

Zastosowanie oktenidyny w praktyce lekarza rodzinnego

The use of octenidine in the practice of a family doctor



dr n. med. Anna Citko

Indywidualna Praktyka Lekarska Białystok

ORCID: 0000-0001-9668-0554

Nr art. Lek.202304.05 © P

■ **Słowa kluczowe:** oktenidyna, rany przewlekłe, biofilm.

■ **Streszczenie:** Dichlorowodorek oktenidyny należy do grupy antyseptyków, to jest preparatów wykazujących działanie przeciwdrobnoustrojowe na różnych poziomach: na powierzchni rany, w wysięku, w strukturach opatrunku oraz w tkankach. Spektrum działania oktenidyny jest bardzo szerokie i obejmuje bakteryjne formy vegetatywne, bakterie Gram-ujemne, bakterie Gram-dodatnie (w tym MRSA, ORSA, VRSA, VRE), grzyby, wirusy oraz pierwotniaki. Oktenidyna nie wykazuje działania genotoksycznego oraz kancerogennego, a jednocześnie ma niski potencjał cytotoksyczny wobec komórek gospodarza. Szczególne znaczenie oktenidyna odgrywa w leczeniu ran przewlekłych. Utrudniony proces gojenia się jest często związany z obecnością w ranie drobnoustrojów chorobotwórczych, zwłaszcza szczepów wielolekoopornych oraz obecnością biofilmu. Oktenidyna wykazuje swoje działanie przeciwdrobnoustrojowe w ciągu 1 minuty po ekspozycji. Substancja ta charakteryzuje się dobrą penetracją przez struktury biofilmu. Oktenidyna wykazuje skuteczność wobec biofilmu wytworzonego przez patogeny struktur, z których nie jest się w stanie wypłukać zaaplikowanej substancji. Może być skuteczna w leczeniu zakażeń gronkowcowych u pacjentów z atopowym zapaleniem skóry. Co ciekawe, oktenidyna hamuje tworzenie się płytki nazębnej i zmniejsza częstość występowania stanów zapalnych dziąseł. Może być także skutecznym środkiem pomocniczym w leczeniu kandydoz jamy ustnej.

■ **Keywords:** octenidine, chronic wounds, biofilm.

■ **Abstract:** Octenidine dihydrochloride belongs to the group of antiseptics, i.e. preparations showing antimicrobial activity at various levels: on the wound surface, in the exudate, in the structures of the dressing and in the tissues. The spectrum of octenidine activity is very wide and includes bacterial vegetative forms, gram-negative bacteria, gram-positive bacteria (including MRSA, ORSA, VRSA, VRE), fungi, viruses and protozoa. Octenidine does not show genotoxic and carcinogenic effects, and at the same time has a low cytotoxic potential against host cells. Octenidine is of particular importance in the treatment of chronic wounds. The difficult healing process is often associated with the presence of pathogenic microorganisms in the wound, especially multidrug-resistant strains, and the presence of biofilm. Octenidine exhibits its antimicrobial activity within 1 minute after exposure. This substance is characterized by good penetration through biofilm structures. Octenidine is effective against biofilm created by pathogens of structures from which it is not possible to wash out the applied substance. It may be effective in the treatment of staphylococcal infections in patients with atopic dermatitis. Interestingly, octenidine inhibits the formation of dental plaque and reduces the incidence of gingivitis. It can also be an effective aid in the treatment of oral candidiasis.

OKTASEPTAL® Do rany przyłóż!

Ocetenidinum dihydrochloridum + Phenoxyethanolum



- **odkazywanie i wspomagające leczenie małych, powierzchownych ran**
- **dezynfekcja skóry przed zabiegami niechirurgicznymi**
- **antyseptyka szwów pozabiegowych**
- **leczenie antyseptyczne w obrębie błon śluzowych i sąsiadujących tkanek przed i po procedurach diagnostycznych w obrębie narządów płciowych i odbytu**
- **pielęgnacja kikuta pępowinowego**
- **dezynfekcja jamy ustnej**
- **wspomagająco w grzybicy międzypalcowej**
- **w infekcjach intymnych**



OKTASEPTAL LEK OTC 02/02/2020

Działanie:



bakteriobójcze



wirusobójcze



grzybobójcze

+ nie szczypie, nie boli

+ bezpieczny

– już od pierwszego dnia życia

+ wygodna forma podania – aeroszol



UNIA®

POLSKI PRODUKT

OKTASEPTAL®, (0,10 g + 2,00 g)/100 g, aeroszol na skórę, roztwór (Ocetenidinum dihydrochloridum + Phenoxyethanolum)

Wskazania do stosowania: Oktaseptal jest wskazany do: odkazywania i wspomagającego leczenia małych, powierzchownych ran oraz dezynfekcji skóry przed zabiegami niechirurgicznymi; wspomagającego postępowania antyseptycznego w obrębie zamkniętych powłok skórnych po zabiegach – np. szwów pozabiegowych; wielokrotnego, krótkotrwałego leczenia antyseptycznego w obrębie błon śluzowych i sąsiadujących tkanek przed i po procedurach diagnostycznych w obrębie narządów płciowych i odbytu, w tym pochwy, sromu i żołądki prącia, a także przed cewnikowaniem pęcherza moczowego; w pediatrii (m.in. do pielęgnacji kikuta pępowinowego); do dezynfekcji jamy ustnej (np. afty, podrażnienia spowodowane nośnikiem aparatu ortodontycznego lub protezy dentystycznej); ograniczonego czasowo, wspomagającego leczenia antyseptycznego grzybicy międzypalcowej; w obrębie narządów rodnych np. w stanach zapalnych pochwy, a także w obrębie żołądki prącia mężczyzny.

Dawkowanie i sposób podawania: Produkt leczniczy Oktaseptal należy stosować w postaci nierozcieńczonej. Oktaseptal należy nanosić minimum raz na dobę na leczonej obszar poprzez spryskanie, przetarcie jałowym gazikiem, lub za pomocą przymoczka zapewniając całkowite nawilżenie. **Dezynfekcja skóry i błon śluzowych:** partie skóry i błon śluzowych, które mają być poddane zabiegowi muszą być dokładnie zwilżone jałowym gazikiem nasączonym produktem leczniczym Oktaseptal lub zwilżone poprzez rozpylenie leku bezpośrednio na dostępne partie skóry i błon śluzowych. Należy przestrzegać wymaganego czasu oddziaływania - minimum 1 minuta, wskazane przedłużenie czasu do 5 minut. Należy równomiernie zwilżyć całą powierzchnię i pozostawić na co najmniej 1 minutę. Wspomagająco w leczeniu grzybicy skóry, między palcami stóp produkt leczniczy rozpylać na chore powierzchnie rano i wieczorem przez okres 14 dni. **Antyseptyka powierzchownych ran:** ranę należy spryskać lub przetrzeć jałowym gazikiem nasączonym lekiem Oktaseptal. Leku Oktaseptal należy używać zawsze przy każdej zmianie opatrunku. W ranach z wysiękiem należy użyć Oktaseptalu w postaci przymoczka, zapewniając kontakt z raną oraz jej nawilżenie przez minimum 1 minutę, wskazane przedłużenie czasu do 5 minut. **Pielęgnacja szwów pooperacyjnych:** ranę należy spryskać lub przetrzeć jałowym gazikiem nasączonym lekiem Oktaseptal. Leku Oktaseptal należy używać zawsze przy każdej zmianie opatrunku. Produkt leczniczy Oktaseptal działa odkazująco oraz znieczulająco. Odkazanie otoczenia rany należy przeprowadzać za pomocą jałowego gazika nasączonego nierozcieńczonej produktem leczniczym Oktaseptal i przemywać promiennie od środka na zewnątrz rany. **Antyseptyka błon śluzowych pochwy:** lekiem Oktaseptal należy zwilżyć powierzchnię błon śluzowych pochwy zapewniając kontakt leku z błoną śluzową przez minimum 1 minutę. W licznych badaniach klinicznych wykazano, że produkt leczniczy skutecznie działa bakteriobójczo na różne bakterie m.in. Gram-dodatnie i Gram-ujemne. **Antyseptyka żołądki prącia mężczyzny:** lekiem Oktaseptal należy zwilżyć powierzchnię błon śluzowej żołądki prącia zapewniając kontakt leku z błoną śluzową przez minimum 1 minutę. **Dezynfekcja jamy ustnej:** jamę ustną należy płukać intensywnie ilością 20 ml produktu leczniczego Oktaseptal przez 20 sekund. **Pielęgnacja kikuta pępowinowego:** do pielęgnacji kikuta pępowinowego należy używać gazika nasączonego lekiem Oktaseptal. Po 1 minucie należy osuszyć kikut oraz skórę wokół. Należy utrzymywać kikut pępowinowy dziecka w czystości i suchości. Sposób podawania: podanie na skórę. **4.3 Przeciwwskazania:** Nadwrażliwość na oktenidyni dihydrochloridek, fenoksietanol lub na którąkolwiek substancję pomocniczą. Produktu leczniczego Oktaseptal nie należy stosować do płukania jamy brzusznej. Oktenidyni dihydrochloridek jest bardziej toksyczny przy stosowaniu doustnym niż dośrodkowym, dlatego należy unikać przedostawiania się produktu leczniczego w większych ilościach do krwiobiegu, np. na skutek pomyłkowej iniekcji. Z uwagi na to, że oktenidyni dihydrochloridek w produkcie leczniczym Oktaseptal występuje tylko w ilości 0,1%, zagrożenie tą substancją jest mało prawdopodobne.

Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania: Uwaga: celu uniknięcia możliwości uszkodzenia tkanek, obrzęku miejscowego nie wolno wstrzykiwać lub wprowadzać produktu leczniczego do tkanki pod ciśnieniem. W każdym przypadku należy zapewnić odpowiedni odpływ z jamy rany (np. drenaż, odsysacz). Stosowanie roztworu wodnego oktenidyni (0,1%, z fenoksietanolem lub bez) do odkazywania skóry przed zabiegami inwazyjnymi wiązało się z ciężkimi reakcjami skórnymi u włośniaków z małą masą urodzeniową. Przed rozpoczęciem dalszych etapów interwencji należy usunąć wszelkie nasączone roztworem materiały, osłony lub fartuchy. Nie należy stosować nadmiernych ilości ani nie należy dopuszczać do gromadzenia się roztworu w fałdach skóry lub pod pacjentem oraz do kąpienia na podkładki lub inne materiały, które stykają się bezpośrednio z pacjentem. Przed nałożeniem opatrunku okluzyjnego na miejsca, które były wcześniej poddane działaniu produktu leczniczego Oktaseptal, należy upewnić się, że nie pozostał nadmiar produktu. Nie należy stosować do oka produktu Oktaseptal. Nie zaleca się stosowania produktu leczniczego Oktaseptal do wnętrza ucha oraz nie należy dopuszczać do jego połknięcia. **Działania niepożądane:** Po zwilżeniu błon śluzowej pochwy rzadko może być odczuwane wrażenie ciepła lub pieczenia. Po płukaniu jamy ustnej gorzki smak utrzymuje się około 1 godzinę, ma to związek z działaniem produktu leczniczego.

Zgłaszanie podejrzewanych działań niepożądanych. Po dopuszczeniu produktu leczniczego do obrotu istotne jest zgłaszanie podejrzewanych działań niepożądanych. Umożliwia to nieprzerwane monitorowanie stosunku korzyści do ryzyka stosowania produktu leczniczego. Osoby należące do fachowego personelu medycznego powinny zgłaszać wszelkie podejrzewane działania niepożądane za pośrednictwem Departamentu Monitorowania Niepożądanych Działań Produktów Leczniczych Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych: Al. Jerozolimskie 181C, 02-222 Warszawa, tel.: +48 22 49 21 301, faks: +48 22 49 21 309, e-mail: ndl@urpl.gov.pl

Działania niepożądane można zgłaszać również podmiotowi odpowiedzialnemu.

Numer pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 24804. **Kategoria dostępności:** Lek OTC

Podmiot odpowiedzialny posiadający pozwolenie na dopuszczenie do obrotu: Zakłady Farmaceutyczne „UNIA” Spółdzielnia Pracy, ul. Chłodna 56/60, 00-872 Warszawa

■ Wprowadzenie

Antyseptyki to preparaty wykazujące działanie przeciwdrobnoustrojowe na różnych poziomach: na powierzchni rany, w wysięku, w strukturach opatrunku oraz w tkankach. Przykładem takiego związku jest dichlorowodorek oktenidyny [1].

Dichlorowodorek oktenidyny jest substancją kationowo czynną, wykorzystywaną zarówno w wyrobach medycznych do irygacji rany, jak i w lekach odkażających. Jej mechanizm działania polega na łączeniu się z ujemnie naładowanymi kwasami tłuszczowymi zewnętrznych powłok komórek bakterii i grzybów, co prowadzi do ich uszkodzenia i w efekcie śmierci drobnoustrojów. Spektrum działania oktenidyny jest bardzo szerokie i obejmuje bakteryjne formy wegetatywne, bakterie Gram-ujemne, bakterie Gram-dodatnie (w tym MRSA, ORSA, VRSA, VRE), grzyby, wirusy oraz pierwotniaki [2]. Aktywność przeciwwirusowa oktenidyny skupia się na wirusach otoczkowych, w tym herpeswirusach, wirusach opryszczki typu 1 i 2 oraz EBV, a także na wirusie zapalenia wątroby typu B, co potwierdziły badania na referencyjnym wirusie modelowym – wirusie krowianki, szczep Elstree [3].

Oktenidyna nie wykazuje działania genotoksycznego oraz kancerogennego, a jednocześnie ma niski potencjał cytotoksyczny wobec komórek gospodarza.

Przeciwwskazania do stosowania produktów zawierających oktenidynę obejmują:

- płukanie jamy otrzewnej, przetok i innych struktur, z których nie jest się w stanie wypłukać zaaplikowanej substancji;
- stosowanie w przestrzeni pozaotrzewnowej;
- stosowanie na chrząstkę szklistą i struktury ośrodkowego układu nerwowego;
- uczulenie na substancję czynną.

Nie ma badań dotyczących stosowania preparatów zawierających oktenidynę przez kobiety w ciąży.

Oktenidyny nie należy łączyć z produktami zawierającymi PVP-J [2].

■ Zastosowanie oktenidyny w leczeniu ran przewlekłych

Rany przewlekłe stanowią istotny problem kliniczny i są wyzwaniem dla lekarzy [2,4]. W piśmiennictwie medycznym przyjęto, że „rana przewlekła” to rana, która nie uległa zagojeniu w ciągu 3 miesięcy, mimo leczenia prowadzonego zgodnie z zasadami medycyny opartej na wiarygodnych informacjach (ang. *evidence-based-medicine*; EBM) [4].

Najczęstsze postacie ran trudno gojących się to:

- rany chirurgiczne (pooperacyjne),
- owrzodzenia żyłne goleni,
- zespół stopy cukrzycowej,
- oparzenia,
- odleżyny [4,5].

Trudnym problemem chirurgicznym są rany oparzeniowe, które obejmują często duże powierzchnie tkanek. W Polsce z powodu ran przewlekłych cierpi ok. 1% populacji [4].

Utrudniony proces gojenia się jest często związany z obecnością w ranie drobnoustrojów chorobotwórczych, zwłaszcza szczepów wielolekoopornych. Wśród drobnoustrojów najczęściej izolowanych z ran trudno gojących się znajdują się zarówno tlenowe bakterie Gram-dodatnie, m.in. *Staphylococcus aureus*, w tym oporny na metycylinę *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus pyogenes*, jak i Gram-ujemne, na przykład *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae* i *Escherichia coli*. Ponadto za infekcje ran mogą być odpowiedzialne bakterie beztlenowe z takich rodzajów jak *Bacteroides*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium* i *Clostridium*.

Biofilm

Kolejnym problemem związanym z leczeniem ran trudno gojących się jest wzrastająca rola biofilmu. Biofilm jest strukturą zawierającą bakterie i wytworzoną przez nie macierz zewnątrzkomórkową, która je otacza i umożliwia ochronę przed warunkami środowiskowymi oraz odpowiedzią immunologiczną gospodarza. Ponadto utrudnia penetrację

antybiotyków oraz substancji przeciwdrobnoustrojowych, ograniczając ich skuteczność. Bakterie tworzące biofilm mogą komunikować się na drodze przekazywania chemicznego, a także są zdolne do wymiany genów oporności na antybiotyki [5].

Z tego powodu szczególnego znaczenia nabierają metody miejscowego usuwania materiału biologicznego. W przypadku ran zagrożonych infekcją konieczne jest użycie produktów leczniczych działających miejscowo [2].

Antybiotykoterapia miejscowa nie jest stosowana ze względu na reakcje alergiczne oraz wzrost oporności bakterii. Obecnie nie zaleca się stosować do przemywania ran takich preparatów jak: woda utleniona, rivanol, fioletole gencjany, podchloryn sodu. Specyfiki te uszkadzają tkanki oraz zamazują obraz rany [6].

Najlepszą skutecznością przeciwdrobnoustrojową, w tym przeciwbiofilmową, charakteryzują się nowoczesne substancje przeciwdrobnoustrojowe, na przykład oktenidyna. Wykazuje ona swoje działanie przeciwdrobnoustrojowe w ciągu 1 minuty po ekspozycji [5]. Substancja ta charakteryzuje się dobrą penetracją przez struktury biofilmu. Oktenidyna wykazuje skuteczność wobec biofilmu wytworzonego przez patogeny struktur, z których nie jest się w stanie wypłukać zaaplikowanej substancji [2].

■ Inne możliwości zastosowania oktenidyny

Każde zaostrzenie objawów atopowego zapalenia skóry (AZS) może być związane z infekcją, najczęściej gronkowcową. Skóra pacjentów z AZS jest skolonizowana tym patogenem w 90% przypadków. Próbowano udowodnić, że eradykacja *Staphylococcus aureus* znacząco zmniejsza ciężkość przebiegu choroby, jednak z uwagi na narastającą lekooporność oraz zaburzenia profilu peptydów przeciwbakteryjnych w atopowym zapaleniu skóry uzyskanie trwałej dekolonizacji nie jest praktycznie możliwe. Ze względu na wspomniane zjawisko antybiooporności nie zaleca się przewlekłego stosowania antybiotyków miejscowych. Badania wskazują na skuteczność m.in. oktenidyny [7].

Oktenidyna w postaci pastylek do ssania znajduje zastosowanie w leczeniu stanów zapalnych jamy ustnej [8]. Podanie pastylek do ssania z oktenidyną stanowi uniwersalne leczenie miejscowe zarówno w wirusowych, jak i bakteryjnych stanach zapalnych gardła. Taki sposób leczenia powinien być polecany starszym dzieciom, młodzieży i dorosłym. Jest on szczególnie dogodny ze względu na stosunkowo długi, kilkuminutowy okres rozpuszczania w jamie ustnej. Profil farmakodynamiki tabletek do ssania jest korzystniejszy niż pozostałych postaci farmaceutycznych z uwagi na dłuższą utrzymującą się wysoką stężenie substancji czynnych, dłuższą ich eliminację z jamy ustnej, jak i zapobieganie rozwojowi antybiooporności [9]. Poza tym możemy się spodziewać skutecznego działania oktenidyny na wirusa SARS-CoV-2, co może mieć praktyczne znaczenie ze względu na silną jego replikację w gardle w pierwszych dniach choroby [10].

Co ciekawe, oktenidyna hamuje tworzenie się płytki nazębnej i zmniejsza częstość występowania stanów zapalnych dziąseł. Zatem jest skuteczną alternatywą dla chlorheksydyny i innych współczesnych płynów do płukania jamy ustnej [11].

Może być także skutecznym środkiem pomocniczym w leczeniu kandydoz jamy ustnej [12].

Oktenidyna jest stosowana również w następujących przypadkach:

- do pielęgnacji kikutu pępowinowego;
- do dezynfekcji jamy ustnej (na przykład afty, podrażnienia spowodowane noszeniem aparatu ortodontycznego lub protezy dentystycznej);
- do ograniczonego czasowo, wspomagającego leczenia antyseptycznego grzybicy międzypalcowej;
- w obrębie narządów rodnych, na przykład w stanach zapalnych pochwy, a także w obrębie żołądka przełyka męczyzny [13].

■ Podsumowanie

Dichlorowodorek oktenidyny należy do grupy antyseptyków, to jest preparatów wykazujących działanie przeciwdrobnoustrojowe na różnych

poziomach: na powierzchni rany, w wysięku, w strukturach opatrunku oraz w tkankach [1].

Spektrum działania oktenidyny jest bardzo szerokie i obejmuje bakteryjne formy wegetatywne, bakterie Gram-ujemne, bakterie Gram-dodatnie (w tym MRSA, ORSA, VRSA, VRE), grzyby, wirusy oraz pierwotniaki.

Oktenidyna charakteryzuje się dobrą tolerancją i bezpieczeństwem [14]. Nie wykazuje działania genotoksycznego oraz kancerogennego, a jednocześnie ma niski potencjał cytotoksyczny wobec komórek gospodarza [2,3].

Szczególne znaczenie odgrywa oktenidyna w leczeniu ran przewlekłych. Może być skuteczna w leczeniu zakażeń gronkowcowych u pacjentów z atopowym zapaleniem skóry [7]. Oktenidyna hamuje tworzenie się płytki nazębnej i zmniejsza częstość występowania stanów zapalnych dziąseł [11]. Może być także skutecznym środkiem pomocniczym w leczeniu kandydów jamy ustnej [12].

Oktenidyna jest stosowana do pielęgnacji kikutu pępowninowego, do dezynfekcji jamy ustnej (na przykład afty, podrażnienia spowodowane noszeniem aparatu ortodontycznego lub protezy dentystycznej), do ograniczonego czasowo, wspomagającego leczenia antyseptycznego grzybicy międzypalcowej, a także w obrębie narządów rodnych, np. w stanach zapalnych pochwy, a także w obrębie żołądździ prącia mężczyzny [13].

Nadesłano: 21-03-2023

Adres do korespondencji: redakcja@lekwpolsce.pl

Piśmiennictwo:

1. Szkiller E. Zakażenie ran i owrzodzeń – postępowanie w praktyce pielęgniarskiej. Część II- antyseptyki. Pielęgniarstwo w Anestezjologii i Intensywnej Opiece 2019;5(2):47–55. doi: dx.doi.org/10.15374/PwAiIO2019010.
2. Sopata M, Jawień A, Mrozkiewicz-Rakowska B, Augusewicz Z, Bakowska M, et al. Wytyczne postępowania miejscowego w ranach niezakażonych, zagrożonych infekcją oraz zakażonych – przegląd dostępnych substancji przeciwdrobnoustrojowych stosowanych w leczeniu ran. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Leczenia Ran. Leczenie Ran 2020;17(1):1–21. doi: <https://doi.org/10.5114/lr.2020.96820>.
3. Köhnlein J, Rheinbaben F, Werner S. Zur antimikrobiellen und viruziden Wirksamkeit von Octenidin-Lutschtabletten [On the antimicrobial and virucidal efficacy of octenidine lozenges]. Krh.-Hyg. + Inf.verh. (Krankenhaus-Hygiene + Infektionsverhütung [Hospital hygiene + infection prevention]). 2016;38(4):165–173. doi: 10.1016/j.khin.2016.06.001. Epub 2016.
4. Wolińska A. Rany przewlekłe jako problem leczniczy, pielęgnacyjny i społeczno-ekonomiczny W: Malczyk T (red): Rola pielęgniarki w nowoczesnym leczeniu ran przewlekłych. Oficyna Wydawnicza Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nysie. Oficyna Wydawnicza PWSZ Nysa

2010; ss. 68–74.

5. Karpiński K, Sopata M, Mańkowski B. Skuteczność przeciwdrobnoustrojowa antyseptyków wyzwaniami w ranach trudno gojących się. Leczenie Ran 2020;17(2):88–94. doi: <https://doi.org/10.5114/lr.2020.99067>.
6. Malinowska K. Model TIME w pielęgniarstwie praktyce leczenia ran. W: Malczyk T (red): Rola pielęgniarki w nowoczesnym leczeniu ran przewlekłych. Oficyna Wydawnicza Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nysie. Oficyna Wydawnicza PWSZ Nysa 2010; ss. 18–26.
7. Nowicki R, Trzeciak M, Wilkowska A, Sokółowska-Wojdyło M, Ługowska-Umer H, et al. Atopowe zapalenie skóry – aktualne wytyczne terapeutyczne. Stanowisko ekspertów Sekcji Dermatologicznej Polskiego Towarzystwa Alergologicznego i Sekcji Alergologicznej Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego. Lekarz POZ 2015;1(1):39–50. <https://www.mp.pl/pacjent/leki/subst.html?id=4952>.
8. Limb M, Connor A, Pickford M, Church A, Mamman R, et al. Scintigraphy can be used to compare delivery of sore throat formulations. Int J Clin Pract 2009;63(4):606–612. doi: 10.1111/j.1742-1241.2008.01984.x.
10. Smeets R, Pfefferle S, Büttner H, Knobloch JK, Lütgehetmann M. Impact of Oral Rinsing with Octenidine Based Solution on SARS-CoV-2 Loads in Saliva of Infected Patients an Exploratory Study. Int J Environ Res Public Health 2022;19(9):5582. doi: 10.3390/ijerph19095582.
11. Grover V, Mahendra J, Gopalakrishnan D, Jain A. Effect of octenidine mouthwash on plaque, gingivitis, and oral microbial growth: A systematic review. Clin Exp Dent Res 2021 Aug;7(4):450–464. doi: 10.1002/cre2.386.
12. Sabanceva EG, Dmitrieva NA, Avramenko EA, Ivanova EV, Ezhova EG, Pochivalin VP. Otsenka effektivnosti primeneniya opolaskivatelya, soderzhashchego antiseptik octenidina digidrokhlord [Evaluation of effectiveness of a mouthwash containing antiseptic octenidine dihydrochloride]. Stomatologiya (Mosk) 2021;100(2):32–39. doi: 10.17116/stomat202110002132. PMID: 33874658.
13. Octaseptal. Charakterystyka Produktu Leczniczego.
14. Hübner NO, Siebert J, Kramer A. Octenidine dihydrochloride, a modern antiseptic for skin, mucous membranes and wounds. Skin Pharmacol Physiol 2010;23(5):244–58. doi: 10.1159/000314699.