

# Microdacyn<sup>60</sup>® Wound Care

Roztwór oraz żel do płukania i antyseptyki ran

Oryginał jest tylko jeden!  
Największa liczba publikacji  
**REFUNDACJA\***  
Hydrogel 120g i 250g



Jedyny roztwór podchlorynów o stężeniach po 40 ppm HOCl i NaOCl wymieniany w europejskim konsensusie Kramera Wound Antisepsis: Update 2018

Jest bezpieczny dla ludzkich komórek, nie powoduje żadnych skutków ubocznych, nie wymaga wypłukiwania, jest przeznaczony do stosowania z NPWT

Posiada szerokie spektrum przeciwdrobnoustrojowe, usuwa biofilm, redukuje stan zapalny, redukuje nieprzyjemny zapach, przyspiesza gojenie ran

Rekomendowany jako pierwszy wybór do płukania chirurgicznych przetok, jamy brzusznej, otrzewnej czy OUN\*



**12**  
**LAT**

NA

na rynku  
medycznym  
w Polsce

Maksymalna skuteczność. Pełna biogodność.



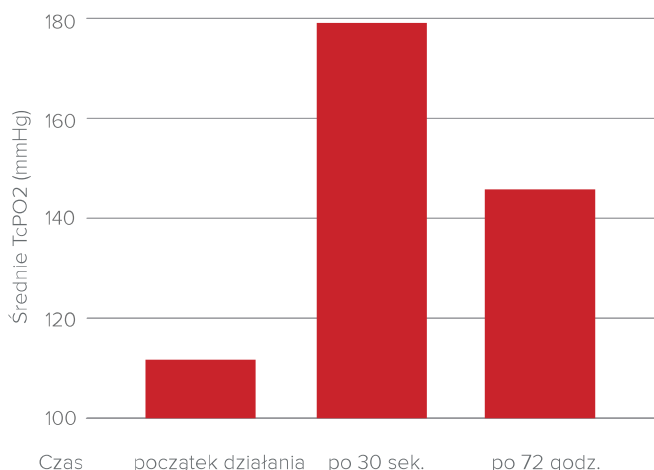
## MICRODACYN® - WPŁYW NA GOJENIE RAN<sup>11-14</sup>

Kwas podchloryny o niskim stężeniu (40 ppm) jest czynnikiem antybakteryjnym w produkcie Microdacyn®, który w badaniach klinicznych wykazuje korzystny wpływ na gojenie się ran. Użycie Microdacyn® powoduje:

- Redukcję stanu zapalnego
- Wzrost ilości dostępnego tlenu TcPO<sub>2</sub> (mmHg)

Obserwowano średni poziom natlenienia tkanki po zastosowaniu Microdacyn® u 393 diabetyków insulinoniezależnych z owrzodzeniem podudzi. Poziom dostępności TcPO<sub>2</sub> natychmiast po zastosowaniu podnosił jakość tkanki w ranie i pozostawał na wysokim poziomie do 72 godzin. Ten dodatkowy efekt powoduje, że obok znakomitej tolerancji Microdacyn® przyspiesza gojenie się ran.

Wpływ Microdacyn® na poziom natlenienia tkanek



## MICRODACYN® - SKUTECZNOŚĆ MIKROBIOLOGICZNA<sup>1-10,18</sup>

Typ mikroorganizmu	Nazwa	Czas ekspozycji (sek.)	Redukcja obciążenia drobnoustrojami (log <sub>10</sub> )	Redukcja (%)
--------------------	-------	------------------------	--	--------------

### Badania skuteczności mikrobójczej Narodowego Instytutu Leków, raport BR-117-21

<b>Bakterie</b>	<i>Staphylococcus aureus</i>	300	5,05	99,9990
	<i>Enterococcus hirae</i>	300	5,26	99,9990
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	300	5,11	99,9990
	<i>Escherichia coli</i>	300	5,07	99,9990
<b>Grzyby</b>	<i>Candida albicans</i>	900	4,05	99,9900
<b>Spory</b>	<i>Bacillus subtilis</i>	900	4,35	99,9900
<b>Prątki</b>	<i>Mycobacterium avium</i>	900	4,68	99,9900
	<i>Mycobacterium terrae</i>	900	4,73	99,9900

### Badania skuteczności wirusobójczej Państwowego Zakładu Higieny, raport B-BW-6011-4/21

<b>Wirusy</b>	<i>Poliowirus</i>	300	4,87	99,9900
	<i>Norowirus</i>	300	4,87	99,9900
	<i>Adenowirus</i>	300	6,87	99,9999

### Wyniki badań przedstawione w publikacjach<sup>1-10, 18</sup>

<b>Bakterie, w tym wielolekooporne</b>	<i>Acinetobacter baumannii</i>	30	>7,04	99,9999
	<i>Clostridium difficile</i>	30	>4,60	99,9975
	<i>Enterococcus faecalis</i>	30	>6,30	99,9999
	<i>Enterococcus faecium</i> VDR, VRE	30	>5,60	99,9998
	<i>Escherichia coli</i>	30	>6,52	99,9999
	<i>Haemophilus influenzae</i>	30	>5,41	99,9998
	<i>Klebsiella pneumoniae</i> ozaenae	30	>6,80	99,9999
	<i>Propionibacterium acnes</i>	30	>5,29	99,9995
	<i>Proteus mirabilis</i>	30	>6,74	99,9999
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	30	>6,58	99,9999
	<i>Staphylococcus aureus</i> aureus	30	>6,50	99,9999
	<i>Staphylococcus aureus</i> MRSA	30	>6,70	99,9999
	<i>Staphylococcus aureus</i> VRSA	30	>6,10	99,9999
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	30	>6,25	99,9999
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	30	>4,20	99,9948	
<b>Spory</b>	<i>Clostridium difficile</i>	30	>5,27	99,9975
	<i>Bacillus atrophaeus</i>	900	>6,50	99,9999
<b>Prątki</b>	<i>Mycobacterium bovis</i>	300	>6,40	99,9999
<b>Grzyby</b>	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	600	>6,30	99,9999
<b>Wirusy</b>	BVDV	30	>4,00	99,9994
	HIV-1	600	>3,70	99,9744
	Coronavirus HCoV-229E	30	>4,50	99,9950

# MICRODACYN® - PROFIL BEZPIECZEŃSTWA I MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA<sup>1</sup>

Kryteria	KWAS PODCHLORAWY / PODCHLORYN SODU (40 ppm / 40 ppm)	OCTENIDYNA	PHMB	PVP - I
Skuteczność mikrobiologiczna	TAK	TAK	TAK	TAK
Korzystny wpływ na gojenie się rany	TAK	Brak wpływu	TAK	Częściowy wpływ
Płukanie otrzewnej	Możliwe	Przeciwwskazane	Przeciwwskazane	Przeciwwskazane
Aplikacja na tkankę Ośrodkowego Układu Nerwowego	Możliwe	Przeciwwskazane	Przeciwwskazane	Toksyczne
Aplikacja na tkankę chrzęstną	Możliwe	Przeciwwskazane	Tak, w stężeniu niższym niż 0,005%	TAK
Prewencja Zakażenia Miejsca Operowanego	Możliwe	Brak danych	Efektywna	Nieznacznie lepsza (od innych środków)

## OBSZARY ZASTOSOWAŃ WYNIKAJĄCE Z BADAŃ KLINICZNYCH

Roztwór NaOCl/HOCl jest środkiem pierwszego wyboru jako pojedynczy lub powtarzalny, intensywny środek irygacji zanieczyszczonych ran urazowych oraz do powtarzalnego czyszczenia ran przewlekłych, w tym zakażonych kości i szpiku, do płukania otrzewnej lub płukania innych jam ciała, gdy niemożliwe jest drenażowanie, jak również, gdy występuje ryzyko odśrońnięcia OUN i tkanki nerwowej, chrząstki szklistej, błon śluzowych i gałki ocznej.

Wskazanie	Związek antyseptyczny	
	1-go wyboru	2-go wyboru
Krytycznie skolonizowane rany, rany z ryzykiem zakażenia	PHMB	podchloryn (Microdacyn®), OCT, srebro
Oparzenia	PHMB	podchloryn (Microdacyn®), OCT
Rany ukąszeniowe, kłute i postrzałowe	PVP-I	podchloryn (Microdacyn®)
Dekontaminacja ran ostrych i przewlekłych	podchloryn (Microdacyn®), PHMB	-
Płukanie otrzewnej	podchloryn (Microdacyn®)	-
Ryzyko ekspozycji tkanki OUN	podchloryn (Microdacyn®)	PVP-I
Rany bez możliwości drenażu	podchloryn (Microdacyn®)	PHMB

## MICRODACYN® PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



Płukanie tkanki podskórnej (fot. 1). Zapalenie otrzewnej (fot. 2,3). Przedoperacyjne płukanie otrzewnej przy użyciu rozkładu ponadtlentkowego. Dreny zamykane na godzinę po wprowadzeniu 1000 ml rozkładu ponadtlentkowego (Oxum®, technologia Microcyn® - licencyjna nazwa produktu Microdacyn®).<sup>19</sup>



Owrzodzenie stopy cukrzycowej, oczyszczanie rany, w tym odśrońniętych ścięgien rozkładem Microdacyn® (fot. 4). Założenie opatrunku do terapii podciśnieniowej i wprowadzanie rozkładu Microdacyn® drenami do gąbki (fot. 5). System do terapii podciśnieniowej Genadyne® używany z płukaniem bolusami po 20-30 cm<sup>3</sup> Microdacyn®, w kontynuacji leczenia (fot. 6).<sup>12,21</sup>

## MICRODACYN® - CECHY

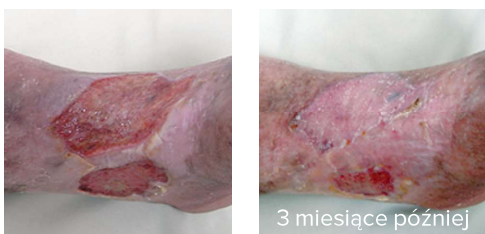
- SZEROKIE SPEKTRUM PRZECIWDROBNOUSTROJOWE
- NISZCZY BIOFILM
- REDUKUJE STAN ZAPALNY
- USUWA NIEPRZYJEMNY ZAPACH
- PRZYSTOSOWANY DO NPWT
- NIE WYMAGA ROZCIEŃCZENIA
- BRAK OPORNOŚCI
- MOŻLIWOŚĆ STOSOWANIA NA GAŁKĘ OCZNĄ
- PRODUKT AUTOSTERYLNY  
Produkt jest wolny od drobnoustrojów, w tym sporów bakterii, co jest pochodną aktywności przeciwdrobnoustrojowej jego składników HOCl i NaOCl, a nie procesu sterylizacji.

## STUDIA PRZYPADKÓW

### Leczenie stopy cukrzycowej



### Leczenie owrzodzeń żylnych



### Leczenie ran oparzeniowych



## MICRODACYN® - DZIAŁANIE

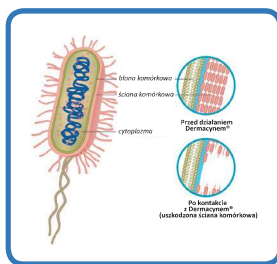
Microdacyn® zajmuje szczególne miejsce wśród płynnych preparatów przeznaczonych do płukania śródoperacyjnego i terapii ran.

Jego działanie nie jest oparte na syntetycznie otrzymywanych związkach chemicznych, lecz na aktywności reaktywnych form tlenu. Kwas podchlorawy (HOCl) w niskich stężeniach jest całkowicie biogodny, ponieważ jest naturalnie produkowany przez leukocyty i neutrofile jako odpowiedź organizmu na infekcję, w procesie znanym jako wybuch tlenowy.

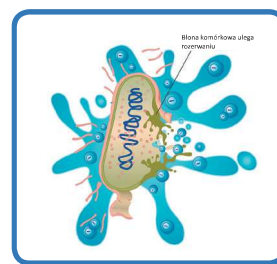
W przeciwieństwie do klasycznych antyseptyków i produktów do płukania ran Microdacyn® powoduje zniszczenie pojedynczych komórek bakterii, pozostając całkowicie bezpiecznym dla ludzkiej tkanki i pozwalając się namnażać komórkom w nieograniczony sposób, co wpływa na postęp gojenia się rany.

Obecny konsensus<sup>1</sup> wskazuje, że Microdacyn® nie tylko nie hamuje gojenia się rany, ale zapewnia lepsze jej gojenie i jest wskazany do używania bez żadnych ograniczeń do wrażliwych tkanek ze względu na brak cytotoksyczności.

Zasada działania Microdacyn® odzwierciedla proces fagocytozy, kiedy to neutrofile niszczą bakterie atakujące organizm. Kwas podchlorawy HOCl jest naturalnie występującą substancją, która niszczy ścianę komórkową bakterii, a jako hipotoniczny roztwór powoduje wnikanie wody do wnętrza komórki, na skutek działania procesu osmotycznego prowadząc do jej pęknięcia i całkowitej dezintegracji.



Rozpuszczanie ściany komórkowej



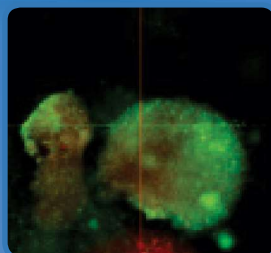
Osmoza – pęknięcie komórki

## MICRODACYN® - DZIAŁANIE NA BIOFILM<sup>2,5,21</sup>

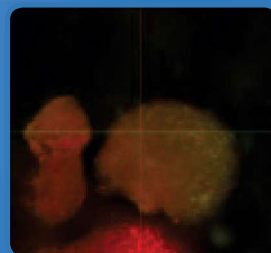
Roztwory nadtlenkowe szybko penetrują biofilm, zabijając mikroorganizmy wewnątrz niego. Poniżej: obraz dojrzałego, 6-dniowego biofilmu *Pseudomonas Aureginosa*, poddanego 10-minutowej ekspozycji na Microdacyn®. Obraz mikroskopowy z fluorescencją.

**Kolor zielony** – żywe mikroorganizmy

**kolor czerwony** – martwe mikroorganizmy



t=0



t=10

## WYKAZ LITERATURY

1. Consensus of Wound Antisepsis; Update 2018, A.Kramer at al., Skin Pharmacol Physiol 2018;31:28-58
2. Dalla Paola, Super Oxidized Solution (SOS) Therapy for Infected Diabetic Foot Ulcers; Wounds 2006
3. Miranda; Reducing Bacterial Infectious Complications from Burn Wounds, Wounds 2006
4. Goretti, Piagessi; Clinical Outcome of Wide Postsurgical lesions in the Infected Diabetic Foot Managed with 2 different local treatment regimes compared using Quasi Experimental Study Design. A Preliminary comm. Lower Externity Wounds, 6(1) 2007 22-27
5. Landa-Solis, Microcyn: a novel super-oxidized water with neutral pH and disinfectant activity, Journal of Hospital Infection (2005) 61 291-299
6. Veverkova, Methicilin-resistant Staphylococcus Aureus-problem in Health Care, ZfW Sonderheft, 2.2005, s.201
7. Martinez-Munive, Super-Oxidized water for mesh hemioplasty in glossy contaminated fields. An experimental study. AHS, 2005
8. Thatcher, The Anti-viral Efficacy of a New Super Oxidized Solution, ICAAC, 2007
9. Thatcher, The anti-bacterial Efficacy of a New Super-Oxidized Solution, ICAAC, 2007
10. Thatcher, Activity of a pH Neutral Super-Oxidized Solution against Bacteria Selected for Sodium Hypochlorite Resistance, ICAAC, 2007
11. Sanchez – Miranda, Anti-inflammatory effects of an oxychlorite compound in a murine model of passive cutaneous anaphylaxis, WUWHS, 2008
12. Bongiovanni, Nonsurgical Management of Chronic Wounds in Patients with Diabetes, The Journal for Vascular Ultrasound 30(4); 215-218, 2006
13. Ramaswami, The Role of Super-Oxidized Solution in Wound Treatment, SAWC&WHS April 28 – May 01, 2007
14. Bongiovanni, Effects of Microdacyn Solution on Venous Leg Ulcers (VLU): Experience With 1249 VLUs in 897 Patients, Journal of the American College of Clinical Wound Specialists (2016) 6, 32-7
15. Barrera-Zavala et al., A pilot study on microbial load reduction in peritonitis with a neutral pH – super-oxidized solution, 16th World Congress of the International Association of Surgeons and Gastroenterologists (IASG); 2006 25-27 May; Madrid, Spain.
16. Ramzisham Rahman, Khairulasri Ghani, Dermacyn irrigation in reducing sternotomy wound infection following coronary artery bypass graft surgery, 11th Heart Disease Conference, 2009, 1162-13(4)
17. Chua, Goldstein at al., Topical Mupirocin/Sodium Hypochlorite Reduces Peritonitis and Exit-Site Infection Rates in Children, Clinical Journal of American Society of Nephrology 4, 1939 – 1943, 2009
18. Lisa Lehman, Evaluation of one test product for its antimicrobial properties when challenged with various microorganism strains using an in-vitro time-kill method, Bioscience Laboratories, INC. (Testing facility), 1755 South 19th Avenue, Bozeman, Montana 59718
19. Sheeraz M. Khan, A. K. Verma, Mohd. Shahid, Manal M. Khan, Abrar Ahmad, Evaluation of Pre-Operative Peritoneal Lavage by Superoxidized Solution in Peritonitis, Middle East Journal Of Internal Medicine, Vol. 2, Issue 3, 2009
20. Rikki Singal, Siddharth Dhar, Muzzafar Zaman, Bir Singh, Varsha Singh, Sheena Sethi, Comparative Evaluation of Intra-Operative Peritoneal Lavage with Super Oxidized Solution and Normal Saline in Peritonitis Cases; Randomized Controlled Trial, MAEDICA – a Journal of Clinical Medicine 2016; 11(4); 277-285
21. Aragón-Sánchez J, Lázaro-Martínez JL, Quintana-Marrero Y, et al: Super-oxidized solution (Dermacyn Wound Care) as adjuvant treatment in the postoperative management of complicated diabetic foot osteomyelitis: preliminary experience in a specialized department. Int J Low Extrem Wounds 2013; 12: 130–137.
22. Küster I, Kramer A, Bremert T, Langner S, Hosemann W, Beule AG: Eradication of MRSA skull base osteitis by combined treatment with antibiotics and sinonasal irrigation with sodium hypochlorite. Eur Arch Otorhinolaryngol 2016; 273: 1951–1956.
23. Ohno H, Higashidate M, Yokosuka T: Mediastinal irrigation with superoxidized water after open-heart surgery: the safety and pitfalls of cardiovascular surgical application. Surg Today 2000; 30:1055–1056.
24. International Wound Infection Institute (IWII), Wound infection in clinical practice. Wounds International 2016.

Więcej publikacji na [www.microdacyn.pl](http://www.microdacyn.pl)

### MICRODACYN® SPOSÓB APLIKACJI



1. Spłukać ranę używając Microdacyn®: butelki 100 ml i 250 ml w postaci sprayu ułatwiają aplikację roztworu na ranę.
2. Dodatkowo można nasączyć kompres.
3. Założyć kompres lub inny opatrunek i umocować bandażem.
4. W przypadku konieczności usunięcia dużej ilości zanieczyszczeń w ranie użyć butelki 500 ml irygując bezpośrednio ranę.



#### Użycie hydrożelu:

5. Za pomocą dedykowanego aplikatora nałożyć bezpośrednią warstwę żelu o grubości 2-5 mm w zależności od głębokości rany. Wskazany do ran z martwicą, w stanie zapalnym i wydzielających nieprzyjemny zapach.

#### Użycie butelki do terapii podciśnieniowej:

6. Butelka 990 ml NPWT pod nakrętką posiada gumowy korek umożliwiający wbicie aplikatora (spike) oraz foliową taśmę do powieszenia na stojaku lub przy urządzeniu NPWT.

## MICRODACYN® - WSKAZANIA DO STOSOWANIA <sup>14-17,19-23</sup>

- Rany ostre i przewlekłe: tj. otarcia, owrzodzenia podudzi, zespołu stopy cukrzycowej, odleżyny, owrzodzenia nowotworowe
- Oparzenia termiczne, elektryczne i chemiczne I-go i II-go stopnia, odczyny popromienne
- Pielęgnacja miejsc wprowadzania cewników urologicznych, gastrostomii (PEG/PEJ), drenów oraz stomii
- Nawilżanie opatrunków takich jak kompresy, gąbki, gaza, tampony i inne, kiedy występuje problem z ich usunięciem
- Instylacja opatrunków NPWT



**System Genadyne DUO do terapii NPWT z instylacją**  
(Microdacyn 990 ml NPWT)

**Microdacyn, dzięki wysokiej biogodności, posiada bardzo szeroki zakres zastosowań, który jest udokumentowany w licznych publikacjach i doniesieniach klinicznych. Jest on rekomendowany jako gotowy roztwór do płukania m.in.:**

- jamy otrzewnej i śródpiersia
- jamy brzusznej w leczeniu otwartego brzucha (NPWT typu Open Abdomen)
- drenowanych ropni jamy brzusznej, przestrzeni zaotrzewnowej i powłok
- głębokich, jamistych ran i przetok, w których przeciwwskazane jest stosowanie roztworu fenoksyetanolu i oktenidyny
- protez i łatek naczyniowych
- pęcherza moczowego
- zakażonych kości, szpiku, tkanek chrzęstnych i OUN
- jamy ustnej, ucha zewnętrznego, spojówki oka i błon śluzowych
- łoży po stymulatorach serca

## MICRODACYN® - OPAKOWANIA HANDLOWE

Forma	Pojemność	Kod produktu	Istotne uwagi	Trwałość
<b>Microdacyn Roztwór</b> (0,004% HOCl / 0,004% NaOCl)	100 ml spray 250 ml spray 500 ml 990 ml NPWT 5 l z aplikatorem	P-E110T00 P-E21T00 P-E22T00 P-E8T00 P-E10T00	<b>Do terapii podciśnieniowej/Instylacji</b>	24 miesiące od daty produkcji
<b>Microdacyn Hydrogel</b> (0,006% HOCl / 0,006% NaOCl)	60 g 120 g 250 g	P-E111T00 P-E11T00 P-E12T00	<b>Refundacja w przypadku owrzodzeń / EB*</b>	60 dni od daty otwarcia opakowania

Wyd. 05/2022



Więcej informacji na stronach:

[www.microdacyn.pl](http://www.microdacyn.pl)

[www.kikgel.com.pl](http://www.kikgel.com.pl)

Dystrybutor w Polsce: KIKGEL Sp. z o.o. | ul. Skłodowskiej 7 | 97-225 Ujazd | tel.: 44 719 23 40 | fax: 44 719 28 39 | e-mail: biuro@kikgel.com.pl  
EU Representative: Sonoma Pharmaceuticals Netherlands B.V. | Boven de Wolfskuil 3C30 | 6049 Roermond | The Netherlands | e-mail: info.europe@sonomapharma.com  
Producent: Oculus Technologies of México S.A. de C.V. | Industria Vidriera No. 81 | Industrial Zapopan Norte Zip Code 45130. | Zapopan, Jalisco, México. | Phone: + 52 33 38 33 67 22

\* W przypadku przewlekłych owrzodzeń oraz *epidermolysis bullosa*, zgodnie z obwieszczeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2020r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 marca 2020r.

