

## AKTUALNE SPOSOBY ZACHOWAWCZEGO LECZENIA ODLEŻYN

### ACTUAL METHODS OF PRESSURE ULCERS TREATMENT

Katedra i Klinika Medycyny Paliatywnej  
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu  
Kierownik Katedry i Kliniki: p.o. dr n. med. Aleksandra Kotlińska-Lemieszek

---

#### Streszczenie

Odleżyny to częsty problem pojawiający się u przewlekle unieruchomionych chorych. W Polsce od prawie 20-tu lat obserwujemy rozwój nowoczesnej wiedzy na temat leczenia odleżyn. W pracy przedstawiono podstawową wiedzę dotyczącą patogenezы i klasyfikacji odleżyn. Przedstawiono system leczenia odleżyn w oparciu o „system kolorowy”, polegający na tym, że do rany znajdującej się na odpowiednim etapie gojenia – czarno-brązowa, żółta, czerwona i różowa przyporządkowano odpowiedni sposób postępowania i najbardziej właściwe opatrunki.

SŁOWA KLUCZOWE: odleżyny, patogenezа, klasyfikacja, nowoczesne opatrunki, „kolorowy” system leczenia.

#### Summary

Pressure ulcers are a very common problem in chronic immobilized patients. In Poland from nearly 20 years we observe development of modern knowledge concerning treatment of pressure ulcers. In this paper we present basic knowledge about pathogenesis and classification of pressure ulcers and a system of treatment based on „colour” system which describes a wound as: black-brown, yellow, red and pink, depending of the phase of healing.

KEY WORDS: pressure ulcers, pathogenesis, classification, modern dressings, „colour” system of treatment.

---

### 1. Wstęp

Odleżyny już od bardzo dawna stanowią istotny problem kliniczny a wzmianki o nich sięgają starożytności [1]. Po raz pierwszy termin odleżyna został użyty przez Hildausa i pochodził od łacińskiego słowa *decumbro*, co znaczy leżeć płasko. Odleżyny występują w wielu oddziałach szpitalnych i leczniczych, dotykają pacjentów w każdym wieku, przysparzają dodatkowych cierpień i są przyczyną zwiększonych kosztów leczenia. Większości odleżyn można by uniknąć, ale wymaga to specjalnej troski, uwagi i edukacji personelu sprawującego opiekę nad chorym. W zależności od ośrodka, rodzaju schorzeń oraz wieku chorych podawane są różne dane na temat częstości występowania odleżyn – występują od 12% do 22,8% [2, 3, 4, 5]. Jak też wiadomo, odleżyny są bardzo poważnym problemem ekonomicznym. W Stanach Zjednoczonych szacuje się, że roczny koszt leczenia odleżyn przekracza 7 miliardów dolarów, a w Wielkiej Brytanii – 420 mln funtów. Dlatego konieczne jest ciągłe propagowanie wiedzy na temat występowania, zapobiegania i nowoczesnego leczenia odleżyn, a w praktyce klinicznej konieczne jest stosowanie kompleksowego systemu zapobiegania i leczenia.

### 2. Zasady leczenia odleżyn

#### 2.1. Patogenezа

Odleżyna to: ognisko martwicy przechodzące w owrzodzenie skóry, powstające na wskutek działania

ucisku, sił ścinających i tarcia. Najczęstszym miejscem występowania odleżyn są okolice kości krzyżowej, guzów kulszowych, krętarzy, kostek i pięt [6]. Zmiany te mogą jednak również dotyczyć innych obszarów skóry, jak: uszy, łopatki i grzbiet, zwłaszcza u chorych wyniszczonych, niezmiennających pozycji ciała. Odleżyna powstaje głównie jako efekt dwóch procesów: zamknięcia światła naczyń krwionośnych przez ciśnienie działające z zewnątrz i śródnabłonkowych uszkodzeń w mikrokrazeniu przez siły ścinające [7]. Te dwa procesy zachodzące w praktyce często jednocześnie powodują szereg patofizjologicznych zmian prowadzących do uszkodzenia skóry i pojawienia się odleżyny. Często dołącza się do tego tarcie, które bezpośrednio uszkadza może skórę [8].

W celu ujednoczenia obserwacji i stosowania odpowiedniego leczenia wprowadzono kilka podziałów stopnia zaawansowania odleżyn w zależności od ich głębokości, wyglądu lub wielkości. Za najbardziej użyteczny uważamy 5-stopniowy podział wg Torrance'a [9]:

*Stopień I* – blednące zaczerwienienie – reaktywne przekrwienie i zaczerwienienie w odpowiedzi na działające ciśnienie. Lekki ucisk palcem powoduje zblednięcie zaczerwienienia, co wskazuje, że mikrokrazenie jest jeszcze nieuszkodzone.

*Stopień II* – nieblednące zaczerwienienie – rumień utrzymuje się po zniesieniu ucisku. Spowodowane jest uszkodzeniem mikrokrazenia, zapaleniem i obrzękiem tkanek. Może pojawić się powierzchniowy obrzęk, uszkodzenia naskórka i pęcherze. Zwykle towarzyszy temu ból.

*Stopień III* – uszkodzenie pełnej grubości skóry do granicy z tkanką podskórną. Brzegi rany są dobrze odgraniczone, otoczone obrzękiem i rumieniem. Dno rany jest wypełnione czerwoną ziarniną lub żółtymi masami rozpadających się tkanek.

*Stopień IV* – uszkodzenie obejmuje skórę i tkankę podskórną. Brzeg odleżyny jest zwykle dobrze odgraniczony, lecz martwica może także dotyczyć tkanek otaczających. Dno może być pokryte czarno-brązową lub żółtą martwicą.

*Stopień V* – uszkodzenie przechodzi przez powięź dochodząc do mięśni, stawów, kości i innych struktur podporowych powodując ich martwicę i zniszczenie.

## 2.2. Koncepcja wilgotnego leczenia ran

W celu leczenia odleżyn przez lata stosowano różne rodzaje materiałów opatrunkowych. W 1962 roku Winter w badaniach nad leczeniem ran skóry niepełnej jej grubości, u świnki morskiej po raz pierwszy zauważył, że rana pokryta błoną poliuretanową naskórkuje dwukrotnie szybciej w porównaniu z raną pozostawioną na otwartym powietrzu [10]. Himman i Maibach rok później wykonali podobne badania na ludziach i potwierdzili te spostrzeżenia [11]. Te obserwacje dały początek koncepcji wilgotnego leczenia ran, w tym również ran odleżynowych. Polega ona na zamknięciu gojącej się odleżyny za pomocą specjalnego półprzepuszczalnego pochłaniającego nadmiar wysięku opatrunku, co powoduje przyspieszenie leczenia o około 50%. Koncepcja ta nie została wprowadzona do praktyki natychmiast. Początkowe doniesienia zdawały się

opatrunkami przepuszczalnymi [18, 19], które są jeszcze niejednokrotnie częściej używane.

W 1979 roku Turner [20] sformułował cechy, jakie powinien spełniać idealny opatrunek. Powinien on:

- utrzymywać wysoką wilgotność pomiędzy nim a raną
- usuwać nadmiar wysięku i toksycznych cząstek
- nie przylegać do rany
- być nieprzepuszczalnym dla bakterii
- pozwalać na prawidłową wymianę gazową
- utrzymywać odpowiednią temperaturę
- być nietoksycznym i niealergizującym
- podczas wymiany nie uszkadzać nowo powstałych tkanek.

W użyciu ważne są również takie cechy, jak możliwość wyboru postaci i wielkości opatrunku, zdolność do utrzymywania się na ranie, łatwość założenia i usunięcia oraz cena.

Ta wiedza pozwoliła na rozwój i produkcję różnego rodzaju nowoczesnych biologicznych, półsyntetycznych i syntetycznych materiałów opatrunkowych, które służą do leczenia odleżyn oraz innych ran gojących się wtórnie, takich jak: owrzodzenia żyłne podudzi, stopa cukrzycowa lub rany chirurgiczne.

Produkowane obecnie na świecie opatrunki można podzielić na siedem głównych grup:

- błony poliuretanowe
- hydrokoloidy
- hydrożele
- gąbki poliuretanowe
- dekstranomery – opatrunki alginianowe

**Tab. 1.** Rodzaje opatrunków  
Table 1. Types of dressing

<u>BŁONY PÓLPRZEPUSZCZALNE</u> OpSite – Smith & Nephew Tegaderm – 3M Bioclusive – J & J	<u>HYDROŻELE</u> Aquagel – KiK gel IntraSite Gel – S & N Hydrosorb – Hartmann	<u>HYDROKOLOIDY</u> Granuflex – ConvaTec Granuflex ET – ConvaTec Comfeel – Coloplast Hydrocoll- Hartmann
<u>DEKSTRANOMERY</u> Debrisan – Pharmacia Acudex – Polfa Iodosorb- Perstorp Pharma	<u>ALGINIANY</u> Kaltostat – ConvaTec Kaltogel – ConvaTec Sea Sorb – Coloplast	<u>OPATRUNKI POLIURETANOWE</u> Permafoam- Hartmann Allevyn – S & N Tielle – J & J Biatain – Coloplast
<u>INNE/MIESZANE</u> Aquacel – ConvaTec Combiderm – ConvaTec Granugel – ConvaTec Actisorb silver 220 – J & J	Purilon – Coloplast Nu-Gel – Johnson & Johnson Biatain Ag – Coloplast Inadine – Johnson & Johnson Aquacel Ag – ConvaTec	

potwierdzać obawy o możliwość infekcji w ranie [12, 13, 14]

i stanowiły początkowo jej krytykę. Kolejne i obecnie publikowane badania dowodzą, że opatrunki półprzepuszczalne nie zwiększają ryzyka infekcji w większości ran przewlekłych i urazowych [15, 16, 17], zwłaszcza w porównaniu z tradycyjnymi gazowymi

– inne lub mieszane/złożone.

Mogą być one stosowane do leczenia odleżyn o każdym stopniu zaawansowania. Ponieważ różnią się jednak budową, a co za tym idzie – właściwościami, niezbędna jest ich znajomość w celu zastosowania najbardziej odpowiedniego w danej sytuacji klinicznej.

W praktyce szpitalnej i w domu do leczenia odleżyn stosujemy i polecamy klasyfikację opartą na modelu

angielskim, a nazywaną przez niektórych „systemem kolorowym” w zależności od etapu gojenia i koloru na którym znajduje się odleżyna.

I tak rany „czarno-brązowe” to te pokryte martwicą, rany „żółte” to te pokryte martwicą rozplywną, rany ziarninujące są „czerwone”, a naskórkujące „różowe”.

### 2.3. Model klasyfikacji ran

**Tab. 2.** Model klasyfikacji ran  
Table 2. System of wound classification

ETAP GOJENIA	ZADANIE	WYSIĘK	CEL	ZALECANE POSTĘPOWANIE
MARTWICA SUCHA lub WILGOTNA  „czarno-brązowy”	Rozpuścić tkankę nekrotyczną, oczyścić ranę	Mały lub brak  Średni	Utrzymanie rany w środowisku wilgotnym  Pochłanianie wysięku	*oczyszczenie chirurgiczne *oczyszczenie antyseptykiem *hydrokoloid *biochirurgia pasta+płytki *żel hydrokoloidowy *hydrożel
MARTWICA ROZPLYWNA  „żółty”	Oczyszczenie rany	Obfity  Średni  Mały	Pochłanianie wysięku  Utrzymanie wilgotnego środowiska	*alginiany sznur lub płytka *hydrofibre  *octenidyna *hydrokoloidy *żel hydrokoloidowy *dekstranomery
ZIARNINOWANIE  „czerwony”	Pobudzenie i utrzymanie ziarninowania	Obfity  Średni	Pochłonięcie wysięku  Utrzymanie wilgotnego środowiska	*alginiany sznur lub płytka *hydrofibre *żel hydrokoloidowy *hydrokoloidy *opatrunki poliuretanowe *hydrozele
NASKÓRKOWANIE  „różowy”	Pobudzenie naskórkowania	Mały	Stymulacja wzrostu naskórka	*hydrokoloid ET *żel hydrokoloidowy *błona półprzepuszczalna *hydrozele płytka

#### Rany „czarne”

Odleżyny takie mają charakterystyczny czarno-brązowy kolor, który pochodzi od suchej i twardej lub miękkiej martwicy. Są to głównie odleżyny głębokie IV, a nawet V stopnia. Martwica znajduje się w dnie na całości rany lub jej części. Często występują w takich odleżynach uchyłki i kieszenie. Naszym celem w leczeniu takiej rany jest oczyszczenie odleżyny poprzez usunięcie lub rozpuszczenie martwicy

Można to wykonać chirurgicznie, ale niezbędne jest posiadanie odpowiedniego sprzętu i doświadczenia. Jest to również czynność, która może być nieprzyjemnie odczuwana przez chorego.

Dość powszechnym obecnie sposobem oczyszczania jest stosowanie gazików nasączonych dichlorowodorkiem octenidyny (Octenisept®) zmienianym 2 x dziennie.

Ostatnio bardzo powszechną metodą stosowaną na zachodzie jest oczyszczanie ran przy pomocy larw muchy *Lucilla sericata* – biochirurgia. Są one stosowane w postaci torebek do herbaty przykładane do rany na

okres 4 dni, oczyszczając ranę i wydzielają enzymy, które wybiórczo rozpuszczają tkankę martwiczą.

Właściwości oczyszczające posiadają również hydrokoloidy w postaci pasty, służącej do wypełniania jamy odleżynowej, którą następnie przykrywamy hydrokoloidem w postaci płytki. Na początku przy dużej

ilości wysięku konieczne jest dokonywanie zmian częściej. Grupą opatrunków mających tutaj zastosowanie są hydrozele, które dzięki wysokiemu uwodnieniu powodują zmiękczenie martwicy i pozwalają na zachodzenie naturalnych procesów autolizy i oczyszczenie odleżyny.

Możemy tutaj również zastosować opatrunki złożone, które łączą w sobie właściwości np. wysoko uwodnionego hydrożelu i wysoko pochłaniającego alginianu /np. Nu-Gel/ lub hydrokoloidu i hydrożelu – żel hydrokoloidowy. Wymagają one pokrycia drugim opatrunkiem pokrywającym.

#### Rany „żółte”

Żółty, czasami przechodzący w biel kolor rany pochodzi od nagromadzonych mas komórek, głównie tłuszczowej tkanki podskórnej. Naszym celem leczenia jest utrzymanie wilgotnego środowiska takiej odleżyny, które pozwoli na łatwe oddzielenie się tej warstwy.

W odleżynach z dużą ilością wysięku bardzo skuteczne są opatrunki o największych zdolnościach

pochłaniających – hydrofibre®. Zbudowane są ze specjalnie fabrykowanej karboksymetylocelulozy /aktywnego składnika hydrokoloidów/, który pochłania wysięk bezpośrednio w strukturę włókna /Aquacel/. Opatrunki te mogą być pokryte drugim opatrunkiem pokrywającym np. hydrokoloidem lub opatrunkiem poliuretanowym.

W tego typu odleżynach możemy stosować też opatrunki alginianowe. Mają one również bardzo duże właściwości pochłaniające > 18 razy swojej własnej wagi i stosujemy je w postaci płytki na rany płaskie lub sznura do ran głębokich.

Gdy ilość wysięku w ranie jest średnia lub mała to dążymy do utrzymania najbardziej optymalnego wilgotnego środowiska poprzez zastosowanie hydrokoloidów lub dekstranomerów.

Należy tu wymienić także wysoko uwodniony, żel hydrokoloidowy, który dzięki oddawaniu wody do środowiska rany i równoczesnemu pochłanianiu nadmiaru wysięku utrzymuje swoistą „równowagę wodną”. Żel hydrokoloidowy wymaga pokrycia drugim opatrunkiem pochłaniającym.

W przeszłości stosowano w takich ranach chemiczne środki oczyszczające. Należały do nich roztwory podchlorynów, chloramina, nadtlenek wodoru, 10% NaCl. Są one łatwo dostępne, tanie, ale z badań hodowli tkankowych i doświadczeń z tkankami zwierzęcymi wiadomo, że powodują uszkodzenie nowo powstałych tkanek. Są bardzo szybko dezaktywowane, a otaczająca skóra może ulec podrażnieniu. Może również rozwijać się oporność bakterii na te środki. Najmniej toksycznym środkiem zaakceptowanym do użycia jest roztwór dichlorowodoru octenidyny (Octenisept®), którym nasączamy gaziki zmieniane minimum 2 x dziennie.

#### Rany „czerwone”

Kolor czerwony oznacza ziarninowanie czyli fazę wzrostu komórkowego. Z istniejących naczyń krwionośnych rozrastają się na zrębie kolagenowym produkowanym przez fibroblasty nowe naczynia włosowate. Powstająca w ten sposób ziarnina jest żywo czerwona, bardzo delikatna i przy urazie łatwo krwawi. W tym okresie leczenia stosowane opatrunki powinny tworzyć wilgotne środowisko i pobudzać ziarninowanie.

Gdy ilość wysięku jest wysoka, skuteczne są opatrunki hydrofibre lub alginianowe. Mogą być pokryte drugim opatrunkiem pokrywającym np. hydrokoloidem lub opatrunkiem poliuretanowym.

W ranach ze średnią lub małą ilością wysięku stosować możemy hydrokoloidy, opatrunki poliuretanowe, żel hydrokoloidowy lub hydrożele w postaci płytki.

#### Rany „różowe”

Różowy kolor rany odpowiada ostatniemu etapowi gojenia jakim jest naskórkowanie.

Opatrunkiem stwarzającym wilgotne środowisko, w którym zachodzą niczym nie zakłócone procesy

naskórkowania jest ponownie żel hydrokoloidowy. Pokryty drugim opatrunkiem pokrywającym np. hydrokoloidem super cienkim lub opatrunkiem poliuretanowym może pozostawać na płaskiej odleżynie w postaci „bąbla” nawet przez kilka dni.

Zastosowanie w leczeniu ran naskórkujących znajdują również hydrokoloidy super cienkie lub błony poliuretanowe. Hydrokoloid super cienki dzięki cienkiej warstwie aktywnej ma właściwości pochłaniające i może być stosowany na ranie naskórkującej nawet umiarkowanie wydzielającej.

Błony poliuretanowe są to cienkie, elastyczne i przezroczyste opatrunki. Strona wewnętrzna błony ma duże właściwości adhezyjne, co powoduje jej dobre przyleganie do rany i otaczającej skóry. Struktura błony pozwala na swobodne parowanie z powierzchni odleżyny, nie przepuszcza natomiast wody i zanieczyszczeń z zewnątrz. Pod nią zachodzą niczym niezakłócone procesy naskórkowania,

a przez przezroczystą powierzchnię błony można dokładnie obserwować procesy gojenia. W odpowiednich warunkach błonę można wymieniać nawet co 10 dni. Ponieważ jednak błona poliuretanowa nie ma właściwości pochłaniających, gromadzący się wysięk może być powodować jej wcześniejsze zsuniecie lub potrzebę wymiany.

### 3. Podsumowanie

Powyżej przedstawiliśmy system klasyfikacji ran, który – mamy nadzieję – posłuży właściwemu i najbardziej optymalnemu stosowaniu szerokiej gamy opatrunków obecnych na naszym rynku. Jest to system pozwalający na użycie – w celu leczenia odleżyn – opatrunku w zależności od fazy gojenia, na którym się ona znajduje, do zastosowania zarówno w szpitalu, jak i w domu.

Smutnym jest fakt, że tylko niewielka część nowoczesnych opatrunków jest dostępna z 50% odpłatnością, większość jest pełnopłatna, co dla chorego leczonego w domu stanowi niewątpliwie znaczne ograniczenie ich użycia. Można mieć tylko nadzieję, że sytuacja ta ulegnie wkrótce zmianie przyczyniając się do jak najlepszego leczenia odleżyn u naszych pacjentów.

#### Piśmiennictwo

1. Thompson R.J.: Pathological changes in mummies. *Proc. R. Soc. Med.*, 1961, 54, 409-15.
2. O'Dea K.: Prevalence of pressure damage in hospital patients in the UK. *J. Wound Care*, 1993, 2(4), 221-225.
3. Erwin-Toth P.: Cost effectiveness of pressure ulcer care in United States. *Adv. Wound Care*, 1995, Sep-Oct, 8(5), 59-61.
4. De Conno et al.: Skin Problems in Advanced and Terminal Cancer Patients. *J. Pain Symptom Management*, 1991, 6, 4, 247-256.
5. Sopata M, Łuczak J., Głowacka A.: Prevention and management with pressure sores in advanced cancer

- patients. Oral presentation, Wound Healing Forum Vienna December 1996.
6. Gorse G.J., Messner R.L.: Improved pressure sores healing with Hydrocolloids dressings. *Dermatol.*, 1987, 123, 766-771.
  7. Borton A., Borton M.: The management and prevention of pressure sores. London, Publ. Faber & Faber, 1981.
  8. Braden B., Bengstrom N.: A conceptional schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehab. Nurse*, 1987, 12, 1, 8-16.
  9. Torrance C.: Pressure Sores: aethiology, treatment and prevention. London, Croom Helm 1983.
  10. Winter G.D.: Formarion of the scab and the rate of epitelisation of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. *Nature*, 1962, 193, 293-4 Falanga V., Eaglstein W.H.: A therapeutic approach to venous ulcers. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 1986, 14, 777-784.
  11. Himman C.D., Marbach H.: Effect of air exposure and occlusion on experimental human skin wounds. *Nature* 1963: 200; 377-8 Gilchrist B. Hutchinson J.J.: Does occlusion lead to infection? *Nursing Times* 1990 April 11, Vol 86 No 15.
  12. Bennett R.G.: The debatable benefit of occlusive dressings for wounds. *J. Dermatol. Surg. Oncol.*, 1982, 8, 166-7.
  13. Katz S., McGinley K., Leydon J.J.: Semipermeable occlusive dressings: effects on growth of pathogenic bacteria and reepithelisation of superficial wounds. *Arch. Dermatol.*, 1986, 122, 58-62.
  14. Laforet E.G.: Wound dressing or window dressing? (commentary). *Arch. Surg.*, 1974, 109, 457 (37.).
  15. Falanga V., Eaglstein W.H.: A therapeutic approach to venous ulcers. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 1986, 14, 777-784.
  16. Gilchrist B., Hutchinson J.J.: Does occlusion lead to infection? *Nursing Times*, 1990 April 11, Vol 86, No 15.
  17. Huthinson J.J., Mc Guckin M.: Occlusive dressings: A microbiologic and clinical review *Am. J. Inf. Control.*, 1990, 18, 4, 257-268.
  18. Hutchinson J.J., Lawrence J.C.: Wound infection under occlusive dressings. *J. Hospital Inf.*, 1991, 17, 83-94.
  19. Hutchinson J.J.: A prospective clinical trial of wound dressings to investigate the rate of infection under occlusion. In: Proceedings of the 3rd European Conference on Advances in Wound Management 19-22 October 1993, Harrogate eds. Harding K.G., Dealey C., Cherry G., Gotrup F. pp. 93-96 London, MacMillan Magazines Ltd. 1993.
  20. Turner T.D.: Hospital usage of absorbent dressing. *Pharm. J.*, 1979, 222, 421.

Adres do korespondencji:  
dr Maciej Sopata  
Hospicjum „Palium”  
Os. Rusa 25a  
61-245 Poznań