

Zastosowanie biopsji mammotomicznej pod kontrolą USG do weryfikacji zmian w piersiach

Elżbieta Łuczyńska¹, Anna Kocurek¹, Sonia Dyczek¹,
Piotr Skotnicki², Andrzej Stelmach², Krzysztof Herman²

Cel pracy. Celem pracy jest ocena przydatności biopsji mammotomicznej pod kontrolą USG do weryfikacji zmian w piersiach.

Wstęp. Badanie ultrasonograficzne piersi jest nieinwazyjną metodą obrazowania zmian w piersiach. Zyskało ono rangę badania uzupełniającego w stosunku do mammografii, a także, u kobiet w wieku poniżej 30 lat, ciężarnych i karmiących, stało się podstawowym badaniem, wykorzystywanym do wykrywania i diagnostyki zmian w piersiach. Ponadto przy jego pomocy jest możliwe pobranie do badania histopatologicznego komórek lub wycinka tkankowego, z wykorzystaniem mało inwazyjnych technik, takich jak: biopsja cienkoigłowa, biopsja gruboigłowa lub biopsja mammotomiczna.

Materiał i metody. Badaniem objęto grupę 138 kobiet, w wieku od 20 do 76 lat, u których w okresie od marca do grudnia 2006 r. wykonano biopsję mammotomiczną pod kontrolą ultrasonografii. U sześciu kobiet tą drogą diagnozowano po dwie zmiany – łącznie wykonano 144 zabiegi. U każdej chorej wykonano badanie ultrasonograficzne przy pomocy głowicy 10-12 MHz. Biopsje były wykonywane pod kontrolą głowicy 12 MHz, z wykorzystaniem Systemu do Biopsji Mammotomicznej oraz, w zależności od wielkości i umiejscowienia zmiany, igieł 11 G lub 8 G. Otrzymane dane porównywano z wykorzystaniem testu Chi kwadrat, za istotną statystycznie przyjęto wartość p mniejszą od 0,05.

Wyniki. Średnia wielkość zmian wyniosła $11 \pm 3,8$ mm (najmniejsza zmiana – 4 mm; największa – 30 mm). Mimo, że do biopsji mammotomicznej nie kwalifikowano zmian określanych jednoznacznie przez radiologów jako podejrzane, w badanym materiale cztery zmiany były rakami (w tym trzy raki sutka inwazyjne oraz jedna zmiana określona jako DCIS). W porównaniu z innymi zmianami były to najczęściej zmiany o charakterze niejednoznacznym (3 vs 1 określona jako łagodna; $p=0,014$), nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy w echogeniczności (3 zmiany hipoechogeniczne vs 1 o mieszanej echogeniczności) ani w kształcie (1 zmiana owalna, 2 policykliczne i 1 nieregularna). W badanym materiale w 86 przypadkach histopatolodzy rozpoznali gruczolakowłókniaki. Zmiany te (w porównaniu do zmian nie będących gruczolakowłókniakami) w przeważającej większości miały charakter łagodny (77 vs 9 o charakterze niejednoznacznym; $p=0,004$), wszystkie były dobrze ograniczone, statystycznie częściej były owalne niż policykliczne (75 vs 11; $p=0,004$), a także częściej hipoechogeniczne (78 vs 8 o mieszanej echogeniczności; $p=0,048$). Pozostałe zmiany podzielono na trzy grupy: zmiany proliferacyjne (w 47 przypadkach: hyperplasia non atypica oraz adenosis), wsteczne (79 przypadków: fibrosclerosis, fibrosis, atrophial, cystes, microcystes, laesio fibroso-cystica i dysplasia benigna) oraz zmiany zapalne (zaobserwowane w 5 przypadkach).

Wnioski. 1. Każda zmiana w gruczole piersiowym widoczna w badaniu ultrasonograficznym, która nie jest typową zmianą łagodną, musi być weryfikowana. 2. Mammotomia jest dobrym sposobem weryfikacji zmian o niejednoznacznym charakterze, jednak jej ograniczeniem są wysokie koszty oraz, w warunkach polskich, dostępność do tego badania.

Ultrasound-guided, vacuum-assisted biopsy in evaluation of breast lesions

Aim. Evaluation of the efficacy of ultrasound-guided vacuum-assisted biopsy for the verification of breast lesions.

Introduction. Ultrasound breast examination is a noninvasive method of breast imaging. It is adjunct to mammography and physical examination and, in women under 30 years of age, pregnant and lactating, it is the basic examination used for the detection and diagnosing of breast diseases. It allows also to obtain cells or tissue samples with such minimally invasive techniques as fine-needle biopsy, core needle biopsy or vacuum-assisted biopsy.

Material and methods. The study group consisted of 138 women, aged from 20 to 76 years, who underwent ultrasound guided vacuum-assisted biopsy between March and December 2006. Because double lesions were diagnosed in 6 patients,

¹ Zakład Radiologii i Diagnostyki Obrazowej

² Klinika Chirurgii Onkologicznej
Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie
Oddział w Krakowie

this resulted in 144 performed procedures. Each patient underwent ultrasound examination, performed with a 10-12 MHz transducer. Biopsies were guided by a 12 MHz transducer and performed with the Mammotome System using an 11G or an 8G needle, depending upon the size and site of the lesion. Obtained data were compared using the Chi-square test; *p* values of less than 0.05 were considered indicative of a significant difference.

Results. The average size of the biopsied lesions was estimated as $11 \pm 3,8$ mm (range: 4 – 30 mm). However, lesions described by radiologists as apparently suspicious were not qualified for the vacuum-assisted biopsy, in the tested material 4 lesions appeared to be carcinomas (3 were invasive breast carcinomas and 1 was ductal carcinoma in situ). When compared with other changes, these lesions were most frequently equivocal (3 vs 1 determined as benign, $p=0.014$). There was no statistically significant difference in echogenicity (3 hypoechoic vs 1 with mixed echogenicity) nor in the shape (1 oval change, 2 lobulated and 1 irregular). Pathological examination revealed 86 cases of fibroadenoma within the tested material. Those lesions were mostly benign (77 vs 9 equivocal changes, $p=0.004$), all of them were circumscribed, and statistically more often oval than lobulated in shape (75 vs 11; $p=0.004$), and also more frequently those lesions were hypoechoic (78 vs 8 with mixed echogenicity; $p=0.0048$). The other changes were divided into three groups: proliferating (in 47 samples: hyperplasia non atypica and adenosis), involuting (in 79 samples: fibrosclerosis, fibrosis atrophy, cysts and microcysts, fibrocystic disease and benign mammary dysplasia) and inflammatory lesions (in 5 samples).

Conclusions. 1. Any mass located in the breast that is visible in ultrasound examination and is not a typical benign lesion must be verified. 2. Although vacuum-assisted biopsy is considered to be a good method for the assessment of equivocal changes, its limitations are high costs and, under Polish conditions, availability.

Słowa kluczowe: biopsja mammotomiczna, biopsja piersi pod kontrolą USG

Key words: vacuum-assisted biopsy, mammotome biopsy, ultrasound guided biopsy techniques

Cel pracy

Celem pracy jest ocena przydatności biopsji mammotomicznej pod kontrolą USG do weryfikacji zmian w piersiach.

Wstęp

Od czasu wprowadzenia skryningu mammograficznego znacznie wzrosła wykrywalność wczesnych, niepalpacyjnych zmian w piersiach. Dzięki postępowi technicznemu ultrasonografia stała się bardzo istotnym uzupełnieniem badania obrazowego piersi, w niektórych grupach (u kobiet przed 30 rokiem życia, a także w okresie ciąży i laktacji) zyskując rangę badania podstawowego w wykrywaniu i rozpoznawaniu chorób piersi [1, 2].

Według bieżących analiz epidemiologicznych rak piersi wystąpi w którymś okresie życia aż u jednej na 8 kobiet. Łagodne choroby piersi dotyczą znacznie większego odsetka dorosłych kobiet – nawet 80-90% kobiet z niepalpacyjnymi zmianami w piersiach [1, 3].

Otwarta biopsja chirurgiczna, po oznaczeniu zmiany igłą lokalizacyjną pod kontrolą mammografii lub USG, była określana złotym standardem w diagnostyce niepalpacyjnych zmian w piersiach, jednak towarzysząca jej urazowość i koszty są wysokie [1, 3]. Alternatywą stały się techniki przezskórnej biopsji pod kontrolą różnych technik obrazowania. Zaliczamy do nich: biopsję cienkoigłową, gruboigłową oraz biopsję mammotomiczną.

Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa posiada ugruntowaną pozycję w diagnostyce zmian w piersiach (przykładem jest test potrójny, obejmujący badanie kliniczne, badanie obrazowe piersi oraz biopsję cienkoigłową), lecz pozwala jedynie na identyfikację złośliwych komórek, nie mówiąc nic o zaawansowaniu procesu chorobowego.

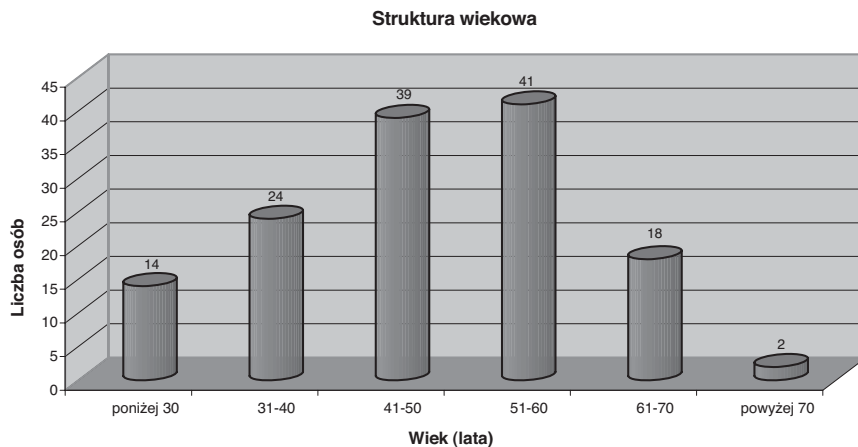
Dodatkowo jest obarczona znacznym odsetkiem fałszywie negatywnych lub niediagnostycznych rozpoznań [1].

Chcąc ominąć ograniczenia BAC wynaleziono biopsję gruboigłową. Dostarcza ona wycinka tkanki, znacznie ułatwiając określenie stopnia złośliwości histologicznej guza oraz dodatkowe oznaczenia immunochemiczne. Jednak w niektórych przypadkach zdarza się niedoszacowanie stopnia zaawansowania choroby. Przykładem może być atypowa hyperplasia lub rak wewnątrzprzewodowy, które czasami okazują się być rakami inwazyjnymi [1, 4-6].

Kolejny krok milowy w diagnostyce chorób piersi nastąpił w roku 1995, kiedy to wprowadzono biopsję mammotomiczną. Jej dużą zaletą, w porównaniu z poprzednimi metodami, jest fakt, że wymaga jedynie pojedynczego wprowadzenia igły, bez ponownego celowania, może także dostarczyć większego wycinka od biopsji gruboigłowej. W przypadku zmian mniejszych od 2 cm pozwala też często na całkowite usunięcie zmiany [1, 3].

Wszystkie ww. procedury można wykonać pod kontrolą ultrasonografii – techniki obrazującej w czasie rzeczywistym i bez narażenia pacjenta na promieniowanie jonizujące. Dzięki niej można też określić charakter zmiany. Zmiany łagodne widoczne w badaniu USG są dobrze ograniczone. Zmiany podejrzane mają nierówny obrys zewnętrzny. Istotnym objawem różnicującym zmiany łagodne i złośliwe w badaniu ultrasonograficznym jest stosunek wysokości do szerokości W:S. Zmiany łagodne mają stosunek wysokości do szerokości mniejszy od 1 (<1), a złośliwe >1 . A zatem każda zmiana wzrastająca poprzecznie do anatomicznego układu struktur tworzących gruczoł piersiowy jest zmianą podejrzaną.

Jednak większość zmian w piersiach nie ma oczywistego charakteru, można jedynie z większym lub mniejszym prawdopodobieństwem podejrzewać, czy nie kryją się wśród nich zmiany nowotworowe. Właśnie takim



Ryc. 1. Wiek kobiet poddanych mammotomii

zmianom postanowiono dokładnie się przyjrzeć w niniejszej pracy.

Material i metody

Badaniem objęto grupę 138 kobiet, u których w okresie od marca do grudnia 2006 r. wykonano biopsję mammotomiczną pod kontrolą ultrasonografii. U sześciu pacjentek tą drogą diagnozowano po dwie zmiany – łącznie wykonano 144 zabiegi.

Średni wiek badanych kobiet wyniósł 47,2 lat (najmłodsza osoba była w wieku 20 lat, najstarsza – 76 lat). Najwięcej kobiet poddanych biopsji mammotomicznej było w wieku 51- 60 lat (30,2%). Powyższe zestawienie przedstawia Rycina 1.

U każdej z pacjentek wykryto pojedynczą lub mnogie zmiany w piersiach w przesiewowych badaniach obrazowych (w zależności od wieku – była to mammografia lub badanie ultrasonograficzne).

W ramach kwalifikacji do zabiegu u każdej chorej wykonano badanie ultrasonograficzne, które u pacjentek po 35 roku życia było badaniem uzupełniającym do mammografii. Badanie to wykonano głowicą 10-12 MHz (aparat Logiq 7, GE-YMS, Tokio, Japan).

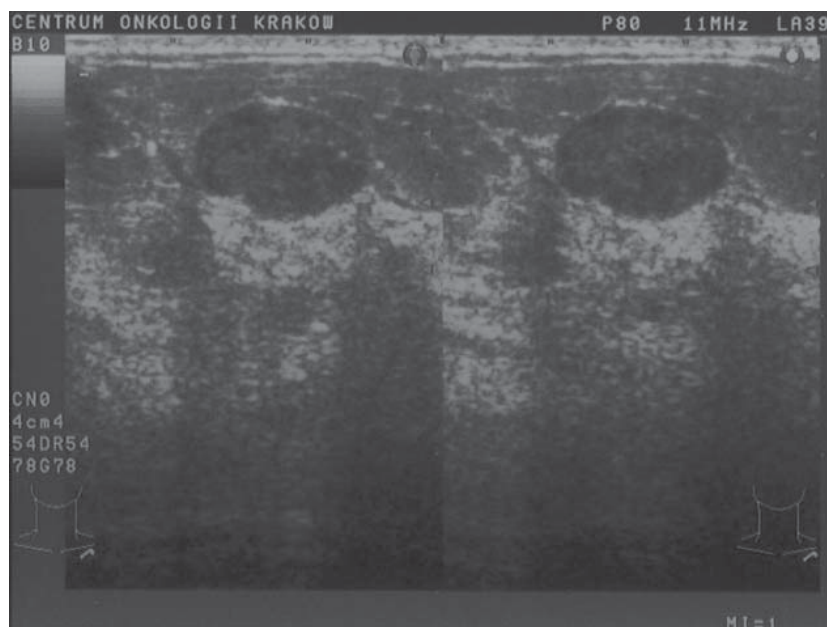
Widoczne w badaniu USG zmiany podzielono na dwie grupy – zmiany łagodne (BIRADS II – Ryc. 2) lub zmiany nie-

jednoznaczne (BIRADS III, IV). Zmiany określane w badaniu ultrasonograficznym jako BIRADS II były weryfikowane pod kontrolą mammotomii na prośbę chorej. U niektórych chorych udało się usunąć zmianę w całości.

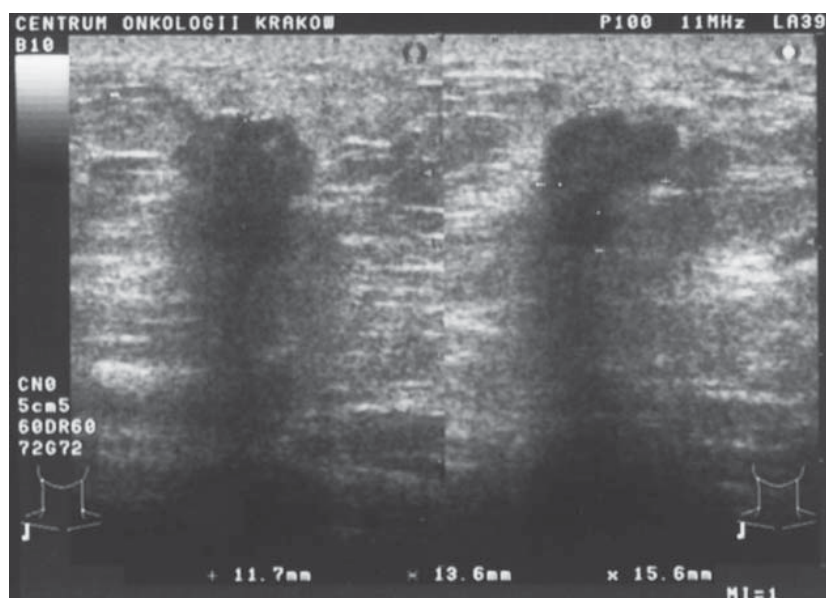
Zmiany oceniane ultrasonograficznie jako niejednoznaczne należały do grupy BIRADS III lub BIRADS IV. Zmiany BIRADS IV zgodnie z zaleceniami ACR powinny być weryfikowane pod kontrolą mammotomii. U chorych ze zmianami o typie BIRADS III zalecono kontrolę za 6 miesięcy, ale na prośbę chorej zostały poddane weryfikacji w biopsji mammotomicznej.

W przypadku zmian określonych jako podejrzone (BIRADS V – Ryc. 3) oraz zlokalizowanych powierzchownie lub bezpośrednio na powięzi, a także do tyłu od kompleksu brodawka-otoczek wybierano inny sposób weryfikacji – otwartą biopsję chirurgiczną po oznakowaniu zmiany igłą lokalizacyjną, tzw. kotwiczką.

Każdemu pacjentowi zakwalifikowanemu do biopsji mammotomicznej udzielono szczegółowych informacji na temat zabiegu, po czym uzyskiwano pisemną zgodę. Do przeprowadzenia zabiegu używano Systemu Mammotomicznego (Johnson&Johnson, Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, Ohio, USA), w zależności od wielkości zmiany i jej lokalizacji używając igieł 11 G i 8 G. Biopsje były prowadzone pod kontrolą



Ryc. 2. Obraz ultrasonograficzny gruczolakowłókniaka – przykład zmiany łagodnej



Ryc. 3. Zmiana podejrzana (BIRADS V) – obraz ultrasonograficzny raka piersi

głowicy 12 MHz (aparat Falcon 2101 EXL, B-K Medical A/S, Herlev, Denmark).

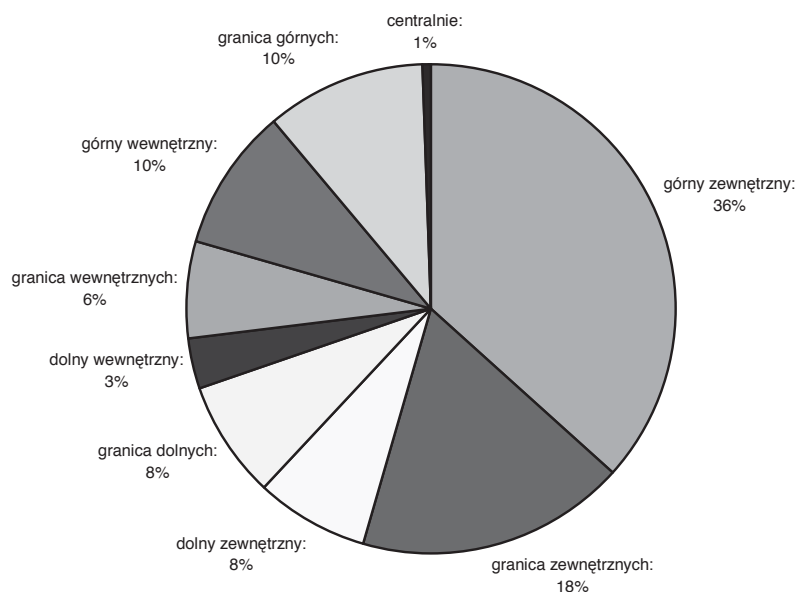
Biopsja mammotomiczna była wykonywana w ramach „chirurgii jednego dnia”, w warunkach sterylnych, w znieczuleniu miejscowym. Poprzez nieduże nacięcie na skórze wprowadzano igłę biopsyjną tak, aby znajdowała się pod zmianą. Jeśli to było niemożliwe – wykonywano podejścia boczne. System trakcji próżniowej umożliwił pobranie wielu wycinków bez wycofywania igły z piersi. Jeśli to było możliwe, biopsję kontynuowano do momentu kiedy nie uwidaczniano zmiany pod kontrolą ultrasonografii. Wszystkie wycinki uzyskane w badaniu były poddane badaniu histopatologicznemu.

Po zabiegu zakładano opatrunek uciskowy z bandaża elastycznego, ewentualnie okład z lodu na okolicę zabiegu. Chora pozostawała pod obserwacją przez 2 godziny po zabiegu – po upływie tego czasu kontrolowano hemostazę i wypisywano pacjentkę. Kontrole po zabiegu przeprowadzano w okresie 7 i 14 dni (badanie przez chirurga, ocena stanu ogólnego i miejscowego), a także 3 i 6 miesięcy po zabiegu (kontrole połączone z badaniem ultrasonograficznym).

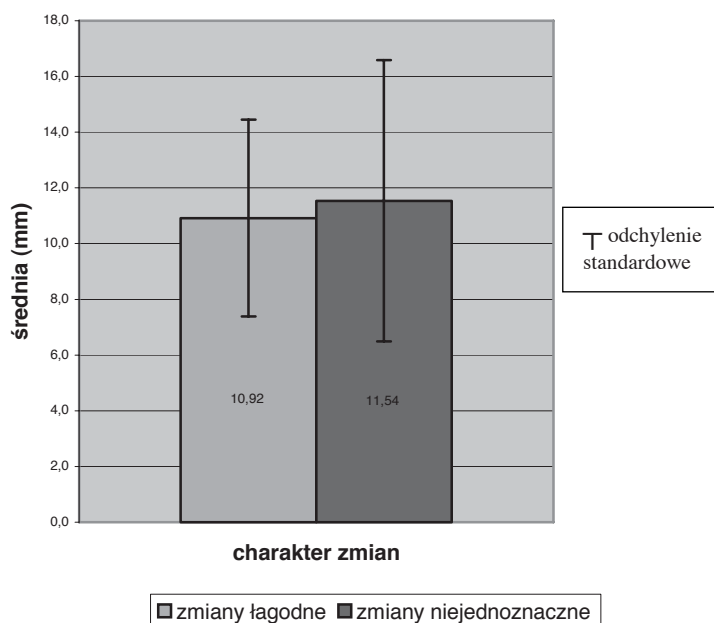
W celu opracowania statystycznego zebranych danych wykorzystano test Chi-kwadrat (wraz ze stosowną poprawką, o ile to było konieczne). Wartości p mniejsze od 0,05 uznawano za istotne statystycznie.

Wyniki

W 138 chorych wykonano 144 biopsji mammotomicznych. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy w występowaniu zmian w jednej piersi: 67 zmian było zlokalizowanych w piersi prawej, 77 w lewej (u niektórych osób zmiany były widoczne w obu piersiach). Najczęstszą lokalizacją był kwadrant górny zewnętrzny i granica kwadrantów zewnętrznych (łącznie te dwie lokalizacje stanowiły 54,4%). Lokalizację zmian w zależności od kwadrantów przedstawia rycina 4.



Ryc. 4. Lokalizacja zmian poddanych mammotomii wg kwadrantów



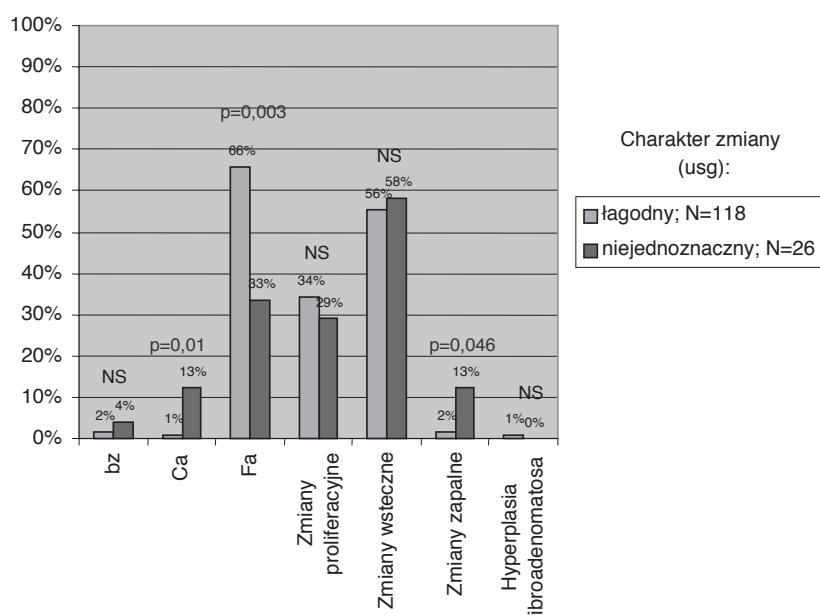
Ryc. 5. Średnia wielkość zmian łagodnych i niejednoznacznych poddanych biopsji mammotomicznej

Średnia wielkość zmian wyniosła $11 \pm 3,8$ mm (najmniejsza zmiana – 4 mm; największa – 30). Rycina 5 przedstawia wielkość zmian łagodnych i niejednoznacznych.

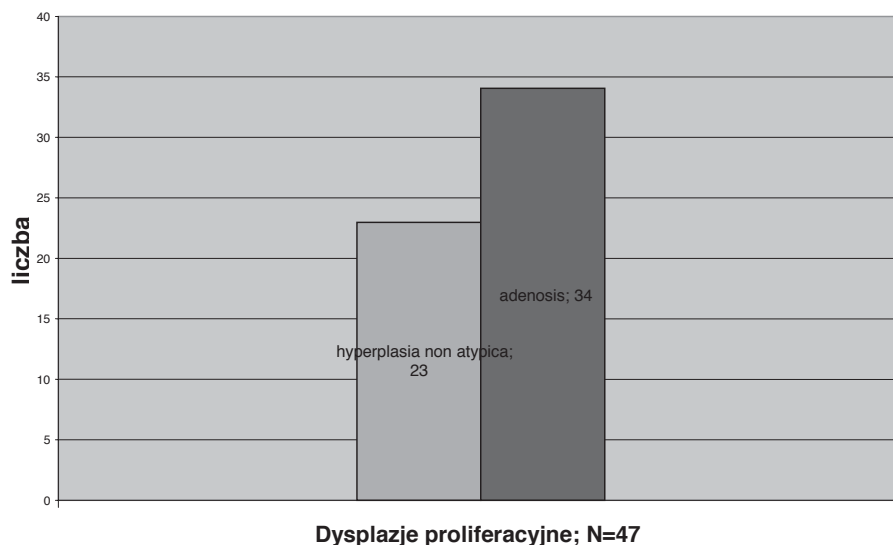
W badanej grupie 111 zmian (77,1%) było dobrze ograniczonych, owalnych; 29 (20,1%) dobrze ograniczonych, policyklicznych, 2 (1,4%) nieregularnych, a 2 zmiany (1,4%) nie miały wyraźnych granic. Echogeniczność zmian była następująca: 122 zmiany (84,7%) były hipoechogeniczne, 20 (13,8%) charakteryzowało się mieszaną echogenicznością; 1 zmiana bezechowa z przyszcienienie umiejscowioną strefą hiperechogeniczną; 1 zmiana opisana jako zaburzenie architektoniki.

Wyniki badań histopatologicznych zostały zebrane na Rycinie 6. Wykres przedstawia procent poszczególnych zmian wśród zmian określonych na podstawie wcześniejszego badania USG jako łagodne lub niejednoznaczne. Suma poszczególnych kolumn jest większa od 100%, ponieważ często w wycinkach z jednego obszaru współistniały różne zmiany.

Mimo, że do biopsji mammotomicznej nie kwalifikowano zmian określanych jednoznacznie przez radiologów jako podejrzane, w badanym materiale cztery zmiany były rakami (w tym trzy raki piersi inwazyjne oraz jedna zmiana określona jako DCIS). W porównaniu z innymi zmianami były to najczęściej zmiany o charakterze nie-



Ryc. 6. Wynik badania histopatologicznego w zależności od charakteru zmiany w badaniu ultrasonograficznym



Ryc. 7. Szczegółowe rozpoznania histopatologiczne wśród zmian usuniętych drogą biopsji mammotomicznej i zakwalifikowanych do grupy dysplazji proliferacyjnych

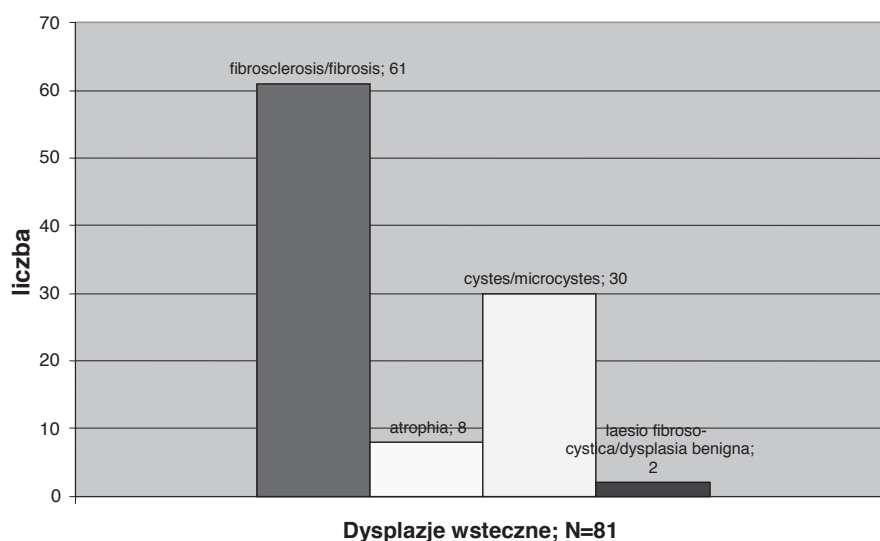
jednoznacznym (3 vs 1 określona jako łagodna; $p=0,014$), nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy w echogeniczności (3 zmiany hipoechogeniczne vs 1 o mieszanej echogeniczności) ani w kształcie (1 zmiana owalna, 2 policykliczne i 1 nieregularna). Zmiana określona jako DCIS miała niejednoznaczny charakter, była hipoechogeniczna i policykliczna.

W badanym materiale w 86 przypadkach histopatolodzy rozpoznali gruczolakowłókniaki. W niniejszej pracy grupa ta obejmuje także zmiany opisywane jako gruczolakowłókniaki szkliwiejące, szkliwiejące i zwapniałe oraz młodzieńcze. Zmiany te (w porównaniu do zmian nie będących gruczolakowłókniakami) w przeważającej większości miały charakter łagodny (78 vs 8 o charakterze niejednoznacznym; $p=0,004$), wszystkie były dobrze ograniczone, statystycznie częściej były owalne niż policykliczne (75 vs 11; $p=0,004$), a także częściej hipoechogeniczne (78 vs 8 o mieszanej echogeniczności; $p=0,048$).

Pozostałe zmiany podzielono na trzy grupy: zmiany proliferacyjne, wsteczne i zapalne; osobno uwzględniono zmianę określoną jako *hyperplasia fibroadenomatosa*. W trzech przypadkach w preparatach histopatologicznych nie zaobserwowano żadnych zmian.

W badanej grupie ze zmian określanych jako dysplazje proliferacyjne (łącznie 47 zmian) zaobserwowano: *hyperplasia non atypica* oraz *adenosis*, natomiast z dysplazji wstecznych (79 przypadków): *fibrosclerosis* lub *fibrosis*, *atrophia*, *cystes* lub *microcystes*, *laesio fibroso-cystica* lub *dysplasia benigna* (Ryc. 7 i 8). Często w obrębie jednego preparatu współistniały różne zmiany o charakterze łagodnym, dlatego też sumy przypadków przedstawionych w poszczególnych kolumnach są większe od całkowitej liczby zmian w danej grupie.

Zmiany zapalne zaobserwowano w 5 preparatach (do tej grupy włączono też jedyny zaobserwowany przypadek martwicy tkanki tłuszczowej). Wśród nich w stosunku



Ryc. 8. Szczegółowe rozpoznania histopatologiczne wśród zmian usuniętych drogą biopsji mammotomicznej i zakwalifikowanych do grupy dysplazji wstecznych

do zmian niezapalnych częściej stwierdzano charakter niejednoznaczny; $p=0,046$, wszystkie zmiany zapalne były hipoechogeniczne; nie stwierdzono statystycznie istotnej różnicy w kształcie zmian (4 owalne vs 1 nieregularna).

W badanej grupie nie zaobserwowano żadnego poważnego powikłania, takiego jak: wstrząs, znacznego stopnia krwawienie lub uszkodzenie skóry, wymagające interwencji chirurgicznej, zakażenia rany.

Dyskusja

Większość zmian w piersiach, wykrytych w badaniach obrazowych, nie posiada wszystkich typowych cech zmiany łagodnej lub złośliwej i z różnym prawdopodobieństwem może ukrywać się pod ich maską rak. Konieczna staje się ich weryfikacja histopatologiczna.

Otwarta biopsja chirurgiczna po oznaczeniu zmiany igłą lokalizacyjną pod kontrolą mammografii lub ultrasonografii jest bardzo czułym narzędziem diagnostycznym. Jednak szacuje się, że spośród wszystkich niepalpacyjnych zmian w piersiach, zmiany łagodne stanowią 80-90% i, w ocenie retrospektywnej, osoby, u których wykryto te zmiany, są niepotrzebnie poddawane stosunkowo drogiemu, czasochłonnemu, obciążającemu pacjenta zabiegowi chirurgicznemu [1, 3, 7]. Równocześnie międzynarodowe standardy zakładają wykrycie zmian złośliwych u przynajmniej 90% chorych na raka przed przekroczeniem przez pacjenta progu sali operacyjnej (wg Mastology EESO. EUSOMA Guidelines). Alternatywą dla biopsji chirurgicznej stały się techniki przeszskórnej biopsji zmian w piersiach.

Jedną z tych technik jest biopsja mammotomiczna, możliwa do wykonania zarówno pod kontrolą mammografii, jak i ultrasonografii. Jest to procedura małoinwazyjna, w porównaniu do biopsji chirurgicznej relatywnie szybka, dobrze tolerowana przez pacjentów, obciążona znacznie mniejszym odsetkiem powikłań, takich jak krwiaki, krwawienie lub infekcje, a także umożliwiającą szybki powrót do zwykłej aktywności [2, 8].

W przypadku zmian łagodnych dużą zaletą mammotomii jest możliwość całkowitego usunięcia zmiany. Literatura donosi, że u 73% pacjentów poddanych zabiegowi mammotomii, u których w badaniu histopatologicznym stwierdzono zmianę łagodną w piersi, w kontrolnym USG po 6 miesiącach nie stwierdzano obecności zmiany [3]. To, czy zmiana zostanie usunięta w całości, czy zostaną pobrane wycinki do badania histopatologicznego, zależy od wielkości zmiany – jest to możliwe przy zmianach mniejszych od 2 cm [4].

Minusem wszystkich rodzajów biopsji przeszskórnej jest czułość niższa od czułości biopsji chirurgicznej. Jednakże warto pamiętać, że biopsja mammotomiczna dostarcza nam wycinków tkankowych, co stanowi duży postęp w stosunku do biopsji cienkoigłowej, pozwalającej tylko na ocenę cytologiczną. Przez to biopsja cienkoigłowa jest obciążona znacznym odsetkiem wyników fałszywie negatywnych oraz niediagnostycznych pobrań materiału [1], zależnych od doświadczenia lekarzy wyko-

nujących tą procedurę i współpracujących z nimi histopatologów.

Zasadniczą cechą biopsji mammotomicznej, wyróżniającą ją od biopsji gruboigłowej, jest wykorzystanie próżni, co pozwala na pobranie wielu wycinków tkankowych, o większej objętości, bez konieczności wielokrotnego umieszczania igły w ciele pacjenta lub jej repozycjonowania. Skutkuje to lepszą czułością tego badania.

Wszystkie ww. rodzaje biopsji, włączając w to biopsję chirurgiczną pod oznaczeniu zmiany igłą lokalizacyjną, wymagają zastosowania jednej z technik obrazowania zmian w piersiach – mammografii, ultrasonografii lub rezonansu magnetycznego. Z tych trzech technik ultrasonografia jest metodą najmniej uciążliwą dla pacjenta, umożliwiającą obrazowanie położenia igły w czasie rzeczywistym, relatywnie szybko i niedrogo. Z biegiem lat postęp techniczny umożliwił coraz szersze zastosowanie tej metody – obecnie jest użytecznym uzupełnieniem mammografii, także podczas szacowania wielkości zmiany złośliwej, podstawowym badaniem w obrazowaniu gruczołu piersiowego u młodych i/lub ciężarnych kobiet, i cennym narzędziem w radiologii inwazyjnej [1, 9]. Oczywiście nie można zapominać o tym, że czułość i swoistość tego badania zależy od rodzaju zmiany i budowy piersi oraz doświadczenia badającego. Zostało udowodnione, że tą metodą nie można zdiagnozować mikrozwapnień. Można również pominąć małe zmiany otoczone przez tkankę tłuszczową [1].

W naszym materiale wśród zmian mających w badaniu USG obraz typowy dla gruczolakowłókniaków lub torbieli, w badaniu histopatologicznym u jednej osoby wystąpił rak – co stanowiło 0,9% tej grupy. Wśród pozostałych zmian, zakwalifikowanych przez radiologów jako zmiany niejednoznaczne w USG, trzy zmiany były rakami – w tym dwa raki przewodowe inwazyjne oraz 1 rak przewodowy *in situ* – co stanowiło 12,5% zmian.

Z danych z piśmiennictwa wynika, że spośród guzków łagodnych najczęściej u kobiet występują gruczolakowłókniaki. Guzki te nie dają dolegliwości, mogą być jedno lub obustronne, często są mnogie. W naszym materiale zostały one rozpoznane w 59% ($n=85$) biopsji, przy czym w przypadku zmian określonych we wstępnym badaniu jako prawdopodobnie łagodne stanowiły 66% ($n=78$). W badanym materiale były to guzki dobrze ograniczone, najczęściej owalne i hipoechogeniczne. Właśnie na te cechy zwracali uwagę również inni badacze [3, 4, 9]. Niestety nie wszystkie gruczolakowłókniaki spełniają wszystkie wymienione kryteria i ich rozpoznanie jest proste – w badanej grupie 9% przypadków ($n=8$) było niejednoznacznych w badaniu USG.

Podstawową wadą biopsji mammotomicznej w porównaniu z innymi technikami przeszskórnej biopsji jest konieczność posiadania specjalistycznej aparatury, dedykowanej wyłącznie do tego zabiegu, oraz wysoki koszt pojedynczej biopsji, znacznie wyższy od kosztów biopsji gruboigłowej.

Stosunkowo wysoki odsetek zmian złośliwych potwierdza konieczność weryfikacji zmian niejednoznacznych w badaniu ultrasonograficznym. Prawdopodobnie

nie istnieje jeden uniwersalny, opłacalny z punktu widzenia ekonomii, sposób pobrania materiału do badania histopatologicznego [4]. Biopsja mammotomiczna wiąże się z większym komfortem pacjentki w porównaniu z biopsją chirurgiczną, oferując dokładność znacznie wyższą od biopsji gruboigłowej. Jednak z powodów logistycznych i finansowych nie każda z pacjentek może z niej skorzystać.

Ograniczeniem niniejszego badania jest brak długoterminowej obserwacji. Bezpośrednio po zabiegu często trudno jest uzyskać potwierdzenie co do całkowitego usunięcia zmiany, gdyż po zabiegu miejsce biopsji może być przesłonięte przez miejscowy krwiak, który w przeciągu kilku tygodni lub miesięcy ulega organizacji. Chore poddane mammotomii w naszym ośrodku są badane w regularnych kontrolach w odstępach 3-6 miesięcznych, by mieć pewność, że zmiany zostały usunięte w całości, a jeśli nie, to czy zmiany określone w badaniu histopatologicznym jako niezłośliwe są na pewno łagodne. Wyniki obserwacji długoterminowych nie zostały zawarte w niniejszej pracy, ponieważ biopsje mammotomiczne są wykonywane w naszym ośrodku od marca 2006 r.

Wnioski

1. Każda zmiana w gruczole piersiowym widoczna w badaniu ultrasonograficznym, która nie jest typową zmianą łagodną, musi być weryfikowana.
2. Mammotomia jest dobrym sposobem weryfikacji zmian o niejednoznacznym charakterze, jednak jej ograniczeniem są wysokie koszty oraz, w warunkach polskich, dostępność do tego badania.

Dr med. Elżbieta Łuczyńska

Zakład Radiologii i Diagnostyki Obrazowej
Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie
Oddział w Krakowie
ul. Garncarska 11, 31-115 Kraków
e-mail: dgn.ela@interia.pl

directional vacuum-assisted removal replace the surgical excision? Initial findings. *Eur Radiol* 2007; 17: 2376-83.

8. Baez E, Huber A i wsp. Minimal invasive complete excision of benign breast tumors using a three-dimensional ultrasound-guided mammotome vacuum device. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21: 267-72.
9. Stavros AT, Thickman D, Rapp CL i wsp. Solid breast nodules: use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions. *Radiology* 1995; 196: 123-34.

Otrzymano: 18 lipca 2007 r.

Przyjęto do druku: 18 września 2007 r.

Piśmiennictwo

1. Vlastos G, Verkooijen HM. Minimally invasive approaches for diagnosis and treatment of early-stage breast cancer. *Oncologist* 2007; 12: 1-10.
2. Meloni GB, Dessole S, Becchere MP i wsp. Ultrasound-guided mammotome vacuum biopsy for the diagnosis of impalpable breast lesions. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18: 520-4.
3. Fine RE, Whitworth PW, Kim JA i wsp. Low-risk palpable breast masses removed using a vacuum-assisted hand-held device. *Am J Surg* 2003; 186: 362-7.
4. Hoorntje LE, Peeters PHM i wsp. Vacuum-assisted breast biopsy: a critical review. *Eur J Cancer* 2003; 39: 1676-83.
5. Jackman RJ, Burbank F, Parker SH i wsp. Stereotactic breast biopsy of nonpalpable lesions: determinants of ductal carcinoma in situ underestimation rates. *Radiology* 2001; 218: 497-502.
6. Reynolds EH. Core needle biopsy of challenging benign breast conditions: a comprehensive literature review. *AJR Am J Roentgenol* 2000; 174: 1245-50.
7. Kim MJ, Kim E-K, Lee JY i wsp. Breast lesions with imaging-histologic discordance during US-guided 14G automated core biopsy: can the