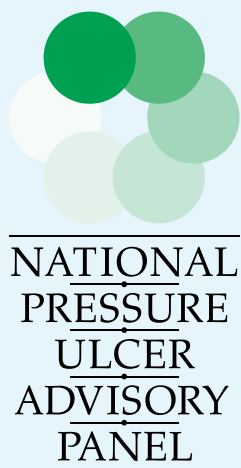


# Zapobieganie i leczenie owrzodzeń odleżynowych (PU)

Przewodnik postępowania



**PAN PACIFIC**  
Pressure Injury Alliance



Leczenie ran

HARTMANN



# Spis treści

Epidemiologia i czynniki ryzyka owrzodzeń odleżynowych (PU) .....	3
Definicja i klasyfikacja owrzodzeń odleżynowych (PU) .....	4
Etiologia PU .....	5
Prewencja i postępowanie z PU .....	8
Leczenie miejscowe PU .....	9
Strategia T.I.M.E. w postępowaniu z PU .....	9
Ogólny zarys miejscowego leczenia ran .....	16
Pozostałe uwagi dotyczące miejscowego leczenia ran .....	18
Ogólne zalecenia postępowania w sytuacjach szczególnych firmy HARTMANN .....	19

Przewodnik opracowany został przez PAUL HARTMANN AG wyłącznie jako wsparcie dla profesjonalnej opieki zdrowotnej. Nie zawiera on pełnego tekstu oryginalnej publikacji a firma PAUL HARTMANN AG nie ponosi odpowiedzialności za pełnię wykorzystania wszystkich informacji z oryginalnej publikacji, na podstawie której opracowano przewodnik.

# Epidemiologia i czynniki ryzyka PU

## Epidemiologia

Dane statystyczne są niemiernodajne ze względu na różnice w obrazach klinicznych i stadiach poszczególnych ran.

Wskaźnik częstotliwości występowania, używany jako wyznacznik jakości opieki i skuteczności stosowania zasad prewencji, wynosi od 5% do 30% w szpitalach, domach opieki i opiece domowej.

### Najwyższa zapadalność przypadku na oddziały intensywnej terapii.

#### Konsekwencje PU

- Większe cierpienie pacjenta
  - ▶ dłuższa hospitalizacja
- Wyższe koszty terapii
  - ▶ zwiększona zachorowalność i śmiertelność

## Czynniki ryzyka

Istnieje kilka czynników sprzyjających PU

### Mobilność/aktywność

Sprzyjające odleżynom łóżka i krzesła / uraz lub sedacja wymagające stałej pozycji / anestezja

### Odżywianie

Niedożywienie lub skrajna otyłość, odwodnienie

### Stan naczyń/perfuzja

Cukrzyca, choroby naczyń, zaburzenia krążenia, nadciśnienie, używki, obrzęki

### Wiek

Skrajnie biegunowo (osoby w podeszłym wieku i noworodki, wcześniaki)

### Skóra/stan odleżyn

Występująca lub wygojona odleżyna

Właściwa  
prewencja  
może zapobiec  
występowaniu  
do **73%**  
owrzodzeń  
odleżynowych

# Definicja i klasyfikacja PU

## Definicja

Owrzodzenie odleżynowe to miejscowe uszkodzenie skóry i/lub tkanek podskórnych nad wyniosłością kostną jako rezultat ucisku, lub ucisku w połączeniu z siłami ścinającymi, tarcieniem i mikroklimatem.

## Klasyfikacja

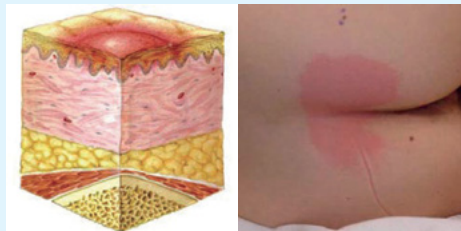
### Stopień I: Nieblednące zaczerwienienie

Nienaruszona skóra z nieblednącym zaczerwienieniem zazwyczaj zlokalizowanym na wyniosłości kostnej.

Ciemna skóra może nie wykazywać widocznego zaczerwienienia; w takim przypadku zmiany skórne kontrastują z otaczającą skórą zdrową.

Skóra zmieniona może być bolesna, bardziej elastyczna, miękka, o innej temperaturze niż tkanka otaczająca.

Diagnoza może być utrudniona u osób o ciemniejszej karnacji. Objawy u takich pacjentów mogą wskazywać na "ryzyko" indywidualnie (zwiastujące oznaki ryzyka).



### Stopień II: Utrata skóry niepełnej grubości\*

Płytke, otwarte owrzodzenie z czerwono różowym łożyskiem i powierzchowną martwicą rozplywną.

Może występować jako nienaruszony lub otwarty/pęknięty pęcherz wypełniony płynem surowiczym.

Błyszczące lub suche płytke owrzodzenie bez martwic lub zasinień (zasinienia wskazują na możliwe uszkodzenia tkanek głębiej położonych).



\*Tęgo stopnia nie należy używać jako opisu naciekowej erozji skóry, stanu zapalnego wywołanego stosowaniem plastrów, odparzeń krocza, maceracji lub ekskoriacji.

### Stopień III: Utrata skóry pełnej grubości

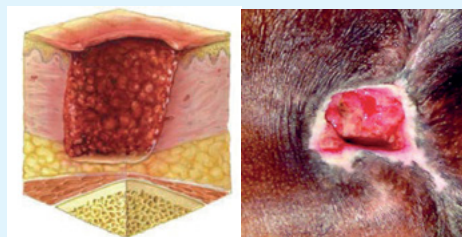
Może być widoczna tkanka tłuszczowa, lecz kości, ścięgna i mięśnie są niewidoczne.

Martwica rozplywna może być obecna, lecz nie pokrywa łożyska rany na całej głębokości.

Mogą współistnieć podminowania i przetoki/drażnienia.

Głębokość zależy od położenia anatomicznego (nasada nosa, ucho, guzek potyliczny czy wyniosłości stawu skokowego nie posiadają tkanki podskórnej i owrzodzenie stopnia III może być płytke. Natomiast w obszarach o znacznym zróżnicowaniu tkanek miękkich może rozwijać się niezwykle głębokie owrzodzenie stopnia III)

Kości i ścięgna nie są widoczne ani bezpośrednio wyczuwalne.



### Stopień IV: Utrata tkanek głębokich

Odsłonięte kości, ścięgna i mięśnie

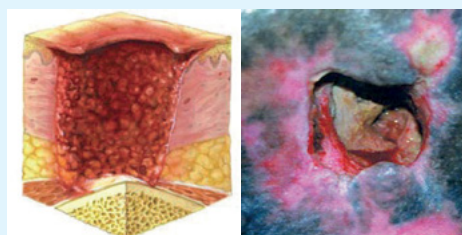
Łożysko rany mogą pokrywać martwice rozplywne i suche.

Często występują podminowania, przetoki i drażnienia

Głębokość zależy od położenia anatomicznego. (nasada nosa, ucho, guzek potyliczny czy wyniosłość stawu skokowego nie posiadają tkanki podskórnej więc owrzodzenie stopnia IV może być bardzo głębokie.)

Może obejmować mięśnie i/lub elementy struktur nośnych (np. powięzi, ścięgna, torebki stawowe) co sprzyja zapaleniu szpiku.

Odsłonięte kości i/lub ścięgna są odsłonięte lub bezpośrednio wyczuwalne.

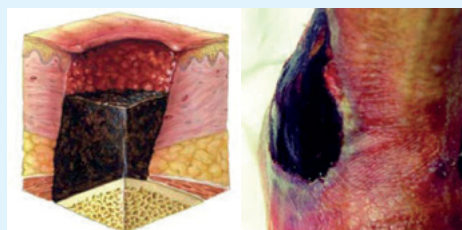


### Stopień nieoznaczony: Głębokość nieznana

Owrzodzenie pokrywa martwica rozplywna (żółta, brązowa, szara, zielona, sina) lub/i suchy strup martwiczny (siny, brązowy lub czarny) w łożysku rany

Dopóki nie zostanie oczyszczona, nie można określić prawdziwej głębokości, a zatem i stopnia owrzodzenia.

Stabilny (suchy, przywarty, nienaruszony bez rumienia czy fluktuacji) strup martwiczny na piętach traktowany jako „naturalny (biologiczny) opatrunek” nie powinien być usuwany.



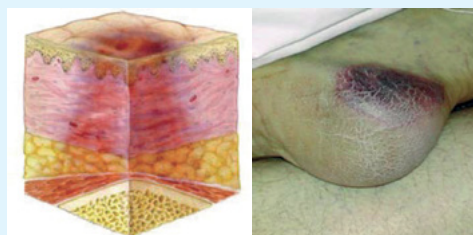
## Podejrzenie uszkodzeń tkanek głębszych, głębokość nieznana

Obszar nienaruszonej skóry w kolorze purpurowym lub fioletowym lub pęcherz wypełniony krwią z powodu uszkodzenia tkanek miękkich przez ucisk i/lub siły ścinające.

Taka okolica może być otoczona bolesną, miękką, galaretowatą, o innej temperaturze niż otaczająca ją, tkanką.

Uszkodzenie tkanek głębokich może być trudne do wykrycia u osób o ciemnej karnacji.

Pogorszenie stanu rany może wyrażać się pęcherzem nad ciemnym łóżyskiem rany. Owrzodzenie może dalej ewoluować i pokrywać się suchym strupem martwicznym. Zmiany mogą zachodzić szybko, odsłaniając dalsze warstwy tkanek nawet przy optymalnym leczeniu.



## Owrzodzenia odleżynowe wywołane wyrobami medycznymi

Efekt stosowania wyrobów diagnostycznych lub terapeutycznych.

Stopień uszkodzenia powinien być określony przy użyciu podanych wcześniej opisów.

Owrzodzenia odleżynowe dotyczące błony śluzowej towarzyszą stosowanym miejscowo urządzeniom medycznym używanym w miejscu urazu. Ze względu na budowę anatomiczną tkanki, takie owrzodzenie nie może być określone stopniem głębokości.

# Etiologia PU

## Główne przyczyny

- **Ucisk**

Krótką ekspozycja na silny ucisk lub długa na lekki powoduje gnieciecie tkanek, zniekształca lub deformuje skórę i tkanki miękkie.

Śmierć komórek z powodu niedokrwienia lub fizycznego zgniecenia. Najwyższe ryzyko na wyniosłościach kostnych.

- **Tarcie i siły ścinające**

W połączeniu z uciskiem (nie występuje samodzielnie). Powstaje zazwyczaj, gdy pacjent jest przesuwany po łóżku.

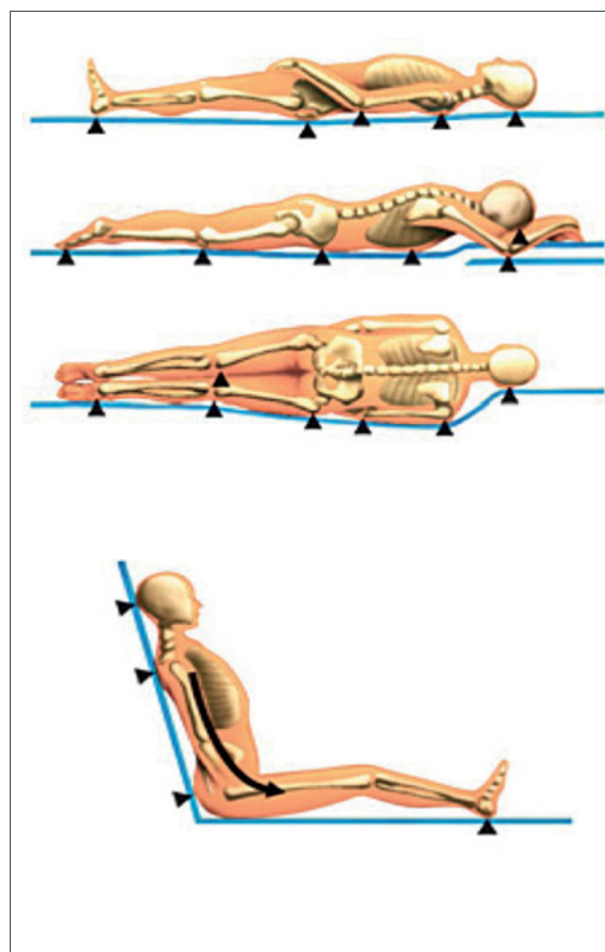
Głębsze tkanki są zniekształcane i deformowane, naczynia krwionośne są uciskane i zamykane powodując niedokrwienie i śmierć komórek.

- **Mikroklimat**

Podniesiona temperatura skóry. Wysoki poziom wilgoci na powierzchni skóry (pot, kał, mocz, wysięk z rany).

Przesuszenie osłabia skórę i zwiększa podatność na uszkodzenia wywołane uciskiem, siłami ścinającymi i tarcie.

## Najczęstsze lokalizacje



# Prewencja i postępowanie z PU

## Prewencja

### Ocena ryzyka i stanu skóry

Standaryzowane narzędzia oceny, np.

- Skala Bradena
- Skala Waterlowa
- Skala Nortona

### Profilaktyczna pielęgnacja skóry

- Regularna kontrola
- Osuszanie mokrej skóry
- Nawilżanie suchej skóry

### Rozpraszenie ucisku

- Zachęcanie do ruchu
- Zmiany położenia ciała
- Stosowanie specjalistycznych opatrunków

### Żywienie

- Dostarczanie wystarczającej ilości białka i energii
- Nawadnianie i dostarczanie wszystkich niezbędnych witamin i minerałów

## Postępowanie

### Środki ogólne

#### Redystrybucja ucisku poprzez zmianę pozycji i wykorzystanie pozycjonerów odciążających

- Statyczne środki podparcia, jeśli pacjent jest aktywny i jest w stanie zmienić pozycję
- Dynamiczne środki podparcia, jeśli owrzodzenie odleżynowe się nie goi, ciężkie upośledzenie ruchowe, pacjent wysokiego ryzyka, wiele odleżyn

#### Zachęcanie do ruchu

#### Zaspokojenie potrzeb żywieniowych

### Opatrunki w prewencji PU

#### Ucisk

Opatrunki sprężyste (grube)

- ▶ Ochrona zagrożonego miejsca i redystrybucja ucisku

#### Tarcie

Opatrunki foliowe lub z zewnętrzną warstwą o małym tarcu

- ▶ Redukcja tarcia i sił ścinających

#### Siły ścinające

Wielowarstwowe, "grube" opatrunki z elastycznym mocowaniem

- ▶ Absorbacja i redystrybucja sił ścinających

#### Mikroklimat

Opatrunki piankowe i koloidowe z zewnętrzną warstwą o wysokim współczynniku paroprzepuszczalności MVTR

- ▶ Utrzymanie suchości skóry



# Leczenie miejscowe PU

## Diagnoza różnicująca

- ▶ Stan zapalny związany z inkontynencją, wysiękowa erozja skóry, wyprzenia, żyłne i neuropatyczne owrzodzenia mogą występować razem

## Ocena i klasyfikacja ran

- ▶ International NPUAP/EPUAP Pressure Ulcer Classification System
- ▶ Charakterystyka rany

## Plan postępowania miejscowego

- ▶ **Strategia T.I.M.E**
- ▶ Leczenie chirurgiczne i zachowawcze

# Strategia T.I.M.E. w PU<sup>1,2</sup>



## Tkanka zdewitalizowana, ubytek tkankowy

Usunięcie martwych tkanek i oczyszczenie rany



## Stan zapalny i/lub zakażenie

Redukcja cytokin prozapalnych, aktywności proteaz, obciążenia bakteryjnego



## Równowaga wilgotności rany

Pochłanianie wysięku, utrzymanie wilgotnego środowiska i czystego łożyska rany



## Wspomaganie naskórkowania brzegów rany

Korygowanie postępów według strategii T.I.M., umożliwienie procesu naskórkowania



## Tkanka zdewitalizowana, ubytek tkankowy

### Usunięcie martwych tkanek i oczyszczenie rany

Pozwala na usunięcie z rany tkanki martwiczej, zdewitalizowanej oraz materiału obcego i zakażonego.

Do oczyszczenia rany można zastosować czystą wodę pitną lub sól fizjologiczną.

Stosowanie antyseptyków do oczyszczania rany budzi kontrowersje; należy je stosować z ostrożnością wówczas, gdy przynoszą większą korzyść niż potencjalne uszkodzenia tkanek.

## Metody usuwania martwych tkanek

### Chirurgiczne usunięcie tkanek

Metoda najczęściej stosowana i wymagająca doświadczonego specjalisty z przeszkoleniem (by rozróżnić rodzaj tkanek i nie uszkodzić naczyń, nerwów, ścięgien) Metoda inwazyjna, często radykalna.

### Autolityczne usunięcie tkanek

Popularna metoda oparta na procesach naturalnych wykorzystuje wilgotne opatrunki do zmiękczenia i usuwania zdewitalizowanych tkanek.

### Inne dostępne metody

Operacyjna, enzymatyczna, larwoterapia...

**W razie potrzeby usuwanie tkanek powinno być powtarzane (oczyszczanie dla utrzymania procesu gojenia)**

## Efekty

Redukcja obciążenia bakteryjnego

Stymulacja czynników wzrostu

Zmniejszenie ucisku

Umożliwienie kontroli i oceny stanu łożyska rany

Ułatwienie drenażu rany

Wspomaganie procesu gojenia

**Nie usuwaj chirurgicznie niedokrwionej suchej tkanki martwiczej\***

\*Zabezpiecz suchym Opatunkiem aż do odpowiedniej oceny stanu naczyń oraz podjęcia działań naprawczych



## Kontrola stanu zapalnego i infekcji

### Oznaki zakażenia w PU

- Brak oznak gojenia w ciągu 2 tygodni
- Krucha tkanka ziarninowa
- Nieprzyjemny zapach
- Zwiększony ból w ranie
- Podwyższona temperatura tkanek dookoła rany
- Zwiększony wysięk z rany
- Zmiana charakteru wysięku (krwisty, ropny)
- Zwiększenie obciążenia martwiczego
- Kieszenie lub podminowania w ranie

### Wyższe ryzyko zainfekowania PU, jeśli...

Pacjent cierpi na cukrzycę, niedożywienie białkowo kaloryczne, niedotlenienie lub niedostateczna perfuzja tkanek, choroby autoimmunologiczne lub immunosupresyjne

Rana z obciążeniem nekrotycznym lub ciałami obcymi, istnieje przez dłuższy czas, jest rozległa lub głęboka z dużą szansą na powtarzające się zanieczyszczenia (np. w pobliżu odbytu)

### Podejrzenie biofilmu, jeśli ...

- Owrzodzenie występuje dłużej niż 4 tygodnie
- Brak oznak gojenia w ciągu ostatnich 2 tygodni
- Wykazuje kliniczne objawy stanu zapalnego
- Nie reaguje na leczenie antybakteryjne

### Podejrzenie zapalenia szpiku

Odślonięte kości, palpacyjnie szorstkie lub miękkie, owrzodzenie bez oznak gojenia przy prawidłowym leczeniu

### Objawy rozprzestrzeniania się infekcji

Rumień rozciągający się od krawędzi rany

Stwardnienie brzegów

Nowy lub pogłębiający się ból i ciepłota

Ropny wysięk

Powiększenie obszaru rany

Trzeszcząca, pływająca lub przebarwiona skóra dookoła rany

Gorączka, złe samopoczucie i powiększenie węzłów chłonnych

Zaburzenie przytomności/majaczenie i anoreksja

## Jeśli występuje stan zapalny i zakażenie, główne strategie koncentrują się na:

Zmniejszeniu aktywności cytokin i proteaz

Obniżeniu obciążenia bakteryjnego

Leczeniu zakażenia

Zapewnieniu kontaktu rany z opatrunkiem (wypełnić rany głębokie bez nadmiernego przepelnienia)

### Oczyszczenie, debridement!

### Opatrunki antybakteryjne?

#### Obecność infekcji

W połączeniu z antybiotykoterapią systemową.

#### Zwiększone obciążenie bakteryjne

Mogą redukować obciążenie bakteryjne i zapobiegać rozprzestrzenianiu bakterii do tkanek głębszych.

#### Zasada 2 tygodni

Ponowna ocena efektów terapii.

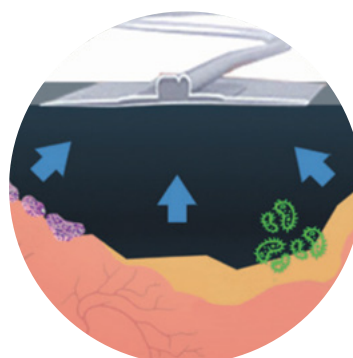
## HydroTherapy

Opatrunek z grupy HydroClean wspiera oczyszczanie i debridement usuwając czynniki zwiększające infekcję i zapalenie (wraz z proteazami MMPs).<sup>3,4,5</sup>



## NPWT – podciśnieniowa terapia ran

Wspiera kontrolę stanu zapalnego poprzez redukcję wysięku, usuwanie obrzęku, małych szczątków tkankowych, obciążenia bakteryjnego, ochronę przed zanieczyszczeniem zewnętrznym.<sup>6</sup>





## Równowaga wilgotności rany

### Strategie utrzymania równowagi wilgotności obejmują:

Pochłanianie wysięku

Utrzymanie wilgotnego środowiska rany

Zapobieganie maceracji

Utrzymanie czystości łóżyska rany

**Precyzyjny dobór  
opatrunku  
oraz okresowa  
kontrola\***

- ✓ Wspomaganie dalszej autolizy tkanki martwiczej mokrej
- ✓ Wspieranie migracji i proliferacji
- ✓ Stymulacja czynników wzrostu

\*Opatrunki oraz częstotliwość ich zmian powinny być dobierane w tym samym czasie

### HydroTherapy

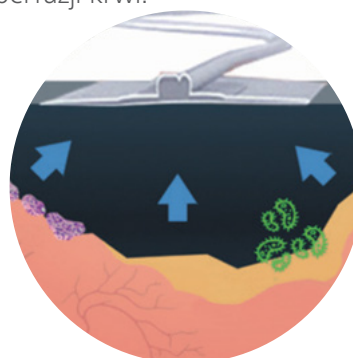
Mechanizm płuczaco-absorpcyjny rodziny opatrunków HydroClean utrzymuje optymalną wilgotność.<sup>7,8</sup>

HydroTac dostosowuje się do potrzeb ran odpowiednio nawilżając i usuwając wilgoć.<sup>7,8,9</sup>



### NPWT – podciśnieniowa terapia ran

Tworzy środowisko o optymalnej wilgotności i stymuluje ziarninowanie poprzez odprowadzanie wysięku, redukcję obrzęku oraz zmiany perfuzji krwi.<sup>6</sup>





## **Brzegi rany** (Stymulacja naskórkowania)

Jeśli proces naskórkowania nie przebiega prawidłowo należy dokonać ponownej oceny stanu rany i odpowiednio dostosować strategię T.I.M.

**Dostępne zaawansowane technologie:**

### **HydroTac (część HydroTherapy)<sup>7,10</sup>**

Zwiększa stężenie czynników wzrostu

Wspomaga proces naskórkowania

### **NPWT – podciśnieniowa terapia ran**

Jeśli brak redukcji powierzchni rany o 50% w czasie 4 tygodni

### **Pozostałe rodzaje zaawansowanych opatrunków**

Kolagenowe, produkty bioinżynierii tkankowej

**W owrzodzeniu pierwszych stopni (I, II) HydroTac wspiera szybkie naskórkowanie i może zapobiegać ewolucji owrzodzenia w bardziej zaawansowane stadia.**

### **HydroTac (część HydroTherapy)<sup>7,10</sup>**

Zwiększa stężenie czynników wzrostu

Przyspiesza naskórkowanie

### **Hydrocoll**

Pod materiały odciążające (gipsy, maski, rurki)

# Ogólny zarys miejscowego leczenia ran

(wg firmy HARTMANN zgodnie ze strategią T.I.M.E.)

Ocena kliniczna	Strategia postępowania
 (Tkanka martwicza, zdewitalizowana)	Oczyszczanie i usunięcie martwych tkanek
 (Stan zapalny i/lub zakażenie)	Redukcja obciążenia bakteryjnego Cytokin zapalnych, MMPs
 (Zaburzenie równowagi wilgotności)	Pochłanianie wysięku Nawilżanie łożyska rany
 (Nieprawidłowy proces naskórkowania)	Skorygowanie postępów wg strategii T.I.M. Wspomaganie naskórkowania



Nasze zalecenia pierwszego wyboru do większości ran przewlekłych

Alternatywa  
(rany trudnogojące się,  
głębokie, \*silnie sączące)

HydroTherapy

HydroClean



HydroTac



HydroClean



\*NPWT



HydroTac



# Pozostałe uwagi dotyczące miejscowego leczenia ran

## Częstotliwość zmian i mocowanie opatrunków

Ze względu na ryzyko zwężenia naczyń i dalszych uszkodzeń spowodowanych niedokrwieniem i/lub delikatną skórą unikać silnego bandażowania i warstw mocno przywierających

---

Częsta kontrola, szczególnie w przypadku ran zakażonych

---

Opatrunek dobrany do współpracy z materiałami odciążającymi

## Ból i nieprzyjemny zapach

Rozpoznanie przyczyny  
(infekcja? proces gnilny tkanki martwiczej? źle dobrany opatrunek?)

---

W razie potrzeby stosuje się leki przeciwbólowe, odpowiednio dobiera rodzaj opatrunku do redukcji bólu oraz nieprzyjemnego zapachu

## Skóra dookoła rany

Aby zapobiec maceracji należy zabezpieczać skórę w otoczeniu rany oraz dobierać opatrunki o właściwym stopniu pochłaniania wysięku.

# Ogólne zalecenia postępowania w sytuacjach wyjątkowych firmy HARTMANN

Sytuacja wyjątkowa	Strategia postępowania	Nasze zalecenia
Sucha niedokrwiona rana	Zabezpiecz suchym opatrunkiem aż do rewaskularyzacji/zaleceń specjalisty	Zetuvit Plus
Infekcja/wysokie ryzyko zakażenia	Rozważyć zastosowanie opatrunków antybakteryjnych	Atrauman Ag Grupa produktów HydroClean
Rana z masywnym wysiękiem	Opatrunki superabsorpcyjne	Zetuvit Plus Zetuvit Plus Silicone Zetuvit Plus Silicone Border
Rany drażące, tunelowe kieszeniowe	Opatrunki alginianowe lub z mechanizmem płuczaco-absorpcyjnym	Sorbalgon HydroClean plus cavity
Delikatna, wynaskórkowana rana	Chronić ranę przez okres 1-2 tygodni po zamknięciu	HydroTac Atrauman Hydrosorb Gel Grassolind Zetuvit Plus
Delikatna skóra dookoła rany	Chronić skórę otaczającą ranę	HydroTac Atrauman Grassolind Zetuvit Plus Silicone Zetuvit Plus Silicone Border

- <sup>1</sup> EWMA, Wound bed preparation in practice, Position Document, 2004.
- <sup>2</sup> Wounds International, Best Practice Guidelines: Wound Management in DFU, 2013.
- <sup>3</sup> Spruce, P. et al. (2016). Introducing HydroClean® plus for wound-bed preparation: a case series. *Wounds International* 7(1), pp. 26-32.
- <sup>4</sup> Ousey, K. et al. (2016). Hydro-Responsive Wound Dressings simplify T.I.M.E. wound management framework. *British Journal of Community Nursing* 21(Suppl. 12), pp. S39-S49.
- <sup>5</sup> Humbert, P. et al. (2014). Protease-modulating polyacrylate-based hydrogel stimulates wound bed preparation in venous leg ulcers – a randomized controlled trial. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 28(12), pp. 1742-1750.
- <sup>6</sup> Apelqvist, J., Willy, C., Fagerdah, A.M. et al. (2017). Negative Pressure Wound Therapy – overview, challenges and perspectives. *J Wound Care*, 26 (3), Suppl 3, S1–S113.
- <sup>7</sup> Smola, H. (2016). Simplified treatment options require high-performance dressings – from molecular mechanisms to intelligent dressing choices. EWMA 2016. Bremen, 11-13 May, 2016.
- <sup>8</sup> Ousey, K. et al. (2016). HydroTherapy Made Easy. *Wounds UK* 12(4).
- <sup>9</sup> Spruce, P. et al. (2016). A case study series evaluation of HydroTac®. HydroTherapy Symposium: A New Perspective on Wound Cleansing, Debridement and Healing. London, 3 March, 2016.
- <sup>10</sup> Smola, H. et al. (2016). Hydrated polyurethane polymers to increase growth factor bioavailability in wound healing. HydroTherapy Symposium: A New Perspective on Wound Cleansing, Debridement and Healing. London, 3 March, 2016.

