

Profilaktyka i leczenie fizykalne odleżyn

Autorzy przedstawiają wybrane fizykalne metody profilaktyki i leczenia odleżyn. W pracy omówiono zastosowanie materacy przeciwoodleżynowych, opatrunków, zabiegów elektroterapeutycznych oraz sonoterapii.

Odleżyny to uszkodzenia skóry o charakterze owrzodzeń. Są efektem ciągłego i znacznego niedokrwienia tkanek, wywołanego przez długotrwały bądź powtarzający się ucisk prowadzący do zaburzeń troficznych.

Patofizjologia odleżyn

Odleżyny są skutkiem niedokrwienia, uwarunkowanego uciskiem przekraczającym ciśnienie włósczkowe, działającym na skórę i tkankę podskórną przez zbyt długi czas. Ciśnienie, które przekracza 5,3 kPa (40 mmHg) i działa przez pewien czas, może doprowadzić do martwicy tkanek i powstania odleżyn. Z ostatnich badań wynika, że uszkodzenie tkanek może być również konsekwencją upośledzenia odpływu limfatycznego, który ulega zaburzeniu przez ciśnienie przekraczające 8 kPa (60 mmHg).

Ucisk mechaniczny wywołuje zamknięcie naczyń włosowatych, niedokrwienie, niedotlenienie, a następnie zwolnienie przemiany komórkowej, prowadząc do śmierci komórek i tkanek oraz powstania odleżyny.

W rozwoju odleżyny istotną rolę odgrywa stan skóry. Ochrona skóry przed wtargnięciem drobnoustrojów opiera się na następujących mechanizmach: warstwa rogowa jest barierą dla drobnoustrojów, a niskie stężenie jonów wodorowych na powierzchni skóry stwarza niekorzystne warunki do rozwoju bakterii. Jeśli zwiększa się zasadowość, następuje koagulacja w warstwie rogowej naskórka i zmniejszenie odporności na infekcję bakteryjną. Czas wystąpienia odleżyny jest uzależnio-

ny od stanu klinicznego chorego i czynników ryzyka. U chorych nieprzytomnych odleżyna może powstać nawet w ciągu 2 godzin, u innych – w ciągu 14 dni od chwili unieruchomienia.

Profilaktyka odleżyn

W zapobieganiu odleżynom główną rolę odgrywają materace przeciwoodleżynowe oraz usprawnianie ruchowe (leczenie ułożeniowe).

Materac przeciwoodleżynowy pozwala zarówno na zmniejszenie, jak i zmianę ucisku wywieranego na ciało chorego. Materace statyczne (stałociśnieniowe) rozkładają ciężar osoby leżącej na jak największą powierzchnię, a tym samym zmniejszają jednostkowy nacisk (rozpraszanie ucisku nad wyrostkami kostnymi). Istnieje wiele rodzajów materacy statycznych: z wypełnieniem z granulatu styropianowego, z siemienia lnianego, z łuski gryki, żelowe, wodne, piankowe czy powietrzne. Najczęściej wykorzystuje się materace wykonane z gąbki poliuretanowej. Materace stałociśnieniowe zalecane są pacjentom długotrwale unieruchomionym o małym ryzyku powstania odleżyny. Ich wadą jest brak chwilowego całkowitego odciążenia poszczególnych partii tkanki i wywieranie na ciało pacjenta stałego nacisku, który zwiększa się wskutek tzw. efektu kumulacyjnego i powoduje powstanie odleżyny. Do ich niewątpliwych zalet należą stosunkowo niska cena, prosta obsługa i wysoki (subiektywny) komfort leżenia związany z nieruchomą powierzchnią materaca.

Natomiast chorym, u których występuje znaczne ryzyko powstania odleżyny, ko-



Fot. 1. Pacjent AB – odleżyna na szczycie kikutu przed leczeniem



Fot. 2. Pacjent AB – odleżyna na szczycie kikutu po leczeniu

niecznie należy zapewnić wspomaganie dopływu krwi do tkanek poprzez zmienny ucisk na ciało. Zapewniają to materace przeciwoodleżynowe, które nazywa się zmiennociśnieniowymi (dynamicznymi). Składają się one z wyściółki (elementu do leżenia) i zasilacza powietrznego. Element do leżenia zbudowany jest najczęściej z dwóch (czasem trzech) rzędów komór na przemian wypełnianych powietrzem. Ciało pacjenta podpiernane jest naprzemiennie w różnych punktach (część ciała zostaje podparta przez aktualnie napompowane komory, a pozostała część znajdująca się nad odpompowanymi komorami pozostaje całkowicie wolna od nacisku). Materace zmiennociśnieniowe nie usuwają wszystkich bezpośrednich przyczyn powstawania odleżyn, ale poprzez cykliczną zmianę punktów podparcia ograniczają czas oddziaływania na daną partię ciała w takim stopniu, że nie dochodzi do rozwoju odleżyny. Zanikanie ciśnienia i jego wzrost od zera do wartości maksymalnej powodują zwiększenie ukrwienia części ciała, które stykają się z materacem. Chorzy nie czują zmęczenia spoczynkowego mięśni, szybciej wracają do zdrowia lub łatwiej znoszą długotrwałe unieruchomienie. Zmiana punktów podparcia i nieustający lekki masaż zabezpieczają pacjenta przed powstawaniem odleżyn. Materace zmiennociśnieniowe należy dobierać indywidualnie dla każdego chorego w zależności od jego stanu, stopnia ryzyka rozwoju odleżyny (określone wg skali Waterlow) lub stopnia istniejącej zmiany troficznej. Miejsca szczególnie narażone na rozwój odleżyn (potylicy, łokcie, pięty) podpira się dodatkowo za pomocą poduszek i podkładek.

Decubital ulcers – prevention and physical therapy

The authors presents some physical methods of decubital ulcer prevention and therapy. In this article is described

application of antidecubital mattresses, dressings, electrotherapeutical procedures and sonotherapy.

Key words: decubital ulcers, prevention, therapy.



Fot. 3. Pacjentka UJ – odleżyna przed leczeniem



Fot. 4. Pacjentka UJ – odleżyna po leczeniu

Leczenie fizykalne odleżyn

Obecnie stosuje się opatrunki wykonane z biologicznych, półsyntetycznych i syntetycznych materiałów, które utrzymują wysoką wilgotność na powierzchni rany. Wilgotne środowisko jest korzystne dla procesu gojenia, ponieważ pozwala na migrację komórek, a podczas wymiany opatrunku nie powoduje zerwania lub uszkodzenia nowo powstałej tkanki. Opatrunki wytwarzają lekko kwaśny odczyn, co hamuje rozwój infekcji bakteryjnej. Stymulują również enzymy lityczne, które rozpuszczają uszkodzone i martwe tkanki oraz pobudzają proces angiogenezy i ziarninowania. Nie przylegają bezpośrednio do rany i pozwalają na swobodne odparowanie z powierzchni oraz na przenikanie gazów, a także usuwają nadmiar wysięku i toksyczne cząsteczki. Są wodoodporne, izolują odleżynę termicznie, powodując utrzymanie temperatury zbliżonej do ciepłoty ciała. Zmniejszają dolegliwości bólowe poprzez spadek prężności tlenu (hipoksja), a także hamują produkcję prostaglandyn E2 – substancji odpowiedzialnych za uwrażliwienie zakończeń nerwowych na bodźce bólowe. Opatrunki są łatwe do założenia i usunięcia. Wyróżnia się opatrunki hydrokoloidowe, alginianowe, hydrożele, poliuretanowe, hydropolimerowe, celulozowe i dekstranomery.

W leczeniu odleżyn przydatne są galwanizacja i jontoforeza nowokainowa. Do zabiegów galwanizacji stosuje się prąd stały o gęstości natężenia od 0,1 do 0,3 mA/cm² powierzchni elektrody czynnej. Czas zabiegu wynosi 10 minut, przeprowadza się go kilka razy na dobę. Zabiegi wykonuje się codziennie. W galwanizacji elektrodę czynną (katodę) układa się na odleżynie na podkładzie z gazy zamoczonej w 0,9% NaCl. Elektrodę bierną (anodę) należy ułożyć przeciwległe. Z kolei do jontoforezy używa się 0,5-1% nowokainy. Elektrodę dodatnią umieszcza się na odleżynie. Obwód elektryczny zamyka się przez elektrodę ujemną odległą o około 20-30 cm od czynnej. Stosuje się małą dawkę prądu 0,01-0,1 mA/cm² elektrody czynnej. Czas pojedynczego zabiegu wynosi 20 minut. Z nowoczesnych zabiegów elektroterapeutycznych przy użyciu prądu zmiennego obiecującą jest elektrostymulacja wysokonapięciowa (EWN). Jest to stosunkowo nowa metoda lecznicza znana głównie w Stanach Zjednoczonych, a od kilku lat coraz szerzej stosowana w krajach Europy Zachodniej oraz w Polsce. W trakcie leczenia stosuje się dwa trójkątny impulsy pulsujące o łącznym czasie trwania 100 µs i częstotliwości 100 Hz; wartość napięcia wynosi 100 V. Stymulację przeprowadza się prądem, który nie wywołuje efektów

ruchowych, a jedynie uczucie mrowienia. Używa się elektrod z przewodzącej gumy węglowej. Elektroda czynna jest dopasowana wielkością do rozmiaru odleżyny i układana na podkładzie z gazy nasączonej solą fizjologiczną bezpośrednio na powierzchni ubytku. Elektrodę bierną mocuje się w odległości od kilkunastu do kilkudziesięciu centymetrów od czynnej. Pojedynczy zabieg trwa 50 minut. Prowadzi się je raz dziennie przez kolejne 6 dni w ciągu całej serii leczniczej. Leczenie rozpoczyna się każdorazowo od stymulacji katodowej, którą prowadzi się aż do oczyszczenia odleżyny z wydzieliny ropnej. Czas jej trwania wynosi do 2 tygodni w zależności od stopnia zanieczyszczenia ubytku wydzieliną. Następnie rozpoczyna się stymulację anodową, kontynuując ją do czasu zagojenia (poszczególne etapy gojenia odleżyn za pomocą EWN przedstawiono na zdjęciach).

Do fizykalnego leczenia odleżyn stosuje się również sonoterapię. Zabiegi prowadzi się za pomocą zmiennej fali ultradźwiękowej o współczynniku wypełnienia okresu 1/5 (czas impulsu 2 ms, czas przerwy 8 ms) i częstotliwości 1 MHz. Wykorzystuje się gęstość mocy 0,5 W/cm². W przypadku odleżyn na tułowiei głowicę ultradźwiękową łączy się z jałowym żelem lub olejem parafinowym. Natomiast do nadźwiękowania odleżyn na kończynach korzystniej jest zastosować metodę immersyjną. W tym celu używa się plastikowego wiadra z wodą o temperaturze 34°C. Pacjent wkłada kończynę do wiadra (odleżyna musi znaleźć się pod powierzchnią wody). Głowica ultradźwiękowa umieszczona na specjalnym statywie również znajduje się wewnątrz wiadra (pod wodą) w odległości 2 cm od odleżyny. Stosuje się głowicę o powierzchni 10 cm². Czas trwania pojedynczego zabiegu zależy od wielkości ubytku. Odleżyna o powierzchni 5 cm² lub mniejsza powinna być nadźwiękowana przez 5 minut – czas wydłuża się o minutę dla każdego kolejnego cm² powierzchni ubytku. Odleżyny o powierzchni większej niż 20 cm² są dzielone na dwie części i poddawane osobnym zabiegom o podobnym czasie trwania. Sonoterapię prowadzi się raz dziennie, codziennie – tak, by u każdego pacjenta wykonać 28 zabiegów w trakcie całej terapii. W przypadku niepełnego wyleczenia terapię można powtórzyć po 1-2-miesięcznej przerwie. □

DR MED. JAKUB TARADAJ

Kierownik Katedry Fizjoterapii WSPS w Dąbrowie Górniczej

MGR ROMAN KOSTUR

Kierownik Działu Rehabilitacji Szpitala Wojewódzkiego Chirurgii Urazowej im. dr. J. Daaba w Piekarach Śląskich

Piśmiennictwo u autorów i w „RwP+”
(www.elamed.com.pl/rehabilitacja)

Piśmiennictwo:

1. Rosińczuk - Tonderys J, Uchmanowicz I, Arendarczyk M: Profilaktyka i leczenie odleżyn. Wyd. Continuo, Wrocław, 2005
2. Taradaj J, Franek A, Cierpka L, Błaszczak E: Elektrostymulacja wysokonapięciowa we wspomaganiu gojenia owrzodzeń troficznych. Wiad Lek 2004, 7 - 8, 374 - 7
3. Taradaj J: Ocena przydatności elektrostymulacji wysokonapięciowej we wspomaganiu gojenia owrzodzeń żylnych podudzi, po leczeniu chirurgicznym. Rozprawa doktorska. Wydział Lekarski ŚAM w Katowicach, 2003