



# Stosowanie pianek PUR w leczeniu ran ostrych i chronicznych

## Wstęp

LIGASANO® białe Pianka PUR biała terapeutycznie skutecznym preparatem poliuretanowym o szerokim spektrum zastosowania w opatrywaniu ran.

LIGASANO® białe jest drobnoporowatą, otwartą pianką poliuretanową PUR, która swoją specyficzną budową powierzchni zewnętrznej wywołuje lekkie, mechaniczne drażnienie tkanek, co z kolei poprawia ukrwienie w danym odcinku skóry. Tym samym dochodzi do poprawy zaopatrzenia w tlen i materiały odżywcze zawarte we krwi, co staje się bardzo istotne w wypadku ran awitalnych, ponieważ one „ożywają”, stają się znowu aktywne. Dodatkowym efektem pozytywnym jest wchłanianie przez materiał opatrunku nadmiaru wysięku z rany, tym samym oczyszczaniu jej przy równoczesnej ochronie przed jej wysychaniem.

Efekt drażnienia mechanicznego utrzymuje się około 3 dni, najpóźniej po upływie tego czasu opatrunek powinien być zmieniony

## Opis produktu

LIGASANO® białe składa się z pianki poliuretanowej o dwóch grubościach: 1 i 2 cm. Poza tym artykuł występuje w różnych rozmiarach: 15 x 10cm do 24 x 16 cm jako opatrunek na rany, lub taśma opatrunkowa czy też tasiemka wsuwana w otwór przetoki.

## Przypadek 1

Poniżej opis przypadku 21 – letniej pacjentki po oparzeniu stopnia 2 na przedramieniu.



Zdj. 1.1.



Zdj. 1.2.



Zdj. 1.3.

Opatrunki z LIGASANO® białego już po drugiej zmianie przyniosły widoczne efekty usuwania naloty fibrynowego. W drugim tygodniu, po usunięciu z rany resztek wysięku, zmiana opatrunków co dwa dni. Po usunięciu opatrunku z rany widoczne na piance wchłonięta wydzielina z rany oraz wypłukane z niej naloty fibrynowe. Pacjentka nie okazywała bolesności zarówno w trakcie noszenia opatrunku, jak i w trakcie jego zmiany. W trakcie zmian opatrunków ani razu nie doszło do adhezji (zlepiania się) materiału opatrunkowego z raną i jej brzegami. Z początkiem 3 tygodnia rana rozpoczęła proces epitalizacji i na tym etapie materiał opatrunkowy zwilżaliśmy roztworem Ringer'a.

LIGASANO® białe dostępne jest w formie sterylnej lub niesterylnej w rozmiarach 59 x 49cm lub 200 x 100cm.

## Zakres zastosowania i indykacje

LIGASANO® białe znajduje zastosowanie zarówno w leczeniu ran chronicznych, jak również ran ostrych, posttraumatycznych lub pooperacyjnych:

- odleżyny
- owrzodzenie drażące (Ulcus cruris)
- SSC (Syndrom Stopy Cukrzycowej)
- owrzodzenie tętnicze
- rozchodzenie się szwów
- rany po laparotomii (otwarcie jamy brzusznej)
- sinus pilonidalis (czyraki pośladkowe)
- ropień gruczołu sutkowego, ściany jamy brzusznej
- oparzenia 2 – 3 stopnia
- rany po terapii VAC (vacuum)

LIGASANO® weiß kann bei kontaminierten Wunden und auch bei infizierten Wunden eingesetzt werden.

## Chwila zastanowienia przed zastosowaniem

Kiedy po raz pierwszy skonfrontowani byliśmy z LIGASANO® białym, byliśmy bardzo sceptyczni co do tego rodzaju opatrunku: opatrunek piankowy o otwartych porach? Ponoć wchłania wysięk z rany?

Nie przykleja się do brzegów rany ani do jej wnętrza? A mimo to zapobiega jej wysychaniu. Na dodatek gromadzi w sobie tkanki nekrotyczne i pozostałości komórkowe? I to tak, że podczas zmiany opatrunku nie ma potrzeby oczyszczania rany, a nekrozy usuwane są z opatrunkiem?

Początkowo przyglądaliśmy się kryteriom, tzn. wymogom stawianym nowoczesnym opatrunkom: czemu powinien sprostać nowoczesny opatrunek?

- ochrona mikrobiologiczna i mechaniczna
- redukcja kontaminacji
- utrzymywanie wilgotności w obrębie rany
- zapewnienie odpowiedniej przepuszczalności wymiany powietrznej i odparowywania płynów
- termiczna izolacja rany od otoczenia
- nie przyklejanie się opatrunku do rany, unikanie traumy w trakcie zmian opatrunków
- unikanie bolesności w trakcie zmiany opatrunków
- opatrunek nie może zawierać składników toksycznych lub alergizujących
- opatrunek nie może pozostawiać w ranie resztek własnych elementów
- materiał opatrunkowy powinien harmonizować biologicznie i ekologicznie
- powinien pomagać w usuwaniu wysięku z rany
- powinien spełniać warunki koszty – zyski

Każda zmiana opatrunku niesie ze sobą niebezpieczeństwo infekcji, a nawet zakażenia krzyżowego rany, a okres przeznaczony na jej dokonanie może być okresem wychładzania ciepłoty i wysuszania rany.

Usuwanie opatrunku nasiąkniętego eksudatem z rany oznacza zawsze utratę elementów składowych wysięku, (tzn. funkcjonalnie aktywnych leukocytów/granulocytów, immunoglobulin, substancji bakteriobójczych, enzymów proteolitycznych, czynników uzdrawiających i uśmierzających ból.

Następnie ustaliliśmy wskaźniki skuteczności w opatrywaniu ran chronicznych tak, by zapewnić ranie opatrywanie zgodne z fazą, w jakiej się właśnie znajduje.

Podstawą w leczeniu rany jest umiejętność oceny jej stanu:

- czystość?
- Nalot fibrynowy?
- Nekrozy suche lub mokre?
- Głębokie defekty?
- Defekt powierzchniowy?
- Rana podminowana?
- Rana zainfekowana
- Połączenie rany z jamami ciała, implantami i/lub dużymi naczyniami krwionośnymi?
- Ochrona skóry wokół rany?

W tym wypadku, aby umożliwić przeprowadzenie skutecznej terapii powinna nastąpić jedna ocena dokonana według jednogłośnie zaakceptowanych kryteriów.

Na końcu ustaliliśmy, jaką rolę w leczeniu ran chronicznych odgrywa całościowe, obejmujące wszystkie aspekty nowoczesne „zarządzanie ranami“:

- unikanie długotrwałych, frustrujących terapii
- dalekosiężna redukcja kosztów
- ulepszone i szybsze efekty wyleczenia ran
- zadowalający efekt kosmetyczny
- zmniejszenie lub nawet zlikwidowanie bolesności w trakcie zmiany opatrunków
- zapewnienie długotrwałej jakości
- poprawa wykształcenia sił pomocniczych (nowy zawód: fachowa pielęgniarka opatrywania ran)
- orientacja na standaryzowane postępowanie
- zadowolenie z wyników dla pacjentów, lekarzy i osoby pielęgnujące

## **Czy LIGASANO® białe jest w stanie sprostać tym wymaganiom?**

### **Metodyka / działanie**

Zdecydowaliśmy się wykonać próbę leczenia rany wybierając niesterylny opatrunek LIGASANO® białego o wymiarach 59 x 49cm i grubości 2cm.

Taka grubość pianki jest ważna ze względu na zapobieganie wysychaniu rany. 2cm grubości zapewniają opatrunkowi gęstość, która zapobiega również nadmiernej utracie wysięku z rany (eksudatu).

W celu opatrzenia poszczególnych ran materiał LIGASANO® białego został odpowiednio ucięty, zapakowany w folię i głównej sterylizatorni szpitalnej. Jest to jedna z ważnych zalet ekonomicznych LIGASANO® białego: można je ucinać na potrzeby poszczególnych pacjentów odpowiednio do wielkości ich ran i sterylizować. W ten sposób mamy gotowe opatrunki indywidualne w odpowiedniej wielkości dla każdego pacjenta.

Opatrunek z LIGASANO® białego w wypadku ran powierzchniowych zostaje umieszczony tak, aby sięgał około 2cm poza brzeg rany i – jeśli rany znajdują się na kończynach – przytrzymywane są bandażami samoprzylepnymi. Natomiast w wypadku ran brzusznych opatrunek LIGASANO® białego można mocować za pomocą hipoalergicznym plastrów. Bardzo ważne jest, by LIGASANO® białe pozostawało zawsze w ścisłym kontakcie z dnem rany, bo tylko wtedy może spełniać zadanie mechanicznego drażnienia jej powierzchni. Efekt ten potęgują samoistne ruchy ciała tj. oddychanie, które intensyfikują procesy drażnienia w płaszczyszczach stycznych.

Opisane wyżej właściwości powodują, że zadawnione, pasywne rany już w kilka dni po zastosowaniu LIGASANO® białego zaczynają „ożywać“ i z ran suchych stają się mokrymi – następuje wysięk eksudatu. Zmiany opatrunków wykazują w ich zawartości materiał nekrotyczny i elementy fibrynogenne. Świadczy to o intensywnym oczyszczaniu się rany.

Rany o głębokości od 0,5 cm opatrywane są w następujący sposób: odpowiednio do rozmiarów rany docięty element LIGASANO® białego (zawsze nieco większy od rany!) umieszczony zostaje

z lekkim uciskiem w jej wnętrzu, a na wierzch nakłada się następny opatrunek LIGASANO® białego pokrywający powierzchnię skóry wokół rany.

Jamy ranne i przetoki wypełniane są taśmami LIGASANO® białego wsuwanego w puste przestrzenie za pomocą pensety, której czubki owinięte są kawałkiem LIGASANO® białego zanim umieszczona zostanie w przetoce. W ten sposób uniknąć można skałeczenia ścian lub dna rany. Taśma LIGASANO® białego powinna być umieszczana w przestrzeni rany harmonijkowo. Zmiany opatrunków ran czystych“ mogą się odbywać co 2 -3 dni, ran zainfekowanych – codziennie.

Drobnoziarnista struktura LIGASANO® białego wywołuje, dzięki opisanemu wcześniej działaniu pobudzającemu ukrwienie – niewielkie, ale skuteczne działanie wchłaniania wysięku. Dlatego pianka LIGASANO® białego jest w stanie wchłaniać eksudat i wyluzowane drażnieniem elementy nekrotyczne. Zapobieganie macerowaniu rany. W wypadku ran silnie zainfekowanych lub zanieczyszczonych można dodatkowo zwilżać opatrunek LIGASANO® białego środkiem antyseptycznym. Równocześnie zalecane jest podawanie antybiotyków odpowiednio do rozpoznania – szczególnie w wypadku pacjentów z SSC.

Najważniejsze aspekty, które powinny być uwzględnione w procesie opatrywania ran:

- szukanie powodów, dla których rany nie chcą się goić, bądź ulegają w stagnacji
- terapie pomocnicze
- odżywianie pacjenta
- chirurgia lub chirurgia plastyczna

### Przypadek nr. 2

Zdjęcia od 2.1 do 2.4 ukazują opatrywanie rany brzusznej poniżej pępka (stan po oczyszczeniu z ropnia o głębokości 3cm i podminowaniem rany na średnicy 8 cm) za pomocą LIGASANO® białego.



Zdj. 2.1.



Zdj. 2.2.



Zdj. 2.3.

W wypadku opatrywania tej rany zdecydowaliśmy się na zastosowanie LIGASANO® białego o grubości 1cm w formie tamponady. Można tu zastosować również taśmę LIGASANO® białego. Ranę okrywamy opatrunkiem LIGASANO® białego o grubości 2 cm, który fiksujemy opaską elastyczną.



Zdj. 2.4.



Zdj. 2.5.

Po dwóch dniach wymieniliśmy opatrunek, ponieważ pojemność komórkowa LIGASANO® białego wyczerpała się. LIGASANO® białe pozwala usuwać się z rany bezszokowo i bezboleśnie.

### Przypadek nr. 3

Pozytywne efekty terapeutyczne osiągane przez zastosowanie LIGASANO® białego najlepiej widoczne są w leczeniu źle gojących się ran pooperacyjnych brzucha. Opatrunki z LIGASANO® białego zmieniane są w tych wypadkach codziennie tak długo, aż dno rany oczyści się i rozpocznie granulacja nowej tkanki. W drugiej fazie leczenia rany wystarczy, gdy opatrunki są zmieniane co 2 dni. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na to, żeby rana nie zlepiła się z opatrunkiem.



Zdj. 3.1.



Zdj. 3.2.



Zdj. 3.3.

Zdjęcia 3.1 do 3.3 ukazują historię rany w ciągu 3 tygodni. Do terapii z LIGASANO® białym dołączyliśmy w tym wypadku w fazie granulowania sterylne plastry Steristrips, którymi zbliżaliśmy brzegi rany w celu dalszego jej zmniejszenia oraz uzyskania optymalnego stanu pod względem kosmetycznym.

#### Przypadek nr. 4

Efekty oczyszczania rany za pomocą LIGASANO® białego świetnie widać na zdjęciach poniższych 4.1 – 4.2 wykonanych w tygodniowym odstępie. W ciągu tego czasu rana oczyściła się intensywnie i na drugim zdjęciu wyraźnie widać czyste, dobrze ukrwione dno rany. Opatrywaliśmy ją od wewnątrz taśmą LIGASANO® białego a po wierzchu przykrywaliśmy pianką PUR o grubości 2 cm.



Zdj. 4.1.



Zdj. 4.2.

#### Przypadek nr. 5

Pianka Pur zastosowana tu została w celu kondycjonowania rany poparzeniowej. Poniższy przypadek dotyczy 55-letniego pacjenta onkologicznego, który z powodu przerzutów do mózgu cierpi na zaburzenia czucia i doznał poparzeń 2 i 3 stopnia na podudziach i udach w trakcie kąpieli.



Zdj. 5.1.



Zdj. 5.2.



Zdj. 5.3.

Początkowo umieszczono pacjenta na oddziale intensywnej terapii, gdzie rany poparzeniowe potraktowano "klsycznie": okładami zmoczonej roztworem soli kuchennej przykładanymi na gazę z maścią. Było to powodem codziennego chirurgicznego debridementu, ponieważ rany stale pokrywały się fibryną i nekrotyzowały. Już po dwukrotnym opatrzeniu ran LIGASANO® białym nie powtórzyły się naloty fibrynowe, a rany zaczęły intensywnie się oczyszczać.

W opisywanym przypadku obserwowaliśmy wyjątkowo szybkie gojenie się ran zważywszy, że pacjent podlegał terapii antybiotykami leczeniu antyrakowemu. Rany opatrywaliśmy dużymi płatkami pianki PUR LIGASANO® białego, z których wycinaliśmy elementy odpowiadające wielkości ranom. Przestrzenie interdygitalne również wypełnialiśmy LIGASANO® białym, a opatrunek mocowaliśmy elastycznymi, samoprzylepnymi bandażami. Zmiany opatrunków następowały w odstępach jednodniowych, a leczenie analgetykami powodowało całkowitą bezbolesność zabiegów.



Zdj. 5.4.



Zdj. 5.5.

Pomiędzy zdjęciem 5.4 a 5.5 leży okres 7 tygodni. Efekt leczenia był tak pozytywnie zaskakujący, że lekarze chirurdzy zrezygnowali z zaplanowanej wcześniej transpalntacji skóry. Nawet początkowo skazany na awitalizację D5 udało się nam uratować terapią pianką PUR LIGASANO®. Pacjenta wypisano ze szpitala do terapii ambulatoryjnej po dwóch miesiącach.



Zdj. 5.6.



Zdj. 5.7.

### Przypadek nr. 6

pianka PUR LIGASANO® białe może swoim działaniem zredukować bakterie znajdujące się w ranie. Mogliśmy to udokumentować w przypadku 65-letniej pacjentki z zainfekowanym owrzodzeniem żylnym (Ulcus cruris). Zanim pacjentka trafiła do nas, jej rana opatrywana była opatrunkiem zawierającym srebro, o po dwutygodniowych staraniach nie przyniosło żadnych skutków. W trakcie przyjęcia pacjentki do kliniki skóra wokół rany była mocno zaczerwieniona i podrażniona. Rana wykazywała nalot fibrynogeny (zdz.6.1). Leczenie za pomocą LIGASANO® białego podjęliśmy zaraz po mechanicznym oczyszczeniu rany.



Zdj. 6.1.



Zdj. 6.2.

Po 2-tygodniowym leczeniu za pomocą pianki PUR otrzymaliśmy obraz czystej, zaleczonej rany w otoczeniu skóry wolnej od podrażnień. Zalecenie: dalsze leczenie przy pomocy terapii kompresyjnej.

### Przypadek nr. 7 i 8

Ukazuje przykłady ran, które utrzymują się od lat w stanie stagnacji i które „przeżyły” już wszelkie możliwe „terapię”, które nie przyniosły niczego prócz frustracji. Po zastosowaniu pianki PUR LIGASANO® białego rany te natychmiast wykazały „ożywienie”.



Zdj. 7.1.



Zdj. 7.2.

Między zdjęciami 7.1 i 7.2 minął okres 17 dni, a między zdjęciami 8.1 i 8.2 – 18 dni leczenia LIGASANO® białym.



Zdj. 8.1.



Zdj. 8.2.

## Porównanie kosztów leczenia ran

Prawidłowe stosowanie LIGASANO® białego w celu opatrywania ran w aspekcie kosztowności.

Porównanie tradycyjnych metod opatrywania ran i nowoczesnych systemów utrzymujących rany w stanie idealnej wilgotności na przykładzie opatrunków z LIGASANO® białego.

Pytanie o definiowanie:

### Tradycjonalnie

- kompresy z gazy
- kompresy włókninowe
- okłady nawilżające
- okłady nasączone (np. roztworem Ringer'a lub NaCl)

Okłady takie nie pozwalają ranie na stworzenie i utrzymanie własnego środowiska wilgotności. Wysiłek z rany zostaje każdorazowo usunięty wraz z opatrunkiem.

### Idealna wilgotność

- opatrunki foliowe
- opatrunki piankowe PUR
- hydrożele
- hydrokoloidy
- alginaty w połączeniu z hydrokoloidami

Wymienione wyżej produkty imitują warunki podobne do tych, które panują w zamkniętym pęcherzu. W ranie pozostają własne elementy samoleczenia wytworzone przez organizm.

### Definicja tradycyjnego opatrywania ran

Powyższe określenie kojarzy się zwykle z opatrywaniem mającym na celu „wysuszenie” rany. Opatrunki nakładane na ranę albo są suche, albo zwilżone, a włożone w ranę wysychają i zlepiają się z nią. Z powodu ograniczonej możliwości wchłaniania zmiany opatrunków muszą się odbywać co najmniej raz dziennie.

### Definicja nowoczesnego opatrunku

Nowoczesne systemy opatrunkowe stwarzają ranie takie warunki, aby we wszystkich fazach gojenia od fazy oczyszczania i eksudatu, przez fazę granulowania aż do epitalizacji utrzymywało się w niej idealne środowisko wilgotności. Produkty stosowane w nowoczesnym opatrywaniu ran imitują warunki podobne do tych, które panują w zamkniętym pęcherzu. Utrzymanie prawidłowego, fizjologicznego

środowiska rany wspomaga rozmnażanie się komórek oraz ich wędrówkę na powierzchnię w celu epitelizacji.

### Znaczenie wilgotnego środowiska

Zasada nowoczesnego opatrywania ran, utrzymywaniu ich w stanie idealnej wilgotności oraz produkty, które są w tych celach stosowane zadomowiły się na stałe. Nowoczesny opatrunek powinien móc - oprócz dokładnego samooczyszczania się rany - wchłaniać maksymalną ilość nadmiaru wysięku, utrzymywać ranę w wilgotności i nie sklejać się z nią. Nowoczesne opatrunki pomagają uzyskać i utrzymać fizjologicznie optymalne środowisko rany oraz chronią ją przed zewnętrznymi uszkodzeniami. Produkty stosowane wspólnie do opatrywania ran potrafią dzięki swoim właściwościom znacznie przyspieszyć proces gojenia. Produkty te zatem stwarzają optymalne warunki, wspomagają wszystkie fazy gojenia się rany, nie zlepiają się z nią, a zmienianie opatrunków nie uszkadza tkanek i jest bezbolesne.

## Rany chroniczne w Niemczech

Prewalencja (częstotliwość występowania = przewaga)

Ulcus cruris	1,0 - 2,0% ludności	= 1,2 mln ludzi
Dekubitus	1,2 - 2,2% ludności	= 1,3 mln ludzi
<b>Rany chroniczne</b>	<b>3,0 - 4,0% ludności</b>	<b>= 2,5 mln ludzi</b>

### Koszty

	1980	1996
Ulcus cruris	0,92 miliardów Euro	1,33 miliardów Euro
Dekubitus	?	2,15 miliardów Euro
<b>Razem</b>	?	<b>3,48 miliardów Euro</b>

### Możliwość dokonania oszczędności w systemie ochrony zdrowia

- idealna wilgotność rany
- poprawa profilaktyki

**Dałyby możliwości zaoszczędzenia 1,5 miliardów €**

Źródło: Prof. dr. Pelka, Katedra Statystyki Stosowanej na Uniwersytecie Bundeswehry w Monachium.

### Wydatki na opiekę i koszty terapii

- częstotliwość zmiany opatrunków
- koszty pojedynczego opatrunku

- czas trwania zmiany opatrunku
- ogólny czas trwania terapii aż do wyleczenia
- wskaźnik komplikacji / recydywy
- jakość życia pacjenta (ból, wolność poruszania się, możliwości działania, infekcja krzyżowa)

### Sposób oceniania kosztów

- uwzględnione czynniki
- materiały opatrunkowe

- leki terapeutyczne
- materiały oczyszczające
- materiały jednorazowe
- koszty personelu

*czynniki nie uwzględnione*

- poprawa jakości życia
- przywrócenie zdolności do pracy
- uniknięcie bądź redukcja kosztów następnych (rehabilitacja)

## Koszty materiałowe w tygodniu

	Tradycyjnie	LIGASANO® białe
Nerka 1-razowa (papa, 1 szt.)	0,19 €	0,19 €
Rękawiczki 1-razowe, sterylne, 1para	0,82 €	0,82 €
Rękawiczki 1-razowe, niesterylne, 1para	0,19 €	0,19 €
Igła 1-razowa, 1 szt.	0,21 €	0,21 €
Strzykawka 1-razowa, 1 szt., 20ml	0,08 €	0,08 €
Podkładka 1-razowa, 1 szt. Moltex 40x40	1,51 €	1,51 €
Komres Es 10x10cm, sterylny, 6 szt.	1,25 €	1,25 €
3% woda utleniona, 50 ml	0,70 €	
Lek na ranę, Irujol N, 5 gram	2,45 €	
Kompresy z maścią, 10x10cm, 2 szt.	2,09 €	
Materiał fiksujący 10x40cm	0,82 €	
Izotoniczny roztwór soli kuchennej		1,70 €
LIGASANO® białe		1,74 €
Koszty 1-razowej zmiany opatrunku	10,31 €	7,69 €
<b>Koszty tygodniowe</b>	<b>7 x 10,31 € 72,17 €</b>	<b>4 x 7,69 € 30,76 €</b>

## Średnie tygodniowe koszty personelu

D. tygodnia	Tradycyjne opatrywanie ran		LIGASANO® białe	
	faktor czasu	Koszty	faktor czasu	Koszty
Poniedziałek	20 minut	16,64 €	15 minut	12,48 €
Wtorek	20 minut	16,64 €		
Środa	20 minut	16,64 €	15 minut	12,48 €
Czwartek	20 minut	16,64 €		
Piątek	20 minut	16,64 €	15 minut	12,48 €
Sobota	20 minut	16,64 €		
Niedziela	20 minut	16,64 €	15 minut	12,48 €
<b>Razem na tydzień</b>	<b>140 minut</b>	<b>116,48 €</b>	<b>60 minut</b>	<b>49,92 €</b>

Średnie koszty pracownika wyspecjalizowanego w opatrywaniu ran według Kr.5

## Ogólne koszty tygodniowe / w porównaniu z czasem trwania leczenia

	Tradycyjne opatrywanie ran	LIGASANO® białe
Koszty materiałowe	72,17 €	30,76 €
Koszty osobowe	116,48 €	49,92 €
<b>Koszty ogólne</b>	<b>188,65 €</b>	<b>80,68 €</b>
Okres leczenia	12 tygodni	8 tygodni
<b>Koszty leczenia</b>	<b>2.263,80 €</b>	<b>645,44 €</b>

Powyższe koszty bazują na cenach aptecznych, jakie płaci się w przeciętnej niemieckiej aptece. W wyliczaniu kosztów personalnych bazowaliśmy na cenniku na minutę, którym posługują się przedsiębiorstwa wykonujące takie usługi. Obliczyliśmy czas zmiany opatrunków za pomocą LIGASANO® białego na 15 min, ponieważ odpada wówczas oczyszczanie rany, chirurgiczny debridement. Opisanie wyżej przypadki pacjentów ukazują, że opatrywanie ran przy pomocy pianki PUR LIGASANO® białego prowadzi do szybszego wyleczenia ran. Ustaliliśmy wspólnie średni czas trwania takiego leczenia na 8 tygodni na podstawie naszych doświadczeń. Również na podstawie naszych doświadczeń określiliśmy tradycyjne zmiany opatrunków na średnio 12 tygodni.

**W ten sposób otrzymaliśmy oszczędności w wysokości 1618,36€.**

### **Podsumowanie**

Leczenie ran przy pomocy pianki PUR LIGASANO® białego na przykładzie 30 pacjentów leczonych tym produktem okazało się bardzo skuteczne i efektywne. Pośród tych 30 pacjentów u 21 osiągnęliśmy stan całkowitego zagojenia ran. U 6 pacjentów udało nam się poprawić stan rany na tyle, że osiągnęły one fazę granulowania. Pacjenci ci wypisani zostali do dalszego, ambulatoryjnego opatrywania. U 3 pacjentów stwierdziliśmy całkowitą oporność ran na działanie LIGASANO® białego. We wszystkich tych 3 przypadkach nie osiągnięto poprawy również przy stosowaniu innych środków metod terapeutycznych. 8 pacjentów skarżyło się na lekkie bóle w podczas noszenia opatrunków, które traktowaliśmy w razie potrzeby analgetykami. U 5 pacjentów zmiany opatrunków wywoływały lekką bolesność, ale zwilżanie opatrunku Prontosanem® W (roztwór do płukania ran) likwidowało te objawy.

Pianki PUR LIGASANO® białego pozwalają się z łatwością przycinać odpowiednio do potrzeb i umieszczać w ranach. Taśma LIGASANO® okazała się prostym i efektywnym środkiem do opatrywania przetok i ran głębokich, zanieczyszczonych lub pasywnych. Leczenie takich ran taśmą LIGASANO® białego okazało się w porównaniu z tradycyjnymi środkami i tańsze i bardziej skuteczne. Naszą uwagę zwrócił fakt, że stosując piankę PUR mogliśmy całkowicie zrezygnować z wiecznie powtarzanego chirurgicznego debridementu, ponieważ rany same oczyszczały się bardzo szybko.

Na zakończenie jeszcze jedna charakterystyczna cecha LIGASANO® białego: mogliśmy całkowicie zrezygnować z wyłukiwania ran, gdyż komórkowe odpady i wysięk eksudatu wyłapywane są przez piankę PUR i usuwane razem z opatrunkiem. W efekcie otrzymaliśmy oszczędności kosztów materiałowych i czasowych (patrz porównanie kosztów wyżej).

Podczas leczenia ran przy pomocy pianki PUR LIGASANO® białym zwracaliśmy uwagę na całościową terapię, tzn. zbadanie powodów niegojenia, odpowiednie ich potraktowanie, unikanie czynników ryzyka, które mogłyby przeszkodzić ranie w procesie gojenia, odżywianie pacjenta oraz terapię przeciwbólową.

**Pytanie, czy pianki PUR LIGASANO® białe spełnia warunki stawiane nowoczesnym opatrunkom po dokonanych przez nas doświadczeniach możemy potwierdzić pozytywnie**

### **Bibliografia**

- końcowa ocena AWB Prontosan® żel i roztwór, dr.med.T.Eberlein, 01/2001
- instrukcja postępowania z opatrunkiem z LIGASANO®, LIGAMED®, 01/20

### **Adres do korespondencji:**

Ansgar Möller  
Wundmanagement  
Städtisches Klinikum Bielefeld Mitte  
Teutoburger Str. 50  
D - 33604 Bielefeld  
phone: +49 - 521 / 581 10 78  
fax: +49 - 521 / 581 10 97  
email: [ansgar.moeller@sk-bielefeld.de](mailto:ansgar.moeller@sk-bielefeld.de)