

Damian Jagielski<sup>1</sup>, Agnieszka Jagielska<sup>2</sup><sup>1</sup>Katedra i Zakład Opieki Paliatywnej *Collegium Medicum* im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu<sup>2</sup>Szpital Uniwersytecki w Bydgoszczy, Oddział Opieki Paliatywnej

# Wykaz grup opatrunków specjalistycznych stosowanych w opiece paliatywnej

## Streszczenie

Rozwój medycyny wpływa na postęp w leczeniu ran przewlekłych. Leczenie owrzodzeń nowotworowych, odleżyn w opiece paliatywnej ma charakter objawowy. W niniejszym artykule omówiono skład i działanie następujących grup opatrunków: poliuretanowe, hydrokoloidy, hydrożele, hydrofiber, dekstranomery, alginiany, antyseptyki, hemostatyczne, opatrunki zawierające węgiel aktywowany, opatrunki złożone, środki enzymatyczne. Duży wybór opatrunków specjalistycznych wymaga wnikliwej analizy każdej z poszczególnych grup w celu prawidłowego zastosowania.

*Medycyna Paliatywna w Praktyce 2008; 2: 48–52*

**Słowa kluczowe:** opatrunki specjalistyczne, owrzodzenia nowotworowe, odleżyny, martwica, działanie absorpcyjne, sekwestracja bakterii

## Wstęp

Dynamiczny rozwój współczesnej wiedzy medycznej sprzyja także postępowi w leczeniu ran przewlekłych. W niniejszym artykule omówiono skład i działanie poszczególnych i jednocześnie najczęściej wykorzystywanych grup opatrunków specjalistycznych, które znajdują zastosowanie w leczeniu odleżyn i owrzodzeń nowotworowych u pacjentów opieki paliatywnej.

## Grupy opatrunków specjalistycznych

Ze względu na skład i sposób działania opatrunki specjalistyczne dzieli się następująco:

- poliuretanowe;
- hydrokoloidy;
- hydrożele;
- hydrofiber;
- dekstranomery;

- alginiany;
- antyseptyki;
- hemostatyczne;
- opatrunki zawierające węgiel aktywowany;
- opatrunki złożone;
- środki enzymatyczne [1].

### Opatrunki poliuretanowe

Opatrunki poliuretanowe dzieli się na 2 grupy:

- błony półprzepuszczalne poliuretanowe;
- gąbki poliuretanowe.

### Błony półprzepuszczalne poliuretanowe

Są to cienkie, samoprzylepne elastyczne, przezroczyste błony (folie). Są one półprzepuszczalne dlatego, że struktura ich budowy pozwala na swobodne parowanie z powierzchni rany — skóra „oddycha”, natomiast nie przepuszcza wody ani bakterii z zewnątrz — jest to wymiana jednostronna. Zastosowanie takiego opatrunku chroni ranę przed

**Adres do korespondencji:** mgr piel. Damian Jagielski  
Katedra i Zakład Opieki Paliatywnej *Collegium Medicum*  
im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85–094 Bydgoszcz  
tel. (0 52) 585 34 61  
e-mail: damian.jagielski@cm.umk.pl

bezpośrednim kontaktem ze środowiskiem zewnętrznym, co znajduje zastosowanie np. podczas kąpieli, oraz przed stycznością z wydaliniami, np. z moczem, kałem. Błony te pochłaniają również gazy, przez co nie przepuszczają przykrego zapachu. Taki opatrunek dobrze przylega do rany i skóry wokół, przez co uniemożliwia jego przesuwanie się, a przezroczysta barwa pozwala na ciągłą obserwację i kontrolowanie rany. Błony półprzepuszczalnych poliuretanowych nie należy stosować w przypadku ran z dużym wysiękiem oraz zainfekowanych. Używanie ich w tych przypadkach jest bezcelowe, ponieważ folie poliuretanowe nie wykazują działania przeciwbakteryjnego [2, 3].

Tego typu opatrunki znajdują zastosowanie w leczeniu odleżyn I i II stopnia. Są wykorzystywane profilaktycznie do zabezpieczania przed przerwaniem ciągłości naskórka np. u chorego otyłego podczas zmiany pozycji czy też u pacjenta wyniszczonego podczas codziennych czynności pielęgnacyjnych. Opatrunków tych używa się również w przypadku rozejścia się brzegów rany, gdy nie ma konieczności zastosowania innych metod, np. szycia chirurgicznego, zastosowania klejów itd., a także jako zabezpieczenia na pęcherz z płynem surowiczym w celu uniknięcia jego niekontrolowanego pęknięcia i przerwania ciągłości naskórka. Ze względu na ich przezroczystość wykorzystuje się je w zastępstwie plastra mocującego, np. w połączeniu z opatrunkami antyseptycznymi zawierającymi roztwór powidonowanej jodyny.

Opatrunek ten może pozostać niezmienny maksymalnie przez 14 dni.

### **Gąbki poliuretanowe**

Wyróżnia się 2 postacie gąbek poliuretanowych:

- do ran powierzchniowych;
- do ran głębokich.

Gąbki poliuretanowe są zbudowane z miękkiej elastycznej i hydrofilnej pianki poliuretanowej o nierównej, komórkowej powierzchni. Opatrunki te wykazują właściwości absorpcyjne, pochłaniają do 10-krotnie więcej wydzieliny, niż wynosi ich masa własna. Izolują one termicznie ranę, jak również są przepuszczalne dla powietrza. Mimo to utrzymują dużą wilgotność rany. Można je stosować jako opatrunki łączone z lekami działającymi miejscowo, np. 1-procentowym metronidazolem w żelu, środkami enzymatycznymi i innymi.

Stosowane samodzielnie również wykazują właściwości oczyszczające, jednak ich działanie w tym zakresie polega na pochłanianiu wysięku, który zalegałby w ranie, przez co sprzyjałby innym powikłaniom i opóźniał on gojenie.

Gąbki poliuretanowe stosuje się do leczenia odleżyn II, III, IV i V stopnia, a także w leczeniu owrzodzeń i innych ran z dużym lub średnim wysiękiem.

Opatrunek ten można utrzymać na ranie bez zmiany przez 1–4 dni. Zmiany należy dokonać zawsze, gdy linia znacząca ilość wchłoniętego wysięku zbliża się do krawędzi opatrunku. W przypadku połączenia opatrunku z lekami działającymi miejscowo częstotliwość ich zmiany jest uzależniona od czasu działania danego leku.

### **Opatrunki hydrokoloidowe**

Wyróżnia się następujące postacie hydrokoloidów:

- płytką;
- pastą;
- żel.

Opatrunki hydrokoloidowe w postaci płytek to samoprzylepne, szczelnie izolujące ranę, okluzyjne opatrunki, pozwalające utrzymać stałą temperaturę wewnątrz środowiska rany. Przeciwdziałają wysychaniu rany, zapobiegają tworzeniu się strupa. Pod opatrunkiem wytwarza się lekko kwaśny odczyn, który powoduje wzmożony napływ granulocytów wielojądrowych, hamujących wzrost bakterii. Zastosowanie opatrunku hydrokoloidowego stymuluje aktywność enzymów autolitycznych, rozpuszczających uszkodzone tkanki. Kwaśne pH i hipoksja pod opatrunkiem stymulują angiogenezę i proces ziarninowania. Po pochłonięciu wysięku z rany hydrokoloidy zawarte w opatrunku tworzą miękką żel, utrzymujący wilgotne środowisko w ranie, umożliwiającą migrację komórek i niepowodujący uszkodzenia nowo powstałych komórek [4, 5]. Opisany powyżej mechanizm działania hydrokoloidów świadczy o tym, że na początku leczenia ilość wydzieliny wzrośnie, może się także nasilić nieprzyjemny zapach.

Opatrunki te chronią ranę przed otarciem i uciskiem. Są dostępne w różnych rozmiarach, kształtach i stopniach grubości. Stosuje się je do leczenia ran: powierzchniowych i głębokich, ze względu na działanie oczyszczające mogą być używane w przypadku ran zawierających tkanki martwicze, np. ran z tzw. martwicą rozpułzną, ran ziarninujących, owrzodzeń, odleżyn II–V stopnia. Hydrokoloidy w postaci pasty i żelu stosuje się do ran głębokich. Opatrunków hydrokoloidowych nie należy używać do ran w sytuacji klinicznie pewnej infekcji.

Zmiany opatrunku należy dokonywać zawsze w sytuacji, gdy linia zaznaczająca poziom absorpcji wydzieliny z rany zbliża się do brzegów opatrunku, jednak nie rzadziej niż co 7 dni.

### Opatrunki hydrożelowe

Opatrunki hydrożelowe dzieli się na:

- hydrożele w żelu;
- hydrożele w postaci płytki.

Są to opatrunki otrzymywane w procesie polimeryzacji, zbudowane z trójwymiarowej sieci hydrofobowych polimerów posiadających w swojej strukturze grupy hydrofilowe. Są w wysokim stopniu uwodnione — zawierają około 92–95% wody, jest to także uzależnione od producenta danego opatrunku.

Dzięki temu wspomagają oczyszczanie rany i są stosowane w początkowym okresie leczenia ran, głównie odleżyn, w celu ich uwodnienia, zapoczątkowania autolizy i oczyszczenia [2, 3].

Hydrożele występują w postaci płytek, które wymagają pokrycia jałowym gazikiem. Hydrożele w żelu są dostępne w postaci specjalnych aplikatorów i tub, stosuje się je także do ran głębokich. W celu zwiększenia ich właściwości pochłaniających i dłuższego utrzymania na ranie producenci łączą je np. z hydrokolidami lub alginianami. Stosuje się je w leczeniu odleżyn od II do V stopnia, owrzodzeń, oparzeń, a także w przypadku martwicy w formie strupa w celu początkowo „uruchomienia”, a w konsekwencji zapoczątkowania oddzielania się martwiczej skorupy od reszty tkanki, owrzodzenia, oparzenia.

Częstotliwość zmiany opatrunku zależy od stopnia jego przywierania do powierzchni rany. Opatrunki hydrożelowe mogą pozostać na ranie przez 12–24 godzin, w przypadku rany czystej żel można pozostawić do 3 dni.

### Opatrunki hydrofiber (hydrowłókiennne)

Opatrunki hydrofiber w całości zbudowane są z karboksymetylocelulozy sodowej (CMC), która jest głównym składnikiem hydrokolidów. W czasie produkcji z CMC kształtowane są włókna, z których formowany jest opatrunek w postaci płytek lub taśm.

Mechanizm działania opatrunków hydrofiber polega na natychmiastowej pionowej absorpcji płynu wysiękowego bezpośrednio do wnętrza struktury włókna. Objętość pochłoniętego wysięku jest bardzo duża, a dzięki temu, że jest on „zamykany” w strukturze opatrunku i nie kontaktuje się z otaczającą skórą, znacznie zminimalizowane jest ryzyko maceracji i podrażnienia tkanek.

W kontakcie z wysiękiem z rany suchy opatrunek hydrofiber szybko ulega przemianom w spójny, miękki i przejrzysty żel, który dokładnie wypełnia ranę, utrzymując wilgotne środowisko o temperaturze ciała, optymalne dla procesów gojenia. Opatrunek po-

chłania do 25 razy więcej wysięku, niż waży. Jego unikatową cechą jest sekwestracja bakterii chorobotwórczych. Bakterie izolowane są między pęczniającymi włóknami opatrunku. Dzięki temu opatrunki hydrofiber mogą być stosowane w leczeniu ran skolonizowanych przez bakterie lub ran zagrożonych infekcją [6–8]. W przeciwieństwie do opatrunków antyseptycznych, opatrunki hydrowłókiennne nie oddziałują na zdrowe tkanki, dlatego stosując je, nie trzeba czekać na wyniki mikrobiologiczne, a użycie ich przed planowanym badaniem nie wpłynie na jego rezultat.

Zmianę opatrunku uzależnia się od stopnia jego uwodnienia w środowisku rany. Nadmierne uwodnienie obserwowane przy zmianie opatrunku świadczy o szczytowej możliwości pochłaniania wysięku i sekwestracji bakterii.

### Dekstranomery

Są to środki opatrunkowe zbudowane z kulistych ziarenek polisacharydów o właściwościach hydrofilnych, które w kontakcie z wysiękiem z rany formują miękki żel. Pochłaniając nadmiar wysięku, zapobiegają jednocześnie maceracji okolicznych tkanek [9]. Mimo to uwodnienie rany jest prawidłowe. Hydrofilność tych opatrunków sięga 30-krotności własnej wagi. Stosuje się je w leczeniu ran o średnim i dużym wysięku, głębokich, a także w przypadku ran zainfekowanych. Wymagają przykrycia drugim opatrunkiem pokrywającym.

Opatrunek należy zmieniać co 24–48 godzin.

### Opatrunki algininowe (alginiany)

Alginiany występują w 2 formach jako:

- sznur;
- płytka.

Otrzymuje się je z soli sodowych i wapniowych kwasu algininowego — kwasu D-mannurowego i kwasu L-glukuronowego, który uzyskuje się z glonów morskich — głównie brunatnic [10–13]. Absorbują 10 ml/1 g wagi opatrunku [9]. Wchodzą w interakcję z raną, w kontakcie z nią zmieniają swoją strukturę z włókiennkowej na żelową. Dodatkowo niektóre alginiany mają również właściwości hemostatyczne. Znajdują zastosowanie w leczeniu ran „czystych”, z umiarkowanym lub dużym wysiękiem. Alginianów nie powinno się używać do leczenia ran suchych oraz z objawami zakażenia. Przed ich zastosowaniem nawet niewielka ilość martwicy nagromadzona w ranie powinna zostać usunięta.

Tak jak w przypadku opatrunków hydrofiber, zmiana tego typu opatrunków zależy od stopnia ich uwodnienia w środowisku rany.

### **Opatrunki antyseptyczne**

To opatrunki, które zawierają środek antyseptyczny. W opiece paliatywnej wykorzystuje się ich 3 rodzaje:

- zawierające roztwór chloroheksydyny;
- zawierające roztwór powidonowanej jodyny;
- zawierające srebro.

Pierwsze z wymienionych opatrunków składają się z gazy nasączonej parafiną oraz 0,5-procentowego roztworu chloroheksydyny. Działają one przeciwbakteryjnie, a ich składnik — parafina — dodatkowo zapobiega przysychaniu opatrunku do rany, przez co przy zmianie opatrunku uniemożliwia zrywanie narastającej ziarniny. Opatrunki te wykazują również dobre działanie destrukcyjne na żółte tkanki martwicze, czyli na tzw. martwicę rozpląwną. Wymagają pokrycia jałowym suchym opatrunkiem. Zmiany dokonuje się co 12–24 godzin lub częściej, w zależności od stopnia przywierania do powierzchni rany.

Opatrunki drugiego rodzaju składają się z gazy o gęstszej strukturze w porównaniu z poprzednimi, nasączonej roztworem powidonowanej jodyny. Działają antyseptycznie oraz destrukcyjnie na martwicę rozpląwną. Oprócz zastosowania na odleżyny i owrzodzenia wykorzystuje się je także jako zabezpieczenie antyseptyczne wokół drenów, np. nefrostomii, gastrostomii i innych. Dzięki zawartości powidonowanej jodyny opatrunek ma barwę żółtą. Wybarwienie się opatrunku sygnalizuje konieczność jego zmiany, dlatego idealnym rozwiązaniem jest mocowanie tego opatrunku folią poliuretanową półprzepuszczalną.

Opatrunki zawierające srebro składają się z siatki poliamidowej pokrytej srebrem, która jest dodatkowo impregnowana maścią rozpuszczalną w wodzie. Sporządzona na bazie triglicerydów maść nie zawiera składników czynnych, a także wazeliny. Skuteczność antibakteryjna utrzymuje się do 7 dni [14].

Przy stosowaniu opatrunków z tej grupy niezwykle istotna jest obserwacja rany pod kątem objawów cytotoksyczności, a w przypadku opatrunków zawierających powidonowaną jodynę — również pod kątem alergicznym.

Wszystkie tego typu opatrunki stosuje się przez krótki czas w leczeniu ran zakażonych lub z widoczną martwicą rozpląwną.

### **Opatrunki hemostatyczne**

Opatrunki te w ciągu 7–14 dni są enzymatycznie rozkładane przez płyny ustrojowe na drodze hydrolizy, a następnie metabolizowane. Po nasączeniu krwią stają się galaretowatą masą, która ułatwia

tworzenie się skrzepu i pomaga w zatrzymaniu miejscowego krwawienia. Stosuje się je jako środki hamujące krwawienia kapilarne, żyłne oraz krwawienie tętnicze o małym nasileniu, w przypadku gdy nie można wykorzystać innych konwencjonalnych metod. Nie można ich używać w połączeniu z innymi związkami o działaniu hemostatycznym, ponieważ dodanie trombiny nie zwiększa efektu hemostatycznego, a powoduje znaczne osłabienie aktywności danego opatrunku na skutek niskiego pH. Opatrunki hemostatyczne wykazują także działanie bakteriostatyczne. W opiece paliatywnej stosuje się je najczęściej w owrzodzeniach nowotworowych.

### **Opatrunki zawierające węgiel aktywowany**

Opatrunki te dzięki zawartości węgla aktywowanego mają za zadanie pochłaniać nieprzyjemny zapach. Zmienia się je w zależności od stopnia przywierania do powierzchni rany, średnio co 12–24 godzin.

### **Opatrunki złożone**

Wykorzystując wiedzę i metody działania poszczególnych powyżej opisanych grup opatrunków, producenci zaczęli łączyć niektóre składniki, chcąc uzyskać działanie skojarzone przy zastosowaniu jednego opatrunku. W efekcie powstało wiele opatrunków złożonych. Obecnie obserwuje się częste łączenie opatrunków ze srebrem z opatrunkiem hydrofibrem lub zawierającym węgiel aktywowany.

### **Środki enzymatyczne**

Są to środki, które powodują rozpuszczenie martwicy w ranie. Nie oddziałują one na prawidłowy nabłonek, tkankę tłuszczową i mięśnie. Stosuje się je na rany z martwicą, nakładając cienką warstwę preparatu (1–2 mm). Wykazują znikome działanie w przypadku martwicy w formie strupa — należy go najpierw zmiękczyć przy użyciu np. hydrożeli. Środki te występują w formie kremu, maści. Nie stanowią one same w sobie opatrunku. Wymagają zastosowania opatrunku jałowego suchego lub też w połączeniu z gąbką poliuretanową. Przy zmianie opatrunku pozostałości środka enzymatycznego wypłukuje się, stosując 5-procentową glukozę lub 0,9-procentowy NaCl. Opatrunek ze środkiem enzymatycznym należy zmieniać co 24 godziny.

### **Podsumowanie**

Różnorodność poszczególnych grup opatrunków umożliwia szerokie spektrum leczenia objawowego ran przewlekłych w opiece paliatywnej. Powyższy

przegląd nie zawiera informacji na temat opatrunków nieprzyporzędowanych do żadnej z wymienionych powyżej grup. Ich znaczna liczba wymaga oddzielnego omówienia.

### Piśmiennictwo

1. Sopata M. Profilaktyka i leczenie odleżyn. *Puls Medycyny* 2007; 12: 155.
2. Szewczyk M.T., Cwajda J., Jawień A., Banaszekiewicz Z., Cierzniaowska K., Stodolska A. Problem kliniczny i pielęgnacyjny leczenia ran przewlekłych. *Valetudinaria — Postępy Med. Klin. i Wojsk.* 2004; 9: 145–151.
3. Szewczyk M.T., Cwajda J., Jawień A. Proces pielęgnowania i leczenie ran przewlekłych *Valetudinaria — Postępy Med. Klin. Wojsk.* 2004; 9: 139–144.
4. Matzen S., Peschardt A., Alsbjorn B. A new amorphous hydrocolloid for the treatment of pressure sores: a randomized controlled study. *Scand. J. Plast. Reconstr. Hand. Surg.* 1999; 33: 13–15.
5. Gorse J.G., Messner L.R. Improved pressure sore healing with hydrocolloid dressings. *Arch. of Derm.* 1987; 123: 766–777.
6. Timmons J. Alginates and hydrofibre dressings. *Professional Nurse* 1999; 14: 496–503.
7. Russel L., Carr J. New hydrofibre and hydrocolloid dressings for chronic wounds. *J. Wound Care* 2000; 9: 169–172.
8. Foster L., Moore P., Clark S. A comparison of hydrofibre and alginate dressings on open acute surgical wounds. *J. Wound Care* 2000; 9: 442–445.
9. Grądalski T., Białoń-Janusz A. Odleżyny i inne uszkodzenia skóry — postępowanie w opiece paliatywnej. *Magazyn Medyczny — Medycyna Paliatywna* 2004; 12: 21–27.
10. Morgan D. Alginate dressings. *Journal of Tissue Viability* 1996; 7: 4–14.
11. Williams C. Algosteril calcium alginate dressing for moderate/high exudates. *Br. J. Nurs.* 1999, 8: 313–317.
12. Thomas S. Alginate dressings in surgery and wound management, part I. *J. Wound Care* 2000; 2: 56–60.
13. Thomas S. Alginate dressings in surgery and wound management, part III. *J. Wound Care* 2000; 4: 163–166.
14. Maillard J.-Y., Denyer S.P. Odkrywanie srebra. *Leczenie Ran* 2007; 4 (supl. 1): 9–12.