

Fizjologia i patofizjologia procesu gojenia ran

Stanisław Dąbrowiecki

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Gojenie się rany jest procesem wykształconym w milionach lat rozwoju filogenetycznego człowieka. Podczas gojenia się ran zachodzą złożone reakcje chemiczne czynnych miejscowo, biologicznie aktywnych substancji, a także zjawiska fizyczne wyrażające się m.in. wzrostem wytrzymałości na rozciąganie i zmianami sprężystości skóry. Wyróżnia się fazy: oczyszczania (zapalenie), przebudowy (odrost nabłonka, naczyń i nerwów, migracja komórek), obkurczania i wytwarzania blizny (synteza i uporządkowanie się kolagenu). Odsłonięte tkanki w obrębie ran inicjują krzepnięcie krwi, zapalenie i gojenie rany. Dla postępu gojenia jednym z najważniejszych związków jest płytkowy czynnik wzrostu (PDGF). Chemotaktycznie przyciąga on do rany neutrofile i monocyty z krwi oraz fibroblasty z otoczenia rany. Komórki te inicjują krótki proces zapalny. Kolejno następuje faza proliferacji komórkowej. Fibroblasty pobudzone przez PDGF i inne czynniki wzrostowe rozrastają się i produkują macierz zewnątrzkomórkową (ECM), niezbędną do migracji keratynocytów z brzegów rany, epitelializacji powierzchni rany oraz tworzenia blizny.

W przebiegu wielu chorób gojenie ran jest powikłane — zostaje ono zatrzymane w stanie zapalnym i tworzenia ziarniny. Zapalenie i bakterie w ranie powodują tworzenie się wysięku. Zawiera on mieszaninę cytokin, czynników wzrostu i enzymów proteolitycznych. Wysięk niszczy czynniki wzrostowe, białka organizmu oraz macierz zewnątrzkomórkową. Keratynocyty nie mają możliwości migracji do wnętrza rany, gdyż ECM ulega degradacji. Efektem tego jest zianie wnętrza rany. Większość typów komórek obecnych w ranie może uwalniać proteazy. Niszczą one tkanki martwicze, czasowo rozkładają ECM (pozwala to na migrację komórek i naczyń) oraz remodelują ECM w tkankę bliznowatą o maksymalnej wytrzymałości. W warunkach prawidłowych uwalnianie proteaz i ich aktywność proteolityczna są pod ścisłą kontrolą. Przy zaburzonym gojeniu dochodzi do nadprodukcji proteaz, a ich aktywność jest nadmierna. Zniszczenie ECM poprzez niekontrolowane uwalnianie proteaz jest głównym czynnikiem uniemożliwiającym gojenie się ran powikłanych. Rany bez odpowiedniej opieki mogą się powiększać i utrzymywać się przez wiele miesięcy, a nawet lat.

Drobnoustroje wywołujące zakażenia ran

Eugenia Gospodarek

Katedra i Zakład Mikrobiologii, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Gojenie się rany to proces wykształcony przez wiele milionów lat rozwoju filogenetycznego człowieka, zjawiska morfologiczno-biologiczne z dającymi odróżnić się faza-

mi: oczyszczania (zapalenie), przebudowy (odrost nabłonka, naczyń i nerwów, migracja komórek), obkurczania i wytwarzania blizny (synteza i uporządkowanie się kolagenu). Podczas gojenia się ran zachodzą złożone reakcje chemiczne czynnych miejscowo, biologicznie aktywnych substancji, a także zjawiska fizyczne wyrażające się m.in. wzrostem wytrzymałości na rozciąganie i zmianami sprężystości skóry.

Wszystkie niemalże rany są ekspozowane na warunki niejałowe — stąd duże ryzyko zakażenia. Szczególnie narażone na zakażenia są rany późno poddane opracowaniu chirurgicznemu, zanieczyszczone, owrzodzenia, odleżyny oraz z rozległym zniszczeniem tkanek, np. oparzenia. Z przyczyn praktyczno-klinicznych ważny jest podział ran na ostre — gojące się do 8 tygodni i przewlekłe — gojące się ponad 8 tygodni, sprawiające wiele problemów leczniczych.

Zakażenia ran mogą być powodowane przez drobnoustroje endogenne (flora chorego) lub egzogenne (flora personełu, środowiska, materiałów używanych podczas zabiegu i leczenia). Większość zakażeń wywołana jest przez własną florę chorego. Najczęstsze czynniki etiologiczne to *Staphylococcus aureus*, gronkowce koagulazoujemne i enterokoki. Jednak lista gatunków drobnoustrojów wywołujących zakażenia ran wydłuża się. Statystyki wskazują na wzrost znaczenia zakażeń ran z udziałem bakterii i grzybów oportunistycznych. Wiąże się to ze wzrostem czynników ryzyka wystąpienia i utrzymywania się zakażenia oraz z udoskonalaniem diagnostyki mikrobiologicznej, jak i współpracy między klinicystami a mikrobiologami. Coraz częstsze wykazywanie zakażeń ran o wieloczynnikowej etiologii z udziałem drobnoustrojów o wielorakich mechanizmach oporności na antybiotyki stwarza problemy co do prawidłowego przebiegu leczenia, a wręcz uniemożliwia zastosowanie skutecznej opcji terapeutycznej. Długoletnie badania i obserwacje wykazały, że decydującymi czynnikami wpływającymi na jakość procesu gojenia się ran jest dokładne ich oczyszczenie (w tym z tkanek martwiczych), utrzymanie wilgotnego środowiska rany i ochrona przed zakażeniem. Warunkiem nowoczesnego leczenia ran przewlekłych jest postępowanie kompleksowe, zarówno ogólne, jak i miejscowe. Obok chirurgicznego lub/i farmakologicznego (przy zastosowaniu biologicznie aktywnych opatrunków) „uzdrowienia” rany, zastosowanie odpowiedniego rodzaju nowoczesnych opatrunków, zależnych od fazy gojenia — konieczne jest określenie przyczyny innej niż miejscowa, z powodu której rana nie goi się. Na przewlekły przebieg gojenia rany może wpływać podłoże naczyniowe (dopływ, przepływ, odpływ), upośledzony metabolizm czy zakażenia o innej lokalizacji.

Udział czynników immunologicznych w procesie gojenia się ran

Marcin Limbowski*, Andrzej Zieliński**

*Klinika Chirurgii Urazowej i Ortopedii, 10 WSK w Bydgoszczy
**Katedra Morfologii, Zakład Cytofizjologii, Histologii i Embriologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Gojenie się rany jest odpowiedzią organizmu na uszkodzenie tkanki. Obecnie można dokładniej określić fazy gojenia się rany ostrej (zapalenia, proliferacji, dojrzewania) i prze-

wleklej (martwicza, wydzielnicza, ziarninowania i naskórkowania). System Immunologiczny ma centralne znaczenie w procesie gojenia się ran. W procesie tym bierze udział wiele czynnych biologicznie substancji, takich jak cytokiny i czynniki wzrostowe: IL-1, IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, FGF, IFN- γ , TNF- α , TNF- β , PDGF, TGF- α , TGF- β , EGF, IGF-1, bFGF, VEGF, a także szereg komórek układu odpornościowego. Komórki te wpływają bezpośrednio na procesy zarówno odpornościowe, jak i nadwrażliwości (np. komórki SIS — *Skin Immune System* — czyli keratynocyty, dendrytyczne komórki Langerhansa, naskórkowe i dermalne limfocyty T, komórki tuczne, komórki śródbłonna naczyń krwionośnych i limfatycznych, monocyty/makrofagi). Nie można również pominąć histaminy, serotoniny i heparyny, które to substancje wydzielane przez komórki tuczne wpływają na wszystkie fazy gojenia się rany. Także duży wpływ na upośledzenie bądź pobudzenie reakcji immunologicznych na proces gojenia się ran mają, podawane miejscowo bądź ogólnie, leki np. steroidy.

W pracy przedstawiono obecne poglądy na temat wpływu układu odpornościowego na proces gojenia się ran.

Praca sponsorowana Grantem Uniwersytetu Medycznego w Łodzi nr 502-11-115

Komórki tuczne w procesie gojenia się ran u immunizowanych świnek morskich

Krzysztof Tyburczy*, Andrzej Zieliński**

*Poliklinika MSWiA w Suwałkach

**Katedra Morfologii, Zakład Cytofizjologii, Histologii i Embriologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Cel badań: Celem badania była ocena morfologiczna i udział komórek tucznych zwierząt immunizowanych w procesie gojenia się ran.

Materiał i metody: Przeprowadzono badania wśród 16 świnek morskich. Immunizacje uzyskano metodą wg J.E. Sherwooda i A.H. Douglasa, wstrzykując albuminę. W 21 dniu u wszystkich świnek wykonano ranę ciętą po prawej stronie w okolicy łopatkowej oraz wycięto kwadrat 5 mm \times 5 mm po stronie lewej w tej samej okolicy. W dniach 7, 14, 21 pobrano blizny wraz z otaczającą skórą do badań morfologicznych. W 14, 21 dniu po wykonaniu ran ponownie wycięto kwadrat o rozmiarach 10 mm \times 10 mm. Wycinki z tych miejsc pobrano w 7 i 14 dniu od zranienia. Przebieg gojenia oceniano klinicznie (uwzględniając szybkość gojenia i wygląd strupa) oraz morfologicznie (oceniając liczbę komórek tucznych, lokalizację oraz stopień ich degranulacji; wygląd i cytologię nacieku — zarówno odczynu zapalnego, jak i blizny). Skrawki parafinowe barwiono metodami HiE, wg Massona, met Giemsa, pinocjanem. Badanie kontrolne przeprowadzono u 6 zdrowych świnek morskich.

Wnioski: Stwierdzono, iż liczba komórek tucznych i stopień degranulacji jest większy w ranach świnek immunizowanych w porównaniu z grupą kontrolną. W obu grupach komórki tuczne nie migrowały do blizny, otaczały ją i gromadziły się w największym skupieniu w dnie rany. Powyższe wnioski w połączeniu z mniejszym naciekiem zapalnym i tworzeniem się blizny mogą sugerować pozytywny

wpływ komórek tucznych na szybkość gojenia się rany u świnek poddanych immunizacji.

Praca sponsorowana Grantem Uniwersytetu Medycznego w Łodzi nr 502-11-115

Systemy klasyfikacyjne i paliatywne zaopatrywania ran

Patricia Grocott

Florence Nightingale School of Nursing and Midwifery, King's College, London, UK

U pacjentów objętych opieką paliatywną mogą występować rany związanych z różnymi procesami patologicznymi i wyniszczającą chorobą. Rany mogą być wynikiem schorzenia podstawowego, np. rany związane z rozprzestrzenianiem się raka piersi.

Mogą być elementami innego przewlekłego schorzenia, np. cukrzycy lub choroby naczyniowej, co jest dodatkowym czynnikiem sprawiającym, że wymagają opieki paliatywnej.

W przebiegu chorób wyniszczających mogą tworzyć się owrzodzenia, np. spowodowane uszkodzeniem z ucisku, wynikające z osłabienia i uszkodzenia bariery skóry. Wniosek, że fizyczny i psychospołeczny wpływ ran na pacjentów, osoby opiekujące się nimi i pracowników medycznych jest znaczny, nasuwa się sam.

Systemy klasyfikacyjne mogą być użytecznymi narzędziami sprowadzającymi skomplikowane choroby lub stany do identyfikowalnych elementów i ułatwiających porozumiewanie się między pracownikami medycznymi celem podejmowania decyzji, leczenia, planowania opieki i prawdopodobnie przewidywania wyników.

W zakresie opieki nad ranami mogą, np. oceniać stopień uszkodzenia tkanek i opisywać stan rany, wspierając w wyborze odpowiedniego sposobu opatrywania rany.

Systemy klasyfikacyjne uwzględniają specyficzne aspekty opieki i dane dzięki nim uzyskane można zastosować w opiece nad pacjentem. Udańskie zastosowanie systemów klasyfikacyjnych w procesie klinicznego podejmowania decyzji wymaga znacznej wiedzy i rozumienia indywidualnych cech pacjenta.

Wraz z postępowaniem choroby i coraz większą złożonością objawów, systemy klasyfikacyjne mogą stać się niepraktyczne z powodu zbytnej szczegółowości i skomplikowania lub być nadmiernym uproszczeniem, nieprzystającym do praktycznych realiów. Oba te ograniczenia mogą być szczególnie istotne w medycynie paliatywnej, gdzie w zaawansowanym stanie pacjenta występuje wiele nakładających się na siebie schorzeń, metod leczenia, i czynników indywidualnych.

Nowoczesnym podejściem do oceny, klasyfikacji, wspierania podejmowania decyzji jest kliniczny system tworzenia notatek, system TELER® (*Treatment Evaluation by Le Roux's method*) — ocena leczenia z zastosowaniem metody Rouxa. Jest to system zapisywania i przedstawiania klinicznych zapisków uwzględniający oczekiwania pacjenta.

TELER nie jest tworem sztucznym. Bazuje na wiedzy teoretycznej i klinicznej i może zawierać uznane systemy klasyfikacyjne, tj. drabinę analgetyczną WHO bólu nowotworowego i zalecenia *European Pressure Ulcer Advisory Panel*. Jest więc to system, który łączy teorię z praktyką i promuje

praktykę opartą na dowodach klinicznych, edukację i szkolenia klinycystów w wybranych dziedzinach.

Porządkowa skala oceny (stosująca wskaźniki TELER) wspiera metody zapisywania i przedstawiania notatek klinicznych. Dostarcza mechanizmu pozwalającego stwierdzić, czy stan pacjenta lub opieki zmieniają się w czasie leczenia lub opieki (faza oceny). W odpowiednio zaprojektowanych badaniach system może dodatkowo ustalić, czy sposób, w jaki zmienił się stan pacjent w przebiegu leczenia lub opieki, może być przyporządkowany przyczynie (faza przyporządkowania).

Na podstawy paliatywnego leczenia ran składa się zmniejszenie objawów i leczenie miejscowe. W niniejszym opracowaniu system TELER będzie przedstawiony jako narzędzie wspierające podejmowanie decyzji dotyczących poszczególnych elementów skomplikowanego paliatywnego przewlekłego opatrywania ran różnej etiologii w kontekście całościowej opieki nad pacjentem.

Zastosowanie opatrunków aktywnych w leczeniu ran powikłanych i odleżyn

Bogusława Hirt-Nowak*, Włodzimierz Gnińka**, Jacek Pypkowski**

*Katedra i Zakład Opieki Paliatywnej, Akademia Medyczna im. L. Rydygiera w Bydgoszczy

**Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Problem odleżyn i przewlekłego gojenia ran, dopiero w ostatnim czterdziestolecu doczekał się bogatej literatury naukowej i szeregu nowych rozwiązań praktycznych.

Bardzo ważnym jest, aby zastosować odpowiedni opatrunek aktywny w zależności od: etiologii rany, lokalizacji i rozległości rany, od jej stopnia czystości, procesów zakażenia, zaawansowania procesów gojenia i stanu ogólnego pacjenta. Wymaga to od pielęgniarki i lekarza doświadczenia oraz znajomości nowoczesnych produktów opatrunkowych.

Wyróżniamy 7 grup opatrunków aktywnych:

Opatrunki półprzepuszczalne (Biocclusiv, OpSite, Tegaderm, Cutifilm): Są zbudowane z cienkiego poliuretanu pokrytego warstwą akrylową. Pozwalają na odparowanie nadmiaru wody i swobodne przechodzenie gazów, zapobiegają natomiast przechodzeniu bakterii i wody pod opatrunek. Zapewniają wilgotne środowisko rany, przyspieszając proces leczenia. Mają duże zastosowanie w profilaktyce przeciwodleżynowej. Mogą podtrzymywać inne opatrunki, np. Allevyn Cavity. Stosowane są do leczenia ran z niewielką ilością wydzieliny.

Opatrunki poliuretanowo-piankowe (Lyfoam, Allevyn, Tielle, Biatain): Są produkowane w postaci miękkiej elastycznej i hydrofilnej pianki poliuretanowej o nierównej powierzchni. Izolują termicznie ranę. Czynnikiem aktywnym opatrunku jest wysoko absorpcyjny hydropolimer, który odbarcza ranę z nadmiaru wydzieliny i jednocześnie pobudza ziarninowanie. Zewnętrzna warstwa opatrunków jest wodoodporna i stanowi barierę dla bakterii. Pozwalają na leczenie ran o średnim i dużym wysięku.

Hydrożele (Aguagel, IntraSite Gel, Nu-Gel, Purilon, Granugel, Hydrosorb): Hydrożele w żelu utrzymują wilgotność rany, co pozwala na wzrost i migrację komórek. Nawad-

niają tkankę martwiczą, ułatwiają procesy autolizy. Są łatwo usuwalne za pomocą roztworu 0,9% NaCl. Mogą być stosowane z innymi lekami. Hydrożele-opatrunki uwadniają i utleniają ranę, mają właściwości ochładzające, dobrze nadają się do ran ziarninujących, rumienia po radioterapii i złuszczenia na sucho, po wyschnięciu można je ponownie uwodnić poprzez zastosowanie 0,9% NaCl na gazie. Znajdują zastosowanie w leczeniu ran z umiarkowaną lub dużą ilością wydzieliny, przy znacznych rozmiarach ran.

Hydrokoloidy (Granuflex, Comfel, Tegasorb, Hydrocoll, Hydrasorb): Utrzymują wilgotne środowisko gojenia rany, usuwają tkankę martwiczą suchą i rozpułwają. Są opatrunkami okluzyjnymi. Nie należy ich stosować w potwierdzonej klinicznie infekcji. Polecane do ran z małym lub umiarkowanym wysiękiem, od etapu oczyszczania do ziarninowania.

Alginiany (Kaltostat, Sorbalgon): Są interaktywne, wchodzą w reakcję z raną, adsorbując wysięk, zmieniają swoją strukturę z włóknikowej na żelową. Mają zdolność pochłaniania 20 razy więcej płynu niż wynosi ich ciężar. Niektóre alginiany mają właściwości hemostatyczne. Znajdują zastosowanie w leczeniu ran o dużym i średnim wysięku.

Dekstranomery (Debrisan, Acudex, Iodosorb): Są zbudowane z polisacharydów o właściwościach hydrofilnych. Pochłaniają nadmiar wysięku, zapobiegając jednocześnie maceracji okolicznych tkanek, ale pomimo to powodują prawidłowe uwodnienie rany. Mogą pochłoniąć 30 razy więcej wysięku niż same ważą. Są wskazane do leczenia ran o dużym i średnim wysięku, a także zainfekowanych.

Inne/mieszane (Carboflex, Aguacel, Actisorb, Inadine, Lyfoam C, Carbonet, Granugel): Są to opatrunki pochłaniające zapach oraz wydzielinę. Adsorbują zanieczyszczające i zakażające ranę mikroorganizmy. Niektóre z nich pochłaniają duże ilości wydzieliny.

Rozpoznanie i leczenie bólu towarzyszącego zmianom skórny

Zbigniew Żylicz

Katedra i Zakład Opieki Paliatywnej, Akademia Medyczna im. L. Rydygiera w Bydgoszczy; Hospicjum Rozenheuvel, Rozendaal, Holandia

Nasilenie bólu skórny jest zależne od kilku czynników. Czy miejsce bolące na skórze jest patologicznie zmienione, czy nie? Przy zmianach skórnych ważne jest nasilenie i istota procesu zapalnego. Jeżeli ból obejmuje okolicę niezmienną, możliwe jest, że ból spowodowany jest zmianami neuropatycznymi. Drugą ważną cechą jest czas i okoliczności występowania bólu. Ból spowodowany zapaleniem występuje w spoczynku, ma charakter ciągły, a nasila się przy ruchu, dotykaniu i naciąganiu. Ból ten spowodowany jest procesem zapalnym drażniącym obwodowe receptory znajdujące się na zakończeniach nerwów czuciowych typu C. Włókna typu C są włóknami przewodzącymi powoli (około 2 m/s). Inny rodzaj bólu powstaje przy drażnieniu mechanoreceptorów znajdujących się na zakończeniach nerwów A-delta (40 m/s). Reakcja ta jest niezależna od zapalenia i receptorów opioidowych. Powstaje ona na przykład przy zmianie opatrunku. Zaopatrzona rana, pozostawiona w spokoju już nie boli. Jeszcze innym czynnikiem warunkującym powsta-

nie bólu skórno jest umiejscowienie zmiany. Często jest na przykład odczuwanie bólu w nisko położonych częściach ciała (odleżyny). Przy czym należy zaznaczyć, że ból jest najbardziej nasilony we wczesnych stadiach rozwoju odleżyny. Po zamknięciu skóry (np. na kości krzyżowej) i zaistnieniu głębokiej rany (stadium IV) ból najczęściej ustępuje lub jest stosunkowo mniej nasilony.

Leczenie bólu skórno zależy od mechanizmu powstawania. Silny ból skórno zapalny powinien być leczony systemowo, przy zastosowaniu morfiny i doustnych niesteroidowych leków przeciwzapalnych. Leczenie takie jest jednak często nieskuteczne i powinno być uzupełnione leczeniem miejscowym. Do tego celu można używać morfiny topikalnej 0,1–0,5% (owrzodzenia z martwicą). Można także stosować żele zawierające leki miejscowo znieczulające, takie jak 2-procentowa lignokaina. Morfina topikalna daje miejscową anestezję, podczas gdy lignokaina powoduje miejscową tolerancję. Po lignokainie dochodzi szybko do rozwoju tolerancji. Ponadto lek ten w kwaśnym środowisku szybko ulega polaryzacji, a przez to traci na sile działania.

Przy zmianie opatrunku można pacjentowi podać podskórnie lub doustnie morfinę z ketaminą. Czasem w połączeniu z midazolamem. Zwykle dokonuje się zmiany opatrunku po 20–30 minutach od podania leków. Po zmianie opatrunku pacjent jest senny przez 0,5–3 godzin.

Na bolesne zmiany skórne, zapalne, ale bez owrzodzenia, można stosować miejscowo działające niesteroidowe leki przeciwzapalne w postaci kremów (bezydamina 3%, ibuprofen 5%).

Ciekawe jest zastosowanie kremu z 3-procentową fenytoiną na bolesne owrzodzenia. Leczenie takie powoduje szybkie zmniejszenie dolegliwości bólowych, a także szybkie gojenie się rany. Prawdopodobnie na skutek proliferacji naczyń krwionośnych i polepszenia ukrwienia rany.

Ból neuropatyczny, powstający przy dotyku niezmiętej skóry (allodynia) powinno się leczyć przy użyciu trójcyklicznych leków przeciwdepresyjnych lub leków przeciwdrgawkowych. Najczęściej stosowana jest tutaj gabapentyna w dawkach 300–3000 mg na dobę. Bolesne zmiany, np. po półpaścu, można leczyć 0,25–0,75-procentowym kremem z kapsaicyną. Po kilku dniach dochodzi do odnawienia skóry i zaniku włókien C przewodzących ból.

Morfina podawana miejscowo w bolesnych owrzodzeniach skóry i błon śluzowych

Małgorzata Krajnik

Katedra i Zakład Opieki Paliatywnej, Akademia Medyczna im. L. Rydygiera w Bydgoszczy

Od kilku lat coraz większym zainteresowaniem cieszy się miejscowe stosowanie opioidów w bólu o charakterze zapalnym. Badania kliniczne oraz obserwacje dotyczą skuteczności i bezpieczeństwa morfiny podawanej w żelu w bolesnych owrzodzeniach skóry i błon śluzowych, w bolesnych odleżynach czy przetokach, w bólach tenesmoidalnych odbytu, w zapaleniu błon śluzowych jamy ustnej lub po chemioterapii. Morfina podawana jest także do stawu kolanowego, do pęcherza moczowego, przed wybranymi procedurami stomatologicznymi oraz w inhala-

cjach, w przypadku kaszlu z nadprodukcją śluzu. Obwodowe stosowanie opioidów możliwe jest dzięki obecności receptorów opioidowych w tkankach obwodowych, między innymi w skórze, oraz dzięki pewnym mechanizmom uaktywnianym w środowisku zapalnym, które zwielokrotniają efektywność podawanych w miejsce zapalenia opioidów. Wynika to przede wszystkim ze zwiększenia gęstości receptorów opioidowych w tkance zmienionej zapalnie. Po drugie, z łatwiejszego dostępu do neuronalnych receptorów opioidowych, ponieważ zapalenie prowadzi do pęknięcia otoczki nerwowej, która dotychczas szczelnie chroniła włókno nerwowe. Samo środowisko zapalne, jak i niskie pH, prowadzi do aktywacji dotychczas nieaktywnych neuronalnych receptorów opioidowych.

W działaniu obwodowym opioidów ważną rolę odgrywają także receptory opioidowe znajdujące się na komórkach immunologicznych. Opioidy mogą modyfikować zarówno proliferację tych komórek, jak i ich funkcję (chemotaksja, degranulacja mastocytów, zdolność do fagocytozy itd.). W zależności od rodzaju opioidu i klasy receptora, działanie opioidu może mieć charakter pobudzający lub hamujący funkcję komórek immunologicznych. Znaczenie tego działania w powiązaniu z przewodzeniem bólu nie zostało jeszcze zbadane. Podając opioidy egzogenne, obserwuje się działanie przeciwzapalne. Co więcej, prawdopodobnie to zjawisko odpowiada za dłuższy efekt przeciwbólowy przy stosowaniu obwodowo opioidów niż po podaniu systemowym.

Również stosując morfinę w żelu w miejsce owrzodzeń czy odleżyn, oprócz działania przeciwbólowego, można czasem zaobserwować także efekty przeciwzapalne. Warto podkreślić, że miejscowe stosowanie opioidów jest metodą bezpieczną, która pozwala na uniknięcie szeregu objawów ubocznych, wynikających z działania centralnego opioidów.

Postępowanie w nieprzyjemnym zapachu i krwawieniu z owrzodzeń i odleżyn

Anna Adamczyk

Katedra i Zakład Opieki Paliatywnej, Akademia Medyczna im. L. Rydygiera w Bydgoszczy

Nieprzyjemny zapach z odleżyn i owrzodzeń jest jednym z trudniejszych wyzwań, jakie stają przed pielęgniarkami i lekarzami opiekującymi się przewlekle chorymi. Oprócz bezpośredniego wpływu na przebieg i rokowanie choroby podstawowej, nie bez znaczenia jest oddziaływanie owrzodzeń i odleżyn z nieprzyjemnym zapachem na relacje psychologiczne i socjalne dotykające pacjentów. Najczęściej doświadczają oni wstydu, zakłopotania, poczucia winy, wyobcowania i samotności.

W postępowaniu w nieprzyjemnym zapachu z ran należy uwzględnić leczenie odleżyn i owrzodzeń, czyli przynajmniej próbę likwidacji przyczyny, kontrolę emisji zapachu z rany i jego przedostawania się do otoczenia, a także modyfikację zapachu. W przypadku odleżyn w miarę możliwości należy dążyć do wygojenia się rany, o ile pozwala na to stan ogólny chorego oraz rodzaj i zaawansowanie choroby podstawowej. W owrzodzeniach, a szczególnie owrzodzeniach nowotworowych, wyleczenie jest zazwyczaj

niemożliwe. Niektóre nowotworowe owrzodzenia grzybiaste zmniejszają się po paliatywnym napromienianiu, konieczna jest więc konsultacja lekarza onkologa radioterapeuty. Źródłem nieprzyjemnego zapachu z odleżyn i owrzodzeń są tkanki martwicze skóry, tkanki podskórnej, mięśni, niekiedy kości oraz rozpadającego się guza nowotworowego zakażone bakteriami beztlenowymi i tlenowymi. Produktami rozkładu tkanek bezpośrednio odpowiadającymi za odór są lotne, krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe.

Nieprzyjemny zapach z odleżyn i owrzodzeń zmniejsza się, gdy są one regularnie oczyszczane (także metodami chirurgicznymi), systematycznie zmienia się opatrunki i stosuje środki hamujące wzrost bakterii w ranach.

Systemowa antybiotykoterapia powinna być celowana, ale jeżeli nie jest to możliwe, antybiotykiem z wyboru pozostaje metronidazol, skuteczny w zakażeniach bakteriami tlenowymi i beztlenowymi. Metronidazol w postaci żelu, stosowany bezpośrednio na odleżyny i owrzodzenia, skutecznie zmniejsza wzrost bakterii i wydzielenie się nieprzyjemnego zapachu.

Opatrunki z węglem aktywowanym są najskuteczniejsze w pochłanianiu i zapobieganiu emisji nieprzyjemnego zapachu do otoczenia, ale ich zastosowanie w leczeniu przewlekłym jest zbyt kosztowne.

Niekonwencjonalne opatrunki, które znalazły zastosowanie w opiece paliatywnej w niwelowaniu nieprzyjemnego zapachu z owrzodzeń nowotworowych, to opatrunki z jogurtu z żywymi kulturami bakterii, opatrunki z pasty cukrowej czy miodowej oraz opatrunki z nasion kozieradki. Krwawienie z owrzodzeń i odleżyn rzadko prowadzi do anemizacji chorego, ale jest objawem niepokojącym pacjenta i jego opiekunów, a wynaczyniona krew jest dobrą pożywką dla bakterii i może przyczynić się do wtórnych zakażeń. Jedną z przyczyn nawracających krwawień może być nieumiejętne stosowanie i zmienianie opatrunków, np. stosowanie suchych szorstkich opatrunków gazowych, odrywanie bez uprzedniego nawilżenia przylegających opatrunków. W przypadku krwawiących owrzodzeń nowotworowych zawsze należy rozważyć radioterapię paliatywną, innym inwazyjnym sposobem leczenia może być diatermia, laseroterapia czy krioterapia. Opatrunki stosowane w krwawieniach to gaza nasączona roztworem adrenaliny lub epinefryny, kwasu traneksamowego oraz opatrunki zawierające alginat wapniowy. Miejscowo można stosować przyżeganie krwawiących pojedynczych naczyń azotanem srebra. W niektórych przypadkach można rozważyć czasowe, systemowe zastosowanie leków antyfibrynolitycznych.

PROMOGRAN* nowoczesny preparat do leczenia ran przewlekłych

Maciej Dworczyński
Johnson & Johnson

Prawidłowe gojenie się ran jest ściśle kontrolowanym stanem równowagi pomiędzy procesem destrukcyjnym niezbędnym do pozbycia się zniszczonej tkanki a procesem naprawy, który prowadzi do uformowania nowej tkanki. Proteazy i czynniki wzrostu odgrywają kluczową rolę w regulacji tej równowagi i jeśli jest ona zaburzona na korzyść

procesu niszczenia, występuje opóźnienie w gojeniu — cecha charakterystyczna ran przewlekłych. Wyróżnia się wiele rodzajów ran przewlekłych, ale wszystkie z biochemicznego punktu widzenia uważane są za jednakowe, ponieważ charakteryzują się przedłużoną fazą zapalną, która wywołuje podwyższenie poziomu proteaz oraz obniżenie aktywności czynnika wzrostu. Ten wzrost aktywności proteolitycznej i następującą degradację czynników wzrostu uznaje się odpowiedzialnymi za destrukcję tkanki występującą w ranach przewlekłych. Niniejszym przedstawiamy nowoczesny preparat do leczenia ran przewlekłych: PROMOGRAN* — materiał medyczny składający się z utlenionej, regenerowanej celulozy (45%) oraz kolagenu (55%), który modyfikuje środowisko biochemiczne rany przewlekłej. PROMOGRAN* dezaktywuje potencjalnie szkodliwe czynniki takie jak proteazy, wolne rodniki zawierające tlen i jony metali, które są obecne w wysięku z rany przewlekłej oraz równocześnie ochrania pozytywne czynniki, takie jak czynniki wzrostu, i dostarcza je z powrotem do rany.

Powyższa charakterystyka sugeruje korzystną rolę tego preparatu jako pomocy w odzyskaniu równowagi w środowisku rany przewlekłej i przyspieszanie procesu gojenia.

„Wilgotna terapia ran” z użyciem opatrunków Tenderwet firmy Hartmann

Joanna Melkowska,
Paul Hartmann Polska Sp. z o.o.

Zastosowanie: „Wilgotna terapia ran” z zastosowaniem opatrunków Tenderwet i Tenderwet 24 jest zalecana w przypadkach ran wymagających aktywnego oczyszczania; odnosi się do ran przewlekłych o spowolnionym procesie gojenia lub powierzchniowych ran z zakażeniem. W przypadkach ran głębokich stosowanie opatrunków Tenderwet 24 należy poprzedzić użyciem opatrunków Tenderwet lub Sorbalgon. **Aktywne oczyszczanie rany jest wymagane w następujących przypadkach:**

- rana z dużą ilością wydzieliny;
- kliniczne oznaki zakażenia rany;
- powierzchnia rany pokryta suchą tkanką martwiczą;
- spowolniony proces gojenia;
- rany przewlekłe, takie jak zgorzel cukrzycowa, odleżyna lub owrzodzenie podudzia.

Okres stosowania: Opatrunki Tenderwet i Tenderwet 24 należy stosować do momentu utworzenia się wyraźnej tkanki ziarninowej. Do zaopatrywania rany w tym stanie można już stosować opatrunki hydrożelowe, takie jak Hydro-sorb lub Hydrosorb Comfort.

Rany pourazowe — leczenie operacyjne, powikłania i wyniki na podstawie doświadczeń własnych

Krystyna Szmytkowska, Andrzej Świątkiewicz, Jarosław Markowicz, Maria Czternastek, Andrzej Zieliński

Katedra i Klinika Chirurgii Plastycznej, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Chorzy z ranami urazowymi stanowią liczną grupę wśród wymagających leczenia chirurgicznego. Celowe zatem wydaje się przypomnienie podstawowych zasad kwalifikacji i chirurgicznego leczenia ran urazowych, co może być szczególnie przydatne dla młodych chirurgów najczęściej zajmujących się pierwotnym zaopatrywaniem ran. W Klinice Chirurgii Plastycznej najczęściej leczone są powikłania gojenia się ran, w wyniku których dochodzi do upośledzenia czynności części ciała istotnych funkcjonalnie i estetycznie. Na podstawie doświadczeń własnych i danych z piśmiennictwa omówiono powikłania, które mogą wystąpić w przebiegu procesu gojenia oraz metody leczenia wybranych rodzajów ran urazowych powłok.

Wykorzystanie laseroterapii średnioenergetycznej w leczeniu zakażonych ran u dzieci

Halina Hofman-Stefanek, Maciej A. Karolczak

II Katedra i Klinika Kardiochirurgii i Chirurgii Ogólnej Dzieci, Akademia Medyczna w Warszawie

Cel: Przedstawienie dynamiki leczenia ran zakażonych za pomocą laseroterapii średnioenergetycznej u dzieci.

Metoda/pacjenci: Pacjenci z ranami zakażonymi leczeni z wykorzystaniem laseroterapii w latach 2001–2003. Wyodrębniono następujące grupy chorych:

- oparzenia IIa/IIb — leczone zachowawczo: opatrunki z maścią Fibrolan (Parke-Davis, Berlin, Niemcy) + laseroterapia średnioenergetyczna;
- rany kłusane, kłute, komunikacyjne zaopatrzone chirurgicznie w znieczuleniu ogólnym + zmiana opatrunków z użyciem laseroterapii średnioenergetycznej.

Wnioski: Użycie laseroterapii średnioenergetycznej w leczeniu ran zakażonych u dzieci pozwala na:

- szybkie, niepowikłane zagojenie rany;
- obniżenie kosztów leczenia;
- skrócenie czasu hospitalizacji;
- uzyskanie miękkiej blizny, łatwej do leczenia metodami zachowawczymi.

Poziom wiedzy i umiejętności w zakresie udzielania pierwszej pomocy wśród kierowców MZK w Bydgoszczy

Małgorzata Cichańska*, Przemysław Paciorek**

*Klinika Chirurgii Plastycznej, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

**Katedra i Kliniki Medycyny Ratunkowej, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Cel badań: Ocena poziomu w zakresie udzielania pierwszej pomocy w urazach wywołanych czynnikami termicznymi i mechanicznymi.

Badania przeprowadzono w lipcu 2003 roku wśród 100 kierowców Miejskich Zakładów Komunikacji w Bydgoszczy. Byli to mężczyźni w wieku 20–60 lat, w większości posiadający własne rodziny, głównie zamieszkujący miasta.

Najczęściej pierwsza pomoc udzielana jest w miejscu zdarzenia przez osoby nieposiadające wykształcenia medycznego. Niejednokrotnie dużym problemem jest opanowanie emocji wywołanych widokiem rozległych ran. Odwołują się wtedy do wcześniej nabytej wiedzy na kursach, szkoleniach oraz do doświadczenia, co pozwala podjąć określone działania.

Założeniem badań było sprawdzenie, czy ta wiedza jest wystarczająca, czy podjęte działania są właściwe, celowe i nie wyrządzą dodatkowej krzywdy poszkodowanemu oraz osiągną zamierzony efekt.

Nadrzędnym celem udzielania pierwszej pomocy jest profilaktyka wtórnych urazów i ograniczenie rozmiarów obrażeń. Jednak równie ważne jest postępowanie zapobiegające zakażeniu rany. Konsekwencją podjęcia błędnych czynności w pierwszym etapie zaopatrzenia rany bywa często długotrwała i utrudniony proces gojenia.

Wyniki badań pozwoliły odpowiedzieć na pytanie, czy osoby bez profesjonalnego przygotowania medycznego zdają sobie sprawę z konieczności posiadania minimum wiedzy niezbędnej do poprawnego udzielania pierwszej pomocy osobie poszkodowanej. Na ile ich sposób postępowania jest prawidłowy, czy i w jakim przypadku najczęściej popełniane są błędy skutkujące poważnym zakażeniem rany? Wyłonienie ewentualnych błędów może stanowić podstawę do tworzenia programów edukacyjnych ukierunkowanych na szerszą populację.

W badaniach poruszono problem odpowiedzialności za przebieg procesu gojenia rany. Zapytano także o ocenę umiejętności i zasobu wiedzy w zakresie udzielania pomocy, zarówno własną, jak i polskiego społeczeństwa.

Poniżej przedstawiono kilka wniosków

Świadomość przyczyn zagrożenia życia w przypadku silnego krwawienia

Zbyt duża utrata krwi	98%
Niebezpieczeństwo zakażenia rany	47%

Tylko niespełna połowa ankietowanych zdaje sobie sprawę z tego, że wprowadzenie infekcji do rany może być powodem zagrożenia życia poszkodowanego. Natomiast prawie pełna zgodność panuje w kwestii zagrożenia życia wskutek utraty zbyt dużej ilości krwi.

Objawy mogące sugerować zakażenie rany

Zaczerwienienie i obrzęk rany	85%
Czerwone pręgi szerzące się wzdłuż kończyny	70%
Gorączka	67%
Wydzielina ropna w ranie	66%
Narastający ból	51%

Ankietowani trafnie interpretują objawy mogące sugerować zakażenia rany. Ich największy niepokój budzi zaczerwienienie i obrzęk rany. Kolejno wskazują na czerwone pręgi szerzące się wzdłuż kończyny, gorączkę, obecność ropnej wydzieliny oraz ból.

Kwestia odpowiedzialności za proces gojenia rany

Tylko właściwie udzielona pomoc, wraz z późniejszą opieką medyczną gwarantuje szybki i skuteczny proces gojenia rany	86%
Osoby kontrolujące przebieg procesu gojenia rany (np. personel poradni chirurgicznej, oddziału chirurgii)	56%
Personel pogotowia ratunkowego, oddziału ratunkowego, izby przyjęć, lekarze podstawowej opieki zdrowotnej	46%
Osoby udzielające pierwszej pomocy, często nieprzygotowane profesjonalnie	29%

Według badanych największa odpowiedzialność spoczywa na personelu poradni chirurgicznej lub oddziału chirurgii. Prawie 90% ankietowanych jest zgodna co do tego, że skuteczny proces gojenia zapewnić można jedynie przez spójność czynności w zakresie pierwszej pomocy z działaniami służb medycznych.

Ocena przez badanego przygotowania polskiego społeczeństwa do zaopatrywania ran

Znajomość postępowania w poszczególnych urazach jest wciąż niewielka i wymaga przeprowadzania profesjonalnych i systematycznych szkoleń	72%
Przygotowanie w miernym stopniu	64%
Spółeczeństwo jest przygotowane wystarczająco	22%
Polskie społeczeństwo jest bardzo dobrze przygotowane	3%

Ankietowani bardzo nisko oceniają umiejętności i poziom wiedzy polskiego społeczeństwa. Ponad 70% badanych zgadza się z sugestią przeprowadzania profesjonalnych szkoleń.

Autoocena umiejętności i zasobu wiedzy z zakresu pierwszej pomocy

Brak pewności siebie	54%
Brak fachowej wiedzy	50%
Poczucie, że nie zawsze działam poprawnie	45%
Jestem przygotowany w stopniu niedostatecznym	20%
Jestem przygotowany dostatecznie	19%
Jestem bardzo dobrze przygotowany	2%

Tylko 21% deklaruje pełną gotowość do niesienia pomocy. Dla ponad połowy badanych największy problem stanowi brak pewności siebie. Duża część populacji (50%) ocenia swoje przygotowanie nisko z powodu braku minimum fachowej wiedzy, 45% badanych towarzyszy poczucie podejmowania niewłaściwych decyzji.

Czynniki sprzyjające pooperacyjnym zakażeniom miejsca operowanego

Eugenia Gospodarek

Katedra i Zakład Mikrobiologii, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Zakażenia miejsca chirurgicznego (SSIs, *Surgical Site Infections*) dotyczą 3–4% chorych i stanowią, zależnie od szpitala i rodzaju operacji, 15% zakażeń szpitalnych. Każde SSIs przyczynia się do wydłużenia hospitalizacji, a koszt leczenia wzrasta o ponad 3000 \$.

Rozwój zakażenia, czas utrzymywania się oraz jego rozległość są wypadkową działań drobnoustroju/ów, czynników ryzyka występujących u chorego i postępowania zespołu służb medycznych. Czynniki powiązane z mikroorganizmami zależą od gatunku, a nawet szczepu, ich inokulum i wirulencji. Czynniki, które ekspozycją pacjenta na wystąpienie SSIs, obejmują choroby podstawowe, niedożywienie, miejscowe i ogólne mechanizmy obronne, wydłużoną hospitalizację przedoperacyjną, kolonizację, zakażenie nieleczone przed zabiegiem, niestosowne przygotowanie skóry chorego, niewłaściwą profilaktykę antybiotykową (optymalna profilaktyka antybiotykowa powinna uwzględniać odpowiedni wybór antybiotyku, właściwy czas jego podania przed nacięciem i ograniczenie podawania po zabiegu), niewłaściwe przygotowanie chirurgiczne rąk, zespołu operującego, rodzaj odzieży chirurgicznej, technikę chirurgiczną (homeostaza, sterylne pole, ciała obce), czas trwania zabiegu, aseptykę, środowisko sali operacyjnej (wentylacja, klimatyzacja, sterylizacja). Istotne znaczenie w procesie gojenia się ran ma ich umiejscowienie, ukrwienie, otyłość, stan odżywienia, wiek, cukrzyca, miażdżyca, technika zamknięcia rany, zanieczyszczenie, obecność zakażenia, leczenie promieniami, cytostatykami, steroidami, antybiotykami.

Nie wszystkie zakażenia są zapobiegalne. Jednak włączenie wielokierunkowych działań prewencyjnych zrationalizowanych o aktualną wiedzę medyczną może pozwolić zminimalizować ich wystąpienie. Działania te dotyczą postępowania przed-, śród- i pooperacyjnego.

Drobnoustroje Gram-ujemne izolowane z ran

Anna Michalska, Beata Ulatowska,
Eugenia Gospodarek

Katedra i Zakład Mikrobiologii, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Zakażenia ran stanowią poważny problem kliniczny i ekonomiczny, zwłaszcza gdy ich przyczyną są bakterie o wielorakich mechanizmach oporności na antybiotyki.

Celem pracy była analiza występowania i lekowrażliwości bakterii Gram-ujemnych wyosobnionych z ran.

Analizą objęto 406 materiałów: 273 (67,2%) wymazów z ran, 101 (24,9%) prób ropy, 18 (4,4%) wymazów z owrzodzeń i 14 (3,5%) wymazów z odleżyn. Drobnoustroje identyfikowano na podstawie morfologii i cech biochemicznych ujętych w testach API i ID (bioMérieux). Ocenę antybiotykowrażliwości przeprowadzono metodą krążkowo-dyfuzyjną, zgodnie z zaleceniami NCCLS i Krajowego Ośrodka ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów w Warszawie.

W 321 próbach wykazano obecność 554 drobnoustrojów. Bakterie Gram-dodatnie stanowiły 57,2%, Gram-ujemne — 39,5%, grzyby — 3,3%. Wśród bakterii Gram-ujemnych było 145 (66,2%) szczepów pałeczek *Enterobacteriaceae*, 73 (33,3%) szczepów bakterii niefermentujących i 1 szczep *Prevotella sp.* Wśród pałeczek *Enterobacteriaceae* dominowały: *Escherichia coli* (26,9%), *Klebsiella sp.* (10,0%), *Proteus sp.* (9,1%), *Enterobacter sp.* (7,8%), a wśród pałeczek niefermentujących — *Pseudomonas sp.* (16,4%) i *Acinetobacter sp.* (15,1%). Wyosobniono 5 szczepów *Pseudomonas sp.* opornych na imipenem. Wykryto 6 szczepów wytwarzających ESβLs.

Najliczniej reprezentowanym gatunkiem były pałeczki *E. coli*. Ze względu na zdolność wytwarzania β-laktamazy typu ESβLs przez pałeczki Gram-ujemne, zalecane jest ograniczenie stosowania cefalosporyn III generacji w profilaktyce i leczeniu zakażeń pooperacyjnych.

Model systemu profilaktyki antybiotykowej okołoperacyjnej w zapobieganiu zakażeniom miejsca operowanego

Jacek Szopiński, Stanisław Pierściński,
Stanisław Dąbrowiecki

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej,
Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Profilaktyka antybiotykowa okołoperacyjna jest uznanym i w wielu aspektach zbadanym sposobem zapobiegania zakażeniom okołoperacyjnym. Mimo zaleceń i standardów towarzystw naukowych międzynarodowych, europejskich i polskich antybiotykoterapia profilaktyczna z trudem zdobywa swoje stałe miejsce w działalności oddziałów chirurgii ogólnej. Nie brak głosów, że jest ona zbędna, wielokrotnie wdrażana jest w sposób niewłaściwy, z niewłaściwym doborem antybiotyków, czasu i drogi ich podawania.

W Klinice Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej AM w Bydgoszczy, która jest pełnoprofilowym oddziałem chirurgicznym pełniącym ostre dyżury, podjęliśmy próbę wdrożenia systemu profilaktyki antybiotykowej okołoperacyjnej w postaci programów zawierających szczegółowo rozpisane rodzaje, dawki i czas podawania antybiotyków dla pacjentów operowanych w trybie planowym. Dobór programu odbywa się na podstawie analizy czynników ryzyka wystąpienia zakażenia okołoperacyjnego w zależności od uznanych czynników predysponujących. Wyboru czynników predysponujących dokonano na podstawie analizy piśmiennictwa, głównie wieloośrodkowych, randomizowanych badań klinicznych oraz aktualnych zaleceń towarzystw naukowych amerykańskich, europejskich i polskich. Czyn-

niki predysponujące oceniane są przedoperacyjnie z użyciem „Karty profilaktyki antybiotykowej okołoperacyjnej”. Uwzględnione są w niej wszystkie czynniki, które można przewidzieć przed operacją, takie jak: choroby towarzyszące, palenie, otyłość, niedożywienie itd.; klasyfikacja ASA; stopień czystości planowanego zabiegu operacyjnego. W 5 programach rozpisano w odpowiednich dawkach i czasie podawania antybiotyku zarezerwowane do profilaktyki: cefazolinę, cefuroksym i metronidazol. Włączenie programu odbywa się pół godziny przed operacją. W zależności od rodzaju jest on kontynuowany na sali operacyjnej oraz po powrocie pacjenta z operacji lub nie. Za rozpisanie programu odpowiedzialni są lekarze Oddziałowego Zespołu ds. Zakażeń i Antybiotykoterapii, za realizację — pielęgniarki odcinkowe.

Wdrożenie własnego systemu profilaktyki antybiotykowej okołoperacyjnej zaowocowało znacznym zmniejszeniem zużycia antybiotyków na oddziale, racjonalizacją antybiotykoterapii, wprowadzeniem profilaktyki antybiotykowej zgodnej ze współczesnymi zasadami, uwzględnieniem obciążeń wstępnych i ryzyka wystąpienia zakażenia miejsca operowanego u planowo operowanych pacjentów.

Udział drobnoustrojów Gram-dodatnich w zakażeniach ran

Anna Michalska*, Beata Ulatowska*,
Jacek Szopiński**, Eugenia Gospodarek*

*Katedra i Zakład Mikrobiologii, Akademia Medyczna
w Bydgoszczy

**Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej,
Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Zakażenia ran są jednym z najczęstszych powikłań po zabiegach chirurgicznych. Występują na trzecim miejscu pod względem częstości zakażeń u chorych hospitalizowanych. Ze względu na trudności w leczeniu zakażonych ran, przewlekłość choroby oraz niebezpieczeństwo powstawania powikłań septycznych i zakażeń w innych narządach stanowią ważny problem zdrowotny i ekonomiczny.

Analizą objęto 406 materiałów: 273 (67,2%) wymazów z ran, 101 (24,9%) prób ropy, 18 (4,4%) wymazów z owrzodzeń i 14 (3,5%) wymazów z odleżyn. Drobnoustroje identyfikowano na podstawie morfologii i cech biochemicznych ujętych w testach API i ID (bioMérieux). Ocenę antybiotykowrażliwości przeprowadzono metodą krążkowo-dyfuzyjną, zgodnie z zaleceniami NCCLS i Krajowego Ośrodka ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów w Warszawie.

Wykazano obecność 554 drobnoustrojów w 321 próbach. Bakterie Gram-dodatnie stanowiły 57,2%, Gram-ujemne — 39,5%, grzyby — 3,3%. Wśród drobnoustrojów Gram-dodatnich najczęściej izolowano gronkowce (57,1%), w tym *Staphylococcus aureus* (53,0%), gronkowce koagulazoujemne (CNS, *coagulase negative staphylococci*) (47,0%), enterokoki (25,3%), w tym *Enterococcus faecalis* (82,5%) i *Enterococcus faecium* (13,8%) oraz maczugowce i paciorkowce (8,8%). Ponad 48% szczepów *S. aureus* i 76,6% CNS było metycylinoopornych. Wśród enterokoków odnotowano 47,4% szczepów opornych na wysokie stężenie streptomycyny i 38,2% szczepów opornych na wysokie stężenie gentamycyny.

W zakażeniach ran u pacjentów chirurgicznych wśród Gram-dodatnich bakterii dominują gronkowce i enterokoki. Ze względu na wysoki odsetek szczepów metycylinopornych wśród gronkowców leczenie i eliminacja zakażeń o tej etiologii mogą być trudne.

Zyvoxid — nowe perspektywy w leczeniu zakażeń bakteriami Gram-dodatnimi

Urszula Łopaciuk

Instytut Kardiologii w Warszawie

Bakterie Gram(+) są ważnym czynnikiem etiologicznym zakażeń, a rola wieloopornych drobnoustrojów Gram(+) jest szczególnie duża w środowisku szpitalnym. Do połowy lat 90. za leki ostatniej szansy uchodziły antybiotyki glikopeptydowe, jednak od czasu opisanego pierwszych klinicznych szczepów VISA (*vancomycin intermediate S. aureus*), VRSA (*vancomycin resistant S. aureus*) i VRE (*vancomycin resistant enterococci*) częstość zakażeń wywołanych przez odporne na wankomycynę ziarenkowce Gram(+) ciągle rośnie. Zgodnie z danymi CDC częstość występowania VRE w USA wzrosła od < 0,03% w 1988 roku do 7,9% w roku 1993 ze zwiększoną do 13,8% częstością u pacjentów oddziałów intensywnej terapii. W 1996 roku opisano pierwsze kliniczne szczepy VISA, zaś w 2002 w Michigan po raz pierwszy opisano zakażenie szczepem VRSA, podobne szczepy opisywane są również w Polsce. Rosnące ryzyko wystąpienia oporności na wankomycynę w istotny sposób ogranicza możliwe do zastosowania opcje terapeutyczne, stąd też w ostatnich latach pojawiły się nowe antybiotyki swoim spektrum aktywności obejmujące szczepy odporne na glikopeptydy. Linezolid, pierwszy oksazolidynon, cechuje się aktywnością wobec MRSA, VISA, VRSA i VRE. Mechanizm działania tego antybiotyku polega na hamowaniu biosyntezy białka poprzez blokowanie powstawania kompleksu inicjującego. Odmienny od innych hamujących biosyntezę białek mechanizm działania jest przyczyną braku oporności krzyżowej pomiędzy linezolidem a makrolidami, linkozamidami i streptograminami. Preparat ten znajduje zastosowanie w leczeniu powikłanych zakażeń skóry i tkanek miękkich oraz szpitalnego i pozaszpitalnego zapalenia płuc. Dwie formy: parenteralna i doustna umożliwiają łatwe prowadzenie terapii sekwencyjnej, obie formy mają identyczną i bardzo dobrą biodostępność.

Czy prawidłowe wytworzenie stomii zapobiega powikłaniom?

Wojciech Szczęsny

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Mimo znacznego postępu w chirurgii koloproktologicznej, nadal popełniane są błędy w wytwarzaniu stomii, zarówno pod względem lokalizacji, jak i wykonania samej przetoki. Następstwem są problemy z zaopatrzeniem stomii oraz powikłania typowo chirurgiczne. Prawie każda stomia po pewnym czasie generuje powikłania, wymagające reoperacji lub utrudniające jej funkcjonowanie i zaopatrzenie.

W pracy przedstawiono podstawowe wskazania do wytworzenia stomii, jak również podstawowe zasady operacji. Wyłonienie stomii wbrew obiegowym opiniom jest najważniejszym etapem zabiegu, gdyż decyduje o jakości życia pacjenta niekiedy przez wiele lat. Prawidłowa lokalizacja przetoki i staranność wykonania mogą, kosztem kilkunastominutowego wydłużenia zabiegu, decydować o dalszych losach pacjenta. Odpowiedź na pytanie zawarte w tytule jest twierdząca.

Zapobieganie powikłaniom skórny wokół ileostomii poprzez edukację

Katarzyna Cierznikowska*, Maria Szewczyk*, Alina Stodolska*, Arkadiusz Jawień**, Zbigniew Banaszekiewicz**

*Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

**Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Skóra stanowi powłokę ciała oddzielającą ustrój od środowiska zewnętrznego. Pod wpływem działania niektórych czynników zewnętrznych: mechanicznych, termicznych, chemicznych, promieniotwórczych, może dojść do uszkodzenia jej ciągłości.

Po operacji wyłonienia ileostomii, gdzie końcowy odcinek wyprowadzony na skórę brzucha stanowi jelito kręte, zawierające treść bogatą w enzymy trawienne, skóra powłok brzusznych jest wyjątkowo narażona na uszkodzenia. Kontakt treści jelitowej ze skórą może powodować jej podrażnienie i proces zapalny, dlatego najważniejszym postępowaniem jest profilaktyka. W procesie edukacji chorego z ileostomią szczególną uwagę należy zwrócić na zdolności adaptacyjne pacjenta, umiejętności praktyczne i możliwości samoopieki. Wysoki zasób wiedzy chorego z ileostomią na temat funkcjonowania jelita, właściwej pielęgnacji skóry wokół przetoki, dopasowania sprzętu stomijnego dobrej jakości ma decydujący wpływ na zapobieganie powikłaniom skórny wokół ileostomii. Leczenie zmian skórnych wokół ileostomii jest trudne, długotrwałe i bardzo bolesne, a ponadto obniża jakość życia chorego.

Modele postępowania w leczeniu i profilaktyce odleżyn

Beata Sobieszczyk

Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologii, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Holistyczne widzenie opieki pielęgniarskiej wyznacza nowe granice działaniom medycznym. W kontekście zachodzących przemian także w pielęgniarstwie wdrażanie profilaktyki staje się bardzo istotne.

Przedstawienie programu profilaktycznego stanowi przykład światowych trendów w zakresie profilaktyki i leczenia odleżyn.

Celem pracy było przedstawienie profilaktyki jako niezwykle ważnego elementu procesu zapobiegania odleżynom oraz ukierunkowanie na wiedzę o powstawaniu, rozwoju

odleżyn, a także umiejętność rozpoznawania zagrożenia i zastosowania nowoczesnych metod profilaktyki.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że na oddziały szpitalne trafiają pacjenci, u których oprócz rozpoznania podstawowej jednostki chorobowej występują dodatkowe obciążenia sprawiające, że pacjent wymaga dłuższego pobytu w łóżku. Ten stan predysponuje do rozwoju odleżyn. Zmiana odleżynowa nie powinna nas zaskoczyć. Znając czynniki, które sprzyjają powstawaniu odleżyn, należy określić i opracować program profilaktyki odleżyn.

Aby program profilaktyki odleżyn mógł być wdrożony, należy wziąć pod uwagę: procent pacjentów z odleżynami, który stanowi wskaźnik przemawiający za szybkim jego wdrożeniem, wzrost kosztów leczenia, zastosowanie sprzętu przeciwoodleżynowego, dodatkowe obciążenie chorego na które składa się ból i przedłużająca się hospitalizacja, dodatkowe obciążenie personelu pracą związaną z leczeniem odleżyn i prowadzeniem ogólnej terapii leczniczej i zapobiegawczej.

Wnioski:

1. Przygotowując się do rozwiązania problemu występowania odleżyn, należy pamiętać o następujących kwestiach: pielęgniarki powinny znać standard zapobiegania odleżynom, powinny pracować zgodnie z przyjętym standardem, działania personelu powinien wspierać koordynator ds. profilaktyki odleżyn, powinna zostać powołana komisja ds. odleżyn prowadząca między innymi monitoring skuteczności podejmowania działań, okresowo je oceniać, wyciągać wnioski, a także wprowadzać zmiany, ponieważ program profilaktyki jest procesem ciągłym.
2. Realizowanie programu profilaktyki przeciwoodleżynowej pozwoli uzyskać następujące cele: zmniejszy procent pacjentów z odleżynami, zmniejszy koszt hospitalizacji, wysoko oceni jakość usług medycznych, zadowolili pacjenci i ich rodziny i zwiększy motywację personelu.

Wpływ hospitalizacji na występowanie powikłań u pacjentów geriatrycznych ze szczególnym uwzględnieniem powstawania odleżyn

Urszula Kwapisz

Akademia Medyczna im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Sprawa opieki nad chorymi z odleżynami stanowi wciąż otwarty problem, który mimo wielu opracowań i zastosowań nie wpłynął na zmniejszenie liczby chorych. Badania ankietowe wykonane wśród 50 osób wykazały, że u pacjentów w starszym wieku z ograniczeniami stanu funkcjonalnego wystąpiły trudności z uzyskaniem pozytywnego wyniku leczenia odleżyn. Badania stanu psychicznego powyższej grupy wskazały, że lek, depresja i poczucie osamotnienia wpływają na ograniczenie sprawności funkcjonalnej i utrudnienia w nawiązaniu kontaktu. Odleżyny jako powikłania leczenia szpitalnego stanowią wciąż ogromny problem, który wymaga wykrywania nowatorskich rozwiązań, a zwłaszcza wzbogacania wiedzy w odniesieniu do personelu i pacjentów.

Przygotowanie jednostek lecznictwa zamkniętego na terenie Regionu Kujawsko-Pomorskiego do wdrożenia postępowania profilaktycznego i leczenia odleżyn

Lidia Dopierała*, Aleksandra Popow*,
Maria T. Szewczyk**, Regina Kuźmińska*,
Ewa Gurzycka*, Wanda Kozłowska*

*SPZOZ, Wojewódzki Szpital im. dr. J. Bizuela w Bydgoszczy

**Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Klinika Chirurgii Ogólnej, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Konsultant wojewódzki w dziedzinie Pielęgniarstwa Regionu Kujawsko-Pomorskiego powołał Zespół ds. Profilaktyki Odleżyn i Leczenia Ran Przewlekłych w 10-osobowym składzie. Problem powstawania odleżyn dotyczy dużej grupy osób, głównie przewlekle chorych. Na powstanie odleżyn najbardziej narażeni są: chorzy z urazami wielonarządowymi, długotrwałe unieruchomieni, w podeszłym wieku, z dysfunkcją narządu ruchu, ze schorzeniami neurologicznymi, miażdżycą uogólnioną i chorzy po amputacji kończyn dolnych.

Prowadzone rejestry powstawania odleżyn mówią o wysokiej częstości ich występowania w szpitalach opieki długoterminowej, jak również w szpitalach wielospecjalistycznych. Dostępne dane na temat rejestru odleżyn w Anglii i Stanach Zjednoczonych informują, że odleżyny powstają u około 30–35% chorych leczonych w ośrodkach opieki długoterminowej. Udowodniono, że właściwie prowadzone działania profilaktyczne zmniejszają ryzyko występowania odleżyn oraz zapobiegają groźnym dla zdrowia i życia powikłaniom.

Zespół ds. Profilaktyki Odleżyn i Leczenia Ran Przewlekłych, wzorując się na opracowanych zgodnie z nowymi trendami sposobach leczenia i postępowania profilaktycznego, przygotował dokumentację do wdrożenia standardu i oceny rozwoju odleżyn oraz ich rejestracji. Priorytetowym zadaniem zespołu jest wdrożenie rejestru występowania odleżyn w szpitalach na terenie województwa.

Na podstawie rozesłanych ankiet dokonano wstępnej oceny wyposażenia 15 szpitali i ich oddziałów w sprzęt i środki do prowadzenia profilaktyki i leczenia ran. Analiza danych pokazuje, że oddziały szpitalne lecznictwa zamkniętego na terenie województwa nie są dostatecznie wyposażone w sprzęt do prowadzenia profilaktyki. Najczęściej brakuje: materacy zmienno-ciśnieniowych, udogodnień, środków do pielęgnacji skóry. Często występującym problemem jest niedobór kadry pielęgniarskiej. W związku z tym postępowanie profilaktyczne prowadzone jest na różnym poziomie. Stąd też tylko niektóre szpitale — pomimo przygotowania pielęgniarek do realizacji zadań — realizują standard potwierdzony szczegółową dokumentacją pielęgniarską.

Profilaktyka i pielęgnacja odleżyn w SPSK Akademii Medycznej w Bydgoszczy

Maria Wyrzykowska, Aleksandra Szczypiorska
SPSK im dr. A. Jurasza, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Praca traktuje o problemie odleżyn — medycznym i społecznym. Celem pracy jest przedstawienie etapów wprowadzania profilaktyki odleżyn w szpitalu, pielęgniarskiej dokumentacji, możliwości wykorzystania skali oceny zagrożenia, metod i zasad postępowania zapobiegawczego, jak również postępowania w sytuacji wystąpienia zmiany odleżynowej.

Wynikiem wprowadzenia w szpitalu standardu profilaktyki odleżyn jest wcześniejsze objęcie właściwą opieką pacjentów zagrożonych wystąpieniem odleżyn, a tym samym zmniejszenie do minimum ich występowania.

Wnioski:

1. Profilaktyka jest bardzo ważnym elementem procesu zapobiegania odleżynom.
2. Każdy pacjent w jak najkrótszym czasie po przyjęciu do szpitala jest oceniany pod kątem ryzyka zagrożenia odleżynami.
3. Właściwie prowadzona dokumentacja pielęgniarska pozwala na poszukiwanie rozwiązań na etapie realizacji zadań pielęgniarskich, a także na analizę porównawczą skuteczności prowadzonej profilaktyki.

Model leczenia mnogich odleżyn u chorych z tetra- lub paraplegią

Zofia Machyńska-Bućko, Bartosz Mańkowski,
Krzysztof Słowiński

Klinika Chirurgii Urazowej, Leczenia Oparzeń i Chirurgii Plastycznej, Akademia Medyczna w Poznaniu

Celem pracy jest przedstawienie strategii postępowania w leczeniu mnogich odleżyn ciała u chorych z porażeniami kończyn.

Materiał: Grupa badanych obejmuje 14 chorych z porażeniami kończyn przyjętych do kliniki celem leczenia mnogich odleżyn ciała. Za mnogie odleżyny ciała uważano występowanie co najmniej dwóch lub więcej odleżyn. Łącznie leczono operacyjnie 44 odleżyny IV stopnia.

Metoda: Postępowanie przedoperacyjne: ocena morfologiczna owrzodzenia odleżynowego, ocena bakteriologiczna rany z oznaczeniem antybiogramu, rozpoczęcie programu rehabilitacji, edukacja chorego dotycząca pielęgnacji skóry i profilaktyki przeciwoodleżynowej. Postępowanie chirurgiczne: selekcja właściwego płata do rekonstrukcji ubytku, wieloetapowe postępowanie chirurgiczne, tzn. w czasie jednej operacji zaopatrywano jedną odleżynę, a następnie po siedmiu dniach wykonywano kolejną operację, zaopatrując kolejną odleżynę u tego samego chorego. Postępowanie pooperacyjne: celowana antybiotykoterapia w dniu operacji i przez pięć kolejnych dni, zakaz obciążania okolicy operowanej przez 14 dni, rehabilitacja przyłóżkowa, profilaktyka przeciwzakrzepowa, profilaktyka przeciwoodleżynowa.

Wyniki: Wszystkie płaty użyte do rekonstrukcji ubytków po wycięciu odleżyn wygoiły się, prowadząc do zagojenia ran. Wczesne powikłania pooperacyjne wystąpiły w 7 dobie po zabiegu u 3 chorych: odcinkowe 1–3 cm rozęście się rany pooperacyjnej spowodowane miejscowym zakażeniem u 2, przedłużający się wyciek do drenów założonych pod płat u 1. Wszyscy chorzy byli wypisani do domu całkowicie zagojeni.

Wnioski: Leczenie mnogich odleżyn ciała u chorych z porażeniami kończyn jest procesem wieloetapowym.

Postępowanie lecznicze musi być precyzyjnie zaplanowane co do czasu i typu (selekcja płata) procedury chirurgicznej oraz wymaga wprowadzenia rehabilitacji chorego w okresie przed- i pooperacyjnym z jednoczesną edukacją chorego i członków jego rodziny w zakresie profilaktyki przeciwoodleżynowej.

Stopa cukrzycowa — aktualne postępowanie

Anna Korzon-Burakowska

Klinika Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii,
Akademia Medyczna w Gdańsku

Szacuje się, że na świecie na cukrzycę choruje ponad 120 mln ludzi i liczba ta ciągle wzrasta. Nowoczesne metody leczenia spowodowały zmniejszenie częstości występowania powikłań ostrych tej choroby. Współcześnie najważniejszym aspektem terapii jest zwalczanie powikłań przewlekłych. Zespół stopy cukrzycowej jest to infekcja, owrzodzenie i/lub destrukcja tkanek głębokich w połączeniu z zaburzeniami neurologicznymi oraz chorobą naczyń obwodowych kończyn dolnych. Około 40–60% wszystkich przypadków amputacji kończyny dolnej niebędących wynikiem urazu dotyczy chorych na cukrzycę. U 85% tych pacjentów amputację poprzedza wystąpienie owrzodzenia. Częstość występowania owrzodzeń w populacji chorych na cukrzycę wynosi 4–10%. Najważniejszym czynnikiem patogenetycznym powstania owrzodzenia jest uszkodzenie obwodowego układu nerwowego (neuropatia), prowadzące do zaniku czucia oraz deformacji stopy. U niektórych pacjentów neuropatii towarzyszą zmiany miażdżycowe w naczyniach powodujące niedokrwienie stopy, co w znacznym stopniu pogarsza rokowanie w przypadku powstania owrzodzenia. W badaniu populacyjnym stwierdzono, że odsetek chorych z owrzodzeniem wyłącznie neuropatycznym wynosił 55%, o podłożu mieszanym neuropatyczno-niedokrwinnym — 34%, a o podłożu wyłącznie niedokrwinnym tylko 10%.

Średni czas leczenia niepowikłanych owrzodzeń stóp u chorych na cukrzycę wynosi 6–14 tygodni. Wykazano, że opieka nad chorym z zespołem stopy cukrzycowej powinna być sprawowana przez zespół wielodyscyplinarny. Właściwe postępowanie pozwala zmniejszyć wskaźniki amputacji o 43–85%. Leczenie owrzodzeń obejmuje 6 aspektów:

- oczyszczanie oraz pielęgnację rany;
- odciążenie rany;
- kontrolę mikrobiologiczną;
- leczenie naczyniowe;
- kontrolę metaboliczną;
- edukację.

Szczególnie ważne zagadnienie stanowi odpowiednio zalecona antybiotykoterapia ogólnoustrojowa. Zwlekanie z włączeniem antybiotyku drogą doustną lub niekiedy parenteralnie (uporczywe stosowanie antybiotyków miejscowo) może prowadzić do bardzo szybkiego rozprzestrzeniania się infekcji, która u 50% chorych na cukrzycę może nie wywoływać objawów ogólnych, takich jak wzrost temperatury, OB, leukocytoza. Brak jest obecnie pełnej zgodności co do diagnostyki oraz leczenia zapalenia kości, które może często wikłać owrzodzenia w przebiegu zespołu stopy cukrzycowej.

Zespół stopy cukrzycowej przez wiele lat był swoistym „kopciuszkim” wśród powikłań. W Polsce zagadnienie to zostało ujęte w ramy „organizacyjne” kilka lat temu, kiedy to powstał działający przy Polskim Towarzystwie Diabetologicznym Zespół Roboczy ds. Stopy Cukrzycowej. Zasadnicze znaczenie ma zapobieganie rozwojowi tego bardzo obciążającego powikłania. Postępowanie profilaktyczne może i powinno być prowadzone w oparciu o poradnie diabetologiczne szczebla powiatowego — nie wymaga ono wielkich nakładów finansowych, skomplikowanego sprzętu — najważniejszą rolę odgrywa zaangażowany (i pełen entuzjazmu!) przeszkolony personel medyczny.

Leczenie ran w zespole stopy cukrzycowej

Wiesław Jundziłł

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyń, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Gojenie ran jest integralną częścią życia człowieka. Eliminacja lub zmniejszenie wpływu czynników chorobowych ogólnych i miejscowych stwarza warunki do naturalnego gojenia się ran.

Stopa cukrzycowa jest złożonym, interdyscyplinarnym problemem klinicznym, w którym główną rolę odgrywają zmiany w obrębie układu naczyniowego, nerwowego oraz zwiększona podatność tkanek na zakażenie. Prowadzi to do powstania ognisk martwicy, zgorzeli. Ponieważ chorzy na cukrzycę stanowią w Polsce 4% populacji, a połowa wszystkich amputacji dotyczy tej grupy chorych, leczenie ran w tej chorobie powinno być staranne i właściwie przeprowadzone.

Na powstanie owrzodzeń w zespole stopy cukrzycowej wpływ ma neuropatia czuciowa, autonomiczna, ruchowa oraz niedokrwienie zależne od miażdżycy tętnic. Zmniejszenie czucia głębokiego i bólu, zniekształcenie w obrębie stopy oraz ograniczenie ruchomości stawów prowadzi do powstania patologicznych pól zwiększonego nacisku w obrębie stopy i tworzenia modeli. Z kolei niedokrwienie i współistniejąca infekcja przyspiesza tworzenie się ran.

Leczenie ran w zespole stopy cukrzycowej powinno być interdyscyplinarne. Bierze w nim udział przede wszystkim chirurg, ale również diabetolog, neurolog, ortopeda, pediatra i technik ortopedyczny. Niemałe znaczenie ma też uświadomienie choremu i jego rodzinie przyczyn i skutków choroby.

Podstawą leczenia jest staranne wyrównanie cukrzycy. Konieczne jest unieruchomienie kończyny, na której jest owrzo-

dzenie (bez unoszenia czy opuszczania) i zapobieganie odleżynom na piętach. Należy starannie nacinać i sączyć ropowicę, usuwać tkanki martwicze i martwaki. Wskazana jest codzienna zmiana opatrunku, pod kontrolą doświadczanego chirurga; podawanie antybiotyków zgodnie z aktualnym posiewem. W przypadku niedokrwienia trzeba przeprowadzać operacje rekonstrukcyjne tętnic. Należy jednak pamiętać, że zapobieganie powstaniu rany jest najskuteczniejsze i najtańsze, a polega na: optymalnym leczeniu metabolicznym cukrzycy, wieloczynnikowym zapobieganiu miażdżycy tętnic, zwiększeniu siły i sprawności stóp przez ćwiczenia, właściwej higienie, codziennej pielęgnacji i oglądaniu stóp oraz zapobieganiu urazom i odbarczeniu miejsc patogenicznego ucisku poprzez noszenie indywidualnie dobranych wkładek i obuwia.

Postępowanie dermatologiczne w owrzodzeniach goleni

Waldemar Placek, Franciszka Protas-Drozd

Katedra i Klinika Dermatologii, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Owrzodzenie goleni stanowi problem ekonomiczny i społeczny ze względu na przewlekłość choroby, konieczność wyszkolenia wysokospecjalistycznego personelu i konieczność zastosowania nowoczesnych metod diagnostycznych. Średnia zachorowalność w Europie wynosi 1–3,5% mieszkańców, pośród 65–80-latków sięga 6% populacji. Diagnostyka owrzodzeń dotyczy ich etiologii, a więc czy są one związane z niewydolnością żylną, czy są pochodzenia tętniczego, czy spowodowane mikroangiopatiami. Dermatologiczna diagnostyka różnicowa owrzodzeń goleni dotyczy niesztowic, głębokich grzybic, kilaków, trądu, gruźlicy wrzodziejącej, leishmaniozy, błoniczego zakażenia przyrannego, piodermii zgorzelinowej, rumienia stwardniałego, odmrozin, twardziny układowej, tocznia układowego, głębokiego obumierania tłuszczowatego. Leczenie owrzodzeń goleni jest wieloetapowe i wielopoziomowe. Leczenie ogólne polega na obniżeniu ciśnienia żylnego lub zwiększeniu przepływu tętniczego i kapilarnego, oczyszczeniu rany z superinfekcji, zastosowaniu opatrunków aktywnych. Niezmiernie ważny jest drenaż złożeniowy, a w przypadku niewydolności żylny lub zastoju chłonki presoterapia [leczenie kompresyjne (uciskowe)]. Nie można zapominać o leczeniu chorób towarzyszących: cukrzycy, nadciśnienia, niewydolności krążenia, schorzeń reumatycznych, chorób neurologicznych, wyrównania niedoborów żywienia, otyłości.

Oczyszczanie rany stanowi pierwszą fazę leczenia miejscowego. Można stosować miejscowe leki przeciwbakteryjne, środki antyseptyczne i leki enzymatyczne, nieenzymatyczne, środki biologiczne i oczyszczanie mechaniczne. Działanie przeciwbakteryjne wykazują fiolet krystaliczny, eozyna, jodopowidon, chlorheksydyna, i związki srebra. Leczenie zewnętrzne należy kojarzyć z antybiotykiem o szerokim spektrum, stosowanym ogólnie zgodnie z posiewem (zapalenie tkanki podskórnej wokół owrzodzenia — cellulitis, z dużą bolesnością). Nie stosuje się: chloraminy, etakrydiny, wody utlenionej, antybiotyków miejscowo, a szczególnie: gentamycyny — krem i maść 0,1%, tridermu, kwasu fucydynowego

go — krem i maść 2%, neomycyny — aerozol i maść, tetracykliny — maść 3%. Zalecane leki oczyszczające owrzodzenie: to kolagenoza, klostridiopeptydaza, fibrynolizyna, żele hydrokoloidowe, hydrozele i larwy *lucida sericata*.

Leczenie kompresyjne aktywne polega na kompresji naprzemiennej (IPC), stosowaniu ciśnienia stopniowanego w zależności od okolicy kończyny dolnej (SPC) i kompresji próżniowej (VTC) dla chorych ze wskaźnikiem ABPI > 0,8. Leczenie kompresyjne pasywne polega na stosowaniu pończoch elastycznych i bandaży elastycznych oraz bandaży kohezyjnych i adhezyjnych. Coraz częściej stosuje się opatrunki aktywne półprzepuszczalne, alginiany, hydrozele, piankowe i opatrunki absorpcyjne. Opatrunki kleinowe stanowią pewną formę presoterapii, izolują owrzodzenie od otoczenia, absorbują wydzielinę, zapewniają wilgotne środowisko bogate w PDF i inne czynniki wzrostu oraz zawierają jony cynku przyspieszające gojenie.

Leczenie farmakologiczne. Stosuje się leki działające na układ tętniczy, leki działające na układ żylny, leki przeciwzakrzepowe, leki przeciwzapalne niesteroidowe, antybiotyki, leki zapobiegające *lipodermatosclerosis*, leki przeciwobrzękowe i przeciwbólowe. Postępowanie dermatologiczne jest integralną częścią diagnostyki i leczenia opartego na współpracy dermatologów i chirurgów naczyniowych. Współpraca z innymi specjalnościami na razie jest niewystarczająca, wręcz obserwuje się tzw. spychoterapię.

Leczenie przewlekłego owrzodzenia żylnego goleni

Wojciech Stankiewicz

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyń, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Opierając się na piśmiennictwie i własnych doświadczeniach, przedstawiono metody zachowawczego i chirurgicznego leczenia owrzodzeń żylnych goleni.

Kompresoterapia jest skutecznym sposobem leczenia przewlekłej niewydolności żylną, szczególnie nawracających owrzodzeń goleni. Wątpliwości dotyczą sposobu i rodzaju materiału użytego do leczenia. Innym zagadnieniem jest postępowanie chirurgiczne, szczególnie u chorych z wieloletnim, niepoddającym się leczeniu owrzodzeniem żylnym goleni. Klasykne metody kładzenia przeszczepów skórnych nie sprawdziły się. Wykorzystanie metody Hacha w leczeniu tych chorych, polegającej na wycięciu owrzodzenia wraz z powięzią głęboką i położeniu przeszczepu siatkowatego bezpośrednio na odsłonięte mięśnie, wydaje się być postępowaniem skutecznym i godnym polecenia. Przedstawiono własne doświadczenia u 19 chorych leczonych tą metodą. Doraźny i odległy wynik jest zachęcający.

Leczenie owrzodzeń żylnych goleni metodą kompresji

Maria T. Szewczyk

Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Klinika Chirurgii Ogólnej, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Owrzodzenia goleni są poważnym problemem medycznym, społecznym i ekonomicznym. Rany są trudno gojące, długotrwałe i występują najczęściej w przebiegu przewlekłej niewydolności żylną. Leczenie owrzodzeń żylnych z uwagi na złożony obraz kliniczny choroby jest wielokierunkowe i zależy w dużym stopniu od patologii układu żył powierzchownych, przeszywających i głębokich. Zarówno w leczeniu operacyjnym, jak i zachowawczym duże znaczenie należy przypisać kompresoterapii. Kompresoterapia powoduje obniżenie ciśnienia zalegającej krwi w żyłach, a ponadto ruch mięśni nóg uruchamia pompę mięśniową stopy i łydki, która zmusza do krążenia krew zalegającą w układzie żylnym. Zastosowanie kompresji dwu- i cztero-warstwowej zdecydowanie wpływa na przyspieszenie procesu gojenia. Skuteczność metody zależy od właściwego postępowania z raną, systematyczności i współpracy pacjenta, wykonywania ćwiczeń uruchamiających pompę mięśniową stopy i łydki, zaaplikowania odpowiedniego stopnia ucisku i użycia odpowiednich bandaży utrzymujących ucisk przez dłuższy okres. Ważnym elementem leczenia zachowawczego jest postępowanie z raną jej oczyszczenie oraz zastosowanie odpowiedniego opatrunku. W literaturze medycznej nie ma jednoznacznie przemawiających dowodów na korzyść wyłącznie jednego opatrunku, są jednak ogólnie ustanowione trendy. Wybór opatrunku zależy od oceny skóry i wyglądu rany. Opatrunki powinny utrzymywać wilgotne środowisko rany, nie powodować maceracji tkanek i formowania się zbiorników wydzieliny ropnej. Celem pracy jest omówienie zasad postępowania z raną i zastosowanie kompresoterapii warstwowej u chorych z owrzodzeniem żylnym.

Zachowawcze leczenie owrzodzeń żylnych podudzi zawiesiną autologicznych keratynocytów hodowanych *in vitro*

Artur Czaplewski, Waldemar Placek

Katedra i Klinika Dermatologii, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Przeszczep autologicznych keratynocytów jest obiecującą metodą leczenia przewlekłych owrzodzeń żylnych podudzi. Wykazano, że komórki skóry w obrębie owrzodzenia pod wpływem przewlekłego zapalnego mikrośrodowiska ulegają procesowi starzenia, tracąc zdolność do podziałów i migracji. Uważa się, że proces ten przyczynia się do upośledzonego gojenia owrzodzeń. Rozwój inżynierii tkankowej pozwala obecnie na wykorzystanie w leczeniu owrzodzeń własnych komórek pacjenta. Komórki pobiera się ze skóry zdrowej, niezmiętej zapalnie i namnaża *in vitro*. Po przeszczepieniu w miejsce owrzodzenia komórki dzielą się i powodują odtworzenie naskórka.

Ocena wyników leczenia owrzodzeń żylnych u pacjentów z niewydolnością żylną

Arkadiusz Ciupak, Grzegorz Krasowski, Marek Kruk, Marcin Geremek, Marcin Trochimczuk

Oddział Chirurgiczny, Szpital Wolski w Warszawie

Cel pracy: Celem pracy była ocena wyników leczenia owrzodzeń żylnych u chorych z przewlekłą niewydolnością żylną.

Materiał i metoda: Do analizy zakwalifikowano 26 kolejnych chorych skierowanych do ambulatorium chirurgicznego i oddziału chirurgicznego z powodu owrzodzeń podudzi z rozpoznaną wcześniej w badaniu USG przewlekłą niewydolnością żył głębokich. Wśród chorych było 7 mężczyzn i 19 kobiet w średnim wieku 58 lat (40–80 lat). Czas obserwacji wynosił od 4 tygodni do 12 miesięcy. U wszystkich chorych po zebraniu wywiadu i badaniu fizykalnym wykonano próby opaskowe, badanie USG metodą Dopplera żył i tętnic kończyn dolnych, USG jamy brzusznej, badania bakteriologiczne z owrzodzenia oraz badania krwi (morfologię z rozmazem, poziom cukru, białka). W koniecznych przypadkach diagnostykę rozszerzono o badania kolonoskopowe i tomografię komputerową jamy brzusznej i miednicy. U wszystkich chorych zastosowano leczenie zachowawcze, stosując opatrunki z wykorzystaniem zmiennego pH, żelów enzymatycznych oraz siatek nasączonych parafiną i antybiotykiem. U chorych z dodatkowymi wynikami posiewu i odczynem zapalnym wokół owrzodzenia stosowano celowaną antybiotykoterapię. U 8 chorych (19%) jako jedyne leczenie owrzodzenia żylnego zastosowano leczenie zachowawcze, u 18 chorych wykonano zabieg strippingu żyły odpiszczelowej z podwiązaniem perforatorów. Przeprowadzono analizę statystyczną uwzględniającą zależność czasu gojenia od stosowanego leczenia.

Wyniki: U 3 chorych (3 kobiety) rozpoznano współistniejącą chorobę nowotworową — raka jelita grubego. U 10 chorych (4 mężczyzn, 6 kobiet) rozpoznano współistniejące z niewydolnością żylną przewlekłe niedokrwienie kończyn spowodowane zmianami miażdżycowymi niewymagające leczenia operacyjnego. U 2 chorych (1 mężczyzna, 1 kobieta) stwierdzono współistniejącą angiopatię cukrzycową w przebiegu cukrzycy insulinozależnej. Całkowite zagojenie owrzodzenia uzyskano u 20 pacjentów (77%) wśród których 16% było leczonych zachowawczo, a 84% — operacyjnie. U 1 pacjenta nastąpił zgon z powodu choroby nowotworowej, u 1 zaobserwowano nawrót owrzodzenia w ciągu roku po zagojeniu (leczony zachowawczo) i u 3 chorych stwierdzono znaczne zmniejszenie się rozmiarów owrzodzenia. Średni czas gojenia zmian wynosił 14 tygodni (od 4 tygodni do 12 miesięcy).

Wnioski:

1. Czas gojenia owrzodzenia zależał od wielkości owrzodzenia, współistniejących chorób oraz stopnia realizacji zaleceń lekarskich (częsta zmiana opatrunku, elewacja kończyny).
2. Wydaje się, że najistotniejszy wpływ na szybkość gojenia miało stosowanie opatrunków o zmiennym pH środowiska i elewacja kończyny.
3. W większości przypadków możliwość połączenia leczenia zachowawczego z operacyjnym wpłynęła na skrócenie czasu gojenia.

Drobnoustroje izolowane z materiałów ropnych od pacjentów dermatologicznych

Anna Michalska*, Anna Chrzanowska**, Anika Doruchowska*, Eugenia Gospodarek*, Waldemar Placek***

*Katedra i Zakład Mikrobiologii, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

**Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii oraz przy Katedrze i Klinice Dermatologii, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

***Katedra i Klinika Dermatologii, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Zakażenia ran, owrzodzeń i odleżyn stanowią ważny problem kliniczny wielu oddziałów, między innymi dermatologicznych. Głównymi czynnikami sprzyjającymi tym zakażeniom są choroby naczyń, cukrzyca, choroby nowotworowe, zakażenia sąsiednich tkanek.

W związku z trudnościami w leczeniu tych zakażeń celem pracy była ocena występowania i lekowrażliwości drobnoustrojów izolowanych z materiałów ropnych chorych dermatologicznych.

Analizą objęto 637 materiałów: 568 (89,2%) wymazów z owrzodzeń, 54 (8,5%) wymazy z ran i 15 (2,3%) prób ropy. Drobnoustroje identyfikowano na podstawie morfologii i cech biochemicznych ujętych w testach API i ID (bioMérieux). Ocena antybiotykowrażliwości drobnoustrojów przeprowadzono metodą krążkowo-dyfuzyjną, zgodnie z zaleceniami NCCLS i Krajowego Ośrodka ds. Lekowrażliwości Drobnoustrojów w Warszawie.

Z 610 (95,8%) prób izolowano 1355 drobnoustrojów. Bakterie Gram-dodatnie stanowiły 52,2%, Gram-ujemne — 46,6%, grzyby — 1,2%. Wśród bakterii Gram-dodatnich najczęściej izolowano: gronkowce (27,2%), w tym *Staphylococcus aureus* (16,8%), enterokoki (10,0%), paciorkowce (8,6%), maczugowce (6,1%). Wśród bakterii Gram-ujemnych najczęściej występowały: bakterie niefermentujące (24,9%), a wśród nich *Pseudomonas aeruginosa* (17,0%), *Pseudomonas sp.* (3,3%), *Acinetobacter sp.* (2,9%) i pałeczki *Enterobacteriaceae* (21,6%), głównie: *Proteus mirabilis* (8,2%) i *Escherichia coli* (5,3%). Stwierdzono 11,7% szczepów MRSA, 35,8% enterokoków opornych na wysokie stężenie gentamycyny, 53,2% na streptomycyny. Wyosobniono 7 szczepów *Pseudomonas sp.* opornych na imipenem. Wśród pałeczek *Enterobacteriaceae* wykryto 2 szczepy wytwarzające ESβLs.

Udział szczepów metycylinoopornych we florze bakteryjnej owrzodzeń podudzi

Maria Żmudzińska*, Magdalena Czarnecka-Operacz*, Małgorzata Jarczykowska**

*Katedra i Klinika Dermatologii, Akademia Medyczna w Poznaniu

**Pracownia Bakteriologii, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 w Poznaniu

Celem pracy retrospektywnej była analiza częstości kolonizacji oraz udziału szczepów metycylinoopornych we florze bakteryjnej izolowanej z owrzodzeń podudzi u pacjentów

hospitalizowanych w Klinice Dermatologii Akademii Medycznej w Poznaniu w latach 1998–2002.

Diagnostykę bakteriologiczną przeprowadzono, opierając się na obowiązujących metodach laboratoryjnych.

Uzyskano następujące wyniki: spośród 172 dodatnich posiewów uzyskanych z wymazów pobranych z powierzchni owrzodzeń podudzi najczęstszymi izolowanymi patogenami były *S. aureus* 56,4%, *P. aeruginosa* 36,6%, *P. mirabilis* 13,9% oraz *E. coli* 11,6%. Szczepy gronkowców metycyloopornych stanowiły ogółem 33%. W większości przypadków uzyskiwano je z przewlekłych owrzodzeń podudzi. Często wchodziły w skład tzw. izolacji wielokrotnych. Jednakże ich procentowy udział w poszczególnych latach analizowanego okresu zmniejszał się. Obserwacja ta może być związana z zaznaczoną tendencją wzrostową w procentowym udziale *P. aeruginosa*, *E. faecalis* i *E. coli* z jednoczesnym stopniowym spadkiem udziału *S. aureus*. Ciekawą obserwacją stanowi udział grzybów drożdżopodobnych, głównie *Candida albicans* (4,1%), w analizowanym składzie flory bakteryjnej. W analizie uwzględniono zmiany zachodzące w składzie ilościowym i jakościowym flory bakteryjnej, szczególną uwagę zwrócono na współistniejące choroby przewlekłe.

Powikłania w gojeniu ran w miażdżycy tętnic

Zygmunt Mackiewicz

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyń, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

Przewlekła niedokrwienie kończyn wywołane w przeważającej większości przez miażdżycę tętnic, względnie przez zapalne choroby tętnic (choroba Buergera) lub następstwa urazów tętnic, stwarzają całkowicie odmienne od warunków fizjologicznych możliwości gojenia ran. Współistnienie cukrzycy, tak często współistniejącej w miażdżycy tętnic, pogarsza i tak już poważne rokowanie co do możliwości gojenia.

Należy rozróżnić dwa podstawowe czynniki etiologiczne. Rany kończyn powstałe w następstwie obrażeń u chorych z współistniejącym przewlekłym niedokrwieniem kończyn oraz rany powstałe na skutek przewlekłego niedokrwienia kończyn — martwica, zgorzel, owrzodzenia. Podstawą prawidłowego leczenia jest wczesna diagnoza oparta na wywiadzie, badaniach klinicznych, badaniach dodatkowych w pierwszej kolejności w postaci *Duplex-Scan*. Jeżeli stwierdza się choroby tętnic, należy określić stopień niedokrwienia na podstawie klasyfikacji Fontaina, wskaźnika stopa-ramię. Podstawowymi pytaniami, na które należy odpo-

wiedzieć, są: czy rana może się zagoić samoistnie, stosując standardowe postępowanie (wycięcie, zeszcycie), czy rana wymaga gojenia przez ziarninowanie przy poprawieniu ukrwienia.

W krytycznym niedokrwieniu kończyn należy rozważyć leczenie operacyjne w postaci chirurgii tradycyjnej — *by-passy* aortalno-udowe względnie udowo-podkolanowe, w wybranych przypadkach sympatektomię lędźwiową lub endowaskularną (PTA, stenty).

W obu przypadkach wskazania muszą być oparte na arteriografii tradycyjnej, względnie DSA.

Współistnienie cukrzycy wymaga prowadzenia chorych na insulinie. Wszelkie leczenie za pomocą maści zwykle prowadzi dodatkowego zakażenia ran szczepami bakterii opornymi na leczenie.

Leczenie ran w przewlekłym niedokrwieniu wymaga szczególnej czujności lekarza, gdyż mylne rozpoznanie i złe leczenie może doprowadzić do amputacji kończyny.

Ocena ryzyka rozwoju odleżyn według skali D. Norton u chorych po amputacji kończyny dolnej

Alina Stodolska, Maria T. Szewczyk, Katarzyna Cierzniałowska, Arkadiusz Jawień

Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Akademia Medyczna w Bydgoszczy
Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Akademia Medyczna w Bydgoszczy

W procesie pielęgnowania chorych po amputacji w wyniku zaawansowanej miażdżycy tętnic kończyn dolnych priorytetowym zadaniem pielęgniarki jest ocena ryzyka rozwoju odleżyn i podjęcie działań profilaktycznych.

Celem niniejszej pracy jest ocena ryzyka rozwoju odleżyn według skali D. Norton.

Materiał i metoda: Badania prowadzono w grupie 30 chorych po amputacji, leczonych w Klinice Chirurgii Ogólnej SP ZOZ Szpitala Wojewódzkiego im. Dr. J. Biziela w Bydgoszczy. Skalę D. Norton prowadzono 1 raz dziennie przez 6 kolejnych dni po zabiegu operacyjnym odjęcia kończyny. U wszystkich chorych wdrożono profilaktykę przeciwoleżynową.

Wyniki: Oceniano 9 kobiet, 21 mężczyzn, średnia wieku 57,3 lat. U 8 chorych występowała cukrzyca. W zerowej, pierwszej i drugiej dobie po zabiegu operacyjnym wystąpiło wysokie ryzyko powstania odleżyn.

Wnioski: U chorych po amputacji do szóstej doby włącznie występuje wysokie i średnie ryzyko powstania odleżyn. Chorzy z cukrzycą w większym stopniu predysponują do powstania odleżyn.