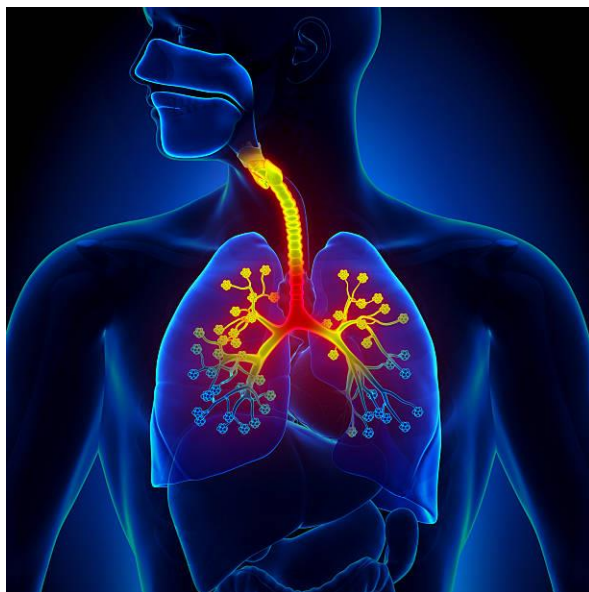

FARMACJA

REGIONU PÓLNO-CNO-WSCHDNIEGO

BIULETYN INFORMACYJNY
OKRĘGOWEJ IZBY APTEKARSKIEJ
W BIAŁYMSTOKU



Na okładce: Krztusiec jest ostrą zakaźną chorobą układu oddechowego. Przechorowanie krztuśca ani szczepienia wykonane w dzieciństwie i wieku nastoletnim nie uodparniają na całe życie. Dlatego trzeba powtarzać dawki przypominające szczepionki nawet w wieku dorosłym. Więcej informacji w biuletynie.

Farmacja Regionu Północno-Wschodniego ***Biuletyn Informacyjny Izby Aptekarskiej w Białymstoku***

Komitet Redakcyjny:

Dorota Bielonko, Agnieszka Kita, Katarzyna Kruk,
Jarosław Mateuszuk /redaktor prowadzący/,
Elżbieta Rutkowska, Tomasz Sawicki, Michał Tomczyk.

Przygotowanie do druku: Elżbieta Jarmoc - Biuro OIA Białystok

Wydawca:

Okręgowa Izba Aptekarska w Białymstoku

15-435 Białystok, ul. Ludwika Zamenhofa 27

tel./fax 085-732-52-75, tel. 085-740-60-72

www.oiab.com.pl e-mail: biuro@oiab.com.pl

Nr konta bankowego: 16 1020 1332 0000 1102 0232 6403

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, (ogólne rozporządzenie o ochronie danych osobowych), zwane powszechnie RODO informujemy, że: Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Okręgowa Izba Aptekarska w Białymstoku, ul. Zamenhofa 27; 15-435 Białystok

- Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji przepisów prawa.
- Posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz do ich poprawiania.

Podanie danych osobowych zawartych w Biuletynie Okręgowej Izby Aptekarskiej w Białymstoku jest dobrowolne.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam umieszczonych w biuletynie.

SŁOWO OD PREZESA

Koleżanki i Koledzy,

Powódź mająca miejsce, w wrześniu tego roku na południu Polski dotknęła tysiące osób, w tym także naszych koleżanek i kolegów farmaceutów, prowadzonych przez nich aptek, jak też ich pozostałego dobytku. Jest to tragedia, której każdy z nas nie chciałby doświadczyć. Z uwagi na powyższe, w dniu 16 września br. odbyło się nadzwyczajne posiedzenie Konwentu Prezesów Okręgowych Izb Aptekarskich, na którym omówione zostały kluczowe kwestie związane z funkcjonowaniem aptek i wsparciem dla farmaceutów w obliczu klęski żywiołowej. Poruszone na spotkaniu tematy dotyczyły m.in. potrzeby zmian legislacyjnych, które, w sytuacjach kryzysowych umożliwiłyby zarówno funkcjonowanie aptek (nawet w ograniczony sposób, w celu zapewnienia ciągłości dostępu pacjentów do niezbędnych leków), udziału farmaceutów w różnych szczeblach zarządzania kryzysowego, ułatwieniu dostępu pacjentów do recept i leków, współpracy z oddziałami wojewódzkimi NFZ oraz Wojewódzkimi Inspektoratami Farmaceutycznymi jak też wykorzystanie aptecznych punktów szczepień w profilaktyce podczas klęski żywiołowej. Powyższe kwestie są elementem prac prowadzonych mających miejsce przy tzw. „specustawie powodziowej”, w pracach której uczestniczą przedstawiciele Naczelnej Izby Aptekarskiej.

Odrębną kwestią poruszoną podczas Konwentu była pomoc dla poszkodowanych farmaceutów. W celu zorganizowania jak najskuteczniejszego sposobu wsparcia podjęta została decyzja o rozpoczęciu wspólnej i skoordynowanej akcji „**Aptekarze Powodzianom**” pomiędzy Naczelną Izbą Aptekarską, Fundacją Siepomaga oraz hurtownią Hurtap SA – wszystkie osoby chętne do udzielenia pomocy i wsparcia akcji odsyłam na stronę <https://www.nia.org.pl/2024/09/18/aptekarze-powodzianom-razem-pomozmy-ofiarom-powodzi/>. Ponadto Naczelna Izba Aptekarska nawiązała współpracę z Fundacją „Farmaceutycy.org” (powołanej m.in. do niesienia pomocy humanitarnej i promocji zawodu farmaceuty) w celu wsparcia osób poszkodowanych w wyniku klęski żywiołowej powodzi w 2024 roku.

Otrzymaliśmy także apel od Dolnośląskiej Izby Aptekarskiej z prośbą o bezpośrednie wsparcie poszkodowanych farmaceutów z terenu działania DIA we Wrocławiu poprzez wpłatę darowizny na wskazane konto bankowe Izby – szczegóły apelu oraz numer konta jest dostępny na stronie internetowej Izby pod adresem <https://www.oiab.com.pl/aktualnosci/?strona=1256>.

Za wszelkie udzielone wsparcie – dziękuję.

W dniu 2 lipca 2024 r. Ministerstwo Zdrowia opublikowało Rozporządzenie zmieniające Rozporządzenie z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie recept. Zmiany dotknęły paragraf 8 Rozporządzenia, wprowadzając następujące modyfikacje:

- w pkt 2, osoba wydająca receptę określa postać produktu na podstawie posiadanej wiedzy;
- w pkt 4, sposób dawkowania musi być określony, a ilość wydawanego produktu nie może przekraczać ilości zawartej w czterech najmniejszych opakowaniach z wykazu, a w przypadku leków recepturowych – maksymalnie podwójna ilość;
- dodano pkt 4a, który umożliwia wydanie większej ilości produktów do stosowania zewnętrznego na skórę lub wyrobów medycznych do diagnostyki in vitro mimo braku określenia sposobu dawkowania, pod warunkiem podania częstotliwości stosowania;
- w ust. 3, zmieniono wyraz „najmniejszą” na „największą”.

Powyższe Rozporządzenie **weszło w życie z dniem 20 lipca 2024 r.** Dzięki uprzejmości Okręgowej Izby Aptekarskiej w Warszawie (opracowanie mgr farm. Marian Witkowski) zapraszam do skorzystania z opracowania dotyczącego wprowadzanych, powyższym Rozporządzeniem zmian dostępnego na naszej stronie internetowej pod adresem <https://www.oiab.com.pl/aktualnosci/?strona=1233>.

Pozostając w temacie zmian dotyczących recept zwracam uwagę, iż od dnia 1 sierpnia 2024 r. weszły w życie, w przypadku recepty rocznej nowe schematy dawkowania. Powyższe zmiany dotyczą głównie lekarzy i oprogramowania gabinetowego, jednakże dla farmaceutów i aptek ważna jest poniższa informacja:

„Zasady realizacji recept wystawionych w nowym schemacie, ważnych 365 dni, z okresem stosowania pomiędzy 121 a 360 dniem, wprowadziły ograniczenia w zakresie ilości wydawanego w aptece leku w określonym czasie. Pacjent może jednorazowo wykupić ilość leku maksymalnie do 120 dniowego stosowania, ale już po 90 dniach może wykupić kolejną dawkę leku. Informacja o ilości oraz kolejnym terminie wydania leku na takiej receptce będzie zwracana przez system do apteki, w celu wsparcia pracy farmaceuty oraz udostępniona pacjentowi na Internetowym Koncie Pacjenta.

Dla recept rocznych lub z okresem stosowania powyżej 120 dni, w przypadku braku zwrócenia przez system e-zdrowie (P1) informacji o ilości produktu do wydania, osoba wydająca produkt wydaje ilość zaordynowaną, w terminie ważności recepty, jednak z zachowaniem warunku jednorazowego wydania na maksymalnie 120 dni kuracji.”

Ustawa z dnia 13 maja 2016 r. o przeciwdziałaniu zagrożeniom przestępczością na tle seksualnym i ochronie małoletnich, a dokładniej art. 22b powyższej ustawy wskazuje, że obowiązek wprowadzenia standardów ochrony małoletnich ma placówka medyczna, do której uczęszczają albo w której przebywają lub mogą przebywać

małoletni oraz organizator działalności medycznej. Zgodnie z komunikatem Naczelnej Izby Aptekarskiej, z uwagi na niejednoznaczne unormowania, które nie wykluczają interpretacji, że apteka ogólnodostępna, będąca ex definitione placówką ochrony zdrowia publicznego, w której farmaceuci m.in. sprawują opiekę farmaceutyczną i świadczą usługi farmaceutyczne, jest „placówką medyczną, (...) w której przebywają lub mogą przebywać małoletni”, mając na uwadze, że wykonywanie zawodu farmaceuty ma na celu ochronę zdrowia pacjenta oraz ochronę zdrowia publicznego, a także fakt, że apteki mogą udzielać świadczeń zdrowotnych w coraz szerszym zakresie, takich jak: świadczenia w ramach opieki farmaceutycznej, szczepienia ochronne i świadczenia w ramach programu pilotażowego dotyczącego zdrowia reprodukcyjnego, do którego mogą przystąpić osoby małoletnie, został przygotowany wzór Standardów ochrony małoletnich dla aptek, które zdecydują się je wdrożyć. Powyższy wzór Standardów, przygotowanych przez Naczelną Izbę Aptekarską jest dostępny do pobrania pod adresem <https://www.nia.org.pl/wp-content/uploads/2024/08/Standardy-Ochrony-Maloletnich-ostat.pdf>.

Przypominam, że 25 września 2024 r. upływa termin na złożenie wniosku o wpis do Centralnego Rejestru Osób Uprawnionych do Wykonywania Zawodu Medycznego dla osób, które w dniu 26 marca 2024 r. spełniały wymogi do wykonywania zawodu m.in. technika farmaceutycznego. Po więcej informacji odsyłam na stronę <https://www.oiab.com.pl/aktualnosci/?strona=1246>.

W dniu 21 września br., w Bronisławowie, nad Zalewem Sulejowskim odbyły się VIII Mistrzostwa Polski Farmaceutów w Maratonie MTB. **Dr hab. BARTŁOMIEJ KAŁASKA** zajął **I miejsce** w kategorii FARMACEUCI K2 oraz OPEN FARMACJI - MĘŻCZYŹNI. **Mgr farm. TOMASZ JABŁOŃSKI** zajął **II miejsce** w kategorii FARMACEUCI K2 i **III miejsce** w kategorii OPEN FARMACJI - MĘŻCZYŹNI. **Obu Kolegom serdecznie gratuluję, dziękuję za reprezentowanie Okręgowej Izby Aptekarskiej w Białymstoku oraz życzę dalszych sukcesów!**

Zapraszam wszystkich serdecznie do regularnego odwiedzania strony internetowej Izby, działającej pod adresem www.oiab.com.pl jak też „Strefy farmaceuty” - portalu dla farmaceutów działającego pod adresem <https://strefa.oiab.com.pl/login>. W przypadku jakichkolwiek pytań pozostaję do dyspozycji wraz członkami Okręgowej Rady Aptekarskiej oraz pracownikami Biura Izby.

Pozdrawiam serdecznie

Tomasz Sawicki

Prezes ORA w Białymstoku

SPIS TREŚCI

Słowo od Prezesa	1
Spis treści	4
Kalendarium prac OIA za III kwartał 2024 r.	5
Komunikat Okręgowej Izby Aptekarskiej w Białymstoku	10
Z prac Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku	
Sprawozdanie z działalności ORA za III kwartał 2024 r.	12
Sukces członków OIAB w VIII Mistrzostwach Polski Farmaceutów w Maratonie MTB	15
Z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku	
75. inauguracja roku akademickiego na UMB	16
Praktyka i receptura apteczna	
Innowacyjne podłoża w recepturze aptecznej – <i>mgr farm. K. Kruk</i>	20
Medycyna dla Farmaceutów	
Krzusiec, jako epidemiologiczne zagrożenie we współczesnym świecie - <i>mgr farm. J. Mateuszuk</i>	34
Analiza wybranych schematów terapii wielolekowej stosowanych w praktyce ambulatoryjnej w leczeniu bólu - <i>mgr farm. J. Mateuszuk</i>	42
Choroby rzadkie, leki sieroce	
Postępowanie terapeutyczne w zespole Retta – charakterystyka trofinetydu – pierwszego leku zarejestrowanego przez FDA w 2023 r. - <i>mgr farm. J. Mateuszuk</i>	49
VARIA	
Konferencja naukowa „Rośliny lecznicze w nauce i kulturze” - <i>dr n. farm. E. Rutkowska</i>	56

KALENDARIUM PRAC OIA W BIAŁYMSTOKU

10.07.2024 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

23.07.2024 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

20.08.2024 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

03.09.2024 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

05.09.2024 r.

Udział Prezesa ORA w posiedzeniu Rady Narodowego Funduszu Zdrowia w Białymstoku.

16.09.2024 r.

Udział Prezesa ORA w Konwencji Prezesów Okręgowych Izb Aptekarskich w sprawie działań kryzysowych związanych z powodzią na południu Polski.

17.09.2024 r.

Posiedzenie Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku (sprawozdanie w Biuletynie).

24-25.09.2024 r.

Udział Prezesa ORA w posiedzeniu Naczelnej Rady Aptekarskiej.

W minionym okresie Prezes oraz Wiceprezes – mgr farm. Jarosław Adam Mateuszuk, w imieniu ORA w Białymstoku opiniowali i udzielali informacji na wniosek Naczelnej Izby Aptekarskiej w następujących projektach:

1. Zarządzeniu Prezesa NFZ zmieniającego zarządzenie w sprawie warunków umów o udzielanie onkologicznych świadczeń kompleksowych;
2. Zarządzeniu Prezesa NFZ w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne oraz leczenie szpitalne – świadczenia wysokospecjalistyczne;

3. Zarządzeniu Prezesa NFZ zmieniającego zarządzenie w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne w zakresie programy lekowe;
4. Ustawy o zmianie ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych oraz niektórych innych ustaw;
5. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie określenia wysokości opłat za krew i jej składniki w 2025 r. (MZ 1689);
6. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu ustalania ryczałtu systemu podstawowego szpitalnego zabezpieczenia świadczeń opieki zdrowotnej (MZ 1693);
7. Zarządzeniu Prezesa NFZ w sprawie określenia warunków zawierania umów w rodzaju leczenie szpitalne oraz leczenie szpitalne - świadczenie wysokospecjalistyczne;
8. Ustawy o zmianie ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym oraz niektórych innych ustaw (UD 43);
9. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (MZ 1658);
10. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie środków odurzających, substancji psychotropowych, prekursorów kategorii I i preparatów zawierających te środki lub substancje;
11. Ustawy o zmianie ustawy o ochronie zdrowia przed następstwami używania tytoniu i wyrobów tytoniowych (UD 86);
12. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie formularza Instrumentu Oceny Wniosków Inwestycyjnych w Sektorze Zdrowia dla inwestycji pozostających bez wpływu na zakres udzielanych świadczeń opieki zdrowotnej (1684);
13. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie formularza Instrumentu Oceny Wniosków Inwestycyjnych w Sektorze Zdrowia dla inwestycji skutkujących zmianą zakresu udzielanych świadczeń opieki zdrowotnej (1685);
14. Ustawy o zmianie ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii oraz niektórych innych ustaw (UD 85);

15. Ustawy o zmianie ustawy o produktach biobójczych (UC52);
16. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie programu pilotażowego w zakresie kompleksowej opieki nad pacjentem z wczesnym zapaleniem stawów wraz z oceną skutków regulacji (MZ1683);
17. Zarządzeniu Prezesa NFZ – rehabilitacja lecznicza – programy zdrowotne – leczenie dzieci i dorosłych ze śpiączką;
18. Ustawy o koordynacji działań antykorupcyjnych oraz likwidacji Centralnego Biura Antykorupcyjnego (UD46);
19. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie zakresu niezbędnych informacji przetwarzanych przez świadczeniodawców, szczegółowego sposobu rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych (MZ 1673);
20. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie programu pilotażowego w centrach zdrowia psychicznego (MZ 1694);
21. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych kryteriów wyboru ofert w postępowaniu w sprawie zawarcia umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej (MZ 1697);
22. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie rodzajów dokumentacji medycznej służby medycyny pracy, sposobu jej prowadzenia i przechowywania oraz wzorów stosowanych dokumentów (MZ 1698);
23. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie wskaźników jakości opieki zdrowotnej (MZ 1695);
24. Zarządzeniu Prezesa NFZ zmieniającego zarządzenie w sprawie szczegółowego komunikatu XML dotyczącego przekazywania dokumentów rozliczeniowych;
25. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie grzybów dopuszczonych do obrotu lub produkcji przetworów grzybowych, środków spożywczych zawierających grzyby oraz uprawnień klasyfikatora grzybów i grzyboznawcy (MZ 1692);

26. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie wzoru wniosku o autoryzację (MZ 1596);
27. Ustawy o zmianie ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych oraz niektórych innych ustaw (UD71);
28. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie środków odurzających, substancji psychotropowych, prekursorów kategorii I i preparatów zawierających te środki lub substancje (MZ 1699);
29. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie ilości oddanych składników krwi odpowiadającej litrowi oddanej krwi (MZ 1700);
30. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (MZ 1696);
31. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu dokumentowania chorób zawodowych i skutków tych chorób (MZ 1701);
32. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie zmiany rozporządzenia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu opieki psychiatrycznej i leczenia uzależnień (MZ 1603);
33. Rozporządzeniu Ministra Finansów w sprawie zwolnień z obowiązku prowadzenia ewidencji sprzedaży przy zastosowaniu kas rejestrujących (nr 875);
34. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie wykazu Wojewódzkich Ośrodków Monitorujących (MZ 1703);
35. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu danych zdarzenia medycznego przetwarzanego w systemie informacji oraz sposobu i terminów przekazywania tych danych do Systemu Informacji Medycznej (MZ 1704);
36. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie limitu przyjęć na studia na kierunkach lekarskim i lekarsko-dentystycznym (MZ 1711);
37. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej (MZ1710);

38. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie zapotrzebowania na szczepionki do przeprowadzania szczepień obowiązkowych (MZ1411);
39. Ustawy o zmianie niektórych ustaw w celu wsparcia przedsiębiorstw żeglugowych (UD79);
40. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej (MZ 1714);
41. Rozporządzeniu Prezesa NFZ w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne oraz leczenie szpitalne – świadczenia wysokospecjalistyczne;
42. Rządowego projektu ustawy o zmianie ustawy o szczególnych rozwiązaniach związanych z usuwaniem skutków powodzi oraz niektórych innych ustaw (druk nr 672);
43. Ustawy o zmianie ustawy o zdrowiu publicznym (UD 123);
44. Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie udzielania pomocy publicznej oraz pomocy de minimis na przedsięwzięcia realizowane w ramach inwestycji „Przyspieszenie procesów transformacji cyfrowej ochrony zdrowia poprzez dalszy rozwój usług cyfrowych w ochronie zdrowia” objętej wsparciem ze środków Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (MZ1702);
45. Ustawy o zmianie ustawy o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych oraz ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (UC69).

**Członkowie
Okręgowej Izby Aptekarskiej
w Białymstoku**

KOMUNIKAT

Uprzejmie informujemy, że 16 kwietnia 2021 roku weszła w życie Ustawa z dnia 10 grudnia 2020 r. o zawodzie farmaceuty (Dz.U. 2021 poz. 97). Nowelizuje ona zapis w ustawie o izbach aptekarskich dotyczący sytuacji, w której farmaceuta posiadający Prawo Wykonywania Zawodu może być skreślony z rejestru farmaceutów.

Art. 82. Zmienia brzmienie art. 8 f ustawy z dnia 19 kwietnia 1991 r. o izbach aptekarskich, który określa, kiedy można skreślić farmaceutów z rejestru prowadzonego przez okręgową radę aptekarską. Taki przypadek następuje wskutek nieopłacenia składek członkowskich przez okres dłuższy niż 24 miesiące. (art. 8f ust.1 pkt. 5).

Art. 25. Ustawy o zawodzie farmaceuty uzależnia wykonywanie zawodu od wpisu do rejestru farmaceutów, który prowadzi okręgową radę aptekarską (**Art. 25. Zawód farmaceuty może wykonywać osoba posiadająca prawo wykonywania zawodu farmaceuty, która złożyła ślubowanie i jest wpisana do rejestru farmaceutów, o którym mowa w art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 19 kwietnia 1991 r. o izbach aptekarskich.**)

W związku z powyższym prosimy o sprawdzenie, czy nie zalegacie Państwo z płatnościami, a jeżeli ma to miejsce – jak najszybsze uregulowanie zadłużenia.

Niewywiązanie się z obowiązku comiesięcznego opłacania składek, skutkować będzie podjęciem przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku uchwały o skreśleniu z rejestru farmaceutów, a co za tym idzie niemożnością wykonywania zawodu, tj. realizacji recept w aptekach, sprawowania funkcji kierownika apteki lub osoby odpowiedzialnej w hurtowni, podpisywanie zestawień refundacyjnych, wystawiania recept farmaceutycznych oraz recept *pro familia* i *pro auctore*, etc. Powyższa ustawowa sankcja nie zwalnia OIA z dochodzenia swoich należności w drodze postępowania administracyjnego (Urzędy Skarbowe) lub sądownikomorniczego, co w przeszłości było procedurami stosowanymi wobec dłużników.

Jednocześnie przypominamy, że składki należy opłacać do 20-go dnia każdego miesiąca. Informacje na temat zaległości można uzyskać w naszym biurze drogą

telefoniczną 85 732-52-75, 740-60-72 lub wysyłając zapytanie na adres biuro@oiab.com.pl oraz <https://strefa.oiab.com.pl>



Przypominamy również, że członkowie Izby powinni niezwłocznie informować organy Izby o każdorazowej zmianie danych objętych rejestrem farmaceutów prowadzonym przez Okręgową Izbę Aptekarską w Białymstoku tj.: miejsca zatrudnienia i zamieszkania, jak również zmianie nazwiska, uzyskanych specjalizacji, czy stopni naukowych, należy to zrobić logując się <https://strefa.oiab.com.pl>

W imieniu Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku

Prezes ORA w Białymstoku
mgr farm. Tomasz Sawicki

Skarbnik ORA w Białymstoku
mgr farm. Agnieszka Kita

Z PRAC OKRĘGOWEJ RADY APTEKARSKIEJ W BIAŁYMSTOKU

Sprawozdanie z działalności Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku za III kwartał 2024 r.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej - 10.07.2024 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 7. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło jednogłośnie uchwały ws. opinii dotyczącej warunków pełnienia funkcji kierowników aptek ogólnodostępnych:

- mieszczącej się w Jedwabnem przy ul. Łomżyńskiej
- mieszczącej się w Węgorzewie przy ul. Henryka Sienkiewicza

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło jednogłośnie uchwałę ws. wydania w miejsce zagubionego, dokumentu Prawo Wykonywania Zawodu Farmaceuty.

Na tym posiedzenie zakończono

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej - 10.07.2024 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 6. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło jednogłośnie uchwałę ws. opinii dotyczącej warunków pełnienia funkcji kierownika apteki ogólnodostępnych mieszczącej się w Łomży przy ul. Dwornej.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło jednogłośnie uchwały ws. przyznania 3. osobom Prawa Wykonywania Zawodu Farmaceuty.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło jednogłośnie uchwały ws. wpisania 3. osób do rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarską w Białymstoku.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku pozytywnie zaopiniowało listę opiekunów praktyk sześciomiesięcznych przesłaną przez UMB.

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej - 20.08.2024 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 8. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło jednogłośnie uchwałę ws. wpisania 1. osoby do rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarką w Białymstoku.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku wydało zaświadczenia:

- kandydatce na kierownika działu farmacji szpitalnej mieszczącego się w Suwałkach przy ul. Nowomiejskiej

– kandydatce na kierownika działu farmacji szpitalnej mieszczącego się w Łomży przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie.

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej - 03.09.2024 r.

W zdalnym głosowaniu w systemie oia24.pl, Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku uczestniczyło 7. jego członków.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło jednogłośnie uchwałę ws. wpisania 1. osoby do rejestru farmaceutów prowadzonego przez Okręgową Radę Aptekarką w Białymstoku.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku podjęło jednogłośnie uchwałę ws. opinii dotyczącej warunków pełnienia funkcji kierownika apteki ogólnodostępnej mieszczącej się w Białymstoku przy ul. Dubois.

Prezydium Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku wydało zaświadczenie kandydatce na kierownika działu farmacji szpitalnej mieszczącego się w Łomży przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie.

Na tym posiedzenie zakończono.

Posiedzenie Okręgowej Rady Aptekarskiej - 17.09.2024 r.

Posiedzenie Okręgowej Rady Aptekarskiej w Białymstoku odbyło się w siedzibie OIA w Białymstoku i uczestniczyło w nim 13. członków Rady.

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku podjęła jednogłośnie uchwałę ws. opinii dotyczącej warunków pełnienia funkcji kierownika apteki ogólnodostępnej mieszczącej się w Białymstoku przy ul. Słonimskiej.

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku podjęła jednogłośnie uchwałę ws. wydania nowego dokumentu Prawa Wykonywania Zawodu Farmaceuty w miejsce utraconego.

Okręgowa Rada Aptekarska w Białymstoku poruszyła następujące sprawy różne:

- sytuacja aptek w związku z powodzią
- zagadnienie dotyczące zakresu asortymentowego aptek
- powołanie konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie analityki farmaceutycznej – prof. dr hab. Wojciecha Miłyka
- status prawny aptek franczyzowych

Na tym posiedzenie zakończono.

Sekretarze
ORA w Białymstoku
IX karencji

dr Beata Kocięcka

dr Michał Aleksiejczuk

Sukces członków OIA w Białymstoku w VIII Mistrzostwach Polski Farmaceutów w Maratonie MTB

W dniu 21 września br., w Bronisławowie, nad Zalewem Sulejowskim odbyły się VIII Mistrzostwa Polski Farmaceutów w Maratonie MTB. Organizatorem zawodów był HURTAP wraz z Okręgową Izbą Aptekarską w Łodzi. Patronat nad zawodami objęła Naczelna Izba Aptekarska, a patronat Medialny Aptekarz Polski.

Organizatorzy przygotowali dwa dystanse prowadzące pośród pięknych lasów Parku Krajobrazowego: 18 km dla dorosłych i 5 km dla dzieci. O 10:30 wystartował peleton blisko 60 dziewczynek i chłopców w wieku od 7 do 14 lat. Starsze dzieci wystartowały w pojedynkę natomiast młodsze w towarzystwie opiekunów. Rywalizacja była zacięta i wszystkie dzieci po przejechaniu swojego dystansu radośnie jeden po drugim zjawiały się na mecie. Dorośli mieli do pokonania dystans liczący 18 kilometrów i startowali z trzech sektorów.

Okręgową Izbę Aptekarską w Białymstoku reprezentowali: **dr hab. BARTŁOMIEJ KAŁASKA**, który zajął I miejsce w kategorii FARMACEUCI K2 oraz OPEN FARMACJI – MĘŻCZYŹNI oraz **mgr farm. TOMASZ JABŁOŃSKI** - II w kategorii FARMACEUCI K2 i III w kategorii OPEN FARMACJI - MĘŻCZYŹNI.

Obu Panom serdecznie gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów.

Źródło:

<https://www.hurtap.com.pl/aktualnosci/viii-mistrzostwa-polski-farmaceutow-w-maratonie-mtb,news,9,471.php>



Z UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W BIAŁYMSTOKU

**75. inauguracja roku akademickiego
na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku**

Wypełniona do ostatniego miejsca sala Filharmonii, jednoczące społeczność akademicką przemówienie inauguracyjne, życzenia dalszego rozwoju od zaproszonych gości i niezwykle wykład Michała Rusinka – w piątek, 4 października 2024 roku Uniwersytet Medyczny w Białymstoku zainaugurował 75. rok działalności uczelni. W ostatniej ewaluacji naukowej Uniwersytet Medyczny w Białymstoku otrzymał jedno z najwyższych ocen w kraju; nauki farmaceutyczne otrzymały kategorię A+, a nauki medyczne, a także nauki o zdrowiu otrzymały kategorię A. Uczelnia została laureatem jubileuszowego rankingu uczelni akademickich "Perspektywy 2024" uzyskując wyróżnienie Awans Roku.

Podczas uroczystości Rektor prof. Marcin Moniuszko często podkreślał, że tworzymy wielką społeczność akademicką złożoną z obecnych i byłych studentów, doktorantów, obecnych i byłych nauczycieli akademickich, naukowców wszystkich szczebli, klinicystów, pracowników administracji, naszych Absolwentów. Uniwersytet zapoczątkował nową tradycję – obecności byłych rektorów w oficjalnym orszaku ceremonialnym, a podczas przemówienia inauguracyjnego prof. Moniuszko przypomniał prof. Tadeusza Kielanowskiego, który tworzył Akademię Medyczną, obecnie

Uniwersytet
Medyczny w
Białymstoku.
Mówił o
Rektorze
Zbigniewie
Puchalskim i
Rektorze Janie
Górskim, którzy
zasiedli na
scenie obok
Rektora
Moniuszki, a
także o prof.



Jacku Niklińskim i prof. Adamie Krętowskim. Mowa była o Doktorach Honoris Causa: prof. Idzie Kinalskiej i prof. Marianie Szamatowiczu. To na Waszych i

Waszych Współpracowników barkach budujemy dziś przyszłość. Bez Was nie byłoby nas tutaj – dodawał nowy Rektor UMB.

Przemówienie inauguracyjne

Rektor Marcin Moniuszko podkreślał, że Uniwersytet nie jest tylko troskliwym kustoszem swojej przepięknej tradycji, szczodrym gospodarzem najpiękniejszego zabytku miasta i regionu, czyli Pałacu Branickich, który jest otwarty dla społeczeństwa. Co ma w sobie ta Uczelnia? Kim są ludzie ją tworzący? To 6000 pracowników uczelni i naszych szpitali klinicznych. 6000 studentów, w tym 500 z zagranicy, 230 doktorantów.

Wszystko, co robimy w UMB, robimy ze studentami i dla studentów, z doktorantami i dla doktorantów. I co szczególnie piękne, wszystko, co robimy, ze studentami i dla studentów, służy pacjentom. Bo po to są uczelnie medyczne i szpitale kliniczne.

Prof. Moniuszko wskazywał, że najważniejsi są dla Uczelni studenci, dlatego UMB rozpoczyna trzy duże inwestycje dydaktyczne: Centrum Dydaktyczno-Egzaminacyjnego (przy ul. Szpitalnej), Centrum Dydaktyki Nauk Podstawowych (przy ul. Mickiewicza) i Centrum Pielęgniarstwa wraz z Centrum Symulacji Medycznych (przy ul. Żurawiej).

UMB należy do najbardziej dynamicznych uczelni medycznych w Europie Środkowo-Wschodniej. Świadectwem tego są setki publikacji w prestiżowych czasopismach naukowych, to niezwykle ambitne projekty badawcze wygrywające konkursy krajowe i zagraniczne, to wspaniała współpraca naukowa z wieloma czołowymi ośrodkami naukowymi świata.

Rektor podkreślał, że UMB chce odpowiadać na kryzysy: *Nasz Uniwersytet stanowi istotny fragment swoistego archipelagu różnych ośrodków decyzyjnych, które odpowiadają za szereg aspektów naszego życia, szczególnie zdrowotnych. To pokazała choćby pandemia, kiedy bardzo dużą część odpowiedzialności za rzeczywistość wzięły nasze szpitale kliniczne i ludzie z nimi związani.*

Potrzebne inwestycje

Rektor przypomniał, jak bardzo potrzebne są inwestycje, które umożliwią opiekę nad pacjentami w starszym wieku, szczególnie tymi, którzy obciążeni są wielochorobowością, w tym chorobami nowotworowymi.

Studia na Uniwersytecie Medycznym - to więcej niż studia. A medycyna – to więcej niż nauka. To poznawanie tajemnic życia i śmierci. Praca na UMB to nie jest zwykła praca. Wyjątkowość naszej, tej wykonywanej i przez studentów, doktorantów, dydaktyków, naukowców, klinicyстів, pracowników administracji polega na tym, że

jej efekty będą miały wcześniej czy później wpływ na zdrowie i życie ludzi – kończył Marcin Moniuszko przemówienie inauguracyjne.

Po wystąpieniu Rektora głos zabrała m.in. Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Zdrowia Katarzyna Kacperczyk, która wskazywała na wiodącą rolę Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku w kształtowaniu coraz lepszej jakości systemu ochrony zdrowia w Polsce:

UMB ma ogromny potencjał, aby wyznaczać nowe kierunki postępu i innowacji. To tutaj rodzą się rozwiązania, które zmieniają oblicze współczesnej medycyny. UMB kształci nie tylko wybitnych lekarzy i farmaceutów, ale również wspaniałych absolwentów, którzy łączą osiągnięcia naukowe z pracą na rzecz ludzi.

Głos zabrała również Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego prof. Maria Mrówczyńska. Były słowa wsparcia i powodzenia w nowym roku akademickim od Wojewody podlaskiego Jacka Brzozowskiego, Wicemarszałek województwa podlaskiego Wiesław Burnos, Prezydenta Białegostoku Tadeusza Truskolaskiego. Wielu sukcesów dydaktycznych i naukowych życzyli w przesłanych listach m.in.: Marszałek Sejmu Szymon Hołownia, Wicemarszałek Senatu Maciej Żywno, posłanka Alicja Łebkowska-Gołaś, Sekretarz Stanu w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi Stefan Krajewski, przewodnicząca KRASP prof. Bogumiła Kaniewska.

Immatrykulacja studentów i doktorantów

Do złożenia ślubowania poproszono 16 studentów pierwszego roku, przedstawicieli 16 kierunków studiów na UMB oraz nowych doktorantów Szkoły Doktorskiej. To osoby, które w procesie rekrutacji osiągnęły najlepsze wyniki. W ten sposób oficjalnie dołączyli oni do prestiżowego grona studentów Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, jednej z najlepszych uczelni medycznych w kraju. Wśród wyróżnionych osób (poproszonych do immatrykulacji oraz wygłoszenia przemówienia na scenie) poproszeni zostali reprezentanci silnej grup około pół tysiąca studentów zagranicznych – English Division.

To dla nas bardzo wyjątkowa chwila, na którą długo czekaliśmy - skomentował nowo immatrykulowany student kierunku lekarskiego, Kacper Rosa. Za nami długie miesiące wymagających przygotowań do matury, później równie długie wakacje, a teraz zaczyna się zupełnie nowy rozdział w naszym życiu, ogromne wyzwanie, ale też ciekawość uczelni, świata, nauki. To wszystko jest w nas wciąż bardzo żywe.

Marianna Ciwun, doktorantka I roku Szkoły Doktorskiej UMB dodała, że dzięki rozwojowi nauki i medycyny, w tym dyscyplin farmaceutycznych, których jest przedstawicielką, ma nadzieję na to, że uda się jej wpłynąć na wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań ratujących życie ludzi: *Chciałabym, aby to, co robimy tutaj,*

miało realny wpływ na życie i zdrowie ludzi. Po to zdobywamy kolejne stopnie, kwalifikacje, aby realnie pomagać – dodała po uroczystości.

Prof. Michał Rusinek z wykładem inauguracyjnym na UMB

Gościem specjalnym uroczystości był Profesor Michał Rusinek z Uniwersytetu Jagiellońskiego, sekretarz Wisławy Szymborskiej oraz prezes fundacji imienia noblistki.

Wybitny językoznawca wygłosił wykład inauguracyjny pt. „Pypcie na języku codziennej komunikacji”. W swoim wyjątkowym stylu przywołał liczne przykłady językowych lapsusów oraz potknięć, zwracając uwagę na błędy w komunikacji marketingowej marek, czy niewłaściwe użycie związków frazeologicznych. Jego wnikliwe obserwacje ukazały, jak źle przytoczone zwroty mogą prowadzić do nieporozumień lub niechcianych, niejednokrotnie kuriozalnych dwuznaczności w przekazie.

Bez względu na to, czym się zajmujemy, jaką naukę uprawiamy, robimy to za pomocą słów i o tym warto pamiętać - dodał profesor.

Uczelnia w liczbach

Obecnie na Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku studiuje łącznie 6300 studentów na trzech wydziałach i 16 kierunkach, w tym 300 osób w Szkole Doktorskiej. Uczelnia zatrudnia: 175 profesorów, 179 doktorów habilitowanych i 450 doktorów oraz 344 pracowników administracyjnych. W tym roku na I stopień studiów na UMB przyjęto ponad 1400 osób. 300 - rozpoczęło studia II stopnia.

W UMB studiuje także prawie 500 studentów z zagranicy (m.in. Norwegii, Szwecji, USA, Kanady, Niemiec, Hiszpanii, ale też z Bliskiego Wschodu, Azji i Afryki), którzy uczą się medycyny w języku angielskim.

Źródło:

https://www.umb.edu.pl/aktualnosci/29764,75_inauguracja_roku_akademickiego_na_Uniwersytecie_Medycznym_w_Bialymstoku

PRAKTYKA I RECEPTURA APTECZNA

Mgr farm. Katarzyna Kruk

INNOWACYJNE PODŁOŻA W RECEPTURZE APTECZNEJ

Najszerszą grupę leków recepturowych wykonywanych w aptece niezaprzeczalnie stanowią postacie półstałe. Nieodłącznym atrybutem aptekarza jest przecież moździerz i pistel, służące do ręcznego sporządzania maści i kremów, wraz z postępowaniem technologicznym zastępowane przez miksery recepturowe tzw. unguatory. Wazelina biała, żółta, maść eucerynowa I i II, wazelina hydrofilowa oraz maść cholesterolowa to dobrze nam znane podłoża recepturowe, które posiadają swoje szczegółowe opisy (tzw. monografie) w Farmakopei Polskiej¹. Należą do podłoży maściowych lipofilowych i/lub absorpcyjnych. Charakteryzują się one różnym składem, jednak relatywnie prostym. Ponadto różnią się właściwościami fizycznymi, m.in. zdolnością absorpcji wody (tzw. liczba wodna)². Obecnie przemysł farmaceutyczny oferuje innowacyjne podłoża maściowe, o bardziej złożonym składzie i innym charakterze fizykochemicznym od podłoży konwencjonalnych. Lekobaza, lekobaza lux oraz Pentravan® są to nowoczesne podłoża maściowe, które od pewnego czasu funkcjonują na rynku surowców farmaceutycznych. Cechą, która je wyróżnia jest zawartość zmiennej ilości wody, obecność nawet kilku emulgatorów oraz środków konserwujących. Mówiąc o podłożach maściowych, warto pamiętać o podłożach żelowych, które nie były osiągalne w recepturze aptecznej do niedawna z uwagi na brak zarejestrowanego surowca farmaceutycznego. Obecnie dostępne jako surowce do receptury są podłoża żelowe: Celugel oraz Oleogel, podłoża o charakterze odpowiednio hydrofilowym oraz bardziej tłustym, czyli lipofilowym. Ich dostępność znacząco zwiększa możliwości receptury w aptece oraz rozszerza garnitur wykonywanych leków dermatologicznych, laryngologicznych oraz doustnych, jednocześnie podnosząc jakość, trwałość i komfort stosowania leków recepturowych².

Lekobaza

Lekobaza jest obecna w recepturze aptecznej już relatywnie długo, jednak nie posiada swojej monografii w Farmakopei Polskiej. Co do zasady, Lekobaza jest podłożem amfifilowym, czyli takim, które zawiera w swoim składzie emulgatory olej/woda (o/w) i woda/olej (w/o). Oznacza to, że podłoże ma zdolność emulgowania cieczy o charakterze hydrofilowym, jak i lipofilowym i może tworzyć emulsje obu typów. Lekobaza należy do podłoży emulsyjnych o wysokiej liczbie wodnej, co świadczy o

bardzo rozwiniętej zdolności absorpcji wody. Liczba wodna lekobazy powinna wynosić co najmniej 300, co oznacza, że 100g podłoża powinno wiązać 300g roztworu wodnego. Podłoże charakteryzuje się półstałą konsystencją o kremowo-białym zabarwieniu i słabym, lecz charakterystycznym zapachu. W swoim składzie Lekobaza zawiera około 40% wody, która parując z powierzchni skóry powoduje uczucie chłodzenia. Podłoże zalicza się do łatwo zmywalnych wodą z powierzchni skóry, posiada korzystne właściwości reologiczne i dobrze rozsmarowuje się na skórze. Odczyn pH lekobazy jest zbliżony do pH skóry³.

Podstawowy skład lekobazy znajduje się w monografii niemieckiej Deutscher Arzneimittel Codex – DAC opisującej tzw. *Cremor basalis*. Jednakże nie wszystkie surowce zawierające słowo „lekobaza” w nazwie można uznać za zgodne ze wspomnianą monografią, ponieważ na rynku występuje kilka odmian tego podłoża, których składy różnią się delikatnie pod względem jakościowym i ilościowym w zależności od producenta surowca. Lekobazy różnych producentów najbardziej różni obecność kwasu sorbinowego stosowanego jako środek konserwujący, którego może wpływać na właściwości wykonywanych leków recepturowych na bazie konkretnego rodzaju lekobazy i przedłużać ich czas przydatności do użycia. Lekobazy zgodne z monografią DAC nie zawierają tej substancji, co może mieć znaczenie w leczeniu schorzeń skóry wrażliwej, w przypadku której należy unikać zbyt dużej ilości substancji pomocniczych, w tym konserwantów, które mogą dodatkowo podrażniać skórę⁴.



Zastosowanie lekobazy w recepturze jest związane z jej właściwościami fizykochemicznymi oraz składem. Obecność obydwu typów emulgatorów pozwala na tworzenie emulsji typu o/w, które mogą być stosowane w leczeniu zmian wysiękowych oraz w/o, które dobrze sprawdzają się w zastosowaniu na dermatologiczne stany zapalne z uwagi na właściwości chłodzące. Wysoka liczba

wodna umożliwia wiązanie dużych ilości roztworów wodnych, a nawet rozcieńczenie i zmianę konsystencji z powstałej do postaci tzw. „mleczka”. Warto zauważyć, że duże rozcieńczenie lekobazy pociąga za sobą zmniejszenie stężenia środka konserwującego, a co za tym idzie, osłabienie ochrony mikrobiologicznej i skrócenie czasu przydatności do użycia. Relatywnie wysoka zawartość wody oraz obecność emulgatorów sprawiają, że lekobaza jest wykorzystywana często jako podłoże do maści wielofazowych, czyli takich, które łączą w sobie cechy zawiesin i emulsji. W przypadku lekobazy nie wykonuje się maści roztworów przez rozpuszczenie substancji aktywnej w stopionym podłożu, ponieważ z uwagi na zawartość wody, podgrzewanie lekobazy nie jest wskazane. Obecność wody ułatwia wykonywanie maści emulsji, ponieważ zawartość do 40% wody w znaczącej większości przypadków jest ilością wystarczającą do rozpuszczenia substancji czynnych i nie ma potrzeby wprowadzania wody kosztem podłoża. Może się zdarzyć sytuacja, kiedy do rozpuszczenia substancji czynnej będziemy musieli mimo wszystko dodać pewną ilość wody (np. maści z mocznikiem w stężeniach powyżej 30%)⁵. Warto zwrócić uwagę na sposób sporządzania maści na lekobazie. Podłoże ulega napowietrzaniu w czasie mieszania, zatem ze względów praktycznych należy pamiętać, aby podczas wykonywania maści w mikserze aptecznym zrezygnować z krótkiego, intensywnego mieszania na rzecz dłuższego mieszania na niskich obrotach, z uwagi na zmniejszenie ryzyka napowietrzenia podłoża i otrzymania stabilniejszego układu emulsyjnego⁶.

Rp. Prednisoloni	0,5
Urea	10,0
Aquae	20,0
Lekobaza	ad 100,0
M. f. ung.	

Działanie przeciwzapalne

Rp. Vit. A oleosae	100 000 j.m.
Vit. E puri	2,0
Ol. Lini	3,0
3% Sol. Ac. ,0	
Lekobaza	ad 100,0
M. f. ung.	

Działanie gojące
i regenerujące

Lekobaza LUX

Inaczej *Cremor basalis hydrophobicus*, jest nowoczesnym podłożem recepturowym i choć nazwa nawiązuje do opisanej wcześniej lekobazy, są to podłoża o znacząco odmiennych właściwościach i składzie chemicznym. Z uwagi na zawartość wody w obydwu podłożach można je zakwalifikować jako kremy, jednak lekobazę można zaklasyfikować jako krem hydrofilowy, natomiast lekobaza lux należy do kremów hydrofobowych, mimo tego że zawiera więcej wody w składzie niż lekobaza (około 65%). Wyższa zawartość wody w podłożu oraz dodatek glicerolu i palmitynianu izopropylu sprawiają, że lekobaza lux charakteryzuje się silniejszym działaniem nawilżającym w porównaniu do lekobazy. Wysoka zawartość wody w podłożu wymusza w przypadku lekobazy lux zastosowanie środka konserwującego, którym jest sorbinian potasu. Obecna w składzie symboliczna ilość witaminy E (do 20 ppm) pełni funkcję przeciwutleniacza. Odczyn pH lekobazy lux jest zbliżony do fizjologicznego

pH skóry i zawiera się w zakresie 3,5-5 dzięki obecności bezwodnego kwasu cytrynowego. Co więcej, lekobaza lux zawiera jedynie emulgatory typu w/o oraz charakteryzuje się słabą zdolnością wiązania wody (liczba wodna 10). Mimo że proces emulgowania wody do lekobazy lux jest długotrwały, to uzyskany układ emulsyjny jest relatywnie trwały (należy

pamiętać, że aż 65% podłoża stanowi woda technologicznie związana z bazą hydrofobową). Przy użyciu lekobazy lux możliwe jest sporządzenie emulsji w/o, w przeciwieństwie do lekobazy, z pomocą której można wykonać obydwa typy emulsji^{3,6}.



Z uwagi na dobrą przyczepność do błon śluzowych, trudną zmywalność wodą oraz lekką kremową konsystencję, lekobaza lux może być wykorzystywana jako podłoże w preparatach ginekologicznych. Wysoka zawartość wody wywołuje uczucie chłodzenia podczas aplikacji na skórę, a dodatkowe składniki wzmacniają nawilżające działanie podłoża, co sprawia, że lekobaza lux może znaleźć zastosowanie w leczeniu dermatologicznych stanów zapalnych oraz przebiegających ze świądem

i pokrzywką. Działanie wspomagające wykazują również inne składniki podłoża, jak palmitynian izopropylu, który pobudza wzrost zdrowych komórek naskórka czy siedmiowodny siarczan magnezu, który posiada właściwości oczyszczające i redukujące stan zapalny.

Ze względów praktycznych należy wspomnieć, że zawartość wody w obydwu podłożach umożliwia bezpośrednie rozpuszczanie substancji takich jak mocznik bez wprowadzania dodatkowo wody do składu recepty. W tym miejscu warto zwrócić uwagę na to, że w przeciwieństwie do klasycznej lekobazy, możliwe jest dobranie dowolnej szybkości mieszania maści na lekobazie lux w mikserze aptecznym, ponieważ nie wykazuje ona tendencji do napowietrzania się w czasie mieszania.

Cecha/właściwość	Lekobaza	Lekobaza LUX
Charakter podłoża	Krem hydrofilowy (podłoże amfifilowe)	Krem hydrofobowy
Obecność emulgatorów	o/w oraz w/o	w/o
Zawartość wody w podłożu	Ok. 40%	Ok. 65%
Liczba wodna	300	10
Zmywalność wodą	Łatwo	Trudno
Napowietrzanie w czasie mieszania	Tak	Nie

Rp. Dimeticoni	2,0
Acidi lactici	1,0
Lekobaza Lux	ad 100,0
M. f. cremor	

Działanie regenerujące i kojące (dimetikon tworzy barierę ochronną, kwas mlekowy przywraca fizjologiczne pH, nawilża i regeneruje)

Rp. Vit. A oleosae	100 000 j.m.
Mentholi	0,02
Ephedrini h/ch	0,05
Hydrocortisoni	0,1
Lekobaza Lux	ad 10,0
M. f. ung. nasale	

Krem do nosa (działanie przeciwzapalne, obkurczające naczynia krwionośne i regenerujące)

Pentravan®

Jest podłożem o budowie liposomalnej, określanym jako transdermalne⁷. Zgodnie z informacjami producenta Pentravan® jest emulsją typu o/w, zawiera około 62% wody oraz kompleks o nazwie LIPOIL z lecytyną pełniącą rolę emulgatora stabilizującego cały układ. Wysoka zawartość wody w podłożu wymusza zastosowanie środka konserwującego w postaci kwasu sorbinowego. Pomimo wysokiej zawartości wody, podłoże ma postać gęstego kremu o pH zbliżonym do fizjologicznego pH skóry (4-5,5). Właściwości oraz unikalny charakter podłoża są podyktowane zawartością poszczególnych składników. Liposomalna struktura podłoża ułatwia transport substancji leczniczych przez skórę. W zależności od miejsca aplikacji powstałej postaci leku na bazie Pentravanu® można osiągnąć działanie ogólnoustrojowe lub miejscowe. Cząsteczki substancji czynnej znajdujące się we wnętrzu liposomów są transportowane bezpośrednio przez warstwę rogową skóry do głębszych warstw naskórka i skóry właściwej. Następuje uwolnienie substancji czynnej z liposomów, wchłanianie do krwioobiegu oraz transport do miejsca działania za pośrednictwem naczyń krwionośnych. Korzystne właściwości reologiczne, jak łatwość w rozsmarowywaniu warunkuje główny składnik fazy olejowej podłoża - mirystynian izopropylu, który pełni dodatkowo funkcję tzw. promotora wchłaniania, czyli związku chemicznego ułatwiającego wchłanianie leku, podobnie jak palmitynian izopropylu, monostearynian glicerolu oraz mocznik. Właściwości nawilżające Pentravanu® wynikają z obecności palmitynianu izopropylu (emolientu stosowanego w kosmetykach), mocznika oraz symetykonu w składzie podłoża⁶⁻⁸.



Dane doświadczalne dostępne w literaturze fachowej wskazują, że podłoże Pentravan® miesza się z etanolem, gliceryną i wodą zachowując homogenność bez względu na czas i warunki przechowywania, natomiast dodatek cieczy lipofilnych (olej rzepakowy, rycynowy oraz parafinowy) skutkuje rozdzieleniem faz w mniejszym lub większym stopniu w zależności od rodzaju rozpuszczalnika, czasu i temperatury przechowywania⁸. Podobnie, jak w przypadku lekobazy i lekobazy Lux, istnieje możliwość bezpośredniego rozpuszczenia substancji leczniczych w wodzie zawartej w podłożu. Warto pamiętać, że podłoże ma unikalny skład i zawiera liposomy o delikatnej strukturze, które mogą ulec zniszczeniu mechanicznemu podczas sporządzania leku recepturowego. Należy więc wystrzegać się długotrwałego ucierania w moździerzu oraz intensywnego mieszania w mikserze aptecznym (maksymalny poziom obrotów określa się na 2)⁷. Zaleca się delikatne mieszanie podłoża w moździerzu za pomocą karty celuloidowej. W literaturze można spotkać się również z następującym sposobem wykonywania maści na Pentravanie®: w pierwszej kolejności delikatnie wymieszać składniki z podłożem w moździerzu, a następnie wykonać końcową homogenizację preparatu w unguatorze stosując krótkie mieszanie na niskich obrotach. Leki recepturowe jak i samo podłoże można przechowywać w temperaturze pokojowej, jeśli w składzie leku nie znajdują się substancje lecznicze wrażliwe na temperaturę.

Na bazie Pentravanu® najczęściej wykonuje się maści hormonalne, przeciwświądowe, miejscowo znieczulające i przeciwbólowe⁹⁻¹¹. Doniesienia naukowe wskazują również na możliwość podawania miejscowego leków z finasterydem na podłożu liposomalnym leczeniu łysienia androgenowego, łojotoku, trądziku i hirsutyzmu w celu zmniejszenia ogólnoustrojowych działań niepożądanych po doustnym podaniu finasterydu¹².

Rp. Prednisoloni	0,5
Mentholi	3,5
Benzocaini	5,0
Pentravani	ad 100,0
M.f. ung	

Działanie
przeciwzapalne
i znieczulające

Rp. Promethazini h/ch	
Hydrocortisoni	aa 1,0
Pentravani	ad 100,0
M.f. cremor	
D.S. Stosować na miejsca swędzące	

Działanie
przeciwświądowe
po ukąszeniu
owadów.

Rp. Acidi tartarici	5,0
Ascorbylis palmitatis	8,0
Cacao olei	8,0
Aquae dest.	5,0
Pentravani	ad 100,0
M.f. ung	
D.S. Na przebarwienia	

Kwas winowy należy rozpuścić w wodzie, palmitynian askorbylu rozpuścić w stopionym oleju kakaowym (lub utrzyć w moździerzku na gładką masę). Połączyć z podłożem.

Celugel

To jedyny zarejestrowany w Polsce surowiec farmaceutyczny do receptury o charakterze żelu hydrofilowego. Żel powstaje z połączenia dwóch głównych składników: cieczy i czynnika sieciującego. Charakter cieczy decyduje o charakterze żelu, w przypadku sieciowania cieczy hydrofilowej (np. wody) powstaje żel hydrofilowy (hydrożel), natomiast ciecz hydrofobowa (np. olej) sieciowana odpowiednim polimerem staje się żelem hydrofobowym (oleożelem)¹³. Celugel jest hydrożelem, którego podstawę tworzy woda żelowana przez półsyntetyczną pochodną celulozy – hydroksyetylocelulozę (HEC). Celugel jako surowiec farmaceutyczny jest przezroczystym bezbarwnym i bezzapachowym żelem o nietłustej i miękkiej konsystencji o przyjemnych doznaniach sensorycznych podczas aplikacji. Podłoże łatwo rozprowadza się po skórze, daje uczucie chłodzenia (w związku z odparowaniem wody z hydrożelu) oraz bez trudu zmywa się wodą. Podobnie, jak opisane wyżej podłoża maściowe, Celugel charakteryzuje się pH zbliżonym do odczynu fizjologicznego skóry (4,5-6)¹⁴. Celugel dobrze miesza się z wodą, jednakże należy mieć na uwadze, że zbyt duża ilość roztworu wodnego wprowadzona do podłoża może spowodować jego zbyt mocne upłynnienie, co jest istotne w kontekście postaci leku na skórę oraz na błony śluzowe. Szacuje się, że dodatek roztworów wodnych nie powinien przekraczać 10 % masy leku. Jednak z drugiej strony rozcieńczenie Celugelu może być wykorzystane przy sporządzaniu tzw. roztworów o zwiększonej lepkości, np. płynów do dezynfekcji rąk z alkoholem¹⁵. Wysoka zawartość wody w hydrożelu wymusza dodatek substancji konserwujących (w przypadku Celugelu są to kwas sorbinowy i jego sól potasowa) z



uwagi na ryzyko skażenia preparatu przez drobnoustroje chorobotwórcze (trwałość mikrobiologiczna Celugelu wynosi do 30 dni pod warunkiem nierozcieńczenia i braku substancji o mniejszej trwałości fizykochemicznej).

Podłoże hydrożelowe wykazuje szereg zalet w porównaniu do podłoży maściowych. Lżejsza, nietłusta konsystencja i łatwość zmywania preparatu wodą powodują, że Celugel jest korzystnym rozwiązaniem w recepturze leków na owłosioną skórę, z tendencją do przetłuszczania się i zmian trądzikowych. Właściwości chłodzące oraz zdolność chłonięcia wysięku umożliwiają zastosowanie tego podłoża w leczeniu oparzeń i stanów zapalnych z towarzyszącym zaczerwienieniem, bólem i podwyższoną ciepłotą. Jednak nie jest



to podłoże, które należy stosować na suchą, zrogowaciałą i łuszczącą się skórę, ponieważ nie posiada ono właściwości nawilżających. Użycie hydrożelu na suchą skórę spowoduje jej dalsze wysuszenie. Duża zawartość wody w hydrożelu nie przekłada się na silne właściwości nawilżające podłoża, wręcz przeciwnie, woda szybko paruje z miejsca aplikacji. W celu

zahamowania tego zjawiska w skład podłoża Celugel wchodzi glicerol, substancja higroskopijna, zatrzymująca wodę w podłożu.

Warto wspomnieć, że charakter fizykochemiczny polimeru użytego do sieciowania cieczy w hydrożelu nie pozostaje bez znaczenia w odniesieniu do właściwości hydrożelu. Wiele polimerów, zarówno naturalnych, jak i syntetycznych wykazuje właściwości mukoadhezyjne, co oznacza zdolność wiązania się z mucyną, głównym składnikiem błon śluzowych. Praktycznie, zastosowanie mukoadhezyjnego hydrożelu powoduje silniejsze związanie z błoną śluzową i przedłużenie czasu pozostawania formułki w miejscu aplikacji. W efekcie pozwala to na zmniejszenie częstotliwości aplikowania leku, co jest istotne np. w dopochwowych postaciach leku czy w zawiesinach stosowanych w jamie ustnej. Hydroksyetyloceluloza, polimer żelujący zastosowany w składzie Celugelu charakteryzuje się właściwościami mukoadhezyjnymi. Ponadto jest trwałą chemicznie zarówno w odniesieniu do zmian

pH (w zakresie 2-12), jak i temperatury, co sprawia, że podłoże to można poddawać wyjaławianiu w autoklawie i sporządzać przy jego użyciu leki w warunkach aseptycznych.

Leki recepturowe na bazie Celugelu można wykonywać zarówno metodą ręczną w moździerzu, jak i przy pomocy miksera aptecznego. Substancje lecznicze rozpuszczalne w wodzie można bezpośrednio rozpuścić w podłożu, jednak jest to proces relatywnie wolny z uwagi na lepkość hydrożelu. Można posłużyć się unguatorem w celu przyspieszenia rozpuszczania, należy jednak mieć na uwadze, że długotrwałe mieszanie powoduje napowietrzenie podłoża, niekorzystnie wpływając na trwałość i wygląd leku recepturowego.

Rp. Mentholi	0,25
Aquae purif.	22,0
96% Ethanol	59,5
Celugeli	ad 100,0
M.f. gel.	
D.S. Do odkażania rąk	

W żelach do odkażania można pominąć wodę, aby nie zmniejszać lepkości podłoża

Rp. Chlorhexidini gluconatis sol. 20%	5,0
96% Ethanol	56,0
Celugeli	ad 100,0
M.f. gel.	
D.S. Do odkażania rąk	

Rp. Minoxidili	7,5
Acidi citrici	2,2
Acidi salicylici	1,0
85% Glycerini	6,0
96% Ethanol	50,0
Celugeli	ad 100,0
M.f. gel.	
D.S. w łysieniu	

Oleogel

Podobnie, jak opisany wyżej Celugel, Oleogel należy do podłoży żelowych. Oleożele (żele hydrofobowe) wykazują wiele zalet oraz łączą w sobie cechy tradycyjnych podłoży maściowych i roztworów olejowych¹⁶. Właściwości reologiczne oleożeli sprawiają, że łatwiej rozprowadzają się na skórze w porównaniu do maści oraz dłużej utrzymują się w miejscu aplikacji niż roztwory olejowe.

Oleożele powstają na drodze żelowania cieczy lipofilowej (np. olejów roślinnych, syntetycznych lub mineralnych) za pomocą czynnika sieciującego, np. krzemionki koloidalnej. Taki skład zapewnia lepszą rozpuszczalność substancji czynnych w porównaniu z konwencjonalnymi podłożami maściowymi¹⁷. Jedynym zarejestrowanym surowcem farmaceutycznym do receptury aptecznej w postaci żelu hydrofobowego jest Oleogel, który składa się z 95 cz. parafiny ciekłej i 5 cz. wysokociśnieniowego polietylenu. Jest to półprzezroczysty żel o miękkiej

konsystencji, który dość dobrze rozprowadza się na powierzchni skóry, jednak z uwagi na hydrofobowość trudno zmywa się wodą. W składzie Oleogelu nie ma wody, więc nie ma potrzeby stosowania środka konserwującego, ponieważ jest to podłoże trwałe pod względem mikrobiologicznym. Podobnie, jak Celugel, Oleogel można poddawać procesowi sterylizacji, co więcej, zachowuje lepkość w zakresie temperatur 0-70°C. Podłoże posiada obojętny charakter, nie wykazuje niezgodności z większością surowców farmaceutycznych, jak również nie podrażnia skóry.



Lipofilowy charakter Oleogelu ułatwia wchłanianie hydrofobowych substancji leczniczych w głąb naskórka oraz działa natłuszczająco, nawilżająco i zmiękcza na skórę. Właściwości okluzyjne sprawiają, że podłoże dobrze sprawdzi się dla wysuszonej skóry. Leki recepturowe na bazie Oleogelu są stosowane w atopowym zapaleniu skóry, zaburzeniach rogowacenia



z nieprawidłową syntezą lipidów skóry jako alternatywa dla konwencjonalnych podłoży¹⁶. Wykazano, że oleożele są korzystnym podłożem dla cignoliny, kwasu salicylowego oraz balsamu peruwiańskiego¹⁸. Podobnie, jak w przypadku tradycyjnych podłoży maściowych, na bazie Oleogelu można sporządzić maści o charakterze roztworów (substancja czynna rozpuszczona w podłożu, np. mentol), zawiesin (lek zdyspergowany w podłożu, np. hydrokortyzon), emulsji (roztwór substancji czynnej np. mocznika wemulgowany w podłożu) oraz wielofazowych (łączyjących cechy więcej niż jednego typu maści). Do wykonania można zastosować moździerz i pistel, jak również mikser recepturowy. Podczas ogrzewania podłoża do temperatury powyżej 80°C następuje szybkie zmniejszenie lepkości, jednak wraz z ochłodzeniem do temperatury pokojowej równie szybko lepkość powraca do stanu wyjściowego. Liczba wodna Oleogelu ustalona doświadczalnie wynosi 5-10, jej wartość jest uzależniona od metody wykonywania (większą ilość roztworu wodnego można wemulgować przy użyciu unguatora). Na przykładzie mocznika wykazano, że nie jest możliwe uzyskanie preparatu o stężeniu 10% zarówno metodą ręczną, jak i w mikserze recepturowym. Oleożel z 5% mocznikiem jest możliwy do sporządzenia jedynie w unguatorze, ponieważ w moździerzku nawet tak relatywnie niewielka ilość roztworu wodnego nie daje się homogenicznie połączyć z podłożem¹⁶.

Rp. Ditranolii	0,1
Acidi salicylici	1,0
Oleogeli	ad 100,0
M.f. ung.	
D.S. nanosić na zmiany łuszczycowe	

Rp. Vit. A	50 000 j.
Vit. E conc.	0,1
Menthae pip. olei	0,019 (1 kropla)
Glyceroli 85%	1,0
Oleogeli	ad 20,0
M.f. ung.	
D.S. Smarować 3–4 razy dziennie. Balsam na stan zapalny czerwieni warg	

Innowacyjne podłoża recepturowe, które obecnie są zarejestrowane na rynku jako surowce farmaceutyczne znacząco wpływają na możliwości receptury aptecznej i poszerzają możliwości farmaceuty w aptecce ogólnodostępnej i szpitalnej. Unikalny i nierzadko skomplikowany skład nowoczesnych podłoży pozwala na wykonanie leku dopasowanego do indywidualnych potrzeb danego pacjenta zarówno pod kątem stanu klinicznego, jak również komfortu stosowania preparatu.

Piśmiennictwo:

- (1) *Farmakopea Polska.*, Wydanie XIII.; Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (Polska), Ed.; Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych: Warszawa ;, 2023.
- (2) Marszał, L. *Receptura Apteczna Półstałych Postaci Leków Do Stosowania Na Skórę: Teoria i Praktyka*; Wydawnictwo Farmapress: Warszawa, 2015.
- (3) Lekobaza Lekobaza Lux i Inne-Bazy Recepturowe, Materiały Fagron.
- (4) Katarzyna Olechno, Marta Szekalska, Katarzyna Winnicka. O Doborze Podłoża Maściowego. Możliwości Wykorzystania Lekobazy PhC, Lekobazy LUX i Pentravanu. **2022**.
- (5) Barbara Pandyra-Kowalska, Dorota Czechowska. Receptura Okiem Praktyka. Jak Sporządzać Preparat z Mocznikiem? **2023**.
- (6) *Receptura: niezbędnik dla początkujących i zaawansowanych*, Wydanie I.; Wydawnictwo Farmaceutyczne: Kraków, **2022**.
- (7) Pentravan® Transdermalne Podłoże Maściowe. Informacja Producenta, Dostępny w Internecie: <https://Akademiafagronu.Pl/Informacje/Pentravan-Ulotka/>.
- (8) Lucyna Bułaś, Barbara Woźniak, Wioletta Siemiradzka, Beata Szulc-Musioł, Anna Banyś, Andrzej Jankowski. Pentravan® – Nowe Wyzwanie w Codziennej Praktyce Recepturowej. **2017**.
- (9) Adamiak-Giera, U.; Nowak, A.; Duchnik, W.; Ossowicz-Rupniewska, P.; Czerkawska, A.; Machoy-Mokrzyńska, A.; Sulikowski, T.; Kucharski, Ł.; Białecka, M.; Klimowicz, A.; Białecka, M. Evaluation of the in Vitro Permeation Parameters of Topical Ketoprofen and Lidocaine Hydrochloride from Transdermal Pentravan®

Products through Human Skin. *Front. Pharmacol.* **2023**, *14*, 1157977.

<https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1157977>.

(10) Bourdon, F.; Lecoeur, M.; Leconte, L.; Ultré, V.; Kouach, M.; Odou, P.; Vaccher, C.; Foulon, C. Evaluation of Pentravan[®], Pentravan[®] Plus, Phytobase[®], Lipovan[®] and Pluronic Lecithin Organogel for the Transdermal Administration of Antiemetic Drugs to Treat Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting at the Hospital. *International Journal of Pharmaceutics* **2016**, *515* (1–2), 774–787.

<https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2016.11.014>.

(11) Polonini, H.; Taylor, S.; Zander, C. Compatibility of Different Formulations in Pentravan[®] and Pentravan[®] Plus for Transdermal Drug Delivery. *Sci. Pharm.* **2021**, *89* (4), 51. <https://doi.org/10.3390/scipharm89040051>.

(12) Kumar, R.; Singh, B.; Bakshi, G.; Katare, O. P. Development of Liposomal Systems of Finasteride for Topical Applications: Design, Characterization, and In Vitro Evaluation. *Pharmaceutical Development and Technology* **2007**, *12* (6), 591–601. <https://doi.org/10.1080/10837450701481181>.

(13) *Farmacja Stosowana: Technologia Postaci Leku*; Sznitowska, M., Ed.; PZWL Wydawnictwo Lekarskie: Warszawa, **2017**.

(14) Barbara Pandyra-Kowalska, Witold Jucha. Wykorzystanie Nowych Podłoży Żelowych w Praktyce Receptury Apteki Szpitalnej. **2020**.

(15) Walentyn Pankiewicz. Sporządzanie Żeli Odkazających Do Rąk Na Bazie Surowca Farmaceutycznego Celugel. **2020**.

(16) Anna Czajkowska-Kośnik, Magdalena Wróblewska, Katarzyna Winnicka. Oleogel – Żel Bazowy Hydrofobowy Jako Nowoczesne Podłoże w Recepturze Półstałych Postaci Leku. **2020**.

(17) Mirosława Kuchciak-Brancewicz. Oleogel i Celugel – Nowe Podłoża w Polskiej Recepturze Aptecznej. **2022**.

(18) Katarzyna Sikorska, Janina Szulc, Justyna Pietkiewicz, Małgorzata Sznitowska. Oleożele z Kwasem Salicylowym w Praktyce Leku Recepturowego. **2009**.

MEDYCYNA DLA FARMACEUTÓW

Mgr farm. Jarosław Mateuszuk

KRZTUSIEC, JAKO EPIDEMIOLOGICZNE ZAGROŻENIE WE WSPÓŁCZESNYM ŚWIECIE.

Pierwsze wiarygodne opisy choroby nazwanej krztuścem pochodzą z XVI wieku. Pozycja literatury muzułmańskiej napisana w 1502 roku przez perskiego autora o skomplikowanym nazwisku opisuje trzy epidemie choroby określanej jako „publiczny kaszel” wywołujący zgony u małych dzieci i wyraźnym charakterze zakaźnym. W Europie pierwsze doniesienia o podobnym schorzeniu pojawiają się również w XVI wieku jako opisy choroby przebiegającej z duszącym kaszlem, trwającym kilka tygodni, głównie u niemowląt i niewiadomym pochodzeniu. Ich autorem jest Francuz Guillaume de Baillou, który określił ją jako



„quinte” Być może choroba wcześniej występowała w krajach niderlandzkich, gdzie w XI i XII wieku w źródłach językowych pojawia się pojęcie „kinkehost” jako określenie silnego, duszącego kaszlu. W XIV wieku pojawiają się opisy ludzi pielgrzymujących do sanktuarium Matki Bożej w podziękowaniu za wyzdrowienie dziecka z opisywanej choroby. Niektórzy domniemują, że już Hipokrates mógł jako pierwszy opisać krztusiec, nazywając go jako „kaszel z Perinthos”, ale również mógł mieć on związek z epidemią grypy. Dopiero w 1906 r. Jules Bordet i Octave Gengou udokumentowali izolację czynnika przyczynowego krztuśca – bakterii *Bordetella pertussis* z płwociny dziecka - syna Bordeta.

Czynnik etiologiczny

Czynnikiem etiologicznym krztuśca jest Gram-ujemna, tlenowa bakteria *Bordetella pertussis*, wyłącznie ludzki patogen, który nie ma rezerwuaru zwierzęcego i środowiskowego. Pozostałe bakterie rodzaju *Bordetella* (*B.*), takie jak *B. parapertussis*, *B. bronchiseptica* czy *B. holmesii*, mają umiejętność zakażenia zarówno

ludzi, jak i zwierząt i mogą być odpowiedzialne za epizody przewlekłego kaszlu u człowieka.

Patogeneza

Wrotami zakażenia są śluzówki dróg oddechowych, źródłem zakażenia jest chory człowiek (również uprzednio zaszczepiony, jeśli zachoruje). Do zakażenia dochodzi poprzez wdychanie „aerozolu” powietrza, w którym znajdują się patogeny, wytwarzające toksynę krztuscową. Ta z kolei powoduje martwicę nabłonka górnych dróg oddechowych co prowadzi do wydzielania lepkiego i gęstego śluzu i pobudzenie odruchu kaszlowego. Pałeczki krztusca wytwarzają dwa rodzaje toksyn: endotoksyny, do których zaliczamy hemaglutyninę FHA, toksynę krztuscową PT, hemolizynę, toksynę dermonekrotyczną, lipopolisacharyd LPS i pertaktynę oraz egzotoksyny – toksynę tchawiczą. Patogeneza krztusca wiąże się głównie ze szkodliwym działaniem wymienionych toksyn, co tłumaczy efekt immunosupresyjny oraz brak gorączki.

Epidemiologia

Okres wylęgania krztusca wynosi od 5 do 21 dni, przeciętnie 7-14 dni, jest jedną z najbardziej zakaźnych chorób – zakaża się 80% osób z kontaktu domowego. Nieleczeni chorzy pozostają zaraźliwi przez około 3 tygodnie – przez cały okres trwania fazy nieżytowej oraz na początku fazy napadowej, natomiast chorzy leczeni antybiotykiem – do piątego dnia stosowania skutecznej antybiotykoterapii. Do czasu wprowadzenia powszechnych szczepień ochronnych krztusiec był najważniejszą przyczyną zgonów niemowląt z powodu zakażenia (w Polsce w latach 50. XX w. rocznie notowano >1000 zgonów niemowląt). Do dzisiaj krztusiec pozostaje najsłabiej kontrolowaną chorobą zakaźną spośród tych, którym można zapobiegać za pomocą powszechnych szczepień obowiązkowych. Wg. WHO w przypadku braku diagnozy lekarskiej krztusiec należy podejrzewać gdy u osoby z co najmniej 2-tygodniowym wywiadem kaszlu występuje jeden z z poniższych objawów:

- napady kaszlu
- zanoszenie się („pianie”) i bezdech na wdechu
- wymioty po napadach kaszlu bez innej widocznej przyczyny.

Przebieg i objawy

Przebieg chorobowy krztuśca składa się z trzech faz:

I faza – nieżykowa (kataralna), trwająca przeciętnie 2 tygodnie, charakteryzuje się niewysoką gorączką, nieżytem nosa z obfitą wydzieliną oraz narastającym suchym kaszlem (u niemowląt mogą dodatkowo wystąpić drgawki i bezdech),

II faza – napadowego kaszlu, trwająca 2 – 4 tygodnie, w trakcie której kaszel ewoluje z suchego na napadowy wilgotny, pojawia się w nocy z towarzyszącym odgłosem „piania” w trakcie wdechu (zwięźnienie krtani). U dorosłych mogą pojawić się wybroczyny na twarzy, zaczerwienienie spojówek, a u niemowląt sinica i bezdechy,

III faza – zdrowienia i rekonwalescencji, trwająca przeciętnie kilka miesięcy, w której dolegliwości stopniowo ustępują. Czas rekonwalescencji zależy od ewentualnego nadkażenia innymi patogenami oraz wieku chorego i współwystępowania innych schorzeń. Przebieg krztuśca jest szczególnie ciężki u niemowląt, u których II faza jest wydłużona oraz obciążona powikłaniami w postaci zapalenia płuc.

U dzieci starszych, zwłaszcza zaszczepionych i osób dorosłych krztusiec może mieć przebieg atypowy, bezobjawowy lub w postaci łagodnego kaszlu bez charakterystycznego świstu oddechowego, co bywa przyczyną nieuwzględniania tej choroby w diagnostyce przewlekłego kaszlu. Osoby te stają się potencjalnym źródłem zakażenia w swoim środowisku.

Rozpoznanie i Diagnostyka

W rozpoznaniu krztuśca należy uwzględnić objawy kliniczne, diagnostykę laboratoryjną i dane epidemiologiczne. Najważniejszym objawem klinicznym sugerującym krztusiec jest charakterystyczny kaszel napadowy, z epizodami bezdechu i wymiotach po napadach kaszlu – trwający ponad dwa tygodnie. WHO zaleca potwierdzenie podejrzenia klinicznego izolacją drobnoustroju w hodowli lub identyfikacją materiału genetycznego w teście PCR (reakcja łańcuchowej polimerazy) lub potwierdzenie w testach serologicznych. Spełnienie kryterium epidemiologicznego, czyli kontakt z chorym na krztusiec potwierdzony laboratoryjnie, jest równoznaczne z pewnym rozpoznaniem i nie wymaga diagnostyki.

Izolacja drobnoustroju w hodowli wymaga spełnienia określonych warunków: metodą wymazu z gardła lub głębokiego wymazu z nosa, który pobiera się specjalną wymazówką (nie zaleca się stosowania wacików bawełnianych ze względu na zawarte w nich kwasy tłuszczowe, które są toksyczne dla *B. pertussis*). Pobrany materiał jest wrażliwy na wysuszenie, dlatego należy go jak najszybciej dostarczyć do

laboratorium, gdzie zostaje umieszczony w specjalnym podłożu. Ograniczeniem tej metody jest fakt, że do badania nadaje się tylko próbka pobrana w fazie nieżytowej choroby oraz niska czułość metody, zwłaszcza u osób szczepionych lub po włączeniu empirycznej antybiotykoterapii. Badaniem o większej swoistości jest metoda genetyczna, czyli identyfikująca kwas nukleinowy bakterii. Im wcześniej wykona się badanie tym wyniki są wiarygodniejsze, ponieważ ilość materiału genetycznego w nosogardle zmniejsza się, jednak badaniami o podstawowym znaczeniu to diagnostyka serologiczna. W jej trakcie wykrywa się metodą Elissa swoiste przeciwciała charakterystyczne dla *Bordetella pertussis* skierowane przeciw toksynie krztuścowej (PT) w klasach IgM, IgA oraz IgG. Obecnie Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) zaleca poszukiwanie wyłącznie przeciwciał klasy IgG dla toksyny krztuścowej za pomocą testu ELISA. Wprawdzie bakteria generuje wczesną odpowiedź w klasie przeciwciał IgM, ale u dzieci szczepionych ona nie występuje, natomiast w przypadku klasy IgA odpowiedź immunologiczna poniżej 4 roku życia jest bardzo słaba, wzrasta między 10 a 15 rokiem życia. U młodzieży i dorosłych w okresie trwania objawów poniżej 3 tygodni oprócz oznaczenia IgG zaleca się dodatkowo wykonanie testu PCR.

Z ogólnych parametrów biochemicznych występuje wysoka leukocytoza z przewagą limfocytów i im jest ona wyższa tym cięższy przebieg krztuśca. Pozostałe parametry stanu zapalnego OB i CRP mogą być w normie lub nieznacznie podwyższone.

Wartość diagnostyczna objawów i wyników badań laboratoryjnych na poszczególnych stadiach infekcji

	Stadium I	Stadium II	Stadium III
OBJAW			
Kaszel	++	+++	++
Kaszel napadowy	-/+	+++	-/+
Kaszel piejący	-	+++	-/+
Wymioty	-	+++	-/+
Sinica	-	+++	-
Bezdechy	-	+++	-
Hodowla	++	-/+	-
PCR	++	++	-
Serologia	-/+	++	-/+
Złagodzenie objawów po antybiotykach	++	-/+	-

wg. *Tozzi, A. E. et al. CMAJ 2005;172:509-515*

Leczenie

W leczeniu krztuśca u wszystkich grup wiekowych stosuje się antybiotykoterapię. Zgodnie z wytycznymi najważniejszą grupą są makrolidy: azytromycyna i klarytromycyna. Erytromycyna nie jest antybiotykiem preferowanym ze względu na działania niepożądane dotyczące przewodu pokarmowego. U osób uczulonych lub nietolerujących makrolidów stosuje się kotrimoksazol. Włączenie antybiotyków w I fazie łagodzi występowanie objawów w późniejszym okresie, natomiast włączenie antybiotykoterapii w II fazie jedynie skraca okres ich występowania. Leczenie dzieci powinno być prowadzone w oddziale szpitalnym.

Grupa wiekowa	Azytromycyna	Erytromycyna	Klarytromycyna	TMP + SMZ
<1. mż. ¹	10 mg/kg mc./24 h przez 5 dni	40–50 mg/kg mc./24 h w 4 dawkach podzielonych przez 14 dni ²	nie jest zalecana (brak danych na temat bezpieczeństwa stosowania)	przeciwwskazany <2. mż.
1.–5. mż.	10 mg/kg mc./24 h przez 5 dni	40–50 mg/kg mc./24 h w 4 dawkach podzielonych przez 14 dni	15 mg/kg mc./24 h w 2 dawkach podzielonych przez 7 dni	>2. mż., TMP 8 mg/kg mc./24 h i SMZ 40 mg/kg mc./24 h w 2 dawkach podzielonych przez 14 dni
>6. mż.	w 1. dniu 10 mg/kg mc. (maks. 500 mg), 2.–5. dnia 5 mg/kg mc.	40–50 mg/kg mc. /24 h (maks. 2 g) w 4 dawkach podzielonych przez 14 dni	15 mg/kg mc./24 h (maks. 1 g) w 2 dawkach podzielonych przez 7 dni	TMP 8 mg/kg mc./24 h i SMZ 40 mg/kg mc./24 h w 2 dawkach podzielonych przez 14 dni
dorośli	w 1. dniu 500 mg, 2.–5. dnia 250 mg/24 h	2 g/24 h w 4 dawkach podzielonych przez 14 dni	1 g/24 h w 2 dawkach podzielonych przez 7 dni	TMP 320 mg/24 h i SMZ 1600 mg/24 h w 2 dawkach podzielonych przez 14 dni

¹ po leczeniu makrolidem wskazana jest obserwacja w kierunku wystąpienia przerostowego zwężenia odźwiernika oraz innych działań niepożądanych
² niezalecana, dopuszczalna tylko, gdy niedostępna jest azytromycyna
SMZ – sulfametoksazol, TMP – trimetoprim

Wg. <https://infekcje.mp.pl/publikacje/208375,profilaktyka-poekspozycyjna-chorob-zakaznych-krztusiec>

Profilaktyka poekspozycyjna krztuśca

U osób narażonych na bezpośredni kontakt z osobą chorą czyli takich, które:

- miały bezpośredni kontakt z chorym (spotkanie twarzą w twarz w odległości <1 m) lub z wydzieliną z dróg oddechowych albo śliną chorego
- przebywały co najmniej przez godzinę w zamkniętym pomieszczeniu, w bliskiej odległości od objawowego chorego.

jednak nie później niż po 21 dniach, stosuje się makrolidy albo trimetoprim z sulfametoksazolem w schemacie przedstawionym w tabeli. Po upływie 21 dni od kontaktu z chorym na krztusiec skuteczność chemioprophylaktyki jest ograniczona, ale warto ją zastosować, jeśli osoba z kontaktu ma styczność z osobami z grup ryzyka (niemowlęta, osoby z niedoborem odporności, chorzy przewlekle, kobiety w III trymestrze ciąży).

Profilaktyka przedekspozycyjna

Istotą profilaktyki przedekspozycyjnej są szczepienia ochronne. W Polsce są wykorzystywane dwa rodzaje szczepionek skierowanych przeciw krztuścowi. Szczepionki pełnokomórkowe stanowiące zawiesinę bakterii *B. pertussis* inaktywowanych wysoką temperaturą zawierają ok. 3000 antygenów stymulujących układ odpornościowy. Drugi typ szczepionek, który pojawił się pod koniec XX w., stanowią szczepionki bezkomórkowe, zawierające wyizolowane, wysoko oczyszczone białka (zawsze toksoid krztuścowy, alternatywnie – pertaktyna, hemaglutynina włókienkowa, aglutynogeny). W zależności od pochodzenia szczepionki acelularne zawierają 1–5 takich antygenów. Szczepionki bezkomórkowe charakteryzują się mniejszą liczbą odczynów poszczepiennych ogólnych i miejscowych, wprowadzenie szczepionek acelularnych zmniejsza ryzyko wystąpienia drgawek gorączkowych,

zespołu hipotensyjno-hiporeaktywnego oraz stanów gorączkowych po ich zastosowaniu. W Polsce powszechne, obowiązkowe szczepienia pełnokomórkową szczepionką krztuścową skojarzoną z anatoksyną tężcową i toksoidem błonicy wdrożono w latach 1960–1961, skuteczność jej działania była niepodważalna: wskaźnik zapadalności na krztusiec zmniejszył się z 300/100 000 w 1960 r. do 0,28/100 000 w 1989 r. Od 2018 r. zgodnie z obowiązującym programem szczepień dzieciom zdrowym podaje się cztery dawki preparatu pełnokomórkowego. Jedyne w przypadku przeciwwskazań, np. neurologicznych oraz u niemowląt urodzonych przed ukończeniem 37. tygodnia ciąży lub z masą urodzeniową poniżej 2500 g zaleca się zastosowanie szczepionki błonicy-tężcowo-krztuścowej z bezkomórkową składową krztuśca (DTPa). Zastosowanie szczepionki bezkomórkowej wywołuje jednak pewne kontrowersje. Z jednej strony zastosowanie ich u małych dzieci jest wysoce efektywne i zmniejsza ryzyko odczynów poszczepiennych, a z drugiej strony po kilku latach efekt poszczepienny jest znacznie niższy niż w przypadku szczepień wykonanych szczepionką pełnokomórkową.

Podsumowanie

Krztusiec jest chorobą, która nie wywołuje wzrostu liczby zachorowań jedynie w przypadku przestrzegania zasady 95% poziomu wyszczepialności, który warunkuje odporność środowiskową. W ostatnich latach w wyniku pandemii COVID, dużej migracji ludności w wyniku istniejących konfliktów zbrojnych, aktywizacji ruchów antyszczepionkowych oraz braku skutecznego egzekwowania administracyjnego przypadków uchylania się od szczepień lawinowo rośnie liczba przypadków zachorowań na krztusiec zarówno wśród dzieci jak i osób dorosłych. **Według danych opublikowanych przez Państwowy Zakład Higieny, zachorowalność na krztusiec w Polsce jest obecnie prawie 20-krotnie większa niż jeszcze rok temu. Podstawowym problemem epidemiologicznym jest fakt, że przebycie krztuśca lub poddanie się szczepieniom w dzieciństwie i okresie nastoletnim nie zapewnia dożywotniej odporności na tę chorobę.** Podobna sytuacja ma miejsce w całej Europie, Wzrost liczby przypadków krztuśca odnotowano w Grecji, Bułgarii, Czechach, Belgii, Chorwacji, Danii, Hiszpanii, Szwecji oraz Norwegii. **Obecny, gwałtowny wzrost zachorowalności jest szczególnie niepokojący i wskazuje na pilną potrzebę wdrożenia skutecznych działań prewencyjnych, zapewniających ochronę wszystkich osób narażonych na krztusiec i jego niebezpieczne powikłania. Aby utrzymać odporność przeciwko krztuścowi, zaleca się podanie dawki przypominającej szczepionką Tdap w 19. roku życia oraz co 10 lat dla osób dorosłych.**

Literatura źródłowa:

- Wawrzyniak A, Moes-Wójtowicz A, Kalicki B, Jung A. Krztusiec – choroba, która nie daje o sobie zapomnieć. *Pediatr Med Rodz* 2012; 8: 335-340.
- Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego. Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2016 roku. Warszawa 2017; 46.
- Piekarska K, Rzeczkowska M, Rastawicki W i wsp. Przydatność diagnostyki mikrobiologicznej w rozpoznaniu krztusca u osoby dorosłej z napadowym kaszlem. *Przegl Epidemiol* 2014; 68: 735-738
- Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 31 października 2017 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2018. *Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia* z 2017 r., poz. 108.
- Jackowska T. Stanowisko Konsultanta Krajowego w sprawie zmian w PSO 2019. Analiza przypadków. *Pediatrics* 2018; 2: 8-10
- Ślusarczyk J, Dudziak M, Flisiak R i wsp. Zalecenia Polskiej Grupy Ekspertów ds. szczepień przeciwko krztuścowi dotyczące wskazań do stosowania skojarzonych szczepionek przeciwkrztuścowych (dTpa) u starszych dzieci, młodzieży i dorosłych (marzec 2010). *Medycyna Praktyczna Pediatrics* 2010; wyd. 1 specjalne: 43-44.
- Centers for Disease Control and Prevention. Pertussis. (Whooping Cough) Vaccination: Information for Health Care Providers: <http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/pertussis/hcp/index.html>
- Lutyńska A. Diagnostyka laboratoryjna krztusca. 2014. <http://www.mp.pl/szczepienia/artykuly/wytyczne/100018,diagnostyka-laboratoryjna-krztusca> (accessed November 2016).
- Wood N., McIntyre P.: Pertussis: review of epidemiology, diagnosis, management and prevention. *Paediatr. Resp. Rev.*, 2008; 9: 201–212
- www.szczepienia.pzh.gov.pl

Mgr farm. Jarosław Mateuszuk

ANALIZA WYBRANYCH SCHEMATÓW TERAPII WIELOLEKOWEJ STOSOWANYCH W PRAKTYCE AMBULATORYJNEJ W LECZENIU BÓLU

Wprowadzenie

Ból jest objawem wielu chorób o przebiegu ostrym lub przewlekłym. O ile w przypadku chorób ostrych stosowanie leków przeciwbólowych jest ograniczone w czasie, o tyle w przypadku chorób przewlekłych ich stosowanie jest znacznie wydłużone, co sprzyja powstaniu zjawiska tolerancji i pojawieniu się działań niepożądanych. W każdym przypadku, jeżeli istnieje taka możliwość, należy jednocześnie z postępowaniem objawowym zastosować leczenie przyczynowe. Leczenie farmakologiczne musi być poprzedzone szczegółową oceną bólu – jego etiologii, natężenia, charakterystyki czasowej, czynników, które go wywołują i nasilają, wpływu bólu na aktywność i funkcjonowanie pacjentów oraz odpowiedzi na dotychczasowe próby leczenia. Zarówno lekarze, jak i farmaceuci, analizując wzajemne oddziaływanie leków i substancji leczniczych, opracowują schematy leczenia bólu o różnym natężeniu, wykorzystując w tym celu połączenia kilku substancji leczniczych.

Patofizjologia bólu

Ból jest objawem patologii toczącej się w organizmie człowieka. Za jego powstanie odpowiadają prostaglandyny, które powstają w wyniku aktywności cyklooksygenaz: COX-1 występującej w organizmie w warunkach fizjologicznych, pełniącej funkcje ochronne w przewodzie pokarmowym, nerkach i wpływającej na prawidłową budowę płytek krwi, jednocześnie odpowiadającej za syntezę prostaglandyn i tromboksanu oraz COX-2 produkowanej w sytuacji wystąpienia stanu zapalnego, m.in. przez udział cytokin prozapalnych, prowadzącej do wzrostu przepuszczalności naczyń krwionośnych, powodującej obrzęk, a w konsekwencji uczucie bólu. Obecnie trwają badania nad nową strukturą przypominającą cyklooksygenazę, obecną w ośrodkowym układzie nerwowym, którą nazwano COX-3. W związku z tym oddziaływanie na wymienione enzymy poprzez hamowanie ich aktywności: selektywne (wobec COX-2) lub nieselektywne (zarówno wobec COX-1 i COX-2) prowadzi do redukcji bólu. Takim mechanizmem charakteryzują się niesterydowe leki przeciwapalne oraz nieopiodowe leki przeciwbólowe.

Pod względem mechanizmu powstania ból można zaklasyfikować jako:
1) nocyceptywny – powstający w następstwie stymulacji receptorów bólowych

- w obrębie uszkodzonych i zmienionych zapalnie tkanek
- 2) neuropatyczny – będący następstwem uszkodzenia somatosensorycznej części układu nerwowego oraz
- 3) złożony – zawierający komponent nocycyptywny i neuropatyczny.

Leki przeciwbólowe w zależności od grupy, do której się zaliczają mogą wykazywać działanie przeciwzapalne, przeciwgorączkowe i spazmolityczne. Z kolei duża grupa leków nazywana niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi może wywierać efekt przeciwbólowy, przeciwgorączkowy i spazmolityczny – w różnym stopniu, w zależności od budowy chemicznej i mechanizmu działania.

Podstawowe zasady stosowania leków przeciwbólowych w mono- i politerapii

1. Wybór leku lub kombinacji leków zależy od przyczyny i rodzaju bólu.
2. Dawkę leku ustala się uwzględniając wiek chorego oraz wydolność układów odpowiedzialnych za metabolizm i eliminację poszczególnych leków (wątroba i nerki) zaczynając od najmniejszej skutecznej dawki terapeutycznej.
3. Droga podania leku, w miarę możliwości powinna być zaakceptowana przez chorego.
4. Dawka leku powinna być modyfikowana w zależności od efektu działania farmakoterapeutycznego.
5. Należy dążyć do stosowania jak najmniejszej liczby leków podawanych w jak najmniejszych, ale skutecznych dawkach.
6. W przypadku niezadowalającego efektu przeciwbólowego należy rozważyć dodanie kolejnego leku przeciwbólowego o innym mechanizmie działania i innym profilu potencjalnych działań niepożądanych.
7. Po wprowadzeniu do terapii nowego leku należy ocenić jego skuteczność monitorując jego działanie do czasu uzyskania pełnego efektu terapeutycznego.
8. Nie należy wprowadzać w danym momencie dwóch lub więcej leków
9. Wprowadzając dodatkowy lek stosowany doraźnie przy lekach stosowanych regularnie należy ustalić jego dawkę, odstęp między dawkami i ich liczbę na dobę oraz czas stosowania.
10. W przypadku gdy jeden lek z danej grupy okazuje się nieskuteczny i/lub jest źle tolerowany, można podjąć próbę leczenia innym lekiem o podobnym działaniu, gdy są takie wskazania.
11. Oczywiście nie należy stosować więcej niż jednego leku z tej samej grupy farmakologicznej i o takim samym mechanizmie działania, poza szczególnymi sytuacjami.

12. W szczególnych rodzajach bólu, na przykład w bólu neuropatycznym, przed lekami przeciwbólowymi lub równocześnie z nimi należy zastosować leki koanalgetyczne (przykłady zamieszczono poniżej).
13. W powyższym przypadku oraz w przypadku rozpoczynania leczenia większością leków przeciwbólowych konieczne jest profilaktyczne zastosowanie leków zapobiegających skutkom niepożądanym (np. inhibitory pompy protonowej, leki p-wymiotne i przeczyszczające w terapii opioidowej).

Tabela 1. Podstawowe leki koanalgetyczne (z uwzględnieniem niesteroidowych leków przeciwzapalnych) i ich zastosowanie w leczeniu bólu

Leki koanalgetyczne	Wskazanie (rodzaj bólu)
Niesteroidowe leki przeciwzapalne	ból mięśniowo-szkieletowy o różnej etiologii, ból przebiegający ze stanem zapalnym, w uzupełnieniu opioidów w przypadku bólu trudnego do leczenia
Leki zwiotczające mięśnie szkieletowe	ból spowodowany spastycznym napięciem mięśni
glikokortykosteroidy	ból z silnym komponentem zapalnym oporny na inne sposoby leczenia, ból spowodowany uciskiem na nerwy rdzeniowe, sploty nerwowe i rdzeń kręgowy, ból głowy spowodowany zwiększonym ciśnieniem wewnątrzczaszkowym
gabapentyna pregabalina amitryptylina duloksetyna	ból neuropatyczny
butylobromek drotaweryna	hioscyny ból trzewny kolkowy

<https://www.mp.pl/bol/wytyczne/220326,farmakoterapia-wielolekowa-bolu-przewleklego>

Zasady łączenia leków przeciwbólowych

1. Należy stosować leki przeciwbólowe z różnych grup farmakologicznych o różnym mechanizmie działania oraz potencjalnie sumujących się działaniach niepożądanych (np. różnych leków z grupy NLPZ lub silnego opioidu – morfiny ze słabym opioidem – tramadolem).
2. W szczególnych rodzajach bólu np. przebiegających ze spastycznością mięśni lub bólach neuropatycznych do leku przeciwbólowego należy dołączyć lek koanalgetyczny.
3. Czasami wskazane jest podanie dwóch leków koanalgetycznych o różnym mechanizmie działania, jeżeli ich stosowanie w monoterapii nie przynosi zadowalającego efektu.
4. W wyjątkowych sytuacjach, głównie w onkologii możliwe jest zastosowanie równoczesne dwóch silnych opioidów np. w sytuacji nasilenia bólu przy zastosowaniu podstawowego leku przeciwbólowego w postaci plastra można dołączyć taki sam lub inny lek w postaci tabletek o natychmiastowym uwalnianiu albo w sytuacji kiedy zażywany przez pacjenta lek nie wykazuje zadowalającego efektu przeciwbólowego i niezbędna jest zamiana go na inny lub dołączenie innego leku z tej grupy.

Przykłady łączenia leków w schematach farmakoterapii bólu

1. Paracetamol + Lek z grupy NLPZ/Opioid

Lekiem z wyboru w leczeniu bólu mięśniowo-szkieletowego, trzewnego i innych tkanek o różnej etiologii jest paracetamol w monoterapii z zastrzeżeniem obecności ciężkiej niewydolności wątroby lub nerek, u chorych niedożywionych lub z chorobą alkoholową. W zaostrzeniu bólu mięśniowo-szkieletowego do paracetamolu można dołączyć lek z grupy NLPZ, która to kombinacja powinna być stosowana w jak najmniejszych dawkach i jak najkrótszym czasie, z ryzykiem wystąpienia choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, wzrostu ciśnienia tętniczego, uszkodzenia nerek, zaburzeń krzepnięcia i zaostrzenia niewydolności serca. Jeżeli paracetamol zastosowany w monoterapii lub łącznie z NLPZ u chorego z bólem nocycyptywnym jest nieskuteczny lub NLPZ są przeciwwskazane, należy rozważyć leczenie skojarzone paracetamolem i słabym opioidem, rozpoczynane od małej dawki. W Polsce dostępne są tramadol, kodeina i dihydrokodeina. Leki te można stosować w postaci odrębnych preparatów lub preparatów zawierających oba składniki (paracetamol i słaby opioid) w jednej tabletkie. Preparaty złożone paracetamolu z tramadolem dostępne w postaci tabletek o standardowym i przedłużonym uwalnianiu zawierają 37,5–75 mg

tramadolu i 325–650 mg paracetamolu w tabletkach. Należy mieć na uwadze potencjalne działania niepożądane w postaci nudności, wymiotów i zaparcia. W Polsce dostępny jest również preparat złożony tramadolu z NLPZ, zawierający 75 mg chlorowodoru tramadolu i 25 mg deksketoprofenu. Jest to preparat przeznaczony do stosowania w bólu ostrym o charakterze somatycznym, nie dłużej niż przez 5 dni (jednorazowa dawka, może być powtórzona co 8 godzin, u osób starszych co 12 h). Paracetamol jest również spotykany w połączeniu z kodeiną w postaci zawierających 500 mg paracetamolu i 15–30 mg kodeiny i przeznaczonych głównie do leczenia bólu ostrego lub zaostrzeń bólu przewlekłego. Można je stosować co 6 godzin do maksymalnej dawki kodeiny 240 mg/d. Należy pamiętać o silnie zapierających właściwościach kodeiny.

2. Metamizol + Paracetamol + NLPZ/Opioidy

Lekiem łączącym w sobie działanie przeciwbólowe, spazmolityczne i przeciwgorączkowe jest metamizol. Metamizol działanie terapeutyczne zawdzięcza głównie swoim metabolitom. Po podaniu doustnym nie jest wykrywalny w surowicy, a po podaniu dożylnym wykrywalny jest jedynie przez 15 minut. Zarówno paracetamol, jak i metamizol działają ośrodkowo poprzez zwiększenie aktywności układu kannabinoidowego. Paracetamol pośrednio aktywizuje receptory kannabinoidowe CB1, a metamizol receptory CB1 i CB2. Dodatkowo paracetamol podnosi stężenie serotoniny w układzie antynocyceptywnym i aktywuje receptory 5-HT₃, a metamizol zwiększa wytwarzanie endogennych peptydów opioidowych. Paracetamol i metamizol wywierają działanie zmniejszające aktywność cyklooksygenazy (COX), jednak ich działanie inhibicyjne względem tych enzymów jest różne wobec poszczególnych ich izoform. Metamizol rzadko powoduje działania niepożądane, ryzyko wystąpienia agranulocytozy jest stosunkowo nieduże niż wcześniej sądzono, ponieważ notuje się zaledwie kilka przypadków rocznie, co wobec dużej sprzedaży tabletek metamizolu nie ma znaczenia klinicznego. Do innych działań niepożądanych metamizolu należą reakcje alergiczne. Odczyny skórne należą do najczęstszych działań niepożądanych, rzadziej obserwuje się objawy reakcji alergicznej tj. obrzęk krtani i skurcz oskrzeli, natomiast wstrząs anafilaktyczny jest obserwowany w 1 na 5 000 podań. Objawem nie wynikającym z reakcji anafilaktycznej jest spadek ciśnienia powstający na skutek rozkurczu mięśni gładkich naczyń, dlatego metamizol należy podawać ostrożnie u osób z ciśnieniem skurczowym poniżej 100 mmHg oraz niestabilnych krążeniowo. Terapię metamizolem należy prowadzić, kontrolując morfologię krwi, szczególnie jeżeli leczenie trwa dłużej niż 7 dni.

Podobny, lecz nieidentyczny mechanizm działania paracetamolu i metamizolu uzasadnia łączenie obu leków w celu zwiększenia działania przeciwbólowego. Zarówno paracetamol, jak i metamizol mogą być podawane łącznie z NLPZ, ale należy obserwować pacjenta w kierunku możliwości wystąpienia działania nefrotoksycznego, hepatotoksycznego i uszkadzającego błonę śluzową przewodu pokarmowego. W wielolekowej terapii bólu dobre efekty uzyskuje się także dzięki kojarzeniu paracetamolu i metamizolu z opioidami. Terapia łączona paracetamolem i tramadolem poprawia kontrolę bólu i tolerancję farmakoterapii. Pozwala osiągnąć synergistyczny efekt antynocyceptywny. U niektórych pacjentów stosowanie paracetamolu z metamizolem powinno być bardzo ostrożne z obserwacją niektórych parametrów klinicznych. Do takich grup pacjentów należą:

- osoby z upośledzeniem funkcji nerek
- osoby z upośledzeniem funkcji wątroby
- kobiety w ciąży i karmiące piersią
- dzieci poniżej 15 roku życia – w leczeniu bólu

3. Leczenie bólu neuropatycznego

Ból neuropatyczny może się rozwijać w przebiegu chorób nowotworowych, jak również z innych przyczyn (np. urazów) oraz w następstwie innych chorób, głównie przewlekłych na przykład chorób układu nerwowego, cukrzycy, półpaśca lub zespołu nabytego niedoboru odporności. U chorych na nowotwór ból neuropatyczny może być też następstwem stosowania leków przeciwnowotworowych, m.in. oksaliplatyny, uszkodzenia nerwów w trakcie zabiegu chirurgicznego lub radioterapii. W przypadkach innych niż onkologiczne leczenie powinno rozpoczynać się od zastosowania w pierwszej kolejności leków koanalgetycznych - pregabaliny, gabapentyny, amitriptyliny lub duloksetyny. Terapia niestety nie jest skuteczna w co najmniej połowie przypadków, efekt obserwuje się po ok. 5-7 dniach i czasami po ok. 2-4 tygodniach następuje konieczność zmiany zastosowanego leku koanalgetycznego na inny. Jeżeli żaden z koanalgetyków stosowanych w monoterapii nie jest skuteczny, można podjąć próbę jednoczesnego leczenia dwoma lekami. Wykazano skuteczność leczenia pregabaliną i gabapentyną w skojarzeniu z trójpierścieniowymi lekami przeciwdepresyjnymi lub inhibitorami wychwytu zwrotnego serotoniny i noradrenaliny w różnych zespołach bólu neuropatycznego. Natomiast w przypadku braku efektu lub gdy ból jest silny można dodać w terapii lek opioidowy w najmniejszej dawce terapeutycznej, przez jak najkrótszy okres czasu. Zgodnie z aktualną wiedzą w leczeniu bólu neuropatycznego nie powinno się stosować leków przeciwpadaczkowych takich jak fenytoina i karbamazepina. Wynika to z potencjalnie groźnych działań niepożądanych tych leków oraz indukcji enzymów metabolizujących

inne leki. Krótkotrwale można zalecić karbamazepinę w leczeniu neuralgii nerwu trójdzielnego.

Podsumowanie

Stosowanie leków przeciwbólowych z różnych grup w kombinacji wielolekowej wykorzystuje mechanizmy synergizmu lub addycji tych leków. Stwarza to szansę poprawy skuteczności leczenia przeciwbólowego przy jednoczesnym zmniejszeniu osłabienia efektu analgetycznego oraz ryzyka wystąpienia działań niepożądanych. Stosowanie leków w kombinacji lub preparatów złożonych na pewno ogranicza konieczność zażywania wielu dawek preparatów jednoskładnikowych, a tym samym wpływa na duży komfort i bezpieczeństwo pacjenta. Wśród dostępnych leków przeciwbólowych stosowanych w terapii bólu o nasileniu słabym do umiarkowanego warto rozpocząć terapię od preparatów zawierających paracetamol. Jego skuteczność wynika z faktu dobrej dystrybucji w organizmie co warunkuje szybki czas działania oraz umiarkowane ryzyko wystąpienia efektów ubocznych.

Teksty źródłowe:

1. Karty charakterystyki wybranych produktów leczniczych.
2. Basak G.W., Drozd-Sokołowska J., Wiktor-Jędrzejak W. Update on the Incidence of Metamizole Sodium-induced Blood Dyscrasias in Poland. *J Int Med Res.* 2010; 38: 1374–1380.
3. Dobrogowski J., Wordliczer J., Woron J.: *Farmakoterapia bólu.* Termedia. 2014.
4. Drobnik L. Metamizol — lek ciągle nowoczesny. *Anest IntenTerap.* 2004; 36: 135–142.
5. Jasiocka A., Maślanka T., Jaroszewski J.J. Pharmacological characteristics of metamizole. *Pol J Vet Sci.* 2014; 17: 207–214.
6. Korzeniowska K., Jankowski J., Jabłeczka A.: Niesteroidowe leki przeciwwzapalne. *Farmacja współczesna*, 2010, 3, 192-197.
7. Leppert W.: Rola analgetyków opioidowych w leczeniu bólu neuropatycznego u chorych na nowotwory. *Medycyna Paliatywna w Praktyce*, 2014, 8(2), 81-84.
8. Malec-Milewska M, Woron J (red.). *Kompendium Leczenia Bólu.* Warszawa: Medical Education ; 2017.
9. Sułowicz W., Janda K. Nefrotoksyczność leków. W: *Wielka interna. Nefrologia.* Myśliwiec M. (red.). *Medical Tribune Polska*, Warszawa 2009: 458–466.
10. Woron J., Wordliczek J., Dobrogowski J.: Porównani niesteroidowych leków przeciwwzapalnych (NLPZ). *Medycyna po dyplomie*, 2011, 20(6), 55-63.

CHOROBY RZADKIE, LEKI SIEROCE

Mgr farm. Jarosław Mateuszuk

POSTĘPOWANIE TERAPEUTYCZNE W ZESPOLE RETTA – CHARAKTERYSTYKA TROFINETYDU – PIERWSZEGO LEKU ZAREJESTROWANEGO PRZEZ FDA w 2023 r.

Charakterystyka Zespołu Retta

Zespół Retta to rzadkie zaburzenie neurorozwojowe o podłożu genetycznym, którego dziedziczenie jest sprzężone z chromosomem X, czyli płcią żeńską. Jego częstość występowania w populacji dziewczynek to 1 : 10 000 do 1 : 23 000 żywych urodzeń. Przyczyną jest mutacja genu MECP2. W przypadku płci męskiej jest to wada letalna i przeważnie dochodzi do obumarcia płodu, czasami chłopiec przeżywa do drugiego roku życia. W pojedynczych przypadkach chłopcy z mutacją genu MECP2 mogą dożyć wieku dorosłego wykazując głębokie upośledzenie intelektualne od samego początku życia i u nich często błędnie rozpoznaje się mózgowie porażenie dziecięce w postaci spastycznej. Zespół wad, związanych ze schorzeniem opisał po raz pierwszy w 1965 r. Andreas Rett – austriacki pediatra. Wszystko zaczęło się w momencie, gdy zauważył bliźniaczo podobne zachowania dwóch, niespokrewnionych z sobą dziewczynek w poczekalni przed swoim gabinetem. W roku 1977 Rett opisał kolejne 22 dziewcząt u których wyodrębnił charakterystyczne cechy: stereotypowe ruchy rąk, ataksję (zaburzenie koordynacji ruchowej, utrudniające płynne i dokładne wykonywanie ruchów), hiperamonemię (wzrost stężenia amoniaku), ogólne stępienie afektu (spłaszczenie przeżywania emocji), atrofię kończyn dolnych (niedorozwój), objawy charakterystyczne dla autyzmu dziecięcego.

Patomechanizm

Gen MECP2 koduje białko MECP2 włączone w proces transkrypcji. Jednym z genów regulowanych przez MECP2 jest gen BDNF zlokalizowany na chromosomie 11, który koduje neurotropowy czynnika mózgowy – białko należące do neurotrofin regulujące rozwój układu nerwowego, zapobiegające apoptozie neuronów. Szczególna rola genu MeCP2 polega na okresowym „wyciszaniu” i aktywowaniu genu *BDNF* w okresie wczesnego rozwoju człowieka. Mutacja MeCP2 w zespole Retta powoduje obniżenie aktywności BDNF, a co za tym idzie – nieprawidłowe kształtowanie się połączeń nerwowych.

Rozpoznanie

Generalnie wyróżniamy dwie postacie zespołu: klasyczną i atypową.

W postaci klasycznej przebieg kliniczny jest typowy i składa się z kilku faz: I – w której w wieku 6 – 18 m-cy obserwuje się pozornie prawidłowy rozwój psychoruchowy z możliwym do zauważenia brakiem zainteresowania otoczeniem, zabawkami oraz unikaniem nawiązania kontaktu wzrokowego, po której następuje faza II (1 – 4 rok życia) objawiająca się krótkookresowym zahamowaniem rozwoju, a następnie pojawia się faza III (może trwać od 2 do 10 roku życia) szybkiej regresji rozwoju z utratą nabytych wcześniej umiejętności w zakresie mowy i czynności ruchowych, w szczególności celowych ruchów rąk, zamiast których pojawiają się powtarzane ruchy stereotypowe (np. przypominające mycie rąk) i w końcu pojawia się faza IV (dożywno) w której praktycznie nie dochodzi do pogorszenia się stanu klinicznego pacjenta.

W postaci atypowej przebieg kliniczny jest cięższy i może zakończyć się nagłym zgonem. Postać ta charakteryzuje się brakiem w życiu jakiegokolwiek okresu prawidłowego rozwoju z towarzyszącą hipotonią mięśniową, napadami padaczkowymi, zaburzeniami odżywienia spowodowanymi nieprawidłową pracą przewodu pokarmowego, skrzywieniem kręgosłupa oraz zaburzeniami przewodnictwa w mięśniu sercowym co wyjaśnia przypadki nagłych zgonów.

Tabela 1. Uaktualnione kryteria rozpoznania klasycznej postaci zespołu

konieczne

- prawidłowy przebieg ciąży i okresu okołoporodowego
- prawidłowy rozwój psychoruchowy w pierwszych 6 miesiącach życia
- prawidłowy obwód głowy przy urodzeniu
- zmniejszone tempo zwiększania się obwodu głowy po urodzeniu (u większości dzieci)
- utrata celowych ruchów rąk w okresie od 6. mż. do 2,5. rż.
stereotypowe ruchy rąk
- coraz wyraźniejsze unikanie kontaktu z innymi osobami, trudności w porozumiewaniu się, utrata mowy (przestaje wypowiadać znane słowa), zaburzenia czynności poznawczych
- trudności w samodzielnym poruszaniu się

uzupełniająca

- trudności oddechowe po obudzeniu (hiperwentylacja, wstrzymywanie oddechu, nasilone wydmuchiwanie powietrza i śliny, połykanie powietrza) zgrzytanie zębami
- zaburzenia snu od wczesnego okresu niemowlęcego
- nieprawidłowe napięcie mięśni z towarzyszącymi zanikami mięśni i dystonią
- obwodowe zaburzenia naczynioruchowe
- postępująca kifoza lub skolioza
- opóźnienie wzrastania
- małe, hipotroficzne i zimne dłonie i/lub stopy

kryteria wykluczające

- objawy choroby spichrzeniowej (np. powiększenie narządów wewnętrznych)
- zaćma, zwyrodnienie siatkówki lub zanik nerwu wzrokowego
- okołoporodowe lub poporodowe uszkodzenie mózgu
- potwierdzone rozpoznanie wrodzonego błędu metabolizmu lub innej choroby neurozwyrodnieniowej
- nabyte uszkodzenie mózgu w następstwie urazu lub zakażenia mózgu

Retta Hagberg B. i wsp., Eur. J. Paediatr. Neurol. 2002; 6: 293–297.

Tabela 2. Kryteria rozpoznania nietypowej postaci zespołu Retta**podstawowe**

- ograniczenie lub utrata celowych ruchów rąk
- ograniczenie lub utrata mowy (w tym gaworzenia)
- stereotypowe ruchy rąk
- ograniczenie lub utrata zdolności porozumiewania się
- zmniejszenie od 1. roku życia tempa zwiększania się obwodu głowy
- regresja, a następnie częściowy powrót zdolności interakcji

dodatkowe

- nierównomierny oddech

- wzdęcie brzucha lub polykanie powietrza
- zgrzytanie zębami
- trudności w poruszaniu się
- kifoza lub skolioza
- zanik mięśni kończyn dolnych
- zimne, marmurkowane i zwykle hipotroficzne stopy
- budzenie się w nocy z krzykiem i inne zaburzenia snu
- nieadekwatne do sytuacji wybuchy śmiechu lub płaczu
- zmniejszona wrażliwość na ból
- intesywny kontakt wzrokowy i/lub "pokazywanie wzrokiem"

Rozpoznanie nietypowej postaci zespołu Retta wymaga spełnienia co najmniej 3 kryteriów głównych i 5 dodatkowych.

Hagberg B. i wsp., Eur. J. Paediatr. Neurol. 2002; 6: 293–297.

Diagnostyka genetyczna

Diagnostyka genetyczna jest rutynowo dostępna w Polsce, ale metodologia i zakres analizy mogą się różnić w poszczególnych laboratoriach. Wykrycie mutacji MECP2 nie jest równoznaczne z rozpoznaniem zespołu Retta. W przypadku zgodnych objawów klinicznych wykrycie mutacji MECP2 potwierdza rozpoznanie zespołu Retta. Z kolei niewykrycie mutacji MECP2 w typowym badaniu genetycznym nie wyklucza rozpoznania zespołu Retta, natomiast wymaga rozszerzonej diagnostyki genetycznej lub powtórnej analizy objawów klinicznych. 99 % przypadków schorzenia to pojedyncze przypadki w rodzinie, które są spowodowane nowymi mutacjami (de novo). Jednak istnieją przypadki, w których należy wykonać badanie genetyczne:

- u rodziców dziewczynki, u której wykryto mutację genu MECP2 (jeżeli mutację wykryto u chłopca, badanie należy wykonać jedynie u matki, ponieważ tylko ona mogła potencjalnie przekazać zmutowany gen)
- u rodzeństwa (siostry) chorego dziecka, która jest nosicielką mutacji nie wykazującej cech klinicznych.

Leczenie

Do niedawna medycyna nie prezentowała farmakologicznych metod skutecznego leczenia. Stosowano rehabilitację ogólnorozwojową, terapię zajęciową, ćwiczenie mowy, postępowanie dietetyczne dostosowane do potrzeb żywieniowych (refluks żołądkowo-przetykowy, zaparcia). W przypadku napadów padaczkowych włączano leczenie farmakologiczne, w okresach pobudzenia stosowano rysperydon, a w zaburzeniach snu hydroksyzynę, difenhydraminę i melatoninę jako terapię uzupełniającą. Zaburzenia rytmu serca (wydłużenie odstępu QT) wymagają zastosowania beta-blokerów lub wszczepienia rozrusznika serca, z tego też względu nie należy stosować z kolei leków wydłużających odstęp QT m.in. takich jak: leki regulujące motorykę przewodu pokarmowego (np. cisapryd), leki przeciwpsychotyczne (np. tiorydazyna) i trójpierścieniowe leki przeciwdepresyjne (np. imipramina), leki przeciwarytmiczne (np. sotalol, amiodaron), leki znieczulające (np. tiopental), antybiotyki (np. erytromycyna) oraz leki przeciwrzybicze (np. ketokonazol).

W marcu 2023 r. Amerykańska Agencja ds. Leków zarejestrowała trofinetide – DAYBUE – w leczeniu pacjentów z zespołem Retta. Daybue (trofinetyd) to syntetyczny analog amino-końcowego tripeptydu (glicyna-prolina-glutaminian) insulinopodobnego czynnika wzrostu-1 (IGF-1), który występuje naturalnie w mózgu. Lek jest przeznaczony do leczenia podstawowych objawów zespołu Retta poprzez potencjalne zmniejszenie zapalenia nerwów i wspieranie funkcji synaptycznych. Substancja czynna nie działa przyczynowo, a jedynie objawowo. Nie jest znany dokładny mechanizm, w jaki Daybue działa w leczeniu zespołu Retta, ale uważa się, że zmniejsza stan zapalny i wspomaga funkcję synaptyczną w ośrodkowym układzie nerwowym. Lek jest zarejestrowany do stosowania u dzieci powyżej 2 roku życia i u dorosłych. Nie wiadomo, czy lek ten jest bezpieczny i skuteczny u dzieci poniżej 2 roku życia. Daybue jest dostępny w postaci różowo-czerwonego roztworu doustnego o smaku truskawkowym, zawierającego 200 mg trofinetydu na ml.

Waga pacjenta	Dawkowanie	
od 9 kg do mniej niż 12 kg	5000 mg dwa razy dziennie	25 ml dwa razy dziennie
od 12 kg do mniej niż 20 kg	6000 mg dwa razy dziennie	30 ml dwa razy dziennie
od 20 kg do mniej niż 35 kg	8000 mg dwa razy dziennie	40 ml dwa razy dziennie

od 35 kg do mniej niż 50 kg 10 000 mg dwa razy dziennie 50 ml dwa razy dziennie

50 kg lub więcej 20 000 mg dwa razy dziennie 60 ml dwa razy dziennie

<https://www.drugs.com/daybue.html>

Lek podaje się doustnie lub przez zgłębnik gastrostomijny lub żołądkowo-jelitowy.

Skutki uboczne

Częstym działaniem niepożądanym może być biegunka i/lub wymioty, których niebezpiecznym skutkiem jest odwodnienie, dlatego leku nie wolno łączyć ze środkami przeczyszczającymi. Dodatkowo może wystąpić utrata wagi.

W 2023 roku AOTMiT przeprowadziła na zlecenie Ministerstwa Zdrowia analizę produktu na potrzeby oceny zasadności wydawania zgody na refundację. Do pisma zlecającego MZ z dnia 17.10.2023 r. dołączono informacje dotyczącą ceny produktu leczniczego Daybue, trofinetide, roztwór doustny 200 mg/ml, która to wynosiła 67 300 zł za butelkę 450 ml. Jest to szacunkowa cena netto sprzedaży leku do apteki uzyskana od hurtowni farmaceutycznej w dniu 17 września 2023 r. Lek Daybue nie jest dostępny w obrocie na terenie Polski, ani nie jest zarejestrowany przez Europejską Agencję Leków. Do analizy włączono 4 pierwotne badania. Jednym z nich jest badanie LAVENDER. To dotychczas najdłuższe i największe opublikowane badanie dotyczące stosowania trofinetydu, którego wyniki zostały opisane w dokumencie. Pacjentki przyjmowały trofinetyd (N=93) albo placebo (N=94) w dawkach zależnych od masy ciała (200-500 mg/kg 2x dziennie) przez okres 12 tygodni. Odnotowano istotną statystycznie poprawę wyników zarówno dla pierwszorzędowych jak i drugorzędowych punktów końcowych badania. W przeprowadzonej analizie przez AOTM z odnalezionych wytycznych klinicznych wynika, że leczenie zespołu Retta jest wielokierunkowe i wymaga multidyscyplinarnego podejścia, zależnego w dużej mierze od występujących objawów oraz chorób współistniejących. W oparciu o wytyczne praktyki klinicznej w leczeniu zespołu jest stosowane zarówno leczenie farmakologiczne jak i niefarmakologiczne. W tych wytycznych nie wskazano trofinetydu jako opcji terapeutycznej, z uwagi iż został zarejestrowany w 2023 r. – najnowsze wytyczne pochodzą z 2020 r., a w nich nie wymienia się leczenia farmakologicznego modyfikującego przebieg choroby. Z uwagi na szerokie spektrum objawów towarzyszących w zespole Retta, należy zakładać, że trofinetyd z czasem będzie

stosowany jako leczenie dodane do dotychczas stosowanego BSC (Best Supportive Care). W wyniku przeprowadzonego wyszukiwania nie odnaleziono rekomendacji dotyczącej finansowania trofinetydu w leczeniu zespołu Retta.

Teksty źródłowe:

1. https://bip.aotm.gov.pl/assets/files/zlecenia_mz/2023/126/RPT/OT.4211.27.2_023_Daybue_BIP.pdf
2. <https://www.drugs.com/daybue.html>
3. <https://www.mp.pl/neurologia/choroby/choroby-rzadkie/inne-rzadkie/49495,zespol-retta,1>
4. Bentkowski Z., Tylko-Szymańska A.. *Zespół Retta – aktualny stan wiedzy*. „Pediatria Polska”. LXXII.2, s. 104, 1997.
5. Steinborn, Barbara (red.): *Neurologia wieku rozwojowego*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2017, s. 61.
6. Marek Bodzioch: *Kompendium chorób neurogenetycznych. Zespół Retta*. „Medycyna Praktyczna Neurologia 2010/1”.
7. A. T. Midro, *Genetyczne podłoże zespołu Retta - gen MECP2*, "Neurologia dziecięca" 2001, t. 10, nr 19
8. Z. A. Bentkowski, A. Tylko-Szymańska, S. Józwiak, *Rozpoznawanie zespołu Retta w oparciu o własne obserwacje w grupie 100 dziewczynek*, "Neurologia dziecięca" 2001, t. 10, nr 19.
9. K. Jastrzębski, M. J. Kacperska, T. Pietras i in. *Genetyczne przyczyny upośledzenia umysłowego, z którymi neurolog może spotkać się w codziennej praktyce*, "Aktualności Neurologiczne" 2013, t. 13, nr 2, s. 119-129.

VARIA

Elżbieta Rutkowska

Zakład Farmacji Stosowanej

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

**Konferencja naukowa „*Rośliny lecznicze w nauce i kulturze.*” (trzecia edycja),
Rzeszów, 24–26 maja 2024 roku**

W dniach 24–26 maja 2024 r. w Rzeszowie oraz w formie on-line odbyła się trzecia edycja międzynarodowej konferencji naukowej *Rośliny lecznicze w nauce i kulturze*. Miejszem obrad była Aula św. Jadwigi Uniwersytetu Rzeszowskiego (Aleja Rejtana 16 C, budynek A1). Konferencja została zorganizowana przez: Instytut Historii Nauki im. Ludwika i Aleksandra Birkenmajerów PAN, reprezentowany przez dr hab. Iwonę Arabas, prof. PAN (przewodnicząca Komitetu Naukowego Konferencji) oraz lek. med. Roberta Księżopolskiego (sekretarz tego Komitetu), Muzeum Okręgowe w Rzeszowie i jego Oddział – Muzeum Etnograficzne im. F. Kotuli w Rzeszowie, którego kierownikiem jest Elżbieta Dudek-Młynarska oraz Uniwersytet Rzeszowski. Partnerami wydarzenia byli: Sekcja Historii Farmacji Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego (dalej: PTFarm), *Societas Scientiarum Klukoviana et Jablonovianae*, Towarzystwo Karpackie, a także Sekcja Historii Botaniki Polskiego Towarzystwa Botanicznego.

Patronat nad wydarzeniem objął Marszałek Województwa Podkarpackiego.

Tegoroczna konferencja zgromadziła przedstawicieli różnych obszarów badawczych takich jak: antropologia kulturowa, historia nauki, historia medycyny, historia farmacji, historia botaniki, historia sztuki, językoznawstwo, farmakognozja, botanika farmaceutyczna, rolnictwo czy leśnictwo. Ponadto ponownie stała się okazją do spotkania i konfrontacji badań roślin i leków pochodzenia roślinnego w zakresie nauk przyrodniczych, humanistycznych, a także społecznych. Warto przypomnieć, że wysiłki zbliżenia nauk eksperymentalnych, np. fitochemii i farmakologii z badaniami historycznymi i społecznymi w zakresie ziołoznawstwa i ziołolecznictwa, podejmowała profesor Barbara Kuźnicka w Instytucie Historii Nauki, Oświaty i Techniki Polskiej Akademii Nauk od lat 80. XX wieku.

Referaty oraz postery były prezentowane podczas sześciu sesji naukowych. Wygłoszono 50 referatów oraz zaprezentowano 10 posterów.

Pierwszego dnia obrad otwarcia konferencji dokonali: prof. Iwona Arabas i lek. med. Robert Książkowski z Instytutu Historii Nauki PAN, prof. dr hab. Łukasz Łuczaj z Uniwersytetu Rzeszowskiego, przedstawiciel Bogdana Kaczmaro – Dyrektora Muzeum Okręgowego w Rzeszowie – Pan Łukasz Ożóg (kierownik Działu Edukacji, Promocji i Cyfryzacji Muzeum Okręgowego w Rzeszowie) oraz dr n. o zdr. Lidia Maria Czyż – przewodnicząca Sekcji Historii Farmacji PTFarm.



Fot. 1. Otwarcie trzeciej edycji międzynarodowej konferencji naukowej *Rośliny lecznicze w nauce i kulturze*; 24 maja 2024 r.

Pierwsza sesja, dotycząca **historii nauk medycznych i botaniki**, odbyła się pod przewodnictwem prof. dra hab. Ludwika Freya (Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków), który też wygłosił pierwszy referat tej sesji pt. *Rośliny korony cierniowej – botaniczne niewiadome*. W dalszej kolejności (w części 1 sesji pierwszej) zaprezentowane zostały następujące referaty: *Rośliny lecznicze w rękopiśmiennych poradnikach medycznych w XVIII wieku i sposoby ich wykorzystania* (prof. dr hab. Bożena Popiołek, Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie), *For tobacco being a common herb... a stinking and unsavoury antidote'. The English and tobacco as a matter of health and power in the early Jacobean world* (prof. dr Sabrina Juliet Garzon, Université Sorbonne Paris Nord, PLEIADE/ILCEA4), *Antyseptyka*

przed Listerem (dr hab. Jacek Drobnik, Śląski Uniwersytet Medyczny), *Medykamenty roślinne w walce z chorobami zwierząt hodowlanych na dworach szlacheckich w XVIII wieku* (dr hab. Urszula Kicińska, prof. UKEN, Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie), *O leczniczych zapachach według Dispensatorium medicum, continens institutionum pharmaceuticarum... (1623) Jeana de Renou (1568–ok. 1620)* (dr hab. Anna Trojanowska, prof. PAN, IHN PAN), *Leczenie przy pomocy drzew w kulturze Baltów na podstawie XVII-wiecznego dzieła Deliciae Prussicae oder Preussische Schaubühne Matthaeusa Praetoriusa* (dr Sandra Wawrzyniak, dr hab. Ewa Stryczyńska-Hodyl, prof. UAM, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu), *Obrzędowe i osobliwe rośliny z prehistorii: welwiczia osobliwa, kadzidłowiec, balsamowiec* (prof. Małgorzata Biniecka, Uniwersytet Sapientza, Rzym; prof. dr hab. Jan K. Ludwicki – profesor emerytowany Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – PZH PIB; dr hab. Małgorzata Wrześniak, prof. UKSW), *Synonyma Apothecariorum–nieznana tradycja leksykonów przyrodoznawczych. Charakterystyka, dzieje, recepcja w Polsce* (mgr Piotr Wolski, Uniwersytet Karola w Pradze, IJP PAN Kraków), *Próby aklimatyzowania roślin egzotycznych w gdańskim ogrodzie Jacoba Theodora Kleina (1685–1759)* (dr Jakub Jakubowski, badacz niezależny).

W części 2 sesji pierwszej wygłoszono kolejne referaty: *Ziołolecznictwo i medycyna alternatywna w czasopiśmie „Hejnał. Miesięcznik Wiedzy Duchowej” (wydawany w latach: 1929–1938, Wisła)* (dr hab. Izabela Trzcinińska, prof. AGH, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie), *Działanie przeciwnkrzepliwe i przeciwnkrwotoczne roślin leczniczych. Zastosowanie w terapii XIX i XX wieku* (dr Renata Paliga, IHN PAN), *Soki ze świeżych roślin jako składniki leków recepturowych w XIX wieku w świetle podręcznika do receptury Antoniego Kryszki* (dr Elżbieta Rutkowska, Zakład Farmacji Stosowanej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku), *Wybrane koncepcje terapii roślinnych w okresie międzywojennym* (lek. med. Robert Książkowski, IHN PAN), *Trendy w projektowaniu ogrodów ziołowych dawniej i dziś* (dr hab. Elżbieta Jędrzczyk, dr inż. arch. Tatiana Tokarczuk-Błazusiak, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Biotechnologii i Ogrodnictwa, Katedra Ogrodnictwa), *Rośliny pomocne w leczeniu zaburzeń psychiki zwierząt w epoce staropolskiej* (dr hab. Aleksandra Jakóbczyk-Gola, Muzeum Historii Polski, Uniwersytet Warszawski), *Herbarium architektoniczne przełomu XIX i XX w. – o roślinach na elewacjach kamienic czynszowych ze schyłkowego okresu galicyjskiego na przykładzie Przemysła* (dr Natalia Stojak, Uniwersytet Rzeszowski, Pracownia Architektury Krajobrazu).

W sobotę 25 maja 2024 r. odbyły się sesje: druga, trzecia i czwarta. Sesji drugiej przewodniczyła prof. dr hab. Joanna Partyka. Była to sesja poświęcona **etnografii**, a wygłoszono na niej takie oto referaty: *Transmisja wiedzy o roślinach leczniczych w medycynie tradycyjnej w Azji Środkowej* (dr hab. Danuta Penkala-Gawęcka, prof. em.,

Instytut Antropologii i Etnologii, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu), *Rośliny w lecznictwie ludowym Podhala* (dr Małgorzata Wesołowska, Instytut Dziedzictwa Niematerialnego Ludów Karpackich w Ludźmierzu), *Orzech laskowy w wyobraźni ludowej – od zastosowań leczniczych, obrzędowych i magicznych po dwuznaczną symbolikę* (dr Olga Kielak, UMCS, Katedra Tekstologii i Gramatyki Języka Polskiego), *Zastosowanie w medycynie ludowej oraz we współczesnej fitoterapii wybranych roślin z rodziny jasnutowatych (Lamiaceae Lindl.)* (dr Agnieszka Mroczek, Uniwersytet Warszawski, Wydział Biologii), *Wierzba, gdzie posadzisz tam wyrosnie – symbolika i znaczenie w kulturze ludowej* (mgr Elżbieta Dudek-Młynarska, Muzeum Etnograficzne im. Franciszka Kotuli w Rzeszowie), *Rośliny lecznicze jako element zdobniczy w użytkowej sztuce ludowej* (mgr Monika Zydrón, mgr Judyta Sos, Muzeum Etnograficzne im. Franciszka Kotuli w Rzeszowie), *Pozytywne wartościowanie w nazwach roślin leczniczych* (dr Wanda Stec, Uniwersytet Gdański, Wydział Filologiczny), *Etnobotanika wysp Chorwacji: rośliny jadalne, lecznicze i obrzędowe* (prof. dr hab. Łukasz Łuczaj, Uniwersytet Rzeszowski, Instytut Botaniki), *Sacred plants and magical spices?* (dr Gabriela Vlasceanu, dr Maria Suliman, Society for the History of Pharmacy and Romanian Society for the History of Medicine, Romania), *Jemiola – nieproszony gość? O jemiole w kulturze i medycynie* (mgr Maria Ujwary, Uniwersytet Ignatianum w Krakowie, Instytut Kulturoznawstwa i Dziennikarstwa), *Zioła w nazwach i przysłowiaach ludowych* (dr Ewelina Pióro-Jabrucka, Katedra Roślin Warzywnych i Leczniczych, Instytut Nauk Ogrodniczych, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie).

Podczas sesji trzeciej pt. ***Substancje i przetwory roślinne w badaniach naukowych i terapii*** pod przewodnictwem dr hab. Jacka Drobnika zaprezentowano referaty: *Rośliny lecznicze i użytkowe w I wydaniu „Lycopodiofitów Polski – Lycopodiales, Selaginellales, Isoëtales [Szczęśniak, E., Gola, E.M., & Zenktele, E. (red.) (2023) Monographiae Botanicae 110]”* (dr Wojciech Szypuła, Katedra i Zakład Biologii Farmaceutycznej, WUM), *Zastosowanie wyciągów roślinnych w leczeniu zmian skórnych – optymalizacja hodowli kultur in vitro roślin leczniczych i kosmetycznych* (dr Barbara Domagała, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie), *Przydatność wybranych gatunków żywokostów Symphytum w fitoterapii* (dr hab. Jolanta Marciniuk, prof. UwS, dr hab. Paweł Marcinuk, prof. UwS, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet w Siedlcach), *Apifitoterapia wczoraj i dziś* (prof. dr hab. Małgorzata Dżugan, Uniwersytet Rzeszowski), *Potencjał przeciwnowotworowy ekstraktu z sadzka konopiastego (Eupatorium cannabinum L.) wobec ludzkich komórek linii LoVo z raka jelita grubego* (dr Agnieszka Maruszewska (1, 2), Agata Wszolek (1, 2), Wojciech Żwierzeło (3), M. Wilhelm (4), E. Stępień (4), M. Rutkowska, K. Rybak (1, 2), D. Cembrowska-Lech (1, 2), A. Nowakowska; 1.

Uniwersytet Szczeciński, Instytut Biologii, Szczecin, 2. Uniwersytet Szczeciński, Centrum Biologii Molekularnej i Biotechnologii, Szczecin, 3. Pomorski Uniwersytet Medyczny, Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej, Zakład Chemii Medycznej, Szczecin, 4. Uniwersytet Szczeciński, Instytut Nauk o Morzu i Środowisku, Szczecin).

Sesja czwarta pt. **Rośliny w dietetyce – lecznicze i jadalne**, której przewodniczyła dr n. o zdr. Lidia Maria Czyż, objęła następujące referaty: *O historii kapusty Kergulena Pringlea antiscorbutica – rośliny leczniczej marynarzy i wielorybników* (dr hab. Piotr Daszkiewicz, prof. PAN, Muzeum Historii Naturalnej w Paryżu, IHN PAN), *Nielecznicze owoce i warzywa jako źródło zdrowia?* (dr Karol Skrobacz, Uniwersytet Rzeszowski), *Ashwagandha, yerba mate, matcha – ziołowe napary jako trendy w zdrowym stylu życia: badania naukowe, tradycje kulturowe i praktyki kulinarne* (dr Joanna Gil, Uniwersytet Rolniczy im. H Kołłątaja), *Od ćwikły do buraka – historia jednej rośliny* (dr hab. Robert Gruszecki, prof. uczelni, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie), *Właściwości prozdrowotne wybranych gatunków roślin runa leśnego występujących w polskich lasach* (mgr Małgorzata Osmenda, Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Olkusz; dr hab. inż. Katarzyna Nawrot-Chorabik, prof. URK, Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych, Wydział Leśny, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie), *Zapomniane warzywo topinambur* (dr Anita Zapałowska, Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Nauk Przyrodniczych).

Do tej sesji zgłoszony był także referat *Aegopodium podagraria L. – lecznicza roślina jadalna* (dr Magdalena Walasek-Janusz, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie).

Sesja piąta odbyła się w niedzielę 26 maja 2024 r. pod przewodnictwem dr hab. Iwony Arabas, prof. PAN. Zaprezentowane zostały na niej **postery**, a ich Autorzy omówili swoje prace podczas wystąpień w auli w następującej kolejności: *Związki bioaktywne czarnuszki siewnej w profilaktyce i fitoterapii* (dr Katarzyna Kowalcze, Instytut Nauk o Zdrowiu, Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet w Siedlcach), *Wykorzystanie związków roślinnych celem zwiększenia produkcji GLP-1 w leczeniu otyłości i cukrzycy typu II* (mgr Joanna Dudek, student Tomasz Warchoń, Akademia Frycza-Modrzewskiego w Krakowie), *Przykłady recept z Manualu Tadeusza Wyczasanego (1928 r.), zawierające silnie działające substancje pochodzenia roślinnego* (mgr Maria Pająk, PTFarm, Opole), *Zielniki roślin leczniczych w dawnej praktyce aptecznej (na podstawie zbiorów Muzeum Farmacji UJ CM w Krakowie)* (mgr Iwona Dymarczyk, Muzeum Farmacji UJ CM), *Medicinal plants in Romanian philately* (dr Daniela Mihaelescu, dr Gabriela Vlasceanu, dr Maria Suliman, Romanian Society for the History of Medicine, Bucharest, Romania), *John Bartram (1699–1777) i badania nad roślinami leczniczymi rdzennych mieszkańców*

Ameryki Północnej (dr Agnieszka Polak, prof. uczelni, Uniwersytet Medyczny w Lublinie), *Ekstrakt z Saxifraga sp. – ocena właściwości antyoksydacyjnych surowca w kontekście zastosowania w produktach kosmetycznych* (dr Marta Marzec, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu), *Właściwości wybranych gatunków roślin leczniczych prezentowanych w muzeach w Bochni, Przedborzu, Sandomierzu, Trzciny i Kadzidle* (dr hab. Mirosława Chwil, prof. UP w Lublinie; dr Michał M. Skoczylas, Katedra Podstawowych Nauk Medycznych, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II), *Wybrane zioła i rośliny lecznicze w twórczości Elizy Orzeszkowej* (mgr Sylwia Płusa-Marczyńska, Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi), *Analiza potencjalnych właściwości przeciwnowotworowych wodnego ekstraktu z przetacznika ożankowego (Veronica chamaedrys L.) wobec ludzkich komórek glejakopodobnych linii U87MG* (Wojciech Żwiereńko (1), A.Marshalak (2), Edyta Stępień (2), Agnieszka Maruszewska (3, 4); 1. Pomorski Uniwersytet Medyczny, Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej, Zakład Chemii Medycznej Szczecin, 2. Uniwersytet Szczeciński, Instytut Nauk o Morzu i Środowisku, Szczecin, 3. Uniwersytet Szczeciński, Instytut Biologii, Szczecin, 4. Uniwersytet Szczeciński, Centrum Biologii Molekularnej i Biotechnologii, Szczecin). Zgłoszony został także poster pt. *Symbolika roślin w sztuce i kulturze epoki biedermeieru* (mgr Sylwia Tulik-Fąfara, Podkarpacki Instytut Książki). Z posterami można było się zapoznać od pierwszego dnia konferencji i podyskutować z Autorami o interesującej tematyce ich opracowań.

Sesja szósta rozpoczęła się krótkim wystąpieniem prof. dr hab. Idali Kasprzyk – prorektora Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Rzeszowskiego. Ostatnia sesja konferencji, której przewodniczyła dr hab. Renata Bizek-Tatara, zatytułowana **Literatura i sztuka** była okazją do zapoznania słuchaczy z następującymi wystąpieniami: *Oleander – pożyteczny, niebezpieczny i piękny – i jego tajemnicza historia* (prof. dr hab. Joanna Partyka, Instytut Badań Literackich PAN, Warszawa), *Nieustający zapach róż – rzecz o znaczeniu królowej kwiatów w sztuce* (dr hab. Małgorzata Wrześniak, prof. UKSW, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego), *Muzyka ziół* (dr n. o zdr. mgr farm. Lidia Maria Czyż, Ogólnopolska Sekcja Historii Farmacji PTFarm), *Prywatny zielnik Róży Luksemburg* (dr Magdalena Grenda-Kurmanow, Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, Wydział Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki), *Antropomorfizacja roślin w „Inteligencji kwiatów” Maurice’a Maeterlincka* (dr hab. Renata Bizek-Tatara, prof. uczelni, UMCS), *„A co gdyby rośliny naprawdę miały uczucia?” Obraz roślin w książce dziecięcej: analiza lingwistyczna, kulturowa i edytorska* (dr hab. Dorota Filar, prof. UMCS, dr hab. Anna Nowicka-Struska, prof. UMCS, UMCS, Wydział Filologiczny), *Czekoladowy sen Tymianka. Analiza sceny teatralnej z dramatu Valor, agravio y mujer (Odwaga,*

obraza i kobieta) autorstwa Any Caro de Mallén (dr Jadwiga Moreno-Szypowska, Instytut Badań Literackich PAN, Warszawa), *Rośliny lecznicze w teatrze. Spektakle, spacer, projekty, ogrody* (mgr Joanna Tarasińska, doktorantka UJ), „*Pokój zapchnął franżypanem*” – *od literatury modernizmu do aromaterapii klinicznej. Próba podwójnej lektury fragmentów „Na wspak” Jorisa-Karla Huysmansa* (dr Anna Roter-Bourkane, Wydział Filologii Polskiej i Klasycznej UAM Poznań), *Proza Grazii Deleddy źródłem wiedzy o roślinach leczniczych w tradycji ludowej Sardynii* (mgr Katarzyna Tulik, Cagliari, Sardinia, badacz niezależny). Podczas tej sesji wygłoszony został też referat pt. *Władysław Szafer (1886–1970) – prekursor ochrony roślin leczniczych w Polsce* (dr inż. Krzysztof Kapała, Ogród Botaniczny Uniwersytetu Jagiellońskiego).

Uczestnicy konferencji 25 maja 2024 r. wzięli udział w finażu wystawy poświęconej tradycyjnej medycynie ludowej Lasowiaków, Rzeszowiaków i Pogórzan zatytułowanej „Na psa urok!” (po Muzeum Etnograficznym im. F. Kotuli w Rzeszowie (Rynek 6) i wystawie oprowadzała Pani Emilia Jakubiec-Lis, a na ekspozycji można było zobaczyć m.in. wysuszone rośliny lecznicze oraz elementy wyposażenia dawnych aptek). Finaż połączony był ze spotkaniem z członkiniami Zespołu Obrzędowego Lasowiaczki – Barbarą Sroczyńską i Zofią Wydro. 26 maja 2024 r. natomiast uczestnicy konferencji zwiedzili Muzeum Kultury Ludowej i Parku Etnograficznego w Kolbuszowej. W skansenie znajduje się ponad 80 obiektów architektury drewnianej z malowniczych wsi z przełomu XIX i XX wieku, które prezentują kulturę Lasowiaków i Rzeszowiaków, zamieszkujących dawniej teren północnej części obecnego województwa podkarpackiego.

W każdej sesji uczestniczyli jej główni organizatorzy – prof. I. Arabas i lek. med. R. Księżopolski, którzy z zaangażowaniem i życzliwością czuwali nad ich merytoryczną i organizacyjną stroną. Wszystkie sesje tegorocznych, bardzo bogatych w treści i udanych obrad, wywołały ożywione dyskusje.

Na zakończenie konferencji główni organizatorzy podziękowali współorganizatorom, prelegentom, a także uczestnikom tegorocznego międzynarodowego i interdyscyplinarnego spotkania poświęconego etnofarmacji oraz zapowiedzieli organizację kolejnej edycji w dniach 23–25 maja 2025 r. w Warszawie i Ciechanowcu.



CZOPKI

Neostreptaza

Streptokinasum + Streptodornasum
15 000 IU + 1 250 IU

Lek wydawany z przepisu lekarza – Rp.



Lek Neostreptaza w czopkach stosuje się w następujących przypadkach:

- ropnie okołoodbytnicze i przetoki z rozległym naciekiem zapalnym;
- żylaki odbytu (hemoroidy) w ostrym i przewlekłym stanie zapalnym;
- zmiany naciekowe, pooperacyjne.

FARMINA SP. Z O.O. • UL. LIPSKA 44 • 30-721 KRAKÓW

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU LECZNICZEGO

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO: NEOSTREPTAZA, 15 000 IU + 1 250 IU, czopki. **2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY:** Jeden czopek (1,4 g) zawiera 15 000 IU streptokinasu (Streptokinasum) i 1 250 IU streptodornasu (Streptodornasum). Płynny wykras substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1, 3. **POSTAC FARMACEUTYCZNA:** Czopki. **4. SZCZEGÓLNE DANE KLINICZNE. 4.1 Wskazania do stosowania:** Neostreptaza w czopkach stosuje się w następujących przypadkach: • ropnie okołoodbytnicze i przetoki z rozległym naciekiem zapalnym; • żylaki odbytu (hemoroidy) w ostrym i przewlekłym stanie zapalnym; • zmiany naciekowe, pooperacyjne. **4.2 Dawkowanie i sposób podawania:** Dawkowanie: Dorosli: Zalecana dawka to od 4 do 18 czopków przez 2 do 9 dni, zależnie od stanu pacjenta. O dawkowaniu zawsze decyduje lekarz. W stanach ostrych i przewlekłych podaje się następujące ilości czopków, kolejno: • 3 razy na dobę po 1 czopku przez 3 dni; • 2 razy na dobę po 1 czopku przez 3 dni; • 1 raz na dobę po 1 czopku przez 3 dni. Razem 9 dni, 18 czopków. W stanach o średnim nasileniu podaje się następujące ilości czopków, kolejno: • 2 razy na dobę po 1 czopku przez 3 dni; • 1 raz na dobę po 1 czopku przez 4 dni. Razem 7 dni, 10 czopków. W stanach o najniższym nasileniu podaje się następujące ilości czopków: • 2 razy na dobę po 1 czopku przez 2 dni. Razem 2 dni, 4 czopki. W przypadku braku działania produktu leczniczego lub nawrotów choroby, o powtórzeniu cyklu leczenia decyduje lekarz. Dzieci i młodzież: Produktu leczniczego Neostreptaza nie należy stosować u dzieci i młodzieży ze względu na brak wystarczających danych dotyczących bezpieczeństwa stosowania i skuteczności w tej grupie wiekowej. **Sposób podawania:** Podanie doodbytnicze. Czopek należy wprowadzić głęboko do odbytnicy. **4.3 Przeciwwskazania:** Produktu leczniczego nie należy podawać: • w przypadku nadwrażliwości na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą wymienioną w punkcie 6.1; • w przypadkach świeżych ran, szwów chirurgicznych oraz po kwiatkach, przez około 10 dni (wcześniejsze podanie może spowodować ponowne krwiawienie); • jednocześnie ze środkami przeciwzakrzepowym, ponieważ mogą wystąpić miejscowe krwiawienia; • pacjentem z obniżoną krzepknością krwi; • z produktami leczniczymi zawierającymi sole wapnia; • w ostrym zapaleniu tkanki łącznej bez czynnik krwiawienia. **4.4 Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** Produkt może wywołać miejscowe podrażnienia. **4.5 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji:** Nie należy stosować produktu leczniczego Neostreptaza ze środkami przeciwpłytkowymi, ponieważ mogą powstawać miejscowe krwiawienia. **4.6 Wpływ na płodność, ciążę i laktację:** Nie przeprowadzono badań dotyczących bezpieczeństwa stosowania leku u kobiet ciężarnych i karmiących piersią. **4.7 Wpływ na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwania maszyn:** Neostreptaza nie ma wpływu na zdolność prowadzenia pojazdów i obsługiwania maszyn. **4.8 Działania niepożądane:** Rzadko mogą wystąpić miejscowa bolesność, obrzęk i niewielkie krwiawienia, biegunka, objawy alergiczne, podwyższenie temperatury ciała. **Zgłaszanie podejrzewanych działań niepożądanych:** Po doposażeniu produktu leczniczego do obrotu istniejącej zgłaszanie podejrzewanych działań niepożądanych. Umożliwia to nieprzerwaną monitor-

wanie 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, 02-221 Warszawa, tel. +48 22 494 21 301, fax: +48 22 494 21 300, strona internetowa: <https://smz.uzdrowie.gov.pl>. Działania niepożądane można zgłaszać również podmiotowi odpowiedzialnemu. **4.9 Przedawkowanie:** Nie znaleziono w literaturze danych dotyczących przedawkowania streptokinasu i streptodornasu. **5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE. 5.1 Właściwości farmakodynamiczne:** Grupa farmakoterapeutyczna: streptokinasza, leki zlożone, kod ATC: B08AA55. Produkt leczniczy stosowany doodbytniczo wykazuje działanie miejscowe. Streptokinasza działa fibrinolitycznie, uptyniając skrzepy. Streptodornaza depolimerizuje kwasy deoksyribonukleinowe, uptynia nukleoproteiny martwych komórek. **5.2 Właściwości farmakokinetyczne:** Substancje czynne produktu działają miejscowo na skrzepy, zropiałe i nekrotyczne części komórek i tkanek. Produkt leczniczy podany doodbytniczo nie wchłania się do krwiobiegu. Kompleks streptokinasza-plazmigen ulega stopniowej degradacji do polipeptydów. Produkty degradacji wraz z innymi uptylnymi fragmentami substratów są usuwane mechanicznie. Streptodornaza po depolimeryzacji DNA do mieszaniny nukleotydów ulega rozkładowi i jest usuwana mechanicznie razem z uptylnymi częściami martwych komórek. **5.3 Przedkliniczne dane o bezpieczeństwie:** Dane niekliniczne wynikające z konwencjonalnych badań farmakologicznych dotyczących bezpieczeństwa, badań toksyczności po podaniu wielokrotnym, genotoksyczności, potencjalnego działania rakotwórczego oraz toksycznego wpływu na rozród i rozwój potomstwa nie ujawniają zagrożenia dla człowieka. **6. DANE FARMACEUTYCZNE. 6.1 Wykaz substancji pomocniczych:** Parafina ciekła; Tuszcz siały. **6.2 Niezgodności farmaceutyczne:** Nie dotyczy. **6.3 Okres ważności:** 2 lata. **6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania:** Przechowywać w lodowce (2°C do 8°C). Nie zamrażać. Przechowywać w oryginalnym opakowaniu. **6.5 Rodzaj i zawartość opakowania:** Opakowanie stanowią białe z folii w tekturowym pudełku. Opakowanie może zawierać 6, 10, 12 lub 18 czopków. Nie wszystkie wielkości opakowań muszą znajdować się w obrocie. **6.6 Specjalne środki ostrożności dotyczące usuwania:** Wszelkie niewykorzystane resztki produktu leczniczego lub jego odpady należy usunąć zgodnie z lokalnymi przepisami. **7. PODMIOT ODPOWIEDZIALNY POSIADAJĄCY POZWOLENIE NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU:** FARMINA sp. z o.o., ul. Lipska 44, 30-721 Kraków. **8. NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU:** Pozwolenie nr 26963, wydane w Pressa URPLUMIPB. **9. DATA WYDANIA PIERWSZEGO POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU I DATA PRZEDŁUŻENIA POZWOLENIA.** Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 23.10.2020 r. **10. DATA ZATWIERDZENIA LUB CZĘŚCIOWEJ ZMIANY TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO:** 23.10.2020 r.