

lek. med. Karolina Świątek
dr n. med. Monika Sikorska
prof. dr hab. n. med. Roman Nowicki

Katedra i Klinika Dermatologii, Wenerologii i Alergologii UCK w Gdańsku
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Roman Nowicki

Zastosowanie opatrunków hydrowłóknistych – opis przypadku

Jednym z ważniejszych problemów interdyscyplinarnych (dotyczących skuteczności leczenia) jest gojenie ran przewlekłych. Zgodnie z definicją jest to proces trwający ponad 8 tygodni, natomiast w wielu przypadkach rana nigdy nie ulega wygojeniu.

Czynnikiem, który utrudnia regenerację tkanek, jest zakażenie patogenami odpornymi na stosowane coraz powszechniej antybiotyki. W Polsce problem ten dotyczy około pół miliona osób^[1,2]. Rany przewlekłe lokalizują się głównie na podudziach i są powikłaniem różnych chorób związanych z zaburzeniami krążenia żylnego, tętniczego i mikrokrążenia, a w konsekwencji – ograniczonego zaopatrzenia tkanek w składniki odżywcze i tlen. Odkładane w tkankach zbędne produkty przemiany materii prowadzą do znacznych nieprawidłowości w metabolizmie komórkowym i rozwoju zmian troficznych.

Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Leczenia Ran w celu zwiększenia skuteczności leczenia ran stosuje się koncepcję TIME (T – *Tissue*, I – *Infection*, M – *Moisture management*, E – *Edge of wound*): oczyszczenie rany, opanowanie zakażenia, kontrolę wysięku, wilgotności oraz brzegów rany^[3]. W terapii przeprowadzanej zgodnie ze strategią TIME korzysta się nowoczesnych opatrunków, np. alginianowych, hydrożelowych, hydrowłóknistych, zbudowanych

z pianki poliuretanowej, hydrokolidowych i dekstranomerowych. Opatrunki wzbogacone są często związkami zawierającymi np. srebro lub jod (powidon jodu, kedaksomer jodu)^[1,4-6]. W celu zapewnienia prawidłowego oczyszczenia rany z tkanek martwiczych oraz pobudzenia angiogenezy i naskórkowania nowoczesne opatrunki powinny spełniać takie warunki jak^[6]:

- zdolność pochłaniania wysięku,
- utrzymywanie wilgotności rany,
- zapewnienie wymiany gazowej,
- ochrona przed patogenami,
- łatwość aplikacji,
- hipoalergiczność.

Do fizycznego przemywania ran przewlekłych stosuje się sól fizjologiczną, płyn wieloelektrolitowy (PWE) i płyn Ringera. Profilaktycznie wykorzystywane są również antyseptyki, takie jak oktenidyna oraz środki zawierające jod. Stosowanie tych substancji zapewnia wilgotne środowisko gojenia, ochronę przed zanieczyszczeniem, wymianę gazową, ochronę brzegów rany, rozbie

biofilmu oraz lepsze warunki do leczenia zakażeń. Nie powinno się natomiast stosować mydła, wody utlenionej, Rivanolu i Manusanu, ponieważ albo nie są wystarczająco skuteczne, albo są cytotoksyczne dla ziarninującej tkanki. W ranach przewlekłych proces gojenia zależy od ukrwienia tkanek, które zazwyczaj jest niedostateczne, czego skutkiem jest ciągle niedotlenienie rany (hipoksja). Podczas ostatniej dekady pojawiły się nowe koncepcje powstawania fazy zapalnej w trudno gojących się ranach, takie jak obecność metaloproteinaz, czynnika wzrostu, zaburzenia funkcji mięśni, niedokrwienie oraz obecność biofilmu, które skutecznie ograniczają możliwość leczenia⁷⁾. Obecnie dostępnych jest wiele nowoczesnych opatrunków, które mogą być stosowane do odpowiedniego rodzaju, wielkości i stanu rany^[1,6,8-10]. Niektóre opatrunki wzbogacone są o jony srebra, które mają udowodnione właściwości bakteriobójcze. Efekty działania jonów srebra na struktury bakteryjne można zaobserwować w mikroskopie elektronowym^[11].

Opis przypadku

Pacjent 63-letni zgłosił się do Poradni Dermatologicznej celem leczenia owrzodzenia podudzia lewego obserwowanego od około dwóch lat. Pacjent obciążony cukrzycą typu 2, nadciśnieniem tętniczym i otyłością (BMI 37) leczył owrzodzenie przymoczkami z Octeniseptu, natomiast w związku z trudnościami w samodzielnym wykonywaniu opatrunków (otyłość) zabiegi pielęgnacyjne robiła córka pacjenta. Z uwagi na częste niedyspozycje córki opatrunki były wykonywane nieregularnie (co 1-4 dni). Przy przyjęciu owrzodzenie było pokryte grubą ilością włóknika, skóra wokół rany była zaczerwieniona, wyczuwalny był również nieprzyjemny zapach. W związku z podejrzeniem infekcji bakteryjnej pobrano wymaz z rany do badania mikrobiologicznego, uzyskując wynik

dodatni – *Pseudomonas aeruginosa* (++) . Włączono antybiotyk zgodnie z antybiogramem (ciprofloksacyna), co pozwoliło na znaczną redukcję stanu zapalnego. W celu usunięcia włóknika zastosowano miejscowe leczenie fibrynolityczne, a po dwóch tygodniach miękkie masy włóknika oczyszczono mechanicznie (ryc. 1). Obserwowano wysięk z rany. Celem stworzenia idealnych warunków do dalszego gojenia owrzodzenia zalecono zastąpienie tradycyjnych jałowych opatrunków opatrunkami hydrowłóknistymi, które pochłaniają duże ilości wysięku wraz z mikroorganizmami i tworzą wilgotne środowisko gojenia (Aquacel Ag Extra). Odmianą zaletą zaleconej metody leczenia okazała się częstotliwość wykonywania opatrunków, który może pozostawać na ranie nawet do tygodnia. Rozmiar opatrunku został dobrany tak, by pokrywał całe owrzodzenie oraz około 2 cm ponad obrzeże rany. Po 3 miesiącach leczenia opatrunkami specjalistycznymi obserwowano zmniejszenie średnicy owrzodzenia o około 2 cm, a po kolejnych 2 miesiącach – w związku z dalszym naskórkowaniem i zmniejszeniem wymiarów rany – zalecono opatrunki w rozmiarze 10x10 cm (ryc. 2),



Ryc. 1. Owrzodzenie podudzia prawego obserwowane od około roku – częściowo pokryte włóknikiem, w trakcie leczenia fibrynolitycznego.

uzyskując po dalszych 9 miesiącach całkowite wygojenie owrzodzenia.

Przez cały okres terapii pacjent pozostawał pod stałą opieką kardiologa (zmniejszenie obrzęków, regulacja ciśnienia tętniczego), chirurga naczyniowego (kompresjoterapia), dietetyka i diabetologa (wyrównanie poziomów glikemii, spadek wagi o 20%), co w dużym stopniu ułatwiło wygojenie owrzodzenia.

Opatrunki hydrowłókniste

Sukces terapeutyczny leczenia przewlekłych ran wymaga stosowania odpowiednich opatrunków, które będą ograniczały wysięk rany. Zgodnie z aktualną wiedzą medyczną wysięk może zawierać wysoką zawartość proteinaz, m.in. metaloproteinaz, MMP-2 i MMP-9, które są odpowiedzialne za przedłużone gojenie rany. W związku z powyższym, neutralizacja i hamowanie MMP może istotnie wpływać na wzrost skuteczności leczenia ran. Jednym z najskuteczniejszych opatrunków stosowanych w celu leczenia przewlekłych ran jest Aquacel Extra firmy Convatec, który wykazuje działanie proteolityczne w stosunku do MMP w warunkach *in vitro*^[2].



Ryc. 2. Owrzodzenie podudzia prawego w okresie intensywnego gojenia (naskórkowania) – 11 miesięcy później.

Opatrunki hydrowłókniste Aquacel Extra oraz Aquacel Ag Extra są łatwe w użyciu. Po założeniu na rany nasączają się wydzieliną, dzięki czemu utrzymywane jest wilgotne środowisko podłoża, a skóra wokół rany nie ulega maceracji. Żelowa wilgotna struktura opatrunku umożliwia utrzymywanie w miarę stałej temperatury i pH w ranie. Ponadto opatrunki te przyspieszają oczyszczanie owrzodzeń z tkanek martwiczych, prowadząc do szybszego gojenia. Technologia Hydrofiber użyta w opatrunkach Aquacel Extra poprawia kontrolę wysięku i ułatwia zmianę opatrunków. Składają się one z czystej karboksymetylocelulozy sodowej, która pozyskiwana jest z naturalnej celulozy. Dzięki użyciu tej technologii następuje zamknięcie wysięku i bakterii w strukturze opatrunku, który dopasowuje się dołożyska rany, zapewniając jej odpowiedni poziom wilgotności. Reaguje on na ilość wysięku, tworząc żel, który ma także działanie kojące i przeciwbólowe. W opatrunku Aquacel Ag+ Extra poza włóknami karboksymetylocelulozy sodowej zastosowano połączenie srebra jonowego, chelatora (EDTA) oraz surfaktantu. Opatrunki wykonane w tej technologii niszczą biofilm i zapobiegają jego odnawianiu, działając bakteriobójczo w stosunku do flory bakteryjnej pozbawionej bariery ochronnej.

Opatrunki hydrowłókniste mogą być stosowane podczas każdego etapu gojenia ran skolonizowanych lub zagrożonych zakażeniem, ze średnim lub obfitym wysiękiem. Opatrunki tego typu są idealne w leczeniu ran przewlekłych (owrzodzenia podudzi na podłożu niewydolności żyłnej, odleżyn, owrzodzeń w przebiegu stopy cukrzycowej), ale także ostrych (rany cięte, pourazowe – otarcia i rany szarpane oraz po pobraniu przeszczepów). Opatrunki hydrowłókniste oraz opatrunki hydrowłókniste z jonami srebra, oprócz zastosowania w leczeniu przewlekłych ran, mają również zastosowa-

