

LEK W POLSCE[®]

DRUG IN POLAND

Dla farmaceutów i lekarzy | VOL 29 NR 10'2019 (341) | Cena 11,00 zł (w tym 8% VAT) | www.lekwpolisce.pl



SIN.B.2019.10.15

Wybierz moc natury i oddychaj swobodnie.

5 silnie skoncentrowanych ekstraktów roślinnych,
o udowodnionych naukowo właściwościach.

Sinulan Forte:

- aktywnie wspiera górne drogi oddechowe, w tym nos i zatoki (pelargonja afrykańska)
- działa łagodząco na gardło (kwiat dziewanny)
- wspiera odporność (kwiat czarnego bzu)



suplement diety

OKTASEPTAL®

Octenidinum dihydrochloridum + Phenoxyethanolum

Nowość!

Do rany przytóż!

Szerokie wskazania:



- do leczenia antyseptycznego niezbyt rozległych ran oraz dezynfekcji skóry i błon śluzowych
- do dezynfekcji jamy ustnej, np. przy aftach, podrażnieniu spowodowanym noszeniem aparatu ortodontycznego lub protezy dentystycznej
- przy opracowywaniu drobnych ran oparzeniowych i owrzodzeniowych
- przy pielęgnacji nierozległych ran i szwów pooperacyjnych
- przy czynnościach przed, w trakcie i po porodzie (m.in. do pielęgnacji krocza po jego nacięciu w trakcie porodu – episiotomii)
- w pediatrii (m.in. do pielęgnacji kikutu pępowinowego)
- do ograniczonego czasowo wspomagającego leczenia antyseptycznego grzybicy międzypalcowej

(Pozostałe wskazania do stosowania w skróconej informacji o leku)

Szerokie spektrum działania:

bakteriobójcze
wirusobójcze
grzybobójcze



Właściwości:

- + nie szczypie, nie boli
- + bezpieczny – może być stosowany już od pierwszego dnia życia
- + wygodna forma podania ekonomiczny spray

POLSKI PRODUKT

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

OKTASEPTAL/LEK OTC/10/2018

Wskazania do stosowania: Produkt leczniczy Oktaseptal działa bakteriobójczo, grzybobójczo i wirusobójczo. Jest przeznaczony do stosowania na niezbyt rozległe rany i do wielokrotnego krótkotrwałego leczenia antyseptycznego w obrębie błon śluzowych i sąsiednich tkanek przed procedurami diagnostycznymi oraz przed i po niedużych zabiegach operacyjnych (np. w ginekologii, urologii, proktologii, dermatologii, geriatrii, wenerologii, położnictwie, stomatologii itd.); do leczenia antyseptycznego niezbyt rozległych ran oraz dezynfekcji skóry i błon śluzowych; do dezynfekcji jamy ustnej np. przy aftach, podrażnieniu spowodowanym noszeniem aparatu ortodontycznego lub protezy dentystycznej, przy opracowywaniu drobnych ran oparzeniowych i owrzodzeniowych; przy pielęgnacji nierozległych ran i szwów pooperacyjnych; przed i po badaniach diagnostycznych w obrębie żeńskich i męskich narządów płciowych, w tym pochwy, sromu, żełdźki i prącia; przy czynnościach przed, w trakcie i po porodzie (m.in. do pielęgnacji krocza po jego nacięciu w trakcie porodu – episiotomii); przed i po zabiegach diagnostycznych w obrębie odbytu; przed i po cewnikowaniu pęcherza moczowego; przed czynnościami związanymi ze sztucznym zapłodnieniem; w pediatrii (m.in. do pielęgnacji kikutu pępowinowego); do ograniczonego czasowo wspomagającego leczenia antyseptycznego grzybicy międzypalcowej. **Dawkowanie i sposób podawania:** Podanie na skórę. Produkt leczniczy Oktaseptal należy stosować w postaci nierozcieńzonej. **Dezynfekcja skóry i błon śluzowych:** nasączyć jałowy gazik produktem leczniczym Oktaseptal i dokładnie przemywać miejsca, które mają być poddane zabiegowi. Po dokładnym zwilżeniu skóry lub błon śluzowych należy odczekać minimum 1 minutę (można wydłużyć czas do 5 minut). Po decyzji lekarza można rozpylić produkt leczniczy Oktaseptal bezpośrednio na skórę lub błony śluzowe. Należy równomiernie zwilżyć całą powierzchnię i pozostawić na co najmniej 1 minutę. **Dezynfekcja jamy ustnej:** jamę ustną należy płukać ilością 20 ml produktu leczniczego przez 20 sekund. **Opracowywanie drobnych ran oparzeniowych lub powstałych w przebiegu chorób układowych (cukrzyca, miażdżyca itp.):** produkt leczniczy Oktaseptal należy stosować w postaci przynoczek. Gaziki należy zmieniać raz lub dwa razy na dobę. **Pielęgnacja ran i szwów pooperacyjnych:** produkt leczniczy działa odkażająco oraz znieczulająco. Czyszcza rany z martwych tkanek i wydzielin, stymulując proces gojenia. Jałowy gazik należy nasączyć produktem leczniczym Oktaseptal i przemywać od środka na zewnątrz rany. **Uwaga!** Aby uniknąć uszkodzenia tkanek, obrzęku miejscowego, nie należy wstrzykiwać lub wprowadzać produktu leczniczego do tkanki pod ciśnieniem. Zawsze należy zapewnić odpowiedni odpływ z rany (np. dren odsysacz). Nasączenie produktem leczniczym Oktaseptal jałowy gazik pozostawiony w obrębie rany sprzyja oddzieleniu się martwiczych tkanek, co powoduje szybsze zagojenie się rany. **Wspomagająco w leczeniu grzybicy skóry, między palcami stóp:** lek rozpylać na chore powierzchnie rano i wieczorem przez okres 14 dni.

Przeciwwskazania: Nadwrażliwość na octenidynę dichlorowodorek, fenoksytanol lub na którąkolwiek substancję pomocniczą, Produktu leczniczego Oktaseptal nie należy stosować do płukania jamy brzusznej (np. śródoperacyjnie), pęcherza moczowego ani błony bębenkowej.

Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania: Produkt leczniczy do stosowania na rany, błony śluzowe lub skórę. Produktu leczniczego Oktaseptal nie wolno połykać ani dopuszczać do przedostania się produktu leczniczego do krwiobiegu, zwłaszcza w dużych ilościach, np. w wyniku przypadkowego wstrzyknięcia. Z uwagi na to, że w przypadku grzybicy międzypalcowej produkt leczniczy Oktaseptal jest przeznaczony wyłącznie do ograniczonego czasowo, wspomagającego leczenia antyseptycznego (zwłaszcza aby zapobiec lub ograniczyć jednocześnie nadkażenie bakteryjne), należy zastosować odpowiednie leczenie przeciwwirusowe. W takich przypadkach pacjentów należy szczegółowo poinformować o wdrożonym leczeniu.

Do przepłukania głębszych ran za pomocą strzykawki donoszono o przypadkach uporczywego obrzęku, rumienia i martwicy tkanki. W niektórych przypadkach konieczna była interwencja chirurgiczna. **Aby uniknąć potencjalnego uszkodzenia tkanki, produktu nie wolno podawać za pomocą strzykawki do głębszych tkanek. Oktaseptal jest przeznaczony wyłącznie do stosowania zewnętrznego (za pomocą gazika).**

Stosowanie roztworu wodnego octenidyny (0,1%, z fenoksytanolem lub bez) do odkażania 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 kapania na podłogę 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. Skonsultować z lekarzem ginekologiem stosowanie produktu leczniczego Oktaseptal po zabiegu episiotomii. **Działania niepożądane:** działania niepożądane sklasyfikowano według częstości występowania: zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania: rzadko (do $\geq 1/10\ 000$ do $< 1/1000$): odczucie pieczenia, zaczerwienienie, świąd, odczucie ciepła; bardzo rzadko ($< 1/10\ 000$): kontaktowe reakcje alergiczne, np. przemijające zaczerwienienie; niestanna: po przepłukaniu głębszych ran za pomocą strzykawki donoszono o przypadkach uporczywego obrzęku, rumienia i martwicy tkanki. W niektórych przypadkach konieczna była interwencja chirurgiczna. W przypadku stosowania do płukania ust, produkt leczniczy powoduje odczuwanie gorzkiego smaku, które utrzymuje się około godziny.

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

Index Copernicus 63.85 pkt | Patronat: Polskie Towarzystwo Lekarskie, Polski Komitet Zielarski

Prenumerata 5 pkt edukacyjnych. Publikacja artykułu 5 pkt naukowych.

Sygnatura GBL 306.340

Spis treści



ŚLEDŹ NAS NA TWITTERZE
@lekwpolsce

04 *Extractum Spissum* czyli wyciąg gęsty

Fitoterapia

06 Miejsce naturalnych preparatów w leczeniu i profilaktyce infekcji górnych dróg oddechowych

mgr farm. Joanna Krajewska

Farmakoterapia

12 Postępowanie w bólu gardła i chrypcy

dr n. farm. Anna Nowicka-Zuchowska

19 Farmakoterapia preparatami magnezu w praktyce lekarskiej i farmaceutycznej

lek. Jan W. Pęksa, lek. Anna Malinowska-Karpiel

26 Choroba przeziębieniowa u dorosłych

mgr Aleksander Zuchowski

32 Leczenie kaszlu w praktyce lekarskiej i farmaceutycznej

lek. Jan W. Pęksa, mgr farm. Mateusz Pęksa, stud. Roksana Grabowska

37 DHEA – rola w organizmie kobiety

dr n. farm. Anna Nowicka-Zuchowska, mgr Aleksander Zuchowski

41 Postępowanie w nieżyty nosa i zatok przynosowych

mgr farm. Joanna Krajewska

45 Trzy siostry – *Candida glabrata* kompleks

dr n. med. Robert Kuthan, dr n. med. Magdalena Sikora, lek. med. Dariusz Domański, dr hab. n. med. Ewa Swoboda-Kopec

Rada Naukowa

Przewodnicząca Rady Naukowej: prof. dr hab. Iwona Wawer

Prof. dr hab. n. med. Zbigniew Gaciong
Prof. dr hab. n. med. Przemysław Jałowiecki
Prof. dr hab. n. med. Eugeniusz Kucharz
Prof. dr hab. Krzysztof L. Krzystyniak
Prof. dr hab. n. med. Grzegorz Opolski
Prof. dr hab. n. med. Leszek Pączek
Prof. dr hab. n. med. Aleksander Sieroń

Prof. dr hab. n. med. Henryk Skarzyński
Prof. dr hab. n. farm. Dariusz Sitkiewicz
Prof. tit. Wanda Smorągiewicz PhD (UQAM – Canada)
Prof. dr hab. n. farm. Andrzej Stańczak
Dr hab. Grażyna Sygitowicz
Prof. dr hab. n. farm. Róża Wiśniewska
Prof. dr hab. n. med. Jerzy Woy-Wojciechowski

Na łamach miesięcznika „Lek w Polsce” publikowane są artykuły z zakresu opieki farmaceutycznej i farmakoterapii, związane z aktualnie obowiązującym programem kształcenia ciągłego farmaceutów i lekarzy.

Extractum Spissum

czyli wyciąg gęsty



Nadeszła jesień – na razie łagodna, ale nie łudźmy się, z każdym dniem pogoda nie będzie ulegać poprawie. Staramy się być konsekwentni, ponieważ wiemy, że w aptekach zjawiskiem dosyć powszechnym jest duża rotacja personelu, przychodzą nowi, młodzi pracownicy, zatem naszym zadaniem jest powtarzanie niektórych tematów, zwłaszcza związanych z sezonowymi zachorowaniami na infekcje górnych dróg oddechowych (GDO), w tym z chorobą przeziębieniową, oraz często występującymi izolowanymi objawami nieżytu górnych (i często wtórnie – dolnych) dróg oddechowych.

Artykuły zawierają materiały pozornie nakładające się na siebie, jednak przy uważnej lekturze widzimy, że te same preparaty i metody lecznicze przedstawione są przez różnych autorów w odmiennych konfiguracjach. A więc prezentujemy „bolus jesienny”.

Wiemy, że infekcje GDO to numer jeden wśród zachorowań u pacjentów szukających w aptece pomocy w samoleczeniu. Zanim wytoczymy cięższe działa, warto zastosować **Naturalne preparaty w leczeniu i profilaktyce infekcji górnych dróg oddechowych**, które są bezpieczne i w dużym odsetku przypadków zapobiegają lub powstrzymują wczesne stadia choroby, a są pomocne także jako *adjuvans* w leczeniu bardziej zaawansowanych i cięższych przypadków. Zresztą dokument europejski (EPOS) oficjalnie uznaje fitoterapię za część schematu postępowania w niepowikłanym zapaleniu błony śluzowej nosa i zatok, w celu wspomagania procesów oczyszczania górnych dróg oddechowych z zalegającej wydzieliny.

Inne tematy z „bolusa jesiennego” to artykuł omawiający **Chorobę przeziębieniową u dorosłych**, a także materiały przedstawiające użyteczne wskazówki postępowania w izolowanych objawach, będących też najczęściej skutkiem infekcji GDO: **Leczenie kaszlu w praktyce lekarskiej i farmaceutycznej**, **Postępowanie w nieżycie nosa i zatok przynosowych**, **Postępowanie w bólu gardła i chrypce**.

Pamiętajmy jednak i ostrzegajmy pacjentów, że niepowikłane GDO u dorosłych na ogół trwa do kilku dni, najczęściej kończąc się po 72 godz. Dłuższe utrzymywanie się objawów takich jak uporczywy kaszel, zwłaszcza z odkrztuszaniem ropnej plwociny, szczególnie z domieszką krwi, pogarszanie się stanu ogólnego pacjenta ze zwykłą ciepłoty ciała, uporczywa chrypka, długo trwający katar może być spowodowane dołączeniem powikłań bakteryjnych, a często też „niewinne” GDO wyzwała ukryte dotychczas objawy chorób ogólnoustrojowych, dlatego też powinniśmy w takich przypadkach skierować się do lekarza. Dotyczy to zwłaszcza osób starszych, palących, cierpiących na schorzenia ogólnoustrojowe, jak cukrzyca, choroby układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, a nawet pokarmowego.

Stosunkowo mało znanymi patogenami są przedstawione w artykule **Trzy siostry – Candida glabrata kompleks** jednokomórkowe drożdżaki. Stanowią one składnik flory fizjologicznej ludzi i zwierząt, jednak w warunkach torujących drogę infekcjom (np. zaburzenia odporności) mogą stać się groźnymi patogenami.

Kończymy już cykl poświęcony dehydroepiandrosteronowi artykułem **DHEA – rola w organizmie kobiety**. Suplementacja DHEA może zwiększyć poziom estrogenu i testosteronu u kobiet w okresie okołoi- i pomenopauzalnym, co redukuje objawy menopauzy i poprawia samopoczucie oraz funkcje seksualne. Ponadto preparaty z DHEA są stosowane do obniżania poziomu tkanki tłuszczowej.

Stosowanie magnezu jest najczęstszą chyba formą uzupełniania niedoboru pierwiastków, stosowaną w lecznictwie otwartym, stąd postanowiliśmy przypomnieć jego zasady w artykule **Farmakoterapia preparatami magnezu w praktyce lekarskiej i farmaceutycznej**. Magnez jest jednym z kluczowych dla ustroju pierwiastków; służy on jako kofaktor dla ponad 300 enzymów biorących udział w reakcjach przemian węglowodanów, białek i lipidów.

Żegnamy się z Państwem na miesiąc; lecz ku pocieszeniu cytuję Pawła Pollaka: *Lubię jesień... Jesień jakby usprawiedliwia depresję, jesienią nie trzeba być młodym, zdrowym, aktywnym jak latem, jesienią można sobie popłakać, jesień to pora ludzi samotnych.*

Wojciech Łuszczyna, wluszczyna@medyk.com.pl



AntiGrip Complex

**ZWALCZA 6 OBJAWÓW
PRZEZIĘBIENIA I GRYPY
I OCZYSZCZA DROGI
ODDECHOWE¹**

- GORĄCZKA • BÓL GŁOWY
- BÓL GARDŁA • BÓL CIAŁA
- ZATKANY NOS • MOKRY KASZEL

**ZADBAJ O ZDROWIE SWOICH
PACJENTÓW KOMPLEKSOWO**



¹ Ze względu na zawartość gwjaafenezyny (działanie wykrztuśne) oraz fenylefryny (zmniejszenie przekrwienia błony śluzowej nosa).

Vicks AntiGrip Complex, paracetamol 500 mg, fenylefryny chlorowodorek 10 mg, gwjaafenezyna 200 mg; proszek do sporządzenia roztworu doustnego. **Skład jakościowy i ilościowy:** 1 saszetka zawiera: 500 mg paracetamolu, 200 mg gwjaafenezyny, 10 mg fenylefryny chlorowodoru. Substancje pomocnicze: sacharoza 2000 mg, aspartam 6 mg, sól 157 mg. **Postać farmaceutyczna:** Proszek do sporządzenia roztworu doustnego, saszetka. **Wskazania do stosowania:** Krótkotrwałe, doraźne łagodzenie objawów, takich jak ból o nasileniu łagodnym do umiarkowanego, gorączka, przekrwienie błony śluzowej nosa, kaszel produktywny związany z przeziębieniem, dreszczami i grypą. **Dawkowanie i sposób podawania:** Dorośli, pacjenci w podeszłym wieku i dzieci w wieku 12 lat i powyżej: jedna saszetka. W razie potrzeby podawać co cztery godziny, ale nie przekraczać czterech dawek (saszetek) w ciągu 24 godzin. Vicks AntiGrip Complex jest przeciwwskazany u dzieci w wieku poniżej 12 lat. Zawartość jednej saszetki rozpuścić w standardowym kubku gorącej, lecz nie wrzącej wody (około 250 ml). Pozostawić do ostygnięcia i uzyskania temperatury nadającej się do picia. **Przeciwwskazania:** Nadwrażliwość na paracetamol, gwjaafenezynę, fenylefryny chlorowodorek lub na którąkolwiek substancję pomocniczą. Zaburzenia czynności wątroby lub ciężkie zaburzenia czynności nerek. Nadciśnienie tętnicze. Nadczynność tarczycy. Cukrzyca. Choroba serca. Jaskra z wąskim kątem przesłania. Porfiria. Stosowanie u pacjentów przyjmujących trójpierscieniowe leki przeciwdepresyjne. Stosowanie u pacjentów przyjmujących inhibitory monoaminooksydazy (IMAO) obecnie lub w ciągu ostatnich 2 tygodni. Stosowanie u pacjentów przyjmujących leki blokujące receptory beta-adrenergiczne. Stosowanie u pacjentów przyjmujących aktualnie inne leki sympatykomimetyczne. Dzieci w wieku poniżej 12 lat. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** Nie zaleca się długotrwałego stosowania leku. Pacjentów należy poinformować, aby nie przyjmowali tego produktu z innymi produktami zawierającymi paracetamol lub z innymi produktami zawierającymi te same substancje czynne jak ten lek. Należy im także zalecić, aby nie przyjmowali równocześnie innych leków przeciwkaszlowych, przeciw przeziębieniu, obkurczających naczynia krwionośne ani alkoholu. Lekarz lub farmaceuta powinien sprawdzić, czy pacjent nie przyjmuje jednocześnie różnymi drogami, np. doustnie i miejscowo (leki do nosa, uszu lub oczu), produktów zawierających sympatykomimetyki. Produkt jest zalecany do stosowania jedynie w razie występowania wszystkich objawów (ból i (lub) gorączka, niedrożność nosa i mokry kaszel). Zagrożenie przedawkowania jest większe u pacjentów z alkoholową chorobą wątroby bez marskości. Należy zachować ostrożność u pacjentów przyjmujących preparaty naporstnicy, leki blokujące receptory beta-adrenergiczne, metyldopę lub inne leki przeciw nadciśnieniu. Należy zachować ostrożność u pacjentów z rozrostem gruczołu krokowego, gdyż mogą oni być podatni na zatrzymanie moczu. Produkty zawierające sympatykomimetyki należy stosować z dużą ostrożnością u pacjentów przyjmujących fenofenazyne oraz u pacjentów z objawem Raynauda. Należy zachować ostrożność podczas podawania paracetamolu pacjentom z ciężką niedokrwistością hemolityczną, deficytem dehydrogenazy glukozy-6-fosforanowej, pacjentom odwodnionym oraz pacjentom z przewlekłymi zaburzeniami odżywiania. Zawiera sacharozę. Pacjenci z rzadką dziedziczną nietolerancją fruktozy, zespołem złego wchłaniania glukozy-galaktozy i niedoborem sacharazy-izomaltazy nie powinni przyjmować tego produktu. Zawiera 157 mg sodu na dawkę. Należy wziąć to pod uwagę u pacjentów kontrolujących zawartość sodu w diecie. Zawiera aspartam (E951), źródło fenylalaniny. Może być szkodliwy dla pacjentów z fenylketonurią. **Działania niepożądane:** Zaburzenia serca: fenylefryna może powodować tachykardię. Zaburzenia krwi i układu chłonnego: po stosowaniu paracetamolu informowano o przypadkach nieprawidłowego składu krwi, np. trombocytopenię, agranulocytozę, niedokrwistość hemolityczną, neutropenię, leukopenię, pancytopenię, ale nie miały one mieć związku przyczynowo-skutkowego z leczeniem. Zaburzenia układu nerwowego: podobnie jak w przypadku innych amin sympatykomimetycznych mogą występować bezsenność, nerwowość, drżenie, lęk, niepokój, dezorientacja, drażliwość i ból głowy. Po stosowaniu gwjaafenezyny mogą również występować bóle i zawroty głowy pochodzenia ośrodkowego. Zaburzenia żołądka i jelit: częstymi działaniami sympatykomimetyków po stosowaniu fenylefryny są jadowłostwret, nudności i wymioty. Najczęstszymi działaniami niepożądanymi związanymi ze stosowaniem gwjaafenezyny są dolegliwości żołądkowo-jelitowe, nudności, wymioty i biegunka. Objawy ze strony przewodu pokarmowego związane ze stosowaniem paracetamolu są bardzo rzadkie, jednak informowano o występowaniu ostrego zapalenia trzustki po przekroczeniu normalnego dawkowania leku. Zaburzenia nerek i dróg moczowych: zgłaszano pojedyncze przypadki wystąpienia śródmiąższowego zapalenia nerek po przedłużonym stosowaniu dużych dawek paracetamolu. Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej: mogą wystąpić reakcje nadwrażliwości, w tym wysypka skórna i pokrzywka. Donoszono o przypadkach ciężkich reakcji skórnych po zastosowaniu paracetamolu. Zaburzenia układu immunologicznego: informowano o przypadkach występowania reakcji alergicznych lub reakcji nadwrażliwości w związku ze stosowaniem fenylefryny i paracetamolu, m.in. wysypce skórnej, pokrzywce, anafilaksji i skurczu oskrzeli. Zaburzenia wątroby i dróg żółciowych: nieprawidłowe wyniki testów czynnościowych wątroby (zwiększenie aktywności aminotransferaz wątrobowych). **Podmiot odpowiedzialny:** WICKS Pharma Zweigniederlassung der Procter & Gamble GmbH. **Numer pozwolenia na dopuszczenie do obrotu:** 17297, wydane przez Prezesa URPLWMIpB. **Kategoria dostępności:** Lek wydawany bez recepty. PL/VCK/19/0010

Miejsce naturalnych preparatów w leczeniu i profilaktyce infekcji górnych dróg oddechowych

Significance of natural preparations in the treatment and prevention of upper respiratory tract infections

mgr farm. Joanna Krajewska

Apteka Szpitalna Szpitala Specjalistycznego „INFLANCKA” w Warszawie

PDF www.lekwpolsce.pl

Streszczenie: Infekcje górnych dróg oddechowych rozpoczynają się od infekcji błony śluzowej nosa i z łatwością rozprzestrzeniają się do zatok, ze względu na ciągłość błony śluzowej. Zajęcie zatok wiąże się z wystąpieniem objawów takich jak niedrożność nosa, ból twarzy, katar, tkliwość zatok, a niekiedy również gorączka i ogólne rozbicie. W leczeniu i profilaktyce infekcji górnych dróg oddechowych jako alternatywa dla sympatykomimetyków i leków przeciwzapalnych znajdują zastosowanie liczne roślinne wyciągi o działaniu sekretolitycznym, polekająco-osłaniającym, wykrztuśnym, przeciwwirusowym, przeciwbakteryjnym, przeciwzapalnym oraz antyoksydacyjnym. **Słowa kluczowe:** infekcje górnych dróg oddechowych, przeziębienie, katar, zapalenie nosa, zapalenie zatok przynosowych, fitoterapia, leki przeciwzapalne, sympatykomimetyki.

Abstract: Upper respiratory infections start with an infection of the nasal mucosa and easily spread to the sinuses due to the continuity of the mucosa. Sinus infection is associated with symptoms such as nasal congestion, facial pain, runny nose, sinus tenderness, and sometimes fever and malaise. In the treatment and prevention of infections of the upper respiratory tract, as an alternative to sympathomimetics and anti-inflammatory drugs, numerous plant extracts with secretolytic, soothing, protective, expectorant, antiviral, antibacterial, anti-inflammatory and antioxidant effects are used. **Keywords:** upper respiratory tract infections, common cold, runny nose, rhinorrhoea, rhinosinusitis, phytotherapy, anti-inflammatory drugs, sympathomimetics.

» Wprowadzenie

Ciągłość błony śluzowej nosa oraz zatok powoduje, że infekcje zatok rozwijają się zazwyczaj jako następstwo nieżyty nosa, będącego nieodłącznym elementem przeziębienia. Natężenie objawów typowych dla zapalenia zatok zależy od stopnia, w jakim zajęta infekcją jest ich błona śluzowa. Zgodnie z najnowszymi wytycznymi zaleca się zatem odejście od terminu „zapalenie zatok” na rzecz terminu *rhinosinusitis*, czyli zapalenie błony śluzowej nosa i zatok przynosowych. Tym terminem operuje opracowany w 2007 r. i zaktualizowany w 2012 r. dokument „European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps (EPOS)”, zawierający szczegółowe wytyczne dotyczące postępowania w tej jednostce chorobowej. Powyższy dokument oficjalnie uznaje

fitoterapię jako część schematu postępowania w niepowikłanym zapaleniu błony śluzowej nosa i zatok, w celu wspomagania procesów oczyszczania górnych dróg oddechowych z zalegającej wydzieliny, zarówno u osób dorosłych, jak i u dzieci. Fitoterapia ma szczególne znaczenie u dzieci. Jest uznaną metodą leczenia wśród lekarzy i stanowi istotną alternatywę dla środków chemicznych [1,2,3].

» Epidemiologia i etiologia infekcji górnych dróg oddechowych

Według różnych szacunków wirusowe infekcje górnych dróg oddechowych (przeziębienie) mogą występować średnio 7-10 razy do roku u dzieci i ok. 2-5 razy rocznie u osób dorosłych.

Objawy zwykle pojawiają się po 2-3 dniach od zakażenia i ustępują samoistnie po ok. 5 dniach. Wizyty u lekarza wymagają jedynie ewentualne powikłania w postaci nadkażeń bakteryjnych zalegającej w nosie i zatokach wydzielin (ok. 0,5-2% przypadków), a także utrzymywanie się objawów dłużej niż tydzień.

Infekcja zazwyczaj rozpoczyna się w następstwie kontaktu bezpośredniego – wirusy (najczęściej rhinowirusy oraz w mniejszym stopniu koronawirusy, adenowirusy, enterowirusy, czy też ludzkie metapneumowirusy) przenoszone są na błonę śluzową nosa na dłoniach, następnie łączą się ze specyficznymi receptorami, powodując uszkodzenia i wzrost przepuszczalności komórek rzęskowych, uwolnienie mediatorów stanu zapalnego oraz znaczne przekrwienie i obrzęk. W dalszej kolejności infekcja rozprzestrzenia się na błonę śluzową zatok przynosowych, będących przestrzeniami pneumatycznymi w kościach otaczających jamę nosową. Do ich głównych zadań należy m.in. ochrona przed urazami, udział w wyrównywaniu ciśnienia i w funkcjach fonetycznych, związanych z ochroną ucha wewnętrznego i rezonansem.

Zaniedbane przeziębienie, w przebiegu którego nadmiar patologicznej wydzieliny nie jest skutecznie usuwany z dróg oddechowych, może prowadzić do nadkażeń bakteryjnych i powikłań w postaci bakteryjnego zapalenia zatok oraz infekcji dolnych dróg oddechowych [1,2,4].

» Przebieg infekcji górnych dróg oddechowych

Początek infekcji górnych dróg oddechowych jest zwykle łagodny, a pierwsze objawy pojawiają ok. 1-2 dni po zakażeniu i obejmują uczucie ogólnego osłabienia i rozbicia, któremu może towarzyszyć podrażnienie i wysuszenie błony śluzowej nosa, związane z wnikaniem wirusów do komórek. Dalsze objawy rozwijają się stopnio-

wo. Zalicza się do nich: suchość w gardle, chrypkę, stan podgorączkowy (temperatura nie przekracza 39°C) oraz kichanie i stopniowo gęstniejący katar. W przebiegu przeziębienia wyróżnia się zazwyczaj 2 fazy:

- naczyniową (2-4 dni);
- naciekową.

W pierwszej dominuje obfita, surowicza wydzielina z nosa, stopniowo gęstniejąca w drugiej fazie, zmieniając się w wydzielinę śluzową lub surowiczno-śluzową. Tempo rozwoju choroby i intensywność objawów są podstawowymi czynnikami pozwalającymi odróżnić przeziębienie od grypy, która ma z reguły nagły początek i intensywny przebieg (wysoka gorączka, dreszcze, osłabienie).

W kolejnym etapie może dojść do zainfekowania błony śluzowej zatok – w zależności od stopnia ich zainfekowania pojawia się wówczas w różnym nasileniu ból głowy oraz uczucie ucisku i rozpierania twarzy (nasilające się m.in. przy schylaniu czy kichaniu), a także osłabienie lub utrata węchu u dorosłych, kaszel u dzieci, ból gardła i chrypka wywołane drażniącym działaniem wpływającej wydzieliny, podwyższona temperatura ciała (nieprzekraczająca jednak 38°C) oraz uczucie ogólnego rozbicia i osłabienia.

Warto również pamiętać, że dolegliwości ze strony zatok mogą towarzyszyć poważniejszym jednostkom chorobowym – jeśli więc pojawi się m.in. obrzęk powiek, przemieszczanie i zaburzona ruchomość gałki ocznej, podwójne widzenie, silny ból i obrzęk okolicy czołowej czy objawy zapalenia opon mózgowych, należy bezwzględnie i jak najszybciej skierować pacjenta do szpitala [1,5;2,6].

» Postępowanie w infekcjach górnych dróg oddechowych

Zgodnie z zaleceniami EPOS, niepowikłane infekcje wirusowe górnych dróg oddechowych wyma-

**Zgodnie z zaleceniami
EPOS, niepowikłane
infekcje wirusowe górnych
dróg oddechowych wyma-
gają jedynie leczenia
objawowego.**

gają jedynie leczenia objawowego, np. dostępnymi bez recepty preparatami hamującymi wysięk z błony śluzowej, ułatwiającymi usuwanie zalegającej wydzieliny (głównie preparaty roślinne) oraz przeciwbólowymi, przeciwzapalnymi i przeciwgorączkowymi. Jeśli jednak dolegliwości utrzymują się powyżej 5 dni, lekarz może zdecydować o włączeniu np. miejscowych glikokortykosteroidów. Antybiotykoterapia jest niezbędna dopiero wtedy, gdy w wyniku niedostatecznego usuwania wydzieliny z nosa i zatok dojdzie do jej nadkażenia bakteryjnego (głównie przez drobnoustroje z rodzajów *Staphylococcus*, *Haemophilus* i *Moraxella*).

Podstawowym celem farmakoterapii w stanach przeziębienia jest zwalczanie najbardziej dokuczliwego objawu, jakim jest katar oraz uczucie „zatkanego nosa”. Efekt ten można osiągnąć w dwojaki sposób – poprzez zahamowanie wytwarzania nadmiernej ilości wydzieliny bądź też poprzez wspomaganie procesów jej upłynnienia i usuwania z zatok i nosa [2;1].

Pierwszy mechanizm działania jest typowy dla leków sympatykomimetycznych, powodujących obkurczenie naczyń krwionośnych błony śluzowej nosa i zatok. Leki te mogą być aplikowane miejscowo w formie kropli, żeli lub aerozoli (ksylometazolina, oksymetazolina, nafazolina) albo stosowane doustnie (fenylefryna, pseudoefedryna). Z reguły przynoszą szybką ulgę, jednakże miejscowe sympatykomimetyki często prowadzą również do nadmiernego przesuszenia śluzówki (stąd też obecność w składzie wielu z nich substancji nawilżających, np. dekspantenolu), a dodatkowo w drugiej fazie przeziębienia mogą spowodować nadmierne zagęszczanie śluzu oraz blokadę nosa. Przewlekłe stosowanie preparatów wziewnych (powyżej 5 dni) może również prowadzić do uzależnienia, anemizacji śluzówki i polekowego nieżyty nosa.

Doustne sympatykomimetyki są natomiast przeciwwskazane u chorych leczonych blokerami receptorów α_1 . Nasilają one również działanie innych sympatykomimetyków, a ich efekt terapeutyczny wzmaga się przy jednoczesnym

stosowaniu trójpierścieniowych leków przeciwdepresyjnych i β -sympatykolytyków.

Pseudoefedryna i fenylefryna mogą również osłabiać działanie metyldopy i rezerpiny a u chorych leczonych digoksyną – zwiększać częstość występowania zaburzeń rytmu serca [1,4].

Coraz częściej zaleca się zatem postępowanie ukierunkowane na upłynnienie i ułatwienie usuwania zalegającej w drogach oddechowych patologicznej wydzieliny. W ten sposób działają przede wszystkim preparaty pochodzenia naturalnego, przeznaczone do stosowania miejscowego i ogólnego.

Miejscowe preparaty naturalne udrażniające nos i zatoki

Wśród preparatów miejscowych o działaniu udrażniającym nos i zatoki prym wiodą przede wszystkim aerozole wody morskiej w stężeniu izotonicznym (0,9%) lub hipertonicznym (do 3%). Ich mechanizm działania polega na usprawnianiu transportu śluzowo-rzęskowego i tym samym wspomaganiu naturalnych mechanizmów usuwających patologiczną wydzielinę. Roztwory izotoniczne działają łagodniej i są zalecane również w profilaktyce infekcji dróg oddechowych, do codziennego stosowania, już od pierwszych dni życia.

W przebiegu infekcji zaleca się natomiast stosowanie preparatów hipertonicznych, o silniejszym działaniu oczyszczającym i udrażniającym. Ich mechanizm działania opiera się na zjawisku osmozy – woda przemieszcza się w stronę roztworu o większym stężeniu, a zatem w tym przypadku z obrzmiałej śluzówki do płuczącego płynu, co szybciej likwiduje obrzęki. Aby minimalizować ryzyko podrażnień, do roztworów hipertonicznych dodaje się niekiedy substancje nawilżające, np. glicerol, dekspantenol czy aloes, tworząc w ten sposób tzw. wersje *soft*.

Nasilenie efektu udrażniającego mają natomiast zapewnić dodatki olejków eterycznych, zazwyczaj eukaliptusowego, miętowego, rozmarynowego czy tymiankowego [5,1;7].



SIN.B.2019.10.15

NOWOŚĆ

**Wybierz moc natury
i oddychaj swobodnie.**



100% naturalne olejki eteryczne ułatwiają oddychanie do 8h, udrażniają nos i hamują produkcję kataru.

wyrób medyczny



Naturalnie udrożnia mały węzeł noski już w 30 sekund i usuwa wydzielinę, chroniąc śluzówkę przed uszkodzeniem.

wyrób medyczny



6 wyciągów ziołowych, cynk i biotyna dla wsparcia górnych dróg oddechowych i odporności.

suplement diety

Doustne preparaty naturalne udrażniające nos i zatoki

W Rekomendacjach EPOS 2012 wśród zalecanych metod postępowania w leczeniu zapalenia zatok wymieniony jest m.in. wyciąg z korzenia pelargonii afrykańskiej (*Pelargonii radix*). Jego skuteczność była badana w wieloosrodkowym, randomizowanym, podwójnie zaślepionym badaniu Bacherta i współautorów, w którym 103 chorym w wieku od 18 do 60 lat z potwierdzonym radiologicznie ostrym stanem zapalnym zatok podawano 3 razy dziennie przez 22 dni 60 kropli etanolowego ekstraktu z tej rośliny. Zaobserwowano znacznie łagodniejszy przebieg infekcji (mniej nasilone bóle głowy, bóle szczęki, zmniejszony wysięk z nosa) oraz szybsze ustąpienie objawów u pacjentów otrzymujących analizowany wyciąg w porównaniu do grupy placebo [8].

Pomocne mogą być również preparaty złożone, skomponowane na bazie wyciągów z surowców takich jak: liść brodziszki (*Andrographidis paniculatae folium*), ziele werbeny (*Verbena herba*), kwiaty dziewanny (*Verbasci flos*), korzeń goryczki (*Gentiana radix*), korzeń pelargonii afrykańskiej (*Pelargonii radix*), kwiaty bzu czarnego (*Sambuci nigra flos*), kwiatostany lipy (*Tiliae Inflorescentia*) oraz korzeń prawoślazu lekarskiego (*Altheae radix*). Dodatkowo w skład złożonych preparatów o działaniu wspomagającym oczyszczanie górnych dróg oddechowych mogą wchodzić również wyciągi z korzenia pierwiosnka, lukrecji, mięty, tymianku, prawoślazu, szczawiu, czosnku oraz ewentualnie także witamina C i rutyna [5,8].

Preparaty te działają przede wszystkim sekretolitycznie, rozrzedzając zalegającą wydzielinę i ułatwiając jej usunięcie. Oprócz tego, w zależności od zastosowanej kompozycji ekstraktów roślinnych, mogą wywierać w różnym stopniu m.in.: efekt przeciwzapalny, uszczel-

niający naczynia, przeciwwirusowy, przeciwbakteryjny, wykrztuśny oraz osłaniający i powlekający na błony śluzowe. Obecne w nich związki śluzowe wykazują korzystne działanie osłaniająco-powlekające na błony śluzowe zarówno przewodu pokarmowego, jak i dróg oddechowych. Zapewniają izolację śluzówki przed czynnikami drażniącymi, zmniejszając jednocześnie ilość odruchów kaszlowych i umożliwiając redukcję stanu zapalnego oraz jej regenerację.

Fitoterapia jest istotnym elementem leczenia i profilaktyki infekcji górnych dróg oddechowych.

Saponiny triterpenowe są z kolei naturalnymi substancjami wykrztuśnymi, których mechanizm działania związany jest z podrażnianiem zakończeń czuciowych błony ślu-

zowej dróg oddechowych i żołądka.

Działanie napotne (*diaphoricum*) wielu surowców (m.in.: naparów z lipy) związane jest z obecnością flawonoidów – kemferolu, kwercetyny i kwasu p-kumarowego [9,10]. Substancje te najprawdopodobniej zwiększają wrażliwość gruczołów potowych na bodźce dochodzące od nerwów współczulnych, w wyniku czego następuje wzmożone parowanie (transpiracja) i oddychanie (perspiracja) przez skórę. Zwiększonemu wydzielaniu potu w sposób oczywisty towarzyszy obniżenie temperatury ciała.

Dodatkowo wiele surowców roślinnych (m.in. preparaty z bzu czarnego) wykazują również właściwości immunomodulujące. Działanie to związane jest z nasilaniem produkcji cytokin, co z kolei prowadzi do aktywacji fagocytów i ułatwia ich migrację do zainfekowanego miejsca. Za aktywność immunomodulującą ekstraktów z owoców oraz kwiatów bzu czarnego odpowiada frakcja wielkocząsteczkowa (polisacharydy) [11-18].

» Podsumowanie

Fitoterapia jest istotnym elementem leczenia i profilaktyki infekcji górnych dróg oddechowych. Szczególnie znaczenie ma u dzieci, stano-

wi istotną alternatywę dla środków chemicznych. Preparaty pochodzenia naturalnego o działaniu miejscowym i ogólnym łagodzą objawy, wspomagają naturalne mechanizmy obronne organizmu oraz minimalizują ryzyko powikłań. Ich stosowanie pozwala często uniknąć przyjmowania sympatykomimetyków oraz leków przeciwzapalnych, które mają wiele działań niepożądanych. Zalicza się do nich m.in. anemizację śluzówki i polekowy nieżyt nosa (miejscowe sympatykomimetyki), czy interakcje lekowe (doustne sympatykomimetyki).

Wyciągi z surowców roślinnych takich jak liść brodziszki, ziele werbeny, kwiat dziewanny, korzeń goryczki, korzeń pelargonii afrykańskiej, kwiatostany lipy czy owoce bzu czarnego dzięki swym właściwościom sekretolitycznym wspomagają naturalne oczyszczanie zatok i nosa z zalegającej wydzieliny poprzez jej upłynnienie, zmniejszając tym samym ryzyko rozwoju infekcji bakteryjnej, wymagającej wdrożenia antybiotykoterapii. Dodatkowo ekstrakty roślinne dzięki właściwościom powlekająco-osłaniającym, wykrztuśnym, przeciwwirusowym, przeciwbakteryjnym, przeciwzapalnym oraz antyoksydacyjnym wspomagają zwalczanie infekcji górnych dróg oddechowych. © ®

Piśmiennictwo:

1. Drapała D. Farmakoterapia nieżyty nosa i zatok przynosowych. Lek w Polsce. 2011;3(239).
2. Rutter P. Opieka farmaceutyczna. Objawy, rozpoznanie i leczenie. Wrocław: Urban & Partner; 2006, s. 145-150.
3. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, Bachert C, Alobid I, Baroody F, et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. Rhinology. 2012 Mar;50(1):1-12. doi: 10.4193/Rhino50E2.
4. Jachowicz R. Farmacja praktyczna. Warszawa: PZWL; 2007.
5. Rumpel A. Fitoterapia nieżyty nosa i zapalenia zatok. Lek w Polsce. 2015;02:24-30.
6. Kuthan R. Patogeneza i leczenie ostrego zapalenia zatok. Lek w Polsce. 2014;09:19-28.
7. Żariok K. Nowa generacja miejscowej terapii przeciwwirusowej zastosowanej do leczenia nieżyty nosa, zapalenia zatok i zapalenia gardła, dostępna w Europie. Lek w Polsce. 2015;11/12:15-21.
8. Strzelecka H Kowalski J. Encyklopedia ziołarstwa i ziołolecznictwa. Warszawa: PWN; 2000.
9. European Medicines Agency. Assessment report on *Tilia cordata* Miller, *Tilia platyphyllos* Scop., *Tilia x vulgaris* Heyne or their mixtures, flos. EMA/HMPC/337067/2011.
10. Krajewska J. Właściwości lecznicze kwiatostanów lipy (*Tiliae inflorescentia*). Lek w Polsce. 2014;10:49-53.
11. Zielińska-Pisklak M Kowalska V, Szeleszczuk Ł. Goryczka żółta – gorzkie remedium nie tylko na niestrawność. Lek w Polsce. 2013;8:55-60.
12. Kuthan TR, Kuthan RH. Antybiotykoterapia i fitoterapia zapalenia błony śluzowej nosa i zatok przynosowych. Gabinet Prywatny. 2017;01:13-24.
13. Guzy A Wilczek K, Zielińska-Pisklak M. *Andrographis paniculata* „królowa gorzkich ziół”. Lek w Polsce 2012;10.
14. Kowalska V, Wilczek K, Zielińska-Pisklak M. *Verbena officinalis* niezwykle właściwości pospolitej rośliny. Lek w Polsce. 2013;1:40-44.
15. Zielińska-Pisklak M Szeleszczuk Ł, Wilczek K. *Dziewanna* – starosłowińska bogini wiosny. Lek w Polsce. 2013;3:52-56.
16. Krajewska J. Prawoślaz lekarski (*Althaea officinalis*) tradycyjne zastosowanie i nowe perspektywy. Lek w Polsce. 2014;10:29-34.
17. Krajewska J. Bez czarny (*Sambucus nigra*) w leczeniu stanów przeziębienia i grypy. Lek w Polsce. 2014;09:52-56.
18. Zielińska-Pisklak M Szeleszczuk Ł, Młodzianka A. Bez czarny (*Sambucus nigra*) – domowy sposób nie tylko na grype i przeziębienie. Lek w Polsce. 2013;6-7:48-52.

mgr farm. Joanna Krajewska
joanna.krajewska@ymail.com

Nadesłano: 25.10.2019; Copyright© Medyk Sp. z o.o.

Cukierki pokrzywowe - Reutter

Dobroczynne właściwości pokrzywy
znane są od wieków.

Składniki pokrzywy wspomagają przemianę materii, oczyszczają organizm ze złogów. Pokrzywa korzystnie wpływa na wygląd włosów i paznokci.

Produkt wyróżniony przez Fundację Rozwoju Kardiochirurgii w Zabrze.
Cukierki pokrzywowe Reutter to oryginały, a nie kopie!

Reutter ponad 100 lat zaufania!



Dostępne w aptekach i zielarniach.

Postępowanie w bólu gardła i chrypce

Treatment of sore throat and hoarseness

dr n. farm. Anna Nowicka-Zuchowska

Katedra i Zakład Technologii Leków, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

PDF www.lekwpolsce.pl

Streszczenie: Najczęstszą przyczyną bólu gardła i chrypki jest ostre zapalenie krtani (zapalenie strun głosowych) spowodowane przez zakażenie górnych dróg oddechowych (wirusowe lub bakteryjne), rzadziej nadużywaniem lub niewłaściwym używaniem głosu. Różne leki dostępne bez recepty (OTC) mogą złagodzić ból gardła, np. aerozole przeciwbólowe i pastylki do ssania. Jeśli ból gardła jest spowodowany infekcją, powinno się pić dużo płynów i odpoczywać, by zapobiec odwodnieniu i umożliwić organizmowi wyzdrowienie. **Słowa kluczowe:** ból gardła, chrypka, aerozol, pastylki do ssania.

Abstract: The most common cause of sore throat and hoarseness is acute laryngitis (inflammation of the vocal cords) caused most often by an upper respiratory tract infection (viral or bacterial), and less commonly from overuse or misuse of the voice. Various over-the-counter (OTC) medications can help soothe a sore throat eg. analgesic aerosols and lozenges. If a sore throat is caused by infection, it is important to drink plenty of fluids and to rest in order to prevent dehydration and to allow the body to recover. **Keywords:** sore throat, hoarseness, aerosol, lozenges.

» Wprowadzenie

Ból gardła i chrypka to najczęstsze objawy towarzyszące infekcjom górnych dróg oddechowych, które utrudniają codzienne funkcjonowanie. Ostry ból jest spowodowany rozwojem stanu zapalnego o podłożu infekcyjnym. Najczęstszym patogenem wywołującym 90-95% przypadków zachorowań u osób dorosłych i 70-85% u dzieci są wirusy: rinowirusy, koronawirusy, adenowirusy, wirusy *Coxsackie* (typ A) i wirus *Herpes simplex* (typ I). Infekcje bakteryjne, które mogą powodować ból gardła, występują rzadziej (15-30% przypadków u dzieci i 5-10% u dorosłych). Wywoływane są najczęściej przez paciorkowce beta-hemolizujące grupy A (*Streptococcus pyogenes*) [1]. Stan zapalny gardła może być objawem ogólnej infekcji organizmu w przebiegu: krztuśca, grypy, gruźlicy, kiły, mononukleozy czy grzybiczy.

Ból gardła może być wywołany także przez inne czynniki, np. alergię, zanieczyszczenie powietrza, dym papierosowy czy refluks żołądkowo-przełykowy. Niektóre leki jako działanie niepożądane mogą wywołać agranulocytozę, która objawia się uszkodzeniem błony śluzowej gar-

dła, bólem gardła i suchym kaszlem. Przykładami tych leków są: kaptopril i inne inhibitory konwertazy angiotensyny, leki cytostaticzne, sulfasalazyna i antybiotyki, które w swojej strukturze zawierają siarkę. Ciało obce w gardle lub przełyku objawia się nagłym i kłującym bólem gardła, nasilającym się w czasie przełykania.

» Zapalenie gardła

Wirusowe zapalenie gardła

Wirusy przenoszą się drogą kropelkową lub przez bezpośredni kontakt z zakażonymi przedmiotami. Inkubacja takiej infekcji trwa 1-6 dni, a ból gardła jest jednym z pierwszych objawów rozwijającego się przeziębienia. Ból ten nasila się zwłaszcza przy przełykaniu. Zainfekowana śluzówka jest zaczerwieniona, przekrwiona i rozpułchniona, a chory skarży się na uczucie pieczenia, kłucia i drapania w gardle [2].

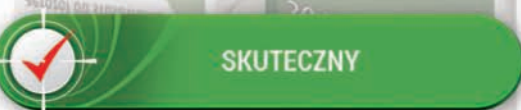
Bakteryjne zapalenie gardła

Jest wywoływane przez paciorkowce ropotwórcze lub gronkowce i stanowi ok. 30% wszystkich przypadków zapaleń gardła. Przebieg choroby

UNIBEN®

Benzydaminii hydrochloridum

SZYBKO TRAFIA W BÓL GARDŁA



www.uniben.pl

UNIA

Nazwa produktu leczniczego: Uniben, 1,5 mg/ml, aerozol do stosowania w jamie ustnej. **Skład jakościowy i ilościowy:** 1 ml roztworu zawiera 1,5 mg benzydaminii chlorowodoru (Benzydaminii hydrochloridum). **Postać farmaceutyczna:** Aerozol do stosowania w jamie ustnej. **Wskazania do stosowania:** Leczenie miejscowych objawów związanych z ostrym stanem zapalnym jamy ustnej i gardła. **Dawkowanie i sposób podawania:** Lek Uniben stosuje się miejscowo spryskując powierzchnię błony śluzowej jamy ustnej i (lub) gardła. Dzieci poniżej 6 lat: 1 dawka leku na 4 kg masy ciała, stosowana od 2 do 6 razy na dobę. Bez względu na masę ciała, jednorazowo nie należy przekraczać 4 dawek. Dzieci od 6 do 12 lat: Jednorazowo 4 dawki leku, stosowane od 2 do 6 razy na dobę. Dzieci powyżej 12 lat i dorośli: Jednorazowo od 4 do 8 dawek leku, stosowane od 2 do 6 razy na dobę. Jedna dawka leku o objętości 0,17 ml zawiera 255 mikrogramów benzydaminii chlorowodoru. Uwaga: leczenie ciągłe nie powinno trwać dłużej niż 7 dni, a o jego ewentualnym przedłużeniu powinien zdecydować lekarz. Dawek produktu leczniczego nie można dzielić. **Przeciwwskazania:** Nadwrażliwość na benzydaminii chlorowodorek lub którąkolwiek substancję pomocniczą produktu. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności:** Stosowanie, zwłaszcza długotrwałe, produktów leczniczych o działaniu miejscowym, może spowodować reakcje uczuleniową. W takim przypadku lek należy odstawić i wdrożyć odpowiednie postępowanie. Ze względu na zawartość metylu parahydroksybenzoesanu, lek może powodować reakcje alergiczne (możliwe reakcje typu późnego). Produkt leczniczy zawiera niewielkie stężenie etanolu. **Działania niepożądane:** Częstość występowania działań niepożądanych: Bardzo często [≥1/10]; Często [≥1/100 do <1/10]; Nierzbyt często [≥1/1000 do <1/100]; Rzadko [≥1/10 000 do <1/1000]; Bardzo rzadko (<1/10 000); nie znana (częstość nie może być określona na podstawie dostępnych danych).

UN/10/2018

Układ/narząd	Bardzo rzadko (mniej niż 1 na 10 000 pacjentów), nie znana (częstość nie może być określona na podstawie dostępnych danych)
Zaburzenia ogólne i stany w miejscu podania	Uczucie pieczenia błony śluzowej jamy ustnej
Zaburzenia żołądka i jelit	Suchość w jamie ustnej, nudności oraz wymioty
Zaburzenia układu immunologicznego	Reakcje nadwrażliwości
Zaburzenia układu nerwowego	Zaburzenia czucia, drętwienie, zawroty głowy, bóle głowy
Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej	Wysypka

Lek OTC - wydawany bez przepisu lekarza. **Podmiot odpowiedzialny:** Zakłady Farmaceutyczne „UNIA” Spółdzielnia Pracy, ul. Chłodna 56/60, 00-872 Warszawa, tel. 22 620 90 81, www.unipharm.pl **Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu wydane przez Ministra Zdrowia nr 17982.**

jest cięższy niż przy infekcji wirusowej i wymaga zastosowania antybiotykoterapii. Bakterie przenoszą się drogą kropelkową lub w wyniku uaktywnionego nosicielstwa [2]. Choroba objawia się silnym bólem gardła, powiększonymi węzłami chłonnyymi i ropnym nalotem na migdałkach. Dodatkowo pojawia się wysoka gorączka oraz ogólne osłabienie organizmu. Infekcja bakteryjna rozszerza się na dolne drogi oddechowe, a niedoleczona może prowadzić do groźnych powikłań.

Grzybicze zapalenie gardła

Wywoływane jest przez drożdżaki *Candida albicans* w momencie stosowania intensywnej antybiotykoterapii i przy obniżonej odporności organizmu [2]. Typowym objawem jest kaszel, który występuje rano i charakteryzuje się galaretowatą wydzieliną.

» Leczenie bólu gardła

W aptekach dostępne są preparaty w postaci aerozoli, tabletek i pastylek do ssania, płynów do płukania i syropów, które łagodzą objawy bólu gardła. Zawierają one w swoim składzie syntetyczne leki, wyciągi roślinne oraz olejki eteryczne o różnych właściwościach.

Aerozole

Aerozole działają bezpośrednio na ognisko zapalne. Aplikator umożliwia dokładne poda-

nie leku na błonę śluzową gardła i jamy ustnej. Dzięki tej postaci lek osiąga duże stężenie w miejscu objętym stanem zapalnym. Dodatkowo taka forma leku jest bezpieczniejsza, zwłaszcza w przypadku podawania leku dziecku, ponieważ zmniejsza ryzyko zadławienia.

Dostępne w aptekach aerozole zawierają substancje o działaniu przeciwzapalnym, przeciwbólowym oraz przeciwdrobnoustrojowym, np. chlorowodrek benzydaminny [3]. Szeroką grupę stanowią też aerozole z bogatą kompozycją olejków o działaniu nawilżającym i powlekającym. Preparaty z porostu islandzkiego działają powlekająco na śluzówkę gardła, strun głosowych oraz krtań. Dzięki dużej zawartości śluzów działają także nawilżająco [5]. Łagodzą podrażnienia gardła i strun głosowych. Na powierzchni błony śluzowej tworzą delikatny film, który chroni przed działaniem szkodliwych czynników zewnętrznych. Porost islandzki jest wskazany w łagodzeniu bólu gardła, chrypki oraz suchego kaszlu.

Nowością na rynku są preparaty zawierające nanosrebro koloidalne. Jego działanie polega na wiązaniu się z błoną komórkową drobnoustrojów i blokowaniu enzymów odpowiedzialnych za metabolizm tlenowy. Uzyskanie cząstek w wymiarze nano zwiększa łączną powierzchnię oddziaływania srebra i tym samym skuteczność działania [6]. Nanosrebro działa antyseptycznie, przeciwdrobnoustrojowo oraz łagodząco i ochronnie.

Tabela 1. Leki stosowane w bólu gardła

Lek	Działanie
Benzydamina	niesteroidowy lek przeciwzapalny, działa odkażająco i miejscowo znieczulająco; stosowana w obrzękach i bólu gardła
Flurbiprofen	przeciwzapalne i przeciwbólowe, stosowany w krótkotrwałym leczeniu bólu gardła
Salicylan cholinny	niesteroidowy lek przeciwzapalny, stosowany w stanach zapalnych śluzówki gardła oraz w bólu i obrzęku gardła
Chlorheksydyna	przeciwbakteryjne
Amylometakrezol i alkohol 2,4-dichlorobenzylowy	antyseptyczne
Lidokaina, benzokaina	substancje znieczulające
Prawoślaz, podbiał, porost islandzki, babka lancetowata	zawierają substancje śluzowe, które powlekają i chronią błonę śluzową gardła oraz łagodzą podrażnienia

Preparaty zawierające zarówno wyciągi z porostu islandzkiego, jak i cząsteczki nanosrebra działają powlekająco na śluzówkę gardła i chronią ją przed czynnikami chorobotwórczymi. Dodatkowo zapewniają odpowiedni poziom nawilżenia strun głosowych. Wyciąg z porostu islandzkiego wzmacnia działanie przeciwdrobnoustrojowe preparatu. Połączenie tych dwóch składników działa wspomagająco w leczeniu stanów zapalnych gardła i krtani oraz chrypki. Łagodzą one obrzęki i podrażnienie gardła, a stosowane profilaktycznie chronią śluzówkę przed zakażeniami bakteryjnymi.

Tabletki do ssania

Pastyłki i tabletki do ssania zawierają składniki, które nie tylko łagodzą ból gardła. W ich składzie znajdują się związki lub wyciągi roślinne o różnorodnym działaniu: przeciwzapalnym i bakteriobójczym (np. chlorchinaldol, salicylan choline, chlorowodorek benzydaminu, chlorowodorek chlorheksydyny, alkohol dichlorobenzylowy, amylometakrezol, chlorek benzalkoniowy i benzoksoniowy, chlorek cetylopirydyniowy, miód, propolis, eukaliptus, tymianek, goździki, szalwia); przeciwbólowym i przeciwzapalnym (flurbiprofen, salicylan choline, chlorowodorek benzydaminu); znieczulającym (chlorowodorek lidokainy, benzokaina, mentol, tymol, anyż, mentol); kojącym podrażnioną śluzówkę (porost islandzki, babka lancetowata, prawoślaz, podbiał, aloes) [3].

Ziołowe preparaty do ssania

Stosowanie tabletek do ssania z syntetycznymi lekami często prowadzi do wysuszenia śluzówki gardła. Wówczas warto sięgnąć po ziołowe preparaty, które działają łagodząco i powlekająco. Dużą popularnością cieszą się pastylki zawierające wyciąg z tymianku i podbiału, które działają ochronnie, nawilżająco i powlekająco. Z kolei wyciąg z porostu islandzkiego, dzięki zawartości śluzów, powleka śluzówkę, dobrze ją nawilża oraz łagodzi chrypkę, podrażnienia i suchy kaszel.

Preparaty do płukania i olejki eteryczne

Aby złagodzić ból gardła, warto sięgnąć po ziołowe napary z szalwii czy rumianku o działaniu odkażającym i przeciwzapalnym. Dodatkowo likwidują obrzęki błony śluzowej gardła. Olejki eteryczne o właściwościach przeciwbakteryjnych to: eukaliptusowy, tymiankowy, szalwiowy oraz miętowy.

» Chrypka

Chrypka jest spowodowana nadmierną eksploatacją gardła lub może być objawem wielu chorób. Na tą dolegliwość cierpią przede wszystkim osoby korzystające w znacznym stopniu z głosu jako narzędzia pracy: nauczyciele, aktorzy, spikerzy czy śpiewacy.

Chrypka jest zaburzeniem czynności krtani, którego objawem jest zmiana barwy głosu. Głos staje się ostry, matowy i skrzeczący, a chory traci możliwość wydawania dźwięków o wysokiej częstotliwości. Często dodatkowymi objawami są kaszel, ból i pieczenie w gardle. Do czynników, które zwiększają ryzyko zaburzeń głosu, należą: dym papierosowy, suche i przegrzane powietrze, hałas, zbyt długi czas pracy oraz nieprawidłowa postawa ciała [4].

Przyczyny chrypki możemy podzielić na wrodzone i nabyte. Jedną z najczęstszych przyczyn chrypki, szczególnie pojawiającej się nagle i szybko przemijającej, są infekcje górnych dróg oddechowych oraz nadużywanie głosu.

Chrypka może być też spowodowana guzami i urazami krtani, zaburzeniami mięśniowymi oraz stanami zapalnymi. Działania niepożądane niektórych leków (inhibitorów konwertazy angiotensyny, trombolitycznych, przeciwhistaminowych czy glikokortykosteroidów) mogą również powodować chrypkę.

Rodzaje chrypki

Chrypka krótkotrwała – spowodowana przez zakażenie bakteryjne, nadużywanie strun głosowych, picie alkoholu i zimnych napojów, dym

papierosowy oraz alergeny, kurz i niektóre środki chemiczne.

Chrypka przewlekła – związana z długotrwałym nadwyrężaniem głosu. Dochodzi wówczas do przerostów lub zanikowych zmian na strunach głosowych. Dobre efekty daje nauka oddychania przeponą i prawidłowa technika emisji głosu oraz ćwiczenia rozluźniające mięśnie twarzy i szyi.

Leki na chrypkę

W aptekach dostępne są różnorodne preparaty, które łagodzą objawy chrypki. Najbardziej popularne i szybko działające są aerozole i płukanki, syropy, pastylki ziołowe. U małych dzieci można stosować lizaki, gumy rozpuszczalne, pastylki i syropy. Przydatne są również domowe sposoby leczenia chrypki, czyli inhalacje, płukanki ziołowe z szałwii, mięty, rumianku, tymianku i podbiału.

Ziołowe pastylki do ssania zawierają ekstrakty z szałwii, tymianku, podbiału. Zwiększają one ilość wydzielanej śliny, nawilżają struny głosowe i łagodzą ból gardła.

Z kolei preparaty z porostu islandzkiego dzięki dużej zawartości śluzów działają nawilżająco i powlekająco na śluzówkę gardła, strun głosowych oraz krtani [5]. Na rynku są preparaty zawierające nanosrebro koloidalne, które działa antyseptycznie, przeciwdrobnoustrojowo oraz łagodząco i ochronnie [6]. Preparaty zawierające te dwa składniki są stosowane w łagodzeniu objawów chrypki.

Ziołowe tabletki z dodatkiem prawoślazu lekarskiego są stosowane w infekcjach górnych dróg oddechowych, zapaleniu krtani i strun głosowych oraz chrypcie. Zawarty w tej roślinie śluz ma właściwości powlekające śluzówkę gardła i łagodzi podrażnienia. Dodatkowo działa ochronnie na gardło i chroni je przed wysuszeniem podczas kaszlu.

Tabela 2. Postępowanie w chrypcie

Składnik	Działanie	Zastosowanie
Soda oczyszczona	przeciwzapalne i antyseptyczne	zmniejszenie obrzęku (czynnika wywołującego chrypkę)
Tymianek	wykrztuśne, przeciwbakteryjne, przeciwgrzybicze i przeciwwirusowe	w stanach zapalnych górnych i dolnych dróg oddechowych
Rumianek	przeciwzapalne, antyseptyczne, antyoksydacyjne, regenerujące, przeciwbakteryjne, przeciwbólowe i łagodzące	problemy z chrypką
Szałwia	dezynfekujące, przeciwzapalne, hamuje rozwój bakterii, przeciwgrzybicze, antyoksydacyjne	problemy z drogami oddechowymi i z chrypką
Bez czarny	przeciwzapalne, przeciwbakteryjne, antyoksydacyjne i wykrztuśne	leczenie przeziębień, w profilaktyce infekcji, łagodzi stany zapalne błon śluzowych gardła, krtani oraz zatok
Prawoślaz	osłaniające, łagodzące, powlekające	łagodzi infekcje górnych dróg oddechowych
Siemię lniane	konsystencja napoju pozostawia na błonie śluzowej gardła warstwę ochronną, która silnie nawilża oraz łagodzi podrażnienia	problemy z drogami oddechowymi i z chrypką
Miód	przeciwzapalne, przeciwbólowe, regenerujące, nawilżające, zwiększa odporność organizmu i skraca czas trwania infekcji	w infekcjach wirusowych i bakteryjnych

WEŹ JUŻ ... NIE CHRAP!!!

Spray do gardła

- Zawiera składniki pochodzenia naturalnego o doskonałych właściwościach wzmacniających tkanki miękkie gardła.
- Istotą działania preparatu jest napięcie podniebienia miękkiego oraz tkanek miękkich gardła zapewniające rozszerzenie dróg oddechowych, co przyczynia się do zmniejszenia drgań tworzących uporczywe dźwięki chrapania.



Wytwórca:
Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne „PROLAB” Sp. z o.o.
Paterek, Przemysłowa 3, 89-100 Nakło nad Notecią.
www.prolabnaklo.pl, www.niechrap.info

Na **GARDŁO** i **CHRYPKĘ** SPRAY DO GARDŁA



Wytwórca:
Przedsiębiorstwo
Farmaceutyczne
„PROLAB” Sp. z o.o.
Paterek, Przemysłowa 3
89-100 Nakło nad Notecią

1
OD
ROKU
ZYCIA

→ likwiduje podrażnienia
związane z chrypką

→ łagodzi ból,
zaczerwienienia
i obrzęk

→ nawilża i łagodzi
stany zapalne jamy
ustnej i gardła

W leczeniu chrypki można stosować leki, które zawierają laktoferynę, czyli naturalne białko o działaniu przeciwbakteryjnym, ochronnym i nawilżającym. Również witaminy (A, E, C) i minerały (cynk, selen) korzystnie wpływają na stan błon śluzowych jamy ustnej i gardła.

» Podsumowanie

Przyczyną bólu gardła i chrypki są infekcje wirusowe lub bakteryjne. Oprócz bólu pojawiają się: gorączka, osłabienie organizmu i ogólne złe samopoczucie. W leczeniu stosuje się leki przeciwzapalne i przeciwbólowe (salicylan choliny, flurbiprofen) oraz przeciwdrobnoustrojowe (chlorowodorek benzydaminny), znieczulające (lidokaina) w postaci aerozoli, tabletek do ssania, czy

płukanek do gardła. Na rynku dostępne są też preparaty z wyciągiem z porostu islandzkiego, który ma właściwości powlekające i nawilżające oraz aerozole z dodatkiem nanosrebra o właściwościach antybakteryjnych. © ®

Piśmiennictwo:

1. Mchardy FE, Chung F. Postoperative sore throat: cause, prevention and treatment. *Anaesthesia*. 1999;54.5:444-453.
2. Worrall, Graham J. Acute sore throat. *Canadian Family Physician*. 2007;53.11:1961.
3. Hung Nan-Kai, et al. Effect on postoperative sore throat of spraying the endotracheal tube cuff with benzydamin hydrochloride, 10% lidocaine, and 2% lidocaine. *Anesthesia & Analgesia*. 2010;111.4:882-886.
4. Bojanowska-Poźniak K, Pajor A. Chrypka – banalna dolegliwość czy objaw poważnej choroby? *Terapia*. 2013;11-12:36-41.
5. Smolińska D, Tajer A, Stebel A. Współczesne spojrzenie na właściwości lecznicze płucnicy islandzkiej *Cetraria islandica* (L.) Ach. In: *Annales Academiae Medicae Silesiensis*. 2012.;56-63.
6. Kühn I W, Von Holst W. Colloidal Silver: The Natural Antibiotic. *Simon and Schuster*; 2016.

dr n. farm. Anna Nowicka-Zuchowska
nowicka.farmacja@gmail.com
Nadesłano: 22.10.2019; Copyright© Medyk Sp. z o.o.

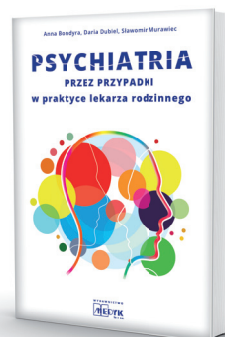
ZAPOWIEDZI WYDAWNICZE

Psychiatria przez przypadki w praktyce lekarza rodzinnego

Anna Bondyra, Daria Dubiel, Sławomir Murawiec

Książka zawiera opisy przypadków pacjentów z zaburzeniami hipochondrycznymi, nastroju, nerwicowymi i bezsensownością, z chorobami współistniejącymi oraz diagnozy złożone (np. mieszane zaburzenia lękowe), w rzeczywistości występującymi o wiele częściej niż „czyste” case'y, które znajdziemy w wytycznych.

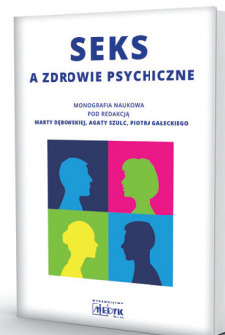
Publikacja zawiera również praktyczne tabele ze wskazówkami zastosowania leków w szczególnych sytuacjach klinicznych oraz 4 aneksy: wykaz leków I wyboru, przewodnik, kiedy pacjenta należy wysłać do psychiatry, fragment ICD-10: kryteria opisywanych w książce zaburzeń psychicznych i skalę depresji PHQ-9. Oprócz leków omówione zostały dwa nurty psychoterapii stosowane u pacjentów z zaburzeniami nastroju i nerwicowymi: psychoterapia poznawczo-behawioralna (CBT) oraz integracyjna.



Seks a zdrowie psychiczne

Monografia naukowa pod redakcją Marty Dębowskiej, Agaty Szulc, Piotra Gąleckiego

Publikacja porusza różne aspekty funkcjonowania seksualnego – od rozwojowych poprzez biologiczne, psychologiczne, po społeczne i kulturowe, ukazując mnogość płaszczyzn seksualnych przenikających zdrowie psychiczne. Przeznaczona jest dla lekarzy wszystkich specjalizacji, psychologów, psychoterapeutów, a także dla wszystkich zainteresowanych zagadnieniami seksuologii.



Książki ukazały się nakładem wydawnictwa Medyk.

Farmakoterapia preparatami magnezu w praktyce lekarskiej i farmaceutycznej

Pharmacotherapy with magnesium preparations in medical and pharmaceutical practice

lek. Jan W. Pęksa¹, lek. Anna Malinowska-Karpiel²

¹ Poradnia Lekarza Rodzinnego „COR VITA” Kraków

² Oddział Chorób Wewnętrznych z Pododdziałem Kardiologii i Pododdziałem Geriatrii, SP ZOZ w Brzesku

PDF www.lekwpolsce.pl

Streszczenie: Składniki pobierane z pożywienia, w tym makroelementy, działają w skoordynowany sposób, aby organizm mógł wykonywać złożone funkcje dzięki pracy poszczególnych komórek i tkanek. Jednym z kluczowych dla ustroju pierwiastków jest magnez – obok potasu główny kation wewnątrzkomórkowy i czwarty pod względem ilości występowania w organizmie człowieka. Służy on jako kofaktor dla ponad 300 enzymów biorących udział w reakcjach przemian węglowodanów, białek i lipidów. Dobbowe zapotrzebowanie na magnez jest zależne od wieku, płci, a także od tego, w jakim stanie klinicznym jest dany organizm. Na rynku farmaceutycznym występuje wiele leków i suplementów diety dostarczających omawiany pierwiastek, w tym sole magnezu nieorganiczne i organiczne. W leczeniu niedoboru magnezu zalecane jest stosowanie soli związanych organicznie, takich jak asparaginian, wodorooasparaginian, cytrynian i glukonian magnezu, ze względu na ich wysoką dostępność biologiczną. **Słowa kluczowe:** magnez, makroelementy, hipomagnezemia, sole organiczne magnezu.

Abstract: Ingredients taken from food, including macro elements, work in a coordinated way so that the body can perform complex functions through the functioning of cells and tissues. One of the key elements for the body is magnesium, which is, next to potassium, the main intracellular action and the fourth most abundant in the human body. It plays a role as a cofactor or activator for over 300 enzymes involved in reactions of carbohydrates', proteins' and fats' transformations. The daily demand for magnesium depends on the age, sex and also the clinical state of the organism. There are many drugs and supplements on the pharmaceutical market that provide this element, including inorganic and organic magnesium salts. For the treatment of magnesium deficiency, it is recommended to use organically bound salts such as aspartate, hydrogen aspartate, citrate, and magnesium gluconate, due to their high bioavailability. **Keywords:** magnesium, macoelements, hypomagnesemia, organic magnesium salts.

» Wprowadzenie

Składniki pobierane z pożywienia, w tym makroelementy, działają w skoordynowany sposób, aby w organizmie mogły być utrzymane złożone funkcje poszczególnych komórek i tkanek. Brak odpowiedniej zawartości makroelementów w diecie może więc niekorzystnie wpływać na funkcje narządów i szkodzić zdrowiu. Jednym z kluczowych dla funkcjonowania organizmu pierwiastków jest magnez – obok potasu główny kation wewnątrzkomórkowy i czwarty pod względem częstości występowania w organizmie człowieka. Magnez jest kofaktorem enzymów biorących udział w reakcjach przemian węglowodanów, białek i tłuszczów. Wpływa tak-

że na homeostazę wapnia i hydroksylację witaminy D. Szacuje się, że w organizmie występuje 25-35 g magnezu [1-3].

W sytuacji niedostatecznej podaży makroelementów z pokarmem i występowania ich niedoboru wskazana bywa odpowiednia suplementacja [1-3]. Na rynku farmaceutyków dostępna jest bardzo duża gama preparatów magnezu [3-4]. Praktykujący lekarze i farmaceuci często spotykają się z pytaniami pacjentów: „Czy suplementować magnez?” oraz „Który preparat wybrać?”. Do odpowiedzi na te pytania konieczna jest znajomość zasad prowadzenia farmakoterapii preparatami magnezu, co zostanie przedstawione w niniejszej pracy.

» Znaczenie magnezu w organizmie człowieka

Magnez w organizmie człowieka jest niezbędnym kofaktorem lub aktywatorem różnorodnych reakcji metabolicznych z udziałem ponad 300 enzymów (potrzebnych do syntezy kwasów nukleinowych, białek i tłuszczów) [1]. Działa jako przeciwjon dla bogatych w energię ATP i kwasów nukleinowych, a także reguluje transport przez błonowy. Pełni ważne role w funkcjonowaniu i strukturze białek, kwasu nukleinowego oraz mitochondriów. Magnez jest jednym z pierwiastków biorących udział w mineralizacji kości, procesach relaksacji mięśni, czy rozszerzaniu naczyń krwionośnych [1,2].

Wewnątrzkomórkowe zapasy magnezu znajdują się w wysokim stężeniu w mitochondriach, gdzie pierwiastek ten odgrywa rolę w syntezie ATP (trifosforan adenozyiny) z ADP (difosforan adenozyiny) oraz fosforanu nieorganicznego. Ponadto magnez wiąże się z ATP w celu uzyskania bioaktywnej formy tego związku: Mg^{2+} -ATP [5]. Najważniejsze funkcje pełnione przez magnez przedstawiono w tab. 1.

Tabela 1. Rola magnezu w organizmie człowieka

Kofaktor dla enzymów
Udział w syntezie białek, przekazywaniu sygnałów przez mięśnie i nerwy oraz w regulacji poziomu glukozy i ciśnienia krwi (odpowiednia podaż magnezu zmniejsza ryzyko rozwoju zespołu metabolicznego; niektóre enzymy zależne od magnezu to Na^+/K^+ -ATPaza, heksokinaza, kinaza kreatynowa, kinaza białkowa i cyklazy)
Rola w aktywnym transporcie
Ułatwianie aktywnego transportu jonów wapnia i potasu przez błony komórkowe, co jest niezbędne do przewodzenia impulsów nerwowych, skurczu mięśni, utrzymania napięcia naczynioruchowego (hipomagnezemia powoduje napływ wapnia do komórek oraz skurcz naczyń) i prawidłowego rytmu serca (magnez działa przeciwnie do wapnia – zwalnia przewodnictwo i obniża pobudliwość mięśnia sercowego)
Rola strukturalna
Element struktury kości (zawierają ok. 60% całkowitego magnezu w organizmie; pozostałe 40% jest zlokalizowane wewnątrz- i pozakomórkowo), białek, enzymów, polirybosomów, mitochondriów, DNA i RNA
Rola w funkcjach immunologicznych
Zaangażowanie w aktywację makrofagów, aktywność bakteriobójczą granulocytów, w proliferację limfocytów i wiązanie endotoksyn z monocytami. Niedobór magnezu powoduje wzrost miana białka ostrej fazy (CRP) i E-selektyny, biorących udział w procesach zapalnych

Opracowano na podstawie: [2] i [6].

» Źródła magnezu w pokarmie

Zalecane dzienne spożycie (RDA – ang. *Recommended Dietary Allowance*) magnezu wynosi od 310 mg do 420 mg dla różnych grup wiekowych osób dorosłych.

Zapotrzebowanie na magnez wzrasta u kobiet w ciąży i w okresie laktacji, a także w sytuacjach klinicznych jak przewlekły stres, wykonywanie intensywnego wysiłku fizycznego lub uprawianie sportów wyczynowych [7,9]. Szczegółowe zalecenia podaży magnezu dla poszczególnych przedziałów wiekowych przedstawiono w tab. 2.

Należy podkreślić, że magnez jest lepiej przyswajalny z pożywienia niż z gotowych preparatów farmaceutycznych [9]. W tab. 3 przedstawiono podział produktów spożywczych ze względu na zawartość w nich magnezu.

» Niedobór magnezu

Pomimo teoretycznie dużej zawartości magnezu w często spożywanych przez człowieka produktach, rozwój technologii rolniczej i przetwórczej wpływa na zmniejszenie ilości tego pierwiast-

Tabela 2. Zalecane dobowe spożycie magnezu w grupach wiekowych osób dorosłych

WIEK	RDA* (mg/24h)
Mężczyźni	
18-19	410
19-30	400
> 30	420
Kobiety	
18-19	360
19-30	310
> 30	320
Kobiety w ciąży	
18-19	400
> 19	360
Kobiety karmiące piersią	
18-19	360
> 19	320

* RDA – zalecane dzienne spożycie. Opracowano na podstawie [7].

ka w żywności. Jedną z przyczyn jest chemiczne nawożenie gleby związkami bogatymi w azot, fosfor i potas, które upośledzają przyswajanie magnezu przez rośliny.

Badania wykazały, iż średnia zawartość wapnia, magnezu i żelaza w poszczególnych warzywach uprawianych na terenie Stanów Zjednoczonych spadła o ok. 80-90% na przestrzeni ostatnich 100 lat. Średnia zawartość wapnia, magnezu i żelaza w kapuście, sałacie, pomidorach i szpinaku uprawianych na terenie Stanów Zjednoczonych w 1914 r. wynosiła ok. 400 mg/100 g,

w 1941 r. ok. 300 mg/100 g, w 1948 r. ok. 200 mg/100 g, a od 1992 r. do 2018 r. wynosiła ona zaledwie 40 mg/100 g [10].

Ponadto szerokie zastosowanie i rozpowszechnienie aluminium (m.in. w przyborach kuchennych, foliach spożywczych, puszkach, dezodorantach, lekach) w istotny sposób prowadzi do deficytów magnezu, gdyż duże przyswajanie tego metalu może nawet pięciokrotnie zmniejszać bioabsorpcję magnezu [8]. W polskim badaniu porównującym osoby zamieszkujące obszar w okolicy huty aluminium w Skawinie z mieszkańcami Chorzowa stwierdzono mniejszy odsetek pacjentów z prawidłowym stężeniem magnezu w czerwonych krwinkach i w moczu u tych pierwszych [11].

Istotnym problemem jest również zwiększona konsumpcja żywności wysokoprzetworzonej (chipsy, fast-foody), alkoholu, kofeiny oraz napojów typu „cola” z wysoką zawartością fosforanów, zwiększających wydalanie magnezu z organizmu [8,12].

Istnieje wiele chorobowych przyczyn hipomagnezemia, np.:

- upośledzone wchłanianie tego pierwiastka z przewodu pokarmowego w nieswoistych zapaleniach jelit;
- nadmierna utrata magnezu przez nerki we wrodzonych tubulopatiach;
- odkładanie się magnezu w tkankach (saponifikacja) w przebiegu ostrego zapalenia trzustki.

Tabela 3. Zawartość magnezu w różnych grupach produktów spożywczych

Produkty o dużej zawartości magnezu	Produkty o niskiej zawartości magnezu
Zboże i jego produkty (np. otręby, kasza gryczana)	Alkohol
Gorzka czekolada i kakao	Tłuszcze
Owoce oleiste (np. orzechy, pestki dyni, migdały, daktyle)	Żywność wysokoprzetworzona (chipsy, fast-foody)
Rośliny strączkowe (np. groch, fasola, soja)	
Zielone warzywa liściaste (np. szpinak)	
Sery podpuszczkowe	
Woda pitna oraz wody mineralne o wysokim i średnim stopniu mineralizacji	

Opracowano na podst. [8] i [9].

Na spadek poziomu magnezu we krwi mają wpływ również niektóre leki: diuretyki, środki antykoncepcyjne, inhibitory pompy protonowej, tetracykliny, aminoglikozydy, cyklosporyna, takrolimus [13].

Aktualnie w krajach rozwiniętych zwraca się uwagę na znaczne niedobory magnezu u dużej części populacji.

W badaniu PONS oszacowano, że powyżej 90% mężczyzn oraz niespełna 70% kobiet w Polsce spożywa niższą niż zalecana ilość magnezu (odpowiednio 218,5 mg i 220,8 mg/dobę) [14].

Z kolei w ramach przeprowadzonego w latach 2003-2005 Wieloośrodkowego Ogólnopolskiego Badania Stanu Zdrowia Ludności (WOBASZ) zbyt małe spożycie magnezu obserwowano głównie u kobiet (średnio 235 mg/dobę) [15].

W 2018 r. ukazały się wyniki badania ankietowego przeprowadzonego przez Żak i wsp. wśród 63 pacjentów z nadciśnieniem tętniczym. Wykazano w nim, że zdecydowana większość chorych (83%) nie spełniała założonych norm dobowego spożycia magnezu, a ich wiedza na temat tego pierwiastka była niezadowalająca [16].

» Objawy niedoboru magnezu

Szereg badań wykazało, że stan niedoboru magnezu jest spotykany często w warunkach klinicznych, szczególnie u chorych w oddziałach intensywnej terapii. Stwierdzono, że hipomagnezemia u pacjentów wiąże się ze zwiększoną śmiertelnością i przedłużonym pobytem w szpitalu [17].

W 2001 r. Schimatschek i Rempis opublikowali wyniki dużego badania oceniającego częstość występowania hipomagnezemia w grupie 16 000 osób wybranych spośród niemieckiej populacji ogólnej. Stwierdzono, że hipomagnezemia (określona w tym badaniu jako stężenie magnezu < 0,76 mmol/l) występuje u 16,5% osób.

W 2015 r. Cheungpasitporn i wsp. stwierdzili, że spośród grupy 65 974 hospitalizowanych pacjentów 20,2% ma stężenie magnezu w surowicy krwi < 0,70 mmol/l [1,17-19].

Objawy niedoboru magnezu mogą być niespecyficzne i zwykle nakładają się na objawy innych zaburzeń równowagi elektrolitowej. Nasiłenie symptomów zależy od stopnia wyczerpania zapasów ustrojowych magnezu i tempa jego spadku.

Objawy kliniczne hipomagnezemia mogą wpływać na każdy układ, w tym na:

- układ nerwowo-mięśniowy (drżenia i skurcze mięśni, drętwienie, mrowienie i osłabienie);
- układ nerwowy (pobudzenie, depresja, nagła zmiana zachowania, encefalopatia i drgawki);
- układ sercowo-naczyniowy (zaburzenia rytmu serca i zmiany w EKG);
- czynność nerek (hipokaliemia i hipokalcemia);
- układ trawienny (utrata apetytu, nudności i wymioty);
- hipomagnezemia powoduje również występowanie zmian troficznych skóry i choroby jej przydatków [18,19].

» Wskazania do stosowania preparatów magnezu

W praktyce klinicznej **hipomagnezemia** rozpoznaje się na podstawie stężenia magnezu w surowicy < 0,65 mmol/l, jednak parametr ten zwykle nie odzwierciedla rzeczywistego poziomu pierwiastka w tkankach. Hipomagnezemia może występować u osób z prawidłowymi, a nawet zwiększonymi zasobami magnezu, z kolei normomagnezemia nie wyklucza jego niedoborów [9,13].

Lepszym wskaźnikiem niedostatecznej ilości magnezu w ustroju jest jego zawartość w erytrocytach lub ocena wydalania magnezu z moczem po obciążeniu dożylnym siarczanem magnezu ($MgSO_4$). Jeżeli dobowa magnezuria po podaniu w ciągu 8 godzin 30 mmol $MgSO_4$ rozpuszczonego w 500 ml 5% glukozy okaże się mniejsza niż 15 mmol, świadczy to o dużym prawdopodobieństwie niedoboru magnezu, ponieważ w warunkach ograniczonej podaży pierwiastka w pokarmie nerki wykazują dużą zdolność jego oszczędzania. Należy podkreślić, że

test ten ma wartość diagnostyczną jedynie przy prawidłowej funkcji wydalniczej nerek [20].

Podstawowym wskazaniem do suplementowania preparatami magnezu jest zapobieganie hipomagnezemu. Niedobory magnezu dotyczą praktycznie każdego układu w organizmie człowieka. Mogą się manifestować przewlekłym zmęczeniem, osłabieniem koncentracji, wzmożoną drażliwością, zwiększeniem podatności na stres, zaburzeniami snu. Są to sytuacje, w których warto wdrożyć suplementację związków magnezu.

Korzyści z ich stosowania mogą odnieść także dzieci w okresie wzrostu, osoby aktywne fizycznie i sportowcy, kobiety w ciąży oraz karmiące piersią, ludzie w podeszłym wieku, jak też pacjenci stosujący niektóre grupy leków, np. diuretyki, inhibitory pompy protonowej czy leki immunosupresyjne.

Magnez podaje się również w okresach rekonwalescencji po ciężkiej chorobie oraz w ramach zapobiegania porodowi przedwczesnemu. Uzupełnianie omawianego pierwiastka jest bardzo istotne u osób nadużywających alkoholu (zwiększa wydalanie magnezu z moczem) [21]. W badaniach wykazano wpływ magnezu na regulację ciśnienia tętniczego krwi, działanie przeciwarytmiczne oraz przeciwmiażdżycowe [8].

Postuluje się stosowanie magnezu w prewencji i leczeniu migreny oraz depresji [22].

Ponadto udowodniono korelację między niedoborem magnezu a zwiększonym ryzykiem zachorowania na cukrzycę i zespół metaboliczny [23], warto więc dążyć do jego uzupełnienia u pacjentów z grup ryzyka wystąpienia tych schorzeń.

Lek OTC

ASMAG[®] B₆

Twój magnez!

 Farmapol[®]



POSTAĆ I SKŁAD Tabletki, 1 tabletkę zawiera 20 mg jonów magnezu w postaci 300 mg magnezu wodorooasparagianu czterowodnego (Magnesii hydroaspartas) i 0,25 mg pirydoksyny chlorowodoru (Pyridoxini hydrochloridum) **WSKAZANIA DO STOSOWANIA** Niedobór magnezu. **DAWKOWANIE I SPOSÓB PODAWANIA** Dorośli: 3 tabletki 4 razy na dobę. Dzieci: 1 tabletkę 2 do 3 razy na dobę. Podanie doustne. Zaleca się przyjmowanie po posiłku, popijając wodą. **PRZECIWWSKAZANIA** Nadwrażliwość na magnez wodorooasparagian czterowodny lub pirydoksyny chlorowodoru, lub na którąkolwiek substancję pomocniczą (laktoza jednowodna, skrobia ziemniaczana, krzemionka koloidalna, magnez stearynian, dekstryna, karboksymetyloskrobia sodowa typ C, metylceluloza). **Hipermagnezemia**, ciężka niewydolność nerek (klirens kreatyniny < 30 ml/min), antybiotykoterapia, biegunka, zaburzenia przewodnictwa przedsionkowo-komorowego (blok), bradycardia, myasthenia gravis. **SPECJALNE OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE STOSOWANIA** Produkt leczniczy podawany w dawce większej niż zalecana może działać przeczyszczająco. Produkt leczniczy nie powinien być stosowany u pacjentów z rzadko występującą dziedziczną nietolerancją galaktozy, niedoborem laktazy (typu Lappa) lub zespołem złego wchłaniania glukozy i galaktozy. Produktu leczniczego nie należy stosować u pacjentów z zaburzeniami czynności nerek. **DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE** Nie zgłaszano przy zalecanym dawkowaniu. Większe dawki związków magnezu mogą powodować wystąpienie zaburzeń żołądkowo-jelitowych (nudności, wymioty, biegunka). **PODMIOT ODPOWIEDZIALNY** Zakład Chemiczno-Farmaceutyczny „FARMAPOL” Sp. z o.o., ul. Św. Wojciech 29, 61-749 Poznań, tel. +48 61 852 63 53, e-mail: info@farmapol.pl **KATEGORIA DOSTĘPNOŚCI OTC** - Lek wydawany bez recepty. **UPRAWNIONY ORGAN** Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobiojnych **NUMER POZWOLENIA** 7500

» Zasady prowadzenia farmakoterapii preparatami magnezu

Produkty lecznicze

W ciężkiej hipomagnezemii, objawiającej się zaburzeniami rytmu serca, tężyczką, drgawkami, należy wyrównać niedobór magnezu w formie dożyłnej, za pomocą siarczanu magnezu. W przypadku niedostatecznego wchłaniania magnezu z diety lub zwiększonego zapotrzebowania wskazana jest natomiast suplementacja doustna [13].

Na rynku farmaceutycznym można znaleźć bardzo wiele preparatów magnezu, zarówno w formie leków, jak i suplementów diety. Dostępność biologiczna tego pierwiastka podanego w formie tabletki zależy od wielu czynników, w tym rodzaju zastosowanego anionu lub ligandu, trwałości kompleksu, jego rozpuszczalności w środowisku wodnym, dawki magnezu i częstości podawania oraz zastosowanych dodatków, np. witaminy B₆.

W suplementacji zaleca się głównie preparaty organiczne magnezu, zbliżone swoją budową do związków zawartych w pożywieniu, jak asparaginian, wodorooasparaginian, mleczan lub cytrynian, gdyż organizm najłatwiej je przyswaja i może wykorzystać w przemianach białek, węglowodanów czy lipidów [3,24,25].

Z uwagi na słabą rozpuszczalność w wodzie wchłanianie magnezu ze związków nieorganicznych, jak węglan, tlenek czy wodorotlenek, jest znacznie gorsze od wchłaniania organicznych soli magnezu [24]. Jedynym wyjątkiem wśród soli nieorganicznych jest chlorek magnezu, którego rozpuszczalność w wodzie, a co za tym idzie dostępność biologiczna, jest porównywalna z solami organicznymi [25].

Często preparaty magnezu zawierają w swoim składzie także witaminę B₆ (pirydoksynę), co ma na celu poprawę przyswajalności magnezu, poprzez nasilenie jego dokomórkowego transportu. U osób z chorobą wrzodową zalecane jest podawanie soli magnezu w tabletkach dojelitowych [26,27].

Suplementy diety

Suplementy diety to z definicji środki spożywcze, a to wiąże się ze znacznie bardziej liberalnymi wymogami rejestracyjnymi w porównaniu do produktów o statusie leków oraz brakiem ich kontroli przez nadzór farmaceutyczny. Preparaty te nie powinny więc stanowić podstawy leczenia istotnych niedoborów magnezu. Mogą być stosowane np. przez osoby bez hipomagnezemii, u których istnieje ryzyko zbyt małej podaży magnezu z dietą [21].

Dawkowanie

Decyzję o wielkości suplementacji należy podejmować indywidualnie. W związku z nerkową regulacją wydalania magnezu zaleca się przyjmowanie jego preparatów w 3-4 dawkach podzielonych, najlepiej w trakcie posiłków. Warto uprzedzić pacjenta, że leczenie niedoborów magnezu wiąże się zwykle z koniecznością kilkumiesięcznej suplementacji.

Objawy hipermagnezemii

Nadmierna podaż soli magnezu dosyć rzadko prowadzi do hipermagnezemii, gdyż organizm może szybko i skutecznie usunąć nadmiar pierwiastka przez nerki. Najczęściej więc do takiej sytuacji dochodzi u pacjentów z upośledzoną czynnością nerek nadużywających preparatów magnezu [3,21].

Stosowanie preparatów magnezu, zwłaszcza w dużych dawkach, może powodować biegunkę, co z kolei grozi nasileniem hipomagnezemii. Typowymi objawami nadmiaru magnezu są: osłabienie siły mięśniowej, zaparcie, zatrzymanie moczu, hipotensja, bradykardia, depresja ośrodka oddechowego. W leczeniu stanów nagłych związanych z hipermagnezemią stosuje się dożyłne preparaty wapnia oraz forsowanie diurezy [13].

» Podsumowanie

Odpowiednia ilość magnezu w organizmie jest konieczna do utrzymania prawidłowej funkcji komórek i narządów. Niewystarczająca zawar-

tość tego pierwiastka wiąże się z zaburzeniami takimi jak deformacje szkieletu, występowanie chorób sercowo-naczyniowych, czy też rozwój zespołu metabolicznego.

Rutynowo mierzone poziomy magnezu w surowicy nie zawsze odzwierciedlają całkowity stan tego makroelementu w ustroju. Normalne stężenie magnezu we krwi przysłania szeroko rozpowszechniony jego niedobór, szczególnie u pacjentów leczonych diuretykami. Wielu ekspertów formułujących zalecenia żywieniowe wskazuje, że idealne spożycie magnezu powinno być dopasowane do masy ciała (np. 4-6 mg na kg masy ciała/dzień).

Na rynku występuje wiele leków i suplementów dostarczających omawiany pierwiastek, w tym sole magnezu związane nieorganicznie i organicznie. W leczeniu niedoboru magnezu zalecane jest stosowanie soli magnezowych związanych organicznie, takich jak asparaginian, wodorooasparaginian, cytrynian, glukonian magnezu, ze względu na ich wysoką dostępność biologiczną [1,6].



Piśmiennictwo:

1. Razaque MS. Magnesium: Are We Consuming Enough? *Nutrients*. 2018 Dec; 10(12): 1863. doi: 10.3390/nu10121863.
2. Al Alawi AM, Majoni SW, Falhammar H. Magnesium and Human Health: Perspectives and Research Directions. *Int J Endocrinol*. 2018; 2018: 9041694. doi: 10.1155/2018/9041694.
3. Iskra M, Krasieńska B, Tykarski A. Magnez – rola fizjologiczna, znaczenie kliniczne niedoboru w nadciśnieniu tętniczym i jego powikłaniach oraz możliwości uzupełniania w organizmie człowieka. *Nadciśnienie Tętnicze*. 2013;17 (6): 447-459.
4. Jabłecka A, Korzeniowska K, Skołodza A, et al. Preparaty magnezu. *Farmacja Współczesna*. 2011;4:29-32.
5. Schwalfenberg GK, Genus SJ. The Importance of Magnesium in Clinical Healthcare. *Scientifica (Cairo)*. 2017; 2017: 4179326. doi:10.1155/2017/4179326.
6. Gröber U, Schmidt J, Kisters K. Magnesium in Prevention and Therapy. *Nutrients*. 2015 Sep; 7(9): 8199-8226. doi: 10.3390/nu7095388.
7. Jarosz M. Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja. Instytut Żywności i Żywienia, 2012. <https://ncez.pl/upload/normy-net-1.pdf>.
8. DiNicolantonio JJ, O'Keefe JH, Wilson W. Subclinical magnesium defi-

- ciency: a principal driver of cardiovascular disease and a public health crisis. *Open Heart* 2018;5:e000668. doi:10.1136/openhrt-2017-000668.
9. Szymczyk H. Magnez – pierwiastek niezbędny do prawidłowego funkcjonowania organizmu. *Farmacja Współczesna*. 2016; 9: 217-223.
 10. Worker J, Doyle RP, Bortz J. Challenges in the Diagnosis of Magnesium Status. *Nutrients*. 2018 Sep;10(9):1202. doi: 10.3390/nu10091202.
 11. Stachurska MB, Gumińska M. Magnesium in the blood and urine of the population living in polluted environment of Chorzów. *Folia Med Cracov*. 1991;32(1-2):89-94.
 12. Zebrowska M, Krzynówek W. Rola magnezu w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu człowieka. *Aptekarz Polski* 02/2017. <http://www.aptekarzpolski.pl/2017/02/rola-magnezu-w-prawidlowym-funkcjonowaniu-organizmu-czlowieka/>
 13. Kokot F, Franek E, Drabczyk R. Hipomagnezemia. *Interna Szczeklika*. <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.19.1.5.1>.
 14. Iłow R, Regulska-Iłow B, Różańska D, et al. Evaluation of mineral and vitamin intake in the diet of a sample of Polish population – baseline assessment from the prospective cohort 'PONS' study. *Ann Agric Environ Med*. 2011;18:235-40.
 15. Waśkiewicz A. Jakość żywienia i poziom wiedzy zdrowotnej u młodych dorosłych Polaków – badanie WOBASZ. *Probl Hig Epidemiol*. 2010, 91(2): 233-237.
 16. Zak J, Stolarz-Skrzypek K, Czarnecka D. Ocena spożycia magnezu oraz częstości spożycia produktów bogatych w magnez przez pacjentów z nadciśnieniem tętniczym. *Przegląd Lekarski*.2018;75(05):229-234.
 17. I. Hansen B-A, Bruslerud O. Hypomagnesemia in critically ill patients. *J Intensive Care*. 2018; 6: 21. doi: 10.1186/s40560-018-0291-y.
 18. Schimatschek H F, Rempis R. Prevalence of hypomagnesemia in an unselected German population of 16,000 individuals. *Magnesium Research*. 2001;14(4):283-290.
 19. Cheungpasitporn W, Thongprayoon C, Qian Q. Dymagneseemia in hospitalized patients: prevalence and prognostic importance. *Mayo Clinic Proceedings*. 2015;90(8):1001-1010. doi: 10.1016/j.mayocp.2015.04.023.
 20. Kokot F, Franek E. Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2013: 120-124.
 21. Wyskida K, Chudek J. Suplementacja doustna magnezu – wskazania, przeciwwskazania, sytuacje niejednoznaczne. *Medycyna po Dyplomie*. 2016;03:12-17.
 22. Kirkland AE, Sarlo GL, Holton KF. The Role of Magnesium in Neurological Disorders. *Nutrients*. 2018 Jun; 10(6): 730. Published online 2018 Jun 6. doi: 10.3390/nu10060730
 23. Larsson SC, Wolk A J. Intern Med. Magnesium intake and risk of type 2 diabetes: a meta-analysis. *J Intern Med*. 2007 Aug;262(2):208-14. DOI: 10.1111/j.1365-2796.2007.01840.x.
 24. Coudray C, Rambeau M, Feillet-Coudray C, et al. Study of magnesium bioavailability from ten organic and inorganic Mg salts in Mg-depleted rats using a stable isotope approach. *Magnes Res*. 2005 Dec;18(4):215-23.
 25. Firoz M, Graber M. Bioavailability of US commercial magnesium preparations. *Magnes Res*. 2001 Dec;14(4):257-62.
 26. Boylan LM, Spallholz JE. In vitro evidence for a relationship between magnesium and vitamin B-6. *Magnes Res*. 1990 Jun;3(2):79-85.
 27. Abraham GE, Schwartz UD, Lubran MM. Effect of vitamin B-6 on plasma and red blood cell magnesium levels in premenopausal women. *Ann Clin Lab Sci*. 1981 Jul-Aug;11(4):333-6.

Autor korespondujący:

lek. Jan W. Pęksa

janwpeksa@gmail.com

Nadesłano: 21.10.2019; Copyright© Medyk Sp. z o.o.

PRENUMERATA 2020

W PROMOCYJNEJ CENIE 105 zł

Zamów już teraz 801 55 45 42; 22 666 43 32

Choroba przeziębieniowa u dorosłych

Common cold in adults

mgr Aleksander Zuchowski

PDF www.lekwpolsce.pl

Streszczenie: Przeziębienie to infekcja wirusowa górnych dróg oddechowych (nosa i gardła). Zwykle jest wywołwana przez różne rodzaje wirusów, najczęściej przez rinowirusy. Wirusy rozprzestrzeniają się drogą kropelkową (gdy chory kaszle, kicha lub mówi), a także przez kontakt z osobą przeziębioną lub zakażonymi przedmiotami (naczynia, ręczniki lub telefony). Większość ludzi wraca do zdrowia po przeziębieniu w ciągu tygodnia lub 10 dni. Objawy przeziębienia zwykle pojawiają się od 1 do 3 dni po ekspozycji na wirus wywołujący przeziębienie. Objawy, które mogą różnić się w zależności od osoby, obejmują: katar lub zatłoczony nos, ból gardła, kaszel, łagodny ból głowy, gorączkę i ogólne złe samopoczucie. Leczenie ma na celu złagodzenie objawów. Leki na przeziębienie i kaszel dostępne bez recepty (OTC) mogą pomóc złagodzić objawy u dorosłych i dzieci. Aby złagodzić uciążliwe objawy przeziębienia, stosuje się leki przeciwgorączkowe i przeciwbólowe, krople i aerozole na katar oraz preparaty przeciwkaszlowe lub wykrztuśne. **Słowa kluczowe:** przeziębienie, gorączka, kaszel, katar, leki przeciwbólowe, leki przeciwgorączkowe.

Abstract: The common cold is a viral infection of upper respiratory tract (nose and throat). Usually is caused by one of several respiratory viruses, most commonly rhinovirus. Viruses can spread through droplets in the air (when someone who is sick coughs, sneezes or talks). It also spreads by hand-to-hand contact with someone who has a cold or by sharing contaminated objects (utensils, towels or telephones). Most people recover from a common cold in a week or 10 days. Symptoms of a common cold usually appear one to three days after exposure to a cold-causing virus. Symptoms, which can vary from person to person, include: runny or stuffy nose, sore throat, cough, mild headache, fever and generally feeling unwell. Treatment is directed at relieving symptoms. Over-the-counter (OTC) cold and cough medicines may help ease symptoms in adults and older children. To relieve the bothersome cold symptoms, antipyretics and painkillers, runny drops and sprays, and antitussive or expectorant preparations are used. **Keywords:** cold, fever, cough, runny nose, painkillers, antipyretics.

» Wprowadzenie

Przeziębienie to pospolita infekcja wirusowa, która atakuje górne drogi oddechowe i wywołuje objawy związane ze stanem zapalnym błony śluzowej nosa, gardła i zatok. Jego objawy są reakcją obronną układu immunologicznego i próbą zwalczenia wirusów.

Dorośli chorują na przeziębienie około 2-4 razy w ciągu roku, a choroba ta u niemowląt, czy starszych dzieci pojawia się kilkakrotnie częściej niż u osób dorosłych [1]. Jest to związane z niewykształconym w pełni układem immunologicznym dziecka. Z powodu osłabienia tego układu na przeziębienie częściej zapadają też kobiety w ciąży. Częste przeziębienia wskazują na słabą odporność i nieprawidłową odpowiedź układu immunologicznego na kontakt z patoge-

nem. Z kolei osoby starsze chorują najrzadziej, ponieważ układ odpornościowy z wiekiem miał kontakt z większą ilością wirusów przeziębienia i nabył odporność.

Częstość zachorowań na infekcje wirusowe jest zmienna osobniczo i zależy od sezonu. W Polsce najwięcej przypadków przeziębienia obserwuje się na przełomie jesieni i zimy oraz w czasie przedwiośnia, kiedy następuje obniżenie odporności. Najczęstszą przyczyną są wahania temperatur w tym okresie oraz zimne i suche powietrze, co powoduje narażenie błony śluzowej nosa na kontakt z wirusami [2]. Dodatkowo infekcja szybciej się rozprzestrzenia w zamkniętych i zatłoczonych miejscach: szkołach, przedszkolach, biurach, komunikacji miejskiej. Również przy braku higieny wzrasta

COLDREX® Silniejszy od przeziębienia i grypy



- ▶ **Maksymalna dawka paracetamolu dostępna bez recepty***
- ▶ **Pomaga łagodzić najczęstsze objawy przeziębienia i grypy: gorączkę, dreszcze, ból głowy, ból gardła oraz udrożnia nos i zatoki**
- ▶ **Rozgrzewająca forma gorącego napoju**
- ▶ **O smaku cytrynowym**

Coldrex MaxGrip, (1000 mg + 10 mg + 40 mg)/saszetkę, proszek do sporządzania roztworu doustnego Skład: 1 saszetka zawiera 1000 mg paracetamolu (*Paracetamolum*), 10 mg chlorowodoru fenylefryny (*Phenylephrini hydrochloridum*), 40 mg kwasu askorbowego (*Acidum ascorbicum*). Substancje czynne w składzie. 1 saszetka zawiera 3,73 g sacharyzy 12015 mg sodu. **Wskazania do stosowania:** krótkotrwały, objawowe leczenie grypy lub przeziębienia, przebiegające z gorączką, dreszczami, bólem głowy, bólem gardła, niezłym nosem (katarem). **Dawkowanie i sposób podawania:** Do podania doustnego. **Dawkowanie: Dorosli i młodzież w wieku powyżej 12 lat:** Jedna saszetka co 4 do 6 godzin. Nie stosować częściej niż co 4 godziny ani nie więcej niż 4 saszetki na dobę. **Sposób podawania:** Przed podaniem proszku należy rozpuścić w poręczy wodzie. Wypać zawartość jednej saszetki do szklanki, uzupełnić do połowy gorącą wodą, dobrze wymieszać i wypić. **W razie konieczności dodać zimnej wody lub dosłodzić. Dzieci:** Nie zaleca się stosowania u dzieci w wieku poniżej 12 lat. **Nie stosować dawki większej niż zalecana. Nie stosować częściej, niż co 4 godziny. Należy stosować możliwie najniższą skuteczną dawkę leku. Jeżeli objawy choroby utrzymują się pacjent powinien zasięgnąć porady lekarza. Jeżeli lekarz nie zaleci inaczej, produktu leczniczego nie należy stosować dłużej niż 3 dni. **Przeciwwskazania:** Nadwrażliwość na paracetamol, fenylefrynę, kwas askorbowy lub na którąkolwiek substancję pomocniczą. Niewydolność wątroby lub ciężka niewydolność nerek, choroba alkoholowa. Przyjmowanie inhibitorów monoaminooxidazy (MAO) okres 2 tygodni po ich ostatnim zastosowaniu. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** Lek zawiera paracetamol. Nie stosować z innymi produktami leczniczymi zawierającymi paracetamol i/lub sympatykomimetyki (takie jak leki zmniejszające przekrwienie błony śluzowej nosa, środki hamujące skłębienie i leki psychostymulujące o działaniu podobnym do amfetaminy) lub produktami leczniczymi stosowanymi w przeziębieniu i grypie. Zwiększenie ryzyka przedawkowania, pacjentów należy poinformować, aby nie przyjmowali produktu jednocześnie z innymi lekami zawierającymi paracetamol. Przedawkowanie paracetamolem może prowadzić do niewydolności wątroby, co może zakłócić się przebiegiem choroby i/lub zgonem. Odnotowano przypadki wystąpienia niewydolności wątroby u pacjentów w stanach obniżonego poziomu glutaminy, zwłaszcza u pacjentów ciężko niedożywionych, cierpiących na anoreksję, posiadających niski wskaźnik masy ciała (BMI) regularnie pijących alkohol. Należy stosować ostrożnie u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, z chorobami serca i naczyń, z cukrzycą, z nadczynnością tarczycy, z jaskrą zamykającą się kąta przesłania, z guzem chromochłonnym nadnerczy, z rozrostem gruczołu krokowego, z chorobami zakrzepowo-zatorowymi (np. zespół Raynaude'a), w stanach obniżonego poziomu glutaminy (takich jak porażenie), stosowanie paracetamolu może zwiększać ryzyko wystąpienia kwasicy metabolicznej, stosujących leki blokujące receptory beta adrenergiczne i inne leki obniżające ciśnienie krwi (debrzyzolina, guanetydyna, rezepin, metyldopa), stosujących trójprzeciwnie leki przeciwdepresyjne, stosujących inne sympatykomimetyki (takie jak leki zmniejszające przekrwienie błony śluzowej nosa, środki hamujące skłębienie lub leki psychostymulujące o działaniu podobnym do amfetaminy), z niedoborem dehydrogenazy glukozy-6-fosforanowej i reduktazy methemoglobinowej, z niewydolnością wątroby lub nerek. Ogólne schorzenia wątroby nasilają ryzyko uszkodzenia wątroby przez paracetamol. U osób ze schorzeniami wątroby istnieje zwiększone ryzyko przedawkowania. W czasie przyjmowania leku nie należy pić alkoholu ze względu na zwiększone ryzyko uszkodzenia wątroby. Uszkodzenie wątroby jest możliwe u osób, które spożyły jednorazowo 10 g paracetamolu lub więcej. Spożycie 5 g paracetamolu może prowadzić do uszkodzenia wątroby u pacjentów z następującymi czynnikami ryzyka: pacjenci przyjmujący długotrwały karbamazepinę, fenobarbital, fenylefrynę, prymidon, ryfamycynę, ziele dziurawca lub inne leki indukujące enzymy wątrobowe; pacjenci regularnie nadużywający alkoholu; pacjenci, u których zachodzi możliwość niedoboru glutaminy np. z zaburzeniami łaknienia, młowości, dozę, zakłóceniem wrażliwości na głód, głodowych lub wyniszczonych. 1 saszetka zawiera 12015 mg sodu, należy wziąć pod uwagę u pacjentów ze zmniejszoną czynnością nerek i u pacjentów kontrolujących zawartość sodu w diecie. 1 saszetka zawiera 3,73 g sacharozę. Należy ostrożnie stosować u pacjentów z rzadkimi dziedzicznymi zaburzeniami związanymi z nietolerancją fruktozy, zespołem złego wchłaniania glukozy-galaktozy lub niedoborem sacharazy-izomaltazy. Jeżeli objawy utrzymują się należy zasięgnąć porady lekarza. Lek przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. **Działania niepożądane: Paracetamol** - Działania niepożądane opisane w badaniach klinicznych są niezbyt częste i zaobserwowane na małej populacji pacjentów. Z tego powodu działania niepożądane pochodzące z rozległych doświadczeń po wprowadzeniu do obrotu, przy stosowaniu leku przez pacjentów zgodnie z zalecanym dawkowaniem i mające związek ze stosowaniem leku, zostały wymienione poniżej zgodnie z klasyfikacją układów i narządów oraz częstotścią występowania. Ponieważ objawy te były zgłaszane dobrowolnie z populacji o nieznannej wielkości, ich częstotliwość jest szacowana. **Paracetamol** - Działania niepożądane: **Zaburzenia krwi i układu chłonnego** (częstość występowania: bardzo rzadko): trombocytopenia; **Zaburzenia układu immunologicznego** (częstość występowania: bardzo rzadko): reakcje anafilaktyczne, reakcje nadwrażliwości skórnej włącznie z wysypką skórną, obrzękiem naczyń krwionośnych i ciężkimi reakcjami skórnymi, takie jak: ostra uogólniona osłoka krośkowa, pecherzowy rumień wielopostaciowy (zespół Stevens-Johnsona), toksyczna nekroliza naskórki (zespół Lyell); **Zaburzenia układu oddechowego, klatki piersiowej i śródpięcia** (częstość występowania: bardzo rzadko): skurcz oskrzeli u pacjentów z nadwrażliwością na kwas acetylosalicylowy i inne niesteroidowe leki przeciwzapalne; **Zaburzenia wątroby i dróg żółciowych** (częstość występowania: bardzo rzadko): zaburzenia czynności wątroby; **Fenylefryna** - W badaniach klinicznych dotyczących fenylefryny zgłoszono następujące działania niepożądane: **Zaburzenia psychiczne: nerwowość**; **Zaburzenia układu nerwowego:** ból głowy, zawroty głowy, bezsenność; **Zaburzenia serca:** zwiększenie ciśnienia krwi; **Zaburzenia układu krążenia:** niewydolność serca; **Zaburzenia układu pokarmowego:** nudności, wymioty. Ponadto przedstawiono działania niepożądane pochodzące z doświadczeń po wprowadzeniu leku do obrotu. Ich częstość nie jest znana, ale prawdopodobnie występują one rzadko (>1/10 000 do <1/100 000). **Zaburzenia oka:** rozszerzenie źrenicy, jaskra ostra zamykająca się kąta, najbardziej prawdopodobne jest wystąpienie tych objawów u osób z jaskrą z zamkniętym kątem przesłania; **Zaburzenia serca:** tachykardia, kołatanie serca (palpitacje); **Zaburzenia skóry i tkanki podskórnej:** reakcje alergiczne (np. wysypka, alergiczne zapalenie skóry); **Zaburzenia nerek i dróg moczowych:** bolesne oddawanie moczu, zatrzymanie moczu. Zatrzymanie moczu jest najbardziej prawdopodobne u osób z niedrożnością ujścia pęcherza np. z rozrostem gruczołu krokowego. **Zgłaszanie podejrzanych działań niepożądanych** Po dopuszczeniu produktu leczniczego do obrotu istotne jest zgłaszanie podejrzanych 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 21 309, faks. +48 22 49 21 309, e-mail: ndl@nle.gov.pl, Działania niepożądane można zgłaszać również podmiotowi odpowiedzialnemu. **Podmiot odpowiedzialny posiadający pozwolenie na dopuszczenie do obrotu:** Omega Pharma Poland Sp. z o.o. **Numer pozwolenia na dopuszczenie do obrotu:** 9570 Lek wydawany bez przepisu lekarza - OTC Przygotowane na podstawie Charakterystyki Produktu Leczniczego z dnia 2019.01.31. COL/AM/2019/12**

*Maksymalna dawka paracetamolu w jednej saszetce dostępna bez recepty. Coldrex MaxGrip zawiera największą dawkę paracetamolu spośród produktów Coldrex.

ryzyko zarażenia się przeziębieniem. Do czynników, które zwiększają podatność na zachorowania na infekcje wirusowe oraz obniżają odporność, należy zmęczenie i stres, nieodpowiednia dieta, otyłość i brak ruchu oraz niektóre choroby: nowotwory, cukrzyca, depresja [3]. Alkoholizm i czynne oraz bierne palenie papierosów także zwiększa ryzyko zachorowania na przeziębienie, a infekcje mają ostrzejszy przebieg i trudniej je wyleczyć.

Przeziębienie jest wywoływane przez ponad 200 wirusów należących do różnych rodzin. W zależności od pory roku każdy wirus inaczej uaktywnia się i atakuje organizm człowieka. Dlatego większość ludzi choruje kilka razy w ciągu roku. Najczęstszym czynnikiem etiologicznym przeziębienia są rinowirusy, których jest ponad 100 gatunków. Wywołują one ok. 30-50% wszystkich zachorowań. Z kolei 5 gatunków koronawirusów zakaża ludzi i powoduje 15-20% przeziębień występujących w okresie jesienno-zimowym. Wirusy odpowiedzialne za przeziębienie, które przebiega z gorączką i kaszlem, zwłaszcza w okresie letnim, należą do rodzaju *Coxsackie* [2]. Niekiedy infekcje są wywoływane przez kilka rodzajów wirusów.

» Drogi przenoszenia zakażenia

Wirusy, które wywołują przeziębienie, rozprzestrzeniają się:

- drogę kropelkową – chory uwalnia drobne krople wydzieliny zawierającej wirusy w czasie kichania lub kaszlu – dostają się one wraz z wdychanym powietrzem do innego organizmu;
- kontakt z zakażonymi przedmiotami – niektóre gatunki wirusów mogą przetrwać nawet kilka godzin na przedmiotach znajdujących się w otoczeniu chorego. Przez dotknięcie zakażonego przedmiotu wirusy są przenoszone z rąk do ust, nosa czy oczu. Dlatego bardzo ważna jest dokładna higiena rąk, szczególnie w czasie zwiększonej zapadalności na przeziębienie.

Do infekcji dochodzi przez nos, do którego wirusy przeziębienia dostają się z wdychanym powietrzem. Tam przywierają do receptorów ICAM-1, znajdujących się w błonie śluzowej nosa i ulegają namnożeniu. Kiedy układ immunologiczny działa prawidłowo, organizm wytwarza leukocyty, które usuwają patogeny [4]. Gdy bariera ochronna organizmu jest osłabiona, dochodzi do namnażania się drobnoustrojów i ich rozprzestrzeniania się w organizmie, który wyzwala stan zapalny.

» Fazy przeziębienia

Wyróżnia się trzy fazy przeziębienia:

- **I faza – naczyniowa**, która trwa 2-4 dni i rozpoczyna się uruchomieniem procesów obronnych organizmu po ataku wirusów. Pojawiają się pierwsze objawy choroby: ból gardła, stan podgorączkowy, zatłakany nos, uczucie rozbicia i ogólne osłabienie.
- **II faza – komórkowa**, w czasie której organizm się odwadnia i następuje zmiana struktury śluzu komórkowego i w drogach oddechowych pojawia się gęsta wydzielina. Chory ma problemy z jej odkrztuszaniem, zmienia się charakter kaszlu i kataru. Dodatkowo następuje ogólne osłabienie organizmu i niekiedy może dojść do upośledzenia słuchu i węchu.
- **III faza – powikłania** – następuje po około 14 dniach od zakażenia. Proces zapalny może obejmować uszy, oskrzela płuca oraz zatoki, pojawia się wysoka temperatura. W tym czasie może dojść do nadkażenia bakteryjnego.

» Objawy przeziębienia

Objawy przeziębienia pojawiają się, gdy zainfekowany przez wirusy organizm nie potrafi walczyć z patogenami, które namnażają się na błonach śluzowych nosogardła. Mogą mieć różne nasilenie i charakter, w zależności od gatunku wirusa, który był przyczyną infekcji.

Do pierwszych objawów pojawiających się już 1-2 dni po infekcji należą uczucie rozbicia

i złe samopoczucie. Stan podgorączkowy czy gorączka jest wywołana prawidłową reakcją organizmu. Podniesienie temperatury ciała zwiększa produkcję białych krwinek i namnażanie przeciwciał niezbędnych do walki z drobnoustrojami. Stan zapalny jest sygnałem o zaatakowaniu błon śluzowych [2].

Podczas przeziębienia często pojawia się kaszel (stan zapalny błony śluzowej górnych dróg oddechowych). Spływająca po tylnej ścianie gardła wydzielina podrażnia je i pobudza odruch kaszlu i odkrztuszania. Ma to na celu oczyszczenie dróg oddechowych z zalegającej gęstej wydzieliny. Dodatkowymi objawami są ból gardła oraz chrypka. Spowodowany przez zakażenie obrzęk i przekrwienie śluzówki nosa wywołują wodnisty katar. Nadmiernie produkowany przez organizm śluz jest reakcją obronną organizmu wobec infekcji.

U osób dorosłych zwykle przeziębienie przebiega bez gorączki lub z niewielkim stanem podgorączkowym, podwyższona temperatura występuje przeważnie u niemowląt i małych dzieci oraz może być sygnałem rozwijających się powikłań.

Niektóre wirusy przeziębienia mogą powodować przeziębienie bezobjawowe.

» Lekki na przeziębienie

Należy podkreślić, że nie jest znane przyczynowe leczenie choroby przeziębieniowej. Wszystkie stosowane metody mają wyłącznie charakter objawowy – leczenie przeziębienia polega na łagodzeniu uciążliwych objawów choroby. Nie skraca czasu jej trwania, ale poprawia komfort funkcjonowania chorego.

Większość dostępnych w aptekach leków stosowanych na przeziębienie to **preparaty wieloskładnikowe**, które jednocześnie łagodzą wiele objawów choroby. Jako główny składnik zawierają lek przeciwgorączkowy i przeciwbólowy (paracetamol lub NLPZ). Dodatkowo składniki działają przeciwkaszlowo lub wykrztuśnie oraz łagodzą objawy kataru, zmniejszają

obrzęk i przekrwienie błony śluzowej nosa. Preparaty na przeziębienie zawierają również witaminę C oraz rutynę. Kwas askorbinowy zwiększa odporność organizmu i łagodzi objawy przeziębienia, głównie kataru. Wraz z rutyną wzmacnia i uszczelnia naczynia krwionośne, zapobiega krwawieniom z nosa i działa antyoksydacyjnie.

W przypadku **bólu głowy i gorączki** stosuje się substancje o działaniu przeciwbólowym i przeciwgorączkowym. Lekiem pierwszego wyboru jest paracetamol, który ze względu na profil bezpieczeństwa może być podawany małym dzieciom i kobietom w ciąży. Substancja ta często występuje w składzie dostępnych w aptekach preparatów złożonych w formie tabletek lub rozpuszczalnych w gorącej wodzie saszytek. Należy zwrócić szczególną uwagę, żeby nie przedawkować leku, łącząc różne preparaty zawierające paracetamol (dawka dobową dla dorosłych wynosi 4 g) [5].

Silniej przeciwbólowo i dodatkowo przeciwzapalnie działają preparaty zawierające ibuprofen i naproksen. Jednak wykazują one więcej działań niepożądanych i nie powinny być stosowane przez osoby cierpiące na chorobę wrzodową (także w wywiadzie), ponieważ podrażniają błonę śluzową żołądka.

Na początku przeziębienia pojawia się wodnisty **katar**, który z czasem gęstnieje i utrudnia choremu oddychanie. Aby łagodzić katar, można zastosować leki, które zmniejszają obrzęk śluzówki nosa i obkurczają naczynia krwionośne. Dostępne w aptekach preparaty udrażniające nos można stosować miejscowo lub doustnie. Miejscowo w postaci kropli, żelu lub sprayu działają preparaty zawierające ksylometazolinę, nafazolinę i tymazolinę. Jednak nie należy ich stosować dłużej niż 5 dni, ponieważ ich przedawkowanie prowadzi do nadmiernego wysuszenia śluzówki nosa i wystąpienia polekowego nieżyty nosa. Należy zachować szczególną ostrożność u osób z nadciśnieniem, nadczynnością tarczycy lub cukrzycą.

Leki doustne hamujące katar zawierają w swoim składzie pseudoefedrynę lub fenylefry-

nę. Pomagają one udrożnić zatkany nos i zatoki [6]. Fenylefryna działa podobnie do pseudoefedryny, jednak wykazuje mniej działań niepożądanych, nie wywołuje zaburzeń rytmu serca i nie wpływa na OUN.

Aby złagodzić nieprzyjemne uczucie zatkania w nosie, stosuje się izo- i hipertoniczne aerozole z wodą morską. Udrażniają one drogi oddechowe i dodatkowo nawilżają wysuszone błony śluzowe.

W celu złagodzenia **bólu gardła** stosuje się preparaty w formie tabletek do ssania, aerozoli lub płynów do płukania. Często w trakcie przeziębienia, w wyniku stosowania leków łagodzących ból gardła, pojawia się suchość błony śluzowej jamy ustnej i w konsekwencji **chrypka**. Wówczas najlepiej zastosować preparaty nawilżające i powlekające, zawierające związki śluzowe. Są one również zalecane w łagodzeniu suchego kaszlu i dla osób, które w pracy narażają swój głos.

Podczas przeziębienia pojawia się **kaszel**, który w początkowym okresie jest suchy. Aby zahamować męczący suchy kaszel, stosuje się: kodeinę, dekstrometorfan, butamirat czy lewodropropizynę [6]. W trakcie przebiegu choroby w drogach oddechowych pojawia się gęsta wydzielina, a kaszel zmienia się w mokry z utrudnionym odkrztuszaniem. Skuteczne są wówczas leki wykrztuśne i mukolityczne [3].

Duża liczba różnych preparatów złożonych, dostępnych bez recepty, powoduje, że są one często stosowane z pominięciem zaleceń dotyczących dawkowania. Rolą farmaceuty jest zatem przypominanie pacjentom o konieczności czytania ulotek dołączonych do opakowań leków.

Leki przeciwwirusowe w leczeniu przeziębienia

W aptekach dostępne są bez recepty leki o postulowanym działaniu przeciwwirusowym, które hamują namnażanie wirusów oraz równocześnie stymulują układ odpornościowy. Przykładem

jest inozylna, która zwiększa odporność organizmu i działa na każdym etapie infekcji – może być stosowana w czasie trwania choroby [6].

»» Jak zapobiegać przeziębieniu?

Kluczowym czynnikiem profilaktyki przeziębienia jest odpowiednia higiena i zdrowy tryb życia. Odpowiednio zbilansowana dieta, która dostarcza organizmowi wszystkich niezbędnych składników odżywczych, minerałów i witamin, wraz z regularnym wysiłkiem fizycznym zapewniają homeostazę i sprawne działanie układu odpornościowego.

W okresie zwiększonej częstotliwości zachorowań na przeziębienie należy unikać bliskich kontaktów z chorymi i szczególnie dbać o regularną higienę rąk, aby zapobiec rozprzestrzenieniu się wirusów.

»» Podsumowanie

Przeziębienie jest powszechną chorobą wywołaną przez ponad 200 różnych gatunków wirusów. Objawy infekcji wirusowej są reakcją obronną organizmu, który próbuje walczyć z patogenem.

Leczenie przeziębienia polega na złagodzeniu objawów choroby. Stosowanie różnych preparatów nie skraca czasu trwania przeziębienia, jednak łagodzi objawy i poprawia komfort funkcjonowania chorego. W aptekach dostępne są preparaty wieloskładnikowe, które jednocześnie łagodzą kilka objawów przeziębienia: uśmierdzają ból i obniżają gorączkę, oczyszczają drogi oddechowe i zmniejszają obrzęk błony śluzowej nosa. © ©

Piśmiennictwo:

1. Mrozińska M, Stopiński M, Mik E. Przeziębienie. Prz. Lek. 2003;6:20-27.
2. Eccles R. An Explanation for the Seasonality of Acute Upper Respiratory Tract Viral Infections. Acta Otolaryngol. 2002;122:183-191.
3. Mrozińska M. Przeziębienie – profilaktyka, leczenie. Czasopismo Aptekarskie. 2006; 11:42-44.
4. Leibold G. Przeziębienie i grypa. Warszawa 2005, wyd.1.
5. Mrozińska M, Stopiński M, Mik E. Przeziębienie. Prz. Lek. 2003;6:20-27.
6. Mossad SB. Treatment of the common cold. BMJ. 1998(Vol. 317);4 Jul.

mgr Aleksander Zuchowski
aleksander.zuchowski@gmail.com
Nadesłano: 22.10.2019; Copyright© Medyk Sp. z o.o.

Polecamy

Czarny Bez

– roślina życia

Cukierki Czarny Bez z ekstraktem i koncentratem czarnego bzu i wit. C

EKSTRAKT I KONCENTRAT Z CZARNEGO BZU:

- korzystnie wpływa na wzmocnienie odporności organizmu
- zalecany w profilaktyce chorób przeziębieniowych (grypa, zapalenie gardła, migdałków, kaszel)
- poprawia przemianę materii

CZARNY BEZ – CUDOWNA ROŚLINA

Cukierki „Reuttera” to brakujące ogniwo w kondycji naszego układu odpornościowego – naturalne i dobroczynne.

Ponad stuletnie istnienie firmy „Reutter” to ogromne doświadczenie i niepowtarzalne, najwyższej jakości procesy produkcyjne.



Cena ok. 7,50 zł



Reutter

Produkt dostępny w aptekach i zielarniach

Leczenie kaszlu w praktyce lekarskiej i farmaceutycznej

Cough treatment by a physician and pharmacist

lek. Jan W. Pęksa¹, mgr farm. Mateusz Pęksa², stud. Roksana Grabowska³

¹ Poradnia Lekarza Rodzinnego „COR VITA” w Krakowie

² Apteka „Citrus” w Bytomiu

³ Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, kierunek lekarsko-dentystyczny

PDF www.lekwypolsce.pl

Streszczenie: Kaszel, czyli reakcja odruchowa organizmu na podrażnienie zakończeń nerwowych błony śluzowej górnych dróg oddechowych, może występować jako izolowany objaw lub towarzyszyć innym symptomom. W zależności od obecności lub braku wydzieliny dróg oddechowych, a także czasu trwania (kaszel ostry, podostry lub przewlekły) i jego nasilenia, należy zaplanować dalsze postępowanie. Leczenie kaszlu powinno przede wszystkim polegać na likwidacji jego przyczyny. Jeśli jednak jej usunięcie jest niemożliwe bądź nieskuteczne, można wdrożyć leczenie przeciwkaszlowe preparatami działającymi ośrodkowo jak dekstrometorfan, butamirat, kodeina lub działającą obwodowo lewodropropizyną. W przypadku kaszlu produktywnego korzystne natomiast może być zalecenie leków wykrztuśnych, np. gwajafenezyny, acetylocysteiny lub bromheksyny. **Słowa kluczowe:** kaszel suchy, kaszel mokry, kodeina, dekstrometorfan, mukolityki.

Abstract: Cough – the body's reflex response to irritation of the nerve endings of the upper respiratory tract mucosa, may occur as an isolated symptom or accompany other symptoms. Depending on the presence or absence of respiratory secretion and the duration (acute, subacute or chronic cough), its severity, further treatment should be planned. First of all, cough treatment should be based on the elimination of its cause. However, if its removal is impossible or ineffective, you can start cough treatment with centrally acting preparations such as dextromethorphan, butamirate, codeine or peripherally acting lewodropropizine. In the case of productive cough, however, it may be beneficial to recommend expectorants, e.g. guaifenesin, acetylcysteine or bromhexine. **Keywords:** dry cough, wet cough, codeine, dexamethorphan, mucolytics.

» Wprowadzenie

Kaszel (łac. *tussis*), czyli reakcja odruchowa organizmu na podrażnienie zakończeń nerwowych błony śluzowej górnych dróg oddechowych (GDO), może występować jako izolowany objaw lub towarzyszyć objawom innych chorób. Występuje w przebiegu wielu różnych schorzeń jako reakcja mająca na celu usunięcie nadmiaru wydzieliny lub ciał obcych z GDO. Z pewnością jest to jeden z najczęściej zgłaszanych problemów w praktyce klinicznej lekarzy rodzinnych, specjalistów-pulmonologów, alergologów, laryngologów, ale też farmaceutów. W zależności od tego, czy w drogach oddechowych jest obecna wydzielina, a także od czasu trwania (kaszel ostry, podostry lub prze-

wlekły) i nasilenia tego objawu, należy zaplanować dalsze postępowanie. Jeśli kaszel rozpoczyna się nagle i jest bardzo natężony, to poza infekcjami o łagodnym przebiegu trzeba wziąć pod uwagę stany zagrożenia życia (zachłyśnięcie, zatorowość płucną, ciało obce w drogach oddechowych). Jeśli natomiast kaszel przedłuża się, często konieczne jest poszerzenie diagnostyki w kierunku zakażenia bakteriami atypowymi lub krztuścem. W niniejszym artykule zostaną omówione kluczowe dla diagnostyki i farmakoterapii kaszlu elementy, takie jak jego patomechanizm, podział w zależności od charakteru oraz najważniejsze zasady leczenia [1-5].

» Patomechanizm i przyczyny kaszlu

Kaszel jest jednym z najczęściej zgłaszanych objawów podczas wizyt pacjentów w gabinetach lekarzy rodzinnych. Choć stanowi podstawowy odruch obronny umożliwiający oczyszczenie dróg oddechowych, może utrudniać codzienne funkcjonowanie. Łuk odruchowy rozpoczyna się drażnieniem receptorów typu C, SARs, RARs, tj. kaszlowych w drogach oddechowych oraz poza nimi, np. w gardle, przeponie, opłucnej, błędniku, błonie bębenkowej, żołądka czy w przelyku. Następnie impuls wędruje gałęziami nerwu błędnego aż do jądra pasma samotnego w rdzeniu przedłużonym, skąd przechodzi do centralnego ośrodka kaszlu w korze mózgowej. Droga zstępująca (eferentna) biegnie przez włókna odśrodkowe nerwu błędnego (nerwy krtaniowe) i nerwy rdzeniowe, kończąc się skurczem efektorów – przepony, mięśni międzyżebrowych oraz mięśni krtani. Kaszel może być zależny od stymulacji ośrodkowej bądź od woli chorego. Odruch kaszlu składa się z trzech faz:

- wdechu;
- nasilonego wydechu, przy początkowym krótkim zamknięciu głośni;
- otwarciu głośni – wysokie ciśnienie w klatce piersiowej i płucach gwałtownie wypycha powietrze z charakterystycznym dźwiękiem [1,2,4,6].

Diagnostyka różnicowa kaszlu nie jest łatwym zadaniem dla klinicysty z uwagi na fakt, że aż u 38%-82% osób chorych jest on wynikiem współdziałania co najmniej dwóch przyczyn, natomiast u 42% chorych – trzech przyczyn. Odruch ten pełni ważną rolę w oczyszczaniu dróg oddechowych z nadmiaru wydzieliny. Może również pojawić się w wyniku pobudzenia receptorów przez czynniki drażniące, tj. alergeny, czynniki chemiczne, infekcyjne, toksyczne czy mechaniczne. Ponadto należy pamiętać o możliwości występowania kaszlu idiopatycznego (o nieznannej etiologii), w którym próby ustalenia przyczyny nie przynoszą spodziewanego rezultatu. W tej sytuacji stosuje się leki przeciwkaszlowe [1,2,6,7].

» Podział kaszlu

Sukces terapeutyczny zależy przede wszystkim od prawidłowo postawionej diagnozy i doboru stosownej terapii. Pod kątem praktycznym przy formułowaniu rozpoznania i planowaniu leczenia najważniejszymi aspektami są czas trwania i charakter kaszlu, dlatego omówione zostaną dwie klasyfikacje uwzględniające podane kryteria.

Podział kaszlu ze względu na czas trwania:

Kaszel ostry – do 3 tygodni. Najczęstszą jego przyczyną są infekcje wirusowe górnych lub dolnych dróg oddechowych, alergia, zatokowość płuc, obrzęk płuc, a także ekspozycja na czynniki drażniące czy aspiracja ciała obcego.

Kaszel podostry – od 3 do 8 tygodni. Spowodowany jest przebytą infekcją bakteryjną lub wirusową.

Kaszel przewlekły – powyżej 8 tygodni. Podczas ustalania przyczyny kaszlu przewlekłego należy pamiętać, że jest on najczęściej wynikiem współdziałania dwóch lub więcej czynników patologicznych. Indukowany jest głównie przez palenie papierosów lub sphywającą wydzielinę po tylnej ścianie gardła. Mogą go również wywoływać m.in.: astma, eozynofilowe zapalenie oskrzeli, refluks żołądkowo-przełykowy (ang. *gastroesophageal reflux disease* – GERD), przewlekłe zapalenie oskrzeli, POChP, rozstrzenie oskrzeli, gruźlica, niewydolność lewokomorowa, nowotwory. Pacjenci leczeni inhibitorami konwertazy angiotensyny II (ACEI) mogą zauważyć wystąpienie kaszlu jako działanie niepożądane (przewlekły kaszel występuje aż u 15-35% osób stosujących te leki). Również kaszel poinfekcyjny trwający powyżej 8 tygodni zaliczany jest do tej grupy. Nie zawsze udaje się ustalić przyczynę przewlekłego kaszlu (kaszel idiopatyczny lub psychogeny) [1-5].

Podział kaszlu ze względu na charakter:

Kaszel nieproduktywny, suchy – dotyczy pacjentów przyjmujących ACEI, występuje

w przebiegu zakażeń wirusowych, astmy, niewydolności serca czy chorób śródmiąższowych płuc.

Kaszel produktywny, mokry, wilgotny – kryterium podziału jest wystąpienie odkrztuszenia plwociny. Ocena charakteru wydzieliny może być pomocna w ustaleniu przyczyny kaszlu (kolor, gęstość, obecność krwi itp.) [1-5].

» Leczenie kaszlu

Leczenie kaszlu suchego

Leczenie kaszlu przede wszystkim powinno opierać się na likwidacji jego przyczyny. Jeśli jednak jej usunięcie jest niemożliwe lub nieskuteczne, można rozpocząć leczenie przeciwkaszlowe. O niepowodzeniu terapii mogą też przesądzić takie czynniki jak niestosowanie się pacjenta do zaleceń lekarskich czy zbyt krótki czas i zbyt mała siła terapii kaszlu po infekcji wirusowej, jak też np. GERD [1,2,4].

Dekstrometorfan

Lek z grupy opioidowych leków przeciwkaszlowych. Działa ośrodkowo, podwyższając próg wrażliwości ośrodka oddechowego w rdzeniu przedłużonym. Metabolizowany w wątrobie. Zalecany w terapii kaszlu suchego w przebiegu zapalenia gardła, oskrzeli, krtani oraz powstałego w wyniku działania substancji drażniących. Nie wykazuje działania przeciwbólowego ani wykrztusznego. Występuje w postaci syropu oraz tabletek. Dawki dla dorosłych: 15 mg co 4 h lub 30 mg co 6-8 h (maks. 120 mg/dobę). Terapia powinna być krótkotrwała [8,9].

Butamirat

Nieopiodowy lek przeciwkaszlowy, hamujący odruch na poziomie rdzenia przedłużonego. Nieznacznie rozkurcza oskrzela. Metabolity wydalone są głównie przez nerki. Stosowany w celu łagodzenia męczącego, suchego kaszlu oraz przed zabiegami chirurgicznymi lub bronchoskopią. Dostępny pod postacią kropli (5 mg/ml) i syropu (1,5 mg/ml lub 0,8 mg/ml). Dawkowanie syropu u osób dorosłych: 15 ml 4 x/dobę [8,10].

Kodeina

Należy do opioidowych leków przeciwkaszlowych. Ma również działanie przeciwbólowe i przeciwbiegunkowe. Metabolizowana przez kompleks enzymów wątrobowych cytochromu P450. Wskazanie do stosowania to suchy, uporczywy kaszel. Jeżeli kaszel nie ustąpi po 3 dniach stosowania produktu lub jeśli towarzyszą mu objawy takie jak wysoka gorączka, wysypki skórne lub bóle głowy, należy zweryfikować rozpoznanie. Lek podawany w formie syropu bądź tabletek. Dawkowanie jest indywidualne, z zastrzeżeniem, aby przyjmować jak najmniejszą dawkę przez możliwe najkrótszy czas. Dawka dla osób dorosłych to 1 tabletki 3 x/dobę, nie częściej niż co 4 do 6 h [8,11].

Lewodropropizyna

Poprzez działanie obwodowe hamuje aktywację włókien C, blokując skurcz oskrzeli. Wydalana głównie z moczem. Wykorzystywana do objawowego leczenia nieproduktywnego kaszlu. Maksymalny czas terapii bez konsultacji z lekarzem to 7 dni, jeśli kaszel trwa dłużej – należy zweryfikować diagnozę. Dawkowanie syropu u dorosłych: 10 ml do 3 razy/dobę [8,12].

Leczenie kaszlu produktywnego

Kaszel ten jest zjawiskiem korzystnym, zaleca się w związku z tym postępowanie ułatwiające odkrztuszanie wydzieliny.

Gwajafenezyna

Zmniejsza lepkość wydzieliny i ułatwia odkrztuszanie. Lek zalecany dla dorosłych i dzieci powyżej 12. r.ż. w dawce 200 mg 4 x/dobę. Dostępny pod postacią roztworu doustnego [8,13].

Acetylocysteina

Zalecana w zapaleniu oskrzeli w przebiegu przeziębienia, aby rozrzedzić wydzielinę i ułatwić odkrztuszanie oraz pomocniczo w mukowiscydozie. Szybko i skutecznie upłynnia wydzielinę poprzez rozerwanie mostków disiarczkowych glikoprotein śluzu, tworząc bardziej hydrofilne produkty. Lek

Thiocodin®

Fosforan kodeiny 15 mg, Sulfogwajakol 300 mg

16
TABLETEK

SKUTECZNA
RECEPTA NA KASZEL

1 **MAKSYMALNA** i dopuszczalna zawartość soli kodeiny (240 mg w jednym opakowaniu) w ramach jednorazowej sprzedaży¹

✓ **WYSOKA skuteczność** i **bezpieczeństwo** leku potwierdzone badaniami klinicznymi²

1 **UNIKALNY SKŁAD** **KODEINA** hamuje odruch kaszlowy zmniejszając częstotliwość napadów kaszlu **SULFOGWAJAKOL** upłynnia wydzielinę zmieniając kaszel na bardziej wilgotny

Nazwa: THIOCODIN, 15 mg + 300 mg, tabletki. **Skład:** Jedna tabletki zawiera 15 mg kodeiny fosforanu półwodnego (Codeini phosphas hemihydricus) i 300 mg sulfogwajakolu (Sulfogaiacolum). **Postać farmaceutyczna:** Tabletki. **Wskazania do stosowania:** Leczenie suchego, uporczywego kaszlu bez odrzuczenia wydzieliny. **Dawkowanie i sposób podawania:** Dorosli: Jedna tabletki trzy razy na dobę, nie częściej niż co 4 do 6 godzin. Nie należy stosować dawek większych niż zalecane. Dzieci i młodzież: Dzieci w wieku poniżej 12 lat: Thiocodin jest przeciwwskazany u dzieci w wieku poniżej 12 lat. Dzieci w wieku od 12 do 18 lat: Jedna tabletki trzy razy na dobę, nie częściej niż co 4 do 6 godzin. Nie należy stosować dawek większych niż zalecane. Nie zaleca się stosowania produktu leczniczego Thiocodin u dzieci w wieku od 12 do 18 lat z zaburzeniami czynności układu oddechowego. Sposób podawania: Produkt należy przyjmować doustnie, w czasie posiłków, połykając tabletkę w całości i popijając ją szklanką wody. W celu uzyskania pożądanego skutecznego produktu należy przyjmować odpowiednią ilość płynów w ciągu dnia (co najmniej 2 litry). W przypadku pominięcia dawki produktu należy przyjąć pominiętą dawkę tak szybko, jak to jest możliwe. Jeżeli nadchodzi czas przyjęcia następnej dawki wynikającej ze schematu dawkowania nie należy przyjmować pominiętej dawki. **Przeciwwskazania:** Nadwrażliwość na kodeinę fosforan półwodny, sulfogwajakol lub na którąkolwiek substancję pomocniczą. Niewydolność oddechowa. Śpiączka. Astma oskrzelowa. Mukowidoczoza. Rozstrzenie oskrzeli. Choroba alkoholowa. Uzałżenienie od opioidów. Nie należy stosować jednocześnie z inhibitorami monoaminooksydazy oraz w okresie 14 dni po ich odstawieniu. Nie należy podawać dzieciom w wieku poniżej 12 lat ze względu na zwiększone ryzyko ciężkich i zagrażających życiu działań niepożądanych. Nie stosować u kobiet w ciąży oraz u kobiet karmiących piersią. Nie stosować u pacjentów, o których wiadomo, że mają bardzo szybki metabolizm z udziałem CYP2D6. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** Produkt zawiera kodeinę. Ze względu na ryzyko przedawkowania należy sprawdzić, czy inne przyjmowane równocześnie leki nie zawierają kodeiny. Należy zachować szczególną ostrożność podczas stosowania produktu u pacjentów: z zaburzeniami czynności układu oddechowego, ze zmniejszoną objętością krwi, ze zwiększonym ciśnieniem wewnątrzczaszkowym lub urazami głowy, ponieważ kodeina może zwiększać ciśnienie wewnątrzczaszkowe, z niewydolnością nerek, z zaburzeniami czynności wątroby, z nadciśnieniem tętniczym, z cukrzycą, z chorobą naczyń obwodowych, z niedoczynnością tarczycy, z niedoczynnością kory nadnerczy, z jaskrą, z zapaleniami lub prowadzącymi do niedrożności chorobami jelit, z chorobami dróg żółciowych, w tym kamicią żółciową, ponieważ kodeina powoduje skurcz zwieracza bańki wątrobowo-trzustkowej (Oddiego) i może wywołać napad kolki żółciowej u tych pacjentów, po przebytych zabiegach chirurgicznych w obrębie dróg żółciowych, z rozrostem gruczołu krokowego i utrudnionym odpływem moczu, z kamicią moczową, ponieważ kodeina zwiększa napięcie mięśniówki gładkiej dróg moczowych i może wywołać napad kolki nerkowej u tych pacjentów. Równoczesne stosowanie produktu z innymi lekami hamującymi czynność ośrodkowego układu nerwowego nasila działanie tych leków. Dlatego kodeinę należy stosować ostrożnie u pacjentów stosujących leki hamujące ośrodkowy układ nerwowy. Produkt należy stosować z ostrożnością u osób w podeszłym wieku, ponieważ u tych osób szybko występuje działanie niepożądanych (zwiększa działania hamującego czynność układu oddechowego) jest zwiększone. Ryzyko wystąpienia działań niepożądanych można zmniejszyć stosując lek w najmniejszych skutecznych dawkach możliwych najkrócej. Kodeina hamuje odruch kaszlowy i z tego powodu nie należy jej stosować u pacjentów odrzucających wydzielinę. Podczas stosowania produktu nie należy pić alkoholu ani używać leków zawierających alkohol, ze względu na zwiększone ryzyko nasilenia działania kodeiny. Jeżeli kaszel nie ustąpi po 3 dniach stosowania produktu lub jeżeli kaszlowi towarzyszy wysoka temperatura ciała, wysypka skórna albo utrzymujący się ból głowy, należy zwrócić uwagę przyczynę kaszlu. Nadużywanie produktów leczniczych zawierających kodeinę (stosowanie dłuższe niż zalecane i (lub) w dawkach większych niż zalecane) może prowadzić do fizycznego, jak i psychicznego uzależnienia. Po nagłym zakończeniu leczenia mogą wystąpić objawy odstawienne. U osób uprawiających sport produkt może powodować pozytywny wynik testów antydopingowych. **Metabolizm z udziałem CYP2D6.** Kodeina jest metabolizowana przez enzym wątrobowy CYP2D6 do morfiny, jej aktywnego metabolitu. Jeśli u pacjenta występuje niedobór lub pacjent nie ma tego enzymu, nie będzie uzyskane odpowiednie działanie terapeutyczne. Z danych szacunkowych wynika, że do 7% populacji kaukaskiej może mieć niedobór tego enzymu. Jednak, jeśli u pacjenta występuje szybki lub bardzo szybki metabolizm, istnieje zwiększone ryzyko działań niepożądanych związanych z toksycznością opioidów, nawet w zwykłe zalecanych dawkach. U tych pacjentów następuje szybkie przekształcenie kodeiny w morfinę, co prowadzi do większych niż oczekiwane stężeń morfiny w surowicy. Do ogólnych objawów toksyczności opioidów należą: splątanie, senność, płytki oddech, zwężenie źrenic, nudności, wymioty, zaparcia i brak apetytu. W ciężkich przypadkach mogą również wystąpić objawy niewydolności krążenia i depresji oddechowej, które mogą zagrażać życiu, a w bardzo rzadkich przypadkach prowadzić do zgonu. **Dzieci z zaburzeniami czynności układu oddechowego.** Nie zaleca się stosowania kodeiny u dzieci, u których czynność oddechowa może być zaburzona, w tym u dzieci z zaburzeniami nerwowo-mięśniowymi, ciężkimi zaburzeniami serca lub układu oddechowego, zakażeniami górnych dróg oddechowych lub płuc, wielonarządowymi urazami lub rozległymi zabiegami chirurgicznymi. Czynniki te mogą nasilać objawy toksyczności morfiny. **Działania niepożądane:** Do bardzo częstych $\geq 1/10$ działań niepożądanych należą: nudności i wymioty, zaparcia, zawroty głowy, senność. Do niezbyt częstych $\geq 1/1000$ do $< 1/100$ działań niepożądanych należą: reakcje nadwrażliwości (świąd, pokrzywka, wysypka, wypryski skórne), euforia, zaburzenia nastroju, zwiększenie żrenic, zatrzymanie moczu, senność, skurcz oskrzeli, zahamowanie ośrodka oddechowego, ostry ból brzucha z cechami bólu charakterystycznego dla schorzeń dróg żółciowych lub trzustki, wskazujący na skurcz zwieracza Oddiego; dotyczy to głównie pacjentów po usunięciu pęcherzyka żółciowego, kołatanie serca, spadek ciśnienia tętniczego i omdlenia, bóle głowy, zmniejszenie tętna, nadmierna potliwość, omamy, zaburzenia wzroku i słuchu, podrażnienie błony śluzowej przewodu pokarmowego, (po zażyciu dużych dawek leku). Nadużywanie produktów zawierających kodeinę wiąże się z ryzykiem fizycznego, jak i psychicznego uzależnienia i wystąpienia objawów odstawianych po nagłym przerywaniu podawania produktu. Działania niepożądane można zgłaszać podmiotowi odpowiedzialnemu lub URPLWMiPB. **Podmiot odpowiedzialny posiadający pozwolenie na dopuszczenie do obrotu:** Zakłady Farmaceutyczne „UNIA” Spółdzielnia Pracy, ul. Chłodna 56/60, 00-872 Warszawa. **Numer pozwolenia MZ na dopuszczenie do obrotu:** tabletki - R/2400. **Kategoria dostępności:** LEKI OTC.

1. Rozporządzenie MZ z dnia 16/12/2016.

2. „Wieloośrodkowe, prospektywne, otwarte badanie oceny skuteczności i bezpieczeństwa preparatu Thiocodin 15 mg + 300 mg, tabletki, u ambulatoryjnych i hospitalizowanych dorosłych pacjentów.” Owczarek J., Medical Tribune nr 11/2013 (18-19).

3. Charakterystyka Produktu Leczniczego Thiocodin, 15 mg + 300 mg, tabletki, data zatwierdzenia 01/03/2017.

metabolizowany w wątrobie do cysteiny, diacetylocysteiny, cystyny i disiarczków. Dostępny pod postacią tabletek lub granulatu do sporządzenia roztworu. Dawkowanie u dorosłych i dzieci powyżej 14. r.ż.: do 600 mg/dobę [8,14].

Bromheksyna

Ma działanie wykrztuśne i rozrzedzające śluz. Zmniejsza lepkość wydzieliny przez depolaryzację kwaśnych polisacharydów. Wspomaga oczyszczanie dróg oddechowych oraz wzmacnia produkcję surfaktantu. Stosować po posiłku z zachowaniem odstępu przed snem. Występuje pod postacią syropu. Dawkowanie: dorośli i dzieci powyżej 12. r.ż. 8 mg 3 x/dobę [8,15].

» Badanie lekarskie przeprowadzane w przypadku kaszlu

Diagnostykę kaszlu powinno rozpocząć zebranie dokładnego wywiadu od pacjenta (okoliczności występowania, czynniki wywołujące i łagodzące) oraz przeprowadzenia badania fizykalnego. Badania dodatkowe w przypadku kaszlu ostrego i podostrego zwykle nie są wymagane – przyczyną występowania tego objawu są najczęściej zakażenia wirusowe. Jeśli podejrzewa się inną etiologię, należy wykonać RTG klatki piersiowej, pulsoksymetrię ewentualnie gazometrię. Jeśli prawdopodobne są przyczyny kardiologiczne, wykonuje się oprócz powyższych badań także EKG oraz echokardiogram (kaszel może być spowodowany zastojem w krążeniu płucnym w przebiegu niewydolności serca). Przy podejrzeniu schorzeń pulmonologicznych wskazane jest wykonanie także TK klatki piersiowej ewentualnie bronchoskopii czy spirometrii (tzw. wariant kaszlowy astmy). W kaszlu produktywnym plwocinę kieruje się na badanie mikrobiologiczne [4,16].

W kaszlu przewlekłym zleca się RTG klatki piersiowej, w razie potrzeby TK klatki piersiowej i badania czynnościowe układu oddechowego. Konsultuje się pacjenta laryngologicznie.

W kaszlu przewlekłym produktywnym można wykonać posiew plwociny. Przy podejrzeniu nowotworu lub ciała obcego pacjent kierowany jest

na bronchoskopię diagnostyczną, w tym z pobraniem wycinków do badań [4,16,17].

» Podsumowanie

Kaszel pełni rolę odruchu o charakterze fizjologicznym, który ma za zadanie udrożnić drogi oddechowe. Zostaje wywołany poprzez swojego rodzaju działanie na zakończenia nerwowe. Leczenie kaszlu powinno przede wszystkim opierać się na likwidacji przyczyny, jednak nie zawsze jest to możliwe. Farmakoterapia objawowa obejmuje stosowanie leków przeciwkaszlowych, takich jak działające ośrodkowo dekstrometorfan, butamirat, kodeina lub działającą obwodowo lewodropropizynę. Czasami kaszel nie wynika ze zmian somatycznych, a stanowi objaw psychogenny lub idiopatyczny. Przewlekły kaszel jest problemem interdyscyplinarnym, gdyż może doprowadzić do zaburzeń psychicznych, bólów, zmęczenia czy też nietrzymania moczu znacznie obniżając jakość życia pacjentów, dlatego powinien być odpowiednio leczony. © P

Piśmiennictwo:

1. Kasperska-Zajac A. Kaszel w praktyce klinicznej – część I - Kaszel ostry i podostry. *Alergia*. 2014;3:4-7.
2. Kasperska-Zajac A. Kaszel w praktyce klinicznej – część II – kaszel przewlekły. *Alergia*. 2014;4:37-41.
3. Sharma S, Hashmi MF, Alhajjaj MS. Cough. *StatPearls* [Internet].
4. Szczeklik W, Jankowski M. Kaszel. *Interna Szczeklika*. <https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.I.1.16>.
5. Jankowski M. Kaszel. *Medycyna praktyczna dla pacjentów*. <https://www.mp.pl/pacjent/objawy/70135,kaszel>
6. Arcimowicz M. Przewlekły kaszel. <https://mcmwiktorska.pl/uploads/entries/782e5c46140c5e8efe2482987aff39c7.pdf>
7. Batura-Gabryel H. Kaszel – trudny problem kliniczny. *Nowa Medycyna* 1/2012: 7-9.
8. Janiec W i wsp. Leki wpływające na układ oddechowy. *Kompendium farmakologii*. Wyd. IV. Warszawa: PZWL; 2015 uaktualnione, rozdział 21: 281-290
9. Charakterystyka Produktu Leczniczego Acodin. http://chpl.com.pl/data_files/Acodin15mg.pdf
10. Charakterystyka Produktu Leczniczego Theraflu kaszel. <https://pl.gsk.com/media/587671/20151130-pl-spc-theraflukaszel.pdf>
11. Charakterystyka Produktu Leczniczego Thiocodin syrop. http://chpl.com.pl/data_files/2011-03-16_thiocodin_syrop_chpl_24.02.2011_ost.pdf
12. Charakterystyka Produktu Leczniczego Levopront <https://pub.rejestrymedyczne.csioz.gov.pl/Pobieranie.ashx?type=10536-c>
13. Charakterystyka Produktu Leczniczego Benylin Muco. http://chpl.com.pl/data_files/2012-02-21_benylin_muco_chpl.pdf
14. Charakterystyka Produktu Leczniczego ACC 600 Hot. [http://chpl.com.pl/data_files/2012-02-10_acc_600_hot_chpl_20.04.10_\(zmiana_typu_ii\)_ost.pdf](http://chpl.com.pl/data_files/2012-02-10_acc_600_hot_chpl_20.04.10_(zmiana_typu_ii)_ost.pdf)
15. Charakterystyka Produktu Leczniczego Flegamina. http://chpl.com.pl/data_files/2013-03-14_flegamina_o_smaku_mietowym_syrop_spc_clean_2013-03-07.pdf
16. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD. Wytyczne ESC dotyczące diagnostyki i leczenia ostrej i przewlekłej niewydolności serca w 2016 roku. *Kardiologia Polska*. 2016;74,10:1037-1147; doi: 10.5603/KP.2016.0141.
17. Poulouse V, Tiew PY, How CH. Approaching chronic cough. *Singapore Med J*. 2016 Feb; 57(2):60-63. doi: 10.11622/smedj.2016028.

Autor korespondujący:
lek. Jan W. Pęksa
janwpeksa@gmail.com

Nadesłano: 24.10.2019; Copyright© Medyk Sp. z o.o.

DHEA – rola w organizmie kobiety

DHEA – role in the woman's body

dr n. farm. Anna Nowicka-Zuchowska¹, mgr Aleksander Zuchowski

¹ Katedra i Zakład Technologii Leków, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

PDF www.lekwpolsce.pl

Streszczenie: Dehydroepiandrosteron to prohormon wytwarzany przez nadnercza. DHEA jest hormonem prekursorowym, przekształcanym przez organizm w estrogeny i androgeny. Spowalnia proces starzenia, zwiększa libido, wspomaga utrzymanie masy ciała w okresie przekwitania i wzmacnia układ odpornościowy. Podczas menopauzy występuje spadek poziomu estrogenów. Te zmiany hormonalne mogą powodować u kobiet objawy okołolub pomenopauzalne (zmniejszenie gęstości kości, spadek nastroju, obniżenie libido). Suplementacja DHEA może zwiększyć poziom estrogeny i testosteronu u kobiet w okresie okołolub pomenopauzalnym, co redukuje objawy menopauzy oraz poprawia samopoczucie i funkcje seksualne. Ponadto preparaty z DHEA są stosowane do obniżania poziomu tkanki tłuszczowej. **Słowa kluczowe:** dehydroepiandrosteron, DHEA, kobieta, libido, osteoporoza, nastrój, otyłość

Abstract: Dehydroepiandrosterone is a prohormone produced by body's adrenal glands. DHEA is a precursor hormone which is converted by the body to estrogens and androgens. This hormone slows up the aging process, enhances libido, promotes weight loss, and bolsters the immune system. During menopause a decrease in estrogen levels occur. These hormonal changes can cause women to experience peri- or postmenopausal symptoms (decreased bone density, mood, libido). Supplementation with DHEA may increase estrogen and testosterone levels in peri- and postmenopausal women to decrease menopausal symptoms and improve general wellbeing and sexual function. Also DHEA supplements are used for reducing fat mass. **Keywords:** dehydroepiandrosterone, DHEA, woman, libido, osteoporosis, mood, obesity.

» Wprowadzenie

Dehydroepiandrosteron jest wytwarzany (30-35 mg na dobę) w siateczkowej warstwie nadnerczy z cholesterolu. Biosynteza DHEA przez nadnercza wykazuje wahania dobowe i podlega regulacji przez hormon adrenokortykotropowy (ACTH). Jego synteza zachodzi również w jajnikach i jądrach. Jest prohormonem androgennym i pod względem budowy chemicznej przypomina testosteron. W tkankach organizmu ulega przekształceniu w inne hormony sterydowe, u kobiet poprzez androstendion i testosteron do estrogenów: estronu i estradiolu. U mężczyzn przemiany prowadzą do syntezy silnych androgenów, m.in. testosteronu [1].

DHEA wykazuje bezpośredni wpływ na komórki i tkanki oraz działa pośrednio przez aktywne metabolity. Około 90% tego prohormonu występuje w postaci siarczanu i w odróżnieniu od innych hormonów produkowanych przez nadnercza, jego stężenie nie jest zależne od stymulacji

z przysadki mózgowej. W organizmie człowieka występuje w znacznych ilościach, około kilkaset większych niż testosteron. Bardzo wysokie stężenie DHEA stwierdza się w mózgu (w hipokampie i obszarze limbicznym) [2]. Dehydroepiandrosteron dobrze wchłania się z przewodu pokarmowego, po przekształceniach w tkankach do substancji aktywnych jest wydalany przez nerki w formie substancji nieaktywnych.

Stężenie DHEA maleje wraz z wiekiem, największe ilości tego prohormonu wytwarzane są ok. 25.-30. r.ż. W okresie dzieciństwa biosynteza DHEA jest na niewielkim poziomie, a gwałtowny wzrost jego wydzielania jest obserwowany w okresie pokwitania. Wraz z procesem starzenia się organizmu następuje stopniowy spadek wydzielania tego prohormonu, aż do niewielkich ilości (kilka miligramów/dobę) u osób 80-letnich. Dodatkowo zmniejszenie syntezy i wydzielania DHEA obserwuje się w przypadku występowania chorób ze strony układu sercowo-naczyniowego,

zaburzeń libido, depresji, osteoporozy czy nowotworów. Do czynników, które znacząco wpływają na produkcję dehydroepiandrosteronu, należą glikokortykosteroidy. Badania wykazały, że u osób po terapii sterydami, poziom DHEA był bliski zeru.

Poziom siarczaniu DHEA jest jednym z czynników, który koreluje z długością życia. Im wyższe jego stężenie we krwi, tym zmniejsza się ryzyko zgonu.

» Rola w organizmie

DHEA został odkryty przez francuskiego naukowca, prof. Etienne-Emile Baulieu, który zbadał jego właściwości biologiczne. Prohormon ten wykazuje słabą aktywność, jednak jest prekursorem hormonów płciowych, więc pośrednio pełni podobne funkcje.

Badania prowadzone w wielu ośrodkach potwierdziły korzystny wpływ DHEA na metabolizm. W zależności od rodzaju tkanki docelowej pełni w nich różnorodne funkcje. Uczestniczy w syntezie hormonów płciowych, a w mózgu działa jako neuroprzekaznik regulujący jakość snu i wpływający na nastrój oraz proces uczenia się i zapamiętywania. Poprawia gęstość mineralną kości i wzmacnia odporność poprzez zwiększanie liczby białych krwinek oraz komórek cytotoksycznych [3]. Działa antyoksydacyjnie i przeciwnowotworowo, chroni przed rozwojem chorób neurodegeneracyjnych (choroba Alzheimera i Parkinsona). Zmniejsza ryzyko choroby wieńcowej, hamuje powstawanie blaszek miażdżycowych. Wysokie stężenie DHEA wpływa na prawidłowy poziom lipidów we krwi, zwłaszcza frakcji HDL cholesterolu, i obniża poziom trójglicerydów. Zapobiega insulinooporności poprzez zwiększenie wrażliwości tkanek na insulinę. Utrzymuje w dobrej kondycji mięśnie, wzmacnia ich siłę, zapobiega otyłości. Przeciwdziała niektórym efektom ubocznym sterydów, uelastycznia skórę, zapobiega powstawaniu rozstępów oraz wpływa na stan błon śluzowych. Jako agonista receptorów GABA-A działa przeciwlękowo, uspokajająco oraz nasennie i prze-

ciwdrgawkowo. Poprawia funkcje poznawcze i nastrój, przywraca homeostazę ustroju.

» Wpływ DHEA na organizm kobiety

Wraz z wiekiem następuje spadek syntezy i wydzielania DHEA, co skutkuje pojawieniem oraz nasileniem się objawów charakterystycznych dla procesów starzenia.

W organizmie kobiety dehydroepiandrosteron przekształcany jest do hormonów: testosteronu oraz estrogenów. Kierunek transformacji jest zależny od układu enzymatycznego, który występuje w danej tkance. Tkanka kostna czy narządy układu moczowo-płciowego są estrogenozależne, biosyntetyzują estrogeny. Z kolei w skórze i OUN powstają przede wszystkim androgeny [4].

Podczas menopauzy u kobiet zmniejsza się libido i popęd seksualny. Zmniejszenie stężenia estrogenów powoduje ubytek masy kostnej i zwiększenie ryzyka wystąpienia osteoporozy. Dodatkowo metaboliczne zmiany w tym okresie – niekorzystny profil lipidowy oraz narastająca insulinooporność i zmniejszająca się tolerancja glukozy – zwiększają ryzyko wystąpienia choroby wieńcowej, miażdżycy, cukrzycy i otyłości. DHEA pozytywnie wpływa na libido.

DHEA sprzyja utrzymaniu prawidłowej masy ciała, zwiększa witalność organizmu. Dodatkowo stosowanie tego prohormonu pozytywnie wpływa na psychikę kobiet, poprawia nastrój i zmniejsza ryzyko depresji. Kobiety w okresie menopauzy, które stosowały preparaty z DHEA, zauważyły poprawę jakości snu oraz większą odporność na stres. Prohormon ten zwiększa także libido i poprawia jakość życia seksualnego oraz dodaje energii [5].

Zalecana początkowa dawka leku zawierającego DHEA dla kobiet wynosi 5 mg/dobę. Jest ona wystarczająca do uzupełnienia niedoborów tego hormonu do poziomu charakterystycznego dla młodych kobiet. W przypadku braku efektywności terapii dawkę można stopniowo zwiększać do maksymalnie 25 mg/dobę.

W przypadku prawidłowego stosowania ustalonych dawek dehydroepiandrosteronu u kobiet

rzadko występują działania niepożądane. Przy znacznym przedawkowaniu leku mogą pojawić się objawy skórne, zmiany trądzikowe, przetłuszczanie się włosów. Wówczas należy odstawić preparat na 3 tygodnie, sprawdzić poziom stężenia DHEA-s we krwi i skonsultować z lekarzem ewentualne przywrócenie terapii dawką mniejszą niż poprzednio.

» Skutki niedoboru DHEA

Niewielki niedobór DHEA początkowo objawia się mało zauważalnymi objawami, tj. spadkiem libido, apatią, pogorszeniem nastroju, spadkiem energii czy przyrostem masy ciała. Może on przyczynić się do powstania groźniejszych chorób: cukrzycy, choroby Alzheimera, depresji, chorób układu sercowo-naczyniowego.

» Preparaty z dehydroepiandrosteronem

Pogorszenie jakości życia oraz zaburzenia procesów metabolicznych, które pojawiają się po 40. r.ż. są wywołane przez niedobór dehydroepiandrosteronu. Badania prowadzone nad efektywnością preparatów zawierających DHEA potwierdziły jego pozytywny wpływ na nastrój, jakość życia oraz metabolizm [6].

Uzupełnianie niedoborów tego prohormonu korzystnie wpływa na niektóre choroby oraz objawy związane z procesem starzenia się, a także zwiększa ogólne zadowolenie z życia. Przyjmowanie preparatów z DHEA zmniejsza ryzyko cukrzycy, miażdżycy oraz otyłości.

Podstawą do podjęcia terapii preparatami zawierającymi DHEA powinny być wyniki badania krwi. Określenie poziomu stężenia DHEA-s nie wymaga bycia „na czczo”, ponieważ pokarm nie wpływa na wyniki.

Suplementacja lekami z DHEA jest zalecana kobietom w okresie menopauzy oraz postmenopauzalnym, ponieważ korzystnie wpływa na podniesienie libido oraz na samopoczucie. DHEA opóźnia procesy starzenia się, pomaga zmniejszyć otyłość. Zwiększa sprawność fizyczną oraz psychiczną, poprawia jakość snu,

usprawnia procesy myślenia, co podnosi jakość życia kobiet.

Najnowsze badania wykazały pozytywne działanie terapii DHEA u osób starszych oraz chorych na cukrzycę, choroby układu krążenia, otyłość, depresję.

Przeciwwskazania dla suplementacji DHEA

Głównym przeciwwskazaniem do stosowania preparatów zawierających DHEA jest choroba nowotworowa (rak prostaty u mężczyzn i sutka u kobiet). Nie należy ich przyjmować przy ciężkiej niewydolności nerek i wątroby oraz w ciąży i w czasie karmienia piersią. Jeżeli badania krwi nie wykażą niedoboru DHEA, nie należy stosować takiej terapii.

» Podsumowanie

Dehydroepiandrosteron jest prohormonem androgennym, syntezowanym z cholesterolu przez nadnercza, prekursorem hormonów płciowych: testosteronu i estrogenów. Jego stężenie maleje wraz z wiekiem, najwyższy poziom występuje około 25.-35. r.ż. DHEA odpowiada za prawidłowe funkcjonowanie organizmu. Wpływa na kondycję fizyczną, psychiczną i intelektualną. Wywiera korzystny wpływ na libido i potencję. Podnosi nastrój, poprawia pamięć i koncentrację. Dodatkowo zmniejsza ryzyko miażdżycy, cukrzycy, chorób neurodegeneracyjnych, zapobiega otyłości związanej ze zmianami hormonalnymi i wzmacnia siłę mięśni. © ®

Piśmiennictwo:

1. Longcope C. Dehydroepiandrosterone metabolism. *Journal of Endocrinology*. 1996;150.3_Suppl: S125-S127.
2. Baulieu E-E; Robel P. Dehydroepiandrosterone (DHEA) and dehydroepiandrosterone sulfate (DHEAS) as neuroactive neurosteroids. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 1998;95.8:4089-4091.
3. Eberling P, Koivisto VA. Physiological importance of dehydroepiandrosterone. *The Lancet*. 1994;343.8911:1479-1481.
4. Nair KS, et al. DHEA in elderly women and DHEA or testosterone in elderly men. *New England Journal of Medicine*. 2006;355.16:1647-1659.
5. Zdrojewicz Z, Ciszko B. Dehydroepiandrosterone (DHEA)--structure, clinical importance and the role in human body. *Postępy higieny i medycyny doświadczalnej*. 2001;55.6:835-854.
6. Huppert Felicia AH, Van Niekerk J. Dehydroepiandrosterone (DHEA) supplementation for cognitive function. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2001;2.

dr n. farm. Anna Nowicka-Zuchowska
nowicka.farmacja@gmail.com
mgr Aleksander Zuchowski
aleksander.zuchowski@gmail.com
Nadesłano: 18.10.2019; Copyright® Medyk Sp. z o.o.

Postępowanie w nieżycie nosa i zatok przynosowych

Management of rhinosinusitis

mgr farm. Joanna Krajewska

Apteka Szpitalna Szpitala Specjalistycznego „INFLANCKA” w Warszawie

PDF www.lekwpolisce.pl

Streszczenie: Nieżyt, czyli stan zapalny błony śluzowej nosa (zazwyczaj obejmujący także w różnym stopniu błonę śluzową zatok przynosowych) może mieć charakter ostry (infekcyjny lub alergiczny) albo przewlekły (idiopatyczny, polekowy). Podstawą postępowania w każdym przypadku jest higiena nosa polegająca na jego płukaniu roztworami wody morskiej w celu usunięcia powstającej patologicznej wydzieliny. Terapia może być uzupełniona o leki redukujące powstawanie wysięku, przeciwzapalne i antyalergiczne. **Słowa kluczowe:** nieżyt nosa i zatok przynosowych, woda morska, przeziębienie, katar sienny, aerozole donosowe, sympatykomimetyki.

Abstract: Rhinitis, i.e. inflammation of the nasal mucosa (usually also to varying degrees of mucosa of the paranasal sinuses) can be acute (infectious or allergic) or chronic (idiopathic, drug-induced). The basis of the procedure in each case is nasal hygiene consisting in rinsing with solutions of seawater to remove pathological secretions. Therapy can be supplemented with anti-exudative, anti-inflammatory and anti-allergic drugs. **Keywords:** rhinosinusitis, seawater, common cold, hay fever, nasal sprays, sympathomimetics.

» Wprowadzenie

Błona śluzowa nosa jest stale ekspozowana na działanie szkodliwych czynników fizykochemicznych (dym tytoniowy, zbyt suche i przegrzane powietrze, niektóre leki) oraz kontakt z licznymi patogenami i alergenami. Nieżyt błony śluzowej nosa (obejmujący zazwyczaj jednocześnie, choć w różnym stopniu, błonę śluzową zatok), czyli popularny katar może mieć postać ostrą alergiczną (katar sienny) lub infekcyjną (głównie wirusową, w przebiegu przeziębienia) bądź przewlekłą (idiopatyczną, często polekową). Niezależnie od przyczyny wspólnym mianownikiem w ich patogenezie jest upośledzenie naturalnych mechanizmów obronnych, przede wszystkim transportu śluzowo-rzęskowego, umożliwiającego zatrzymywanie zanieczyszczeń w warstwie gęstego śluzu, usuwanego następnie ruchami rzęsek. Podstawą postępowania i profilaktyki jest stosowanie odpowiednich preparatów pielęgnacyjnych i oczyszczających nabłonek dróg oddechowych (roztwory wody morskiej), które w ostrej fazie infekcji mogą być uzupełnione o miejscowe

sympatykomimetyki i olejki roślinne, zapewniające szybką redukcję produkcji patologicznej wydzieliny i udrożnienie nosa.

» Patomechanizm nieżytu nosa

Wdychane powietrze jest „uzdatnianie” dzięki specyficznej budowie anatomicznej górnych dróg oddechowych oraz szczególnej strukturze ich nabłonka – wielowarstwowego nabłonka migawkowego, tworzonego m.in. przez urzęsione komórki walcowate (80%) oraz wydzielające śluz komórki kubkowe (20%). Śluz pokrywający nabłonek jamy nosowej w dolnych warstwach jest dobrze uwodnionym zolem (co ułatwia ruch rzęsek), zaś w górnych tworzy gęsty żel. W takich warunkach może sprawnie funkcjonować tzw. transport śluzowo-rzęskowy, polegający na zatrzymywaniu zanieczyszczeń w warstwie żelowej śluzu, usuwanej następnie z prędkością ok. 5 mm/min ruchem rzęsek [1,2]. Dzięki niemu oraz innym mechanizmom obronnym (kaszel, kichanie, produkcja przeciwciał w błonie śluzowej), tuż za przedsionkiem jamy no-

sowej zatrzymywane jest ok. 90% cząstek o średnicy powyżej 10 mikrometrów. Szacuje się, że nos uzdatnia i oczyszcza wdychane powietrze w ilości 6-7 litrów na minutę, dodatkowo zapewniając również jego nawilżenie i ogrzanie [3].

Prawidłowe funkcjonowanie nabłonka dróg oddechowych stale zaburzają jednak liczne czynniki środowiskowe (zbyt suche powietrze, dym tytoniowy), działające wysuszająco na śluzówkę dróg oddechowych. W efekcie wdychane powietrze nie jest odpowiednio oczyszczane i nawilżane, a kolonizacja dróg oddechowych przez patogeny staje się łatwiejsza. Drobnoustroje oraz alergeny, które nie zostały w porę usunięte, pogłębiają

upośledzenie funkcji błony śluzowej nosa, powodując m.in. zwiększenie przepuszczalności błon komórkowych i powstanie wysięku (katar), jak również uwolnienie mediatorów stanu zapalnego, znaczne przekrwienie i obrzęk błony śluzowej nosa oraz produkcję zbyt gęstej wydzieliny, uniemożliwiającej prawidłowy ruch rzęsek. Zalegająca wydzielina stwarza z kolei idealne warunki do rozwoju infekcji bakteryjnych (m.in. pneumokokami, pałeczkami hemofilnymi, pałeczkami krztuśca, mykoplazmą oraz chlamydiami).

U niektórych pacjentów osłabiona efektywność transportu śluzowo-rzęskowego może być również związana z wrodzonymi dyskinezami rzęsek, chorobami przebiegającymi z zaburzeniami wydzielania śluzu (mukowiscydoza) oraz stanami po operacjach laryngologicznych [4,5,6;2]. W zależności od przyczyny postępowanie w nieżycie nosa może się różnić.

» Postępowanie podstawowe w nieżyciach nosa o różnej etiologii

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi wytycznymi, niezależnie od przyczyny nieżyty nosa, podstawą postępowania pozostaje oczyszczanie nosa z zalegającej patologicznej wydzieliny poprzez płukanie

go hipertonicznymi roztworami wody morskiej. Płyny te oddziałują na śluzówkę dzięki zjawisku osmozy. Polega ono na spontanicznej dyfuzji cząsteczek rozpuszczalnika przez błonę półprzepuszczalną z roztworu bardziej stężonego (hipertonicznego) do roztworu mniej stężonego (hipotonicznego), do momentu wyrównania stężeń (uzyskania izotoniczności). Komórki umieszczone w roz-

tworach hipotonicznych pęczniają (co może doprowadzić do ich pęknięcia), natomiast w roztworze hipertonicznym tracą wodę i kurczą się.

Płynem izotonicznym dla komórek człowieka jest 0,9% roztwór chlorku sodu – umieszczone w nim komórki nie zmieniają swojej objętości. Podanie na

błonę śluzową płynu izotonicznego powoduje zatem jej nawilżenie, natomiast hipertonicznego – odciągnięcie nadmiaru wody z obrzękniętych komórek i upłynnienie zalegającej w nosie wydzieliny. W stanach nieżyty nosa zaleca się zatem stosowanie płynów hipertonicznych, natomiast do codziennej profilaktyki przeziębienia oraz kataru siennego – łagodniejsze roztwory izotoniczne. Ich codzienne używanie zmniejsza ryzyko przesuszenia śluzówki (klimatyzacja, centralne ogrzewanie) i upośledzenia transportu śluzowo-rzęskowego oraz wspomaga usuwanie wdychanych zanieczyszczeń (smog), alergenów (m.in. pyłki) i drobnoustrojów, minimalizując tym samym ryzyko rozwoju przeziębienia czy kataru siennego [7,8].

» Postępowanie dodatkowe w nieżycie nosa

Sympatykomimetyki podawane miejscowo

Popularnymi środkami na katar są również obkurczające naczynia krwionośne sympatykomimetyki, podawane doustnie (leki pojedyncze i złożone z fenylefryną lub pseudoefedryną) lub miejscowo (krople, aerozole, żele do nosa z ksylometazoliną

U niektórych pacjentów osłabiona efektywność transportu śluzowo-rzęskowego może być również związana z wrodzonymi dyskinezami rzęsek.

Xylorin[®]

EKSPRESOWE DZIAŁANIE



Wyrób medyczny

Delikatny dla śluzówki nosa

Pomaga usuwać bakterie i wirusy

Może być stosowany aż do 30 dni

Wspomagająco w katarze alergicznym

i oksymetazoliną). Preparaty te przynoszą dużą ulgę w pierwszej fazie przeziębienia (poprawiają drożność nosa od 3 do 10 godzin). Ich przewlekłe stosowanie (powyżej 5 dni) może prowadzić do anemizacji śluzówki nosa i przewlekłego, polekowego nieżyty. Problem ten częściowo rozwiązuje dodatek do preparatów miejscowych substancji o działaniu nawilżającym, np. dekspantenolu [6].

Miejscowe sympatykomimetyki można zastosować u dzieci powyżej 3. miesiąca życia (w stężeniu 0,01% oksymetazoliny), kobiet w ciąży po I trymestrze oraz u pacjentów z cukrzycą, chorobami serca, nadciśnieniem i nadczynnością tarczycy.

Sympatykomimetyki podawane ogólnie

W populacji osób dorosłych popularne są również doustne sympatykomimetyki – przede wszystkim fenylefryna (w mieszankach przeciwprzeziębieniowych w dawkach 5 do 20 mg 3-4 razy na dobę) i pseudoefedryna (pojedynczo lub w mieszankach w dawkach 60 mg 4 razy dziennie u dorosłych, połowę tej dawki u dzieci w wieku 6-12 lat lub 11,25 mg w syropie u dzieci powyżej 1. r.ż.). Należy jednak pamiętać o interakcji tych leków z blokerami receptorów α_1 , trójpierścieniowymi lekami przeciwdepresyjnymi i β -sympatykolytykami (nasilenie działania sympatykomimetyku), metyldopą i rezerpiną (osłabienie działania sympatykomimetyku) oraz digoksyną (zwiększenie częstości występowania zaburzeń rytmu serca).

Olejki

W przywracaniu drożności nosa pomocne są także inhalacje z dodatkiem olejku: eukaliptusowego, sosnowego, rozmarynowego, mięętowego, jałowcowego, goździkowego lub terpentynowego, a także popularne sztyfty mentolowe [5;4].

» Podsumowanie

Podstawą postępowania w nieżycie nosa jest jego udrażnianie za pomocą hipertonicznych roztworów wody morskiej. U pacjentów w pierwszej fazie przeziębienia i reakcji alergicznej, przy intensywnym wysięku z nosa, pomocne może być zastosowanie miejscowych sympatykomimetyków (niekiedy w połączeniu z olejkami roślinnymi) o działaniu obkurczającym naczynia krwionośne i ograniczającym powstawanie patologicznej wydzieliny. Należy jednak przypomnieć pacjentowi o konieczności krótkotrwałego stosowania tych preparatów (maksymalnie do 5 dni). Pacjentom z już występującym polekowym nieżytem nosa zaleca się natomiast stosowanie wyłącznie udrażniających i nawilżających preparatów wody morskiej, dostępnych niekiedy z dodatkiem substancji nawilżających i łagodzących (dekspantenol). W całej populacji zalecana jest codzienna profilaktyka infekcji dróg oddechowych, polegająca na rutynowym płukaniu nosa izotonicznymi roztworami wody morskiej. © P

Piśmiennictwo:

1. Cichocka-Jarosz E, Kwinta P. Diagnostyka chorób błony śluzowej nosa u dzieci: rynoskopia przednia, badanie cytologiczne, test sacharynowy. <http://www.mp.pl/otolaryngologia/zabiegi/116315,diagnostyka-chorob-blony-sluzowej-nosa-u-dzieci-rynoskopia-przednia-badanie-cytologiczne-test-sacharynowy>.
2. Zielińska-Pisklak M. Skuteczność aplikacji roztworów soli fizjologicznej i wody morskiej w leczeniu stanów zapalnych błon śluzowych górnych dróg oddechowych. *Lek w Polsce*. 2015;05:15-19.
3. Kozioł-Montewka M. Drogi oddechowe jako wrota zakażeń – interakcje gospodarz-patogen. *Nowa Medycyna* 2009;1:3-7.
4. Rutter P. Opieka farmaceutyczna. Objawy, rozpoznanie i leczenie. Wrocław: Urban & Partner; 2006, s.145-150.
5. Jachowicz R. Farmacja praktyczna. Warszawa: PZWL; 2007, s. 276-277.
6. Rygalski M, Zawisza E. Postępowanie terapeutyczne przeziębienia. *Lek w Polsce*. 2015;9:16-28.
7. Čulig J, Leppée M, Včeva A, Djanic D. Efficiency of hypertonic and isotonic seawater solutions in chronic rhinosinusitis. *Medicinski Glasnik*. August 2010 (Vol 7);2.
8. Bastier PL, Lehot A, Bordenave L, Durand M, de Gabory L. Nasal irrigation: From empiricism to evidence-based medicine. A review. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2015 Nov;132(5):281-5. doi: 10.1016/j.anorl.2015.08.001. Epub 2015 Sep 3. Review.

mgr farm. Joanna Krajewska
joanna.krajewska@gmail.com
Nadesłano: 25.10.2019; Copyright© Medyk Sp. z o.o.

LEK W POLSCE
DRUG IN POLAND

Zaloguj się na naszej stronie
i czytaj najnowszy numer czasopisma

Trzy siostry – *Candida glabrata* kompleks

Three sisters – *Candida glabrata* complex

dr n. med. Robert Kuthan¹, dr n. med. Magdalena Sikora², lek. med. Dariusz Domański³,
dr hab. n. med. Ewa Swoboda-Kopec¹

¹ Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

² Zakład Mikrobiologii Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

³ Salus Medycyna Medical Center, Siedlce

PDF www.lekwpolsce.pl

Streszczenie: Jednokomórkowe, drożdżopodobne grzyby z grupy *non-albicans Candida* są coraz częściej identyfikowane jako czynniki etiologiczne zakażeń grzybiczych. *Candida glabrata* jest jednym z najważniejszych drożdżaków tej grupy. W wyniku rozwoju nowoczesnych metod biologii molekularnej okazało się, że *C. glabrata* nie jest jednorodny i stanowi kompleks kilku blisko spokrewnionych gatunków. Obecnie zalicza się do niego *C. glabrata sensu stricto* oraz nowe gatunki – *C. bracarensis* i *C. nivariensis*. Gatunki te powszechnie określa się mianem *C. glabrata sensu lato* lub *C. glabrata* kompleks. Nowe gatunki w kompleksie *C. glabrata* mogą być bardziej odporne na leki przeciwgrzybicze niż *C. glabrata s. s.* W artykule przedstawiono aktualną wiedzę na temat występowania, diagnostyki i możliwości terapeutycznych zakażeń wywoływanych przez *C. glabrata* kompleks. **Słowa kluczowe:** *Candida glabrata*, flukonazol, antymikotyki, epidemiologia.

Abstract: Unicellular yeast-like fungi that belong to the *non-albicans Candida* are increasingly identified as etiological agents of fungal infections. *Candida glabrata* is one of the most important yeast-like fungi in this group. As a result of the development of new molecular biology techniques, it turned out that *C. glabrata* species is not homogeneous, and in fact is a complex of closely related species. Currently, it is composed of *C. glabrata sensu stricto*, and the new species – *C. bracarensis* and *C. nivariensis*. These species are commonly referred to as *C. glabrata sensu lato* or *C. glabrata* complex. The new species within *C. glabrata* complex can be more resistant to antifungals than *C. glabrata s. s.* This article presents current knowledge on the occurrence, diagnosis and therapeutic options of the infections caused by *C. glabrata* complex. **Keywords:** *Candida glabrata*, fluconazole, antifungals, epidemiology.

» Wprowadzenie

Grzyby jednokomórkowe należące do rodzaju *Candida* stanowią składnik flory fizjologicznej zarówno organizmu człowieka, jak i zwierząt. Występują w przewodzie pokarmowym, na błonach śluzowych jamy ustnej i narządów płciowych oraz w wilgotnych obszarach skóry. Drobnoustroje te mogą wywoływać zakażenia powierzchniowe i głębokie. Należy pamiętać, że zawsze mają one charakter endogeny i dotyczą pacjentów, u których występują niedobory immunologiczne. Zakażenia mogą występować także w przypadkach zaniku bakteryjnej flory fizjologicznej w następstwie stosowania antybiotykoterapii szerokowidmowej.

» *Candida glabrata*

Charakterystyka drobnoustroju

Po raz pierwszy *Candida glabrata* została opisana przez Andersona w 1917 r. i nazwana *Cryptococcus glabratus* [1]. Na przestrzeni lat nazwa ulegała zmianom – w latach 50. XX w. była to *Torulopsis glabrata*, obecna nazwa została wprowadzona w drugiej połowie lat 80. ubiegłego wieku.

Gatunek *C. glabrata* jest rozpowszechniony na całym świecie. Jednakże jego występowanie jest zróżnicowane geograficznie. Najczęściej występuje w Europie Północnej oraz Stanach Zjednoczonych Ameryki, w odróżnieniu od krajów Półwyspu Iberyjskiego i Ameryki Łaciń-

skiej, w których dominowały inne gatunki *non-albicans Candida*. [2].

W roku 2006 na podstawie badań molekularnych stwierdzono, że dotychczasowy gatunek *C. glabrata* jest w istocie kompleksem gatunków – *C. glabrata* kompleks [3,4].

W ramach tego kompleksu określanego także mianem *C. glabrata sensu lato* wyróżniono następujące gatunki: *C. glabrata sensu stricto*, *C. bracarensis* i *C. nivariensis*.

Znaczenie kliniczne i chorobotwórczość *C. glabrata sensu lato*

Gatunki *C. glabrata* s. l. są odpowiedzialne za kandydozy zarówno powierzchniowe, jak i uogólnione zakażenia w obrębie narządów wewnętrznych. Mogą powodować infekcje łożyska naczyniowego u osób z upośledzoną odpornością, a także u osób w wieku podeszłym. Ponadto mogą być przyczyną zakażeń w obrębie dróg moczowych i narządów płciowych oraz dolnych dróg oddechowych.

Z uwagi na występowanie *C. glabrata sensu lato* w składzie flory jelitowej drożdżaki te mogą być również przyczyną powikłań infekcyjnych, w wyniku translokacji, w przebiegu operacji w obrębie jamy brzusznej. Spośród czynników predysponujących do wystąpienia zakażenia o etiologii *C. glabrata* należy wymienić również chorobę nowotworową, przeszczepy narządowe, leczenie immunosupresyjne oraz neutropenię i cukrzycę typu 2 [5-7].

Czynniki wirulencji

W patogenezie zakażeń wywoływanych przez grzyby drożdżopodobne istotną rolę odgrywają liczne czynniki wirulencji. Dla gatunków *C. glabrata* s. s., *C. bracarensis* oraz *C. nivariensis* kluczowymi są zdolność do adhezji i namnażania się na powierzchniach biotycznych i abiotycznych, np. cewnikach naczyniowych. Pozostałe determinanty patogenności tych gatunków to tworzenie biofilmu, wydzielanie fosfolipazy, lipazy, hemolizyn oraz innych enzymów cytotoksycznych [8].

» Epidemiologia

W retrospektywnym badaniu inwazyjnych zakażeń grzybiczych w zachodniej Australii zespół Boan i wsp. oszacował występowanie gatunków *C. glabrata* kompleks. Spośród wszystkich analizowanych przez nich czynników etiologicznych kandydemii *C. glabrata sensu lato* stanowiły 30,6% wyhodowanych izolatów [9]. W badaniu przeprowadzonym w Indiach przez zespół Chouhan i wsp., dotyczącym kandydemii u cukrzyków, gatunki *C. glabrata* kompleks stanowiły dominującą grupę izolatów [10].

W literaturze powszechne są również doniesienia o izolacji gatunków z kompleksu *C. glabrata* jako czynników etiologicznych zakażeń chorych w szpitalach europejskich. Zespół Ryan i wsp. ustalił, że stanowiły one drugi co do częstości izolacji czynnik kandydemii. Począwszy od roku 2012 zanotowali wzrost zakażeń krwi o tej etiologii w ośrodku w Irlandii [11]. W badaniu wieloośrodkowym przeprowadzonym w Republice Czeskiej określono występowanie *C. glabrata* na drugim miejscu co do częstości izolacji z przypadków kandydemii. Gatunki te stanowiły 15,3% spośród wszystkich wyizolowanych gatunków *Candida spp* [12].

Z badań własnych wynika, że częstość izolacji *C. glabrata* z materiałów klinicznych wynosi od 15,6% do 21,7% i stanowi drugi po *C. albicans* czynnik etiologiczny zakażeń [13].

» Diagnostyka laboratoryjna

W warunkach laboratoryjnych wzrost *C. glabrata* kompleks na rutynowo stosowanym podłożu dla grzybów uzyskuje się w ciągu 48 godzin. Podobny czas potrzebny jest do określenia lekowrażliwości. Nie istnieją metody serologiczne umożliwiające wykrycie swoistych dla danego gatunku antygenów. Mimo że gatunki *C. glabrata* kompleks hodowane są z materiałów klinicznych w toku rutynowej diagnostyki mykologicznej, identyfikacja do gatunków *C. glabrata sensu stricto*, *C. nivariensis* i *C. bracarensis* nie jest możliwa bez zastosowania technik biologii molekularnej.

» Lekowrażliwość

Zgodnie z europejskimi i amerykańskimi rekomendacjami w zakresie terapii przeciwgrzybiczej do leków pierwszego wyboru należą **azole**. Jednakże w leczeniu zakażeń wywołanych przez *non-albicans Candida* z kompleksu *Glabrata* istnieje wiele ograniczeń.

Są one konsekwencją naturalnej oporności *C. glabrata* kompleksu na flukonazol. Niejednokrotnie oporność ta wykazuje cechy oporności krzyżowej z innymi lekami z grupy azoli. Europejski Komitet ds. Oznaczania Lekowrażliwości Drobnoustrojów (ang. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, EUCAST) w leczeniu zakażeń *C. glabrata s. l.* wskazuje, że lek ten może być zastosowany tylko w sytuacji, gdy wartość minimalnego stężenia hamującego (ang. Minimal Inhibitory Concentration – MIC) wynosi 0,002 mg/L lub poniżej [14]. Za szczepy odporne na flukonazol uznaje się te wykazujące wartość MIC powyżej 32 mg/L. Należy zaznaczyć, że wytyczne te odnoszą się wyłącznie do *C. glabrata s. s.* Obecnie nie ma wytycznych dla gatunków *C. braccarensis* i *C. nivarensis*. W praktyce klinicznej bardzo często stosuje się ww. wytyczne dla całego kompleksu.

W ostatnich latach notuje się wzrost liczby przypadków zakażeń grzybiczych u pacjentów z obniżoną odpornością i osób w skrajnych grupach wiekowych.

W odniesieniu do pozostałych leków z grupy azoli w rekomendacjach EUCAST nie podano interpretacji dla wartości MIC, co w praktyce oznacza, że na wyniku badania mykologicznego powinna zostać podana jedynie wartość MIC bez interpretacji czy szczep jest wrażliwy, średnio wrażliwy czy też odporny.

Z uwagi na oporność *C. glabrata* kompleksu na azole w przypadkach zakażeń powierzchniowych (kandydoza błon śluzowych), które nie poddają się leczeniu, przy zastosowaniu tej grupy leków bezwzględnie powinno zostać wykonane badanie mykologiczne mające na celu identyfikację czynnika etiologicznego zakażenia i określenie jego lekowrażliwości na antymiotyki. Należy podkreślić, że w przypadku zakażeń w obrębie błon śluzowych wywołanych przez drożdżaki lekiem z wyboru powinna być należąca do polienów **nystatyna**.

W przypadkach zakażeń o charakterze uogólnionym o etiologii *C. glabrata* kompleksu lekami z wyboru są **echinokandyny**. Ich zastosowanie jest ograniczone do leczenia zakażeń w obrębie narządów wewnętrznych. Echi-

DEZODORANT SuperDeo

z krystalicznej skały

... Dla **niej** i dla **niego!**

ŚWIETNIE }

pielęgnuje Cię podczas TRENINGU
oraz odświeża przy codziennych

{ **czynnościach!**

- ✓ Wystarcza na rok
- ✓ Testowany dermatologicznie
- ✓ Bezzapachowy



Tabela 1. Wytyczne EUCAST w zakresie interpretacji wartości MIC dla *C. glabrata* [14]

Antymikotyki		MIC (mg/L)		Lecznictwo	Droga podania
Grupa	Substancja czynna	Wrażliwy, gdy MIC ≤	Oporny, gdy MIC >		
Azole	flukonazol	0.002	32	otwarte i zamknięte	p.o., i.v.
	itakonazol	b. d.	b. d.	otwarte i zamknięte	p.o.
	worikonazol	b. d.	b. d.	zamknięte	p.o., i.v.
	izawukonazol	b. d.	b. d.	zamknięte	p.o., i.v.
	pozakonazol	b. d.	b. d.	zamknięte	p.o., i.v.
Echinokandyny	anidulafungina	0.064	0.064	zamknięte	i.v.
	kaspofungina	*		zamknięte	i.v.
	mikafungina	0.032	0.032	zamknięte	i.v.
Polieny	amfoterycyna B	1	1	zamknięte	i.v.

b. d. – istnieje zbyt mało dowodów potwierdzających, że lek wykazuje aktywność wobec tej grupy drobnoustrojów

* Szczepy uważa się za wrażliwe na kaspofunginę w przypadku wrażliwości na anidula- i mikafunginę.

nokandyny nie osiągają stężeń terapeutycznych w układzie moczowym.

» Podsumowanie

W ostatnich latach notuje się wzrost liczby przypadków zakażeń grzybiczych u pacjentów z obniżoną odpornością i osób w skrajnych grupach wiekowych. Dużą ich liczbę stanowią pacjenci znajdujący się pod opieką lekarską w warunkach ambulatoryjnych. Niejednokrotnie u pacjentów tych diagnozowane jest zakażenie grzybami drożdżopodobnymi, poddawane terapii empirycznej. Z uwagi na zróżnicowaną prevalencję poszczególnych gatunków *Candida* spp., w szczególności innych niż *Candida albicans*, wskazane jest wykonywanie badań mykologicznych mających na celu identyfikację i określenie lekowrażliwości mikroorganizmu odpowiedzialnego za zakażenie i wprowadzenie właściwej terapii celowanej. Ma to szczególne znaczenie w przypadku zakażeń wywołanych przez *C. glabrata* kompleks, którego gatunki cechują się naturalną opornością na flukonazol oraz niejednokrotnie na inne antymikotyki. © P

Piśmiennictwo:

- Anderson HW. Yeast-like fungi of the human intestinal tract. *J Infect Dis* 1917;21:341-386.
- Guinea J. Global trends in the distribution of *Candida* species causing candidemia. *Clin Microbiol Infect* 2014;20 Suppl 6:5-10.
- Correia A, Sampaio P i wsp. *Candida bracarenensis* sp. nov., a novel anamorphic yeast species phenotypically similar to *Candida glabrata*. *Int J Syst Evol Microbiol* 2006;56(Pt 1): 313-317.
- Alcoba-Flórez J, Méndez-Alvarez S i wsp. Phenotypic and molecular characterization of *Candida nivariensis* sp. nov., a possible new opportunistic fungus. *J Clin Microbiol* 2005;43(8):4107-4111.
- Angoulvant A, Guitard J, Hennequin C. Old and new pathogenic *Nakaseomyces* species: epidemiology, biology, identification, pathogenicity and antifungal resistance. *FEMS Yeast Res* 2016;16(2):fov114.
- Quindós G. Epidemiology of candidaemia and invasive candidiasis. A changing face. *Rev Iberoam Micol* 2014;31(1):42-48.
- Bergamasco MD, Garnica M, Colombo AL, Nucci M. Epidemiology of candidemia in patients with hematologic malignancies and solid tumours in Brazil. *Mycoses* 2013;56(3): 256-263.
- Rodrigues CF, Silva S, Henriques M. *Candida glabrata*: a review of its features and resistance. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2014;33:673-688.
- Boan P, Gardam D. Epidemiology and antifungal susceptibility patterns of candidemia from a tertiary centre in Western Australia *J Chemother* 2019;7:1-4.
- Chouhan S, Kallianpur S i wsp. Candidal Prevalence in Diabetics and its Species Identification. *Int J Appl Basic Med Res* 2019;9(1):49-54.
- Ryan P, Motherway C i wsp. Candidaemia in an Irish intensive care unit setting between 2004 and 2018 reflects increased incidence of *Candida glabrata*. *J Hosp Infect.* 2019; pii: S0195-6701(19)30045-3.
- Kocmanová I, Lysková P i wsp. Nosocomial candidemia in the Czech Republic in 2012-2015: results of a microbiological multicentre study. *Epidemiol Mikrobiol Immunol* 2018;67(1): 3-10.
- Domański D, Sikora A, Kuthan R, Augustynowicz-Kopeć E, Swoboda-Kopeć E. Nowe gatunki w obrębie kompleksów *Candida parapsilosis* i *Candida glabrata*. *Med Dośw Mikrobiol* 2019;71:51-57.
- EUCAST, 2018. Antifungal Clinical Breakpoint v. 9.0. <http://www.eucast.org/>.

Autor korespondujący:

dr n. med. Robert Kuthan

rkuthan@yahoo.com

Nadesłano: 25.04.2019; Copyright© Medyk Sp. z o.o.

Przedruk z „Gabinetu Prywatnego” nr 03/2019



Reutter

Idealny produkt na problemy z gardłem!


Oryginalne, wielokrotnie wyróżnione, znane na świecie cukierki szałwiowe firmy Reutter

- Poprawiają funkcjonowanie gardła i krtani,
- Odświeżają śluzówkę jamy ustnej, gardła, górnych dróg oddechowych,
- Idealne dla całej rodziny,
- Cukierki szałwiowe firmy Reutter w milionach ust na świecie.



PRODUKT ROKU: 2006,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019

Polecamy dobroczynne cukierki szałwiowe renomowanej firmy Reutter istniejącej od stu lat, mającej ogromne doświadczenie i niepowtarzalne procesy produkcyjne.



LEK W POLSCE

DRUG IN POLAND

czasopismo naukowe od 1991 r.



Redaktor naczelny:

Wojciech Łuszczyna

e-mail: wluszczyna@medyk.com.pl

Sekretarz wydawnictwa:

Alicja Paciorek-Kolbus

e-mail: apkolbus@medyk.com.pl

Dział reklamy i ogłoszeń:

Monika Strzałkowska (kierownik działu)

e-mail: mstrzalowska@medyk.com.pl

e-mail: reklama@medyk.com.pl

Dział graficzny:

Aleksandra Peczeko

e-mail: apeczeko@medyk.com.pl

Sekretariat:

Grażyna Żaczek

Główna księgowa:

Elżbieta Nurzyńska

Wydawca:

Medyk Sp. z o.o.

Dyrektor Naczelny: Piotr Doroba

Adres do korespondencji:

Redakcja „Lek w Polsce”

Skwer Ks. Kard. S. Wyszyńskiego 5/54

01-015 Warszawa, Polska

e-mail: redakcja@lekwpolsce.pl

tel./fax: 22 666 43 32; 22 664 04 51

CENIMY PAŃSTWA PRYWATNOŚĆ!

Szanowni Państwo, Drodzy Czytelnicy,

Informujemy, że od dnia 25 maja 2018 r. obowiązują przepisy Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) w sprawie ochrony danych osobowych, znane powszechnie jako RODO. Wydawnictwo Medyk Sp. z o.o. od początku dokłada wszelkich starań, aby chronić Państwa dane osobowe. Realizacja wymogów Rozporządzenia naturalnie wpisuje się w naszą Politykę Prywatności. Informację dlaczego, jak i w jakim celu przetwarzamy dane osobowe znajdziesz w naszej Polityce Prywatności, zamieszczonej na stronie wydawnictwa Medyk: medyk.com.pl oraz na stronie czasopisma „Lek w Polsce”: lekwpolsce.pl. Administratorem Państwa danych osobowych jest wydawnictwo Medyk Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, NIP 5260204920. Dziękujemy za zaufanie!

www.lekwpolsce.pl

PRENUMERATA 5 pkt

105 zł – cena promocyjna/wznowienie

99 zł – cena korporacyjna

80 zł – wersja elektroniczna

132 zł – cena standardowa

Ceny brutto VAT 8%

Konto bankowe do wpłaty PKO BP S.A. Warszawa

Nr 16 1020 1185 0000 4002 0088 9766

Prenumerata miesięcznika „Lek w Polsce” stanowi koszt uzyskania przychodu i w związku z tym może być odliczona od podstawy opodatkowania.

Prenumeratę mogą Państwo zamówić:

- telefonicznie: **22 666 43 32**
infolinia **801 55 45 42 (linia ulgowa)**
- korzystając z naszej strony internetowej:
www.lekwpolsce.pl
- e-mail: **prenumerata@lekwpolsce.pl**

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczonych reklam, ogłoszeń i artykułów sponsorowanych. Wydawca ma prawo odmówić zamieszczenia reklam i ogłoszeń, jeżeli ich treść lub forma są sprzeczne z charakterem pisma lub interesem wydawcy. Przedruk artykułów, kopiowanie lub powielanie w jakiegokolwiek formie, w całości lub części, bez pisemnej zgody wydawcy jest zabronione. Reklamy i ogłoszenia dotyczące leków wydawanych na receptę (Rx) oraz stosowanych w lecznictwie zamkniętym (Lz) są skierowane tylko do lekarzy, którzy posiadają uprawnienia niezbędne do wystawiania recept oraz osób prowadzących obrót produktami w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (Dz.U. Nr 126, poz. 1381, z późn. zmianami i rozporządzeniami).

Informacja dla Autorów:

Regulamin publikowania prac oraz zasady ich recenzowania w miesięczniku „Lek w Polsce” znajdują się na stronie www.lekwpolsce.pl. Publikacje należy przysyłać na e-mail: redakcja@lekwpolsce.pl. Przed publikacją artykułu redaktor naczelny może w uzasadnionych przypadkach zasięgnąć opinii członka Rady Naukowej. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów oraz poprawek stylistycznych. Regulamin korzystania z artykułów prasowych dostępny na: <http://medyk.com.pl/o-nas/regulaminy>.

Czasopismo indeksowane w bazach: IC, PBL

Informujemy, że wersja elektroniczna miesięcznika „Lek w Polsce” jest wersją pierwotną.

ISSN 2353-8597 (wersja elektroniczna)

ISSN 1231-028X (wersja drukowana)

Nakład do 12 000 egz.

© Copyright® Medyk Sp. z o.o. ® Znak odpattności



ŚLEDZ NAS NA TWITTERZE

KolagenCito - bestseller!

Znakomity, niemiecki, zastrzeżony produkt
- postaw na jakość!

- ✓ Kolagen to ważny, sprężysty budulec, m.in.: ścięgien, kości, stawów, chrząstki, dziąseł, naczyń krwionośnych.
- ✓ Kolagen czynnie wspomaga jędrność skóry, łagodzi zmarszczki oraz cellulit.
- ✓ Znakomity dla uprawiających sport.

DOSTĘPNY
W APTEKACH
I ZIELARNIACH



1 pastylka KolagenCito zawiera aż 400 mg kolagenu



Reutter - 100 lat zaufania! Perfekcja tkwi w detalach i recepturze!

Nowość!

UNIBEN silver®



Naturalnie skuteczny na **każdy** ból gardła

- ☉ Siła **nanosrebra** i **porostu islandzkiego**
- ☉ Na ból gardła **bakteryjny** i **wirusowy**
- ☉ **Bezpieczny** dzięki naturalnemu składowi
- ☉ Dla **dorosłych** i **dzieci**

Udowodnione¹ działanie **srebra**:

- ☉ bakteriobójcze
- ☉ przeciwwirusowe
- ☉ przeciwwzapalne
- ☉ antygrzybicze
- ☉ antyseptyczne
- ☉ łagodzące ból

Udowodnione² działanie **porostu islandzkiego**:

- ☉ powlekające
- ☉ nawilżające
- ☉ przeciwdrobnoustrojowe
- ☉ przeciwzapalne
- ☉ immunostymulujące

Nowatorski skład **UNIBEN silver®** zapewnia:

skuteczność
w usuwaniu
silnego bólu gardła

szeroki zakres działania
infekcje bakteryjne,
wirusowe i grzybicze

bezpieczeństwo
naturalny skład

REGULAMIN PUBLIKOWANIA PRAC

1. Znormalizowana strona maszynopisu powinna mieć format A4, zawierać 1800 znaków (razem ze znakami interpunkcyjnymi i spacjami). W formacie: Word, OpenOffice, polska czcionka Times, wielkość 12 pkt. i odstęp między wierszami pojedynczymi.
2. Tytuł i śródtytuły powinny być oddzielone podwójnym odstępem z wyróżnieniem (pisane również tekstem podstawowym).
3. Rodzaje i objętość prac:
 - Praca poglądowa powinna zawierać do 12 stron maszynopisu.
 - Praca oryginalna powinna zawierać do 15 stron maszynopisu.
 - Praca kazuistyczna powinna zawierać do 8 stron maszynopisu.
 - List do redakcji lub komentarz powinien zawierać do 5 stron maszynopisu.
4. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się większą objętość pracy po porozumieniu z redakcją.
5. Tytuł w języku polskim i angielskim.
6. Imiona i nazwiska autorów (z tytułami naukowymi).
7. Ośrodek/ośrodki, z jakiego praca pochodzi: pełna nazwa szpitala, kliniki, oddziału czy zakładu, miasto, adres.
8. Streszczenie pracy w języku polskim i angielskim (do 250 słów).
9. Słowa kluczowe w języku polskim i angielskim (3-5 słów kluczowych).
10. Tekst pracy powinien być zorganizowany następująco:
 - Prace poglądowe: wstęp, rozwinięcie omawianego tematu (problemu), wnioski.
 - Prace oryginalne: wstęp, cel pracy, materiał, metody, wyniki, omówienie i wnioski.
 - Prace kazuistyczne: wstęp, opis przypadku/przypadków, omówienie i wnioski.
11. Piśmiennictwo ułożone w kolejności cytowań wraz z odnośnikami w nawiasach kwadratowych, np. [1, 2], powinno zawierać do 20 pozycji dla prac kazuistycznych, do 60 dla prac oryginalnych i poglądowych. Pozycje piśmiennictwa powinny obejmować publikacje napisane po roku 1990. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się starsze publikacje.
12. Każda pozycja piśmiennictwa powinna zawierać kolejno: nazwisko autora, inicjał imienia lub imion autora, tytuł artykułu lub rozdziału w książce, skrót tytułu czasopisma, rok wydania, tom, stronę początkową i końcową, przy książkach - nazwę wydawnictwa, miasto i rok wydania.
13. W przypadku wątpliwości prosimy o kontakt z Redakcją.
14. Ponumerowane tabele i ryciny powinny stanowić integralną część tekstu oraz dodatkowo należy je przesać w oddzielnych plikach.
15. W przypadku korzystania z rycin (schematów, tabel itp.) pochodzących z innych dzieł należy podać ich źródło oraz uzyskać pisemne zezwolenie właściciela praw autorskich (autora i/lub wydawcy) na ich publikację. Jeżeli zdjęcia prezentują wizerunki twarzy, konieczne jest dołączenie zgody przedstawionych na nich osób (lub ich prawnych opiekunów) na publikację bez zasłaniania części twarzy w sposób uniemożliwiający identyfikację.
16. Ryciny i fotografie należy przysyłać w formie elektronicznej, każdą w osobnym pliku, w jednym z wymienionych formatów: tif, jpg o rozdzielczości 300 dpi.
17. Prosimy o niedostarczanie oryginałów w postaci rycin wyciętych lub kserowanych z innych publikacji drukowanych lub pochodzących z Internetu, gdyż nie nadają się do dalszej publikacji.
18. Prosimy o informację w przypadku, gdy praca była publikowana w innym czasopiśmie, była sponsorowana, finansowana oraz gdy autorzy mają udział finansowy w firmie mającej w ofercie produkt przedstawiony w treści lub innej firmie konkurującej z tą firmą.
19. Prace doświadczalne przeprowadzane na ludziach muszą odpowiadać wymogom Konwencji Helsińskiej, co oznacza, że na przeprowadzenie badania autorzy uzyskali zgodę odpowiedniej komisji etycznej.
20. Redakcja zastrzega sobie prawo po konsultacji z autorem do zmiany tytułu i dokonywania poprawek stylistycznych oraz skrótów, a także wprowadzenia śródtytułów.
21. Prace należy przysyłać w wersji elektronicznej na adres redakcji.

Piotr Doroba

Dyrektor Naczelny

Medyk Sp. z o.o.

01-015 Warszawa, Skwer Kard. St. Wyszyńskiego 5/54

Tel. +48 22 666-43-32; 801-55-45-42; Fax. +48 22 20-35-629

ZASADY RECENZOWANIA ARTYKUŁÓW

W czasopiśmie „Lek w Polsce” publikowane są oryginalne prace naukowe, artykuły naukowe oraz kazuistyczne z zakresu szeroko pojętej farmacji, farmakoterapii, medycyny i dziedzin jej pokrewnych.

- Nadesłane do redakcji artykuły są wstępnie opiniowane przez redaktora naczelnego pod kątem merytorycznym (tzn. czy publikacja opisuje zagadnienia mieszczące się w profilu czasopisma „Lek w Polsce”), następnie recenzowane są przez co najmniej dwóch niezależnych recenzentów spoza jednostki, którą reprezentuje autor pracy. Autorzy i recenzenci nie znają swojej tożsamości (zasada double-blind review proces).
- Recenzentami nadsyłanych artykułów są członkowie Rady Naukowej „Lek w Polsce”. Jeśli wymaga tego specyfika danej publikacji, powołuje się recenzentów spoza tego grona. Każdy recenzent podpisuje deklarację o niewystępowaniu konfliktu interesów. Jeżeli istnieje bezpośrednia relacja osobista recenzenta i autora, a także relacja podległości zawodowej lub bezpośredniej współpracy naukowej, wybierany jest inny recenzent, który nie pozostaje w takich relacjach do autora.
- Prace kwalifikowane są do publikacji po spełnieniu następujących warunków: artykuł dotyczy zagadnień związanych z profilem merytorycznym czasopisma naukowego; dostarcza wiedzy przydatnej dla czytelników czasopisma – farmaceutów, lekarzy; jest przygotowany zgodnie z zasadami publikacji tekstów, obowiązującymi w redakcji.
- Artykuły, które nie spełniają tych wymogów, nie będą publikowane na łamach „Lek w Polsce”

Autorów zainteresowanych współpracą i publikowaniem prac na naszych łamach zachęcamy do kontaktu z redakcją:

Alicja Paciorek-Kolbus

Sekretarz Wydawnictwa

Tel./fax +48 22 666 43 33; +48 22 664 0451

apkolbus at medyk.com.pl