

Prezentacje PLAKATOWE

Sesja plakatowa I

Tematy: Biologia nowotworów, diagnostyka laboratoryjna w onkologii, genetyka nowotworów człowieka, integracja nauk podstawowych i klinicznych w opiece pielęgniarskiej, mięsaki tkanek miękkich kości, czerniaki, nowotwory ośrodkowego układu nerwowego u dzieci, onkohematologia, zaburzenia metaboliczne i nowotwory, psychologiczne aspekty jakości życia u chorych na nowotwory

P1815

Zmiany skórne poza obszarem terapeutycznym w trakcie radioterapii

J. Zimna, G. Byrska-Kulesza, E. Razik

Dolnośląskie Centrum Onkologiczne we Wrocławiu

Nowotworom towarzyszą zmiany skórne, które mogą być związane z samą chorobą lub z toksycznością stosowanego leczenia onkologicznego. W pracy przedstawiamy przypadek 59-letniej kobiety, u której wystąpiły rozległe zmiany skórne w trakcie radioterapii. W 1999 r. przeżyła radykalne leczenie onkologiczne z powodu nowotworów jajnika i odbytnicy. W grudniu 2009 r. rozpoznano guz śródpiersia. W styczniu 2010 r. pacjentkę zoperowano w Klinice Torakochirurgii w Dolnośląskim Centrum Chorób Płuc. W badaniu pooperacyjnym stwierdzono raka niedrobnokomórkowego, który określono jako trzeci proces nowotworowy. W marcu 2011 r. reoperowana z powodu wznowy w loży pooperacyjnej. W czerwcu 2011 r. przyjęta na Oddział Radioterapii II Dolnośląskiego Centrum Onkologii celem przeprowadzenia radioterapii pooperacyjnej. Pacjentka przewlekłe przyjmowała ramipril. W Oddziale włączono majamil z powodu bólu ostróg piętowych. Wywiad w kierunku uczuleń na leki i fotodermatoz był negatywny. Wdrożono radioterapię konformalną na obszar loży pooperacyjnej w śródpiersiu. W czwartym tygodniu radioterapii wystąpiły na skórze lewej kończyny górnej swędzące grudki. W związku z możliwością wystąpienia alergicznych odczynów skórnych (w tym nadwrażliwość na światło w terapii ramiprilem) zmodyfikowano leczenie p/nadciśnieniowe i odstawiono majamil. Pomimo leczenia p/uczuleniowego nie uzyskano poprawy. Zmiany wystąpiły na całej skórze, a na lewej kończynie zlewały się w rumień. Konsultacja dermatologiczna wykluczyła świerzb, nie stwierdzono eozynofilii ani podwyższonego miana IgE.

Uznano, że zmiany mogą mieć związek z radioterapią i zalecono kontynuację leczenia p/uczuleniowego. Pacjentka zakończyła napromienianie z odczynem popromiennym skóry w polu terapeutycznym I st wg EORTC/RTOG oraz opisanymi powyżej zmianami. Zalecono kontynuowanie leczenia p/alergicznego. W badaniu kontrolnym po miesiącu stwierdzono ustąpienie zmian skórnych. TK klatki piersiowej nie wykazało wznowy w śródpiersiu.

P1827

Badania *in vitro* aktywności proapoptotycznej i chemouwrażliwiającej flufenazyny i jej analogów w hodowlach limfocytów preinkubowanych z inhibitorem syntetazy ceramidowej

A. Jaszczyszyn¹, K. Gąsiorowski¹, P. Świątek², W. Malinka², U. Kaziród³

¹Katedra i Zakład Podstaw Nauk Medycznych, ²Katedra i Zakład Chemii Leków, ³SKN przy Katedrze i Zakładzie Podstaw Nauk Medycznych, Wydział Farmaceutyczny, Akademia Medyczna im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Wstęp. Wykazano, że działanie chemoprewencyjne piperazynowej pochodnej fenotiazyny — flufenazyny (FPh) i jej nowo syntezowanych analogów, związków 1b i 3f, istotnie zależy od aktywności sfingomielinazy kwaśnej, jednego z enzymów uczestniczących w powstawaniu wewnątrzkomórkowego ceramidu (cer) na drodze hydrolizy sfingomieliny. Innym szlakiem tworzenia endogennego cer jest synteza cer de novo z udziałem syntetazy ceramidowej (CerS). Celem pracy była ocena efektu chemoprewencyjnego — proapoptotycznego i chemouwrażliwiającego, FPh i jej analogów: związków 1b i 3f, po zablokowaniu CerS.

Materiał i metody. Działanie chemoprewencyjne testowanych związków (10 μM, 2 godz.) zbadano w hodowlach limfocytów ludzkich uszkodzonych genotoksycznie przez benzo[α]piren (+B[α]P; 7,5 μM, 48 godz.) i preinkubowanych z selektywnym inhibitorem CerS — fumonizyną B1 (+FB₁; 20 μM, 1,5 godz.) za pomocą 3 testów: identyfikacji apoptozy w mikroskopie fluorescencyjnym, kolorymetrycznej oceny aktywności kaspazy-3 i spektrofotometrycznej oceny intensywności gromadzenia rodamin 123 (Rod-123).

Wyniki. W przypadku FPh, w hodowlach (+B[α]P; +FB₁) stwierdzono wzrost odsetka komórek w apoptozie oraz zwiększenie aktywności kaspazy-3 i intensywności gromadzenia Rod-123 względem kontroli (+B[α]P; -FB₁). Natomiast w obecności analogów 1b i 3f, preinkubacja limfocytów z FB₁ prowadziła do spadku liczebności komórek apoptotycznych oraz do obniżenia aktywności kaspazy-3 i intensywności retencji Rod-123 w porównaniu do kontroli.

Omówienie. Aktywność chemoprewencyjna analogów 1b i 3f wymaga stymulacji CerS. Natomiast dla FPh wykazano niezależność jej efektu proapoptotycznego i chemouważliwiającego od aktywacji szlaku syntezy cer *de novo* z udziałem CerS.

Źródło finansowania: działalność statutowa ST-413.

P1847

Aplikacja Photofrinu® w reakcji fotodynamicznej wspomaganej elektroporacją na ludzkich komórkach czerniaka oraz jej wpływ na indukcję śmierci komórkowej

A. Choromańska¹, J. Kulbacka¹, N. Skołuca¹, M. Drąg-Zalesińska¹, T. Wysocka¹, M. Kotulska², A. Garbicz³, I. Kamińska¹, J. Sączko¹,

¹Akademia Medyczna im. Piastów Śląskich we Wrocławiu;

²Politechnika we Wrocławiu; ³Uniwersytet we Wrocławiu

Wstęp. Terapia fotodynamiczna należy do nieinwazyjnych oraz wysoce selektywnych metod leczenia nowotworów. Wymaga trzech składników: fotouczulacza, źródła światła oraz rozpuszczonego w tkance tlenu. Powstające po aktywacji fotouczulacza reaktywne formy tlenu wywołują w komórkach bezpośredni efekt cytotoksyczny. Lokalizacja i rodzaj uszkodzeń zależą od wewnątrzkomórkowego rozmieszczenia fotouczulacza. Powstały stres oksydacyjny jest czynnikiem inicjującym śmierć komórek. Może ona przebiegać na drodze apoptozy lub martwicy. Celem pracy była ocena wewnątrzkomórkowej lokalizacji fotouczulacza — Photofrin® (Ph) oraz jej wpływ na indukcję śmierci komórkowej w wyniku reakcji fotodynamicznej wspomaganej elektroporacją w komórkach czerniaka.

Materiały i metody. Badania przeprowadzono na melanocytarnej (MeWo) oraz amelanocytarnej (C32) linii komórkowej ludzkiego czerniaka. Wewnątrzkomórkową lokalizację fotouczulacza oceniono z zastosowaniem mikroskopii konfokalnej. Celem przeprowadzenia reakcji fotodynamicznej komórki inkubowano z Ph w płynie hodowlanym, następnie naświetlano 10 minut światłem o mocy 10 mW/cm², o długości fali 632,8 nm. W przypadku reakcji wspomaganej elektroporacją zastosowano następujące parametry permeabilizacji: napięcie: 1000 V/cm, długość impulsu: 100 μ s, ilość impulsów: 8. Ocenę rodzaju śmierci komórkowej po zasto-

sowanej procedurze fotodynamicznej wykonano testem kometowym alkalicznym oraz neutralnym.

Wyniki. Photofrin® lokalizował się mitochondrialnie oraz w obszarach endoplazmatycznych, co sugeruje inicjowanie apoptotycznej drogi w efekcie reakcji fotodynamicznej. Test kometowy potwierdził tę formę śmierci komórek czerniaka, przy czym zaobserwowano większy procent komórek apoptotycznych w przypadku reakcji fotodynamicznej wspomaganej elektroporacją.

Omówienie. Reakcja fotodynamiczna wspomagana elektroporacją jest metodą wysoce efektywną w kierowaniu złośliwych komórek na drogę apoptozy. Jest to proces bardziej pożądany niż nekroza, gdyż powoduje on eliminację tkanki nowotworowej bez udziału procesów zapalnych, bliznowacenia, a także zespołu rozpadu guza w organizmie.

P1848

Ocena ekspresji specyficznego antygenu błonowego gruczołu krokowego i telomerazy w niezaawansowanym raku prostaty poddanym radykalnej prostatektomii

A. Gasińska¹, E. Łuczyńska¹, W. Wilk², A. Cichocka³

¹Zakład Radiobiologii Klinicznej, ²Zakład Patomorfologii Nowotworów, ³Zakład Radiobiologii Klinicznej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Wczesne rozpoznanie nowotworu na podstawie markerów biologicznych mogłoby wpłynąć na poprawę wyników leczenia, a także umożliwić sprecyzowanie wskazań do pooperacyjnego leczenia uzupełniającego (napromienianiem lub chemicznym). Dlatego celem pracy była ocena aktywności telomerazy (hTERT) i ekspresji specyficznego antygenu błonowego gruczołu krokowego (PSMA) uznawanych za mierniki agresywności biologicznej nowotworu. **Materiał i metody.** Do badań włączono 140 chorych na niezaawansowanego raka stercza leczonych operacyjnie. Ekspresję białek oceniano immunohistochemicznie na preparatach histologicznych, przy użyciu odpowiedniego przeciwciała monoklonalnego i stosownego systemu wizualizacji. W przypadku PSMA za pozytywne barwienie uznawano barwienie cytoplazmatyczne, a telomerazy rozproszone jądrowe. Ekspresję białek przedstawiono jako indeks wiązania (IW) wykazujący odsetek pozytywnie wybarwionych komórek.

Wyniki. Średni wiek chorych wynosił 62,9 \pm 6,2 lata. 75 (53,6%) mężczyzn miało dobrze zróżnicowane nowotwory (Gleason \leq 6, G1), 53 (37,8%) średniozróżnicowane (Gleason = 7, G2), a 12 (8,6%) niskodojrzałe guzy (G3). W analizowanej grupie chorych IW_{PSMA} wynosił średnio 44,1 \pm SE 1,9% a IW_{telomerazy} 18,2 \pm 1,5%. Ze wzrostem zaawansowania nowotworu oraz stopnia złośliwości histologicznej stwierdzano istotnie statystyczny wzrost aktywności PSMA (p<0,004), natomiast

obniżenie $IW_{telomerazy}$ (nieistotne statystycznie w przypadku złożowości nowotworu).

Omówienie. IW_{PSMA} odzwierciedlał progresję procesu nowotworowego podobnie jak poziom PSA w surowicy krwi. W nowotworach G2 stwierdzano wyższą ekspresję PSMA niż PSA, co może potwierdzać sugestie innych autorów wskazujących na PSMA jako lepszy marker zaawansowania procesu nowotworowego. Wykazanie dużej ekspresji PSMA w niezaawansowanym raku prostaty może wskazywać na agresywność biologiczną nowotworu i być wskazaniem do uzupełniającego leczenia napromienianiem lub chemicznego.

P1854

Trójwymiarowa rekonstrukcja proliferacji komórek progenitorowych CD133 raka nerki

D. Matak, A.M. Czarnecka, C. Szczylik

Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp. Zgodnie z architekturą tkanek ciała hodowle trójwymiarowe komórek wydają się lepiej oddawać warunki fizjologiczne, aniżeli konwencjonalne metody hodowli w monowarstwie (2D). W literaturze istnieje wiele doniesień potwierdzających wpływ wymiaru hodowli (2D a 3D) na zmiany ekspresji genów i tym samym właściwości komórki. Alamar Blue i MTT są podstawowymi testami wykorzystywanymi komercyjnie do oceny cytotoksyczności związków. Sprawdzone, że komórki CD133 izolowane z raka nerki odpowiedzialne są za promowanie wzrostu guza i waskularyzację.

Materiały i metody. Komórki CD133+ (*Human Kidney Cancer Stem Cells*) wysiewano na 96-dółkowe, hydrofilowe, stożkowe płytki z dodatkiem metylocelulozy (0,25%) — hodowla sfer. Przeprowadzono testy proliferacji komórek z wykorzystaniem Alamar Blue, MTT i błękitu trypanu. Hodowle prowadzono w normoksji (19,95% O_2) i hipoksji (2% O_2) oraz z i bez dodatku serum. Kontrolę stanowiły komórki CD133+ hodowane w monowarstwie, normoksji i hipoksji w medium z serum i bez. Analogicznie zbadano linię komórek z guza pierwotnego ccRCC — *Human (Parental) Kidney Cancer Stem Cells*, gdzie CD133 obecne są jedynie w 3–5%. Prowadzono analizę morfologiczną z wykorzystaniem mikroskopu świetlnego fazowego.

Wyniki. Warunki hipoksji promują wzrost komórek CD133+ oraz komórek linii *Human (Parental) Kidney Cancer Stem Cells*. Komórki hodowane w medium z dodatkiem serum wykazują znacznie wyższe tempo proliferacji, niż komórki bez serum. Dodatek serum, nawet w niewielkiej ilości, powoduje istotne zmiany morfologiczne obu rodzajów komórek. Zaobserwowano różnice w proliferacji komórek hodowanych 3D vs 2D.

Omówienie. Obecnie testy cytotoksyczności leków prowadzone są na liniach komórkowych hodowanych w monowarstwie i normoksji — warunki te znacznie odbiegają od *in vivo*. Efektywne testowanie nowych leków wydaje się wymagać zmiany rutynowych procedur stosowanych w laboratorium biologii komórek.

P1855

Wpływ leków stosowanych w terapii celowanej na właściwości komórek macierzystych raka jasnokomórkowego nerki

M. Buczek, A. M. Czarnecka, C. Szczylik

Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp. Terapia celowana oparta na sekwencyjnym użyciu inhibitorów kinazy tyrozynowej (TKI) stała się w ciągu ostatnich lat główną strategią w leczeniu raka jasnokomórkowego nerki (ccRCC) i stworzyła alternatywę dla problemu jego oporności na chemioterapię. Uważa się że wznowa i progresja jest uwarunkowana specyficznymi właściwościami komórek macierzystych (ccRCC-CSC) obecnych w masie guza. W związku z niepowodzeniem leczenia TKI, w obecnym badaniu sprawdzono właściwości komórek macierzystych raka nerki poddanych działaniu TKI stosowanych obecnie w leczeniu ccRCC oraz podczas działania interferonem i medroksyprogesteronem — stosowanymi uprzednio w praktyce. Wpływ TKI na ccRCC-CSC nie jest znany.

Materiał i metody. Materiał stanowiły dwie populacje komórek macierzystych — CD133+ oraz CD105+ — wyizolowane z linii 786-0 jasnokomórkowego raka nerki. Populacje komórek CD133+ i CD105+ zostały poddane działaniu sunitynibu, sorafenibu, jak również interferonu $\alpha 2A$ i medroksyprogesteronu. Populacje CD133+ i CD105+ poddane działaniu leków zostały następnie scharakteryzowane pod kątem zdolności do proliferacji (Alamar Blue test), zdolności do tworzenia sfer (Colony Forming Assay) i zdolności do migracji (Wound Healing Assay).

Wyniki. Sunitynib i sorafenib wykazały wpływ na tworzenie sfer przez komórki macierzyste a szczególnie populację CD133+, natomiast nie zaobserwowano całkowitego zahamowania proliferacji i tworzenia sfer. Wykazano również wpływ medroksyprogesteronu na zmianę morfologii komórek macierzystych.

Omówienie. Dotychczas stosowane leki nie wykazują aktywności zahamowania rozwoju populacji komórek macierzystych w guzie. Konieczne wydaje się opracowanie leków wpływających na inne szlaki sygnałowe celem efektywnej terapii u chorych z rozsianą chorobą nowotworów. Nowa grupa leków powinna działać uzupełniająco w stosunku do leków antyangiogennych.

P1858

Udział kompleksu IL6/IL-6sR w karcynogenezie jasnokomórkowego raka nerki

K. Kamińska, A.M. Czarnecka, C. Szczylik

Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp. Wiedza na temat molekularnych podstaw rozwoju i rozprzestrzeniania komórek nowotworowych w procesie przerzutowania jasnokomórkowego raka nerki (ccRCC) jest fragmentaryczna. Dane literaturowe oparte na wynikach badań przeprowadzonych na innych typach nowotworów wskazują, iż w niniejszych procesach kluczową rolę może odgrywać kompleks interleukiny 6 (IL-6) z rozpuszczalną izoformą jej receptora (IL-6sR; kompleks IL6/IL-6sR). Hodowle pierwotne komórek ccRCC wydzielają IL-6, której podwyższony poziom obserwuje się również w krwi pacjentów cierpiących na ccRCC. Ponadto, w guzach ccRCC nie ulega ekspresji tkankowy inhibitor metaloproteaz 3 (*Tissue Inhibitor of Metalloproteinase 3* — TIMP-3), który jest jedynym znanym inhibitorem enzymu warunkującego sekrecję IL-6sR. Wskazuje to na „niezakłóconą” syntezę IL-6sR przez komórki ccRCC. Wstępne dane eksperymentalne te wskazują, iż kompleks IL6/IL-6sR może determinować procesy leżące u podstaw patomechanizmu karcynogenezy jasnokomórkowego raka nerki.

Materiał i metody. Materiał do badań stanowiły linie komórkowe wyprowadzone z guza pierwotnego ccRCC oraz jako kontrola linia komórkowa kanalików bliższych zdrowej nerki człowieka. W hodowli *in vitro* z antagonistą IL-6sR określano stopień proliferacyjny oraz potencjał migracyjny komórek jasnokomórkowego raka nerki.

Wyniki. Wyniki badań wykazały ogromny potencjał kompleksu IL6/IL-6sR w procesach związanych z progresją i przerzutowaniem ccRCC. Kompleks IL6/IL-6sR może stanowić potencjalną cząsteczkę sygnałową pomiędzy ccRCC i komórkami tkanek docelowych w przerzutowaniu.

Omówienie. Kompleks IL6/IL-6sR może stanowić cel dla nowych celowanych terapii przeciwnowotworowych, w tym dla rozwoju kolejnej linii leczenia ccRCC. Dalsze badania molekularne białek IL-6sR i interleukiny-6 mogą dać podstawy do zaprojektowania testów histopatologicznych (marker diagnostyczny) oraz oceny indywidualnych predyspozycji pacjentów do szybkiej progresji (marker prognostyczny).

P1868

Efekt nadwrażliwości na niskie dawki promieniowania jonizującego (HRS) w komórkach prawidłowych od chorych na nowotwory?

D. Słonina¹, B. Biesaga¹, A. Janecka¹, D. Kabat², K. Bukowska-Strakova³, A. Gasińska¹

¹Zakład Radiobiologii Klinicznej, ²Zakład Fizyki Medycznej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie; ³Jagiellońskie Centrum Rozwoju Leków (JCET), Zakład Biotechnologii Medycznej Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ w Krakowie

Wstęp. Zjawisko nadwrażliwości na niskie (<0,5 Gy) dawki promieniowania jonizującego (HRS — *low dose hypersensitivity*) oznacza większą śmiertelność komórek po niskich dawkach promieniowania w porównaniu do tej przewidywanej na podstawie modelu LQ stosowanego w radioterapii. O ile obecność efektu HRS w tkankach nowotworowych może mieć pozytywne znaczenie kliniczne, o tyle występowanie tego zjawiska w tkankach prawidłowych budzi pewne obawy związane ze stosowaniem techniki IMRT, w której większe obszary tkanek prawidłowych otrzymują niskie dawki promieniowania. Badania *in vitro* fenomenu HRS w komórkach prawidłowych są nieliczne. W naszych wcześniejszych badaniach [*Radiat Res* 2007; 167: 251–259 i *Radiat Res* 2007; 168: 631–636] efekt HRS-like (oceniany testem mikrojądrowym) stwierdziliśmy w fibroblastach dwóch z 40 chorych na raka szyjki macicy co sugeruje, że efekt ten nie występuje powszechnie w komórkach prawidłowych i może być cechą osobniczą. Celem obecnych badań jest zidentyfikowanie chorych HRS-pozytywnych na podstawie oceny przeżywalności ich fibroblastów testem klonogennym.

Materiał i metody. Materiał do badań stanowią fibroblasty 25 chorych na raka szyjki macicy. Metodę — test klonogenny z wykorzystaniem cytofluorometru przepływowego z sorterem do precyzyjnego rozdzielania komórek na szalki Petriego (*FACS plating technique*). W badaniach ocenia się przeżywalność fibroblastów asynchronicznych i fibroblastów w fazie G2 cyklu komórkowego po dawkach od 0,1 do 4 Gy. W celu zidentyfikowania efektu HRS dla badanych fibroblastów wykreśla się krzywe przeżycia dawka — efekt stosując model indukowanej naprawy (IR).

Wyniki. Do chwili obecnej występowanie zjawiska HRS stwierdzono w fibroblastach jednego z 7 badanych chorych. Wyniki analizy dla 25 chorych zostaną przedstawione na Kongresie.

P1869

Ekspresja i aktywność erytropoetyny i jej receptora w komórkach ludzkiego raka jajnika

J. Szenajch¹, J.-Y. Jeong², L. Feldman², P. Solar³, A. Synowiec¹, C. Szczylik¹, A. Sytkowski²

¹Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie; ²Harvard Medical School, Boston, USA, ³Pavol Jozef Szafarik University, Koszyce, Słowacja

Wstęp. Ludzka rekombinowana erytropoetyna (rhEPO) może być stosowana w onkologii klinicznej do zmniejszania objawów niedokrwistości. Jednak niektóre badania eksperymentalne ujawniły ekspresję i aktywność EPO oraz jej receptora (EPOR) w komórkach rakowych, stymulującą ich przeżywanie i wzrost. W niektórych badaniach klinicznych stwierdzono, że rhEPO powodowała postęp choroby nowotworowej i zwiększała śmiertelność. Celem naszej pracy było zbadanie, czy erytropoetyna i jej receptor ulegają ekspresji oraz wykazują aktywność w komórkach ludzkiego raka jajnika *in vitro*.

Materiał i metody. Linia komórkowa ludzkiego raka jajnika A2780 hodowana *in vitro* Izolacja całkowitego białka i *immunoblotting* Izolacja całkowitego RNA i reakcja odwrotnej transkrypcji (RT)/PCR.

Wyniki. W komórkach A2780 wykazano ekspresję EPO i EPOR na poziomie RNA. Stwierdzono, że ekspresja EPO jest silniejsza w obecności 0,5% surowicy (FBS) w pożywce hodowlanej niż w obecności standardowo stosowanej 5% FBS. Poziom ekspresji dzikiej formy EPOR nie zależał od stężenia FBS, natomiast w obecności 0,5% FBS wykryto również słabą ekspresję izoformy 1 receptora, zdolnej do wiązania EPO lecz niezdolnej do przekazywania sygnału na skutek braku domeny wewnątrzkomórkowej. W komórkach A2780, poddanych 18-godzinnemu głodzeniu (0,5% FBS), a następnie stymulacji 0–50 U rhEPO/ml przez 0–60 min. stwierdzono zachodzenie fosforylacji kinaz regulowanych sygnałem zewnątrzkomórkowym (ERK1/2), będących ważnym przekaźnikiem sygnału podziału komórkowego.

Omówienie. Ekspresja EPO i EPOR w komórkach A2780 może sugerować aktywność ich auto- i parakrynej pętli w raku jajnika. Możliwość poronnego wiązania EPO przez ułomną izoformę 1 receptora nie wydaje się obniżać aktywności egzogennej rhEPO w komórkach A2780. EPOR w komórkach A2780 jest zdolny do przekazywania sygnału podziału komórkowego.

P1889

Wpływ warunków radioterapii na odpowiedź biologiczną komórek napromienianych *in vitro*

J. Rogoliński¹, M. Konopacka¹, K. Ślosarek²

¹Centrum Badań Translacyjnych i Biologii Molekularnej Nowotworów, ²Zakład Planowania Radioterapii i Brachyterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Odpowiedź komórek zależy nie tylko od wielkości zaadsorbowanej dawki ale też od mocy dawki i sposobu jej frakcjonowania. Dotychczas wykazano, że dla niskich mocy dawek (poniżej 1 Gy/min) odpowiedź biologiczna komórek jest ściśle związana z mocą dawki, natomiast zależność ta nie jest wystarczająco zbadana dla stosowanych w radioterapii większych mocy dawek i innych warunków napromieniania. W pracy porównano odpowiedź biologiczną komórek na dawkę 5 Gy podaną w dwóch mocach dawek: 100 i 600 MU/min., na różnych głębokościach, w polu i poza polem.

Materiał i metody. Badania przeprowadzono na kilku liniach komórek nowotworowych i jednej linii komórek prawidłowych. Źródłem promieniowania był akcelerator Cliniac 2300, promieniowanie fotonowe 6 MV.

Stosowano dawkę 5 Gy, o mocy 100 i 600 MU/min., komórki były położone w fantomie wodnym na głębokościach 3 i 15 cm, umieszczone w polu i poza polem napromieniania. Uszkodzenia biologiczne oceniano jako: częstość pojawiania się mikrojąder, indukcja apoptoz i przeżywalność komórek **Wyniki.** Moc dawki. Promieniowanie, przy tej samej dawce, podawane z mniejszą mocą dawki indukuje wyższy poziom uszkodzeń biologicznych niż promieniowanie o większej mocy dawki. Zależność tę obserwuje się wyłącznie w polu wiązki. Głębokość. Na większej głębokości przy tej samej dawce obserwuje się więcej uszkodzeń cytogenetycznych niż na mniejszej głębokości. Orientacja względem wiązki. Komórki położone poza polem napromieniania są uszkażane w takim samym stopniu niezależnie od głębokości i mocy dawki.

Podsumowanie. Znalezione, że odpowiedź biologiczna komórek jest zależna od fizycznych warunków radioterapii (mocy dawki, głębokości i orientacji względem wiązki), co powinno być brane pod uwagę w planowaniu leczenia.

P1909

Wpływ terapii fotodynamicznej modyfikowanej 2-metoksyestradiolem na indukcję apoptozy i ekspresję białka Hsp27 w komórkach raka jasnokomórkowego jajnika

J. Saczko¹, J. Kulbacka¹, A. Choromańska¹, N. Skołuca¹, I. Kamińska¹, M. Drag-Zalesińska¹, T. Wysocka¹, J. Basatyga², A. Grabiec³

¹Akademia Medyczna we Wrocławiu; ²Politechnika Wrocławska; ³Uniwersytet Wrocławski

Wstęp. Zwalczanie komórek nowotworowych, mechanizmów opornościowych oraz sposobów unikania apoptozy przez komórki nowotworowe wymaga wcześniejszych, szeroko zakrojonych badań *in vitro*, które wskazują kierunki działań umożliwiających powodzenie terapii przeciwnowotworowych. Stały postęp wiedzy w naukach podstawowych wiąże się nierozdzielnie z rozszerzeniem możliwości klinicznych w ulepszeniu diagnozowania i stosowania nowych metod i schematów leczenia w onkologii ginekologicznej. W świetle ostatnio prowadzonych badań stosunkowo obiecującą i skuteczną metodą walki z nowotworami jajnika wydaje się być terapia fotodynamiczna (PDT). Metoda ta oferuje alternatywny sposób leczenia nowotworów w stosunku do stosowanego leczenia konwencjonalnego. Przeprowadzone badania *in vitro* i na modelach zwierzęcych w przypadku nowotworów ginekologicznych, pozwalają uznać tę metodę za obiecującą. Przeciwnowotworowy mechanizm działania PDT oparty jest głównie na generowaniu podczas reakcji fotoutleniania reaktywnych form tlenu (RFT), które indukują stres oksydacyjny w komórkach nowotworowych. Nowe kierunki badań polegają na potęgowaniu przeciwnowotworowego działania PDT poprzez łączenie tej metody z np. z chemioterapią bądź inhibitorami kluczowych elementów komórkowej strategii antyoksydacyjnej. Jeden z najważniejszych enzymów antyoksydacyjnych dysmutaza ponadtlenkowa (SOD) może wpływać na obniżenie efektywności PDT. 2-metoksyestradiol (2-Me), który jest inhibitorem tego enzymu może potęgować działanie PDT. Celem pracy była ocena wpływu terapii fotodynamicznej standardowej i modyfikowanej 2-metoksyestradiolem na indukcję apoptozy i ekspresję Hsp27 w komórkach raka jasnokomórkowego jajnika (OvBH-1).

Materiały i metody. Badania przeprowadzono na komórkach raka jajnika OvBH-1. Komórki inkubowano 18 godz. z Photofrinem® (Ph), dla standardowej PDT oraz 18 godz. z Ph i 2-Me, w przypadku terapii modyfikowanej. Po inkubacji komórki naświetlano 10 minut światłem o mocy 10 mW/cm², o długości fali 632,8 nm i oceniano bezpośrednio, 3 oraz 6 godz. po naświetleniu. Apoptozę oceniano metodą kometową i TUNEL. Ocenę ekspresji Hsp27 badano immunofluorescencyjnie a następnie oceniano na mikroskopie konfokalnym.

Wyniki. PDT modyfikowana 2-Me potęgowała działanie PDT i indukowała śmierć komórek poprzez apoptozę. Klasyczna reakcja powodowała destrukcję komórek jajnika głównie na drodze nekrozy. Ilość Hsp27 w komórkach jajnika była zróżnicowana po zastosowaniu zmodyfikowanej reakcji fotodynamicznej. Obserwowano zarówno cytoplazmatyczną, jak i jądrową lokalizację tego białka.

Wnioski. W badaniach wykazano, że reakcja fotodynamiczna modyfikowana 2-metoksyestradiolem jest metodą bardziej efektywną w porównaniu do klasycznej PDT. Reakcja modyfikowana 2-Me aktywowała w komórkach jajnika bardziej pożądany rodzaj śmierci — apoptozę. Wpływała też na zmiany w ilości białka opiekuńczego Hsp27 w badanych komórkach.

P1923

Ocena ekspresji genu ATM oraz zakażenia wirusem HPV w nowotworach gardła i krtani — doniesienie wstępne

A. Stój¹, A. Klimkowska¹, J. Pawłęga², J. Bahyrycz²

¹Katedra Patomorfologii, ²Katedra Onkologii, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum w Krakowie

Wstęp. Gen ATM (*ataxia telangiectasia mutated*) koduje kinazę białkową serynowo-treoninową, która pełni ważną rolę w procesie naprawy uszkodzeń DNA. Zaburzenia funkcji genu ATM mogą być istotnym etapem w patogenezie nowotworów głowy i szyi. Obniżona ekspresja genu ATM, zwłaszcza u chorych poniżej 55 roku życia, jest niekorzystnym czynnikiem rokowniczym w nowotworach gardła i krtani. Z kolei infekcja HPV ma poprawiać rokowanie, zwłaszcza w nowotworach gardła środkowego. Istnieją sugestie, że występowanie infekcji HPV może definiować osobny podtyp wymienionych nowotworów.

Celem niniejszej prezentacji jest próba oceny częstości obniżonej ekspresji genu ATM oraz ocena infekcji wirusem HPV wśród chorych na nowotwory gardła i krtani diagnozowanych w Klinice Otolaryngologii UJ CM w Krakowie.

Materiał i metody. Przedmiotem badań będzie grupa ok. 50 chorych na nowotwory głowy i szyi diagnozowanych w Klinice Otolaryngologii UJ CM w Krakowie w okresie od 1 kwietnia 2012 r. do 1 października 2012 r. Oznaczenie poziomu ekspresji genu ATM wykonane zostanie za pomocą ilościowej RT-PCR w czasie rzeczywistym (RQ-PCR). Do oceny infekcji wirusem HPV wykorzystana będzie metoda chromogennej hybrydyzacji *in situ* (CISH).

Wyniki i omówienie. Przedstawione zostaną wyniki obniżonej ekspresji genu ATM oraz infekcji wirusem HPV w zależności od wieku (<50 vs ≥50 lat), płci i lokalizacji nowotworu.

P1928

Badania porównawcze mikrokrążenia krwionośnego i limfatycznego w węzłach chłonnych

M. Sidor¹, K. Sułek²

¹Zakład Patologii Nowotworów, Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach; ²Klinika Hematologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp. Wizualizacja włósniczek krwionośnych i limfatycznych w różnych guzach i ocena aktywności angiogenezy i limfangiogenezy w węzłach chłonnych może poszerzyć charakterystykę choroby oraz dostarczyć informacji o potencjalnym znaczeniu prognostycznym. Ponieważ analiz takich, zwłaszcza dotyczących naczyń limfatycznych w węzłach chłonnych było niewiele — postanowiono przeprowadzić badania własne.

Materiał i metody. Materiał: 86 biopatów węzłów chłonnych uzyskanych z 20 przypadków chłoniaka rozlanego z dużych limfocytów B (DLBCL), 20 przewlekłej białaczki limfocytowej (CLL), 26 chłoniaka Hodgkina (HL) oraz 20 węzłów chłonnych zmienionych odczynowo. Wizualizacji naczyń krwionośnych oraz limfatycznych dokonano metodą immunohistochemiczną z przeciwciałami anti-CD31 i anti-FVIII dla naczyń krwionośnych oraz anti-LYVE-1 i anti-VEGF-R3 dla limfatycznych. Pomiarów gęstości, pola powierzchni oraz obwodu naczyń dokonywano w mikroskopie świetlnym z zastosowaniem komputerowej analizy obrazu.

Wyniki. Wykazano, że gęstość i obwód naczyń limfatycznych są znamienne wyższe w całej grupie chorób nowotworowych niż w stanach odczynowych. Stwierdzono brak istotnych różnic powierzchni naczyń chłonnych oraz we wszystkich parametrach naczyń krwionośnych. Szczegółowa ocena wskaźników planimetrycznych obu rodzajów naczyń nie wykazała istotnych różnic unaczynienia krwionośnego między poszczególnymi chorobami, natomiast gęstość naczyń limfatycznych była znamienne wyższa w CLL i w HL zarówno w porównaniu z węzłami odczynowymi jak i w DLBCL. Powierzchnia naczyń chłonnych była większa tylko w HL i CLL w porównaniu z DLBCL.

Omówienie. Badania wykazały, że wartości wskaźników mikrokrążenia krwionośnego w węzłach chłonnych nowotworowych i zmienionych odczynowo są zbliżone. Gęstość naczyń limfatycznych jest mniejsza, niż krwionośnych w każdym rozroście limfoproliferacyjnym i jest powtarzalnym wskaźnikiem, który może być cenną wskazówką różnicującą. Topografia naczyń limfatycznych oraz krwionośnych jest zupełnie niezależna od siebie. Wykazano prawie całkowitą zgodność wybranych dwóch markerów dla każdego rodzaju naczyń, dzięki czemu w praktyce można stosować tylko jeden z nich.

P1942

Porównanie objętości guza, metabolizmu glukozy i proliferacji w guzie nowotworowym raka szyjki macicy, mierzone przy pomocy FDG-PET i FLT-PET w procesie planowania radioterapii

E. Burchardt

Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu

Wstęp. Prawidłowa ocena aktywności metabolicznej i wielkości guza odgrywa ważną rolę w planowaniu radioterapii i jest głównym czynnikiem decydującym o prognozie. PET jest nieinwazyjną metodą obrazowania, która może być pomocna w ocenie aktywności metabolicznej komórek nowotworowych guza.

Celem pracy było porównanie aktywności molekularnej guza szyjki macicy przed planowaniem leczenia, oparte na obrazowaniu metabolizmu glukozy i proliferacji.

Materiał i metody. Do badania zakwalifikowano 11 pacjentek z potwierdzonym histopatologicznie rakiem szyjki macicy (57 ± 14 lat). Pacjentkom podano 185 MBq [18 F]-fluoro-3'-deoxy-L-thymidine ([18 (F)]FLT) (IASON, Austria) i 370 MBq 2-[18 F]-fluoro-2-deoxy-D-glucose w dwa kolejne dni. Skanowanie jamy brzusznej i miednicy zostało u każdej pacjentki wykonane dwukrotnie przy pomocy PET/CT skanera (Gemini TF Philips USA). Zebrane dane zostały zrekonstruowane przy pomocy oprogramowania Philips. Na uzyskanych obrazach okonturowano granice guza używając półautomatycznego oprogramowania, opierając się na metodzie 30% progno odcięcia szarości. Parametry metaboliczne tkanki guza i objętość guza były oceniane na każdym skanie oddzielnie. Test T-Studenta został użyty do analizy statystycznej.

Wyniki. Nie wykazano istotnej różnicy statystycznej ($p > 0,05$) w objętości guza obliczonej na podstawie obrazów FDG ($79,9 \pm 59,4$ cc) i obrazów FLT ($81,4 \pm 65,7$ cc). SUV max w guzie były podobne w obu badaniach $SUV_{max} FDG = 10,1 \pm 3,4$ $SUV_{max} FLT = 8,3 \pm 3,4$; $p > 0,05$. Jednakże średnie wartości SUV w obrazach FDG są znamienne wyższe niż w obrazach FLT ($SUV_{mean} FDG = 5,0 \pm 1,3$, $SUV_{mean} FLT = 3 \pm$; $p < 0,05$). Nie zaobserwowano korelacji pomiędzy metabolizmem glukozy a aktywnością proliferacyjną guza u badanych chorych. **Omówienie.** Aktywność proliferacyjna nie koreluje z metabolizmem glukozy w guzie nowotworowym raka szyjki macicy. To zjawisko wymaga dalszych badań. Nie ma istotnych różnic w objętości guza obliczonej na podstawie obrazów FDG i FLT- PET/CT.

P1955

Ocena cytotoksycznego działania cisplatyny i kamptotekanu na linie komórkowe raka jajnika wykazujące zróżnicowaną ekspresję białka p53 i topoizomerazy Ia

I. Kamińska¹, J. Saczko², J. Kulbacka², A. Choromańska², N. Skołuca², J. Bar¹

¹Zakład Patomorfologii i Cytologii Onkologicznej,

²Katedra i Zakład Biochemii Lekarskiej, Akademia Medyczna im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Rak jajnika u większości chorych jest diagnozowany w zaawansowanym stadium klinicznym. Skuteczność terapii opartej o pochodne cisplatyny obserwuje się u około 25–30% chorych na raka jajnika. Mechanizm działania chemioterapeutyków stosowanych w raku jajnika prowadzi do uszkodzeniu DNA komórki, a w konsekwencji do indukcji apoptozy komórek nowotworowych.

Celem pracy jest określenie cytotoksycznego działania cisplatyny i kamptotekanu na linie komórkowe raka jajnika poprzez ocenę zmian fosforylacji reszt aminokwasowych białka p53 w pozycji seryna 20 i seryna 392 oraz białek związanych z apoptozą.

Badania zostały wykonane na liniach komórkowych raka jajnika OvBH-1 (opornej na cisplatynę) oraz SW626 (opornej na taxol). Komórki były hodowane zgodnie ze standardowym protokołem dla hodowli komórkowej. Linie raka jajnika zostały poddane działaniu cisplatyny oraz kamptotekanu w dwóch stężeniach 10 μ M oraz 100 nM. Po 72 h przeprowadzono ocenę cytotoksycznego działania chemioterapeutyków wykorzystując test MTT oraz ocenę apoptozy. Metodą immunocytochemiczną oceniano występowanie, topoizomerazy Ia, białka p53, ufosforylowanych form białka p53 (Ser20, Ser392) oraz neoepitopu cytokeratyny 18 (M30) wykładnika wczesnej fazy apoptozy.

Obecność białka p53 wykazano w znacznym odsetku komórek obu linii, natomiast obecność topoizomerazy Ia dominowała w linii OvBH-1 przed działaniem cytostatyków. Wykazano, że linia OvBH-1 była bardziej wrażliwa na działanie kamptotekanu w stężeniu 10 μ M (przeżywalność komórek wyniosła 45%) niż linia SW626 (75%). Przy czym, obecność neoepitopu CK18 częściej obserwowano w komórkach linii SW626. Stwierdzono, że oba cytostatyki indukowały odmienny status fosforylacji białka p53 w analizowanych liniach komórkowych. Fosforylacja białka p53 w N-terminalnym końcu seryny 392 była w 40–55% komórek linii SW626 pod wpływem działania kamptotekanu oraz cisplatyny, natomiast dla OvBH-1 fosforylacja białka w pozycji seryna 392 była obserwowana w 13–35% komórek. Obecność ufosforylowanych form białka p53, seryny 20 obserwowano w znacznie mniejszym odsetku w obu liniach.

W oparciu o wyniki badań można sugerować, że niska ekspresja M30 w komórkach OvBH-1 wskazuje, że mogą być one

niszczone na drodze nekrozy. Wzrost odsetka komórek obu linii fosforylowanych w pozycji seryna 392 wskazuje na zwiększenie stabilności struktury białka p53. Różnice w działaniu cisplatyny i kamptotekanu na linie OvBH-1 i SW626 wskazują, że cechy biologiczne komórek mają istotny wpływ na skuteczność stosowanej terapii.

P1972

Elektrochemioterapia — nowe perspektywy w leczeniu nowotworów

N. Skołuca¹, J. Saczko¹, A. Choromańska¹, M. Kotulska², I. Kamińska¹, J. Kulbacka¹

¹Akademia Medyczna we Wrocławiu, ²Politechnika Wrocławska we Wrocławiu

Wstęp. Elektrochemioterapia (ECT) to połączenie standardowej chemioterapii i elektroporacji (EP), czyli oddziaływanie na błonę komórkową odpowiednim polem elektromagnetycznym. Elektroporacja powoduje powstanie w błonie komórkowej hydrofilowych przestrzeni, które stanowią dodatkową drogę wnikania leków cytostatycznych do wnętrza komórek nowotworowych. Zastosowanie elektroporacji błony komórkowej w połączeniu z cytostatykami trudno przenikającymi przez błony może zwiększyć ich transport do komórek. Dobór właściwych warunków EP jest niezwykle istotny przy zastosowaniu elektrochemioterapii, ponieważ permeabilizacja błon komórkowych zależy od ilości oraz długości trwania i amplitudy impulsów.

Materiał i metody. Celem pracy było porównanie standardowej chemioterapii i elektrochemioterapii na przeżywalność ludzkich komórek nowotworowych czerniaka z udziałem doxorubicyny i bleomycyny *in vitro*. W doświadczeniach zastosowano parametry: 2000 V/cm, 5 impulsów o długości 50 μ s oraz serię 8 impulsów o długości 100 μ s i 1000 V/cm. Przeżywalność komórek zbadano spektrofotometrycznie przy użyciu testu MTT.

Wyniki. Przeżywalność komórek nowotworowych jest zależna od właściwości i stężenia zastosowanego cytostatyku, jak również zastosowania elektroporacji. Zastosowanie elektroporacji zmniejsza przeżywalność komórek nowotworowych.

Omówienie. Dotychczasowe badania wskazują, iż elektroporacja wzmacnia działanie przeciwnowotworowe elektrochemioterapii. Badania tego typu umożliwiają rozwój nowoczesnych metod terapii nowotworów, które ograniczają konieczność interwencji chirurgicznej i umożliwiają terapię celowaną, poprzez selektywne podawanie leku tylko do tkanki nowotworowej. Zastosowanie elektrochemioterapii otwiera nowe perspektywy w walce z nowotworami.

P1993

Ocena miejscowego zaawansowania raka stercza na podstawie perfuzji TK

E. Łuczyńska¹, S. Dyczek¹, W. Wilk², S. Heinze-Paluchowska¹, A. Gasińska¹

¹Zakład Radiologii i Diagnostyki Obrazowej, ²Zakład Patologii Nowotworów, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Tradycyjne metody diagnostyczne mają ograniczoną rolę w diagnostyce, jak i ocenie zaawansowania raka prostaty. Wyniki leczenia są niezadawalające, głównie z powodu zbyt późnego rozpoznania choroby i rozpoczęcia leczenia. Wczesne rozpoznanie nowotworu na podstawie badań obrazowych lub markerów biologicznych mogłoby wpłynąć na poprawę wyników leczenia.

Materiał i metody. U 125 chorych wykonano badanie perfuzji TK przed zabiegiem operacyjnym i oceniono poziom antygenu sterczowego PSA. Obszar badania obejmował 4 cm. Podawano 2 x po 50 ml niejonowego kontrastu o stężeniu 370 mg/dl z prędkością 5 ml/s. Mapy perfuzyjne oceniano pod względem jakościowym i ilościowym, na ich podstawie oceniano obecność i lokalizację patologicznych ognisk w strefie obwodowej gruczołu oraz stopień nasilenia perfuzji. Badani pacjenci zostali następnie poddani zabiegowi operacyjnemu usunięcia gruczołu krokowego oraz pobrano materiał do analizy biologicznej.

Wyniki. Wiek badanych pacjentów: 49–77 lat; średni wiek 63 lata. Analiza materiału wykazała, że badanie perfuzyjne uwidocznilo ognisko patologiczne u 119 pacjentów, czułość badania wynosi 95%. Istnieje znamienna statystycznie różnica pomiędzy ogniskiem patologicznym w obrębie strefy obwodowej, a prawidłową tkanką gruczołu krokowego we wszystkich parametrach perfuzji. Istnieje też statystyczna zależność pomiędzy parametrami perfuzji a stopniem zaawansowania gruczołu T2c i T3a.

Wnioski. Perfuzja TK ma znaczenie w ocenie zaawansowania raka gruczołu krokowego przed zabiegiem operacyjnym. W badaniu tym możemy pokazać nadmierną gęstość patologicznych naczyń w obrębie gruczołu krokowego dzięki wzrostowi objętości krwi i szybkości przepływu krwi, a także patologicznemu zwiększeniu przepuszczalności naczyń. Widoczny jest również skrócony czas przepływu przez dany obszar co świadczy o nieprawidłowości naczyń w danym obszarze.

P1995

Zależność pomiędzy gęstością naczyń limfatycznych i ekspresją podoplaniny w fibroblastach podścieliska raka piersi a podtypem raka, ekspresją markerów podstawnych i parametrami histologicznymi

A. Adamczyk¹, J. Niemiec¹, A. Ambicka², K. Małecki³, W.M. Wysocki⁴, J.W. Mituś⁴, J. Rys²

¹Zakład Radiobiologii Klinicznej, ²Zakład Patologii Nowotworów, ³Klinika Nowotworów Głowy i Szyi, ⁴Klinika Chirurgii Onkologicznej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Podoplanina, która ulega ekspresji w śródbłonku naczyń limfatycznych, jest aktualnie uznana za najbardziej specyficzny marker limfangiogenezy. W literaturze niewiele jest doniesień na temat korelacji pomiędzy ekspresją tego białka a podtypem raka piersi, czy ekspresją markerów podstawnych.

W 93 przypadkach przewodowego naciekanego raka piersi (T_≥2, N>1, M0) wykonano barwienia immunohistochemiczne. Oceniono gęstość naczyń krwionośnych (GNK) i limfatycznych (GNL) oraz nasilenie ekspresji podoplaniny w fibroblastach podścieliska guza. Następnie badano korelacje pomiędzy wymienionymi wyżej parametrami a: (i) podtypem raka w oparciu o ekspresję ER/PR/HER2, (ii) stopniem złośliwości histologicznej (G), ekspresją (iii) kadheryny P (iv) cytokeratyn 5/6 (CK5/6), (v) CK8/18 oraz (vi) intensywnością nacieku limfocytarnego w podścielisku.

Wykazano, że GNL jest większa w rakach G3 (vs G1/G2), rakach ER-/PR-/HER2- (vs pozostałe podtypy), guzach o ekspresji CK5/6 lub kadheryny P (vs CK5/6- i kadheryna P-), błonowej lub/i obniżonej ekspresji CK8/18 (vs cytoplazmatycznej), a także w nowotworach, w których podścielisku zaobserwowano intensywny nacieku limfocytarny lub intensywną ekspresję podoplaniny w fibroblastach podścieliska. Powyższych zależności nie zaobserwowano w przypadku GNK. Ponadto stwierdzono istotnie mniejszą ekspresję podoplaniny w fibroblastach w rakach wysoko zróżnicowanych G1 (vs G3), nowotworach bez ekspresji kadheryny P (vs raki z ekspresją), z cytoplazmatyczną ekspresją CK 8/18 (vs błonową lub/i obniżoną), a także w rakach o skąpych nacieku limfocytarnym.

Gęstość naczyń limfatycznych i ekspresja podoplaniny w fibroblastach podścieliska guza są związane ze stopniem złośliwości histologicznej, podtypem raka piersi, ekspresją markerów podstawnych oraz intensywnością nacieku limfocytarnego.

P1996

Identification of CD105+ and CD133+ stem cells in SMKT-R2, SMKT-R3 and 786-O primary clear cell renal cancer cell lines

M. I. Khan, A.M. Czarnecka, C. Szczylik

Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Clear cell renal cell carcinoma (ccRCC) shows resistance to chemotherapy and radiotherapy. According to the stem cell hypothesis this is due to residential cells that escape treatment. In this present research we have analysed the occurrence of subpopulation of stem cells specifically CD105+ and CD133+ in primary renal cancer cell lines (SMKT-R2, SMKT-R3 and 786-O), since better understanding of RCC pathogenesis requires detection and characterization of stem cells.

Material and methods. Cell line 786-0 cell line was kind gift of Prof. Salem Chouaib (Institute of Cancerology Gustave Roussy, Paris, France), cell lines SMKTR-2 and SMKTR-3 were gifted by Prof. Taiji Tsukamoto (School of Medicine, Sapporo Medical University, Sapporo, Japan). Cells growth was analysed with Alamar blue and trypan blue assays. Alkaline Phosphatase assay was used for stem cell identification. Subpopulation of primary renal cancer cell lines are analyzed by flow cytometer to verify the presence of CD105+ and CD133+ cells. Stemness was verified by sphere formation assay in hanging drop and in non-adhesive condition.

Results. CD105+ and CD133+ cancer stem cells (CSCs) constitute subpopulation of all primary tumor cells - SMKT-R2, SMKT-R3 and 786-O.

Conclusions. CD105 (Endoglin) is a glycoprotein located on the cell membrane, it is a part of TGF beta (transforming growth factor) receptor and is mesenchymal stem cell marker. CD105+ cells are associated with the poor prognosis. CD133 (Prominin-1) is also a transmembrane protein. Cells expressing CD133 contribute to the tumor angiogenesis and are also characterized as renal progenitor cells.

P2019

Wpływ mikrośrodowiska płuc i jamy otrzewnej na zdolności proliferacji i przerzutowania jasnokomórkowego raka nerki

M. Wroniewicz, A.M. Czarnecka, C. Szczylik

Klinika Onkologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp. Zdolność komórek nowotworowych do przerzutowania — opuszczania pierwotnego ogniska i migracji zarówno do węzłów chłonnych jak również odległych narządów jest jednym z najpoważniejszych czynników utrudniających lub wręcz uniemożliwiających skuteczne leczenie nowotworów złośliwych. W przypadku jasnokomórkowego raka

nerki (ccRCC) literatura jest uboga w informacje na temat molekularnych podstaw jego przerzutowania, a w odniesieniu do jamy otrzewnej jako miejsca zmian metastatycznych literatura prawie całkowicie milczy. Na podstawie obserwacji i analiz retrospektywnych zauważa się, że w aspekcie klinicznym problem ten występuje a dla pacjenta oznacza progresję choroby i w wielu przypadkach ograniczenie możliwości i potencjalnej skuteczności leczenia. Postuluje się, że na zdolności proliferacji i preferencyjność miejsca przerzutowania oprócz samej biologii komórek ccRCC ma wpływ mikrośrodowisko tego miejsca i interakcje komórek zdrowych z komórkami ccRCC.

Materiał i metody. Eksperymenty zostały oparte na modelu *in vitro*. Badano wpływ medium kondycjonowanego pochodzącego z hodowli komórek jamy otrzewnej (Met5A) na szybkość proliferacji, zdolności tworzenia sfer i kolonii oraz zmiany morfologii komórek ccRCC z guza pierwotnego. Analogiczne eksperymenty przeprowadzono z użyciem fibroblastów płuc (LeSa). Wybrano do analizy komórki płuca i otrzewnej jako miejsca częstego przerzutowania ccRCC.

Wyniki. Przeprowadzone eksperymenty poparły tezę o wpływie mikrośrodowiska zarówno zdrowych płuca jak i otrzewnej na zdolności proliferacyjne i formowania przerzutów przez komórki ccRCC.

Omówienie. Mikrośrodowisko komórek miejsc przerzutowych ma znaczący wpływ na progresję raka nerki. Należy zidentyfikować białka (czynniki wzrostu?) bezpośrednio zaangażowane w ten efekt co dałoby możliwość opracowania celowanych terapii ograniczających zmiany metastatyczne (antagoniści?) lub/i podwyższające efektywność ich leczenia.

P2029

Odpowiedź miejscowa po radioterapii stereotaktycznej u pacjentów z nielicznymi guzami nowotworowymi mózgu

K. Lichoń, M. Janiszewska, A. Maciejczyk, R. Lebedowicz

¹Zakład Teleradioterapii, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Cel. Analiza odpowiedzi miejscowej po radioterapii stereotaktycznej u pacjentów z nielicznymi guzami nowotworowymi mózgu.

Chorzy i metody. Spośród ponad 100 pacjentów leczonych od listopada 2009 r. do listopada 2011 r. przy pomocy hipofrakcjonowanej radioterapii stereotaktycznej z użyciem przyspieszacza liniowego analizie retrospektywnej poddano 29 chorych z trzema lub mniej guzami mózgu, u których wykonano badanie rezonansu magnetycznego głowy po zakończeniu leczenia. Badaniem objęto dwa pierwotne nowotwory mózgu, dwa oponiaki, guz przysadki i 41 zmian przerzutowych. Stosunek kobiet do mężczyzn

wynosił: 53% do 47% (odpowiednio $n=15$ i $n=14$), średni wiek chorych — 60 lat (25–88 lat). Średnia dawka całkowita wynosiła 18,5 Gy w 1 frakcji (od 8 Gy/1 fr. do 25,5 Gy/3 fr.). Średni czas między podaniem ostatniej dawki promieniowania, a kontrolnym rezonansem mózgu wynosił 127 dni (49–340 dni). Ocenie podlegała odpowiedź miejscowa guza, rozumiana jako zmiana jego wymiarów w kontrolnym badaniu rezonansu magnetycznego.

Wyniki. Regresję guza zaobserwowano w przypadku 72% zmian ($n=33$), stabilny obraz choroby dotyczył 13% guzów ($n=6$), natomiast progresja — 15% zmian ($n=7$). Powiększenie rozmiarów obejmowało 20% guzów przerzutowych raka płuca ($n=5$). Pozostałe dwa niepowodzenia to przerzut raka piersi i pierwotny guz mózgu. Brak różnic w wymiarze guza wykazał pierwotny nowotwór mózgu, oponiaki, przerzut raka piersi, esicy i nerki. Pozostałe zmiany uległy zmniejszeniu.

Wnioski. Zdecydowana większość odpowiednio dobranych do leczenia radioterapią stereotaktyczną zmian nowotworowych mózgu wykazuje wyraźne zmniejszenie rozmiarów. Fakt ten może mieć znaczenie w leczeniu objawów lub przy ponownej kwalifikacji tych chorych do leczenia neurochirurgicznego.

P2031

Polisomia i amplifikacja genu *EGFR* w raku szyjki macicy. Ocena zależności pomiędzy liczbą kopii genu i wybranymi parametrami kliniczno-morfologicznymi

A. Kruczak¹, J. Ryś¹, M. Klimek², B. Lackowska¹, M. Rozmus¹, U. Marchwińska-Osika¹, K. Urbański²

¹Zakład Patologii, ²Klinika Ginekologii Onkologicznej, Centrum Onkologii — Instytutu im Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Cel. Celem pracy była ocena polisomii i amplifikacji genu *EGFR* w komórkach naciekającego raka szyjki macicy oraz ocena wybranych markerów immunohistochemicznych, receptora *EGFR* oraz białek: p53, p16, bcl-2, bax, COX2 i indeksu Ki-67. Dodatkowo dokonano oceny ploidii DNA w cytometrze przepływowym. Zbadano korelacje pomiędzy liczbą kopii genu *EGFR* a pozostałymi badanymi parametrami.

Materiał i metody. Materiał pochodził od 186 chorych leczonych w latach 2003–2008 z powodu naciekającego raka szyjki macicy w stopniu zaawansowania Ib–IIIb wg FIGO. Liczbę kopii genu *EGFR* badano przy pomocy metody FISH. Stosunek liczby kopii genu *EGFR* do liczby sygnałów z sondy centromerowej dla chromosomu 7 zbadano w każdym przypadku w 60 komórkach raka. Analizowane przypadki podzielono na 6 grup w zależności od wyniku badanej liczby kopii genu: raki z disomią, niską i wysoką trisomią, niską i wysoką polisomią oraz amplifikacją.

Wyniki. Prawidłową liczbę kopii genu stwierdzono w 8 (5,33%), niską trisomię w 36 (24%), wysoką trisomię w 27 (18%), niską polisomię w 45 (30%), wysoką polisomię w 24 (16%), a amplifikację w 10 (6,67%) guzach. Nadekspresję białka *EGFR* (reakcja w >10% komórek) stwierdzono u 146 (80,22%) chorych, znamiennej częściej w guzach z wysoką polisomią lub amplifikacją genu *EGFR* ($p=0,0673$). Polisomia (niska lub wysoka) korelowały z nadekspresją białka p53 ($p=0,0227$), ploidią mierzoną w cytometrze przepływowym ($p=0,0163$), oraz długością przeżyć bezobjawowych ($p=0,0209$) i całkowitych ($p=0,0058$). Wysoka polisomia korelowała dodatkowo ze stopniem zaawansowania choroby wg FIGO ($p=0,0457$). Amplifikacja genu *EGFR* korelowała ze stopniem zróżnicowania histologicznego ($p=0,0077$), nadekspresją białka p53 ($p=0,0075$) oraz indeksem proliferacji Ki67 ($p=0,0718$). Nie stwierdzono korelacji pomiędzy zmianami w liczbie kopii genu *EGFR* a wiekiem chorych, typem naciekania, obecnością zatorów, ekspresją COX2, bcl-2, bax oraz białka p16.

Wnioski. Polisomia oraz amplifikacja genu *EGFR* w raku szyjki macicy korelują z niekorzystnymi parametrami rokowniczymi takimi jak: wyższy stopień zaawansowania choroby wg FIGO, niski stopień zróżnicowania histologicznego, nadekspresja białka p53, wysoki indeks Ki67 oraz aneuploidia komórek guza. Obecność polisomii genu *EGFR* ma wpływ na odsetek przeżyć bezobjawowych i całkowitych u chorych na raka szyjki macicy.

P2071

Wpływ obniżonego stężenia tlenu na wzrost komórek macierzystych raka jasnokomórkowego nerki CD133+ poddanych działaniu sunitinibu

W. Solarek, A.M. Czarnecka, C. Szczylik

Laboratorium Onkologii Molekularnej, Klinika Onkologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp. Rak jasnokomórkowy nerki (ccRCC — *Clear Cell Renal Cell Carcinoma*) stanowi około 70% wszystkich przypadków raka nerkowokomórkowego. W obrębie tego typu guzów znajdują się komórki wykazujące ekspresję markera CD133+, który uważany jest za czynnik związany z macierzystością komórek i angiogenezą. Prawdopodobnie są to rakowe komórki macierzyste, będące potencjalnym celem terapii przeciwnowotworowej. Sunitinib jest niespecyficznym inhibitorem kinazy tyrozynowej (TKI), wykorzystywanym w leczeniu ccRCC. Lek użyty w terapii działa na komórki nowotworowe, wzrastające w obniżonym stężeniu tlenu, co znacząco odbiega od warunków standardowej hodowli komórkowej.

Materiał i metody. Ludzkie komórki macierzyste linii ccRCC CSC CD133+ były wysiewane na 96 dołkowe płytki po czym

hodowane w inkubatorach w warunkach normoksji (ok. 20% O₂) i hipoksji (1% O₂). Po 24 godzinach do hodowli dodawany był roztwór sunitinibu w DMSO i medium hodowlanym o różnych stężeniach leku (0, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 20 μM; końcowe stężenie DMSO <0,5%). Pomiar proliferacji komórek przy pomocy metody Alamar Blue wykonywany był w 24, 48 i 72 godzinie po dodaniu leku.

Wyniki. Sunitinib hamuje proliferację komórek linii ccRCC CSC CD133+ w stopniu zależnym od użytej dawki. Obniżone stężenie tlenu do 1% promuje wzrost komórek macierzystych raka jasnokomórkowego nerki CD133+ i zmniejsza ich wrażliwość na działanie sunitinibu.

Omówienie. Zahamowanie przekazywania sygnałów za pośrednictwem kinaz tyrozynowych przez sunitinib wywiera znaczący efekt antyproliferacyjny na komórki linii ccRCC CSC CD133+. Jest on ograniczany po przez obniżone stężeniu tlenu występujące w obrębie guza nowotworowego. Być może jest to jedna z przyczyn ograniczonej skuteczności klinicznej badanego leku.

P2093

Oksydacyjne uszkodzenia DNA/stres oksydacyjny — molekularny marker choroby nowotworowej

K. Roszkowski

Centrum Onkologii w Bydgoszczy

Wstęp. Celem pracy było określenie, czy poziomy markerów oksydacyjnych uszkodzeń DNA: wydalanych w moczu 8-okso-7,8-dihydro-2'-deoxyguanosine (8-oksydG) i 8-okso-7,8-dihydroguanine (8-oksyGua) oraz ilości 8-oksydG w DNA leukocytów krwi obwodowej różnią się w populacji osób zdrowych i chorych na chorobę nowotworową.

Materiał i metody. Dokonano oznaczenia poziomów oksydacyjnych uszkodzeń DNA: wydalanych z moczem 8-oksydG, 8-oksoGua jak również poziomów oksydacyjnych uszkodzeń DNA w leukocytach krwi obwodowej u pacjentów z rozpoznaniem nowotworem złośliwym (n=222) i zdrowych ochotnikach (n=134). Użyto metodologii, które łączą wysokosprawną chromatografię cieczową z chromatografią gazową z detekcją spektrometrii masowej i izotopową identyfikacją związków.

Wyniki. Dla całej populacji chorych (n=222) mediany wartości 8-oksoGua i 8-oksydG w moczu wynosiły odpowiednio 12,44 [nmol/24 godz] i 6,05 [nmol/24 godz.]. Mediany wartości 8-oksoGua i 8-oksydG w próbkach moczu w grupie zdrowych (n=85) wynosiły odpowiednio 7,7 [nmol/ 24 godz.] i 2,2 [nmol/24 godz.]. Poziomy 8-oksydG w DNA odizolowanym z leukocytów w populacji pacjentów (n=179) i grupy kontrolnej (n=134) wynosiły odpowiednio 4,93 na 10⁶ dG i 4,46 na 10⁶ dG.

Omówienie. Wyniki sugerują, że stres oksydacyjny u pacjentów z nowotworem złośliwym reprezentowany przez zwiększone ilości tych modyfikacji w moczu, może być charakterystyczny nie tylko dla chorej tkanki, ale również dla innych tkanek lub całego organizmu. Test pozwalający na oznaczenie poziomów podstawowych markerów stresu oksydacyjnego, mógłby być stosowany w praktyce klinicznej jako dodatkowy, pomocny marker rozpoznania choroby nowotworowej.

P2097

8-oxo-Guanina jako czynnik prognostyczny skuteczności radioterapii

K. Roszkowski¹, R. Oliński², W. Windorbska¹

¹Centrum Onkologii w Bydgoszczy; ²Collegium Medicum Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Katedra Biochemii Klinicznej w Bydgoszczy

Wstęp. Wbrew kilku czynnikom z prognostyczną wartością, które są dostępne w konwencjonalnej terapii nowotworu złośliwego, nie ma żadnego testu przewidującego efekty radioterapii dla indywidualnego pacjenta. Zwykle pewny poziom dawki jest przypisany dla grupy pacjentów z nowotworem złośliwym i z podobnym stopniem zaawansowania. Rozwój prognostycznego testu pozwoliłby przewidzieć, którzy pacjenci mogą zostać wyleczeni lub w innych przypadkach wyjątkowej oporności na radioterapię, odstąpić od napromieniowań lub zaproponować inną metodę leczenia. Zdecydowaliśmy sprawdzić czy parametry, które opisują oksydacyjne uszkodzenia DNA/stres oksydacyjny, mogą zostać użyte jako marker radioterapii.

Celem pracy było badanie, czy frakcjonowana radioterapia pacjentów z nowotworem złośliwym (n=99) jest odpowiedzialna za oksydacyjne uszkodzenia DNA na poziomie całego organizmu i czy bioznacznik uszkodzenia taki jak 8-oxo-dG (8-oxo-7, 8-dihydro-2'-deoxyguanosine) i jego zmodyfikowana zasada (8-oxo-Gua) wydzielane w moczu, i 8-oxo-dG oznaczane w DNA leukocytów krwi obwodowej, mogą zostać użyte jako czynnik prognozujący efekty radioterapii.

Materiał i metody. Wszystkie wyżej wspomniane modyfikacje zostały przeanalizowane używając techniki wysoko-sprawnej chromatografii cieczowej, chromatografii gazowej z detekcją spektrometrii masowej i izotopową identyfikacją związków.

Wyniki. Wyniki przeanalizowanych parametrów wykazują, że u pacjentów ze znacząco zwiększonym moczowym wydalaniem 8-oxo-Gua, z towarzyszącym niezmiennym poziomem 8-oxo-dG w DNA leukocytów, w próbkach zebranych 24 godz. po pierwszej frakcji radioterapii, w porównaniu do początkowych wartości, znacząco zwiększył się czas przeżycia (całkowity czas przeżycia 60 mies. po leczeniu u 50%

pacjentów, którzy spełniali powyżej wspomniane kryteria, w porównaniu z 10% pacjentów, którzy tych kryteriów nie spełniali).

Omówienie. Najbardziej wiarogodnym wytłumaczeniem naszego odkrycia jest fakt, że promieniowanie jonizujące pośredniczy w odpowiedzi zapalnej. Wiele czynników procesu zapalnego zostało wykazanych w przebiegu RTH z produkcją dużych ilości reaktywnych form tlenu. Z drugiej strony odpowiedź zapalna, która jest prawdopodobnie bezpośrednio złączona ze wzrostem moczowego poziomu 8-oxoGua, może również mieć udział w zwalczaniu komórek nowotworu złośliwego, przez to pacjenci z wyższym poziomem zmodyfikowanej zasady mają lepsze rokowanie. Wyniki naszej pracy sugerują również, że u pacjentów z wyższym poziomem w moczu 8-oxo-Gua i towarzyszącym stałym poziomem 8-oxo-dG w DNA leukocytów, po 24 godz. od pierwszej dawki RTH, występuje upośledzenie mechanizmów naprawy oksydacyjnych uszkodzeń DNA w komórkach nowotworowych, a przez to lepsze rokowanie. Grupa pacjentów spełniająca opisywane kryteria, powinna zostać dołączona jak lepszy respondent do radioterapii z przewidywanym niższym ryzykiem śmiertelności.

P2114

Badanie polimorfizmu intronu pierwszego genu kodującego zewnątrzłonową domenę receptora EGFR u chorych na nowotwory złośliwe rozwijających wysypkę trądzikopodobną związaną ze stosowaniem cetuximabu

S. Nawrocki, T. Jarząbek, M. Rucińska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wprowadzenie. Receptor EGFR bierze udział w regulacji procesów wzrostu, proliferacji i apoptozy, różnicowania i odróżnicowywania się komórek, migracji komórek. Leki hamujące EGFR nie działają równie skutecznie u wszystkich chorych, dlatego poszukuje się czynników umożliwiających wyselekcjonowanie chorych odnoszących korzyść ze stosowania tych leków. Takim czynnikiem jest prawdopodobnie wysypka trądzikopodobna. Wstępne badania sugerują, że tendencja do wysypki może zależeć od polimorfizmów występujących w genie kodującym EGFR dlatego w tym badaniu skoncentrowaliśmy się na określeniu stopnia polimorfizmu metodą GenScan i skorelowaniu uzyskanych wyników z danymi klinicznymi.

Materiał i metody. Do badania zostali włączeni pacjenci (70 chorych) leczeni za pomocą cetuximabu, którzy chorowali na następujące typy nowotworów: rak jelita grubego, niedrobnokomórkowy rak płuca, rak głowy i szyi. Badanie było nieinwazyjne, pobranie krwi odbywało się podczas rutynowego pobierania krwi do badań laboratoryjnych, bez

konieczności wykonywania dodatkowego wkłucia. Miesiąc po rozpoczęciu leczenia cetuximabem był zbierany wywiad, który zawierał m.in. pytania o intensywność wysypki wg skali NCI CTARv3.0, czas występowania, powierzchnię ciała pokrytą wysypką, leczenie wysypki, dodatkowe objawy towarzyszące wysypce. Izolacja: DNA do analizy było izolowane z krwi obwodowej (białe krwinki), za pomocą kitu Blood Mini (A&A Biotechnology Polska). Wyizolowane DNA było zawieszane w 100 ul bufory TE i było przechowywane w -20°C do czasu dalszych analiz. Genotypowanie polimorficznego odcinka DNA w intronie 1 genu EGFR w celu określenia stopnia polimorfizmu została przeprowadzona amplifikacja polimorficznego odcinka DNA a następnie analiza jego długości za pomocą metody GenScan. Startery użyte w reakcji PCR zostały zaprojektowane za pomocą programu Primer3 na podstawie sekwencji uzyskanej z baz NCBI (Reference Sequence: NG_007726.) Długość produktu PCR została określona 298 pz z 16 powtórzeniami dinukleotydu CA. Aby możliwe było przeprowadzenie anlizy GenScan, jeden ze starterów został wyznakowany na końcu za pomocą barwnika florestencyjnego FAM (lewy starter 5 -FAM GGACTCTTGAGCG-GAAGC -3 i prawy starter 5-CCATAAACCCACTTGACAGG -3). Reakcja PCR została przeprowadzona w następujących warunkach (wstępna denaturacja 3 min. 94°C następnie przez 30 cykli: denaturacja 60 s. w temp. 94°C, przyłączanie starterów 60 s. w temp. I wydłużanie 60 s. w temperaturze, na samym końcu przeprowadzono końcowe wydłużanie przez 7 min. w temp 72°C. Długość fragentu została określona za pomocą anlizy GenScan przeprowadzonej za pomocą ABI Prism 3700 DNA Analityzer. Do każdej próbki został dodany także marker wielkości ROX500 -250 (GS500-250LIZ). W celu walidacji metody GenScan zostało przeprowadzone bezpośrednie sekwencjonowanie kilku homozygotycznych próbek.

Wyniki. Stwierdzono, że stopień nasilenia wysypki do pewnego stopnia koreluje z polimorfizmem intronu 1 EGFR ($p < 0,1$), ale ten polimorfizm prawdopodobnie nie jest jedynym i decydującym czynnikiem determinującym jej nasilenie.

P2124

Ekspresja genów dla insulinopodobnych czynników wzrostu i ich receptorów w raku jasnokomórkowym nerki

M. Białożył¹, R. Brackowski², R. Kwiatkowski³, W. Duda¹

¹Szpital im. Prof. Emila Michałowskiego w Katowicach;

²Katedra Zdrowia Publicznego, Śląski Uniwersytet Medyczny, Wydział w Bytomiu;

³Szpital im. S. Leszczyńskiego w Katowicach

Najczęstszym typem raka nerki jest rak jasnokomórkowy (jkrn). Insulinopodobne czynniki wzrostu (IGF) działają pro-

mitotycznie i antyapoptotycznie. Jkrm zachodzi po połączeniu z IGF-1 receptorem, kinazą tyrozynową. IGF mają wpływ na normalne i przekształcone komórki nerki. Wskazuje to, że mogą odgrywać rolę w raku nerki.

Cel pracy. Znalazienie różnic w ekspresji genów rodziny IGF i między jkrm i nerką bez raka.

Metodyka. Zakwalifikowano 54 osoby, poddane nefrektomii z powodu raka jasnokomórkowego nerki i 34 operowane z innych powodów. Ekspresję genów określono badaniem QRT-PCR. Wyniki badań opracowano statystycznie za pomocą arkusza STATISTICA 10.

Wyniki. Nie stwierdzono różnic w ekspresji IGF mRNA i liczbie przypadków z obecnością IGF-1R mRNA. W przypadkach jkrm w których ekspresja jest obecna, to jest 1000x większa. Ekspresję IGF-II mRNA receptora zaobserwowano we wszystkich (bez 1) próbkach bez raka. Ekspresje IGF-2R mRNA zaobserwowano w 4 z 54 próbek z rakiem. Ekspresję IGFBP-3 mRNA zaobserwowano we wszystkich (z wyjątkiem 4) próbek jkrm, nie stwierdzono w kontroli.

Omówienie. Insulinopodobne czynniki wzrostu mogą oddziaływać na wzrost nowotworu na drodze auto/parakrynej, jak i na drodze endokrynej. W ten drugi sposób oddziałują IGF krążące w krwi. Oddziaływanie to odbywa się poprzez receptory IF-1R. Wg naszego badania ilość receptorów w tkance nowotworowej tylko nieznacznie przewyższa ich ilość w nerce bez nowotworu. Ale gdy ten receptor jest już w tkance raka jasnokomórkowego jego ekspresja jest tysiące razy większa. Wskazywałoby to że terapia z zastosowaniem leków blokujących ten receptor ma sens ale tylko po wcześniejszym stwierdzeniu jego obecności. IGFBP3 bardzo dobrze różnicuje raka jasnokomórkowego od zdrowej tkanki nerkowej. Biało to może być potencjalnym markerem jkrm.

P1921

Rola liganda CD40 (sCD40L) i sP-selektyny w progresji raka jelita grubego

A. Korniluk, V. Dymicka-Piekarska, H. Kemon

Zakład Laboratoryjnej Diagnostyki Klinicznej w Białymstoku

Wstęp. Aktywacja płytek krwi *in vivo* wiąże się z ekspresją powierzchniową zarówno P-selektyny jak i liganda CD40. Obie molekuly charakteryzują się podobną aktywnością, odpowiadają za interakcje pomiędzy płytkami krwi a komórkami śródbłonna i komórkami nowotworowymi. Celem naszej pracy było oznaczenie stężenia sCD40L i sP-selektyny — jako markerów aktywacji płytek u chorych z rakiem jelita grubego, a także ocena ich udziału w powstawaniu przerzutów nowotworowych.

Materiał i metody. Oznaczaliśmy stężenie rozpuszczalnego (s) CD40L i rozpuszczalnej (s) P-selektyny w osoczu 59 chorych na raka jelita grubego i 29 osób zdrowych. Pa-

cjenci z rakiem jelita grubego podzieleni byli na trzy grupy, ze względu na stopień zaawansowania nowotworu TNM. Stężenie sCD40L i sP-selektyny oznaczane było w osoczu metodą immunoenzymatyczną (ELISA).

Wyniki. Stężenie sCD40L u chorych na raka jelita grubego było istotnie statystycznie wyższe w porównaniu do grupy kontrolnej (22,84 vs 16,31 pg/ml, $p < 0,001$). Podobnie średnie stężenie sP-selektyny było istotnie statystycznie wyższe w grupie badanej (67,17 vs 43,32 ng/ml, $p < 0,02$). Stężenie sP-selektyny wykazywało tendencję wzrostową wraz ze stopniem zaawansowania i były to różnice istotne statystycznie, natomiast nie obserwowaliśmy takiej zależności w przypadku sCD40L. Istotnym wynikiem badania było występowanie korelacji pomiędzy sCD40L i sP-selektyną ($r = 0,632$, $p < 0,05$) w grupie chorych z przerzutami do wątroby.

Omówienie. Zaobserwowaliśmy znaczący wzrost stężenia sCD40L i sP-selektyny u pacjentów z rakiem jelita grubego w odniesieniu do grupy kontrolnej, co potwierdza aktywację płytek krwi u tych pacjentów. Jednakże tylko poziom sP-selektyny korelował ze stopniem zaawansowania nowotworu, co może wskazywać, iż jest ona zaangażowana w powstawanie przerzutów nowotworowych i progresję raka.

P1929

Ocena trombocytopeny u chorych na szpiczaka mnogiego w zależności od stopnia zaawansowania choroby

J. Kamińska¹, O. M. Koper¹, M. Mantur¹, H. Kemon¹, J. Sokołowski²

¹Zakład Laboratoryjnej Diagnostyki Klinicznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku; ²Klinika Hematologii, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku

Wstęp. Niekontrolowany rozrost komórek plazmatycznych u chorych na szpiczaka mnogiego może prowadzić do stłumienia trombocytopeny. Głównym hormonem regulującym liczbę płytek krwi jest trombopoetyna. Celem badań była ocena liczby płytek krwi oraz stężenia trombopoetyny u chorych na szpiczaka mnogiego w zależności od stopnia zaawansowania choroby.

Materiał i metody. Grupę badaną stanowiło 41 osób ze świeżo rozpoznany szpiczakiem mnogim (średnia 67,7 lat), zdiagnozowanych w Klinice Hematologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, przed leczeniem. Grupę badaną podzielono w zależności od stadium zaawansowania choroby wg klasyfikacji Duriego i Salmona. Grupę kontrolną stanowiło 30 osób zdrowych (średnia 55,5 lat). Liczbę płytek krwi oznaczono w krwi pełnej na analizatorze hematologicznym, stężenie trombopoetyny w surowicy krwi metodą immunoenzymatyczną.

Wyniki. Liczba płytek krwi u chorych na szpiczaka mnogiego nie różniła się w porównaniu do grupy kontrolnej ($p=0,177$). Natomiast ulegała istotnemu obniżeniu wraz z zaawansowaniem choroby (I — $273 \pm 59,69 \times 10^3/\mu\text{l}$, II — $204 \pm 51,45 \times 10^3/\mu\text{l}$, III — $139 \pm 69,28 \times 10^3/\mu\text{l}$). Średnie stężenie trombopoetyny w grupie badanej było wyższe ($173,71 \pm 110,24 \text{ pg/ml}$) w porównaniu do osób zdrowych ($28,38 \pm 13,42 \text{ pg/ml}$, $p=0,0001$) i wraz z zaawansowaniem choroby obserwowano istotny wzrost stężenia trombopoetyny (I — $77,58 \pm 40,67 \text{ pg/ml}$, II — $185,30 \pm 81,08 \text{ pg/ml}$, III — $288,58 \pm 103,18 \text{ pg/ml}$, $p=0,0001$).

Omówienie. Małopłytkowość stwierdzono u chorych w III stadium choroby, co prawdopodobnie wynika z nadmiernej infiltracji szpiku przez nowotworowe plazmocyty. Prawidłową liczbę płytek krwi u chorych na szpiczaka mnogiego w I i II stadium choroby może warunkować podwyższone stężenie trombopoetyny.

P2025

VEGF, IL-6 i kwaśna alfa-1 glikoproteina u chorych na raka szyjki macicy

U. Rychlik, J. Jakubowicz, J. Tarapacz, Z. Stasik, J. K. Kulpa
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wprowadzenie. Procesom angiogenezy przypisywana jest istotna rola w progresji raka szyjki macicy. Równocześnie zwraca się uwagę na rolę kwaśnej alfa-1 glikoproteiny jako czynnika o działaniu immunosupresyjnym w nowotworach złośliwych, związanym z nasileniem proliferacji. Celem badań było określenie wpływu stanu zapalnego na zależności pomiędzy stężeniem AAG oraz VEGF.

Materiał i metody. Badania stężenia VEGF, IL-6, kwaśnej alfa-1 glikoproteiny (AAG) przeprowadzono w grupie 79 chorych na raka szyjki macicy (FIGO [I+II] — 55 i FIGO [III+IV] — 24), zakwalifikowanych do radio- chemoterapii oraz w grupie referencyjnej 30 zdrowych kobiet.

Wyniki. U chorych na raka szyjki macicy stężenie IL-6 i AAG były istotnie wyższe, przy braku istotnych różnic w stężeniu VEGF. W badanej grupie chorych stwierdzono istotne zależności pomiędzy stężeniem VEGF i IL-6 ($r=0,254$ $p=0,024$), VEGF i AAG ($r=0,424$ $p=0,0001$). Obserwowano wyraźną tendencję do wyższych stężeń badanych wskaźników u chorych w bardziej zaawansowanych stadiach procesu chorobowego. W grupie chorych ze stężeniem AAG $\geq 1,3 \text{ g/l}$ stwierdzano istotnie wyższe stężenie VEGF i IL-6 aniżeli u chorych z niższym stężeniem tego białka. Chore na raka szyjki macicy z cechami całkowitej lub częściowej remisji w 3 miesiące po zakończeniu leczenia miały wyjściowe stężenie VEGF, IL-6 i AAG istotnie niższe aniżeli chore ze stabilną chorobą lub cechami progresji.

Wnioski. U chorych na raka szyjki macicy stan zapalny o umiarkowanym nasileniu wiąże się z tendencją do nasilenia angiogenezy oraz osłabieniem układu immunologicznego. Podwyższone stężenie VEGF, IL-6 i AAG mogą być pomocne w ocenie reakcji chorych na leczenie.

P2027

Markery pochodne cytokeratyn w diagnostyce chorych na raka szyjki macicy

U. Rychlik, E. Wójcik, Z. Stasik, J. Tarapacz

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wprowadzenie. W nowotworach szyjki macicy ze względu na dominującą typ histologiczny raka płaskonabłonkowego za marker z wyboru uznaje się antygen raka płaskonabłonkowego (SCC). Ograniczona czułość i swoistość diagnostyczna tego markera stymuluje poszukiwania innych markerów, m.in. w grupie pochodnych cytokeratyn.

Materiał i metody. Badania SCC, CYFRA 21-1 i MonoTotal przeprowadzono przed leczeniem w grupie 85 chorych na raka szyjki macicy w różnych stadiach zaawansowania klinicznego oraz w grupie referencyjnej 43 zdrowych kobiet.

Wyniki. U chorych na raka szyjki macicy stężenia badanych markerów były istotnie wyższe w porównaniu do grupy referencyjnej. Analiza pól powierzchni pod krzywymi ROC wykazała, że badane markery cechują się zbliżoną użytecznością diagnostyczną (AUC: dla SCC — $0,915 \pm 0,026$; dla CYFRA 21-1 — $0,914 \pm 0,026$; dla MonoTotal — $0,882 \pm 0,32$). Zarówno bezwzględne stężenia markerów, jak i odsetki wyższych od przyjętych wartości odcinających wyników, wykazywały istotną tendencję wzrostową wraz z zaawansowaniem procesu chorobowego. U chorych na raka szyjki macicy z całkowitą remisją stwierdzaną w 3 miesiące po zakończeniu leczenia obserwowano istotnie niższe aniżeli u pozostałych chorych wyjściowe stężenia markerów. Analiza pól powierzchni pod krzywymi ROC wyznaczonymi dla grupy chorych z gorszą reakcją na leczenie w porównaniu do chorych z całkowitą remisją wykazała, że istotnie lepszym markerem w przewidywaniu reakcji na leczenie jest antygen MonoTotal.

Wnioski. Komplementarne do SCC oznaczenia antygenu MonoTotal mogą przyczynić się do poprawy efektywności diagnostyki biochemicznej chorych na raka szyjki macicy.

P2030

Stężenie CYFRA 21-1 w moczu u chorych na raka pęcherza moczowego

J. Nowak-Sadzikowska¹, U. Rychlik², E. Wójcik²,
J. Jakubowicz², J. K. Kulpa²

¹Zakład Teleradioterapii, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu; ²Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wprowadzenie. Do podstawowych metod wykorzystywanych w diagnostyce chorych na raka pęcherza moczowego należą cystoskopia oraz cytologia osadu moczu. Ze względu na inwazyjny charakter pierwszej z tych metod oraz ograniczoną swoistość diagnostyczną drugiej, przedmiotem badań są możliwości wykorzystania oznaczeń markerów.

Materiał i metody. Badania w surowicy i moczu CYFRA 21-1, CEA, CA 19.9 przeprowadzono u 86 chorych na raka pęcherza (46 — zachowawcze leczenie radykalne, 40 — paliatywne) oraz w grupie referencyjnej 37 zdrowych osób.

Wyniki. U chorych na raka pęcherza moczowego zakwalifikowanych do zachowawczego leczenia radykalnego stwierdzono w porównaniu do grupy referencyjnej istotnie wyższe stężenie w surowicy i moczu CYFRA 21-1, CEA i CA 19.9, przy braku różnic w CRP. U chorych tej grupy w porównaniu do zakwalifikowanych do leczenia paliatywnego obserwowano istotnie niższe stężenie w surowicy CYFRA 21-1 i CRP oraz CYFRA 21-1 w moczu. W badanej grupie chorych stwierdzono tendencję wzrostową wraz z rozległością zmiany (T2 vs T3 vs T4) jedynie stężenia w moczu CYFRA 21-1, oraz CRP w zależności od stanu węzłów chłonnych (N0 vs N1-3). U chorych na raka pęcherza moczowego istotny wpływ na poziom w surowicy i moczu CYFRA 21-1 miała obecność komponenty stanu zapalnego. U chorych ze stężeniem CRP >10 mg/l obserwowano istotnie wyższe stężenia CYFRA 21-1 w surowicy i moczu. U chorych źle reagujących na leczenie w 3 miesiące po jego zakończeniu istotnie częściej stwierdza się podwyższone wyjściowo stężenie CYFRA 21-1 w moczu.

Wnioski. U chorych na raka pęcherza moczowego wyniki oznaczeń w CYFRA 21-1 moczu mogą wносить dodatkowe informacje odnośnie reakcji chorych na leczenie.

P2034

CEA, VEGF, MMP-9, TIMP-1 a stężenie IL-6 u chorych na raka jelita grubego

Z. Stasiak, W.M. Wysocki, J. Tarapacz, E. Wójcik, J. K. Kulpa

Wprowadzenie. CEA uznawany jest za jeden z podstawowych czynników prognostycznych w raku jelita grubego. Jednak znaczącą rolę w rozwoju nowotworu przypisuje się nasileniu procesów angiogenezy (VEGF), progresji no-

wotworu (MMP-9, TIMP-1), związanych w jakiejś mierze z obecnością stanu zapalnego.

Materiał i metody. Badania CEA, metaloproteinazy 9 (MMP-9), tkankowego inhibitora metaloproteinaz typu 1 (TIMP-1), naczyniowo-śródbłonkowego czynnika wzrostu (VEGF), interleukiny 6 (IL-6) oraz białka C-reaktywnego (CRP) przeprowadzono przed leczeniem w grupie 57 chorych zakwalifikowanych do leczenia operacyjnego z powodu raka jelita grubego oraz w grupie referencyjnej 40 osób zdrowych.

Wyniki. W porównaniu z grupą referencyjną u chorych na nowotwory jelita grubego obserwowano istotnie wyższe stężenia CEA ($p=0,0121$), MMP-9 ($p=0,0001$), TIMP-1 ($p=0,0001$), VEGF ($p=0,0057$), IL-6 ($p=0,0001$) oraz CRP ($p=0,0001$). W porównaniu do grupy T1-2, u chorych w stadium zaawansowania T3 stwierdzano istotnie wyższe stężenia CEA, MMP-9 oraz TIMP-1 przy braku istotnych różnic dla VEGF, MMP-9, IL-6 i CRP. Nie stwierdzano istotnych różnic w stężeniach analizowanych wskaźników pomiędzy grupami wyodrębnionymi ze względu na stan węzłów chłonnych. Podwyższony poziom IL-6 obserwowano u 62,5% badanych, natomiast CRP wyższe od 10 mg/l tylko u 26,3%. W grupie chorych ze stężeniem CRP wyższym od 10 mg/l w porównaniu do pozostałych obserwowano istotnie wyższy poziom TIMP-1 i IL-6 przy braku istotnych różnic w stężeniach CEA, MMP-9 i VEGF. Nie stwierdzano istotnych różnic pomiędzy grupami chorych wyodrębnionymi ze względu na stężenie CEA (niższe lub wyższe od 5,0 ng/ml).

Wniosek. U chorych na raka jelita grubego obecność stanu zapalnego może mieć istotny wpływ na nasilenie procesów progresji na drodze modulowania poziomu TIMP-1.

P2042

Określenie predyktorów wznowy biochemicznej i klinicznej u pacjentów z rakiem gruczołu krokowego napromienianych w Centrum Onkologii w Bydgoszczy

M. Drzewiecka¹, T. Wiśniewski^{1,2}, A. Żyromska^{1,3},
R. Makarewicz¹, E. Ziółkowska²

¹Katedra i Klinika Onkologii i Brachyterapii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu; ²Oddział Radioterapii I, Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy; ³Zakład Teleradioterapii, Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy

Wstęp. Celem badania było określenie czynników predykcyjnych wznowy biochemicznej i klinicznej u pacjentów poddanych radykalnej teleradioterapii w Centrum Onkologii w Bydgoszczy.

Materiał i metody. W okresie od 5 listopada 2001 r. do 29 listopada 2010 roku, 2310 pacjentów zostało poddanych radykalnej radioterapii z powodu raka stercza. Do dalszej

analizy wyodrębniono 46 pacjentów z rozpoznaną wznową biochemiczną. Za pomocą metody Kaplana-Meiera oszacowano czas wolny od wznowy biochemicznej i czas wolny od wznowy klinicznej. Za pomocą analizy jednoczynnikowej i wieloczynnikowej oceniono wpływ następujących czynników na przeżycia pacjentów: wartość maksymalna PSA przed rozpoczęciem leczenia, stopień zaawansowania klinicznego według klasyfikacji TNM, stopień złośliwości histologicznej według skali Gleasona, przynależność do grupy ryzyka wznowy według d'Amico, dawka całkowita, wiek pacjenta, wielkość nadiru PSA i czas potrzebny do jego osiągnięcia, czas podwojenia PSA.

Wyniki. Mediany przeżycia wolnego od wznowy biochemicznej i przeżycia wolnego od wznowy klinicznej wynosiły odpowiednio: 820 dni (95% CI: 805–834) oraz 1114 dni (95% CI: 768–1460). W analizie jednoczynnikowej wykazano negatywny wpływ wartości nadiru PSA i czasu do osiągnięcia nadiru na przeżycia wolne od wznowy biochemicznej. Czas do osiągnięcia nadiru wpływał również na przeżycia wolne od wznowy klinicznej. W analizie wieloczynnikowej zaobserwowano, że wartość nadiru PSA i czas do osiągnięcia nadiru są niezależnymi czynnikami predykcyjnymi progresji nowotworu stercza po leczeniu promieniowaniem jonizującym.

Wnioski. W przedstawionym badaniu wykazano, że wartość nadiru PSA i czas do jego osiągnięcia mogą być czynnikami predykcyjnymi wznowy raka stercza.

P2072

Prognostyczne znaczenie stężenia płytkopochodnego czynnika wzrostu u chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca

B. Masłyk, R. Deja, J. Gliwińska, A. Drosik, K. Galwas-Kliber, M. Gawkowska-Suwińska, B. Jochymek, T. Dworzecki, R. Suwiński

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Płytkopochodny czynnik wzrostu (PDGF) jest jednym ze stimulatorów angiogenezy, wydzielanym zarówno przez aktywowane płytki krwi (Plt), jak i przez komórki śródbłonka naczyń i komórki guza nowotworowego. Celem pracy była ocena wartości prognostycznej oznaczeń izoformy BB-PDGF oraz płytek krwi u chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca.

Materiał i metody. Badaniem objęto grupę 126 chorych, leczonych w Centrum Onkologii — Instytucie w Gliwicach, w latach 2010–2011. Stopień zaawansowania klinicznego chorych oceniono jako III–IV. Mediana wieku chorych wynosiła 66 lat; 75,4% badanej grupy stanowili mężczyźni. Wszyscy chorzy zostali poddani radioterapii na obszar guza i regionalnych węzłów chłonnych, u 51,6% chorych zastosowano chemio-radioterapię. Stężenie PDGF-BB oznaczono metodą ELISA (RayBiotech, Inc.), natomiast parametry

układu trombotycznego z użyciem analizatora hematologicznego (Sysmex XE-2100); przed rozpoczęciem leczenia. Wpływ poziomu badanych zmiennych na przeżycie chorych oceniono z użyciem testu log-rank, jako wartość odcięcia przyjmując medianę stężeń.

Wyniki. Stężenia ocenianych zmiennych w badanej grupie mieściły się w zakresie: PDGF-BB 6–400 pg/mL (mediana 250 pg/mL), liczba płytek krwi 127–832 $\times 10^3/\mu\text{l}$ (mediana 276 $\times 10^3/\mu\text{l}$), wartość płytkokrytu 0,12–0,76% (mediana 0,27%). Wykazano znamienne statystycznie wpływy wysokiego stężenia PDGF-BB ($p < 0,03$) oraz liczby płytek krwi ($p < 0,03$) i wartości płytkokrytu ($p < 0,007$) oznaczanych przed rozpoczęciem leczenia, na przeżycie całkowite chorych.

Wnioski. W prezentowanym badaniu wykazaliśmy niekorzystną wartość prognostyczną wysokiego wyjściowego stężenia PDGF-BB, liczby płytek krwi oraz wartości płytkokrytu na przeżycie całkowite chorych. Wskazuje to na możliwość wykorzystania przedstawionych parametrów jako markerów prognostycznych u chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca.

P2074

Nieinwazyjne markery hipoksji w niedrobnokomórkowym raku płuca

B. Masłyk, R. Deja, J. Gliwińska, A. Drosik, K. Galwas-Kliber, M. Gawkowska-Suwińska, U. Dworzecka, R. Suwiński
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Hipoksja guza nowotworowego upośledza wrażliwość komórek nowotworowych na cytostatyki i promieniowanie jonizujące powodując wzrost oporności na chemioterapię i radioterapię. Osteopontyna (OPN) jest białkiem związanym z hipoksją guza oraz angiogenezą, w konsekwencji z przerzutami i progresją choroby nowotworowej.

Materiał i metody. Badaniem objęto grupę 130 chorych, w III/IV stopniu zaawansowania klinicznego. W badaniu histopatologicznym potwierdzono niedrobnokomórkowego raka płuca, w tym raka płaskonabłonkowego u 74 (58,7%), gruczołowego u 25 (19,8%) chorych. Stężenie OPN oznaczono metodą ELISA (R&D Systems), stężenie hemoglobiny w retikulocytach (Ret-Hb), z użyciem analizatora hematologicznego (Sysmex XE-2100); przed rozpoczęciem leczenia. Grupę kontrolną dla oznaczeń OPN stanowiło 114 osób zdrowych. Wartość odcięcia stężenia OPN (68,4 ng/mL) pomiędzy grupą chorych a grupą kontrolną ustalono z wykorzystaniem krzywych ROC. Wpływ poziomu OPN oraz Ret-Hb na przeżycie chorych oceniono z użyciem testu log-rank, jako wartość odcięcia przyjmując medianę stężeń.

Wyniki. Stężenie OPN w grupie chorych mieściło się w zakresie 44,3–619,1 ng/mL (mediana 110,1 ng/mL) i było istotnie statystycznie wyższe ($p < 0,0001$) niż w grupie kontrolnej

(mediana 47,9 ng/mL, zakres 2,6–91,2 ng/mL). Jedynie u 10% chorych w badanej grupie stężenie białka nie przekroczyło wyznaczonej wartości odcinającej. Poziom Ret-Hb wahał się w zakresie 23,1–36,7 pg (mediana 32 pg). Wykazano znamienne statystycznie niekorzystny wpływ wysokiego stężenia OPN ($p < 0,006$) oraz niskiego stężenia Ret-Hb ($p < 0,01$) na przeżycie całkowite chorych.

Wnioski. W prezentowanym badaniu wykazaliśmy niekorzystną wartość prognostyczną wysokiego wyjściowego stężenia OPN oraz niskiego wyjściowego poziomu hemoglobiny w retikulocytach na przeżycie całkowite chorych. Istnieje zatem możliwość wykorzystania badanych białek jako nieinwazyjnych markerów hipoksji guza u chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca.

P1874

Polimorfizm wybranych genów naprawy i stresu oksydacyjnego u chorych na chłoniaka z komórek B

A. Fabiszewicz, K. Pacholewicz, E. Paszkiewicz-Kozik, J. Walewski, J. A. Siedlecki

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Uszkodzenia DNA i podatność genetyczna są potencjalnymi czynnikami przyczyniającymi się do rozwoju nowotworów, w tym chłoniaków. Występowanie polimorfizmów pojedynczych nukleotydów (*single nucleotide polymorphism* — SNP) w genach naprawy mogą zmieniać zdolność reperacji uszkodzeń DNA, co prowadzi do niestabilności genetycznej i wzrostu ryzyka nowotworu, także chłoniaków. W badaniu analizowano częstość występowania polimorfizmów genów ERCC2, ERCC5, XRCC3 i NOS2A w chłoniakach B-komórkowych.

Materiał i metody. Do badania włączono 191 chorych na chłoniaka grudkowego (FL) i chłoniaka rozlanego z dużych komórek B (DLBCL) leczonych w COI w latach 2004–2007. Grupę kontrolną stanowiło 193 dawców krwi. Analizę genotypów przeprowadzono metodą dyskryminacji alleli za pomocą Q-PCR.

Wyniki. Stwierdzono brak istotnych statystycznie różnic w częstości występowania polimorfizmów genów ERCC2, ERCC5, XRCC3 w badanej populacji chorych, bez podziału na grupy. Analiza przeprowadzona w grupach, z podziałem ze względu na rodzaj nowotworu, płeć i wiek wykazała, że u chorych w wieku powyżej 50 lat, genotyp CT w genie stresu oksydacyjnego NOS2A występował dwukrotnie częściej niż w grupie kontrolnej [OR = 2,17; 95% CI: 1,18–3,99; $p = 0,013$]. Jednocześnie genotyp TT występował rzadko, tylko u 3% chorych, a nie występował u osób zdrowych [$p = 0,016$].

Wnioski. Wyniki wskazują, że zmienność polimorficzna w genie NOS2A może mieć znaczenie u chorych na chłoniaki

B-komórkowe w wieku powyżej 50 lat. Obserwacja ta wskazuje, że patogenezą chłoniaków może przebiegać odmiennie u osób poniżej i powyżej 50. roku życia. Postulujemy więc, aby metaanalizy polimorfizmów u chorych z chłoniakami były przeprowadzane z podziałem na dwie grupy wiekowe.

P1877

Częstość występowania i wpływ mutacji genu BRCA1 na przebieg kliniczny raka jajnika

A. Synowiec, J. Szenajch, L. Bodnar, G. Wcisło, J. Lubiński, C. Szczylik

Klinika Onkologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Założenia. Genami wysokiego ryzyka, predysponującymi do zachorowania na raka jajnika są geny BRCA, których mutacje odpowiadają za ok. 90% dziedzicznych raków jajnika. Celem pracy było: oszacowanie częstości występowania mutacji założycielskich genu BRCA1 u kobiet chorych na raka jajnika; określenie znaczenia predykcyjnego i prognostycznego mutacji genu BRCA1 w przebiegu klinicznym raka jajnika oraz określenie roli wybranych zmiennych kliniczno-patologicznych jako potencjalnych czynników predykcyjnych i prognostycznych.

Materiał i metody. Grupę badaną stanowiły 125 chorych na raka jajnika rozpoczynających leczenie chemioterapią pierwszej linii, opartej na standardowym schemacie: paklitaksel plus cisplatyna/karboplatyna — 6 cykli. Metodyka badania obejmowała analizy: danych rodowodowo-klinicznych i molekularne trzech mutacji założycielskich (5382insC, 4153delA oraz 300T>G) genu BRCA1 w badanej grupie chorych.

Wyniki. W badanej grupie chorych, 73,6% stanowiły sporadyczne przypadki i 24,6% uznano za przypadki dziedzicznego raka jajnika. Odsetek mutacji genu BRCA1 dla całej grupy wynosił 13,6% oraz 42,4% wśród przypadków dziedzicznego raka jajnika. Status genu BRCA1 nie wpływał na czas do progresji choroby.

Niezależnymi czynnikami predykcyjnymi okazały się: wcześnie stadium zaawansowania klinicznego choroby ($p = 0,006$), zastosowanie paklitakselu ($p = 0,034$), typ histologiczny raka jajnika inny niż surowiczny ($p = 0,027$) oraz zakres operacji z pozostawieniem choroby resztkowej o średnicy zmian poniżej 1 cm ($p = 0,011$).

Niezależnymi czynnikami prognostycznymi były: obecność mutacji genu BRCA1 ($p = 0,012$) oraz optymalny zakres operacji ($p = 0,0034$).

Wnioski. Uzyskane wyniki dowodzą, że mutacja genu BRCA1 nie ma wpływu na czas do progresji raka jajnika po zastosowaniu chemioterapii pierwszej linii, ale jest korzystnym, niezależnym czynnikiem prognostycznym w przebiegu tej choroby nowotworowej.

P1973

Znaczenie funkcjonalnego polimorfizmu genetycznego w regionie promotorowym genu dla oksygenazy hemowej-1 (HMOX1) jako czynnika predykcyjnego odpowiedzi na leczenie pegylovaną liposomalną doxorubicyną u pacjentek z rakiem jajnika — wstępne wyniki badania pilotażowego

Ł. Milewski¹, Z. Dąbrowska², L. Bodnar¹, A. Nasiłowska¹, A. Synowiec¹, C. Szczylik¹

¹Klinika Onkologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie; ²Katedra i Zakład Histologii i Embriologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Wstęp. Oksygenaza hemowa (HMOX) jest kluczowym enzymem metabolizmu hemu. Zaobserwowano, że indukowalna forma tego enzymu, HMOX1, wykazuje właściwości protekcyjne przed działaniem stresu oksydacyjnego i zapewnia utrzymanie homeostazy tkankowej. Przypuszcza się, że poziom ekspresji HMOX1 może wpływać na wrażliwość komórek nowotworowych na leki cytotoksyczne i mieć znaczenie w odpowiedzi na leczenie. Poziom ekspresji HMOX1, jak i jej indukowalność zależy od wariantów genetycznych w regionie promotorowym tego genu.

Celem tego badania jest określenie znaczenia funkcjonalnego polimorfizmu pojedynczego nukleotydu w regionie promotorowym *HMOX1* (-413 A/T) jako czynnika predykcyjnego odpowiedzi na leczenie pegylovaną liposomalną doxorubicyną (PLD) u pacjentek z rakiem jajnika.

Metody. Do badania zaplanowano włączenie 120 chorych leczonych z powodu raka jajnika chemioterapią PLD. W pierwszym etapie włączono 24 chorych na raka jajnika poddanych chemioterapii z powodu progresji choroby PLD w dawce 50 mg/m² podawanej co 28 dni. Od pacjentek wyizolowano DNA z komórek jednojądrzastych krwi obwodowej, a następnie określono wariant genetyczny przy użyciu allelospecyficznych sond, metodą Real-Time PCR.

Wyniki. Mediana wieku w badanej grupie pilotażowej wyniosła 56 lat (przedział 42–69). W tej grupie nie stwierdzono związku pomiędzy polimorfizmem genu oksygenazy hemowej a uzyskaną odpowiedzią na leczenie ($p=0,8055$). Ponadto nie stwierdzono, aby polimorfizm tego genu miał wpływ na czas przeżycia wolnego od progresji choroby ($p=0,6296$) oraz na czas przeżycia całkowitego ($p=0,9078$).

Omówienie. Wstępne wyniki wskazują na brak wpływu polimorfizmu genu oksygenazy hemowej na efekty kliniczne leczenia PLD u chorych na raka jajnika. Z uwagi na przeanalizowanie zbyt małej grupy pacjentek przedstawione dane mają charakter wstępnego doniesienia.

P2043

Czy jawny rak brodawkowy i mikrorak różnią się predyspozycją dziedziczną?

M. Kalembe¹, D. Handkiewicz-Junak¹, D. Kula¹, M. Oczko-Wojciechowska¹, M. Kowal¹, T. Tyszkiewicz¹, J. Żebracka-Gala¹, J. Polańska², B. Jarzqb¹

¹Zakład Medycyny Nuklearnej i Endokrynologii Onkologicznej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach; ²Instytut Automatyki, Politechnika Śląska w Gliwicach

Wstęp. Predyspozycja genetyczna do raka brodawkowego tarczycy (RBT) nie jest wystarczająco poznana. Ostatnio wykazano związek RBT z *FOXE1* — genem zlokalizowanym na chromosomie 9q22. Jak dotąd, nie analizowano związku tego locus z rozmiarem guza w RBT, który jest o tyle istotną cechą, że większość mikroraków (pT1a) wykrywana jest przypadkowo, podczas gdy raki jawne klinicznie cechuje bardziej agresywny przebieg. Celem badania była ocena, czy rozmiar guza i wiek zdiagnozowania RBT związane są z polimorfizmami zlokalizowanymi na chromosomie 9q22.

Materiał. Materiał do badań stanowiło DNA izolowane z krwi 902 pacjentów z RBT (116 mikroraków i 786 raków jawnych klinicznie, >pT1aN0). Grupę kontrolną stanowiło 900 próbek DNA pochodzącego od zdrowych osób, u których obecność raka wykluczona została w badaniu USG tarczycy. Analiza polimorfizmów wykonana została techniką dyskryminacji alleli, a badanie związku — techniką wieloczynnikowej regresji logistycznej.

Wyniki. Dwa opisane wcześniej polimorfizmy zlokalizowane w genie *FOXE1* (rs1867277, rs1443434) wykazały znamieny związek z RBT. Ponadto związek wykazano dla rs1098370 (dominujący model dziedziczenia) oraz rs1877431 i rs965513 (recesywny model dziedziczenia). Następnie oceniono związek badanych polimorfizmów z wiekiem diagnozy RBT oraz wielkością guza. Dla rs1867277 różnice widoczne były głównie dla pacjentów między 39 a 55 rokiem zachorowania. Raki jawne wykazywały pewne różnice w stosunku do mikroraka ($p=0,08$ dla rs1867277 i $p=0,06$, dla rs1443434) podczas gdy w stosunku do kontroli różnic nie obserwowano. Podobnie, różnic nie obserwowano pomiędzy mikrorakiem a grupą kontrolną.

Wnioski. Wykazano związek jawnej postaci klinicznej RBT z polimorfizmami zlokalizowanymi na chromosomie 9q22. Wykazano również różnice zależne od wieku zachorowania. Mikroraki nie wykazywały związku z locus 9q22.

P2046

Rak brodawkowy tarczycy indukowany mutacją BRAFV600E — model zwierzęcy

D. Rusinek¹, E. Chmielik², M. Kowal¹, M. Świerniak¹, M. Kowalska¹, M. Oczko-Wjciechowska¹, C. Przeorek¹, A. Czarniecka³, W. Widlak⁴, B. Jarzqb¹

¹Zakład Medycyny Nuklearnej i Endokrynologii Onkologicznej, ²Zakład Patologii Nowotworów, ³Klinika Chirurgii Onkologicznej i Rekonstrukcyjnej, ⁴Zakład Biologii Nowotworów, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Występowanie raka brodawkowego tarczycy (RBT) uwarunkowane jest m.in. obecnością mutacji *BRAF*, jak i rearanżacji genu *RET*. Poznanie podłoża molekularnego RBT indukowanego mutacją BRAFV600E wydaje się o tyle istotne, że obecność mutacji *BRAF* związana jest z bardziej agresywnym fenotypem raka.

Cel. Otrzymanie mysiego modelu RBT indukowanego mutacją BRAFV600E oraz analiza wpływu mutacji na profil ekspresji genów w RBT.

Materiał i metody. Myszy transgeniczne uzyskano poprzez wprowadzenie metodą mikroiniekcji zmutowanego ludzkiego genu *BRAF* pod bydlęcym promotorem tyreoglobuliny do przedjądry jednokomórkowych zarodków myszy szczepu FVB/N. Badanie ekspresji genów wykonane zostało na macierzy GeneChip Mouse Gene 1.0 ST Arrays (Affymetrix) w materiale 10 próbek RBT, 2 rozrosty graniczne, i 9 zdrowych tarczycach myszy kontrolnych. Wykorzystano również dane z analizy mikromacierzy ludzkich RBT i z tkanek zdrowych.

Wyniki. Uzyskano 3 linie myszy TG-BRAF, gdzie pojawił się rak tarczycy wykazujący cechy ludzkiego RBT. W jednym przypadku zaobserwowano obecność przerzutów w płucach oraz cechy lokalnej inwazji. Analiza danych uzyskanych techniką mikromacierzy wykazała różnice w ekspresji 2969 genów w porównaniu raków ze zdrowymi tkankami myszy, ($p < 0,05$). Porównanie tych danych do wyników uzyskanych z ludzkich RBT z obecnością lub brakiem mutacji *BRAF* i rearanżacji genu *RET* wykazała zmniejszona ekspresja 48, a zwiększoną 18 genów w rakach wykazujących mutację *BRAF* oraz brak zmian w rakach z obecnością rearanżacji genu *RET*.

Wnioski. Wykazano inicjujący potencjał mutacji BRAFV600E oraz większą agresywność mysich RBT indukowanych tą mutacją. Badanie ekspresji genów wykazało, że RBT z mutacją *BRAF* mają odmienną sygnaturę genową składającą się ze znanych onkogenów oraz genów związanych ze złym rokowaniem.

P2053

Ekspresja genów rodziny RAB w komórkach raka piersi *in vitro* po oddziaływaniu paklitakselu

J. Rzymowska, L. Grzybowska-Szatkowska
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Celem badania było określenie wpływu paklitakselu na ekspresję genów rodziny *RAB* w pierwotnej linii komórek raka piersi *in vitro*. Wycinki z guzów uzyskano od 40 kobiet podczas mastektomii z T1–2 N0 M0 G1–2. Wszystkie pacjentki nie były poddane leczeniu cytostatycznym przed mastektomią. Do założonych hodowli pierwotnych (10 000 komórek/ml) dodawany był paklitaksel w dawkach, które zostały obliczone na podstawie dawek terapeutycznych, to jest 60 i 300 ng/ml podłoża hodowlanego. Hodowle prowadzono w warunkach standardowych (°C, 5% CO₂, 90% wilgotność). Z komórek hodowli izolowano całkowitą RNA, które w reakcji odwrotnej transkrypcji przepisywano na cDNA i wykorzystano do hybrydyzacji na podłożu mikromacierzy. Analizie poddano następujące geny z rodziny *RAB*: *RAB3D*, *RAB5B*, *RAB5C*, *RAB7*, *RAB7L1*, *RAB9P1*, *RAB10*, *RAB11A*, *RAB311B*, *RAB13*, *RAB18*, *RAB22A*, *RAB23*, *RAB26*, *RAB27A*, *RAB27B*, *RAB28*, *RAB30*, *RAB31*, *RAB33A*, *RAB3D6*, *RAB38*, *RABL2B*. Niższa dawka paklitakselu spowodowała 2–4-krotny wzrost ekspresji onkogenów, podczas gdy wyższa dawka 2-krotne obniżenie ekspresji badanych genów w porównaniu do grupy kontrolnej. Wyższa dawka tego cytostatyku działa toksycznie na komórki raka piersi *in vitro*.

P2078

Zastosowanie techniki sekwencjonowania nowej generacji, mikromacierzy i QPCR do badania miRNA dla różnicowania molekularnego guzów pęcherzykowych tarczycy

T. Stokowy¹, M. Świerniak², B. Wojtaś², K. Krohn³, K. Fajarewicz⁴, B. Jarzqb², R. Paschke⁵, M. Eszlinger⁵

¹Politechnika Śląska w Gliwicach; ²Zakład Medycyny Nuklearnej i Endokrynologii Onkologicznej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach; ³University of Leipzig, Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung, Lipsk, Niemcy; ⁴Instytut Automatyki, Politechnika Śląska w Gliwicach; ⁵University of Leipzig, Klinik für Endokrinologie und Nephrologie, Lipsk, Niemcy

Molekularne wspomaganie diagnostyki różnicowej guzów pęcherzykowych pozostaje nadal kwestią zainteresowania. Techniki wykorzystywane do badania ekspresji miRNA różnią się przebiegiem wykonania oznaczeń i metodami analizy danych, co może być przyczyną rozbieżnych wyników uzyskiwanych w zależności od zastosowanej technologii. Celem badania było porównanie wyników uzyskanych

w technologii sekwencjonowania nowej generacji (NGS) dla wykrywania miRNA z wynikami uzyskanymi przy użyciu mikromacierzy miRNA oraz ocena możliwości walidacji miRNA wytypowanych w NGS. Ponadto oceniono, jak obecność izoform miRNA wykazanych w NGS może wpływać na wyniki eksperymentu i różnicowanie guzów pęcherzykowych.

Materiał obejmował 20 próbek guzów pęcherzykowych tarczycy (11 raków, 9 gruczolaków) analizowanych przy użyciu NGS (Illumina hiScan) oraz mikromacierzy (Bead v2 Illumina). Znormalizowane metodą RPM miRNA zostały podzielone na ulegające niskiej, średniej i wysokiej ekspresji. Do weryfikacji wyników uzyskanych techniką NGS, dla 6 miRNA reprezentowanych przez różne izoformy wykorzystano metodę QPCR.

Wyniki. Współczynniki korelacji większe niż 0,8 uzyskano dla wszystkich trzech platform (NGS, mikromacierze, QPCR). Wartości ekspresji miRNA uzyskane techniką mikromacierzy i QPCR odpowiadają zsumowanym wartościom ekspresji izoform miRNA z tym samym regionem „seed” zidentyfikowanych za pomocą NGS. Po uwzględnieniu powyższego założenia, współczynnik korelacji pomiędzy wynikami NGS i QPCR wynosił 0,99.

Technologie mikromacierzy oraz QPCR nie charakteryzują się specyficzną wystarczającą do wykrywania poszczególnych miRNA, w tym celu konieczne wydaje się wykorzystanie NGS. Możliwe jest wykorzystanie QPCR i mikromacierzy do badania sumarycznej ekspresji izoform miRNA o wspólnej sekwencji „seed”. Wydaje się, że odpowiednie dopracowanie protokołów reakcji QPCR powinno dawać możliwość dokładnego wykrywania izoform miRNA (odgrywających odmienną rolę w regulacji procesów komórkowych) i zastosowanie kliniczne tej metody.

P1950

Zmiana zapotrzebowania na silne opioidy po przetoczeniach masy erythrocytarnej u chorych leczonych z powodu bólu nowotworowego

B. Stypuła-Ciuba, E. Góraj, J. Jarosz

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Wiele czynników ma wpływ na odczuwanie bólu — somatycznych, psychicznych i czynników zewnętrznych. Jest bardzo niewiele doniesień na temat wpływu przetoczenia ME na odczuwanie bólu u chorych leczonych opioidami. Własne obserwacje kliniczne wskazują, że przetoczenia zwiększają natężenie odczuwanego bólu. Prawdopodobnym czynnikiem jest „rozcieńczenie” krążącego opioidu.

Cel. Obserwacja zmian w natężeniu bólu u chorych nowotworowych leczonych opioidami po przetoczeniu masy erythrocytarnej.

Materiał i metoda. Obserwacji poddano 29 chorych leczonych opioidami, którym planowo przetoczono ME z powodu

anemii. Wiek chorych 32–80 lat. Każdy chory miał przetoczone 2j ME. Natężenie bólu oceniano wg skali NRS.

Wyniki. Każdorazowo, po przetoczeniu ME obserwowano wzrost natężenia bólu o 2–5 punktów w skali NRS. Średnio 2/3. Wszyscy wymagali podania dodatkowych leków, bądź dawek leków przeciwbólowych. Opioidy były podane drogą doustną — 9 chorych, podskórnie — 3, przezśluzówkowo — 4, NLPZ *iv* — 5. W 7 przypadkach zwiększono dawki opioidów. Inne metody: sterydy podane zewnątrzoponowo — 2, termolezja korzeni tylnych i nerwów obwodowych — 2, neroliza splotu odbrzusznego górnego — 4, radioterapia — 2.

Wnioski. Analiza przypadków pozwala na utrzymanie tezy, że istnieje ścisła zależność między natężeniem odczuwanego bólu a przebytą transfuzją. Nasze obserwacje trwają od 2009 roku i są kontynuowane. Odrębnego badania wymaga szczegółowe wyjaśnienie mechanizmu tego zjawiska.

P1817

Mięsaki tkanek miękkich (nowotwory złośliwe pochodzenia mezenchymalnego) regionu głowy i szyi u dorosłych — histokliniczna analiza trzydziestoletniego materiału operacyjnego Katedry i Kliniki Laryngologii ŚUM w Katowicach

J. Markowski¹, K. Podlejska¹, K. Pasternak¹, M. Świderek-Kliszewska¹, M. Kajor², M. Witkowska¹

¹Katedra i Klinika Laryngologii, ²Zakład Histopatologii Katedry Morfologii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Wstęp. Mięsaki tkanek miękkich to rzadkie nowotwory złośliwe wywodzące się z tkanki mezenchymalnej. W regionie głowy i szyi lokalizuje się zaledwie ok. 10% ogółu mięsaków. Objawy mięsaka umiejscowionego w obrębie głowy i szyi są uzależnione od lokalizacji oraz wielkości guza.

Materiał i metody. Autorzy dokonali retrospektywnej analizy histoklinicznej 22 chorych na mięsaki tkanek miękkich regionu głowy i szyi leczonych operacyjnie w okresie 30 lat w Klinice Laryngologii ŚUM. W analizowanej grupie było 13 kobiet (59%) i 9 mężczyzn (41%) w wieku 14–73 lat (średnia 46,2). Wszyscy chorzy byli leczeni metodą skojarzoną: zabieg operacyjny i radioterapia i/lub chemioterapia.

Wyniki. Radykalność makroskopowa zabiegu udało się uzyskać w 16 przypadkach operowanych chorych, w pozostałych 6 przypadkach stwierdzono w badaniu mikroskopowym dodatni margines chirurgiczny. Najczęstszą przyczyną niepowodzeń leczniczych była wznowa miejscowa, która stwierdzono w 7 przypadkach. U 2 chorych wystąpiła wznowa węzłowa, a u 4 rozсіяw procesu nowotworowego. Spośród 22 chorych zmarło 13. Brak danych o pacjencie (nie zgłoszenie się na wezwanie listowne) traktowano jako zgon do 5 lat. Całkowite przeżycie 5-letnie w badanej grupie uzyskano u 3 chorych, do 3 lat żyją 4 chorzy a do 1 roku — 1 chory.

Omówienie. Leczeniem z wyboru mięsaków tkanek miękkich pozostaje radykalne leczenie chirurgiczne w skojarzeniu z przed- lub pooperacyjną radioterapią i/lub chemioterapią. Wyniki leczenia mięsaków nadal są niezadawalające. Na rokowanie w STS wpływają czynniki takie jak stopień złośliwości histologicznej, wielkość guza pierwotnego, położenie guza, obecność przerzutów, stan marginesu chirurgicznego (radykalność przeprowadzonego zabiegu), a także wystąpienia wznowy.

P1846

Czynniki predykcyjne wyników leczenia sunitynibem chorych na zaawansowane nowotwory podścieliskowe przewodu pokarmowego (GIST) po niepowodzeniu terapii imatynibem

P. Rutkowski¹, E. Bylina¹, J. Adrzejuk¹, S. Falkowski¹, T. Świtaj¹, I. Ługowska¹, M. Brzeskwiniowicz², W. Melerowicz³, C. Osuch⁴, E. Mierzejewska⁵, K. Wasilewski⁶, A. Woźniak⁷, U. Grzesiakowska¹, Z.I. Nowecki¹, J. Siedlecki¹, J. Limon⁶
¹Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie; ²Gdański Uniwersytet Medyczny; ³Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu; ⁴Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie; ⁵Instytut Matki i Dziecka w Warszawie; ⁶Gdański Uniwersytet Medyczny, ⁷Catholic University of Leuven, Belgia

Wstęp. Sunitynib jest jedynym zarejestrowanym lekiem do leczenia chorych na zaawansowane nowotwory podścieliskowe (GIST) po niepowodzeniu leczenia imatynibem. Stan mutacji GIST jest poznany czynnikiem związanym z wynikami leczenia inhibitorami kinaz tyrozynowych, takimi jak imatynib czy sunitynib. Nadciśnienie tętnicze (NT) jest częstym objawem ubocznym związanym z leczeniem sunitynibem, który ma również znaczenie predykcyjne u chorych na raka nerkowokomórkowego (RCC). Celem pracy była analiza wyników i czynników predykcyjnych dla leczenia sunitynibem u chorych na nieoperacyjne/przerzutowe CD117 (+) GIST po niepowodzeniu imatynibu.

Metody. Analizie poddano 137 kolejnych chorych na zaawansowane GIST leczone w II linii sunitynibem. Mediana okresu obserwacji wyniosła 23 miesiące. Dodatkowo u 39 chorych analizie poddano konstytutywne polimorfizmy pojedynczych nukleotydów (SNPs) genów *VEGFA* i *VEGFR2*.

Wyniki. Roczne przeżycie wolne od progresji (PFS; od startu sunitynibu) wyniosło 42%, a mediana PFS 43 tygodnie. Oszacowana mediana przeżycia całkowitego (OS, od startu sunitynibu) wyniosła 74 tygodnie. Roczne PFS wyniosło 65% (mediana 74 tygodnie) u 55 chorych z NT vs 22% (mediana 17 tygodni) u chorych bez NT. Chorzy na GIST z mutacją w eksonie 9 *KIT* lub *wild-type* mieli znacząco lepsze roczne

PFS (odpowiednio, 68% i 57%; mediana 65,5 i 50,5 tygodnia) niż chorzy z mutacją w eksonie 11 *KIT* lub *PDGFRA* (odpowiednio, 34% i 15%; mediana 36,8 i 9 tygodni). Zidentyfikowaliśmy 2 niezależne czynniki mające istotny wpływ na PFS i OS w analizie jedno- i wieloczynnikowej: pierwotny genotyp guza i obecność NT. Obecność polimorfizmu C-allelu w rs833061 i T-allelu w rs3025039 genu *VEGFA* związane były ze znacząco większym ryzykiem niedoczynności tarczycy (odpowiednio, OR: 10,0 p=0,041 i OR: 10,5; p=0,015).

Wnioski. Potwierdziliśmy, że wielu chorych na zaawansowany GIST odnosi korzyści z leczenia sunitynibem z OS >1,5 roku. Dwa niezależne czynniki mające wpływ na OS i PFS to pierwotny genotyp *KIT/PDGFRA* guza i NT-indukowane sunitynibem, jako surogat jego aktywności antyangiogennej.

P1926

Wyniki leczenia sunitynibem w zaawansowanym mięsaku pęcherzykowym tkanek miękkich (*alveolar soft part sarcoma — ASPS*)

H. Koseła, K. Wiater, T. Świtaj, S. Falkowski, A. Klimczak, P. Rutkowski

Klinika Nowotworów Tkanek Miękkich, Kości i Czerniaków, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. *Alveolar soft part sarcoma* (ASPS) jest rzadkim nowotworem złośliwym, stanowiącym <1% mięsaków tkanek miękkich, charakteryzującym się swoistą translokacją, prowadzącą do powstania białka fuzyjnego modułującego m.in. czynność VEGF i MET. Rokowanie jest złe pomimo względnie powolnego wzrostu nowotworu, gdyż przerzuty (głównie do płuc) występują wczesnie w jej przebiegu. Celem naszej pracy jest ocena skuteczności terapii sunitynibem w ASPS.

Materiał i metody. Analizie poddano grupę 7 chorych (1 mężczyzna, 6 kobiet) leczonych sunitynibem z powodu zaawansowanego ASPS w Klinice Nowotworów Tkanek Miękkich Kości i Czerniaków Centrum Onkologii w Warszawie. Mediana wieku w momencie diagnozy wyniosła 23 lata (zakres 18–57). Lokalizacja ogniska pierwotnego: kończyna dolna (3), tułów (2), przestrzeń zaotrzewnowa (1), miednica (1). Mediana wielkości guza pierwotnego wyniosła 7 cm (zakres 5–12). Odpowiedź na leczenie oceniana była po dwóch miesiącach od rozpoczęcia, a następnie co 3 miesiące, według kryteriów RECIST.

Wyniki. Mediana czasu leczenia wyniosła 18 miesięcy (zakres 5–31). Dwoch pacjentów uzyskało częściową odpowiedź, 5 zaś stabilizację choroby (SD). Mediana czasu wolnego od progresji wyniosła 15 miesięcy, u 86% chorych nie stwierdzono progresji choroby po 6 miesiącach. Mediana całkowitego przeżycia wyniosła 15 miesięcy; do chwili analizy trzech chorych zmarło na skutek progresji choroby,

3 zaś chorych kontynuowało terapię. Jedna z pacjentek uzyskała po 4 miesiącach terapii SD, przerwała leczenie na 3 miesiące, po stwierdzeniu progresji choroby wznowiono leczenie uzyskując ponownie SD trwającą rok. U wszystkich chorych obserwowano działania niepożądane, u 4 (57%) stwierdzono toksyczność 3/4 stopnia według CTC. Częstymi działaniami niepożądanymi były neutropenia, hypotyroidyzm, nadciśnienie tętnicze, zespół ręka-stopą. Dwóch pacjentów wymagało redukcji dawki leku. Zgon jednej chorej był związany z zastosowaną terapią (wstrząs septyczny).

Wniosek. Nasza analiza wykazała skuteczność sunitynibu w leczeniu zaawansowanego ASPS.

P1932

Pierwotne mięsaki serca i dużych naczyń krwionośnych

K. Wiater, H. Koseła, M. Zdzenicki, P. Rutkowski

Klinika Nowotworów Tkanek Miękkich, Kości i Czerniaków, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Pierwotne mięsaki serca i dużych naczyń krwionośnych występują bardzo rzadko, stanowią mniej niż 25% pierwotnych nowotworów serca. Cechują się agresywnym przebiegiem i złym rokowaniem. Celem naszej pracy jest ocena wyników leczenia mięsaków serca i dużych naczyń na podstawie retrospektywnej analizy grupy chorych leczonych w Centrum Onkologii — Instytucie w Warszawie w Klinice Nowotworów Tkanek Miękkich, Kości i Czerniaków w latach 2003–2011.

Materiał i metody. Przeanalizowano grupę 12 chorych (8 mężczyzn, 4 kobiety), mediana wieku w momencie rozpoznania wyniosła 33 lata (zakres 27–73). Rozpoznanie histopatologiczne stanowiły: naczyniakomięsak (*angiosarcoma*) — 4, mięsaki pleomorficzne — 4, mięśniakomięsak gładkokomórkowy (*leiomyosarcoma*) — 3, mięsak drobno-komórkowy (DSRCT) — 1. Pierwotne guzy zlokalizowane były w prawym przedsionku (6), w lewym przedsionku (5) i w pniu płucnym (1). Mediana wielkości guza pierwotnego wyniosła 50 mm (zakres: 25–112). W momencie rozpoznania u 4 chorych (33%) stwierdzono zmiany przerzutowe. U 9 chorych (75%) przeprowadzono radykalne leczenie chirurgiczne, w tym u jednego chorego przeprowadzono transplantację serca. 5 chorych (42%) otrzymało chemioterapię okołoperacyjną opartą na doksorubicynie.

Wyniki. Mediana przeżycia całkowitego wyniosła (OS) 19,5 miesiąca (zakres 3–42). Stwierdzono znaczne wydłużenie OS w grupie chorych operowanych — mediana 24,5 miesiąca (zakres 14–42) w porównaniu do grupy chorych nieoperowanych, gdzie mediana OS wyniosła zaledwie 6 miesięcy (zakres 3–17). Jeszcze lepsze wyniki obserwowano w grupie chorych otrzymujących chemioterapie

okołoperacyjną, gdzie mediana OS wyniosła 32 miesiące (zakres: 27–42). Mimo radykalnego założenia zabiegów operacyjnych aż u 8 na 9 (90%) chorych stwierdzono nawrót miejscowy choroby.

Omówienie. Radykalne leczenie chirurgiczne połączone z chemioterapią okołoperacyjną wydłuża całkowite przeżycia u chorych na mięsaki serca, co podkreśla potrzebę ścisłej współpracy ośrodków kardiologicznych z wyspospecjalistycznymi placówkami onkologicznymi w leczeniu chorych z tym rzadkim rozpoznaniem.

P1946

Wyniki leczenia zaotrzewnowych nerwiaków osłonkowych — doświadczenie jednego ośrodka

Ł. Wohadlo, Z. Darasz, W.M. Wysocki, J.W. Mituś

Klinika Chirurgii Onkologicznej, Centrum Onkologii — Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. *Schwannoma* (nerwiak osłonkowy) jest rzadkim nowotworem wywodzącym się z komórek osłonek nerwowych. Postać złośliwa (*schwannoma malignum*) aktualnie zaliczana jest do grupy mięsaków MPNST (*malignant peripheral nerve sheath tumors*), które stanowią 5–10% wszystkich mięsaków. Celem niniejszej pracy była analiza charakterystyki oraz wyników leczenia tych guzów.

Materiał i metody. Po retrospektywnej analizie dokumentacji stwierdzono, że w okresie 1984–2012 w Centrum Onkologii w Krakowie operowano 18 chorych z powodu guza przestrzeni zaotrzewnowej zweryfikowanego w pooperacyjnym badaniu histologicznym jako *schwannoma*.

Wyniki. W badanej grupie kobiety stanowiły 67% (11), a mężczyźni 39% (7) chorych. Wiek chorych w chwili operacji wynosił 23–65 lat (mediana 50). U 8 chorych (44%) wywiad rodzinny był dodatni (w rodzinie występowały inne nowotwory złośliwe). Największy wymiar guza w TK wynosił 5,8–40 cm (mediana 10). W jednym przypadku guz był nieoperacyjny (postać złośliwa), zaś w 4 przypadkach operacja była wieloetapowa. Ogółem u 8 (44%) chorych resekcja miała charakter wielonarządowy (kość krzyżowa w 3 przypadkach, macica, prawa połowa okrężnicy, jelito kręte, żołądek, śledziona, ogon trzustki, poprzecznicą). Operacja trwała 82–260 minut (mediana 110). Utrata krwi wynosiła 100–8420 ml (mediana 2000). Zabieg był doszczętny mikroskopowo w 85% przypadków postaci niezłośliwej oraz w 60% postaci złośliwej. U 2 chorych zaobserwowano istotne powikłania pooperacyjne: duży ropień powłok lub niedowład kończyny dolnej. Postać złośliwą nerwiaka stwierdzono u 5 (28%) chorych. U 1 z tych chorych po 4 miesiącach po pierwotnej operacji stwierdzono nieoperacyjny nawrót miejscowy. Ogółem u 2 chorych z rozpoznaniem postaci złośliwej stosowano uzupełniającą radioterapię, u 1 chemioterapię, a 1 ze względu obciążenia zdyskwalifikowano

od uzupełniającego leczenia. Podczas obserwacji (zakres czasu obserwacji 1-154 miesięcy, mediana 28,5) z powodu nowotworu zmarło 3 chorych (16,7%; u wszystkich rozpoznano postać złośliwą; zakres obserwacji dla postaci złośliwej 4–154 miesięcy, mediana 51). Wszyscy chorzy z postacią niezłośliwą żyją albo zmarli z przyczyn nienowotworowych.

Wnioski. Postać złośliwa nerwiaka osłonkowego jest rzadkim nowotworem o bardzo agresywnym przebiegu i złym rokowaniu. U chorych z niezłośliwą postacią nerwiaka po operacji (nawet w przypadku braku radykalności mikroskopowej i zastosowaniu uzupełniającej radioterapii) podczas obserwacji nie stwierdzono nawrotu miejscowego.

P1956

Ciężkie zakażenie *Aspergillus spp.* i *Candida albicans* u chorej leczonej z powodu mięsaka Ewinga — opis przypadku

A. Łukaszewska¹, M. Lipiec¹, E. Ochman²

¹Zakład Anestezjologii i Intensywnej Terapii, ²Zakład Mikrobiologii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Układowe zakażenia grzybicze są nierzadko przyczyną ciężkich powikłań przebiegu leczenia onkologicznego. Poniżej przedstawiono przypadek 21-letniej chorej leczonej systemowo z powodu rozsiewu mięsaka Ewinga kości biodrowej.

Materiał. Chora przyjęta do OIT w dniu 9 stycznia 2012 r. z powodu ostrej niewydolności oddechowej w przebiegu zapalenia płuc. Przy przyjęciu stan ogólny skrajnie ciężki, niewydolna oddechowo i krążeniowo, wymagała wentylacji respiratorem i podaży amin katecholowych. Po pobraniu kompletu posiewów włączono szerokospektralną antybiotykoterapię. Pobrano materiały do badań w kierunku CMV, EBV, *Chlamydia*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Pneumocystis jirovecii*. Ze względu na skrajne niedożywienie (prealbumina 2 mg/dl), włączono żywienie poza- i dojelitowe. Po potwierdzeniu obecności antygenów *Candida* i *Aspergillus* włączono worikonazol. W posiewach nie stwierdzono innych patogenów poza *Candida albicans*. PCT — 3,04–0,4 ng/ml; CRP — 32,7–0,3 mg/dl. W kolejnych dobach stan chorej ulegał stopniowej poprawie, w radiogramach klatki piersiowej uwidoczniono regresję zmian zapalnych. W 10 dobie pobytu ekstubowana, wydolna krążeniowo i oddechowo. Kontakt logiczny zachowany prawidłowo. W dniu 20 stycznia 2012 r. przeniesiona do kliniki macierzystej, kontynuowała leczenie przeciwgrzybicze. Obecnie bez cech wznowy, WHO — 0, planowo otrzymuje kolejne kursy leczenia.

Omówienie. Zakażenia grzybicze dotyczą głównie chorych z zaburzeniami odporności. Diagnostyka jest problematyczna, a objawy są mało charakterystyczne. W opisanym przypadku w posiewach ani razu nie stwierdzono *Aspergillus*

spp., zakażenie stwierdzono i monitorowano skuteczność terapii oznaczając poziom antygenów.

P2017

Czynniki prognostyczne w leczeniu chorych na tłuszczakomięsaki (TM)

B. Pilecki, A. Kamiński, J. Strojek, E. Chmielik, T. Rutkowski, A. Wygoda, M. Hutnik, M. Goleń, B. Lukaszczyk-Wideł, W. Przeorek, K. Skłodowski

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel pracy. TM stanowią jeden z najliczniej występujących w klinice typów mięsaków tkanek miękkich (MTM). Ze względu na ich biologiczną heterogenność brak jest, jak do tej pory, powszechnie uznanych czynników prognostycznych, które mogłyby mieć znaczenie dla rokowania po leczeniu skojarzonym (chirurgii i uzupełniającej radioterapii).

Materiał i metoda. Materiał badawczy stanowiła dokumentacja medyczna 30 przypadków TM tkanek miękkich leczonych w latach 2000–2009. Wszyscy przebyli leczenie operacyjne z pooperacyjną radioterapią (poRT). Analizy czynników prognostycznych dokonano w oparciu o kryteria długości przeżycia ogólnego (OS), przeżycia bez wznowy miejscowej (LC), przeżycia bez przerzutów odległych (DMFS) i przeżycia bezobjawowego (DFS) obliczanych metodą Kaplana-Meiera. Analizowano związek następujących czynników z 5 letnim odsetkiem ww. przeżyć: stopień złośliwości G, położenie guza względem powięzi, radykalność mikroskopowa zabiegu operacyjnego (R0, R1), zaawansowanie TM (TNM), objętość guza (V), całkowita dawka poRT (≤ 60 Gy vs > 60 Gy), technika poRT (3D vs IMRT).

Wyniki. W okresie 5 lat obserwacji LC wynosi 80%, DMFS 82%, DFS 72%, a OS 75%. Uzyskano 100% LC w podgrupie chorych na TM w stopniu złośliwości G1 i 65% LC w podgrupie TM G2–G3 ($p < 0,05$). Podobnie, 100% przypadków TM w stopniu G1 przeżyło 5 lat DFS względem 52% w stopniach G2–G3 ($p < 0,002$). Dla guzów o objętości $V < 100$ cm³ uzyskano wyższe prawdopodobieństwa DFS, DMFS i OS, ($p < 0,05$) względem $V > 100$ cm³, co potwierdziła również analiza zaawansowania T1 vs T2, (100% vs 75% LC, $p = 0,07$ i 100% vs 65% DFS, $p < 0,05$). Radioterapia IMRT była związana z wyższymi odsetkami 5 letnich DFS (100% vs 65%) i OS (100% vs 70%) i te różnice są znamienne statystycznie ($p < 0,05$). Nie wykazano związku dawki poRT, radykalności zabiegu operacyjnego (pierwotny vs operacja powtórna), radykalności mikroskopowej (R0 vs R1) i położenia guza (nadpowięziowe vs podpowięziowe) z wynikami leczenia.

Wnioski. Tłuszczakomięsaki o niskim stopniu złośliwości (G1) charakteryzują się brakiem ryzyka nawrotu miejscowego i przerzutów odległych po leczeniu skojarzonym (chirurgii i poRT) i nie wymagają uzupełniającego leczenia syste-

mowego. Objętość (V) guza oznaczona przed operacją jest czynnikiem prognostycznym, który powinien być brany pod uwagę przed podjęciem decyzji o leczeniu systemowym przypadków w stopniu złośliwości G2–3. Całkowita dawka promieniowania ≤ 60 Gy w radioterapii pooperacyjnej jest wystarczająca jako leczenie uzupełniające wszystkich TM.

P2129

Inwazyjne zakażenia grzybicze u dzieci leczonych z powodu mięsaków kości — niedoceniany problem kliniczny

M. Krawczyk, E. Bień, K. Połczyńska, J. Stefanowicz, T. Stachowicz-Stencel, A. Szolkiewicz, A. Płoszyńska, M. Hering, E. Adamkiewicz-Drożyńska

Klinika Pediatrii, Hematologii, Onkologii i Endokrynologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

Wstęp. Częstość inwazyjnych zakażeń grzybiczych (IZG) u dzieci ze złośliwymi nowotworami litymi oceniana jest na 5%, jednak doniesienia na ten temat są nieliczne. Celem pracy była określenie wagi problemu IZG u dzieci leczonych z powodu mięsaków kości.

Materiał i metody. Badaniem objęto 21 pacjentów (M:F=12:9; średnia wieku 12,3 lat), leczonych w Klinice Pediatrii, Hematologii, Onkologii i Endokrynologii GUMed w latach 2001–2011 z powodu mięsaków kości. Analizowano częstość występowania, czynniki ryzyka i przebieg kliniczny IZG oraz skuteczność zastosowanego leczenia przeciwgrzybiczego.

Wyniki. IZG stwierdzono u 10/21 chorych, u 5 incydenty występowały wielokrotnie. Dominowały IZG dotyczące przewodu pokarmowego z lub bez FUO, zakażenia układu moczowego, rzadziej płuc. Rozpoznanie pewne postawiono w 4 przypadkach, prawdopodobne w 5, możliwe w 11. Wszystkie incydenty IZG stwierdzono w trakcie neutropenii, trwającej średnio od 6 dni. Stwierdzono związek czasowy IZG z zabiegiem chirurgicznym i radioterapią oraz progresją choroby nowotworowej. Stosowano lipidowe postaci amfoterycyny B, nowe pochodne azolowe oraz echinokandyny z dobrym efektem terapeutycznym u 8 dzieci. Dwoje dzieci zmarło z progresji nowotworu z objawami wieloogniskowego, nieodpowiadającego na leczenie IZG.

Omówienie. Częstość IZG u dzieci z mięsakami kości jest większa, niż podawana w literaturze. Dominują inwazyjne kandydozy przewodu pokarmowego z lub bez FUO. Oprócz neutropenii i szerokospektralnej antybiotykoterapii, stwierdzono związek IZG z przebytych zabiegami operacyjnym i radioterapią. Najcięższy przebieg IZG dotyczy dzieci w progresji nowotworu z towarzyszącym wyniszczeniem, wymagającym żywienia pozajelitowego. Wobec wdrażania coraz bardziej agresywnych protokołów terapeutycznych w mięsakach kości u dzieci, IZG powinny być brane pod

uwagę jako możliwy czynnik przyczynowy powikłań infekcyjnych neutropenii.

P2089

Czerniak złośliwy jelita grubego — opis przypadku

J. Wydmański¹, M. Gajda², I. Grzesiak²

¹Zakład Radioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach; ²Oddział Onkologii Klinicznej, Szpital Specjalistyczny im. Sz. Starkiewicza w Dąbrowej Górniczej

Czerniak złośliwy jest nowotworem złośliwym wywodzącym się z neurektodermalnych komórek melanocytarnych, rozmieszczonych głównie w warstwie podstawnej nabłonka skóry. Znacznie rzadziej melanocyty występują w innej lokalizacji, np.: wewnątrz gałki ocznej, w błonach śluzowych górnego i dolnego odcinka przewodu pokarmowego, oddechowego, narządów płciowych oraz w oponach mózgu. Pierwotny czerniak złośliwy błon śluzowych jest rzadkim nowotworem, który stanowi ok. 1,3–1,4% przypadków czerniaka. Ujawnia się najczęściej w siódmej dekadzie życia — dekadę później niż jego postać skórna, częściej u kobiet. Z powodu ukrytej lokalizacji i bogatego unaczynienia jest wykrywany w bardziej zaawansowanym stadium i cechuje się wyższym wskaźnikiem śmiertelności niż postać skórna. W chwili rozpoznania około jedna trzecia pacjentów ma już zajęte węzły chłonne, a przeżycia 5-letnie dotyczą tylko ok. 25% pacjentów.

Poza ustaloną, zasadniczą rolę wczesnego rozpoznania i leczenia chirurgicznego, w przypadku czerniaka złośliwego błon śluzowych inne metody leczenia (chemioterapia, radioterapia, immunoterapia, leczenie ukierunkowane molekularnie) wymagają nadal dalszych badań klinicznych.

W pracy przedstawiono przypadek 71-letniego mężczyzny z czerniakiem złośliwym jelita grubego. U tego chorego pierwszym zasadniczym objawem choroby była niedrożność przewodu pokarmowego oraz spadek masy ciała. Rozpoznanie zostało postawione na podstawie dwóch badań histopatologicznych materiału uzyskanego po leczeniu operacyjnym.

P2119

Przeżycie całkowite po leczeniu rozlanego czerniaka ipilimumabem i tolerancja leku, na podstawie własnego materiału

I. Danielewicz¹, K. Leśniewski-Kmak²

¹Gdyńskie Centrum Onkologii; ²Zakład Propedeutyki Onkologii, Gdański Uniwersytet Medyczny

Wstęp. Ipilimumab, przeciwciało monoklonalne przeciw antygenowi CTLA-4 reprezentuje ciekawy mechanizm leczenia celowanego i ma stanowić postęp w immunoterapii rozlanego czerniaka. W ramach programu rozszerzonego dostępu do leku, przeprowadziliśmy leczenie sześciu chorych, z których jeden przyjmował lek po raz drugi.

Materiał i metody. Do analizy włączono pięciu chorych leczonych ipilimumabem po raz pierwszy, u których określono przeżycia całkowite i oceniono tolerancję leczenia.

Wyniki. Leczono dwie kobiety (21 i 39 lat) i trzech mężczyzn (60, 70 i 83 lata). Narzędziem pochodzenia czerniaka u jednego chorego była gałka oczna, u pozostałych skóra. PS: 0 — jeden chory, 1 — dwie chore, 2 — dwóch chorych. Chorzy otrzymali: 1 (jeden chory), 2 (dwoje chorych), 3 i 4 cykle (po jednym chorym) leczenia ipilimumabem. Wcześniejsze leczenie: po 1 linii chemioterapii (BOLD, paklitaksel z karboplatiną i CVD) trzech chorych, pozostali po dwóch (paklitakselu z karboplatiną i dakarbazynie oraz dakarbazynie i leku badanym). Czterech chorych zmarło. Przeżycia całkowite zmarłych wyniosły: 6; 8,5; 13; 16,5 tygodni. Jeden chory pozostaje w obserwacji od 1 marca 2012 r. Toksyczność: wzrost transaminaz 2 stopnia — jeden; nadczynność tarczycy 1 stopnia — jeden; 1 zgon (prawdopodobnie w przełomie nadnerczowym).

Omówienie. Krótki czas przeżyć całkowitych naszych chorych spowodowany był najpewniej rozległością choroby, wcześniejszym przeleczeniem, a także stanem ogólnym chorego o najkrótszym przeżyciu. Przy włączaniu do leczenia ipilimumabem niezbędna jest szczególnie wnikliwa kwalifikacja, uwzględniająca wyjątkowy profil toksyczności leku. Niewielka liczba działań niepożądanych w naszym ośrodku wynikała z małej liczby podanych cykli (tylko jeden chory otrzymał pełny kurs leczenia) i krótkotrwałości przeżyć.

P1994

Ocena tolerancji i skuteczności ratunkowej radioterapii stereotaktycznej (SRS) w leczeniu gruczolaków niewydzielających przysadki

D. Książniak-Baran, J. Wydmański, S. Blamek

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel. Celem pracy była ocena tolerancji i skuteczności leczenia metodą radioterapii stereotaktycznej niewydzielających gruczolaków przysadki.

Materiał i metody. W badaniu retrospektywnym przeanalizowano dane kliniczne 102 pacjentów z rozpoznaniem gruczolakiem przysadki, leczonych w Zakładzie Radioterapii I.O. w Gliwicach w latach 2000–2009. Radioterapię stereotaktyczną zastosowano u 83% (85/102) chorych, wśród których u 27 rozpoznano gruczolaki niewydzielające. Mężczyźni stanowili 48%, kobiety 52% badanej grupy. Leczenie chirurgiczne przed radioterapią przeprowadzono u 25 pacjentów. U dwóch rozpoznano gruczolaka postawiono na podstawie charakterystycznych cech w badaniach obrazowych. U 23 chorych zastosowano wyłącznie radiochirurgię, natomiast u 4 radiochirurgię skojarzono z teleradioterapią. Mediana dawki całkowitej wynosiła 12 Gy (5–21 Gy). U 21 chorych zastosowano pojedynczą dawkę, a u 7 frakcjonowaną SRS. Skuteczność leczenia oceniono na podstawie analizy wyników badań obrazowych oraz czynności hormonalnej przysadki.

Wyniki. Nie stwierdzono istotnych klinicznie ubocznych skutków leczenia radiochirurgicznego. Pełną ocenę efektu leczenia (ocena hormonalna oraz w badaniach obrazowych) przeprowadzono u 48% (11/23) chorych.

Wnioski. Radioterapia stereotaktyczna jest dobrze tolerowana i pozwala na skuteczną kontrolę miejscową u chorych na niewydzielającego gruczolaka przysadki przy stosunkowo niskim ryzyku indukcji wtórnej niedoczynności gruczołu.

P2115

Wyniki wstępne skuteczności i tolerancji leczenia chorych na oponiaki z wykorzystaniem systemu Cyber Knife

A. Roch, S. Blamek, L. Miszczyk

Zakład Radioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Radioterapia stereotaktyczna jest uznaną metodą leczenia oponiaków jamy czaszki. Zastosowanie nowoczesnych technik radioterapii stereotaktycznej jak na przykład Cyber Knife pozwala na uzyskanie optymalnego rozkładu dawki obszarze tarczowym przy skutecznej ochronie narządów krytycznych.

Cel. Celem pracy była ocena skuteczności i tolerancji leczenia chorych na oponiaki przy użyciu systemu Cyber Knife (CK).

Materiał i metoda. Materiał obejmował 75 chorych, 81 guzów (63 K, 12 M) na oponiaki leczonych systemem Cyber Knife w Centrum Onkologii w Gliwicach w 2011 roku. Wiek chorych zawierał się w przedziale od 32 do 79 lat (średnia 59). 11 guzów zlokalizowanych było w przednim, 40 w środkowym i 30 w tylnym dole czaszki. Dawki całkowite zawierały się w zakresie 12–24 Gy (średnia 18) i były podawane w 1–3 frakcjach. Dawkę specyfikowano najczęściej na izodozie okalającej 83%. Leczenie osłonowe zastosowano

u 46 chorych. Mediana czasu obserwacji wynosiła 210 dni. Wyniki leczenia oceniono na podstawie analizy kolejnych badań obrazowych, a jego toksyczność na podstawie częstości występowania i nasilenia objawów ostrego odczynu popromiennego.

Wyniki. Do chwili obecnej kontrolne badania obrazowe po zakończonym leczeniu wykonano u 44 napromieniowanych. U 26 chorych stwierdzono stagnację guzów, u 13 regresję a u 5 progresję. U 4 chorych wystąpiły objawy ostrego odczynu popromiennego pod postacią bólu i zawrotów głowy o niewielkim nasileniu.

Wnioski. Radioterapia chorych na oponiaki jamy czaszki przy użyciu systemu Cyber Knife jest dobrze tolerowaną i najprawdopodobniej skuteczną metodą leczenia. Krótki czas obserwacji nie pozwala jednak na sformułowanie ostatecznych wniosków.

P1873

Ocena rozkładu dawki w płucach u pacjentów napromieniowanych na całe ciało techniką TBI, podsumowanie 4 lat doświadczeń

M. Janiszewska¹, A. Maciejczyk², M. Raczkowski¹, T. Siudziński¹, A. Szulc²

¹Zakład Fizyki Medycznej, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu; ²Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. Metoda napromieniania całego ciała (TBI) stanowi element procedury przygotowawczej przed przeszczepem szpiku u pacjentów ze złośliwymi schorzeniami hematologicznymi. W celu zmniejszenia częstotliwości powikłań stosuje się napromienianie frakcjonowane — w DCO we Wrocławiu stosuje się dawkę 12 Gy w 6 frakcjach po 2 Gy, 2x dziennie z przerwą 6 godz. Ze względu na prawdopodobieństwo powikłań w płucach (śródmiażdżowe zapalenie płuc), w napromienianiu całego ciała dawkę należy ograniczyć w obszarze płuca do 8–9 Gy.

Cel. Celem pracy była ocena rozkładu dawki w płucu.

Materiał i metoda. Od roku 2008 napromieniono, w technice TBI ponad 60 chorych. Do planowania leczenia pacjent układany jest na plecach w prostopadłościennym pudle z plexi, o rozmiarach 52x200 cm, wypełnionym bolusami z ryżu, które wypełniają przestrzeń powietrzną pomiędzy ściankami pudła a ciałem pacjenta. Bolus ten z dobrym przybliżeniem symuluje tkankę miękką. Tak przygotowane dane TK przesyłane są do planowania leczenia. Procedurę dzieli się na 2 części. Pierwszą stanowią frakcje nr 1, 3, tzw. AP/PA drugą frakcje nr 2, 4, 5, 6, tzw. boczne. Sesje AP/PA polegają na napromienianiu wiązkami z odległości 125 cm w ułożeniu pacjenta na stole akceleratora. W technice AP/PA pierwsza para pól napromieniania obejmuje głowę i klatkę piersiową chorego. Wykonywane są zdjęcia portalowe, weryfikujące

ułożenie pacjenta i osłon. Dopełnienie dawki w miejscu osłon fotonowych wykonuje się wiązkami elektronowymi, zgodnie z zasadami planowania 3D. Stosuje się wiązki fotonowe o energii 6 MeV, w celu podniesienia dawki na skórę wprowadzono filtr z plexi tzw. *beam spiler*. Frakcje 2, 4, 5, 6 przy bocznym ustawieniu ramienia akceleratora, zaplanowano z odległości SSD 450 cm. Zastosowano tu wiązkę fotonów o energii 18 MeV. Obliczenia wykonano przy użyciu algorytmu AAA, w SPL Eclipse.

Wyniki. Po wprowadzeniu w SPL algorytmu AAA, można było wprowadzić dane pomiarowe akceleratora z odległości SSD 450 cm, oraz wykonać wszystkie obliczenia w systemie planowania. Dało to możliwość oceny planów wg zasad radioterapii konformalnej 3D, nie tylko we frakcjach AP/PA, ale i we frakcjach bocznych. Wykonano sumowanie wszystkich dawek z poszczególnych frakcji, obliczono histogramy rozkładów dla całego ciała i dla płuc. Objętość płuc u analizowanych pacjentów była w przedziale 770–3830 ccm, średnio 1920,5 ccm. Dawki w płucach przy technice AP/PA wynosiły: dawka min. 0,5–1,3 Gy, dawka max. 3,9–5,3 Gy, dawka średnia 1,7–3 Gy, dawka modalna 0,5–4,2 Gy, dawka połowiąca 1,2–3,1 Gy. Dawka pokrywająca 50% V płuca wynosiła średnio 2,099 Gy, dla 30% V 2,89 Gy. Objętość płuc otrzymująca 50% dawki wynosiła średnio 53,55%, dawkę 20% średnio otrzymywało 98% objętości płuc. Podniesienie dawki od frakcji bocznej, oszacowano na poziomie 0,2–0,3 Gy od jednej frakcji. Co stało się podstawą do decyzji o wprowadzeniu dodatkowej ochrony płuc, przez wprowadzenie osłony w polach bocznych. Zastosowanie jej jest jednak kompromisem pomiędzy obniżeniem dawki w płucu, a homogennością a dawki terapeutycznej w całym ciele pacjenta.

Wnioski. Zastosowanie TK do planowania leczenia rozkładu dawki w technice TBI, oraz użycie algorytmów AAA, pozwoliło optymalnie wyznaczyć dawki dla frakcji z odległości SSD 450 cm, obliczyć histogram rozkładu dawki w płucu, oraz konformalnie dobrać łączenie wiązek, wagę energię dla frakcji AP/PA z odległości 125 cm. Tym samym uzyskano najmniejszych z możliwych niejednorodności rozkładów dawki. Użycie metod planowania konformalnego pozwoliło oszacować dawkę w płucu i podjąć decyzję o jej redukcji, przez użycie osłon we frakcjach bocznych.

P1958

Monitorowanie bezpieczeństwa i efektywności terapii na przykładzie chłoniaków z dużych komórek B (DLBCL) leczonych RCHOP 21

E. Chmielowska, M. Studziński, M. Olejniczak, M. Świeżyński,
A. Krause, M. Kwiatkowski, K. Kalinowska, J. Kopeć,
A. Chamier-Ciemńska, R. Chabowski

Oddział Kliniczny Onkologii, Centrum Onkologii
w Bydgoszczy

DLBCL to najczęstszy typ chłoniaka nieziarniczego. Program RCHOP 21 jest podstawową metodą leczenia I linii. Uzyskiwane efekty zależą od zaawansowania choroby (indeks prognostyczny IPI), schorzeń współistniejących oraz stosowania profilaktyki spodziewanych powikłań. Z uwagi na 94% szansę 4-letniego całkowitego przeżycia (OS) w grupie o bardzo dobrym rokowaniu, 80% w grupie o dobrym rokowaniu, oraz 55% w grupie o złym rokowaniu wydaje się szczególnie istotne monitorowanie uzyskiwanych efektów leczenia. Celem pracy jest przeprowadzenie tego typu analizy w materiale własnym Oddziału Klinicznego Onkologii. Wybrano okres pięcioletni od września 2006 r. do września 2011 r.

W tym czasie leczylimy 203 chorych z rozpoznaniem chłoniaka DLBCL. Do leczenia wg schematu RCHOP 21 w ramach programu terapeutycznego zakwalifikowano 80 osób. Kobiety stanowiły 41%, mężczyźni 59%. Wiek chorych 19–74, średnia 57. Zaawansowanie I — 27%, II — 26%, III — 30%, IV — 17%. Objawy ogólne (B) niezależnie od stopnia zaawansowania 25% chorych. IPI 2 i większe 21% pacjentów. Cecha X (guz śródpiersia lub jamy brzusznej) 11%. Chorzy otrzymywali RCHOP 21. Planowano podanie 6 cykli u chorych w I stopniu, 8 kursów u pozostałych. Stosowano profilaktykę pierwotną GCSF po I cyklu leczenia, stosowano profilaktykę zespołu lizy guza, w tym przy cesze X lub wysokim IPI z użyciem rasbirykazy, lub redukcji dawki CHOP do 80% w pierwszym cyklu.

Całkowita remisję (CR) choroby po 2 cyklach leczenia (badanie PET/CT) stwierdzono u 64 chorych co stanowi 80%, częściowa regresję u 10 (12,5%), u 2 osób stwierdzano stabilizację, a u 4 progresję choroby. Tolerancja leczenia dobra (I—II stopień wg CTC), ciężkie objawy niepożądane wystąpiły u 4 osób (zapalenie płuc, zatorowość płucna). Nie było hospitalizacji z powodu powikłań po I kursie leczenia. Zaplanowane leczenie przeprowadzono u 68 chorych (85%), leczenie zmieniono w przypadku: braku odpowiedzi na leczenie (2 SD i 4 PD), ciężkich objawów niepożądanych (4), zmęczenia leczeniem (2).

U osób bez całkowitej remisji po II cyklach leczenia zastosowano radioterapię na przetrwałe ogniska

Do chwili obecnej nawrót choroby stwierdzono u 7 chorych (8,8%) w okresie od 6 do 20 miesięcy od zakończenia leczenia. Analiza uwzględniająca charakterystykę grupy

z nawrotem planowana jest we wrześniu 2012 r. oraz w następnych latach.

P1988

Nowy marker rokowniczy w chłoniakach z komórek B: i (18) (q10)

A. Pastwińska, B. Grygalewicz, R. Woroniecka, J. Rygier,
P. Krawczyk, B. Pieńkowska-Grela

Samodzielna Pracownia Cytogenetyki, Centrum Onkologii
— Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Rearanżacja genu *BCL2* (lokalizacja 18q21) jest typową zmianą prowadzącą do fuzji *IGH/BCL2* w wyniku translokacji t (14;18) (q32;q21) i powoduje nadekspresję białka *BCL2*. Zmiana ta jest charakterystyczna dla chłoniaków grudkowych (FL) (ok. 80%), pojawia się też w chłoniakach DLBCL (ok. 20%). Mechanizmem alternatywnym do takiej aktywacji *BCL2* może być powielenie liczby jego kopii. Powielenie lub amplifikacja genu *BCL2* jest opisywana w ok. 30% przypadków ABC-DLBCL i w ok. 15–25% FL bez t (14;18) (q32;q21). Uznaje się, że aberracje dotyczące genu *BCL2* (rearanżacje i powielenia) są niezależnym negatywnym czynnikiem rokowniczym w DLBCL. Zjawisko powielenia kopii genu *BCL2* wykrywane jest głównie technikami molekularnymi (FISH, PCR, CGH, a-CGH), co nie pozwala na ocenę cytogenetycznej natury tej aberracji. Do chwili obecnej więc nie są znane cytogenetyczne markery, wskazujące istotną prognostycznie cechę jaką jest amplifikacja *BCL2*. Celem pracy było określenie rodzaju aberracji chromosomowych powodujących powielenie genu *BCL2*.

Materiał i metody. Przeanalizowano grupę pacjentów z diagnozą FL (195 przypadków) i DLBCL (224 przypadki). Dla oceny obecności zaburzeń genu *BCL2* lub/i chromosomu 18 zastosowano techniki klasycznej analizy kariotypu metodą prążków G i fluorescencyjnej hybrydyzacji in situ (FISH) z użyciem sond *IGH/BCL2* (DC, DF) i *BCL2* (DC, BAR) (Vysis, Abbott). W wybranych przypadkach przeprowadzono analizę techniką genomowej hybrydyzacji porównawczej (CGH). **Wyniki.** Typową translokację t (14;18) (q32;q21) rozpoznano w kariotypie 31 pacjentów, zaś badanie FISH wykazało fuzję *IGH/BCL2* w 59 przypadkach. W 7 przypadkach nie wykazujących sygnałów fuzyjnych (5 z rozpoznaniem DLBCL i 2 FL), stwierdzono powielenie liczby sygnałów genu *BCL2* od 3 do 8 kopii. Przypadki te poddano szczegółowej analizie, określając położenie sygnałów *BCL2* na metafazach w korelacji z obrazem prążkowym. W kariotypie 6 pacjentów stwierdzono obecność izochromosomu długich ramion chromosomu 18: i (18) (q10). Marker ten występował w badanych komórkach w miejscu jednej z prawidłowych kopii 18. W kilku przypadkach zaobserwowano dodatkowo 1 lub 2 kopie izochromosomu, powodujące dalsze powielenie materiału 18q. U 1 pacjenta stwierdzono prostą trisomię 18. Analiza

przeprowadzona metodą CGH w 3 przypadkach z i (18) (q10) potwierdziła powielenie długich ramion chromosomu 18 z jednoczesną utratą materiału 18p. W przypadku trisomii 18 potwierdzono powielenie dotyczące obu ramion chromosomu.

Omówienie. W badanych 7 przypadkach chłoniaków B-komórkowych zaobserwowano powielenie genu *BCL2*, do którego doszło w wyniku powstania izochromosomu długich ramion chromosomu 18 (6 przypadków) i trisomii 18 (1 przypadek). Nie wykazano innych morfologicznych zmian, niosących powielony materiał *BCL2*. Struktury niosące powielone obszary chromosomów (np. hsr czy dmin) opisywane są w literaturze jako związanie z amplifikacją niektórych onkogenów (np. *MYC*). Wydaje się, że mechanizm taki nie dotyczy przypadków z dodatkowymi kopiami *BC2L*. Powtarzalna zmiana, i (18) (q10), może być charakterystyczną aberracją w chłoniakach DLBCL lub FL. Taki sposób powielenia ma podobny efekt biologiczny jak fuzja *IGH/BCL2* i prowadzi do nadekspresji *BCL2*, przyczyniając się tym samym do progresji nowotworu. Wykrycie tego przypuszczalnie prognostycznego markera i (18) (q10) jest łatwe w komórkach nowotworu, nawet w rutynowej diagnostyce cytogenetycznej i nie wymaga stosowania zaawansowanych technik. Choć powielenie *BCL2* wydaje się być kluczowe w tym procesie, dalszych badań wymaga wpływ równoczesnej utraty (18p) lub/i powielenia innych genów zlokalizowanych na długim ramieniu chromosomu 18.

P2021

Reakcja przeszczep przeciwko gospodarzowi (GvHD) szansą na długotrwałe przeżycie w opornych przypadkach chłoniaka Hodgkina

M. Krawczyk-Kuliś, A. Kopińska, M. Markiewicz, I. Grygoruk-Wiśniowska, S. Kyrz-Krzemień

Katedra i Klinika Hematologii i Transplantacji Szpiku, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Kliniczne znaczenie alloprzeszczepienia komórek hematopoetycznych (alloHSCT) w leczeniu chłoniaka Hodgkina (HLy) jest nadal dyskutowane.

W Klinice Hematologii i Transplantacji Szpiku Śląskiego Uniwersytetu Medycznego spośród 390 przeszczepień w przypadkach HLy w 7 opornych/nawrotowych przypadkach (mediana wieku 22 lata) posiadających zgodnego rodzinnego dawcę szpiku przeprowadzono alloHSCT, u dwóch pacjentów zabieg wykonano dwukrotnie (analizie poddano 9 zabiegów alloHSCT). Każdy z chorych otrzymał co najmniej trzy linie leczenia, a dwóch pacjentów przeżyło wysokodawkowaną chemioterapię z przeszczepieniem autologicznych komórek krwiotwórczych. Zabiegi alloHSCT przeprowadzono u 2 pacjentów w całkowitej remisji, u 3 w remisji częściowej, a u 4 w aktywnej fazie choroby. Przed alloHSCT

stosowano kondycjonowanie niemieloablacyjne. Rekonstrukcja układu krwiotwórczego przebiegała następująco: granulocyty $>0,5 \times 10^9/L$ — mediana - 22 doba, płytki krwi $>50 \times 10^9/L$ — 21 doba. U dwóch chorych przeprowadzono dwukrotnie alloHSCT: u jednego z powodu progresji HLy, u drugiego z powodu braku wszczepu. W trakcie alloHSCT zmarł 1 pacjent (TRM 22%). Z powodu progresji lub wczesnej wznowy zmarło 4 pacjentów. Dwoch chorych żyje nadal (obaj z przewlekłą chorobą przeszczep przeciw gospodarzowi): jeden w całkowitej remisji trwającej ponad 10 lat, drugi ponad rok w remisji częściowej. Mediana przeżycia całkowitego wynosi 21 miesięcy (4–120).

Wnioski. AlloHSCT z niemieloablacyjnym kondycjonowaniem może być rozważane jako leczenie dające szansę na długotrwałe przeżycie w opornych/nawrotowych przypadkach chłoniaka Hodgkina posiadających zgodnego rodzinnego dawcę szpiku.

P1933

Ocena stanu odżywienia chorych na nowotwory

J. Sznajder¹, M. Ślęfarska-Wasilewska¹, J. Janas², M. Gomulski², M. Gajda², J. Nieckula², M. Białas³, W. Bał³, J. Wydmański³

¹Oddział Chirurgii Ogólnej, ²Oddział Onkologii, Szpital Specjalistyczny w Dąbrowie Górniczej; ³Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel. Ocena stanu odżywienia pacjentów oddziału onkologii. Oceniono 40 kolejnych chorych: 19 kobiet i 21 mężczyzn, mediana wieku 63 lata i 6 miesięcy (zakres 43–82). Leczenie paliatywne zastosowano u 26 chorych (65%), leczenie radykalne u 14 chorych (35%). Chemioterapię zastosowano u 19 pacjentów (47,5%), radioterapię u 17 pacjentów (42,5%). Pozostałych 4 chorych (10%) było w trakcie diagnostyki onkologicznej. W badanej grupie chorych najczęściej występowały nowotwory przewodu pokarmowego 18 chorych (45%) i płuc 12 chorych (30%). Stan odżywienia każdego chorego oceniono w skali NRS 2002 i SGA, ponadto oceniono CCL (całkowita liczba limfocytów) oznaczono BMI oraz spadek masy ciała w ciągu 6 miesięcy. Mediana stanu odżywienia w skali NRS wyniosła 2,32 punktu (zakres 0–6), 12 chorych (30%) miało wynik o wartości 3 lub więcej punktów (3 lub więcej wymaga leczenia żywieniowego). W skali SGA 20 chorych (50%) uznano za niedożywionych lub zagrożonych niedożywieniem, u 7 (17,5%) stwierdzono duże ryzyko żywieniowe. Mediana BMI w badanej grupie 24,97 (zakres 17,21–38,03), u 6 chorych (15%) BMI < 20, mediana ubytku masy ciała w badanej grupie to 5,22 kg/7% (zakres 0–33 kg/0–34,5%). U 16 pacjentów (40%) stwierdzono CCL < 1500 (wartość graniczna dla niedożywienia), w tym u 3 chorych < 800 (wartość graniczna dla ciężkiego niedo-

żywienia). W 32 przypadkach podjęto interwencję żywieniową: u 3 osób (7,5%) żywienie pozajelitowe, w 2 przypadkach (5%) zastosowano dietę przemysłową przez PEG, u 27 osób (67,5%) zalecono doustne suplementy diety. Wszyscy chorzy ukończyli procedury terapeutyczne.

Wnioski. Większość chorych oddziałów onkologii jest zagrożonych niedożywieniem. Interwencja żywieniowa pozwala na kontynuację i ukończenie leczenia u niedożywionych chorych.

P1966

Rozwój kacheksji u chorych z rakiem jasnokomórkowym nerki podczas leczenia terapią celowaną

A.M. Czarnecka, J. Mrozek, M. Kawecki, A. Kornakiewicz, C. Szczylik

Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp. Kacheksja to złożony proces metaboliczny prowadzący do spadku masy ciała — zaniku tkanki tłuszczowej i mięśniowej. Słowo wywodzi się z greckiego *kakos* (zły) i *hexis* (kondycja). Za wystąpienie kacheksji w dużej mierze odpowiedzialne są produkowane przez komórki nowotworowe TNF (*tumor necrosis factor*) zwany kachektyną, a także interleukina 1 (IL-1) i interleukina 6 (IL-6). Rak jasnokomórkowy jest najczęstszym nowotworem nerki u ludzi dorosłych, a w patogenezie tego nowotworu istotną rolę przypisuje się właśnie IL-6. Nowe leki przeciwnowotworowe z grupy inhibitorów kinaz blokują aktywność poszczególnych ogniw szlaku przekazywania sygnału od receptora błonowego do cytoplazmy i jądra komórkowego. Sutent (sunitinib, SU 011248) jest skutecznym inhibitorem kinaz związanych w receptorami VEGF, PDGF, *stem cell factor* (KIT), FLT-3 i RET. Afinitor (ewerolimus, RAD001) należy do grupy leków selektywnie hamujących kinazę mTOR. Czynniki TNF może aktywować kinazę mTOR, natomiast VEGF może hamować przekazywanie sygnału przez IL-6 w komórce. Z uwagi na złożone interakcje na poziomie molekularnych czynników związanych z rakiem jasnokomórkowym nerki, kacheksją i białek regulowanych przez sunitinib i ewerolimus analizowano występowanie kacheksji u chorych leczonych ww. lekami.

Materiały i metody. Analizie poddano zmiany masy ciała u chorych z rakiem jasnokomórkowym nerki. Analizowano chorych leczonych inhibitorami kinaz — w pierwszej i drugiej linii leczenia w Klinice Onkologii Wojskowego Instytutu Medycznego w latach 2007–2012. W oparciu o dane z tej populacji chorych rozpatrywano istotność kliniczną problemu kacheksji podczas leczenia preparatami sunitinib i ewerolimus. Ocenie poddano dane o zaawansowaniu choroby, także występowanie chorób tarczyc i cukrzycy, które mogą wpływać na wagę pacjentów.

Wyniki. Częstość występowania kacheksji nowotworowej uwarunkowana jest nie tylko stopniem zaawansowania nowotworu ale przede wszystkim jego rodzajem i rodzajem stosowanego leku. Leki stosowane w raku nerki wydają się mieć korzystny profil bezpieczeństwa. Częstość występowania kacheksji jest wyraźnie skorelowana z lokalizacją guzów przerzutowych.

Omówienie. Stopień odżywienia jest jednym z głównych czynników prognostycznych wpływających na przeżycie chorych onkologicznych, jak i istotnym czynnikiem predykcyjnym. Znajomość patomechanizmu zespołu wyniszczenia oraz możliwości terapeutycznych może pozwolić na wdrożenie adekwatnego i interdyscyplinarnego leczenia zespołu wyniszczenia nowotworowego. W ocenie klinicznej należy zwrócić uwagę na triadę, obejmującą utratę masy ciała, jadłowstręt i znużenie. Spadek BMI >15% świadczy o znaczącym zaawansowaniu procesu, ale już 5% jest poważnym sygnałem ostrzegawczym. Spadek masy ciała wiąże się także z ogólnoustrojowym procesem zapalnym, którego wykładnikami mogą być podwyższenie OB i stężenia białka C-reaktywnego. Często dochodzi do spadku stężenia albumin.

P1833

Ocena skuteczności i tolerancji leczenia promieniami u chorych na raka wątrobowokomórkowego w stadium nieoperacyjności

E. Telka

Zakład Radioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Rak wątrobowokomórkowy (*hepatocellular carcinoma*, HCC) jest rzadko rozpoznawanym nowotworem. Corocznie w Polsce umiera na ten nowotwór około 2500 chorych. Zdecydowanie częściej występuje u mężczyzn, niż u kobiet. Polska należy do krajów o najniższych współczynnikach zachorowalności, najwyższa natomiast zachorowalność występuje w krajach Azji i Afryce. Średnie wartości zachorowalności odnotowano w Europie Południowej. Większość przypadków HCC rozwija się na podłożu marskości — głównie spowodowanej infekcją wirusem HBV i HCV oraz poalkoholowej. U 2/3 pacjentów rozpoznanie stawiane jest już w stadium nieoperacyjnym, gdzie w zmniejszaniu i łagodzeniu objawów wzrostu guza szerokie zastosowanie znajduje paliatywna radioterapia. Innymi metodami leczenia miejscowego są: termoablacja (krioterapia lub hipertermia), podawanie leków do tętnicy wątrobowej lub embolizacja naczyń guza. Dotychczas stosowane schematy chemioterapii nie mają znamienne korzystnego wpływu na całkowity czas przeżycia chorych. Celem obecnego badania jest ocena skuteczności i tolerancji leczenia promieniami chorych na raka wątrobowokomórkowego w stadium nieoperacyjnym.

Materiał i metody. W badaniu retrospektywnym przeanalizowano dane kliniczne 11 chorych (7 mężczyzn i 4 kobiety) leczonych z powodu raka wątrobowokomórkowego w Instytucie Onkologii w Gliwicach w latach 2005–2008. Wiek chorych zawierał się w przedziale od 53 do 77 lat (mediana 68). Stopień zaawansowania guza oceniano wg klasyfikacji UICC. U 45,5% leczonych chorych stopień zaawansowania określono jako T2, u 18% jako T3, u 36,5% jako T4. Przerzuty do węzłów chłonnych wnęki wątroby i węzłów chłonnych zaotrzewnowych wystąpiły u 36,5% pacjentów, a przerzuty odległe — głównie w wątrobie, trzustce i płucach — wystąpiły u 9%. Wszyscy chorzy byli poddani radioterapii paliatywnej na obszar guza lub wątroby dawką frakcyjną 1,8–2 Gy, do dawki całkowitej 18–30 Gy. Jeden pacjent z badanej grupy został zakwalifikowany do leczenia systemowego, które zakończono po pierwszym cyklu z powodu progresji choroby. Stopień regresji guza oceniano w badaniu TK jamy brzusznej z oceną średnicy i objętości guza. Toksyczność leczenia promieniami oceniano wg skali WHO (ostry odczyn popromienny) i EORTC/RTOG (późny odczyn popromienny). Całkowite przeżycie chorych oceniano według programu Statystyka z oceną średniego czasu przeżycia chorych.

Wyniki. U 73% chorych uzyskano efekt paliatywny — ustąpienie dolegliwości bólowych i/lub zmniejszenia wymiarów guza. Mediana czasu wolnego od progresji choroby wyniosła 5,5 miesiąca. Progresję po leczeniu odnotowano u 36,5% badanych, a średni czas do jej wystąpienia wynosił 5,5 miesiąca. Przerzuty odległe wystąpiły u 27% chorych, a czas do ich pojawienia wynosił średnio 5,5 miesiąca. Całkowite przeżycie chorych zawierało się w przedziale od 4 do 33 miesięcy (mediana 9 miesięcy). Ostry odczyn popromienny zaobserwowano w 64% chorych a późny odczyn popromienny zaobserwowano u 5%, przy czym maksymalne jego nasilenie określono jako stopień pierwszy.

Wnioski. Paliatywna radioterapia nieoperacyjnego raka wątrobowokomórkowego jest stosunkowo skutecznym i bezpiecznym postępowaniem, pozwalającym na złagodzenie dolegliwości bólowych i zmniejszenie wymiarów guza nowotworowego u znacznej części (3/4 leczonych chorych).

P1822

Funkcjonowanie seksualne mężczyzn po leczeniu nowotworu jądra i ich partnerek życiowych — doniesienia z badań

M. Jankowska

Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu

Nowotwór jądra jest najczęściej występującym nowotworem w grupie wiekowej 25–40 lat, z największą zachorowalnością około 30 roku życia. Jest to okres największej produktywności, kiedy sfera seksualna jest ważnym aspektem życia. Choroba, inwazyjne leczenie i jego konsekwencje

ingerują w tą sferę. Liczne badania donoszą, że mężczyźni po leczeniu nowotworu jądra należą do grupy ryzyka powstania zaburzeń seksualnych. W powstawaniu i utrzymywaniu się dysfunkcji seksualnych ważną rolę odgrywają czynniki natury psychologicznej. Bycie w trwałym związku jest czynnikiem protekcyjnym, natomiast osoby samotne odznaczają się szczególną podatnością na wystąpienie zaburzeń. Satisfakcja seksualna i małżeńska ozdrowieńca i jego partnerki wzajemnie na siebie oddziałują. Rosnący odsetek ozdrowieńców obciąża do rzetelnej eksploracji ich seksualności w wymiarze jednostkowym i diadyicznym, celem zadbania o jakość życia młodych mężczyzn w okresie podejmowania nowych ról społecznych i zawodowych, w czasie największej generatywności.

P1845

Profilaktyczne usunięcie jajników na podstawie wyniku badania genetycznego

— aspekty prawnekarne

R. Wiraszka

Specjalistyczna Praktyka Lekarska w Radomiu

Dziedziczny rak piersi i jajnika może manifestować się jako zespół dziedzicznego raka piersi specyficznego narządu (*Hereditary Breast Cancer-site specific* — HBC-ss; w tym zespole w danej rodzinie występują raki piersi, lecz nie jajnika); jako zespół dziedzicznego raka jajnika (*Hereditary Ovarian Cancer* — HOC; w rodzinie występują raki jajnika, ale nie piersi) oraz jako zespół dziedziczenia „piers-jajnik” (*Hereditary Breast-Ovarian Cancer syndrom* — HBOC; w tym zespole w rodzinach występują zarówno raki piersi, jak i jajnika). Do najczęstszych przyczyn powstawania wyżej wymienionych zespołów należą mutacje w genach *BRCA1* i *BRCA2*. Przyjmuje się, że w populacji polskiej ryzyko zachorowania dla nosicielek mutacji *BRCA1* dla raka piersi wynosi 75%, a dla raka jajnika 47%, natomiast dla nosicielek mutacji *BRCA2* ryzyko to wynosi odpowiednio 31–56% i 11–27%. Profilaktyczna ovariectomia wykonana u tych chorych redukuje ryzyko wystąpienia raka jajnika do ok. 5%. Według doświadczeń szwedzkiego Ośrodka Nowotworów Dziedzicznych zabieg taki jest zalecany u wszystkich pacjentek — nosicielek mutacji *BRCA1/BRCA2* po przekroczeniu 40 roku życia. Dla porównania, w piśmiennictwie amerykańskim przyjmuje się nawet już 35 rok życia lub zakończenie rozrodu (urodzenie planowanej liczby dzieci). Otwartym pytaniem pozostaje problem, czy zabieg taki jest zgodny z polskim prawem karnym. W dotychczasowej praktyce klinicznej utarło się uważać za standard usunięcie narządu już zmienionego chorobowego, nie ma natomiast przyjętej praktyki usuwania narządów zdrowych. Działanie takie jest zresztą niezgodne z prawem karnym. Wyjątkami są tu: ovariectomia jako metoda leczenia hormonalnego raka

piersi i orchidektomia jako metoda leczenia hormonalnego raka stercza, jednak z punktu widzenia prawa karnego ma tu zastosowanie art. 26 KK mówiący, iż nie popełnia przestępstwa ten, kto chroniąc dobro chronione prawem (w tym przypadku — ratując zdrowie i życie), poświęca dobro stanowiące wartość niższą od dobra ratowanego (w tym przypadku — poświęcając płodność i zdrowy narząd). Nie ma natomiast takiej prostej zależności w przypadku, gdy mamy usunąć narząd zdrowy, który może, ale nie musi, stać się chory — a czego dowiadujemy się na podstawie wyniku badania genetycznego. Sytuacja prawna byłaby klarowna, gdyby wyniki badań genetycznych podawały prawdopodobieństwo 100% wystąpienia lub nie nowotworu w obecnie zdrowym narządzie. Ponieważ tak jednak nie jest, znajduje tu zastosowanie art. 156 par. 1 KK [3] mówiący, iż osoba powodująca ciężki uszczerbek na zdrowiu pod postacią pozbawienia możliwości płodzenia podlega karze pozbawienia wolności na okres od roku do 10 lat. Działanie polegające na usunięciu narządu zdrowego, który tylko potencjalnie mógłby stać się chory, mogłoby zatem spotkać się z sankcją karną. Istnieje jednak kontratyp jakim jest eksperyment medyczny. Według art. 27 KK nie popełnia przestępstwa, kto działa w celu przeprowadzenia eksperymentu medycznego, jeżeli spodziewana korzyść ma istotne znaczenie medyczne, a oczekiwanie jej osiągnięcia, celowość oraz sposób przeprowadzenia eksperymentu są zasadne w świetle aktualnego stanu wiedzy medycznej. Zasady eksperymentu medycznego określa „Ustawa o zawodzie lekarza”. Zgodnie z nią eksperymentem leczniczym jest wprowadzenie nowych lub tylko częściowo wypróbowanych metod diagnostycznych, leczniczych lub profilaktycznych w celu osiągnięcia bezpośredniej korzyści osoby leczonej. Eksperyment może zostać wprowadzony, jeżeli dotychczas stosowane metody nie są wystarczające lub skuteczne. Do przeprowadzenia eksperymentu medycznego potrzebna jest zgoda uczestnika, należycie poinformowanego o spodziewanych korzyściach i grożących ujemnych skutkach. Eksperyment może zostać przeprowadzony jedynie po uzyskaniu zgody niezależnej Komisji Bioetycznej. Ponieważ ustawodawca formułując zapis art. 156 par. 1 KK miał na uwadze czyny przestępcze, Kodeks Karny w cytowanym przepisie prawa nie uwzględnia wyjątku pod postacią działania medycznego. Zgodnie z cytowanym przepisem prawa usunięcie jajników po menopauzie, czyli po okresie rozrodczym, nie jest zastrzeżone sankcją karną, gdyż nie pozbawia możliwości płodzenia — zabieg profilaktycznej ovariectomii należy zaś wykonywać tuż po 40 roku życia, czyli jeszcze w okresie potencjalnie rozrodczym. Wydaje się zatem, że zgodne z prawem będzie ustalenie, iż każdy zabieg usunięcia jajników na podstawie wyniku badania genetycznego będzie możliwy jedynie po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej. Skala zjawiska jest jednak znaczna. Zgodnie z najnowszymi danymi wśród 5023 rodzin z dziedziczną predyspozycją do nowotworów

dziedzicznych zdiagnozowanych w Ośrodku Nowotworów Dziedzicznych w Szczecinie u 1634 rodzin zdiagnozowano zespoły wysokiej dziedzicznej predyspozycji do raka piersi/jajnika, w tym mutacje *BRCA1* u 291 rodzin. Oznacza to możliwość złożenia kilku tysięcy indywidualnych wniosków do Komisji Bioetycznych. Problem ten, jak się wydaje, będzie narastał z uwagi na coraz większą ilość wykonywanych badań genetycznych oraz presję samych pacjentek szukających skutecznej metody profilaktyki.

Wniosek. Najbardziej odpowiednim wyjściem jest zatem ustalenie przez genetyków i klinicystów konsensusu dotyczącego uznania wykonywania ovariectomii na podstawie wyłącznie wyniku badania genetycznego jako standardu postępowania medycznego. Konsensus ten powinien określić warunki dopuszczenia do wykonywania zabiegu, tj. rodzaj zespołów genetycznych oraz wiek, w którym można wykonać zabieg. Jest to tym istotniejsze, że w przypadku prowadzenia spraw karnych powoływani w sprawie biegli z różnych dyscyplin medycznych powinni reprezentować jednakowy pogląd na sprawę.

P1863

Patients' decision-making in radiation oncology

E. Szumacher

Sunnybrook Health Sciences Centre, Toronto, Ontario, Kanada

Recently, growing attention has been devoted to developing patient decision aids and decisional support interventions to aid patients in their decision-making when making treatment choices in oncology. Treatment discussions are challenging, both for physicians to transfer medical information to patients, and for patients to conceptualize these risks and benefits and to form a treatment decision. This article provides an overview of the recent literature on decision-making preferences, treatment preferences and decisional support development in radiation oncology. We review the findings from studies that were conducted in radiation oncology that investigated patients' preferences for radical or palliative radiotherapy across all cancer sites and discuss the challenges of transferring medical information to patients.

P1871

Jak zaburzenia lękowe i depresyjne różnicują tolerancję leczenia i jakość życia chorych na nowotwory głowy i szyi (NGiSz) leczonych przyspieszonym napromienianiem?

A. Heyda, K. Skłodowski, M. Goleń, M. Hutnik, B. Lukaszczyk-Wideł, B. Pilecki, W. Przeorek, T. Rutkowski, A. Wygoda
I Klinika Radioterapii i Chemioterapii, Centrum Onkologii, Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel. Zbadanie, jak zaburzenia nastroju, często towarzyszące chorobie nowotworowej, wpływają na jej leczenie i tolerancję u chorych na NGiSz.

Materiał. Chorzy na NGiSz byli leczeni przyspieszonym napromienianiem (PN) w ramach badania klinicznego CAIR-2. Badanie obserwacyjne prowadzone od rozpoczęcia radioterapii do 3 miesięcy po jej zakończeniu objęło 36, natomiast badanie przekrojowe 76 pacjentów którzy zakończyli leczenie w różnym okresie od 12 do 158 miesięcy (mediana 47).

Metoda. Zastosowano następujące testy do oceny stanu psychicznego i jakości życia: HADS, QLQ-C30 z modułem H&N35, pomiar bólu okolicy głowy/szyi oraz ramienia i barku zmodyfikowaną skalą VAS oraz satysfakcji z życia (SWLS). Do analizy włączono wiele zmiennych klinicznych i względem nich analizowano różnice między podgrupami o sumarycznym wyniku HADS ≥ 15 punktów (oznaczającym wysokie prawdopodobieństwo występowania zaburzeń nastroju) i poniżej.

Wyniki. Wynik ≥ 15 punktów zanotowano w podobnym odsetku przypadków dla obu badań (odpowiednio 28% i 27%). W badaniu obserwacyjnym zaobserwowano statystycznie głębsze zaburzenia nastroju utrzymujące się w trakcie i po leczeniu, większe dolegliwości bólowe, częstsze zażywanie analgetyków, niższą satysfakcję z życia i poziom optymizmu oraz gorsze wyniki w zakresie jakości życia. W badaniu przekrojowym zaobserwowano istotne statystycznie różnice w jakości życia, poziomie agresji, dolegliwości bólowych obszaru głowy/szyi oraz barku i ramienia, znacząco niższy poziom optymizmu i satysfakcji z życia.

Wnioski. Wśród chorych na NGiSz poddawanych PN 1/4–1/3 badanych w trakcie i po leczeniu prawdopodobnie cierpiało na zaburzenia nastroju wymagające odpowiedniej psycho/farmakoterapii. Punkt odcięcia ≥ 15 w skali HADS pozwolił skutecznie zidentyfikować pacjentów, którzy gorzej tolerowali leczenie promieniami oraz skutki późnego odczynu popromiennego.

P1940

Wsparcie społeczne a psychiczne przystosowanie do choroby nowotworowej

J. Wyszomirska^{1,2}, M. Gajda³, J. Janas³, M. Gomulski³, J. Wydmański^{2,4}

¹Centrum Zdrowia w Mikołowie, Oddział Rehabilitacji Neurologicznej; ²NZOZ Ośrodek Wczesnej Diagnostyki i Leczenia Chorób Nowotworowych w Katowicach; ³Szpital Specjalistyczny im. Starkiewicza w Dąbrowie Górniczej; ⁴Zakład Radioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Najbardziej popularna hipoteza dotycząca wpływu wsparcia społecznego na zdrowie głosi, że może ono korzystnie wpływać na zdrowie w sytuacjach dystresu, gdy służy jako bufor wobec negatywnego oddziaływania zdarzeń stresowych. Przystosowanie do choroby można traktować jako szczególną formę strategii radzenia sobie ze stresem. Celem badania była ocena związku między różnymi rodzajami, wymiarami wsparcia społecznego a stosowanymi strategiami przystosowania do choroby nowotworowej. Praca prezentuje wstępne wyniki szerszych badań dotyczących różnic między oceną wsparcia społecznego oraz jego wpływu na przystosowanie się do choroby i jakość życia w grupach chorych leczonych paliatywnie lub radykalnie.

Materiał i metody. Zbadano 50 pacjentów onkologicznych w wieku od 36 do 75 lat. Kontrolowano zmienne demograficzne oraz medyczne. W celu zbadania stosowanych przez pacjentów strategii przystosowania do choroby użyto Skalę Przystosowania do Choroby Nowotworowej — Mini-MAC. Pozwala ona na zmierzenie strategii radzenia sobie, reprezentujących styl konstruktywny i destrukcyjny. Do oceny poznawczych i behawioralnych wymiarów wsparcia społecznego wykorzystano wybrane skale polskiej wersji Berlińskich Skal Wsparcia Społecznego (BSSS).

Wyniki. Wyniki wskazują na pozytywne korelacje między spostrzeganym wsparciem społecznym, zapotrzebowaniem na wsparcie i jego poszukiwaniem a stosowaniem konstruktywnych strategii przystosowania do choroby. Nie wykazano wpływu aktualnie otrzymywanego wsparcia na psychiczne przystosowanie do choroby. Destrukcyjne style nie korelowały z wynikami skal BSSS oprócz wsparcia buforującego, które w istotny sposób wiązało się ze stosowaniem destrukcyjnych strategii przystosowania.

Wnioski. Zapotrzebowanie na wsparcie, jego poszukiwanie i spostrzeganie możliwości jego uzyskania wpływają na korzystanie z konstruktywnych strategii, natomiast realnie otrzymywane wsparcie nie wiąże się z korzystaniem z tych strategii. Rola wsparcia społecznego wydaje się bardziej znacząca dla posługiwania się konstruktywnymi stylami radzenia sobie z chorobą niż destrukcyjnymi.

P1945

Jakość życia (QoL) u pacjentów po radykalnej radioterapii z powodu raka gruczołu krokowego

A. Kieszowska-Grudny¹, M. Rucińska^{2,3}, K. Klimowicz², S. Nawrocki^{2,3}

¹Europejskie Centrum Zdrowia w Otwocku; ²Katedra Onkologii, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie;

³Zakład Radioterapii, ZOZ MSWiA z Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii w Olsztynie

Wstęp. Radykalne leczenie raka gruczołu krokowego może mieć wpływ na jakość życia (QoL) zarówno w trakcie leczenia, jak i po jego zakończeniu. Celem badania była ocena QoL mężczyzn po leczeniu radykalną radioterapią z powodu raka gruczołu krokowego w porównaniu z mężczyznami nieleczonymi (grupa kontrolna).

Materiał i metody. Badaniem objęto losowo wybranych 50 mężczyzn (54–83 lata; mediana 69 lat) z potwierdzonym histopatologicznie rakiem gruczołu krokowego, bez przerzutów odległych, będących co najmniej 3 miesiące po zakończeniu radykalnej radioterapii (8–71 miesięcy, mediana 27,5 miesiąca) i 50 nieleczonych mężczyzn (55–84 lata, mediana 69 lat). W badaniu wykorzystano kwestionariusze standaryzowane EORTC QLQC-30 (v. 3.0.) i Prostate Cancer Module EORTC QLQ-PR25.

Wyniki. Nie zaobserwowano istotnych różnic w subiektywnej ocenie ogólnego stanu zdrowia i ogólnej jakości życia pomiędzy mężczyznami po radioterapii z powodu raka gruczołu krokowego a mężczyznami nieleczonymi. Nie stwierdzono statystycznie istotnej różnicy obniżenia jakości życia spowodowanej zaburzeniami ze strony układu pokarmowego i moczowego. Zaobserwowano istotną różnicę w aktywności seksualnej, uzyskaniu i utrzymaniu wzwodu oraz zadowoleniu z seksu między grupą badaną a grupą kontrolną. Terapia przeciwnowotworowa nie zaburzała natomiast aktywności fizycznej, funkcjonowania poznawczego, emocjonalnego, społecznego oraz pełnienia ról życiowych.

Wnioski. Radioterapia nie obniża ogólnej jakości życia i ogólnego poczucia zdrowia mężczyzn leczonych z powodu raka gruczołu krokowego w odniesieniu do grupy kontrolnej. Różnice występują w sferze seksualnej, ale może to być też związane z hormonoterapią, którą stosowano u większości chorych.

P2000

Antropologia choroby — podejście typologiczne do leczenia — typy pacjentów

E. Kilar¹, T. Kobierzycki²

¹Oddział Onkologii Klinicznej, Szpital Latawiec w Świdnicy; ²Uniwersytet Muzyczny im. Chopina w Warszawie

Wiele chorób w tym rak, ma nie tylko źródła biologiczne, ale także źródła psychologiczne, społeczne lub egzystencjalne. Rola sił psychicznych w procesie leczenia (np. efekt placebo), bez względu na to jak uzasadnia się działanie tych sił, także w leczeniu medycznym, jest znaczna. Różne są typy chorób i chorych, tak jak różne są style chorowania i leczenia. Niektóre choroby leczyć można anatomicznie (np. sprawy uciskowe, guzy mózgu, blizny zwężające, skrętności, pasożyty, liczne choroby anatomiczne nosa, gardła, krtani, uszu, oczu, kamień w moczowodzie itp. W leczeniu tych cierpień, trzeba wykluczyć znaczący wpływ psychiczny. Podobnie można podejść do leczenia raka. W Polsce brak jest ciągłości myśli w różnych dziedzinach wiedzy. Dlatego odwołujemy się do typologii W. Szumowskiego i K. Osińskiej, rozwijając ich klasyfikacje we własny sposób. W swojej klasyfikacji, opartej na obserwacjach wyróżniamy osiem modeli chorowania (bycia pacjentem). Są to:

- model estetyczny, nijaki i etyczny — artysta, statysta, bohater,
- model altruistyczny, egoistyczny i syntoniczny — dawca, biorca, pomocnik,
- model braterski, religijny i dewocyjny — samarytanin, misjonarz, świętoszek,
- model wojenny, obronny i tragiczny — żołnierz, konspirator, ofiara,
- model dewaluacyjny, roszczeniowy i uzależnieniowy — malkontent, hipochondryk, żebrak,
- model ratunkowy, bankowy i terminalny — rozbity, półżywy, umierający,
- model psychiatryczny, zamaskowany i kryminalny — zagubiony, aktor, gangster,
- model badawczy, inkorporacyjny i kontemplacyjny — poszukiwacz, zawodowiec, filozof.

Konkluzja. Bycie pacjentem ma swój wymiar genetyczny, który jest modyfikowany w procesie życia. Chorobom sprzyjają zatrucia, rany, stres, środowisko i styl życia, system społeczny i ekonomiczny.

Choroba w perspektywie antropologicznej:

- jest powszechnym wyrazem relacji między bytem i nicością,
- jest zwykłym dynamizmem rozwoju lub przemiany psychofizycznej,
- jest trwałą równoważną antynomią zdrowia w procesie życia,

— jest telomerazą, która skraca dystans między życiem a śmiercią.

Choroba to antrakt w spokojnym biegu życia — umiejętnie przeżyty czas choroby daje pozytywny bilans życia, wzbogaca kapitał życiowy — nieumiejętnie przeżyty czas choroby, daje negatywny bilans życia, obniża kapitał życiowy. Dramat życia ludzkiego jest kompozycją zdrowia i choroby, czasem słyszymy tylko tony zdrowia, czasem tylko tony choroby. Są one jednak stale obecne, spojone w harmonii ludzkiego życia, aż do chwili, gdy pojawia się dysharmonia, którą nazywamy chorobą lub śmiercią.

P2015

Psychologiczne aspekty badań genetycznych

M. Smólska¹, A. Wojciechowska-Łącka²

¹Pracownia Psychologii Klinicznej, Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu; ²Międzynarodowe Centrum Onkoterapii w Koszalinie

Niezależnie od rozwoju współczesnej medycyny otrzymanie diagnozy choroby nowotworowej przez pacjentów wiąże się z doświadczaniem silnego lęku o własne życie. Informacją budzącą lęk, poczucie bezradności i beznadziejności może być także potwierdzenie w badaniach obecności mutacji genów predysponujących do choroby nowotworowej. Poza sferą emocjonalną świadomość obecności mutacji może wpływać na radykalną zmianę planów życiowych.

Z badań naukowców Katedry i Kliniki Chorób Wewnętrznych Śląskiej Akademii Medycznej wynika, że 75% kobiet bez względu na wiek i wykształcenie chce wykonać badania na obecność mutacji *BRC1* i *BRC2*.

Celem badań było określenie poziomu depresji oraz rodzaju oczekiwań w stosunku do lekarza u pacjentek objętych opieką poradni genetycznej.

Badaniami objęte były pacjentki z poradni genetycznej Wielkopolskiego Centrum Onkologii, które wypełniły test depresji Becka oraz zmodyfikowaną listę oczekiwań Pacjenta PRF wg Z. Juczyńskiego. Analiza jakościowa uzyskanych wyników wskazuje na możliwość występowania umiarkowanych zaburzeń depresyjnych o charakterze reaktywnym. Wyrażna jest potrzeba uzyskania od lekarza szczegółowych informacji na temat stanu swojego zdrowia tak w sferze zdrowia somatycznego jak i w sferze emocjonalnej. Analiza zebranych ankiet wskazuje na relację z lekarzem opartą na zaufaniu jako na czynnik minimalizujący przeżywany stres. Istotna jest obserwowana tendencja do ochrony rodziny pacjentek przed ewentualnymi, zagrażającymi informacjami. Specyfika sytuacji w jakiej znajdują się pacjentki pozostające pod opieką poradni genetycznej wskazuje na konieczność uzupełnienia pomocy czysto medycznej z pomocą psychologiczną.

P2016

Model pracy socjalnej z pacjentami onkologicznymi w Wielkopolskim Centrum Onkologii

A. Spychała

Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu

Praca socjalna z pacjentami onkologicznymi opiera się przede wszystkim na założeniach indywidualnej oraz grupowej metody prowadzenia przypadków. To jest nie tylko prowadzenie pacjenta przez gąszcz przepisów ale również wskazanie możliwości jakie pojawiają się w momencie pojawienia choroby. Ideą jest pomoc quasi prawna, która ułatwia postępowanie w czasie jak i po leczeniu. Są to przede wszystkim informacje związane z orzecnictwem rentowym (Zakład Ubezpieczeń Społecznych) — zasiłek chorobowy, świadczenie rehabilitacyjne, renta z tytułu niezdolności do pracy, emerytura; orzecnictwem pozarentowym (Powiatowe Zespoły ds. Orzekania o Niepełnosprawności) — orzekanie stopnia niepełnosprawności dla ulg i uprawnień osoby niepełnosprawnej; pomoc w załatwianiu zaopatrzenia w przedmioty ortopedyczne i środki pomocnicze w Narodowym Funduszu Zdrowia; pomocą społeczną — dla osób o niskim statusie materialnym oraz pomoc w umieszczeniu pacjenta w hospicjum lub oddziale długoterminowym. Prócz wyżej wymienionych działań, które są podstawą pracy socjalnej w Wielkopolskim Centrum Onkologii, wymienić należy również pracę w zagospodarowanie czasu wolnego pacjentów. Jest to organizowanie na terenie szpitala koncertów, wyświetlanie filmów, organizowanie spotkań tematycznych. Dzięki współpracy z instytucjami publicznymi Wielkopolskiego Centrum Onkologii pacjenci mają dostęp do fachowych porad jak i rozrywki.

P2083

Rola lekarza rodzinnego we wczesnym wykrywaniu nowotworów

D. Haus¹, A. Drozd¹, D. Ślepecki¹, R. Tarkowski², M. Bębenek³, J. Kornafel⁴

¹Akademia Medyczna we Wrocławiu; ²Katedra Onkologii, Akademia Medyczna we Wrocławiu; ³Oddział Chirurgii Onkologicznej I, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu; ⁴Katedra Onkologii, Akademia Medyczna we Wrocławiu

Wstęp. Nowotwory złośliwe stanowią drugą co do częstości przyczynę zgonów na świecie. Niezwykle istotne jest regularne wykonywanie badań profilaktycznych pozwalających na wykrycie choroby we wczesnym stadium umożliwiającym radykalne leczenie. *Screening* obejmuje raka piersi, szyjki macicy i jelita grubego. Zgłaszalność na badania screeningowe jest w Polsce zbyt niska, przyczyniając się do

pogorszenia wyników leczenia nowotworów, co znajduje odzwierciedlenie w badaniach EURO CARE 4. Lekarz rodzinny jest przeważnie pierwszym w kolejności lekarzem, do którego pacjent zgłasza się ze swoimi problemami. Dzięki swojemu autorytetowi ma możliwość zachęcenia do udziału w badaniach przesiewowych. Celem pracy było określenie roli lekarzy rodzinnych we wczesnym wykrywaniu nowotworów oraz ocena ich wpływu na zgłaszalność na badania screeningowe.

Materiał i metody. Badaniu poddano osoby zdrowe, które wcześniej nie miały kontaktu z onkologiem. Zakwalifikowano je do trzech grup ryzyka objętych programem profilaktycznym:

- rak piersi (kobiety w wieku 50–69 r.ż., średnia=56), n=48,
- rak szyjki macicy (kobiety po 21 r.ż., średnia=37), n=169,
- rak jelita grubego (kobiety i mężczyźni po 50 r.ż., średnia=56), n=86.

Badanie przeprowadzono za pomocą samodzielnie przygotowanej, anonimowej ankiety wypełnianej w obecności badającego.

Wyniki. 85% ankietowanych deklaruje, że lekarz POZ nie udziela im żadnych informacji na temat badań screeningowych. 53% badanych odpowiedziało, że wyjaśnienie im przez lekarza korzyści płynących ze screeningu skłoniłoby ich do zgłaszania się na powyższe badania, a aż 68% uważa, że dałoby się nakłonić do wzięcia udziału. 60% pacjentów jest zdania, że mobilizowałoby ich wystawianie pisemnych skierowań przez lekarza (nota bene nie wymaganych do udziału w badaniach przesiewowych). 70% ankietowanych uważa rolę lekarza rodzinnego w zgłaszaniu się jego pacjentów na badania przesiewowe za kluczową, przy czym tylko 13% potwierdza wystarczające przywiązywanie uwagi przez lekarza do kwestii badań. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest według większości ankietowanych brak czasu na rozmowę z pacjentem oraz brak chęci i zainteresowania lekarza.

Wnioski. Powyższe wyniki pokazują, że w opinii pacjentów rola lekarza rodzinnego we wczesnym wykrywaniu nowotworów jest kluczowa i większość osób odpowiednio zachęconych zgłaszałyby się regularnie na badania screeningowe. W codziennej praktyce lekarze zbyt mało uwagi poświęcają istotnemu problemowi prewencji wtórnej.

P2086

Wiedza na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów na przykładzie mieszkańców trzech miast o różnej liczebnie populacji

D. Ślepecki¹, A. Drozd¹, D. Haus¹, R. Tarkowski², M. Bębenek³, J. Kornafel²

¹Akademia Medyczna we Wrocławiu; ²Katedra Onkologii, Akademia Medyczna we Wrocławiu; ³Oddział Chirurgii Onkologicznej I, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. Choroby nowotworowe są bardzo ważnym problemem medycznym i społecznym. Stanowią drugą co do częstości przyczynę zgonów. Statystyki wskazują na rosnącą liczbę nowych zachorowań (szczególnie raka jelita grubego, płuca, piersi) oraz większe narażenie na czynniki rakotwórcze. Aby zmienić te trendy prowadzi się profilaktykę m.in. w postaci promocji zdrowia, badań screeningowych. Celem pracy jest ocena wiedzy społeczeństwa na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów.

Materiał i metoda. Badaniem zostało objętych łącznie 1080 osób zakwalifikowanych wg dwóch kryteriów: miejsce zamieszkania (miasto do 10 tys. — Głubczyce / do 100 tys. — Jelenia Góra / powyżej 500 tys. mieszkańców — Wrocław) oraz etap edukacji (uczniowie/studenci/osoby dorosłe). Badania zostały przeprowadzone przy pomocy samodzielnie zaprojektowanej ankiety w okresie od listopada 2011 r. do lutego 2012 roku. Analizowano wiedzę na temat czynników ryzyka oraz profilaktyki 9 najczęściej występujących nowotworów w Polsce i na świecie, jak również znajomość badań screeningowych, które są prowadzone w naszym kraju.

Wyniki. 1. Wiedza na temat profilaktyki raka piersi oraz raka szyjki macicy przewyższa znajomość czynników ryzyka. 2. 72% ankietowanych błędnie ocenia znaczenie badania RTG w profilaktyce raka płuc. 3. Tylko co 3 osoba wiąże zachorowanie na raka żołądka z zakażeniem bakteryjnym. 4. Nieco ponad 30% osób łączy infekcję wirusową z rozwojem raka wątroby. 5. Tylko 37% ankietowanych osób uważa infekcję wirusową za czynnik ryzyka raka szyjki macicy. 6. Ankietowani nie dostrzegają dużej roli palenia papierosów w rozwoju nowotworów innych niż rak płuc. 7. Nowotworami, o których ankietowani wiedzą najmniej są: rak prostaty, rak pęcherza moczowego i wątroby, a najwięcej o raku jelita grubego i czerniaku. 8. Uczniowie nie posiadają wiedzy na temat celowości i zagrożeń związanych z RTG. 9. Najwięcej ankietowanych uważa, że badania *screeningowe* przeprowadza się w raku piersi, szyjki macicy i płuc.

Wnioski. 1. Należy edukować społeczeństwo, szczególnie odnośnie czynników ryzyka nowotworów. 2. Programy edukacyjne powinno się wdrażać już w liceum. 3. Warto podnosić poziom wykształcenia i umiejętności, gdyż osoby z wyższym wykształceniem wykazują się większą wiedzą na temat nowotworów. 4. Wiedza mieszkańców poszczególnych miast nie różni się znacząco.

P2094

Analiza stylu życia i czynników socjo-demograficznych chorych na raka jelita grubego

K. Hojan, O. Ozga-Majchrzak, D. Horyńska-Kęstowicz,
M. Liszka

Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu

Wprowadzenie. Rak jelita grubego stanowi jeden z najczęściej występujących nowotworów w Polsce. Pośród jego czynników etiopatologicznych wyróżnia się środowiskowe, takie jak brak aktywności fizycznej, czy niewłaściwa dieta. Celem badania była ocena aktywności fizycznej, nawyków żywienia i analiza socjo-demograficzna pacjentów z rozpoznaniem rakiem jelita grubego, przed rozpoczęciem leczenia onkologicznego.

Materiał i metodyka. Badanie przeprowadzono na grupie 103 pacjentów (w tym 64 mężczyzn i 39 kobiet) przed rozpoczęciem leczenia w Wielkopolskim Centrum Onkologii. Do oceny grupy badanej zastosowano *Godin Leisure-time Exercise Questionnaire* (LTEQ), *NHANES Food Frequency Questionnaire* (FFQ) oraz analizę czynników socjodemograficznych.

Wyniki. Na podstawie dotychczas przeprowadzonej analizy stwierdzono, iż średnia wartość aktywności fizycznej w czasie wolnym wyniosła 24,3 (SD 10,4) i nie stwierdzono istotnego powiązania z płcią, miejscem zamieszkania czy wykształceniem chorych. W ocenie nawyków żywienia stwierdzono, iż większość badanych odżywiała się regularnie (64,6%), stosując zbilansowaną dietę (70,5%) oraz ok. 20% pośród nich paliło papierosy.

Wnioski. Na podstawie przeprowadzonej analizy nie stwierdzono związku występowania raka jelita grubego z miejscem zamieszkania, wykształceniem czy sposobem żywienia badanych. Powyższe badanie pozwala na opinię, że rak jelita grubego występuje u osób z niską aktywnością fizyczną, którzy nie odczuwają zmęczenia w czasie jej wykonywania.

P2096

Czy pacjenci operowani z powodu nowotworów unikają pomocy psychologa?

K. Dudek¹, G. Borowiec¹, R. Tarkowski², K. Drożdż³,
M. Bębenek⁴, J. Kornafel⁵

¹Akademia Medyczna we Wrocławiu; ²Katedra Onkologii, Akademia Medyczna we Wrocławiu; ³Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu; ⁴Oddział Chirurgii Onkologicznej I, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu; ⁵Katedra Onkologii, Akademia Medyczna we Wrocławiu

Wstęp. Pomoc psychologa jest dla złagodzenia depresyjnego aspektu choroby nowotworowej. Jej potrzeba jest często negowana przez chorych, obawiających się stygmatyzacji jako „słabych”, „nie radzących sobie”, „nie-

wystarczająco zmotywowanych do leczenia” czy nawet „chorych psychicznie”.

Cel. Zbadanie poziomu wiedzy pacjentów operowanych z powodu nowotworów na temat dostępności pomocy psychologicznej w Dolnośląskim Centrum Onkologii oraz analiza potrzeby i efektywności oferowanego wsparcia.

Materiały i metody. Badaniem objęto 129 pacjentek z rakiem piersi i 92 pacjentów (mężczyzn i kobiet) z rakiem jelita grubego leczonych na Oddziale Chirurgii Onkologicznej I DCO we Wrocławiu. W badaniu posłużono się wywiadem opartym na ułożonej samodzielnie ankiecie złożonej z 19 pytań, przedstawionej przed zabiegiem operacyjnym. Wyniki poddano analizie statystycznej z zastosowaniem testu chi².

Wyniki. 60% chorych na raka piersi i 65% na raka jelita grubego wykorzystuje własne źródła wsparcia (rodzina, znajomi), nie oczekując pomocy psychologicznej podczas hospitalizacji, jednak duża część (ponad 70%) deklaruje otwartość na tego typu pomoc dostrzegając potrzebę obecności psychologa na Oddziale Chirurgii Onkologicznej, chociaż tylko 39% zarejestrowało informację o możliwości jego (jej) spotkania. Interwencja psychologiczna jest szczególnie wskazana na początkowym etapie leczenia związanym z informacją o diagnozie. Okres okołoperacyjny jest drugim momentem, w którym obserwuje się nasilenie stresu i negatywnych emocji. Osoby korzystające z pomocy psychologa w większości pozytywnie oceniają wpływ tego doświadczenia na ich samopoczucie.

Wnioski. Równoległe do leczenia nowotworu powinny być podejmowane działania prowadzące do podbudowania sił psychicznych pacjenta polegające na oferowaniu pomocy osobom, którzy jej potrzebują i jednocześnie wyrażają chęć współpracy z psychologiem. Nie każdy pacjent poddawany terapii nowotworowej wymaga interwencji psychoterapeutycznej, jednak udział psychologa w procesie leczenia raka bywa nieodzowny, dlatego konieczne jest oferowanie pomocy każdemu choremu już momencie przekazania informacji o rozpoznaniu nowotworu i pozostawienie mu decyzji o jej wykorzystaniu. Należy skutecznie przekazać informację o możliwości kontaktu z psychologiem i wyjaśnić korzyści płynące z udzielonej pomocy.

P2101

Wpływ zastosowania zabiegów onkoplastycznych na jakość życia u kobiet operowanych z powodu raka piersi

R. Tarkowski¹, A. Ożóg², I. Zwierż², M. Bębenek³

¹Katedra Onkologii, Akademia Medyczna we Wrocławiu; ²Akademia Medyczna we Wrocławiu; ³Oddział Chirurgii Onkologicznej I, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. Leczenie chirurgiczne chorych na raka piersi stało się leczeniem ablacyjnym od czasu udowodnienia

skuteczności leczenia oszczędzającego piersi. Wpływ chirurgii na jakość życia jest bardzo istotny. Podczas gdy wycięcie guza z odpowiednim marginesem (*wide excision*) przeprowadzone z cięcia nad zmianą często powoduje zniekształcenie piersi, zabiegi onkoplastyczne pozwalają na uniknięcie deformacji.

Cel pracy. Celem naszej pracy było uzyskanie informacji na temat zadowolenia z efektów operacji pacjentek operowanych z powodu raka piersi za pomocą klasycznego, szerokiego wycięcia (*wide excision* — WE) i zabiegu onkoplastycznego wykonanego sposobem *round block*. Porównano także czas trwania zabiegów i częstość powikłań okołoperacyjnych.

Materiał i metody. Badana grupa objęła 40 kobiet w wieku 35–71 lat, leczonych w sposób oszczędzający z powodu raka piersi, 22 sposobem szerokiego wycięcia zmiany (WE), 18 sposobem *round block* (RB). Badanie odpowiadało na pytania zawarte we ankiecie

Wyniki. Oceny atrakcyjności fizycznej oraz akceptacji nowego wyglądu przez męża/partnera przedstawiają się podobnie u obydwu grup. Jednak 80% ankietowanych z grupy RB nie podaje żadnej asymetrii piersi, a pozostała część często określa odchylenia jako niewielkie. Większość operowanych sposobem WE odnotowała zmianę rozmiaru, ustawiania czy powierzchni operowanej piersi. Na uwagę zasługują dane dotyczące wymiarów i oceny widoczności blizny, które przedstawiają się znacząco korzystniej u pacjentek poddanych operacji (RB), u których nie przekracza ona 5 cm i bywa usytuowana na obwodzie brodawki sutkowej. Dolegliwości, które były wcześniej wymienione, występują z podobną częstotliwością w obydwu grupach. U pacjentek po operacji (RB) najczęściej podawanymi objawami są obrzęk operowanej piersi oraz tkliwość blizny a w drugiej grupie obok powyższych dolegliwości, również ból w okolicy pooperacyjnej. Czas trwania operacji sposobem RB był dłuższy (średnio 90 min.) wobec czasu procedury WE (średnio: 60). Częstość powikłań okołoperacyjnych (krwiak w ranie wymagający jej rewizji) była zbliżona, sięgając 7%.

Wnioski. Jakkolwiek wyniki wskazują na pierwszoplanowe znaczenie skuteczności leczenia, względy estetyczne stawiając na dalszym planie, zabiegi onkoplastyczne pozwalają na uzyskanie lepszego efektu kosmetycznego. Różnica może stać się bardziej widoczna po upływie dłuższego czasu od zabiegu i ustąpienia stresu związanego z obawą o życie, związaną z rozpoznaniem nowotworu. Z powyższych względów warto wykonywać zabiegi onkoplastyczne.

P2106

Zaburzenia osobowości jako objaw „chemobrain” w trakcie długotrwałego leczenia antyangiogenego przerzutowego raka nerki

E. Wachuła, M. Ziomek, W. Rogowski

ZOZ MSWiA z Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii w Olsztynie

Wstęp. Terminem „chemobrain” zwykle określa się zmiany w zakresie funkcji poznawczych (np. zaburzenia pamięci, koncentracji, depresja) związane z przebyciem leczeniem systemowym choroby nowotworowej. Zjawisko *chemobrain* pierwotnie opisano w grupie chorych na raka piersi po kilku latach od zakończenia chemioterapii adiuwantowej. Ekstrapolując te doświadczenia nie wyklucza się neurotoksycznego wpływu leczenia antyangiogenego na komórki centralnego układu nerwowego. W pracy przedstawiono dysfunkcję ośrodkowego układu nerwowego mogącą mieć związek z 7-letnią stymulacją antyangiogeną.

Opis przypadku. 71-letnia emerytowana księgowa, w maju 1992 r. przeżyła operację nefrektomii lewostronnej z powodu guza nerki. W badaniu histopatologicznym rozpoznano jasnokomórkowego raka nerki w stopniu zaawansowania wg TNM pT2N0M0. Stan sprawności chorej oceniono na 0 w skali WHO. Wywiad w kierunku współistnienia chorób internistycznych oraz chorób psychiatrycznych nie był obciążony.

W grudniu 2004 r. stwierdzono zmiany przerzutowe w piersi prawej oraz w trzustce. Wskaźnik MSKCC oceniono na 0 — grupa dobrego rokowania. Od marca 2005 r. do listopada 2009 r. chora przeżyła terapię bevacizumabem w dawce 10 mg/kg co 2 tygodnie, z interferonem alfa-2a 9 mln U podawanym 3 razy w tygodniu. Terapia antyangiogenna została przerwana z powodu obniżenia frakcji wyrzutowej EF do 35%. W odpowiedzi na leczenie uzyskano częściową remisję zmian przerzutowych.

W marcu 2010 r. pojawiły się nowe zmiany przerzutowe w trzustce, płucach oraz wątrobie. W czerwcu 2010 r. rozpoczęła leczenie paliatywne drugiej linii z udziałem inhibitora mTOR — ewerolimus w dawce 10 mg/dobę. Z powodu powikłań hematologicznych w 3 st CTC AE (trombocytopenia i neutropenia) zredukowano dawkę ewerolimusu o 50%. Poza tym wystąpiły: zespół zmęczenia, uczucie „zimnych stóp i dystalnych części paliczek rąk” oraz bezsenność. Sukcesywnie w ciągu ostatnich lat leczenia antyangiogenego obserwuje się u pacjentki spowolnienie napędu życiowego, postępujące zaburzenia pamięci oraz otępienie. W lutym 2012 r. pojawiły się zaburzenia psychiatryczne o charakterze paranoicznych zaburzeń osobowości. Stwierdzono urojenia prześladowcze, chłód emocjonalny wobec rodziny, całkowite wycofanie się z kontaktów społecznych. Pacjentka do tej pory nie wykazywała takich cech. W badaniach laboratoryjnych wykluczono zaburzenia elektrolitowe i metaboliczne.

Badania obrazowe mózgowia TK i MRI nie wykazały uszkodzeń strukturalnych jak również nie potwierdziły obecności zmian ogniskowych. Po konsultacji psychiatrycznej zaproponowano psychoterapię i farmakoterapię. Leczenie celowane ewerolimusem jest w dalszym ciągu kontynuowane celem utrzymania stabilizacji choroby nowotworowej.

Wnioski. W chwili obecnej nie wiemy, jak zapobiegać i jak właściwie postępować z zaburzeniami psychiatrycznymi, których podłożem może być leczenie onkologiczne, a ceną długoletnie przeżycie chorego. Diagnostyka tego procesu z pewnością wymagać będzie doskonalszych metod obrazowania zarówno strukturalnego, jak i funkcjonalnego centralnego układu nerwowego.

P2107

Świadomość choroby onkologicznej

— pomoc czy zagrożenie?

M. Rusińska^{1,2}, A. Ignatowicz-Pacyna^{1,2}, M. Stępień^{1,2}, J. Kornafel^{1,2}, B. Izmajłowicz^{1,2}, B. Słocka-Romaniuk², Z. Mazur²

¹Katedra Onkologii i Klinika Onkologii Ginekologicznej, Akademia Medyczna we Wrocławiu; ²Kliniczny Oddział Radioterapii Ginekologicznej I, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. Na Klinicznym Oddziale Radioterapii Ginekologicznej I Dolnośląskiego Centrum Onkologii hospitalizowanych jest corocznie od 350–370 kobiet z nowotworami przede wszystkim narządu płciowego kobiety, a także piersi oraz pojedynczymi nowotworami o innych lokalizacjach. Celem pracy była ocena informacji udzielanych pacjentkom przez personel medyczny Kliniki przed wdrożeniem terapii onkologicznej, dokonana przez chore kończące leczenie energią jonizującą.

Materiał i metody. Badana grupa składała się z 41 wybranych losowo kobiet, w wieku od 39 do 78 lat (średnia 58,5), które zakończyły leczenie radioterapią. Ich wykształcenie i status socjoekonomiczny był reprezentatywny dla hospitalizowanych chorych. Chore wypełniały ankiety zawierające pytania oceniające ich wiedzę dotyczącą choroby, chęć pogłębienia tej wiedzy oraz wolę ujawniania bliskim informacji o ich stanie.

Wyniki. Dwie trzecie kobiet stwierdziło, że są wystarczająco dobrze poinformowane o swoim stanie, co szósta chora z badanej grupy nie chciałaby znać rozpoznania, a co trzecia poinformowała o swym stanie tylko najbliższą rodzinę.

Omówienie. Znakomita większość chorych chciała być szczegółowo informowana o swojej sytuacji, aby współpracować z zespołem leczącym. Równocześnie nie akceptowały one negatywnych ocen swojego stanu oczekując od lekarzy wyjaśnień z bardziej optymistycznego punktu widzenia. My ze swej strony staramy się szanować ludzką godność naszych pacjentek, ich prawa nie tylko do profesjonalnej

pomocy, ale i prawdziwej informacji bez niszczenia nadziei na wyzdrowienie.

P2120

Muzykoterapia i jej zastosowanie w objawowym leczeniu chorób nowotworowych w ocenie chorych onkologicznych

T. Kulpa, R. Chrzan

Oddział Chirurgii Ogólnej II, Dolnośląskie Centrum Medycyny Ratunkowej im. T. Marciniaka

Naukowcy udowodnili pozytywny wpływ muzyki na redukcję stopnia niepokoju, który występuje u chorych w stanie choroby. Zbyt wysoki poziom niepokoju może powodować nasilenie objawów somatycznych bądź uczynić proces terapeutyczny trudniejszym lub bardziej powolnym. W 1978 roku w Kanadzie ukazała się jedna z pierwszych prac naukowych dotyczących zastosowania muzykoterapii u chorych w stanach terminalnych. Zachodni badacze w kolejnych publikacjach udowodnili pozytywny wpływ muzyki na takich pacjentów. W Polsce badania na temat zastosowania muzykoterapii nie są zbyt zaawansowane. Celem pracy była ocena wiedzy chorych leczonych z powodów onkologicznych na temat muzykoterapii i jej zastosowania w objawowym leczeniu chorób onkologicznych.

Materiał i metoda. Badaniem objęto 100 chorych (50 kobiet i 50 mężczyzn) w wieku 50–75 lat leczonych w tutejszym oddziale z powodu chorób onkologicznych w okresie od stycznia 2009 r. do lipca 2010 r. Wraz z pacjentami wypełniano autorską, anonimową ankietę zawierającą pytania dotyczące roli muzykoterapii w leczeniu objawowym schorzeń nowotworowych. Udział w badaniu był dobrowolny. Ankieta zawierała następujące pytania: 1) czy słyszała Pani/Pan o stosowaniu muzyki w objawowym leczeniu chorób nowotworowych? 2) czy chciałaby Pani/Pan wziąć udział w takich zajęciach? 3) czy chciała by Pani/Pan posłuchać muzyki relaksacyjnej? 4) czy chciała by Pani/Pan posłuchać muzyki klasycznej? 5) czy chciała by Pani/Pan posłuchać piosenek autorskich? 6. Czy uważa Pani/Pan, że właściwie dobrana muzyka pomogła by pokonać Pani/Pana lęk i depresję? 7) czy sądzi Pan/Pani, iż muzyka ułatwiła by Pani/Panu zasypianie? 8) czy chciała by się Pani/Pan zrelaksować za pomocą muzyki?

Wyniki. 90% chorych nie słyszało na temat stosowania muzykoterapii w objawowym leczeniu chorób nowotworowych, 87% chciałoby wziąć udział w takich zajęciach, 60% chciałoby posłuchać muzyki relaksacyjnej, 30% muzyki klasycznej, a 10% piosenek autorskich. 85% chorych wierzy, że właściwie dobrana muzyka pomogła by im pokonać lęk i depresję, 64% uznało, że muzyka ułatwiła by im zasypianie, 60% chciało by się zrelaksować.

Wnioski. Muzykoterapia nie jest znaną formą leczenia objawowego chorób onkologicznych. Większość chorych

chciałaby wziąć udział w zajęciach muzykoterapii. Większość chorych wierzy w pozytywne działanie muzykoterapii w leczeniu lęku i depresji oraz w jej relaksujące działanie.

P2122

Medycyna naturalna w opinii chorych hospitalizowanych z powodów onkologicznych

T. Kulpa, R. Chrzan

Oddział Chirurgii Ogólnej II, Dolnośląskie Centrum Medycyny Ratunkowej im. T. Marciniaka

Medycyna alternatywna to metody leczenia nie uznane (np. bioenergoterapia) lub słabo akceptowane przez medycynę opartą na badaniach naukowych. Obecnie obserwujemy duże zainteresowanie medycyną naturalną spowodowane nieskutecznością oficjalnej medycyny w leczeniu wielu chorób. Celem pracy było poznanie opinii chorych leczonych z powodów onkologicznych na temat stosowania medycyny naturalnej w leczeniu.

Materiał i metoda. Badaniem objęto 100 losowo wybranych chorych (50 mężczyzn i 50 kobiet) w wieku 50–80 lat leczonych z powodów poza onkologicznych w tutejszym oddziale w okresie od lutego 2008 r. do marca 2010 r. Chorzy wypełniali autorską anonimową ankietę zawierającą pytania odnośnie wieku, płci, wykształcenia i dotyczące stosowania medycyny naturalnej w leczeniu paliatywnym.

Wyniki. Wykształcenie podstawowe podało 25% badanych, zawodowe — 25%, średnie — 35%, wyższe — 15%. 80% pacjentów uznało, że medycyna naturalna może być skuteczna w leczeniu chorób nowotworowych, 15% nie wiedziało, czy jest skuteczna czy nie, 5% uznało, że nie jest skuteczna. 84% uznało, że popularność medycyny alternatywnej wynika z nieskuteczności medycyny oficjalnej w leczeniu raka, 15% oceniło, że medycyna naturalna jest pozbawiona skutków ubocznych, a 1% nie podało popularności medycyny naturalnej. Pacjenci podali najskuteczniejsze według siebie formy medycyny naturalnej: dla 20% była to homeopatia, dla 30% ziołolecznictwo, dla 25% bioenergoterapia. Urynoterapię, psychoterapię, akupunkturę, hipnozę i medytację wskazało po 5% ankietowanych.

Wnioski. Większość chorych uważa, że medycyna naturalna jest skuteczna w leczeniu raka, a jej popularność wynika z nieskuteczności medycyny oficjalnej w leczeniu onkologicznym. Wykształcenie, płeć i wiek nie miały wpływu na poglądy chorych.

P2123

Potrzeby psychospołeczne chorych na raka jelita grubego w badaniach własnych

T. Kulpa, R. Chrzan

Oddział Chirurgii Ogólnej II, Dolnośląskie Centrum Medycyny Ratunkowej im. T. Marciniaka

Choroba nowotworowa poważnie destabilizuje zdrowie psychiczne i fizyczne nie tylko chorego, ale także jego najbliższych. Dodatkowo wpływa negatywnie na więzi społeczne łączące chorego i najbliższych z innymi. Pacjent przeważnie ma problemy aby odnaleźć się w nowej sytuacji tak dla niego jak i najbliższego otoczenia. Nie wszyscy chorzy wyrażają w sposób jasny swoje oczekiwania, potrzeby i odczucia. Wielu osobom należy w tym pomóc. Poznanie oczekiwań chorych powoduje możliwość zwiększenia jakości ich życia i pomocy im. Celem pracy była ocena potrzeb psychospołecznych chorych operowanych z powodu raka jelita grubego.

Materiał i metoda. Badaniem objęto losowo wybranych 100 chorych w wieku 55–85 lat leczonych w tutejszym oddziale od kwietnia 2009 r. do kwietnia 2011 r. Wypełniano wraz z chorymi autorską anonimową ankietę zawierającą pytania odnośnie aktywności psychospołecznej pacjenta, udziału chorego w leczeniu, relacji z personelem, komunikacji z personelem, adaptacji do warunków w oddziale.

Wyniki. 73% deklarowało dużą potrzebę aktywności psychospołecznej, 57% chorych chce aktywnie uczestniczyć w leczeniu, 68% uważa swoje relacje z personelem za poprawne, 64% uważa komunikację z personelem za prawidłową, 45% zaadoptowało się do warunków w oddziale.

Wnioski. przeprowadzone badania przyczyniły się do poznania potrzeb chorych i pomogą w wypracowaniu modelu służącego poprawie jakości ich życia i umożliwią udzielenie im oczekiwanej przez nich pomocy.

P2130

Nowa odsłona Karty Zgłoszenia Nowotworu Złośliwego

A. Koćmiel, J. Didkowska, U. Wojciechowska

Krajowy Rejestr Nowotworów, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Karta zgłoszenia nowotworu złośliwego MZ/N-1a to dokument, który każdy lekarz ma obowiązek wypełnić w przypadku: (i) pierwszego rozpoznaniu lub podejrzeniu nowotworu, (ii) wizyty kontrolnej, w czasie, której zostanie stwierdzona zmiana mająca związek z rozpoznaną chorobą, (iii) na podstawie aktu zgonu, jeśli przyczyną zgonu był nowotwór złośliwy. Forma papierowa była dotychczas podstawowym sposobem wypełniania karty.

Krajowy Rejestr Nowotworów realizuje projekt zintegrowanego systemu rejestracji nowotworów złośliwych w Polsce

pt. „Utworzenia pierwszej w Polsce informatycznej platformy naukowej do wymiany wiedzy o zagrożeniu nowotworami złośliwymi w Polsce”. Projekt współfinansowany jest z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

Przed projektem postawiono trzy główne cele: (i) Centralna baza nowotworów dostępna *on-line*, (ii) Portal wiedzy oferujący szeroką informację medyczną na temat nowotworów złośliwych, (iii) Narzędzie do tworzenia rejestrów narządowych. Osiągnięcie tych celów może wesprzeć lekarza nie tylko w wypełnieniu jego obowiązku statystycznego, ale również zaofiaruje mu nowe narzędzia do pracy naukowej. Po pierwsze, dzięki nowemu rozwiązaniu każda placówka, która posiada elektroniczny obieg dokumentów, będzie mogła automatycznie przysyłać elektroniczne karty do centralnej bazy. Poza tym sam lekarz będzie mógł wypełnić karty *on-line*. Już na etapie wypełniania formularza zgłoszeniowego będzie można skorzystać z zestawu podpowiedzi oraz podstawowej weryfikacji danych.

Po drugie, Portal Wiedzy będzie przedstawiał rzetelne, kompleksowe informacje dotyczące ponad 60 lokalizacji oraz najświeższe dane epidemiologiczne, które są wsparciem dla różnorodnych badań naukowych.

Po trzecie, zintegrowany system będzie oferował narzędzia do budowania rejestrów narządowych. Zainteresowana grupa będzie mogła stworzyć indywidualny formularz oraz wymieniać dane z centralną bazą. Rejestr narządowy umożliwi prowadzenie długofalowych i przekrojowych badań klinicznych czy epidemiologicznych.

Sesja plakatowa II

Tematy: Brachyterapia, radioterapia, nowotwory głowy i szyi, skojarzone leczenie chorych na nowotwory, śródoperacyjna radioterapia, leczenie chorych w podeszłym wieku, rola pet-kt w onkologii, urologia onkologiczna, chirurgia rekonstrukcyjna i mikronaczyniowa w onkologii

P1823

Brachyterapia kontaktowa HDR w raku prącia — opis techniki

T. Dąbrowski¹, T. Walasek¹, A. Kukielka¹, D. Dybek²,
D. Nahajowski², R. Kudzia², E. Pluta¹

¹Zakład Radioterapii, ²Zakład Fizyki Medycznej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Rak prącia jest rzadkim nowotworem, stanowi mniej niż 1% nowotworów u mężczyzn. Najczęściej ponad 95% to rak płaskonabłonkowy. Nowotwór występuje najczęściej u nieobrzezanych mężczyzn, zwykle po 50 roku życia, jest

niemal niespotykany u mężczyzn, u których w dzieciństwie usunięto napletek. Stulejka, infekcja HPV, niski poziom higieny zwiększają ryzyko wystąpienia raka prącia. Objawy: guz, ból, krwawienie, powiększone węzły chłonne pachwinowe, zaburzenia w oddawaniu moczu. Głównym czynnikiem rokowniczym jest stan węzłów chłonnych pachwinowych. Przerzuty do pachwinowych ww chłonnych zmniejszają 5-letnie przeżycia z 66% do 27%. Leczenie chirurgiczne jest bardzo skuteczną metodą leczenia, kosztem różnego stopnia okaleczenia. Radioterapia może stanowić alternatywę do leczenia chirurgicznego jako leczenie z oszczędzeniem narządu.

Materiał i metody. U dwóch chorych na niezaawansowanego raka prącia w stopniu zaawansowania T1N0 Rozpoznanie hist. pat.: *carcinoma planoepitheliale*, naciek ograniczony do żołądki prącia, grubość nacieku poniżej 1 cm. Przeprowadzono powierzchniową brachyterapię HDR przy użyciu wykonanego indywidualnie aplikatora (*mold technique*). Aplikator wykonano z pleksi o gęstości 1,19 g/cm³. Jako GTV ustalono widoczny naciek, CTV ustalono jako GTV+2 cm. Dawkę referencyjną podano na głębokości 1 cm. Dawka frakcyjna wynosiła 2,5 Gy. Dawka całkowita w pierwszym przypadku wynosiła 55 Gy.

Wyniki. Pierwszy chory rozpoczął leczenie w lutym 2008 r., drugi w październiku 2011 r. Do chwili obecnej pozostają w kontrolach bez cech nawrotu choroby. Uzyskano całkowitą remisję nacieku w kontrolnych badaniach obrazowych nie stwierdza się rozsiewu do regionalnych węzłów chłonnych ani narządów odległych. W obszarze napromienianym obserwuje się przebarwienia, funkcja narządu jest zachowana.

Omówienie. Brachyterapia HDR kontaktowa w raku prącia jest postępowaniem alternatywnym dla leczenia operacyjnego u chorych we wczesnym stadium choroby lub chorych nie zakwalifikowanych z innych powodów do leczenia operacyjnego. Jest to próba leczenia zachowawczego z oszczędzeniem funkcji narządu. Pomimo ostrego wczesnego odczynu popromiennego, który ustępuje w ciągu kilku tygodni, efekt leczenia i kontrola miejscowa są dobre. W omawianych przypadkach nie zaobserwowano poważnych późnych komplikacji po napromienianiu.

P1829

Brachyterapia HDR skojarzona ze śródtkankową hipertermią w leczeniu chorych na zaawansowanego raka szyjki macicy po przebytej radiochemioterapii — badanie I fazy

A. Żółciak-Siwińska¹, J. Jońska-Gmyrek², J. Staniaszek²,
N. Piotrkowicz³, W. Michalski⁴

¹Zakład Brachyterapii, ²Zakład Teleradioterapii, ³Klinika Nowotworów Narządów Płciowych Kobięcych, ⁴Zakład Badań Klinicznych i Biostatystyki, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Jak wynika z danych prezentowanych w piśmiennictwie, brachyterapia skojarzona z hipertermią może mieć wpływ na poprawę wyleczeń chorych na raka szyjki macicy. Celem pracy była ocena wpływu śródtkankowej hipertermii (HT) skojarzonej ze śródtkankowo-śróddjamową brachyterapią HDR na wczesne i późne odczyny popromienne u chorych na zaawansowanego raka szyjki macicy. Analizie poddano również odsetek wyleczeń miejscowych oraz przeżyć wolnych od choroby.

Materiał i metody. Materiał badawczy stanowiła grupa 76 chorych na raka szyjki macicy w stopniu zaawansowania FIGO I — IIIB, leczonych w Zakładzie Brachyterapii Centrum Onkologii w Warszawie. Po ukończeniu radiochemioterapii, chore były włączane do dwóch ramion: brachyterapii (BT) skojarzonej ze śródtkankową hipertermią lub wyłącznej brachyterapii, jako grupy kontrolnej. Zabieg HT o temperaturze minimum 42,5°C przez 45 minut, przed i w czasie zabiegu BT HDR przeprowadzano raz w tygodniu u 43 chorych.

Wyniki. Mediana czasu obserwacji wyniosła 43 miesiące (4–73 miesięcy). Nie wykazano różnic statystycznie znamiennej w częstości występowania wczesnych powikłań związanych z zabiegiem BT HDR i późnych odczynów popromiennych, pomiędzy grupą chorych leczonych wyłączną BT jak i BT skojarzoną z HT. Dwukrotnie więcej pacjentek ze stwierdzoną średnicą szyjki ponad 4 cm było leczonych w grupie BT skojarzonej z HT ($p=0,05$). Pomimo to, odsetek wyleczeń miejscowych był w obu grupach podobny. Odsetek 5-letnich wyleczeń miejscowych dla BT i BT+HT wyniósł odpowiednio: 89% i 83%. Odsetek 5-letnich przeżyć wolnych od choroby dla grup: BT i BT+HT wyniósł 73,6% i 65,8%, odpowiednio.

Wnioski. Śródtkankowa HT jest dobrze tolerowaną metodą postępowania terapeutycznego i nie wpływa na wczesne oraz późne odczyny popromienne. Śródtkankowo/śróddjamowa BT skojarzona ze śródtkankową HT może poprawiać odsetek wyleczeń miejscowych u chorych na raka szyjki macicy z ograniczoną odpowiedzią na radiochemioterapię.

P1830

Bezpieczna i odtwarzalna metoda boost-u termalnego (hipertermii) skojarzonego z brachyterapią HDR w leczeniu oszczędzającym chorych na raka piersi

A. Chicheł, M. Kanikowski, J. Skowronek

Zakład Brachyterapii, Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu

Wstęp. W leczeniu oszczędzającym chorych na raka piersi często stosowana jest śródtkankowa brachyterapia (BT) HDR w celu zminimalizowania ryzyka wznowy miejscowej. Współczesna BT pozawala na konformalne (oparte na tomografii komputerowej) dokładne i efektywne napromienianie łoży

po guzie nowotworowym. Jakkolwiek, istnieje jeszcze miejsce dla dalszej poprawy odsetka kontroli miejscowej. Dodatkowa miejscowa hipertermia (HT), stosowana jako leczenie adiuwantowe, jest jednym z najsilniejszych znanych radiouczulaczy. HT (boost termalny) poprzedzający standardowy boost BT HDR może zwiększać prawdopodobieństwo trwałego wyleczenia miejscowego. Celem pracy jest przedstawienie metody skojarzonego boost-u metodą BT HDR i śródtkankowej mikrofalowej hipertermii (MW HT) w leczeniu oszczędzającym chorych na wczesnego raka piersi (BCT).

Materiał i metody. Między lutym 2006 r. i grudniem 2007 r. leczono 57 pacjentek chorych na raka piersi w stadium zaawansowania klinicznego IA-IIIa metodą BCS z/bez adiuwantową chemioterapią; uzupełniającą teleradioterapią w dawce 42,5–50 Gy na całą pierś (WBI) oraz 10 Gy boost-em metodą HDR BT. 32 pacjentki (56,1%) były ponadto leczone dodatkową pojedynczą sesją śródtkankowej MW HT poprzedzającą BT HDR na okolicę łoży po guzie. Zastosowano anteny mikrofalowe wprowadzane do łoży pooperacyjnej poprzez układ aplikatorów śródtkankowych (jedna aplikacja dla obu metod). Serie skanów tomograficznych stanowiły źródło informacji nt. przestrzennej orientacji aplikatorów w obrębie łoży i umożliwiały planowanie najlepszego układu anten i termometrów w celu bezpiecznego i efektywnego ucieplenia objętości tarczowej przed napromienianiem. Takie postępowanie chroni skórę i mięsień piersiowy przed przegrzaniem. Stosowano temperaturę referencyjną 43°C w zamierzonym czasie terapeutycznym (TT) trwającym 1 godzinę. Oceniono częstość, nasilenie i czas trwania wczesnych skutków ubocznych w grupie z (I) i bez HT (II); przyjęta wartość $p \leq 0,05$.

Wyniki. Wszystkie 32 pacjentki tolerowały hipertermię bardzo dobrze. Sesje HT spełniły zamierzone parametry (mediana): temperatura referencyjna 42,2°C; TT 61,4 minut; całkowita dawka termalna 42 minuty; odstęp między HT a BT do 30 minut. Mediana obserwacji wyniosła 40 miesięcy, bez wznów miejscowych. Odczyn skórny I i II stopnia wystąpił odpowiednio u 24 (42,1%) i 6 (10,5%) pacjentek, bez istotnych różnic między grupami. Obrzęk skóry i rumień wystąpiły odpowiednio w 48 (85,7%) i 36 (64,3%) przypadkach, po równo w obu grupach. Obrzęk utrzymywał się do 12 miesięcy, a profil jego ustępowania był podobny w obu grupach, $p=0,933$.

Omówienie. Skojarzenie MW HT ze standardowym boost-em metodą HDR BT okazało się leczeniem wykonalnym i dobrze tolerowanym. HT poprzedzająca BT, posiadając potencjał poprawy odsetka kontroli miejscowej, nie zwiększyła liczby powikłań wczesnych u leczonych chorych. Wszystkie objawy uboczne miały charakter przejściowy i utrzymywały się do 12 miesięcy. Dla zweryfikowania rzeczywistej poprawy odsetka kontroli miejscowej i oceny profilu powikłań późnych badanie powinno być kontynuowane na większej grupie losowo dobranych pacjentek.

P1888

Pulsacyjna brachyterapia (PDR BT) u chorych na raka wargi: doświadczenia własne

K. Serkies

Uniwersytet Medyczny w Gdańsku

Wstęp. Dokonano oceny PDR BT jako wyłącznej radykalnej metody leczenia raka wargi.

Materiał i metody. U 31 chorych na raka wargi dolnej i jednego-górnej, T1-3N0M0, w wieku 41–87 lat (mediana 71 lat), zastosowano w latach 1999–2009 PDR BT jako pierwotne leczenie (n=25) lub z powodu wznowy po uprzednim leczeniu operacyjnym. Miękkie prowadnice do BT wprowadzono w znieczuleniu miejscowym. Za wyjątkiem jednego chorego, stosowano 1 Gy/puls/godz. do dawki całkowitej 60, 66 lub 70 Gy. Rozkład dawki w obszarze implantu wyznaczano komputerowo, stosując optymalizację geometryczną objętościową oraz dokonując u niektórych chorych ręcznej modyfikacji.

Wyniki. U 81% chorych zastosowano 3 miękkie prowadnice. Mediana leczonej objętości (V100) wynosiła 5,8 cm³ (zakres 1,3–29,3). Z powodu zgonu leczenia nie ukończył, obciążony licznymi współistniejącymi schorzeniami, 87-letni chory. Tolerancja leczenia była dobra. Miejscowy ostry odczyn popromienny o niewielkim nasileniu, wymagający u niektórych chorych antybiotykoterapii, obserwowano w ciągu 2–4 tygodni od zakończenia leczenia. Późny, poważny odczyn popromienny 3 stopnia wystąpił w 1 przypadku. Miejscowe niepowodzenie (przetrwały rak T3 oraz wznowa raka wargi górnej T2) odnotowano u 2 chorych (9%). Przerzuty do węzłów chłonnych szyi i odległe przerzuty wystąpiły u odpowiednio 3 i 2 chorych. W okresie obserwacji 4 chorych zmarło z powodu nowotworu, a 8 z innych przyczyn. U wszystkich z wyjątkiem 2 chorych, w tym poddanego ratującemu zabiegowi chirurgicznemu z powodu nawrotu, uzyskano dobry efekt estetyczny i czynnościowy.

Wniosek. PDR BT jest skuteczną i dobrze tolerowaną metodą leczenia chorych na raka wargi, także u chorych w podeszłym wieku.

P1898

Analiza powikłań popromiennych chorych na raka trzonu macicy, leczonych pooperacyjnie brachyterapią konformalną 3D

J. Dryl¹, K. Woźniak¹, I. Włodarska-Polińska¹,

K. Bojarowska¹, B. Winkler-Spytkowska¹, R. Makarewicz²

¹Międzynarodowe Centrum Onkoterapii w Wałbrzychu;

²Katedra i Klinika Onkologii i Brachyterapii, Centrum Onkologii w Bydgoszczy, UMK w Toruniu

Wstęp. Do analizy powikłań popromiennych wybrano chore z rozpoznaniem raka trzonu macicy, które poddano radio-

terapii w MCO Wałbrzych w latach 2009–2011. Powikłania oceniano wg pięciostopniowej klasyfikacji RTOG/EORTC.

Materiał i metody. Leczonych radykalnie metodą skojarzoną było 120 chorych w stopniu zaawansowania od Ia do IIIc wg FIGO. Wszystkie z nich otrzymały brachyterapię HDR 3D (44 samodzielnie — 36,7% (I grupa), a 76 w skojarzeniu z teleterapią — 63,3% (II grupa)). Średnia wieku wynosiła 66 lat. Czas obserwacji obejmował okres od 3 do 36 miesięcy. W brachyterapii specyfikowano dawkę na obszar CTV 28–30 Gy/4 fr. (I grupa) a w leczeniu skojarzonym (II grupa) 14–18 Gy/2–3 fr. Parametry planów leczenia oceniano zgodnie z rekomendacjami GEC ESTRO dotyczącymi brachyterapii 3D. Indywidualnej analizie poddano dawki (Dcc0.1, Dcc2.0, Dcc5.0) w sąsiadujących narządach krytycznych. Obliczono EQD₂ zgodnie z założeniami modelu liniowo-kwadratowego. W grupie I, średnia wartość EQD₂ dla odbytnicy wynosiła 35,3 Gy, dla pęcherza 26,1 Gy, oraz esicy 20,5 Gy, w II grupie odpowiednio 26,9 Gy, 19,7 Gy oraz 15,6 Gy.

Wyniki. Powikłania wystąpiły tylko w grupie leczonej skojarzoną radioterapią. Odsetek poważnych powikłań to 5,2%. U ponad 72% pacjentek nie zaobserwowano żadnego odczynu. Powikłania ze strony pęcherza moczowego były rzadsze. Technika planowania brachyterapii 3D umożliwiła ocenę rzeczywistego rozkładu dawek w OAR i daje możliwość zsumowania dawek z teleterapią

Podsumowanie. Tolerancja leczenia była bardzo dobra. W planowaniu należy uwzględnić wartość EQD₂. Przekroczenie (w grupie II) 32 Gy dla odcinka esiczo-odbytniczego zwiększa ryzyko wystąpienia poważnego odczynu. W analizowanym okresie nie odnotowano wznów miejscowych, natomiast 6 chorych zmarło z powodu rozsiewu choroby.

P1918

Analiza rozkładów dawek dozymetrii czasu rzeczywistego i pozabiegowej dozymetrii opartej na obrazowaniu tomograficznym, jako metody zaawansowanej kontroli jakości w brachyterapii prostaty z wykorzystaniem implantów stałych

G. Zwierzchowski¹, B. Bajon¹, M. Dymnicka¹, G. Bielęda¹, J. Skowronek²

¹Zakład Fizyki Medycznej, ²Zakład Brachyterapii, Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu

Cel. W brachyterapii niską mocą dawki nowotworów prostaty wymagana jest dozymetria oparta na obrazowaniu CT/MR. Celem pracy jest porównanie rozkładów dawek w przypadku śródzabiegowej dozymetrii czasu rzeczywistego opartej na obrazowaniu USG i pozabiegowej dozymetrii opartej na obrazowaniu CT.

Materiał i metoda. Przygotowywano indywidualne plany leczenia uwzględniające pozycje ziaren oraz parametry roz-

kładów dawek dla prostaty, cewki moczowej i odbytnicy. Na ich podstawie, wprowadzano implanty I-125 do gruczołu krokowego. Przeanalizowano rozkłady dawek dla 50 pacjentów w dwóch grupach: 33 pacjentów, którym wykonywano tomografię dzień po zabiegu oraz 17 pacjentów — tomografia dzień i miesiąc po zabiegu. Na podstawie obrazów CT rekonstruowano położenie implantów co pozwoliło na ponowną ocenę rozkładów dawek. Oceniano D_{90} , $D_{0,1\text{ccm}}$, V_{100} , V_{150} , V_{200} w objętości prostaty i D_{10} , $D_{0,1\text{ccm}}$ w narządach krytycznych.

Wyniki. Uzyskane wyniki wykazały różnice pomiędzy dwoma metodami dozymetrii (USG i CT). Dla prostaty odpowiednio 4–40%, 1–17% dla D_{90} i $D_{0,1\text{ccm}}$, oraz 7–32%, 2–36% oraz 4–42% dla V_{100} , V_{150} oraz V_{200} . Dla cewki moczowej odpowiednio 5–40%, 4–60% dla D_{10} i $D_{0,1\text{ccm}}$. Dla odbytnicy odpowiednio 25–70%, 1–57% dla D_{10} i $D_{0,1\text{ccm}}$.
Wnioski. Zaobserwowano statystycznie istotne różnice w parametrach rozkładów dawek pomiędzy dozymetrią USG i CT. Dla prostaty różnice wynikają z odmiennej pozycji ciała. W przypadku dozymetrii CT parametry V_{150} i V_{200} w prostacie miały mniejszą wartość. Dla cewki moczowej były wyższe, a dla odbytnicy niższe w przypadku dozymetrii USG. Nie zaobserwowano przesunięć implantów. Dozymetria pozabiegowa jest obowiązkową procedurą QA.

P1938

Radykalna brachyterapia HDR (HDR-BT) kikuta oskrzela po leczeniu chirurgicznym raka płuca

J. Skowronek¹, M. Kanikowski¹, A. Chicheł¹,

G. Zwierzchowski², T. Piorunek³, W. Młynarczyk¹

¹Zakład Brachyterapii, ²Zakład Fizyki Medycznej, Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu; ³Klinika Pneumonologii, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu

Wstęp. Celem niniejszej pracy jest ocena przydatności radykalnej brachyterapii kikuta oskrzela po leczeniu chirurgicznym raka płuca.

Materiał i metody. Badaniami objęto 34 chorych po operacji raka płuca, bez przerzutów węzłowych lub trzewnych, leczonych techniką HDR-BT. W grupie znalazło się 13 chorych ze wznową w kikucie oskrzela oraz 21 chorych z nieradykalnie usuniętym guzem, po stwierdzeniu w materiale histopatologicznym komórek raka. W grupie było 27 mężczyzn i 7 kobiet w średnim wieku 57,4 lat. W 9 przypadkach zastosowano dodatkowo radioterapię z wiązek zewnętrznych (EBRT). Schemat leczenia obejmował cztery frakcje po 7,5 Gy (n=25), w pozostałych przypadkach 2 frakcje po 6 Gy.

Wyniki. U 25 chorych (73,5%) stwierdzono w pierwszym miesiącu po zakończeniu leczenia całkowitą remisję (CR) ocenianą bronchoskopowo i radiologicznie, u 9 chorych — częściową remisję (PR). Średnie przeżycie całkowite ogółem (OFS) wyniosło 17,4 miesiący, przeżycie całkowite

(OS) — 18,8 miesiący. W ocenie OS stwierdzono różnicę w zależności od kwalifikacji do leczenia (uzupełniająco vs leczenie wznowy, log-rank test, $p=0,048$). Nie stwierdzono istotnych różnic w zależności od płci (log-rank test, $p=0,36$), stopnia zaawansowania klinicznego ($p=0,76$), rozpoznania histopatologicznego ($p=0,93$), schematu leczenia ($p=0,45$) lub stopnia remisji ($p=0,15$).

Wnioski. HDR-BT wznowy w kikucie lub uzupełniająco po radykalnej resekcji raka płuca pozwala uzyskać u części chorych całkowite wyleczenie i może być stosowane w wybranych przypadkach. Nie znaleziono żadnych zależności pomiędzy przeżyciem a danymi klinicznymi.

P1986

Brachyterapia paliatywna raka dystalnego odcinka przełyku

P. Wojcieszek¹, M. Fijałkowski¹, R. Gawlik², B. Białas¹

¹Zakład Brachyterapii, ²Pracownia Endoskopii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. W ostatnich latach obserwuje się znaczny wzrost częstości występowania raka dystalnego odcinka przełyku, zwłaszcza w krajach rozwiniętych i rozwijających się. W tych przypadkach przeważa gruczolakorak, który może być związany z gorszym rokowaniem. Rozpoznanie zaawansowanego raka przełyku powoduje brak możliwości leczenia radykalnego oraz bardzo niski odsetek pięcioletnich przeżyć. Celem leczenia paliatywnego chorych z tym rozpoznaniem jest jak najdłuższe utrzymanie możliwości przełykania pokarmu, co zapewnia odpowiednią jakość życia.

Materiał i metody. Retrospektywna analiza objęła pacjentów leczonych z powodu raka przełyku w Zakładzie Brachyterapii Centrum Onkologii — Instytucie w Gliwicach w latach 2007–2010. Do badania włączyliśmy chorych, u których w badaniu endoskopowym stwierdzono nacieki nowotworowe umiejscowione w jednej trzeciej dystalnej przełyku.

Wyniki. W analizowanej grupie znalazło się 11 mężczyzn w wieku od 54 do 79 lat z medianą 61 lat. U siedmiu chorych stwierdzono nacieki wpustu. Najczęściej występował rak płaskonabłonkowy — 6 pacjentów, gruczolowy u trzech. U 9 chorych przeprowadzono teleradioterapię przed kwalifikacją do brachyterapii. U 6 pacjentów przed paliatywną brachyterapią dysfagia wystąpiła w stopniu drugim, u czterech w pierwszym, a u jednego stwierdzono afagię. Czas pomiędzy teleradioterapią a brachyterapią wynosił od 1 do 26 miesięcy z medianą 3 miesięcy. Dawka frakcyjna brachyterapii, specyfikowana 0,5 cm od powierzchni aplikatura, zawierała się między 6 a 7,5 Gy z medianą 7 Gy, a dawka całkowita między 6 a 22,5 Gy z medianą 21 Gy. W rutynowym badaniu endoskopowym podczas ostatniej frakcji brachyterapii stwierdzono częściową regresję zmian u czterech

chorych, a całkowitą u dwóch. Brak efektu leczenia stwierdzono u czterech chorych. U trzech pacjentów obserwowano powikłania w trakcie leczenia. Pięciu pacjentów zgłosiło się do kontroli, w tym trzech zgłosiło poprawę przełykania.

Omówienie. Brachyterapia paliatywna raka dolnego odcinka przełyku jest dobrą opcją leczenia paliatywnego dla pacjentów z dysfagią. Jest to leczenie krótkie i jednocześnie pozwalające uzyskać poprawę przełykania. Niestety u części pacjentów nie stwierdzono regresji nacieku pomimo zastosowania napromieniania. Badana grupa jest mała i — zwłaszcza biorąc pod uwagę histopatologiczne utkanie nowotworów — heterogenna. Zwraca jednak uwagę na istniejący problem jakim jest dysfagia u chorych z rakiem przełyku. Dalsza analiza powinna skupić się na chorych, u których doszło do naciekania wpustu oraz próbie wyselekcjonowania pacjentów odnoszących korzyść z takiego leczenia.

P2011

Analiza kinetyki antygenu PSA u chorych z rakiem gruczołu krokowego leczonych brachyterapią z zastosowaniem implantów stałych w Wielkopolskim Centrum Onkologii — wstępne obserwacje

W. Burchardt¹, B. Bajon², A. Chicheł¹, J. Skowronek¹

¹Zakład Brachyterapii, ²Zakład Fizyki Medycznej, Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu

Wstęp. Poziom antygenu PSA w surowicy jest najczęściej stosowaną metodą w monitorowaniu odpowiedzi raka gruczołu krokowego na leczenie metodą brachyterapii przy użyciu implantów stałych (LDR-BT). Poziom PSA po leczeniu techniką brachyterapii LDR zmniejsza się stopniowo, ale zwykle pozostaje wykrywalny. Celem naszej pracy jest określenie czynników klinicznych i dozymetrycznych, które pozwolą przewidzieć wahania poziomu antygenu PSA po leczeniu techniką LDR-BT.

Materiał i metody. Od grudnia 2008 r. do grudnia 2010 r. pięćdziesięciu trzech pacjentów z rozpoznaniem histopatologicznie gruczolakorakiem prostaty było leczonych w Wielkopolskim Centrum Onkologii techniką LDR-BT. Mediana wyjściowa PSA wyniosła 8,23 ng/ml (zakres 2,6–28,8), mediana w skali Gleason — 6 (zakres 2–7), mediana objętości gruczołu krokowego — 34,2 ml (zakres 14–62). U pacjentów zastosowano monoterapię przy użyciu implantów jodu 125 (I–125) do dawki całkowitej 145 Gy, mediana zaaplikowanych implantów to 51 sztuk (zakres 30–82). Istotny wzrost PSA (*PSA bounce*) został zdefiniowany jako wzrost PSA o co najmniej 0,2 ng/ml, po którym nastąpił samoistny powrót do poziomu sprzed wzrostu lub niższego. Wznowę biochemiczną określono, jako „nadir PSA + 2 ng/ml”. Poziom PSA we krwi był monitorowany po leczeniu u 45 chorych

po miesiącu następnie, co trzy miesiące. Oceniano wpływ wieku pacjenta, skali Gleasona, wartości maksymalnego poziomu PSA (*iPSAmax*), stopnia zaawansowania klinicznego, objętości prostaty, czasu do osiągnięcia nadiru PSA na wystąpienie *PSA bounce* oraz wznowy biochemicznej. Oceniono wpływ wartości dozymetrycznych takich jak V100, V200 na kinetykę PSA.

Wyniki. Mediana obserwacji wynosiła 12 (3–24, n=45) miesięcy. Poziom PSA we krwi obniżył się w czterdziestu trzech przypadkach (95,5%), a mediana PSA spadku wyniosła 91%. W dwóch przypadkach stwierdzono wznowę biochemiczną. W pierwszym przypadku pacjent należał do grupy pośredniego ryzyka, w drugim przypadku do grupy niskiego ryzyka. W jednym przypadku wartość PSA nie osiągnęła górnej granicy normy 4 ng/ml. Ze względu na małą liczbę niepowodzeń nie oceniano różnic klinicznych i dozymetrycznych pomiędzy grupami pacjentów z wahaniami PSA i ze wznową biochemiczną. Zatrzymanie moczu stwierdzono w jednym przypadku, w dwóch przypadkach wystąpiły przerzuty do kości i ostra infekcja dróg moczowych.

Wnioski. Brachyterapia przy pomocy implantów stałych zapewnia wysoki poziom kontroli biochemicznej i klinicznych u pacjentów z rakiem prostaty w grupie niskiego ryzyka. Wstępne wyniki sugerują brak wpływu czynników klinicznych i dozymetrycznych na wahania PSA i wznowę biochemiczną w badanych grupach.

P2012

Porównanie parametrów planu leczenia brachyterapii HDR raka gruczołu krokowego w różnych schematach

M. Kanikowski, J. Skowronek, A. Chicheł

Zakład Brachyterapii, Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu

Cel. Radioterapia w leczeniu raka gruczołu krokowego jest metodą porównywalną z zabiegiem radykalnej prostatektomii pod względem efektywności. Brachyterapia wysokiej mocy dawki (HDR-BT) może być zastosowana w monoterapii u pacjentów z niskiej i pośredniej grupy ryzyka. Brachyterapię HDR u pacjentów wysokiego ryzyka stosuje się jako tzw. *boost* po teleradioterapii celem zwiększenia dawki miejscowej oraz skrócenia czasu leczenia. Wśród radioterapeutów nie ma konsensusu co do sposobu frakcjonowania dawki w leczeniu samodzielnym oraz skojarzonym z teleradioterapią. Celem tej pracy jest porównanie parametrów planu kolejnych frakcji HDR-BT u pacjentów poddanych brachyterapii w dwóch schematach leczenia skojarzonego i jednym w monoterapii.

Materiał i metody. do badania włączono 103 pacjentów i przyporządkowano ich do grup różniących się schematem napromieniania (I — RTH 50 Gy/HDR-BT 1 x 15 Gy, II — RTH

46 Gy/HDR-BT 2 x 10 Gy, III — HDR-BT 3 x 15 Gy) Grupy I, II, III składały się odpowiednio z: 37 (35,92%), 36 (34,95%), 30 (29,13%) chorych. Średnia wartość parametru D90 (dawka referencyjna podana na 90% objętości) wynosiła odpowiednio 90,86%, 88,23% i 92,03%. Parametry punktów dawki wysokiej (V200, V150, V120, Dmax) wynosiły odpowiednio: I — 15,22%, 41,48%, 69,47%, 1192,46%, II — 16,31%, 40,09%, 66,61%, 1906,19%, III — 14,97%, 39,3%, 67,53%, 1182,16%. Średnia dawka dla cewki D10 (dawka podana na 10% objętości cewki) wyniosła odpowiednio: 122,32%, 123,48% i 120,37%. Średnie dawki wysokie dla cewki moczowej (Dmax, V100, Dmean) wynosiły odpowiednio dla grup: I: 143,18%, 53,76%, 90,23%, II: 144,7%, 53,76%, 97,34%, III: 140,79%, 46,57%, 86,79%. Średnia dawka dla odbytnicy D10 wyniosła: 62,19% (I), 63,8 (II), 65,21% (III). Parametry Dmax (90,76% — I, 90,85% — II, 84,68% — III), V100 (0,43% — I, 0,23% — II, 0,18% — III), Dmean (46,06% — I, 46,27% — II i 49,35% — III) określone zostały jako punkty dawki wysokiej dla odbytnicy.

Wyniki. Zaobserwowano wyższe wartości punktów wysokich dawek w gruczole krokowym (V200, Dmax) w II grupie pacjentów. Parametr V120 był jedynym, który w analizie Kruskal-Wallis osiągnął istotność statystyczną ($p=0,0264$). Parametry dawek w obrębie targetu takie jak: D90 (87,76%) and V100 (82,5%) były niższe w grupie II w porówniu do pozostałych (bez istotności statystycznej). Parametry wysokiej dawki w cewce moczowej były wyższe w grupie 46/2 x 10 Gy (D10) — 123,48%, Dmean (97,69%), V100 (54,2%), ponownie bez istotności statystycznej. W grupie II parametr Dmax (90,95%) dla kolejnego organu ryzyka — odbytnicy był najwyższy, parameter SD — najniższy (10,83%), co może być przyczyną poważnych powikłań dla tego organu.

Wnioski. 1. Parametry planu leczenia generowane w trakcie brachyterapii HDR nie różnią się w sposób istotny statystycznie 2. Schematy brachyterapii HDR złożone z dwóch frakcji o niższej dawce były mniej korzystne pod kątem planu leczenia i parametrów dawki targetu i organów ryzyka 3. Celem potwierdzenia różnic pomiędzy parametrami leczenia, konieczne jest porównanie w obrębie większych grup pacjentów. 4. Aby uzyskać potwierdzenie wartości porównania parametrów planu leczenia konieczna będzie obserwacja wyników leczenia oraz powikłań po brachyterapii HDR.

P2050

Brachyterapia śródtkankowa HDR jako leczenie ratunkowe u wybranych pacjentów z rakiem gruczołowym odbytnicy

T. Filipowski, W. Markiewicz, D. Kazberuk, A. Szmigiel-Trzcińska, M. Niksa, B. Pancewicz Jańczuk, W. Nowik
Białostockie Centrum Onkologii

W okresie od kwietnia 2009 r. do lipca 2011 r., 8 pacjentów z rakiem gruczołowym odbytnicy przebyło konformalną brachyterapię HDR z zastosowaniem czasowych implantów śródtkankowych. Średnia wieku pacjentów wynosiła 71 lat, zastosowano dawki całkowite 30 Gy/5 dni; 24 Gy/4 dni, 10 Gy/1 dzień. Planowanie 3D na podstawie CT, Oncentra Master Plan i PLATO. Parametry dozymetryczne dla targetu: V 100, V150, V200, D90. Pacjenci byli monitorowani 1/tydzień w czasie trwania brachyterapii i 1, 3, 6, 9, i 15 miesięcy po zakończeniu brachyterapii następnie co 3 mies. Wizyta kontrolna obejmowała badanie kliniczne, oraz badania obrazowe: USG i RTG oraz CEA. Ostry odczyn popromienny oceniano według skali EORTC/RTOG.

P2069

Śródtkankowa brachyterapia HDR (śBT-HDR) w leczeniu przerzutu raka trzonu macicy do przedstonka pochwy — opis przypadku

S. Kellas-Ślęczka¹, B. Białas¹, M. Szlag²,
K. Raczek-Zwierzycka³, P. Wojcieszek¹

¹Zakład Brachyterapii, ²Zakład Planowania Radioterapii i Brachyterapii, ³III Klinika Radioterapii i Chemioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Przedstawienie zastosowania (śBT-HDR) wykonanej pod kontrolą transrektalnego USG w przerzucie raka trzonu macicy do przedstonka pochwy u chorej po radykalnej histerektomii i limfadenektomii oraz po radykalnej radioterapii. 74-letnia chora na raka trzonu macicy po radykalnej histerektomii z limfadenektomią (SPS IIB) była leczona w Instytucie Onkologii w Gliwicach w okresie od sierpnia 2007 r. do października 2007 r.

W materiale pooperacyjnym stwierdzono: *adenocarcinoma endometrioidale G1 focalem cum metaplasia planoepitheliale*. Komórki raka obecne w linii cięcia chirurgicznego w pochwie, na tarczy i w kanale części pochwowej, w ujściu wewnętrznym, w trzonie oraz w jednym z rogów. 16 usuniętych węzłów chłonnych miedniczych bez przerzutów. Ze względu na dodatni margines w pochwie zastosowano dopochwową brachyterapię HDR w dawce 30 Gy (cylinder waginalny, 6 frakcji, 2 razy w tygodniu) oraz teleradioterapię na obszar miednicy do dawki 52 Gy w dawkach frakcyjnych po 2 Gy.

W czerwcu 2011 r. w przedstonku pochwy rozpoznano przerzut raka trzonu macicy (h-p *adenocarcinoma metastaticum endometrioides*). Chora skierowana do leczenia operacyjnego podczas, którego wykonano nieradykalną resekcję zmiany. W grudniu 2012 r. w badaniu ginekologicznym stwierdzono owrzodziały, krwawiący naciek o wymiarach 2,5x3x1 cm obejmujący tylną i lewą ścianę pochwy przechodzący na lewą wargę sromową większą. Chora została zakwalifikowana do (śBT-HDR). Pod kontrolą USG transrektalnego wykonano śródtkankowe implanty. Leczenie przeprowadzono w 5 frakcjach, po 7 Gy do dawki całkowitej 35 Gy. Łączny czas leczenia 22 dni. Leczenie bez powikłań oraz ostrych odczynów.

Chora pozostaje w kontroli. Po 4 miesiącach bez cech wznowy.

P2090

Ocena skuteczności, profilu toksyczności i aspektów dozymetrycznych brachyterapii HDR u pacjentów leczonych z powodu raka gruczołu krokowego: 5 lat doświadczeń

D. Kazberuk, T. Filipowski, A. Szmigiel-Trzcńska, J. Topczewska-Bruns, W. Nowik, B. Pancewicz-Jańczuk
Białostockie Centrum Onkologii

W latach 2006–2011— 190 pacjentów z rakiem prostaty (T1c–T2c) było leczonych przy pomocy brachyterapii HDR z użyciem implantów czasowych. Średni wiek pacjentów wynosił 69 lat, średnia wartość PSA-12,069 [ng/ml]. Wartości Gleason 3–7, większość pacjentów otrzymała blokadę hormonalną. 60 pacjentów otrzymało 30 Gy w 2 frakcjach brachyterapii HDR Df 15 Gy (odstęp 21 dni) w skojarzeniu z telaradioterapią 3D do dawki 30 Gy/ 15 dni Df 2 Gy, na obszar prostaty. 130 pacjentów było leczonych wyłącznie brachyterapią HDR 45 Gy w 3 frakcjach (21 dni przerwy). W leczeniu użyto Iryd-192 (MicroSelectron, Nucletron) oraz system planowania: SWIFT 2.11.8 i Oncentra Prostate 3.0.9/4.0 planowanie w czasie rzeczywistym (*inverse optimisation*). Do poprawności oceny planu stosowano DVH (dla prostaty V100 ≥95%, D90 >95%, V200 <200% max w cewce moczowej ≤120% i średnia dawka w odbytnicy ≤80% przypisanej dawki). Monitorowanie pacjentów odbywało się raz w tygodniu a następnie 1, 3, 6, 9, 15 miesięcy po zakończeniu leczenia następnie w odstępach trzy miesięcznych. Badanie kontrolne obejmowało: badanie fizykalne i kontrolę poziomu PSA. Odczyn popromienny oceniano według skali EORTC/RTOG.

P2098

Dojamowa brachyterapia HDR jako leczenie z wyboru u pacjentki w podeszłym wieku z rakiem cewki moczowej — opis przypadku

T. Filipowski, D. Kazberuk, A. Szmigiel-Trzcńska, B. Pancewicz-Jańczuk, W. Nowik
Białostockie Centrum Onkologii

82-letnia pacjentka z T4NxMo rakiem płaskonabłonkowym (G2) cewki moczowej, cierpiąca z powodu silnego bólu podczas mikcji oraz zatrzymania moczu została poddana dojamowej brachyterapii HDR (dwa aplikatory clinder dopochwowy i aplikator do cewki moczowej). Podano dawkę 35 Gy w 5 frakcjach (Df 7 Gy 1 raz w tygodniu). Brachyterapię HDR podano przy użyciu źródła Irydu-192 (MicroSelectron, Nucletron). Planowanie na podstawie CT i system planowania Oncentra Master plan. Plan oceniano wg DVH dla targetu: V100, V150, V200 and D90. Pacjentka była monitorowana 1 raz w tygodniu w czasie realizacji brachyterapii. Ostry odczyn popromienny był oceniany wg skali EORTC/RTOG.

P2113

Porównanie objęcia GTV przez PTV i izodozę 90% w planowaniu 2D i 3D podczas brachyterapii dooskrzelowej u paliatywnie leczonych chorych z powodu zaawansowanego raka płuca

D. Kazalski, J. Łyczek, Ł. Kowalik, M. Sawicki
Zakład Brachyterapii, SzSPOO w Brzozowie

Brachyterapia odoskrzelowa (BD) jest jedną z metod leczenia chorych z zaawansowanym rakiem płuca. Zwłaszcza u chorych z obturacją oskrzeli metoda ta przynosi duże korzyści terapeutyczne.

U 12 chorych przeprowadzono leczenie BD. Stosowano schemat 3 lub 4 frakcji terapii z dawkami frakcyjnymi od 6 do 7 Gy na obszar PTV. Planowanie 3D oparte na tomografii komputerowej w systemie Oncentra Brachy v 4.0. Porównano objęcie GTV (*Gross Tumor Volume*), widocznego w badaniu tomografii komputerowej z kontrastem dożylnym, przez objętość PTV (*Planning Target Volume*) przy planowaniu 3D i 2D. W systemie planowania 3D wrysowano obszar PTV-2D: walec o promieniu 1 cm wokół aplikatora odoskrzelowego. Uzyskano w ten sposób zbliżony do rzeczywistego w planowaniu 2D obszar PTV. Następnie zakonturowano obszar PTV-3D równy GTV. Następnie przeprowadzono planowanie leczenia. Przy planowaniu „pseudo 2D” założono objęcie PTV-2D izodozą 100%, bez uwzględniania dawek na narządy krytyczne. Podczas planowania 3D dążono do spełnienia norm ICRU jednakże z założeniem nie przekraczania dawek maksymalnych na narządy krytyczne (serce, aorta?, zdrowa tkanka płucna, rdzeń kręgowy) oraz ewentualne kardiosty-

mulatory (Medtronic® — Dśr <5Gy; pozostałe marki Dśr <2Gy).

Objęcie GTV przy planowaniu 2D przez PTV-2D wahała się od 16% do 89% PTV-3D. W planowaniu 3D obszar PTV-3D był z założenia równy 100% GTV. Izodoza 90% obejmowała GTV w planowaniu 2D w zakresie 15–35% objętości w porównaniu do objęcia w planowaniu 3D w zakresie 85–100%. Planowanie 3D w brachyterapii dooskrzelowej jest bardzo korzystne zarówno ze względu na objęcie leczeniem większego obszaru GTV jak też ze względu na oszczędzanie narządów krytycznych i powinno stać się standardem.

P2116

Porównanie systemu planowania leczenia SWIFT wersji 3.0 i 4.0

B. Pancewicz-Jańczuk, T. Filipowski, W. Nowik, D. Kazberuk, A. Szmigiel-Trzcńska, M. Niksa
Białostockie Centrum Onkologii

Wykonano analizę porównawczą (weryfikację) rozkładu dawki w targecie oraz w narządach krytycznych uzyskanych przy planowaniu za pomocą obu wersji dla 50 pacjentów. Pod uwagę brano następujące parametry dozymetryczne: prostata: V100, V150, V200, D90; cewka: Dmax, D10; rectum: Dmax, Dśr. Dla obu wersji systemu planowania leczenia rozkłady dawek nie różniły się znacząco. Planowanie za pomocą wersji 4.0 okazało się o wiele wygodniejsze ze względu na bardziej rozszerzony moduł konturowania (możliwość wyboru różnego sposobu rysowania konturu) oraz możliwość monitorowania wybranych parametrów protokołu przy użyciu sygnalizacji świetlnej. W ten sposób znacznie skraca się czas planowania, co nie jest bez znaczenia dla komfortu pacjenta.

Wersja 4.0 posiada zintegrowane urządzenie ultrasonograficzne z oddzielnym monitorem wraz z dwupłaszczyznową sondą doodbytniczą. W skład zestawu wchodzi również komputer typu laptop, który można zdjąć ze stacji dokującej, dzięki czemu wstępne planowanie można wykonać w innym pomieszczeniu. Ponadto wysokość wózka jest regulowana, co pozwala na pracę w pozycji stojącej lub siedzącej.

System SWIFT w wersji 4.0 okazał się w pełni przydatnym i wygodnym narzędziem przy planowaniu brachyterapii prostaty. Precyzja rekonstrukcji, optymalizacja dawki, łatwość stosowania przesądza o przewadze wersji 4.0 nad wersją 3.0.

P2117

Porównanie możliwości i ocena przydatności aplikatorów do przyspieszonego napromieniania części piersi metodą brachyterapii

B. Pancewicz-Jańczuk, T. Filipowski, W. Nowik, D. Kazberuk, A. Szmigiel-Trzcńska, M. Niksa
Białostockie Centrum Onkologii

Analizę porównawczą rozkładu dawki w targecie oraz w narządach krytycznych wykonano dla aplikatorów: Contura Multi Lumen Balloon firmy SenoRx i aplikatora SAVI (*strut-adjusted volume implant*).

Wykorzystano fantom tkankopodobny zawierający otwór imitujący hipotetyczną łożę po usuniętym guzie, w który umieszczony został aplikator. Następnie wykonano tomografię komputerową ze skanami warstw co 2 mm. Obrazy poprzeczne przekrojów fantomu z aplikatorem przesyłano siecią komputerową do systemu planowania leczenia Oncentra Master Plan Brachy. Wykorzystano moduł konturowania i wyrysowano organy krytyczne (skórę) oraz target PTV_EVAL (pierścień grubości 1 cm wokół aplikatora). Na zdjęciach TK nie były widoczne żebra, ani mięsień piersiowy większy, dlatego do obliczenia histogramu rozkładu dawki w objętości (DVH) zostały wygenerowane powyższe struktury wewnętrzne. Następnie wykonywano precyzyjne plany leczenia uwzględniając zalecenia co do dawki referencyjnej, sposobu jej specyfikacji oraz wartości dawek ograniczających w targecie i narządach krytycznych (DSV), stosując optymalizację graficzną. Przyjęto wartości parametrów dozymetrycznych, warunkujących uznanie danego planu leczenia za optymalny i możliwy do realizacji w sytuacji klinicznej zgodnie z protokołem NSABP B-39/RTOG 0413 oraz ABS Breast Brachy Task Group — II 2007. Uwzględniono następujące wartości: dostarczenie $\geq 95\%$ przypisanej dawki (Dref) do minimum 95% objętości leczonej (D95 $> 95\%$), objętość targetu otrzymującego 200% i 150% dawki i więcej powinna być odpowiednio mniejsza niż 10 ccm i 50 ccm. Brane pod uwagę dawki graniczne w obrębie narządów krytycznych to: dla skóry Dmax $< 125\%$ Dref, zaś dla żeber Dmax $< 145\%$ Dref. Wyniki zostały przedstawione w postaci izodoz dwu- i trójwymiarowych oraz w postaci histogramów, co znacznie ułatwiło ocenę i porównanie obu aplikatorów.

P2080

Porównanie rozkładów dawek w obszarze tarczowym oraz w narządach krytycznych w radiochirurgii przy użyciu urządzenia CyberKnife oraz przyspieszacza liniowego z mikrokolimatorem wielolistkowym zaawansowanych malformacji tętniczo-żylnych mózgu

S. Blamek¹, A. Grządziel²

¹Zakład Radioterapii, ²Zakład Planowania Radioterapii i Brachyterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel. Radioterapia stereotaktyczna jest uznaną metodą leczenia malformacji tętniczo-żylnych mózgu (AVM). Zmiany o dużej objętości bądź położone w bezpośrednim sąsiedztwie narządów krytycznych stanowią poważne wyzwanie dla radioterapeuty, a optymalny sposób ich napromieniania wciąż jest przedmiotem dyskusji. Celem pracy było porównanie rozkładów dawek w obszarze gniazda naczyniaka oraz w narządach krytycznych uzyskiwanych w systemie CyberKnife i w radioterapii stereotaktycznej z wykorzystaniem przyspieszacza liniowego wyposażonego w mikrokolimator wielolistkowy (mMLC).

Materiał i metoda. Porównanie przeprowadzono wykorzystując badania obrazowe wykonane u sześciu chorych z rozpoznaniem dużych bądź położonych w obszarach elo-kwentnych (co najmniej III stopień w skali Spetzlera-Martina) naczyniaków tętniczo-żylnych mózgu. Do zaplanowania rozkładów dawek wykorzystano system MultiPlan (CyberKnife) oraz iPlan (przyspieszacz z mMLC). Ze względu na rozmiary i lokalizację AVM w każdym przypadku zaplanowano hipofrakcjonowaną radioterapię stereotaktyczną (3–4 frakcje po 6–8 Gy). Do porównania planów wykorzystano dane z histogramów dawka-objętość (DVH), indeks konformalności (CI) oraz stopień pokrycia obszaru tarczowego. Dane porównano testem U Manna-Whitneya.

Wyniki. Średnia dawka minimalna i maksymalna dla obszaru tarczowego (PTV) wynosiła odpowiednio 89 i 119,8% dla CK i 93,5 oraz 109,5% dla mMLC. Różnica między dawkami maksymalnymi była znamienna statystycznie ($p=0,01$). Średnie pokrycie PTV wynosiło odpowiednio 93,8 i 94,6% dla CK i mMLC, a średni CI odpowiednio 1,42 i 2,02. Średnia objętość mózgowia poza PTV napromieniona do dawki 12,10,8,6 i 4 Gy wynosiła dla CK odpowiednio 2,8%; 4%; 6%; 9,6% i 17,9%, a dla mMLC odpowiednio 4,2%; 5,9%; 8,5%; 13,6% i 26,2%.

Omówienie. Napromienianie malformacji o dużej objętości i nieregularnym kształcie za pomocą CK pozwala uzyskać nieco bardziej konformalny rozkład dawki oraz zredukować objętość mózgowia napromienianą niskimi dawkami, jednak za cenę znacząco wyższych dawek maksymalnych w obszarze PTV.

P1872

Dozymetryczna weryfikacja małych pól stosowanych w radioterapii stereotaktycznej w DCO we Wrocławiu

M. Janiszewska¹, A. Maciejczyk², M. Raczkowski¹, T. Tokarz¹, G. Nowakowski¹

¹Zakład Fizyki Medycznej, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu; ²Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. W radioterapii fundamentalne znaczenie ma poprawność dostarczenia zaplanowanej dawki. Powszechnie taka weryfikacja odbywa się dla technik konformalnych poprzez pomiar *in vivo*. W przypadku radioterapii stereotaktycznej, gdzie pole napromieniania, może mieć rozmiar zbliżony do detektora promieniowania, ta weryfikacja nie jest stosowana. Standardowo, procedury kontroli jakości w radioterapii stereotaktycznej ograniczają się do kontroli urządzenia-akceleratora. Kontrole obejmują sprawdzenie mocy dawki w warunkach referencyjnych, oraz kontrolę geometryczną akceleratora i układu centratorów. Wobec powyższego w DCO przeprowadzono szczegółowe pomiary weryfikujące systemy planowania leczenia, kalkulujące dawkę dla przypadków stereotaktycznych. Obliczone rozkłady dawki porównano z rzeczywistością pomiarową na akceleratorze.

Cel. Celem pracy jest ocena poprawności kalkulacji dawki, dla technik konformalnych 3D i łuku konformalnego, na dwóch niezależnych systemach planowania leczenia, oraz porównanie tych systemów.

Materiał i metoda. Plany leczenia oraz pomiary wykonano dla dwóch technik: konformalnej 3D i statycznego łuku konformalnego. Obliczenia wykonano dla systemów iPlan (MLC120 oraz micro m3) oraz Eclipse (MLC120) w fantomie wodnym, dawkę 2 Gy wyznaczono na 5 cm. Plany weryfikacyjne dla kolimatora 120MLC (energia 6 i 18 MeV) objęły pola kwadratowe i prostokątne w zakresie od 10x10 cm do 1x1 cm oraz nieregularne pola MLC. W technice łuku konformalnego sprawdzono po dwa łuki w zakresie kątów ± 30 oraz ± 45 , dla kombinacji 13 pól od 10x10 do 1x2 cm. Dla kolimatora m3 poszerzono badany zakres dla techniki 3D do pola 0,6x0,6 cm, dla łuku konformalnego do 0,6x1,8 cm. Pomiary wykonano w fantomie wodnym Blue Phantom firmy Wellhofer z zastosowaniem dwóch komór typu Pin Point PTW TM 31014 (0,015 cm³) oraz TM 31016 (0,016 cm³). Dla obu w/w komór wyznaczono współczynnik kalibracyjny *cross* dla zestawu referencyjnego: komory PTW TM 30013 (0,6 cm³) oraz dawkomierz UNIDOS T10008. Pomiary wykonano przy mocy dawki akceleratora 300MU/min.

Wyniki. Średnie i maksymalne różnice pomiędzy dawką zaplanowaną w systemie iPlan, a zmierzoną dla techniki 3D wynosiły dla MLC120: X 6MeV ($\Delta_{sr}=0,3\%$, $\Delta_{max}=1,8\%$), X 18MeV ($\Delta_{sr}=0,5\%$, $\Delta_{max}=3,5\%$); dla MLC m3: X6MeV

($\Delta_{sr}=0,7\%$, $\Delta_{max}=2,5\%$), X 10MeV ($\Delta_{sr}=-0,5\%$; $\Delta_{max}=-4,6\%$). Dla techniki łuku konformalnego różnice dawek zaplanowanych ze zmierzonymi dla systemu iPlan wyniosły dla MLC120: X 6MeV ($\Delta_{sr}=0,4\%$, $\Delta_{max}=1,9\%$), X 18MeV ($\Delta_{sr}=0,1\%$; $\Delta_{max}=3,1\%$); dla MLC m3: X 6MeV ($\Delta_{sr}=0,3\%$, $\Delta_{max}=-4,5\%$), X 10MeV ($\Delta_{sr}=-0,7\%$; $\Delta_{max}=-5,6\%$). Średnie i maksymalne różnice pomiędzy dawką zaplanowaną w systemie Eclipse, a zmierzoną dla techniki 3D wynosiły dla MLC120: X 6MeV ($\Delta_{sr}=1,6\%$; $\Delta_{max}=3,3\%$), X 18MeV ($\Delta_{sr}=3,9\%$; $\Delta_{max}=8,0\%$); jednak w zakresie pól powyżej 3 cm różnice okazały się mniejsze ($\Delta_{sr}=2,0\%$; $\Delta_{max}=5,1\%$). Dla techniki łuku konformalnego różnice dawek zaplanowanych ze zmierzonymi dla systemu Eclipse wyniosły dla MLC120: X 6MeV ($\Delta_{sr}=1,8\%$; $\Delta_{max}=3,9\%$), X 18MeV ($\Delta_{sr}=4,3\%$; $\Delta_{max}=7,8\%$), jednak w zakresie pól powyżej 3 cm różnice okazały się mniejsze ($\Delta_{sr}=1,7\%$; $\Delta_{max}=4,4\%$).

Dyskusja. Plany leczenia wykonywane są wyłącznie w systemie BrainLab iPlanRT Dose, plany dla radioterapii stereotaktycznej poza czaszkowej mogą być zarówno w systemie BrainLab iPlanRT Dose, jak i Eclipse. Wzajemna zgodność tych systemów w zakresie pól powyżej 3 cm pozwala na wykorzystanie dwóch niezależnych metod obliczania, a tym samym wprowadzenie systemu kontroli rozkładów dawek. Wysoka zgodność wszystkich obliczonych przypadków z rzeczywistością pomiarową pozwala na bezpieczną realizację procedur. Wyższy poziom niezgodności dawek zaplanowanych z obliczonymi w systemie Eclipse, dla pól mniejszych niż 3 cm wynika z interpolacji tabeli współczynników pola, wobec powyższego stereotaksja poza czaszkowej obliczana w systemie Eclipse, dla małych obszarów, musi być planowana wyłącznie w systemie iPlan.

P1911

Skuteczność leczenia popromiennego uszkodzenia odbytnicy u pacjentów po radioterapii radykalnej miednicy małej przy użyciu niskiej mocy APC

M. Brąclik, R. Kwiatkowski, P. Palka, K. Jarus

Szpital im. Stanisława Leszczyńskiego w Katowicach

Wstęp. Nowotwory zlokalizowane w miednicy małej, wydające się z narządów rodnych u kobiet i prostaty u mężczyzn, są obecnie leczone przy użyciu technik radioterapii połączonych z jednoczasową chemioterapią. Pomimo ciągłego rozwoju technik napromieniowania powikłania po leczeniu promieniowaniem jonizującym z obszaru odbytnicy występują u 39% pacjentów. Nasilenie dolegliwości zgłaszanych przez chorych jest zależne przede wszystkim od dawki promieniowania jonizującego podanej na obszar miednicy małej i technik radioterapii (3D, IMRT, objętościowa modulacja intensywności wiązki terapii łukowej). Leczenie odczynów późnych po RT w odbytnicy jest trudne i nadal mało skuteczne. Wśród metod stosowanych w le-

czeniu krwawień z odbytu w następstwie popromiennych zmian naczyniowych znaczące miejsce zajmują techniki endoskopowe — zwłaszcza z wykorzystaniem APC — *argon plasma coagulation*.

Cel. Ocena skuteczności leczenia zmian naczyniowych w zależności od ich nasilenia w obrazie endoskopowym.

Materiał. W latach 2010–2011 wykonano badanie endoskopowe u 35 pacjentów po leczeniu promieniowaniem jonizującym (6MV/15MV) w obszarze miednicy mniejszej z objawami bólowymi odbytu, biegunkami i krwawieniami. Pacjentów zaklasyfikowano zgodnie z 5 stopniową skalą endoskopową OMED. Badania wykazały: u 2 pacjentów (6%) zaczerwienie i obrzęk śluzówki odbytnicy (stopień 0), u 13 pacjentów (37%) — pojedyncze teleangiektazje (stopień I), u 11 pacjentów (31%) — zlewające teleangiektazje zajmujące ścianę przednią odbytnicy (stopień II), u 1 pacjenta (3%) — zlewające teleangiektazje zajmujące cały obwód śluzówki odbytnicy (stopień III), a u 8 pacjentów (23%) — owrzodzenia (stopień IV). Wszyscy chorzy byli leczeni farmakologicznie. U chorych, u których dolegliwości pomimo leczenia utrzymywały się — 22 pacjentów (63%), wykonano powtórne badanie kolonoskopowe z jednoczasowym niszczeniem zmian naczyniowych przy użyciu APC mocy 15–25 W.

Wyniki. U 7 pacjentów uzyskano ustąpienie dolegliwości po pierwszym zabiegu APC i nie wymagało to kolejnych zabiegów. Uzyskanie ustąpienia objawów krwawienia u 11 pacjentów wymagało kilku zabiegów APC. Natomiast u 3 pacjentów pomimo zastosowania wielu zabiegów APC nie uzyskano ustąpienia objawów. U żadnego z badanych chorych nie wystąpiły powikłania leczenia APC

Wnioski. Leczenie zmian naczyniowych odbytnicy o małym nasileniu (stopień 0–II) za pomocą metody APC niskiej mocy jest skuteczne i rzadko wymaga powtarzania zabiegów, jest również bezpieczne i nie powoduje nasilenia dolegliwości i powstania przetok odbytniczych. Stosowanie techniki niszczenia zmian naczyniowych APC u pacjentów ze znacznie nasilonymi zmianami popromiennymi (stopień IV) nie przynosi spodziewanych efektów — ustąpienia krwawienia i może być przyczyną ciężkich powikłań — przetoki odbytnicze lub nasilenia krwawień w następstwie powiększania się owrzodzeń. Ustąpienie krwawień w stopniu III jest skuteczne ale wymaga wielokrotnego powtarzania zabiegów APC. W naszej opinii niszczenie zmian naczyniowych przy użyciu APC niskiej mocy jest efektywne i bezpieczne w leczeniu popromiennego uszkodzenia odbytnicy.

P1952

Radiochirurgia stereotaktyczna malformacji tętniczo-żylnych mózgu z wykorzystaniem CyberKnife — doniesienie wstępne

S. Blamek¹, D. Larysz², A. Rudnik², J. Wydmański¹, L. Miszczyk¹

¹Zakład Radioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach;

²Klinika Neurochirurgii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach,

Cel. Radiochirurgia stereotaktyczna jest uznaną metodą leczenia malformacji tętniczo-żylnych mózgu (AVM) w przypadkach, kiedy nie można zastosować leczenia operacyjnego. Najnowszym urządzeniem wykorzystywanym w tym celu jest nóż cybernetyczny (CyberKnife) — przyspieszacz liniowy zainstalowany na ramieniu robota. Celem pracy jest ocena tolerancji i wczesnych wyników leczenia AVM metodą radiochirurgii stereotaktycznej z wykorzystaniem systemu CyberKnife (CK).

Materiał i metoda. W okresie od lutego 2011 r. do marca 2012 r. z powodu AVM napromieniano 5 chorych z wykorzystaniem CK. U 4 rozpoznano malformację III stopnia, u jednego I stopnia według skali Spetzlera-Martina. U 4 zastosowano hipofrakcjonowaną radioterapię stereotaktyczną stosując 3 dawki w zakresie od 6 do 8 Gy. Jeden chory napromieniany był pojedynczą dawką 20 Gy. Objętość obszaru tarczowego mieściła się w przedziale 1,1–24,6 cm³. Ocena tolerancji i skuteczności metody polegała na analizie dokumentacji medycznej i planów radioterapii.

Wyniki. W czasie leczenia i tuż po jego zakończeniu nie zaobserwowano poważnych działań niepożądanych. Średni czas podania pojedynczej frakcji wynosił 50 minut (zakres 31–87). Zastosowano 107–282 wiązek promieniowania przy 64–116 położeniach głowy. We wszystkich przypadkach dawki na narządy krytyczne mieściły się w zakresie tolerancji przy pokryciu średnio 96% obszaru tarczowego zaplanowaną dawką promieniowania. Mediana czasu obserwacji wynosiła 178 dni, jednak u jednego chorego stwierdzono już obliterację gniazda naczyniaka po 10 miesiącach od zakończenia leczenia, u kolejnej chorej po 7 miesiącach stwierdzono obliterację częściową.

Omówienie. Radioterapia stereotaktyczna AVM z wykorzystaniem CK jest metodą bezpieczną i pozwalającą na skuteczną redukcję dawki w narządach krytycznych przy jednoczesnym satysfakcjonującym pokryciu obszaru tarczowego zaplanowaną dawką promieniowania. Ocena skuteczności leczenia wymaga dłuższego czasu obserwacji.

P1991

Porównanie trzech technik planowania radioterapii wiązkami zewnętrznymi w terapii chorych na raka szyjki macicy

M. Rusiecka^{1,2}, M. Stępień^{1,2}, A. Ignatowicz-Pacyna^{1,2}, J. Kornafel^{1,2}, B. Izmańłowicz^{1,2}, B. Słocka-Romaniuk², Z. Mazur²

¹Katedra Onkologii i Klinika Onkologii Ginekologicznej, Akademia Medyczna we Wrocławiu; ²Kliniczny Oddział Radioterapii Ginekologicznej I, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. W Katedrze Onkologii i Klinice Onkologii Ginekologicznej w okresie od stycznia 2010 r. do 31 marca 2012 r. hospitalizowano i leczono 316 kobiet z rozpoznaniem inwazyjnym rakiem szyjki macicy we wszystkich stadiach klinicznych.

Materiał i metody. 220 kobiet napromienianych wiązkami zewnętrznymi, było leczonych konformalnie, radykalnie. W liczbie leczonych chorych wyodrębniono 188 kobiet zakwalifikowanych do radiochemioterapii opartej na cisplatinie, a wśród nich znalazły się 22 pacjentki uprzednio poddane leczeniu chirurgicznemu. Pacjentki napromieniano przy użyciu jednej z 3 typów technik konformalnych: 3D, IMRT, oraz Rapid-Arc. Przygotowane plany leczenia analizowano pod kątem: konformalności i jednorodności rozkładu dawki w obszarze targetu, gradientu dawki w obszarach tarczowych oraz objętości tkanek zdrowych objętych niską dawką. Stosowany schemat napromieniania uzależniony był zarówno od powyższych parametrów, jak i od możliwości realizacji leczenia przez zakład radioterapii.

Wyniki. Po wdrożeniu do standardu teleterapii techniki IMRT w przypadku pacjentek pierwotnie leczonych chirurgicznie, wprowadzono technikę Rapid-Arc jako prostszą w realizacji procedurę radioterapeutyczną. Odpowiednio w 2010 roku 5 chorych, w 2011 r. — 10 pacjentek, a do końca marca 2012 r. — 11 pacjentek planowanych tą techniką, które zakończyły terapię. Pozostałe pacjentki leczono przy użyciu techniki 3D.

Wnioski. W trakcie terapii techniką IMRT obserwowano mniejsze nasilenie odczynów popromiennych ostrych ze strony pęcherza moczowego, odbytnicy i jelita cienkiego. Do marca bieżącego roku nie obserwowano późnych odczynów popromiennych w grupie pacjentek, które ukończyły terapię do września 2011 roku. Techniki napromieniania IMRT i Rapid-Arc pozwalają uzyskać wyższy indeks konformalności w porównaniu z techniką 3D. W porównaniu z techniką Rapid-Arc technika IMRT pozwala na zmniejszenie objętości tkanek zdrowych objętych niskimi dawkami, z zastrzeżeniem ograniczenia liczby zastosowanych wiązek.

P2040

Zasady bezpiecznego stosowania radioterapii u chorych ze stymulatorem serca — doświadczenia własne

E. Ziółkowska¹, T. Wiśniewski¹, M. Białas¹,

A. Woźniak-Wiśniewska², W. Sinkiewicz², M. Balcerza³

¹Oddział Radioterapii I, Centrum Onkologii im. prof.

F. Łukaszczyka w Bydgoszczy; ²Klinika Kardiologii, Szpital

Uniwersytecki Nr 2 w Bydgoszczy; ³Klinika Kardiologii

i Kardiochirurgii, 10 Wojskowy Szpital Kliniczny

w Bydgoszczy

Wstęp. W ciągu ostatnich lat obserwuje się wzrost zachorowalności na choroby serca i tym samym rośnie liczba pacjentów, którzy wymagają wszczęcia stymulatorów serca. Napromienianie chorego ze stymulatorem niesie ryzyko poważnych powikłań. Nadal brakuje szczegółowych zaleceń dotyczących postępowania z takimi pacjentami.

Materiał i metody. Opierając się na zaleceniach Amerykańskiego Stowarzyszenia Fizyków Medycznych oraz dostępnym piśmiennictwie stworzono algorytm postępowania z pacjentami posiadającymi stymulator serca i wymagającymi radioterapii. Zasady te zastosowano u 41 pacjentów leczonych w Centrum Onkologii w Bydgoszczy w latach 2009–2011.

Wyniki. Wśród 41 pacjentów objętych oceną powikłań 19 osób (47%) było leczonych w sposób radykalny, a 17 chorych (41%) zakwalifikowano do radioterapii paliatywnej. Pięciu pacjentów (12%) zdyskwalifikowano z radioterapii. Najczęstszym rodzajem rozrusznika serca był stymulator (35 osób — 85%), natomiast 5 osób miało kardiowerter-defibrylator. U jednego chorego zidentyfikowano resynchronizator serca. Najczęściej rozrusznik serca był zlokalizowany w pobliżu pola napromienianego (19 osób — 47%), natomiast u 10 chorych znajdował się w polu napromienianym. Z tego powodu jeden pacjent wymagał przemieszczenia stymulatora do prawej okolicy podobojczykowej. U 12 osób (29%) stymulator znajdował się z dala od pola napromienianego. Średnia dawka otrzymana przez generator impulsów wyniosła 1,43 Gy (zakres: 0–22 Gy). U wszystkich 36 pacjentów, którzy otrzymali radioterapię nie zaobserwowano zaburzeń w pracy stymulatora serca zarówno podczas radioterapii, jak i w okresie 6 miesięcy od zakończenia leczenia.

Wnioski. Napromienianie pacjentów ze stymulatorem serca wymaga współpracy pomiędzy radioterapeutą i kardiologiem. Ścisłe przestrzeganie zaprezentowanych zaleceń umożliwia bezpieczne przeprowadzenia leczenia w tej grupie pacjentów.

P2052

Budowanie modelu synchronizacji oddechowej w systemie CyberKnife podczas radioabłacji przerzutu do wątroby (*tracking*)

K. Szczepanik¹, M. Stąpór-Fudzińska², A. Grzędziel²,

B. Jochymek¹

¹Zakład Radioterapii, ²Zakład Planowania Radioterapii

i Brachyterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii

Skłódowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel. Celem pracy jest pokazanie budowania modelu oddechowego wykorzystywanego przy radioabłacji przerzutów do wątroby z zastosowaniem *tracking'u* implantowanych znaczników przy pomocy systemu *Synchrony*.

Metodyka. System CyberKnife (Accuray Inc., Sunnyvale, CA) umożliwia napromienianie chorych z wykorzystaniem metody śledzenia markerów wewnętrznych z synchronizacją oddechową. Chorych, których z zakwalifikowano do radioabłacji przerzutów do wątroby, wszczepia się (zgodnie z zaleceniami i wytycznymi firmy Accuray Inc.) 3 znaczniki. Po uprzednim przygotowaniu stabilizatora zewnętrznego, wykonaniu CT (chory powinien mieć założoną kamizelkę *Synchrony Tracking Vest*) oraz wykonaniu planu leczenia w systemie *MultiPlan*, można przystąpić do napromieniania. Dla zbudowania modelu oddechowego konieczne jest założenie choremu kamizelki *Synchrony Tracking Vest* i przymocowanie do niej trzech zewnętrznych znaczników (*Tracking Markers*), których ruch, zgodny z ruchami oddechowymi chorego, rejestrowany jest za pomocą kamer.

Po zlokalizowaniu znaczników zewnętrznych i wewnętrznych, możliwe jest rozpoczęcie budowania modelu oddechowego. Odbywa się to przy wykorzystaniu programu *Synchrony Respiratory Tracking System*. Model oddechowy budowany jest na podstawie 6–8 zdjęć weryfikacyjnych.

Podsumowanie. Napromienianie przerzutów do narządów oddechowo ruchomych (w tym wątroby) z wykorzystaniem systemu *Synchrony* umożliwia precyzyjne podanie odpowiedniej dawki promieniowania z oszczędzeniem tkanek zdrowych. Ciągła kontrola ułożenia chorego i korelacja ruchów oddechowych z ruchem głowicy akceleratora to główne zalety metody *Synchrony Respiratory Tracking System* systemu CyberKnife.

P2092

Wpływ dokładności określenia wymiarów głowy pacjenta na dokładność obliczeń rozkładów dawki, wartości dawek dla narządów krytycznych oraz czasu napromieniania w komputerowym systemie planowania leczenia radiochirurgii stereotaktycznej Leksell Gamma Plan

J. Reguła, S. Dzierżęcki

Centrum Radiochirurgii ALLENORT w Warszawie

Planowanie leczenia radiochirurgii stereotaktycznej Gamma Knife uwzględnia wymiary głowy pacjenta, które mogą zostać określone za pomocą narzędzi dostarczonych przez producenta lub na podstawie obrazów tomografii komputerowej całej głowy pacjenta. Precyzyjne określenie wymiarów głowy pozwala na dokładne określenie dawki pochodzącej od każdej ze 192 wiązek promieniowania kobaltu. Narzędzie *Skull Shape Measurement Tool* w większości przypadków pozwala na dobre określenie wymiarów głowy za pomocą pomiarów w charakterystycznych punktach. Różnice czasu napromieniania w obu metodach planowania leczenia nie przekraczają 2% w większości przypadków klinicznych guzów nie znajdujących się blisko powierzchni głowy pacjenta. W piśmiennictwie można znaleźć przykłady oceny wpływu zgodności wymiarów głowy pacjenta zmierzonych za pomocą narzędzi dostarczonych przez producenta i wyznaczonych na podstawie obrazu tomografii komputerowej na czas napromieniania. Niniejsza praca ma na celu określenie różnic w czasie napromieniania w przypadku planów leczenia wykonanych w oparciu o obie metody określenia wymiarów głowy, dla przypadków klinicznych pacjentów leczonych w Centrum Radiochirurgii ALLENORT, a także określenie wpływu precyzji pomiaru wymiarów głowy na wartość dawki minimalnej w obszarze PTV a także wartości dawek dla wybranych narządów krytycznych.

P2100

Radiochirurgia stereotaktyczna malformacji tętniczo-żylnych u dzieci

S. Blamek¹, D. Larysz², A. Rudnik², L. Miszczyk¹

¹Zakład Radioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach;

²Klinika Neurochirurgii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Cel. Celem pracy była ocena skuteczności i toksyczności stereotaktycznej radioterapii malformacji tętniczo-żylnych u dzieci.

Materiał i metoda. Analizie poddano grupę dziesięcioroga dzieci (4 chłopców i 6 dziewczynek), napromienianych techniką stereotaktyczną z powodu malformacji tętniczo-

-żylny mózgu. Wiek chorych zawierał się w przedziale 8–18 lat (średnia 15,4). W badanej grupie były cztery malformacje II, cztery III i dwie IV stopnia według skali Spetzlera-Martina. Objętość napromienianych zmian mieściła się w przedziale 0,56–36,8 cm³ (średnia 13,24). Pięcioro chorych napromieniono pojedynczą frakcją 16–20 Gy, u pozostałych zastosowano hipofrakcjonowaną radioterapię stereotaktyczną (16–24 Gy w 2–3 frakcjach). Jedna chora była napromieniana powtórnie dawką 15 Gy po 7 latach od pierwszego leczenia (16 Gy). Mediana czasu obserwacji wynosiła 38,5 miesiąca.

Wyniki. Całkowitą obliterację naczyniaka uzyskano u 6 chorych, u 3 obliterację częściową. Mediana czasu do obliteracji wynosiła 17,9 miesiąca. Aktualizowane odsetki całkowitych obliteracji wynosiły odpowiednio 24, 50 i 67% po 1, 2 i 3 latach od zakończenia leczenia. U żadnego chorego nie stwierdzono krwawienia po leczeniu. U jednej chorej po radioterapii wystąpiły napady padaczkowe de novo, a w obrazowaniu magnetyczno-rezonansowym rozpoznano obecność ogniska martwicy popromiennej. U dalszych pięciu chorych stwierdzono obecność bezobjawowych odchyień w badaniach obrazowych (ogniska demielinizacji w sąsiedztwie gniazda naczyniaka).

Wnioski. Radiochirurgia stereotaktyczna jest skuteczną metodą leczenia malformacji tętniczo-żylnych u dzieci, chorzy jednak wymagają skrupulatnego kontrolowania po leczeniu ze względu na stosunkowo częste występowanie przemijających odchyień w badaniach obrazowych.

P2104

Radiochirurgia stereotaktyczna nerwiaków nerwu trójdzielnego w wykorzystaniu systemu CyberKnife: opis czterech przypadków

M. Spatek¹, S. Blamek²

¹Studenckie Koło Naukowe Radioterapii, Zakład Radioterapii, ²Zakład Radioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel. Nerwiaki nerwów czaszkowych rozwijają się najczęściej w przebiegu nerwu przedsionkowo-ślimakowego. Nerwiaki nerwu trójdzielnego są guzami rzadkimi, a dostępne opcje terapeutyczne obejmują leczenie operacyjne i radioterapię stereotaktyczną. Celem pracy było przeanalizowanie przebiegu i efektów leczenia chorych na nerwiaka nerwu V, poddanych radioterapii stereotaktycznej z wykorzystaniem systemu CyberKnife (CK).

Materiał i metoda. Grupę badaną stanowiły 4 chore (42–78 lat) zakwalifikowane do leczenia metodą CyberKnife w latach 2011–2012. Poddano ocenie parametry leczenia radiochirurgicznego: dawkę maksymalną (Dmax), minimalną (Dmin) i średnią na guz (Dśr), liczbę frakcji, ilość wiązek, czas

podawania jednej frakcji, ilość węzłów (zatrzymań głowicy), maksymalną dawkę na pień mózgu (Pmax), całkowitą ilość jednostek monitorowych, wartość izodozy referencyjnej, indeks konformalności (CI), indeks homogenności (HI) oraz stopień pokrycia obszaru tarczowego.

Wyniki. Całkowita dawka w 3 przypadkach wyniosła 16 Gy, w jednym 18 Gy (podawane w 2–3 frakcjach). Średnie wartości badanych parametrów: Dmin=15,18 Gy; Dmax=19,11 Gy; Dśr=18,03 Gy; Pmax=14,82 Gy; CI=1,73; HI=1,16; ilość węzłów: 83–102, stopień pokrycia: 96,16 do 99,56%, a liczba wiązek zawierała się w przedziale pomiędzy 152 a 226. Czas podania pojedynczej frakcji wynosił od 39 do 50 minut. We wczesnym okresie obserwacji nie zanotowano działań niepożądanych leczenia.

Omówienie. Radioterapia stereotaktyczna z wykorzystaniem systemu CyberKnife umożliwia podanie zaplanowanej dawki promieniowania przy bardzo wysokim stopniu pokrycia obszaru tarczowego, skutecznej ochronie narządów krytycznych oraz zadowalającej tolerancji leczenia. Krótki okres obserwacji nie pozwala na bardziej szczegółową ocenę wyników leczenia.

P1818

Przypadek chłoniaka dołu skrzydłowo-podniebiennego

T. Gierek¹, J. Paluch¹, C. Zralek², J. Markowski¹, M. Świderek-Kliszewska¹, R. Kwiatkowski³

¹Katedra i Klinika Laryngologii, ²Katedra i Klinika Neurochirurgii, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach; ³Zakład Radioterapii, Szpital im. S. Leszczyńskiego w Katowicach

Wstęp. Chłoniaki złośliwe są grupą schorzeń rozrostowych, wywodzących się z układu limforetykularnego, których wspólną cechą jest układowy i postępujący przebieg. W regionie głowy i szyi chłoniaki są drugim pod względem częstości nowotworem złośliwym, po raku płaskonabłonkowym.

Materiał i metody. Materiał stanowi 54-letnia chora leczona w Klinice Laryngologii ŚUM z powodu guza w obrębie dołu skrzydłowo-podniebiennego po stronie lewej. Pacjentka została zakwalifikowana do leczenia operacyjnego w zespole laryngologiczno-neurochirurgicznym. Guz usunięto w całości, materiał przekazano do badania histopatologicznego.

Wyniki. W badaniu odnotowaliśmy przypadek guza dołu skrzydłowo-podniebiennego. Wynik badania histopatologicznego materiału uzyskanego podczas operacji wykazał *Large B-cell (T-cell rich) malignant lymphoma*. W toku szczegółowej diagnostyki nie stwierdzono innych ognisk chłoniaka. Chora została zakwalifikowana do leczenia cytotoksycznego oraz napromieniania na łożę pooperacyjną.

Omówienie. W latach 1996–2001 wśród pacjentów leczonych w Klinice Laryngologii rozpoznano 25 przypadków występowania pierwotnych chłoniaków złośliwych w obrębie głowy i szyi. Powyższy przypadek jest wyjątkowy ze względu na rzadko spotykaną lokalizację chłoniaka w obrębie dołu skrzydłowo-podniebiennego. Pragniemy zwrócić również uwagę na możliwość radykalnego usunięcia guzów w tej lokalizacji z dojścia poprzez resekcję wyrostka jarzmowego kości skroniowej. Obecnie chora przebywa pod kontrolą Przyklinicznej Poradni Laryngologicznej, Neurochirurgicznej oraz Hematologicznej. Wykluczono rozsiew procesu nowotworowego.

P1819

Aparat do wizualizacji graficznej ciśnienia przebiegu rozwarcia zwieracza ust przełyku u osób po usunięciu krtani

W. Musialik¹, J. Markowski², M. Świderek-Kliszewska², J. Paluch²

¹Cyberbiomed Sp. z o.o. w Katowicach; ²Katedra i Klinika Laryngologii, ŚUM w Katowicach

Wstęp. Po raz pierwszy głos i mowę zastępczą opisał w 1908 r. Gutzmann. Twórcami metody diagnostycznej opartej o badanie ciśnienia rozwarcia zwieracza ust przełyku byli Seeman i Van Den Bergh. Metoda w początkowym okresie była przeznaczona do określenia poziomu z jakim pacjent może opanować mowę przełykową. Podczas dalszych badań zauważono dodatkowy element diagnostyki, umożliwiający wczesne wykrycie nawrotów procesu nowotworowego w okolicach ust przełyku.

Materiał i metoda. Badaniem zostało objętych 96 pacjentów leczonych w latach 2008–2010 w Oddziale Laryngologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach. Wszystkich chorych zakwalifikowano do całkowitej laryngektomii na podstawie TK krtani oraz wyniku badania histopatologicznego z wycinka pobranego z guza krtani. Wszyscy chorzy zostali poddani badaniu za pomocą aparatu do wizualizacji graficznej ciśnienia przebiegu rozwarcia zwieracza ust przełyku.

Wyniki. W trakcie dwuletniej obserwacji w 28 przypadkach (29%) ciśnienie otwarcia ust przełyku wyniosło ponad 80 mm Hg. Po przeprowadzonym TK szyi oraz badaniu histopatologicznym wycinka wznowa raka krtani potwierdziła się w 23 przypadkach (82%).

Wnioski. Zastosowaniem tego urządzenia może być określenie najlepszej metody rehabilitacji głosu i mowy u chorych po całkowitej laryngektomii oraz wykrywanie nawrotu raka krtani i/lub gardła.

P1886

Ocena skuteczności leczenia skojarzonego nerwiaka węchowego (olfactory neuroblastoma). Wyniki własne w materiale Centrum Onkologii w Warszawie

A. Jarząbski¹, D. Kiprian¹, Z. Szutkowski¹, A. Kawecki¹, W. Michalski²

¹Klinika Nowotworów Głowy i Szyi, ²Pracownia Biostatystyki, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Cel. Ocena wyników terapii chorych na nerwiaka węchowego leczonych w Centrum Onkologii w Warszawie.

Materiał. W okresie od 3 listopada 1965 r. do 16 stycznia 2008 r. w Centrum Onkologii w Warszawie leczono 27 pacjentów w wieku od 10 do 74 lat (średnia 43,8), w tym 15 kobiet i 12 mężczyzn. W stopniu zaawansowania A wg Kandisha była leczona tylko jedna osoba, w B — 9 osób, zaś w C — 17 osób. Pacjenci w stopniu zaawansowania A i B jako pierwotne leczenie mieli wykonywany zabieg rhinotomii, a następnie była przeprowadzona uzupełniająca radioterapia. Chorzy w stopniu zaawansowania C byli leczeni w sposób skojarzony. Chemioterapię neoadiuwantową, a następnie radioterapię otrzymało 5 pacjentów. Sześciu pacjentów miało przeprowadzony zabieg operacyjny z uzupełniająca radioterapią, a u 5 kolejnych zabieg operacyjny i radioterapię uzupełniono o adiuwantową chemioterapię. Jeden pacjent zmarł w trakcie neoadiuwantowej chemioterapii z powodu powikłań leczenia. Wśród pacjentów, którzy uzyskali CR po pierwotnym leczeniu: w stopniu zaawansowania B — 1 miał wznowę miejscową, 1 — wznowę miejscową i przerzuty odległe i 1 — tylko przerzuty odległe; w stopniu zaawansowania C — 4 pacjentów miało przerzuty odległe, 1 — wznowę miejscową i u 3 wystąpił zgon nie związany z nowotworem. Pacjenci, u których wystąpiła progresja nowotworu, byli leczeni w zależności od sytuacji klinicznej: głównie chemioterapią, radioterapią przy przerzutach do kośćca oraz chirurgicznie przy wystąpieniu wznowy miejscowej.

Wynik. Całkowitą regresję zmian nowotworowych uzyskano u 100% chorych w stopniu zaawansowania A i B. W stopniu zaawansowania C całkowitą regresję uzyskano u 82% pacjentów. Pięcioletnią kontrolę miejscową u pacjentów w stopniu zaawansowania A i B uzyskano w 91% przypadków, zaś w stopniu zaawansowania C w 60% przypadków. Pięcioletnie przeżycie wolne od progresji uzyskano w 91% przypadków pacjentów w stopniu zaawansowania A i B, zaś w stopniu zaawansowania C w 46% przypadków. Przeżycie całkowite w badanej grupie wyniosło 55,6%, w grupie pacjentów w stopniu A i B — 80%, zaś w grupie pacjentów w stopniu zaawansowania C — 41,2%. Pięcioletnie przeżycie u pacjentów po wystąpieniu niepowodzenia leczenia (wznowa miejscowa i/ lub przerzuty odległe) w badanej grupie wyniosło 20%.

Wnioski. Uzyskane wyniki w badanej grupie są podobne do opisywanych w literaturze światowej. Wydaje się, że właściwy sposób postępowania we wczesnych stopniach zaawansowania (A i B) to zabieg chirurgiczny z uzupełniająca radioterapią. W wyższym stopniu zaawansowania (C) nie ustalono jedynego właściwego sposobu leczenia — wymaga to dalszych badań.

P1893

Ocena czynników ryzyka późnego odczynu popromiennego ślinianek po radioterapii nowotworów regionu głowy i szyi

M. Goleń¹, A. Wygoda¹, T. Rutkowski¹, B. Pilecki¹, M. Hutnik¹, W. Przeorek¹, A. Hajduk¹, B. Lukaszczyk-Wideł¹, K. Składowski¹, Z. Kołosa²

¹Klinika Radioterapii i Chemioterapii, ²Zakład Epidemiologii i Śląski Rejestr Nowotworów, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Suchość popromienna jest znaczącym powikłaniem po napromienianiu chorych na raka regionu głowy i szyi. Tematem pracy jest ocena ryzyka późnego odczynu popromiennego ślinianek po radioterapii.

Materiał i metody. U 161 chorych z rozpoznaniem płaskonabłonkowego raka gardła i krtani napromienianych do dawki całkowitej 62,5–72,0 Gy konturowano ślinianki przyuszne całe, płaty powierzchniowe oraz ślinianki podżuchwowe. Chorych napromieniano samodzielnie lub stosowano chemio-radioterapię. Późny odczyn popromienny był oceniany wg skali CTC v. 3.0. — w 3 miesiące, 6 miesięcy po RT i następnie co pół roku. Porównano późny odczyn popromienny w grupach: samodzielnej RT vs CT-RT za pomocą testu Chi kwadrat.

Wyniki. W analizowanym materiale średnie dawki akumulowane w śliniankach przyusznych wynosiły: 29,6 Gy, w płatach powierzchniowych 23,14 Gy i w śliniankach podżuchwowych: 58, 24 Gy. Stwierdzono wyższe nasilenie kserostomii popromiennej w grupie CT-RT w porównaniu do samodzielnej radioterapii w 3 miesiące po zakończeniu leczenia. Później nie odnotowano istotności w tym zakresie.

Omówienie. Praca wykazała, że konturowanie płatów powierzchniowych ślinianek przyusznych wpływa na obniżenie dawki średniej, med. i modalnej w obrębie całego narządu. Kolejne obserwacje: w 6 miesięcy i później wskazują, że nasilenie późnego odczynu popromiennego ślinianek w skali CTC jest zbliżone w grupach RT samodzielnej i skojarzonej z chemioterapią.

Praca jest badaniem prospektywnym, w planie jest analiza nasilenia późnego odczynu ślinianek w zależności od wielkości dawki frakcyjnej i umiejscowienia nowotworu.

P1971

Radioterapia stereotaktyczna w ratującym leczeniu chorych na somatotropowe gruczolaki przysadki

B. Bojanowski, D. Książniak-Baran, S. Blamek

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel. Celem pracy jest ocena skuteczności i toksyczności radioterapii stereotaktycznej chorych na gruczolaki przysadki wydzielające hormon wzrostu.

Materiał i metody. W Zakładzie Radioterapii, Instytutu Onkologii w Gliwicach, w okresie od sierpnia 2001 r. do marca 2010 r. leczono promieniami 39 chorych rozpoznaniem gruczolaka przysadki wydzielającego hormon wzrostu. Kobiety stanowiły 59%, a mężczyźni 41%. analizowanej grupy. Wiek chorych w czasie radioterapii zawierał się w przedziale 26–79 lat. 37 chorych było wcześniej poddanych leczeniu operacyjnemu. Dawka całkowita zawierała się w przedziale 8–21 Gy (średnia 14 Gy). U 4 chorych radioterapia stereotaktyczna była zastosowana jako *boost* (6–10 Gy) po konwencjonalnym napromienianiu (Dc=54 Gy). Mediana czasu obserwacji wynosiła 21 miesięcy.

Wyniki. W podgrupie chorych, w której możliwa była ocena hormonalna średnie stężenie IGF-1 spadło z 476 ng/ml (zakres 78–882) do 301 ng/ml (zakres 80–838). Objawy uszkodzenia innych osi przysadkowych były przed radioterapią obecne u 41% (16) chorych, po radioterapii odsetek ten wzrósł do 46% (18) chorych, ponadto, u 6 chorych z tej grupy pojawiły się objawy uszkodzenia osi wcześniej funkcjonujących prawidłowo. Wyniki kontrolnych badań obrazowych dostępne były u 58% chorych. U jednego wystąpiła całkowita regresja radiologiczna guza, u 18 stagnacja, progresję stwierdzono u 3 chorych.

Wnioski. Zastosowanie radioterapii stereotaktycznej do leczenia somatotropowych gruczolaków przysadki umożliwia uzyskanie satysfakcjonującej kontroli miejscowej, wiąże się jednak z ryzykiem powstania wtórnej niedoczynności przysadki. Normalizacja wydzielania IGF-1 jest procesem powolnym a jego wiarygodna ocena wymaga dłuższego okresu obserwacji.

P1975

Zaburzenia artykulacji i połykania u pacjenta po nowotworze żuchwy

A. Hamerlińska-Latecka

Zakład Pedagogiki Specjalnej, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

Wstęp. Nieprawidłowa artykulacja i dysfagia są możliwymi konsekwencjami chirurgicznego usunięcia żuchwy na skutek choroby nowotworowej. Zabieg resekcji żuchwy

przyczynia się do zaburzeń zwania, złej wymowy, utrudnionego przyjmowania pokarmów oraz nieprawidłowego toru oddechowego. Chorzy wymagają w przyszłości nie tylko zabiegów odtwórczych, przeszczepów rekonstrukcyjnych kości i tkanek miękkich, protez poresekcyjnych, ale także pomocy logopedycznej.

Materiał i metody. Zastosowano opis studium przypadku pacjenta po usunięciu żuchwy. W badaniu wykorzystano polskie tłumaczenie ankiety MDADI (*MD Anderson Dysphagia Inventoty*) oraz autorski test do badania artykulacji.

Wyniki. W artykulacji odgrywają istotną rolę stawy skronio-żuchwowe, mięśnie narządu żucia. Stąd po usunięciu żuchwy możliwe jest pojawienie się zaburzonej realizacji głosek. Trudności dysfagiczne objawiają się przede wszystkim w pierwszej fazie połykania, czyli niemożnością pogryzienia, rozdrobnienia pokarmu i stworzenia kęsu.

Omówienie. Prowadzenie badań przez logopedów nad artykulacją i połykaniem u pacjentów po usunięciu żuchwy wydaje się być jak najbardziej zasadne. Daje to możliwości tworzenia programów terapii, które mogą wspomóc proces leczenia pacjenta z chorobą nowotworową. Stan pacjenta po resekcji żuchwy wymaga zaangażowania się wielu specjalistów, w tym logopedy ze specjalnością w zakresie onkologopedii.

P1989

Scyntygrafia z ^{99m}Tc-oktreotydem oraz ekspresja podtypów receptora somatostatynowego we włókniaku młodzieńczym nosogardła

A.M. Czarnecka¹, W. Kukwa²

¹Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie, ²Warszawski Uniwersytet Medyczny

Wstęp. Somatostatyna (SST) jest peptydem syntetyzowanym przede wszystkim w komórkach D wysp trzustkowych, a także przez komórki układu odpornościowego i neuroendokrynne. Działa ona poprzez swoje receptory — SSTR1-5, których ekspresja jest szeroko rozpowszechniona na komórkach zarówno tkanek zdrowych jak i chorych. W praktyce klinicznej analogi somatostatynowe wykorzystywane są powszechnie w procedurach leczniczych chorób narządów wydzielania wewnętrznego, takich jak: akromegalia, *gastri-noma*, *VIPoma*, czy rakowiak. Ostatnie badania pokazują, iż na komórkach wielu nowotworów występuje ekspresja receptorów SSTR. Odkrycia te stymulują stąd próby zastosowania analogów SST w onkologii, zarówno w diagnostyce jak i leczeniu chorób nowotworowych. Głównym i najczęściej stosowanym przedstawicielem analogów SST jest oktreotyde, także wykorzystany w tym badaniu.

Materiał i metody. Badaniu poddano 9 kolejnych chorych operowanych z powodu włókniaka młodzieńczego (JNA) w Klinice Otolaryngologii Warszawskiego Uniwersytetu Me-

dycznego w Szpitalu Czerniakowski w latach 2007–09. Rozpoznanie potwierdzono histopatologicznie. Badanie rezonansu wykonano na aparacie 1.5-T Signa MR scanner (GE Healthcare Product Technology, Buckinghamshire, UK). Scyntyografię wykonano z wykorzystaniem ^{99m}Tc HYNOC-[D-Phe¹, Tyr³-Octreotide] (OBRi; Polatom, Otwock, Polska), do odczytu wykorzystano Diacom *gamma camera* (Siemens Medical, Munich, Niemcy) i analizowano obraz z wykorzystaniem ICON *software* (ICON Software Corp., Suwanee, GA, USA). W preparatach określono ekspresję białek SSTR1, SSTR2A, SSTR2B, SSTR3, SSTR4, SSTR5 przeciwciałami z Gramsch Laboratories (Schwabhausen, Niemcy).

Wyniki. Analogi SST ulegały akumulacji w obszarze guza JNA. Wychwył tkanki guza był 2.5 raza wyższy od wychwył tkanki zdrowej. Analiza immunohistochemiczna potwierdziła nadekspresję SSTRs, z największym udziałem SSTR2.

Omówienie. Techniki medycyny nuklearnej dają możliwość obrazowania zjawisk i procesów fizjologicznych w guzach. Połączenie metod nowoczesnej medycyny nuklearnej z obrazowaniem anatomicznym za pomocą tomografii komputerowej lub rezonansu magnetycznego daje większe możliwości diagnostyczne. Warto również zwrócić uwagę na możliwość zastosowania znakowanych radioizotopem SSTA w terapii celowanej guzów bogatych w SSTR, w tym włókniaka młodzieńczego.

P1998

Techniki chirurgiczne w resekcjach nowotworów skalpu

M. Rysz, D. Grzelecki, M. Mazurek, S. Starościak, R. Krajewski, M. Pietras

Klinika Nowotworów Głowy i Szyi, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Resekcja nowotworu głowy wraz z rekonstrukcją ubytku stanowi złożoną procedurę chirurgiczną, której celem jest uzyskanie radykalnej resekcji guza i zadawalającego efektu estetycznego. Rekonstrukcje ubytku tkanek skalpu są szczególnie trudne, z uwagi na relatywnie małą elastyczność skóry tej okolicy. Celem pracy była analiza wykonanych operacji oraz metody rekonstrukcji ubytków tkanek skalpu.

Materiał i metody. Przeprowadzono retrospektywną analizę 84 operacji przeprowadzonych w Centrum Onkologii w Warszawie w latach 2001–2010. Średnia wieku pacjentów wynosiła 73,3 lata (41–93). Zoperowano 44 kobiety i 40 mężczyzn. 28 pacjentów operowano z powodu raka płaskonabłonkowego a 56 z powodu raka podstawnomórkowego. Wielkość resekcji wahała się od 0,81 do 187,5 cm². Dane poddano analizie w programie STATISTICA 10.

Wyniki. Ubytki po rakach podstawnomórkowych były rekonstruowane przez zamknięcie pierwotne (*Local plastic closure* — LPC) (10 przypadków; średnia wielkość ubytku

1,68 cm²), płat miejscowy (*local flap* — LF) (14; 2,36 cm²), wolny przeszczep skóry (*skin graft* — SG) (26; 15,5 cm²). Ubytki po rakach płaskonabłonkowe były rekonstruowane przez by LPC (2; 0,47 cm²), LF (4; 3,74 cm²), SG (15; 13,98 cm²). Guzy naciekające kość wymagały rekonstrukcji płatem miejscowym z wolnym przeszczepem skóry (9 przypadków, średnia wielkość ubytku 38,28 cm²) lub wolnym płatem (4; 101,8 cm²). Występowały różnice istotne statystycznie pomiędzy wielkością marginesu bocznego w grupie SG (średnia: 0,5 cm, SD: 0,41) a LPC (średnia: 0,17, SD: 0,12) i pomiędzy SG a LF (średnia: 0,24, SD 0,12) ($p < 0,01$). Nie obserwowano różnic pomiędzy grupami w przypadku marginesów w głąb. Zaobserwowaliśmy 18 wznów miejscowych, u jednego pacjenta wystąpiły przeżuty do węzłów chłonnych, trzech pacjentów wymagało ponownego zabiegu celem radykalizacji wycięcia. Wśród powikłań obserwowaliśmy jedno zakażenie rany w grupie LPC, 3 częściowe martwice wolnych przeszczepów skóry i jedną całkowitą, jedną atrofie płata wolnego i jeden zgon po rekonstrukcji wolnym płatem.

Omówienie. Radykalna resekcja guza skalpu stanowi najlepszą dostępną opcję terapeutyczną. Nasze wyniki wskazują, że planując rekonstrukcję wolnym przeszczepem skóry uzyskujemy większe marginesy chirurgiczne. W zależności od powierzchni i głębokości guza należy stosować różnorodne metody rekonstrukcyjne, celem zapewnienie wystarczającej ilości tkanek i warstw pokrywających kości czaszki.

P2001

Od podejrzenia anaplastycznego raka tarczycy do wyleczenia płaskonabłonkowego raka przełyku. Prezentacja przypadku

W. Przeorek¹, K. Składowski¹, M. Goleń¹, M. Hutnik¹, A. Hajduk¹, A. Wygoda¹, T. Rutkowski¹, B. Pilecki¹, B. Lukaszczyk-Wideli¹, C. Przeorek²

¹Klinika Radioterapii i Chemioterapii, ²Zakład Diagnostyki PET, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

U 33-letniej pacjentki diagnozowano dysfagię i guza dolnego piętra szyi po stronie prawej. Początkowo rozpoznano podostre zapalenie tarczycy typu de Quervain (USG szyi i BAC guza prawego płata tarczycy). Z powodu braku efektu leczenia przeciwzapalnego pacjentkę skierowano do Centrum Onkologii Instytutu w Gliwicach, gdzie ponownie wykonano BAC guza prawego płata tarczycy (HP: „obraz odpowiada niezróżnicowanemu rakowi, *carcinoma anaplasticum*”), a następnie biopsję chirurgiczną otwartą (HP: „*infiltratio carcinomatosa probabiliter planoepitheliale non keratodes*, wydaje się, że punktem wyjścia raka nie jest tarczycza”). Badanie IHC wykazało raka płaskonabłonkowego. W TK szyi uwidocznił guz prawego płata tarczycy 4,4x4,9x4,9 cm naciekającego przełyk na długości 5,5 cm,

z obecnością przetoki skórno-przełykowej, naciekiem tętnicy szyjnej wspólnej prawej, tchawicy i węzłów chłonnych szyjnych w grupie IIA i III po stronie prawej. Ustalono diagnozę: Rak przełyku T4BN0M0 Z powodu afagii wykonano gastrostomię i założono przetokę odżywczą. Zakwalifikowano chorą do chemioradioterapii. Chora otrzymała 4 cykle indukcyjnej chemioterapii (cisplatyna i 5-fluorouracyl) z bardzo dobrą odpowiedzią (badanie MR) po pierwszych dwóch cyklach. W badaniu TK podczas planowania radioterapii konformalnej nie stwierdzono efektu masy. W związku z całkowitą regresją guza radioterapię poprowadzono do dawki całkowitej 50 Gy na obszar adekwatny do pierwotnego nacieku oraz układu chłonnego szyi i śródpiersia górnego. W trakcie RT doszło do zamknięcia przetoki ślinowej. Po jej zakończeniu podano V cykl chemioterapii i na tym zakończono leczenie onkologiczne. W 6 miesięcy później usunięto przetokę odżywczą.

Omówienie. Zaawansowany, nieoperacyjny rak szyjnej części przełyku często sprawia duże trudności diagnostyczne. Podjęcie leczenia radykalnego — indukcyjnej chemioterapii która spowodowała całkowitą regresję nieoperacyjnego nacieku — umożliwiło konsolidację leczenia za pomocą radioterapii, bez powikłań popromiennych. Pacjentka pozostaje w 1,5 rocznej obserwacji bez objawów nawrotu raka potwierdzonej dwukrotnym badaniem MR, badaniem PET-CT i ezofagoscopią.

P2005

Ocena skuteczności preparatu medycznego Caphosol w zapobieganiu i łagodzeniu wczesnych odczynów popromiennych błon śluzowych u chorych napromienianych na rejon głowy i szyi

D. Kiprian, A. Jarzqbski, B. Pawłowska-Sendutka, Z. Szutkowski, W. Michalski, A. Kawecki,

Klinika Nowotworów Głowy i Szyi, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Napromienianie lub leczenie skojarzone z chemioterapią nowotworów rejonu głowy i szyi wiąże się z występowaniem odczynów popromiennych. Dotyczą one każdej tkanki znajdującej się w objętości napromienianej. Zwykle najbardziej nasilone i wpływające w największym stopniu na ciągłość leczenia oraz jakość życia chorych są odczyny popromienne błon śluzowych. Wpływają one negatywnie na jakość życia chorych, powodując przede wszystkim nasilone dolegliwości bólowe oraz utrudnienie przyjmowania pokarmów. Konsekwencją tych dolegliwości jest upośledzenie alimentacji, odwodnienie, wzrost odsetka systemowych zakażeń bakteryjnych i grzybiczych. Wszystkie te niepożądane objawy skutkują wydłużeniem czasu hospitalizacji, zwiększeniem przyjmowania narkotycznych leków przeciw-

bólowych, a w konsekwencji wzrostem kosztów leczenia. Nie ma jeszcze ustalonych jednoznacznych standardów postępowania z odczynami popromiennymi. Większość ośrodków ma wypracowane własne zalecenia jakkolwiek istnieje dużo prac dotyczących metod prewencji i leczenia zapalenia błon śluzowych indukowanego przez napromienianie i chemioterapię.

Cel badania. Celem badania była ocena skuteczności preparatu medycznego Caphosol w zapobieganiu i łagodzeniu wczesnych odczynów popromiennych błon śluzowych u chorych napromienianych na rejon głowy i szyi.

Metodyka badania. Było to badanie z doбором chorych w dwóch grupach. W każdej grupie było 50 z rozpoznany nowotworem rejonu głowy i szyi, którzy zostali zakwalifikowani do leczenia napromienianiem lub leczonych metodą skojarzoną z chemioterapią z założeniem radykalnym. Grupy były zbliżone pod względem rozpoznania klinicznego, zastosowanego leczenia. Jediną różnicą pomiędzy badanymi grupami było zastosowanie w jednej grupie preparatu Caphosol. Caphosol jest roztworem elektrolitowym jonów wapnia i jonów fosforanowych. Jony wapnia wspomagają regenerację tkanek, odgrywają terapeutyczną rolę w procesie zapalnym, natomiast jony fosforanowe są głównym budulcem nabłonka błony śluzowej, mogą ochraniać przed infekcjami oraz utrzymują właściwy poziom pH. Preparat stosowany był do płukania jamy ustnej i gardła od pierwszego dnia napromieniania przez cały czas leczenia. Początkowo chorzy płukali jamę ustną i gardło 4x dziennie. Częstotliwość stosowania preparatu zwiększała się do 10x w zależności od nasilenia dolegliwości związanych z odczynem popromiennym błon śluzowych. Nasilenie wczesnych odczynów popromiennych błon śluzowych oceniane było przez lekarza wg skali EORTC/RTOG raz w tygodniu w trakcie napromieniania oraz miesiąc po napromienianiu.

Wyniki. Stwierdzono statystycznie istotną różnicę nasilenia średniego wczesnego odczynu popromiennego w badanych grupach dla: błony śluzowej w obszarze CTV, błony śluzowej w obszarze podwyższenia dawki (*boost*), dysfagii i kserostomii ($p < 0,001$ dla wszystkich odczynów). Stwierdzono statystycznie istotne różnice dla badanych grup w częstości stosowania opioidów ($p < 0,001$). Stwierdzono także różnicę w częstości przedłużenia hospitalizacji ($p < 0,001$).

Wnioski. Stosowanie preparatu Caphosol zmniejsza nasilenie wczesnego odczynu popromiennego błon śluzowych, dysfagii i kserostomii jak również wpływa korzystnie na odczucie komfortu w jamie ustnej u chorych napromienianych na rejon głowy i szyi.

P2036

Wstępna ocena wyników i tolerancji leczenia z zastosowaniem docetakselu w leczeniu chorych na miejscowo zaawansowanego raka płaskonabłonkowego regionu głowy i szyi

A. Papis-Ubych¹, R. Bibik², H. Niewiarowska², M. Spych¹, J. Fijuth³

¹Oddział Radioterapii i Onkologii Ogólnej, ²Zakład Teleradioterapii, ³Zakład Radioterapii Katedry Onkologii, Regionalny Ośrodek Onkologiczny w Łodzi

Wstęp. Rak płaskonabłonkowy głowy i szyi w 70% przypadków rozpoznawany jest w stadium znacznego zaawansowania miejscowego i regionalnego. W przypadkach tych odsetek niewyleczeń miejscowych i nawrotów loko-regionalnych przekracza 60%, a ponadto relatywnie częstą przyczyną niepowodzeń stanowią przerzuty odległe. Stąd od wielu lat prowadzone są badania kojarzące radioterapie i chemioterapię w różnych sekwencjach w celu eskalacji efektu cytotoksycznego.

Cel. Ocena skuteczności i toksyczności kojarzenia wstępnej chemioterapii indukcyjnej z docetakselem z następową radio-chemioterapią u chorych na miejscowo zaawansowanego raka regionu głowy i szyi

Materiał i metoda. Do oceny zostali włączeni chorzy z rozpoznaniem i potwierdzonym histopatologicznie rakiem płaskonabłonkowym regionu głowy i szyi: gardła środkowego, dolnego i krtani w III i IV stopniu zaawansowania klinicznego, w dobrym stanie sprawności wg WHO 0–1. Chorzy otrzymali od 2–4 kursów TPF, a następnie byli napromieniani techniką konformalną 3D, SIB-IMRT. Całkowita dawka podana w obszarze GTV wynosiła 69,96 Gy po 2,12 Gy, a w obszarze napromienianym elektywnie 54,0 Gy we frakcjonowaniu po 1,64 Gy, natomiast w obszarze podwyższonego ryzyka zajęcia węzłów chłonnych 60,0 Gy po 1,8 Gy. Radioterapia była kojarzona z chemioterapią z udziałem cisplatyny podawanej co tydzień w dawce 35 mg/m² iv. Od stycznia 2010 r. do kwietnia 2012 r. tą metodą leczono 23 chorych.

Wyniki. Mediana obserwacji wynosi 8 miesięcy. W dwóch przypadkach stwierdzono nawrót miejscowy, w jednym przypadku nawrót loko-regionalny, nie stwierdzono natomiast u żadnego chorego przerzutów odległych. Po wstępnej chemioterapii u wszystkich chorych uzyskano częściową, ale znaczna regresję zmian. Odsetek odczynów popromiennych wczesnych i późnych skórnych i błony śluzowej jest porównywalny do odsetka odczynów w stosowanych dotychczas schematach chemioterapii indukcyjnej PF i radio-chemioterapii. Toksyczność hematologiczna i nerkowa nie była większa niż w standardowych schematach leczenia.

Wnioski. Proponowane leczenie stanowi wartościową opcję terapeutyczną, przy akceptowalnej toksyczności.

P2063

Pooperacyjna radioterapia chorych na żółtakogwiaździaka wielopostaciowego. Prognostyczne znaczenie czynników patomorfologicznych

A. Mucha-Matecka, B. Gliński, K. Małecki, M. Jarosz

Klinika Nowotworów Głowy i Szyi, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Żółtakogwiaździak wielopostaciowy (*pleomorphic xanthoastrocytoma* — PXA) jest bardzo rzadko występującym glejakiem mózgu. W literaturze medycznej ostatnich 25 lat opisano około 300 przypadków tego nowotworu. Charakteryzuje się dość dobrym rokowaniem, 10-letnie przeżycie bez wznowy miejscowej wynosi 61%, a przeżycie całkowite 70%. Najczęściej chorują ludzie młodzi w drugiej i trzeciej dekadzie życia oraz dzieci. Guz ten z reguły ma charakter torbieli położonej powierzchownie, głównie w płacie skroniowym i ciemieniowym. W badaniu histopatologicznym charakteryzuje się atypią komórkową, podwyższonym indeksem mitotycznym oraz obecnością martwicy. Zwiększona aktywność mitotyczna oraz martwica są uznanymi niekorzystnymi czynnikami rokowniczymi i z reguły towarzyszą anaplastycznym formom PXA. Podstawową metodą leczenia PXA jest zabieg operacyjny, a stopień doszczętności resekcji jest najważniejszym czynnikiem prognostycznym. Rola uzupełniającej radioterapii i chemioterapii nie jest definitywnie określona. Napromienianie dawką całkowitą rzędu 30–60 Gy w klasycznej frakcjacji jest zalecane u chorych po nieradykalnych zabiegach, oraz w anaplastycznych postaciach PXA, natomiast leczenie systemowe nie jest rutynowo stosowane.

Materiał. W latach 2000–2011 w CO w Krakowie napromieniano pooperacyjnie 10 chorych z rozpoznaniem PXA, 6 kobiet i 4 mężczyzn w średnim wieku 37 lat (od 28 do 50). Tylko u 4 chorych zabieg miał charakter radykalny. U 4 chorych guz zajmował płat skroniowy, u 3 czołowy, u 2 ciemieniowy, a u 1 wzgórze. Oceniono szeroki panel czynników patomorfologicznych m.in. naciekanie, indeks mitotyczny, indeks proliferacji, martwice, jądrowy pleomorfizm, p53. W radioterapii pooperacyjnej zastosowano dawkę całkowitą od 50 do 60 Gy frakcjonowaną konwencjonalnie.

Wyniki. W leczonej grupie najlepsze wyniki uzyskano u chorych po radykalnym zabiegu operacyjnym. 3 chorych po zabiegu subtotalnym z niekorzystnymi czynnikami patomorfologicznymi (martwica w guzie, wysoki indeks mitotyczny, wysoki indeks proliferacji) zmarło w ciągu 3 lat od chwili rozpoznania. Pozostałych 3 chorych po zabiegu subtotalnym ale bez obecności niekorzystnych czynników w badaniu histopatologicznym żyje bez nawrotu choroby.

Omówienie. Dane literaturowe i doświadczenia własne nie pozwalają na jednoznaczne określenie roli i miejsca leczenia uzupełniającego w PXA. Przy małej liczbie pacjentów oraz

wolnej dynamice rozwoju większości z tych guzów, nie można jednoznacznie odpowiedzieć na pytanie w jakiej mierze korzystne wyniki leczenia są efektem naturalnego przebiegu schorzenia, a jaki jest w tym udział terapii adiuwantowej.

P2081

Porównanie skuteczności różnych metod leczenia promieniami chorych na raka płuca z przerzutami do mózgu. Próba wyłonienia czynników prognostycznych i predykcyjnych

B. Jochymek, R. Suwiński

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel pracy. Porównanie skuteczności różnych metod leczenia: samodzielnej radioterapii stereotaktycznej, samodzielnej radioterapii frakcjonowanej całego mózgowia i skojarzenia obu metod oraz wyodrębnienie czynników prognostycznych dla chorych przeżywających mniej niż 3 miesiące i więcej niż 12 miesięcy.

Materiał. Materiał zwieriał 314 chorych na raka płuca w wieku od 29 lat do 86 lat (średnia wynosiła 60 lat) z przerzutami do ośrodkowego układu nerwowego.

Metoda. Przeżycie obliczano stosując metodę Kaplana-Meiera. Log rank testu użyto do oceny różnic pomiędzy grupami. Do oceny różnic między grupami o czasach przeżycia 3 i 12 miesięcy użyto testu Wilcoxon.

Wyniki. Średnie przeżycie dla całej grupy wynosiło 5 miesięcy. Chorzy leczeni w sposób skojarzony (WBRT+SR) żyli dłużej niż chorzy, u których zastosowano te metody leczenia samodzielnie. Czynniki predysponującymi do przeżyć dłuższych niż 12 miesiące są: czas od rozpoznania nowotworu do ujawnienia przerzutu ponad 17 miesięcy, Dc podana na mózgowie większa od 20 Gy, wiek poniżej 56 lat, dobry stan ogólny, niskie zaawansowanie zmian węzłowych, niskie zaawansowanie i wielkość guza pierwotnego. Czynniki ryzyka przeżycia krótszego niż 3 miesiące są: zły stan ogólny, większa od 3 liczba przerzutów w mózgu i wiek powyżej 61 lat.

Wnioski. Skojarzenie WBRT i SR pozytywnie wpływa na przeżycie. Czas od rozpoznania nowotworu do ujawnienia przerzutów w mózgu ponad 17 miesięcy, dawka całkowita podana na mózgowie >20 Gy, wiek <56 lat, stan ogólny (Zubrod 0,1), Zaawansowanie nowotworu pierwotnego (T1,T2 <5 cm) i zmian węzłowych (N=0 lub N<1) predysponują do ponadprzeciętnych ponad 12 mies. przeżyć. Zły stan ogólny (Zubrod = lub >2), liczba przerzutów >3, wiek ponad 61 lat predysponują do przeżyć krótszych, niż 3 miesiące.

P2108

Odległe wyniki radioterapii przyzwojaków niechromochłonnych (*chemodectoma*) regionu głowy i szyi

Z. Szutkowski¹, A. Kawecki¹, D. Kiprian¹, M. Pęczkowska²

¹Klinika Nowotworów Głowy i Szyi, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie;

²Instytut Kardiologii w Warszawie

Przyzwojak niechromochłonny — *chemodectoma* jest rzadkim nowotworem wywodzącym się z komórek nie chromochłonnych chemoreceptorów, zlokalizowanych w pobliżu wielkich naczyń głowy i szyi. Najczęściej występują przyzwojaki kłębka szyjnego (*paraganglioma caroticum*) i szyjno-bębenkowego (*paraganglioma jugulotympanicum*). Leczeniem z wyboru chemodectoma o małym zaawansowaniu i w szczególności u młodych chorych jest leczenie chirurgiczne. Tematem pracy jest ocena skuteczności i toksyczności radioterapii w miejscowo zaawansowanych przypadkach *chemodectoma*.

Przyzwojaki kłębka szyjnego. W okresie 1974–2004 leczono 21 chorych z przyzwojakami kłębka szyjnego (o największym wymiarze powyżej 5 cm). Chorych leczono początkowo Co-60 techniką dwóch pól przeciwnych, a następnie dominującą techniką stało się napromienianie fotonami X 6–15 MeV i elektronami 6–20 MeV z użyciem planowania 3D, a w ostatnich latach techniki IMRT. Użycie tych ostatnich technik napromieniania wiązało się z definiowaniem objętości do napromieniania w oparciu o rekonstrukcję obrazów z tomografii komputerowej (KT) i/lub rezonansu magnetycznego (MR) Dawki całkowite wahały się od 45–60 Gy. Całkowitą regresję uzyskano u 4 chorych, częściową u 7 chorych. W obserwacji powyżej 5 lat nie stwierdzono przypadków progresji guza. Nie odnotowano u chorych żadnych poważnych powikłań popromiennych.

Przyzwojaki szyjno-bębenkowe. W okresie 1970–2004 leczono napromienianiem 25 chorych z przyzwojakami szyjno-bębenkowymi. Podobnie jak w przypadku chemodectoma kłębka szyjnego do lat 90. napromieniano chorych Co-60 techniką 2D, a następnie fotonami X 6–15 MeV i elektronami 6–20 MeV techniką 3D i ostatnio IMRT. Dawki całkowite wahały się od 45–60 Gy. Częściową regresję i stabilizację uzyskano u 24 chorych. W obserwacji powyżej 5 lat stwierdzono jeden przypadek progresji guza w przebiegu której chory zmarł. Nie odnotowano u chorych żadnych poważnych powikłań popromiennych.

Uzyskane wyniki potwierdzają obserwacje innych autorów i dowodzą, że radioterapia jest efektywnym sposobem leczenia przyzwojaków kłębka szyjnego i szyjno-bębenkowych. Nie zaobserwowano toksyczności leczenia w obu badanych lokalizacjach *chemodectoma*.

P2109

Analiza odległych niepowodzeń u chorych na raka krtani leczonych konwencjonalnie i schematem przyspieszonego frakcjonowania w latach 1995–1998

Z. Szutkowski, A. Kawecki, A. Jarzqbski

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Materiał kliniczny obejmuje 217 chorych na raka płaskonabłonkowego górnego i środkowego piętra krtani w stopniu zaawansowania T1-3N0M0, leczonych radykalnie napromienianiem w Centrum Onkologii w Warszawie w latach 1995–1998. Wszyscy chorzy byli leczeni promieniami Co-60 według dwóch schematów frakcjonowania dawki przy zachowaniu jednolitego protokołu terapeutycznego, przez ten sam zespół lekarzy, który przeprowadzał również badania kontrolne. Materiał kliniczny stanowi część wielośrodowego badania klinicznego III-fazy KBN 0295, chorych leczonych w Centrum Onkologii w Warszawie.

W okresie obserwacji u 157 chorych nie stwierdzono progresji raka, w tym u 72 (65,45%) chorych leczonych w sposób konwencjonalny i u 85 (79,44%) metodą przyspieszoną. Odnotowano 60 przypadków wznów lokoregionalnych. U 55 chorych stwierdzono wznowę miejscową, a w 3 przypadkach wznowę miejscową i węzłach chłonnych. U dwóch chorych z kontrolą miejscową stwierdzono przerzuty w węzłach chłonnych. Większość nawrotów miejscowych po leczeniu ujawniła się do 30 miesiąca obserwacji. W leczeniu konwencjonalnym, wznowy w przypadkach T1 wynosiły 8/31 (26%), w T2 — 22/59 (37%) i T3 — 8/20 (40%). U chorych leczonych w sposób przyspieszony wznowy w T1 stwierdzono w 5/39 (13%) przypadkach, w T2 — 15/55 (27%) i w T3 — w 2/13 (15%). Przeanalizowano odsetek wznów w ognisku pierwotnym w każdej z lokalizacji raka i każdej z rodzajów terapii. W leczeniu konwencjonalnym stwierdzono 28/76 (37%) wznów raka głośni i 10/34 (29%) raka nagłośni. W leczeniu przyspieszonym odpowiednio 12/71 (17%) i 10/36 (28%). W 48 przypadkach zastosowano chirurgię ratującą, a 12 chorych z racji masywnej progresji nie kwalifikowało się bądź odmówiło dalszego leczenia operacyjnego. Spośród 34 (16%) przypadków drugich pierwotnych nowotworów/przerzutów odległych, 25 odnotowano u chorych na raka głośni, z czego u 23 chorych we wczesnych stopniach zaawansowania. Drugie pierwotne nowotwory/przerzuty odległe rozpoznano w 9 przypadkach raka nagłośni, z których 6 miało wczesne zaawansowanie nowotworu. Tylko w 3 przypadkach spośród wszystkich chorych potwierdzono przerzuty odległe badaniem mikroskopowym. 47% drugich pierwotnych nowotworów/przerzutów odległych ujawniło się do 14 miesięcy od zakończenia radioterapii, 53% rozpoznano w okresie od 25–74 miesięcy po napromienianiu.

Główną przyczyną niepowodzeń u chorych na raka krtani w stopniach zaawansowania T1-3N0M0 są wznowy miejscowe. Drugie pierwotne nowotwory/przerzuty odległe stanowią 16% chorych w badaniu.

P1832

Porównanie wyniku pooperacyjnego napromieniania całego mózgu (WBRT) w stosunku do wyłącznego napromieniania stereotaktycznego łoży po usunięciu przerzutu u chorych z pojedynczym przerzutem nowotworów litych do mózgu: badanie III fazy

M. Kołodziejczyk, L. Kępką, K. Bujko, K. Dyttus-Cebulok, D. Tyc-Szczepaniak, T. Świtaj, L. Pietrzak, K. Komosińska, M. Wierzchowski, D. Garmo, A. Sprawka

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Uzupełniające napromienianie całego mózgu (WBRT) po resekcji pojedynczego przerzutu do mózgu jest obecnie podważane ze względu na możliwy negatywny wpływ tej metody na funkcje neuropoznawcze. WBRT jest zastępowane wyłącznym stereotaktycznym napromienianiem (SRT) na obszar łoży pooperacyjnej z marginesem. Głównym celem badania jest odpowiedź na pytanie, czy po operacji przerzutu do mózgu SRT nie prowadzi do pogorszenia stanu neurologicznego i/lub funkcji poznawczych chorych w stosunku do zastosowania pooperacyjnego WBRT.

Materiał i metody. Chorzy po usunięciu pojedynczego przerzutu do mózgu podlegają randomizacji do WBRT lub SRT. Przed leczeniem, 2 miesiące po i co 3 miesiące określa się ich stan neurologiczny w skali MRC, oceniana jest ich jakość życia z zastosowaniem kwestionariusza jakości życia EORTC QLQ-C30 i QLQ-BN20, dokonywane jest badanie funkcji poznawczych (MiniMental Test). W ramieniu WBRT chorzy otrzymują dawkę 30 Gy w 10 frakcjach na obszar całego mózgu w ciągu 12 dni leczenia. W ramieniu SRT jednorazowa dawka podawana na łożę z marginesem wynosi 15–18 Gy lub jest frakcjonowana 5x5 Gy w ciągu 5 dni w zależności od wielkości łoży. Do oceny wyleczalności miejscowej wykonuje się co 3 miesiące rezonans magnetyczny. Przyjęto, że 5 miesięcy po leczeniu promieniami przerzutu do mózgu prawdopodobieństwo przeżycia bez niepowodzenia (zdefiniowanego jako pogorszenie stanu neurologicznego, intelektualnego lub zgon neurologiczny) w ramieniu eksperymentalnym, nie zmaleje o 25% lub więcej w stosunku do ramienia kontrolnego. Do badania planuje się włączyć stu chorych w ciągu 2 lat.

Wyniki. Badanie w toku. Na konferencji przedstawione zostaną wstępne wyniki badania.

P1835

Analiza czynników prognostycznych chorych na nieoperacyjny, niedrobnokomórkowego raka płuca leczonych radiochemioterapią

M. Chłosta, B. Sas-Korczyńska, S. Korzeniowski

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Niedrobnokomórkowy rak płuca stanowi około 80% wszystkich nowotworów złośliwych płuca, z czego miejscowo zaawansowany nieoperacyjny rak płuca stanowi 80%. Optymalnym postępowaniem w takich przypadkach jest leczenie skojarzone: radio-chemioterapia. Celem pracy jest ocena wpływu czynników prognostycznych na wyniki leczenia u chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca.

Materiał i metody. W okresie od 2000 r. do 2010 r., w Centrum Onkologii w Krakowie, u 117 chorych na miejscowo zaawansowanego, nieoperacyjnego, niedrobnokomórkowego raka płuca zastosowano radio-chemioterapię. Leczenie równoczesne u 39 chorych (33%), a u 78 (67%) — leczenie sekwencyjne. Chorzy w stopniu zaawansowania III B stanowili 62% wszystkich chorych. Chemioterapię stosowano według schematów zawierających cysplatinę. Radioterapia prowadzona była w warunkach teleterapii megawoltowej z zastosowaniem promieniowania fotonowego o energii 9 i 18 MV. Stosowano średnie dawki całkowite 66 Gy, frakcjonowane klasycznie (D fr=2 Gy). Leczenie było dobrze tolerowane. U 31 chorych (27%) stwierdzono reakcję w przełyku w stopniu G2 i G3. Powikłania hematologiczne w postaci leukopenii w stopniu G2 i G3 zaobserwowano u 23 chorych (20%), u 5 chorych (4%) wystąpiła anemia w stopniu G3, a u 9 chorych (8%) wystąpiła pancytopenia w stopniu G3. Za kryterium oceny wyników leczenia przyjęto odsetki 2-letnich przeżyć całkowitych. Odsetki przeżyć oszacowano metodą Kaplana-Meiera, a uzyskane wyniki porównano testem *log-rank*. Przyjęto poziom istotności dla $\alpha \leq 0,05$

Wyniki. Po zastosowaniu radio-chemioterapii u 12 chorych (10%) uzyskano całkowitą regresję (CR), u 72 (62%) częściową regresję (PR), a u 29 chorych (25%) stabilizację choroby (NC), natomiast u 4 chorych (4%) stwierdzono progresję choroby (PD). Czas obserwacji wynosił 1–117 miesięcy (mediana 14). W tym czasie u 75 chorych (64%) stwierdzono niepowodzenie lokoregionalne lub rozsiew nowotworu. Spośród 10 chorych, u których uzyskano CR, u 2 stwierdzono wznowę miejscową. U 27 chorych stwierdzono progresję w klatce piersiowej. Byli to chorzy, u których stwierdzono PR. Przerzuty odległe wystąpiły u 46 chorych. W całej grupie prognozowane 2-letnie przeżycie całkowite wynosiło 27%. Analiza czynników prognostycznych wykazała istotny statystycznie wpływ na przeżycia stopnia zaawansowania choroby oraz odpowiedzi na leczenie. Nie wykazano istotnego wpływu czynników terapeutycznych na wyniki leczenia.

Wnioski. 1. Zastosowanie radio-chemioterapii u chorych na miejscowo zaawansowanego, nieoperacyjnego niedrobnokomórkowego raka płuca pozwala na uzyskanie 2-letniego przeżycia całkowitego u 27% chorych. 2. Na uzyskane wyniki leczenia istotny statystycznie wpływ wywierają: stopień zaawansowania choroby oraz odpowiedź na leczenie. 3. Nie wykazano aby sposób przeprowadzenia radio-chemioterapii istotnie statystycznie wpływał na wyniki leczenia. Powyższe wyniki wymagają potwierdzenia na większej grupie chorych.

P1865

Wyniki leczenia guzów neuroendokrynnych G2 i G3 z uwzględnieniem efektywności analogów somatostatyny — analiza materiału własnego

Ł. Hajac, M. Płaczek, E. Filipczyk-Cisarż, M. Ekiert, B. Ziemia
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. Guzy neuroendokrynnie stanowią grupę nowotworów wywodzących się z komórek endokrynnych DES (*diffuse endocrine system*) rozproszonych w całym organizmie. Są to stosunkowo rzadkie nowotwory, jednak według niektórych szacunków występują z częstością nawet 8,4/100 000 osób. Ich wykrywalność stale wzrasta.

Materiał i metody. Restrospektywna analiza dokumentacji medycznej 26 chorych na guzy neuroendokrynnie leczonych w Oddziale Onkologii Klinicznej/Chemioterapii DCO w latach 2005–2012.

Wyniki. Mediana wieku chorych wyniosła 57 lat (23–81). Zdecydowana większość chorych miała gorzej rokujące guzy z grup WHO 3 (42%, 11/26) i 2 (54%, 14/26). Przeżyło się to na medianę OS rzędu 22 miesięcy. Różnice OS w grupach G1 + G2 oraz G3 były niewielkie — odpowiednio 24 i 21 miesięcy. Połowa pacjentów (13/26) prezentowała ekspresję receptorów SST2, a objawy czynności hormonalnej guza ujawniło 38% chorych (10/26). Wszyscy chorzy ukazujący ekspresję SST2 byli przynajmniej w jednej linii leczenia analogami SST. Większość chorych (77%, 20/26) w przynajmniej jednej linii otrzymało chemioterapię. Lepsze wartości PFS udało się osiągnąć przy pomocy leczenia biologicznego (9 miesięcy) niż chemioterapii (4,5 miesiąca). Chorzy nie wydają się mieć korzyści z kojarzenia tych metod (PFS=3 miesiące).

Omówienie. W badanej grupie zwraca uwagę przewaga nowotworów o dużej agresywności (G2-G3) trafiających do onkologa, podczas gdy literatura sugeruje iż stanowią one 5–30% tych guzów. Wyniki wydają się potwierdzać skuteczność antyproliferacyjną leczenia biologicznego.

P1876

Aspekty fizyko-medyczne w napromienianiu całego ciała

P. Czajkowski

Gdyńskie Centrum Onkologii

Napromienianie całego ciała pacjenta wiązkami fotonowymi (*Total Body Irradiation* — TBI) jest wysokospecjalistyczną techniką napromieniania wykorzystywaną w leczeniu pacjentów z chorobami rozrostowymi układu krwiotwórczego, a w szczególności w przygotowaniu do autologicznej lub allogenicznej transplantacji szpiku kostnego. Źródłem promieniowania podczas zabiegu może być ^{60}Co bądź przyspieszacz liniowy.

Bardzo istotnym aspektem fizycznym podczas TBI jest rola mocy dawki. Tak, jak przy konwencjonalnej radioterapii, moc dawki ma potencjalnie najbardziej decydujący wpływ na skutek i powodzenie radioterapii. Ponadto w literaturze spotyka się dość często podział ze względu na moc dawki. Równie ważnym aspektem jest też frakcjonowanie podczas TBI oraz sam sposób podawania dawki.

Wyróżnia się kilka technik napromieniania. Wybór techniki przez ośrodek podyktowany jest warunkami technicznymi, sprzętowymi, wielkością bunkra. Należy wspomnieć, iż z punktu widzenia radioterapeutycznego wszystkie techniki są sobie równoważne, ale każda z nich posiada wady oraz zalety.

Poddając chorego TBI, podobnie jak podczas konwencjonalnej radioterapii, musimy kontrolować podczas frakcjonowania równowagę dawki pochłoniętej przez pacjenta. Naturalne jest, że ponieważ bezpośrednim celem napromieniania całego ciała jest szpik kostny, narządy takie jak soczewki, wątroba, płuca, serce, nerki, trzustka, jądra czy jajniki i inne są narządami krytycznymi. Głównym i bardzo promieniowrażliwym narządem są płuca, które w pierwszej kolejności staramy się chronić przed promieniowaniem.

W Gdyńskim Centrum Onkologii technikę napromieniania całego ciała stosowana jest od lipca 2011 roku. Radioterapii poddanych zostało 10 pacjentów. W większości była to ostra białaczka limfoblastyczna. Do najczęściej występujących powikłań wczesnych należą m.in. nudności, wymioty, senność, ogólne osłabienie, rumień skóry oraz bardzo charakterystyczny występujący niemal u wszystkich pacjentów obrzęk ślinianek.

P1901

Przerzuty do węzłów chłonnych szyjnych w przebiegu oponiaka wewnątrzczaszkowego — opis przypadku

J. Topczewska-Bruns, J. Szklaruk, E. Rożkowska, T. Filipowski
Zakład Radioterapii, Białostockie Centrum Onkologii

Wstęp. Oponiaki wewnątrzczaszkowe stanowią 1/3 pierwotnych guzów OUN, które cechuje w większości przypadków wolny i łagodny przebieg kliniczny. Przerzuty odległe występują rzadko (<0,1%), a najczęstszą lokalizacją stanowią płuca, wątroba, kości i węzły chłonne. W literaturze dostępne są nieliczne dane dotyczące sposobów leczenia choroby uogólnionej. Przedstawiamy przypadek pacjenta z oponiakami, u którego wystąpiły przerzuty do węzłów chłonnych szyi.

Opis przypadku. 59-letni pacjent został poddany kraniotomii ciemieniowo-potylicznej prawostronnej i usunięciu guza mózgu (listopad 2002 r.). W badaniu histopatologicznym rozpoznano *meningioma fibrosum* G1. W listopadzie 2006 r. pacjent leczony operacyjnie z następową radioterapią do dawki 55,8 Gy/31 fr/1,8 Gy z powodu wznowy oponiaka okolicy ciemieniowej prawej i lewej. W marcu 2008 r. pacjent został poddany usunięciu guza między oponą twardą a skórą w okolicy ciemieniowej prawej, a w rozpoznaniu histopatologicznym stwierdzono *meningioma atypicum* G2. Po 4 miesiącach pojawiła się zmiana guzowata w okolicy podżuchwowej po stronie prawej, która została usunięta, a w badaniu mikroskopowym rozpoznano *meningioma transitionale* G2. Wykluczono w badaniach obrazowych inne miejsca przerzutów odległych. W październiku 2008 wystąpiła wznowa węzłowa w okolicy blizny na szyi po stronie prawej. Pacjent przeszedł radykalną limfangiektomię metodą Crile'a; stwierdzono przerzut oponiaka w 1 węzle chłonnym. W marcu 2010 r. nastąpił zgon pacjenta z powodu progresji procesu nowotworowego w obrębie mózgu. Nie obserwowano wznowy w zakresie szyi ani też obecności innych przerzutów odległych.

Komentarz. Pojawienie się przerzutów odległych w przebiegu oponiaka stanowi trudny problem diagnostyczno-terapeutyczny. Zastosowane leczenie miejscowe w postaci chirurgii wydaje się być wystarczającą opcją w przypadku leczenia zmiany przerzutowej w zakresie węzłów chłonnych szyi.

P1910

Miejscowo zaawansowany oponiak złośliwy mózgu po leczeniu operacyjnym, uzupełniającej radioterapii i rekonstrukcji

T. Maksimowicz, A. Trochimczuk, K. Porębska

Białostockie Centrum Onkologii

Wstęp. Oponiaki (*meningioma*) są nowotworami ośrodkowego układu nerwowego, umiejscowionymi zwykle w oponach mózgowo-rdzeniowych mózgowia lub rdzenia kręgowego. Stanowią około 15–20% wszystkich pierwotnych nowotworów mózgu. Formy złośliwe stwierdza się u około 20% chorych. Nierzadko dochodzi do nacieku przez nowotwór kości pokrywy czaszki. Celem pracy jest przedstawienie przypadku miejscowo zaawansowanego oponiakau chorego poddanego leczeniu operacyjnemu, uzupełniającej radioterapii oraz rekonstrukcji kości pokrywy czaszki.

Opis przypadku. 59-letni chory poddany był zabiegowi kraniotomii i usunięcia guza mózgu o wymiarach 52x59x53 mm okolicy czołowo-ciemieniowej prawej w dniu 5 sierpnia 2009 r. W badaniu hist.pat. stwierdzono: *meningioma atypicum* G2. Guz w znacznym stopniu niszczył kości pokrywy czaszki i przerastał pozaczaszkowo do tkanek miękkich. Ze względu na powikłania w postaci krwiaka w łożu po guzie, chorego poddano rekraniotomii w dniu 6 sierpnia 2009 r. W okresie od 28 września do 9 listopada 2009 r., zastosowano uzupełniającą radioterapię techniką 3D. Chory otrzymał 55,8 Gy/p.ref. w 31 frakcjach prom. X, w warunkach 6 MV. W kwietniu 2010 r. u chorego zdiagnozowano raka prostaty, zastosowano radioterapię radykalną oraz leczenie hormonalne. W grudniu 2011 r. chorego poddano zabiegowi rekonstrukcyjnemu, podczas którego ubytek kości pokrywy czaszki uzupełniono materiałem Codubix. Obecnie chory pozostaje w obserwacji w stanie ogólnym dobrym. Opisany przypadek stanowi przykład skutecznego zastosowania różnych metod leczenia złośliwej postaci oponiaka mózgu z dobrym efektem klinicznym i kosmetycznym.

P1931

Rola radiochirurgii stereotaktycznej w leczeniu chorych z progresją gwiaździaka anaplastycznego i glejaka wielopostaciowego mózgu

M. Spych^{1,2}, M. Klonowicz³, A. Papis-Ubych², M. Biegała⁴, M. Peszyńska⁴, J. Chałubińska-Fendler^{1,3}, J. Fijuth^{1,3}

¹Zakład Radioterapii Katedry Onkologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi; ²Oddział Radioterapii i Onkologii Ogólnej, Regionalny Ośrodek Onkologiczny w Łodzi, WSS im. Mikołaja Kopernika w Łodzi; ³Zakład Teleradioterapii, Regionalny Ośrodek Onkologiczny w Łodzi, WSS im. Mikołaja Kopernika w Łodzi; ⁴Zakład Fizyki Medycznej, Regionalny Ośrodek Onkologiczny w Łodzi, WSS im. Mikołaja Kopernika w Łodzi

Wstęp. Rokowanie chorych u których nastąpił nawrót lub progresja glejaka złośliwego G III i IV jest złe. Frakcjonowana radioterapia skojarzona z temozolomidem jest postępowaniem standartowym u chorych na gwiaździaka anaplastycznego i glejaka wielopostaciowego po leczeniu operacyjnym. W przypadku nawrotu u chorych niekwalifikujących się do resekcji wartościową formą leczenia jest radiochirurgia stereotaktyczna.

Cel. Ocena skuteczności radiochirurgii stereotaktycznej jako terapii ratunkowej u chorych z progresją gwiaździaka anaplastycznego i glejaka wielopostaciowego mózgu po leczeniu standardowym.

Materiał i metoda. Przedmiotem analizy jest grupa 38 chorych w wieku od 22 do 68 lat poddanych radiochirurgii stereotaktycznej w powodu nieresekcyjnego nawrotu gwiaździaka anaplastycznego lub glejaka wielopostaciowego. U 28 (74%) chorych rozpoznano glejaka wielopostaciowego, u pozostałych 10 (26%) pacjenta gwiaździaka anaplastycznego. Stan ogólny chorych oceniano w skali Karnofsky'ego i mieścił się w przedziale 70–100%. U 3 (8%) chorych zdiagnozowano dwa ogniska wznowy, u pozostałych 35 (92%) wznowa miała charakter jednoogniskowy. Średnia objętość do planowania (*Planning Target Volume* — PTV) wynosiła 27,7 cm³ (mediana 27,6 cm³, CI 95% 21,6–33,8 cm³). Średnia dawka określona w 80% izodozie wynosiła 12,4 Gy (mediana 12,0 Gy, CI 95% 11,5–13,3 Gy). Oceniano czas przeżycia chorych i wpływ wybranych czynników fizycznych i klinicznych na zdefiniowany punkt końcowy analizy, określony jako czas przeżycia liczony od momentu zakończenia radioterapii frakcjonowanej do zgonu, lub udokumentowanej ostatniej wizyty kontrolnej pacjenta.

Wyniki. W analizowanej grupie chorych średni czas przeżycia wynosił 13,6 miesiąca (mediana 11,6 miesiąca, CI 95% 11,5–15,8 mies). Analiza statystyczna wykazała że wiek chorych, czas do progresji lub wznowy po zakończonej frakcjonowanej radioterapii, wielkość wznowy oraz wartość PTV, wpływały w sposób znamieny na czas przeżycia ogólnego pacjentów.

Wnioski. Radiochirurgia stereotaktyczna jest skuteczną i bezpieczną metodą leczenia chorych u których rozpoznano wznowę lub progresję glejaka złośliwego WHO III i IV. Wiek chorych, czas do progresji lub wystąpienia wznowy po zakończonej frakcjonowanej radioterapii, wielkość zmiany oraz wartość PTV w sposób znamieny wpływają na czas przeżycia w analizowanej grupie chorych.

P1964

Ocena skuteczności pooperacyjnej radiochemioterapii u chorych na GBM

A. Brzozowska¹, E. Starosławska², M. Mazurkiewicz³

¹Katedra i Zakład Onkologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; ²Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. św. Jana z Dukli w Lublinie; ³Katedra i Zakład Onkologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Wstęp. Glejak wielopostaciowy (*glioblastoma multiforme*, GBM) jest nowotworem mózgu o wybitnie złym rokowaniu. Pomimo zastosowania nowoczesnych metod leczenia nadal średni czas przeżycia chorych nie przekracza 2 lat. Standardem postępowania u chorych na GBM jest zabieg operacyjny skojarzony z adiuwantową radiochemioterapią z udziałem temozolamidu. Celem naszej analizy była ocena skuteczności skojarzonej radiochemioterapii u chorych z GBM leczonych w Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej.

Materiał i metoda. Badanie objęło 181 chorych leczonych radykalnie z powodu GBM w COZL w Lublinie (2004–2010). Wśród 131 chorych zastosowano radykalną radioterapię w skojarzeniu z temozolamidem, a u pozostałych 50 chorych jedynie radioterapię. Dawka całkowita wynosiła 60 Gy/df 2Gy/. Temozolamid w trakcie radioterapii podawany był w dawce 75 mg/m²/d przez 42 dni. Po zakończeniu radioterapii podawano 6 kursów temozolamidu (150 mg/m² i 200 mg/m²). Oceniono całkowity (OS) i wolny (DFS) od choroby czas przeżycia oraz wpływ wieku, stanu ogólnego, zakresu operacji i czasu oczekiwania na OS i DFS.

Wyniki. OS i DFS był istotnie ($p < 0,001$) dłuższy u chorych leczonych radiochemioterapią pooperacyjną (tabela 1).

Tabela I. Całkowity i wolny od choroby czas przeżycia chorych w grupie radioterapii i radiochemioterapii

| | Radioterapia (95% CI) | Radiochemioterapia (95% CI) |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Mediana OS (mies) | 6,38 (5,81–6,93) | 9,77 (8,92–11,76) |
| OS (% chorych) | | |
| 12 miesięcy | 2,1% | 41,2% |
| 24 miesięcy | 0% | 2,3% |
| Mediana DFS (mies) | 5,18 (4,07–6,1) | 8,4 (5,91–9,83) |
| DFS (%chorych) | | |
| 12 miesięcy | 15,0% | 31,3% |
| 24 miesięcy | 0% | 1,5% |

Czynniki prognostyczne chorych leczonych radioterapią i radiochemioterapią

Analiza jednoczynnikowa. W obu badanych grupach poszczególne czynniki: wiek, płeć, stan ogólny WHO, czas oczekiwania na rozpoczęcie radioterapii nie wpływały istotnie na OS i DFS. Jedynym czynnikiem o znamienym wpływie na OS ($p=0,03$) i DFS ($p=0,008$) u chorych w grupie radiochemioterapii był radykalnie przeprowadzony zabieg operacyjny.

Analiza wieloczynnikowa. W grupie chorych leczonych w sposób skojarzony radiochemioterapią aż trzy czynniki wpływały na zmianę ryzyka zgonu. Niższe o 19,29% ryzyko zgonu charakteryzowało pacjentów u których czas do wznowy był dłuższy lub równy medianie (8,4 miesiące) w porównaniu do pozostałych chorych z tej grupy. Także czas oczekiwania dłuższy lub równy medianie (6 tyg.) wpływał na wzrost o 5,5% ryzyka zgonu wśród tych chorych. Z kolej brak pełnej radykalności zabiegu wiązał się ze wzrostem ryzyka zgonu aż o 61,9%.

Wśród chorych leczonych samodzielną radioterapią jedynie czas do wystąpienia wznowy okazał się istotnym czynnikiem redukcji ryzyka zgonu. Chorzy charakteryzujący się dłuższy lub równym medianie (5,18 miesiące) czasem jaki upłynął do wystąpienia wznowy, mieli o 17,9% niższe ryzyko zgonu aniżeli pozostali.

Wnioski. Pooperacyjna radiochemioterapia wpływa na poprawę wyników leczenia chorych na GBM w porównaniu z samodzielną radioterapią.

P2020

Panitumumab po cetuksymabie — wyniki II linii leczenia anty-EGFR u chorych na przerzutowego raka jelita grubego — seria przypadków

B. Radecka, J. Hudała-Klecha, K. Drosik

Opolskie Centrum Onkologii

Wprowadzenie i cel. Cetuksymab (C) i panitumumab (P) to przeciwciała skierowane przeciwko receptorowi dla naskórkowego czynnika wzrostu, zarejestrowane w leczeniu przerzutowego raka jelita grubego z prawidłową formą genu *KRAS*. Wartość tych leków stosowanych w monoterapii oraz w skojarzeniu z chemioterapią oceniono w szeregu badań klinicznych, brak jednak danych odnośnie ich aktywności w zastosowaniu jeden po drugim. Celem pracy była ocena wartości panitumumabu u chorych leczonych uprzednio cetuksymabem.

Materiał i metody. Analizie poddano efekty leczenia P w monoterapii 8 chorych na przerzutowego raka jelita grubego z prawidłową formą genu *KRAS*, leczonych uprzednio C w skojarzeniu z chemioterapią. U wszystkich chorych lek zastosowano zgodnie z rejestracją w ramach procedury leczenia niestandardowego. Oceniono odpowiedź na le-

czeniu, czas do progresji choroby (PFS). Chorzy w stopniu sprawności 0–2, intensywnie uprzednio leczeni (2–5 linii) otrzymywali P w dawce 6 mg/kg.

Wyniki. U 4/8 chorych stwierdzono progresję choroby, u 4/8 chorych uzyskano stabilizację. Mediana PFS dla leczenia C wyniosła 35,3 tyg. (średnia — 37,1 tyg.), a dla P była ponad dwukrotnie krótsza — 14,0 tyg. (średnia — 14,3 tyg.).

Wnioski. W analizowanej grupie chorych P zastosowany u chorych po uprzednim leczeniu C wykazał minimalną wartość. Mimo, że istnieją formalne możliwości dla finansowania takiego postępowania nie powinno być ono stosowane do czasu potwierdzenia jego wartości w badaniach klinicznych.

P2023

Radykalna radiochemioterapia chorych na raka odbytu wraz z oceną czynników prognostycznych dla przeżyć i wyleczeń lokoregionalnych

T. Skóra, J. Nowak-Sadzikowska, J. Jakubowicz, K. Pudełek, B. Szyszka-Charewicz

Klinika Nowotworów Jamy Brzuszej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Celem pracy jest określenie skuteczności i tolerancji radykalnej radiochemioterapii oraz czynników prognostycznych istotnie wpływających na przeżycia u chorych na raka odbytu.

Materiał i metody. Analizowany materiał obejmuje 72 chorych na raka odbytu (T1–4N0–3M0) poddanych skojarzonej terapii w Centrum Onkologii w Krakowie w latach 1995–2009. Mediana czasu obserwacji wyniosła 40 miesięcy. Mediana dawki całkowitej promieniowania, podanej w obszarze leczonym elektrycznie oraz pierwotnego guza odbytu z przerzutowo zmienionymi węzłami chłonnymi, wyniosła odpowiednio: 40 Gy i 60,5 Gy. Jednocześnie przeprowadzono leczenie systemowe oparte o 5-fluorouracyl i mitomycynę C. Materiał poddano analizie, określając prognozowane 5-letnie odsetki przeżyć całkowitych oraz wolnych od wznovy lokoregionalnej. Dodatkowo przeprowadzono jedno- i wielowariantową analizę czynników wpływających na rokowanie.

Wyniki. W obserwowanej grupie pacjentów prognozowane przeżycia całkowite oraz przeżycia wolne od wznovy lokoregionalnej wyniosły odpowiednio dla 5 lat obserwacji: 59,6%, oraz 61,2%. W analizie jednowymiarowej wykazano istotny statystycznie ($p < 0,05$) wpływ prognostyczny na przeżycia całkowite rozsiewu regionalnego oraz całkowitego czasu leczenia. Podobną zależność dla przeżyć wolnych od wznovy lokoregionalnej uwidoczniono dla płci, rozległości zajęcia obwodu kanału odbytu naciekiem nowotworowym oraz całkowitego czasu leczenia. Analiza wielowymiarowa wykazała, że istotnie statystycznie na przeżycia bez niepo-

wodzenia lokoregionalnego wpływają: płeć i rozległość zajęcia obwodu kanału odbytu naciekiem nowotworowym. Tylko rozsiew do regionalnych węzłów chłonnych w analizie wielowymiarowej znamienne wpływał na przeżycia całkowite. Obserwowana wczesna, jak i późna toksyczność leczenia była akceptowalna.

Omówienie. Uzyskane wyniki potwierdzają skuteczność równoczesnej radiochemioterapii u chorych na raka odbytu, przy dość dobrej tolerancji leczenia. Dodatkowo wykazano niekorzystny wpływ wydłużenia całkowitego czasu leczenia zarówno na przeżycia całkowite, jak i wolne od wznovy lokoregionalnej.

P2026

Przezkórna, celowana biopsja gruboigłowa wątroby i trzustki w diagnostyce onkologicznej

R. Czarnecki, M. Rząca, W. Witkiewicz, Z. Obuszko
Ośrodek Badawczo-Rozwojowy, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu

Biopsja wątroby i trzustki jest ważną, małoinwazyjną metodą diagnostyczną w onkologii i gastroenterologii. Zastosowanie grubej igły typu „tru-cut” oraz wykonanie procedury pod kontrolą USG umożliwia diagnostykę zmian ogniskowych o średnicy powyżej 1 cm i ustalenie rozpoznania histopatologicznego.

Materiał i metoda. W latach 2006–2012 wykonano 123 biopsji wątroby oraz 49 biopsji trzustki. Do zabiegu kwalifikowano chorych: z rozsiałym procesem nowotworowym, zmianami przerzutowymi o nieznanym punkcie wyjścia, nie kwalifikujących się do leczenia operacyjnego, z niejasnymi zmianami ogniskowymi. Biopsję wykonywano pod kontrolą głowicy USG 3,5 MHz stosując igły 16 G i aparat biopsyjny Magnum BARD. W znieczuleniu miejscowym pobierano od 2 do 4 wycinków o długości 10 mm. Procedurę przeprowadzano w trybie hospitalizacji jednodniowej pozostawiając pacjentów do kilkugodzinnej obserwacji po zabiegu.

Wyniki. Biopsje wątroby: potwierdzenie choroby nowotworowej (guzy pierwotne i wtórne) uzyskano u 92 chorych (75%). Zmiany nienowotworowe rozpoznano u 31 chorych (25%). Stwierdzone nowotwory: rak gruczołowy (48,8%); rak wątrobowokomórkowy (8,1%); rak niezróżnicowany (5,7%); czerniak (3,2%); GIST (2,4%); martwica nowotworowa (4,0%), inne (2,4%). Zmiany nienowotworowe: marskość i zapalenie (13,8%), FNH (3,2%), stłuszczenie (2,4%), naczyniaki (1,6%). Prawidłowa tkanka wątrobowa (biopsja niediagnostyczna) (4,0%). Biopsje trzustki: potwierdzenie ch. nowotworowej uzyskano u 55% chorych, zmiany nienowotworowe (stany zapalne, torbiele) rozpoznano u 26,%. Biopsje niediagnostyczne 18,5%. Powikłania: stan gorączkowy 1,6%, bóle brzucha 3,2%, krwaki 3,2%, krwawienie do jamy otrzewnej wymagające przetoczenia krwi 1,6%.

Wnioski. Biopsja wątroby i trzustki wykonywana pod kontrolą USG jest bezpieczną metodą umożliwiającą uzyskanie materiału do badania histopatologicznego. Pozwala sprecyzować rozpoznanie w nadziei na przeprowadzenia celowanej chemioterapii u pacjentów z rozsiewem choroby nowotworowej oraz daje możliwość odstąpienia od diagnostycznej laparotomii lub laparoskopii.

P2035

Trudności diagnostyczno-terapeutyczne przy rozpoznaniu nowotworów neuroendokrynnych na podstawie prezentacji 3 przypadków

B. Ziemia, M. Płaczek, E. Filipczyk-Cisarż, Ł. Hajac, Ł. Tosik
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. Guzy neuroendokrynne są bardzo heterogenne. Szczególne trudności w diagnostyce i terapii stanowią guzy posiadające w swoim utkaniu inne typy nowotworów.

Materiał i metody. Retrospektywna analiza dokumentacji medycznej 3 chorych na guzy neuroendokrynne leczonych w Oddziale Onkologii Klinicznej DCO w latach 2009–2011.

Omówienie. 1 chora z gruczolakorakiem G3 jelita grubego z przeważającym utkaniem rakowiaka, z mnogimi przerzutami do wątroby. Leczona lanreotydem w skojarzeniu z 3 liniami chemioterapii: FOLFOX, doksorubicyna, mitomycyna. Stały postęp choroby, spadek 5-HIAA i brak kontroli objawów serotoninowych. Trudność, która komponenta daje progresję. 2 chory z gruczolakorakiem G2 jelita grubego z utkaniem rakowiaka. Chory leczony chirurgicznie: resekcja guza jelita i 1 z 3 przerzutów do wątroby. Patomorfolog sugerował punkt wyjścia przerzutu z gruczolakoraka. Octreoscan nie wykazał wychwytu izotopu. Wdrożono FOLFOX. Po wyniku biopsji ze zmiany we wnęce wątroby — carcinoid wdrożono leczenie biologiczne i LF4 uzyskując kontrolę objawów serotoninowych. Wobec progresji nowotworu wdrożono FOLFIRI, ze SD w TK, z narastaniem jednak objawów niewydolności wątroby, które doprowadziły do zgonu. 3) chora z rozpoznaniem *carcinoma adenoides cysticum* z bardzo dobrą odpowiedzią na chemioterapię CAP i radykalizacją chirurgiczną. Wówczas z weryfikacji rozpoznanie raka neuroendokrynne z Ki 67 5%. Dalsza progresja pomimo chemioterapii.

Wnioski. Pomimo dynamicznego postępu w diagnostyce terapii, klinicyści nadal często stoi przed dylematem wyboru prawidłowej opcji terapeutycznej.

P2067

Ocena skuteczności radioterapii stereotaktycznej w leczeniu przerzutów raka jajnika do mózgu

A. Celejewska, S. Blamek, J. Wydmański, A. Tukiendorf
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel. Zbadanie wpływu radioterapii stereotaktycznej (SRS) na długość przeżycia chorych na raka jajnika z rozsiewem do mózgowia.

Materiał i metoda. Analizie poddano grupę 29 chorych na raka jajnika z przerzutami do mózgu. U 11 (38%) stwierdzono 1 przerzut, u 18 (62%) badanych — 2 lub więcej. Pojedynczą dawką w zakresie 8–24 Gy napromieniano 22 (76%) chore, u 7 (24%) podano 12–24 Gy w 2–3 frakcjach. Napromienianie całego mózgowia (WBRT) przeżyło 21 (72%), natomiast 5 (17%) chorych poddano leczeniu neurochirurgicznemu. Oceniono wpływ wybranych parametrów na czas przeżycia całkowitego (liczony od rozpoznania nowotworu — OS1 oraz od czasu SRS — OS2) za pomocą testu Kaplana-Meiera.

Wyniki. Stwierdzono znamienne statystycznie wydłużenie OS2 u chorych poddanych SRS w czasie poniżej jednego miesiąca od rozpoznania przerzutów (mediana OS2: 19 vs 6 mies. $p=0,002$), OS1 w zależności od wznowy poza OUN (mediana OS1 45 vs 67 mies. $p=0,045$) czasu od rozpoznania przerzutów do WBRT ($<$ vs ≥ 1 mies.) mediana OS1 67 vs 43 mies. $p=0,029$. OS2 był dłuższy u pacjentek z 1 przerzutem w porównaniu do chorych z 2 lub więcej, jednak różnica nie osiągnęła granicy znamienności statystycznej (mediana OS2 12 vs 5 mies. $p=0,07$). Nie stwierdzono zależności pomiędzy czasem przeżycia a stężeniem CA125, stopniem zróżnicowania nowotworu, typem histopatologicznym, dawką całkowitą, frakcyjną, liczbą frakcji SRS, przeprowadzeniem WBRT, dawką frakcyjną i całkowitą WBRT, lokalizacją i objętością przerzutów oraz zabiegiem neurochirurgicznym.

Wnioski. Skrócenie czasu od momentu rozpoznania przerzutów do OUN do rozpoczęcia radioterapii (WBRT lub SRS) jest czynnikiem istotnie wpływającym na wydłużenie czasu przeżycia. Wystąpienie wznowy miejscowej bądź przerzutów poza OUN znamienne wpływa na pogorszenie wyników leczenia.

P2095

Wartość prognostyczna oznaczenia stężenia antygeny rakowo-ładowego (CEA) po radykalnej resekcji u chorych na raka jelita grubego (RJG) poddanych adiuwantowej chemioterapii

A. Krzysztoń-Juzal¹, P. Nurzyński¹, K. Krajewska², A. Deptała¹

¹Klinika Onkologii i Hematologii, CSK MSWiA w Warszawie; ²Zakład Profilaktyki Onkologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Cel. Celem pracy była analiza wartości prognostycznej CEA, mierzonego po radykalnym leczeniu operacyjnym, u chorych na RJG zakwalifikowanych do chemioterapii adiuwantowej na podstawie oceny zaawansowania choroby wg AJCC/UICC, tj. III stadium oraz II stadium o wysokim ryzyku nawrotu (IIR).

Materiał i metody. Przeprowadzono retrospektywną analizę chorych na RJG leczonych w Klinice Onkologii i Hematologii CSK MSWiA w Warszawie w latach 2007–2011. Spośród 401 pacjentów do ostatecznej oceny zakwalifikowano 32 chorych, 18 mężczyzn i 14 kobiet w wieku 42–79 lat (średnia 65,5 lat), którzy spełnili kryteria włączenia opisane w celu badania — w stadium zaawansowania IIR — 13 pacjentów (podgrupa B) oraz III — 19 pacjentów (podgrupa C). Czas przeżycia wolny od choroby (DFS — *disease free survival*) obliczono na podstawie metody Kaplana-Meiera i modelu regresji Coxa.

Wyniki. Stężenie CEA w surowicy krwi po zabiegu operacyjnym uznanym za radykalny wahało się w granicach od 0,56 ng/ml do 1751 ng/ml (mediana 3,32 ng/ml). DFS było znamienne krótsze u pacjentów z CEA > 3,4 ng/ml ($p=0,02$). Porównując badane podgrupy B i C wykazano, że DFS był znamienne krótszy dla chorych z podgrupy C ($p=0,016$). Analiza regresji Coxa wykazała, że pooperacyjne stężenie CEA było niezależnym czynnikiem prognostycznym dla DFS (*hazard ratio*: 0,375, 95% CI, 0,158–0,887, $p=0,026$) u chorych zakwalifikowanych do chemioterapii adiuwantowej.

Wnioski. Podwyższone pooperacyjne stężenie CEA u chorych na RJG, zakwalifikowanych do adiuwantowej chemioterapii, pozwala przewidzieć wcześniejszy nawrót choroby. Z uwagi na małą liczebność badanej grupy należałoby tę obserwację potwierdzić na większej liczbie chorych.

P2105

Leczenie antyangiogenne inhibitorem kinaz tyrozynowych sunitynibem przerzutowego neuroendokrynnego guza trzustki GEP-NET G2 — prezentacja przypadku klinicznego

E. Wachuła¹, W. Rogowski², J. Ćwikła²

¹ZOZ MSWiA z Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii w Olsztynie; ²Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Wprowadzenie. Nowotwory neuroendokrynnego trzustki (PNETs) należą do rzadkich i wykazujących oporność na leczenie systemowe nowotworów przewodu pokarmowego. Zastosowanie leczenia ukierunkowanego molekularnie sunitynibem, blokującego wiele receptorów kinazy tyrozynowej, tj.: PDGFR-alfa, PDGFR-beta, VEGFR1, 2, 3, KIT i in. wydaje się być dość atrakcyjną i obiecującą metodą terapeutyczną.

Dane kliniczne. 32-letnia chora, WHO–0, otyła, przeżyła w 2002 r. radykalną operację usunięcia guza trzustki (130 mm). Rozpoznanie histopatologiczne: *the islet tumor of the pancreas, insuloma malignum*, chromogranina (+), synaptofizyna (+) pT3N0 (2002), według klasyfikacji TNM z 2010 roku: *well differentiated endocrine tumour WHO 2, Ki67 3–3,5%*. W maju 2005 r. pojawiły się biegunki oraz dolegliwości bólowe brzucha. W MRI pojawiły się liczne zmiany przerzutowe w wątrobie oraz w wznowa miejscowa w łożu po usuniętym guzie. W SRS Tc-99m HYNIC TOC stwierdzono aktywne gromadzenie radioznacznika. Pacjentka otrzymała 6 cykli chemioterapii wg schematu streptozocyna + 5-fluorouracil, uzyskano częściową odpowiedź na leczenie i ustąpienie dolegliwości bólowych. Zastosowano leczenie „zimnymi” analogami somatostatyny. W lutym 2008 r. stwierdzono progresję choroby. Chora przeżyła leczenie „gorącymi” analogami PRRT– Y-90 DOTATATE, uzyskując częściową remisję i ustąpienie dolegliwości. W MRI z 22 listopada 2011 r. progresja zmian w wątrobie oraz przerzuty w węzłach chłonnych jamy brzusznej. Chora zgłaszała bóle brzucha w 1st CTC oraz biegunki w 1st CTC. Otrzymała 3 cykle leczenia sunitynibem (Sutent®) w dawce 37,5 mg tabletki doustne, rytm co 28 dni.

Ocena toksyczności leczenia. Po 10 dniach terapii powikłania gastroenterologiczne (2stCTC): zgaga, nudności z wymiotami, pieczenia w przełyku, reakcje lękowe i niepokój. W badaniu fizykalnym: suchość w jamie ustnej z zapaleniem śluzówek (2st CTC), tkliwość w nadbrzuszu. W gastrokopii-gastropatia rumieniowa oraz przepuklina rozworu przełykowego przepony. Zastosowano leki protekcyjne. Wszystkie dolegliwości ustąpiły, kontynuowano leczenie w pełnej dawce.

Po 2 cyklu na skórze kciuków obu rąk zespół ręka-stopą 2st CTC. Zastosowano doxycylinum 100 mg przez 7 dni. Zmiany wycofały się. Po 3 cyklach leczenia sunitynibem wystąpiły: astenia — 2st CTC, zespół erytrodysestezji dłoni-

wo-podeszwowej, depigmentacja owłosienia. Terapię sunitynibem wstrzymano do czasu ustąpienia dolegliwości. Od następnego cyklu zaplanowano redukcję dawki do 25 mg. Ocena odpowiedzi na leczenie. MRI jamy brzusznej wykonane po 3 cyklach leczenia sunitynibem wykazało — stabilizację (SD według RECIST). Uzyskano około 10% remisję części zmian w wątrobie oraz stabilizację zmian węzłowych w przestrzeni zaotrzewnowej. Zysk kliniczny. Ustąpienie dolegliwości biegunkowych oraz bólu brzucha.

Wnioski. Leczenie celowane inhibitorem kinaz tyrozynowych jableczanem sunitynibu przerzutowych guzów neuroendokrynnych trzustki, wydaje się być kolejną alternatywą opcją terapeutyczną o odmiennym profilu toksyczności innym niż chemioterapia i terapia radioizotopowa.

P2111

Analiza powikłań związanych ze stosowaniem portów naczyniowych

M. Misiak

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

W Centrum Onkologii w Warszawie porty naczyniowe implantowane są od 1995 roku, głównie techniką przezskórnej kaniulacji żyły głównej górnej (metodą Seldingera) poprzez lekarzy anestezjologów, rzadziej metodą chirurgiczną. Celem pracy jest retrospektywna analiza powikłań występujących u chorych po wszczepieniu portów naczyniowych wykonanych w Zakładzie Anestezjologii i Intensywnej Terapii CO w latach 2007–2010.

Implantowano ogółem porty u 297 chorych w wieku 15–84 lat, 73 M i 224 K. Najczęściej wykorzystywano dostęp do żyły głównej górnej przez żyłę szyjną wewnętrzną, który traktowano jako dostęp „z wyboru” — 257/297. Nie stosowano rutynowo profilaktyki antybiotykowej ani przeciwzakrzepowej. Przez porty prowadzono chemioterapię, podawano płyny i antybiotyki. Obserwację prowadzono aż do momentu usunięcia portu lub śmierci chorego; maks. 894 dni; min. 4 dni; średnio — 346 dni. U 6/297 chorych (2%) doszło do wczesnej, a u 28/297 (9,4%) późnej połowicznej niedrożności portu. Wczesną niedrożność leczono trombolitycznie, późną — LMVH. U 4 rozwinęła się klinicznie objawowa zakrzepica żył kończyn górnych (1,3%). Zaburzenia gojenia się rany pooperacyjnej (zakażenie miejscowe wczesne — <2 tyg.) obserwowano u 24/297 chorych (8%). Leczone skutecznie stosując antybiotyk miejscowo. U kolejnych 6/297 (2%) doszło do miejscowego zakażenia między 5 a 39 tyg. Czynnikiem etiologicznym były *S. epidermidis* -5/6 i *S. aureus* MSS 1/6. U 6/297 chorych (2%) w 17–94 tyg. od implantacji portu wystąpiła gorączka o nieustalonej etiologii. Porty natychmiast usunięto i wdrożono antybiotykoterapię. Kilkuletnia obserwacja wskazuje, że porty naczyniowe są bezpieczną

metodą dostępu dożylnego, odsetek poważnych powikłań — zakrzepica, posocznica wynosi odpowiednio 1,3 oraz 2%.

P2028

Radioterapia śródoperacyjna w leczeniu oszczędzającym raka piersi — doświadczenia własne

M. Falco¹, B. Masojć¹, R. Uciński², M. Lewocki³, A. Czekala¹, J. Pietruszewska¹, M. Rolla¹

¹Oddział Kliniczny Radioterapii, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Zachodniopomorskie Centrum Onkologii w Szczecinie; ²Oddział Chirurgii Onkologicznej,

³Pracownia Fizyki Medycznej, Zachodniopomorskie Centrum Onkologii w Szczecinie

Wstęp. Od 22 kwietnia 2010 r. w Zachodniopomorskim Centrum Onkologii w Szczecinie stosowane jest napromienianie śródoperacyjne (IORT) z wykorzystaniem urządzenia INTRABEAM. Do 10 sierpnia 2011 r. IORT zastosowano u 51 pacjentek leczonych oszczędzająco z powodu raka piersi. Pacjentki spełniające kryteria ASTRO/GEC-ESTRO były kwalifikowane do obserwacji. Pozostałe pacjentki poddawano napromienianiu z zewnątrz (EBRT). Leczenie systemowe realizowano w oparciu o obowiązujące zalecenia.

Materiał i metody. Przedmiotem analizy były losy 51 pacjentek poddanych IORT. U 41 pacjentek wykonano tylko biopsję węzła chłonno-wartowniczego (SLN), a u 10 limfadenektomię pachową (ALD). 30 pacjentek po IORT zostało poddanych EBRT. Chemioterapię zastosowano u 7 pacjentek, zaś hormonoterapię (HTH) u 47. 2 pacjentki leczone z wykorzystaniem trastuzumabu. Czynniki ryzyka związane z badaniem histopatologicznym przedstawiono w tabeli. Efekt kosmetyczny, obecność bólu oceniono zgodnie ze skalą SOMA-LENT. Zależności pomiędzy zdarzeniami, a stosowanym leczeniem analizowano z wykorzystaniem testu Fishera.

Wyniki. W przypadku żadnej spośród pacjentek do chwili obecnej nie stwierdzono cech nawrotu w leczonej piersi. U 2 (4%) pacjentek stwierdzono opóźnione gojenie się rany, zaś u 4 (8%) infekcję w okolicy rany. Ocenę efektu kosmetycznego po 1 roku wykonano 36 pacjentek. Po 1 roku ból w okolicy piersi w I⁰ podawało 25% pacjentek bez i z zastosowaniem EBRT. Częściej w grupie poddanej EBRT obserwowano obrzęk piersi I⁰ 25% vs 0% (p=0,03), zwłóknienie w łożu guza I⁰-II⁰ 69% vs 10% (p=0,0004) i pozostałej części piersi I⁰-II⁰ 35% vs 10% (p=0,01). Surowiczak wystąpił u 5 (10%) pacjentek, w tym 4 (7%) poddanych EBRT i u 1 (5%) nieleczonej EBRT. 3 (6%) pacjentki wymagały ewakuacji surowiczaka więcej niż 3 razy. Czas do wystąpienia surowiczaka wynosił 6–17 miesięcy od IORT. Nie wykazano związku wystąpienia surowiczaka z zastosowaniem EBRT lub HTH. Obserwowano związek wystąpienia surowiczaka z ALD (p=0,0038).

Omówienie. 1. Częstość obserwowanych efektów ubocznych nie odbiega od opisywanych w literaturze. 2. Wykonanie ALD podnosi ryzyko wystąpienia surowiczaka.

P2065

Ocena skuteczności i tolerancji radykalnej pooperacyjnej radioterapii uzupełniającej u chorych na raka skóry z komórek Merkla

Ł. Kleszyk¹, P. Malec¹, K. Szczepanik¹, K. Kleszyk², E. Telka¹

¹Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach; ²Oddział Chirurgiczny Ogólny, Szpital Miejski w Siemianowicach Śląskich

Wstęp. Rak skóry z komórek Merkla (MCC) należy do bardzo złośliwych nowotworów neuroendokrynnych. Zachorowalność na MCC jest rzadka i wynosi ok. 0,23/100 000. Występuje głównie u starszych mężczyzn.

Celem obecnego badania jest ocena skuteczności i tolerancji pooperacyjnego radykalnego leczenia promieniami chorych na raka skóry z komórek Merkla.

Materiał i metody. W latach 2005–2011 w Instytucie Onkologii w Gliwicach leczonych i kontrolowanych z powodu raka Merkla było 39 pacjentów, z czego u 20 zastosowano radioterapię. Wiek chorych zawierał się w przedziale od 65 do 80 lat (mediana 69). Podgrupę leczonych promieniami 10 osób (6 kobiet i 4 mężczyzn) w bardzo dobrym i dobrym stanie ogólnym poddano pooperacyjnej radykalnej radioterapii uzupełniającej na obszar łoży po guzie dawką frakcyjną 2 Gy do dawki całkowitej 50–66 Gy.

W powyższej podgrupie stopień zaawansowania guza oceniano w skali wg klasyfikacji UICC. U 40% leczonych chorych stopień zaawansowania określono jako I, a u 60% jako II.

Wyniki. W podgrupie analizowanych pacjentów nie zaobserwowano wznowy w łoży po guzie. Najczęstszą przyczyną niepowodzenia leczenia były przerzuty odległe w węzłach chłonnych u 60% chorych. Średni czas do ich pojawienia wyniósł 4,5 miesiąca. Wczesny odczyn popromienny na skórze zaobserwowano w 40% przypadkach, a jego nasilenie określono maksymalnie jako stopień pierwszy.

Wnioski. Radykalna pooperacyjna radioterapia uzupełniająca jest skutecznym i bezpiecznym leczeniem miejscowym raka skóry z komórek Merkla, pozwalającym na zminimalizowanie ryzyka wznowy w łoży po guzie. Ma to szczególne znaczenie w grupie pacjentów ze schorzeniami współistniejącymi (osoby starsze, obciążone internistycznie) u których, pomimo agresywnej biologii nowotworu, czas przeżycia jest także limitowany wiekiem.

P1844

Wartość oceny wczesnej odpowiedzi na leczenie za pomocą FLT PET/CT chłoniaka z dużych komórek B (DLBCL) — doniesienie wstępne

B. Małkowski¹, M. Olejniczak², A. Makarewicz², J. Szeffer¹, E. Chmielowska²

¹Zakład Medycyny Nuklearnej, ²Oddział Kliniczny Onkologii, Centrum Onkologii w Bydgoszczy

FDG PET/CT jest wartościową metodą oceny odpowiedzi na leczenie chłoniaków DLBCL zwłaszcza w ocenie wyjściowego stopnia zaawansowania. Ale choć DLBCL (leczony RCHOP) charakteryzuje się akceptowalną, niską wartością predykcyjną, ma niezadowalającą pozytywną wartość predykcyjną przy ocenie wczesnej odpowiedzi na leczenie. Może to wynikać między innymi ze zmian zapalnych indukowanych np. przez rituximab. Znakowana tymidyna (FLT) pozbawiona jest metabolizmu w zmianach zapalnych i może być rozważana jako adekwatny znacznik. Celem pracy jest ocena wartości FLT PET/CT w ocenie wczesnej odpowiedzi na leczenie — po I cyklu RCHOP 21.

Od lipca 2010 do grudnia 2011 włączono 21 chorych w wieku od 49–58 lat z chłoniakiem DLBCL w stopniu zaawansowania I–IV leczonych RCHOP 21. Otrzymali oni od 6 do 8 kursów leczenia. Badanie PET/CT wykonywano każdemu choremu przed rozpoczęciem leczenia (FDG i FLT) oraz po I, a przed II cyklem leczenia (tylko PET FLT). Przeprowadzono analizę porównawczą dla każdego chorego. Całkowitą remisję określano jako brak wychwytu FLT w badaniu kontrolnym. Badanie FLT wykonywane jest także na zakończenie leczenia. Przewidziano dwuletni okres obserwacji po zakończeniu leczenia.

W wyjściowym badaniu FLT wszyscy chorzy (21) mieli zobrazowane zmiany z metabolizmem od 1,3 do 28,5, średnio 8,3. Znalezione 129 zmian z wysokim metabolizmem FLT. W ocenie po I cyklu leczenia 18 chorych miało całkowitą remisję (brak ognisk gromadzenia FLT), a 7 chorych stwierdzono jedynie częściową regresję zmian, choć obserwowano znaczące obniżenie metabolizmu FLT w opisywanych zmianach. 2 osoby z grupy, która nie osiągnęła całkowitej remisji, zmarły z powodu progresji choroby po 9,13 miesiącach leczenia.

Początkowo wysoki metabolizm FLT w zmienionych węzłach chłonnych znormalizował się po jednym cyklu u 14 na 21 chorych, co zdaje się potwierdzać wartość tego znacznika w badaniach nad chłoniakiem DLBCL. Planowane jest włączenie 45 chorych.

P1896

Ocena różnic w określeniu obszarów Gross tumour volume (GTV) na podstawie struktur anatomicznych widocznych w CT z kontrastem do planowania leczenia w porównaniu do obszaru GTV wyznaczonego na podstawie fuzji z FDG — PET

D. Kiprian¹, G. Łapińska², A. Warszewska², A. Jarząbski¹, B. Pawłowska-Sendułka¹, W. Rolski¹, Z. Szutkowski¹, M. Niemiec¹, I. Kozłowicz-Gudzińska², A. Kawecki¹

¹Klinika Nowotworów Głowy i Szyi, ²Zakład Medycyny Nuklearnej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Technika IMRT w szczególności iSIB-IMRT (*simultaneous integrated boost* — jednoczesny zintegrowany boost) jest wysoce konformalną i precyzyjną techniką umożliwiającą podanie wysokiej dawki w obszarze nacieku nowotworowego z jednoczesnym oszczędzeniem tkanek zdrowych. Dzięki oszczędzeniu tkanek zdrowych można zdecydowanie zmniejszyć toksyczność leczenia, co w efekcie przekłada się na poprawę jakości życia chorych. W trakcie przygotowywania planu leczenia konieczne jest precyzyjne określenie obszarów w którym znajduje się makroskopowy naciek nowotworowy. Rutynowo obszary do napromienienia wyznaczane są przez radioterapeutów głównie na podstawie informacji anatomicznych czyli CT i/lub MR z kontrastem w pozycji terapeutycznej. Użycie fuzji CT z FDG – PET do planowania leczenia umożliwia określenie aktywnych molekularnie i biologicznie obszarów makroskopowego nacieku nowotworowego i przerzutów. Dzięki temu przy zastosowaniu techniki SIB-IMRT jest możliwe podanie wyższej dawki napromieniania w rejonie zwiększonego wychwytu FDG z jednoczesnym zmniejszeniem dawki w tkankach otaczających i tym samym zmniejszeniem późnych powikłań w tych rejonach. Można spodziewać się, iż dokładniejsze określanie objętości GTV oraz eskalacja dawki w tym rejonie może skutkować lepszymi wynikami leczenia przy napromienianiu techniką SIB-IMRT.

Cel. Celem badania jest ocena różnic w objętości GTV wyznaczonych na podstawie CT z kontrastem w porównaniu z obszarami określonymi na podstawie fuzji z PET-CT do planowania leczenia techniką IMRT.

Metodyka. Jest to badanie prospektywne. Włączeni są chorzy z rozpoznaniem rakiem narządów głowy i szyi, którzy zostali zakwalifikowani do napromieniania techniką IMRT jako metodą samodzielną lub w skojarzeniu z chemioterapią. Chorzy mają wykonywane CT z kontrastem do planowania leczenia, a następnie FDG – PET CT w pozycji terapeutycznej w masce. Po wykonanej fuzji CT do planowania leczenia z PET radioterapeuta określa objętość GTV na podstawie wykonanego CT z kontrastem, a następnie na podstawie fuzji PET-CT. Określenie obszaru GTV na podstawie PET-CT

odbywa się przy pomocy automatycznego konturowania, które określone jest na poziomie 42% maksymalnego wychwytu znacznika. Ten sposób automatycznego konturowania podawany jest w literaturze jako poziom wychwytu określający zakres nacieku nowotworowego. Po wrysowaniu obu obszarów GTV oceniane są różnice w objętości i w położeniu wyznaczonych obszarów.

Materiał. Od września 2010 r. do lutego 2012 r. do badania włączonych zostało 53 chorych spełniających kryteria doboru. U 25 chorych rozpoznano raka ustnej części gardła. 15 chorych leczonych było z powodu raka nosowej części gardła, 11 chorych z powodu raka krtani i krtaniowej części gardła oraz 2 z powodu raka górnej części przełyku.

Wyniki. U wszystkich chorych stwierdzono różnice w objętości GTV określonego na podstawie CT z kontrastem oraz PET-CT. Różnice te dotyczyły zarówno nacieku pierwotnego, jak i zmian węzłowych. W większości objętość GTV-PET była mniejsza od objętości GTV określonego na podstawie badania CT z kontrastem. Różnice w objętościach nacieków pierwotnych u 29 chorych wynosiły od najmniejszej 0,97 cm³ do 22 cm³. Różnice w objętości zmian węzłach były mniejsze i wartości te były od 0,4 cm³ do 9,25 cm³.

Komentarz kliniczny. Badanie to jest nadal kontynuowane. Wstępne wyniki są zachęcające. Można wnioskować, że będziemy w stanie określić ściśle wskazania do planowania leczenia na podstawie FDG – PET-CT oraz chorych, u których zawężenie obszaru podwyższenia dawki będzie bezpieczne pod względem onkologicznym.

P1912

Ocena przydatności scyntygrafii wątroby znakowanym zbiorem krwi z zastosowaniem techniki SPECT i SPECT/CT w diagnostyce różnicowej naczyniaków wątroby z innymi zmianami o charakterze ogniskowym

K. Porębska, P. Szumowski, T. Maksimowicz, A. Trochimczuk
Białostockie Centrum Onkologii

Wstęp. Naczyniaki wątroby są najczęściej diagnozowanymi łagodnymi zmianami ogniskowymi. Przebiegają zwykle bezobjawowo, dlatego przeważnie rozpoznawane są przypadkowo w badaniach obrazowych. W diagnostyce różnicowej naczyniaków z innymi zmianami ogniskowymi, metodami z wyboru są badania nieinwazyjne takie jak USG, TK, MRI, a także scyntygrafia z wykorzystaniem znakowanych Tc-99m krwinek czerwonych.

Materiał i metody. Badanie scyntygraficzne wykonano u 15 chorych (9 mężczyzn i 6 kobiet) od października 2011 do marca 2012, ze zmianami ogniskowymi w wątrobie, w celu rozstrzygnięcia ich charakteru — naczyniaki? zmiany przerzutowe? Chorym podano dożylnie nadtechnecjan sodowy (Tc-99m) o aktywności 25 mCi, celem wyznaczenia

erytrocytów. Badania przeprowadzono tuż po podaniu radioznacznika — faza dynamiczna oraz po 1, 2 i 4 godzinach z wykorzystaniem techniki SPECT i SPECT/CT, przy użyciu gamma kamery Symbia T firmy Siemens.

Wyniki. U 13 chorych (8 mężczyzn i 5 kobiet) potwierdzono obecność naczyniaka wątroby, u 2 chorych zmiany o innym charakterze. U 10 pacjentów spośród 13 zastosowano technikę SPECT, a u 3 chorych, celem zwiększenia czułości badania, wykonano SPECT/CT.

Wnioski. Scyntygrafia wątroby znakowanym zbiorem krwi wydaje się bardzo przydatnym, często decydującym badaniem w diagnostyce zmian ogniskowych o niepewnym charakterze. Zastosowanie fuzji obrazów SPECT/CT zwiększa czułość badania w wykrywaniu i różnicowaniu drobnych zmian ogniskowych, w tym — naczyniaków.

P1999

Fuzja obrazów TK, MRI oraz PET/CT w planowaniu radioterapii pacjentek z nowotworami narządu rodnego

M. Rusiecka^{1,2}, M. Stępień^{1,2}, A. Ignatowicz-Pacyna^{1,2}, J. Kornafel^{1,2}, B. Izmajłowicz^{1,2}, B. Słocka-Romaniuk², Z. Mazur²

¹Katedra Onkologii i Klinika Onkologii Ginekologicznej, Akademia Medyczna we Wrocławiu; ²Kliniczny Oddział Radioterapii Ginekologicznej I, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. Celem wyboru właściwej taktyki terapeutycznej konieczne jest właściwe określenie stadium klinicznego choroby nowotworowej. Podstawowymi metodami diagnostycznymi, obok badań histologicznych, pozostają metody obrazowania.

W nowotworach narządu płciowego kobiety (ok. 19% wszystkich nowotworów populacji kobiet) istotne znaczenie dla określenia zaawansowania choroby ma: TK, MRI oraz PET/CT.

Materiał i metody. W okresie od stycznia 2010 r. do kwietnia 2012 r. hospitalizowano 320 kobiet z rozpoznaniem raka szyjki macicy. U blisko 75% z nich wykonano rezonans magnetyczny przed rozpoczęciem terapii. W sytuacjach uzasadnionych klinicznie dokonano fuzji obrazów uzyskanych z TK oraz MRI lub również PET/CT, celem wykonania planu leczenia do radioterapii.

Wyniki. Finalny produkt fuzji stanowiły złożone obrazy otrzymane z dwóch lub trzech źródeł.

Omówienie i wnioski. W poniższej pracy podkreślono następujące problemy: 1) istotne dla możliwości porównania uzyskanych obrazów było pozycjonowanie pacjentki w różnych warunkach akwizycji danych obrazowych, 2) ocena obrazów pod kątem klinicznym-diagnostycznym, jako dodatkowy element precyzji stopniowania klinicznego,

a więc mający zasadnicze znaczenie dla optymalizacji terapii, 3) jakość wykonanej fuzji cyfrowej oraz przydatność nałożonych obrazów dla konturowania objętości terapeutycznych, 4) możliwość wykonania planowania poprzez wykorzystanie fuzji obrazów — 1 stacja z systemem coherens.

P1821

Całkowita odpowiedź na leczenie sunitinibem u pacjenta z przerzutowym rakiem nerki

M. Gelej¹, K. Drosik¹, T. Osiński²

¹Oddział Onkologii Klinicznej, ²Zakład Diagnostyki Obrazowej, Opolskie Centrum Onkologii

Zastosowanie leków antyangiogennych w raku nerki znacznie poprawiło rokowanie w tej chorobie. Leczenie sunitinibem, doustnym inhibitorem kinazy tyrozynowej wydłużyło medianę przeżycia pacjentów z przerzutowym rakiem nerki do ponad dwóch lat. Jednakże uzyskanie całkowitej odpowiedzi przy zastosowaniu tzw. leków celowanych w tym sunitinibu jest niezmiernie rzadkie. W badaniu III fazy z sunitinibem całkowitą odpowiedź zaobserwowano u 11 pacjentów (3%). Obecnie nadal nierozwiązany problem jest jak postępować z takimi chorymi. Przedstawiamy opis przypadku pacjenta z rakiem jasnokomórkowym nerki z przerzutami do wielu narządów, który w trakcie leczenia sunitinibem uzyskał całkowitą regresję radiologiczną wszystkich zmian nowotworowych. 74-letni mężczyzna, były trener sportowy, w lutym 2009 r. przeżył zabieg cholecystektomii z powodu ropnego zapalenia pęcherzyka żółciowego. W badaniu histopatologicznym stwierdzono przerzuty raka jasnokomórkowego nerki. Badanie tomografii komputerowej wykazało zaawansowanego guza prawej nerki, przerzuty do trzustki, lewej okolicy okołonerkowej i tkanek miękkich. Chory w kwietniu 2009 r. miał wykonaną nefrektomię cytoredukcyjną. W sierpniu 2009 r. rozpoczął leczenie sunitinibem. Po 3 miesiącach leczenia uzyskano znaczne zmniejszenie się wszystkich opisywanych zmian. Po 9 miesiącach leczenia uzyskano całkowitą odpowiedź radiologiczną, spełniającą kryteria RECIST. Uzyskanie całkowitej odpowiedzi na leczenie sunitinibem jest niezmiernie rzadkie. Nierozwiązaną kwestią jest, czy u takiego chorego możemy przerwać leczenie. Z jednej strony obawiamy się gwałtownej progresji choroby. Opcja przerwania terapii daje jednak pacjentowi szansę na uniknięcie toksyczności związanej z leczeniem oraz poprawę jakości życia. Na podstawie retrospektywnych analiz wydaje się, że w wybranych przypadkach możemy rozważyć taką decyzję, a ponowne włączenie leczenia sunitinibem w razie wznowy choroby może stanowić wartościową opcję.

P1834

Fracjonowana radioterapia stereotaktyczna CyberKnife™ chorych na raka gruczołu krokowego — prezentacja metody

G. Głowacki, D. Bodusz, L. Miszczyk

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Znaczny postęp technologiczny radioterapii w ostatnich kilkunastu latach umożliwił wdrożenie do codziennej praktyki wysokospecjalistycznych procedur, umożliwiając dokładne obrazowanie i precyzyjną realizację leczenia chorych na raka gruczołu krokowego. Z uwagi na liczne doniesienia dotyczące niskich wartości współczynnika alfa/beta dla raków stercza, dysponując opisaną technologią możemy realizować w bezpieczny sposób hipofracjonowaną radykalną radioterapię. W pracy zaprezentowano pierwszą w Polsce metodę leczenia chorych z rozpoznaniem raka gruczołu krokowego z zastosowaniem frakcjonowanej radioterapii stereotaktycznej przy użyciu CyberKnife.

Opis metody. Kryteria kwalifikacji do leczenia obejmują chorych z grupy tzw. niskiego ryzyka, w dobrym stanie ogólnym i potwierdzonym w biopsji rakiem gruczołu krokowego. Przygotowanie chorego polega na implantacji drogą transrektelną złotych znaczników do stercza i wykonaniu unieruchomienia przy pomocy materaców próżniowych. Planowanie leczenia przeprowadzono w oparciu o fuzję tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego. Weryfikacji ułożenia chorego dokonywano przy pomocy implantowanych znaczników do stercza z zastosowaniem systemu dwóch układów detektorów i lamp rentgenowskich o prostopadłych do siebie osiach wiązek. Stosowano dawkę frakcyjną 7,25 Gy w pięciu frakcjach do dawki całkowitej 36,25 Gy w objętości gruczołu krokowego z marginesem. Organami krytycznymi podczas radioterapii są: odbytnica, pęcherz moczowy, główki kości udowych oraz cewka moczowa. W pracy dokonano porównawczej analizy dawek stosowanych w radioterapii konwencjonalnej i hipofracjonowanej po przeliczeniu znormalizowanej dawki całkowitej (NTD) oraz dawki efektywnej biologicznie (BED).

Wyniki i omówienie. Obliczone dawki w guzie oraz w narządach krytycznych, zarówno dla odczynów wczesnych jak i późnych, uzasadniają zastosowanie radioterapii z użyciem CyberKnife u chorych z rozpoznaniem raka gruczołu krokowego. Stosowanie wysokich dawek frakcyjnych powoduje znacznie większy efekt biologiczny w porównaniu z radioterapią konwencjonalną, co jest spowodowane mniejszą naprawą uszkodzeń subletalnych w komórkach guza pomiędzy kolejnymi frakcjami radioterapii. Ma to szczególne znaczenie dla guzów charakteryzujących się wolnym wzrostem i dużą zdolnością naprawy uszkodzeń popromiennych. Biorąc pod uwagę wyniki w zakresie NTD i BED dla radioterapii hipofracjonowanej w leczeniu raka gruczołu krokowego,

nie należy spodziewać się większej toksyczności takiego postępowania w porównaniu z radioterapią konwencjonalną. Skrócenie całkowitego czasu leczenia zmniejsza obciążenie chorego wielotygodniowym leczeniem i jest uzasadnione z przyczyn ekonomicznych. Zastosowanie stereotaktycznej frakcjonowanej radioterapii w leczeniu raka gruczołu krokowego powinno być traktowane jako leczenie alternatywne dla radioterapii konwencjonalnej u chorych spełniających opisane kryteria kwalifikacji. Z uwagi na niekonwencjonalny sposób leczenia choroby wymagają ścisłej obserwacji.

P1838

Znaczenie polimorfizmu genu *FRAP 1* jako czynnika predykcyjnego i prognostycznego na leczenie ewerolimusem u chorych na raka nerkowokomórkowego — badanie pilotowe

L. Bodnar¹, M. Cichowicz², R. Stec¹, S. Cierniak², W. Kozłowski², C. Szczylik¹

¹Klinika Onkologii, ²Zakład Patomorfologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Założenia. *FRAP1* (FK506-binding protein 12-rapamycin complex-associated protein 1) jest genem, którego produkt białkowy bierze udział w regulacji wzrostu i metabolizmu komórek nowotworowych. Celem badania było określenie wpływu zmienności genetycznych w genie *FRAP1* (kodującym białko mTOR) na efekty paliatywnej terapii ewerolimusem u chorych na raku nerki (RCC).

Pacjenci i metody. Do badania pilotowego włączono chorych na raka nerki, po niepowodzeniu leczenia inhibitarami TKI sunitynib i/lub sorafenib. Pacjenci otrzymywali ewerolimus w dawce 10 mg doustnie codziennie do czasu stwierdzenia progresji choroby lub nieakceptowalnej toksyczności. Z tkanek pierwotnego guza raka nerki wyizolowano DNA, a następnie określono wariant genetyczny przy użyciu allelospecyficznych sond, metodą Real-Time PCR. Określono dwa pojedyncze polimorfizmy (SNP) w genie *FRAP1* (rs11121704 i rs2295080) u włączonych pacjentów i analizowano wpływ na uzyskaną odpowiedź na leczenie, przeżycie całkowite (OS) oraz czas przeżycia wolny od progresji choroby (PFS).

Wyniki. Do badania włączono 30 pacjentek. Mediana wieku chorych wyniosła 62 lata (przedział 41–71). Przy medianie okresu obserwacji wynoszącej okres 13,1 miesiący odsetek 6-miesięcznego PFS wyniósł 33,3%. W badanej grupie uzyskaliśmy medianę PFS 7,7 miesiąca, natomiast czasu przeżycia całkowitego 12,8 miesiący. Nie stwierdziliśmy u żadnego chorego obiektywnej odpowiedzi. Dwa oceniane SNP w genie *FRAP1* nie miały wpływu na odsetek 6-miesięcznego PFS, czasu wolnego od progresji choroby oraz czasu całkowitego przeżycia. Stwierdziliśmy następujące powikłania stopnia 3/4 w trakcie leczenia: niedokrwistość

(10%), limfopenia (10%), neutropenia (10%), hiperglikemia (6,6%) i zapalenie płuc (6,6%).

Wniosek. Wyniki naszego badania sugerują, że zmienności genu *FRAP1* nie wpływają na efekty leczenia ewerolimusem u chorych na raka nerki.

P1853

Ocena skuteczności uzupełniającej radioterapii u chorych na nasieniaka jądra w I stopniu zaawansowania leczonych w Centrum Onkologii w Krakowie w latach 1998–2006

M. Pęczak, E. Pluta, A. Patla, M. Rogowska, M. Hetnał, R. Wróbel-Radacka

Zakład Radioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

W latach 1988–2006 w Centrum Onkologii w Krakowie było leczonych łącznie 176 chorych na nasieniaka jądra w I stopniu zaawansowania po przebytej orchiektomii. Wszyscy chorzy byli poddani uzupełniającej radioterapii średnią dawką 30 Gy w 15 frakcjach techniką 2 pól przeciwstawnych wiązką fotonową. Tolerancja leczenia była bardzo dobra u 100 (56,81%) chorych. 5 lat po leczeniu przeżyło 99% chorych, a 10 lat 96% chorych. U 8 chorych wystąpiły nowotwory wtórne w okresie obserwacji po leczeniu (rak odbytnicy, rak żołądka, rak prostaty, rak drugiego jądra). Aktualnie trwają badania kliniczne III fazy porównujące radioterapię z chemioterapią opartą na karboplatynie — wstępne wyniki sugerują, że oba sposoby postępowania są jednakowo skuteczne, jeżeli chodzi o ryzyko nawrotu choroby.

P1875

Kardiotoksyczność i nadciśnienie tętnicze w przebiegu leczenia jasnokomórkowego raka nerki sunitinibem

P. Sobczuk, A.M. Czarnecka, C. Szczylik

Klinika Onkologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp. Sunitinib, stosowany w pierwszej linii leczenia przerzutowego jasnokomórkowego raka nerki, należy do grupy inhibitorów kinaz tyrozynowych. Ostatnie badania wykazują, że kardiotoksyczność jest istotnym efektem ubocznym terapii sunitinibem. Uważa się także, że nadciśnienie indukowane sunitinibem może być istotnym czynnikiem prognostycznym.

Cel. Celem jest ocena częstości występowania kardiologicznych efektów ubocznych terapii sunitinibem oraz ich wpływu na czas trwania terapii u pacjentów z przerzutowym jasnokomórkowym rakiem nerki.

Materiał i metody. Przeanalizowano historie chorób 100 (73 M i 27 K) pacjentów z ccRCC leczonych sunitinibem w dawce 50 mg (28/14) w Klinice Onkologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie w latach 2007–2012. Średni wiek w chwili rozpoczęcia leczenia wynosił 59,55 lat. Analizowano czas trwania terapii, przyczyny redukcji dawki, wystąpienie nadciśnienia tętniczego indukowanego sunitinibem oraz zmiany parametrów krwi: hemoglobiny, kreatyniny i potasu.

Wyniki. 33% pacjentów miało w trakcie leczenia zredukowaną dawkę do 37,5 mg. Głównymi powodami redukcji były: powikłania hematologiczne (52,83%), krwawienia (7,55%), zaburzenia rytmu serca (3,77%), niedoczynność tarczycy (3,77%), nadciśnienie tętnicze (3,77%) i inne (26,42%). Główną przyczyną zakończenia leczenia była progresja (79%). 5% zmarło, zawał serca, niewydolność serca i choroba wieńcowa wystąpiły każde u 1%. Średni czas leczenia wynosił 12,08 miesiąca ($\pm 10,56$). Wśród pacjentów, którzy rozwinęli NT indukowane sunitinibem (28%) czas leczenia wynosił 18,54 miesiąca (21,65 u pacjentów, którzy nie mieli wcześniej NT i 13,73 u których wystąpiło jego nasilenie). Pacjenci z pierwotnym NT bez nasilenia leczenia byli śr. 9,38 mies. Obecność współistniejących chorób kardiologicznych powoduje skrócenie czasu do 9,2 mies. U pacjentów, u których stwierdzono przekroczenie normy kreatyniny i potasu czas leczenia wynosił śr. 18,95 miesięcy.

Wnioski. Wyniki wskazują na prognostyczną rolę nie tylko NT indukowanego sunitinibem, ale także przekroczenia norm kreatyniny i potasu w surowicy. Występowanie wcześniejszych chorób kardiologicznych powoduje osłabienie działania leku. Kontrola ciśnienia tętniczego jest niezbędną, szczególnie w pierwszych cyklach terapii. Pacjenci z obciążeniem kardiologicznym wymagają dokładniejszej kontroli efektywności terapii i jej efektów ubocznych.

P1885

Czy interferon alfa (IFN α) może być skuteczny u chorych na przerzutowego raka nerki po zastosowaniu terapii inhibitorami kinaz? Wstępne wyniki na bazie doświadczenia jednego ośrodka

P. Nurzyński¹, A. Krzysztoń-Juza¹, K. Krajewska², A. Deptała^{1,2}

¹Klinika Onkologii i Hematologii, CSK MSWiA

w Warszawie; ²Zakład Profilaktyki Onkologicznej WUM

Wstęp. Terapia przerzutowego raka nerki (RCC) po progresji RCC po leczeniu inhibitorami kinaz jest wyzwaniem dla onkologów. Dlatego autorzy zadali sobie pytanie, czy zastosowanie IFNa w takich przypadkach nie przyniosłoby korzyści chorym.

Materiał i metody. Retrospektywnie przeanalizowano dokumentację chorych leczonych w Klinice Onkologii i Hema-

tologii CSK MSWiA w latach 2008–2012. Wśród 20 chorych leczonych z powodu przerzutowego RCC inhibitorami kinaz (TKI) znaleziono 4 chorych (3 mężczyzn i 1 kobietę), u których zastosowano IFNa po progresji choroby, a więc w sekwencji terapeutycznej inhibitory kinaz — IFNa. Analiza obejmowała najlepszą odpowiedź uzyskaną za pomocą terapii IFNa oraz czasu do progresji (TTP) i czasu przeżycia całkowitego (OS).

Wyniki. Wiek czterech chorych w momencie rozpoznania przedstawiał się następująco: 63, 72, 54 i 54 lat. Pacjenci byli leczeni w następującej sekwencji: 3 osoby sunitinib-ewerolimus-IFNa, 1 osoba sorafenib+AMG 386 (badanie kliniczne) — sunitinib-ewerolimus-IFNa. Uzyskano SD u 3 chorych i 1 PD u jednego pacjenta. TTP liczony od momentu zastosowania terapii IFNa był następujący: 334 (SD) dni, 263 (SD) dni, 228 (SD) dni i 63 (PD) dni. Czas całkowitego przeżycia pacjentów (OS) wyniósł odpowiednio: 964 dni +, 793+ dni, 1374 dni i 1177 dni. Najdłuższe przeżycie uzyskano u pacjenta leczonego czterema liniami leczenia.

Wnioski. Na podstawie własnych obserwacji i literatury naukowej można pokusić się o tezę, że terapia sekwencyjna u chorych z przerzutowym rakiem nerki pozwala na uzyskanie długoletnich przeżyć. Zastosowanie terapii IFNa z powodu progresji RCC, u chorych wcześniej leczonych inhibitorami kinaz, nie wyklucza osiągnięcia odpowiedzi klinicznej na zastosowaną immunoterapię i wydłużenia czasu do progresji choroby nowotworowej.

P1890

Ocena translacyjnych ruchów prostaty u pacjentów napromienianych na obszar gruczołu krokowego w DCO we Wrocławiu

T. Siudziński¹, M. Janiszewska¹, D. Dupla², A. Maciejczyk²

¹Zakład Fizyki Medycznej, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu; ²Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. W radioterapii fundamentalne znaczenie ma podanie wysokiej dawki terapeutycznej na obszar tarczowy, przy jednocześnie minimalnym obciążeniu dawką tkanek prawidłowych. Wraz z wprowadzeniem w 2010 r. w Dolnośląskim Centrum Onkologii we Wrocławiu systemu OBI, bazującego na technologii zdjęć kV, pojawiła się możliwość precyzyjnej weryfikacji ułożenia pacjenta na aparacie terapeutycznym — akceleratorze liniowym. Dało to możliwość ograniczenia marginesów wokół GTV, determinujących optymalny PTV. Nastała konieczność usystematyzowania i wprowadzenia równie aktualnego i przystającego protokołu weryfikacji. Dodatkowo, wraz z obrazowaniem OBI, rozpoczęto procedurę aplikowania pacjentom w gruczoł krokowy, złotego markera, który wyraźnie uwidoczny był w obrazowaniu kV-OBI. Celem pracy było wyznaczenie translacyjnych

przemieszczeń prostaty u pacjentów w trakcie terapii, co stało się podstawą wyznaczenia możliwie najmniejszych marginesów *set-up*, względem GTV.

Materiały i metody. Badanie przeprowadzono w grupie 19 pacjentów poddawanych radykalnej terapii radiacyjnej gruczołu krokowego. Dane zawierają 575 par ortogonalnych zdjęć (kV) i odpowiadających im rekonstrukcji cyfrowych (DRR), których analiza przyniosła 5175 indywidualnych punktów pomiarowych. Na tej podstawie obliczono średnie przemieszczenia, populacyjny błąd systematyczny (Σ) i losowy (σ), zarówno w analizie w oparciu o złoty znacznik, jak i analizie w oparciu o struktury kostne. Dodatkowo obliczono marginesy wynikające z powyższych błędów według wytycznych zalecanych przez raport IRCU 83.

Wyniki. Średnie przemieszczenia gruczołu krokowego wyznaczone w oparciu o analizę położenia złotego znacznika, w trzech kierunkach *antero-posterior* (AP), *medio-lateral* (ML) i *supero-inferior* (SI) wyniosły odpowiednio: 1,7 mm (od -3,8 do 10,3 mm), 1,1 mm (od -2,1 do 4,6 mm), 2,1 mm (od -7,7 do 7,3 mm). Średnie przemieszczenia prostaty, które są różnicą wyznaczonych przemieszczeń w oparciu o znacznik złota, a przemieszczeń wynikających z analizy w oparciu o struktury kostne, wyniosły odpowiednio: 0,5 mm (od -5,1 do 4,7 mm), -0,4 mm (od -1,9 do 1,1 mm), -1,5 mm (od -6,8 do 4,5 mm). Systematyczne (Σ) i losowe (σ) błędy populacyjne wyniosły odpowiednio: 3,8, 2,1 i 3,7 mm i 1,1, 0,5, 0,6 mm odpowiednio dla AP, ML i SI w analizie w oparciu o złoty znacznik i 2,7, 0,7, 3,3 mm i 1,3, 0,4 i 0,8 mm w analizie ruchomości prostaty względem kości. Średni wektor przemieszczenia wyniósł 5,5 i 3,7 mm odpowiednio dla złotego znacznika i prostaty względem kości. Używając formuły Strooma marginesy do CTV wyniosły odpowiednio 8,4, 4,6 i 7,8 mm dla kierunków AP, ML i SI.

Podsumowanie. Połączenie trzech czynników: obrazowania OBI, protokołu e-NAL, oraz implementowania złotych markerów znacząco polepszyły jakość planowania leczenia RT w DCO. Stosowany w DCO margines (10 mm) dla obszaru prostaty koresponduje z uzyskanymi wynikami, gdzie największa wartość marginesu wyniosła 8,4 mm. Dodatkowo wprowadzony protokół weryfikacji i korekcji ułożenia pacjenta opracowany w oparciu o protokół *extended non-action-level* pozwolił na zredukowanie marginesów do wartości rzędu 3,0 mm.

P1891

Postępowanie w podtypie sarkomatoidalnym raka nerki na podstawie doświadczeń własnych Kliniki Onkologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie oraz przeglądu piśmiennictwa

A. Puchniarz, B. Miciuk, R. Stec, C. Szczylik

Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Rak sarkomatoidalny nerki, jest rzadkim nowotworem stanowiącym od 1 do 5% wszystkich podtypów raka nerki. Charakteryzuje się on bardzo agresywnym przebiegiem, szybko dającym przerzuty odległe (najczęściej płuca, kości, wątroba, węzły chłonne), krótkim okresie przeżycia (OS od momentu rozpoznania 4–9 miesięcy) oraz dużą opornością na różne formy leczenia systemowego.

W pracy opisano przypadek 58-letniej kobiety z jednoczesnym rakiem sarkomatoidalnym i jasnokomórkowym (po nefrektomii lewostronnej z powodu raka sarkomatoidalnego i usunięciu guza nerki prawej z powodu raka jasnokomórkowego). W I linii leczenia zastosowano w ramach badania klinicznego jednoczesne leczenie systemowe: bewcyzumab i torisel. Zostało ono zakończone po 9 miesiącach z powodu progresji choroby. U chorej wykonano dwukrotną resekcję klinową płuca z powodu przerzutów oraz wykonano laparotomię zwiadowczą z powodu nieresekcyjnego guza trzustki, w trakcie której usunięto sieć większą i zmiany przerzutowe w wątrobie. Chora otrzymała łącznie 9 kursów chemioterapii wg schematu doxorubicyna (50 mg/m^2) + gemzar (1500 mg/m^2). W wyniku prowadzonego leczenia najlepszą odpowiedź jaką uzyskała chora, było zmniejszenie się zmian w granicach stabilizacji choroby. W trakcie leczenia obserwowano osłabienie III stopnia wg CTC AE oraz toksyczność hematologiczną (neutropenia, leukopenia) II stopnia wg CTC AE, co było powodem redukcji dawki.

W oparciu o dane literaturowe i własne doświadczenia wydaje się, że standardem postępowania u pacjentów z rakiem nerki z komponentem sarkomatoidalnym w pierwszej kolejności jest chirurgia (w tym także leczenie zmian o charakterze przerzutowym), a w przypadku niepowodzenia zastosowanie leczenia systemowego: chemioterapii opartej na doxorubicynie i gemcytabinie.

P1908

Technika RapidArc w leczeniu raka prostaty. Dotychczasowe doświadczenia Zakładu Teleradioterapii Dolnośląskiego Centrum Onkologii we Wrocławiu

D. Dupla, B. Seredyszyn, A. Maciejczyk, M. Janiszewska
Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. RapidArc jest nowoczesnym rodzajem techniki IMRT, w której zdeponowanie dawki następuje w trakcie pojedynczego obrotu głowicy, co znacząco przyspiesza proces napromieniania. Skrócenie czasu napromieniania, zmniejszenie ilości jednostek monitorowych, przy zachowaniu porównywalnych, a według niektórych autorów nawet lepszych rozkładów dawki w napromienianym obszarze to główne zalety tej techniki.

Cel. Celem pracy jest przedstawienie dotychczasowych doświadczeń Zakładu Teleradioterapii Dolnośląskiego Centrum Onkologii w wykorzystaniu techniki RapidArc w napromienianiu chorych z rakiem stercza.

Materiał i metody. Od czerwca 2011 roku techniką tą napromieniono 42 chorych z rakiem prostaty w wieku 70 lat (zakres 55–85) z zaawansowaniem T1c do T3a, Gleason 5 do 8; PSA średnia 14,51 (zakres 4,43 do 80). 31 chorych z zachowaną prostatą było napromienianych dawką 74–78 Gy. Wszyscy ci chorzy mieli wszczepiony znacznik do gruczołu krokowego. U 11 pacjentów po prostatektomii zastosowano dawki 66–70 Gy. Jakość planów była określona za pomocą parametrów: $D_{98\%}$, $D_{2\%}$, indeks konformalności IK, współczynnik jednorodności dawki WJD, $V_{65 \text{ Gy}}$ — dla odbytnicy, $V_{50 \text{ Gy}}$ dla pęcherza moczowego, dawka średnia dla opuszki prącia oraz $D_{5\%}$ dla główek kości udowych.

Wyniki. 35 pacjentów było napromienianych 2 łukami, pozostałych 6 — 1 łukiem. Czas napromieniania i liczba jednostek monitorowych dla 1 łuku wynosiła odpowiednio 1,49 min. i 395 MU, natomiast dla 2 łuków 2,94 min. i 452 MU. Wartości $D_{98\%}$, $D_{2\%}$ wynosiły odpowiednio 95% ($\pm 2,3$) i 103% ($\pm 1,1$), IK — 0,98 ($\pm 0,03$), WJD — 0,08 ($\pm 0,025$). W narządach krytycznych uzyskano: $V_{65 \text{ Gy}}$ dla odbytnicy 9,37% ($\pm 4\%$), $V_{50 \text{ Gy}}$ dla pęcherza moczowego 32,55% (± 20), średnia dawka w opuszcze prącia wynosiła 23,3 Gy (± 15) oraz $D_{5\%}$ dla główek kości udowych 28,5 Gy.

Wnioski. Technika RapidArc jest wartościową metodą napromieniania raka prostaty. Uzyskane parametry rozkładu dawki w PTV i narządach krytycznych spełniają zalecenia raportu *Prescribing, Recording, and Reporting Intensity-Modulated Photon-Beam Therapy (IMRT)*, a krótki czas napromieniania ogranicza ruchomość narządów w trakcie ekspozycji, zwiększa efektywność wykorzystania aparatu terapeutycznego pozwalając na zwiększenie liczby napromienianych chorych i przeprowadzenie bardziej precyzyjnej procedury IGRT.

P1914

Rak o nieznanym punkcie wyjścia może wywodzić się z pęcherzyka nasiennego

A. Deptała^{1,2}, J. Walecki³, W. Rogowski⁴,
A. Nasierowska-Guttmejer⁵, A. Rmanowicz¹

¹Klinika Onkologii i Hematologii, Centralny Szpital Kliniczny, MSWiA w Warszawie; ²Zakład Profilaktyki Onkologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny; ³Zakład Diagnostyki Radiologicznej, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie; ⁴Klinika Urologii i Urologii Onkologicznej, Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie; ⁵Zakład Patomorfologii, Centralny Szpital Kliniczny, MSWiA w Warszawie

Wstęp. Poszukiwanie punktu wyjścia rozlanego nowotworu jest często obdarzone niepowodzeniem gdy dotyczy rzadko występującego raka np. pierwotnego raka pęcherzyków nasiennych. Od czasu pierwszego opisu w 1925 r. opublikowano jedynie ok. 50 przypadków raka pęcherzyka nasiennego (RPN). Rozwój RPN jest androgenozależny i współistnieje z wrodzonymi wA.i układu moczowego.

Materiał i metody. Opisano przypadek rozlanego raka, współistniejący z agenezją nerki lewej, który pierwotnie wywodził się z pęcherzyka nasiennego.

Opis przypadku. 58-letni mężczyzna, zgłosił się z powodu bólów kręgosłupa, chudnięcia, zaparc i częstomocz. Przedmiotowo: Karnofsky 50, wyniszczenie, obecność oporu w prawym dole biodrowym. *Per rectum*: zmiana guzowata, elastyczna i niebolesna. W badaniach: niedokrwistość, nadpłytkowość, hiperkalcemia, erytrocyturia, podwyższone stężenia CA19-9, CEA125. W rtg kłp: w płucach cienie odpowiadające przerzutom, w usg jamy brzusznej: masa guzowata, wpuklająca się do pęcherza moczowego. Różnicując pomiędzy rozlanym rakiem okrężnicy a rakiem prostaty wykonano sigmoidoskopię, która wykazała zwężone światło jelita, modelowane z zewnątrz. WTK nie uwidoczono lewej nerki i pęcherzyków nasiennych, stwierdzono obecność zmiany wychodzącej z lewego zagłębienia pęcherzowo-odbytniczego, bez związku z gruczołem krokowym oraz zmiany przerzutowe w kościach. Mając na uwadze skojarzenie wad układu moczowego z RPN wykonano TRUS, które potwierdziło, że lokalizacja guza odpowiada pęcherzykowi nasiennemu. Wykonano transrektalną biopsję guza. Na podstawie badania histopatologicznego rozpoznano gruczolakoraka pęcherzyka nasiennego. Ze względu na uogólniony charakter nowotworu i zły stan chorego włączono leczenie antyandrogenowe. Chory wkrótce zmarł.

Wnioski. 1. Wykrycie pierwotnego punktu wyjścia rozlanego nowotworu może być ułatwione, jeśli współistnieją wrodzone anomalie rozwojowe. 2. W przypadku agenezji nerki pierwotne ognisko raka może się znajdować w pęcherzyku nasiennym.

P1919

Ocena ruchomości prostaty i narządów krytycznych w czasie procedury IGRT

D. Dupla¹, M. Janiszewska², B. Seredyszyn¹, A. Maciejczyk¹,
M. Sadowska¹, A. Poloński¹

¹Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu, ²Zakład Fizyki Medycznej, Dolnośląskie Centrum Onkologii

Wprowadzenie. Wprowadzenie do radioterapii obrazowania kV-OBI i CBCT dało możliwość oceny rozkładów dawek w funkcji przemieszczenia obszarów tarczowych, oraz krytycznych, względem referencyjnego planu leczenia. Napromienianie kierowane obrazowaniem kontrolnym, lub obrazowaniem weryfikującym przemieszczenia napromienianych obszarów, jest obecnie podstawową metodą zwiększającą precyzję napromieniania.

Cel. Ocena wpływu ruchomości prostaty, pęcherza moczowego i odbytnicy w trakcie napromieniania, na dawkę w CTV i narządach krytycznych.

Metody. Badanie przeprowadzono na grupie 15 pacjentach z rakiem prostaty. Wszyscy chorzy mieli wszczepiony znacznik typu Visicoil do gruczołu krokowego. Napromienianie było przeprowadzone po codziennej lokalizacji znacznika na podstawie sparowanych zdjęć KV. Bezpośrednio po napromienianiu wykonano CBCT po pierwszych 5 ekspozycjach i następnie 1x w tygodniu. Wszyscy pacjenci otrzymali instrukcje co do diety i sposobu przygotowania się do każdej ekspozycji (pusta odbytnica i wypełniony pęcherz moczowy). Marginesy PTV wynosiły 0,5 cm tylny i 1 cm pozostałe. Na każdym CBCT okonturowano odbytnicę, pęcherz moczowy i prostatę. W celu oceny powtarzalności warunków napromieniania przeprowadzono analizę histogramów dawka — objętość uzyskanych z nałożenia planu leczenia na poszczególne CBCT. Na podstawie DVH wyznaczono objętości CTV pokryte izodozą 95% oraz indeksy zmian objętości odbytnicy i pęcherza moczowego IVr, IVp. Indeksy zmiany objętości obliczono jako średnią objętość odbytnicy i pęcherza ze wszystkich badań CBCT w stosunku do objętości referencyjnej, czyli badania KT użytego do planowania leczenia. Indeksy zmian dawki wyznaczono względem dawki V_{50} Gy, V_{65} Gy dla odbytnicy oraz V_{50} Gy, V_{70} Gy dla pęcherza moczowego. Oceniono również czas trwania procedury oraz różnicę w położeniu znacznika po zakończeniu napromieniania.

Wyniki. Średnio wykonano 9 badań CBCT na każdego z pacjentów. Łącznie oceniono 135 CBCT. Indeksy objętości dla odbytnicy i pęcherza moczowego były wyższe odpowiednio o 15% i 11% w stosunku do objętości na KT referencyjnym. Różnice w wypełnieniu odbytnicy wpływały na dawkę V_{50} Gy, V_{65} Gy i D max, które były wyższe odpowiednio o 3, 14 i 2%. Różnice w wypełnieniu pęcherza powodowały podwyższenie dawki V_{50} Gy i V_{70} Gy średnio o 17, 28% od dawki zaplanowanej, bez wpływu na daw-

kę max. Dawka 95% pokrywała średnio 99% obszaru CTV (zakres 74,6–100%). Średnie przesunięcia znacznika po napromieniowaniu wynosiły vrt — 0,1, long — 0,09 i lateralnie — 0,003. Czas trwania procedury wynosił średnio 9 min.

Wnioski. Stosowana procedura IGRT zapewnia u większości chorych zdeponowanie zaplanowanej dawki w obrębie CTV, jednak deformacja prostaty przez narządy sąsiadujące oraz jej ruchomość w trakcie napromieniowania są przyczyną wykrytych różnic u indywidualnych chorych. Dawki w narządach krytycznych są wyższe od zaplanowanych ze względu na różnice w wypełnieniu pęcherza i odbytnicy.

P1920

Liczne przerzuty do serca w przebiegu raka jasnokomórkowego nerki

A.M. Czarnicka, P. Sobczuk, C. Szczylik

Klinika Onkologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp. Rak nerki stanowi ok. 3% wszystkich nowotworów złośliwych. Około 1/3 posiada przerzuty w momencie diagnozy. Przerzuty do serca występują niezwykle rzadko — do chwili obecnej w literaturze opisano kilkanaście przypadków.

Materiał i metody. W 2002 r. u 50-letniego pacjenta przeprowadzono nefrektomię lewostronną. Badanie histopatologiczne wykazało obecność jasnokomórkowego raka nerki G-2. Później usunięto przerzuty z prawego nadnercza (2003), prawego płuca (2006), lewej kości udowej (2006), prawej kości udowej (2009), prawej nerki (2010) skóry głowy (2011). Był leczony kolejno: według schematu Pectasides, następnie IFN, preparatami sunitinib, everolimus i sorafenib. Zmiany kostne leczone były preparatami kwasu zoledronowego i pamidronowego. W badaniu TK w marcu 2012 roku, w czasie leczenia sorafenibem, wykryto ogniska wzmocnienia kontrastowego w ścianie bocznej mięśnia sercowego lewej komory o wielkości 22 mm i w przegrodzie międzykomorowej wielkości 26 mm. Pacjent zakończył leczenie preparatem sorafenib i w kwietniu rozpoczął terapię preparatem pazopanib.

Wyniki. Badanie echokardiograficzne wykazało obecność niebalotującego tworu 1,6x1,9 mm w przegrodzie międzykomorowej EF=60%. W badaniu rezonansu magnetycznego serca stwierdzono obecność licznych zmian przerzutowych w mięśniu lewej komory o wielkościach od 0,6 cm do max. 4,1x2 cm. W badaniach biochemicznym markerów sercowych stwierdzono zwiększony poziom CKMB (39U/l). Stężenie troponiny 1 wynosiło 0,07 ng/ml, NT-proBNP 799,4 pg/ml.

Omówienie. Prezentowany pacjent jest pierwszym w Polsce, który rozwinął przerzuty jasnokomórkowego raka nerki do serca. Dzięki leczeniu sekwencyjnemu przeżył pacjenta

od momentu rozszew choroby wyniosło 9 lat. Po ocenie leczenia preparatem pazopanib przypadek zostanie opublikowany. Efektywne leczenie RCC i monitorowanie progresji wymaga interdyscyplinarnego zespołu, zakładające współpracę onkologów, radiologów i kardiologów.

P1924

Przypadki nowotworzenia jąder w niepłodności męskiej

J. K. Wolski¹, P. Kluge², M. Ligaj²

¹Novum w Warszawie; ²Zakład Patologii, Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie

Wstęp. Wg danych WHO, niepłodność dotyczy co 5–6 pary starającej się o potomstwo. Udział czynnika męskiego określono na 50%. Szacuje się, że niepłodność 20-krotnie zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia nowotworu jądra.

Materiał i metody. Mężczyźni z par starających się o potomstwo, poddani byli standardowej diagnostyce niepłodności wg wytycznych WHO/EAU. W przypadkach nieprawidłowych wyników analizy nasienia badania rozszerzono o oznaczenia poziomu hormonów w surowicy krwi, ultrasonografię układu moczowo-płciowego, badania genetyczne (w przypadku azoospermii i zaawansowanej oligozoospermii) oraz biopsję jąder (*azoospermia*).

Wyniki. Nowotwór w obrębie jądra zdiagnozowano u 3 mężczyzn z azoospermią (*seminoma, seminoma spermiocyticum*), u 3 z OAT (*leydgioma, seminoma w zdwojonej gonadzie, carcinoma embryonale + yolk sac tumor*), u 6 z zaburzeniem różnicowania gonad i płci (*carcinoma embryonale, carcinoma in-situ, hyperplazja komórek Leydiga*) oraz u 1 z aspermią (*seminoma*).

Omówienie. Mężczyźni z rozpoznaną niepłodnością, przed wdrożeniem leczenia celowanego, powinni być diagnozowani pod kątem wystąpienia nowotworzenia w gonadach.

P1934

Biofeedback-EMG — metoda edukacji ćwiczeń mięśni dna miednicy dla pacjentów z NTM po prostatektomii radykalnej

A. Rosa¹, H. Tchórzewska-Korba¹, J. K. Wolski¹, R. Sosnowski¹, T. Demkow¹, T. Kalinowski¹, J. Wagner²

¹Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie; ²Wydział Elektroniki Techniki Informacyjnych, Politechnika Warszawska

Wstęp. Prostatektomia radykalna (PR) jest uznaną metodą leczenia chorych na raka gruczołu krokowego, ograniczonego do narządu. Istotnym powikłaniem jest wysiłkowe nieprzytrzymanie moczu (WNM). Wtórny problemem jest wzmożone napięcie mięśniowe dna miednicy — konsekwencja złe

pojmowanego przeciwdziałania gubieniu moczu. Powoduje ono zaburzenia metaboliczne, zmęczenie mięśni. W celu poprawy kontynencji można stosować ćwiczenia mięśni dna miednicy (MDM). Technika *biofeedback*-EMG (bf-EMG) wspomaga selektywne aktywizowanie i świadomą relaksację mięśni, co ma istotne znaczenie dla kontynuowania rehabilitacji domowej.

Cel. Związek 5/6 treningów bf-EMG z uzyskaniem poprawności w aktywizowaniu i relaksacji MDM.

Materiał i metoda. 32 chorych po PR, śr. 64 lata, Bf-EMG 3 do 12 miesięcy po PR. Pomiar aparatem Neuro-Trac-ETS w trakcie pierwszej i ostatniej wizyty.

Zbadano: 1) znormalizowana średnia aktywność mięśniowa (uN_{work}), 2) znormalizowane średnie napięcie spoczynkowe (uN_{rest}), 3) średni czas reakcji na polecenie skurczu [s] ($tonset$), 4) zależność $uN_{work}/wiek$, $uN_{rest}/wiek$.

Wykonano test t dla prób zależnych.

Wyniki. Różnice pomiędzy wartościami dwóch parametrów zmierzonymi w czasie pierwszej i ostatniej sesji są wyraźnie statystycznie istotne: $\bar{u}_{N_{work}-p=0,0115}$, $\bar{u}_{N_{work}-p=0,0027}$. Pomimo braku wyraźnej tendencji do spadku średniego czasu reakcji na polecenie skurczu $p=0,1034$, widać nieznaczny wzrost procentowego udziału pacjentów o obniżonej wartości tego parametru w całej populacji. Analiza korelacji pomiędzy wartościami różnic parametrów, a wiekiem wykazuje brak zależności skuteczności edukacji od wieku w badanej grupie: $\bar{u}_{N_{work}=0,1006}$, $\bar{u}_{N_{rest}=0,3404}$.

Wnioski. 5–6 sesji bf-EMG poprawia parametry mięśniowe zwieraczy pęcherza moczowego. Niewielka ilość sesji pozwala wnioskować, że zaistniała różnica parametrów jest efektem nabycia nowych umiejętności i skorygowania sposobu aktywizacji MDM, a nie wytrenowania pacjenta.

P1943

Stereotaktyczna hypofrakcjonowana radioterapia chorych na raka gruczołu krokowego

M. Rucińska^{1,2}, M. Stefańczyk², J. Minczewska², S. Nawrocki^{1,2}

¹Katedra Onkologii, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski

w Olsztynie, ²Zakład Radioterapii, ZOZ MSWiA

z Warmińsko-Mazurskim Centrum Onkologii w Olsztynie

Wstęp. Radioterapia, obok leczenia chirurgicznego, stanowi podstawową metodę leczenia raka gruczołu krokowego. Standardem jest teleterapia konformalna do wysokich dawek całkowitych w zakresie 76–84 Gy, w dawce frakcyjnej 2 Gy. Leczenie to trwa 8–10 tygodni, jest uciążliwe dla pacjenta i stanowi duże obciążenie dla ośrodków radioterapii. Skrócenie czasu leczenia jest możliwe dzięki zastosowaniu brachyterapii lub radioterapii stereotaktycznej. Celem badania jest ocena toksyczności wczesnej oraz wstępna

ocena skuteczności stereotaktycznej hypofrakcjonowanej radioterapii raka gruczołu krokowego.

Materiał i metody. Badanie ma charakter prospektywnego, jednoosobowego badania klinicznego. Do badania kwalifikowano chorych z rozpoznaniem histopatologicznym gruczolakoraka, w stadium klinicznego zaawansowania T2T3N0M0, z grupy niskiego i pośredniego ryzyka wg NCCN. Chorym wszczepiano 3 złote markery do gruczołu krokowego pod kontrolą USG, objętości tarczowe wyznaczano na podstawie rezonansu magnetycznego i tomografii komputerowej. Zastosowano napromienianie metodą IMRT. Podawano 33,5 Gy w 5 frakcjach po 6,7 Gy 2 razy w tygodniu. Powyższa dawka odpowiada 78 Gy po 2 Gy (przy założeniu α/β dla gruczołu krokowego = 1,5 Gy). Przed każdą frakcją radioterapii przeprowadzano weryfikację ułożenia przy pomocy MV Cone Beam CT oraz zdjęć portalowych wizualizujących implantowane markery.

Wyniki. Do analizy wstępnej włączono pierwszych 20 pacjentów leczonych powyższą metodą. Wczesna tolerancja leczenia była dobra, nie obserwowano ostrych odczynów popromiennych ze strony pęcherza moczowego i odbytnicy w stopniu G3–G4 u żadnego z chorych. Uzyskano systematyczne zmniejszanie poziomu PSA w kolejnych badaniach wykonywanych co 3 miesiące.

Wnioski. Zastosowana metoda jest dobrze tolerowana i będzie dalej weryfikowana w ramach badania klinicznego obejmującego ocenę skuteczności i odczynów późnych. W opinii pacjentów jest to metoda mniej uciążliwa i w nieznacznym stopniu wymuszająca zmianę dotychczasowego trybu życia i aktywności.

P2013

Wyniki leczenia chorych na inwazyjnego raka pęcherza moczowego, w średnim stanie ogólnym leczonych zachowawczo miejscowo: TURB z niekonwencjonalnie frakcjonowaną radioterapią

J. Nowak-Sadzikowska, T. Skóra, J. Jakubowicz, K. Pudełek

Klinika Nowotworów Jamy Brzuszej, Centrum Onkologii

— Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział

w Krakowie

Wstęp. Ocena wyników leczenia u chorych na inwazyjnego raka pęcherza moczowego, niezakwalifikowanych do leczenia operacyjnego, u których przeprowadzono zachowawcze leczenie miejscowe: TURB i radioterapię z wykorzystaniem niekonwencjonalnego sposobu frakcjacji dawki.

Materiał i metody. Przeprowadzono retrospektywną analizę grupy 34 chorych na inwazyjnego raka pęcherza moczowego leczonych zachowawczo miejscowo: TURB z dwuetapową radioterapią, w Centrum Onkologii w Krakowie

w latach 1980–2005. Średni wiek w badanej grupie wynosił 64 lata (50–80 lat). Stan sprawności wg Karnowskiego wahał się od 70–50%. W związku ze stanem sprawności i/lub współistniejącymi schorzeniami chorzy nie byli kwalifikowani do leczenia chemicznego. Stopień zaawansowania klinicznego guza oceniono na T4 u 20 (59%), T3 u 11 (32%), T2 u 3 (9%) chorych. Pozabiegu TURB w okresie 1–7 miesięcy (średnio 2 miesiące) napromieniano pęcherz moczowy wraz z guzem dawką 16–20 Gy po 4 Gy. Po miesięcznej przerwie podawano dawkę 40–50 Gy, frakcjonowaną klasycznie, u 16 (47%) chorych, obejmując pęcherz wraz z naciekiem i regionalne węzły chłonne, u 18 (53%) pęcherz wraz z naciekiem.

Wyniki. Tolerancja radioterapii była dobra. Efekt terapii po przeprowadzonym leczeniu zachowawczym oceniono jako CR u 5 (15%), PR u 21 (62%), SD u 3 (8%) i PD 5 (15%) chorych. Czas obserwacji wahał się od 7–187 miesięcy, średnio 31,5 miesiąca, mediana 16 miesięcy. Prognozowane przeżycia całkowite 3- i 5-letnie wynosiły odpowiednio 31% i 18%.

Omówienie. Zastosowanie leczenia miejscowego TURB i radioterapia, z wykorzystaniem niekonwencjonalnej frakcjonacji pozwala na uzyskanie w grupie chorych w gorszym stanie ogólnym, z zaawansowanym miejscowo inwazyjnym rakiem pęcherza moczowego stabilizację procesu nowotworowego, a u niektórych chorych nawet długoletnie przeżycie.

P2068

Trudności w interpretacji trendów czasowych przeżyć chorych na nowotwory złośliwe gruczołu krokowego na Śląsku w latach 1990–2009.

Analiza populacyjna danych Śląskiego Rejestru Nowotworów

T. Banasik, Z. Kołosza

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Interpretacje zmian przeżycia chorych na nowotwory złośliwe gruczołu krokowego w odniesieniu do trendów zachorowalności i umieralności są obecnie przedmiotem wielu kontrowersji. Celem niniejszego badania jest ocena zmian 5-letnich przeżyć na Śląsku od 1990 r. do 2009 roku przy uwzględnieniu hipotez wiążących czas przeżycia chorych z zachorowalnością i umieralnością.

Materiał i metody. Dla danych Śląskiego Rejestru Nowotworów przedstawiono trendy czasowe 5-letnich względnych przeżyć (wg stadiów zaawansowania) oraz średnioroczne standaryzowane wg wieku „ludności świata” wskaźniki zachorowalności, a dla danych GUS wskaźniki umieralności (także w grupach wieku). Przeżycia dla najbardziej aktualnych danych szacowano metodą okresową.

Wyniki. W populacji Śląskiej w latach 1990–2009 zdiagnozowano i zarejestrowano 11 530 chorych z nowotworem

złośliwym gruczołu krokowego. Odsetek potwierdzeń histopatologicznych dla diagnozy wzrósł z 46% (1999 r.) do 93% (2009 r.). Wzrosły wskaźniki zachorowalności od 11 (1990 r.) do 36 (2009 r.) na 100 tys. i 5-letnich względnych przeżyć od 40% (1990–1994) do 80% (2007–2009). Wskaźniki umieralności wzrosły od 10 (1990 r.) do 12,5 (2009 r.) na 100 tys. Największy wzrost 5-letnich przeżyć wystąpił w drugiej dekadzie; zmniejszył się także udział nowotworów w stadium uogólnionym. Hipoteza wczesnej diagnozy (z czasem przeżycia >5 lat dla części nowotworów) najlepiej wspierała obserwowany wzrost przeżycia. Wzrost przeżycia wystąpił dla każdego stadium zaawansowania.

Omówienie. Populacyjne przeżycie chorych stanowi miarę oceny skuteczności wczesnego wykrycia i leczenia nowotworów. Wzrost przeżycia w drugiej dekadzie prawdopodobnie był łącznym efektem zmniejszenia udziału nowotworów w stadium uogólnionym i wczesnej diagnozy (w wyniku poprawy metod diagnostycznych i świadomości prozdrowotnej). Dane o stosowaniu testu PSA oraz o udziale metod diagnostycznych dla wsparcia tego wniosku nie były dostępne.

P2084

Zastosowanie kwasu zoledronowego u chorych z zaawansowanym rakiem gruczołu krokowego z przerzutami do kości — doświadczenia własne

J. Huszno, D. Starzyczny-Słota, E. Nowara

Kliniki Onkologii Klinicznej i Doświadczalnej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Przerzuty zaawansowanego raka prostaty do kości występują u ok. 80% chorych. Włączenie kwasu zoledronowego w tej grupie służy zmniejszeniu liczby zdarzeń z układu kostnego (złamań patologicznych, bólów kostnych, osteoporozy, ubytku masy kostnej). Poniższa praca ma na celu przedstawienie własnych obserwacji dotyczących stosowania kwasu zoledronowego u chorych na zaawansowanego raka prostaty.

Materiał. Analiza obejmowała 27 chorych na raka prostaty z przerzutami, którzy otrzymywali kwas zoledronowy w Centrum Onkologii w Gliwicach w latach 2007–2012. W celu oceny efektów leczenia wykonywano scyntygram kośćca. Dodatkowo badano poziom PSA, Ca, fosfatazy zasadowej i kwaśnej we krwi oraz morfologię krwi obwodowej. Oceniano stopień nasilenia i lokalizację bólu przed rozpoczęciem leczenia oraz podczas jego stosowania.

Wyniki. Wiek chorych mieścił się w przedziale od 41 do 83 lat (mediana 65 lat). Chorzy otrzymali od 6 do 50 wlewołów leku. U większości chorych obserwowano stabilizację zmian kostnych oraz dodatkowo zmniejszenie nasilenia dolegliwości bólowych. W badaniach laboratoryjnych od-

notowano hipokalcemię, neutropenię oraz wzrost wartości PSA, fosfatazy kwasnej i zasadowej. U jednego chorego obserwowano rozpoczynającą się martwicę kości szczęki. Powikłania w 3–4 stopniu toksyczności wystąpiły u 2% chorych. U jednego chorego obserwowano złamanie patologiczne.

Omówienie. Zastosowanie kwasu zoledronowego obciążone było niewielkim odsetkiem powikłań w 3–4 stopniu toksyczności. Najczęściej obserwowane zmiany dotyczyło odchyień w badaniach laboratoryjnych. Stosowanie kwasu zoledronowego zapobiegało powikłaniom kostnym, ale wymagało stosowania suplementacji preparatami wapnia z witaminą D.

P1825

Ocena stabilności położenia złotego znacznika GA-200 w gruczole krokowym

A. Kukielka, P. Brandys, M. Hetnał, T. Dąbrowski, A. Śladowska
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Celem pracy jest ocena stabilności położenia znacznika Gold Anchor GA-200 i częstości występowania migracji po implantacji do gruczolu krokowego u pacjentów przygotowywanych do radioterapii IMRT/IGRT.

Materiał i metody. W okresie od 22 lutego 2011 r. do 2 kwietnia 2012 r. u 83 pacjentów z rozpoznaniem raka gruczolu krokowego przygotowywanych do radioterapii IMRT/IGRT w Instytucie Onkologii w Krakowie założono do prostaty pod kontrolą TRUS jeden lub dwa znaczniki GA200. U 56 z nich wykonano warstwy KT prostaty w dniu implantacji znacznika (dzień 0), a następnie wirtualną symulację KT (warstwy co 2,5 lub 5,0 mm). Odstęp czasu pomiędzy badaniami wyniósł średnio 20 dni (2–98). Wykonano pomiary odległości znacznika od (1) najbliższego bocznego brzegu prostaty, (2) przedniego brzegu prostaty, i w 23 przypadkach (3) charakterystycznego zwapnienia wewnątrz sterca.

Wyniki. Przesunięcia względem pierwotnego położenia znacznika wewnątrz gruczolu wyniosły średnio (1) w osi prawo-lewo 0,6 mm (zakres 0,0–2,6), (2) w osi przód-tył 0,8 mm (zakres 0–2,1), (3) względem zwapnienia 0,5 mm (zakres 0–2,1).

Omówienie. Położenie znacznika GA-200 w gruczole krokowym jest stabilne, nie zaobserwowano migracji znaczników poza obręb gruczolu. W świetle powyższych wyników podawany przez producenta minimum 7 dniowy czas na ustabilizowanie położenia znacznika może zostać skrócony. Symulację wirtualną można wykonać bezpośrednio po implantacji.

P1856

Ocena przydatności znacznika Gold Anchor GA-200 MR u pacjentów przygotowywanych do radioterapii IMRT/IGRT

P. Brandys, A. Kukielka, M. Hetnał, T. Dąbrowski
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Celem pracy jest ocena przydatności znacznika Gold Anchor GA-200 MR u pacjentów przygotowywanych do radioterapii IMRT/IGRT.

Materiał i metody. W okresie od 30 stycznia 2012 r. do 13 lutego 2012 r. u 5 pacjentów z rozpoznaniem raka gruczolu krokowego przygotowywanych do radioterapii IMRT/IGRT w Instytucie Onkologii w Krakowie założono do prostaty pod kontrolą TRUS 2 znaczniki Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie do jednego płata GA200 (widoczny w KT), do drugiego płata GA200 MR (widoczny zarówno w KT, jak i w MRI). U wszystkich tych pacjentów wykonano warstwy KT prostaty w dniu implantacji znacznika, a następnie wirtualną symulację KT (warstwy co 2,5 lub 5,0 mm) oraz MRI. Odstęp czasu pomiędzy badaniami wyniósł średnio 11 dni (7–26). Wykonano następnie fuzję obrazów wykorzystując znacznik GA200 MR, na podstawie której wrysowano obraz gruczolu krokowego i pęcherzyków nasiennych a także narządów krytycznych. Na podstawie obrysów wykonano plan leczenia.

Wyniki. Dzięki założeniu znacznika GA200 można wykonać precyzyjną fuzję obrazów z KT i MR, a dzięki temu uzyskać bardziej wiarygodny obrys gruczolu krokowego niż na podstawie samego KT. Oba znaczniki można wykorzystać do weryfikacji położenia gruczolu krokowego w trakcie leczenia napromienianiem.

Omówienie. Położenie znaczników jest stabilne, co udowodniono w innej pracy. Wykonanie warstw KT i MRI, a następnie fuzji obrazów, pozwala na uzyskanie dokładnego obrysu gruczolu krokowego. Oba te czynniki powodują, że leczenie napromienianiem zdecydowanie zyskuje na precyzji.

P2010

Rekonstrukcje po resekcjach dna jamy ustnej, języka, dziąsła dolnego, ustnej części gardła i trójkąta zatrzonowcowego z powodu zaawansowanych nowotworów (T–3, 4)

S. Starościak, J. Jaworowski, M. Rysz, R. Krajewski, J. Lenartowicz
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Rozległe resekcje wykonywane z powodu zaawansowanych nowotworów dna jamy ustnej, języka, ustnej części gardła

i trójkąta zatrzonowcowego powodują utratę tkanek. Do odbudowy ich konieczne jest użycie różnych rodzajów płatów. Materiał stanowią pacjenci operowani z tego powodu w Klinice Nowotworów Głowy i Szyi Centrum Onkologii w Warszawie. Do rekonstrukcji stosowano płat wyspowy z mięśnia piersiowego większego u 358 chorych, płat przednio-boczny uda u 23, płat skórno-powięziowy z przedramienia u 58, płat złożony mięśniowo-kostny z biodra u 6 chorych, jeden płat z mięśnia najszerzego grzbietu, 14 płatów ze strzałki, 2 płaty typu VRAM. U chorych, u których wykonano rekonstrukcję PMF w 17% przypadków obserwowano powikłania pod postacią martwicy całkowitej, lub częściowej płata, infekcji, przetoki lub zastoju. U chorych, u których wykonano rekonstrukcje płatami z mikrozespoleniami naczyniowymi powikłania obserwowano u 12,5% pacjentów. Różnorodne techniki rekonstrukcji pozwalają na dobór najwłaściwszej, zależnie od kształtu, objętości i lokalizacji utraconych po resekcji tkanek oraz stanu pacjenta.

Sesja plakatowa III

Tematy: Ginekologia onkologiczna, rak odbytnicy, rak żołądka, rak piersi, rak płuc

P1842

Platynooporny rak jajnika — chemioterapia ratunkowa z wykorzystaniem gemcytabiny i etopozydu — doświadczenie jednośrodkowe

E. Chmielowska, M. Kwiatkowski, M. Świeżyński, J. Kopeć
Oddział Kliniczny Onkologii, Centrum Onkologii w Bydgoszczy

Rak jajnika platynooporny stanowi problem kliniczny wobec braku metod pozwalających na poprawienie wyników leczenia chorych, u których doszło do wznowy choroby po I linii leczenia. Są dwa warianty kliniczne: pierwotna platynoooporność lub wtórna. Wśród leków stosowanych ratunkowo w przypadku platynoooporności wymienia się gemcytabinę i etopozyd. Leki te stosowane są w monoterapii.

W roku 2011 włączyliśmy 15 chorych w wieku od 35 do 69 lat (średnia 55) z rozpoznaniem raka jajnika surowiczego, które otrzymały wcześniej od 2 do 5 linii leczenia, średnio 3 linie. Do oceny zakwalifikowano 13 chorych. Chorych pierwotnie opornych na platynę było 8 (61%), z wtórną opornością 5 (39%). Gemzar podawano w dawce 1000 mg/m² 1 i 7 dnia *iv*, etopozyd 100 mg/m² od 1 do 5 dnia *iv* (doustny etopozyd nie jest dostępny). Podano od 2 do 9 cykli leczenia, łącznie 52 cykle, średnio 3,6 na osobę. Tolerancja leczenia była dobra. Wystąpiły dwa incydenty gorączki neutropenicznej (2/52 — 3,8%). Nie stwierdzano innych powikłań w III i IV

stopniu. U 5 na 13 chorych (38%) stwierdzono odpowiedź na leczenie (PR, MC, SD), są nadal leczone, u pozostałych 8/13 (62%) doszło do progresji choroby po 2–3 cyklach leczenia. W grupie chorych odpowiadających na leczenie są chore pierwotnie platynoooporne, które otrzymały mniejszą liczbę linii leczenia.

Połączenie gemcytabiny z etopozydem wydaje się bezpieczne. Korzystny efekt w grupie chorych mniej przeleczonych wskazuje na możliwość wykorzystania tej opcji terapeutycznej w II lub III linii leczenia. Dla zdefiniowania wartości tego połączenia wymagana jest większa liczba chorych.

P1866

Retrospektywna analiza prognostycznego znaczenia infekcji HPV16 i 18 dla chorych na raka szyjki macicy poddanych jednoczesnej chemioradioterapii

B. Biesaga¹, S. Szostek², M. Klimek³

¹Zakład Radiobiologii Klinicznej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie; ²Zakład Wirusologii, Katedra Mikrobiologii, Uniwersytet Jagielloński CM w Krakowie; ³Klinika Ginekologii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Wyniki badań eksperymentalnych wskazują na wyjątkowe działanie cisplatyny w komórkach zakażonych HR-HPV (*high risk Human Papilloma Virus*) ze zintegrowanym wirusowym DNA, polegające na zahamowaniu rozkładu białka P53 przez wirusowe białko E6. Dlatego celem badania była ocena prognostycznej wartości infekcji HPV16 i 18 dla jednoczesnej chemioradioterapii opartej na cisplatynie (CRT) dla chorych na raka płaskonabłonkowego szyjki macicy.

Materiał i metody. Badaniem objęto 74 chore na raka szyjki macicy w stopniu zaawansowania FIGO IIA-IIIIB. Analizę obecności infekcji HPV16 i 18, statusu wirusowego genomu (zintegrowany vs episomalny vs mieszany) oraz liczby kopii wirusów (VL — *viral load*) przeprowadzono w oparciu o DNA wyizolowany z archiwalnego materiału biopsyjnego, techniką łańcuchowej polimerazy z detekcją w czasie rzeczywistym. Wyniki skorelowano z 5-letnimi przeżyciami bezobjawowymi (DFS) chorych.

Wyniki. Infekcję HPV16 i 18 stwierdzono w 58 (78,4%) i 28 (37,8%) guzach, odpowiednio. Wśród nowotworów zarażonych HPV16, 19 (32,8%) raków charakteryzował zintegrowany typ infekcji, a 39 (67,2%) mieszany. Mediana HPV16 VL wynosiła 4,0 kopii/komórkę. Wszystkie nowotwory z infekcją HPV16 podzielono na 4 podtypy: (1) mieszany i VL>4,0 kopii/komórkę (n=32), (2) mieszany and VL≤4,0 kopii/komórkę (n=7), (3) zintegrowany i VL>4,0 kopii/komórkę (n=9) oraz (4) zintegrowany i VL≤4,0 kopii/komórkę (n=10). Analiza wieloczynnikowa wykazała znacząco (p=0,004) wyższe DFS dla

chorych na guzy o podtypie mieszanym i z VL>4,0 kopii/komórkę niż dla chorych na pozostałe podtypy nowotworu. Infekcja HPV18 nie wpływała istotnie na DFS.

Wniosek. Podtyp raka szyjki macicy o mieszanym statusie wirusowego DNA i wyższej liczbie kopii HPV16 jest niezależnym, pozytywnym czynnikiem prognostycznym dla jednoczesnej chemioradioterapii opartej na cisplatinie.

P1897

Analiza powikłań popromiennych u chorych na nieoperacyjnego raka szyjki macicy leczonych teleterapią i brachyterapią konformalną 3D

J. Dryl¹, K. Woźniak¹, I. Włodarska-Polińska¹, K. Bojarowska¹, B. Winkler-Spytkowska¹, R. Makarewicz²

¹Międzynarodowe Centrum Onkoterapii w Wałbrzychu;

²Katedra i Klinika Onkologii i Brachyterapii, Centrum

Onkologii w Bydgoszczy, UMK w Toruniu

Wstęp. Do analizy odczynów popromiennych wybrano chore poddane radioterapii radykalnej z powodu raka szyjki macicy, leczone w MCO Wałbrzych w latach 2009–2011. Powikłania popromienne u chorych analizowano wg klasyfikacji RTOG/EORTC.

Materiał i metody. Leczonych było 30 chorych w stopniu zaawansowania IIb (60%) i IIIb (40%) wg klasyfikacji FIGO. Średnia wieku wynosiła 56 lat. Czas obserwacji obejmował okres od 3 do 36 miesięcy. Chore były kwalifikowane do jednoczesnej radiochemioterapii. 24 pacjentki otrzymały chemioterapię cisplatiną. 6 pacjentek nie zostało zakwalifikowanych do chemioterapii z powodów internistycznych. Wszystkie pacjentki otrzymały brachyterapię HDR dojmową na obszar CTV Dc=28–30 Gy/4 fr. Z teleterapii Dc wahała się od 45 do 50,4 Gy w 25–28 frakcjach. Parametry planów leczenia oceniano zgodnie z rekomendacjami GEC ESTRO dotyczącymi brachyterapii 3D. Indywidualnej analizie poddano dawki (Dcc0.1, Dcc2.0, Dcc5.0) w sąsiadujących narządach krytycznych. Raportowano również dawkę w punktach A. Z pozyskanych danych, wyznaczono EQD₂, zgodnie z założeniami modelu liniowo-kwadratowego. Średnia wartość EQD₂ dla odbytnicy wynosiła 51,8 Gy, pęcherza 39,2 Gy oraz esicy 25,8 Gy.

Wyniki. Zaobserwowane powikłania dotyczyły przewodu pokarmowego, w jednym przypadku — pęcherza moczowego. Odsetek poważnych powikłań wyniósł 16%. U ponad 67% pacjentek nie odnotowano żadnych odczynów. Dawka frakcyjna powyżej 7,0 Gy i wysoka wartość Dcc2.0 są ryzykiem poważnych powikłań.

Podsumowanie. Tolerancja leczenia była dobra. W planowaniu należy uwzględnić wartość EQD₂ dla odcinka esico-odbytniczego (poniżej 27 Gy). Zmniejsza to prawdopodobieństwo wystąpienia odczynów. U 6 chorych stwierdzono wznowy lokoregionalne (20%).

P1899

Analiza powikłań popromiennych chorych na raka szyjki macicy leczonych pooperacyjnie teleterapią i brachyterapią konformalną 3D

J. Dryl¹, K. Woźniak¹, I. Włodarska-Polińska¹, K. Bojarowska¹, B. Winkler-Spytkowska¹, R. Makarewicz²

¹Międzynarodowe Centrum Onkoterapii w Wałbrzychu;

²Katedra i Klinika Onkologii i Brachyterapii, Centrum Onkologii w Bydgoszczy, UMK w Toruniu

Wstęp. Do analizy powikłań popromiennych wybrano chore z rozpoznaniem raka szyjki macicy, które poddano pooperacyjnej uzupełniającej radioterapii w MCO Wałbrzych w latach 2009–2011. Powikłania popromienne analizowano wg pięciostopniowej klasyfikacji RTOG/EORTC.

Materiał i metody. Leczonych radykalnie metodą samodzielnej brachyterapii pooperacyjnej (I grupa) było 14 pacjentek, a w skojarzeniu z teleterapią (II grupa) 28, łącznie 42 chore w stopniu zaawansowania od 0 do IIb wg FIGO. Średnia wieku wynosiła 54 lata. Czas obserwacji obejmował okres od 3 do 36 miesięcy.

U chorych specyfikowano dawkę na CTV (szczyt kikutu pochwy) w I grupie 28–30 Gy/4 fr. a w II grupie 14–18 Gy/2–3 fr. Parametry planów leczenia oceniano zgodnie z rekomendacjami GEC ESTRO dotyczącymi brachyterapii 3D. Indywidualnej analizie poddano dawki (Dcc0.1, Dcc2.0, Dcc5.0) w sąsiadujących narządach krytycznych. Z pozyskanych danych, wyznaczono EQD₂, zgodnie z założeniami modelu liniowo-kwadratowego. W grupie I średnia wartość EQD₂ dla odbytnicy wynosiła 44,8 Gy, pęcherza 30,1 Gy, oraz esicy 17,5 Gy, w II grupie odpowiednio 21,8 Gy, 18,5 Gy oraz 9,8 Gy.

Wyniki. W I grupie chorych nie ujawniły się żadne powikłania. W II grupie obserwowano powikłania lekkie i średnie, odpowiednio — 29,6% i 9,1% przypadków. Powikłania ze strony pęcherza moczowego były rzadsze. Technika planowania brachyterapii 3D umożliwia ocenę rzeczywistego rozkładu dawek w OAR i daje możliwość zsumowania dawek z teleterapią.

Podsumowanie. Leczenie skojarzoną radioterapią wydaje się być bezpieczne. W planowaniu należy uwzględnić wartość EQD₂, aby nie przekraczała (w grupie II) 32 Gy dla odcinka esico-odbytniczego. Zmniejsza to prawdopodobieństwo wystąpienia odczynów. W analizowanym okresie nie odnotowano wznów miejscowych.

P1959

Porównawcza ocena przydatności klinicznej regresji r-CA125 oraz regresji r-M-CSF u chorych na raka jajnika

K. Szarlej-Wcisło, L. Bodnar, C. Szczylik

Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Założenia. U 90% pacjentek z zaawansowanym rakiem jajnika obserwuje się podwyższony poziom CA125. W przypadku około 75% raków jajnika stwierdza się zwiększoną ekspresję M-CSF.

Materiał i metody. 30 pacjentek otrzymało chemioterapię pooperacyjną (paklitaksel 135 mg/m² 24-godzinny wlew *iv* plus cisplatyna 75 mg/m² wlew *iv*, 6 cykli co 21 dni). 10 pacjentek otrzymało chemioterapię przedoperacyjną [paklitaksel 175 mg/m² 3-godzinny wlew *iv* plus karboplatyna (AUC=5) wlew *iv* plus pegylowana liposomalna doksorubicyna 20 mg/m² wlew *iv*, 3 cykle] oraz po odroczonej operacji otrzymały 3 cykle chemioterapii paklitaksel plus karboplatyna w dawkach jak powyżej. Stężenia CA125 i M-CSF oznaczano w surowicy przed chemioterapią oraz po dwóch cyklach chemioterapii. R-CA125 obliczono: log₁₀ (stężenie CA125 po dwóch cyklach chemioterapii/stężenie CA125 przed chemioterapią). R-M-CSF obliczono: log₁₀ (stężenie M-CSF po dwóch cyklach chemioterapii/stężenie M-CSF przed chemioterapią).

Wyniki. Zaobserwowano spadek poziomu CA125 po chemioterapii (mediana 41,41 u/ml). Stężenie M-CSF też uległo zmniejszeniu po chemioterapii (mediana 290,86 pg/ml). Tylko zmniejszenie stężenia CA125 było znamienne statystycznie ($p < 0,0001$). Mediana r-CA125 wynosiła — 0,742, mediana r-M-CSF wynosiła — 0,017. Współczynnik korelacji pomiędzy r-CA125 i r-M-CSF wynosił 0,337. R-M-CSF nie miał znaczenia predykcyjnego. R-M-CSF nie miał także znaczenia prognostycznego. Istotne znaczenie w określaniu czasu do progresji miały: zakres pierwotnej operacji ($p = 0,0144$) i r-CA125 ($p = 0,0120$). Istotne znaczenie w określeniu czasu przeżycia całkowitego miały: stopień złośliwości histologicznej ($p = 0,0110$), odpowiedź na pochodne platyny ($p < 0,0001$) i r-CA125 ($p = 0,0266$).

Wnioski. Współczynnik regresji r-M-CSF nie ma przydatności klinicznej jako czynnik predykcyjny i prognostyczny u chorych na raka jajnika.

P1978

Suplementacja magnezu jako potencjalna metoda zmniejszania niedokrwistości u chorych na raka jajnika leczonych cisplatyną w skojarzeniu z paklitakselem. Randomizowane badanie fazy II

G. Wcisło

Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wprowadzenie. Chemioterapia z zastosowaniem paklitakselu i cisplatyny stanowi podstawowy sposób leczenia raka jajnika. Niedokrwistość występuje u połowy chorych na choroby nowotworowe, jednak u 30% chorych stwierdza się niedokrwistość głęboką, obejmującą III i IV stopień wg CTC-NCI. W przypadku chorych na raka jajnika niedokrwistość przed leczeniem operacyjnym dotyczy około 32% pacjentek.

Materiał i metody. Przez okres trzech lat (2003–2006) do badania zakwalifikowano 40 kolejnych chorych na raka jajnika. Chore ($n = 40$) zostały w sposób losowy (zgodnie z tabelą randomizacyjną) przydzielone do grupy badanej poddanej suplementacji solami magnezu lub do grupy kontrolnej otrzymującej placebo. Chemioterapia: paklitaksel 135 mg/m² dożylnie przez 24 godziny (premedykacja: deksametazon 20 mg dożylnie, ranitydyna 50 mg dożylnie oraz fenazolina 50 mg domięśniowo) oraz cisplatynę 75 mg/m² w postaci godzinowego wlewu dożylnego (planowano podać 6 cykli takiego leczenia). Grupa badana otrzymywała siarczan magnezu 5,0 g/20 ml w 1000 ml 0,9% NaCl przed chemioterapią a następnie węglan magnezu w dawce 0,5 g 3 x dziennie doustnie. Grupa kontrolna otrzymywała placebo.

Wyniki. W grupie badanej stwierdzono znamienne mniejszy odsetek niedokrwistości w porównaniu z grupą kontrolną (55% vs 85%, $p = 0,037$). Po zakończeniu 6 cykli chemioterapii stężenie HB w grupie badanej było znamienne wyższe niż w grupie kontrolnej ($11,10 \pm 1,17$ g/dL vs $10,04 \pm 1,12$ g/dL, $p = 0,009$). Korelacja między różnicą stężenia magnezu przed i po chemioterapii a różnicą stężenia HB przed i po chemioterapii, w grupie kontrolnej, była znamienne ($r = 0,49$, $p = 0,037$).

Wnioski. Suplementacja solami magnezu jest bezpiecznym sposobem leczenia wspomagającego u chorych na raka jajnika poddanych standardowej chemioterapii z zastosowaniem paklitakselu i cisplatyny.

P1997

Mammografia spektralna — nowa metoda obrazowania i jej zastosowanie w diagnostyce raka piersi

E. Łuczyńska¹, S. Dyczek¹, S. Heinze-Paluchowska¹, M. Klimek², P. Blecharz²

¹Zakład Radiologii i Diagnostyki Obrazowej, ²Klinika Ginekologii Onkologicznej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wprowadzenie. Jedną z nowoczesnych metod w diagnostyce raka piersi jest mammografia spektralna ze wzmocnieniem kontrastowym. Metoda ta jest szczególnie przydatna m.in. u chorych z gęstą budową piersi oraz w wykrywaniu wieloogniskowych zmian w piersiach, które nie są stwierdzane w konwencjonalnej mammografii i ultrasonografii.

Materiały i metody. Po pojedynczej iniekcji środka kontrastowego wykonuje się obustronne badanie piersi w dwóch projekcjach. Pierwszy obraz wykonywany jest standardowo stosując akwizycję niskoenergetyczną (26–32 keV), a drugi obraz uzyskiwany jest w akwizycji wysokoenergetycznej (45–49 keV). Kombinacja obrazów nisko i wysokoenergetycznych pozwala na utworzenie pojedynczego obrazu przedstawiającego rozmieszczenie środka kontrastowego w całej piersi z podkreśleniem unaczynienia zmiany chorobowej. Całkowita dawka promieniowania rtg jest tylko nieznacznie wyższa niż dawka dla standardowego badania mammograficznego (o około 20%).

Wyniki. Przebadano grupę 80 pacjentek w wieku 27–80 lat (średnia — 57 lat). U pacjentek wykonano mammografię klasyczną, rezonans magnetyczny oraz mammografię spektralną. Zaobserwowano porównywalną czułość w mammografii spektralnej, jak i w rezonansie — wzmocnienie zaobserwowano u 88,7% pacjentek. W mammografii spektralnej proces wieloogniskowy uwidoczniło u 25,3%, podczas gdy mammografia klasyczna wykazała go zaledwie u 12,5% badanych.

Wnioski. Podstawą diagnostyki raka piersi klinicznie bezobjawowego nadal pozostaje mammografia. Należy jednak pamiętać, że w piersiach o gęstej budowie piersi jej czułość jest niska i nadal poszukiwane są metody diagnostyczne, które pozwalają potwierdzić lub wykluczyć raka piersi zanim wykonamy weryfikację zmiany drogą biopsji.

P2041

Ocena dawki pochłoniętej w szpiku aktywnym w zależności od zastosowanej techniki radioterapii w trakcie leczenia chorej z nowotworem szyjki macicy

B. Bekman, M. Gawkowska-Suwińska, A. Grządziel, Ł. Matulewicz, A. D'Amico, R. Tarnawski

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wprowadzenie. Standardowym sposobem leczenia miejscowo zaawansowanych nowotworów szyjki macicy jest chemioradioterapia. Nowoczesne metody leczenia z zastosowaniem radioterapii pozwalają na zmniejszenie odsetka i nasilenia powikłań ze strony narządów krytycznych. Obecnie jednak najpoważniejszym problemem w trakcie chemioradioterapii jest toksyczność hematologiczna. Za regenerację elementów morfologicznych krwi odpowiada szpik aktywny — czerwony, dlatego też szpik kostny należy uznać za narząd krytyczny.

Materiał i metody. Przeprowadzono analizę dawki akumulowanej w szpiku czerwonym u chorej z rakiem płaskonabłonkowym szyjki macicy w stopniu zaawansowania FIGO III B. W badaniu FDG-PET uwidoczniło przerzutowo zmienione węzły chłonne biodrowe wewnętrzne i zewnętrzne oraz węzeł chłonny okołoaortalny na wysokości L3. Chorą zakwalifikowano do chemioradioterapii z cisplatyną. Zaplanowano podanie 50,4 Gy w obszarze narządu rodnego z węzłami chłonnymi biodrowymi wewnętrznymi, zewnętrznymi i okołoaortalnymi 2 cm powyżej L3, dfx — 1,8 Gy. Wprowadzono obszary tarczowe i krytyczne zgodnie z obowiązującymi standardami. Obszar szpiku aktywnego wyznaczono na podstawie obrazu FDG-PET. Za szpik aktywny uznano szpik z SUV większym od średniej SUV dla kości. Wykonano plany leczenia:

- bez ochrony szpiku czerwonego: dwa pola naprzeciwległe, box, IMRT;
- z ochroną szpiku czerwonego (abms): IMRT, dynamic arc, tomoterapia. Zastosowano następujące kryteria dawki akumulowanej w aktywnym szpiku: dawka średnia <15Gy, max <25Gy; V₁₀ <75%, max <80%; V₂₀ <65%, max <70%.

Wyniki.

| Technika | Średnia dawka w szpiku czerwonym [Gy] | V10 dla szpiku aktywnego [%] | V20 dla szpiku aktywnego [%] |
|----------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| AP/PA | 47,92 | 99,14 | 97,63 |
| Box | 41,43 | 98,59 | 94,43 |
| IMRT | 33,81 | 100,00 | 99,67 |
| IMRTabms | 21,47 | 100,00 | 39,43 |
| ARCabms | 19,06 | 79,64 | 36,71 |
| TOMOabms | 25,43 | 72,80 | 55,61 |

Wnioski. Techniki z ochroną szpiku czerwonego: IMRT, *dynamic arc*, tomoterapia umożliwiają zmniejszenie dawki w szpiku aktywnym.

P2051

Zawartość platyny w surowicy krwi i moczu pacjentek leczonych pochodnymi platyny

M. Kaczmarczyk¹, B. Kozakiewicz², E. Bulska¹

¹Wydział Chemii, Uniwersytet Warszawski; ²Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Leki na bazie platyny są powszechnie stosowane w onkologii. Cechują się dużą skutecznością i znaczną toksycznością. Istotne jest określenie najniższych dawek terapeutycznych przy wywołaniu minimalnych efektów ubocznych u chorych poddanych leczeniu tymi lekami.

Metody. Badano pilotową grupę 10 próbek surowicy krwi i moczu na zawartość platyny, pobranych od chorych na nowotwory narządu rodowego leczonych w Centrum Onkologii — Instytucie w Warszawie. Zastosowano technikę spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie wzbudzonej (ICP MS). Po 24 godzinach od podania leku określano poziomy platyny w surowicy i moczu chorych.

Wyniki. Przeprowadzone badanie wykazało, że u chorych poddawanych chemioterapii zawartość platyny w surowicy waha się w granicach od 0,09 do >0,5 mg/L. Oceniając poziomy platyny u poszczególnych chorych po kolejnych podaniach leku nie zaobserwowano żadnej prawidłowości. U jednej chorej po pierwszym podaniu leku stężenie platyny wynosiło 188 µg/L, po następnych: 485, 213, 170 µg/L. Mimo że otrzymywała te same dawki terapeutyczne cisplatyny. U pozostałych chorych stężenia platyny były zmienne choć utrzymywały się na bardziej ujednoczonym poziomie. Zawartość platyny w moczu tych chorych wynosiła od 3–35 mg/L bez względu na kolejność kursów chemioterapii. Poziom platyny w moczu był znacząco wyższy niż w surowicy krwi, co wiąże się z eliminacją 25% podanego leku w ciągu 24 godzin przez nerki.

Omówienie. Prezentowane badanie, jako pierwsze w kraju, ocenia poziomy platyny w surowicy i moczu u chorych leczonych jej preparatami. Otrzymane, wstępne wyniki charakteryzują się dużą dyspersją co zgodne jest z nielicznymi wynikami literatury światowej. Kontynuowane badania koncentrują się na określeniu przyczyn niejednorodności wyników.

P2055

Znaczenie prognostyczne komórek immunokompetentnych naciekających guzy nowotworowe (TILs) w rakach narządu rodowego

J. J. Sznurkowski

Katedra i Klinika Ginekologii, Ginekologii Onkologicznej i Endokrynologii Ginekologicznej, Gdański Uniwersytet Medyczny

Wstęp. W immunologii nowotworów szczególną uwagę zwraca się na limfocyty T i komórki NK z bezpośredniego otoczenia guza tzw. limfocyty naciekające guz, czyli komórki TILs (*Tumor Infiltrating Lymphocytes*). Ważnym dowodem na nadzór układu odpornościowego nad komórkami raka jest korelacja pomiędzy intensywnością nacieków komórek TILs, a przebiegiem choroby.

Cel. Scharakteryzowanie poszczególnych typów komórek immunokompetentnych, które mogą uczestniczyć w naciekaniu guzów nowotworowych oraz przeanalizowanie publikacji anglojęzycznych po kontem danych dotyczących znaczenia prognostycznego subpopulacji TILs w raku jajnika, trzonu macicy, szyjki oraz sromu.

Materiał i metoda. Baza PubMed została przeszukana przy użyciu słów kluczowych: CD8+; CD4+; FOXP3+; CD57+; CD56+; NK w połączeniu z frazami: *cervical cancer*; *vulvar cancer*; *ovarian cancer*; *endometrial cancer* oraz ze słowem *prognosis*.

Wyniki. Do najważniejszych TILs należą cytotoksyczne limfocyty T w większości reprezentowane w badaniach przez populację komórek CD8+, pomocnicze limfocyty T oznaczane jako komórki CD4+, limfocyty regulatorowe Tregs, dla których najbardziej specyficznym markerem jest regulator transkrypcji *forkhead box P3* (FOXP3) oraz komórki NK/NKT (*natural killer/natural killer T lymphocytes*) identyfikowane za pomocą CD56 i CD57. W raku jajnika, endometrium oraz szyjki macicy wykazano silny związek pomiędzy czasem przeżycia pacjentów a intensywnością nacieków z komórek CD8+ oraz wskaźnikami CD8+/FOXP3+, CD8+/CD4+. Wyjątek stanowi rak sromu w którym komórki CD8+, CD4+, FOXP3+ nie posiadały znaczenia prognostycznego.

Wnioski. Nasilanie lokalnej cytolizy guzów, a także hamowanie immunosupresyjnego działania komórek regulatorowych może być w przyszłości wykorzystane w strategiach terapeutycznych w raku jajnika, endometrium oraz szyjki macicy. W raku sromu należy ocenić udział komórek nieswoistej odpowiedzi immunologicznej w zwalczaniu guzów nowotworowych.

P2056

Endometrioza i proces nowotworowy

J. J. Sznurkowski

Katedra i Klinika Ginekologii, Ginekologii Onkologicznej i Endokrynologii Ginekologicznej, Gdański Uniwersytet Medyczny

Wstęp. Termin endometrioza określa schorzenie, będące łagodnym procesem rozrostowym w którym tkanki błony śluzowej macicy występują ekotopowo, kojarzone powszechnie z niepłodnością oraz z bólem. Mała jest świadomość podobieństw endometriozy do procesu nowotworowego oraz zagrożeń onkologicznych związanych z jej występowaniem. Od 1925 roku, kiedy Sampson, jako pierwszy zwrócił uwagę na fakt, że endometrioza może przekształcić się w zmianę złośliwą, w literaturze medycznej pojawiły się liczne publikacje silnie dokumentujące związek gruczolistości z nowotworami, a w szczególności z rakiem jajnika.

Cel. Zbadanie powiązań endometriozy z procesem nowotworowym poprzez przeszukanie angielskojęzycznego piśmiennictwa medycznego pod kątem (a) dowodów epidemiologicznych na związek endometriozy z rakiem, (b) porównania cech kliniczno-patologicznych endometriozy i raka oraz (c) porównania cech molekularnych i genetycznych endometriozy z cechami „fenotypu raka” zdefiniowanymi przez Hanahana i Weinberga w publikacji zatytułowanej „The hallmarks of cancer”.

Wyniki. Zebrano liczne dowody silnego podobieństwa endometriozy z procesem nowotworowym, związku z transformacją złośliwą oraz ze zwiększonym ryzykiem raka i innych nowotworów złośliwych. Nie jest jasne czy zmiany endometriotyczne mogą bezpośrednio ulegać przemianie złośliwej, z etapem pośrednim tzw. atypowej endometriozy czy też endometrioza oraz rak posiadają wyłącznie wspólne początkowe, antecendentne mechanizmy i/lub czynniki predysponujące (np. genetyczną podatność, wrażliwość na ekspozycję toksynami środowiskowymi) z oczywistą dywergencją w przebiegu molekularnym.

Wniosek. Występowanie endometriozy stwarza zagrożenie onkologiczne, którego źródło powinno być wyjaśnione poprzez dalsze badania genetyczne i molekularne.

P2070

Ocena skuteczności radiochemioterapii u chorych na zaawansowanego raka szyjki macicy

Ż. Wareńczak-Florczak, A. Roszak, H. Włodarczyk, K. Bratos
Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu

Wstęp. Radioterapia i chemioterapia stanowią nieodzowny element leczenia chorych na raka szyjki macicy zarówno w terapii samodzielnej, jak i w leczeniu uzupełniającym. W za-

awansowanym stadium choroby leczenie skojarzone przy użyciu radiochemioterapii stało się standardem postępowania. Celem pracy jest ocena czynników wpływających na skuteczność leczenia skojarzonego oraz ocena odczynów wczesnych i późnych.

Materiały. Analizą objęto 126 chorych na raka szyjki macicy w stopniu IIB i IIIB leczonych w latach 2002–2004. Wszystkie chore otrzymały zarówno teleterapię, jak i brachyterapię oraz chemioterapię — cisplatyna podawana raz w tygodniu w trakcie trwania radioterapii. Średnia wieku chorych wynosiła 51,3 lata. Dawka średnia na punkt A wyniosła 84,2 Gy. Brachyterapia przy użyciu LDR i PDR podawana była w dwóch frakcjach. 57,1% chorych otrzymało 4–5 kursów chemioterapii. Średni czas leczenia skojarzonego wynosił 42 dni. Ocenę po zakończeniu leczenia przeprowadzono na podstawie dokumentacji medycznej i radioterapeutycznej. Analizowano czas przeżycia, czas wolny od choroby i przerzutów oraz wczesne i późne odczyny popromienne.

Wyniki. Przeżycie pięcioletnie zaobserwowano u 66 chorych (54,5%), 55 chorych (45,5%) zmarło w trakcie obserwacji — średni czas przeżycia do zgonu wyniósł 23,8 miesięcy. W 40 przypadkach obserwowano przerzuty lub wznowę choroby w trakcie analizy. Odczyny wczesne wystąpiły u 51,3%, odczyny późne u 14,8% chorych. Zaserwowano więcej odczynów ze strony jelit, niż pęcherza moczowego ($p < 0,006$).

Wnioski. Radiochemioterapia stała się złotym standardem postępowania w leczeniu zaawansowanego raka szyjki macicy. Wiele publikacji wskazuje, że łączenie obu metod leczenia zwiększa odsetek przeżyć u chorych. Należy jednak pamiętać, że leczenie to jest trudne i obciążające dla chorych.

P2091

Porównanie rokowania pacjentek z endometrioidalnym rakiem endometrium w stadium IB zgodnie z klasyfikacją FIGO z 1988 roku oraz z systemem stopniowania FIGO z 2009 roku

J. Sobotkowski

WSS im. M. Kopernika w Łodzi

Celem pracy było porównanie rokowania w dwóch grupach pacjentek leczonych z powodu raka endometrium w stopniu zaawansowania klinicznego IB. W jednej z grup stopień zaawansowania ustalono na podstawie klasyfikacji FIGO z 1988 roku, a w drugiej — oparto się na nowym systemie z 2009 roku. Przeanalizowano wyniki leczenia 173 pacjentek. W obu grupach oceniono i porównano okresy przeżycia wolnego od choroby oraz całkowitego przeżycia. Pacjentki z rozpoznaniem raka endometrium w IB stopniu zaawansowania ustalonym na podstawie klasyfikacji z 2009 roku cechowało gorsze rokowanie niż u chorych ze stopniem zaawansowania opartym na systemie z 1988 roku. Opiera-

jąc się na analizie uzyskanych danych autorzy przedstawili wniosek, sugerujący konieczność powszechnej znajomości nowej nomenklatury FIGO. Może to zapobiec popełnianiu błędów terapeutycznych wynikających z niejednolitego nazewnictwa.

P1826

Znaczenie mutacji *B-RAF* i *K-RAS* jako czynnika prognostycznego i predykcyjnego u chorych na raka jelita grubego

R. Stec¹, L. Bodnar¹, J. Korniluk¹, M. Rokita¹, M. Smoter¹, M. Ciechowicz¹, W. Kozłowski¹, J. Nikliński², L. Chyczewski², C. Szczylik¹, R. Charkiewicz²

¹Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie; ²Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Założenia. Rak jelita grubego (RJG) jest jednym z najczęstszych nowotworów złośliwych na świecie. W Polsce rocznie notuje się około 14 tysięcy nowych zachorowań. Biologia molekularna umożliwiła poznanie zasadniczych przyczyn i mechanizmów powstawania chorób nowotworowych. Szlak sygnałowy Ras/Raf/MEK/ERK jest jedną z trzech podstawowych, zidentyfikowanych w komórkach nowotworowych dróg przekazywania sygnału związanego z aktywnością kinaz receptorów tyrozynowych. Celem pracy była analiza częstości mutacji dwóch najważniejszych genów w drodze sygnałowej Ras → Raf → MEK → ERK: *K-Ras* i *B-Raf*, jej znaczenie jako czynnika prognostycznego i predykcyjnego.

Materiał i metody. Badaniem zostało objętych 273 chorych na raka jelita grubego, leczonych w Klinice Onkologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie. Analizę mutacji w kodonach 12 i 13 exonu 1 genu *K-Ras* przeprowadzono za pomocą techniki bezpośredniego sekwencjonowania oraz metody PCR-RFLP. W celu detekcji mutacji w eksonie 11 i 15 genu *B-Raf* zastosowano technikę bezpośredniego sekwencjonowania.

Wyniki. Mutację w genie *K-Ras* wykryto u 32,6% (89/273) chorych z główną lokalizacją mutacji w kodonie 12 (76 chorych — 27,8%; w kodonie 13 u 10 chorych — 3,7%; u 3 chorych stwierdzono mutację bez określenia miejsca — 1,1%). Mutację w genie *B-Raf* stwierdzono u 6,2% (17/273) chorych z główną lokalizacją mutacji w kodonie 15 (16 chorych — 5,9%; w kodonie 11 u 1 chorego — 0,3%; u 10 chorych nie określono statusu genu *B-Raf* — 3,7% całej populacji). Nie stwierdzono różnic znamiennych statystycznie w zakresie czasu przeżycia całkowitego pomiędzy grupą chorych na raka jelita grubego z mutacją i bez mutacji w genie *K-Ras* ($p=0,6869$) i *B-Raf* ($p=0,5144$). Analiza wieloczynnikowa wykazała następujące niezależne czynniki rokownicze wykazujące wpływ na czas przeżycia całkowitego: lokalizacja guza pierwotnego ($p=0,0032$, HR - 0,53), poziom markera nowotworowego CEA przed leczeniem ($p<0,0001$, HR

— 2,68), stan ogólny wg skali WHO ($p=0,0008$, HR — 0,34) oraz status węzłów chłonnych ($p=0,0107$, HR — 1,94).

Wnioski. Nie udowodniono znaczenia prognostycznego statusu genów *K-Ras* i *B-Raf*, natomiast znaczenie predykcyjne mutacji wykazano wyłącznie w przypadku genu *K-Ras*, u chorych na raka jelita grubego poddanych chemioterapii paliatywnej pierwszej linii opartej na irynotekanie lub oksaliplatinie. Na czas przeżycia całkowitego miały wpływ następujące parametry: lokalizacja guza pierwotnego, stan zająca węzłów chłonnych, poziom markera nowotworowego CEA przed leczeniem oraz stan ogólny wg skali WHO. Na podstawie przeprowadzonego badania, na chwilę obecną uzasadnieniem oznaczania statusu genów *K-Ras* i *B-Raf* jest kwalifikacja chorych do terapii anty-EGFR (monoterapii lub terapii skojarzonej z chemioterapią). Wydaje się również, że status mutacyjny genu *K-Ras* powinien być także oznaczany u chorych kwalifikowanych do chemioterapii opartej na irynotekanie lub oksaliplatinie. Rola mutacji genu *B-Raf* w tej grupie chorych pozostaje niejasna.

P1839

Nadekspresja EGFR (*Epidermal Growth Factor Receptor*) wg skali Allreda jako czynnik prognostyczny w raku jelita grubego

M. Rokita¹, R. Stec¹, L. Bodnar¹, R. Charkiewicz², J. Korniluk¹, M. Smoter¹, M. Cichowicz³, L. Chyczewski⁴, J. Nikliński², W. Kozłowski⁵, C. Szczylik¹

¹Klinika Onkologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie; ²Zakład Klinicznej Biologii Molekularnej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku; ³Zakład Patomorfologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Białymstoku; ⁴Zakład Patomorfologii Lekarskiej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku; ⁵Zakład Patomorfologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp. Nadekspresja Receptora Naskórkowego Czynnika Wzrostu (*Epidermal Growth Factor Receptor* — EGFR) jest wykrywana w wielu rodzajach nowotworów. Celem pracy była ocena ekspresji EGFR w preparatach raka jelita grubego (RJG) i ocena korelacji ekspresji EGFR z danymi kliniczno-patologicznymi oraz wpływem ekspresji EGFR na całkowite przeżycie.

Materiał i metody. Ekspresję EGFR oceniano za pomocą barwień immunohistochemicznych (IHC) w preparatach tkankowych pobranych od 181 kolejnych pacjentów z RJG leczonych w Wojskowym Instytucie Medycznym w Warszawie w latach 2006–2010. Obliczano intensywność wybarwienia (IS), odsetek komórek wykazujących ekspresję EGFR (PS) i sumę obydwu parametrów (TS). Następnie, wyniki porządkowano według Skali Allreda. Wartości odcięcia poddawano analizie statystycznej. W analizie danych stosowano testy jednoczynnikowe i wieloczynnikowy model ryzyka Coxa.

Wyniki: Nadekspresję EGFR wykryto w 96 z 181 preparatów (53%). Ekspresja EGFR nie była skorelowana z innymi czynnikami kliniczno-patologicznymi, takimi jak wiek, status węzłów chłonnych i lokalizacja przerzutów. W analizie jednoczynnikowej nadekspresja EGFR określona przez parametry PS (>3) i TS (>4) była skojarzona z gorszym przeżyciem całkowitym (odpowiednio, $p=0,0075$, $p=0,0335$). W analizie wieloczynnikowej wykazano, że nadekspresja EGFR ($PS>3$) była niezależnym negatywnym czynnikiem prognostycznym (HR 1,62; 95% CI: 1,03–2,53). Podwyższone wartości antygenu karcynoembrionalnego (CEA) w surowicy przed rozpoczęciem leczenia, stan ogólny (WHO-2), lokalizacja guza w okrężnicy i przerzuty do wątroby były również niezależnymi negatywnymi czynnikami prognostycznymi.

Wnioski. Nadekspresja EGFR ($PS>3$) u pacjentów z RJG stanowi niezależny negatywny czynnik prognostyczny. Zastosowanie Skali Allreda w praktyce klinicznej może ułatwić decyzje terapeutyczne u pacjentów z RJG.

P1906

Wpływ metastazektomii na medianę przeżyć chorych z przerzutowym rakiem jelita grubego — analiza materiału własnego

M. Płochocki, M. Płaczek, A. Pałamarz-Żarczyńska, E. Filipczyk-Cisarz

Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. Wielolekowa chemioterapia stosowana sekwencyjnie w przerzutowym raku jelita grubego poprawia medianę przeżycia. Połączenie tej terapii z metastazektomią może poprawić wyniki leczenia w tej grupie chorych. Uważa się, że optymalny czas przy łączeniu tych metod to 6 miesięcy.

Cel. Celem naszej pracy jest analiza wpływu metastazektomii na medianę przeżycia przy dłuższym czasie stosowanej sekwencyjnie chemioterapii, oraz analiza przeżyć chorych pierwotnie rozsianych w stosunku do tych, którzy ujawnili wznowę.

Metoda. Retrospektywna ocena przeżyć całkowitych pacjentów leczonych w Oddziale Chemioterapii, z powodu rozsiewu raka j. grubego, w latach 2005–2010.

Wyniki. Analizie poddano 52 pacjentów; połowę z nich stanowili chorzy z pierwotnym rozsiewem. Wszyscy otrzymywali przynajmniej 4 kursy chth (FOLFOX4 lub FOLFIRI); większość była leczona sekwencyjnie. Mediana OS dla całej grupy wynosiła 33 mies. Mediana OS dla podgrupy pacjentów poddanych metastazektomii ($n=16$) osiągnęła 51 mies. Wśród pacjentów niepoddanych temu zabiegowi zaobserwowano medianę OS 20 mies. Nie zaobserwowano istotnych różnic w przeżyciach pomiędzy pacjentami leczonymi z powodu pierwotnego uogólnienia oraz tymi, którzy byli leczeni z powodu nieoperacyjnej wznowy choroby.

P1947

Kolkowe bóle brzucha jako objaw wczesnej reakcji popromiennej u chorych na raka odbytnicy poddanych przedoperacyjnej radiochemioterapii

A. Rychter¹, B. Serbiak², M. Spych³, J. Fijuth¹

¹Zakład Teleradioterapii, Szpital im. Kopernika, Regionalny Ośrodek Onkologiczny w Łodzi; ²Szpital im. Kopernika, Regionalny Ośrodek Onkologiczny w Łodzi; ³Oddział Radioterapii, Szpital im. Kopernika, Regionalny Ośrodek Onkologiczny w Łodzi

Wstęp. Wczesna reakcja popromienna ze strony jelita jest najczęściej występującym odczynem podczas radiochemioterapii u chorych na miejscowo zaawansowanego raka odbytnicy. Objawiać się ona może w sposób mniej typowy pod postacią kolkowych bólów brzucha. Celem pracy jest ocena stopnia nasilenia bólów brzucha podczas radiochemioterapii przedoperacyjnej chorych na raka odbytnicy i próba determinacji czynników mogących wpływać na ich wystąpienie.

Materiał i metody. Poddano obserwacji 50 kolejnych chorych leczonych z zastosowaniem standardowej radiochemioterapii przedoperacyjnej z powodu raka odbytnicy. Oceniano 1 x w tygodniu występowanie objawów ubocznych terapii.

Wyniki. Bóle brzucha o miernym i znacznym nasileniu wystąpiły u 19 (38%). W 52% nie były skojarzone z biegunką a w żadnym z przypadków nie stwierdzono cech niedrożności przewodu pokarmowego. Czynnikiem wpływającym na wystąpienie i nasilenie bólów brzucha objętość jelita w izodozie 40–45 Gy ($p=0,016$, $p=0,001$).

Omówienie. Kolkowe bóle brzucha mogą być objawem wczesnej reakcji popromiennej. Dotyczą ponad 30% chorych a ich nasilenie może determinować kontynuację leczenia. Zmniejszenie objętości jelita napromienionego dawką >45 Gy może zmniejszyć częstotliwość występowania tego objawu.

P1987

Radioterapia paliatywna zamiast leczenia chirurgicznego u chorych na objawowego raka odbytnicy z nieoperacyjnymi, synchronicznymi przerzutami odległymi: badanie prospektywne

D. Tyc-Szczepaniak¹, L. Wyrwicz², M. Olszyna-Serementa¹, L. Pietrzak¹, J. Kryński², A. Rutkowski², K. Bujko¹

¹Zakład Teleradioterapii, ²Klinika Nowotworów Układu Pokarmowego, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. U chorych na raka odbytnicy z nieresekcyjnymi przerzutami i z objawami ze strony ogniska pierwotnego

zazwyczaj wykonuje się stomię odbarczającą lub resekcję paliatywną guza przed rozpoczęciem chemioterapii. Powikłania pooperacyjne mogą opóźnić chemioterapię, a stomia pogorszyć jakość życia. Celem badania jest ocena, czy napromienianie miednicy skojarzone z chemioterapią umożliwi uniknięcie leczenia chirurgicznego.

Materiał i metody. Do badania kwalifikowano chorych z objawowym rakiem odbytnicy do 10 cm od brzegu odbytu z synchronicznymi, nieresekcyjnymi przerzutami odległymi. Nie włączano chorych z przerzutami potencjalnie resekcyjnymi po przedoperacyjnej chemioterapii. Zastosowano radioterapię 5x5 Gy na obszar guza miednicy. Po tygodniu rozpoczynano chemioterapię wielolekową z oxaliplatyną. Efekt paliatywny oceniano za pomocą ankiet wypełnianych przez chorych, co 3 miesiące.

Wyniki. Od września 2009 r. do lutego 2011 r. włączono 40 chorych. Objawy spowodowane przez zwężenie światła jelita były najczęstsze (76% chorych). Czas obserwacji 15 żyjących chorych wyniósł 6–28 miesięcy (mediana 19 miesięcy). Operację „ratującą” wykonano u 8 (20%) chorych (7 — stomia odbarczająca, 1 — miejscowe wycięcie). W ostatniej wypełnionej ankiecie odnotowano całkowite ustąpienie objawów u 32% chorych, znaczne ustąpienie objawów u 18%, nieznaczny lub tymczasowy efekt paliatywny z objawami akceptowanymi przez chorych u 25% oraz brak efektu u 25% (operacja u 8 chorych lub zgon z nasilonymi objawami miejscowymi u 2 chorych).

Omówienie. Wczesne wyniki sugerują możliwość odstąpienia od wstępnej, paliatywnej chirurgii u chorych na raka odbytnicy z nieresekcyjnymi przerzutami. Uaktualnione dane zostaną przedstawione podczas Kongresu.

P2049

Ocena powikłań po amputacji brzuszno-krzyżowej z powodu raka dolnego odcinka odbytnicy

J. Mielko¹, T. Leśniak², A. Rutkowski³, W. Markiewicz⁴, W. Polkowski¹

¹Klinika Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; ²Oddział Chirurgii Onkologicznej, Beskidzkie Centrum Onkologii w Bielsku-Białej; ³Klinika Chirurgii Nowotworów Układu Pokarmowego, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie; ⁴Oddział Chirurgii Onkologicznej, Białostockie Centrum Onkologii

Brzuszno-krzyżowe odjęcie odbytnicy, operacja po raz pierwszy wykonana w Polsce przez prof. T. Koszarowskiego w 1949 r., jest coraz częściej wykonywana u chorych na raka dolnej części odbytnicy. Umożliwia ona połączenie zalet całkowitego wycięcia *mesorectum* (TME) oraz uzyskania cylindrycznego kształtu preparatu operacyjnego z szerokim

mankietem tkanek otaczających guz. Zastosowanie dostępu brzuszno-krzyżowego (ze zmianą pozycji chorego na brzuch w etapie krzyżowym) pozwala poprawić wyniki leczenia w porównaniu do operacji z dostępu brzuszno-kroczonego (w pozycji ginekologicznej). Celem pracy jest ocena powikłań po amputacji brzuszno-krzyżowej z powodu raka dolnego odcinka odbytnicy na podstawie doświadczenia wieloośrodkowego.

Metoda. Ankietę na temat powikłań po brzuszno-krzyżowej amputacji wysłano do 7 krajowych ośrodków chirurgii onkologicznej wykonujących taką operację. Odpowiedź uzyskano z 4 (57%) ośrodków. Do analizy włączono 794 chorych na raka odbytnicy operowanych w ankietyowanych ośrodkach. Operację poszerzono o resekcję pochwy u 39 (5%) chorych, wycięcie jajników — u 29 (4%) chorych, resekcję prostaty lub resekcję pęcherza moczowego i/lub moczowodu u 22 (3%) chorych, a egzenterację tylną wykonano jednocześnie u 19 (2%) chorych. Do oceny powikłań pooperacyjnych zastosowano klasyfikację Clavien-Dindo.

Wyniki. W okresie pooperacyjnym (90 dni po operacji) zmarło 4 (0,5%) chorych (V°), 40 (5%) chorych wymagało reoperacji (uwolnienie zrostów, częściowa resekcja jelita cienkiego) z powodu niedrożności przewodu pokarmowego na skutek wpadnięciem pętli jelita cienkiego do miednicy (III°), 24 (3%) chorych wymagało leczenia na oddziale intensywnej terapii z powodu niewydolności krążeniowo-oddechowej (IV°). Ropienie rany pooperacyjnej oraz wydłużony okres gojenia rany krocza stwierdzono u 124 (16%) chorych (II°), ale z reguły nie wymagały ponownej hospitalizacji.

Wnioski. Brzuszno krzyżowa amputacja odbytnicy jest operacją bezpieczną, a najczęstszym późnym powikłaniem pooperacyjnym, wymagającym ponownej hospitalizacji, jest niedrożność jelita cienkiego spowodowana zrostami do struktur miednicy. Uciążliwym powikłaniem dla chorych jest wydłużony okres gojenia rany krocza. Konieczne są dalsze badania nad profilaktyką tego typu powikłań oraz ocena wyników odległych.

P2066

Kliniczne i biologiczne czynniki prognostyczne u chorych na raka jelita grubego poddanych chemioterapii paliatywnej FOLFOX

W. Bał, M. Jarzqb, E. Stobiecka, J. Żebracka-Gala, M. Mianowska, M. Oczko-Wojciechowska, T. Tyszkiewicz, D. Rusinek, D. Lange, E. Nowara, B. Jarzqb, R. Tarnawski Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Chemioterapia stanowi podstawę paliatywnego leczenia chorych na raka jelita grubego. Nie zdefiniowano dobrze ani klinicznych ani molekularnych czynników prognostycznych czy predykcyjnych. Celem podjętej przez nas analizy

była ocena cech powiązanych z czasem do progresji (TTP) u chorych poddanych paliatywnej chemioterapii I rzutu schematem FOLFOX (oksalipłaty i 5-fluorouracyl).

Materiał i metody. Przeprowadzono retrospektywną analizę populacji chorych, leczonych w Centrum Onkologii w Gliwicach w latach 2007–2010. Do analizy włączono 180 chorych (27,2% kobiet, mediana czasu obserwacji 16,3 miesiąca. Chorzy otrzymali chemioterapię wg schematu FOLFOX-4 (I rzut), mediana czasu leczenia 5 miesięcy (mediana 10 cykli). Odpowiedź na leczenie oceniano wg kryteriów RECIST. Od 94 chorych zgromadzono w trakcie realizacji projektu bloczki parafinowe, w których oceniono status KRAS i dokonano oceny ekspresji wybranych genów metodą QPCR.

Wyniki. Mediana czasu do progresji (od rozpoczęcia chemioterapii) wynosiła 8,6 miesiąca, mediana czasu od zakończenia leczenia 3,4 miesiąca. Z dużej liczby zmiennych poddanych analizie wieloczynnikowej najbardziej znamienne były dwie niezależne od siebie cechy: obecność masywnego zajęcia węzłów chłonnych w badaniach TK (>10 powiększonych węzłów chłonnych) — iloraz ryzyka 2,82 ($p < 0,001$) oraz stopień zróżnicowania nowotworu (G3 vs G1–2) — iloraz ryzyka 2,76, $p = 0,003$. Status mutacji KRAS nie wykazywał związku z TTP w badanej przez nas grupie. Ekspresja Ki67 oceniana metodą QPCR nie wykazywała związku z TTP silniejszego niż stopień zróżnicowania w rutynowym badaniu hist. pat. Chorzy z nowotworem G3 LUB zajęciem węzłów chłonnych wykazywali istotnie krótszy TTP niż pozostali chorzy (mediana 5,7 miesiąca vs 9,7 miesiąca u chorych bez tych czynników).

Wnioski. Niski stopień zróżnicowania nowotworu (G3) lub masywne zajęcie węzłów chłonnych niekorzystnie wpływają na czas do progresji u chorych leczonych paliatywną chemioterapią I rzutu wg schematu FOLFOX.

P2118

Rak jelita grubego a nawyki żywieniowe

T. Kulpa

Oddział Chirurgii Ogólnej II, Dolnośląskie Centrum Medycyny Ratunkowej im. T. Marciniaka w Wrocławiu

Liczne badania epidemiologiczne dowodzą, że nadwaga, otyłość, aflatoksyny, nadużywanie soli, duże ilości konserwowego mięsa, a także tłuszcze nasycone obecne w naszej diecie zwiększają ryzyko rozwoju nowotworów złośliwych. Nadużywanie alkoholu z jednoczesnym paleniem tytoniu zwiększa to ryzyko pięciokrotnie. Do czynników odgrywających pozytywną rolę w profilaktyce chorób nowotworowych należą: aktywność fizyczna, regularne włączanie do diety warzyw i owoców, produkty bogate w błonnik, dbanie o utrzymanie właściwej masy ciała. Celem pracy była ocena stanu wiedzy pacjentów operowanych z powodu raka jelita grubego na temat prawidłowego żywienia.

Materiał i metoda. Badaniem objęto losowo wybranych 100 chorych (50 mężczyzn i 50 kobiet) w wieku 58–88 lat operowanych w naszym Oddziale w okresie od stycznia 2009 r. do grudnia 2011. Wypełniano z pacjentami autorską, anonimową ankietę zawierającą pytania odnośnie stosowanych nawyków żywieniowych: częstotliwości spożywania warzyw i owoców, nabiału, ryb, produktów zbożowych, tłuszczów roślinnych i zwierzęcych, czerwonego i białego mięsa, wędlin, słodczy, picia czerwonego wina, piwa, wysokoprocentowych alkoholi, kawy, herbaty, wody mineralnej i soków. Pytania dotyczyły także znajomości diety antynowotworowej, wagi, palenia tytoniu.

Wyniki. 92% pacjentów deklarowało częste spożywanie wędlin, 90% bardzo często jadło czerwone mięso, 67% często piło piwo, 60% często piło herbatę, 69% bardzo często piło kawę, 58% spożywało bardzo często tłuszcze zwierzęce, 68% bardzo często spożywało słodczy, 57% deklarowało dość częste picie wysokoprocentowych alkoholi, 64% rzadko spożywało owoce, 61% rzadko spożywało warzywa, 49% rzadko spożywało ryby, 58% często spożywało nabiał, 41% rzadko spożywało produkty zbożowe, 55% rzadko spożywało tłuszcze roślinne, 48% często jadło białe mięso, czerwone wino piło 6% chorych, soki piło 10% pacjentów, a wodę mineralną 8%. Znajomość diety antynowotworowej deklarowało zaledwie 18% chorych. 64% pacjentów było czynnymi palaczami tytoniu, nadwagę do czasu rozpoznania choroby deklarowało 68%, a otyłość 10%.

Wnioski. Pacjenci w przeważającej większości nieprawidłowo się odżywiali. Jedli zbyt dużo wędlin i czerwonego mięsa oraz tłuszczów zwierzęcych. Oprócz tego spożywali zbyt dużo słodczy, wysokoprocentowych alkoholi, piwa, kawy i herbaty. Spożycie owoców, warzyw, soków, ryb, produktów zbożowych, nabiału, wody mineralnej i soków było zbyt małe. Przed rozpoznaniem choroby większość miała nieprawidłową wagę. Znajomość diety antynowotworowej jest znikoma. Prawidłowe żywienie odgrywa istotną rolę w zapobieganiu chorobie dlatego ważne jest wczesne uświadamianie pacjentów.

P1852

Określenie marginesów CTV-PTV u chorych na raka żołądka poddanych radioterapii kierowanej obrazem z zastosowaniem systemu 2D-2D kV

D. Bodusz, J. Wydmański, A. Namysł-Kaletka, A. Tukiendorf
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Codzienna weryfikacja ułożenia chorych na podstawie struktur kostnych zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia błędów geograficznych w trakcie radioterapii chorych na raka żołądka. Większa odtwarzalność planu leczenia umożliwia redukcję stosowanych marginesów CTV-

-PTV. Celem pracy jest określenie ruchomości śródfrakcyjnej oraz zdefiniowanie marginesów u chorych, u których zastosowano codzienną weryfikację ułożenia z wykorzystaniem systemu 2D/2D kV.

Materiał i metody. Analizie poddano 17 chorych napromienianych z powodu raka żołądka, u których wykonano 278 pomiarów ruchomości śródfrakcyjnej. U wszystkich chorych przed i po każdej frakcji wykonywano weryfikację ułożenia na podstawie struktur kostnych z zastosowaniem systemu 2D–2D kV w projekcji bocznej i przednio-tylnej w celu zobrazowania ruchomości śródfrakcyjnej. W celu określenia marginesów wokół CTV zastosowano wzór van Herka.

Wyniki. Wartość średnia ruchomości śródfrakcyjnej wyniosła 0,9 mm (SD=1,6) w osi bocznej (LR), 1,3 mm (SD=2,6) w osi głowa-nogi (SI) oraz 1,9 mm (SD=1,2) w osi przednio-tylnej (AP). Wartość średnia międzyfrakcyjnych błędów ułożenia chorych w kierunku LR, SI oraz AP wyniosła odpowiednio: 2 mm, 5 mm i 2 mm. Margines obliczony z uwzględnieniem codziennej weryfikacji przed napromienianiem wyniósł wzdłuż osi LR, SI oraz AP odpowiednio: 3 mm, 5 mm i 6 mm. Obliczony zgodnie ze wzorem margines u chorych bez codziennej weryfikacji wyniósł: 7 mm wzdłuż osi LR, 18 mm wzdłuż osi SI oraz 7 mm wzdłuż osi AP.

Omówienie. Codzienne pozycjonowanie chorych z zastosowaniem systemu 2D–2D kV jest bezpiecznym i skutecznym narzędziem pozwalającym na poprawę precyzji prowadzonego leczenia, które umożliwia redukcję marginesów wokół CTV.

P1948

Doświadczenia jednego ośrodka w zastosowaniu pooperacyjnej radiochemioterapii uzupełniającej u chorych na raka żołądka

B. Serbiak¹, A. Rychter¹, M. Spych², J. Fijuth¹

¹Zakład Teleradioterapii, Szpital im. Kopernika, Regionalny Ośrodek Onkologiczny w Łodzi; ²Oddział Radioterapii, Szpital im. Kopernika, Regionalny Ośrodek Onkologiczny w Łodzi

Wstęp. Zastosowanie radiochemioterapii pooperacyjnej według schematu McDonalda przyczyniło się do zmniejszenia ilości nawrotów miejscowych poprawy przeżyć odległych u chorych na miejscowo zaawansowanego raka żołądka. Ze względu na to, że leczenie to stało się standardem postępowania praktycznie na podstawie jednego badania randomizowanego podsumowaliśmy nasze doświadczenia z zastosowaniem radiochemioterapii uzupełniającej u chorych na raka żołądka.

Materiały i metody. Poddano analizie 56 kolejnych chorych na raka żołądka poddanych pooperacyjnej radiochemioterapii wg schematu Mc Donalda od listopada 2004 r. do lipca 2008 r. Oceniono ilość miejscowych wznów, odległych nawrotów oraz wczesne odczyny popromienne.

Wyniki. Wznówę miejscową rozpoznano u 7 (13%) chorych a przerzuty odległe u 4 (7%) chorych jednoczasowy nawrót miejscowy i przerzuty odległe u 8 (14%) chorych. 2-letnie całkowite przeżycie wyniosło 48%.

Omówienie. Radioterapia pooperacyjna wg schematu Mc Donalda jest w naszej opinii skutecznym i dobrze tolerowanym schematem leczenia uzupełniającego.

P1974

Ocena skuteczności i tolerancji paliatywnego leczenia u chorych na raka żołądka z przerzutami do mózgu

M. Kraszkiewicz, J. Wydmański

Zakład Radioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Wstęp. Przerzuty do mózgu u chorych na raka żołądka występują rzadko (0,47–0,7%). Wybór schematu leczenia nie jest jednoznacznie określony i zależy od stanu ogólnego pacjenta, ilości i wielkości oraz lokalizacji zmian przerzutowych.

Materiał i metoda. Analizą objęto 14 pacjentów, z których u 11 (78%) zastosowano radioterapię paliatywną według schematu: 2 (14%) radiochirurgia (SRS), 6 (43%) radioterapia całego mózgu (WBRT), natomiast u 3 (22%) zastosowano SRS skojarzone z WBRT. Dwóch (14%) pacjentów ze względu na zły stan ogólny poddano leczeniu objawowemu — sterydoterapii. U 1 chorej (7%) jedynym leczeniem była operacja. Sześciu (43%) chorych zostało poddanych operacji neurochirurgicznej przed radioterapią. Oceniono przeżycie całkowite oraz przeżycie w zależności od zastosowanego leczenia.

Wyniki. Równoczesny rozsiew stwierdzono u 5 chorych (36%), z czego u 3 (22%) wystąpił rozsiew do OUN. Czas przeżycia po rozpoznaniu przerzutów do OUN wyniósł od 6 dni do 4 lat (mediana 3 miesiące). U 7 chorych operowanych mediana przeżycia wyniosła 10,3 miesiąca, u 7 chorych nie operowanych (50%) — 3,7 miesiąca (p=0,03). Lepiej rokowali chorzy napromienianych stereotaktycznie i następnie na całe mózgowie (mediana przeżycia 12 miesięcy), w porównaniu do chorych leczonych objawowo — mediana 4 tygodnie.

Wnioski. Radioterapia jest skuteczną metodą leczenia paliatywnego przerzutów do mózgu w przebiegu raka żołądka. Najkorzystniejszą sekwencją leczenia wydaje się być operacja i/lub radioterapia stereotaktyczna skojarzona z radioterapią całego mózgowia.

P1814

Rak zapałny piersi lewej z progresją do skóry klatki piersiowej i kończyny górnej lewej

A. Dmochowska, B. Hawro, E. Razik

Dolnośląskie Centrum Onkologiczne we Wrocławiu

Rak zapałny jest rzadką postacią raka piersi, który charakteryzuje się agresywnym przebiegiem z wysokim odsetkiem wznów lokoregionalnych oraz tworzeniem przerzutów odległych w krótkim czasie. Wymaga on intensywnego, wielodyscyplinarnego leczenia, w skład którego wchodzi chemioterapia, a następnie leczenie operacyjne i/lub radioterapia.

W literaturze dotyczącej raka piersi opisano nieliczne przypadki uogólnionego zajęcia całej skóry czy przerzutów do skóry kończyny górnej po stronie operowanej, którym nie towarzyszył rozsiew w innych lokalizacjach narządowych. Przerzuty do skóry występują w postaci pojedynczego lub wielu guzków koloru skóry, sinych lub zaczerwienionych. Rzadkimi postaciami są zmiany przypominające różę, panerz, rumień z teleangiektazjami, półpasiec a nawet imitujące odczyn popromienny.

W pracy przedstawiono przypadek 67-letniej chorej z rozpoznaniem raka zapałnego piersi lewej. Po neoadiuwantowej chemioterapii (6 kursów AT) przeprowadzono mastektomię sposobem Pateya w modyfikacji Maddena. Następnie pacjentkę przyjęto do Dolnośląskiego Centrum Onkologii celem przeprowadzenia uzupełniającej radioterapii. Klinicznie stwierdzono obrzęk, zaczerwienienie i pogrubienie skóry (obraz podobny do róży) lewej kończyny górnej bez jej ocieplenia oraz obecność sino-czerwonych grudek wokół blizny po mastektomii. Leczenie p/zapalne i p/zakrzepowe nie przyniosło poprawy. Poziom leukocytów był w normie. W badaniach obrazowych nie stwierdzono obecności przerzutów do narządów wewnętrznych. Pobrano wycinki ze zmienionej skóry klatki piersiowej i lewego przedramienia w celu weryfikacji, czy mają związek z rakiem piersi. Wdrożono konformalną radioterapię uzupełniającą na obszar ściany klatki piersiowej i regionalnych węzłów chłonnych w dawce 50 Gy/25 fr. Po otrzymaniu wyniku badania histopatologicznego potwierdzającego progresję do skóry pacjentkę zakwalifikowano do leczenia systemowego.

P1831

Ekspresja markerów przemiany epitelialno-mezenchymalnej w guzach pierwotnych i przerzutach do węzłów chłonnych u chorych na raka piersi

A. Żaczek¹, T. Ahrends¹, A. Markiewicz¹, B. Seroczyńska², J. Skokowski^{2,3}, J. Szade⁴, M. Wełnicka-Jaśkiewicz⁵, J. Jassem⁵,

¹Zakład Biologii Komórki, Katedra Biotechnologii Medycznej, Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii, UG;

²Centralny Bank Tkanek i Materiału Genetycznego TAZD-CBU; ³Katedra i Klinika Chirurgii Onkologicznej;

⁴Katedra i Zakład Patomorfologii; ⁵Katedra i Klinika Onkologii i Radioterapii; Gdański Uniwersytet Medyczny

Wstęp. Ekspresja regulatorów przemiany epitelialno-mezenchymalnej (EMT — *epithelial-mesenchymal transition*) może się zmieniać w trakcie rozwoju nowotworu, a jej ponowna analiza podczas progresji może mieć kliniczne znaczenie.

Cel. Celem badań była ocena ekspresji kluczowych regulatorów procesu EMT — TWIST, SNAIL i SLUG w guzach pierwotnych i przerzutach do węzłów chłonnych u chorych na raka piersi oraz analiza związku tego zjawiska z przebiegiem nowotworu.

Materiał i metody. U 21 chorych na raka piersi w stopniu zaawansowania II–III badano utrwalone w formalinie, zatopione w parafinie próbki z guzów pierwotnych i towarzyszących przerzutów do węzłów chłonnych. Ekspresję badano techniką RT-PCR w czasie rzeczywistym w odniesieniu do genu referencyjnego GAPDH i kalibratora (pula niezmiennych nowotworowo fragmentów piersi).

Wyniki. Nasilenie ekspresji czynników transkrypcyjnych było istotnie wyższe w próbkach z węzłów chłonnych w porównaniu z odpowiadającymi im guzami pierwotnymi. Stosunek średniej ekspresji w próbkach z węzłów i guzów pierwotnych dla TWIST, SNAIL i SLUG wynosił odpowiednio 7:1 ($p < 0,00001$), 6:1 ($p < 0,00001$) i 3:1 ($p < 0,00001$). Podwyższona ekspresja TWIST i SNAIL w przerzutach do węzłów chłonnych związana była z krótszym czasem całkowitego przeżycia (odpowiednio $p = 0,045$ i $p = 0,022$) i przeżycia wolnego od nowotworu (odpowiednio $p = 0,02$ i $p = 0,01$).

Omówienie. Ekspresja wszystkich badanych czynników transkrypcyjnych była wyższa w przerzutach do węzłów chłonnych w porównaniu do guzów pierwotnych. Szczególnie wysoki wzrost ekspresji TWIST wskazuje na kluczową rolę tego genu w powstawaniu przerzutów. Niekorzystne znaczenie rokownicze podwyższonej ekspresji TWIST i SNAIL w przerzutach do węzłów chłonnych potwierdza związek EMT z agresywnym przebiegiem nowotworu.

P1840

Konwersja receptorów hormonalnych i HER2 w przerzutach do mózgu u chorych na raka piersi

Polska Grupa do Badań nad Biologią i Kliniką Przerzutów do Mózgu, R. Duchnowska¹, T. Trojanowski², T. Mandat³, W. Och⁴, B. Czartoryska-Artukowicz⁵, B. Radecka⁶, W.P. Olszewski⁷, F. Szubstarski⁸, W. Kozłowski⁹, B. Jarosz¹⁰, W. Rogowski¹¹, A. Kowalczyk¹², J. Limon¹³, W. Biernat¹⁴, J. Jassem¹²

¹Klinika Onkologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie; ²Klinika Neurochirurgii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; ³Klinika Neurochirurgii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie; ⁴Oddział Neurochirurgii, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Olsztynie; ⁵Oddział Onkologii, Białostockie Centrum Onkologii w Białymstoku; ⁶Oddział Onkologii, Centrum Onkologii w Opolu; ⁷Zakład Patomorfologii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie; ⁸Zakład Patomorfologii, Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej w Lublinie; ⁹Zakład Patomorfologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie; ¹⁰Zakład Patomorfologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; ¹¹Oddział Onkologii, Szpital MSWiA w Olsztynie; ¹²Klinika Onkologii i Radioterapii, Gdański Uniwersytet Medyczny w Gdańsku; ¹³Katedra i Zakład Biologii i Genetyki, Gdański Uniwersytet Medyczny w Gdańsku; ¹⁴Zakład Patomorfologii, Gdański Uniwersytet Medyczny w Gdańsku

Wprowadzenie. Zjawisko zmiany fenotypu nowotworów w ogniskach przerzutów do mózgu (PM) nie jest dobrze poznane. Celem niniejszej pracy była ocena konwersji receptorów ER, PgR i HER2 pomiędzy pierwotnym guzem (PG) a PM. Oceńono wpływ czynników klinicznych na prawdopodobieństwo konwersji oraz jej związek z czasem całkowitego przeżycia.

Metody. Przedmiotem badania były pochodzące od 120 chorych, utrwalone w formalinie wycinki z PG i odpowiadającego mu wyciętego PM. Ekspresję receptorów oceniano immunohistochemicznie; w przypadku ekspresji HER2 (2+) wykonywano dodatkowo analizę metodą FISH.

Wyniki. Konwersja ER w PM wystąpiła u 35/120 chorych (29% [95%CI 21–38%]; $\kappa=0,389$), w tym jej utrata u 22/51 i nabycie u 13/69 ($p=0,005$). Ekspresja PgR zmieniła się u 34/119 chorych (29% [21–38%]; $\kappa=0,320$); u 23/41 (56%) z dodatniej na ujemną i u 11/78 (14%) w odwrotnym kierunku ($p<0,001$). Do konwersji HER2 (z uwzględnieniem IHC i FISH) doszło u 17/119 chorych (14%; 95% CI 9–23%]; $\kappa = 0,464$); u 7/58 (12%) z dodatniej na ujemną i u 10/61 (16%) w odwrotnym kierunku ($p=0,60$). Hormonoterapia związana była z utratą ER ($p=0,021$) i PgR ($p=0,001$), natomiast leczenie trastuzumabem nie miało wpływu na konwersję HER2. Konwersja receptorów nie była zależna od czasu wystąpienia PM i nie miała wpływu na czas całkowitego przeżycia.

Wnioski. U chorych na raka piersi w obrębie PM często dochodzi do utraty receptorów hormonalnych, najpewniej w wyniku powstawania przerzutów z klonów komórkowych stanowiących mniejszość w heterogennym pierwotnym guzie lub klonalnej selekcji komórek pod wpływem leczenia. Konwersja receptorów w obrębie PM nie ma istotnego rokowniczego znaczenia, natomiast może mieć wpływ na dalsze leczenie.

P1849

Ilościowa ocena ekspresji białka HER2 oraz steroidowych receptorów w guzie pierwotnym i odpowiadających im przerzutach do mózgu u chorych na raka piersi

Polska Grupa do Badań nad Biologią i Kliniką Przerzutów do Mózgu, R. Duchnowska¹, W. Biernat², T. Trojanowski³, T. Mandat⁴, A. Kowalczyk⁵, B. Czartoryska-Artukowicz⁶, B. Radecka⁷, B. Jarosz⁸, R. Staszkievicz⁹, E. Kalinka-Warzocho¹⁰, M. Chudzik¹¹, J. Sperinde¹², M. Haddad¹², A. Paquet¹², Y. Lie¹², J. Winslow¹², J. Weidler¹², W. Huang¹², C. Petropoulos¹², J. Jassem⁵

¹Klinika Onkologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie; ²Zakład Patomorfologii, Gdański Uniwersytet Medyczny; ³Klinika Neurochirurgii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; ⁴Oddział Onkologii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie; ⁵Klinika Onkologii i Radioterapii, Gdański Uniwersytet Medyczny; ⁶Oddział Onkologii, Białostockie Centrum Onkologii; ⁷Oddział Onkologii, Centrum Onkologii w Opolu; ⁸Zakład Patomorfologii, Uniwersytet Medyczny w Lublinie; ⁹Oddział Neurochirurgii, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Olsztynie; ¹⁰Oddział Onkologii, Regionalny Ośrodek Onkologiczny w Łodzi; ¹¹Oddział Onkologii, Mazowiecki Szpital Onkologiczny w Wieliszewie; ¹²Monogram Biosciences, Inc. South San Francisco, USA

Wprowadzenie i cel. Fenotypowa odmienność przerzutowego ogniska w porównaniu z guzem pierwotnym może wynikać z heterogenności pierwotnego guza lub promocji opornych klonów komórkowych pod wpływem systemowego leczenia. Zjawisko konwersji receptorów w obrębie przerzutów do mózgu nie jest dobrze poznane. Celem niniejszej pracy była ilościowa ocena ekspresji białka HER2 i steroidowych receptorów w pierwotnym raku piersi i odpowiadających im przerzutach do mózgu.

Metody. Przedmiotem badania były pochodzące od 53 chorych, utrwalone w formalinie wycinki z pierwotnego guza piersi (PG) i odpowiadającego mu, poddanego resekcji, przerzutu do mózgu (PM). Całkowitą ekspresję HER2 (H2T) oceniano ilościowo metodą HERmark, przyjmując jako dodatnią wartość względnej fluorescencji HER2 $>17,8/\text{mm}^2$. W im-

munohistochemicznej ocenie ER i PgR za dodatnią wartość przyjęto ekspresję receptorów w >10% komórek inwazyjnego komponentu raka.

Wyniki. Stężenie H2T było wyższe w obrębie PM w porównaniu do PG ($p=3e-6$); mediana ilorazu wzrostu 1,9 (zakres 0,08–199). Utratę ER i PR w obrębie przerzutów do mózgu stwierdzono częściej niż ich nabycie (ER: 46% vs 26%; $p=0,16$; PR: 57% vs 23%; $p=0,044$). W wyniku konwersji receptorów, w obrębie PM częściej w porównaniu do PG stwierdzano fenotyp HER2 (+)/ER (-) (28% vs 11%; $p=0,08$). Stopień ekspresji H2T w PG związany był z całkowitym czasem przeżycia ($p=0,011$, po stratyfikacji uwzględniającej stan ER).

Wnioski. U chorych na raka piersi w obrębie PM dochodzi często do konwersji steroidowych receptorów i ocenianej ilościowo ekspresji HER2. Wyniki te stanowią podstawę do dalszych badań i mogą być przydatne w opracowaniu nowych strategii leczenia wybranych grup chorych na raka piersi.

P1880

Charakterystyka morfologiczna immunofenotypów raka piersi

R. Matkowski¹, P. Donizy², J. Kornafel¹, A. Hałoń²

¹Katedra Onkologii, ²Katedra i Zakład Patomorfologii, Akademia Medyczna we Wrocławiu

Wstęp. Badania ekspresji genów guzów nowotworowych piersi umożliwiły wyodrębnienie podtypów molekularnych raka piersi, różniących się biologicznie, rokowniczo i predykcynie. Celem pracy była ocena cech morfologicznych raka piersi w badaniu mikroskopowym w preparatach barwionych hematoksyliną i eozyną i stworzenie histologicznych obrazów poszczególnych immunofenotypów raka piersi (zdefiniowanych immunohistochemicznie oznaczeniami ER, PR, HER2, CK5/6 i vimentyny).

Materiał i metoda. Szczegółowej analizie morfologicznej poddano 396 preparatów raka piersi.

Wyniki. Guzy o immunofenotypie podstawnym wyróżniają się: skąpym podścieliskiem guza, najwyższym (73,9%) odsetkiem guzów w 3 stopniu złośliwości histologicznej, bardzo częstym występowaniem martwicy geograficznej (40–50%), rozprężającego typu wzrostu, centralnej acelularnej strefy zwłóknienia, ciałek apoptotycznych, atypowych cech medularnych, międzykomórkowego materiału eozynochłonnego lub myksoidnego (15,5%), intensywnego nacieku limfocytarnego, guzów o utkaniu raka rdzeniastego. Guzy o immunofenotypie luminalnym A diametralnie różnią się histologicznie od raków podstawnych i charakteryzują się: naciekającym typem wzrostu, obfitym podścieliskiem guza, najniższym odsetkiem (12,72%) występowania cechy G3, martwicy geograficznej (0,44%), ciałek apoptotycznych, atypowych cech medularnych, nacieku limfocytarnego, mię-

dykomórkowego materiału eozynochłonnego lub myksoidnego, guzów o utkaniu raka rdzeniastego. Pozostałe immunofenotypy raka piersi nie posiadają tak odrębnych i silnie wyrażonych charakterystyk morfologicznych w porównaniu z dwoma opisanymi powyżej.

Omówienie. Różnice w histologicznym obrazie nowotworów piersi wskazują, że poszczególne immunofenotypy są morfologicznie odmiennymi zjawiskami nowotworowymi. Analiza morfologii i immunofenotypu guza może być przydatna do wyłonienia grupy pacjentek z rakiem podstawnym, u których wskazana byłaby m. in. ocena predyspozycji genetycznych do zachorowania na nowotwory.

P1892

Ocena wyników leczenia kobiet chorych na przedinwazyjnego raka piersi (CDIS)

Z. Jodkiewicz, B. Trzaska, E. Chmielewska

Zakład Teleradioterapii I, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Dokonano analizy wyników leczenia kobiet chorych na przedinwazyjnego raka piersi, poddanych oszczędzającemu zabiegowi chirurgicznemu i następowej radioterapii.

Materiał i metoda. Materiał stanowią 64 chore w wieku od 29 do 69 lat, leczone w latach 1995–2008. Wszystkie chore poddano oszczędzającemu zabiegowi operacyjnemu i uzupełniająco napromieniano na zmienioną nowotworowo pierś w dawkach typowych. W celu porównania wyników leczenia zastosowano metodę Kaplana-Meiera.

Wyniki. W chwili obecnej żyje 61 chorych, bez nawrotu choroby 50, u 12 chorych wystąpiła wznowa miejscowa, u 4 drugi nowotwór, 3 chore zmarły. Całkowite przeżycie po 5 latach w analizowanej grupie chorych wyniosło 98,1%, a bezobjawowe — 89,9%. Większość nawrotów miejscowych wystąpiła w obszarze napromienianym, zwłaszcza w łożu po usuniętym guzie.

Wnioski. Leczenie oszczędzające przedinwazyjnego raka piersi jest bezpiecznym i dobrze tolerowanym sposobem postępowania i pozwala uzyskać wysoki odsetek całkowitych i bezobjawowych przeżyć, z bardzo dobrym i dobrym efektem kosmetycznym.

P1902

Wyniki i tolerancja radioterapii skojarzonej z hipertermią w grupach chorych z nieoperacyjnymi wznowami i przerzutami leczonych w Centrum Onkologii w Krakowie w latach 2008–2011

E. Pluta, T. Walasek, M. Pęczak, A. Szadurska, M. Hetnał, B. Sas-Korczyńska

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Cel. Ocena zastosowania hipertermii w skojarzeniu z radioterapią u chorych z nieoperacyjnymi wznowami zlokalizowanymi w ścianie klatki piersiowej oraz przerzutami w okolicy szyjno-nadobojczykowej.

Materiały i metody. W latach 2008–2011 w Centrum Onkologii w Krakowie u 17 chorych przeprowadzono radioterapię skojarzoną z hipertermią. U 12 chorych wznowa zlokalizowana była w obszarze blizny po mastektomii, a u 5 w okolicy szyjno-nadobojczykowej. U 90% pacjentów był to rak piersi, a w 10% przypadków nasieniak lub mięsak. Radioterapia wiązką fotonową i/lub elektronową stosowana była 1 raz dziennie przez 5 dni w tygodniu, a miejscowa hipertermia prowadzona była 3 razy w tygodniu przez 60 minut dziennie bezpośrednio przed radioterapią.

Wyniki. U jednej chorej z powodu progresji wcześniej zakończono leczenie. U 16 chorych przeprowadzono pełne zaplanowane leczenie. U 8 chorych uzyskano całkowitą remisję zmiany, a u 8 częściową remisję nacieku. U większości chorych odczyn popromienny został oceniony w stopniu G2 G3. W trakcie obserwacji u 6 chorych stwierdzono rozwój przerzutów odległych, a u 1 chorej rozpoznano raka piersi.

Podsumowanie. Wstępne własne wyniki pokazują zasadność zastosowania radioterapii w skojarzeniu z hipertermią u chorych z nieoperacyjnymi wznowami w obszarze ściany klatki piersiowej oraz przerzutami w okolicy szyjno-nadobojczykowej. Leczenie jest dobrze tolerowane.

P1904

Ocena czynników rokowniczych wśród młodych kobiet z rakiem piersi

B. Kozakiewicz¹, M. Chądzyńska²

¹Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie; ²Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie

Wstęp. Rak piersi to najczęstszy nowotwór złośliwy kobiet. Rozpoznawany u 1/10 kobiet w wieku powyżej 50 r.ż. W latach 1998–2008 odnotowano spadek zachorowań w tej grupie chorych. W ocenie AYA — amerykańskich grup badania nowotworów u młodzieży i młodych dorosłych oraz COG — onkologów dziecięcych obserwowany jest stały wzrost

zachorowań wśród młodych kobiet. Podobne tendencje odnotowano w Polsce. U młodych chorych częściej występują mutacje w genach *BRCA1/2*, *p53* oraz obecne jest białko PTEN.

Materiał i metoda. Retrospektywną analizę przeprowadzono wśród 147 chorych na raka piersi w wieku od 19 do 35 lat, leczonych w latach 1988–2005 w CO-I w Warszawie. Oceniano cechy tkanki nowotworowej, zachorowania wśród krewnych oraz efekty leczenia. Uzyskane dane analizowano przy użyciu testu chi-kwadrat. Chore podzielono na 2 grupy: A w wieku 19–29 lat (37) i B 30–35 lat (110). W obu grupach rozkład postaci mikroskopowych raka (test chi-kwadrat = 0,786; *p* = 0,675), częstość zajętych węzłów chłonnych, postaci mikroskopowe raka (test chi-kwadrat = 0,011; *p* = 0,999) oraz wielkość guza nowotworowego (test chi-kwadrat = 0,048; *p* = 0,997) były podobne. Także receptory steroidowe oraz HER2 miały podobny rozkład występowania (chi-kwadrat = 0,117; *p* = 0,732 dla ERc i PRc oraz chi-kwadrat = 0,793; *p* = 0,373 dla HER2). Wskazano tendencję do większej ilości zgonów wśród osób z brakiem receptorów — grupa B (test chi-kwadrat = 0,279; *p* = 0,597).

Wnioski. Przeżycia 5-letnie dla całej grupy wynosiły 79%, w grupach A i B odpowiednio 76% i 80%. Powyższe badanie wykazało, że zachorowania na raka piersi w wieku 19–35 lat nie jest negatywnym czynnikiem rokowniczym.

P1905

Rak piersi u mężczyzn

M. Nowaczyk¹, M. Welnicka-Jaśkiewicz², R. Dziadziuszko², J. Jassem², S. Nawrocki³, M. Rucińska³, K. Leśniewski-Kmak⁴, J. Wojtacki⁵, I. Zander⁶, T. Pieńkowski⁷, B. Kościańska⁸, J. Piekarski⁹, B. Radecka¹⁰, A. Kucharska¹¹

¹Szpital Specjalistyczny Św. Wojciecha w Gdańsku; ²Klinika Onkologii i Radioterapii, Gdański Uniwersytet Medyczny;

³Wojewódzki Szpital Onkologiczny w Olsztynie;

⁴Oddział Chemioterapii, Gdyńskie Centrum Onkologii;

⁵Zakład Propedeutyki Onkologii, Gdański Uniwersytet Medyczny;

⁶Oddział Chemioterapii, Szpitala Miejskiego w Elblągu;

⁷Oddział Onkologii Klinicznej, Europejskie Centrum Zdrowia w Otwocku;

⁸Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej;

⁹Klinika Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi;

¹⁰Wojewódzki Ośrodek Onkologiczny w Opolu;

¹¹Podkarpackie Centrum Onkologii w Rzeszowie

Wstęp. Rak piersi u mężczyzn występuje rzadko; na 100 nowych zachorowań na ten nowotwór, tylko jedno dotyczy mężczyzn. Celem pracy była retrospektywna ocena odległych wyników leczenia w grupie mężczyzn chorych na raka piersi, z uwzględnieniem całkowitego czasu przeżycia, rodzaju niepowodzeń oraz rokowniczego znaczenia wybranych czynników klinicznych i patomorfologicznych.

Materiał i metoda. Badaną grupę stanowiło 203 chorych leczonych w latach 1989–2000 w kilkunastu polskich ośrodkach

kach onkologicznych. Mediana wieku wynosiła 64 lata (zakres 33–95). U 21 chorych (10%) w momencie rozpoznania obecne były przerzuty odległe, a u 71 (33%) wystąpiły one w późniejszym okresie.

Wyniki. Spośród 203 analizowanych chorych, u 152 (75%) zastosowano leczenie operacyjne, 30 (15%) leczono z radykalną intencją bez udziału chirurgii, a u 21 (10%) zastosowano paliatywne leczenie ze względu na uogólnienie choroby w chwili rozpoznania. Chemioterapię na różnych etapach leczenia zastosowano u 93 chorych (46%), hormonoterapię — u 99 (49%), a radioterapię — u 46 (23%). Pięcio-, dziesięcio- i piętnastoletnie wskaźniki przeżycia w całej grupie wynosiły odpowiednio: 57%, 39%, 12%. Czynniki klinicznymi o znamionym i niezależnym wpływie na czas przeżycia i czas do nawrotu choroby były liczba pachowych węzłów chłonnych zajętych przez przerzuty, wielkość guza pierwotnego, stopień zaawansowania, obecność receptorów steroidowych, typ histologiczny raka i obecność owrzodzenia w guzie pierwotnym.

Wnioski. Względnie wysoki udział rozsianych raków piersi w momencie rozpoznania wskazuje na niską świadomość dotyczącą możliwości zachorowania na ten nowotwór wśród mężczyzn. Niezależnie od tego, wyniki leczenia w tej grupie nie odbiegają znacznie od uzyskiwanych w Polsce u kobiet.

P1935

Problematyka raka piersi u mężczyzn na Podkarpaciu w latach 1963–2009

J. Gawelko

Uniwersytet Rzeszowski

Wstęp. Rak piersi u mężczyzn jest uważany za nowotwór rzadki, występujący później i rozpoznawany w stopniu bardziej zaawansowanym niż u kobiet, którego częstość występowania nie przekracza 1%. Celem pracy była analiza zachorowań na raka piersi u mężczyzn w latach 1963–2009 na Podkarpaciu oraz odniesienie ich do zachorowań u kobiet i mężczyzn w Polsce i w piśmiennictwie.

Materiał i metody. Dokonano retrospektywnej analizy zachorowań z lat 1963–2009 na raka piersi u mężczyzn — zarejestrowanych na terenie Podkarpacia. Obliczono współczynniki surowe oraz wskaźniki struktury. Uzyskane wartości odniesiono do analogicznych parametrów dla Polski. Przeanalizowano również współczynniki zachorowań mężczyźni/kobiety na przestrzeni 43 lat. Dla lat 1990–2009 obliczono również szereg innych parametrów oraz analizę stopnia zaawansowania nowotworu. Dane te odniesiono do wybranych parametrów zachorowalności u kobiet.

Wyniki. W okresie 1963–2009 zarejestrowano w Polsce 3045 pierwszorazowych zachorowań na raka piersi u mężczyzn — w tym 216 na Podkarpaciu. W liczbach bezwzględnych zachorowalność na Podkarpaciu wynosiła w poszczególnych latach od 1 do 12, a w Polsce od 28 do 122. Współ-

czynnik surowy zachorowań dla Podkarpacia za okres 43 lat wynosił 0,5 podczas gdy dla Polski wynosił on 0,4. Wskaźnik struktury dla Podkarpacia wynosił średnio 0,2 — podobnie jak dla Polski. Współczynnik zachorowań mężczyźni/kobiety wynosił dla Podkarpacia za cały okres obserwacji ponad 1:90, a dla Polski 1:84.

W dwudziestolecie 1990–2009 na Podkarpaciu średni wiek zachorowań dla mężczyzn wynosił 62,3 lat, przy czym dla miasta wynosił 54,7, a dla wsi 64,8. W tym samym czasie ogółem dla kobiet wynosił 57,2. W latach tych, w 102 przypadkach raka u mężczyzn — w stopniu zaawansowania miejscowego było 31 (30,4%), regionalnego 28 (27,4%), uogólnionego 17 (16,7%) oraz w stopniu nieokreślonym 26 (25,5%).

Wnioski. 1. Na przestrzeni 43 lat średnia zachorowalność na raka sutka u mężczyzn na Podkarpaciu była wyższa niż średnia zachorowalność dla Polski, rak sutka u mężczyzn na Podkarpaciu występował w porównaniu do kobiet średnio w proporcji powyżej 1:90, a więc częściej aniżeli w skali kraju gdzie wynosił 1:84. 2. Proporcja ta ewaluowała na Podkarpaciu od 1:33 do 1:90, a w Polsce od wartości 1:23 w 1963 roku do 1:140 w 2009 r. 3. Średni wiek mężczyzn z rakiem piersi na Podkarpaciu w dwudziestolecie 1990–2009 był o ponad 5 lat wyższy niż u kobiet. 4. W zachorowaniach u mężczyzn na Podkarpaciu w latach 1990–2009 — dominował podobnie jak u kobiet miejscowy stopień zaawansowania. W dalszej kolejności klasyfikowano grupy zachorowań w stopniu regionalnym, nieokreślonym oraz uogólnionym.

P1941

Analiza molekularnych czynników związanych z ryzykiem przerzutów do kości u chorych na raka piersi

P. Winczura¹, K. Sosińska-Mielcarek², R. Duchnowska³, A. Badzio¹, J. Lakomy¹, H. Majewska¹, R. Pęksa¹, B. Pieczyńska¹, B. Radecka⁴, S. Dębska⁵, J. Żok⁶, W. Rogowski⁶, M. Strzelecka⁶, M. Kulma-Kreft⁷, P. Błaszczak⁸, M. Litwiniuk⁹, E. Jesień-Lewandowicz⁵, T. Rutkowski¹⁰, M. Jaworska-Jankowska¹¹, K. Adamowicz², M. Foszczyńska-Kłoda¹², W. Biernat¹, J. Jassem¹

¹Gdański Uniwersytet Medyczny; ²Wojewódzkie Centrum Onkologii w Gdańsku; ³Wojewódzki Instytut Medyczny w Warszawie; ⁴Opolskie Centrum Onkologii; ⁵Łódzki Uniwersytet Medyczny; ⁶Warmińsko-Mazurskie Centrum Onkologii w Olsztynie; ⁷Szpital Morski im. PCK w Gdyni; ⁸Centrum Onkologii w Bydgoszczy; ⁹Uniwersytet Medyczny w Poznaniu; ¹⁰Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach; ¹¹Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu; ¹²Zachodniopomorskie Centrum Onkologii w Szczecinie

Wstęp. Główną formą niepowodzenia leczenia chorych na raka piersi jest rozsiew do odległych narządów, a przerzuty

do kości stanowią jego najczęstszą lokalizację. Dotychczas nie udało się wypracować skutecznych metod zapobiegania rozsiewowi kostnemu. Celem pracy była analiza wybranych czynników molekularnych potencjalnie związanych z ryzykiem przerzutów do kości u chorych na raka piersi.

Materiał i metody. Przedmiotem analizy były 184 chore na rozlanego raka piersi, w tym 113 chorych z przerzutami do kości oraz 71 chorych, u których do końca życia nie doszło do przerzutów w tej lokalizacji. U wszystkich chorych, przy użyciu mikromacierzy tkankowych, przeprowadzono w guzach pierwotnych analizę immunohistochemiczną ekspresji następujących białek: ER, PgR, HER2, Ki67, COX2, CXCR4, OPN, CaSR, CK5/6 i PTHrP1.

Wyniki. W analizie jednoczynnikowej w grupie chorych z przerzutami do kości częściej niż u chorych z inną lokalizacją przerzutów występowała w guzie ekspresja ER ($p=0,0001$), natomiast rzadziej — nadmierna ekspresja osteopontyny w cytoplazmie (OPNcyt; $p=0,002$) i receptora dla białka podobnego do parathormonu (PTHrP; $p=0,007$). Związek ER i OPNcyt z ryzykiem przerzutów do kości potwierdzono także w analizie wieloczynnikowej. Rak luminalny A występował częściej w grupie chorych z przerzutami, niż bez przerzutów do kości (43% vs 23%; $p=0,009$), podobnie jak rak luminalny B HER2-dodatni (16% vs 5%; $p=0,032$) i odwrotnie niż rak potrójnie ujemny (16% vs 38%, $p=0,002$). Częstość raków luminalnych B HER2-ujemnych i nieluminalnych HER2-dodatnich była podobna.

Omówienie. Przeprowadzone badania wskazują, że ER i OPNcyt są niezależnymi czynnikami związanymi z rozsiewem do kości. Przerzuty do kości związane są innym fenotypem pierwotnego guza niż przerzuty w innych narządach.

P1951

Trudności diagnostyczne w rzadkich zespołach neurologicznych, paraneoplastycznych — opis przypadków

I. Dębicka, B. Ziemia, E. Filipczyk-Cisarz

Oddział Onkologii Klinicznej, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. Zespoły paraneoplastyczne/paranowotworowe, są to objawy ogólnoustrojowe, towarzyszące chorobie nowotworowej albo objawy ze strony narządów niezajętych przez nowotwór, ale będące skutkiem obecności guza w ustroju. Zależne są one od nieprawidłowego wydzielania hormonów i cytokin lub związane z wytwarzaniem przeciwciał skierowanych przeciwko nowotworowi. Mogą, na wiele miesięcy, a nawet kilka lat, wyprzedzać ujawnienie nowotworu. Najczęściej spotykane to: zespoły endokrynologiczne, neurologiczne, skórne, ze strony układu krwiotwórczego i naczyń, czy też objawy ogólne. Zespoły paranowotworowe neurologiczne, są heterogenną grupą zaburzeń i występują,

według różnych źródeł, w przypadkach od kilku do kilkudziesięciu procent wszystkich nowotworów.

Materiał i metody. Przeanalizowano i przedstawiono przebieg kliniczny, diagnostykę i leczenie dwóch pacjentek z rakiem piersi, u których wcześniej rozpoznano zaburzenia neurologiczne. U pierwszej chorej stwierdzono zespół opsoklonii/mioklonii i przeciwciała onkoneuronalne anti-Ri, których obecność wiąże się, z ponad 95% pewnością, z chorobą nowotworową. Następnie, po ponad roku diagnostyki, rozpoznano raka piersi. U drugiej chorej, 14 lat po leczeniu z powodu raka piersi, rozpoznano polineuropatię z uszkodzeniem komórek rogów przednich, potwierdzono obecność przeciwciał anti-Hu i anti-Yo. W badaniu MRI głowy stwierdzono rozlane zmiany przerzutowe w mózgu.

Wyniki. Różnorodność obrazu klinicznego neurologicznych zespołów paranowotworowych może powodować znaczne trudności w ich rozpoznaniu, co wiąże się często ze znacznym opóźnieniem skutecznego leczenia.

Wnioski. Jak najszybsze rozpoznanie nowotworu i wdrożenie leczenia jest jedyną szansą na zatrzymanie postępującej niesprawności chorych z neurologicznymi zespołami paraneoplastycznymi.

P1953

Niestandardowa hipofrakcyjna radioterapia (NHRT) po operacji oszczędzającej (OO) chorych na raka piersi w podeszłym wieku obciążonych chorobami towarzyszącymi

J. Galecki, M. Olszyna-Seremeta

Zakład Radioterapii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wprowadzenie. Niektóre chore na wczesnego raka piersi po tumorektomii, w podeszłym wieku, obciążone licznymi chorobami towarzyszącymi, nie kwalifikują się do 5-tygodniowej codziennej radioterapii pooperacyjnej. Dwa retrospektywne badania autorów francuskich i jedno badanie III fazy autorów brytyjskich wskazują na dobre efekty NHRT podawanej jeden raz w tygodniu przez 5 tygodni. Badania radiobiologiczne wykazujące niski współczynnik α/β dla raka piersi wynoszący od 3 do 4 Gy uzasadniły podwyższenie dawek frakcyjnych. Stosowanie schematów radioterapii dawkami frakcyjnymi po 5,7 Gy, 6 Gy lub 6,5 Gy podawanymi raz w tygodniu na całą pierś przez 5 tygodni były dobrze znoszone przez chore. Przyjmując współczynnik $\alpha/\beta=3$ Gy dla powikłań późnych, całkowita dawka biologicznie równoważna dawce frakcjonowanej po 2 Gy dla opisywanych schematów NHRT wynoszą odpowiednio 50 Gy, 54 Gy i 62 Gy. W obecnej pracy przedstawiono wstępne własne doświadczenie w leczeniu NHRT chorych nie kwalifikujących się do codziennej pięciodniowej standardowej radioterapii (SRT). Celem pracy jest ocena tolerancji NHRT,

wczesnych i późnych odczynów popromiennych i wstępnych wyników leczenia.

Materiał i metoda. W Centrum Onkologii w Warszawie w latach 2007–2008 napromieniono metodą NHRT 11 chorych na wczesnego raka piersi po tumorektomii. Najmłodsza chora miała 47, najstarsza 82 lata — mediana 64 lata. Przyczynami nie zakwalifikowania chorych do STRT był zaawansowany wiek z licznymi obciążeniami kardiologicznymi i płucnymi (POCHP) — 6 chorych, stan po udarze z ubytkami neurologicznymi — 1 chora, stwardnienie rozsiane — 1 chora, choroba psychiczna — 3 chore. U wszystkich chorych zastosowano napromienianie piersi techniką 3D. Chore napromieniano na całą pierś raz w tygodniu dawką 6,5 Gy do dawki całkowitej 32,5 Gy przez 5 tygodni. Obserwację zamknięto 31 grudnia 2012 r. Najkrótsza obserwacja wynosiła 2 lata, najdłuższa 5 lat, mediana 4 lata. Wczesne i późne odczyny oceniono według skali RTOG i LENT SOMA. Odczyny późne oceniano u chorych pomiędzy 2 i 3 rokiem od zakończenia radioterapii.

Wyniki. Wszystkie chore ukończyły NHRT zgodnie z planem bez przerw i ciężkich powikłań. Odczyn skórny w stopniach 1, 2, 3 obserwowano odpowiednio u 6, 3 i 2 chorych. Obrzęk piersi stopnia 1 lub 2 stwierdzono odpowiednio u 8 i 3 chorych. Późne odczyny popromienne w postaci zwłóknień w piersi stopnia 1, 2 i 3 rozpoznano u 8, 2 i 1 chorej. U żadnej chorej nie obserwowano wznowy miejscowej. Dziewięć chorych żyje bez choroby nowotworowej. Dwie chore żyją z przerzutami odległymi.

Wnioski. NHRT po OO z powodu wczesnego raka piersi jest alternatywą dla chorych w podeszłym wieku, niepełnosprawnych obciążonych licznymi chorobami towarzyszącymi nie kwalifikujących się do STRT. Jednakże wyniki sugerują większe ryzyko powikłań późnych. Z tego powodu u przyszłych chorych planujemy zmniejszenie dawki frakcyjnej do 5,7 Gy podawanej raz w tygodniu przez 5 tygodni z ewentualnym dopromienieniem na łożę po tumorektomii.

P1954

Ocena dwudziestoletnich wyników leczenia chorych na raka piersi napromienianych po mastektomii w Centrum Onkologii w Warszawie w latach 1985–1994

J. Gałeczki¹, M. Olszyna-Serementa¹, M. Zwierko², W. Michalski³

¹Zakład Radioterapii, ²Samodzielna Pracownia Warszawskiego Rejestru Nowotworów, ³Pracownia Biostatystyki, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wprowadzenie. U chorych na raka piersi coraz częściej mastektomia radykalna zastępowana jest przez leczenie oszczędzające. W dalszym ciągu jednakże, istnieją sytu-

acje kliniczne wymagające radykalnego usunięcia piersi z węzłami chłonnymi i napromieniania pooperacyjnego. Brak jest w piśmiennictwie polskim informacji z ostatnich 20 lat o wynikach takiego leczenia, a zwłaszcza o powikłaniach późnych związanych z napromienianiem. Obecna radioterapia jest całkiem inna niż w latach 80–90. Jednakże wyniki leczenia z dawnych lat mogą stanowić materiał do porównań z wynikami uzyskiwanymi obecnie. Stąd też wydaje się interesująca próba podsumowania odległych wyników leczenia.

Celem pracy jest ocena odległych wyników leczenia chorych na raka piersi po mastektomii i radioterapii pooperacyjnej ze szczególnym uwzględnieniem późnych powikłań.

Materiał i metody. Do retrospektywnej analizy zakwalifikowano 470 kobiet chorych na raka piersi po mastektomii radykalnej, napromienianych kolejno w Centrum Onkologii w latach 1985–1994. Najmłodsza chora miała 26, najstarsza — 77 lat — mediana wieku: 56 lat. W okresie przedmenopauzalnym było 148 (32%), w pomenopauzalnym 322 (68%) chorych. W analizowanej grupie ustalono następujące stopnie zaawansowania: I^o, II^oA, II^oB, III^oA, III^oB odpowiednio u: 17 (4%), 101 (21%), 224 (48%), 20 (4%), 108 (23%) chorych. Przerzuty w węzłach chłonnych po operacji, pN1,2, stwierdzono u 80% chorych, u pozostałych 20% chorych zaawansowanie w węzłach chłonnych ustalono na pN0. Chemioterapię według programu CMF (cyclophosphamide, methotrexate, 5-fluorouracil) lub schematu Ansfield'a (5-fluorouracil, methotrexate, vincristine, cyclophosphamide, encorton) zastosowano u 29% chorych, a 151 (32%) kobietom podawano hormonoterapię — tamoxifen. Bez leczenia systemowego pozostało 39% chorych. W czasie obserwacji zmarły 342/470 — 73% chorych, w tym 274 (58%) z powodu nawrotu raka piersi. Przyczyny zgonu 68 (15%) chorych nie udało się ustalić, a informację o zgonie uzyskano z Samodzielnej Pracowni Warszawskiego Rejestru Nowotworów. Sto dwanaście (24%) leczonych kobiet żyje bez nawrotu, a 16 (3%) żyje z objawami raka piersi. Prawdopodobieństwo przeżycia obliczono metodą Kaplana-Meiera. W ocenie skuteczności miejscowej zbadano skumulowany odsetek wznowy lokoregionalnej. Obserwacje chorych zamknięto 31 grudnia 2010 roku. Mediana obserwacji dla chorych żyjących wynosiła 17,5 roku.

Wyniki. Dziesięć i dwudziestoletnie przeżycie bezobjawowe, całkowite i skumulowany odsetek wznowy lokoregionalnej wynosiły odpowiednio: 32% i 19%; 40% i 23%; 6,8% i 7,5%. Z późnych powikłań związanych z przebyłym leczeniem rozpoznano: obrzęk kończyny górnej w stopniu 2 lub 3 u 64 (13,6%) chorych i porażenie splotu barkowego u 4 (0,9%) chorych. Innych poważnych powikłań nie zarejestrowano.

Podsumowanie. Dwudziestoletnia obserwacja analizowanej grupy chorych na raka piersi, napromienianych po mastektomii w Centrum Onkologii w Warszawie w latach 1985–1994, potwierdziła, że głównym powodem niepo-

wodzenia leczenia były przerwane odległe. Wydaje się, że niewielki odsetek skumulowanych wznów lokoregionalnych — 7,5%, może świadczyć o dobrej skuteczności radioterapii. Retrospektywna analiza tak odległych wyników leczenia, pomimo rzetelnie zbieranych informacji w oparciu o historię chorób i dane z Pracowni Warszawskiego Rejestru Nowotworów jest trudna i stanowi jedynie pewne przybliżenie rzeczywistości. Istnieją jednak wystarczające dane z piśmiennictwa krytycznie oceniające ówczesną radioterapię zwłaszcza z punktu widzenia jej kardiotoxyczności. W badanej grupie chorych nie obserwowano zwiększonej częstości poważnych powikłań popromiennych, a ryzyko obrzęku kończyny górnej 13,6% i porażenie splotu barokowego — 0,9% chorych nie odbiega od danych z innych ośrodków. Należy pamiętać, że analizowana grupa chorych była leczona przed erą planowania radioterapii w oparciu o tomografię komputerową i stosowania antracyklin.

P1960

Ocena 5-letnich wyników leczenia pacjentek z rakiem piersi leczonych w Oddziale Radioterapii I Dolnośląskiego Centrum Onkologii we Wrocławiu

I. Wiśniewska, M. Ochman, A. Pawlaczyk,
A. Ochman-Gozdek, A. Swora-Garza

Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu

Wstęp. Celem pracy była ocena czasu przeżycia pacjentek napromienianych pooperacyjnie z powodu raka piersi w stopniu zaawansowania I–III w 2006 roku w Oddziale Radioterapii I Dolnośląskiego Centrum Onkologii (DCO).

Materiał i metody. Analizie poddano wszystkie pacjentki (180) napromieniane pooperacyjnie w jednym oddziale DCO w 2006 roku z rozpoznaniem inwazyjnym rakiem piersi. U każdej pacjentki przeprowadzono analizę stopnia zaawansowania klinicznego i patologicznego, wielkości guza, liczby zajętych węzłów chłonnych, stopnia złośliwości, statusu receptorowego. Dokonano oceny typu nowotworu, rodzaju przeprowadzonego leczenia operacyjnego, zastosowanego leczenia systemowego oraz zakresu radioterapii. O kolejności i rodzaju leczenia decydował stopień zaawansowania klinicznego — zgodnie z obowiązującymi zasadami. Przeanalizowano zmiany w stopniach zaawansowania nowotworu po histopatologicznej ocenie materiału pooperacyjnego. Do oceny czasu przeżycia wykorzystano dane z Dolnośląskiego Rejestru Nowotworów oraz dokumentacji medycznej Specjalistycznej Przychodni Onkologicznej.

Wyniki. 1. W analizowanej grupie stwierdzono 41 zgonów. 2. W dostępnej dokumentacji nie stwierdzono nawrotu po stronie napromienianej jako pierwszego miejsca niepowodzenia leczenia. 3. U 1/3 pacjentek dokonano zmiany stopnia zaawansowania po ocenie materiału pooperacyjnego.

Omówienie. W badanej grupie zwrócono uwagę na niedoszacowanie kliniczne stopnia zaawansowania nowotworu w obrębie pachy. U 1/3 pacjentek po wyniku badania histopatologicznego cecha pN była wyższa niż stwierdzona w badaniu klinicznym cecha cN. Przeprowadzona analiza przeżyć w grupach chorych w zależności od zaawansowania patologicznego bardziej odzwierciedla rzeczywiste przeżycia w podgrupach chorych.

P1961

Wpływ rodzaju chemioterapii uzupełniającej na dalsze losy kobiet chorych na raka piersi

I. Zander¹, M. Welnicka-Jaśkiewicz², A. Badzio²

¹Oddział Chemioterapii, Szpital w Elblągu, ²Klinika Onkologii i Radioterapii, Gdański Uniwersytet Medyczny

Wprowadzenie. Szacuje się, że obecnie ok. 90% chorych na wczesnego raka piersi otrzymuje systemowe leczenie uzupełniające. Poglądy na temat właściwego doboru terapii uzupełniającej podlegają stałej modyfikacji w oparciu o aktualne wyniki badań klinicznych. W przypadku nawrotu nowotworu rodzaj leczenia uzupełniającego ma wpływ na decyzje dotyczące leczenia choroby zaawansowanej. Celem przedstawionej pracy była analiza czynników determinujących wybór schematu chemioterapii w leczeniu pierwszego rzutu przerzutowego raka piersi oraz ocena jego wyników i tolerancji w zależności od zastosowanego schematu chemioterapii i lokalizacji zmian przerzutowych.

Metody. Do badania włączono 201 chorych na raka piersi, które z powodu nawrotu nowotworu leczono różnymi schematami chemioterapii w latach 1990–2002. Wszystkie chore były pierwotnie operowane radykalnie, a następnie leczone uzupełniająco w zależności od indywidualnych wskazań. Na podstawie przeprowadzonej analizy wyłoniono czynniki mające wpływ na czas do progresji choroby oraz przeżycia całkowitego.

Wyniki. Mediana całkowitego czasu przeżycia wynosiła 64,4 mies., a czasu do progresji 32,1 mies. Obiektywną korzyść z leczenia I rzutu uzyskano u 173 chorych (85,9%). W przeprowadzonej analizie wykazano, że na czas do progresji choroby znamienny wpływ miał stan zajęcia węzłów chłonnych ($p=0,0082$) oraz rodzaj uzupełniającej chemioterapii ($p=0,002$). Niezależnymi czynnikami wpływającymi na czas przeżycia całkowitego były: stan menopauzalny, przerzuty do regionalnych węzłów chłonnych, rodzaj chemioterapii zastosowanej w pierwszym rzucie leczenia choroby przerzutowej oraz lokalizacja przerzutów. Zarówno w odniesieniu do leczenia uzupełniającego, jak i chemioterapii I rzutu choroby przerzutowej schemat CMF okazał się skuteczniejszy od schematów zawierających antracykliny i taksoidy.

Podsumowanie. Istotnym czynnikiem wpływającym na czas przeżycia całkowitego i czas do progresji raka piersi ma

także, poza uznanymi czynnikami ryzyka, rodzaj chemioterapii zarówno uzupełniającej, jak i zastosowanej w I rzucie choroby przerzutowej.

P1864

Development of Patients' Decision Aid for older women with stage I breast cancer considering radiotherapy after lumpectomy

E. Szumacher

Sunnybrook Odette Cancer Centre, Toronto, Kanada

Purpose. To develop a patient decision aid (PtDA) for older women with Stage I, pathologically node negative, estrogen receptor-positive progesterone receptor-positive breast cancer who are considering adjuvant radiotherapy after lumpectomy and to examine its impact on patients' decision making.

Methods and materials. A PtDA was developed and evaluated in three steps according to the Ottawa Decision Support Framework: (1) needs assessment (n=16); (2) Pilot I to examine PtDA acceptability (n=12); and (3) Pilot II, a pretest posttest (n=38) with older women with estrogen receptor-positive progesterone receptor-positive breast cancer after lumpectomy who were receiving adjuvant radiation therapy. Measures included patients' satisfaction with the PtDA, self-reported decisional conflict, level of distress, treatment-related knowledge, and choice predisposition.

Results. The PtDA is a booklet that details each adjuvant treatment option's benefits, risks, and side effects tailored to the patient's clinical profile; includes a values clarification exercise; and includes steps to guide patients towards their decision. On the basis of qualitative comments and satisfaction ratings, all women thought that the PtDA was helpful and informative. In comparison with their baseline scores, patients had a statistically significant ($p < 0.05$) reduction in decisional conflict (adjusted mean difference [AMD], -7.18; 95% confidence interval [CI], -13.50 to 12.59); increased clarity of the benefits and risks (AMD, -10.86; CI, -20.33 to 21.49); and improved general treatment knowledge (AMD, 8.99; CI, 2.88 to 10.28) after using the PtDA. General trends were also reported in the patients' choice predisposition scores that suggested potential differences in treatment decision after PtDA use.

Conclusions. This study provides evidence that this PtDA may be a helpful educational tool for this group of women. The quality of care for older breast cancer patients may be enhanced by the use of a tailored PtDA to help patients be better informed about their treatment options.

P1967

Nowotworowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych u pacjentek z rakiem piersi — nowy schemat leczenia

H. Rudnicka, A. Niwińska, E. Szombara, I. Lemańska

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Nowotworowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych powstaje w wyniku jednoczasowego, wieloogniskowego osadzenia się komórek nowotworowych na więcej niż jednym poziomie centralnego układu nerwowego. Rozpoznanie ustala się na podstawie obrazu klinicznego, charakterystycznego wzmocnienia opon w obrazie rezonansu magnetycznego i obecności komórek nowotworowych w płynie mózgowo-rdzeniowym.

Materiał i metody. Od 1999 r. do 2012 r. w Klinice Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej Centrum Onkologii w Warszawie nowotworowe zajęcie opon rozpoznano u 132 pacjentek. 118 pacjentek leczono metotrexatem we wlewach dokanałowych i napromienianiem na mózg lub rdzeń w zależności od lokalizacji nacieku. Mediana przeżycia u tych chorych wynosiła 18 tygodni. Próbę leczenia cytarabiną liposomalną (DepoCyte) podjęto do tej pory u 14 pacjentek. DepoCyte w dawce 50 mg podawano co 2 tygodnie dokanałowo przez 5 cykli, a następne 5 cykli co 4 tygodnie. Radioterapię stosowano w zależności od obrazu klinicznego. **Wnioski.** DepoCyte podawany dokanałowo jest dobrze tolerowany; żadnych powikłań nie obserwowano. Schemat leczenia cytarabiną liposomalną jest bardziej komfortowy niż leczenie metotrexatem, ale powinien być prowadzony indywidualnie w zależności od stanu klinicznego pacjentki. Szybko uzyskana sanacja płynu mózgowo-rdzeniowego z komórek nowotworowych — nie zawsze jest zgodna z poprawą kliniczną. Prawidłowy obraz płynu nie może zatem decydować o zakończeniu leczenia.

P1992

Alternatywne klasyfikacje niezaawansowanego raka piersi mogą być konstruowane w oparciu o ekspresję kadheryn E- I P-, Ep-CAM MMP-2 oraz gęstość unaczynienia

J. Niemiec¹, A. Adamczyk¹, K. Małeck², J. Ryś³

¹Zakład Radiobiologii Klinicznej, ²Klinika Nowotworów Głowy i Szyi, ³Zakład Patologii Nowotworów, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Dotychczas nie ustalono jednoznacznie czy w raku piersi ocena markerów podstawnych, białek adhezji komórkowej, gęstości unaczynienia lub ekspresji enzymów proteolitycznych ma znaczenie prognostyczne.

Do badania włączono 209 chorych na przewodowego naciekającego raka piersi (T1–2, N0, M0) nieleczonych chemicznie. Porównano prognostyczne znaczenie uznanych czynników rokowniczych: (i) podtypu raka w oparciu o ekspresję ER/PR/HER2, (ii) indeksu MIB1 (I MIB1), (iii) stopnia złośliwości histologicznej (G) z parametrami o potencjalnie prognostycznym znaczeniu, takimi jak: ekspresja markerów podstawnych (CK5/6, zmieniona ekspresja CK8/18, EGFR i wimentyna), białek adhezji komórkowej (kadheryna E- i P-, Ep-CAM), metaloproteinazy macierzowej 2 (MMP-2) oraz gęstość unaczynienia (GU) (analiza immunohistochemiczna). W oparciu o parametry, które w analizie jednoparametrycznej istotnie wpływały na prawdopodobieństwo 17-letniego przeżycia całkowitego (G, podtyp na podstawie ekspresji ER/PR/HER2, I MIB1, ekspresja markerów podstawnych, kadheryny E- i P-, Ep-CAM, MMP-2 oraz GU) stworzono 4 klasyfikacje. Na ich podstawie wyróżniono 4 grupy chorych o korzystnym rokowaniu, których guzy charakteryzowały się: (1) podtypem ER+/PR+/HER2- o I MIB1 $\leq 15\%$ i G1–G2, (2) podtypem ER+/PR+/HER2- oraz brakiem ekspresji markerów podstawnych (3) ekspresją kadheryny E połączoną z brakiem ekspresji kadheryny P i Ep-CAM (4) ekspresją MMP-2 w fibroblastach podścieliska lub dużą gęstością unaczynienia. Analiza wieloparametryczna Coxa wykazała, że wyróżnienie chorych na niezaawansowanego raka piersi, które nie kwalifikują się do uzupełniającego leczenia chemicznego może być przeprowadzone nie tylko na podstawie rekomendacji St Gallen 2011, lecz także w oparciu o (i) ekspresję kadheryny E i brak ekspresji Ep-CAM i kadheryny P oraz (ii) dużą gęstość unaczynienia lub ekspresję MMP-2 w fibroblastach podścieliska guza.

P2003

Różnice w poziomie ekspresji kadheryny P, Ep-CAM i HER2 pomiędzy komórkami ogniska pierwotnego raka piersi oraz komórkami przerzutu w węźle chłonnym — wyniki wstępne

A. Ambicka¹, A. Adamczyk², J. Niemiec², W.M. Wysocki³, J.W. Mitus³, J. Rys¹

¹Zakład Patomorfologii Nowotworów, ²Zakład Radiobiologii Klinicznej, ³Klinika Chirurgii Onkologicznej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

W fachowej literaturze istnieją sprzeczne doniesienia na temat różnicy ekspresji markerów o uznanym znaczeniu prognostycznym w guzach pierwotnych i przerzutach w węzłach chłonnych.

Celem badania była równoczesna ocena immunohistochemiczna ekspresji ER, PR, HER2, cytokeratyn 5/6 (CK5/6), EGFR, kadheryny P oraz białka Ep-CAM w guzie pierwotnym i przerzutowo zmienionym węźle chłonnym.

Badaną grupę stanowiło 45 chorych na przewodowego naciekającego raka piersi w stopniu zaawansowania T ≥ 2 , N ≥ 1 , M0. Stwierdzono, że we wszystkich badanych przypadkach ekspresja ER i CK5/6 była identyczna zarówno w guzie, jak i w węźle. Różnice ekspresji PR i EGFR występowały rzadko (odpowiednio w 4,5% i 7,0% przypadków). Natomiast różnice w poziomie ekspresji pozostałych białek obserwowano częściej; cytoplazmatyczna ekspresja kadheryny P uległa zmianie w 50,0% przypadków, błonowa w 26,3% przypadków, ekspresja Ep-CAM w 32,6%, zaś HER2 w 11,4% przypadków. Ponadto wykazano, że do osłabienia cytoplazmatycznej ekspresji kadheryny P w przerzucie istotnie częściej (p=0,001) dochodziło w rakach G1 i G2 (vs G3) oraz w podtypie luminalnym A raka (vs pozostałe podtypy, p=0,046). Podobnej zależności nie zaobserwowano w odniesieniu do pozostałych badanych markerów.

Różnice ekspresji kadheryny P, Ep-CAM i HER2 pomiędzy komórkami ogniska pierwotnego i przerzutu w węźle mogą odpowiadać za rozbieżności w wynikach badań nad ich znaczeniem prognostycznym. Dlatego też w kolejnym etapie analizy autorzy planują ocenić, czy znaczenie prognostyczne ekspresji badanych markerów w guzie różni się od znaczenia prognostycznego ich ekspresji w przerzucie do węzła.

P2024

Radioterapia pooperacyjna nie zwiększa częstości występowania raka płuca u kobiet z rakiem piersi

M. Falco¹, M. Łukowiak², A. Jarema¹, B. Masojć¹, J. Pietruszewska¹, B. Torbe¹

¹Oddział Kliniczny Radioterapii, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Zachodniopomorskie Centrum Onkologii w Szczecinie; ²Pracownia Fizyki Medycznej, Zachodniopomorskie Centrum Onkologii w Szczecinie

Wstęp. Rak piersi i rak płuca są najczęstszymi nowotworami złośliwymi u kobiet. Celem pracy było ustalenie czy stosowane napromienianie pooperacyjne (PORT) w raku piersi wiąże się z wyższym ryzykiem wystąpienia raka płuca (RP).

Materiał i metody. Przedmiotem analizy było 3571 pacjentek z rozpoznaniem raka piersi leczonych w latach 1995–2006. U 1619 (45,4%) pacjentek zastosowano PORT. PORT realizowano w oparciu o promieniowanie X 6 MeV lub y Co⁶⁰ skojarzone lub nie z prom. β . W badanej grupie po leczeniu raka piersi zidentyfikowano 26 (0,73%) pacjentek, u których wystąpił RP. PORT zastosowano u 13 pacjentek z rozpoznaniem RP, a u pozostałych 13 nie. Czas do wystąpienia RP wynosił 0–172 miesiące (średnio 67 mies.). Zależności analizowano z wykorzystaniem testu Fishera.

Wyniki. Nie stwierdzono zależności między stroną wystąpienia RP i raka piersi w zależności od zastosowania PORT. W grupie poddanej PORT średni czas do wystąpienia RP

wynosił 66 mies. (12–172 mies.) i odpowiednio 67 mies. (0–149 mies.) w drugiej grupie. W obu grupach z podobną częstością występowały typy histologiczne raka drobno- i niedrobno komórkowego. RP wystąpił u 0,66% pacjentek nie poddanych PORT, zaś u pacjentek poddanych temu leczeniu u 0,8%. Nie stwierdzono zależności pomiędzy wystąpieniem RP, a zastosowaniem PORT.

Omówienie. W badanym materiale częstość występowania raka płuca była jednakowa w grupie chorych poddawanych radioterapii z powodu raka piersi, jak w przypadku chorych nienapromienianych.

P2032

Wyniki leczenia oszczędzającego raka piersi w Zachodniopomorskim Centrum Onkologii

M. Falco, B. Masojć, A. Czekala, M. Rolla, J. Kubrak, M. Milchert-Leszczczyńska

Oddział Kliniczny Radioterapii, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Zachodniopomorskie Centrum Onkologii w Szczecinie

Wstęp. W latach 1997–2006 w Zachodniopomorskim Centrum Onkologii w Szczecinie leczenie oszczędzające pierś zrealizowano u 797 pacjentek. Leczenie polegało na wykonaniu zabiegu resekcji częściowej piersi i usunięciu węzłów chłonnych jamy pachowej. Następowo pacjentki były poddawane napromienianiu na rejon piersi i ewentualnie regionalnych węzłów chłonnych.

Materiał i metody. Pełne dane dotyczące czynników rokowniczych, realizowanego leczenia i obserwacji zebrano dla 622 (78%) pacjentek. Czas obserwacji po leczeniu wynosił od 11 do 173 miesięcy (średnia 74,26 mies., mediana 76 mies.) po leczeniu. Wiek pacjentek wynosił od 26 do 86 lat (średnia 55,43, mediana 54). U 488 (78,5%) nie stwierdzono przerzutów do pachowych węzłów chłonnych. Cecha guza T1 wystąpiła u 559 (89,9%) i odpowiednio T2 u 63 pacjentek. W 476 (76,5%) guzach stwierdzono utkanie raka przewodowego, zaś w 58 (9,3%) raka zarazikowego. Receptor dla estrogenów (ER) był obecny w 437 (76,8%) guzów. Indeks proliferacyjny (IP) większy od 10% obserwowano u 259 (48,4%) guzów. Margines wycięcia mniejszy niż stwierdzono w 86 (13,82%) guzach. Nawrót choroby w rejonie leczonej piersi wystąpił u 16 (2,57%) pacjentek, zaś w rejonie pachy u 1 pacjentki. Zależność pomiędzy szansą zachowania piersi a czynnikami ryzyka analizowano z wykorzystaniem testu Fishera.

Wyniki. Nawrót w rejonie leczonej piersi wystąpił u 16 (2,57%) pacjentek, zaś w rejonie pachy u 1 pacjentki. Średni czas do nawrotu w piersi wyniósł 37 miesięcy (12–128 miesięcy). Przerzuty odległe wystąpiły u 50 (8%) pacjentek. Średni czas do wystąpienia przerzutów odległych wyniósł 48 miesięcy (7–156 miesięcy). Nie stwierdzono zależności między praw-

dopodobieństwem zachowania piersi a wielkością i typem utkania histologicznego guza, ER, IP, rozległością marginesu wycięcia oraz statusem węzłów chłonnych. Wiek wyższy niż 50 lat wiązał się z większym prawdopodobieństwem zachowania piersi 98,4% vs 95,23% ($p=0,029$).

Omówienie. 1. Prawidłowa kwalifikacja do leczenia umożliwiła uzyskanie wysokiego odsetka pacjentek bez cech nawrotu w operowanej piersi. 2. Kobiety po 50 roku miały większą szansę zachowania piersi od młodszych.

P2038

Leczenie oszczędzające węzły chłonne dołu pachowego (ACT — axillary conserving treatment) u chorych z rakiem piersi — czy można określić granice bezpieczeństwa stosowania metody

T. Nowikiewicz¹, K. Roszkowski², W. Zegarski³

¹Oddział Kliniczny Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, ²Oddział Radioterapii, ³Klinika Chirurgii Onkologicznej, Centrum Onkologii w Bydgoszczy

Wstęp. Rozszerzenie wskazań do leczenia z próbą zaoszczędzenia węzłów chłonnych dołu pachowego, zwiększa odsetek wykrytych w węzle wartownika (WW) zmian przerzutowych. Powoduje to konieczność określenia możliwych do zaakceptowania warunków kwalifikacji chorych z rakiem piersi do biopsji węzła wartownika (SLNB). Prezentowana praca omawia zasygnalizowany problem w oparciu o doświadczenia naszego ośrodka.

Materiał i metody. Analiza porównawcza chorych z rakiem piersi zakwalifikowanych do SLNB w latach 2004–2010 ($n=575$) oraz w roku 2011 (okres rozszerzenia wskazań do SLNB, $n=494$), uwzględniająca czynniki kliniczne związane z pojawieniem się zmian przerzutowych w WW. Ocena statystyczna wpływu wspomnianych czynników na odsetek przerzutów do węzłów chłonnych w obu przedziałach czasowych.

Wyniki. Zajęcie WW przez przerzuty stwierdzono ogółem u 245 chorych. Dla guzów wieloogniskowych miało miejsce w 37,5% przypadków (vs 21,1% — zmiany pojedyncze). Dotyczyło 30,2% chorych przed menopauzą (vs 20,3% — po menopauzie), a także 38,2% guzów >2 cm średnicy (vs 20,3% ≤2 cm). Nie znaleziono innych czynników mających znamieny wpływ na przerzutowanie do WW. Odsetek zdiagnozowanych zmian węzłowych wzrósł z 20,7 (2004–2010) do 25,5% (2011). W obu porównywanych okresach stwierdzono istotną statystycznie różnicę dotyczącą wielkości leczonych zmian pierwotnych (lata 2004–2010: guzy ≤2 cm — 88,9%, >2 cm — 9,2% vs 76,3% oraz 23,1% — 2011) oraz ogólnej liczby guzów wieloogniskowych (6,6% vs 16,6%).

Omówienie. Wieloogniskowość guza o wielkości >2 cm może wiązać się z zajęciem WW w ponad 52% przypadków

(wartość porównywalna z odsetkiem przerzutów w węzłach pachowych u chorych leczonych bez użycia SLNB). Stanowi tym samym logiczne ograniczenie zastosowania biopsji WW. Obecność wielogniskowości u chorych przed menopauzą z guzem T2 w sposób uzasadniony wyklucza wykorzystanie SLNB w postępowaniu operacyjnym.

P2039

Problemy kliniczne dotyczące możliwości wykorzystania biopsji węzła wartownika w leczeniu operacyjnym chorych z niezaawansowanym rakiem piersi

T. Nowikiewicz¹, K. Roszkowski², W. Zegarski³

¹Oddział Kliniczny Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej, ²Oddział Radioterapii, ³Klinika Chirurgii Onkologicznej, Centrum Onkologii w Bydgoszczy

Wstęp. Procedura biopsji węzła wartownika (SLNB) umożliwia ocenę stanu regionalnego układu chłonnego w oparciu o weryfikację patologiczną wybranego węzła chłonnego. Jednak w części przypadków zabieg może wiązać się z pojawieniem problemów klinicznych. Celem pracy jest przedstawienie zaobserwowanych przez nas niepowodzeń dotyczących możliwości identyfikacji poszukiwanego podczas SLNB węzła wartownika (WW).

Materiał i metoda. 1069 chorych z rakiem piersi zakwalifikowanych pierwotnie do leczenia oszczędzającego węzły chłonne dołu pachowego, leczonych w Oddziale Klinicznym Nowotworów Piersi i Chirurgii Rekonstrukcyjnej oraz Klinice Chirurgii Onkologicznej Centrum Onkologii w Bydgoszczy w okresie od 1 stycznia 2004 r. do 31 grudnia 2011 r. W sposób retrospektywny przeanalizowano wszystkie zaobserwowane przypadki braku identyfikacji WW, wyniki fałszywie ujemne SLNB oraz przypadki zajęcia przez przerzuty innych niż WW węzłów chłonnych.

Wyniki. W przypadku 58 operowanych chorych (5,4%) nie uwidoczono poszukiwanego węzła (pacjentki wymagały wykonania limfadenektomii pachowej — ALND). Odsetek zajęcia węzłów chłonnych przez przerzuty u tych chorych wyniósł 39,7% i był znamienne wyższy niż u pacjentek z możliwością usunięcia WW (22,0%, $p < 0,001$). Powodzenie identyfikacji WW nie zależało od zastosowanej metody oznaczania (metoda skojarzona izotopowo-barwnikowa — 94,4%, izotopowa — 94,7%). W grupie chorych po SLNB zdiagnozowane zmiany węzłowe w 52 przypadkach (23,4%) nie dotyczyły węzła chłonnego o najwyższej detekcji podanego przed zabiegiem izotopu (u 9 chorych był to węzeł bez oznaczalnej emisji promieniowania). U pięciu chorych stwierdzono fałszywie ujemny wynik SLNB, u kolejnych dwóch usunięty podczas zabiegu materiał tkankowy nie zawierał tkanki chłonnego. Łączny odsetek braku oznaczenia WW wyniósł 7,8% (2004–2008) oraz 3,4% w roku 2011.

Omówienie. Zaobserwowano wyraźny związek pomiędzy liczbą niepowodzeń identyfikacji WW oraz długością okresu stosowania SLNB. Nie stwierdzono natomiast korelacji odsetka zmian przerzutowych diagnozowanych w węzle wartownika od liczby niepowodzeń w identyfikacji WW. Uzupełnienie procedury SLNB o ocenę palpacyjną łoży po usuniętych WW pozwala zmniejszyć ilość wyników fałszywie ujemnych biopsji.

P1841

Analiza porównawcza obustronnych raków piersi i raków piersi współistniejących z rakiem jajnika

E. Senkus-Konefka¹, J. Szade², B. Pieczyńska², J. Jassem¹

¹Katedra i Klinika Onkologii i Radioterapii, ²Katedra i Zakład Patomorfologii, Gdański Uniwersytet Medyczny w Gdańsku

Obustronne raki piersi (B) i raki piersi współistniejące z rakiem jajnika (O) są częściej niż pozostałe raki uwarunkowane genetycznie. Celem badania było porównanie raków piersi w grupach B i O.

Materiał i metody. Cechy morfologiczne i oceniona immunohistochemicznie ekspresja 17 markerów: receptory estrogenowe (ER), progesteronowe (PgR), HER2, CK 5/6, E-cadheryna, wimentyna, Rad51, Mre11, MLH1, MSH2, Nm23, NBN, topoizomeraza 2-alfa, p21, p27, cyklina D1 i kładyna 3, zostały poddane analizie przy użyciu techniki mikromacierzy tkankowych w 174 rakach B i 23 rakach O.

Wyniki. W obu grupach przeważały naciekające raki przewodowe (83% B, 91% O). Raki niskozróżnicowane częściej występowały w O (61%) niż B (36%); $p = 0,06$. Rozległy komponent wewnątrzprzewodowy był obecny odpowiednio w 25% B i żadnym O ($p = 0,02$). Silną ekspresję ER i PgR stwierdzono odpowiednio w 73% i 56% B ($p = 0,08$) oraz w 50% i 36% O ($p = 0,37$), nadekspresję HER2 (3+) — w 18% B i 4,8% O ($p = 0,034$), a fenotyp „potrójnie ujemny” — w 2,9% B i 19% O ($p = 0,02$). Silna ekspresja CK5/6 była obecna w 48% O i 19% B ($p = 0,02$), słaba ekspresja wimentyny — w 69% B i 33% O ($p = 0,007$), a pełna ekspresja NBN — w 89% B i 63% O ($p = 0,004$). Niższa ekspresja jądrowa Rad51 i cytoplazmatyczna kładyny 3 były częstsze w grupie O (oba $p = 0,03$). Ekspresja pozostałych markerów nie różniła się pomiędzy grupami.

Wnioski. Raki piersi w grupie O w porównaniu do B charakteryzują się fenotypowymi cechami wyższej złośliwości, co może być związane z odmiennym patomechanizmem ich powstawania, przede wszystkim częstszym uwarunkowaniem mutacją genu *BRCA1*.

P2044

Możliwości leczenia chirurgicznego chorych na raka piersi po zastosowaniu chemioterapii przedoperacyjnej

A. Kurylcio, J. Mielko, M. Lewicka, B. Ciseł, W. Budny, R. Wierzbicki, M. Sokoluk, B. Zuchora, M. Jazienicki, M. Skórzewska, R. Sitarz, A. Majdan, W. Polkowski
Klinika Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Wprowadzenie. Chemioterapia przedoperacyjna (NACTH — *neoadjuvant chemotherapy*) umożliwia wykonanie radykalnego onkologicznie zabiegu operacyjnego u chorych na miejscowo/regionalnie zaawansowanego raka piersi. Zabieg oszczędzający pierś (BCS — *breast conserving surgery*) jest radykalnym postępowaniem pozwalającym na zaoszczędzenie piersi, przy zachowaniu bezpieczeństwa onkologicznego. Zmodyfikowana mastektomia radykalna (MRM — *modified radical mastectomy*) pozostaje standardem postępowania chirurgicznego we wszystkich stopniach zaawansowania raka. Biopsja węzła chłonnego wartowniczego (SNB — *sentinel node biopsy*) jest minimalnie inwazyjną metodą weryfikacji regionalnego układu chłonnego, pozwalającą na wykonanie selektywnej limfadenektomii pachowej. Radioterapia śródoperacyjna (IORT — *intraoperative radiotherapy*) umożliwia napromienianie łoży po wycięciu guza pierwotnego w trakcie zabiegu chirurgicznego bez ryzyka „błędu geograficznego”, z minimalną ekspozycją tkanek otaczających.

Cel. Celem pracy jest retrospektywna ocena wyników leczenia chirurgicznego chorych poddanych NACTH z powodu miejscowo/regionalnie zaawansowanego raka piersi.

Materiał. W okresie od maja 2001 r. do grudnia 2012 r. wykonano 1670 zabiegów operacyjnych z powodu raka piersi u kobiet w wieku od 28 do 87 lat z potwierdzonym cytologicznie/histopatologicznie rakiem. NACTH (2–4 cykle) otrzymywały chore w II i III stopniu zaawansowania klinicznego z wymiarem guza pierwotnego od 3 do 6 cm, biorąc pod uwagę wielkość guza w stosunku do wielkości piersi (przewidywany efekt kosmetyczny). Do BCS kwalifikowano chore uwzględniając motywację pacjentek do zachowania piersi. MRM wykonywano u chorych nie akceptujących BCS, bądź w przypadkach, w których nie można było uzyskać marginesu tkanki zdrowej przy BCS. Do SNB m. izotopowo-barwnikową z zastosowaniem limfoscyntygrafii przedoperacyjnej kwalifikowano chore, u których uzyskano odpowiedź na NACTH z guzem ≤ 3 cm (ocena usg przed/po CTH). ALND była wykonywana w przypadkach potwierdzenia (przedoperacyjny BAC) zajęcia przez przerzuty węzłów chłonnych, bądź zajęcia SN. Do IORT zastosowano system INTRABEAM PRS 500 (Carl Zeiss, Oberkochen, G), emitujący fotony X o niskiej energii (< 50 kV), podając dawkę 20 Gy (boost) na łożę po usuniętym guzie.

Wyniki. W okresie 126 miesięcy wykonano łącznie 201 (12%) operacji poprzedzonych CTH: 140 (70%) MRM, 61 (30%) BCS (8 przypadków powtórnego wycięcia), w tym 9 BCS + IORT. Nie zaobserwowano wznowy miejscowej po BCS. Wykonano 40 (6%) procedur SNB (wskaźnik identyfikacji 99%; węzły wartownicze zmienione przerzutowo stwierdzono u 15 chorych; bez nawrotu choroby w regionalnym spływie chłonnym w okresie obserwacji: od 4 do 44 mies.).

Wnioski. Na przestrzeni 10 lat model leczenia chirurgicznego chorych na miejscowo/regionalnie zaawansowanego raka piersi poddanych NACTH ulegał zmianie na korzyść BCS, które są bezpieczną alternatywą w stosunku do MRM pod warunkiem właściwej kwalifikacji. SNB jest wiarygodną metodą określania stanu regionalnych węzłów chłonnych u chorych poddanych NACTH. W wyselekcjonowanej grupie chorych możliwe jest bezpieczne zastosowanie IORT po NACTH.

P2054

Osteopetroza pod maską pancytopenii a rak piersi

J. Kwiatkowski¹, M. Laszkowska¹, P. Małecka¹, A. Mytlewska¹, M. Kuliszkievicz-Janus²

¹Wydział Lekarski, ²Katedra i Klinika Hematologii, Nowotworów Krwi i Transplantacji Szpiku, Akademia Medyczna we Wrocławiu

Wstęp. Osteopetroza (choroba marmurowych kości, choroba Albersa-Schönenberga) to genetycznie uwarunkowany defekt resorpcji kości, spowodowany zaburzeniem funkcji osteoklastów lub ich brakiem. Rozróżnia się postać niemowlęcą, przejściową i dorosłych, w której występuje typ I i typ II. Ten ostatni, poza osteosklerozą kości długich, charakteryzuje się osteosklerozą kręgosłupa, osteofitami w kościach miednicy, zwiększonym ryzykiem złamań oraz znacznie podwyższoną aktywnością fosfatazy alkalicznej. W postaci dorosłych nie dochodzi do pierwotnego uszkodzenia szpiku, obserwowana pancytopenia wynika ze sklerozy kości.

Cel pracy. Przedstawiamy trudności diagnostyczne u 61-letniego kierowcy zakwalifikowanego do endoprotezy stawu biodrowego, zdyskwalifikowanego z powodu niedokrwistości i leukopenii.

Wyniki. W diagnostyce niedokrwistości brano pod uwagę anemię niedoborową, hemolityczną oraz rozrostowe choroby krwi. Badanie histopatologiczne pachowego węzła chłonnego wykluczyło choroby węzłów chłonnych. W diagnostyce bólów kostnych wykonano RTG całego kośćca, densytometrię, scyntyografię, MR miednicy mniejszej i fosfatazę alkaliczną, po których wysunięto podejrzenie guza prostaty i przerzutów odległych do kości. Biopsja gruczołu krokowego oraz prawidłowe wyniki PSA wykluczyły zmianę nowotworową. Immunofiksacja białek wykluczyła szpiczaka

mnożenie. Nasilające się dolegliwości, zmiany w kościach, znacznie podwyższony poziom d-dimerów, przy braku jednoznacznych wyników diagnostycznych były wskazaniem do PET-CT, w którym nie znaleziono ogniska pierwotnego. W powtórnie wykonanej trepanobiopsji stwierdzono obraz przemawiający za rozpoznaniem osteopetrozy, ale progresja zmian kostnych ciągle budziła niepokój co do pierwotnej zmiany nowotworowej o nieokreślonym miejscu pierwotnym. Dopiero po 14 miesiącach wnikliwej obserwacji i diagnostyki u chorego udało się rozpoznać raka piersi.

Wnioski. Ustalenie ostatecznego rozpoznania, pomimo wielu specjalistycznych procedur oraz długiego czasu obserwacji, nie zawsze uwieńczone jest powodzeniem lub zbyt późnym rozpoznaniem.

P2057

Ocena tolerancji przedoperacyjnej chemio- i radioterapii w grupie chorych na miejscowo zaawansowanego raka piersi — badanie pilotowe

E. Nowicka, J. Rogozińska-Szczepka, B. Lange, M. Jarzqb, W. Bal, R. Tarnawski

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Cel. Całkowity czas leczenia onkologicznego jest istotnym czynnikiem wpływającym na wyniki leczenia u chorych na nowotwory złośliwe. Jedną z możliwych sekwencji leczenia przedoperacyjnego jest jednoczesne stosowanie chemioterapii i radioterapii. Badania kliniczne wykazały skuteczność skojarzonego leczenia, jednakże kosztem większego odsetka powikłań. W literaturze niewiele prac dotyczy tego zagadnienia w odniesieniu do chorych na raka piersi, dlatego podjęto własne badania. Celem pracy jest ocena tolerancji jednoczesnej przedoperacyjnej radiochemioterapii u chorych na miejscowo zaawansowanego raka piersi.

Materiał i metody. Przedmiotem analizy jest pilotowa grupa chorych na miejscowo zaawansowanego raka piersi (LABC), która leczona była przedoperacyjną radio- i chemioterapią. Schemat leczenia obejmował podanie 4 cykli chemioterapii wg schematu FAC w rytmie, co 21 dni. Między trzecim i czwartym cyklem chemioterapii chore były napromieniane. Zastosowano schemat frakcjonowania 37,5 Gy/g w 15 dfx. Następnie chore operowano. U wszystkich wykonano zabieg amputacji piersi sposobem Pateya. Oceniono nasilenie ostrych odczynów popromiennych ze strony narządów krytycznych wg skali EORTC/RTOG oraz wpływ leczenia skojarzonego na gojenie rany pooperacyjnej.

Wyniki. Do badania pilotowego włączono osiem chorych na LABC. Całkowity czas przedoperacyjnego leczenia skojarzonego wyniósł 2,2 miesiąca. Wszystkie chore ukończyły leczenie skojarzone. Nie obserwowano spadków wartości

hematologicznych, które wymagałyby opóźnienia kolejnych etapów leczenia. U wszystkich chorych wystąpił ostry odczyn ze strony skóry: w drugim tygodniu leczenia w pierwszym stopniu nasilenia, następnie narastał do 2 stopnia w trzecim tygodniu i w tym nasileniu utrzymywał się do piątego tygodnia od początku radioterapii. Następnie obserwowano gojenie odczynu, tak że średnio po 1,2 miesiącu chore operowano. U jednej chorej obserwowano opóźnione gojenie rany. Nie obserwowano ostrych odczynów ze strony innych narządów krytycznych.

Wnioski. Tolerancja leczenia skojarzonego w analizowanej grupie chorych była dobra. Obserwowane ostre odczyny popromienne nie wpłynęły negatywnie na przebieg skojarzonego leczenia.

P2059

Korelacje pomiędzy stresem oksydacyjnym a zaburzeniami hemostazy u chorych na raka piersi na etapie planowania i stosowania chemioterapii adiuwantowej

M. Kędzierska^{1,2}, R. Głowacki³, A. Jeziorski⁴, J. Piekarski⁴, U. Czernek², K. Szydłowska-Pazera², P. Potemski², B. Olas¹

¹Katedra Biochemii Ogólnej, ²Klinika Chemioterapii Nowotworów, Katedry Onkologii, ³Chemii Środowiska, ⁴Klinika Chirurgii Onkologicznej, Katedry Onkologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Wstęp. Wieloetapowy i zazwyczaj długotrwały proces powstawania i rozwoju raka piersi, jak również wdrożona terapia przeciwnowotworowa doprowadza do zachwiania równowagi redox w komórce i utrwalenia zjawiska - stresu oksydacyjnego, który może powodować zaburzenia procesu hemostazy. Celem pracy było określenie wybranych biomarkerów stresu oksydacyjnego u kobiet z rakiem piersi. Szczególnie istotne było zwrócenie uwagi czy istnieją korelację pomiędzy wyznaczeniem indywidualnego statusu antyoksydacyjnego (TAS) i wybranych parametrów układu hemostazy (agregacji płytek krwi) na etapie postępowania chirurgicznego i podczas kolejnych kursów chemioterapii adiuwantowej.

Materiały i metody. Materiał badawczy stanowiło osocze i płytki krwi wyizolowane z krwi od kobiet zdrowych i chorych na raka piersi. Pomiar wytwarzania anionorodnika ponadtlenkowego O₂⁻ w płytkach krwi i oznaczenie TAS w osoczu dokonano przy pomocy metody spektrofotometrycznej. Pomiar agregacji krwinek płytkowych wywołanych trombiną zobrazowano przy zastosowaniu metody turbidymetrycznej.

Wyniki. Analiza poziomu TAS u chorych na inwazyjnego raka piersi wykazała istotne statystycznie zmiany w grupach osób chorych zarówno przed, jak i po zabiegu chirurgicznym. Ponadto zaobserwowano, że zastosowana chemioterapia z doksorubicyną i cyklofosfamidem stymuluje spadek

poziomu TAS na każdym etapie terapii systemowej. Wykonane oznaczenia pomiaru agregacji i poziomu O₂ – w płytkach krwi pozwoliły zaobserwować istotne statystycznie korelacje badanych parametrów u chorych zarówno przed, jak i po wykonanym zabiegu chirurgicznym, a także po I i IV cyklu chemioterapii.

Wnioski/omówienie. Indywidualny status antyoksydacyjny osocza i dokładna analiza wybranych konfiguracji biomarkerów stresu oksydacyjnego z parametrami hemostazy w połączeniu z czynnikami o znaczeniu rokowniczym i predykcyjnym może zoptymalizować planowanie skojarzonych modeli terapii raka piersi.

P2064

Kompleksowe leczenie objawowe i rehabilitacja pacjentek z zespołem pomastektomijnym

E. Góraj¹, H. Tchórzewska-Korba²

¹Oddział Medycyny Paliatywnej i Badania Bólu Zakładu Anestezjologii, ²Zakład Rehabilitacji, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie

Wstęp. Zespół bólu pomastektomijnego jest połączony z zaburzeniami czucia, w rejonie pachy, przyśrodkowej części ramienia i/lub ściany klatki piersiowej po stronie operowanej. Uszkodzenie nerwu skórno przyśrodkowego ramienia jest najczęstszą przyczyną. Częstą dolegliwością jest ból okolicy blizny, dołu pachowego lub około łopatkowej, wraz z ograniczeniem ruchu oraz ból w obrębie pachy, zarówno po usunięciu wszystkich węzłów chłonnych jak węzła wartowniczego.

Cel. Opracowanie kompleksowego postępowania po leczeniu raka piersi obejmującego fizjoterapię i metody interwencyjne leczenia bólu.

Materiał i metoda. Grupa 130 pacjentek usprawnianych w latach 2008–2009 w Zakładzie Rehabilitacji Centrum Onkologii podzielona na dwie grupy. Grupa A (30) zły efekt psychofizjoterapii kierowane do Poradni Przeciwbólowej (zgłosiło się tylko 9). Grupa B (100) pacjentki poddane zabiegom fizjoterapeutycznym. Narzędzia badawcze: ankieta charakterystyki pacjentki; test Kułakowskiego i Miki; ankieta bólu McGilla-Melzacka.

Wyniki. W grupie A 9 pacjentek zdecydowało się na leczenie metodami interwencyjnymi. Pozostałe 21 wybrało dalszą fizjoterapię. Średnie natężenie bólu u 12 pacjentek skierowanych do Poradni Przeciwbólowej wynosiło NRS 5,7. Badane oceniały, że ból ogranicza ich życie codzienne: umiarkowanie 7 kobiet (58,3%), znacznie 5 (47,7%). Metody farmakologiczne wybrało 5 osób (41,66%), na zabieg termolezji nerwów obwodowych zgodę wyraziły 3 badane. Blokada obwodowe wykonano u 3 pacjentek, podanie sterydów do przestrzeni zewnątrzoponowej w odcinku piersiowym jedna pacjentka. U 3 zastosowano leczenie łączone.

Wnioski. 1. Należy uświadamiać pacjentki z długotrwałym bólem pomastektomijnym o różnych sposobach leczenia. 2. Do programu usprawnienia należy wprowadzić szkolenia dotyczącego zmian przyzwyczajzeń ruchowych i zachowań w życiu codziennym. 3. Odnotowano duży lęk przed metodami inwazyjnymi.

P2075

Wolumetryczna i metaboliczna ocena odpowiedzi na przedoperacyjną chemioterapię w raku piersi

M. Jarzqb, K. Steinhof-Radwańska, A. D'Amico, W. Bal, M. Kowal, E. Stobiecka, M. Kaszuba, K. Górczewski, C. Przeorek, E. Chmielik, E. Nowara, D. Lange, B. Jarzqb, B. Bobek-Billewicz, R. Tarnawski

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach

Przedoperacyjna chemioterapia stanowi skuteczną metodę postępowania terapeutycznego w raku piersi, która pozwala ocenić biologiczną wrażliwość nowotworu na stosowane leczenie. Równocześnie, osiągnięcie całkowitej regresji guza ocenionej w pooperacyjnym badaniu hist. pat. (pCR) poprawia rokowanie.

Celem badania była ocena odpowiedzi na chemioterapię w raku piersi za pomocą badania MR (w tym ocena objętości guza oraz ocena parametrów dyfuzyjnych i spektroskopowych) oraz w badaniu PET/CT z wykorzystaniem fluorodeoksyglukozy (FDG), oraz jej analiza w kontekście biologicznych podtypów raka piersi.

Do badania w prospektywny sposób włączono 132 chore, poddane przedoperacyjnej chemioterapii z powodu raka piersi. Badanie MR wykonywano na aparacie Siemens Avanto 1,5T (K.S.-R., M.K., B.B.-B.), badania PET/CT na urządzeniu Philips Gemini GXL (A.d'A., K.G., C.P.). Badanie PET/CT i MR wykonywano wyjściowo, badanie PET/CT po 1. cyklu chemioterapii, badanie MR po 2 i 5 cyklach chemioterapii. Jak dotąd, 57 chorych z badanej grupy było operowanych i poddanych ocenie odpowiedzi na leczenie w pooperacyjnym badaniu hist. pat.

Wyniki. Wśród 25 chorych z hormonowrażliwym (HER2-ujemnym) rakiem piersi nie obserwowano żadnej całkowitej regresji. Jednak, w tej grupie obserwowano istotną korelację stopnia regresji guza z parametrami proliferacji nowotworu (indeks mitotyczny, Ki67). U żadnej z chorych nie osiągnięto w tej grupie regresji SUVmax w badaniu PET/CT powyżej 40%, a tylko u 5 z nich regresja przekraczała 30%, jednak bez wpływu na ostateczny efekt w badaniu histologicznym. Wśród 16 chorych z nowotworem HER2-dodatnim (trzy chore z chorobą hormonowrażliwą) u czterech obserwowano pCR (25%). Spadek SUVmax po 1 cyklu większy niż 30% właściwie wyodrębnił te chore,

jednak nie wykazywał wystarczającej swoistości. Podobna sytuacja dotyczyła chorych z grupy potrójnie ujemnego raka piersi: 6/16 chorych miało pCR (37,5%), jednak SUVmax również nie wykazywał wystarczającej swoistości w przewidywaniu odpowiedzi. W grupie HER2-dodatniego oraz potrójnie ujemnego raka piersi zgodność między oceną odpowiedzi na leczenie w badaniu PET/CT i badaniu MR była wyraźnie wyższa niż u pozostałych chorych, jednak markery proliferacji były z nią słabiej skorelowane.

Wnioski. Metody i czas oceny odpowiedzi na leczenie w raku piersi za pomocą MR i PET winny być dostosowane do molekularnego podtypu nowotworu.

Badanie częściowo finansowane w ramach projektu N402 6861 40

P2077

Krzywa uczenia w wykonywaniu fiberoendoskopii w diagnostyce chorych z piersią wydzielającą.

*J. Zieliński¹, R. Jaworski², I. Chruścicka¹, P. Rak¹, P. Kabata¹,
J. Jaśkiewicz¹*

¹Katedra i Klinika Chirurgii Onkologicznej, Gdański Uniwersytet Medyczny; ²Oddział Kardiochirurgii, Pomorskie Centrum Traumatologii im. Mikołaja Kopernika w Gdańsku

Wstęp. Fiberoendoskopia (FDS) jest małoinwazyjną metodą diagnostyczną, która pozwala na bezpośrednie uwidocznienie zmian wewnątrzprzewodowych, jak również umożliwia pozyskiwanie materiału do badania histopatologicznego ze światła przewodów mlekowych. Podaje się, że wydolność FDS jest 100 razy większa w identyfikacji zmian wewnątrzprzewodowych w porównaniu z innymi metodami diagnostycznymi takimi jak badanie mammograficzne, czy też badanie przy użyciu rezonansu magnetycznego.

Celem pracy jest ocena krzywej uczenia w czasie wykonywania wzornikowania przewodów mlekowych u chorych z wyciekami samoistnym i wymuszonym z piersi.

Materiał metody. Materiał stanowi grupa 164 chorych leczonych w Katedrze i Klinice Chirurgii Onkologicznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego w okresie od grudnia 2004 roku do lutego 2010 roku. Chore podzielono na dwie grupy. Do grupy pierwszej włączono 128 pacjentek z samoistnym wyciekami z piersi. Grupa druga składała się z 36 chorych z wyciekami wymuszonymi z rozpoznanych przedoperacyjnie rakiem piersi.

Fiberoendoskopię (FDS) u chorych z wyciekami samoistnym wykonywano w znieczuleniu miejscowym. W grupie chorych z wyciekami wymuszonymi (rak piersi) badanie FDS wykonywano po znieczuleniu ogólnym na sali operacyjnej, bezpośrednio przed zabiegiem mastektomii lub zabiegiem

oszczędzającym pierś. W dodatkowo wykonanej analizie oceniono mediany czasu trwania badania FDS w równych podokresach wprowadzania metody diagnostycznej (etap 1: grudzień 2004 r. — sierpień 2005 r.; etap 2: wrzesień 2005 r. — maj 2008 r.; etap 3: czerwiec 2008 r. — luty 2010 r.).

Wyniki. Mediana czasu trwania fiberoendoskopii spośród 164 zakwalifikowanych do badania chorych wynosiła 25 min. (zakres: 10–65 min.). W pierwszym okresie wprowadzania metody mediana czasu trwania badania FDS wynosiła 40 min., natomiast w okresie drugim i trzecim mediany czasu trwania badania FDS wynosiły odpowiednio: 33 min i 15 min. Odpowiednio w wyżej wymienionych okresach odsetek udanych kaniulacji wynosił: 83,5%, 97,4% oraz 97,5%.

Omówienie. 1. Fiberoendoskopia jest metodą łatwo wykonalną. 2. W czasie nabywania doświadczenia w wykonywaniu fiberoendoskopii zaobserwowano stopniowe skrócenie czasu trwania badania oraz zwiększenie odsetka udanych kaniulacji przewodów mlekowych.

P2085

Wpływ wieku zachorowania na ryzyko nawrotu u młodych (<35 roku życia) chorych na raka piersi: analiza retrospektywna

*W. Bał, M. Jarzqb, E. Stobiecka, M. Kustra, M. Mianowska,
E. Nowicka, B. Lange, E. Nowara, A. Czarniecka, R. Tarnawski
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach*

Rokowanie u chorych na raka piersi zależy m.in. od wieku zachorowania, a młodsze chore rokują gorzej. Szacuje się że w populacji chorych na raka piersi ryzyko nawrotu zmniejsza się o 4% na każdy rok życia. Jednak, w większości efekt ten wynika z różnic między chorymi przed-, około- oraz pomenopauzalnymi, w tym różnic w stężeniach hormonów płciowych oraz rozkładzie molekularnych podtypów raka piersi w tych grupach.

Celem pracy jest retrospektywna ocena związku wieku chorych oraz ryzyka nawrotu w homogennej pod kątem wieku populacji młodych pacjentek — przed 35 rokiem życia.

Metody. Dokonano retrospektywnej analizy przebiegu klinicznego choroby w grupie 235 chorych przed 35 rokiem życia, leczonych w Centrum Onkologii — Instytucie im. Marii Skłodowskiej-Curie w Gliwicach między 1997–2008. Jako główny punkt końcowy oceniano czas przeżycia wolnego od choroby (DFS) u chorych po pierwotnym leczeniu radykalnym. Mediana czasu obserwacji wynosiła 49,6 miesięcy. W ocenianej grupie 23,1% chorych było w wieku 34–35 lat, 42,2% między 30–33 r.ż., 26,3% między 26–29 r.ż. oraz 8,4% poniżej 25 r.ż.

Wyniki. W grupie chorych poniżej 35 roku życia wiek wykazuje odwrotną zależność, niż w całej populacji. Największe ryzyko nawrotu obserwowano u chorych między 34–35 ro-

kiem życia (5 lat bez nawrotu 41,6% chorych), w porównaniu do 77,5% u chorych młodszych ($p=0,005$). Wśród pacjentek w wieku poniżej 28 lat częstość nawrotów była podobna do tych w wieku 29–31 lat (67,6% oraz 71,6%), wyraźnie mniejsza niż u chorych starszych. W analizie wieloczynnikowej, zajęcie węzłów chłonnych oraz ujemne receptory hormonalne były niezależnymi czynnikami rokowniczymi znacznie silniejszymi niż efekt wielu, który wykazywał trend w kierunku zależności, podobny jak w ocenie jednoczynnikowej ($p=0,09$). Kiedy w analizie wieloczynnikowej wyodrębniono przedział wieku 34–35 lat, w niezależny od zaawansowania i stanu hormonalnego sposób zwiększał on ryzyko nawrotu w stosunku do chorych młodszych (HR 1,95, $p=0,018$).

Wnioski. Wśród chorych poniżej 35 roku życia, niższy wiek zachorowania (<30–32 lat) nie wiąże się z większym ryzykiem — obserwowano wręcz trend w kierunku zależności odwrotnej. Czynniki zwiększające ryzyko u pacjentek chorujących około 35 roku życia wymagają dalszych badań i analiz.

P2088

Pierwotny mięsak naczyniowy piersi — opis przypadku

Ł. Fuławka¹, J. Kubacki¹, A. Wojnar¹, A. Hałoń²

¹Zakład Patomorfologii, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu; ²Katedra i Zakład Patomorfologii, Akademia Medyczna we Wrocławiu

Pierwotny mięsak naczyniowy — *angiosarcoma* jest rzadkim nowotworem, stanowiącym poniżej 0,05% złośliwych nowotworów gruczołu piersiowego. Autorzy przedstawiają przypadek 65-letniej chorej z guzem zajmującym prawy gruczoł piersiowy. Makroskopowo stwierdzono guz średnicy 17 cm o strukturze gąbczastej z martwicą i obszarami litymi. W rutynowym barwieniu hematoksyliną-eozyną dominujący obszar zmiany stanowiły anastomozujące przestrzenie naczyniowe. W części z nich stwierdzono wpuklające się do ich światła struktury brodawkowate. Obecne były również obszary lite zbudowane z atypowych komórek wrzecionowatych. Ponadto występowała martwica oraz ogniska krwotoczne. Metodami immunohistochemicznymi stwierdzono ekspresję CD31, CD34 i czynnika VIII. Obraz morfologiczny i badania immunohistochemiczne potwierdziły rozpoznanie mięsaka naczyniowego — *angiosarcoma* o niskim stopniu zróżnicowania (G3).

P2099

Przedoperacyjna obrazowa ocena pachowych węzłów chłonnych w przypadku kwalifikacji do prostego odjęcia piersi i wycięcia węzła chłonnego wartowniczego — doświadczenie własne

Ł. Wohadlo, Ł. Strzypek, J.W. Mituś, W.M. Wysocki

Klinika Chirurgii Onkologicznej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Wycięcie węzła chłonnego wartowniczego (SNB) jest aktualnie standardem postępowania w leczeniu chorych na niezaawansowanego raka piersi. Celem niniejszej pracy była ocena, czy kwalifikacja do prostego odjęcia piersi i wycięcia węzła chłonnego wartowniczego na podstawie współcześnie wykonywanych badań obrazowych i szczególnych cech klinicznych guza znajduje potwierdzenie w pooperacyjnym badaniu mikroskopowym.

Materiały i metody. Po retrospektywnej analizie dokumentacji stwierdzono, że w 2011 roku w Centrum Onkologii Oddział w Krakowie operowano 22 chore, u których z powodu raka piersi wykonano proste odjęcie piersi i jednocześnie wycięto węzeł chłonny wartowniczy.

Wyniki. Wiek chorych w chwili operacji wynosił 32–88 lat (mediana 57). U wszystkich chorych wykonano mammografię; USG piersi wykonano u 20 chorych (91%); u 3 chorych wykonano mammografię spektralną (14%); u 2 chorych — MRI piersi (9%). We wszystkich wykonanych badaniach obrazowych u wszystkich chorych węzły chłonne pachowe były niepodejrzane. W badaniu fizykalnym u 5 chorych (23%) pachowe węzły chłonne były wyczuwalne, ale palpacyjnie niepodejrzane. Przyczyną zakwalifikowania do prostego odjęcia piersi były: wieloogniskowość potwierdzona w badaniach obrazowych ($n=8$ [36%]), położenie guza bezpośrednio za brodawką ($n=11$ [50%]), odmowa zgody na leczenie oszczędzające pierś ($n=2$ [9%]) oraz rozległy nawrót DCIS ($n=1$ [4,5%]). Do identyfikacji wartowniczych węzłów chłonnych stosowano klastyczną metodę z użyciem Tc99m oraz błękitnego barwnika. W 4 przypadkach (18%) stwierdzono przerzut do co najmniej 1 wyciętego węzła chłonnego wartowniczego (w tym 1 mikroprzerzut). Liczba wyciętych węzłów chłonnych wartowniczych mieściła się w zakresie 1–10 (mediana 2). Wszystkie chore z przerzutem w wartowniczym węźle chłonnym zakwalifikowano do usunięcia pozostałych pachowych węzłów chłonnych; u 2 chorych w pozostałych usuniętych węzłach stwierdzono przerzuty raka piersi. W ostatecznym badaniu histologicznym wieloogniskowość potwierdzono w 2 przypadkach (25%) a u 1 przypadku stwierdzono wieloogniskowość, która nie była widoczna w badaniach obrazowych.

Wnioski. Przedoperacyjna ocena węzłów chłonnych pachowych w badaniach obrazowych nie pozwala na jednoznaczne wykluczenie obecności przerzutów u chorych na

niezaawansowanego raka piersi. Z danych piśmiennictwa wynika, że w przypadku kwadrantektomii i usunięcia węzła wartowniczego badanie ultrasonograficzne węzłów chłonnych jest fałszywie ujemne w 12–15% przypadków. W naszej analizie w przypadku mastektomii prostej i usunięcia węzła wartowniczego odsetek wyników fałszywie ujemnych wyniósł 18%. Zwraca również uwagę jedynie w 25% przypadków potwierdzenie histologiczne stwierdzonej w badaniach obrazowych wieloogniskowości. Ze względu na kwalifikację do mastektomii prostej chorych z niekorzystnymi cechami klinicznymi wskazana wydaje się bardziej szczegółowa ocena przedoperacyjna z wykorzystaniem mammografii spektralnej lub MRI.

P2127

Jakość życia kobiet po mastektomii jako problem interdyscyplinarny

R. Hansdorfer-Korzon, J. Szamotulska, M. Barna, K. Studzińska

Zakład Fizjoterapii, Gdański Uniwersytet Medyczny

Współczesne zasady leczenia raka piersi polegają na chirurgicznym usunięciu gruczołu piersiowego wraz z otaczającymi węzłami chłonnymi dołu pachowego. Amputacja piersi ze wskazań nowotworowych wyzwala u kobiety wstrząs psychiczny, spowodowany poczuciem utraty kobiecości, wrażeniem niepełnej wartości atrakcyjności oraz lękiem przed opuszczeniem przez partnera. Zmiana własnego obrazu w aspekcie biologicznym oznacza głównie ograniczenie sprawności i konieczności kompensacji w sposobie funkcjonowania. Oprócz stawienia czoła chorobie nowotworowej, pacjentka musi zaakceptować zmianę własnego obrazu w zakresie biologicznym, psychologicznym oraz społecznym. W ramach płaszczyzny społecznej kobieta po mastektomii maskuje swoje inwalidztwo przede wszystkim, by nie stać się obiektem litości i użalania się innych osób, których choroba ta nie dotknęła. Niejednokrotnie pacjentki, które mają zewnętrzne zaprotezowanie, dobraną bieliznę, są w miarę zadowolone z życia, nie godzą się ze stanem fizycznym, który zaistniał po dokonanej amputacji. I te pacjentki myślą głównie o leczeniu odtwórczym piersi.

Dzięki ogromnemu postępowi technologicznemu alternatywną dla tej grupy pacjentek i pacjentek, u których występują przeciwwskazania do rekonstrukcji może być zastosowanie nowoczesnej protezy samonośnej. Atutem jest również fakt, że żel silikonowy wykorzystywany jako opatrunek na blizny, korzystnie oddziałuje na stan obszarów pokrytych bliznami i zwłóknieniami. Krążki i wkładki samoprzylepne zostały przebadane dermatologiczne i spełniają surowe kryteria biokompatybilności zgodnie z normą DIN ISO 10993.

W pracy omówiono te zagadnienia, podkreślając konieczność kompleksowej opieki oraz przedstawiono zalety nowo-

czesnej protezy samoprzylepnej u chorych w różnym czasie po mastektomii. Należy pamiętać o tym, że, subtelne potrzeby wyższe, kobiet po mastektomii, związane z akceptacją własnego wyglądu, nie powinny być pomijane, ponieważ niezaspokojone mogą spowodować nieodwracalne zmiany w psychice każdej z nich.

P2128

Możliwości kompleksowej terapii przeciwbrzękowej w łagodzeniu dolegliwości bólowych u pacjentek leczonych z powodu nowotworu piersi

R. Hansdorfer-Korzon, J. Szamotulska, M. Barna, K. Studzińska

Zakład Fizjoterapii, Gdański Uniwersytet Medyczny

Rozwój onkologii i duży postęp w leczeniu raka piersi, przyczyniły się w ostatnich latach do wzrostu przeżywalności pacjentek i poprawy ich jakości życia. Zawdzięczać to należy także dążeniom do wczesnego wykrywania raka, jak również próbom opracowania sposobów leczenia zmniejszającego odsetek powikłań i kalectwa pooperacyjnego. Od lat 60. rozpoznawanie i leczenie raka sutka stało się przedmiotem postępowania interdyscyplinarnego. Wymaga ono współdziałania wielu specjalistów.

Leczenie raka piersi polega na chirurgicznym usunięciu gruczołu piersiowego wraz z węzłami chłonnymi dołu pachowego, powodując głębokie okaleczenie i oszpecenie kobiety, zwłaszcza gdy do zmian pooperacyjnych dołączają się powikłania w postaci silnego bólu, rozległego bliznowacenia i obrzęku limfatycznego.

Rehabilitacja psychiczna i fizyczna staje się obecnie integralną częścią postępowania w leczeniu raka piersi, choć optymalna forma terapii ciągle jest jeszcze przedmiotem kontrowersji i stanowi istotne wyzwanie dla rozwijającej się tak dynamicznie nowoczesnej i kompleksowej opieki medycznej. Postępowanie to polega na stosowaniu różnych metod, które zmniejszają niekorzystne skutki leczenia raka piersi (rozległa, bolesna blizna pooperacyjna, sięgająca od okolic mostka do dołu pachowego, zwłóknienie tkanek po radioterapii, przeciwbólowe ustawienie kończyny oraz zmniejszona aktywność ruchowa po stronie operowanej jako naturalna reakcja organizmu na ból). Warto podkreślić istotną rolę dopasowania dla chorej właściwego gorsetu z wkładką — protezą piersi, której ciężar powinien odpowiadać ciężarowi zdrowej piersi. Jest to niezwykle ważne, nie tylko ze względów kosmetycznych ale przede wszystkim w celu zapobiegania utrwaleniu nieprawidłowej postawy. W pracy, omówiono na podstawie najnowszego piśmiennictwa i doświadczeń własnych, zagadnienia oddziaływania kompleksowej terapii przeciwzastoinowej, podkreślając konieczność jej wdrażania jak najwcześniej.

P1811

Czynniki wpływające na rozwój przerzutów do mózgu u chorych na drobnokomórkowego raka płuca w stadium ograniczonej choroby

B. Sas-Korczyńska, A. Wójcik, S. Korzeniowski

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wprowadzenie. Rozwój przerzutów do mózgu jest najczęstszym niepowodzeniem leczenia chorych na drobnokomórkowego raka płuca w ograniczonej postaci (SCLC LD). Wykazuje niekorzystny wpływ na przeżycie oraz w znacznym stopniu pogarsza jakość życia chorego. Niepowodzenie to dotyczy 13–67% chorych na SCLC LD. Ponad połowa przerzutów do mózgu rozwija się w czasie pierwszych 2 lat po zakończeniu leczenia. Przeprowadzenie profilaktycznego napromieniania mózgu (PCI) istotnie wpływa na zmniejszenie rozwoju przerzutów do mózgu.

Cel. Ocena wpływu wybranych czynników terapeutycznych (sposób kojarzenia radio- i chemioterapii, przeprowadzenie PCI oraz czas przeprowadzenia PCI) na częstość i czas rozwoju przerzutów do mózgu u chorych na SCLC LD.

Materiał i metody. Analiza przeprowadzona została w grupie 212 chorych na SCLC LD, którzy w latach 2000–07, w Centrum Onkologii w Krakowie, otrzymali radio-chemioterapię (RT-ChT): równoczesną (112 chorych) albo sekwencyjną (100 chorych). U tych chorych, u których po RT-ChT uzyskano pozytywną odpowiedź w klatce piersiowej, przeprowadzano PCI. Postępowanie takie przeprowadzono u 109 chorych (51,42%). U 69 chorych PCI przeprowadzone zostało w trakcie RT-ChT („wczesne” PCI), a u pozostałych 40 chorych — po zakończeniu RT-ChT („późne” PCI). W PCI podawano dawkę 30 Gy w 15 frakcjach. Za kryterium oceny wyników przyjęto oszacowane przeżycie bez objawów przerzutów do mózgu oraz częstość i czas rozwoju przerzutów do mózgu w zależności od wybranych czynników terapeutycznych. W analizie stosowano następujące metody statystyczne: metodę Kaplana-Meiera, test log rank, test Chi-kwadrat oraz analizę wariancji, przyjmując poziom istotności $\alpha=0,05$.

Wyniki. Oszacowane 5-letnie przeżycie bez objawów przerzutów do mózgu wynosiło 64,71%. Wykazano istotny wpływ na zwiększenie 5-letnich odsetek przeżycia bez objawów przerzutów do mózgu następujących czynników terapeutycznych: przeprowadzenia PCI (76,9% vs 50,7%, $p=0,00000$) sposobu skojarzenia radio-chemioterapii (po równoczesnej — 69,9% vs 61,5% po sekwencyjnej, $p=0,00502$) oraz czasu rozpoczęcia radioterapii (w przypadku wczesnej RT — 74,4% vs 57,5% w przypadku późnej RT, $p=0,00051$). W trakcie obserwacji u 46 chorych (21,7%) stwierdzono rozwój przerzutów do mózgu. Stwierdzono, że przeprowadzenie PCI istotnie wpływa na zmniejszenie częstości rozwoju przerzutów do mózgu (z 32% przy braku PCI do 11,9% po PCI, $p=0,00030$). Ponadto, przeprowadzenie PCI opóź-

nia rozwój przerzutów do mózgu (średnio z 4,7 miesiący do 19,5 miesiący po leczeniu, $p=0,00003$). Podobnie istotny wpływ wykazano zastosowania równoczesnej RT-ChT w porównaniu z sekwencyjną RT-ChT (21,3 mies. vs 13,3 mies., $p=0,00800$).

Na podstawie wyników analizy wpływu czasu przeprowadzenia PCI stwierdzono, że w przypadku wczesnego (tj. w trakcie RT-ChT) PCI obserwowane jest zmniejszenie częstości oraz opóźnienie rozwoju przerzutów do mózgu. Jednak w porównaniu z wynikami obserwowanymi po późnym zastosowaniu PCI różnice te nie są statystycznie istotne.

Wnioski. 1. Przeprowadzenie PCI, zastosowanie równoczesnej radio-chemioterapii oraz wczesne rozpoczęcie radioterapii u chorych na SCLC LD istotnie wpływają na zwiększenie odsetek przeżycia bez objawów przerzutów do mózgu. 2. Przeprowadzenie PCI u chorych na SCLC LD istotnie wpływa nie tylko na zmniejszenie częstości, ale również opóźnia rozwój przerzutów do mózgu.

P1837

Ocena wyników pooperacyjnej radioterapii u chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca. Badanie retrospektywne

E. Chmielewska¹, Z. Jodkiewicz¹, M. Karwański²

¹Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie; ²Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki, SGGW w Warszawie

Wstęp. Podstawową metodą leczenia niedrobnokomórkowego raka płuca jest zabieg chirurgiczny. Od wielu lat trwa dyskusja dotycząca wskazań do pooperacyjnej radioterapii. Aktualnie w wielu ośrodkach jest ona prowadzona u chorych ze stwierdzonymi przerzutami do węzłów chłonnych śródpiersia (pN2) oraz w przypadku mikroskopowo lub makroskopowo niedoszczętnych marginesów chirurgicznych. Celem pracy była retrospektywna ocena wyników pooperacyjnej radioterapii w leczeniu niedrobnokomórkowego raka płuca.

Materiał. Od grudnia 1993 r. do listopada 2005 r. w Zakładzie Radioterapii Centrum Onkologii przy ul. Wawelskiej, leczono radykalnie napromienianiem po zabiegu chirurgicznym 366 chorych. W 192 przypadkach wskazaniem do radioterapii była niedoszczętność zabiegu operacyjnego, w 174 przypadkach przerzuty do węzłów chłonnych śródpiersia, w tym w 26 przypadkach oba te czynniki jednocześnie. Pierwszy i drugi stopień zaawansowania klinicznego stwierdzono u 96 chorych (I — 9 chorych, 2,4%; II — 87 chorych, 24%), stopień IIIA stwierdzono u 252 chorych (69%), a IIIB u 18 chorych (5%). 302 (82,5%) chorych było w stopniu sprawności 0 według skali Zubroda, 54 (14,8%) — w stopniu 1, 10 (2,7%) — w stopniu 2.

Wyniki. W badanej grupie jednoroczne przeżycie wyniosło 78,02±2%, dwuletnie przeżycie wyniosło 54,14±2%,

a pięcioletnie $31,03 \pm 2\%$. Dwuletnią kontrolę miejscową nowotworu oszacowano na $45,62 \pm 4\%$ a pięcioletnią na $27,37 \pm 4\%$. Prawdopodobieństwo przeżycia było istotnie wyższe u chorych w lepszym stanie sprawności (mediany przeżycia w st. 0 i st. 1+2 wynosiły odpowiednio 2,75 oraz 1,67 roku). Istotnie lepsze rokowanie dotyczyło również chorych, którzy otrzymali dawkę napromieniania >50 Gy w porównaniu z pozostałymi (mediany w grupach >50 Gy oraz ≤ 50 Gy wynosiły odpowiednio 4,42 oraz 2,25 roku). Odsetek wznów regionalnych był niższy u chorych otrzymujących dawkę promieniowania >50 Gy niż u pozostałych, nawrotów regionalnych nie obserwowano u chorych leczonych metodą napromieniania 3D, jednak chorzy ci przeważnie otrzymywali również wyższą dawkę napromieniania niż pozostali. W analizie jednoczynnikowej wykazano istotne negatywne znaczenie rokownicze: dawki promieniowania ≤ 50 Gy, stanu sprawności oraz bardziej zaawansowanego wieku chorych. Dobry stan sprawności (0) miał korzystne znaczenie rokownicze. W analizie wieloczynnikowej potwierdzono niezależne niekorzystne znaczenie rokownicze dawki promieniowania ≤ 50 Gy i starszego wieku chorych oraz korzystne znaczenie rokownicze dobrego stanu sprawności.

Omówienie. Od wielu lat toczy się debata na temat zasadności radioterapii u chorych operowanych z powodu niedrobnokomórkowego raka płuca. Jeśli chodzi o radioterapię pooperacyjną to większość badań potwierdza brak wskazań do jej stosowania w sytuacji doszczętej resekcji. W naszym materiale wskazaniem do pooperacyjnej radioterapii była u połowy chorych niedoszczętność zabiegu, a u połowy cecha pN2. Spośród analizowanych czynników wpływ na rokowanie w badanej grupie chorych posiadały: wiek, stan sprawności i całkowita dawka promieniowania. Istotnie lepsze rokowanie dotyczyło chorych młodszych, w stanie sprawności 0 oraz tych, którzy otrzymali dawkę większą niż 50 Gy. Dawka przekraczająca 50 Gy i młodszy wiek chorego były niezależnymi korzystnymi czynnikami rokowniczymi. Najważniejszym czynnikiem wpływającym na dużą częstość wznów miejscowych, była w badanej grupie chorych zbyt niska dawka całkowita napromieniania, która u 318 chorych (86,8%) wynosiła 50 Gy. Wykazano bowiem, że fakt otrzymania dawki >50 Gy wiązał się z tendencją do wydłużenia czasu do wznowy regionalnej i istotnym wydłużeniem czasu przeżycia w badanej grupie chorych. Liczba wznów miejscowych w badanym materiale była zdecydowanie większa dla promieniowania Co-60 niż dla energii przyspieszacza (58,4% vs 14,7%) Optymalny rozkład izodod ma miejsce w technice 3D. W oparciu o wyniki przeprowadzonej analizy nasuwa się stwierdzenie, że w wyselekcjonowanej grupie chorych (młodych i w dobrym stanie sprawności) celowe wydaje się dążenie do podwyższania całkowitych dawek promieniowania przy zapewnieniu pełnej odtwarzalności trójwymiarowego planu leczenia, oszczędzającego tkanki zdrowe i narządy krytyczne.

P1878

Wstępne wyniki i dokładność ułożenia pacjentów poddanych stereotaktycznej hipofrakcjonowanej radioterapii guzów płuca

M. Hetnał, A. Śladowska, K. Kisielewicz, P. Brandys, A. Kukielka

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wstęp. Stereotaktyczna pozaczaszkowa radioterapia guzów płuc u chorych z niedrobnokomórkowym rakiem płuca bez przerzutów do węzłów i przerzutów odległych oraz nie kwalifikujących się do zabiegu operacyjnego jest często jedyną opcją terapeutyczną. W Centrum Onkologii w Krakowie w roku 2010 uruchomiono program radioterapii pozaczaszkowej. Celem prezentacji jest ocena zastosowania weryfikacji ułożenia pacjenta w trakcie radioterapii oraz wczesnych wyników leczenia.

Materiał i metody. 19 pacjentów z guzami płuc zostało zakwalifikowanych do leczenia. U chorych tych przeprowadzono radioterapię dawkami 24–60 Gy w 2–5 frakcjach (frakcjonacja uzależniona była od rozkładu dawki w narządach krytycznych w planowaniu). Planowanie oparte było o tomografię 4D, wykorzystując unieruchomienie piankowo-styropianowe indywidualnie dostosowywane do pacjenta w ułożeniu na plecach z uniesionymi nad głową rękami. Napromienianie odbywało się na przyspieszaczach z weryfikacją ułożenia opartą o CBCT (Cone Beam CT). Dokonano pomiarów przesunięć stołu terapeutycznego.

Wyniki. Mediana okresu obserwacji u chorych poddanych napromienianiu wyniosła 7 miesięcy. U dwóch chorych doszło do progresji miejscowej po około 6 miesiącach, w obu przypadkach napromieniany był guz przerzutowy. Odsetek kontroli miejscowych wyniósł około 90%. Tolerancja radioterapii była dobra, tylko u jednego chorego doszło do duszności, która ustąpiła po podaniu sterydów. Przesunięcia stołu terapeutycznego w osi X wynosiły od 0 do 15 milimetrów (średnia — 3,5 mm, mediana — 3 mm, SD — 3 mm, w przedziale 2 SD znajduje się 83% pomiarów). W osi Y wynosiły od 0 do 10 milimetrów (średnia — 3 mm, mediana — 3 mm, SD — 3 mm, w przedziale 2 SD znajduje się 99% pomiarów), natomiast w osi Z od 0 do 8 mm (średnia — 2 mm, mediana — 2,5 mm, SD — 2,5 mm, w przedziale 2 SD znajduje się 84% pomiarów). 82% odchyłeń mieściło się w zakresie 5 mm.

Omówienie. Wstępne wyniki stereotaktycznej hipofrakcjonowanej radioterapii guzów płuca są zbliżone do wyników raportowanych przez innych autorów. W związku z danymi dotyczącymi dokładności ułożenia dokonano korekcji protokołu leczenia.

P1903

Retrospektywna analiza wyników i tolerancji leczenia schematem chemioterapii złożonym z pochodnej platyny) i pemetreksedu u chorych z zaawansowanym (w stopniu IIIB i IV) niedrobnokomórkowym (NDRP), niepłaskonabłonkowym rakiem płuca, na materiale wybranych ośrodków

K. Leśniewski-Kmak¹, I. Danielewicz², B. Radecka³, I. Czech⁴, Z. Konieczny⁵, K. Duffy⁶, P. Wiosek⁷

¹Zakład Propedeutyki Onkologii, Gdański Uniwersytet Medyczny; ²Oddział Onkologii i Radioterapii, Gdyńskie Centrum Onkologii; ³Oddział Onkologii Klinicznej, Opolskiego Centrum Onkologii; ⁴Wojewódzkie Centrum Onkologii w Gdańsku; ⁵Oddział Pulmonologiczny z Pododdziałem Chemioterapii, ZOZ w Głuchołazach; ⁶Oncology Day Ward, Letterkenny General Hospital, Letterkenny, Republika Irlandii; ⁷Oddział Onkologiczny, Wojewódzki Szpital Zespolony w Elblągu

Wstęp. Krokiem w kierunku indywidualizacji leczenia niedrobnokomórkowego raka płuca stało się wprowadzenie do stosowania w postaciach niepłaskonabłonkowych NDRP pemetreksedu. Celem pracy była ocena skuteczności i tolerancji schematu złożonego z pochodnej platyny i pemetreksedu u chorych z NDRP o budowie innej niż płaskonabłonkowa, w stopniu zaawansowania IIIB i IV.

Materiał i metody. Dokonano analizy odpowiedzi, czasu wolnego od progresji (PFS) oraz tolerancji leczenia w oparciu o retrospektywny przegląd dokumentacji medycznej 49 chorych z sześciu ośrodków onkologicznych i pulmonologicznych. Wszystkich chorych objęto analizą odpowiedzi i tolerancji, PFS określono u 43, którzy nie otrzymali bezpośrednio po zakończeniu chemioterapii innego leczenia.

Wyniki. 27 mężczyzn i 22 kobiety; mediana wieku 60 lat (39–74). Stopień zaawansowania IIIB — 10 chorych, IV — 32, u 7 rozsiew po operacji. Poza jednym przypadkiem, chorzy z gruczolakorakiem. PS oceniono na 0 u 17, 1 u 27, a 2 u 5 chorych. Najczęściej stosowana była cisplatyna (n=45). Częściową remisję odnotowano u 16% chorych (n=8); korzyść kliniczną u 37% chorych (n=18). Mediana PFS wyniosła 19,5 tygodnia (3–92). Tolerancja: neutropenia 1 i 2 stopnia u 6 chorych, 3 i 4 stopnia u 4; małopłytkowość u 1 chorego (2 stopnia); niedokrwistość 1 i 2 stopnia u 7 chorych, wzrost kreatyniny 1 stopnia u 3 chorych, hiperkaliemia 2 stopnia u 1 chorego, dwie infekcje — stopnia 2.

Omówienie. Mediana PFS była nieznacznie mniejsza niż osiągnięta w analogicznej grupie w badaniu prospektywnym III fazy. Tolerancja była dobra, jednakże mała liczba objawów niepożądanych może wynikać z retrospektywnego charakteru analizy i niewykonywania badania krwi między cyklami.

P1913

Zachorowalność na nowotwory złośliwe płuca u kobiet w województwie małopolskim w latach 2000–2009

J. Rachtan¹, A. Sokołowski^{1,2}, Ł. Molong¹, M. Geleta¹, R. Żmurko¹

¹Pracownia Epidemiologii, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie; ²Zakład Statystyki, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Wstęp. Celem badania było porównanie zachorowalności na nowotwory złośliwe płuca u kobiet w Małopolsce w latach 2000–2009 z uwzględnieniem miejsca zamieszkania (duże miasto, miasto <50 tys. mieszkańców, wieś) oraz grup wieku (20–44 lat, 45–64 lat, 65 i więcej lat).

Materiał i metody. Źródłem informacji o zachorowaniach były karty zgłoszenia nowotworu złośliwego Mz/N1-a przesłane do Małopolskiego Rejestru Nowotworów w latach 2000–2009. W analizowanym okresie czasu zgromadzono dane o 3878 nowych zachorowaniach (C33–C34) u kobiet. Mieszkanki dużych miast stanowiły 42,2% ogółu zarejestrowanych, mieszkanki mniejszych miast 24,5%, a mieszkanki wsi 33,3%. W analizie danych zastosowano podstawowe wskaźniki statystyczne: liczby bezwzględne, współczynniki surowe, współczynniki standaryzowane według wieku (metoda bezpośrednia, standardowa populacja świata) oraz test porównujący standaryzowane współczynniki zachorowalności. Uwzględniono również poprawkę na testowanie wielokrotne. Oszacowano trendy zachorowalności oraz zbadano ich istotność statystyczną.

Wyniki i omówienie. Analiza trendów zachorowalności na nowotwory złośliwe płuca w dużych grupach wiekowych wśród kobiet w województwie małopolskim wykazała istotną tendencję spadkową jedynie w najmłodszej grupie wieku (20–44 lat). Wśród mieszkanek dużych miast średni bezwzględny spadek współczynnika zachorowalności wynosił 0,35/rok (p=0,0018), co odpowiadało średniemu spadkowi o 20,5% rocznie (p=0,0030). Istotny spadek zachorowalności w najmłodszej grupie wieku zaobserwowano też wśród mieszkanek wsi. Średni bezwzględny spadek współczynnika zachorowalności wynosił 0,16/rok (p=0,0122), co odpowiadało średniemu spadkowi o 10,8% rocznie (p=0,0148). Wśród mieszkanek wsi w grupie wieku 45–64 lat zaobserwowano średni bezwzględny przyrost współczynnika zachorowalności 0,96 (p=0,0884), co odpowiadało średniemu wzrostowi o 3,6% rocznie (p=0,0863). Mimo, że ten trend nie jest formalnie istotny przy $\alpha=0,05$ to jednak p jest mniejsze od 0,10. Trudności z uzyskaniem istotności mogą wynikać z małej długości szeregu.

P1917

Sposoby leczenia chorych na złośliwego międzybłoniaka opłucnej (ZMO) na podstawie doświadczenia trzech polskich ośrodków onkologicznych

J. Mądrzak¹, P. Jaśkiewicz², M. Bryl³, M. Sinacki¹,
D.M. Kowalski², Ł. Szychalski³, M. Krzakowski², R. Ramlau³,
W. Dyszkiewicz⁴, W. Rzyman⁵, J. Jassem¹

¹Klinika Onkologii i Radioterapii, Gdański Uniwersytet Medyczny; ²Klinika Nowotworów Płuca i Klatki Piersiowej, Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie w Warszawie; ³Oddział Onkologii Klinicznej, Wielkopolskie Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu; ⁴Klinika Torakochirurgii, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu; ⁵Klinika Chirurgii Klatki Piersiowej, Gdański Uniwersytet Medyczny

Wprowadzenie. ZMO jest rzadkim, szczególnie złośliwym i źle rokującym nowotworem. Przedstawiono sposoby leczenia chorych na ZMO stosowane w trzech polskich ośrodkach onkologicznych.

Materiały i metody. Przedmiotem analizy było 178 chorych na złośliwego ZMO (125 mężczyzn, 53 kobiety; w wieku 28–81 lat, mediana 58 lat) leczonych w latach 1999–2010 w Gdańskim Uniwersytecie Medycznym (n=81), Instytucie Onkologii w Warszawie (n=61) i Wielkopolskim Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii (n=36). U 94% chorych rozpoznano ustalono badaniem histopatologicznym, u 2% cytologicznym. U 62% chorych rozpoznano typ nabłonkowy, u 7,8% mięsakowaty, u 7,3% mieszany, u 24% nieokreślony. Kontakt z azbestem ustalono u 40% chorych. Dolegliwości (najczęściej ból, duszność i osłabienie) pojawiały się 1–38 miesięcy przed rozpoznaniem (mediana 3 miesiące). I stopień zaawansowania stwierdzono u 8% chorych, II u 23%, III u 37%, IV u 32%.

Wyniki. U niemal wszystkich chorych leczenie miało charakter paliatywny lub objawowy. U 177 pierwszym etapem była chemioterapia, w tym u 107 jednolekowa, u 69 — dwulekowa, u 1 — trójlekowa. Stosowano głównie doksorubicynę lub cisplatynę w monoterapii lub skojarzenie pochodnych platyny z pemetreksedem, raltitreksedem i gemcytabiną. Mediana liczby cykli pierwszorazowej chemioterapii wynosiła 4 (zakres 1–10). Chemioterapię II i III linii otrzymało odpowiednio 43% i 10% chorych. Paliatywną lub pooperacyjną radioterapię zastosowano u 21% chorych, leczenie chirurgiczne (głównie częściową resekcję lub pleurektomię z dekortykacją) u 11,2%.

Wnioski. U przeważającej większości chorych ZMO rozpoznawany jest w stadiach uniemożliwiających podjęcie radykalnego leczenia. Celowa jest próba ujednoczenia metod postępowania, z uwzględnieniem zaawansowania choroby i stanu ogólnego chorych, oraz większy udział chorych w prospektywnych badaniach klinicznych.

P1944

Przyspieszona eskalowana radioterapia chorych na drobnokomórkowego raka płuca (NDRP) przy użyciu planowania opartego o tomografię komputerową 4D (4D CT)

M. Rucińska^{1,2}, M. Stefańczyk², J. Minczewska², S. Nawrocki^{1,2}

¹Katedra Onkologii, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ²Zakład Radioterapii, ZOZ MSWiA z Warmińsko-Mazurskim, Centrum Onkologii w Olsztynie

Wstęp. Kontrola miejscowa przy użyciu standardowej frakcjonowanej radioterapii 3D w radykalnym leczeniu NDRP jest niesatysfakcjonująca. Miejscową skuteczność radioterapii można zwiększyć poprzez podwyższenie dawki całkowitej i/lub skrócenie czasu napromieniania, czego ograniczenie stanowią dawki tolerancji zdrowych tkanek, w szczególności płuca. Celem badania była ocena przydatności metody przyspieszonej eskalowanej radioterapii NDRP przy użyciu planowania na tomografii 4D oraz ocena wczesnego odczynu popromiennego.

Materiał i metody. Zastosowano planowanie leczenia w oparciu o obrazowanie 4D CT. Badanie CT w pełnym cyklu oddechowym było podzielone na 8 faz. Obszar guza wrysowywano oddzielnie na każdej z nich, następnie przeprowadzano rejestrację obrazów i wyznaczano dokładną objętość, w której porusza się guz w całym cyklu oddechowym. Stosowano dawkę całkowitą 72 Gy w dawce frakcyjnej 3 Gy podaną w ciągu 5 tygodni (BED dla metody badanej wynosi 93,6 Gy; dla 66 Gy/2 Gy wynosi 79,2 Gy, przy założeniu α/β dla raka płuca = 10 Gy). Do planowania leczenia (i oceny odpowiedzi) wykorzystywano PET.

Wyniki. Do badania zakwalifikowano pacjentów z małą objętością guza niekwalifikujących się jednak do standardowego postępowania (ze względu na ograniczoną wydolność oddechową, drugi pierwotny rak płuca po poprzednim leczeniu radykalnym, przeciwwskazania do radio-chemioterapii). Zastosowanie 4D CT umożliwiło średnio dwukrotne ograniczenie PTV w stosunku do PTV określanego na podstawie tradycyjnej CT. W początkowej kohorcie 10 chorych nie obserwowano powikłań zmuszających do zastosowania przerw lub wcześniejszego zakończenia leczenia, z wyjątkiem jednego chorego, u którego doszło do pogorszenia wydolności oddechowej z podwyższoną temperaturą bez radiologicznych cech zapalenia płuc.

Wnioski. Zastosowana metoda obciążona jest niską toksycznością. Postanowiono rozszerzyć liczbę pacjentów do 30 w celu dalszej oceny toksyczności wczesnej i późnej oraz oceny skuteczności.

P2006

Użyteczność oznaczeń VEGF, IL-6 i suPAR, w diagnostyce chorych na drobnokomórkowego raka płuca

E. Wójcik, J. Tarapacz, Z. Stasik, B. Sas-Korczyńska
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wprowadzenie. Systemowi urokinazowego aktywatora plazminogenu (uPA) oraz naczyniowo-śródbłonkowemu czynnikowi wzrostu (VEGF) przypisywana jest istotna rola zarówno w rozwoju nowotworu jak i jego progresji. Celem pracy była weryfikacja użyteczności oznaczeń rozpuszczalnego receptora urokinazowego aktywatora plazminogenu (suPA), VEGF i IL6 w ocenie ryzyka występowania progresji u chorych na drobnokomórkowego raka płuca.

Materiał i metody. Badania poziomu suPAR, VEGF-A, oraz IL-6 przeprowadzono u 113 chorych na drobnokomórkowego raka płuca (69 — postać zlokalizowana, 44 postać uogólniona) oraz u 52 osób zdrowych.

Wyniki. U chorych na drobnokomórkowego raka płuca w porównaniu do grupy referencyjnej stwierdzono istotnie wyższe stężenia suPAR, VEGF oraz IL-6. Analiza krzywych ROC potwierdziła większą użyteczność diagnostyczną suPAR aniżeli IL-6, czy VEGF. Wykazano w badanej grupie istotną zależność stężenia suPAR względem IL-6 ($r=0,294$, $p=0,002$). Do 1 roku od zakończenia leczenia progresję lub zgon stwierdzono u 82 chorych. W tej grupie w porównaniu do pozostałych chorych, istotnie częściej było podwyższone stężenie suPAR oraz IL-6. Wyjściowy poziom IL-6 wyższy od 6 ng/ml oraz suPAR wyższy od 3,75 ng/ml związany był z krótszym czasem do wystąpienia progresji. U chorych z uogólnioną postacią ryzyko wystąpienia progresji było 3-krotnie wyższe aniżeli u chorych z ograniczoną postacią nowotworu, natomiast ryzyko wystąpienia progresji u chorych ze stężeniem suPAR wyższym od 3,75 ng/ml było ponad 1,5-krotnie wyższe aniżeli u chorych z niższym poziomem tego receptora.

Wniosek. Wysokie, wyjściowe stężenie suPAR u chorych na drobnokomórkowego raka płuca należy do wykładników gorszej reakcji chorych na leczenie, wiążącej się z krótszym czasem do wystąpienia progresji.

P2007

Biochemiczne wykładniki stanu sprawności u chorych na drobnokomórkowego raka płuca

E. Wójcik, Z. Stasik, B. Sas-Korczyńska, K. Brandys,
J. Kanty Kulpa
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Cel. Porównano wartość klinicznej oceny stanu sprawności z wskaźnikami obliczonymi w oparciu o biochemiczne

wykładniki systemowej odpowiedzi zapalnej i stanu odżywienia u chorych na dronokomórkowego raka płuca (DRP).

Materiał i metody. U 146 chorych na drobnokomórkowego raka płuca przed leczeniem w oparciu o oznaczenia płytek krwi, leukocytów, limfocytów oraz wybranych białek ostrej fazy wyliczono następujące wskaźniki stanu zapalnego oraz stanu odżywienia: NRI (*Nutritional Risk Index*), PNI (*Prognostic Nutritional Index*), PLR (*Platelet Lymphocytes Ratio*), CSI (*Cancer Serum Index*), PINI (*Prognostic Inflammatory and Nutritional Index*), GPS (*Glasgow Prognostic Score*) i PI (*Prognostic Index*).

Wyniki. Dobry stan sprawności — EOCG PS 0,1 — stwierdzano u 60,3% chorych na DRP przed leczeniem. Zgodność wykładników biochemicznych ze stanem sprawności kształtowała się następująco: stan sprawności ECOG PS 0,1 stwierdzono u 72,5% chorych w grupie z NRI >100, u 63,6% — w grupie z PNI >42, u 62,4% w grupie z PLR <210, u 72,6% w grupie z CSI <4,5, u 80,7% chorych w grupie z PINI <1,0, u 73,5% chorych w grupie z GPS równym 0 oraz u 78,5% chorych z PI równym 0. Analiza jednoczynnikowa wykazała, że w grupie chorych w dobrym stanie sprawności wartości PNI, PLR, CSI, PINI, GPS i PI umożliwiają wyselekcjonowanie chorych cechujących się gorszym rokowaniem. Brak było natomiast takich wskaźników w grupie chorych ze stanem sprawności EOCG PS ≥ 2 .

Wniosek. Biochemiczne wykładniki stanu odżywienia oraz stanu zapalnego mogą być pomocne w weryfikacji subiektywnej oceny stanu ogólnego chorych.

P2008

Użyteczność oznaczeń HE4 w drobnokomórkowym raku płuca

J. K. Kulpa, E. Wójcik, U. Rychlik, J. Tarapacz
Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wprowadzenie. Szereg badań podkreśla nasiloną ekspresję HE4 nie tylko w raku jajnika, ale również w nowotworach o innej lokalizacji m.in. w nowotworach dróg oddechowych. Celem pracy była ocena stężenia HE4 u chorych na drobnokomórkowego raka płuca (DRP).

Materiał i metody. Badania HE4, CA 125, ProGRP, NSE, CYFRA 21-1 i CEA wykonano u 49 chorych na DRP oraz u 55 zdrowych kobiet i mężczyzn.

Wyniki. U chorych na DRP stwierdzono istotnie wyższe stężenia wszystkich badanych markerów aniżeli w grupie referencyjnej. Pola powierzchni pod krzywymi ROC wynosiły odpowiednio: HE4 — $0,890 \pm 0,003$; ProGRP — $0,873 \pm 0,004$; NSE — $0,790 \pm 0,05$; CYFRA 21-1 — $0,784 \pm 0,05$; CA 125 — $0,768 \pm 0,05$ i CEA — $0,732 \pm 0,05$. Przy swoistości 95% czułość diagnostyczna badanych markerów kształtowała się następująco: HE4 — 55,1%, CA 125 — 46,9%, CEA — 40,8%, CYFRA 21-1 — 30,6%, NSE — 67,3% i ProGRP — 83,7%.

W badanej grupie chorych na drobnokomórkowego raka płuca przed leczeniem wykazano istotne zależności pomiędzy HE4 a CA 125 ($r=0,362$, $p=0,011$), HE4 a CYFRA 21-1 ($r=0,524$, $p=0,000$), HE4 a NSE ($r=0,560$, $p=0,000$) oraz HE4 a ProGRP ($r=0,610$, $p=0,000$). U chorych na DRP, u których w okresie 1 roku po zakończeniu leczenia doszło do progresji choroby, wyjściowe stężenia HE4, CYFRA 21-1, NSE i ProGRP były istotnie wyższe aniżeli u pozostałych chorych.

Wnioski. Podwyższone stężenie HE4 obserwuje się u ponad połowy chorych na drobnokomórkowego raka płuca przed leczeniem. Wyniki oznaczeń markera mogą być pomocne w przewidywaniu progresji u chorych na DRP po leczeniu.

P2009

suPAR, MMP-9 i TIMP 1 u chorych na drobnokomórkowego raka płuca

J. K. Kulpa, E. Wójcik, J. Tarapacz, U. Rychlik, B. Sas-Korczyńska

Centrum Onkologii — Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Oddział w Krakowie

Wprowadzenie. System urokinazowego aktywatora plazminogenu, odgrywa istotną rolę w procesie aktywacji metaloproteinaz, którym przypisywany jest znaczący udział w progresji nowotworów. Celem podjętych badań była ocena zależności czasu przeżycia bezobjawowego i całkowitego chorych na drobnokomórkowego raka płuca (DRP) względem wyjściowego poziomu suPAR, MMP-9 oraz TIMP-1.

Materiał i metody. Oznaczenia suPAR, MMP-9 i TIMP-1 wykonano u 113 chorych na drobnokomórkowego raka płuca (DRP) przed leczeniem oraz w grupie referencyjnej 51 zdrowych osób.

Wyniki. W grupie chorych na DRP przed leczeniem stężenia badanych wskaźników były istotnie wyższe aniżeli w grupie referencyjnej. U chorych obserwowano istotne zależności pomiędzy MMP9 a TIMP-1 ($r=0,399$, $p=0,001$) oraz pomiędzy suPAR a TIMP ($r=0,348$, $p=0,001$). Analiza pól powierzchni pod krzywymi ROC wykazała zbliżoną użyteczność diagnostyczną badanych wskaźników (suPAR: $0,866 \pm 0,03$; TIMP: $0,806 \pm 0,04$ i MMP9 $0,800 \pm 0,03$). W grupie chorych, u których do 1 roku po leczeniu doszło do progresji stwierdzano wyższe aniżeli u pozostałych stężenia suPAR, MMP-9 i TIMP-1. Wykazano, że stężenia MMP-9 > 1150 ng/ml, TIMP-1 > 600 ng/ml oraz suPAR $> 3,75$ ng/ml wiążą się z istotnie krótszym czasem przeżycia chorych na DRP. Do niezależnych, niekorzystnych czynników prognostycznych dla oszacowania czasu do wystąpienia progresji w tej grupie chorych można zaliczyć oprócz zaawansowania MMP-9, natomiast dla oceny przeżycia całkowitego TIMP-1.

Wnioski. 1. U chorych na DRP wysokie stężenia MMP-9, suPAR i TIMP mogą być wyrazem wzmożonej destrukcji matrycy pozakomórkowej. 2. TIMP jest niezależnym prediktorem

przeżycia całkowitego chorych, podczas gdy MMP-9 czasu do wystąpienia progresji.

P2022

Wczesne wyniki skojarzonego leczenia guza Pancoasta z zastosowaniem radiochemioterapii poprzedzającej resekcję mięszu płuca ze ścianą klatki piersiowej

M. Łapiński¹, R. Dziadziuszko², M. Ostrowski¹, M. Jelitto-Górska¹, J. Jassem², W. Rzyman¹

¹Katedra i Klinika Chirurgii Klatki Piersiowej, ²Katedra i Klinika Onkologii i Radioterapii, Gdański Uniwersytet Medyczny

Wprowadzenie. Zastosowanie przedoperacyjnej radiochemioterapii znacząco poprawia wyniki leczenia raka górnego rowka klatki piersiowej (guza Pancoasta) w porównaniu z wyłącznym leczeniem operacyjnym. W pracy przedstawiono wczesne własne doświadczenia z użyciem tej strategii, stosowanej w Gdańsku od kilku lat.

Materiał i metody. W latach 2006–2011 leczono 40 chorych z guzem Pancoasta. Przedoperacyjne leczenie otrzymało 21 chorych (53%), w tym 13 radiochemioterapię, 7 chemioterapię i 1 radioterapię. Przedmiotem analizy jest 13 chorych poddanych przedoperacyjnej radiochemioterapii (napromieniania w granicach 66 Gy równocześnie z dwulekowymi schematami chemioterapii opartymi na cisplatynie).

Wyniki. Radiochemioterapię otrzymało 7 mężczyzn i 6 kobiet w średnim wieku 53,6 lat (zakres 41–69). U wszystkich chorych występowały bóle w klatce piersiowej lub obręczy barkowej, a u 4 zespół Hornera. U 8 chorych rozpoznano raka płaskonabłonkowego, u 3 gruczołowego, a u 2 raka niedrobnokomórkowego bez określenia podtypu. U wszystkich chorych wykonano płatową resekcję z usunięciem kilku żeber (mediana 3; zakres 2–5). U 6 stwierdzono wyjściowo stopień zaawansowania IIB, a u 7 stopień IIIB. W 6 przypadkach w preparatach pooperacyjnych nie stwierdzono cech nowotworu, w 5 występowały pojedyncze wyspy nowotworowe, a w 2 martwica obejmująca większość komórek guza. Nowotwór w linii cięcia stwierdzono u 3 chorych. Średni czas hospitalizacji związanej z chirurgicznym leczeniem wynosił 12 dni. Nie zanotowano zgonów okołoperacyjnych ani innych znaczących powikłań.

Wnioski. Skojarzone leczenie guza Pancoasta z zastosowaniem rozległej resekcji mięszu płuca poprzedzonej radiochemioterapią wydaje się być bezpieczną metodą. U dużej części chorych pod wpływem radiochemioterapii uzyskuje się całkowitą remisję patologiczną nowotworu. Ocena skuteczności leczenia wymaga dłuższej obserwacji.

P2048

Radioterapia stereotaktyczna przerzutów do mózgu — doświadczenia własne

Ł. Trembecki, A. Dmochowska, E. Razik

Dolnośląskie Centrum Onkologiczne we Wrocławiu

Przerzuty do ośrodkowego układu nerwowego (OUN) stwierdza się w ok. 25% przypadków uogólnionej choroby nowotworowej. Najczęściej występują w przebiegu raka płuca, piersi, nerkowokomórkowego, jelita grubego oraz czerniaka. Podstawową metodą leczenia zmian przerzutowych do OUN jest radioterapia. Przy mnogich ogniskach stosuje się napromienienie całego mózgowia. Radioterapia stereotaktyczna jest preferowana w przypadku stwierdzenia do 3 ognisk. Przy pojedynczych zmianach do rozważenia jest też leczenie operacyjne.

Celem pracy jest przedstawienie własnych doświadczeń w zastosowaniu radioterapii stereotaktycznej w leczeniu przerzutów do OUN.

Od sierpnia 2010 r. do listopada 2011 roku w Oddziale Radioterapii II Dolnośląskiego Centrum Onkologii tą metodą było leczonych 12 chorych w wieku od 44 do 83 lat. Stan ogólny oceniono wg skali sprawności WHO/Zubroda. Stopień sprawności 0: 3 pacjentów, 1: 4 pacjentów, 2: 3 pacjentów, 3: 2 pacjentów. W rozpoznaniach dominował rak płuca (4 rozpoznania) i jelita grubego (3 rozpoznania), pozostałe to po jednym przypadku raka piersi, jajnika, czerniaka oraz 2 przypadki bez punktu wyjścia. U 3 chorych zdiagnozowano pojedyncze ognisko przerzutowe w OUN, u pozostałych stwierdzono: 2 ogniska: 3 chorych, 3 ogniska: 5 chorych i u jednego 4 ogniska (najmniejsze o średnicy poniżej 5 mm). U 8 chorych występowały przerzuty także w innych narządach.

U 11 pacjentów zastosowano radioterapię stereotaktyczną jako jedyną metodę, u 1 jednego przeprowadzono radioterapię całego mózgowia (WBRT w dawce 30 Gy/10 fr) i radioterapię stereotaktyczną. Wielkość dawki ustalano wg wielkości zmiany przerzutowej opierając się na protokole RTOG 09-05, z wyjątkiem pacjenta leczonego WBRT, u którego zredukowano dawkę ze stereotaksji o 30%. Zakres podanych dawek wynosił 10–24 Gy. Średnia dawka wynosiła 18,81 Gy (mediana 18 Gy). Wszyscy pacjenci mieli włączone leczenie p/obrzękowe (dexaven w dawce 12 mg — 24 mg/dziennie). Tolerancja leczenia była bardzo dobra, u 2 chorych po napromienieniu obserwowano krótkotrwałe epizody bólu głowy. W terminie od 8 do 12 tygodni od przeprowadzenia radioterapii stereotaktycznej zaplanowano wykonanie rezonansu magnetycznego (NMR). 8 pacjentów nie zgłosiło się na NMR. Wśród pozostałych stwierdzono: u 2 częściową regresję, u 1 progresję leczonych zmian (na kolejną kontrolę po 12 tygodniach nie zgłosili się). U jednego pacjenta stwierdzono regresję leczonego ogniska i pojawienie się 2 nowych. Chory został zakwalifikowany do radioterapii stereotaktycznej.

Radioterapia stereotaktyczna jest bezpieczną metodą leczenia przerzutów do OUN. Przedstawiona grupa jest nieznaczna, jednak daje się zaobserwować podobne tendencje jak przedstawiane w literaturze. Korzyść z leczenia odnieśli chorzy w dobrym stanie ogólnym, z małą objętością zmian przerzutowych w OUN i bez lub pojedynczą zmianą przerzutową poza OUN.

P2082

Współwystępowanie przewlekłej obturacyjnej choroby płuc i raka płuca w materiale Oddziału Pulmonologicznego z Pododdziałem Chemioterapii w Głuchołazach

Z. Konieczny

Oddział Pulmonologiczny z Pododdziałem Chemioterapii, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Zespół Opieki Zdrowotnej w Głuchołazach

Wstęp. Celem niniejszej pracy było określenie częstości występowania przewlekłej obturacyjnej choroby płuc w grupie chorych na raka płuca hospitalizowanych na Oddziale Pulmonologicznym z Pododdziałem Chemioterapii w Głuchołazach.

Materiał i metody. Badaniem objęto grupę 88 chorych w wieku 42–85 lat hospitalizowanych w okresie od 30 listopada 2007 r. do 31 grudnia 2008 r., kobiety 23 (26%) i mężczyźni 65 (74%). W badanej grupie byli pacjenci z rakiem niedrobnokomórkowym, z zaawansowaniem I–IV oraz z rakiem drobnokomórkowym z zaawansowaniem LD i ED.

Wyniki. Najliczniejszą grupę stanowili chorzy z rakiem drobnokomórkowym 31 (35%), następnie z rakiem płaskonabłonkowym 21 (24%), rakiem gruczolowym 18 (20,5%) i rakiem niedrobnokomórkowym bez określenia typu 18 (20,5%). W analizowanej grupie współwystępowanie raka płuca i pochnp wykazano u 29 chorych, co stanowi 33%. W największym stopniu dotyczyło to raka płaskonabłonkowego 12/21 (57%) następnie raka niedrobnokomórkowego bez określenia typu 8/18 (44,4%), gruczolowego 4/18 (22,2%) i drobnokomórkowego 5/31 (16%).

Wnioski. Współwystępowanie raka płuca i przewlekłej obturacyjnej choroby płuc jest bardzo częste. Uwarunkowane jest to m.in. występowaniem wspólnego dla tych chorób czynnika ryzyka zachorowania — palenie papierosów. Dodatkowym wnioskiem jest to, że niezależnie od podjętej metody leczenia onkologicznego pacjent wymaga adekwatnego do zaawansowania przewlekłej obturacyjnej choroby płuc leczenia tej choroby. Stosowanie właściwie dobranej terapii pochnp w istotny sposób poprawia jakość życia tych chorych niezależnie od etapu leczenia onkologicznego i zaawansowania nowotworu.

P2125

Ocena zagrożenia zakrzepicą w raku płuca

I. Prajs¹, M. Podolak-Dawidziak¹, R. Jankowska²,
A. Gostkowska², M. Szymczyk-Nużka³, M. Kosacka²,
E. Klaus⁴, K. Kuliczowski¹

¹Katedra i Klinika Hematologii, Nowotworów Krwi i Transplantacji Szpiku, Akademia Medyczna we Wrocławiu; ²Katedra i Klinika Pulmonologii, Akademia Medyczna we Wrocławiu; ³Dolnośląskie Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa we Wrocławiu; ⁴Dolnośląskie Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa, we Wrocławiu

Celem pracy była ocena gotowości zakrzepowej u chorych na raka płuca w porównaniu do stwierdzonej u chorych na nowotworową nadpłytkowość samoistną (NS).

Materiał. Badania wykonano u 78 chorych: 46 chorych na raka płuca (14 K i 32 M, średni wiek 63,66±8,09 lat) i 32 chorych na NS (22 K i 10 M, średni wiek 59,28±15,98 lat) oraz 30 zdrowych ochotników.

Metody. Zbadano liczbę płytek krwi (analyzer Sysmex), aktywność cz. VIII (oczniki firmy Simens) a posługując się analizatorem koagulologicznym z przystawką fluorescencyjną Ceveron alpha przy zastosowaniu odczynników firmy Technoclone (Austria) zmierzono: stężenie fibrynogenu, dimeru D, białka C, antytrombiny (AT), antykoagulantu tocznia (*lupus antycoagulant*, LA), nabytą oporność na aktywowane białko C oraz test generacji trombiny. Materiał do badań genetycznych mutacji typu Leiden (G1691A) genu czynnika V, mutacji genu protrombiny G20210A oraz genu dla reduktazy N⁵N¹⁰metylenotertrahydrofolianu (MTHFR C677T) zabezpieczono w temp. — 70 st. C do czasu badania.

Wyniki. Zgodnie z oczekiwaniem liczba płytek krwi była największa u chorych na NS 608,34±305,33 G/l, a u chorych na raka płuca wynosiła średnio 262,00±70,24 G/l i była zbli-

żona do stwierdzonej w grupie kontrolnej 250,85±46,73 G/l. Średnie stężenie fibrynogenu było największe u chorych na raka płuca 4,96±1,77 g/l vs 3,30 ±1,01 g/l (NS) vs 2,76±0,75 g/l (kontrola); >4,5 g/l miało 29 z 46 chorych na raka płuca i 3/32 z NS. Średnie stężenie dimeru D (DD) również było największe u chorych na raka płuca 638,81±506,04 ng/ml vs 262,12±372,41 ng/ml (NS) vs 29,06±51,98 ng/ml (kontrola); DD był >250 ng/ml u 34/46 chorych na raka płuca a w NS u 6/46. Średnia aktywność cz. VIII także najwyższa była w raku płuca 127,04±31,99% vs 91,38±31,94% (NS) vs 96,56±29,34%; aktywność cz.VIII >150% wykazywało 7/46 chorych na raka płuca, 2/38 chorych na NS i 1/30 zdrowych. Średnia aktywność AT w raku płuca wyniosła 97,05±14,11% vs 102,50±6,82 (NS) vs 91,04±10,92 (kontrola); AT <80% stwierdzono u 4/46 chorych na raka płuca i u 3/30 zdrowych. Średnia aktywność białka C była największa u chorych na raka płuca 123,24±101,69% vs 102,50±6,82% (NS) vs 91,04±10,92% (kontrola); aktywność >130% obecna była u 5/46 chorych na raka płuca i u 1/32 chorych na NS. Nabyta oporność na aktywowane białko C (APCR) wyniosła średnio 2,33±1,14 (rak płuca) vs 2,49±0,45 (NS) vs 2,71±0,56 (kontrola). Antykoagulant toczna (LA) w raku płuca wynosił średnio 0,89±0,25 vs 0,80±0,22 (NS) vs 0,81±0,13 (kontrola); obecny był u 4/46 chorych na raka płuca i 1/32 z NS. W grupie chorych na raka płuca generacja trombiny (PTGA) była największa i wyniosła średnio 392,68±134,03 nm vs 291,93±95,27 nm (NS) vs 306,31±41,03 nm (kontrola); wyniki PTGA oceniono w stosunku do kontroli i >380 nm było 26/46 w raku płuca i 5/32 w NS. Tylko u chorych na raka płuca wiek korelował nieznacznie (r=0,28) z aktywnością cz. VIII. **Omówienie.** Uzyskane wyniki z wielu testów przemawiają za znaczną gotowością zakrzepową w raku płuca. Zaplanowane badania molekularne mogą pomóc w potwierdzeniu związku stwierdzanych zmian z wrodzoną trombofilią.