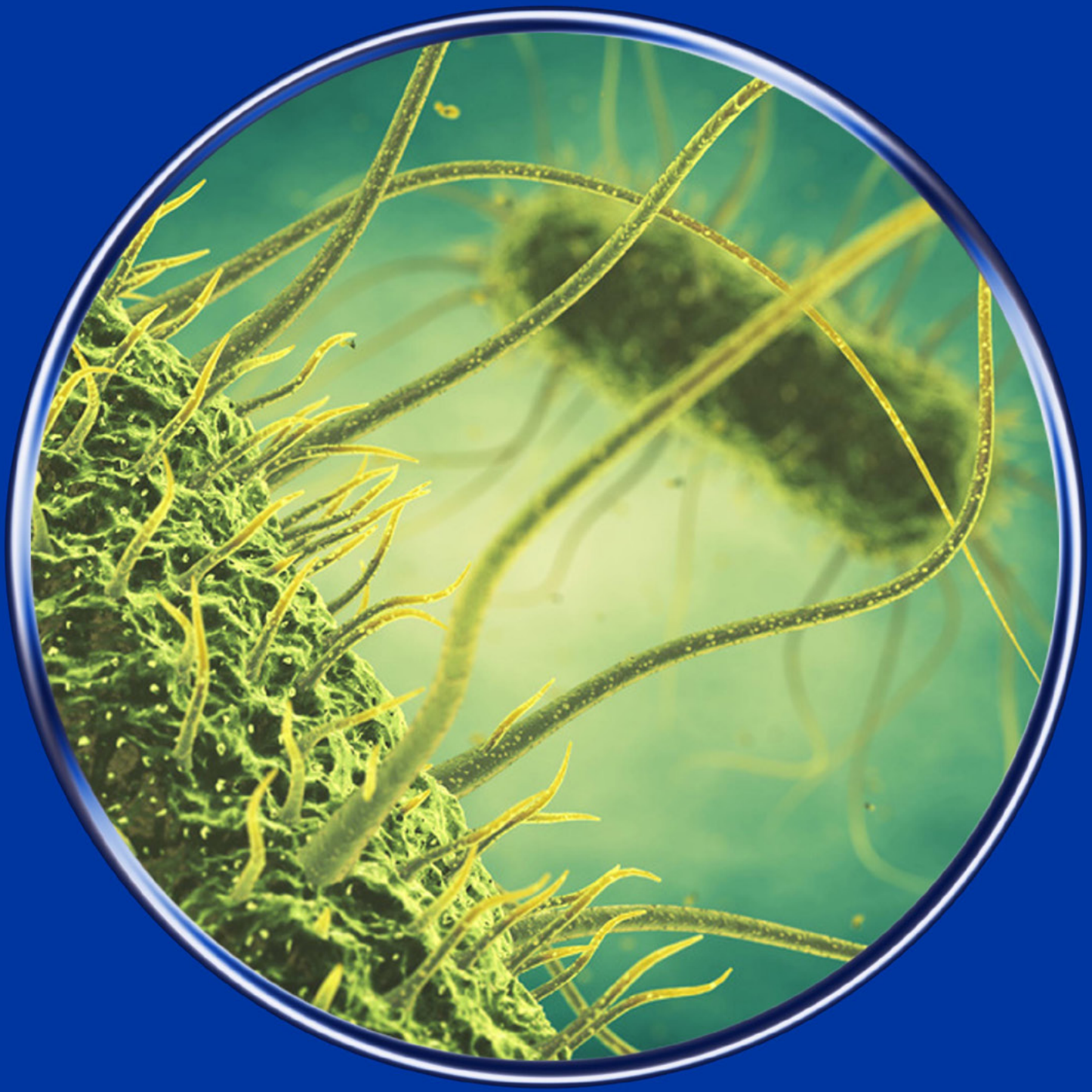
Nr 158 (136e) październik 2019

APTEKARZ POLSKI

Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej

ISSN 1899-8445



www.aptekarzpolski.pl

W bieżącym numerze:

FELIETON REDAKCJI

Trzymamy kciuki za powodzenie projektu „E-Recepta” ... 4

MANUAŁ APTEKARSKI

dr n. farm. Regina Kasperek-Nowakiewicz
Zastosowanie ichtamolu i balsamu peruwiańskiego w preparatach recepturowych ... 6

dr n. med. Andrzej Jaworek
mgr farm. Barbara Pandyra-Kowalska
mgr farm. Dorota Czechowska
Substancje przeciwdrobnoustrojowe we współczesnej recepturze ... 14

WSZECHNICA APTEKARSKA

dr n. med. Monika Wanke-Rytt
prof. dr hab. Waleria Hryniewicz
Co warto wiedzieć o współczesnej antybiotykoterapii ... 22

mgr farm. Olga Wronikowska
dr hab. n. farm. Barbara Budzyńska
Nowe rekomendacje w leczeniu astmy na rok 2019 ... 26

mgr farm. Aleksandra Mroczkowska
Szkorbut, marynarze i cytryny ... 33

dr n. farm. Malwina Lachowicz
Polisiloksany w służbie medycyny i farmacji ... 40

dr hab. n farm. Anna Oniszczuk
mgr farm. Kamila Kasprzak
Acerola i aronia jako prozdrowotne składniki żywności funkcjonalnej. Czy pospolity polski owoc jest równie wartościowy? ... 48

W APTECE

mgr Aneta Styńska
Czy farmaceuci są narażeni na wypalenie zawodowe? ... 53

HISTORIA FARMACJI – APTEKARSKIE TRADYCJE

mgr farm. Zenon Wolniak
Udział farmaceutów polskich w budowie warzelni soli w Ciechocinku ... 63

Jakub Kossowski
Rola wybranych roślin leczniczych w polskiej kulturze ludowej. Leczenie ciała i duszy oraz poszukiwania panaceum ... 69

PANORAMA SAMORZĄDU

dr Lidia Maria Czyż
80. urodziny Profesora doktora habilitowanego nauk farmaceutycznych Michała Henryka Umbreita ... 77

Samorządowy peryskop ... 81

BISAKTUALNOŚCI

Ze strony: www.aptekarzpolski.pl ... 88

BAROMETR RYNKU APTECZNEGO

Rynek apteczny we wrześniu 2019 wyżej niż rok wcześniej (+8,8%), wzrost względem sierpnia 2019 (+8,0%) ... 92

NOWE REJESTRACJE...

dr n. farm. Jarosław Filipek
Wrzesień 2019
Polska ... 94
Unia Europejska ... 100
Nowości na rynku ... 103

Test wiedzy Aptekarza Polskiego ... 107

APTEKARZ POLSKI
Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej

APTEKARZ POLSKI
Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej

Trzymamy kciuki za powodzenie projektu „E-Recepta”

Dwa miesiące dzielą nas od momentu wdrożenia na masową skalę projektu „E-Recepta”. Od 8 stycznia 2020 roku e-recepta będzie w powszechnym użyciu. Trzymamy kciuki, żeby do tego czasu udało się wyeliminować zauważone błędy, które utrudniają, a czasami uniemożliwiają realizację przedstawionej przez pacjenta e-recepty.

Samorząd aptekarski zdiagnozował i przedstawił listę błędów i wynikających z nich problemów. Są one przekazywane na bieżąco do instytucji i organizacji związanych z tym projektem i odpowiedzialnych za jego wdrożenie.

W październiku, podczas odbywającej się w Warszawie debaty „Forum Rynku Zdrowia” zagadnienie związane z wdrożeniem e-recepty przedstawiła Elżbieta Piotrowska-Rutkowska, prezes Naczelnej Rady Aptekarskiej. Pani Prezes podkreślała, że *„idea wprowadzenia e-recepty jest jak najbardziej słuszna, ponieważ eliminuje problemy związane z brakiem czytelności recepty, a więc i pomyłki w wydaniu leków, a także zgubienie druku przez pacjenta”*.

– *„Niestety system nie jest wciąż w pełni sprawny, co skutkuje błędami uniemożliwiającymi prawidłową realizację e-recept. (...) Przyczyna wynika z błędów oprogramowania gabinetowego. Brak danych pacjenta, błędna odpłatność, brak numeru PESEL, nieprawidłowy kod EAN to tylko niektóre z przykładów nieprawidłowości z którymi spotykają się codziennie farmaceuci w aptekach. Zdaniem Prezes NRA problem można rozwiązać inwestując choćby w te programy gabinetowe, które nie generują podobnych błędów”*.

Wszystkim interesariuszom, w tym pacjentom, lekarzom, pielęgniarkom i aptekarzom życzymy, żeby wdrożenie e-recepty, nowoczesnego rozwiązania technologicznego, poszło gładko, a jego stosowanie nie rodziło trudności i nie powodowało napięć.

ᔓ

18 listopada przypada Europejski Dzień Wiedzy o Antybiotykach. Dzień Wiedzy o Antybiotykach – to hasło znaczy jednakże więcej niż jednodniowy zryw. Jest ono synonimem wielkiego projektu o zasięgu europejskim, ale także globalnym, którego celem jest przeciwstawienie się utracie skuteczności terapeutycznego działania antybiotyków.

Po kilkudziesięciu latach stosowania antybiotyków, „cudownych leków” chroniących zdrowie ludzi i zwierząt doszliśmy jako ludzkość do ściany, albowiem na niektóre z chorobotwórczych bakterii już prawie nie ma skutecznych antybiotyków. Przyczyną tego stanu rzeczy jest nadużywanie lub nieracjonalne używanie antybiotyków, które prowadzi do oporności bakterii.

Znaczenie problemu antybiotykooporności dostrzega Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, ang. World Health Organization), która w kwietniu 2014 roku opublikowała dokument zatytułowany „Oporność drobnoustrojów na antybiotyki: raport podsumowujący monitorowanie antybiotykooporności na świecie w 2014 r.”. W raporcie podkreślono, że problem antybiotykooporności jest na tyle poważny, że zagraża osiągnięciom współczesnej medycyny, a ludzkość może stać się świadkami ery postantybiotykowej, kiedy ponownie banalne infekcje mogą prowadzić do śmierci.

Trzeba działać. Musimy – wszyscy ludzie – zrozumieć i uznać, że drogą ratunku jest racjonalne stosowanie antybiotyków.

Redakcja Aptekarza Polskiego włącza się w nurt działań nakierowanych na propagowanie racjonalnego stosowania antybiotyków, zarówno wśród społeczeństwa, jak i profesjonalistów medycznych. Dlatego też staramy się, żeby temat ochrony antybiotyków wybrzmiał na łamach naszego czasopisma szczególnie mocno w okresie zbiegającym się z obchodami Europejskiego Dnia Wiedzy o Antybiotykach. Mamy zaszczyt współpracować, nieprzerwanie od wielu lat z profesor Walerią Hryniewicz i kierowanym przez Panią Profesor Narodowym Programem Ochrony Antybiotyków. Owocem tej współpracy są artykuły poświęcone zagadnieniu ochrony antybiotyków. W bieżącym numerze publikujemy artykuł „**Co warto wiedzieć o współczesnej antybiotykoterapii?**”, którego autorką jest doktor Monika Wanke-Rytt we współpracy z profesor Walerią Hryniewicz.

ᔓ

Czytelnicy Aptekarza Polskiego dobrze wiedzą, że średnia objętość złożonego w zeszyt numeru to kilkadziesiąt „bitych” stron wypełnionych artykułami, doniesieniami i komunikatami dotyczącymi zagadnień związanych z wykonywaniem zawodu farmaceuty oraz informacjami i relacjami związanymi ze sferą aktywności samorządowej.

Czytelnicy mają powody do zadowolenia, że na łamach Aptekarza Polskiego „jest, co czytać”. W rzeczy samej mają rację, albowiem zespół redakcyjny, notabene – pracujący od kilkunastu lat niezmiennie w tym samym składzie – dokłada wszelkich starań, żeby każdy z numerów miesięcznika zawierał artykuły interesujące farmaceutów praktykujących w zawodzie. Atrakcyjność tych tekstów wynika przede wszystkim z tego, że ich autorami są głównie farmaceuci związani nie tylko z uczelniami, ale także z praktyką aptekarską, dzięki czemu są „na bieżąco” i wiedzą, co i jak pisać, żeby Koleżankom farmaceutkom i Kolegom farmaceutom chciało się dowiedzieć, co autorzy mają ciekawego do przekazania.

Weźmy dla przykładu bieżący numer składający się artykułów na wysokim poziomie merytorycznym, których lektura może przyczynić się do umocnienia lub wzrostu kompetencji zawodowych. Nie zamierzamy przytaczać całego spisu treści, ale mamy przyjemność zwrócić uwagę na artykuł „**Zastosowanie ichtamolu i balsamu peruwiańskiego w preparatach recepturowych**” autorstwa doktor Reginy Kasperek-Nowakiewicz. Od dłuższego czasu Pani Doktor jest głównym autorem artykułów z zakresu receptury aptecznej, ukazujących się pod winietą „**Repetytorium do specjalizacji**”. Tuż po tym artykule czytelnicy znajdą artykuł „**Receptura okiem praktyka. Substancje przeciwdrobnoustrojowe we współczesnej recepturze**” napisany wspólnie przez troje autorów z Krakowa: doktora Andrzeja Jaworka, magister Barbarę Pandyrę-Kowalską i magister Dorotę Czechowską. Przytoczone artykuły są skarbnicą wiedzy praktycznej, której znajomość posiadają tylko farmaceuci.

ᔓ

Szczególną atrakcją bieżącego numeru są zdjęcia wyróżnione w tegorocznym konkursie fotograficznym FotoFarm organizowanym przez Śląską Izbę Aptekarską. Mamy przyjemność poinformować, że wśród autorów nagrodzonych zdjęć – i to w dwóch kategoriach – znalazł się doktor Krzysztof Wojtanowski z Lublina, którego nazwisko nie jest obce czytelnikom Aptekarza Polskiego, albowiem fotografie tego autora są regularnie publikowane na naszych łamach. ■

Zapraszamy do lektury Aptekarza Polskiego.

Redakcja

REPETYTORIUM DO SPECJALIZACJI

Zastosowanie ichtamolu i balsamu peruwiańskiego w preparatach recepturowych

Ichtamol i balsam peruwiański są stosowane powszechnie w preparatach farmaceutycznych zarówno gotowych, jak i w lekach recepturowych. Obie te substancje mają gęstą półpłynną konsystencję o barwie brunatnej i specyficzny zapach, dlatego niezbyt korzystnie kojarzą się farmaceutom i pacjentom. Jednak ze względu na swoje właściwości lecznicze są umieszczone w najnowszej Farmakopei Polskiej XI.

Ichtamol (*Ichthammolum, Ammonii bituminosulfas*) jest czarnobrunatną gęstą cieczą, otrzymywaną w wyniku destylacji łupków bituminicznych, sulfonowania destylatu olejowego i zobojętniania wodorotlenkiem amonowym. W Polsce przez około pół wieku stosowano surowiec o nazwie ichtiol, który był bardzo podobny do ichtamolu i miał monografię w FP VI pt. *Ammonii bituminosulfonas* (syn. ichtammol, ichtiol), ale był to produkt pochodzenia zwierzęcego, nie mineralnego.

Produkt ten we właściwościach bardzo mało różnił się od ichtamolu, natomiast była różnica w sposobie jego otrzymywania, mianowicie uzyskiwano go w wyniku sulfonowania i alkalizacji amoniakiem oleju rybiego. Według wskazań Farmakopei Europejskiej ichtamol został praktycznie wprowadzony do polskiej receptury aptecznej i umieszczony w Farmakopei Polskiej VIII. Jednocześnie została wycofana monografia ichtiolu, którego produkcji zaprzestano. Ze względu na podobne właściwości lecznicze i fizyczne obecnie w recepturze aptecznej zastępuje się ichtiol ichtamolem. Według FP XI ichtamol stosuje się zewnętrznie do przemywań w stężeniach: 1-5%, na skórę: 2-15%, w maściach: 10-15%.

Ichtamol ma działanie słabo odkażające, przeciwzapalne, przeciwobrzękowe i miejscowo rozgrzewające. Substancja jest podawana w postaci maści, past, żeli, kremów w leczeniu łuszczycy, trądziku, owrzodzeń, opuchnięć i stanów zapalnych tkanki podskórnej. Korzystną właściwością ichtamolu jest ułatwienie odprowadzania ropy ze zmian skórnych. Najbardziej znana maść ichtiolowa ma właściwości ściągające i przeciwbakteryjne, dlatego stosowana jest w leczeniu wyprysków skórnych, czyraków oraz trądziku. Skład i sposób przyrządzania maści ichtiolowej znajduje się w FP XI.

Maść z ichtamolem (*Ichthammoli unguentum, Ammonii bituminosulfonatis unguentum, Unguentum Ichtioli, Unguentum Ammonii sulfobituminici*) FP XI
Ichthammolum 10 cz.
Adeps lanae 45 cz.
Vaselinum flavum 45 cz.

Zmieszać lanolinę z wazeliną żółtą, następnie dodać ichtamol i dokładnie wymieszać. Powstaje maść typu emulsji w/o, ponieważ ichtamol jest hydrofilowy. Maść działa przeciwzapalnie i antyseptycznie.

W FP XI występują jeszcze dwa preparaty z ichtamolem.

Maść ichtamolowo-kamforowa, maść przeciw odmrożeniom (*Ichthammolo-camphoratum unguentum, Ichtyolo-camphoratum unguentum, Unguentum contra congelationem*) FP XI

Camphora	5 cz.
Ichthammolum	15 cz.
Adeps lanae	40 cz.
Vaselinum flavum	40 cz.

Wazelinę z lanoliną stopić i w lekko ciepłej mieszaninie rozpuścić kamforę. Mieszać aż do ochłodzenia maści, na końcu dodać ichtamol, wymieszać. Otrzymana maść jest typu emulsji w/o, ponieważ ichtamol został wemulgowany w podłoże absorpcyjne. Maść działa przeciwzapalnie, antyseptycznie, uśmierza ból, przyspiesza gojenie odmrożeń.

Pasta cynkowa z ichtamolem (*Zinci oxidi et ichthammoli pasta, Zinci oxidi et Ammonii bituminosulfonatis pasta, Pasta Zinci cum Ammonio sulfobituminico, pasta cynkowa z sulfobituminianem amonowym*) FP XI

Zinci oxidum	22,5 cz.
Ichthammolum	22,5 cz.
Tritici amylum	10,0 cz.
Vaselinum flavum	45,0 cz.

Miałko sproszkowany tlenek cynku wymieszać z bardzo miałko sproszkowaną skrobią pszeniczną i ucierać z częścią stopionej wazeliny białej aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Następnie dodać resztę stopionego podłoża i mieszać do ostygnięcia i uzyskania jednorodnej mieszaniny, na końcu dodać ichtamol. Maść ma działanie ściągające, przeciwbakteryjne i przeciwzapalne

Ichtamol (często określany nadal synonimowo jako ichtiol) o brunatnej barwie zwany ciemnym, jest źle kojarzony przez pacjentów ze względu na możliwość zabrudzeń i niekorzystny specyficzny zapach. W tym miejscu należy wspomnieć, że obecnie istnieje też jasna frakcja ichtiolu syntetycznego. Zaletami jasnego ichtiolu jest to, że ma przyjemny zapach, nie powoduje zabrudzeń podczas stosowania i wykazuje lepszą tolerancję dermatologiczną. Jasny ichtiol ma działanie przeciwzapalne i przeciwbakteryjne oraz silniejsze działanie przeciwgrzybiczne i przeciwświądowe. Powoduje normalizację procesu złuszczania się komórek naskórka i sprzyja jego regeneracji. Z tego powodu wykorzystywany jest do produkcji szamponów do mycia głowy i skóry ciała dotkniętej zmianami łuszczycowymi oraz kremów do pielęgnacji twarzy objętej zmianami w przebiegu trądziku różowatego.

Ichtamol jest polarny, rozpuszczalny w wodzie, wykazuje właściwości powierzchniowo czynne. Trudno rozpuszcza się w etanolu 96%, olejach tłustych i ciekłej parafinie. W jego skład wchodzą sole amonowe kwasów tiofenosulfonowych oraz związki fenolowe, siarka i pewne ilości węglowodorów aromatycznych. W przygotowaniu leków recepturowych dla ułatwienia wymieszania ichtamolu z podłożem maściowym można rozetrzeć go z olejem rycynowym, a w przypadku sporządzania żeli – wymieszać z gliceryną. Do przyrządzania czopków z ichtamolem polecany jest dodatek równoważnej ilości lanoliny.

Balsam peruwiański to naturalna wydzielina otrzymywana przez zdjęcie kory, nacięcie i przypalanie pnia drzewa woniawca peruwiańskiego (*Myroxylon balsamum Harms*). Z jednego drzewa można otrzymać do 2,5 kg balsamu rocznie. Drzewo rośnie w Ameryce Środkowej, a uprawiane jest także na Kubie, Florydzie i Cejlonie. Balsam peruwiański jest ciemnobrunatną, lepką cieczą, która nie jest klejąca, nie wysycha i nie tworzy nitek. Według FP XI balsam peruwiański powinien być stosowany zewnętrznie. W postaci maści w stężeniach 5-10%, wykazuje działanie słabo odkażające.

Balsam peruwiański jest łatwo rozpuszczalny w bezwodnym etanolu, chloroformie, eterze, jest niemal nierozpuszczalny w wodzie i nie miesza się z olejami tłustymi, z wyjątkiem oleju rycynowego. Skład balsamu nie jest jednorodny, gdyż to mieszanina płynnego benzoesanu benzylu i cynamonianu benzylu, zawiera ponadto inne estry kwasu cynamonowego, wolne kwasy: cynamonowy i benzoesowy, seskwiterpen, farnezol oraz wanilinę.

Balsam peruwiański ma działanie przeciwzapalne, antyseptyczne i przeciwpasożytnicze oraz przeciwświerzbowe. Balsam peruwiański bardzo skutecznie odkaża rany, przez co przyspiesza ich gojenie i pobudza proces ziarninowania. Na sprawny proces gojenia ran prawdopodobnie ma wpływ bardzo dobre działanie balsamu na podskórne i skórne krążenie krwi, co sprawia, że uszkodzone tkanki są lepiej dotlenione i odżywione. Lepsze mikrokrążenie krwi zapewnia również naturalne procesy odnowy skóry. Wówczas wzrasta naturalna produkcja kolagenu i elastyny, które są niezbędne do odbudowy każdej warstwy skóry.

Balsam peruwiański stosowany jest w postaci maści, mazideł i emulsji w złożonych preparatach gotowych na oparzenia, odmrożenia, odleżyny i owrzodzenia powodowane żylakami oraz przeciw hemoroidom. Balsam peruwiański wchodzi też w skład preparatów handlowych o działaniu rozgrzewającym i ułatwiającym oddychanie. Preparaty te stosowane są zewnętrznie do nacierań, pomocniczo w leczeniu oskrzeli, przeziębieniu, katarze i schorzeniach reumatycznych. Niestety balsam peruwiański może powodować alergie. Najczęściej uczulone są osoby, u których występuje nietolerancja na czekoladę, pomarańcze, cytrusy, wanilię, goździki, ziele angielskie, gałkę muszkatołową czy anyż.

Balsam peruwiański stosowany w lekach recepturowych takich jak maści, zwykle powinien być zmieszany w równych częściach z olejem rycynowym, ponieważ jego złożony skład jest przyczyną powstawania niezgodności. Balsam peruwiański nie miesza się z olejami mineralnymi, glicerolem, poza tym żywicowa część balsamu może się wydzielać z maści zawierających siarkę.

Przepisy recepturowe

Maści z ichtamolem

Recepta	Wykonanie maści
Rp. Ammonii bituminosulfonatis 3,0 Bismuthi subgallatis 1,5 Vaselini albi ad 30,0 M. f. ung. D.S. Zewnętrznie	Zasadowy galusan bizmutu rozetrzeć w moździerzu z kilkoma kroplami parafiny, dodawać porcjami wazelinę białą, a następnie ichtamol i wymieszać.
Rp. Ammonii bituminosulfonatis 6,0 Sulfuris ppt. 10,0 3% Sol. Acidi borici Zinci oxidi ung. aa ad 100,0 M. f. ung. D.S. Zewnętrznie	W moździerzu rozetrzeć siarkę z niewielką ilością parafiny ciekłej, dodawać porcjami maść cynkową, po czym roztwór kwasu borowego. Na końcu do maści dodać ichtamol. Podłożem maści cynkowej jest wazelina hydrofilowa, co umożliwia wemulgowanie roztworu wodnego.
Rp. Benzocaini 0,5 Ichthammoli 1,0 Aquae Calcis 10,0 Eucerini ad 50,0 M. f. ung. D.S. Zewnętrznie	Benzokainę rozetrzeć w moździerzu i dodawać porcjami eucerynę, a następnie porcjami wodę wapienną. Na końcu dodać ichtamol i wymieszać.

Maści z balsamem peruwiańskim

Rp. Ung. Nitrofurazoni 15,0 Acidi borici Balsami peruviani aa 1,2 Lanolini Paraffini liq. aa ad 40,0 M.f. ung. D.S. Zewnętrznie	Kwas borowy rozetrzeć z niewielką ilością (1,2 g) oleju rycynowego, dodać balsam peruwiański, następnie dodawać porcjami lanolinę, maść nitrofurazon i na końcu parafinę ciekłą. Dodatek oleju rycynowego należy wykonać kosztem części podłoża.
Rp. Balsami peruviani Paraffini liq. aa 1,0 Vaselini albi ad 80,0 M. f. ung. D.S. Zewnętrznie	Balsam peruwiański (1 g) należy wymieszać z 1 g oleju rycynowego, który powinien zostać użyty zamiast 1 g parafiny płynnej. W moździerzu rozetrzeć wazelinę białą i dodawać porcjami mieszając balsam z olejem. Balsam peruwiański nie miesza się z olejami mineralnymi.

Rp. Sulfuris ppt. Acidi salicylici Balsami peruviani aa 3,0 Lanolini ad 30,0 M. f. ung. D.S. Zewnętrznie	Balsam peruwiański wydziela się z maści zawierających siarkę, dlatego należy dodać 3 g oleju rycynowego. W jednym moździerzu rozetrzeć 3 g balsamu peruwiańskiego z częścią oleju rycynowego i częścią lanoliny, a w drugim rozetrzeć kwas salicylowy i siarkę z drugą częścią oleju rycynowego i resztą lanoliny. Zawartość obu moździerzy należy połączyć.
Rp. Vit. D_3 1250 j.m. Vit. A 17 500 j.m. Balsami peruviani Iecoris aselli olei aa 0,5 Vaselini albi ad 50,0 M. f. ung. D.S. Zewnętrznie	Balsam peruwiański rozetrzeć z 0,5 g oleju rycynowego, dodać olej wątłuszowy, roztwory witamin i porcjami wazelinę białą. Ilość podłoża pomniejszyć o dodatek oleju rycynowego.
Rp. Balsami peruviani 4,0 Vit. A liq. 6,0 Lanolini Vaselini albi aa 40,0 M. f. ung. D.S. Zewnętrznie	Balsam peruwiański rozetrzeć z olejem rycynowym (około 4 g), dodawać porcjami wazelinę białą, lanolinę i na końcu witaminę A. Dodatek oleju rycynowego należy uwzględnić w końcowej masie leku.
Rp. Neomycini sulfatis Hydrocortisoni aa 0,5 Benzocaini 1,0 Balsami peruviani 3,0 Eucerini Lanolini Aquae aa ad 50,0 M. f. ung. D.S. Zewnętrznie	Siarczan neomycyny rozpuścić w wodzie. Substancje stałe sproszkować w moździerzu. Do pojemnika unguatora odważyć eucerynę, lanolinę i rozprowadzić po dnie. Dodać sproszkowane substancje stałe, balsam peruwiański i roztwór siarczanu neomycyny. Włożyć jednorazowe mieszadło, zamknąć pojemnik i mieszać w unguatorze przez 4 minuty stosując 5 poziom obrotów.
Maść Mikulicza **– *Unguentum* A*rgenti nitratis compositum*** Rp. Argenti nitratis 0,3 Aquae q.s. Balsami peruviani 1,5 Vaselini flavi ad 30,0 M. f. ung.	Azotan srebra rozpuścić w niewielkiej ilości wody tj. maksymalnie 1 g. Do pojemnika unguatora odważyć wazelinę żółtą i rozprowadzić na dnie, dodać balsam peruwiański i roztwór wodny azotanu srebra. Mieszać 2 minuty stosując 4 poziom obrotów. Maść ma działanie przeciwbakteryjne i przeciwpasożytnicze. Stosowana jest wspomagająco w leczeniu owrzodzeń i uporczywych ran.

Maści z ichtamolem i balsamem peruwiańskim

Recepta	Wykonanie maści
Rp. Camphorae Ichthammoli Balsami peruviani aa 3,0 Lanolini anhydrici Vaselini flavi aa ad 30,0 M. f. ung. D.S. Zewnętrznie	Do stopionego i lekko ochłodzonego podłoża (wazeliny żółtej i lanoliny) dodać kamforę i mieszać do jej rozpuszczenia. Dodać ichtamol i po wymieszaniu balsam peruwiański.
Rp. 0,1% Sol. Adrenalini gtt. 12 Balsami peruviani 2,0 Anaesthesini Zinci oxidi aa 1,2 Ichthammoli 1,0 Vaselini albi ad 100,0 M. f. ung. D.S. Zewnętrznie	Balsam peruwiański (2 g) rozetrzeć z równą ilością oleju rycynowego (2 g). Anestezynę i tlenek cynku rozetrzeć w moździerzu, dodawać porcjami wazelinę białą i ichtamol, wymieszać. Dodać mieszaninę balsamu i oleju rycynowego, wymieszać i na końcu odmierzyć 12 kropli 0,1% roztworu adrenaliny. Olej rycynowy dodać kosztem równoważnej ilości wazeliny białej.

Roztwory do użytku zewnętrznego z ichtamolem:

Rp.
5% Ammonii bituminosulfonatis 200,0
M. f. sol.
D.S. Zewnętrznie do okładów

Ichtamol rozetrzeć w parownicy z niewielką ilością wody, a następnie dodawać pozostałą ilość stopniowo, pozostawiając jej niewielką część do popłukania parownicy i uzupełnienia wodą po przelaniu do butelki.

Rp.
Ichthammoli 2,0
0,9% Sol. Natrii chloridi ad 100,0
M. f. sol.

Sulfobituminian amonu może ulec wysoleniu z roztworu koloidalnego w przypadku dodania chlorku sodu w stężeniu powyżej 5%.

Zawiesiny do użytku zewnętrznego z ichtamolem:

Rp.
Ichthammoli
Sulfuris ppt. aa 2,5
Zinci oxidi
Talci veneti aa 10,0
Glyceroli 5,0
Aquae ad 50,0
M.f. susp.

Wykonanie leku może zostać przeprowadzone na dwa sposoby:
1) W moździerzu rozetrzeć substancje stałe, dodając talk na końcu, następnie dodać glicerol i zmieszać z proszkami, dodać ichtamol, wymieszać i wlewać porcjami wodę.
2) W parownicy rozpuścić ichtamol w wodzie, po czym uzyskany roztwór dodawać do roztartych z glicerolem substancji stałych w moździerzu.

Czopki doodbytnicze z ichtamolem

Recepta	Wykonanie czopków
Rp. Metamizoli natrici 0,5 Papaverini hydrochloridi 0,04 Phenobarbitali Codeini phosphatis aa 0,025 Ammonii bituminosulfonatis 0,2 Cacao olei q.s. M.f. supp. anal. D.t.d. No 12 D.S. 2 x dziennie założyć czopek	Wykonanie w unguatorze. Dla ułatwienia wprowadzenia ichtamolu do oleju kakaowego, należy rozetrzeć ichtamol z równoważną ilością lanoliny (0,2 g na 1 czopek). Dodatek lanoliny powinien być wzięty pod uwagę w obliczeniach potrzebnej masy oleju kakaowego ze wzoru uwzględniającego współczynnik wyparcia substancji. Do wytarowanego pojemnika unguatora odważyć olej kakaowy, dodać roztarte w moździerzu substancje stałe, a następnie mieszaninę ichtamolu z lanoliną. Zamknąć pojemnik i ustawić w unguatorze poziom 8, na 4 minuty. Czopki wylać do form i pozostawić do ostygnięcia.
Rp. Ammonii bituminosulfonatis 0,25 Cacao olei q.s. M.f. supp. anal. D.t.d. No 12 D.S. 2 x dziennie założyć czopek	Wykonanie w prasie. Rozetrzeć ichtamol z równoważną ilością lanoliny. Odważyć olej kakaowy, a następnie dodać mieszaninę ichtamolu z lanoliną, nakładając ją na warstwę rozdrobnionego oleju kakaowego. Składniki wymieszać w moździerzu do uzyskania jednolitej masy. Przed włożeniem do prasy masę czopkową schłodzić w lodówce. Umieścić masę czopkową w prasie i wykonać 12 czopków. Wykonanie w unguatorze. Ichtiol zmieszać z równą ilością lanoliny. Do pojemnika unguatora dodać olej kakaowy, następnie ichtiol z lanoliną. Mieszać 5 minut stosując 5 obrotów. Masę czopkową rozlać do form i pozostawić do zasygnięcia.
Rp. Benzocaini 0,05 Ichthammoli 0,2 Hydrocortisoni 0,025 Cacao olei q.s. M.f. supp. D.t.d. No 12 D.S. 3 x dziennie założyć czopek	Wykonanie w unguatorze. Ichtamol zmieszać z równoważną ilością lanoliny. W pojemniku unguatora umieścić olej kakaowy, dodać zmikronizowaną benzokainę z hydrokortyzonem, po czym dodać ichtamol z lanoliną. Pojemnik zamknąć, zamontować w unguatorze ustawić na 7 minut i 7 obrotów. Masę czopkową rozlać do form i pozostawić do zastygnięcia.

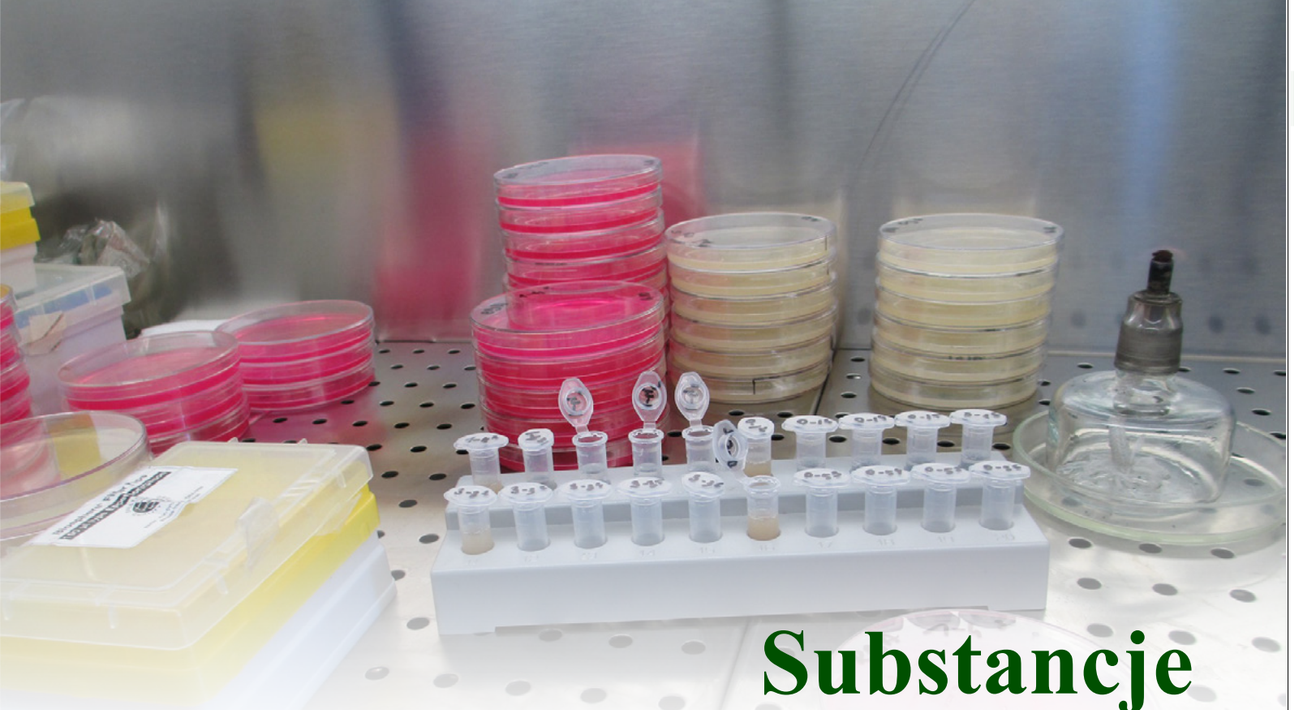
Czopki doodbytnicze z balsamem peruwiańskim

Recepta	Wykonanie czopków/globulek
Rp. Balsami peruviani 0,25 Cacao olei q.s. M.f. supp. anal. D.t.d. No 12 D.S. 2 x dziennie założyć czopek	Wykonanie przez stopienie i wylewanie do form. Balsam peruwiański nie miesza się dobrze z olejem kakaowym i może wydzielać się z czopków. Mieszanina balsamu z olejem rycynowym tworzy trwałą emulsję po połączeniu z olejem kakaowym. W parownicy zmieszać balsam peruwiański 3 g z 0,3 g oleju rycynowego. Następnie wsypać odważony olej kakaowy i ogrzewać na łaźni wodnej do temperatury 35oC, ciągle mieszając do uzyskania jednolitej masy. Masę czopkową wylać do form, po czym schłodzić w lodówce do zestalenia.
Rp. Hydrocortisoni 0,01 Zinci oxidi 0,15 Bismuthi subgallatis Balsami peruviani aa 0,2 Cacao olei q.s. M.f. supp. anal. D.t.d. No 12 D.S. 2 x dziennie założyć czopek	Wykonanie w unguatorze. Do pojemnika unguatora wprowadzić olej kakaowy, następnie sproszkowane substancje stałe. Balsam peruwiański należy dodać na końcu. Mieszanie prowadzić przez 6 minut stosując 7 poziom obrotów. Upłynnioną masę rozlać do form, pozostawić w temperaturze pokojowej, a następnie wstawić do lodówki do całkowitego zestalenia.
Rp. Balsami peruviani Benzocaini aa 0,2 Resorcinoli 0,05 Zinci oxidi 0,15 Bismuthi subgallatis 0,2 Cacao olei q.s M.f. supp. anal. D.t.d. No 12 D.S. 2 x dziennie założyć czopek	Wykonanie w unguatorze. W pojemniku unguatora umieścić część oleju kakaowego, dodać roztarte w moździerzu substancje stałe, następnie balsam peruwiański i resztę oleju kakaowego. Zamontować pojemnik w unguatorze i mieszać 7 minut stosując 7 obrotów.

Piśmiennictwo:
[1] Farmakopea Polska XI. Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych PTF, Warszawa 2017
[2] Jachowicz R. (red.). Receptura apteczna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2015.
[3] Pluta J., Haznar-Garbacz D., Karoleiwcz B., Fast M. Preparaty galenowe. medPharm Polska Wrocław 2010.
[4] Sznitowska M. (red.). Farmacja stosowana technologia postaci leku. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2017
[5] https://www.doz.pl/czytelnia/a11988-Ichtiol_bialy._Co_na_to_nauka
[6] https://apteline.pl/artykuly/masc-ichtiolowa-sklad-dzialanie-na-co-pomaga/
[7] http://www.medonet.pl/

dr n. farm. Regina Kasperek-Nowakiewicz
Katedra i Zakład Farmacji Stosowanej
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
email: regina.kasperek@umlub.pl

REPETYTORIUM DO SPECJALIZACJI



Substancje przeciwdrobnoustrojowe we współczesnej recepturze

Leki przeciwdrobnoustrojowe są jednym z najważniejszych elementów współczesnej receptury lekarskiej. Wraz z gwałtownie narastającą opornością na antybiotyki coraz bardziej nagląca wydaje się być konieczność jak najszerszego stosowania preparatów, które mogą być alternatywą dla tych leków, zwłaszcza wśród lekarzy praktyków.

Antyseptyki cechują się małą wybiórczością działania i względnie niską swoistą toksycznością. Do innych cech tej grupy leków należy fakt, że o sile działania decyduje stężenie środka i czas ekspozycji patogenu oraz – co wydaje się być szczególnie ważne – brak oporności wtórnej i możliwość powtarzalności terapii.

Do najpowszechniej stosowanych w recepturze antyseptyków należą: chlorheksydyna, związki jodu (jodoform, jodyna), związki bizmutu (np. bizmutu galusan zasadowy – dermatol), związki srebra, czerwony siarczek rtęci (cynober, cinnabaris), etakrydyna, siarka czy kwas borny.

Niektóre z tych dostępnych w recepturze substancji, wykazują działanie przeciwgrzybiczne. Są to na przykład: rezorcyna, kwas borny, kwas salicylowy, czerwony siarczek rtęci, jodyna, tiosiarczan sodu oraz formaldehyd (wciąż najskuteczniejszy

sposób dezynfekcji obuwia i skarpet w przypadku infekcji grzybiczych). Szczególną uwagę warto zwrócić na clotrimazol, dostępny od niedawna w postaci proszku pro receptura (Clotrimazoli pulvis pro receptura).

Recepturowe postaci leku z substancjami przeciwdrobnoustrojowymi (przykłady):

Rp.: (Maść Mikulicza)
Argenti nitratis 1,0
Aquae q.s.
Balsami peruviani 5,0
Vaselini flavi ad 100,0
M.f. ung.
D.S. 2 x dziennie na ranę.

Rp.:
Argenti proteinici 2,0
Aquae 10,0
Ung. Cholesteroli ad 100,0
M.f. ung.
D.S. 2 x dziennie na ranę.

Rp
0,5% Sol. Argenti colloidalis 500,0
M.f. sol.
D.S. Do mokrych okładów (przymoczek) na owrzodzenia 3 x dziennie po 15 minut.

Rp.:
Bismuthi subgallatis 20,0
Vaselini hydrophylici ad 100,0
M.f. ung.

Rp.:
Benzocaini 5,0 (do 10,0)
Ac. borici 3,0
Bismuthi subgallatis 6,0
Zinci oxydi 6,0
Lanolini 15,0
Vaselini flavi ad 100,0
M.f. ung.

Rp.:
Bismuthi subnitratis 20,0
Ol. Lini 10,0
4% Sol. Boracis 20,0
Vaselini flavi 10,0
Lanolini ad 100,0
(Vaselini hydrophylici)
M.f. ung.

Rp.:
20% sol. Chlorhexidini gluconatis 1,0
Olei Menthae pip. gutt. No 3
Aquae ad 500,0
M.f. sol.
D.S. Płukać jamę ustną i gardło 2-3 x dziennie.
Nie stosować dłużej niż 14 dni, gdyż przy dłuższym stosowaniu może przebarwiać zęby. Ten płyn może również służyć do płukania zatok.

Rp.:
Ketoprofeni 0,25
Chlorhexidini gluc. 20% 1,0
5% Boracis cum glycerini ad 50,0
M.f. susp.
D.S. Pędzlować zmiany w jamie ustnej 3 x dziennie.

Rp.: (maść 0,5%)
Chlorhexidini gluconatis 20% sol. 2,5
Aquae
Ung. Cholesteroli aa ad 100,0
M.f. ung.
D.S. Na ranę 2-3 x dziennie (na trudno gojące się rany)

Rp.:
Clotrimazoli pulvis pro receptura 1,0
Glyceroli 5,0
Pentravani ad 100,0
M.f. ung.

Rp.:
Metronidazoli 0,8
Zinci oxydi
Talci aa ad 80,0
M.f. pulv.
D.S. Zmiany skórne zasypywać na noc.
Preparat działa przeciwbakteryjnie i wysuszająco.

Rp.:
Metronidazoli 1,0
Lekobazae 20,0
Aquae ad 100,0
M.f. emulsio
Lekka emulsja o konsystencji mleczka kosmetycznego do stosowania np. w trądziku różowatym.

Rp.: Pommade de Dalibour (wg Ph.F.)
Cupri sulfatis 0,1
Zinci sulfatis 0,35
Lanolini 20,0
Aquae
Zinci oxidi aa 10,0
Vaselini albi ad 100,0
M.f. ung.
D.S. Miejscowo na zmiany trądzikowe 2 x dziennie.

Rp.:
1% Sol. Cupri sulfatis 200,0
M.f. sol.
D.S. Do okładów.

Rp.: Maść na owrzodzenia, oparzenia, wyprzenia.
Acidi borici
Balsami peruviani aa 2,0
Paraffini liq.
Lanolini
Vaselini flavi aa ad 100,0
M.f. ung.

Rp
Iodoformici 1,0
Vaselini hydrophylici ad 100,0
M.f. ung.
D.S. Miejscowo na owrzodzenia 2 x dziennie.

Rp
10,0% Sol. Formaldehydi 250,0
D.S. Do odkażania obuwia.
Odkażanie obuwia należy przeprowadzić na świeżym powietrzu np. na balkonie. Odkażane obuwie umieszczamy w szczelnym, foliowym worku razem z materiałem (gaza, gąbka) nasączonym 10% roztworem formaldehydu. Pozostawiamy na około 2 doby. Następnie wietrzymy przez kilka dni. Po tym czasie można ponownie używać obuwie.

MANUAŁ APTEKARSKI

Porównanie dostępnych obecnie substancji przeciwdrobnoustrojowych *pro receptura*.

SUBSTANCJA	DZIAŁANIE / ZASTOSOWANIE	DAWKI	UWAGI
Acidum boricum	Słabe przeciwbakteryjne, przeciwzapalne, grzybobójcze, słabo ściągające, wysuszające. Pobudza ziarninowanie. 3% roztwór utrzymuje prawidłowy odczyn skóry.	Roztwór 1% - 3% Maść 1% - 10% Maść do oczu 3% Zasypka 1% - 10%	Nie stosować na duże powierzchnie ciała, zwłaszcza w przypadku skóry uszkodzonej, u małych dzieci może powodować objawy zatrucia.
Acidum salicylicum	Przeciwzapalne, przeciwbakteryjne, przeciwgrzybicze, złuszczające, keratolityczne.	Zewnętrznie 1% - 3% Zewnętrznie 10% (stęż. max. antyseptyczne) Keratolitycznie 10% Keratolitycznie 20% (stęż. max.)	Unikać kontaktu z błonami śluzowymi. Może dawać odczyny alergiczne.
Argenti nitras	Odkażające, bakteriobójcze, ściągające, złuszczające. W wysokich stężeniach przyżegające tkanki chorobowo zmienione, nekrotyzujące. Roztwory wodne azotanu srebra bardzo łatwo dysocjują, przy czym jon srebrowy reaguje z białkiem i chlorkiem sodowym natychmiast po zetknięciu się z tkankami lub płynami tkankowymi.	Na skórę 1% - 2% Do przepłukiwań 0,05% - 0,1% Do worka spojówkowego 0,1% - 0,5% Noworodki 1%, 1 kropla do worka spojówkowego Do pędzlowania jamy ustnej 1% - 2% Wstomatologii10%-20%.	Niezgodności z: kwasem winowym, jodkami, taniną, chlorowodorkiem prokainy, rywanolem, rezorcyną, glicerolem, substancjami redukującymi, boraksem, ichtammolem. Brudzi odzież, przebarwia czasowo.
Argentum colloidale ad usum externum	Odkażające, przyżegające. Koloidalny kompleks srebra z białkiem, zawartość srebra 70% do 80%. Wykazuje działanie bakteriobójcze, natomiast bardzo słabe działanie ściągające. Nie drażni tkanek nawet w dużych stężeniach. Stosowany w leczeniu odleżyn, stanach bakteryjnych skóry opornych na działanie antybiotyków. Także w okulistyce, laryngologii i niekiedy urologii.	Roztwór 0,2% - 1% Maść 1% - 15%	Niezgodności z: chlorkiem sodu, kwasem borowym, siarczanem cynku, chlorowodorkiem efedryny.
Argentum proteinicum	Odkażające, ściągające. Organiczny kompleks białka ze srebrem, o zawartości srebra od 7,5% do 8,5%. Roztwory wodne są niezjonizowane, dopiero po zetknięciu z tkanką uwalnia się z nich powoli jon srebrowy. Wykazuje działanie przeciwzapalne i odkażające. Nawet w dużych stężeniach nie drażni tkanek.	Na skórę i błony śluzowe 0,25% - 2% Krople do oczu 0,5% - 1,5%	Chronić od światła! Niezgodności z: chlorkiem sodu, kwasem borowym, siarczanem cynku, chlorowodorkiem efedryny, taniną, chlorowodorkiem tetrakainy, siarczanem miedzi.

Balsamum peruvianum (chwilowo niedostępny, według producenta ma być ponownie dostępny w ciągu około pół roku)	Słabo odkażające, przeciwbakteryjne, przeciwpasożytnicze, przeciwgrzybicze, przeciwzapalne. Pobudza regenerację uszkodzonych tkanek. Stosowany w leczeniu trudno gojących się ran, owrzodzeń podudzi, paciorkowcowych zakażeń skóry, przetok i nadżerek. Pomocniczo w leczeniu świerzbu (z siarką i mydłem potasowym). Także w odmrożeniach pierwszego i drugiego stopnia oraz w chorobie hemoroidalnej.	Zewnętrznie 5% - 10% oraz *per se*	Może wywoływać wyprysk kontaktowy. Niezgodności z: kwasem borowym, tlenkiem cynku, z podłożami amfifilowymi takimi jak Lekobaza czy Lekobaza Lux, z parafiną ciekłą (nie miesza się), z podłożami emulsyjnymi typu w/o (następuje łamanie emulsji na skutek obniżenia liczby wodnej).
Bismuthi subgallas	Odkażające, ściągające, przeciwzapalne, osuszające. Spośród różnych połączeń bizmutowych wyróżnia się właściwościami przeciwbakteryjnymi oraz lekko złuszczającymi. Nie drażni błon śluzowych ani skóry.	Zasypka 25% - 100% Maść 20%	Niezgodności z: substancjami o odczynie zasadowym.
Bismuthi subnitras ponderosus	Ściągające, wysuszające, adsorbujące, zobojętniające, przeciwzapalne. Stosowany zewnętrznie w postaci: zasypek, maści, czopków.	Zasypka 10% - 20%, Maść 5% - 20 %.	
Borax (natrii tetraboras, natrii biboras)	Odkażające, przeciwgrzybicze, ściągające. W mniejszym stopniu przeciwobrzękowe, przeciwświądowe.	Płyn do pędzlowań 20% Roztwór, maść, zasypka na skórę 2% - 5%	Niezgodności z: siarczanem cynku, solami alkaloidów, kwasami: mlekowym i winowym, chlorowodorkiem tetrakainy.
Chlorhexidini digluconatis solutio 20%	Bakteriobójcze i bakteriostatyczne na bakterie Gram+ i (słabiej) na Gram-, przeciwgrzybicze i przeciw niektórym wirusom. Działanie przeciwbakteryjne polega na zwiększeniu przepuszczalności ściany komórkowej bakterii. Stosowany do odkażania błon śluzowych w stomatologii, ginekologii, położnictwie, laryngologii (do płukania gardła i zatok), urologii i okulistyce. Do przechowywania wyjałowionych narzędzi chirurgicznych.	Maść, krem, żel 1% Roztwór do odkażania 0,05% - 0,2% Roztwór do odkażania narzędzi 5% - 20%	Może wywoływać reakcje alergiczne miejscowe, fotodermatozy. Roztwór należy przechowywać w ciemnym miejscu, w temp 1-25 st. C, w ciemnym szkle. Niezgodności z: - roztworami mydła, jonami chlorkowymi, zasadami, detergentami anionowymi (zmniejszenie aktywności chlorheksydyny) - światłem i wysoką temperaturą (prowadzą do rozkładu leku). Nie stosować w przypadku nadwrażliwości, w zabiegach otolaryngologicznych, w zabiegach w obrębie OUN.

Chlorhexidini diacetas	Patrz: Chlorhexidini digluconatis solutio 20%	Roztwór na skórę 0,5% - 1%, Roztwór na błonę śluzową 0,02% - 0,05%	
Clotrimazolum	Przeciwgrzybicze, preciwbakteryjnie (bakterie Gram+, Gram-), przeciwrzęsistkowe.	Stężenie zwykle stosowane 1%.	Osłabia działanie innych leków przeciwgrzybiczych stosowanych miejscowo (nystatyna, natamycyna). Kortykosteroidy osłabiają działanie clotrimazolu.
Cupri sulfas pentahydricus	Bakteriobójcze, grzybobójcze oraz ściągające. Stosowany w postaci maści uwodnionych na skórę oraz roztworów wodnych i wodno-glicerolowych do przepłukiwań i pędzlowań.	Zewnętrznie 0,1% -1%	Do podłoża maściowego wprowadza się zawsze w postaci roztworu.
Ethacridini lactas	Silne działanie bakteriobójcze (paciorkowce, gronkowce, pierwotniaki) oraz grzybobójcze. Wskazaniem są ropne zakażenia skóry, błon śluzowych i ran (trudno gojące się rany), stany zapalne zewnętrznych narządów moczowo - płciowych, zakażenia jamy ustnej, otarcia naskórka, oparzenia, owrzodzenia.	Roztwory 0,01% - 0,2% Maści i zasypki 0,5% - 2,5%	Może wywoływać reakcje nadwrażliwości kontaktowej, zwłaszcza u osób dorosłych, szczególnie w przebiegu zastoinowego zapalenia skóry (*stasis dermatitis*).
Formaldehydi solutio 35%	Przeciwbakeryjne, przeciwgrzybicze, przeciwpotne. Powoduje denaturację białka.	Odkażanie obuwia roztwór 10%	Jest silną trucizną. Zachować ostrożność. Może podrażniać układ oddechowy i wywoływać odczyny alergiczne skóry.
Hydrargyri sulfuridum rubrum	Antyseptyczne, bakteriostatyczne, przeciwpasożytnicze, przeciwropne oraz wysuszające.	Maści 0,5 - 1% [5]	Nie sporządza się uwodnionych maści i kremów.
Iodoformium	Antyseptyczne, zarówno przeciwbakteryjne, jak i przeciwgrzybicze. Nie powoduje powstawania oporności drobnoustrojów. Działa odwadniająco (ogranicza wysięk i osusza ranę), słabo znieczulająco oraz hamuje krwawienie. Pobudza proces ziarninowania. Jodoform po zetknięciu z wydzieliną surowiczą lub ropną rany rozkłada się wydzielając wolny jod, który denaturuje białko bakterii i hamuje ich rozwój. Powolne uwalnianie jodu zapewnia długotrwałe działanie.	Stężenie jodu stosowanego zewnętrznie wg FP XI: 1-5%	Chronić przed światłem i powietrzem (pod ich wpływem jodoform ulega rozkładowi). Unikać światła słonecznego w czasie przygotowywania leków recepturowych. Nie stosować u osób uczulonych na jod, w nadczynności tarczycy, przed i po terapii radioaktywnym izotopem jodu. Na rany stosować pod nadzorem lekarza. Nie stosować po zmianie zabarwienia.

Metronidazolum	Działa na bakterie beztlenowe oraz przeciwzapalnie. Stosowany w demodekozie, trądziku różowatym, okołoustnym zapaleniu skóry.	Maści, zawiesiny 0,5% - 1%	W preparatach bardzo dobrze tolerowany przez pacjentów. Po otwarciu należy zużyć w ciągu 2 do 3 tygodni.
Natri thiosulfas	Działa grzybobójczo, jest też przeciwutleniaczem. W grzybicach stosowany jest miejscowo w postaci roztworów i maści.	Roztwory 10% -20% (w praktyce najczęściej 40%)	Dodawany do maści z jodkiem potasu zapobiega jego utlenianiu.
Resorcinolum	Przeciwbakteryjne, przeciwgrzybicze, przeciwpierwotniakowe. Zmniejsza wydzielanie łoju i odblokowuje gruczoły łojowe, działa złuszczająco. Stosowany w leczeniu trądziku i łuszczycy.	Roztwory 1% - 5% Maści i pasty 5% - 10%	Niezgodności z: mentolem, kamforą, tymolem, kwasem salicylowym (tworzy mieszaniny eutektyczne), ichtiolem i substancjami o charakterze alkalicznym, lanoliną, związkami bizmutu i rtęci (ze względu na właściwości redukujące).
Sulfur praecipitatum	Przeciwświerzbowe, przeciwgrzybicze, przeciwbakteryjne.	Roztwory, maści, zasypki 5% - 30%	Przeciwświerzbowo (wg FP XI 30% maść na smalcu).
Tanninum	Silne ściągające, przeciwpotne, przeciwzapalne. Denaturuje białka bakteryjne, dzięki czemu działa odkażająco. Stosowana do leczenia ostrych i podostrych stanów zapalnych skóry oraz w nadmiernej potliwości.	Roztwór 1% - 20% Maść 0,5% - 10%	Preparaty uwodnione taniny tworzą niezgodności z: pioktaniną, dermatolem, gumą arabską, rezorcyną, wodą wapienną.
Zinci sulfas heptahydricus	Antyseptyczne, ściągające i przeciwzapalne. Ponadto posiada właściwości przeciwpotne.	Krople do oczu 0,1% - 0,5% Roztwory 0,5% - 1% Maści 2% - 10%	Do podłoża maściowego wprowadza się zawsze w postaci roztworu. Niezgodności z: boraksem (zastąpienie kwasem bornym eliminuje niezgodność), garbnikami (tanina), chlorowodorkiem efedryny, związkami srebra, ichtammolem, octanem i glukonianem chlorheksydyny, wieloskładnikowymi podłożami emulsyjnymi (Lekobaza, Lekobaza Lux) w połączeniu z którymi następuje upłynnienie.

Pix liquida Pini	Silne odkażające, redukujące, przeciwświądowe, przeciwzapalne, przeciwpasożytnicze, przeciwgrzybicze, wysuszające.	Keratoplastycznie do 10% Keratolitycznie 10% - 20%	Nie stosować na duże powierzchnie ciała. Niezgodności z gliceryną. Nie stosować lanoliny jako podłoża.

dr n. med. Andrzej Jaworek
Klinika Dermatologii CMUJ w Krakowie

mgr farm. Barbara Pandyra-Kowalska
Apteka Szpitala Uniwersyteckiego CMUJ w Krakowie

mgr farm. Dorota Czechowska
Kraków

Piśmiennictwo:
1. Olszanecki R., Wołkow P., Jawień J.: Farmakologia (Korbut R. red), PZWL Warszawa 2017.
2. Durdu M., Ilkit M., Tamadon Y., Tolooe A., Rafati H., Seyedmousavi S.: Topical and systemic antifungals in dermatology practice. Expert Rev Clin Pharmacol 2017.
3. Crowley P.D., Gallagher H.C.: Clotrimazole as a pharmaceutical: past, present and future. J Appl Microbiol. 2014 Sep;117(3):611-617.
4. Danysz A., Buczko W.: Farmakologia Danysza. Kompendium farmakologii i farmakoterapii. Edra Urban & Partner, Warszawa 2016.
5. Chruściel T., Gibiński K.: Leksykon leków. PZWL Warszawa 1991
6. Farmakopea Polska XI. Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, Warszawa 2017.

Fagron
personalizing medicine

Artykuł przekazany do Redakcji Aptekarza Polskiego przez Fagron sp. z o.o.

Co warto wiedzieć o współczesnej antybiotykoterapii

W ostatnich 60 latach dzięki rozwojowi nauki, lepszemu rozumieniu patofizjologii chorób oraz obecności antybiotyków udało się zmniejszyć śmiertelność wywołaną zakażeniami. W połowie ubiegłego wieku, z powodu braku skutecznego leczenia, gronkowcowe zakażenia skóry czy pneumokokowe zapalenia płuc były śmiertelne, gdy dochodziło do uogólnienia infekcji.

Odkrycie antybiotyków, dzięki między innymi Alexandrowi Flemingowi, dało lekarzom narzędzie do walki z drobnoustrojami. Jednak bakterie doskonale nauczyły się żyć w środowisku z antybiotykiem dzięki naturalnym i nabytym mechanizmom oporności. Ten proces udoskonalania się trwa cały czas, a umiejętne i racjonalne stosowanie tych cudownych leków może pomóc nam w zachowaniu ich skuteczności.

Era antybiotykowa rozpoczęła się wraz z pierwszym zastosowaniem w latach czterdziestych penicyliny odkrytej przez Aleksandra Fleminga w 1928 roku. Było to przełomowe wydarzenie w farmakoterapii zakażeń. Dzięki wprowadzeniu penicyliny na szeroką skalę udało się znacząco ograniczyć śmiertelność z powodu zakażeń bakteryjnych. Stosowanie antybiotyków, które traktowane były na początku jako prawdziwe panaceum na wszystko, rozpoczęło się na szeroką skalę, często w błahych infekcjach, także wirusowych. W 1945 roku Alexander Fleming w wywiadzie dla The New York Times uprzedzał, że nierozsądne stosowanie penicyliny będzie prowadziło do wyselekcjonowania opornych gronkowców i ponownie lekarze zostaną bez opcji leczenia. Miał rację i już rok później opisywano pierwsze przypadki opornych *S. aureus,* a po kolejnych latach było już prawie 50% opornych szczepów. Pomimo, że współcześnie byliśmy świadomi tych mechanizmów, to nie powstrzymywało to lekarzy przed niewłaściwym stosowaniem antybiotyków i aktualnie ciągle przybywa bakterii, które do niedawna były wrażliwe na antybiotyki, ale wykształciły nowe mechanizmy oporności.

Lista bakterii niewrażliwych na antybiotyki jest coraz dłuższa, poczynając od metycylinooopornych szczepów *S. aureus* (methicillin-resistant Staphylococcus aureus, MRSA), po wielooporne *Mycobacterium tuberculosis* i oporne *Shigella* sp., *Salmonella* sp., *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumanii, Pseudomonas aeruginosa.* Wiele z nich zostało wyselekcjonowane poprzez nadużywanie tej grupy leków zarówno w medycynie i weterynarii, jak i na szeroką skalę w produkcji zwierzęcej i roślinnej.

CZYM JEST OPORNOŚĆ BAKTERII I JAKIE SĄ PODSTAWOWE MECHANIZMY

Aby zrozumieć mechanizmy oporności bakterii na antybiotyki warto przypomnieć sobie mechanizmy działania poszczególnych klas tej grupy leków. Wobec każdej z nich bakterie wykształciły mechanizmy umożliwiające im przeżycie w obecności antybiotyku. Po krótce przedstawiono je w tabeli 1.

Tabela 1. Mechanizmy działania antybiotyków

Mechanizm działania	Klasa antybiotyków
Hamowanie syntezy białek	Tetracykliny, aminoglikozydy, oksazolidynony, ketolidy, streptograminy, makrolidy, linkozamidy.
Hamowanie syntezy ściany komórkowej	Beta-laktamy, glikopeptydy, lipopeptydy
Hamowanie syntezy DNA	Fluorochinolony
Hamowanie syntezy RNA	Ryfampicyna
Hamowanie reduktazy kwasu dihydrofoliowego	Trimetoprim, sulfonamidy
Zwiększenie przepuszczalności ściany komórkowej	Polimyksyny

Należy rozróżnić mechanizmy oporności naturalnej i nabytej. Pierwsza to cecha wrodzona bakterii determinowana genetycznie. Przykładami takiej oporności będą oporność na glikopeptydy lub linezolid u *Enterobacterales,* oporność mykoplazm na antybiotyki beta-laktamowe czy oporność na nitrofurantoinę i kolistynę u *Proteus mirabilis*. Nabyta oporność to nowa cecha szczepu drobnoustroju wynikająca ze zmiany w materiale genetycznym. Powstaje w wyniku mutacji albo uzyskania obcego DNA drogą transformacji, koniugacji bądź transdukcji. Poniżej przedstawiono główne mechanizmy oporności nabytej wykorzystywane przez bakterie:

- Wytwarzanie enzymów hydrolizujących – np.: beta-laktamazy rozkładające antybiotyki beta-laktamowe;
- Oporność receptorowa – zmiana w miejscu docelowym działania antybiotyku. Dla przykładu w przypadku beta-laktamów dochodzi do zmian w białkach PBP, które są celem wszystkich antybiotyków tej grupy;
- Aktywne usuwanie leku z komórki (ang. *Efflux*) – pompy aktywnie usuwają z komórki bakteryjnej antybiotyki zmniejszając w ten sposób jego stężenie w komórce. Jest to główny mechanizm oporności na tetracykliny. Dotyczy również jednego z mechanizmów oporności paciorkowców na makrolidy, *P. aeruginosa* na antybiotyki beta-laktamowe oraz *Enterobacterales* i gronkowców na fluorochinolony;
- Zmniejszona przepuszczalność błon komórkowych – zahamowanie transportu leku do wnętrza komórki. Mechanizm ten jest obecny u bakterii Gram-ujemnych. Bardzo istotnym klinicznie i epidemiologicznie przykładem oporności tego typu jest jeden z kilku mechanizmów oporności pałeczek *Pseudomonas aeruginosa* na karbapenemy, np. na imipenem;
- Nadprodukcja cząsteczek stanowiących miejsce docelowe antybiotyku, np. sulfonamidy i trimetoprim;
- Zastąpienie cząsteczek stanowiących miejsce docelowe antybiotyku strukturami alternatywnymi, np. enterokoki oporne na glikopeptydy.

Bakterie mogą posiadać więcej niż jeden mechanizm oporności wobec jednego antybiotyku.

Bakterie mogą być oporne na jedną i więcej grupę antybiotyków. W celu usystematyzowania ustalono kategorie oporności na antybiotyki:

1. MDR – wielolekooporność (ang. multidrug-resistance). Termin MDR oznacza niewrażliwość na co najmniej jeden antybiotyk z trzech lub więcej grup leków przeciwbakteryjnych, mających zastosowanie w leczeniu zakażeń wywoływanych przez dany gatunek drobnoustroju.
2. XDR – rozszerzona oporność (ang. extensive drug resistance). Drobnoustrój jest klasyfikowany jako XDR jeśli jest niewrażliwy na co najmniej jeden antybiotyk ze wszystkich z wyjątkiem dwóch lub mniej grup antybiotyków. Oznacza to, że drobnoustrój pozostaje wrażliwy tylko na antybiotyki z jednej lub dwóch grup leków, stosowanych w terapii zakażeń wywołanych przez ten drobnoustrój
3. PDR – całkowita oporność (ang. pandrug-resistance). Drobnoustrój jest klasyfikowany jako PDR jeśli wykazuje niewrażliwość na wszystkie dostępne antybiotyki, we wszystkich grupach możliwych do zastosowania wobec danego gatunku.

Coraz częściej niestety spotykamy się z całkowitą opornością bakterii, co stanowi olbrzymie wyzwanie dla współczesnej medycyny.

CO PROWADZI DO OPORNOŚCI?

Różne czynniki prowadzą do powstania u bakterii oporności. Niektóre wciąż pozostają nieznane, a nasze rozumienie mechanizmów jakich używają bakterie do adaptacji w środowisku z antybiotykiem nadal wymaga pracy. Pozostaje wiele pytań, na przykład, dlaczego po ponad 60 latach paciorkowce grupy A nadal są zawsze wrażliwe na penicylinę, ale nie zawsze na erytromycynę?

Poniżej wymieniono niektóre czynniki ryzyka powstawania oporności:

1. Niewłaściwe i nadmierne stosowanie antybiotyków, zarówno u pacjentów podstawowej opieki zdrowotnej, jak i szpitalnych.
2. Stosowanie antybiotyków w weterynarii, tuczu zwierząt i produkcji roślinnej.
3. Brak kontroli zakażeń w wielu jednostkach służby zdrowia, co sprzyja rozprzestrzenianiu wielooporonych patogenów.

PATRZĄC W PRZYSZŁOŚĆ – CZY GROZI NAM ERA POSTANTYBIOTYKOWA?

Problem gwałtownego wzrostu oporności na leki przeciwdrobnoustrojowe w ciągu ostatnich dwóch dziesięcioleci idzie w parze ze znaczącym i stałym spadkiem liczby wprowadzanych nowych antybiotyków w ciągu ostatnich 10–15 lat. Przyczyny tego problemu są różne, między innymi finansowe, ale pojawianie się nowych antybiotyków na rynku nie jest rozwiązaniem problemu lekooporności bakterii. Ogromne koszty powstania nowego leku (w 2000 r. szacowano koszt wypuszczenia na rynek nowego antybiotyku na ok 800 milionów dolarów) są aktualnie 4-krotnie wyższe niż w latach osiemdziesiątych. Znaczenie problemu antybiotykooporności dostrzega Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, ang. World Health Organization), która w kwietniu 2014 r. opublikowała dokument zatytułowany „Oporność drobnoustrojów na antybiotyki: raport podsumowujący monitorowanie antybiotykooporności na świecie w 2014 r.". W raporcie podkreślono, że problem antybiotykooporności jest na tyle poważny, że zagraża osiągnięciom współczesnej medycyny, a ludzkość może stać się świadkami ery postantybiotykowej, kiedy ponownie banalne infekcje mogą prowadzić do śmierci. Od wielu lat w celu nagłośnienia problemu obchodzony jest 18 listopada Europejski Dzień Wiedzy o Antybiotykach, który ma szerzej przybliżyć zagadnienia. W ramach tego dnia poruszane są takie tematy jak odpowiedzialne i racjonalne stosowanie antybiotyków, nieprzyjmowanie ich w infekcjach wirusowych czy przestrzeganie zaleceń lekarza odnośnie terapii. W Polsce organizacją Europejskiego Dnia Wiedzy o Antybiotykach i propagowaniem jego celów zajmuje się Narodowy Instytut Leków, w ramach programu: „Narodowy Program Ochrony Antybiotyków na lata 2016-2020" (www.antybiotyki.edu.pl). W ramach programu dodatkowo monitorowana jest w Polsce oporność na antybiotyki kluczowych patogenów człowieka i mechanizmy antybiotykooporności, eksperci opracowują rekomendacje profilaktyki i terapii zakażeń zgodnie z zaleceniami światowych wytycznych opartych o medycynę faktów, prowadzone są szkolenia i warsztaty dla pracowników ochrony zdrowia (w tym farmaceutów), podejmowane są działania edukacyjne promujące zasady racjonalnej antybiotykoterapii oraz dokonywane są analizy zużycia antybiotyków. Wspólne działania podnoszące świadomość problemu, łącznie z zaangażowaniem rządu, nie zapobiegną może powstawaniu nowych mechanizmów oporności, ale dają szanse, że antybiotyki pozostaną skuteczne na znacznie dłużej niż zapowiada to WHO. ■

dr n. med. Monika Wanke-Rytt
Klinika Pediatrii z Oddziałem Obserwacyjnym UCK w Warszawie, Warszawski Uniwersytet Medyczny
prof. dr hab. Waleria Hryniewicz
Narodowy Instytut Leków

Piśmiennictwo:

1. https://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/surveillancereport/en/
2. Wegener HC. The consequences for food safety of the use of fluoroquinolones in food animals. N Engl J Med 1999;340:1581–1582.
3. Gonzales R, Malone DC, Maselli JH, Sande M. Excessive antibiotic use for acute respiratory infections in the United States. Clin Infect Dis 2001;33:757–762.
4. Spellberg B, Powers JH, Brass EP, Miller LG, Edwards JE. Trends in antimicrobial drug development: implications for the future. Clin Infect Dis 2004;38:1279–1286.
5. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, Updated Edition, 20, 263-277.e3.

Artykuł opracowany w ramach realizacji programu polityki zdrowotnej pn. „Narodowy Program Ochrony Antybiotyków na lata 2016-2020".

Nowe rekomendacje w leczeniu astmy na rok 2019

Astma jest chorobą układu oddechowego, która dotyka ponad 300 milionów osób na świecie. Nieleczona, bądź nieodpowiednio leczona, może prowadzić do poważnych powikłań zdrowotnych, a nawet śmierci. W 2019 roku Światowa Inicjatywa na Rzecz Zwalczania Astmy (*The Global Initiative for Asthma* – GINA), w celu poprawy efektów terapeutycznych opracowała nowe rekomendacje dotyczące leczenia astmy. Zapoznanie się z nowymi wytycznymi pozwoli farmaceutom na zrozumienie pojawiających się zmian preskrypcji lekarskich dla osób zmagających się z tą jednostką chorobową i wpłynie na udzielenie aktualnych i fachowych informacji swoim pacjentom.

Astma jest przewlekłą chorobą zapalną układu oddechowego, charakteryzującą się zwężeniem dróg oddechowych i skurczem oskrzeli. Jest schorzeniem wyjątkowo uciążliwym dla pacjentów, manifestującym się obecnością świszczącego oddechu, napadowej duszności lub/i suchego kaszlu, uczucia ucisku w klatce piersiowej oraz ograniczonym przepływem powietrza.

Utrudniony przepływ powietrza spowodowany jest przez skurcz mięśni gładkich i obrzęk błony śluzowej oskrzeli, jak również poprzez tworzenie czopów śluzowych i przebudowę ściany oskrzeli w najbardziej zaawansowanej postaci choroby.

Do głównych czynników wyzwalających napady astmy zalicza się: alergeny, zakażenia układu oddechowego, palenie papierosów bądź ekspozycję na dym tytoniowy, nadmierny wysiłek fizyczny lub silne emocje, a także stosowanie niektórych leków (np. β–blokerów czy niesteroidowych leków przeciwzapalnych – NLPZ).

Ze względu na etiologię, astmę można podzielić na alergiczną (diagnozowaną najczęściej w dzieciństwie, często współistniejącą z innymi chorobami atopowymi i objawami charakterystycznymi dla chorób alergicznych) oraz niealergiczną (rozpoznawaną najczęściej u osób dorosłych, często o cięższym, postępującym przebiegu niż w przypadku astmy niealergicznej). Mimo różnej etiologii, objawy podmiotowe i przedmiotowe astmy są podobne, a nadrzędnym celem leczenia jest osiągnięcie i utrzymanie kontroli objawów, umożliwiające prowadzenie normalnej aktywności życiowej oraz zminimalizowanie ryzyka zaostrzeń, utrwalonej obturacji oskrzeli i skutków ubocznych terapii.

Kluczem do osiągnięcia sukcesu terapeutycznego jest indywidualizacja terapii, która wymaga ścisłej współpracy lekarza z pacjentem w zakresie odpowiedniej edukacji dotyczącej zagrożeń wynikających z nieprzestrzegania zaleceń terapeutycznych oraz prawidłowego sposobu przyjmowania leków.

Podczas podejmowania decyzji terapeutycznych dotyczących wdrażanego leczenia, konieczna jest prawidłowa ocena choroby, na którą składa się szereg czynników. Ze względu na kontrolę objawów (ocenianą na podstawie symptomów z ostatnich 4 tygodni) astmę dzieli się na:

- *Astmę dobrze kontrolowaną* – objawy astmy w ciągu dnia występują 2 lub mniej razy na tydzień, nie występują przebudzenia w nocy z powodu objawów astmy, potrzeba leczenia doraźnego występuje 2 lub mniej razy na tydzień oraz nie występuje ograniczenie aktywności życiowej z powodu choroby;
- *Astmę częściowo kontrolowaną* – gdy spełnione są 2 lub 3 ww. kryteria;
- *Astmę niekontrolowaną* – gdy spełnione jest tylko jedno lub żadne z wyżej wymienionych kryteriów.

Ocena choroby w oparciu o jej kontrolę jest również podstawą do wdrażania kolejnych, bardziej zaawansowanych etapów leczenia w przypadku nieodpowiedniej kontroli choroby. Do podjęcia odpowiednich decyzji dotyczących leczenia pacjenta, konieczna jest również ocena czynników ryzyka wystąpienia zaostrzeń, ocena czynności płuc oraz indywidualna ocena pacjenta (podejście do choroby, przestrzeganie zaleceń terapeutycznych, technika inhalacji oraz występowanie chorób współistniejących i działań niepożądanych wdrożonego leczenia).

Grupy leków stosowanych w terapii astmy

W leczeniu astmy wyróżnia się leki kontrolujące przebieg choroby (przyjmowane regularnie i stale) oraz leki o działaniu objawowym (stosowane doraźne w celu złagodzenia symptomów). Wybór leków zależy przede wszystkim od stopnia kontroli choroby (Tabela 1). Należy jednak pamiętać, że zbyt częste przyjmowanie leków doraźnych przez chorego świadczy o niepełnej kontroli choro- ▶

by i konieczności zintensyfikowania leczenia bądź powtórzenia instruktażu prawidłowego używania inhalatorów. Zmniejszenie intensywności leczenia można rozważyć po minimum 3 miesiącach skutecznej kontroli astmy. Całkowite zaprzestanie terapii nie jest jednak możliwe.

1) Leki kontrolujące przebieg choroby:

- **Glikokortykosteroidy wziewne (wGKS) – beklometazon, budezonid, cyklezonid, flutikazon, mometazon**

  Są to leki pierwszego wyboru kontrolujące przebieg astmy. Wykazują działanie przeciwzapalne, zmniejszają uciążliwe objawy, poprawiają funkcjonowanie płuc i zmniejszają ryzyko wystąpienia poważnych zaostrzeń choroby, jak i liczby hospitalizacji i śmierci związanych z astmą. U większości pacjentów wykazują skuteczność w niskich bądź średnich dawkach, zazwyczaj niepowodujących systemowych działań niepożądanych. Do najpowszechniejszych skutków ubocznych zalicza się chrypkę i kaszel oraz grzybicę jamy ustnej, której można zapobiec poprzez przepłukanie jamy ustnej po inhalacji, bądź przez przyjmowanie wGKS w postaci proleku (cyklezonid);

- **Długodziałające β2-mimetyki (LABA – long acting beta agonists) – formoterol, salmeterol**
  Mogą być stosowane wyłącznie w połączeniu z wGKS. Dla wygody pacjentów i lekarzy, na rynku dostępnych jest bardzo wiele preparatów złożonych LABA + wGKS. Preparaty zawierające kombinację formoterolu i wGKS można stosować zarówno jako leczenie kontrolujące, jak i doraźne. Do najczęściej pojawiających się skutków ubocznych, związanych z działaniem LABA należą tachykardia, bóle głowy, drżenia mięśniowe i hipokaliemia. Pojawiają się one jednak rzadziej niż w przypadku SABA.

- **Leki przeciwleukotrienowe (LTRA) – montelukast (dostępny w Polsce),** *pranlukast, zafirlukast, zileuton (niedostępne w Polsce)*

  Działając antagonistycznie na receptory leukotrienowe łagodzą objawy zapalne astmy i rozszerzają oskrzela. Stosowane są zazwyczaj jako składowa leczenia kontrolującego, najczęściej u dzieci. W monoterapii wykazują mniejszą skuteczność niż niskie dawki wGKS, natomiast w politerapii z wGKS są mniej skuteczne niż połączenie wGKS + LABA. Stosunkowo bezpieczne, rzadko powodujące działania niepożądane.

2) Dodatkowe leki kontrolujące przebieg choroby, będące składowymi politerapii

- **Długodziałający lek przeciwcholinergiczny – bromek tiotropium**

  Podany wziewnie w inhalatorze miękkiej mgły (*soft mist inhaler*, SMI) powoduje rozkurcz mięśni gładkich oskrzeli utrzymujący się ponad 24 godziny. Stosowany jest jako lek dodatkowy u osób, u których występują zaostrzenia astmy mimo stosowania leczenia 4 lub 5 stopnia.

- **GKS doustne – prednizon, prednizolon, metyloprednizolon**

  Zazwyczaj stosowane są krótkotrwale do opanowania zaostrzeń astmy, jednak po analizie stosunku korzyści do ryzyka mogą być również stosowane przewlekle w przypadku astmy niekontrolowanej mimo wdrożonego leczenia 5 stopnia. Przewlekłe stosowanie GKS doustnych związane jest jednak z występowaniem niebezpiecznych ogólnych działań niepożądanych i zwiększeniem ryzyka wystąpienia jaskry, nadciśnienia, cukrzycy czy osteoporozy.

- **Leki biologiczne – przeciwciała monoklonalne**

  Stosowane w ciężkich, niekontrolowanych przypadkach choroby mimo wdrożonego leczenia 5 stopnia. Obecnie, w Polsce dostępne i objęte refundacją są preparaty zawierające **omalizumab** (anty-IgE) i **mepolizumab** (anty-IL-5). Na świecie stosowane są także: reslizumab (anty-IL-5), benralizumab (anty-IL-5R) i dupilumab (anty IL-4R).

Wszechnica aptekarska

3) Leki stosowane doraźnie

- **SABA – fenoterol, salbutamol**

  Prowadzą do szybkiego ustąpienia uciążliwych objawów, jednak ze względu na zwiększone ryzyko wystąpienia ciężkich zaostrzeń choroby nie są już rekomendowane do stosowania w monoterapii (czytaj niżej).

- **Niskie dawki wGKS + LABA (formoterol)**

  W świetle nowych rekomendacji kombinacja ta stanowi doraźne leczenie z wyboru (czytaj niżej).

- **Krótkodziałające leki przeciwcholinergiczne – bromek ipratropium**

  Powoduje rozkurcz oskrzeli i ustąpienie objawów. Stosowany doraźnie, ale długotrwale wykazuje mniejszą skuteczność niż SABA. Natomiast stosowany krótkotrwale, jako dodatek do SABA, zmniejsza ryzyko hospitalizacji z powodu zaostrzeń astmy.

Raport GINA 2019 – cel i najważniejsze zmiany

Wieloletnia obserwacja pacjentów cierpiących z powodu astmy i zebranie odpowiednich dowodów, dotyczących wad ówcześnie obowiązującego schematu terapii, w kwietniu 2019 roku przyczyniło się do opublikowania nowego raportu dotyczącego leczenia astmy. Nadrzędnym celem nowych zaleceń terapeutycznych opublikowanych przez GINA było zmniejszenie ryzyka występowania poważnych zaostrzeń choroby i śmierci spowodowanej powikłaniami astmy, jak również uniknięcie zależności pacjentów od SABA na wczesnych etapach choroby. Raport miał również na celu usystematyzowanie wiedzy dotyczącej tej jednostki chorobowej oraz uświadomienie zagrożeń zdrowotnych związanych z występowaniem poważnych zaostrzeń astmy.

Tabela 1. Nowe rekomendacje leczenia astmy na podstawie raportu GINA 2019.

	Leczenie kontrolujące		Leczenie doraźne	
	Leczenie pierwszego wyboru	**Leczenie alternatywne**	**Leczenie pierwszego wyboru**	**Leczenie alternatywne**
STOPIEŃ 1	doraźnie niska dawka wGKS + formoterol *	niska dawka wGKS przy każdym doraźnym przyjmowaniu SABA**	doraźnie niska dawka wGKS + formoterol *	Doraźnie SABA
STOPIEŃ 2	niska dawka wGKS *lub* doraźnie niska dawka wGKS + formoterol *	LTRA *lub* niska dawka wGKS przy każdym doraźnym przyjmowaniu SABA**		
STOPIEŃ 3	niska dawka wGKS + LABA	średnia dawka wGKS *lub* niska dawka wGKS+LTRA***		
STOPIEŃ 4	średnia dawka wGKS+LABA	wysoka dawka wGKS dodatkowo rozważyć: tiotropium lub LTRA***	doraźnie niska dawka wGKS + formoterol****	
STOPIEŃ 5	wysoka dawka wGKS+LABA po ocenie fenotypu choroby dodatkowo rozważyć: tiotropium, anty-IgE, anty IL5/5R, anty IL4R	dołączenie niskiej dawki doustnych GKS (po ocenie stosunku korzyści-ryzyko)		

* off label – dane dla kombinacji budezonid plus formoterol
** off label – wGKS i SABA w jednym lub oddzielnych inhalatorach
*** rozważyć u pacjentów z alergią na roztocza kurzu domowego ze współistniejącym alergicznym nieżytem nosa i FEV_1 > 70% (natężona objętość wydechowa pierwszosekundowa)
**** dla pacjentów stosujących schemat terapii SMART (budezonid + formoterol lub beklometazon + formoterol)

Najważniejsze zmiany w rekomendacjach terapii astmy

Raportu GINA z 2019 roku dotyczy dorosłych i młodzieży od 12 roku życia i wprowadza 3 istotne zmiany w farmakoterapii choroby.

1 Jako leczenie doraźne nie jest już zalecana monoterapia SABA

Poprzednie rekomendacje zakładały możliwość doraźnego leczenia SABA u pacjentów na początkowych etapach choroby w celu złagodzenia objawów. Zalecenia te opierały się na założeniach, że astma jest chorobą powodującą głównie skurcz oskrzeli, a stosowanie SABA łagodzi ten skurcz i dzięki rozszerzeniu oskrzeli przynosi ulgę pacjentom.

W świetle zebranych dowodów i aktualnej wiedzy wiadomo, że udział czynnika zapalnego w patomechanizmie astmy jest niezwykle istotny, a objawy zapalenia obecne są nawet na początkowych etapach choroby, przez co zasadne wydaje się być stosowanie działających przeciwzapalnie wGKS. Mimo, iż monoterapia SABA wydawała się skuteczną metodą kontroli objawów i przynosiła doraźną ulgę, nie chroniła pacjentów przed występowaniem poważnych zaostrzeń choroby.

Co więcej, dowiedziono, że regularne, bądź częste używanie SABA zwiększa ryzyko występowania zaostrzeń oraz nasila reakcję alergiczną i stan zapalny w drogach oddechowych. Zbyt częste używanie SABA (według GINA zużywanie 3 lub więcej opakowań leku w ciągu roku) zwiększa ryzyko występowania groźnych zaostrzeń astmy, a nadużywanie SABA (według GINA zużywanie 12 lub więcej opakowań leku w ciągu roku) zwiększa ryzyko śmierci spowodowanej astmą. Wszystkie przytoczone powody stały się przyczyną ograniczenia rekomendacji monoterapii SABA w celu zmniejszenia liczby pacjentów zależnych od zbyt częstego doraźnego stosowania SABA.

2 Terapią pierwszego wyboru powinno być stosowanie kombinacji niskich dawek wGKS z formoterolem

Według najnowszych rekomendacji, stosowanie niskich dawek wGKS z formoterolem może być zarówno elementem terapii kontrolującej, jak i terapii doraźnej. Na stosowaniu takiej kombinacji opierają się założenia terapii SMART (*Symbicort maintenance and reliever therapy Symbicort Turbuhaler*), zawdzięczającej swoją nazwę preparatowi zawierającemu w swoim składzie wGKS (budezonid) i formoterol.

Założeniem terapii SMART jest zaoferowanie choremu w jednym preparacie leku kontrolującego astmę (budezonid) oraz leku doraźnie przynoszącego ulgę w nasileniu objawów (formoterol). Mimo, iż sam formoterol (LABA) również należy do grupy leków kontrolujących (wykazuje długie działanie, do 12 godzin), charakteryzuje się szybkim początkiem działania, przez co poprawia kontrolę astmy, gdy jest stosowany jako dodatek do sterydu wziewnego w terapii podtrzymującej. Dzięki temu, chory może stosować ten sam preparat regularnie i stale, jako element terapii kontrolującej, jak również może go używać w sposób doraźny w celu złagodzenia nagłych objawów.

W obliczu nowych rekomendacji niskie dawki wGKS powinny być wdrożone do leczenia jak najszybciej, ponieważ są one skuteczne w zapobieganiu poważnych zaostrzeń choroby, łagodzeniu objawów i utrzymywaniu prawidłowego funkcjonowania płuc oraz znacząco zmniejszają ryzyko hospitalizacji i śmierci spowodowanej astmą.

Dodatkową ich zaletą jest fakt, że niskie dawki wGKS, pozbawione w większości systemowych działań niepożądanych, są skuteczne u większości pacjentów. Mając na uwadze poważne skutki zdrowotne związane z występowaniem groźnych zaostrzeń choroby, nowe rekomendacje GINA ograniczające stosowanie monoterapii SABA (nasilających ryzyko zaostrzeń) na korzyść szerszego stosowania niskich dawek wGKS z formoterolem (zmniejszających ryzyko zaostrzeń) wydają się być w pełni uzasadnione i niosące wymierne korzyści zdrowotne.

3 Stosowanie wysokich dawek wGKS powinno być zarezerwowane dla piątego stopnia terapii choroby

Wymierny pozytywny skutek terapeutyczny u większości pacjentów obserwowany jest przy zastosowaniu wGKS w niskiej bądź średniej dawce. Stosowanie wysokich dawek wGKS związane jest większym prawdopodobieństwem wystąpienia miejscowych i ogólnych działań niepożądanych, dlatego też powinny być one zarezerwowane dla najbardziej zaawansowanych postaci choroby.

Rekomendowane leczenie off label?

Analizując nowy schemat leczenia według GINA, można zauważyć, że nowowprowadzone zmiany stanowią rekomendacje *off label*. Co ciekawe, zarówno w schemacie leczenia kontrolującego, jak i ratunkowego, pojawia się doraźne stosowanie niskich dawek wGKS i formoterolu, mimo iż analizowane dane dotyczą wyłącznie połączenia budezonid + formoterol.

Decyzje o wprowadzeniu rekomendacji *off label* GINA podjęła na podstawie analizy wielu badań i po uzyskaniu wystarczającej liczby dowodów na to, że stosowanie niskiej dawki budezonidu z formoterolem wykazuje większą skuteczność w redukcji poważnych zaostrzeń choroby niż stosowanie SABA w monoterapii.

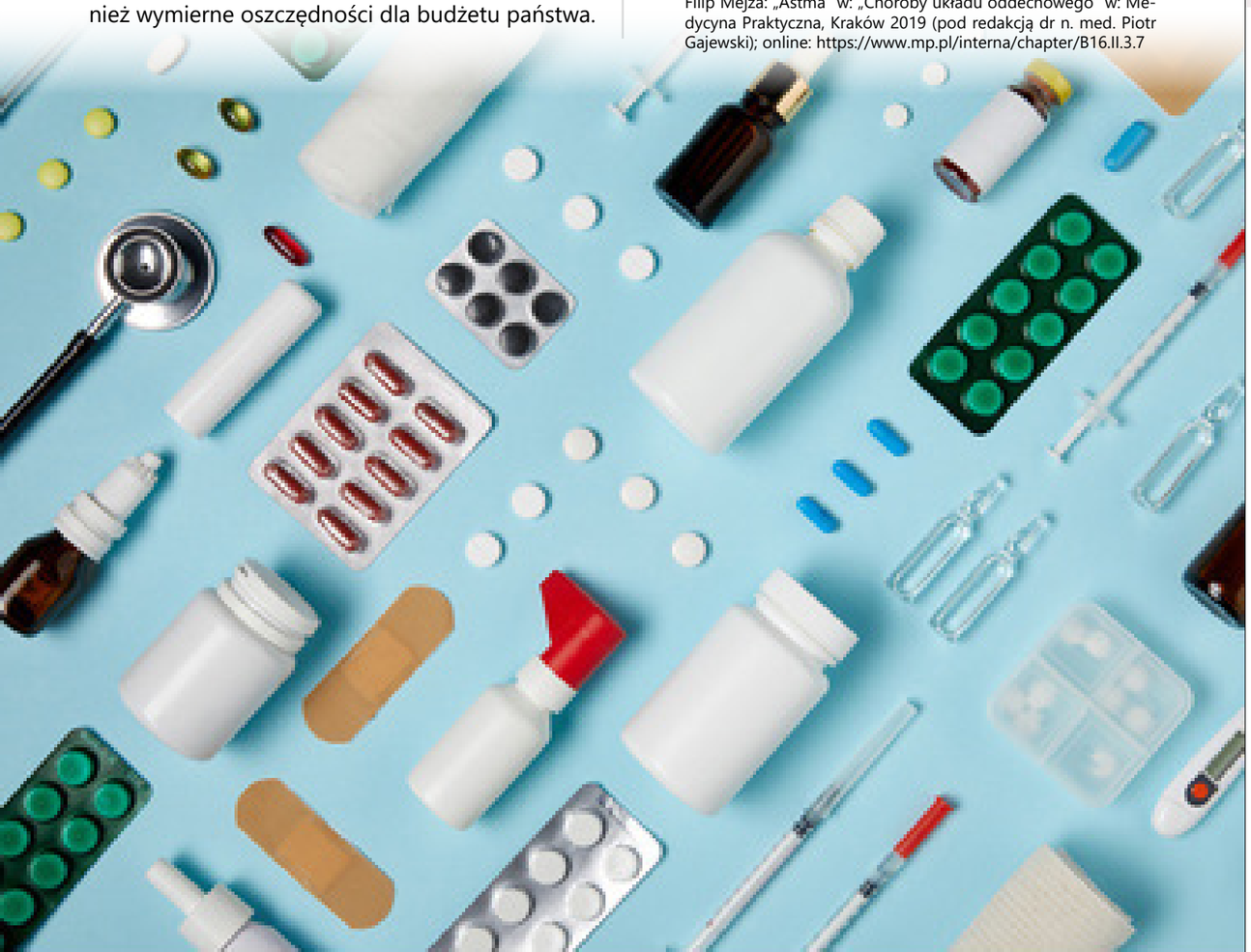
GINA podjęło decyzję o opublikowaniu powyższych zaleceń, mając na uwadze również fakt, że zaostrzenia choroby – nawet w początkowych jej stadiach – mogą prowadzić do poważnych konsekwencji zdrowotnych oraz zważywszy na to, że uzależnienie pacjentów od doraźnego stosowania SABA zwiększa ryzyko wystąpienia zaostrzeń choroby.

Choć na długofalowe skutki zmiany rekomendacji trzeba będzie poczekać, w pozytywnym scenariuszu mają one przynieść nie tylko korzystne konsekwencje zdrowotne dla pacjentów, ale również wymierne oszczędności dla budżetu państwa.

Sprawując opiekę farmaceutyczną nad pacjentem chorym na astmę, farmaceuci powinni zadbać o to, by pacjent zrozumiał, dlaczego lekarz zmienił schemat jego leczenia i jakie pozytywne skutki może to przynieść. Wykazując się aktualną i fachową wiedzą mamy wpływ na wizerunek naszego zawodu, zarówno w oczach pacjentów, jak i lekarzy. Farmaceuta może służyć pomocą w nauce prawidłowego sposobu inhalacji oraz jest wiarygodnym źródłem rzetelnych informacji dla pacjentów. ■

mgr farm. Olga Wronikowska
dr hab. n. farm. Barbara Budzyńska
Samodzielna Pracownia Badań Behawioralnych
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Na podstawie:
1. 2019 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention
2. 2019 GINA Pocket Guide for Asthma Management and Prevention
3. Ewa Niżankowska–Mogilnicka, Grażyna Bochenek, Piotr Gajewski, Filip Mejza: „Astma" w: „Choroby układu oddechowego" w: Medycyna Praktyczna, Kraków 2019 (pod redakcją dr n. med. Piotr Gajewski); online: https://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.3.7



Szkorbut, marynarze i cytryny

Kwas askorbinowy po raz pierwszy wyizolował z papryki węgierski biochemik Albert Szent-Györgyi w roku 1928, za co został on uhonorowany nagrodą Nobla. Jego syntezę natomiast opracowali szwajcarscy uczeni z udziałem naukowca polskiego pochodzenia - Tadeusza Reichsteina w roku 1933. Nazwę „kwas askorbinowy" nadano od łacińskiej nazwy szkorbutu – „scorbutus".

Odkrycie znaczenia witaminy C dla organizmu wiąże się z historią szkorbutu, nazywanego inaczej „gnilcem". Pierwsze objawy tej choroby zostały opisane już w starożytnych czasach na egipskich papirusach około 1550 roku p.n.e.

Najdrastyczniejsze skutki niedoboru witaminy C obserwowano w średniowieczu, szczególnie na terenach Europy Północnej, gdzie przez większość roku dostęp do świeżych warzyw i owoców był bardzo utrudniony. Szkorbut dotykał przede wszystkim marynarzy, którzy przez długi czas wypraw nie spożywali świeżych produktów roślinnych. Aby zapobiec szerzeniu się gnilca wśród zdobywców, w XIX wieku w marynarce angielskiej wprowadzono nakaz spożywania cytryn. Dziś przypadki zachorowania na szkorbut są rzadkością, a stany hipowitaminozy witaminy C dotyczą najczęściej osób z grup podwyższonego ryzyka.

Czy organizm człowieka syntetyzuje witaminę C?

Większość gatunków zwierząt posiada zdolność do syntezy kwasu L–askorbinowego w organizmie dzięki obecności wątrobowego enzymu oksydazy L–gulono–g–laktonowej. Niestety ludzki organizm jest go pozbawiony, w związku z czym witamina C musi być dostarczana z pożywieniem.

Kwas askorbinowy jest pochodną glukozy, która wykazuje silne właściwości redukujące. Jest donorem wodoru lub elektronów, co czyni ją kofaktorem wielu reakcji enzymatycznych w organizmie. Niezwykle ważną funkcją witaminy C jest udział w biosyntezie kolagenu, który stanowi 25-40% ogólnej ilości białka w organizmie i jest ważnym budulcem skóry, zębów, kości, tkanki łącznej, chrząstek i rogówki oka.

Kwas askorbinowy bierze także udział w syntezie hormonów – m.in. noradrenaliny z tyrozyny, w syntezie steroidów w korze nadnerczy i w procesach przemian hormonów peptydowych do ich aktywnych form. Co ciekawe, witamina C uczestniczy także w przemianach tłuszczów (np. cholesterolu do kwasów żółciowych) i niektórych leków, będących związkami aromatycznymi.

Witamina C ponadto zwiększa przyswajalność żelaza i wapnia, bierze udział w procesie gojenia się ran, w regulacji odpowiedzi na niedobór tlenu we krwi, uczestniczy także w regulacji ciśnienia tętniczego i w utrzymaniu prawidłowego stężenia glukozy w osoczu [1].

Witamina C posiada silne właściwości antyoksydacyjne, zabezpieczające składniki komórek przed reakcjami utlenienia, które zachodzą bardzo intensywnie podczas procesów zapalnych, narażenia na promieniowanie jonizujące i UV, dym papierosowy czy stres. Wpływa na zredukowanie uszkodzeń DNA, lipidów i białek, a tym samym wielu tkanek organizmu, pełniąc ochronną rolę w chorobach serca i naczyń krwionośnych oraz nowotworów i wielu innych.

Wpływ witaminy C na odporność

Nie ulega wątpliwości, że witamina C jest niezwykle istotna dla prawidłowego funkcjonowania układu odpornościowego. Do tej pory opisano ponad 100 różnych badań, w których oceniano jej wpływ na różne elementy układu immunologicznego [3]. Dowiedziono między innymi, że stężenie witaminy C w fagocytach i limfocytach jest znacznie wyższe, niż w osoczu, co oznacza, że pełni ona ważną funkcję w prawidłowym funkcjonowaniu tych komórek.

W jednym z badań na grupie 120 pacjentów z rozrostem gruczołu krokowego wykazano, że wlew dożylny witaminy C w dawkach 500 mg i 1000 mg dziennie w ciągu 3 dni powodował istotne zwiększenie aktywności fagocytów (w porównaniu z grupą kontrolną), utrzymującą się do kilku dni po wykonaniu zabiegu resekcji prostaty [3].

Kwas askorbinowy wpływa także na migrację i aktywność granulocytów, fagocytów, makrofagów i monocytów oraz produkcję interferonu i niektórych immunoglobulin. Ponadto witamina C wpływa na replikację wirusów [3], zwiększa aktywność komórek NK (natural killer) i limfocytów B i T, które oprócz zwalczania patogenów, biorą udział w eliminacji komórek nowotworowych.

Wymienione funkcje mogą być zaburzone w przypadku hipowitaminozy witaminy C. Czy przy prawidłowej jej ilości w diecie, dodatkowa suplementacja wzmacnia odporność i przyspiesza powrót do zdrowia w przypadku infekcji? Na to pytanie w ciągu ostatnich lat próbuje odpowiedzieć wielu naukowców na całym świecie.

Kiedy warto suplementować witaminę C?

Suplementacja doustnej postaci witaminy C jest dopuszczalna, gdy jej ilość dostarczana z pożywieniem jest niewystarczająca, a stężenie w osoczu jest niższe niż 30 µmol/l. Niedostateczna podaż witaminy C objawiać się może zmniejszeniem wydolności fizycznej i ogólnym osłabieniem, zwiększoną podatnością na infekcje, pogorszeniem gojenia się ran, krwawieniem dziąseł, zaburzeniami w tworzeniu kolagenu oraz upośledzeniem wielu innych procesów, w których witamina C jest niezbędna. Udowodniono, że przewlekłe niedobory witaminy C mogą potęgować powstawanie zmian miażdżycowych i nowotworowych, a także prowadzić do nadciśnienia tętniczego.

Kto ma zwiększone zapotrzebowanie na witaminę C?

Zwiększone zapotrzebowanie na witaminę C występuje u osób z grup podwyższonego ryzyka, które narażone są na długotrwały stres oksydacyjny. Są to osoby starsze, chorujące na cukrzycę, żyjące w stresie i długotrwałym napięciu psychicznym, palące papierosy (mają o 40% większe zapotrzebowanie niż osoby niepalące) i alkoholicy. Witamina C bierze udział w regulacji ciśnienia tętniczego krwi, dlatego jej suplementacja może być wskazana u osób chorujących na nadciśnienie.

Kiedy może dojść do zaburzeń we wchłanianiu witaminy C?

Zaburzenia wchłaniania witaminy C nawet przy prawidłowej diecie mogą wystąpić u osób, u których występują przewlekłe wymioty i zaburzenia czynności jelit. Inne wskazania do suplementacji kwasu askorbinowego to**:** intensywny, długotrwały wysiłek fizyczny, okres rekonwalescencji po chorobach zakaźnych, gojenie się ran po oparzeniach, a także leczenie niedokrwistości z niedoboru żelaza, stany zapalne skóry oraz błon śluzowych układu oddechowego, pokarmowego i moczowego.

Witamina C – czy jest skuteczna w walce z infekcjami?

Witamina C bezsprzecznie odgrywa istotną rolę w prawidłowym funkcjonowaniu układu immunologicznego. Występuje w wielu podstawowych składnikach diety, dlatego w polskiej populacji jej niedobory występują niezwykle rzadko i dotyczą najczęściej osób narażonych na chroniczny stres, chorujących na cukrzycę, nadciśnienie tętnicze czy uzależnionych od nikotyny.

W przypadku braku stwierdzonych niedoborów, suplementacja witaminy C wydaje się nie mieć naukowego uzasadnienia. Pomimo powszechnego przekonania o właściwościach prewencyjnych i leczniczych witaminy C w infekcjach górnych dróg oddechowych, najnowsze wyniki badań naukowych nie do końca to potwierdzają. Suplementacja w przypadku braku stwierdzonych niedoborów wydaje się nie mieć klinicznych korzyści.

APTEKARZ POLSKI
Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej

Czy witamina C poprawia odporność?

Zwiększone zapotrzebowanie na witaminę C może wystąpić również w czasie obniżonej odporności i infekcji, jednak wyniki badań dotyczących jej wpływu na częstość zachorowania i przebieg przeziębienia są bardzo niespójne. Większość badań dowodzi, że suplementacja witaminy C w celu wzmocnienia odporności przynosi jedynie nieznaczne korzyści._

W jednej z prac analizujących wyniki 32 badań klinicznych wykazano, że podawanie witaminy C w dawkach powyżej 200 mg dziennie przez okres od 3 tygodni do 6 miesięcy nie miało wpływu na częstość występowania przeziębień u badanych pacjentów [4]. W innych badaniach oceniano wpływ suplementacji witaminy C na czas trwania przeziębienia i wykazano, że profilaktyczne przyjmowanie tej witaminy tylko nieznacznie skraca czas trwania infekcji i objawów (o 8% u dorosłych i o 14% u dzieci) [4].

Ciekawe badanie nad wpływem kwasu askorbinowego na ryzyko wystąpienia przeziębienia i czas trwania jego objawów zostało przeprowadzone w Japonii na populacji liczącej 305 osób, którym podawano niską (50 mg dziennie) lub wysoką (500 mg dziennie) dawkę witaminy C przez 5 lat. W obu grupach ryzyko wystąpienia pierwszego przeziębienia w ciągu 5 lat było takie samo, ale częstotliwość wystąpienia drugiego lub kolejnego przeziębienia została zredukowana aż o około 70 % u osób przyjmujących witaminę C w dawce 500 mg dziennie. Dodatkowo w tej grupie osób średnia długość trwania kataru występującego przy przeziębieniu była krótsza (średnio 0,9 dnia), w porównaniu do osób przyjmujących niższą dawkę (średnio 3,1 dnia) [5].

Nieco inne wyniki uzyskano w badaniach z udziałem osób narażonych na intensywny wysiłek fizyczny lub zimno – maratończyków oraz żołnierzy oddziałów przebywających w chłodnym klimacie. Zauważono, że u tych osób suplementacja witaminy C znacząco zmniejszała częstość występowania przeziębień o około 40%. Regularne wykonywanie intensywnych ćwiczeń fizycznych może wiązać się ze wzrostem poziomu cytokin zapalnych, co z kolei może przyczynić się do immunosupresji u sportowców.

Witamina C jest silnym przeciwutleniaczem, przez co chroni komórki organizmu przed związkami o właściwościach oksydacyjnych, uwalnianymi przez neutrofile. W jednym z badań mierzono stężenie różnych typów interleukin u sportowców przed i po intensywnym, długodystansowym biegu. Poziom mierzonych cytokin uległ znacznemu zmniejszeniu u osób, które przyjmowały witaminę C w dawce 1500 mg w porównaniu do grupy przyjmującej placebo oraz stosującej dawkę 500 mg omawianej witaminy.

Przeprowadzono również dwa odrębne badania wpływu witaminy C na częstość występowania zapalenia płuc u żołnierzy, w których wykazano, że jej suplementacja w dawce 2000 mg dziennie przez dwa miesiące była związana ze zmniejszeniem o 80-85% częstości występowania zapalenia płuc, w porównaniu z grupą przyjmującą placebo [6]. U tych osób skuteczność suplementacji tłumaczyć można zwiększonym zapotrzebowaniem na witaminę C, ze względu na trudne warunki adaptacyjne.

Duże dawki witaminy C

Do niedawna uznawano, że duże dawki witaminy C działają leczniczo w przypadku przeziębienia, a nawet hamują jego rozwój. Tymczasem suplementacja witaminy C w dawce powyżej 1000 mg budzi kontrowersje już na poziomie jej wchłaniania. Witamina C jest absorbowana z przewodu pokarmowego w ok. 70- 80% (z dawki 180 mg u osób niepalących), a proces ten jest zależny od dawki.

Przyjmowanie doustne wyższych dawek niż 200 mg prowadzi do zmniejszenia efektywności wchłaniania, za co odpowiadają mechanizmy obronne wyzwalane przez organizm. Przy dawce 1250 mg wchłanianie zmniejsza się już do 33%. Pozbawienie organizmu zdolności wchłaniania dużych dawek witaminy C może więc sugerować, że są to ilości niekorzystne dla organizmu.

Wszechnica aptekarska

Należy pamiętać i uprzedzać pacjentów, że przyjmowanie witaminy C w dużych dawkach może fałszować wyniki niektórych badań diagnostycznych, takich jak oznaczanie:

- stężenia glukozy w moczu (witamina C ma budowę podobną do glukozy);
- krwi utajonej w kale;
- stężenia etynyloestradiolu;
- bilirubiny, aktywności enzymów wątrobowych;
- pH moczu.

Interakcje witaminy C z lekami

Suplementacja witaminą C, poza grupami zwiększonego ryzyka, może być wskazana także u osób stosujących niektóre leki, na przykład aspirynę, tetracykliny i barbiturany, ponieważ mogą one zwiększać szybkość jej wydalania z moczem.

Stosowanie witaminy C jednocześnie z sulfonamidami może prowadzić do wytrącania się kryształów sulfonamidów w moczu, a przyjmowanie tego związku z preparatami żelaza może nasilić ich wchłanianie.

Ponadto witamina C wydłuża okres półtrwania paracetamolu we krwi i potęguje działanie glikozydów flawinowych. Kwas askorbinowy przyjmowany w dawce większej niż 1000 mg na dobę może wchodzić w interakcje z lekami antykoncepcyjnymi i zwiększyć stężenie estrogenu we krwi, co wiąże się z nasileniem ich działań niepożądanych.

Dzienne zapotrzebowanie

Zapotrzebowanie na witaminę C jest zróżnicowane i zależy od wielu czynników, takich jak wiek, płeć i stan fizjologiczny organizmu. Zalecana dzienna dawka kwasu askorbinowego jest największa spośród wszystkich znanych nam witamin. Normy dla witaminy C na poziomie zalecanego dziennego spożycia (RDA) u dorosłego człowieka wynoszą 75-90 mg dziennie, u niemowląt 20 mg dziennie i u dzieci od 20 do 75 mg dziennie. U kobiet ciężarnych zapotrzebowanie wzrasta do 85 mg,

a w przypadku kobiet karmiących piersią do 120 mg dziennie [2].

Czy witamina C może wywierać działania niepożądane?

Przyjmowanie wysokich dawek może spowodować biegunkę hiperosmotyczną, nudności i wymioty. Witamina C zwiększa wydalanie kwasu moczowego i szczawianów, co może doprowadzić do powstawania kamieni nerkowych. Suplementacji tej witaminy powinny unikać osoby z dną moczanową i podniesionym stężeniem kwasu moczowego. Wysokie dawki (kilka gramów dziennie) u osób chorych na anemią sierpowatą mogą wywołać ostry kryzys komórek sierpowatych (stan w którym krwinki blokują naczynia krwionośne). Ponadto u osób z niedoborem krwinkowej dehydrogenazy glukozo-6-fosforanowej kwas askorbinowy może powodować hemolizę krwinek czerwonych.

Jakie są naturalne źródła witaminy C?

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), minimalny, sumaryczny poziom spożycia różnych warzyw i owoców powinien wynosić 400 gramów dziennie, co zapewnia przyjęcie dawki przynajmniej 200 mg witaminy C. Występuje ona głównie w produktach roślinnych: owocach, warzywach i ziołach, choć można ją znaleźć również w organach zwierząt: mózgu, nerkach i wątrobie.

Jej zawartość zależy między innymi od sposobu przechowywania i przygotowywania żywności, ale także od warunków agrometeorologicznych, na których rośnie dana roślina. Zawartość witaminy C może się różnić nawet w zależności od kraju pochodzenia, czego przykładem są banany, które w Pakistanie są bogate w kwas askorbinowy, a w Stanach Zjednoczonych uchodzą za jego ubogie źródło.

W Europie najbogatszym źródłem witaminy C jest owoc dzikiej róży (6,8-12 g w 100 g owocu) i czarna porzeczka (około 4 g w 100 g owocu). Najcenniejszym źródłem witaminy C spośród warzyw jest papryka (125–200 mg/100 g owocu), nać pietruszki (269 mg), brukselka i brokuły (65–150 mg), a także kapusta, kalafior i szpinak. Bogatym źródłem witaminy C są również cytrusy, takie jak grejpfruty (30–70 mg), cytryny (40–60 mg) i pomarańcze (30-50 mg), a także truskawki i kiwi.

W Polsce do podstawowych źródeł witaminy C zaliczane są ziemniaki i warzywa kapustne, przede wszystkim ze względu na ich powszechne spożywanie. Wśród innych surowców roślinnych charakteryzujących się dużą zawartością witaminy C, na szczególną uwagę zasługują: rokitnik (do 900 mg), pokrzywa (do 600 mg), cytryniec chiński (do 580 mg), liście lebiodki pospolitej (do 565 mg) oraz szczypiorek (do 524 mg).

Obróbka termiczna na przykład suszenie, odgrzewanie, a także zbyt szybkie rozmrażanie potraw przyspieszają rozkład witaminy C. Straty sięgają od 20% również podczas przygotowywania surówek, aż do 50% w przypadku gotowania warzyw. Aby zminimalizować straty witaminy C (a także innych witamin rozpuszczalnych w wodzie), zaleca się gotowanie warzyw na parze, w celu uniknięcia przechodzenia ich do wywaru. Również długie przechowywanie warzyw i owoców oraz przetworów, zwłaszcza w nieodpowiednich warunkach, prowadzi do szybkiej utraty tej witaminy (nawet do 15% miesięcznie).
Udowodniono, że procesy takie jak mrożenie i kiszenie produktów zwiększają trwałość witaminy C i pomagają zachować jej wysoką ilości w żywności przez długi czas.

Witamina C jako dodatek do żywności a antyoksydant

Co ciekawe, ze względu na swoje właściwości redukujące i przeciwutleniające, kwas askorbinowy jest stosowany powszechnie jako dodatek do żywności – wówczas produkowany jest syntetycznie.

Jako antyoksydant posiada silne działanie chroniące produkty spożywcze przed przebarwieniami, stabilizując kolor m.in. mięsa, posiada również działanie zakwaszające lub konserwujące produkty spożywcze. Witamina C jako dodatek do żywności może występować pod nazwą E300, E301, E302 lub E304.

Uznaje się, że kwas askorbinowy dodawany do żywności jest substancją prozdrowotna, ponieważ jego działanie na organizm jest identyczne, jak naturalnie występującej witaminy C [1].

Podsumowanie

Na podstawie omówionych wyników badań można przypuszczać, iż witamina C może wpływać na zwiększenie odporności w sposób nieswoisty, poprzez działanie antyoksydacyjne. Dzięki właściwościom przeciwutleniającym kwas askorbinowy chroni m.in. komórki neutrofili, limfocytów i makrofagów przed stresem oksydacyjnym, zwiększonym znacznie podczas infekcji, wysiłku fizycznego i przy niekorzystnych warunkach środowiskowych na skutek produkcji endogennych rodników.

Regularna, długotrwała suplementacja witaminy C wysokimi dawkami może w perspektywie lat zmniejszać częstość występowania przeziębienia, a w niewielkim stopniu również skracać czas trwania niektórych objawów infekcji (o 8% u dorosłych i 14% u dzieci). Inaczej przedstawiają się wyniki badań dotyczących osób narażonych na zimno i wysiłek fizyczny, u których suplementacja witaminy C zmniejsza częstość występowania przeziębień nawet o 40%! U żołnierzy ponadto zauważono, że częstość występowania zapalenia płuc po stosowaniu dawki 2000 mg dziennie przez dwa miesiące zmniejszyła się o 80-85%, w porównaniu z grupą przyjmującą placebo.

Do niedawna przypuszczano, że duże dawki witaminy C łagodzą intensywność objawów przeziębienia. Tymczasem przyjmowanie doustne wyższych dawek niż 200 mg prowadzi do zmniejszenia efektywności wchłaniania, za co odpowiadają mechanizmy obronne wyzwalane przez organizm. Przy dawce 1250 mg wchłanianie zmniejsza się do 33%.

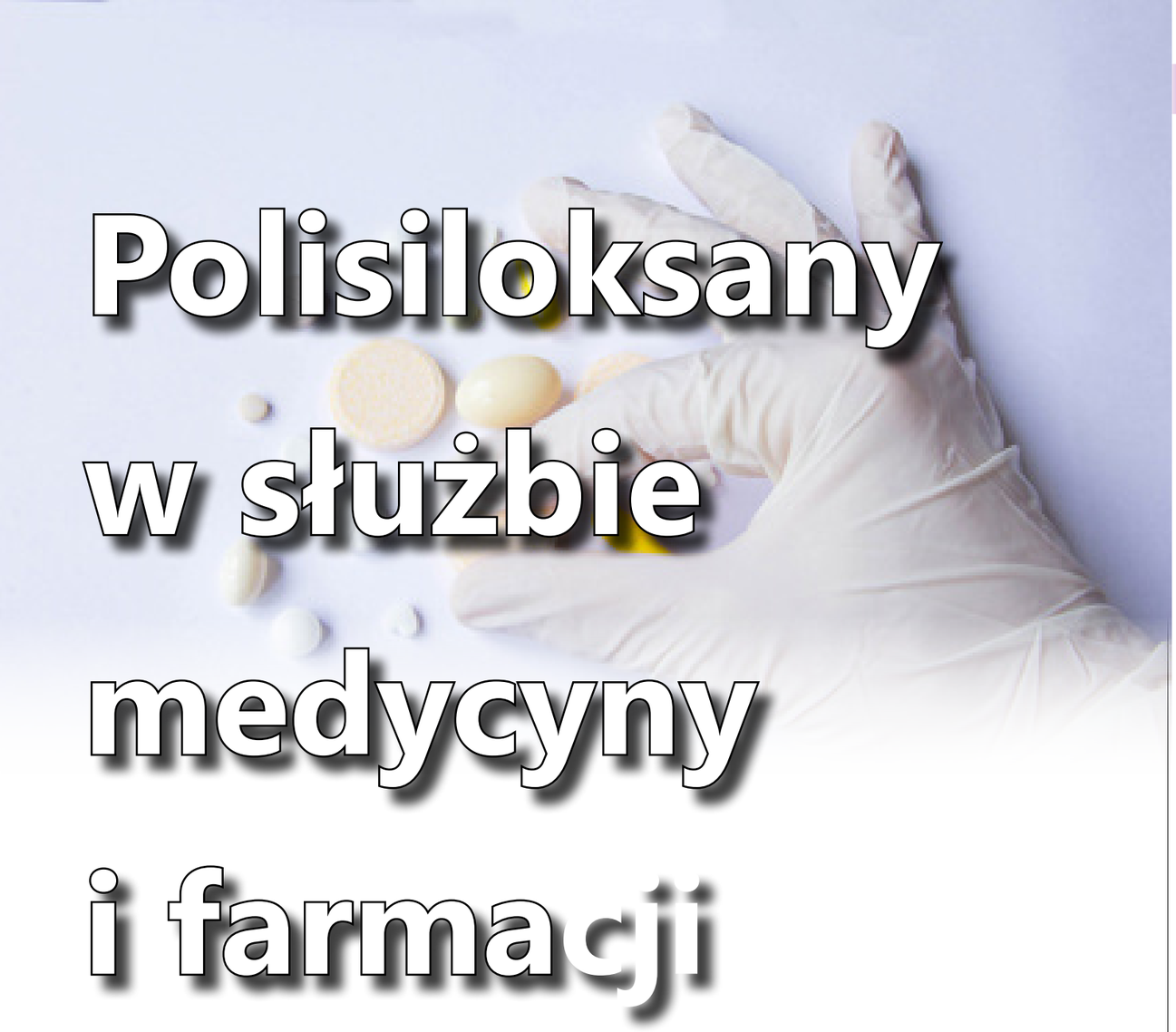
Zapotrzebowanie na witaminę C jest bezsprzecznie większe u osób z nadciśnieniem, cukrzycą, palących papierosy, alkoholików, a także u osób żyjących w stresie. Wykazano wzrost jego wzrost także po ciężkim, długotrwałym wysiłku, w trakcie narażenia na zimne temperatury, przy zaburzeniach łaknienia czy dysfunkcji pracy jelit.

W związku z wynikami najnowszych badań można stwierdzić, że suplementacja w przypadku braku stwierdzonych niedoborów wydaje się nie mieć klinicznych korzyści. Biorąc jednak pod uwagę niski koszt stosowania witaminy C, stosunkowo wysokie bezpieczeństwo i potencjalną zdolność do skracania czasu przeziębienia w perspektywie lat – decyzję o długotrwałym, profilaktycznym stosowaniu witaminy C warto pozostawić pacjentowi. ■

mgr farm. Aleksandra Mroczkowska

Piśmiennictwo:
1. Janda K., Kasprzak M., Wolska J. Witamina C – budowa, właściwości, funkcje i występowanie. Pom J Life Sci 2015, 61, 4, 419–425.
1. https://www.pum.edu.pl/__data/assets/pdf_file/0016/111724/PomJLifeSci_61-04_419-425.pdf
2. Normy żywienia dla populacji Polski – Instytut Żywności i Żywienia, 2017, str. 147.
3. Zielińska-Pisklak M., Szeleszczuk Ł., Kuras M. Rola witaminy C i cynku we wspomaganiu układu odpornościowego. Lek w Polsce 2013; 11-12'13 (271/272): 62- 69. file:///C:/Users/szewe/Downloads/cynk.pdf
4. Webb A.L., Villamor E. Update: effects of antioxidant and non-antioxidant vitamin supplementation in immune function. Nutr. Rev., 2007, 65(5),181-217.
5. Sasazuki S. i wsp. Effect of vitamin C on common cold: randomized controlled trial, Eur. J. Clin. Nutr. 2006, 60, 9. https://www.nature.com/articles/1602261
6. Pitt H.A., Costrini A.M., Vitamin C prophylaxis in marine recruits, JAMA, 1979, 241, 908. https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/363744

opieka farmaceutyczna



Polisiloksany w służbie medycyny i farmacji

Silikony należą do grupy związków wielkocząsteczkowych oraz krzemoorganicznych. Z powodu wielu charakterystycznych cech oraz unikalnych właściwości, znajdują szerokie zastosowanie w medycynie, przemyśle farmaceutycznym oraz w kosmetologii. Silikony określane są również mianem polimerów siloksanowych lub polisiloksanów.

Jaka jest budowa silikonów?

Silikony zaliczane są do syntetycznych polimerów, zawierających w łańcuchu głównym naprzemiennie występujące atomy krzemu oraz tlenu. Do atomów krzemu przyłączone są podstawniki organiczne, którymi mogą być zarówno grupy alkilowe, jak i arylowe. Rodzaj występujących podstawników w sposób istotny decyduje o właściwościach polisiloksanów. Wpływa on m.in. na hydrofobowość, lepkość czy też wytrzymałość mechaniczną silikonu. Wymienione cechy w sposób istotny decydują o właściwościach danego związku. Warto jednak zaznaczyć, że w przemyśle farmaceutycznym preferowane są polisiloksany zawierające w swojej budowie grupy metylowe w roli podstawników.

Fragment szkieletu (-R_2SiO-) zawierający atom tlenu oraz atom krzemu, do którego podłączone są dwa podstawniki stanowi powtarzający się monomer w budowie polisiloksanu. Liczba określająca ilość powtarzających się jednostek w danym silikonie określana jest mianem stopnia polimeryzacji (n). Parametr ten w zasadniczy sposób wpływa na masę cząsteczkową związku oraz na jego lepkość [1].

Krzem i organiczne podstawniki

Szkielet główny polisiloksanów stanowi fragment nieorganiczny, natomiast podstawniki przyłączone do atomów krzemu mają charakter organiczny. Wiązanie pomiędzy atomem krzemu oraz tlenu w łańcuchu głównym charakteryzuje większa energia wiązania aniżeli wiązanie pomiędzy dwoma atomami węgla występujące w związkach organicznych. Skutkuje to znacznie większą odpornością silikonów na działanie wysokich oraz niskich temperatur, co w przypadku związków organicznych doprowadziłoby do ich rozkładu [1,2].

W zależności od długości łańcucha głównego, rodzaju podstawników, stopnia usieciowania oraz masy cząsteczkowej polimerów, silikony możemy podzielić na płyny, żywice, gumy oraz elastomery.

Polidimetylosiloksany – znaczenie w preparatach medycznych

Niezwykle ważną grupę polisiloksanów stanowią polidimetylosiloksany (PDMS). Szkielet główny tych związków składa się z atomów tlenu oraz krzemu, do których przyłączone są wyłącznie grupy metylowe w roli podstawników. Stopień polimeryzacji polidimetylosiloksanu wpływa na jego lepkość oraz masę cząsteczkową. Związki te mogą wykazywać się strukturą liniową bądź też cykliczną.

W preparatach medycznych do użytku wewnętrznego mogą być stosowane tylko i wyłącznie liniowe polidimetylosiloksany [1].

Jakie są właściwości silikonów?

Silikony ze względu na obecność w swojej budowie zarówno szkieletu o charakterze nieorganicznym, jak i organicznych podstawników wykazują wiele unikalnych właściwości wśród polimerów. Wpływ na właściwości fizyko-chemiczne mają również takie czynniki jak długość łańcucha głównego, masa cząsteczkowa związku, kształt cząsteczki oraz rodzaj podstawników. Unikalne właściwości silikonów wynikają również z obecności wiązań Si-O oraz braku w swojej budowie wiązań C-C [1,3,4].

Najbardziej istotne cechy silikonów

- Silikony to związki bezbarwne oraz bezwonne.
- Mają hydrofobowy charakter – polidimetylosiloksany są związkami o charakterze hydrofobowym. Wynika to z racji osłonięcia polarnego szkieletu przez grupy metylowe o charakterze niepolarnym.

- Cechuje je niskie napięcie powierzchniowe – w polidimetylosiloksanach bardzo niska energia obrotu wokół wiązań Me_2Si-O, pozwala na obniżenie napięcia powierzchniowego tych związków oraz na odsłonięcie dużej liczby grup metylowych. Niskie napięcie powierzchniowe przyczynia się z kolei do zapobiegania powstawaniu piany.
- Elastyczność – szkielet silikonów nie jest strukturą sztywną. Występuje swobodna rotacja wokół wiązań Si-O, w związku z czym podstawniki są z łatwością eksponowane na zewnątrz. Specyficzna budowa przyczynia się do zapewnienia polisiloksanom dużej elastyczności.
- Są to związki farmakologicznie oraz fizjologiczne obojętne.
- Wykazują się odpornością na działanie czynników atmosferycznych takich jak tlen, światło oraz woda.
- Są to związki niepalne.
- Pod względem lepkości poszczególne silikony wykazują znaczne różnice między sobą, dzięki czemu zapewniony jest szeroki wybór związków w zależności od zapotrzebowania podczas przygotowywania formulacji stosowanych na skórę.
- Brak uczucia tłustości na skórze zapewnia komfort podczas stosowania preparatów z dodatkiem silikonów na skórę.
- Mają wysoką przepuszczalność dla gazów oraz leków.
- Ich właściwością jest niska temperatura zeszklenia – jest to temperatura poniżej której następuje przejście polimeru ze stanu wysokoelastycznego w stan szklisty na skutek wzrostu lepkości materiału. Dla omawianych związków wynosi ona ok. -120°C.
- Mają formę od półpłynnej do półstałej – stan danej substancji zależy od długości łańcucha głównego oraz od stopnia polimeryzacji (n).
- Silikony charakteryzuje wysoka stabilność podczas procesów sterylizacji.
- Są wodoodporne.
- Mają dobre właściwości smarne.
- Są odporne na działanie temperatury z zakresu od -120 do 250°C, proces utleniania, promieniowanie UV, działanie wilgoci, proces degradacji [3-5].
- PDMS są związkami płynnymi, nawet jeżeli cechuje je wysoka masa cząsteczkowa. Ponadto stanowią bardzo przepuszczalny materiał dla leków oraz gazów.

Pod jakimi nazwami silikony występują w lekach?

Silikony występują jako składniki leków pod różnymi nazwami. Może to być popularny Simethicone lub Dimethicone, ale również związki należące do omawianej grupy mogą być określone mianem silicone, siloxane, methylsiloxane, polydimethylsiloxane czy też wieloma innym nazwami [5].

Silikony jako substancja czynna i pomocnicza

Silikony mogą być stosowane zarówno jako składniki produktów do użytku wewnętrznego, jak i zewnętrznego. W pierwszym przypadku, polisiloksany mogą pełnić rolę substancji aktywnej bądź też pomocniczej. Natomiast w preparatach do użytku zewnętrznego, omawiane związki mogą być wykorzystywane tylko i wyłącznie w roli substancji pomocniczej.

Zastosowanie silikonów w preparatach do użytku wewnętrznego

Polisiloksany w przypadku zastosowania ich w roli substancji aktywnej pełnią rolę związków mających za zadanie ograniczenie powstawania oraz zmniejszenie istniejącej już piany. Jako środki przeciwpieniące wykorzystywane są w preparatach przeciw wzdęciom oraz stosowanych w celu eliminacji nadkwaśności żołądka. Silikony niwelują powstającą pianę nie wykazując przy tym żadnego wpływu na wartość pH żołądka. Wykazują również działanie ochronne.

W przemyśle farmaceutycznym największą popularnością cieszy się symetikon oraz dimetikon. Simetikon w porównaniu do dimetikonu różni się obecnością SiO_2, który występuje w ilości 4-7%.

W środkach o działaniu przeciw wzdęciom, silikony występują w roli substancji aktywnej. Związki te wykorzystywane są również jako substancje aktywne w celu przygotowania pacjentów do badań diagnostycznych jamy brzusznej, badań ultrasonograficznych, radiologicznych, wzierni kowania żołądka i dwunastnicy, podczas badania endoskopowego w celu eliminacji piany, co ułatwia i przyspiesza przeprowadzenie badania, a także w okresie pooperacyjnym w przypadku nadmiernego powstawania gazów.

Symetikon oraz dimetikon znajdują również zastosowanie jako składniki aktywne preparatów zalecanych przy występowaniu takich dolegliwości jak uczucie pełności czy też kolka jelitowa. Ponadto, mogą również wystąpić w roli substancji pomocniczych w preparatach wspomagających leczenie takich schorzeń jak zespół jelita drażliwego, wrzody żołądka, niewydolność trzustki czy też zgaga.

Symetikon można również podać w przypadku zatrucia środkami powierzchniowo czynnymi jako środek zmniejszający pienienie [1,5,6].

Jaki jest mechanizm działania silikonów przyjmowanych wewnętrznie?

Symetikon oraz dimetikon przynoszą ulgę osobom odczuwającym ból w jelitach, dzięki swoim umiejętnościom likwidowania piany. Mechanizm działania tych dwóch substancji przebiega w bardzo podobny sposób. Różnica polega na tym, że w przypadku symetikonu jest to proces dwukierunkowy.

Dimetikon przyczynia się do obniżenia napięcia powierzchniowego pęcherzyków z gazem, które występują w żołądku oraz w jelicie cienkim i grubym. Pod wpływem spadku napięcia powierzchniowego, powłoka pęcherzyków staje się cieńsza i delikatniejsza, co z kolei skutkuje ich pękaniem. Dochodzi wówczas do sytuacji, gdy większe pęcherzyki z gazem są redukowane do mniejszych rozmiarów dzięki czemu zdecydowanie łatwiej usuwane są z organizmu.

W przypadku mechanizmu działania symetikonu dodatkową rolę odgrywa obecny dwutlenek krzemu, który charakteryzuje się dużą powierzchnią i również powoduje pękanie pęcherzyków z gazem. Proces niwelowania piany prowadzi do uwalniania gazu, który jest absorbowany z przewodu pokarmowego przez ścianę jelita bądź powoli usuwany na skutek ruchów perystaltycznych jelit [1].

Polisiloksany w roli substancji aktywnej występują w postaci kropli, emulsji, kapsułek, tabletek do żucia i zawiesin.

Natomiast w przypadku preparatów zalecanych przy występującej nadkwaśności żołądka, bądź działających przeciwzapalnie, polisiloksany pełnią tylko i wyłącznie rolę substancji pomocniczych. Silikony jako substancje pomocnicze znajdują również zastosowanie w syropach oraz tabletkach musujących, gdzie mają za zadanie kontrolować proces powstawania piany, aby uniknąć jej nadmiaru podczas stosowania danych preparatów [5].

Zastosowanie silikonów w preparatach do użytku zewnętrznego

W preparatach przeznaczonych do użytku zewnętrznego silikony pełnią rolę nośników substancji aktywnych, zapewniając ich doskonałe rozprowadzenie nawet do trudnodostępnych miejsc [4]. Polisiloksany są bardzo popularnym składnikiem takich postaci leku jak kremy, żele oraz płyny stosowane na skórę. Znajdziemy je w preparatach zalecanych w przypadku takich dolegliwości jak m.in. trądzik, zmiany grzybicze, a nawet i łuszczyca.

Silikony często znajdują zastosowanie jako składniki produktów do higieny osobistej.

Polisiloksany wykorzystywane są również w celu poprawy stabilności, wytrzymałości oraz zwiększenia działania plastrów oraz materiałów opatrunkowych. Stosowane są nie tylko do zabezpieczenia skaleczeń na skórze ale również w celu leczenia długo utrzymujących się ran w postaci materiałów opatrunkowych, które charakteryzują się aktywnym działaniem [1,5].

Silikony oraz ich zastosowanie do użytku zewnętrznego przede wszystkim kojarzą się jednak z preparatami stosowanymi na blizny.

Silikony w leczeniu blizn

W większości przypadków proces gojenia się ran przebiega samoistnie bez żadnych powikłań. Niestety, czasami jednak bliznowacenie odbywa się w sposób nieprawidłowy, co w efekcie prowadzi do powstania na skórze blizn. Blizny mogą stanowić problem nie tylko ze względów estetycznych, ale mogą również wywoływać dyskomfort z powodu swędzenia, przykurczy oraz bólu. W terapii blizn silikony wykorzystywane są w procesie leczenia bliznowców, blizn przerostowych oraz powstałych na skutek oparzeń. Stanowią skuteczną, wygodną w użyciu i przede wszystkim nieinwazyjną metodę leczenia, dostępną już od wielu lat. Ponadto preparaty silikonowe mogą być stosowane jednocześnie wraz z innymi metodami leczenia [1,8].

Najczęściej spotykane są dwa rodzaje blizn:

- Blizny hipertroficzne – blizny twarde, ale wykazujące się dużą jędrnością. Zwykle powstają w okresie od 4 do 8 tygodni po zranieniu. Ten rodzaj blizn może wraz z upływem czasu ulegać regresji, jednak proces ten może trwać nawet kilka lat. Ten typ blizn charakteryzuje się tym, że kolagen tworzy falisty wzór ułożony w sposób równoległy do naskórka.
- Keloidy – blizny keloidowe mogą powstawać po upływie kilku lat od momentu wystąpienia urazu. Swoim rozmiarem wykraczają poza obszar rany. Podobnie jak blizny hipertroficzne, keloidy są wypukłe, natomiast kolagen ułożony jest w sposób, który tworzy przypadkowy wzór [7].

W jaki sposób silikony działają w przypadku leczenia blizn?

Mechanizm działania preparatów silikonowych nie jest dokładnie poznany i określony. Z całą pewnością nie opiera się na uwolnieniu substancji i jej wniknięciu w głąb blizny, ponieważ przeprowadzone badania biopsji blizn nie wykazały reakcji typu ciała obcego.

Najprawdopodobniej, mechanizm działania wykorzystuje zjawisko wzrostu temperatury na powierzchni skóry o 1,7°C, które zachodzi w miejscu zastosowania preparatu z silikonem. Podwyższona temperatura sprzyja zwiększonej aktywności kolagenazy, a enzym ten z kolei aktywnie uczestniczy w procesie rozkładu kolagenu.

Niektóre badania naukowe wskazują również na prawdopodobieństwo wpływu negatywnego ładunku powstającego pomiędzy silikonem a skórą, na polaryzację tkanki blizny, co przyczynia się do jej zaniku [9].

Ponadto silikony hamują parowanie wody z naskórka oraz zwiększają stopień nawilżenia warstwy rogowej. Właściwości okluzyjne pełnią bardzo istotną rolę w mechanizmie działania preparatów silikonowych. Okluzja przyczyniająca się do ograniczenia utraty wody poprzez zahamowanie jej parowania ze skóry oraz następujący wzrost nawodnienia tkanek również sprzyja zahamowaniu przerostu blizn [9].

W aptekach ogólnodostępnych mamy do wyboru trzy postaci preparatów z polisiloksanami, a mianowicie żele, kremy oraz opatrunki silikonowe.

Kremy silikonowe w leczeniu blizn

Dużą zaletą kremów silikonowych jest ich lekka konsystencja. Są to układy emulsyjne (o/w) co oznacza, że fazę zewnętrzną stanowi faza wodna. Niestety, z uwagi na niewielką zawartość polisiloksanów w składzie, ich działanie będzie skuteczne wyłącznie w przypadku małych oraz stosunkowo świeżych blizn (np. zmian potrądzikowych).

Ponadto kremy silikonowe charakteryzują się stosunkowo niewielkimi właściwościami okluzyjnymi (czyli umiejętnością hamowania utraty wody z naskórka na skutek parowania oraz zatrzymywania wilgoci), które odgrywają kluczową rolę w procesie terapii blizn [8,9].

Wady i zalety żeli silikonowych w terapii blizn

Do tej grupy związków zaliczamy preparaty półstałe, które różnią się między sobą lepkością. W porównaniu do kremów silikonowych, żele charakteryzują się większymi właściwościami okluzyjnymi, co stanowi ich dużą zaletę.

Ponadto, z uwagi na ich konsystencję, po zastosowaniu tworzą cienką oraz transparentną warstwę, dzięki czemu stanowią doskonałe preparaty do stosowania w miejscach widocznych czy też pod makijaż.

Natomiast w porównaniu do opatrunków silikonowych, żele po zastosowaniu na skórę tworzą warstwę idealnie dostosowującą się do powierzchni skóry, dzięki czemu świetnie przylegają do powierzchni blizny, tym samym zapewniając równomierne działanie przez cały czas po posmarowaniu.

Tworzą cienką warstwę na powierzchni skóry, jednocześnie zabezpieczając ją przed działaniem drażniących czynników zewnętrznych oraz zabezpieczają ją przed utratą wody.

Minusem stosowania żeli silikonowych jest dosyć trudne zmywanie ich ze skóry, co wynika z hydrofobowego charakteru [8,9].

Jak stosować opatrunki silikonowe?

Opatrunki silikonowe utworzone są z kilku warstw silikonu. Z jednej strony mogą wykazywać właściwości adhezyjne (uwarunkowane jest to głównie międzycząsteczkowymi wiązaniami Van der Waalsa), natomiast z drugiej nie przyklejają się do ubrań. Opatrunki silikonowe mogą być również zupełnie pozbawione przyczepności i wówczas należy je za pomocą bandaży bądź plastrów przykleić do powierzchni skóry.

Dostępne są w różnych rozmiarach, a w razie potrzeby można je przycinać, co nie wpływa na skuteczność ich działania, tak aby jak najbardziej były zbliżone do wielkości blizny.

Zalecane jest aby stosować opatrunek prawie przez całą dobę. Około jednogodzinna przerwa powinna być poświęcona na umycie opatrunku w ciepłej wodzie za pomocą mydła w celu zachowania odpowiedniej higieny. Jeden opatrunek może być stosowany przez miesiąc, pod warunkiem odpowiedniego stosowania [8].

Która postać zawierająca w składzie silikon będzie najlepszym wyborem?

Odpowiedni wybór uzależniony jest od kilku czynników. Ważne kryterium stanowi przede wszystkim miejsce w którym blizna jest usytuowana. Jeżeli jest to twarz bądź inna część ciała, która na co dzień jest odsłonięta i pozostaje widoczna, najlepszym i zarazem najwygodniejszym wyborem będzie żel silikonowy. Wspomniane żele w odniesieniu do kremów silikonowych cechują się lepszymi właściwościami okluzyjnymi, a zatem i większą skutecznością. Ponadto są bezbarwne i po zastosowaniu nie zostawiają żadnych widocznych śladów.

Ważnym czynnikiem jest również informacja czy blizna znajduje się na powierzchni gładkiej (np. udo, ramię), czy też w miejscu trudnodostępnym bądź kłopotliwym, jak zgięcia stawowe (np. miejsce pod kolanem). W tej sytuacji żel silikonowy będzie zdecydowanie lepszym wyborem niż opatrunek silikonowy, który może zbyt słabo przylegać do blizny i w efekcie się odklejać.

W porównaniu do opatrunków, żele tworzą warstwę, która idealnie dopasowuje się do kształtu blizny, dobrze ją pokrywając i są nieodczuwalne na skórze po ich zastosowaniu. Należy jednak pamiętać, że niewątpliwą zaletą użytkowania opatrunków silikonowych jest ich wysoka efektywność. Wynika to z faktu, że po zastosowaniu plastra na skórę, oddziałuje on przez cały czas na powierzchnię blizny.

Natomiast żel bądź krem w trakcie dnia może ulec wytarciu przez ubranie czy też zmyciu w czasie wykonywania codziennych czynności. Dlatego należy nakładać je nawet i kilka razy dziennie, aby były efektywne w swoim działaniu. Trzeba także pamiętać każdorazowo o ich aplikacji i być systematycznym. Natomiast opatrunek silikonowy raz nałożony na skórę, działa cały czas aż do 24 godzin [8].

Czy silikony są bezpieczne?

Zarówno kremy, żele, jak i opatrunki silikonowe są preparatami bezpiecznymi dla organizmu. Nie ulegają wchłanianiu oraz nie dostają się do krwiobiegu. Ewentualnym efektem ubocznym może być pojawienie się wysypki, jednakże w przypadku przestrzegania zaleceń producenta i zasad zachowania higieny wobec opatrunków silikonowych, nie powinno dojść do wystąpienia potencjalnych podrażnień czy też zaczerwienienia [1,9].

W sytuacji, gdy polisiloksany stosowane są do wewnątrz, z uwagi na ich dużą masę cząsteczkową nie ulegają one wchłanianiu ze światła jelita i są usuwane z organizmu nie ulegając żadnej modyfikacji. W razie konieczności mogą być podawane nawet przez dłuższy czas. Zwykle preparaty zawierające symetikon lub dimetikon nie powodują żadnych działań ubocznych, oczywiście pod warunkiem stosowania ich zgodnie z zaleceniami.

Należy jednak pamiętać, że zarówno symetikon jak i dimetikon wpływają na wchłanianie innych leków czy też substancji odżywczych. Mogą zdecydowanie zmniejszać ich przyswajanie, dlatego też istotne jest, aby przyjmować je 1 godzinę przed lub 1-2 godziny po zażyciu innych leków.

Ze względu na wysoki stopień bezpieczeństwa omawianych preparatów, mogą być one podawane nawet niemowlętom po ukończeniu pierwszego miesiąca życia, w przypadku wystąpienia wzdęć oraz niemowlęcej kolki jelitowej [10]. Ponadto, symetikon dzięki wysokiemu stopniowi bezpieczeństwa może być stosowany także w okresie pooperacyjnym.

W przypadku stosowania polisiloksanów jako składników preparatów do użytku zewnętrznego, nie przenikają przez skórę, co również wynika z tego, że są to związki wielkocząsteczkowe o dużej masie. Badania in vitro nie wskazują na działanie mutagenne [1,5]. Silikony stosowane na skórę uznawane są za bezpieczne nawet, jeżeli stosowane są przez długi czas. Zarówno opatrunki silikonowe, jak i kremy oraz żele zawierające polisiloksany można stosować tak długo, aż zostanie osiągnięty satysfakcjonujący efekt terapeutyczny.

Efekty stosowania preparatów silikonowych w przypadku blizn

Silikony stosowane w celach terapeutycznych na blizny wpływają przede wszystkim na ich wysokość. Powodują ich wygładzenie, dzięki czemu blizna staje się mniej wypukła. Ponadto polisiloksany przyczyniają się do redukcji zaczerwienienia oraz ewentualnego świądu. Dowiedziono również, że blizny, które regularnie były leczone silikonami charakteryzuje większa elastyczność [8].

Ważną zaletę silikonów oprócz bezpieczeństwa stanowią również względy estetyczne i walory aplikacyjne. Jako dodatek w preparatach do użytku zewnętrznego zapewniają one łatwość oraz dokładność w rozprowadzeniu substancji czynnej, jednocześnie nie powodując uczucia kleistości na skórze. Dodatkowo, po użyciu preparatów zawierających w swoim składzie silikony, uczucie „jedwabiście" gładkiej skóry jest odczuwalne natychmiast po użyciu [11]. ■

dr n. farm. Malwina Lachowicz
Wydział farmaceutyczny Uniwersytetu Medycznego w Łodzi
Katedra Farmacji Stosowanej

Piśmiennictwo:
[1] Mojsiewicz-Pieńkowska, K. Review of current pharmaceutical applications of polysiloxanes (Silicones). *Handbook of Polymers for Pharmaceutical Technologies*, 2015, *2*, 363-382.
[2] http://www.essentialchemicalindustry.org/polymers/silicones.html
[3] Mojsiewicz-Pieńkowska, K.; Jamrógiewicz, M.; Szymkowska, K.; Krenczkowska, D. Direct human contact with siloxanes (silicones)–safety or risk part 1. Characteristics of siloxanes (silicones). *Frontiers in pharmacology*, 2016, *7*, 132.
[4] Yilgör, E.; Yilgör, I. Silicone containing copolymers: synthesis, properties and applications. *Progress in Polymer Science*, 2014, *39*(6), 1165-1195.
[5] Colas, A. Dow Corning. Silicones in Pharmaceutical Applications. Dow Corning Healthcare Industries, 1-21.
[6] https://pub.rejestrymedyczne.csioz.gov.pl - Espumisan, 40 mg, kapsułki
[7] Berman, B.; Maderal, A.; Raphael, B. Keloids and hypertrophic scars: pathophysiology, classification, and treatment. *Dermatologic Surgery*, 2017, *43*, S3-S18.
[8] Jamrógiewicz, M.; Żebrowska, M.; Łukasiak, J.; Sznitowska, M. Silikonowe preparaty do leczenia powierzchniowego blizn. *Farm Pol*, 2010, *66*(6), 437-442.
[9] Mustoe, T.A. Evolution of silicone therapy and mechanism of action in scar management. *Aesthetic plastic surgery*, 2008, *32*(1), 82.
[10] https://pub.rejestrymedyczne.csioz.gov.pl - Espumisan 100 mg/ml, krople doustne, emulsja
[11] Aliyar, H.; Schalau, G. Recent developments in silicones for topical and transdermal drug delivery. *Therapeutic delivery*, 2015, *6*(7), 827-839.

opieka farmaceutyczna

Acerola i aronia jako prozdrowotne składniki żywności funkcjonalnej.

Czy pospolity polski owoc jest równie wartościowy?

Wraz ze wzrostem świadomości zdrowotnej społeczeństwa, coraz bardziej popularna staje się żywność funkcjonalna, polecana szczególnie dla osób dotkniętych lub zagrożonych chorobami przewlekłymi. Duże międzynarodowe firmy produkujące żywność, które wcześniej koncentrowały się na pożywieniu szybkim i wygodnym w przygotowaniu (typu „instant"), obecnie wprowadzają produkty oparte na naturalnych składnikach. Są one zazwyczaj niskokaloryczne, ale mają wysoką wartość odżywczą.

Owoce aceroli i aronii czarnej stanowią bogate źródła związków bioaktywnych, zwłaszcza witaminy C i polifenoli. Z powodu wielu korzyści prozdrowotnych, które niesie za sobą ich spożywanie, są doskonałymi kandydatami do produkcji żywności funkcjonalnej.

Acerola i aronia jako ważne źródła związków bioaktywnych

Owoce aceroli pochodzą z gatunków *Malpighia glabra* oraz *Malpighia emarginata* (rodzina: *Malpighiaceae*), są znane także jako „wiśnia acerola" lub „wiśnia Barbados". Rodzaj *Malpighia,* należący do rodziny *Malpighiaceae* zawiera około 45 gatunków krzewów lub małych drzewek, które uprawiane są ze względu za słodki smak ich soczystych owoców bogatych w witaminę C i polifenole.

Rośliny te pochodzą z Ameryki Środkowej, Północnej i Południowej i są obecnie uprawiane głównie w Brazylii, Meksyku oraz niektórych częściach Azji Południowo-Wschodniej i Indii. Owoce, ze względu na krótki okres trwałości, są mrożone lub przetwarzane natychmiast po zbiorach, w celu pozyskania miąższu i klarowanego soku. Sok ma lekko cierpki smak, dlatego najkorzystniej jest go łączyć z sokami z innych owoców.

Acerola, jak powszechnie wiadomo jest ważnym źródłem witaminy C, której zawartość jest szczególnie wysoka w niedojrzałych owocach (około 2g/100g soku), natomiast podczas dojrzewania maleje (około 1g/100g soku w dojrzałych owocach). Jednym z głównych powodów spadku zawartości tej witaminy jest jej utlenianie biochemiczne. Zawartość witaminy C w owocach aceroli może się ponadto różnić w zależności od odmiany, miejsca uprawy i czynników środowiskowych.

Kolejną klasą głównych składników aceroli są związki fenolowe, w tym pochodne kwasu benzoesowego (kwas galusowy i kwas syryngowy), a także kwasy: ferulowy, galusowy i p-kumarowy oraz flawonoidy i antocyjany. Jako główne związki fenolowe obecne w owocach podawane są 3-O-α-ramnozydy cyjanidyny i pelargonidyny oraz kwercytryna, katechina, epikatechina, galusan epigallokatechiny i kemferol.

Podobnie jak w przypadku witaminy C, zawartość i skład związków fenolowych zależy również od etapu rozwoju i spada w miarę dojrzewania owoców. Stwierdzono, że głównymi związkami fenolowymi w niedojrzałych owocach są proantocyjanidyny. Podczas dojrzewania zawartość tych związków zmniejsza się na rzecz antocyjanów, które są głównymi związkami polifenolowymi w dojrzałych owocach. Interesujący jest fakt, że zawartość polifenoli jest wyższa w owocach zebranych w porze suchej w porównaniu do pory deszczowej.

Ważną grupą związków bioaktywnych obecnych w aceroli są karotenoidy. Ich zawartość różni się w zależności od genotypów rośliny, ekspozycji na światło słoneczne i sezonu zbiorów. Dojrzałe owoce wykazały wyższą zawartość karotenoidów w porównaniu do niedojrzałych.

Głównymi monosacharydami znajdującymi się w owocach aceroli są fruktoza i glukoza. W owocach tych występują ponadto kwasy karboksylowe (jabłkowy oraz niewielkie ilości kwasu cytrynowego i winowego) oraz aminokwasy – głównie asparagina, alanina, prolina, kwas asparaginowy, seryna i kwas γ-aminomasłowy.

Wyniki badań wskazują, że produkty odpadowe, takie jak wytłoczyny z nasion i owoców aceroli także są bogate w karotenoidy, antocyjany, kwasy fenolowe, flawonoidy i kwas askorbinowy.

Również aronia czarna (*Aronia melnocarpa*), nazywana czasem „polską acerolą", ze względu na wysoką zawartość witaminy C, jest ważnym źródłem wielu bioaktywnych związków o szerokim spektrum właściwości prozdrowotnych.

Aronia to krzew z rodziny *Rosaceae*, pochodzący z Ameryki Północnej, przeniesiony do Europy ▶

około sto lat temu. Jadalne części aronii to owoce – małe, ciemne, wiśniowe jagody, które w formie nieprzetworzonej są rzadko spożywane, ze względu na ich ściągający smak.

Owoc aronii zawiera szeroką gamę substancji odżywczych i prozdrowotnych, takich jak: cukry (glukozę, fruktozę), pektyny, garbniki, związki wapnia i żelaza, witaminy (A, C, E, PP i inne z grupy B). Związki polifenolowe – antocyjany, proantocyjanidyny, flawonoidy i kwasy fenolowe, determinują wysoką aktywność biologiczną aronii. Do antocyjanów obecnych w owocach należą: 3-glukozyd, 3-galaktozyd, 3-ksylozyd i 3-arabinozyd cyjanidyny, 3-galaktozyd i 3-arabinozyd pelargonidyny.

Najwyższą zawartość antocyjanów odnotowano w owocach o ciemnym kolorze, jednak ich skład nie różnił się między odmianami dziko-rosnącymi i uprawowymi. Różnice sezonowe mogą również mieć duży wpływ na akumulację antocyjanów

Flawonoidy obecne w aronii to głównie pochodne rutozydu, kwercetyny, izoramnetyny, i kemferolu, natomiast procyjanidyny to (-)-epikatechina i (+)-katechina. Wśród kwasów fenolowych dominują: chlorogenowy, ferulowy, p-kumarowy, synapowy.

Prozdrowotne właściwości owoców aceroli i aronii

Związki polifenolowe oraz witamina C obecne w owocach aceroli stanowią ważne źródło naturalnych przeciwutleniaczy, które charakteryzują się działaniem wspierającym dobrostan zdrowotny i zapobiegającym wielu chorobom, zwłaszcza cywilizacyjnym. Zarówno badania *in vitro* jak i *in vivo* wykazały korzystne właściwości przeciwutleniające soku z aceroli.

Stwierdzono ponadto, że aktywność antyoksydacyjna soku z tych owoców była wyższa w porównaniu do soków bogatych w polifenole otrzymanych z truskawek, winogron lub jabłek.

Istnieją doniesienia o wysokiej aktywności przeciwnowotworowej ekstraktu z owoców aceroli (udowodnionej m.in. na komórkach raka płaskonabłonkowy jamy ustnej). Sok z owoców aceroli okazał się skuteczny także w zapobieganiu uszkodzeniom DNA wywołanym przez nadtlenek wodoru.

Istotne jest, iż frakcja fenolowa aceroli hamuje jelitowy transport glukozy i indukowane hamowanie glukozydazy, działając w ten sposób na zapobieganie cukrzycy i powiązanych z nią powikłań, a także otyłości. Wyciąg z aceroli testowany był ponadto w warunkach hiperglikemii i hiperlipidemii u cierpiących na indukowaną cukrzycę szczurów. W porównaniu do nieleczonych zwierząt, u przyjmujących ekstrakt z aceroli odnotowano obniżenie poziomu glukozy, cholesterolu, trójglicerydów przy jednoczesnym podwyższeniu poziomu HDL.

Ekstrakty z aceroli działają ponadto ochronnie na skórę i przeciwdziałają jej fotostarzeniu. Stwierdzono, że sok z tego owocu zapobiega pigmentacji skóry poprzez zwiększenie zawartości wody w skórze i warstwie rogowej naskórka, a także przez obniżenie poziomu ekspresji enzymów zaangażowanych w melanogenezę. Ekstrakt z aceroli wykazuje również działanie przeciwdrobnoustrojowe m.in. przeciwko *Staphylococcus aureus, Pseudomonas putida, P. fluorescens, P. fragi i Brochothrix thermosphacta*.

Istnieje wiele publikacji naukowych dotyczących korzyści zdrowotnych wynikających z regularnego spożywania owoców czarnej aronii i jej przetworów. Ojczyzną aronii czarnej (*Aronia melanocarpa*) jest Ameryka Północna. To roślina obecnie powszechnie znana i uprawiana w Europie. Krzew ten rośnie na plantacjach, sporadycznie sadzi się go w lasach. Nie ma specjalnych wymagań glebowych i nie wymusza konieczności stosowania pestycydów. Można ją więc określić jako „przyjazną dla środowiska" roślinę.

Pierwsze sadzonki sprowadzono do Polski w 1976 r. Obecnie Polska jest największym producentem aronii na świecie. Wielokrotnie donoszono o działaniu uodparniającym, antymutagennym, kardioprotekcyjnym, hepatoprotekcyjnym i przeciwnowotworowym owoców i ich ekstraktów. Ostatnie badania wykazały ich działania prozdrowotne odnotowane w chorobach sercowo-naczyniowych, hiperlipidemii, hipercholesterolemii, nadciśnieniu i cukrzycy.

Efekt terapeutyczny czarnej aronii obejmuje także jej pozytywny wpływ na homeostazę pacjentów z zespołem metabolicznym. Oprócz tego badania potwierdziły działanie przeciwzapalne i antymutagenne aronii czarnej oraz jej potencjał do znoszenia toksycznych skutków działania substancji egzogennych w organizmie człowieka.

Ekstrakty wykazały ponadto silne właściwości przeciwdrobnoustrojowe w odniesieniu do szerokiego spektrum drobnoustrojów. Wyciągi z aronii stosowane są w profilaktyce wrzodów żołądka, dodatkowo uszczelniają naczynia krwionośne, poprawiają ich elastyczność oraz zmniejszają przepuszczalność.

Znaczenie owoców dla strefy żywności funkcjonalnej

Doskonałe właściwości prozdrowotne i odżywcze aceroli sprawiły, że jest ona coraz częściej stosowana jako składnik żywności funkcjonalnej. Najnowsze raporty z badań wykazały, że świeży sok z tego owocu zawiera 50 do 100 razy więcej witaminy C niż taka sama porcja soku pomarańczowego i jest równie bogaty w zawartość karotenoidów. Bardzo cenna dla producentów żywności jest wysoka aktywność antyoksydacyjna i zawartość antocyjanów, przy niskim poziomie węglowodanów, które cechują ten owoc.

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej produkowane są napoje na bazie soku z aceroli, wzbogacone o bakterie probiotyczne. Stanowią one doskonałą alternatywę do obecnych na rynku produktów probiotycznych, których bazę – w większości przypadków – stanowi mleko (niewskazane dla osób z nietolerancją laktozy). Także nasiona i wytłoczyny, powstałe podczas produkcji soku z aceroli, okazały się doskonałymi dodatkami do batoników zbożowych, które dzięki temu posiadają wysoką zawartości ważnych składników odżywczych, antyoksydantów i błonnika pokarmowego przy niskiej kaloryczności.

Ekstrakty z tego owocu są także stosowane do konserwowania mięsa. Coraz większy popyt na żywność funkcjonalną i suplementy diety na bazie aceroli (o działaniu m.in. uodparniającym, przeciwzapalnym, antyhiperglikemicznym i hepatoprotekcyjnym) obserwuje się zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych, Japonii i Europie.

W produkcji żywności funkcjonalnej wykorzystywany jest także potencjał aronii. Na półkach sklepowych obecne są soki, syropy, dżemy i herbaty aroniowe oraz żywność wzbogacona tym owocem – produkty piekarnicze, chrupki i inne przekąski. W aptekach możemy zaopatrzyć się natomiast w suplementy diety na bazie aronii o działaniu niwelującym objawy grypy i przeziębienia, przeciwzapalnym, wzmacniającym odporność.

Należy jednak zaznaczyć, że jak do tej pory nie przeprowadzono badań dotyczących potencjalnego toksycznego wpływu owoców i produktów na bazie aceroli i aronii na organizmy żywe, dlatego też nie ustanowiono dla nich bezpiecznych standardów spożycia.

Głównymi składnikami tych owoców, które w nadmiarze mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie, są polifenole. Zagrożenie stanowić może jednak tylko regularne, długotrwałe spożywanie sproszkowanych ekstraktów, np. w suplementach diety, ponieważ nadmierna podaż polifenoli, może powodować zaburzenie równowagi redoks w organizmie. Dzieje się to poprzez intensyfikację procesów utleniania i tworzenie kompleksów metali, co prowadzić może do deficytu makro- i mikroelementów w organizmie.

Należy także wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia interakcji z przyjmowanymi lekami. Szczególna ostrożność zalecana jest kobietom w ciąży i małym dzieciom. W przyszłości konieczne są dalsze badania, mające na celu wykazanie interakcji z innymi związkami wpływającymi na aktywność i biodostępność składników opisywanych owoców i ustalenie zalecanego poziomu ich spożycie. ■

dr hab. n farm. Anna Oniszczuk
mgr farm. Kamila Kasprzak
Katedra Chemii
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Piśmiennictwo:

1. Belwal T., Devkota H.P., Hassan H.A., Ahluwalia S., Ramadan M.F., Mocan A., Atanasov A.G. (2018). Phytopharmacology of Acerola (*Malpighia spp*.) and its potential as functional food. Trends in Food Science & Technology, 74, 99-106.
2. Denev P., Čiž M., Kratchanova M., Blazheva D. (2019). Black chokeberry (*Aronia melanocarpa*) polyphenols reveal different antioxidant, antimicrobial and neutrophil-modulating activities. Food Chemistry, 284, 108-117.
3. Grajeta H. (2004). Żywność funkcjonalna w profilaktyce chorób układu krążenia. Advances in Clinical and Experimental Medicine, 13, 503-510.
4. Oniszczuk T., Widelska G., Oniszczuk A., Kasprzak K., Wójtowicz A., Olech M., Nowak R., Wojtunik-Kulesza K., Jóźwiak G., Waksmundzka-Hajnos M. (2019). Influence of production parameters on the content of polyphenolic compounds in extruded porridge enriched with chokeberry fruit (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Open Chemistry, 17, 166-176.
5. Sidor A., Drożdżyńska A., Gramza-Michałowska A. (2019). Black chokeberry (*Aronia melanocarpa*) and its products as potential healthpromoting factors - An overview. Trends in Food Science & Technology, 89, 45-60.

CZY FARMACEUCI SĄ NARAŻENI NA WYPALENIE ZAWODOWE?

Jeśli praca zaczyna cię coraz bardziej męczyć, nie chodzisz do niej już z taką samą radością jak na początku, czujesz zniechęcenie, frustrację, a nawet zastanawiasz się czy dobrze zrobiłeś studiując farmację, to może to świadczyć o tym, że dopadły cię pierwsze symptomy wypalenia zawodowego.

Codzienne stresy i szybkie tempo życia powodują, że coraz więcej osób czuje się wypalonych zarówno z powodu obowiązków zawodowych, jak i rodzinnych. Zdrowie psychiczne coraz bardziej się pogarsza. Szacunki Ministerstwa Zdrowia zakładają, że co 4 osoba może mieć problemy natury psychicznej. Stan zdrowia osób czynnych zawodowo pogarsza się między innymi z powodu presji czasu, monotonii lub szybkiego tempa pracy, złego zarządzania, braku solidarności między pracownikami czy żądania pełnej dyspozycyjności pracowników poza godzinami pracy.

Syndrom wypalenia zawodowego może dotknąć każdego pracownika, bez względu na płeć, doświadczenie, staż pracy czy zajmowane stanowisko. Z badań wynika, że problem ten występuje przeważnie u osób, które pracują z innymi ludźmi i niosą im pomoc, wykonujących zawody takie jak lekarz, pielęgniarka, nauczyciel czy farmaceuta. Mimo dużego poziomu wiedzy na ten temat, wielu prowadzonych badań, a także coraz większej samoświadomości wśród pracowników, wypalenie zawodowe nadal jest jednym z większych problemów współczesnego rynku pracy.

O wypaleniu zawodowym

Termin *„burnout”,* czyli wypalenie zawodowe do języka naukowego został wprowadzony przez amerykańskiego psychiatrę Freudenbergera, który już w 1974 roku zdefiniował je jako „spadek energii u pracownika, pojawiający się w wyniku przytłoczenia problemami innych”.

Nie był to jednak pierwszy opis syndromu wypalenia zawodowego. Już od lat 50-tych XX wieku inni badacze (między innymi Schwartz, Will, Freudenberger, Maslach) zaobserwowali, że u osób mających codzienny, bezpośredni kontakt zawodowy z innymi ludźmi pojawiało się zwiększone poczucie zmęczenia, bezsilność fizyczna i psychiczna, a także brak radości z zadań, których realizowanie wcześniej przynosiło satysfakcję.

Trudności emocjonalne odczuwane przez pracowników były bezpośrednim następstwem długotrwałego stresu, któremu byli poddawani, związanego z wykonywaniem swoich obowiązków zawodowych. Według polskiej badaczki M. Anczewskiej, wypalenie jest to syndrom, na który składają się wyczerpanie emocjonalne, depersonalizacja i obniżenie oceny własnych dokonań zawodowych, rozumiane jako:

- wyczerpanie emocjonalne na skutek trudnych emocjonalnie kontaktów z innymi;
- depersonalizacja, czyli obojętne reagowanie na ludzi, którzy są odbiorcami pracy danej osoby;
- obniżona ocena własnych dokonań powodująca poczucie spadku wiary w swoje kompetencje zawodowe oraz możliwość odnoszenia dalszych sukcesów w pracy z ludźmi.

Należy pamiętać, że wypalenie zawodowe nie jest konsekwencją jednego traumatycznego zdarzenia w życiu zawodowym, lecz systematycznie następujących po sobie wielu wyniszczających emocjonalnie sytuacji związanych z nierealistycznymi wymaganiami zawodowymi danej osoby i jej zdolnością do znoszenia poszczególnych obciążeń.

Stres, wiele nakładających się zadań, nadmiar pracy, niedoprecyzowany zakres obowiązków, częsta praca po godzinach, ponad siły, nieadekwatne wynagrodzenie, wiele rzeczy do wykonywania jednocześnie, sprzeczne polecenia kierowników wobec farmaceutów oraz nieporozumienia i otwarte konflikty ze współpracownikami czy szefem - to wszystko przyczynia się do emocjonalnego wyniszczenia. Im dłużej człowiek funkcjonuje w tak stresujących warunkach, tym bardziej obniża się jego odporność psychiczna, a za nią fizyczna. Organizm zaczyna chorować.

Nie sposób nie wspomnieć o trudnościach, jakie praca w tak trudnych warunkach wprowadza do życia rodzinnego i małżeńskiego. Frustracja wynoszona z pracy niejednokrotnie jest przenoszona do domu, a żale i pretensje wyładowywane są na małżonku czy dzieciach. To powoduje, że nie tylko obszar zawodowy szwankuje, ale także rodzinny. W takiej sytuacji łatwo o dalsze problemy zdrowotne.

Ze swojej praktyki pamiętam pewną managerkę z agencji reklamowej, która po 10 latach pracy w ciągłym stresie, tak się bała chodzić do pracy i rozmów z szefową, że znacząco schudła, miała trudności ze snem, zachorowała na depresję, a gdy jej przełożona dzwoniła, to na ręce, którą odbierała telefon pojawiała się wysypka. W pamięć zapadła mi również kierowniczka z domu medialnego, która po 5 latach w firmie przez rok nie była wstanie poradzić sobie z trudnościami psychicznymi, jakich się nabawiła w związku z pracą oraz księgową z korporacji, która przestawała widzieć w momencie, gdy podchodziła do służbowego laptopa. Nie da się także zapomnieć pracownicy banku, która niemal codziennie nielegalnie wynosiła dokumenty, by wykonać pracę w domu, ponieważ pomimo spędzania w pracy 10 godzin, nie nadążała z realizacją zleconych działań. Groziły jej nagany zarówno z powodu niewywiązania się z obowiązków, jak i wynoszenia dokumentów. Jednak aby wykonać swoje zawodowe zadania narażała się na taki stres.

Co powoduje wypalenie?

Na powstanie syndromu wypalenia zawodowego ma wpływ wiele różnorodnych czynników: osobowość, sytuacja, a w szczególności to, jak dana osoba, ze swoim indywidualnym wachlarzem cech osobowościowych, temperamentalnych, wrażliwością, samoocenią, poczuciem misji zawodowej i przekonaniami na temat swojej roli w miejscu pracy, poradzi sobie w niesprzyjających warunkach środowiskowych.

Kogo może dotknąć *„syndrom bournout”?*

Z badań prowadzonych przez czołowych naukowców w tej dziedzinie, pod kierownictwem Christiny Maslach wynika, że syndrom wypalenia zawodowego najczęściej dotyka osoby które:

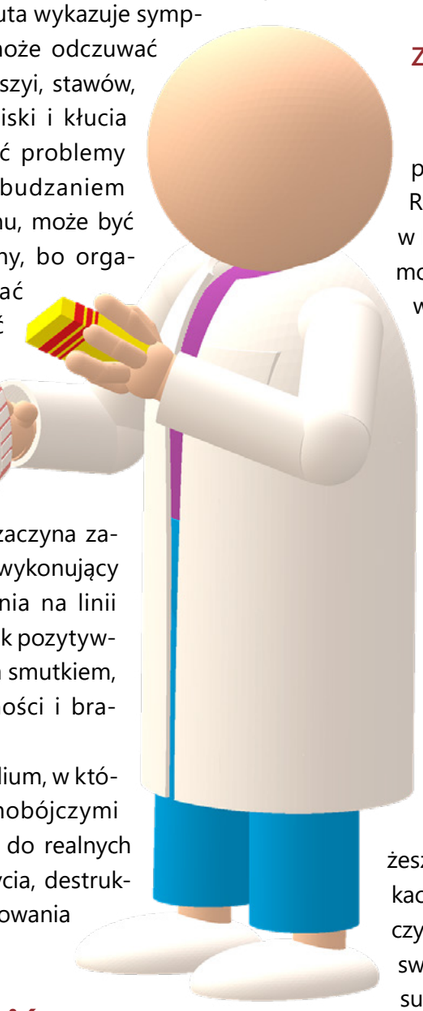
- angażują się w swoją pracę „całym sercem”;
- mają duże oczekiwania względem siebie;
- negują indywidualne granice obciążenia psychicznego i fizycznego;
- odsuwają na dalszy plan własne potrzeby i interesy nie wykazując się asertywnością;
- dobrowolnie i chętnie przyjmują na siebie nowe zadania i obowiązki wierząc, że im sprostają.

Szczególnie narażone są także kobiety spełniające dwie lub trzy role jednocześnie - aktywnej zawodowo pracownicy, gospodyni domowej i matki.

Fazy syndromu wypalenia

Wyróżnia się od czterech do siedmiu głównych faz wypalenia zawodowego. Najbardziej rozbudowany jest siedmiostopniowy model, który w aptece może wyglądać następująco:

1. **Początkowy duży zapał** – przychodząc do pracy farmaceuta ma wiarę w siebie, swoje możliwości, chęci do działania, myśli o awansie, zrobieniu kariery w dziedzinie, którą lubi i którą na studiach z wysiłkiem zgłębiał. Niestety, rzeczywistość przeważnie dość szybko weryfikuje te przekonania i świeżo upieczony farmaceuta zaczyna odczuwać zniechęcenie, spadek energii, niezadowolenie z wykonywanej pracy. Czuje, że jego oczekiwania zawodowe były oderwane od rzeczywistości. Może nawet czuć się oszukany tym, że nikt wcześniej nie ostrzegł o tym, jak wyglądają realia pracy, jak duże są obciążenia psychiczne, jak trudny może być pacjent i jak wiele dodatkowych czynności musi wykonać. Tym niemniej przed innymi pokazuje, że wszystko jest „ok" i nadal udowadnia wszystkim, że świetnie daje sobie radę. Powoli ma dość takiej sytuacji i zaczyna się wewnętrznie przeciwko temu buntować. To powoduje dyskomfort, dysonans i zmęczenie psychiczne, które wpływa na stan fizyczny.
2. **Dystans** – pojawia się, gdy nie da się już dłużej udawać, że jest dobrze. Zniechęcenie i rozczarowanie przestaje być ukrywane przed sobą samym i przed innymi osobami. Zaczyna być widoczne, że praca nie sprawia już radości, zaangażowanie stopniało, a farmaceuta zaczyna szukać powodów, by nie iść do pracy, myśli o odpoczynku na zwolnieniu lekarskim, spóźnia się, źle mówi o zarządzających, aptece, pacjentach, których dehumanizuje. Staje się cyniczny i „humorzasty". Może próbować radzić sobie z tą sytuacją w postaci tworzenia odreagowujących rytuałów w postaci chodzenia po pracy na piwo, picia alkoholu w domu „dla odprężenia", czy „odpoczynku" polegającego na powolnym uzależnianiu się od gier, hazardu czy innych destruktywnych zachowań.
3. **Emocjonalizacja** – to trudny moment, ponieważ stres wynikający z wykonywanej pracy zaczyna być oczywisty i coraz szybciej się ujawnia. U farmaceuty codziennie pojawiają się emocje z którymi może sobie przestać radzić jak np. złość, gniew, smutek, który okazuje pacjentom. Zaczyna jawnie obwiniać innych o swoje niepowodzenia. Pojawiają się wybuchowe konflikty ze współpracownikami i kierownictwem. Jednocześnie - niejako w tle - rozwijają się stany lękowe i następuje obniżenie nastroju. To moment, w którym jeśli farmaceuta nie zadba się o swoje zdrowie, a w szczególności nie zapewni sobie równowagi pracowo-domowej, aktywnego odpoczynku i relaksu (w postaci chociażby ćwiczeń oddechowych), zacznie następować spadek odporności organizmu.
4. **Rozpad** – to sytuacja, w której wszystko zaczyna się walić. Efektywność zanika. Pojawiają się problemy z koncentracją, zapamiętywaniem i organizacją pracy. Farmaceuta zaczyna robić tylko to, co konieczne, udawać, że pracuje, wykonywać obowiązki wtedy, gdy inni patrzą, sabotować działania swoje, a nawet innych osób. Pod wpływem obniżenia nastroju i ewentualnych problemów ze snem związanych np. z rozwijającą się lub trwającą depresją, maleje zdolność koncentracji i zapamiętywania, przez co spada efektywność. Praca ogranicza się do załatwiania spraw koniecznych. Wiele energii poświęcanych jest na działania mające na celu udawanie, że się pracuje.
5. **Obojętność** – to postępujący proces, w którym nawet poważne konsekwencje niewłaściwie wykonywanej pracy przestają mieć znaczenie. Farmaceuta może wręcz dążyć do tego, by być zwolnionym, najlepiej z okresem wypowiedzenia, podczas którego nie będzie musiał przychodzić do apteki. Jest mu wszystko jedno. To, w co wierzył i o czym marzł, zostało zastąpione poczuciem beznadziejności i braku perspektyw na przyszłość. To sytuacja w której przestaje się dostrzegać jakiekolwiek pozytywne aspekty. W dodatku nie tylko życia zawodowego, ale życia w ogóle. Taka osoba może wyłączyć się również z życia rodzinnego, towarzyskiego czy hobbistycznego, celowo unikać kontaktów ze znajomymi, przestać chodzić na różnego rodzaju spotkania, które wcześniej sprawiały radość. Zaczyna się izolować i wewnętrznie i zewnętrznie.
6. **Depersonalizacja i psychosomatyzacja** – to sytuacja, w której farmaceuta wykazuje symptomy osoby chorej – może odczuwać chroniczne bóle głowy, szyi, stawów, żołądkowo-jelitowe, uciski i kłucia w okolicach serca, mieć problemy z zasypianiem lub wybudzaniem się po 3-4 godzinach snu, może być chronicznie przeziębiony, bo organizm przestał reagować ochronnie, albo chorować czy odreagowywać stres w weekendy, kiedy organizm ma wreszcie możliwość by zająć się regeneracją. Człowiek zaczyna zachowywać się, jak robot wykonujący zaprogramowane zadania na linii dom-praca, a jakiekolwiek pozytywne uczucia zastąpione są smutkiem, poczuciem beznadziejności i brakiem sprawstwa.
7. **Negacja** – to ostanie stadium, w którym poza myślami samobójczymi może zacząć dochodzić do realnych prób pozbawienia się życia, destrukcyjnych działań czy stosowania bez ograniczeń używek.



Jak sobie radzić z wypaleniem zawodowym?

Wypaleniu można zapobiegać i powstrzymać jego rozwój, jeśli zarówno pracodawca, jak i pracownik będą przestrzegać zasad związanych zarówno bezpośrednio z wykonywaną pracą, jak i zachowaniem równowagi pomiędzy różnymi obszarami swojego życia.

Zapobieganie wypaleniu zawodowemu w miejscu pracy

Znalezienie pracy znajdującej się blisko miejsca zamieszkania.

Według badań przeprowadzonych przez naukowców z School of Industrial Relations Uniwersytetu w Montrealu w Kanadzie wynika, że dojazdy do pracy mogą prowadzić do wypalenia zawodowego. Im większe miasto, tym bardziej stresująca jest podróż do pracy dla osób prowadzących pojazdy. Dotyczy to zarówno kierowców samochodów, jak i rowerów. Z kolei osoby z małych miast i wsi z powodu dojazdów środkami komunikacji miejskiej czują się w pracy mniej efektywne i wydajne.

Wypalenie zwiększa się, gdy dojazdy trwają powyżej 20-30 minut. Osoby badane, które do pracy jechały ponad pół godziny miały podwyższone ryzyko wystąpienia syndromu wypalenia zawodowego.

Nawet, jeśli obecnie pracujesz daleko od miejsca zamieszkania, możesz szukać zatrudnienia w innych aptekach znajdujących się bliżej twojego domu czy mieszkania. Polepszysz w ten sposób swoje samopoczucie i zyskasz więcej czasu na to, co dla ciebie ważne. Jak mówi przysłowie – „kto szuka ten znajdzie".

Adekwatne do możliwości obciążenie pracą.

Jednym z najczęstszych błędów jest przyjmowanie na siebie zbyt dużej ilości obowiązków. Czasami wynika to z chęci wykazania się przed szefem, nadzieją na szybszy awans, ale też nie-

umiejętnością asertywnego odmawiania, nawet w sytuacji, gdy ma się świadomość, że nie podoła się tak dużej ilości obowiązków bez uszczerbku na zdrowiu lub kosztem życia rodzinnego. Mierzyć siły na zamiary jest w tym wypadku umiejętnością kluczową. Jeśli wiesz, że i tak masz już dużo spraw na głowie nie bierz kolejnych rzeczy na siebie.

Jeśli jako pracownik spodziewasz się zalania przez przełożonego dodatkowymi obowiązkami, warto zastanowić się i zawczasu przygotować swoją odpowiedź np. *Nie spodziewałam się tej propozycji. Muszę się zastanowić, czy zwiększenie obowiązków o proponowany zakres nie wpłynie negatywnie na wykonywanie już mi powierzonych. Jeśli tak, to było by niekorzystne dla firmy. Czy możemy wrócić do tej rozmowy za 2 dni?* Przestań bać się asertywności i zacznij ją codziennie trenować.

Dokładne określenie swoich obowiązków i roli, jaką się wykonuje w zespole.

Teoretycznie podczas zatrudniania każdy farmaceuta powinien dostać zakres obowiązków służbowych i ilość godzin pracy, które są na danym stanowisku wymagane. Niestety często zapisy umowy mijają się z rzeczywistością. Dlatego wykonując swoje obowiązki zwracaj uwagę na to, czy inne osoby cię nie wykorzystują, czy nie dokładają ci swoich zadań. Możesz zgodzić się raz czy dwa na zrobienie czegoś dodatkowego, ale zaznacz, że robisz to w drodze wyjątku lub z czystej uprzejmości. Gdy nie zareagujesz asertywnie, inne osoby będą zalewać cię obowiązkami, które do ciebie nie należą.

Nie bój się otwarcie mówić, że dana czynność leży poza twoimi kompetencjami. Gdy podobna sytuacja ma miejsce z szefem, nie wstydź się zwrócić uwagi, że nie masz danej czynności w umowie i zapytaj czy to działanie jednorazowe czy stałe, a jeśli tak, to czy zostanie wpisane w zakres twojej pracy do umowy i czy w związku z tym otrzymasz wyższe wynagrodzenie. Szef może być niezadowolony, ale będzie zdawał sobie sprawę z tego, że masz słuszność. Twoja cicha zgoda, czy brak sprzeciwu wobec zajmowania się sprawami, które nie są w twojej gestii, oznacza nieme pozwolenie na to, aby cię nadal wykorzystywać. Gdy wszyscy będą tak postępować, stanie się to normą, którą trudno będzie zmienić.

Znalezienie sposobów na odnalezienie i odczuwanie satysfakcji z pracy.

Jeśli czujesz, ze praca cię tłamsi, zastanów się i spróbuj sobie przypomnieć, co kierowało tobą podczas wybierania kierunku studiów, jakie nadzieje wiązałeś w związku z tym, jakie marzenia, jakie plany na przyszłość, co determinowało cię do intensywnej nauki, zdawania poszczególnych przedmiotów podczas sesji? Pomyśl o swojej misji życiowej, o powołaniu zawodowym. Jeśli uda ci się odnaleźć w sobie początkowy zapał i nadasz istotny cel swojej pracy, stanie się to twoją najlepszą motywacją. Wtedy, nawet gdy będziesz mieć gorszy dzień, pacjenci dadzą się we znaki, a szef przypisze ci kolejne zadania, łatwiej to zniesiesz. Wiedząc po co coś robisz, lepiej zniesiesz niezapowiedziane trudności.

Przypomnij sobie, jak bardzo twoja praca jest dla ciebie istotna, jak wiele dobra czynisz pomagając pacjentom, gdy im doradzasz, wysłuchujesz trudności z jakimi się borykają, proponujesz tańsze leki, czy zwyczajnie jesteś dla nich miły.

Działania na rzecz pozytywnej atmosfery w aptece.

Im bardziej zgrany i lubiący ze sobą współpracować zespół, tym lepsza atmosfera w aptece. I ty, twoi współpracownicy i szef możecie się do tego wspólnie przyczyniać. Pozytywna atmosfera w aptece zapewni każdemu farmaceucie poczucie indywidualności, docenienia i identyfikacji z firmą. Jest wiele sposobów, by to zrobić. Tym, co można zrobić od razu, bez ponoszenia kosztów i dużego wysiłku, to być uśmiechniętym, miłym, pomocnym, optymistycznym – daj się lubić innym.

Inną cenną umiejętnością wpływającą na pozytywną atmosferę w aptece jest umiejętność słuchania – zarówno kolegów po fachu, jak i pacjentów. Nie chodzi tu o to, aby codzienne ploteczki przysłoniły obowiązki, ale o to, aby wysłuchać każdą osobę z zainteresowaniem i uwagą, gdy zwraca się bezpośrednio do ciebie. Podczas rozmowy patrz innym w oczy, potwierdzaj, że rozumiesz omawiany punkt widzenia. Gdy nie masz pewności, czy dobrze rozumiesz rozmówcę, zapytaj, aby potwierdzić lub skorygować omawiany temat. Nie pospieszaj pacjenta, daj mu czas by się wypowiedział, nawet, gdy tworzy się kolejka. Jeden pacjent załatwia sprawy szybko, inny wolniej. W ten sposób zdobędziesz zarówno sympatię, jak i szacunek.

Dobrej atmosferze sprzyja również szybkie rozwiązywanie problemów. Najgorsze co można zrobić, to pozwolić aby konflikty narastały z czasem. Wszystkie spięcia należy od razu wyjaśniać, aby wychodzić do domu w dobrym nastroju.

Właściciel apteki może postarać się, aby na zapleczu w pomieszczeniach było czysto, schludnie, przytulnie i zachęcająco do krótkiego odpoczynku. Może też wspierać swoich pracowników, doceniać ich wysiłki, chwalić na osobności, jak i podczas zebrania zespołowego. Dobrym pomysłem są listy gratulacyjne, które można wręczyć lub wysyłać na adres korespondencyjny pracownika. Każdy lubi być zauważonym i docenionym. Drobny gest jest równie ważny, jak premia finansowa czy rzeczowa. Innym pomysłem by zadbać o samopoczucie załogi jest pytanie pracowników, czego oczekują od swojej pracy, co by chcieli zmienić, wdrożyć czy zlikwidować. Ważne jest, aby zastanowić się nad tym wspólnie i to, co ważne, pilne czy możliwe - wdrożyć. Warto proponować i organizować okolicznościowe imprezy. To scala zespół i tworzy dobrą atmosferę.

Działania etyczne względem siebie.

Wielu pracowników czuje się pomijanych, traktowanych w negatywny sposób zarówno przez szefów, jak i współpracowników. Zawsze warto pracować mając na względzie szacunek i dbałość o drugiego człowieka. Etyczna strona pracy farmaceuty jest wpisana w wykonywany zawód, więc tym bardziej trzeba umieć ją pielęgnować.

Ustalenie lub poznanie wartości panujących w aptece.

Kultura organizacyjna panująca w aptece sprzyja lub utrudnia wykonywanie powierzonych zadań. Dlatego każdy kierownik powinien zadbać o to, aby zasady panujące w jego placówce były przejrzyste i jasne – najlepiej, gdyby zostały wspólnie ustalone, spisane i powieszone w pomieszczeniu socjalnym na widocznym miejscu, by każdego dnia wskazywać właściwy kierunek działań. Zasady związane z kulturą organizacyjną apteki są podsumowaniem najważniejszych wartości, zasad, rytuałów, sposobów komunikacji, relacji w zespole pracowników, z pacjentami oraz innymi osobami czy firmami z bliskiego otoczenia.

Konkretne sformułowanie tych zasad, będzie codziennie przypominać wszystkim pracującym wartości, których należy przestrzegać, a tym samym umacniać się wzajemnie w pożądanym postępowaniu.

Zwolnienie się z perfekcjonizmu.

Dobrze wykonywane obowiązki służbowe są czymś innym niż perfekcjonizm często połączony z pracoholizmem. Dążenie do perfekcji za wszelką cenę może powodować nadmierny stres, zamartwianie się o to, czy się nie popełnia błędu albo ciągłe sprawdzanie, czy jest się w stanie podołać własnym nadmiernie wysokim standardom.

Takie podejście będzie sprzyjać problemom ze zdrowiem, stanom lękowym, zmęczeniu, zaburzeniom snu czy odżywiania. Pracować dobrze, to wywiązywać się z zakresu powierzonych obowiązków najlepiej jak to możliwe, jednak bez konieczności stawiania sobie niemożliwych do pokonania poprzeczek. Cele, które sobie stawiasz powinny być realistyczne do osiągnięcia. Lepiej małymi krokami pokonywać poszczególne etapy, niż od razu chcieć osiągnąć coś dużego.

Jeśli zauważasz u siebie cechy perfekcjonizmu, postaraj się popracować nad zmianą przekonań o doskonałości. Pozwól sobie pomyśleć, ze masz prawo do błędu, że nie musisz być doskonały, że możesz prosić o pomoc, że masz prawo czegoś nie wiedzieć czy nie zrozumieć. Błędy nie są porażkami. Są po to, aby się na nich uczyć.

Coroczny urlop nie krótszy niż 3 tygodnie.

Zmora szefów i pracowników – urlop. Jedni i drudzy martwią się, co się będzie działo podczas urlopu. Szefowie i kierownicy tym, czy apteka na czas urlopów będzie miała wystarczającą obsadę, zaś farmaceuci martwią się, czy krótki wypoczynek nie popsuje relacji z kadrą zarządzającą albo czy podczas nieobecności nie wydarzy się coś, co mogłoby ich w przyszłości obciążyć przykrymi konsekwencjami.

Urlop jest konieczny, aby organizm miał szanse zregenerować się. Przemęczenie obniża wydajność, energię psychiczną, a także sprzyja uleganiu destrukcyjnym zachowaniom, których przecież każdy zdrowy człowiek chce uniknąć.

Według naukowców urlop powinien trwać nie krócej niż 3 tygodnie. Dlatego staraj się, aby zaplanowany czas wolny trwał właśnie tyle. Jest to w interesie zarówno pracowników, jak i ich szefów. Trzy tygodnie to okres, abyś miał czas i możliwość solidnie wypocząć.

Pierwsze 3-4 dni to okres, w którym organizm wyhamowuje i przyzwyczaja się do zmiany trybu funkcjonowania. Podobnie jest po powrocie z podróży - organizm przez 2-3 dni musi zaadaptować się do wcześniejszych warunków. Nie jest zalecane, by następnego dnia po powrocie z wypoczynku od razu iść do pracy.

Zapobieganie wypaleniu zawodowemu w obszarze rodzinno-społecznym

Zachowanie równowagi pomiędzy wszystkimi aktywnościami swojego życia

Szczególnie istotna jest właściwa proporcja na linii – praca-dom-pasje. *Work-life balance* (WLB) to koncepcja zarządzania czasem, która stawia jako główny cel odnalezienie równowagi pomiędzy pracą zawodową, karierą i związanymi z tym ambicjami, a życiem prywatnym. Pod pojęciem „życie prywatne" rozumie się rodzinę, rozrywkę oraz dbanie o zdrowie psychiczne i fizyczne.

Brak równowagi pomiędzy poszczególnymi obszarami odbija się negatywnie na twoim samopoczuciu. W najprostszym ujęciu, jeśli pracujesz 8 godzin, to kolejne 8 powinno być przeznaczone na sen, a pozostałe 8 na sprawy związane z rodziną i rozwijaniem pasji czy hobby. Nie zawsze jest to możliwe, ponieważ zdarzają się okresy bardziej wytężonej pracy. W takiej sytuacji postaraj się codziennie znaleźć czas na taką aktywność, która w najlepszy sposób będzie wspierać twoje osobiste potrzeby. Później, gdy sytuacja się unormuje, postaraj się ponownie wrócić do równowagi we wszystkich obszarach swojego życia.

Kontynuowanie i pielęgnowanie kontaktów ze znajomymi i przyjaciółmi.

Najgorsze co można zrobić, gdy w życiu zaczyna coś szwankować – czy to zawodowym, czy osobistym - to zacząć się izolować, unikać wychodzenia na spotkania rodzinne, towarzyskie czy zrezygnować z rozwijania dotychczasowych pasji.

Kontakty społeczne są nam jako ludziom potrzebne. Nie jesteśmy jako gatunek stworzeni do życia w samotności, potrzebujemy innych by się rozwijać, uzyskać wsparcie czy pomoc. Zbyt długa izolacja przyczynia się do spadku wiary w swoje umiejętności, zmniejsza pewność siebie, prowadzi do melancholii czy nawet rozwinięcia się depresji. Jeśli jest ci źle – wyjdź do ludzi.

Aktywność fizyczna najlepiej na łonie natury.

To nie truizm, ale prawda – *„w zdrowym ciele zdrowy duch"*. Wiele badań naukowych potwierdza zależność pomiędzy aktywnością fizyczną a dobrym samopoczuciem. Uprawianie sportu może chronić przed wypaleniem zawodowym i licznymi problemami zdrowotnymi. U osób nieaktywnych depresja i wypalenie bardziej się nasilają niż u osób ćwiczących. A zatem, jeśli jeszcze tego nie robisz, zacznij być bardziej aktywny ruchowo, najlepiej spędzając czas aktywnie na świeżym powietrzu. Osoby, które więcej czasu mogą spędzić na łonie natury mają niższy poziom kortyzolu, czyli hormonu stresu.

W ramach kultury organizacyjnej firmy, możecie ustalić, że każdy ma za zadanie uprawiać jakiś sport. Może to być bieganie, taniec, sztuki walki, spacery, cokolwiek, co będzie wiązać się z ruchem. Korzyści dla zdrowia i kariery są w tym wypadku bezcenne.

Jeśli jest taka możliwość, warto by właściciele aptek postarali się zapewnić osobom z załogi karnety na siłownię czy basen. Jeśli nie, wystarczy zakup opasek na rękę, które będą liczyć kroki. Możecie wyniki wpisywać na tablicy i raz w miesiącu nagradzać osobę, która każdego dnia przeszła rekomendowane dla zdrowia 10 000 kroków.

Zorientowanie na przyszłość i rozwój, zamiast na teraźniejszość i przeszłość.

Osoby które są nadmiernie nastawione na teraźniejszość, na życie „tu i teraz", czyli codzienną „bieżączkę", są bardziej narażone na negatywny wpływ wydarzeń, uzależnienia od substancji psychoaktywnych, jak i uzależnienia behawioralne czy nieprzemyślane zachowania seksualne. Chętniej podejmują się destrukcyjnych czynności, ponieważ nie mają zwyczaju rozważać konsekwencji.

Ludzie skoncentrowani na przeszłości natomiast podejmują decyzje analizując to, co działo się w wcześniej i tworząc analogie. Nie zwracają uwagi na zmiany. Żyją „zafiksowani" w wydarzeniach, które kiedyś miały miejsce. Mogą nieustannie rozważać wszystkie złe rzeczy, które im się przytrafiły, ale też żyć ułudą minionego szczęścia.

Z kolei osoby nastawione na przyszłość, zawsze rozważają skutki swoich decyzji, dzięki czemu nie podejmują ryzykownych zachowań, a tym samym zwiększają swoje szanse osiągnięcia sukcesu.

Zastanów się w której „grupie czasowej" jesteś, bo to jak spędzasz dzień dzisiejszy określi zarówno twoją przeszłość, jak i przyszłość.

Sen i higiena snu.

Mimo, że brzmi to jak banał, ale sen naprawdę jest podstawą zdrowego stylu życia. Jako farmaceuta wiesz, jak ważne jest zapewnienie sobie właściwej ilości i higieny snu, by zdrowo funkcjonować, chociaż może nie zawsze śpisz wystarczająco długo, by się dobrze zregenerować.

Może do lepszego wysypiania się przekona cię, że nawet po jednej bezsennej nocy we krwi wzrasta poziom cząsteczek enolazy neuronowej (NSE). Wzrost ich ilości we krwi niewyspanego człowieka może oznaczać ubytek tkanki mózgowej, jak wynika z badań naukowców z Uniwersytetu w Upsali w Szwecji.

Systematyczne niedobory snu wywołują szereg innych powikłań, z których najczęstszymi są poważne problemy emocjonalne, pojawienie się trudności z odczytywaniem emocji u innych osób

czy wzrost prawdopodobieństwa samobójstwa. Ponadto obniża się wrażliwość na insulinę, powodując tycie i choroby metaboliczne, zwiększa się ryzyko zachorowania na astmę, złamań kości, wystąpienia chorób krążenia, miażdżycy, a także większego odczuwania bólu. Brak snu wzmaga reakcje lękowe, zwiększa w mózgu ilość białka związanego z rozwijaniem się choroby Alzheimera, a także znacząco obniżają wydajność i koncentrację.

Dzięki dobrze przespanej nocy organizm ma możliwość naprawienia szkód w obrębie DNA, łatwiej zwalczy infekcje i będzie miał więcej energii, aby pomóc ci kreatywnie rozwiązywać problemy.

Jak spać aby się wyspać? Zanim położysz się spać, zaplanuj kolejny dzień. To ułatwi ci spokojny sen, bez niepotrzebnego zamartwiania się dniem jutrzejszym, wybudzania w nocy czy niespokojnych snów. Na kolację zjedz lekki posiłek – idealnie 3-4 godziny przed udaniem się na spoczynek. Postaraj się spać w godzinach 21:00-7:30, bo wtedy organizm biologicznie przestawia się na tryb nocny. Przewietrz sypialnię lub zostaw na noc uchylone okno, aby zapewnić sobie napływ tlenu.

Szukaj pomocy u innych.

Jeśli sobie nie radzisz, albo czujesz, że wypalenie zaczyna rujnować ci życie, możesz poszukać pomocy u specjalistów – psychologów, coachów kariery czy doradców zawodowych. Ważne, aby wybrana przez ciebie osoba miała udokumentowane przygotowanie zawodowe w tej dziedzinie.

Coaching czy też doradztwo zawodowe koncentruje się na teraźniejszości i przyszłości. Nie analizuje tego, co było, nie zajmuje się wpływem minionych zdarzeń na obecne życie. Nie jest to także pomoc psychologiczna – nie leczy zaburzeń w taki sposób, jak psychoterapia. Doradztwo zawodowe ma na celu ustalenie konkretnych celów do realizacji, a następnie wdrażanie ich, aby podnieść twoje wyniki w danej dziedzinie. Dobrze przeprowadzony coaching może znacznie polepszyć twój komfort zawodowy i sprawić, że w poniedziałek z radością będziesz jechać do pracy.

Co może zrobić szef, by nie dopuścić do wypalenia w aptece.

Dla pracodawcy ważna jest efektywność zatrudnionego pracownika. Dlatego warto zwracać uwagę czy zarządzanie apteką i zlecanie innym obowiązków nie będzie powodować u nich nadmiernego stresu i niezadowolenia. Jeśli farmaceuci będą działać w trudnych dla siebie warunkach, to spadnie ich produktywność - a to bezpośrednio wpłynie na wyniki pracy, zadowolenie pacjentów, opinię o aptece i obroty.

Dlatego widząc pierwsze symptomy niezadowolenia czy ciężkiej atmosfery, kierownik apteki powinien od razu razem z pracownikiem lub całym zespołem zastanowić się nad przyczynami tej sytuacji i ustalić najkorzystniejsze dla wszystkich stron rozwiązania. Może to być wdrożenie każdej czynności, która poprawi funkcjonowanie w pracy - dłuższy urlop, zmniejszenie godzin pracy, zatrudnienie dodatkowej osoby, poszerzenie lub właśnie zmniejszenie kompetencji czy impreza integracyjna. Każde rozwiązanie podjęte wspólnie jest lepsze niż niedostrzeganie problemu. ■

mgr Aneta Styńska
psycholog
www.Psychorada.pl

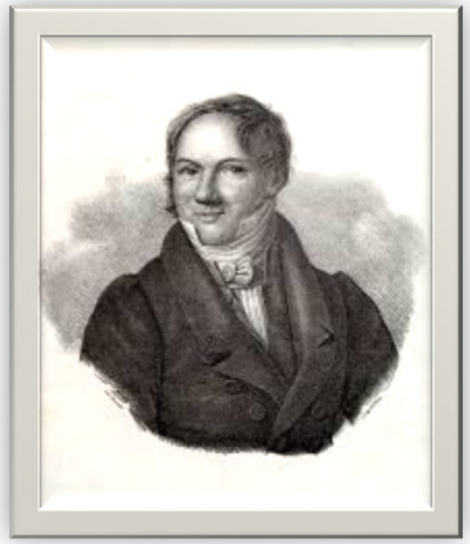
Piśmiennictwo:
1. http://www.czytelniamedyczna.pl/
2. Opracowanie tabeli Piotr Jarzynkowski, Janina Książek, Renata Piotrkowska, Marek Dobosz Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego Gdański Uniwersytet Medyczny jw.
3. http://www.managerfarmacji.pl/
4. http://naukawpolsce.pap.pl
5. http://managerapteki.pl/kultura-organizacyjna-apteki-a-pozycja--rynkowa/
6. Paradoks czasu, Philip G. ZImbardo, John Boyd

Udział farmaceutów polskich w budowie warzelni soli w Ciechocinku

Farmacja na przestrzeni dziejów odegrała istotną rolę w rozwoju nauk chemicznych, przyrodniczych i nauk pokrewnych. W Polsce właściciele aptek zwłaszcza ci z tytułami naukowymi łączyli zarządzanie apteką z nauczaniem akademickim i prowadzeniem badań naukowych z zakresu poszukiwania nowych leków, ochrony zdrowia i rozwoju gospodarki narodowej. W Warszawie na początku XIX wieku powszechnie znanymi farmaceutami o statusie naukowym byli: prof. Józef Jan Celiński, prof. Adam Maksymilian Kitajewski i prof. Teodor Heinrich.

Celiński Józef Jan (1778-1832)

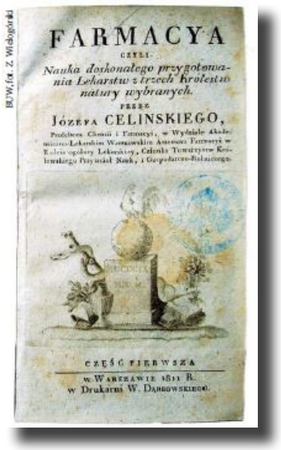
Urodził się w Warszawie, gdzie ukończył szkołę Pijarów. Praktykę aptecznę, która wówczas była początkiem nauki w zawodzie aptekarza odbył w aptece Świętokrzyskiej.



Ilustracja 1. *Józef Jan Celiński.* ▶

Farmację studiował w Krakowie i Berlinie, gdzie w 1803 roku uzyskał dyplom aptekarza [1]. Po powrocie do kraju został wspólnikiem apteki Teodora Gruela [2]. Następny etap w działalności zawodowej aptekarza Celińskiego to prowadzenie własnej apteki, doktorat z filozofii i otrzymanie tytułu profesora zwyczajnego [3].

W latach 1809 – 1817 był wykładowca chemii i farmacji na Wydziale Akademicko – Lekarskim w Warszawie, a w latach 1817 – 1831 na Uniwersytecie Warszawskim wykładał farmację, farmakognozję, chemię policyjną i chemię prawną. Był autorem wielu prac naukowych i popularno naukowych [4]. Największym jego dziełem są wykłady farmacji pod tytułem: „*Farmacya, czyli nauka doskonałego przygotowywania lekarstw z trzech Królestw natury wybranych*". Podręcznik został wydany w języku polskim w 1811 roku.

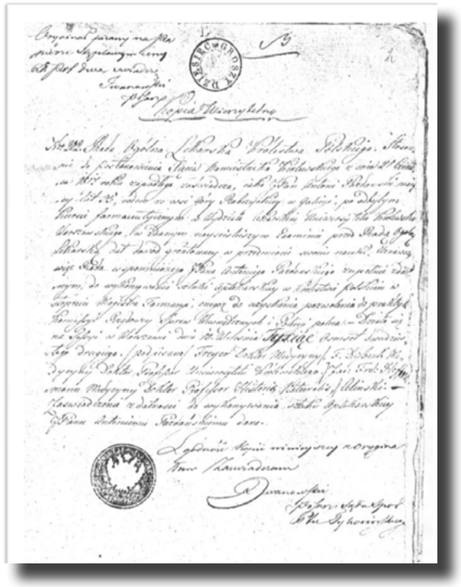

FARMACYA
CZYLI
Nauka doskonałego przygotowania Lekarstw z trzech Królestw natury wybranych.
PRZEZ
JÓZEFA CELIŃSKIEGO,
CZĘŚĆ PIERWSZA
w WARSZAWIE 1811 R.
w Drukarni W. DAROWSKIEGO.

Ilustracja 2. ***Strony tytułowe podręcznika „Farmacya" prof. Józefa Jana Celińskiego.***

Profesor Celiński prowadził bogatą działalność zawodową i publiczno-społeczną. Uczestniczył w pracach organów samorządowych, był członkiem wielu towarzystw naukowych i jedynym farmaceutą w Radzie Ogólnej Lekarskiej. Rada podlegała Ministrowi Spraw Wewnętrznych. Do zadań Rady należał nadzór nad lecznictwem i aptekami, oraz przeprowadzanie egzaminu na stopnie naukowe lekarzy i farmaceutów [5]. Był współautorem wydanej w 1817 roku pierwszej Farmakopei Polskiej „Pharmacopoeia Regni Poloniae".

Prowadził badanie mineralnych wód leczniczych w Nałęczowie. Prof. Celiński był pierwszym, który przeprowadził analizę chemiczną i określił zakres stosowania terapeutycznego powszechnie znanej wody „Nałęczowianka".

Wyniki swych spostrzeżeń zawarł w pracy pt. „*Rozbiór wód mineralnych nałęczowskich*", którą przedstawił na posiedzeniu Towarzystwa Królewskiego Przyjaciół Nauk w Warszawie.



Ilustracja 3. ***Dyplom magistra farmacji wystawiony przez Radę Ogólną Lekarską w 1822 roku. [6]***

W dyplomach magistra farmacji wydawanym przez Radę Ogólną Lekarską stwierdzano: „*Rada Ogólna Lekarska Królestwa Polskiego zaświadcza, iako J. Pan... po Odbytym Kursie Farmaceutycznym w Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Królewskiego w zdanym najściślejszm Egzaminie przed Radą Ogólną Lekarską dał dowód gruntownej w przedmiocie swoim nauki. Uznawszy więc Rada wspomnianego J. Pana ... zupełnie zdatnym do wykonywania sztuki aptekarskiej w Królestwie Polskim w stopniu Magistra Farmacyi, onegoż do uzyskania pozwolenia do praktyki Komisyi Rządowej Spraw Wewnętrznych i Policyi poleca*". Dyplom ten jako członek Komisji Egzaminacyjnej podpisał również prof. Józef Jan Celiński.

Ilustracja 4. ***Popiersie prof. J. J. Celińskiego odsłonięte w 2011 roku na dziedzińcu Wydziału Farmaceutycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.***

Kitajewski Adam Maksymilian (1789-1837)

Przygotowanie do autonomicznego życia zawodowego przyszłego profesora Adama Maksymiliana Kitajewskiego miało szczególny charakter. Najpierw uzyskał uprawnienia aptekarza, a potem stypendium Komisji Edukacyjnej [7], a następnie odbył studia medyczne i chemiczne w Berlinie, a potem chemiczne w Paryżu [8]. Po zakończeniu nauki Kitajewski był zobowiązany pracować przez ściśle określony czas w instytucji wskazanej przez Komisję.

Kitajewski urodził się 24 grudnia 1789 roku w Warszawie. Po ukończeniu Gimnazjum o.o. Pijarów rozpoczął praktykę uczniowską w jednej z aptek w Warszawie. W roku 1809 wyjechał na dwuletnie studia do Berlina. Był studentem Akademii Medyko Chirurgicznej, a także Uniwersytetu Berlińskiego, na wydziale Filozoficznym, studiował również chemię. W roku 1811 udało się do Paryża, gdzie podjął dalsze studia z chemii. Do kraju wrócił w 1814 roku i został skierowany do pracy w Liceum Warszawskim.

Ilustracja 5. ***Adam Maksymilian Kitajewski.***

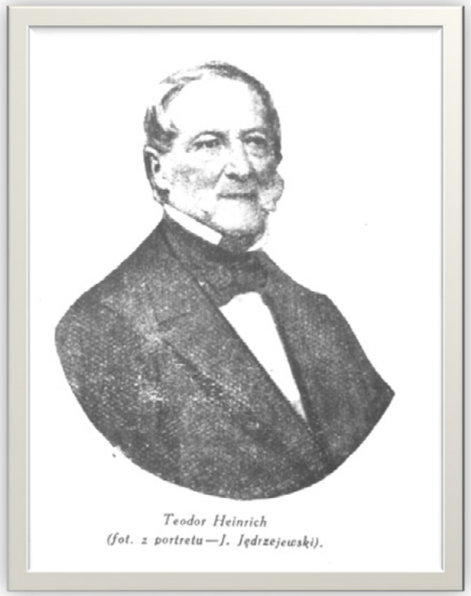
W roku 1817 Kitajewski otrzymał tytuł profesora i został powołany na stanowisko kierownika katedry Chemii Ogólnej na Uniwersytecie Warszawskim. Jednym z asystentów profesora był Józef Bełza (1805-1888), późniejszy współorganizator powstałej w 1840 roku Szkoły Farmaceutycznej w Warszawie, w której wykładał chemię, fizykę i mineralogię [9]. W swoich działaniach zawodowych Kitajewski koncentrował się na:

- Zagadnieniach związanych z popularyzacją chemii i jej znaczeniu w gospodarce i codziennym życiu.
- Badaniu składu chemicznego leczniczych wód mineralnych.
- Poszukiwaniu krajowych surowców stosowanych w produkcji barwników, które wykorzystywał przemysł włókienniczy.

Profesor Kitajewski badał wody mineralne w Gożdzikowie, Ciechocinku, Busku i innych okolicach Guberni Krakowskiej. W roku 1837 przekazał Radzie Lekarskiej rękopis w języku francuskim „*O wodach mineralnych w Królestwie Polskim*" [10].

Heinrich Teodor

Do Warszawy Heinrich Teodor przyjechał w 1806 roku i podjął pracę na stanowisku asystenta w kasie głównej ówczesnej regencji południowo pruskiej. W roku 1807 w wyniku porozumienia między Francją a Rosją zawartego w Tylży powstało Księstwo Warszawskie. Tereny, które weszły w skład Księstwa musiał opuścić zaborca pruski, a Heinrich utracił pracę. Pozostał jednak w Warszawie i rozpoczął przygotowywania do zawodu aptekarza [11].


Teodor Heinrich
(fot. z portretu—J. Jędrzejewski).

Ilustracja 6. *Heinrich Teodor*

Teodor Heinrich urodził się w 1790 roku w Wittembergu. Początkowe nauki pobierał w rodzinnym mieście. Gimnazjum ukończył w Salzwedel. W roku 1807 rozpoczął praktykę apteczną w Warszawie w aptece Bogumiła Gudeita, inspektora farmaceutycznego armii Księstwa Warszawskiego. Po zakończeniu praktyki jako ucznia aptekarskiego i złożeniu egzaminu na stopień podaptekarza pozostał nadal w aptece Gudeita jako pracownik kwalifikowany. Równolegle zaczął uczęszczać na zajęcia w ramach kursu farmaceutycznego na Uniwersytecie Warszawskim. Ukończenie stażu podaptekarza i zaliczenie kursu farmaceutycznego pozwoliło Heinrichowi na przystąpienie do egzaminu końcowego. W tym czasie prawo egzaminowania i nadawania stopni naukowych farmaceutom i lekarzom miała Rada Lekarska, która w 1813 roku nadała stopień magistra farmacji, który jak wskazywała Rada w wydawanym dyplomie upoważniał do uzyskania pozwolenia do praktyki, czyli do uzyskania koncesji na prowadzenie apteki. Teodor Heinrich kupił od Ludwika Pawła Cassinsa aptekę w Warszawie. Lokalizacja apteki to Plac Teatralny, na rogu ulicy Wierzbowej i Senatorskiej. Dokładny adres to ulica Wierzbowa nr 11.

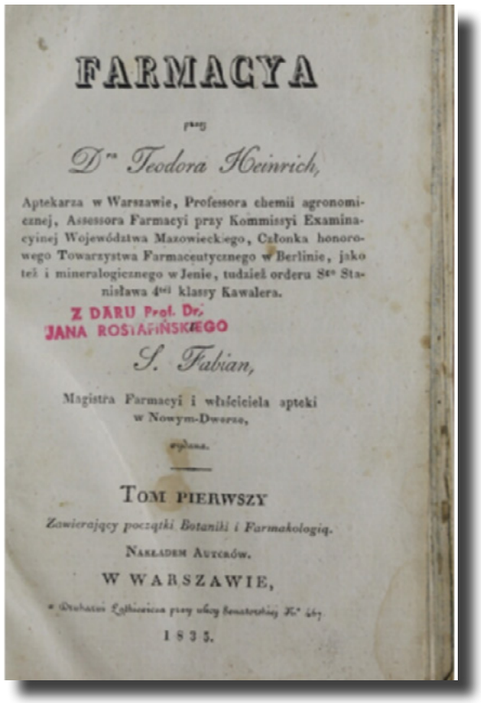
Przygotowanie zawodowe aptekarzy i stałe podnoszenie kwalifikacji miało istotne znaczenie dla funkcjonowania aptek. Teodor Heinrich w ramach podnoszenia kwalifikacji zawodowych udał się w roku 1816 do Berlina, gdzie na wydziale lekarskim tamtejszego Uniwersytetu studiował medycynę. Następny etap studiów zagranicznych to Jena, tu otrzymał tytuł doktora medycyny. Tytuł ten potwierdził Wydział Lekarski Uniwersytetu w Wilnie po obronie rozprawy p.t. „De anevrysmute arteriae Iliace externae" [12].

W roku 1815 Rada Lekarska przeprowadziła kontrolę aptek warszawskich. W sprawozdaniu Przekazanym Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych napisano *„Apteka Heinricha w ogólności na pochwałę zasługuje"* [13]. Ta apteka w krótkim czasie zyskała powszechne uznanie. Heirich uważał, że w aptece, a zwłaszcza w laboratorium aptecznym można prowadzić prace badawcze i analityczne nie tylko specyfików wytwarzanych w aptece ale również tych, które mają być wprowadzone do obrotu w przyszłości. Życzliwość i profesjonalizm apteki budziły uznanie i szacunek wszystkich, którzy korzystali z jej usług. Zmieniali się właściciele, a apteka jeszcze w roku 1939 występowała pod firmą „Dr Teodor Heinrich"[14].

Dr Teodor Heinrich jako zastępca profesora objął stanowisko kierownika katedry chemii technologicznej w Instytucie Agronomicznym w Marymoncie koło Warszawy [15]. Wykładał chemię i fizykę. W roku 1824 otrzymał tytuł profesora zwyczajnego. Asystentem profesora w katedrze chemii był magister farmacji Szymon Fabian. W latach 1818 – 1828 był egzaminatorem i biegłym w sprawach farmacji i aptek w Komisji Województwa Mazowieckiego. W roku 1844 został powołany do Rady Ogólnej Lekarskiej Królestwa Polskiego. W pracach Rady brał czynny udział do czasu rozwiązania jej w 1867. Nastąpiło to w ramach restrykcji zaborcy rosyjskiego po powstaniu styczniowym w 1863 roku. Zadania Rady zostały przekazane pod bezpośredni zarząd Departamentu Lekarskiego Ministerstwa Spraw Wewnętrznych w Rosji [16]. Heinrich przeprowadzał również analizę wód mineralnych w Busku.

Duże znaczenie dla rozwoju farmacji i aptekarstwa polskiego miała działalność pisarska Teodora Heinricha. Ważniejsze jego dzieła ogłoszone drukiem w języku polskim i niemieckim to:

- Farmacya. Tom I zawierający początki botanik i i farmakologii. Wydany w Warszawie w 1835 roku. Nakład autorów. Drukowała drukarnia Łątkiewicza. Tom został opracowany wspólnie z Szymonem Fabianem.
- Farmacya. Tom II zawierający część praktyczno-chemiczną. Wydany w Warszawie w 1835 roku. Nakład autorów. Drukowała drukarnia Łątkiewicza. Tom został opracowany wspólnie z Szymonem Fabianem.
- Farmacya. Tom III zawierający dalszy ciąg farmacyi w roku 1835 wydanej. Ten tom został wydany w Warszawie w 1844 roku. Nakładem autorów. Drukowała drukarnia pod firmą M. Chmielewskiego. Tom został opracowany wspólnie z Szymonem Fabianem.
- Darstelhung der Chemischen Analyse der Heliguellen bei Busco In de Wojewodschaft Krakau – Warszawa 1835.
- Zbiór treściwy sposobów dochodzenia dobroci lekarstw przy rewizji Aptek, oraz krótki wywód postępowania przy wykrywania arszeniku. Warszawa 1842.
- O używaniu wód mineralnych naturalnych w oddaleni od źródeł, oraz Opisie ich składu chemicznego, sposobu działania, wydanie I rok 1842.
- Zbiór wiadomości chemiczno – farmaceutycznych pod względem teorii i praktyki podług najnowszych doświadczeń ułożone, wydanie wspólne z J. Schillerem, magistrem farmacji.


FARMACYA

Dr Teodora Heinrich,

Aptekarza w Warszawie, Professora chemii agronomicznej, Assessora Farmacyi przy Kommissyi Examinacyinej Województwa Mazowieckiego, Członka honorowego Towarzystwa Farmaceutycznego w Berlinie, jako też i mineralogicznego w Jenie, tudzież orderu 8ro Stanisława 4ej klasy Kawalera.

Z DARU Prof. Dr.
JANA ROSIAPIŃSKIEGO

S. Fabian,

Magistra Farmacyi i właściciela apteki w Nowym-Dworze,

wydana.

TOM PIERWSZY

Zawierający początki Botaniki i Farmakologiq.

NAKŁADEM AUTORÓW.

W WARSZAWIE,

W Drukarni Łątkiewicza przy ulicy Senatorskiej N.° 467

1835.

Ilustracja 7. ***Strona tytułowa Farmacyi wydanej w języku polskim w 1835 roku.***

W swoich pracach naukowych profesorowie Celiński, Kitajewski i Heinrich uwzględniali badania mineralnych wód leczniczych. Określano skład chemiczny i wskazywano zastosowanie terapeutyczne. W latach trzydziestych XIX wieku Książę Franciszek Ksawery Lubecki-Drucki, minister skarbu (1821 – 1830) w Królestwie Polskim zlecił profesorom Celińskiemu, Kitajewskiemu i Heinrichowi chemiczne zbadanie źródeł ciechocińskich, określenie w nich zawartości soli kuchennej i ocenienie, czy źródła te nadają się do eksploatacji na skalę przemysłową.

Osiągnięte wyniki, jakie uzyskano wskazywały na możliwość pomyślnej realizacji tego projektu. Postanowiono wysłać prof. Teodora Heinricha do warzelni soli w Halle, Koethen i Drenbergu, aby zapoznał się z metodami i aparaturą, jakie były stosowane w tamtych warzelniach soli. Po powrocie do kraju T. Heinrich wspólnie z Celińskim i Kitajewskim przedstawili pełne wyniki analiz chemicznych badanych solanek i warunki techniczno-produkcyjne uruchomienia na skalę przemysłową warzelni soli w Ciechocinku. Inwestycja ta została ukończona w 1830 roku, a pełna produkcja soli nastąpiła w 1832 roku.

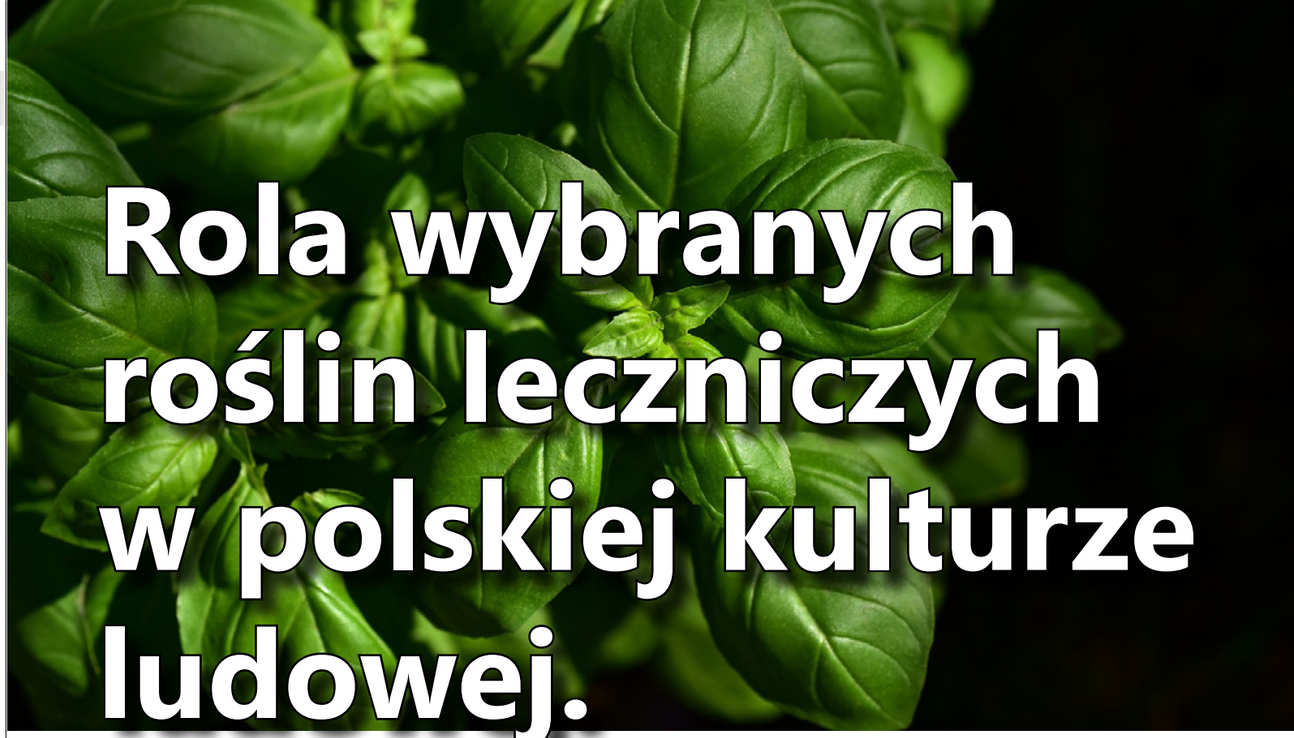
Teodor Heinrich zainteresował się produktami ubocznymi powstającymi w procesie produkcji soli, to jest ługiem i szlamem ciechocińskim. Dokładne analizy chemiczne wykazały, że ich skład jest podobny do składu chemicznego ługu i szlamu, który był sprowadzany z Kreuznach. Prace te w znacznym stopniu przyczyniły się do powszechnego stosowania preparatów z Ciechocinka w miejscu ich produkcji jak i w ośrodkach zajmujących się terapią balneologiczną. Wskazania terapeutyczne stosowania tych preparatów Heinrich zawarł w pracy pod tytułem *„O używaniu wód mineralnych naturalnych w oddaleniu od źródeł, oraz opisie ich składu chemicznego, sposobu działania itd.*", Wydanie I rok 1842.

Charakteryzując sylwetki profesorów Celińskiego, Kitajewskiego i Heinricha należy zwrócić szczególną uwagę na ich aktywne uczestnictwo w życiu zawodowym społeczno – gospodarczym i propaństwowym i działalność na rzecz akademickiego systemu kształcenia aptekarzy. Ponadto byli animatorami i autorami podręczników dla farmaceutów i aptek (Celiński i Heinrich wspólnie z Fabianem). Jako pierwsi uczeni w Polsce podjęli badanie wód mineralnych. Określili ich skład chemiczny i zastosowanie terapeutyczne. ■

mgr farm. Zenon Wolniak

Piśmiennictwo:

1. B. Koskowski, Propedeutyka farmaceutyczna, Warszawa 1932, s.12.
2. http://www.aptekarzpolski.pl/2009/03/02-2009-jozef-jan-celinski/
3. B. Koskowski Farmaceuci w pracy dla nauki i społeczeństwa, Lublin 1945, s.14
4. https://bp.wum.edu.pl/sites/bp.wum.edu.pl/
5. R. Rembieliński, B. Kuźnicka, Historia Farmacji Warszawa 1987, s. 169-170.
6. Wojewódzkie Archiwum Państwowe w Białymstoku, Akta Wydziału Policji w woj. Augustowskim nr. 155
7. Komisja Edukacyjna powstała po trzecim rozbiorze Polski i przejęła obowiązki, zadania i finanse działającej w Wolnej Polsce Komisji Edukacji Narodowej.
8. https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/
9. R. Rembieliński, B. Kuźnicka, op. cyt. s. 304
10. Biblioteka Warszawska 1842, t. 1.
11. Nekrologi, w Pamiętniku Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego 1869, s. 561.
12. Wielka Encyklopedia Ilustrowana Warszawa 1901, t XVII-XVIII, s.585.
13. Fr. Gedroyć, Rada Lekarska Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego, Warszawa 1913, s. 239.
14. Kalendarz Farmaceutyczny 1939, s. 242.
15. Obecnie dzielnica Warszawy.
16. R. Rembieliński, B. Kuźnicka op. cyt. s. 174.



Rola wybranych roślin leczniczych w polskiej kulturze ludowej.

Leczenie ciała i duszy oraz poszukiwania panaceum

Człowiek, w jakich warunkach by nie egzystował, stara się zawsze oswajać najbliższą przestrzeń. Badamy, obserwujemy, wyciągamy wnioski. Od wieków staramy się zrozumieć i głębiej poznać mechanizmy i procesy, które zachodzą w przyrodzie i w nas samych w ludzkiej naturze. W całej historii ludzkości nie ma, jak się zdaje dziedziny, która nie dążyłaby do doskonałości i całkowitej realizacji. Człowiek przychodząc na ten świat stara się go poznać. Elementem poznawczym jest ciągłe zadawanie pytań i poszukiwanie na nie odpowiedzi.

Jedną z największych tajemnic przez wieki zgłębianą przez człowieka jest właśnie panaceum. Dążenie do długowieczności i zachowania w dobrej kondycji ciała człowieka jest ciągle obecne w naszej codzienności.

Wynalezienie czy też odnalezienie remedium i antidotum na wszelkie ludzkie cierpienia i choroby zaprzątało umysły wielu badaczy, lekarzy i uczonych z rozmaitych dziedzin życia. Nie tylko tęgie głowy i wybitni fachowcy zgłębiali ten problem. Ludzie pierwotni szukali w najbliższym swoim otoczeniu leku na trapiące ich schorzenia. Z pomocą przychodziła im przyroda niosąca wiele surowców leczniczych w tym niezastąpione rośliny zielne. Badacze dziejów i kultur odnajdują w zbiorze mitów, dawnych przesądów i zabobonów wiele niezwykle cennych informacji na temat podejmowania trudów codzienności i oswajania najbliższej przestrzeni przez człowieka.

Wierzchołkiem tych wierzeń i przesądów jest zawsze sacrum. Im bliżej tego sacrum znajduje się człowiek, tym pełniej jest w stanie pojąć i oswoić otaczającą go rzeczywistość. Rozgraniczanie świata na sacrum i profanum wiąże się nierozerwalnie z rozróżnieniem dobra i zła. Choroba pojawia się często niespodziewanie. Stosowane rytuały miały na celu powstrzymać lub też przeciwdziałać temu zaskoczeniu z jakim pojawia się choroba. Dziś nazwalibyśmy ►

to pewną profilaktyką, środkiem zaradczym.

W XIX wieku rozkwitło olbrzymie zainteresowanie badaczy i uczonych właśnie wszelką „ludowością". Zaczęto wówczas prowadzić szersze obserwacje zanikających już wówczas na ziemiach polskich dawnych zwyczajów i przesądów. Ludoznawstwo, bo tak początkowo nazywano tę dyscyplinę naukową, zajmowało się gromadzeniem, porządkowaniem i systematyzacją materiałów źródłowych. Prowadzono wówczas liczne obserwacje zwyczajów kultur niższych. Dopiero z czasem przyjęte świadomie założenia teoretyczne i metodologiczne wykorzystywane podczas wspomnianych badań doprowadziły do narodzin etnografii jako samodzielnej dziedziny naukowej.

Jedną z nauk, która wyodrębniła się pod koniec XIX wieku z szeroko rozumianej etnografii jest etnobotanika. Tak naprawdę łączy ona w sobie wiele nauk pokrewnych w tym: archeobotanikę, botanikę ekonomiczną, wiedzę ludową czy etnofarmację. Zadaniem badaczy zgłębiających wiedzę etnobotaniczą jest między innymi odnajdywanie i zrozumienie związków łączących człowieka z otaczającą go przyrodą. Ten nurt badań nazywamy humanistycznym. Ma on na celu również ukazanie, w jaki sposób człowiek włącza rośliny w granice swojego świata, nadaje im znaczenie symboliczne.

Etnologowie ukazują ludową fitoterapię jako *„zjawisko kulturowe, które należy rozpatrywać w kontekście innych elementów kultury"*.[1] Nie zmienia to jednak faktu że przez wieki ziołolecznictwo ludowe przenikało się ze światem oficjalnej medycyny i często było podstawą terapii jeśli nie w miastach, to na pewno na polskiej wsi.

W tej prezentacji chciałbym się skupić na roli roślin leczniczych, którym kultura ludowa nadała status magicznych, często leczących wiele chorób, będących swoistym panaceum. Będę się odwoływał do prac etnograficznych, etnobotanicznych, zielników, w których znajdziemy liczne przykłady zastosowania roślin zielnych w leczeniu i zapobieganiu chorób. Zwrócę uwagę na nadprzyrodzoną siłę działania wielu roślin zielnych, które w wierzeniach i przesądach ludu polskiego odgrywały znaczącą rolę.

Chrystus jako Aptekarz

Zanim rozpocznę opisywanie roślin leczniczych, które odgrywają bardzo ważną rolę w polskiej kulturze ludowej, chciałbym przedstawić wizerunek Chrystusa Aptekarza leczącego nie tylko ciało, ale przede wszystkim ludzką duszę. W większości przedstawień możemy ujrzeć te same powtarzające się elementy. Jezus Chrystus zasiadający przy stole aptecznym trzyma w jednej dłoni wagę lub kielich, a drugą dłoń zanurza w mieszku wypełnionym malutkimi krzyżykami. Te krzyżyki symbolizują roślinę o nazwie krzyżownica gorzka górska. Chrystusową aptekę wypełniają naczynia drewniane i ceramiczne, symbolizujące cnoty i dary Ducha Świętego, podpisane nazwami: Wiara, Nadzieja, Miłość, Pokora, Łagodność, Cierpliwość, Posłuszeństwo, Stałość, Pobożność, Męstwo.

Zestaw pojemników aptekarskich ograniczony do liczby siedem, symbolizuje siedem cnót, które stanowią antidotum na siedem grzechów. Wśród leczących duszę produktów odnajdziemy również naczynie z napisem Aqua Vitae (Woda Życia) oraz rośliny o symbolice Maryjnej i pasyjnej takie jak: bratek, konwalia, niezapominajka, paprotka i pszeniec gajowy.

Chrystus jest ukazany w aptece sam, czasem towarzyszy mu anioł-pomocnik, rozcierający zioła w moździerzu, bądź Bóg Ojciec nadzorujący z chmur uzdrawiający proces. Całość obrazu uzupełniają cytaty z Pisma Świętego: *„Kupujcie i spożywajcie, bez pieniędzy i bez płacenia za wino i mleko* (Iz 55,1)". *„Nie potrzebują lekarza zdrowi, lecz ci, którzy się źle mają* (Mt 9, 12)". *„Przyjdźcie do Mnie wszyscy, którzy utrudzeni i obciążeni jesteście, a Ja was pokrzepię* (Mt 11, 28)". *„I ja wam powiadam: Proście a będzie wam dane; szukajcie, a znajdziecie; kołaczcie, a otworzą wam* (Łk 9, 11)".

1. P. Klepacki Etnobotanika w Polsce – przeszłość i teraźniejszość, w: Analecta – studia i materiały z dziejów nauki 2007 nr 1-2 s. 201

Amulety przeciw chorobom i czarcim sprawkom

Amulet z łac. amuletum, lekarstwo, które noszono na szyi mające chronić od czarów, uroków, trucizny i różnych chorób. W łacinie słowo amulet pochodzi od arabskiego wyrazu „hamlet", który oznacza rzecz zawieszoną.[2] Takimi amuletami były często rośliny lecznicze.

Warto bliżej przyjrzeć się tym ziołom, które według wierzeń ludowych miały magiczną moc działania na człowieka. W publikacji Józefa Rostafińskiego zatytułowanej *„Zielnik czarodziejski to jest zbiór przesądów o roślinach"* z 1893 roku odnajdziemy wiele opisów i zasad stosowania roślin w celu zapobiegania chorobom i wszelkim czarom[3]. Autor dokonał tej swoistej klasyfikacji w oparciu o wielkie dzieła takie jak m.in.: *Zielnik Syreniusza* (1613), *Zielnik Marcina Siennika* (1568), *Zielnik Marcina z Urzędowa* (1595), *Sekreta Białogłowskie Albertusa Magnusa* (1698) czy *Encyklopedię Nowe Ateny* ks. Benedykta Chmielowskiego (1754).

Wiele z wymienionych ziół moc swą zawdzięcza odpowiedniej porze zbiorów: dzięgiel *(Angelica sylvestris)* „jeżeli jest kopany pod Saturnem i noszony, chroni od morowego *powietrza*"[4]. Wykopany pod Marsem i noszony leczy od „francy"[5]. Odpędza również strachy i cienie nocne. Znany jest on także jako Archanielika. Nazwa tej rośliny pochodzi od greckiego arkhangelos czyli archanioł. Wedle legendy to Archanioł Michał miał odkryć jej zbawienne działanie. Roślina ta użytkowana była już w okresie halsztackim. W Polsce znana z Biskupina, a następnie z wczesnego średniowiecza w Gnieźnie.[6]

Natomiast korzeń postawnego ziela *(Melanospermum peloponesiacum)*, w nazwie gwarowej funkcjonujący jako dzięgielnica, zabezpieczał od moru jeżeli *„był kopany, kiedy Saturn wchodził w znak Niedźwiadka"*[7].

Kolejnym przykładem rośliny, która poprzez umieszczenie na ciele ujawnia swoje właściwości jest biedrzeniec *(Pimpinella saxifraga)*. Korzeń zawieszony na gołym ciele broni od morowego powietrza, a nawet *„zachwyconym od zarazy zawieszony i położony na lewej piersi ulecza"*[8]. Ułożenie na klatce piersiowej mogło mieć związek z działaniem leczniczym, ponieważ korzeń biedrzeńca wykorzystywało się do zapobiegania dusznicy oskrzelowej.

Za amulet uchodziła w dawnych przesądach również bylica *(Artemisia vulgaris)*, która na szyi zawieszona leczyła „zczarowanie"[9]. Korzeniem łoczydła apulejskiego *(Thapsia garganica)* kopanym, przykładanym lub noszonym na szyi leczono i rozpędzano każde bolączki. To swoiste wypędzenie wynikało zapewne z obecności w korzeniu łoczydła ostrego i silnie przeczyszczającego soku z obecnością brunatnej żywicy (*Resina Thapsiae*)[10].

Noszenie rozmaitych części roślin na ciele miało chronić od zła, ale też przynosić szczęście i pojednanie między ludźmi. Przykładem takiego magicznego działania jest szarotka *(Leontopodium alpinum)* w nazwie gwarowej występuje jako „języczki siwe", a na Podhalu jako „kocie łapki". Kiedy się je na szyi nosi to wówczas jednają miłość ludzką.

Wśród roślinnych amuletów dominują te mające wpływ na uzdrawianie duszy, odpędzanie złych duchów, leczenie opętanych. Za taką roślinę uchodzi rosiczka, rośnik *(Drosera rotundifolia)* ponieważ *„nosząc ją na szyi szatany w opętanych ucisza"*[11]. W ten sam sposób stosowana zamienia nieprzyjaciół w przyjaciół.

Bardzo powszechnie używaną przez liczne „babki" i znachorów rośliną magiczną był dziurawiec *(Hypericum perforatum)* w gwarze ludowej znany jako dzwoniec, dzwonki Panny Maryi czy ziele św. Jana. Jego działanie miało na celu zapobiegać różnym czarom i gusłom. „Wielkim ratunkiem przeciw

2. Z. Gloger, Encyklopedia staropolska ilustrowana, T. 1, Warszawa 1972 s. 47-48
3. J. Rostafiński, Zielnik czarodziejski to jest zbiór przesądów o roślinach, Kraków 1893
4. Ibidem s. 20.
5. Franca – dawniej choroba francuska czyli kiła, Słownik języka polskiego, Warszawa 1965 s. 966
6. M. Nowiński, Dzieje upraw i roślin leczniczych, Warszawa 1983, s. 110.
7. Ibidem s. 21.
8. Ibidem s. 8.
9. Ibidem s. 11.
10. M. Nowiński op.cit s. 280.
11. J. Rostafiński, Zielnik czarodziejski to jest zbiór przesądów o roślinach, Kraków 1893, s. 60.

nagrawaniu szatańskiemu, odgania i strzeże od nich, nosząc go na sobie zawsze"[12].

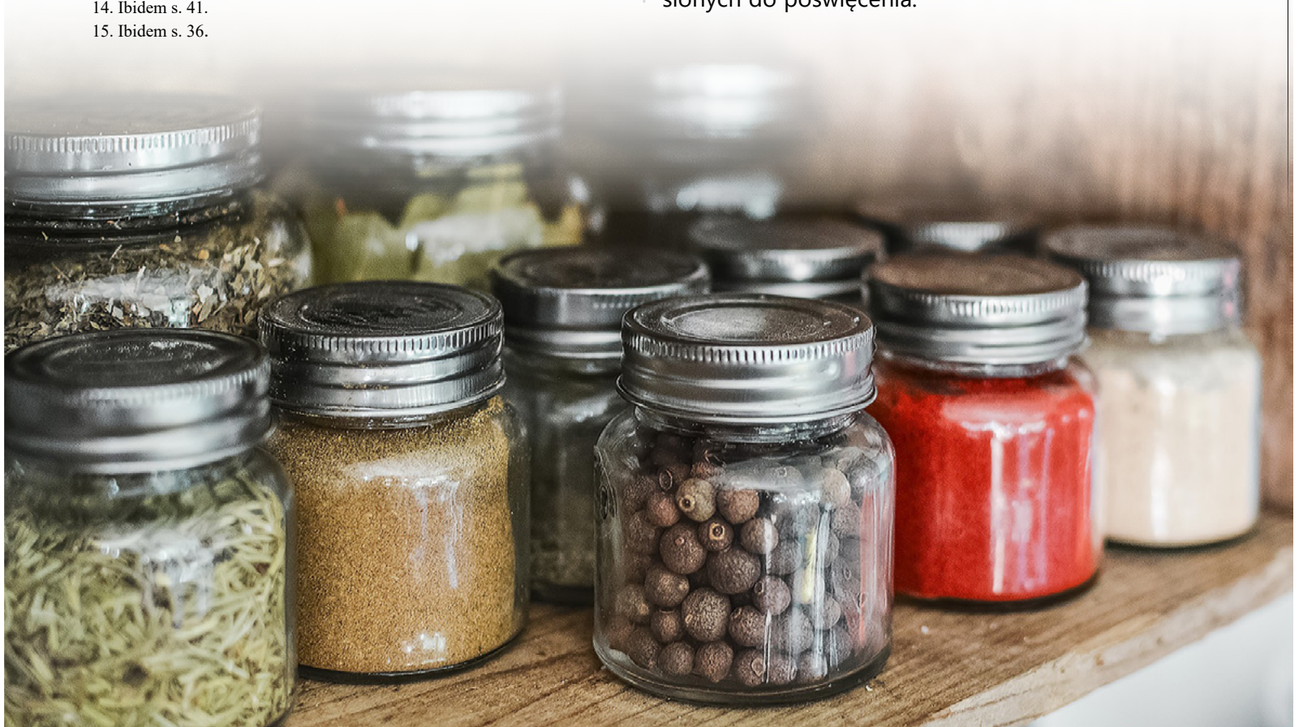
Do zapobiegania klęskom i niepomyślności używało się różnych części roślin. Niekiedy były to tylko korzenie, a czasem owoce, nasiona czy zasuszone liście. Kto nosi owoce kłokoczyny *(Staphylea pinnata) „nanizane jak paciorki, temu piorun ani czary nie szkodzą"*[13]. Natomiast nasiona wyźlina, wyźliny *(Anthirrinum)* miały działać przeciw czarom. Ten sam wyźlin zasuszony i noszony na szyi jedna miłość i łaskę ludzi.

Niektóre z dawniej stosowanych ziół miały zbawienny wpływ na zdrowie i zachowanie się dzieci. Korzeń niedźwiedziej łapy *(Heracleum spondylium)*, znany pod nazwą gwarową jako wodny i płony barszcz *„pod pewnymi względami kopany i zwieszony dziecku na szyi czyni je wszem posłuszne i miłe. Ale rózga i laska z tego lepsza, któremi złe dzieci wzbierając, czynią je dobre, powolne i posłuszne rodzicom. Kto to ziele pod innymi aspektami kopane nosi, wszystkie bestye od niego uciekają"*[14]. Ze szczególną troską traktowano kosaciec, korzeń fiołkowy *(Iris pallida Florentyna et aff. var. sp.)* ponieważ „zawieszony dzieciom na szyi chroni od kaszlu i od innych chorób"[15].

12. Ibidem s. 21.
13. Ibidem s. 32.
14. Ibidem s. 41.
15. Ibidem s. 36.

Kiedy chrześcijaństwo zakorzeniło się na naszych ziemiach lud zaczął stosować nowe praktyki i obrzędy związane z wyznawaną wiarą. Amulety zostały wyparte na rzecz medalików, szkaplerzy, krzyżyków, świec kościelnych czy wody święconej i relikwii. Oczywiście w wypędzaniu złych duchów pomocne stało się noszenie wszelkich świętych obrazków, zawieszanie poświęconej palmy i wystawianie w oknach gromnic. Patronami wspomożycielami wielu chorób stali się m.in.: św. Ignacy Lojola, św. Anastazy, św. Walenty. Przed chorobą i zarazą chronić miały także rośliny magiczne noszone w różnych częściach ubrania czy też zawieszane nad dziecięcym łóżeczkiem.

Zioła tym razem już poświęcone stały się więc orężem w walce z zarazami, kataklizmami i wszelkimi czarami. Święcone zioła w uroczystości Bożego Ciała i Matki Boskiej Zielnej zawieszano pod powałą lub przy świętych obrazkach na domowych ołtarzykach. Często stosowano też praktyki okadzania rzucając najpierw bukiety na rozżarzone węgle. Okadzano chorych ludzi, a także całe domostwa razem z bydłem. Z poświęconych i ususzonych roślin przyrządzano lecznicze napary, herbatki, które podawane były przy wielu schorzeniach, dolegliwościach, a zwłaszcza pochodzących z czarów i uroków. Wiele z wymienionych wyżej ziół znajdowało się w bukietach niesionych do poświęcenia.



Historia farmacji – Aptekarskie tradycje

Panaceum na ludzkie ciało i duszę. Odpędzanie i ochrona przed morem, wielką chorobą i złym duchem.

W dawnych chutorach, prastarych puszczach i uroczyskach pośród wszelakich babek, czarownic czy wędrownych dziadów, rodziło się nasze zielarstwo.

Od najdawniejszych czasów człowiek poszukuje przepisu na „cudowny lek" mający zapewnić długowieczność, urodę wreszcie nieśmiertelność. W wiekach średnich sądzono, że choroba jest efektem grzechu, zaniedbania i sprzeciwienia się Bogu. Choroba miała być karą za popełnione winy. Leczenie fizycznej ułomności łączyło się z dbałością o sprawy duchowe: *„kto nie uleczy swojej duszy nie będzie mógł odzyskać zdrowia fizycznego"*. Ludy pierwotne oddawały cześć wszelkim uzdrowicielom, „magikom", czy szamanom, jednocześnie czując strach przed ich wielką tajemną wiedzą. Ich pierwszorzędnym celem było wypędzanie z człowieka „wszelkiego zła" w tym chorób, które miały przychodzić niespodziewanie z zaskoczenia.

„Zdrowie człowieka wedle wyobrażeń ludów pierwotnych nie zależy bynajmniej od normalnego układu wewnętrznych sił i funkcji organizmu"[16] – pisze dr Włodzimierz Bugiel we wstępie do pracy Henryka Biegeleisena *„Lecznictwo Ludu Polskiego"*. Choroba to zachwianie naturalnej i jednak przewidywalnej pracy całego organizmu. Jak dawniej sądzono, wszystko co może człowieka napotkać z zewnątrz i zachwiać tą „naturalność" i „normalność" będzie się objawiało chorobą.

Te zewnętrze czynniki mogły pochodzić z różnych źródeł. Jak wspomniałem mógł być to grzech, ale nie rzadko wynikało to z ingerencji osób trzecich. Człowiek *„istnieje jako moc nieugięta, która żyłaby nieskończenie długo, gdyby nie grasowali czarownicy, co nasyłają nań chorobę"*[17].

Guślarze, znachorzy czy czarownicy znający rozmaite tajemnice za pomocą wielu praktyk i zaklęć mogli również powodować choroby poprzez nasyłanie czarów i uroków. *„Czary powodujące choroby były dziełem istot demonicznych, diabła, złych duchów, rusałek, mamun, nocnic, wietrznic"*[18]. Choroby wywołane czarami takie jak np. kołtun były wymieniane nawet w książkach lekarskich. *„Rodzi się kołtun z różnych przyczyn: najprzód z czarów, jako bowiem insze choroby niezwyczajne z nich pochodzą, tak też i ta o czym jest wiele przykładów"*[19].

Istniało jednak pewne rozróżnienie. Na Rusi uważano że wpływ na zdrowie człowieka mają dwie grupy „magików". Do pierwszej zaliczano czarodziejów, czarowników, płanetników czy też wróżbitów i utożsamiano ich z praktykami szkodzącymi zdrowiu. Druga to znachorzy i babki często uleczający ze schorzeń. *„Silna wiara ludu w nadprzyrodzone siły w lecznictwie musiała sobie przedstawić, że nasyłający choroby i rozdawcy zdrowia i życia muszą się znać z tajemniczym zaczarowanym światem. Jedni z nich przy pomocy złego ducha szkodzą zdrowiu i mogą je wracać, jak to czynią ludzie szkodzący przez urzecznie. Inni znowu przy pomocy Boga naprawiają to, co źli ludzie zrobili, dlatego widzimy często i w zamawianiach jak znachor lub baba zwraca się do Boga lub do Świętych, aby dopomogli zdjąć czary lub uleczyć."*[20]

Wśród wielu schorzeń, z którymi od zarania dziejów człowiek toczy bój, są wszelkie stany o podłożu psychicznym, jak i opętania. Zresztą dawniej na podstawie obserwacji sądzono, że choroba psychiczna czy też „szaleństwo" to właśnie opętanie. Leczenie takich stanów w pierwszej kolejności polegało na „zamawianiu" przez babki i znachorów u Trójcy Świętej wypędzenia złego ducha.

Te swoiste egzorcyzmy wspomagano użyciem różnych leków. Należały do nich napary ziołowe, okadzania i kąpiele, kamienie szlachetne i rośliny noszone w pierścieniu[21], przedmioty poświęcone w kościele i driakwie.

16. H. Biegeleisen, Lecznictwo Ludu Polskiego, Kraków 1929, s. 5.
17. Ibidem, s. 5

18. B. Ogrodowska Medycyna tradycyjna w Polsce Warszawa 2012, s. 127.
19. Ibidem s. 127
20. J. Talko-Hryncewicz, Zarys lecznictwa ludowego, Kraków 1893, s. 23.
21. Niedźwiedzia łapa (Heracleum spondylium) „Pierścionek magicznie przyrządzony i na serdecznym palcu noszony myśl wesołą daje sześciu różnym niedostatkom zdrowia zapobiega" J. Rostafiński Zielnik czarodziejski…s. 41

Ks. Benedykt Chmielowski autor pierwszej polskiej encyklopedii powszechnej „Nowych Aten" napisał że jednym z remediów na czarcie choroby jest *„pewnych ziół zażywanie, które naturalną mają moc leczenia, dopieroż przy ich exorcyzmowaniu, poświęceniu, jako to Rosiczki ziela, Ros solis, Rorida, Salsirola, od Aptekarzów zwanej, które według Botaników, albo Zielopisów, czarom effekt odbiera. 2. Zażywanie ziela Płomyka, albo Baaras, które się według Józefa Historyka rodziło pod murami Jerozolimskiemi od strony północnej, które czartów z opętanych wypędzało"*.[22]

Wszelkie praktyki magiczne związane z wypędzeniem choroby lub zła miały na celu przede wszystkich ochronę swojego wewnętrznego świata. Najpierw chroniono najbliższą przestrzeń, a więc dom, obejście, następnie łąkę, pole i najbliższą okolicę. Wykorzystywano w tym celu działanie agrestu. *„Gałązki z liściem w oknach, we drzwiach, czary, gusła w domu nie dopuszcza"*[23]. Ponadto sadliczka *(Echium plantagineum, Rubia lucida, Galium coronatum, Farsetia clypeata* zawieszana w domu zachowywała od chorób obłożnych. Jeśli zawiesiło się ją na drzwiach lub wrotach wówczas oddalała szkodliwe ludziom i bydłu uroki, skazy i czary.

Wśród praktyk magicznych często stosowano okadzania czyli tzw. podkurzanie. Miało ono na celu podtrzymać zdrowie, szczęście, miłość, zjednywać zwadzonych domowników, a także chronić zwierzęta hodowlane. Takie zastosowanie miał dąb, a w zasadzie dym z jego liści czyszczący zarażone powietrze i powodujący strach u czarta. Dzieci „podkurzane" wrotyczem zachowywały wesołość, ale przede wszystkim były mniej podatne na choroby. W zapewnieniu dzieciom zdrowia, ale i wolności pomocne było kadzenie kokornakiem długim, okrągłym i powojowym *(Aristolochia longa, rotunda, clematitis)*. Dodatkowo *„gdy zakadzisz tem zielem diabelstwo z domu wypędza. Strachy i pokusy oddala"*[24].

Jak widać bardzo duże znaczenie miało stosowanie roślin chroniących dzieci. Najmłodszych domowników skrzętnie osłaniano przed chorobami za pomocą wielu praktyk z wykorzystaniem ziół. Forma ich przyrządzania była wielce zróżnicowana.

24. Ibidem s. 33.

22. B. Chmielowski Nowe Ateny http://biblioteka.kijowski.pl/chmielowski%20benedykt/ateny.pdf s.121-122
23. J. Rostafiński, Zielnik czarodziejsk.., s. 5.

Przygotowywano okłady, napary lub przywieszki. Szymon Syreniusz w swoim zielniku z 1613 roku opisuje roślinę zwaną babimór czyli pas św. Jana, lub widłak, wroniec *(Lycopodium clavatum) „jako ziele chroniące dzieci przez chorobami, jeśli zawiesi się je nad kolebką"*[25].

Życie nawet to nienarodzone było również otoczone wielką dbałością. Praktyki magiczne i rytuały z wykorzystaniem roślin zielnych miały zabezpieczać życie już od samego poczęcia. Wśród roślin o takim działaniu Szymon Syreński wymienia m.in. barwinek *(Vinca minor). „Przywiązany do nogi u samego łona upławy zawściąga (...) tymże sposobem poronienia płodu broni"*[26].

A co, jeśli kobieta miała problemy z samym zajściem w ciąże? W takich przypadkach pomocne było zażycie momordyki, balsamki (*Momordica balsamina*), czyli żydowskich jagód lub przepękli pospolitej. Innym dobrym sposobem na leczenie niepłodności według wierzeń ludowych było przyrządzanie i spożywanie w formie naparu kocimiętki *(Nepeta cataria)*. Ma ona również właściwości bakteriobójcze, działa przeciwgorączkowo i napotnie. Nie sposób dokonać w tym momencie pewnej dygresji dotyczącej tej rośliny, ale jakże trafnie wpisującej się w tematykę panaceum, czyli leku na wszystko. Otóż Pseudo Albert Wielki autor *„Sekretów Białogłowskich"* z 1689 r. wspomina o wyjątkowym działaniu kocimiętki, a mianowicie o przywracaniu do życia i to w sensie dosłownym: *„pszczoły obumarłe położone na tym zielu powracają do życia, natomiast muchy uduszone w ciepłym popiele również ożywają"*[27].

Chorobą, która ujawniała się często w wieku dziecięcym była tzw. wielka choroba, czyli przypadki epilepsji lub kaduka. W polskiej kulturze ludowej uważano ją za klątwę, karę za przewinienia, chorobę umysłową, ale często za opętanie przez złego ducha. Stąd w opisach działania wielu ziół możemy dostrzec swego rodzaju analogię w działaniu. Przyjrzyjmy się kilku przykładom: kozłek *(Valeriana officinalis)* miał leczyć wielką chorobę. Korzeń paproci *(Aspidium filix mas) – „warzony w ługu dębowym z wódką i krwią dla mężczyzny z psa, dla kobiety z suki, przykładany oddala czary przez które człowiek został pokurczony"*.[28]

Bardzo starą i wykorzystywaną już w Egipcie rośliną jest bukwica lekarska *(Betonica officinalis)*. Opisywali ją Hipokrates, Dioskorydes i Pliniusz, później św. Hildegarda, Paracelsus i Lonicerus. Niemiecki uczony i pisarz z XIV w. Konrad von Megenberg widział w niej nie tylko roślinę leczniczą, ale i magiczną. Użył w stosunku do jej właściwości słowa „panaceum". Jej cudowne wpływy poznano również w Polsce. Ks. Chmielowski i Marcin z Urzędowa wspominają, że bukwica zabezpiecza przeciw wszelkim czarom. Syreniusz z kolei radzi ją sadzić przy domu, żeby była stróżem dla ludzkiego ciała i duszy. Przysłowie mówi: *„Ty masz więcej cnót niż bukwica"*[29]. Bukwicę używano w leczeniu dychawicy oskrzelowej, padaczki, zaflegmienia płuc, żółtaczki, zaburzeń trawiennych, bólu głowy i gośćca. Zewnętrznie do okładów przy zwichnięciach i uderzeniach (krwiaki, obrzęk). W XVIII i XIX wieku liście i kwiaty bukwicy były składnikiem herbatek wykrztuśnych przy nieżytach układu oddechowego.

Chciałbym przytoczyć jeszcze kilka przykładów zastosowania roślin, które w naszej ludowej medycynie odnoszą się do postaci Świętych i często leczą duszę i pomagają lub chronią od fizycznej choroby.

Dziewanna wielkokwiatowa *(Verbascum thapsiforme)* w nazwie gwarowej występuje jako warkoczyki Matki Boskiej. Leczniczo wykorzystuje się kwiaty. Jest popularna w całej Europie. W Polsce pospolita na niżu i pogórzach do 500 m.n.p.m. Znana od starożytności. Piszą o niej Hipokrates, Arystoteles, Dioskorydes, Pliniusz, później św. Hildegarda, Paracelsus, Lonicerus, Matthiolus. Wódka otrzymywana z kwiecia tych roślin ma chronić przed czarami i odpędzać złe duchy. *„Gdyby się kto bał czar pij tę wódkę, bądź przepieczeń i tam gdzie siadasz, dawszy ochędożyć, pokrop tą wódką, a będą przy tobie dobrzy duchowie ku potwierdzeniu ciebie tylko ty naprzód w panu Bogu dufaj a temu wierz iż ta wódka ma tę moc a stanieć się jakomci powiedział"*[30].

25. J. Rostafiński, Zielnik czarodziejsk.., s. 6.
26. Ibidem s.7.
27. Ibidem s. 45.
28. Przykurcz mięśni jako jeden z objawów epilepsji
29. M. Nowiński, Dzieje upraw...,s. 142.
30. J. Rostafiński, Zielnik czarodziejsk.., s. 19.

Przeciw czarowaniu działa także werbena lub żeleźnik lub koszyczki Matki Bożej *(Verbena officinalis)*. Ziele zebrane przed wschodem słońca i jedzone na surowo służyło jako lek przeciw czarom. Werbena miała też inne znaczenie w ludowej magii: *„Gdy który lekarz idzie do niemocnego to koszyszczko weźmie z sobą w rękę, a przyszedłszy spyta niemocnego jako się na zdrowiu ma, jeżeli chory rzecze dobrze, tedy będzie rychło zdrów, jeżeli rzecze niedobrze, tedy rychło umrze, tak wielu ludzi prostych tym zielem wróżki rozmaite i gusła czynią. Pod aspektem Barana z ziarnkami piwonii zadane uspakaja wielką chorobę"*[31].

Czarodziejskie własności mają Matki Bożej włoski złote *(Polytrichum)* – płonnik. Swoją moc również ukazują zbierane przed wschodem słońca. Według tradycji ludowej słońce rozpraszając mrok nocy nadaje kształt rzeczom. Światłość symbolizuje życie, a moment wschodu słońca to czas magiczny i dlatego wówczas zbierano wiele roślin. Nabierały one wówczas swojej mocy poprzez kontakt ze światem nadprzyrodzonym z „rodzeniem" się słońca.

Na zakończenie przedstawię roślinę, która jest niezmiernie popularna i wykorzystywana we współczesnym zielarstwie. Wspominam o niej ze względu na jej szerokie zastosowanie i dawne przesądy, które jej dotyczyły, a które można odnieść do pojęcia panaceum. Tą rośliną jest konwalia, znana w gwarze jako lanka lub lanuszka *(Convallaria majalis)*. Oto co o jej właściwościach pisał Józef Rostafiński: *„Posila serce, naprawia złą pamięć, kwiat służy głowie i sercu. Ocet na głowę nalany leczy początki manii. Woń serce, mózg i wnętrzności posila. Konających wskrzesza"*[32]. Zwłaszcza to ostatnie działanie jest ze wszech miar intrygujące. Dziś wiemy, że konwalię najczęściej wykorzystuje się do produkcji leków nasercowych ze względu na zawarte w niej glikozydy.

Chorobę jako czynnik zewnętrzny, postronny charakteryzuje cierpienie i powolne wyczerpanie całego organizmu. Jednak kiedy uda się ten czynnik zewnętrzny wypędzić, człowiek staje się takim, jakim był uprzednio. Wypędzenie choroby wiąże się z użyciem odpowiedniego, leku, czy zaklęcia bądź przestrzegania odpowiednich zasad. Zastosowanie roślin magicznych jest znacznie szersze niż tylko działanie na konkretną część ciała. Ma uzdrowić, wypędzić chorobę by organizm, ale przede wszystkim dusza wróciła do poprzedniego stanu.

Jak widać nasze ludowe lecznictwo poprzez wieki stosowało mnóstwo metod wykorzystywania roślin do zapobiegania i leczenia chorób. W tej pracy przedstawiłem tylko małą część spośród potężnego arsenału. Jednak przeświadczenie o cudownym działaniu wielu specyfików tkwi w nas do dzisiaj. Myślę że warto odnieść się w tym miejscu do słów Syreniusza: „Doświadczone jest lekarstwo, a nie zabobon żaden, gdyż wiele tajemnych rzeczy natura w każdej niemal rzeczy ma, których rozumem dosiąc nie możemy"[33]. ■

Jakub Kossowski

Dyrektor Muzeum Farmacji w Łodzi
im. porof. J. Muszyńskiego

Piśmiennictwo:

1. Biegeleisen H., *Lecznictwo Ludu Polskiego*, Kraków 1929
2. Chmielowski B., *Nowe Ateny* http://biblioteka.kijowski.pl/chmielowski%20benedykt/ateny.pdf
3. Klepacki P., *Etnobotanika w Polsce – przeszłość i teraźniejszość*, „Analecta – studia i materiały z dziejów nauki" 2007 nr 1-2
4. Muszyński J., *Roślinne leki ludowe*, Warszawa 1954
5. Nowiński M., *Dzieje upraw i roślin leczniczych*, Warszawa 1983
6. Ogrodowska B., *Medycyna tradycyjna w Polsce*, Warszawa 2012
7. Rostafiński J., *Zielnik czarodziejski to jest zbiór przesądów o roślinach*, Kraków 1893
8. Syreński S., *Zielnik herbarzem z łacińska zwany, opisanie własne imion, kształtu, przyrodzenia, y mocy...*, Kraków 1613,
9. Talko-Hryncewicz J., *Zarys lecznictwa ludowego*, Kraków 1893
10. Tyszyńska-Kownacka D., Starek T., *Zioła w polskim domu*, Warszawa 1988

31. Ibidem s. 37.
32. J. Rostafiński, Zielnik czarodziejsk.., s. 39.
33. S. Syreński, Zielnik herbarzem z łacińska zwany, opisanie własne imion, kształtu, przyrodzenia, y mocy…, Kraków 1613

Homo frugi omnia recte facit
– Człowiek zacny czyni wszystko dobrze.

80. urodziny Profesora doktora habilitowanego nauk farmaceutycznych

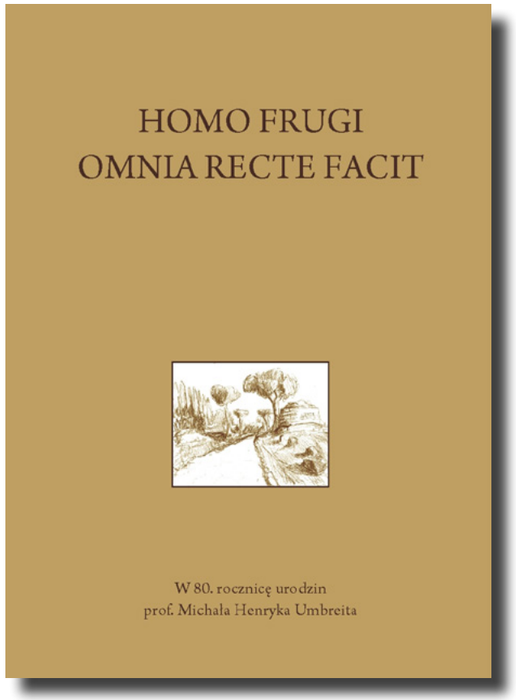
Michała Henryka Umbreita

2 października 2019 r., w Poznaniu, w Pałacu Działyńskich przy Starym Rynku, odbyło się nadzwyczajne zebranie członków Oddziału Poznańskiego i jego sekcji historii farmacji oraz Ogólnopolskiej Sekcji Historii Farmacji Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego. Zebranie odbyło się dokładnie w 80-tą rocznicę urodzin Profesora.

Na uroczystość przybyło ponad sto osób, wśród nich byli najwyżsi przedstawiciele władz Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego, na czele z Kanclerzem Kolegium Nauk Farmaceutycznych, prof. Lucjuszem Zaprutko i Dziekanem Wydziału Farmaeutycznego, prof. Edmundem Grześkowiakiem. Byli także przedstawiciele Katedry Chemii Nieorganicznej Analitycznej: prof. Zenon Kokot, prof. Jadwiga Mielcarek i dr hab. Jan Matysiak. W tej Katedrze prof. M. Umbreit przepracował ponad 50 lat. W uroczystości wzięła udział mgr farm. Maria Głowniak, była wiceminister Zdrowia i Główny Inspektor Farmaceutyczny. Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego reprezentowała prof. Iwona Arabas. ►

Na sali obecni byli przedstawiciele wielu środowisk naukowych z całego kraju, był Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Farmaceutyczny, dr Grzegorz Pakulski i przedstawiciel Wielkopolskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej, dr Stefan Piechocki. Byli też przedstawiciele środowisk, w których prof. M. Umbreit wykonywał i wykonuje swe obowiązki naukowe i reprezentuje farmację jako naukę, ale też zawód.

Jubilat, Michał Henryk Umbreit, urodził się na początku II wojny światowej w Łowiczu, 2 października 1939 r., w rodzinie farmaceutycznej. Ojcem Jego był mgr farm. Henryk, (uczestnik Powstania Wielkopolskiego; Września '39 i żołnierz Sił Zbrojnych na Zachodzie), a matką - mgr farm. Zofia, z d. Michnowska, oboje absolwenci farmacji Uniwersytetu Poznańskiego. Od młodości przyszłego profesora dbali oni o patriotyczne wychowanie i rozbudzali w jedynaku zainteresowanie farmacją.



W latach 1946-1953, uczęszczał do Szkoły Podstawowej w Rzgowie k/Konina (gdzie jego rodzice od 1936 r. byli właścicielami apteki, a potem w Fordonie k/Bydgoszczy i Koninie. Naukę kontynuował w Liceum Ogólnokształcącym w Koninie i I LO im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu.

Przed podjęciem studiów pracował jako laborant w Katedrze Chemii Nieorganicznej i Analitycznej (1959-1960). W latach 1960-1965 studiował na Wydziale Farmaceutycznym Akademii Medycznej w Poznaniu.

Po uzyskaniu dyplomu magistra farmacji (1965) rozpoczął pracę naukowo-dydaktyczną w tejże Katedrze. Przeszedł tam przez wszystkie stopnie naukowe, po obronie doktoratu (1973) został adiunktem (1973-1986; 1974 uzyskał tytuł specjalisty II stopnia w zakresie analizy leku). Po uzyskaniu habilitacji mianowany został docentem, dr hab. farm. (1986-2003), profesorem nadzwyczajnym. 1 listopada 2009 r. przeszedł na emeryturę w Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

W latach 1986-1991 pracował jako maître de conference na Université de Constantine (Algieria). Dzięki jego staraniom podpisano umowę o współpracy między algierską uczelnią i AM w Poznaniu.

23 lutego 2011r. uzyskał tytuł profesora nauk farmaceutycznych z rąk Prezydenta RP.

Obecnie Jubilat kontynuuje pracę naukowo-dydaktyczną w Instytucie Nauk o Zdrowiu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Gnieźnie (PWSZ), której w 2009 r. był założycielem. Dyrektorem Instytutu Nauk o Zdrowiu pozostaje do dziś. Od 1 stycznia 2019 r. jest profesorem zwyczajnym PWSZ.

Profesor M. Umbreit jest autorem dwóch książek, czterech podręczników i skryptów, trzech patentów oraz ponad pięćdziesięciu oryginalnych prac twórczych z chemii i analizy leków, siedemdziesięciu dwóch komunikatów zjazdowych, kilkudziesięciu prac dotyczących leków, ochrony zdrowia i farmakoekonomiki. Opublikował też 200 artykułów związanych z studiami, nauką i historią zawodu („Farmacja Polska" i inne czasopisma).

Wypromował 36 prac magisterskich, 2 prace doktorskie oraz około 150 prac licencjackich. Ponadto jest autorem ośmiu recenzji prac doktorskich i jednej habilitacyjnej.

Jubilat jest szczęśliwym małżonkiem, jego żona Elżbieta z domu Rousseau jest absolwentką stomatologii Akademii Medycznej w Poznaniu. Państwo Umbreitowie mają dwóch synów: Michała Piotra (ur. 1967) - biznesmena i Marcina Wiktora (ur. 1975) - magistra prawa – radcę prawnego.

Michał Henryk Umbreit pełnił wiele eksponowanych funkcji społecznych i naukowych w swych macierzystych uczelniach. Był m. in. inicjatorem i współorganizatorem Konkursów Prac Magisterskich na Wydziałach Farmaceutycznych w Polsce (1964). W 2019 r. odbędzie sie 55. Konkurs Wydziałowy i 55. Konkurs Ogólnopolski – jest to jedna z trzech ciągłych „imprez" studenckich w Polsce o najdłuższej tradycji.

Pełnił też wiele funkcji w różnych gremiach Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego - był przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego Konferencji Naukowej z okazji 50-cio lecia Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego - „Przemysł Farmaceutyczny – Technologia i Ekonomia" Poznań (1997). Ukoronowaniem kariery była funkcja prezesa Zarządu Głównego PTFarm. (1998-2001).

Ponadto aktywnie działał w:

- Polskim Towarzystwie Chemicznym: członek od 1978 r.
- Poznańskim Towarzystwie Przyjaciół Nauk (PTPN): członek od 1993 r.
- Polskim Towarzystwie Kalorymetrii i Analizy Termicznej: członek od 1998 r.
- Polskim Towarzystwie Toksykologicznym: członek od 1998 r.
- Polskiej Akademii Nauk (PAN): Komitecie Chemii Analitycznej - Podkomitet Chemii Farmaceutycznej - członek (1999-2002); Komisji Analizy Farmaceutycznej Komitetu Chemii Analitycznej - członek (2003-2006).
- European Association of Pharma Biotechnology - członek/założyciel od kwietnia 2000 r.
- Światowej Federacji Farmaceutycznej (FIP) - członek indywidualny (2002-2007).
- International Society of Inorganic Phosphate – od 1999 r. jeden z projektodawców i organizatorów założenia Towarzystwa.
- Publicity Committee for Europe - 3RD Pharmaceutical Science Word Congress in Amsterdam, FIP (2007) - członek od 2005 r.
- Towarzystwa Farmaceutyczno-Ekonomicznego - członek od 2006 r.

Ponadto już w szkole średniej Jubilat dał się poznać jako aktywny i wzorowy członek Związku Harcerstwa Polskiego w I Liceum Ogólnokształcącym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu - w Błękitnej 14-ce.

Osobne miejsce w działalności społecznej Jubilata zajmuje Stowarzyszenie im. Eugeniusza Kwiatkowskiego. Za aktywną działalność w tej organizacji otrzymał Medal „Pro Memoria" (2015) z okazji dwudziestej rocznicy powstania Stowarzyszenia jako *„wyraz podziękowania za wieloletnią działalność na rzecz rozwoju Stowarzyszenia i kultywowania ideałów pozytywistycznych naszego Patrona*" (medal wręczono w Poznaniu 21 września 2015).

Jako syn Powstańca Wielkopolskiego, Henryka Umbreita, skauta, który brał udział w zdobyciu lotniska - Ławicy (6 stycznia 1919 roku) Pan Profesor aktywnie uczestniczy w życiu Towarzystwa Pamięci Powstania Wielkopolskiego (1918-1919). Jest jego członkiem od 1998 roku, uczestniczył w odsłonięciu tablicy pamiątkowej na fasadzie Apteki „Pod Złotym Lwem" na Starym Rynku w Poznaniu, w 90. rocznicę zawieszenia polskiego sztandaru na ratuszu (29 XII 1918).

Prof. Michał H. Umbreit pracując w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Gnieźnie, która mieści się w byłych koszarach 17 Pułku Ułanów Gnieźnieńskich, przez wiele lat marzył o odtworzeniu tradycji ułańskiej. Finałem stał się dzień 22 września 2017 roku, kiedy Tomasz Budasz, prezydent Gniezna na spotkaniu z prof. Umbreitem podjął decyzję o odtworzeniu tych tradycji. Ponadto, Jubilat w latach 1994 – 2015, był członkiem Lions Club Poznań – Rotunda.

Nie można pominąć też wyzwań podejmowanych przez Jubilata w Fundacji na Rzecz Rozwoju Wydziału Farmaceutycznego w Poznaniu, której był współzałożycielem i przewodniczącym Rady Fundatorów (2000 – 2006), a od 2006 r. nadal pełni funkcję

wiceprzewodniczącego Rady Fundatorów. Natomiast w Fundacji Polonia Gospodarcza Świata w 2015 r. był członkiem założycielem i wiceprzewodniczącym Prezydium Rady.

Jubilat za działalność naukowo-dydaktyczną i społeczną w różnych krajowych i zagranicznych organizacjach został wyróżniony, m. in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski (1984), Srebrnym Krzyżem Zasługi (1976), Medalem Za zasługi w rozwoju Województwa Poznańskiego (1976), Honorową odznaką Miasta Poznania (1978), Odznaką honorową SZSP (1979), Medalem pamiątkowym Towarzystwa Pamięci Powstania Wielkopolskiego „85 Rocznica Wybuchu Powstania Wielkopolskiego 1918-1919" (2003), Odznaką Honorową „WIERNI TRADYCJI" (2009), Srebrnym Medalem „LABOR OMNIA VINCIT" – Za krzewienie idei pracy organicznej (2008) oraz statuetką „Honorowego Hipolita" (2015) oraz Medalem im. Ignacego Łukasiewicza „De pharmaciae bene meritis" - nadanym przez Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego (1986), a także Dyplomem Członka Honorowego Towarzystwa Farmaceutyczno-Ekonomicznego (2006).

Towarzystwa zagraniczne i uczelnie uhonorowały Pana Profesora Dyplomem Członka Honorowego Słowackiego Towarzystwa Farmaceutycznego, wręczonym podczas otwarcia XVIII Naukowego Zjazdu PTFarm w Poznaniu (19 września 2001), Dyplomem Członka Honorowego Węgierskiego Towarzystwa Farmaceutycznego, wręczonym podczas XII Naukowego Zjazdu Węgierskiego Towarzystwa Farmaceutycznego (Budapeszt 8 maja 2003), Diploma according to the Decision of the Senate of the State Medical and Pharmaceutical University „Nicolae Testamitanu" of the Republic of Moldova (2012).

Za aktywną działalność i wyniki badań otrzymał wiele nagród indywidualnych i zespołowych Akademii Medycznej / Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu i Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Gnieźnie.

Prof. M. H. Umbreit mówi: *„Chciałbym długo i w zdrowiu żyć i nadal cieszyć się szczęściem małżeńskim i rodzinnym, a także aktywnie pracować naukowo i dydaktycznie oraz cieszyć się dalszymi miłymi kontaktami z olbrzymim gronem Przyjaciół"*.

Profesor przedstawił zgromadzonym bardzo bogaty zbiór zdjęć i dokumentów, które z wyjątkową swadą i dowcipnie komentował. Fotograficzne przypomnienie minionych chwil wywołało wiele komentarzy i uzupełnień ze strony obecnych, co niepomiernie wzbogaciło posiedzenie.

Podczas uroczystego zgromadzenia profesor Michał Umbreit, z rąk Prezesa Honorowego Towarzystwa Pamięci Powstania Wielkopolskiego, Stefana Barłoga, Prezesa Wawrzyńca Wierzejewskiego i Piotra Stacheckiego otrzymał Złoty Medal „Wierni Tradycji".

Uroczystemu Jubileuszowi towarzyszyło wydawnictwo okolicznościowe, zatytułowane *Homo frugi omnia recte facit – Człowiek zacny czyni wszystko dobrze,* przygotowane przez Przewodniczącą Ogólnopolskiej Sekcji Historii Farmacji Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego, dr Lidię Marię Czyż, która nakład tej bibliofilskiej książki przekazała do rąk Jubilata.

Doskonale – pod każdym względem – przygotowane spotkanie prowadziła w sposób perfekcyjny prof. dr hab. Anna Jelińska – Sekretarz Zarządu Oddziału Poznańskiego Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego. Laudację wygłosił doktor Jan Majewski, przewodniczący Sekcji Historii Farmacji Oddziału Poznańskiego, będący również Honorowym Przewodniczącym Ogólnopolskiej Sekcji Historii Farmacji PTFarm.

Spotkanie zakończyło się rozmowami w Złotej Sali Pałacu Działyńskich przy słynnej *Benedyktynce,* której mistrzem przyrządzania jest dr Jan Majewski, kontynuator najlepszych tradycji aptekarskich. ■

dr Lidia Maria Czyż

Życiorys prof. M. H. Umbreita opracowany na podstawie Laudacji wygłoszonej podczas uroczystości przez doktora Jana Majewskiego)

Samorządowy peryskop

Naczelna Izba Aptekarska

7.10.2019. Odpowiedź Ministerstwa Zdrowia na pismo Prezes NRA dotycząca realizacji recept z uprawnieniem „S"

– „Należy wskazać, że żaden przepis prawa nie nakłada na osoby realizujące recepty obowiązku sprawdzania, czy lekarz lub pielęgniarka wystawiający receptę posiadają uprawnienia, aby taki dokument wystawić."

8.10.2019. e-Recepta. Pytania i odpowiedzi

– „CSIOZ publikuje pierwszą wersję poradnika ***e-Recepta. Pytania i odpowiedzi*** dedykowanego pracownikom medycznym i aptekarzom. Zachęcamy do zapoznania się z materiałem – kliknij tutaj**".**

18.10.2019. Komunikat Narodowego Funduszu Zdrowia w sprawie sprawdzeń weryfikacyjnych dla komunikatu elektronicznego LEK

– „Komunikat jest przypomnieniem, że sprawdzenie weryfikacyjne któremu przypisano status „ostrzeżenie" nie wpływa na uzyskanie refundacji za recepty ujęte w komunikacie o obrocie lekami, środkami spożywczymi specjalnego przeznaczenia żywieniowego, wyrobami medycznymi objętymi refundacją, wynikające ze zrealizowanych recept wystawionych przez osobę uprawnioną. Komunikat do pobrania".

23.10.2019. Naczelna Izba Aptekarska na Forum Rynku Zdrowia

– „W dniach 21-22 października 2019 r. w Warszawie odbyła się jubileuszowa XV edycja Forum Rynku Zdrowia. W wydarzeniu wzięła udział prezes Naczelnej Rady Aptekarskiej Elżbieta Piotrowska-Rutkowska. ▶

– „Podczas sesji poświęconej e-zdrowiu o problemach aptek związanych e-receptą mówiła prezes Naczelnej Rady Aptekarskiej – Elżbieta Piotrowska-Rutkowska. W trakcie debaty podkreśliła, zaangażowanie aptek, które pomimo bardzo krótkiego czasu i dużych nakładów finansowych związanych z zakupem oprogramowania i sprzętu wywiązały się o czasie z nałożonego prawnie obowiązku podłączenia się do systemu P1.

– Idea wprowadzenia e-recepty jest jak najbardziej słuszna, ponieważ eliminuje problemy związane z brakiem czytelności recepty, a więc i pomyłki w wydaniu leków, a także zgubienie druku przez pacjenta – podkreśliła Prezes NRA. Niestety system nie jest wciąż w pełni sprawny, co skutkuje błędami uniemożliwiającymi prawidłową realizację e-recept. Jak zauważyła Elżbieta Piotrowska-Rutkowska przyczyna wynika z błędów oprogramowania gabinetowego. Brak danych pacjenta, błędna odpłatność, brak numeru PESEL, nieprawidłowy kod EAN to tylko niektóre z przykładów nieprawidłowości, z którymi spotykają się codziennie farmaceuci w aptekach. Zdaniem Prezes NRA problem można rozwiązać inwestując choćby w te programy gabinetowe, które nie generują podobnych błędów".

31.10.2019. Projekt UoZF przedmiotem spotkania w Ministerstwie Zdrowia

– „31 października br. w siedzibie Ministerstwa Zdrowia odbyło się spotkanie dotyczące projektu ustawy o zawodzie farmaceuty. W spotkaniu, które odbyło się na wniosek Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Zdrowia Macieja Miłkowskiego, wzięli udział przedstawiciele samorządu aptekarskiego (prezes NRA Elżbieta Piotrowska-Rutkowska, wiceprezes NRA Michał Byliniak, radca prawny biura NIA Paweł Kucharczyk) oraz Izby Gospodarczej Właścicieli Punktów Aptecznych i Aptek (IGWPAiA)".

– „Głównym celem spotkania było omówienie, nieuzasadnionych w ocenie Naczelnej Izby Aptekarskiej, obaw ze strony przedstawicieli IGWPAiA dotyczących ich zdaniem niekorzystnych dla środowiska techników farmaceutycznych regulacji wynikających z projektu ustawy, polegających na rzekomym uzależnieniu technika farmaceutycznego od farmaceuty. Zdaniem przedstawicieli NIA projektowane regulacje w żaden sposób nie ingerują w dotychczasowe uprawnienia oraz zasady wykonywania zawodu technika farmaceutycznego, co zostało wyraźnie wyartykułowane podczas spotkania".

– „Kwestia funkcjonowania punktów aptecznych nigdy nie była przedmiotem omawianej regulacji. Podnoszenie argumentów mówiących o groźbie likwidacji tych placówek, nie znajduje potwierdzenia w faktach".

31.10.2019. Spółka jawna prowadząca aptekę nie może rozszerzyć składu wspólników o spółkę z o.o.

– „Sprawa dotyczy postępowań sądowo-administracyjnych o sygn. akt: VI SA/Wa 902/19 i VI SA/Wa 903/19 z udziałem Naczelnej Izby Aptekarskiej w sprawie skarg na decyzje organów Inspekcji Farmaceutycznej odmawiające usankcjonowania zmiany wspólnika w składzie spółki jawnej prowadzącej aptekę ogólnodostępnej, polegającej na dodaniu spółki z o.o.

Spółka jawna posiadająca w dniu wejścia w życie tzw. ustawy „Apteka dla Aptekarza" zezwolenie na prowadzenia apteki ogólnodostępnej nie może rozszerzyć składu wspólników o spółkę z o.o.".

APTEKARZ POLSKI
Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej

OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA W ŁODZI

22 października 2019 opublikowano komunikat NFZ – SPRAWDZENIA WERYFIKACYJNE DLA KOMUNIKATU ELEKTRONICZNEGO LEK, w którym poinformowano, że w związku z uruchomieniem kolejnego etapu wdrażania sprawdzeń weryfikacyjnych dla komunikatu elektronicznego LEK, ujawnione w niektórych aptekach wyniki sprawdzeń o numerach: 61501001, 61501002, 61501003, 61502001, 61502002, którym przypisano status „ostrzeżenie" nie wpływają na uzyskanie refundacji za recepty ujęte w komunikacie" – kliknij tutaj.

Zapowiedź. W terminach **18 i 25 listopada 2019** odbędą się w Łodzi szkolenia związane z zarządzaniem apteką w kontekście ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa. Szkolenia te będą miały format warsztatów prowadzonych przez firmę ISO-PROFIT na temat „*Wdrożenie zasad wynikających z ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa w branży farmaceutycznej*".

ŚLĄSKA IZBA APTEKARSKA

9 października 2019 opublikowano prośbę prezesa Rady Śląskiej Izby Aptekarskiej o wskazanie obszarów i problemów w codziennej pracy farmaceutów, które stanowią nadmierną biurokratyzację. Prośba związana jest z powołaniem przez Ministerstwo Zdrowia roboczego zespołu ds. zmniejszenia obciążeń biurokratycznych w systemie zdrowia.

17 października 2019 opublikowano informację, że Śląski Wojewódzki Inspektor Farmaceutyczny, na podstawie zebranych dowodów, uznał, że nadmierne eksponowanie nazwy „Centrum Tanich Leków" poprzez zamieszczenie jej na aptece literami znacznie większymi niż napis apteka, narusza zakaz reklamy aptek z art. 94a ustawy Prawo farmaceutyczne i ukarał podmiot prowadzący aptekę karą finansową.

25 października 2019 opublikowano informację przedstawiającą wyniki V Ogólnopolskiego Konkursu Fotograficznego Farmaceutów – FotoFarm – 2019.

28 października 2019 poinformowano, że na stronie CSIOZ opublikowano instrukcję w sprawie wystawiania i realizacji e-recept w razie braku dostępu do systemu e-zdrowie (P1).

29 października 2019 opublikowano apel o zgłaszanie do ŚIA problemów związanych z odmową przyjęcia aptek do programów zakupowych prowadzonych przez firmy farmaceutyczne.

31 października 2019 opublikowano informację „Racjonalny wyrok sądu w sprawie przechowywania szczepionek" dotyczącą wyroku Sądu Okręgowego w Katowicach, na mocy którego oddalono pozew pacjentki przeciwko aptece o zwrot za wydane z apteki w grudniu szczepionki dla dziecka bez termolabilnego opakowania i nieprawidłowo przechowywane po zakupie, jak twierdził powód, dlatego, że nie poinformowano go o zasadach przechowywania przy zakupie szczepionek w aptece.

Zapowiedź. 8 listopada 2019 roku odbędzie się w Katowicach VII Konkurs SIA Nalewek Własnej Receptury – Katowice 2019. Przy okazji odbędzie się uroczysty wernisaż z wręczeniem nagród laureatom V Ogólnopolskiego Konkursu Fotograficznego Farmaceutów – FotoFarm – 2019.

Zapowiedź. W dniach **6-8 grudnia 2019** r. odbędzie się w Istebnej tradycyjne spotkanie mikołajkowe połączone ze szkoleniem.

OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA W WARSZAWIE

Zapowiedź. 4 listopada 2019 roku w siedzibie Okręgowej Izby Lekarskiej w Warszawie przy ul. Puławskiej 18 odbędą się bezpłatne szczepienia przeciw grypie dla farmaceutów, członków Okręgowej Izby Aptekarskiej w Warszawie.

Zapowiedź. 9 listopada 2019 w Płocku i w Ostrołęce oraz **10 listopada 2019** w Radomiu i w Siedlcach odbędą się posiedzenia naukowo-szkoleniowe w ramach ciągłego szkolenia farmaceutów. Przewidziane są także spotkania z panem Michałem Byliniakiem, prezesem Rady OIA w Warszawie podsumowujące kończącą się kadencję.

Zapowiedź. 30 listopada 2019 roku odbędzie się XXXIII Sprawozdawczo-Wyborczy Okręgowy Zjazd Aptekarzy OIA w Warszawie.

Zapowiedź. W dniach **7** oraz **8 grudnia 2019** roku odbędzie się w Warszawie szkolenie na temat: „Astma i POChP – Profesjonalne wsparcie pacjenta w aptece".

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

1 października 2019 opublikowano informację i zaproszenie do uczestnictwa w Marszu Różowej Wstążki, który odbył się 17 października w Szczecinie.

Zapowiedź. 23 listopada 2019 Aptekarska Szkoła Zarządzania wraz z Uniwersytetem Medycznym z Lublina organizuje w Szczecinie szkolenie punktowane „Interakcje i działania niepożądane leków cz.1" za 10 punktów twardych.

GDAŃSKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

Zapowiedź. 7 grudnia 2019 odbędzie się w Gdańsku szkolenie: „Rynek apteczny 2019': problemy czy wyzwania".

OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA W OLSZTYNIE

9 października 2019 opublikowano informację i zaproszenie do uczestnictwa w obchodach jubileuszu 15-lecia Maltańskiego Centrum Pomocy pw. bł. Gerarda w Barczewie, które odbyły się 19 października 2019 roku.

OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA W BIAŁYMSTOKU

1 października 2019 na rynku ukazał się podwójny numer (2,3/2019) kwartalnika Farmacja Regionu Północno-Wschodniego, biuletynu OIA w Białymstoku.

Zapowiedź. **17 listopada 2019** odbędzie się w Białymstoku Sprawozdawczo-Wyborczy Okręgowy Zjazd Delegatów Okręgowej Izby Aptekarskiej w Białymstoku.

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

31 października 2019 udostępniono informację o publikacji w Dzienniku Ustaw kilku rozporządzeń Ministra Zdrowia:

– Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawowych warunków prowadzenia apteki; opublikowano: 2019-10-30;
– Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie środków odurzających, substancji psychotropowych, prekursorów kategorii 1 i preparatów zawierających te środki lub substancje; opublikowano: 2019-10-29;
– Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie preparatów zawierających środki odurzające lub substancje psychotropowe, które mogą być posiadane i stosowane w celach medycznych oraz do badań klinicznych, po uzyskaniu zgody wojewódzkiego inspektora farmaceutycznego; opublikowano: 2019-10-29;
– Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie procedury oceniającej spełnianie przez podmiot udzielający świadczeń zdrowotnych standardów akredytacyjnych oraz wysokości opłat za jej przeprowadzenie; opublikowano: 2019-10-29;
– Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie specjalizacji i uzyskiwania tytułu specjalisty przez farmaceutów; opublikowano: 2019-10-28;
– Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie odbywania praktyki w aptece przez technika farmaceutycznego; opublikowano: 2019-10-24;

Zapowiedź. 16 listopada 2019 odbędzie się w Lublinie szkolenie „Rola Farmaceuty w procesie leczenia pacjenta".

PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

Zapowiedź. 7 listopada 2019 odbędzie się w Jasionce k/Rzeszowa konferencja w ramach XXII Międzynarodowych Targów „Medycyna – Zdrowie – Uroda". Udział magistrów farmacji wykonujących zawód farmaceuty będzie punktowany 4 punktami „miękkimi."

OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA W KRAKOWIE

30 października 2019 opublikowano informację, że dr Barbara Jękot, prezes ORA w Krakowie, została powołana przez Prezydenta Miasta Krakowa na członka Krakowskiej Rady Zdrowia na lata 2019-2021.

Zapowiedź. 6 listopada 2019 odbędzie się w Krakowie szkolenie „Synergia działania oleju z czarnuszki i kwasu glicyryzynowego – nowe możliwości podniesienia komfortu życia pacjentów z AZS oraz suchością skóry po terapiach retinoidami, zewnętrznymi kortykosteroidami lub w wyniku chorób wewnętrznych".

Zapowiedź. 16 listopada 2019 odbędzie się w Krakowie konferencja „MedFarma 2019 – Nowo-

czesna opieka farmaceutyczna w praktyce". Uczestnicy otrzymają 10 punktów edukacyjnych (6 punktów „twardych" oraz 4 punkty „miękkie"). Szkolenie akredytowane jest przez Uniwersytet Jagielloński. Nad programem spotkań czuwa Kierownik Naukowy spotkań prof. Leszek Czupryniak.

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

18 października 2019 ukazał się na 3 numer czasopisma „Farmacja Wielkopolska".

Zapowiedź. 6 listopada 2019 odbędzie się w Poznaniu posiedzenie naukowo-szkoleniowe PTFarm Oddział w Poznaniu. Kosmetoonkologia – to temat wykładu, który przedstawi prof. Dariusz Iżycki.

Zapowiedź. 15 listopada 2019 odbędzie się w Poznaniu konferencja „Żywienie a Zdrowie Prokreacyjne Kobiety".

Zapowiedź. 18 listopada 2019 odbędzie się w Poznaniu szkolenie „Profilaktyka i leczenie przeziębienia. Doradztwo farmaceutyczne.

DOLNOŚLĄSKA IZBA APTEKARSKA

9 sierpnia 2019 opublikowano informację przedstawiającą projekt rozporządzenia Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie środków odurzających, substancji psychotropowych, prekursorów kategorii 1 i preparatów zawierających te środki lub substancje.

Zapowiedź. 15 listopada 2019 odbędzie się we Wrocławiu Ogólnopolska Konferencja „Dolny Śląsk, jako lider w sektorze nutraceutyków, żywności prozdrowotnej i suplementów diety".

Zapowiedź. 23 listopada 2019 odbędzie się we Wrocławiu kurs naukowo-szkoleniowy, poświęcony leczeniu chorób przewodu pokarmowego. Kurs jest certyfikowany 8 punktami twardymi po ukończonym teście.

Zapowiedź. 30 listopada 2019 odbędzie się we Wrocławiu Konferencja Nowoczesna Receptura w Dermatologii i Farmacji. Uczestnicy będą mogli uzyskać 6 punktów „twardych".

CZĘSTOCHOWSKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

1 października 2019. Wpis informujący, że farmaceutka Paulina Front przygotowała ankietę, w której pyta o najczęstsze problemy spotykane przy realizacji e-recept. OIA zaprasza do wypełniania ankiety.

16 października 2019. Wpis w serwisie Aktualności anonsujący jesienny nabór na specjalizację z farmacji aptecznej na Wydziale Nauk Farmaceutycznych w Sosnowcu.

Zapowiedź. 29 listopada 2019 odbędzie się w Warszawie Bonifraterska Konferencja Ziołolecznictwa 2019**.**

Zapowiedź. W **grudniu 2019** odbędzie się IV edycja warsztatów „Farmaceuci bez Granic – Komunikacja i Profesjonalizm w Opiece Zdrowotnej" – (Warszawa – 12 i 15. XII, Łódź – 13 XII, Katowice – 14 XII).

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

Zapowiedź. 5 listopada 2019 odbędzie się w Zielonej Górze szkolenie zatytułowane „Zasady wydawania produktów leczniczych na podstawie recept papierowych i elektronicznych".

Zapowiedź. 16 listopada 2019 odbędzie się VIII Okręgowy Zjazd Sprawozdawczo – Wyborczy Aptekarzy Lubuskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej.

BESKIDZKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

16 października 2019. Wpis informujący o naborze na specjalizację w dziedzinie: farmacja apteczna na Śląskim UM w Katowicach.

KIELECKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

18 października 2019. Na stronie Izby udostępniono materiały ze szkolenia pn. „Nowe regulacje na rynku farmaceutycznym'2019".

APTEKARZ POLSKI
Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej

POMORSKO-KUJAWSKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

1 października 2019 na stronie PKOIA udostępniono link do opracowania dotyczącego realizacji recept pielęgniarskich i e-recept w praktyce.

Zapowiedź. 17 listopada 2019 odbędzie się w Toruniu szkolenie poświęcone zagadnieniom dotyczącym e-recepty.

Zapowiedź. 20 listopada 2019 odbędzie się w Bydgoszczy konferencja naukowa dla farmaceutów. Tematy wykładów: - „Wielokierunkowe działanie STW5, jako czynnik sukcesu w leczeniu czynnościowych zaburzeń trawiennych"; - „Specjalistyczna pielęgnacja stóp – wyzwanie współczesnej farmacji"; - „Mikrobiota przewodu pokarmowego"; - „Mleko modyfikowane - jak doradzić młodej mamie"; - „Współczesna farmacja w obliczu problemów proktologicznych".

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

7 października 2019. Na stronie Izby udostępniono opracowaną przez mgr farm. Marka Matysika, wiceprezesa OOIA „Poprawioną wersję opracowania dotycząca e-recepty, porównania z papierową oraz wydawania m.in. preparatów złożonych z kodeiną".

18 października 2019. Na stronie Izby udostępniono „Instrukcję załączania skanów dokumentów wymaganych od aptek" opracowaną przez Sekcję ds. Refundacji i Rozliczeń Aptek Opolskiego Oddziału Wojewódzkiego NFZ.

KALISKA OKRĘGOWA IZBA APTEKARSKA

Zapowiedź. 17 listopada 2019 odbędzie się w Kaliszu XXVI Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Kaliskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej.

W tej rubryce powtarzamy w całości lub w części wybrane Aktualności, które publikowaliśmy w Aptekarzu Polskim on-line, www.aptekarzpolski.pl

Ze strony: www.aptekarzpolski.pl

Wpis z dnia 7.10

E-recepta. Pytania i odpowiedzi.

– „Na portalu ezdrowie.gov.pl udostępniono poradnik dla pracowników medycznych i aptekarzy z opisem jak działa e-recepta i odpowiedziami na pytania zadawane przez osoby wystawiające i realizujące e-recepty.

Jak czytamy na stronie: „Poradnik będzie na bieżąco aktualizowany i wzbogacany o odpowiedzi na pytania, jakie z Państwa strony jeszcze padną. Mamy nadzieję, że zawarte w poradniku informacje będą pomocne, jeżeli jednak nie znajdujecie tu Państwo odpowiedzi na nurtujące Was pytanie, zachęcamy do kontaktu".

Wpis z dnia 8.10

Nobel w dziedzinie medycyny i fizjologii za odkrycie procesów adaptacji komórek do stężenia tlenu w środowisku.

– „Tegoroczną Nagrodę Nobla w dziedzinie medycyny i fizjologii zdobyli William G. Kaelin Jr, Sir Peter J. Ratcliffe i Gregg L. Semenza "za odkrycia dotyczące tego, w jaki sposób komórki wykrywają tlen i dostosowują się do jego dostępności".

– „Komitet Noblowski docenił ich prace związane ze zidentyfikowaniem molekularnych mechanizmów, które regulują w komórkach aktywność genów w odpowiedzi na zmieniające się stężenie tlenu w otoczeniu. Wrażliwość komórek na dostępność tlenu jest procesem, który ma istotne znaczenie w rozwoju różnych schorzeń. Odkrycie tegorocznych noblistów „ma fundamentalne znacznie w fizjologii i utorowało drogę dla nowych obiecujących strategii walki z anemią, nowotworami i wieloma innymi chorobami", napisał Komitet Noblowski".

– „Dzięki przełomowej pracy laureatów Nagrody Nobla wiadomo dziś znacznie więcej o tym, jak różne poziomy tlenu regulują podstawowe procesy fizjologiczne. Wykrywanie tlenu pozwala komórkom dostosować metabolizm do niskiego poziomu tlenu: na przykład w naszych mięśniach podczas intensywnych ćwiczeń. Inne przykłady procesów adaptacyjnych kontrolowanych przez wykrywanie tlenu to wytwarzanie nowych naczyń krwionośnych oraz czerwonych krwinek. Nasz układ odpornościowy i wiele innych funkcji fizjologicznych są również dostrajane przez mechanizm wykrywający tlen. Jego wykrywanie jest też niezbędne podczas rozwoju płodowego (do kontrolowania prawidłowego tworzenia naczyń krwionośnych i rozwoju łożyska).

Wykrywanie tlenu ma zasadnicze znaczenie w przypadku wielu chorób. Na przykład pacjenci z przewlekłą niewydolnością nerek często cierpią na ciężką niedokrwistość z powodu zmniejszonej ekspresji EPO. W guzach nowotworowych mechanizm regulowany tlenem pobudza tworzenie naczyń krwionośnych i przekształcania metabolizmu w celu skutecznego namnażania komórek rakowych. Prowadzone są badania nad lekami, które mogą wpływać na różne stany chorobowe poprzez aktywację lub blokowanie mechanizmów wykrywających tlen".

Wpis z dnia 11.10

Co dalej z ustawą o zawodzie farmaceuty?

– „11 października br. projekt ustawy o zawodzie farmaceuty został przekazany do rozpatrzenia przez Stały Komitet Rady Ministrów. Jednym z jego celów jest realizacja postulatów zawartych w dokumencie rządowym „Polityka lekowa państwa 2018-2020" – czytamy w komunikacie opublikowanym na stronie Ministerstwa Zdrowia.

Ministerstwo informuje, iż „ustawa reguluje przepisy w zakresie spraw związanych z usługami świadczonymi przez przedstawicieli zawodu medycznego farmaceutów oraz zasady wykonywania tego zawodu, ze szczególnym uwzględnieniem uzyskiwania prawa wykonywania zawodu farmaceuty oraz kwestii szkoleń i doskonalenia zawodowego. Projekt przekazany pod obrady SKRM nie zawiera żadnych przepisów, które regulują lub ograniczają swobodę wykonywania zawodu przez techników farmaceutycznych".

Wpis z dnia 14.10

Projekt ustawy o wyrobach medycznych.

– „Jak donosi URPL „Projekt ustawy jest efektem wielomiesięcznej intensywnej pracy wewnątrz URPL i Ministerstwa Zdrowia. Projekt ustawy służy wykonaniu rozporządzeń 2017/745 i 2017/746 (nazywanych odpowiednio MDR i IVDR), w związku z czym wyłącznie doprecyzowuje i i uzupełnia rozporządzenia unijne"."

Wpis z dnia 15.10

Światowa Organizacja Zdrowia opublikowała pierwszy globalny raportu na temat chorób wzroku.

– „Z opracowania wydanego przez WHO wynika, że ponad miliard ludzi na całym świecie cierpi na zaburzenia widzenia, ponieważ nie otrzymują właściwej opieki, głównie w przypadku dolegliwości takich hak krótko i dalekowzroczność, jaskra i zaćma".

Wpis z dnia 16.10

GIF w sprawie sposobu postępowania z lekami wstrzymanymi w obrocie dla których upłynął termin ważności.

– „Główny Inspektorat Farmaceutyczny wydał komunikat dotyczący trybu postępowania w sytuacji, kiedy przeterminowaniu ulegną produkty wstrzymane decyzją GIF w obrocie.

Art. 67 ust. 3 u.p.f. stanowi, że koszt zniszczenia produktu leczniczego, który nie spełnia wymagań jakościowych, ponosi podmiot wskazany w decyzji wydanej na podstawie art. 122, a w odniesieniu do produktów leczniczych, dla których upłynął termin ważności – podmiot, u którego powstała przyczyna konieczności wycofania produktu leczniczego z obrotu".

Wpis z dnia 16.10

Aktualności KOWAL: Czy można przywrócić aktywny status leku?

– „Fundacja KOWAL opublikowała informację przypominającą, iż Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2016/161 przewiduje możliwość cofnię-

cia transakcji zmieniającej status serializowanego produktu leczniczego na „aktywny".

Kiedy takie działanie może być konieczne? „Na przykład kiedy farmaceuta wydając dwa opakowania danego produktu leczniczego pacjentowi zmieni ich status na „wydany", a pacjent zrezygnuje z jednego opakowania produktu, farmaceuta może cofnąć transakcję wydania tego produktu, a ten ponownie będzie miał status „aktywny". Podobne działania należy wykonać np.: przy zwrocie produktu do hurtowni/dostawcy. Każde oprogramowanie użytkownika systemu PLMVS powinno udostępniać taką funkcjonalność".

– „Istnieją jednak ograniczenia dotyczące przywracania kodu: „Opisana transakcja może zostać zrealizowana przed upływem 10 dni jedynie przez tą placówkę, która wcześniej zmieniła status na „wydany". (...) „Oznacza to, że produkt wycofany z systemu PLMVS przez farmaceutę, po upływie 10 dni nie może być przywrócony do systemu i ponownie sprzedany."

Wpis z dnia 16.10

Od 21.10.2019 rejestry medyczne w nowej odsłonie.

– „Na dzień 2019-10-21 Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia zaplanowało udostępnienie nowej platformy rejestrów medycznych PR2.0. Platforma dostępna będzie pod tym samym adresem co dotychczas: http://rejestrymedyczne.csioz.gov.pl/(Otworzy się w nowej karcie)

Jak czytamy w komunikacie: „Jako pierwszy na nową platformę przepisany został Rejestr Aptek. Sukcesywnie w ramach kolejnych etapów odbywać się będzie przepisywanie na nową platformę pozostałych rejestrów. Stworzenie nowej platformy miało na celu poprawę jakości pracy użytkowników oraz wzrost wydajności systemu. Nowa platforma to nowy layout przyjazny dla użytkowników końcowych, ale przede wszystkim udostępnienie nowych funkcjonalności."

Nowe funkcjonalności to między innymi:

- *Możliwości wprowadzania zastępstw kierownika apteki;*
- *Zachowanie historii właścicieli aptek również w przypadku zmiany formy prawnej;*
- *Dodanie dodatkowego statusu apteki: Czasowo nieczynna;*
- *Dodanie godzin pracy w niedziele niehandlowe".*

Wpis z dnia 18.10

Program Szczepień Ochronnych na 2020 rok.

– „W Dzienniku Urzędowym Ministra Zdrowia (poz.87/2019) opublikowano Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 16 października 2019 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2020."

Wpis z dnia 21.10

Pierwsza szczepionka przeciwko wirusowi Ebola dopuszczona do obrotu.

– „Komitet Europejskiej Agencji Leków zarekomendował przyznanie warunkowego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu w Unii Europejskiej dla leku Ervebo (rVSVΔG-ZEBOV-GP), pierwszej szczepionki do czynnej immunizacji osób w wieku 18 lat i starszych zagrożonych zakażeniem wirusem Ebola.".

Wpis z dnia 22.10

Rozporządzenie MZ w sprawie OWU na realizację recept.

– „W Dzienniku Ustaw (poz.1971/2019, z dnia 16.10.2019 r.) opublikowano rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych warunków umów na realizację recept oraz ramowego wzoru umowy na realizację recept".

Wpis z dnia 23.10

Ministerstwo Zdrowia na temat konsekwencji bezumownego Brexitu z punktu widzenia dostępu do świadczeń opieki zdrowotnej.

– „W przypadku bezumownego wystąpienia Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej, począwszy od pierwszego dnia po dacie wyjścia Wielkiej Brytanii z UE wygasną wszelkie uprawnienia do świadczeń zdrowotnych wynikające z unijnego mechanizmu koordynacji systemów zabezpieczenia społecznego, posiadane przed tą datą przez osoby ubezpieczone w Polsce – na terytorium Wlk. Brytanii i osoby ubezpieczone w Wielkiej Brytanii – na terytorium Polski. – czytamy w komunikacie opublikowanym przez Ministerstwo Zdrowia.".

Opublikowano listopadową listę refundacyjną oraz wykaz produktów, dla których ustalono urzędową cenę zbytu.

– „W Dzienniku Urzędowym Ministra Zdrowia opublikowano 23.10.2019 dwa ważne obwieszczenia.

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 23 października 2019 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 23 października 2019 r. w sprawie wykazu leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego, dla których ustalono urzędową cenę zbytu".

Wpis z dnia 29.10

Od 1 listopada obowiązywać będzie zmieniona stawka VAT na surowce do receptury aptecznej.

– „Dnia 9 sierpnia 2019 r. uchwalona została ustawa o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług oraz niektórych innych ustaw.

W związku z powyższym, obniżona stawka podatku VAT dotyczyć będzie jedynie gotowych produktów leczniczych. Ponieważ podstawowe substancje farmaceutyczne nie zostały zawarte w wykazie, od 1 listopada dla surowców farmaceutycznych do receptury aptecznej nastąpi zmiana wysokości stawki VAT na 23 %".

Wpis z dnia 31.10

„GetStan" – nowa funkcjonalność w ZSMOPL.

„Główny Inspektorat Farmaceutyczny informuje, że w ramach kolejnej aktualizacji Zintegrowanego Systemu Monitorowania Obrotu Produktami Leczniczymi (ZSMOPL) wraz z wersją 1.16 została udostępniona dodatkowa usługa „getStan".

Dzięki tej funkcji podmioty raportujące mogą samodzielnie pobrać dane o własnych stanach magazynowych, które do tej pory zostały przetworzone przez system ZSMOPL w ramach poprawnie przekazywanych komunikatów. Na tej podstawie, podmiot raportujący może dokonać weryfikacji wprowadzonych danych oraz ewentualnie skorygować je za pomocą transakcji IR+/IR. – czytamy w komunikacie".

APTEKARZ POLSKI
Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej

Rynek apteczny we wrześniu 2019 r.

pex PharmaSequence

Informacja dla Aptekarza Polskiego

wyżej niż rok wcześniej (+8,8%)

wzrost względem sierpnia 2019 r. (+8,0%)

Rynek apteczny we wrześniu 2019 r. zanotował sprzedaż na poziomie 3 070.8 mln PLN. Jest to więcej o 248.6 mln PLN niż w analogicznym okresie 2018 roku (+8.8%). Natomiast w porównaniu do sierpnia 2019 wartość sprzedaży wzrosła o 228.4 mln PLN (+8.0%).

Statystyczna apteka

We wrześniu 2019 r. wartość sprzedaży dla statystycznej apteki wyniosła 218.5 tys. PLN. Średnia wartość przypadająca na aptekę była o 27.5 tys. PLN większa od wartości w analogicznym okresie poprzedniego roku. W porównaniu do sierpnia 2019 wartość sprzedaży statystycznej apteki zwiększyła się o 17 tys. PLN.

Średnia cena* produktów sprzedawanych w aptekach we wrześniu 2019 r. wyniosła 21.6 PLN. W porównaniu do września 2018 r. średnia cena wzrosła o 3%, a wobec poprzedniego miesiąca była niższa o 0.3%. Z monitorowanych segmentów największy procentowy wzrost cen względem poprzedniego roku miał miejsce w segmencie sprzedaży odręcznej (+4.9%) i segmencie leków pełnopłatnych (+3.5%).

Marża apteczna we wrześniu wyniosła 25.3% i była na takim samym poziomie jak marża z analogicznego okresu poprzedniego roku. Względem sierpnia 2019 marża zwiększyła się o 0.5 pp.

Tabela 1: *Wartość sprzedaży w kluczowych segmentach rynku i porównanie do roku 2018*

Rynek apteczny	Wartość sprzedaży do pacjenta							
Kluczowe segmenty rynku	wrz.19	sie.19	zmiana	trend	wrz.19	wrz.18	zmiana	trend
Leki refundowane (Rx)	1 012.7	989.0	23.7	2.4%	1 012.7	978.3	34.4	3.5%
Leki pełnopłatne (Rx)	676.5	652.3	24.2	3.7%	676.5	603.6	72.9	12.1%
Sprzedaż odręczna (OTC)	1 358.4	1 178.2	180.2	15.3%	1 358.4	1 219.1	139.3	11.4%
Całkowita sprzedaż	**3 070.8**	**2 842.4**	**228.4**	**8.0%**	**3 070.8**	**2 822.2**	**248.6**	**8.8%**

Tabela 2*: Sprzedaż wartościowa statystycznej apteki (ceny dla pacjenta) w kluczowych segmentach rynku i porównanie do roku 2018*

Statystyczna apteka	Średnia sprzedaż statystycznej apteki							
Kluczowe segmenty rynku	wrz.19	sie.19	zmiana	trend	wrz.19	wrz.18	zmiana	trend
Leki refundowane (Rx)	72.1	70.1	1.9	2.8%	72.1	66.2	5.9	8.8%
Leki pełnopłatne (Rx)	48.1	46.2	1.9	4.1%	48.1	40.9	7.3	17.8%
Sprzedaż odręczna (OTC)	96.7	83.5	13.1	15.7%	96.7	82.5	14.2	17.2%
Całkowita sprzedaż	**218.5**	**201.5**	**17.0**	**8.4%**	**218.5**	**191.0**	**27.5**	**14.4%**

Tabela 3: *Średnia cena opakowania (ceny dla pacjenta) w kluczowych segmentach rynku i porównanie do roku 2018*

Statystyczna apteka	Średnia cena opakowania							
Kluczowe segmenty rynku	wrz.19	sie.19	zmiana	trend	wrz.19	wrz.18	zmiana	trend
Leki refundowane (Rx)	28.4	28.2	0.2	0.8%	28.4	28.2	0.2	0.6%
Leki pełnopłatne (Rx)	26.8	26.9	-0.1	-0.3%	26.8	25.9	0.9	3.5%
Sprzedaż odręczna (OTC)	16.8	16.5	0.2	1.5%	16.8	16.0	0.8	4.9%
Całkowita sprzedaż	**21.6**	**21.7**	**-0.1**	**-0.3%**	**21.6**	**21.0**	**0.6**	**3.0%**

Tabela 4: *Średnia wartość marży (narzutu) per opakowanie w statystycznej aptece w kluczowych segmentach rynku i porównanie do roku 2018*

Statystyczna apteka	Średnia marża							
Kluczowe segmenty rynku	wrz.19	sie.19	zmiana	trend	wrz.19	wrz.18	zmiana	trend
Leki refundowane (Rx)	21.2%	19.2%	2.0%	10.5%	21.2%	19.2%	2.0%	10.4%
Leki pełnopłatne (Rx)	23.1%	20.8%	2.2%	10.7%	23.1%	22.9%	0.2%	0.7%
Sprzedaż odręczna (OTC)	27.5%	29.8%	-2.3%	-7.7%	27.5%	29.7%	-2.1%	-7.2%
Całkowita sprzedaż	**25.3%**	**24.8%**	**0.5%**	**2.0%**	**25.3%**	**25.3%**	**0.0%**	**0.0%**

Tabela 5: *Ilość pacjentów w statystycznej aptece w kluczowych segmentach rynku i porównanie do roku 2018*

Statystyczna apteka	Liczba pacjentów							
Kluczowe segmenty rynku	wrz.19	sie.19	zmiana	trend	wrz.19	wrz.18	zmiana	trend
Leki refundowane (Rx)	760	710	50	7.0%	760	680	80	11.8%
Leki pełnopłatne (Rx)	790	750	40.0	5.3%	790	710	80	11.3%
Sprzedaż odręczna (OTC)	3 290	3 000	290	9.7%	3 290	3 040	250	8.2%
Całkowita sprzedaż	**3 960**	**3 650**	**310**	**8.5%**	**3 960**	**3 630**	**330**	**9.1%**

Tabela 6: *Średnia wartość refundacji i zapłata pacjenta na opakowanie w statystycznej aptece i porównanie do roku 2018*

Współpłacenie	Średnia wartość refundacji i zapłaty pacjenta							
	wrz.19	sie.19	zmiana	trend	wrz.19	wrz.18	zmiana	trend
Sprzedaż na pacjenta	55.2	55.2	0.0	-0.1%	55.2	52.6	2.6	4.9%
Zapłata przez pacjenta	41.5	40.8	0.6	1.5%	41.5	39.1	2.4	6.1%
Dopłata refundatora	13.7	14.4	-0.7	-4.5%	13.7	13.5	0.2	1.4%
Zapłata przez pacjenta %	75.1%	74.0%	1.2%	1.6%	75.1%	74.3%	0.8%	1.1%
Dopłata refundatora %	24.9%	26.0%	-1.2%	-4.5%	24.9%	25.7%	-0.8%	-3.3%

**Obliczona średnia cena odnosi się do produktów skategoryzowanych i uwzględnionych w bazie danych aptecznych PEX PharmaSequence i Kamsoft (Omnibus) – stanowią 97% obrotu aptecznego. Przy obliczeniu ceny transakcje są klasyfikowana na podstawie kategorii odpłatności zarejestrowanej w programie aptecznym podczas sprzedaży produktu.*

Pacjent

We wrześniu 2019 roku statystyczną aptekę odwiedziło średnio 3 960 pacjentów. To o 9.1% więcej niż w analogicznym okresie 2018 r. W porównaniu do poprzedniego miesiąca liczba pacjentów wzrosła o 8.5%.

Średnia wartość sprzedaży przypadająca na pacjenta wyniosła we wrześniu 2019 r. 55.2 PLN i była o 4.9% wyższa niż we wrześniu 2018 roku (52.6 PLN). Natomiast względem sierpnia 2019 (55.2 PLN) wartość ta spadła o 0.1%.

Udział refundacji w średniej wartości sprzedaży na pacjenta we wrześniu 2019 r. wyniósł 24.9% i był niższy o 1.1 pp. w porównaniu do poprzedniego miesiąca oraz o 0.8 pp. niższy niż w analogicznym okresie ubiegłego roku. Średnia zapłata pacjenta w odniesieniu do całkowitej ceny we wrześniu wynosiła 75.1%, w porównaniu do września ubiegłego roku była wyższa o 1.1%. ■

PEX PharmaSequence
Materiał prasowy

Nowe rejestracje PL

Wrzesień 2019

We wrześniu 2019 r. Prezes Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych wydał 44 pozwolenia na dopuszczenie produktów leczniczych do obrotu w Polsce, w tym 43 pozwolenia dla nowych produktów leczniczych i 1 nowe pozwolenie dla preparatu już wcześniej zarejestrowanego (Varivax – Merck Sharp & Dohme), które zostało pominięte w nieniejszym opracowaniu. Pozwolenia dla nowych produktów leczniczych obejmują 22 jednostki klasyfikacyjne na 5. poziomie klasyfikacji ATC (substancja czynna/skład). Produkty omówiono na tle wcześniejszych rejestracji i produktów obecnych już na rynku, w ramach poszczególnych klas ATC/WHO oraz substancji czynnej lub składu preparatu, pomijając szczegóły (postaci, dawki, opakowania, kategorie dostępności, numery pozwoleń, Globalne Numery Jednostki Handlowej – GTIN [Global Trade Item Number]), które można znaleźć w internetowym Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (http://bip.urpl.gov.pl/pl/biuletyny-i-wykazy/produkty-lecznicze/2019) – „Wykaz Produktów Leczniczych, które uzyskały pozwolenie na dopuszczenie do obrotu we wrześniu 2019 r." został opublikowany przez Urząd 10 października 2019

A – PRZEWÓD POKARMOWY I METABOLIZM

A10 – Leki stosowane w cukrzycy; A10B – Leki obniżające poziom glukozy we krwi, z wyłączeniem insulin; A10BA – Pochodne biguanidu

Metformin: Metcrean (Synoptis) to 16. zarejestrowana marka metforminy. Na rynku pojawiło się 12 marek: Glucophage i Glucophage XR (Merck Santé), Metfogamma (Wörwag), Metformax (Teva), Metformin Galena, Metifor (Polfarmex), Siofor (Berlin-Chemie), od grudnia 2007 Formetic (Polpharma), od maja 2010 Metformin Bluefish, od sierpnia 2010 Etform (Sandoz), od września 2010 Avamina (Bioton), od grudnia 2015 Metformin Vitabalans, od czerwca 2018 Symformin XR (Symphar; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Metformin XR SymPhar) i od sierpnia 2019 Avamina SR (Bioton). Nie zostały jeszcze wprowadzone do sprzedaży: Formetic SR (Polpharma), Lyomet SR (Generic Partners; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Metformin SR Actavis), Meladine SR (Accord Healthcare), Siofor XR (Berlin-Chemie), Sophamet (Sopharma).

Ostatnio skreślono z Rejestru: Langerin (Zentiva).

C – UKŁAD SERCOWO-NACZYNIOWY

C09 – Leki działające na układ renina-angiotensyna; C09B – Inhibitory konwertazy angiotensyny w połączeniach; C09BX – Inhibitory konwertazy angiotensyny w innych połączeniach; C09BX03 – Ramipryl, amlodypina i hydrochlorotiazyd

Ramipril+amlodipine+hydrochlorothiazide: Ramipril + Amlodipine + Hydrochlorothiazide Adamed to 2. zarejestrowana marka leku o podanym składzie. Nie pojawił się jeszcze na rynku: Sumilar HCT (Sandoz).

C10 – Środki wpływające na stężenie lipidów; C10A – Środki wpływające na stężenie lipidów, leki proste; C10AX – Inne środki wpływające na stężenie lipidów

Ezetimibe: Lipozetim (Synoptis) to 19. zarejestrowana marka ezetymibu. Na rynek wprowadzono 12 marek: Ezetrol (Merck Sharp & Dohme; lek oryginalny), od kwietnia 2018 siedem leków generycznych: Coltowan (Gedeon Richter Polska), Ezehron (Adamed), Ezen (Zentiva), Ezetimibe Apotex, Ezoleta (Krka), Lipegis (Egis), Symezet (Symphar; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Ezetimibe SymPhar), od czerwca 2018 Ezetimibe Mylan i Mizetib (Polpharma), od sierpnia 2018 Ezolip (Orion; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Ezetimibe Glenmark) i od października 2018 Exebir (Accord Healthcare).

Nie pojawiły się jeszcze w sprzedaży: Esetin (S-Lab), Etibax (Ranbaxy), Ezetimibe Alchemia, Ezetimibe Aurovitas, Ezetimibe Teva, Ezetymib Aristo.

C10B – Środki wpływające na stężenie lipidów w połączeniach; C10BA – Inhibitory reduktazy hydroksymetyloglutarylokoenzymu A w połączeniach z innymi środkami wpływającymi na stężenie lipidów; C10BA02 – Symwastatyna i ezetymib

Simvastatin+ezetimibe: Ezetimibe + Simvastatin Zentiva to aktualnie 2. zarejestrowana marka leków o podanym składzie. Na rynek od maja 2010 wprowadzono Inegy (Merck Sharp & Dohme).

Ostatnio skreślono z Rejestru: Etibax SV (Sun Pharmaceutical Industries).

D – LEKI STOSOWANE W DERMATOLOGII

D11/D11A – Inne preparaty dermatologiczne; D11AX – Różne preparaty dermatologiczne

Minoxidil: DX2LEK (Aflofarm) to 6. zarejestrowana w tej klasie marka preparatów z minoksydylem. Do sprzedaży wprowadzono 5 marek: Loxon (Sanofi-Aventis), Piloxidil (Chemical Research, Consulting & Production), od października 2014 Alopexy (Pierre Fabre Dermatologie), od października 2016 Minovivax (Axxon) i od października 2017 Alocutan i Alocutan Forte (Sun-Farm).

Ostatnio skreślono z Rejestru: Minorga (Bailleul; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Minoxidil Lavineli).

G – UKŁAD MOCZOWO-PŁCIOWY I HORMONY PŁCIOWE

G03 – Hormony płciowe i środki wpływające na czynność układu płciowego; G03A – Hormonalne środki antykoncepcyjne działające ogólnie; G03AD – Środki antykoncepcyjne do stosowania w nagłych przypadkach

Ulipristal acetate: Eginilla (Egis) to 4. zarejestrowany w tej klasie środek o podanym zastosowaniu zawierający octan ulipristalu. Do sprzedaży wprowadzono Ellaone (HRA Pharma). Nie pojawiły się jeszcze na rynku: Misstala (Alvogen), Ulipristal Aristo.

G04 – Leki urologiczne; G04B – Leki urologiczne; G04BE – Preparaty stosowane w zaburzeniach erekcji

Sildenafil: Azurvig (Farmalider) w nowej postaci zawiesiny doustnej to 29. zarejestrowana marka syldenafilu z zastosowaniem odpowiadającym klasie *G04BE.* Na rynek wprowadzono 24 marki: Maxigra (Polpharma), Viagra (Pfizer), od października 2009 Vizarsin (Krka), od lipca 2010 Sildenafil Actavis, od września 2010 Sildenafil Sandoz, od grudnia 2010 Sildenafil Medana (Medana Pharma), od stycznia 2011 Sildenafil Teva, od marca 2011 Falsigra (Polfarmex), od czerwca 2011 Sildenafil Ratiopharm i Vigrande (Zentiva; nastąpiła zmiana nazwy na Taxier, ale preparat pod nową nazwą jeszcze nie został wprowadzony do sprzedaży), od grudnia 2011 Sildenafil Apotex, od czerwca 2012 Sildenafil SymPhar (lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Sildenafil Tecnimede), od października 2012 Lekap (Lekam; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Syldenafil Jubilant), od stycznia 2013 Sildenafil Ranbaxy, od stycznia 2015 Sildenafil Bluefish, od marca 2015 Silden (Sopharma), od czerwca 2015 Maxigra Go (Polpharma), od sierpnia 2015 Maxon (Adamed; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Sildenafilum Farmacom), od stycznia 2016 Sildenafil Accord (Accord Healthcare), od kwietnia 2016 Maxon Active (Adamed; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Sildenafilum Farmacom, a następnie Maxon), od maja 2016 Sildenafil Medreg, od listopada 2016 Inventum (Aflofarm; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Xalugra), od marca 2017 Mensil (Hasco-Lek; preparat wprowadzony pierwotnie pod nazwą Sildenafil Hasco), od października 2017 Mensil Med Max (Hasco-Lek; preparat wprowadzony od stycznia 2014 pod nazwą Sildenafil Hasco) i Sildenafil Espefa, od ▶

sierpnia 2018 Silcontrol i Silcontrol FC (Alvogen; leki zarejestrowane wcześniej pod nazwą Sildenafil Liconsa) oraz od września 2019 Valinger (Orion). Nie pojawiły się jeszcze w sprzedaży preparaty: Licosil (Liconsa), Princex (Accord Healthcare), Silandyl (IBSA; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Sildenafil IBSA), Sildenafil Polpharma (lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Maxigra, a następnie pod nazwą Maxigra Go), Viagra Direct (Pfizer). Ponadto zarejestrowano 8 marek syldenafilu ze wskazaniem do stosowania u pacjentów z tętniczym nadciśnieniem płucnym w celu poprawy wydolności wysiłkowej. Do sprzedaży w leczeniu tętniczego nadciśnienia płucnego wprowadzono 4 marki: Revatio (Pfizer), od listopada 2017 Remidia (Polpharma), od stycznia 2018 Granpidam (Accord Healthcare) i od lutego 2019 Sildenafil Zentiva.
Nie pojawiły się jeszcze na rynku: Mysildecard (Mylan), Sildenafil Aurovitas, Sildenafil Teva w dawce 20 mg, Silungo (Norameda).
WHO umieściła syldenafil tylko w klasie *G04BE – Leki stosowane w zaburzeniach erekcji*, choć według wskazań dla tych preparatów bardziej pasowałaby klasa *C01EB – Inne leki nasercowe*.

J – LEKI PRZECIWZAKAŹNE DZIAŁAJĄCE OGÓLNIE

J01 – Leki przeciwbakteryjne działające ogólnie;
J01F – Makrolidy, linkozamidy i streptograminy; J01FF – Linkozamidy

Clindamycin: Clindanea (Solinea) to 6. zarejestrowana w tej klasie marka klindamycyny. Na rynek wprowadzono 4 marki: Clindamycin-MIP (MIP Pharma), Dalacin C (Pfizer; lek oryginalny) i Klimicin (Sandoz) w postaci jednodawkowej doustnej i iniekcyjnej, od kwietnia 2009 Clindamycin Kabi (Fresenius Kabi) w postaci jednodawkowej iniekcyjnej oraz Dalacin C (Pfizer) w postaci doustnej wielodawkowej. Nie pojawił się jeszcze w sprzedaży Klirreo (Actavis; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Clindamycin Actavis).

J01M – Chinolony przeciwbakteryjne, J01MA – Fluorochinolony

Moxifloxacin: Moxifloxacin MSN (Vivanta Generics) to 9. zarejestrowana w tej klasie marka moksyfloksacyny. Do sprzedaży wprowadzono 4 marki: od września 2014 Floxitrat (Sandoz) i Moloxin (Krka), od kwietnia 2018 Moxinea (Solinea) oraz od listopada 2018 Moxifloxacin Aurovitas.
Nie pojawiły się jeszcze na rynku: Floxamic (Polpharma), Kimoks (Alkaloid-Int), Moxifloxacin Kabi (Fresenius Kabi), Moxifloxacin Noridem.
Ostatnio skreślono z Rejestru: Avelox (Bayer; lek oryginalny, był obecny na rynku).

J02/J02A – Leki przeciwgrzybicze działające ogólnie;
J02AC – Pochodne triazolu

Posaconazole: Posaconazole Abdi w postaci tabletek dojelitowych to 8. zarejestrowana marka pozakonazolu. Do sprzedaży wprowadzono lek oryginalny Noxafil (Merck Sharp & Dohme). Nie pojawiły się jeszcze na rynku: Posaconazole Accord (Accord Healthcare), Posaconazole AHCL (Accord Healthcare), Posaconazole MSN (Vivanta Generics), Posaconazole Mylan, Posaconazole Sandoz, Posaconazole Stada.

J02AX – Inne leki przeciwgrzybicze działające ogólnie

Anidulafungin: Anidulafungina Accord (Accord Healthcare) to 4. zarejestrowana marka anidulafunginy. Do sprzedaży wprowadzono od lutego 2008 lek oryginalny Ecalta (Pfizer). Nie pojawiły się jeszcze na rynku: Anidulafungin Sandoz i Anidulafungin Synoptis.

J05 – Leki przeciwwirusowe działające ogólnie; J05A – Bezpośrednio działające leki przeciwwirusowe;
J05AB – Nukleozydy i nukleotydy z wyłączeniem inhibitorów odwrotnej transkryptazy

Aciclovir: Aciclovir Aurovitas to 9. zarejestrowana marka acyklowiru. Do sprzedaży wprowadzono 2 marki iniekcyjne: Aciclovir Jelfa (PharmaSwiss) i Acix (Sandoz), a także 4 marki doustne: Hascovir (Hasco-Lek), Heviran (Polpharma), Zovirax Active (GlaxoSmithKline; lek oryginalny, wprowadzony pierwotnie pod nazwą Zovirax), od marca 2017 Hascovir Control tabl. 200 mg (Hasco-Lek; preparat

zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Aciclovir Hasco), od marca 2018 Heviran Comfort (Polpharma; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Heviran PPH) i od stycznia 2019 HeviPoint (Adamed).
Nie pojawiły się jeszcze na rynku: Aciclovir Hasco (Hasco-Lek), Aciclovir Hikma.
Ostatnio skreślono z Rejestru: Sitavig (Bioalliance Pharma) w postaci tabletek adhezyjnych podpoliczkowych.

J05AE – Inhibitory proteazy

Atazanavir: Atazanavir Accord (Accord Healthcare) to 6. zarejestrowana marka atazanawiru. Do sprzedaży wprowadzono 2 marki: Reyataz (Bristol-Myers Squibb; lek oryginalny) i od września 2019 Atazanavir Zentiva. Nie pojawiły się jeszcze na rynku: Atazanavir Krka, Atazanavir Mylan, Atazanavir Sandoz.
Ostatnio skreślono z Rejestru: Atazanavir Teva.

J06 – Surowice odpornościowe i immunoglobuliny; J06B – Immunoglobuliny; J06BA – Immunoglobuliny ludzkie normalne

Immunoglobulinum humanum normale: Octagam 5% (Octapharma) to rozszerzenie względem wprowadzonej wcześniej dawki 10%. Zarejestrowano 11 preparatów immunoglobulin podawanych dożylnie. Na rynek wprowadzono 9 z nich: Gammagard S/D (Shire), Octagam (Octapharma), Pentaglobin (Biotest), od listopada 2006 Kiovig (Baxter), od kwietnia 2007 Intratect (Biotest), od lipca 2010 Ig Vena (Kedrion), od września 2011 Flebogamma DIF (Grifols), od czerwca 2012 Privigen (CSL Behring) i od maja 2015 Nanogy (Biomed Lublin). Dotychczas nie pojawiły się w sprzedaży: Gamunex (Grifols) i Panzyga (Octapharma).
Ponadto zarejestrowano 5 preparatów immunoglobulin podawanych podskórnie lub domięśniowo. Na rynek wprowadzono 2 leki o tej drodze podania: od maja 2011 Gammanorm (Octapharma) i od listopada 2015 Hizentra (CSL Behring). Dotychczas nie pojawiły się w sprzedaży: Cutaquig (Octapharma), Cuvitru (Shire) i HyQvia (Baxalta Innovations).

L – LEKI PRZECIWNOWOTWOROWE I WPŁYWAJĄCE NA UKŁAD ODPORNOŚCIOWY

L01 – Leki przeciwnowotworowe;
L01A – Środki alkilujące; L01AA – Analogi iperytu azotowego

Melphalan: Melphalan Pharmexon (Pharmexon Consulting) to 2. zarejestrowana marka melfalanu. Do sprzedaży wprowadzono lek oryginalny Alkeran (Aspen).

L01X – Inne leki przeciwnowotworowe; L01XE – Inhibitory kinazy białkowej

Erlotinib: Erlotinib Vipharm to 8. zarejestrowana marka erlotynibu. Do sprzedaży wprowadzono lek oryginalny Tarceva (Roche). Nie pojawiły się jeszcze na rynku: Erlotinib Glenmark, Erlotinib Sandoz, Erlotinib Sun (Sun Pharmaceutical Industries), Erlotinib Teva, Erlotinib Teva B.V., Varlota (Alvogen).

Everolimus: Everolimus Vipharm to 12. zarejestrowana w tej klasie marka ewerolimusu. Na rynek wprowadzono 4 marki: Afinitor (Novartis Europharm), od grudnia 2011 Votubia (Novartis Europharm), od maja 2019 Everolimus Accord (Accord Healthcare) i od czerwca 2019 Everolimus Stada.
Nie pojawiły się jeszcze w sprzedaży: Everolimus Genthon, Everolimus Krka, Everolimus Mylan, Everolimus Sandoz, Everolimus Synthon, Everolimus Teva, Linevero (Ethypharm).

N – UKŁAD NERWOWY

N02 – Leki przeciwbólowe; N02B – Inne leki przeciwbólowe i przeciwgorączkowe; N02BB – Pirazolony

Metamizole: Pyralgin (Polpharma) w nowej postaci kropli doustnych to rozszerzenie względem wprowadzonych wcześniej tabletek, granulatu do sporządzenia roztworu doustnego i iniekcji. Zarejestrowano 7 marek metamizolu. Do sprzedaży wprowadzono 5 marek: Pyralgin inj. (Polpharma), Pyralgina tabl. 500 mg (Polpharma), od września 2017 Metamizole Kalceks, od listopada 2017 Metamizole Kabi (Fresenius Kabi), od czerwca 2018 Pyralgina Gorączka (Polpharma; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Pyralgina Aqua, a wpro-

wadzony na rynek od czerwca 2011 pod nazwą Pyralgina Sprint), od lipca 2018 Dialginum (Chemax Pharma) i od sierpnia 2018 Gardan (Adamed; lek wprowadzony od lipca 2013 przez firmę Sopharma pod nazwą Re-Algin). Nie pojawiły się jeszcze na rynku: MaxAlgin Teva i Xalgin (Stada).

N05 – Leki psychotropowe;

N05A – Leki neuroleptyczne; N05AL – Benzamidy

Amisulpride: Amisulpryd Hasco (Hasco-Lek) to 7. zarejestrowana marka amisulprydu. Na rynek wprowadzono 5 marek: Solian (Sanofi-Aventis; lek oryginalny), od lipca 2010 Amisan (Pro.Med), od czerwca 2012 ApoSuprid (Apotex), od marca 2017 Amsulgen (Mylan) i od lipca 2019 Amisulpryd Aurovitas (lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Amisulpryd Aurobindo). Nie pojawił się jeszcze w sprzedaży Symamis (Symphar).

N05C – Leki nasenne i uspokajające; N05CD – Pochodne benzodiazepiny

Midazolam: Midazolam Sun (Sun Pharmaceuticals Industries) w 2 dawkach w nowym rodzaju opakowania (ampułkostrzykawki), w tym w nowej dawce (100 mg/50 ml), to 7. zarejestrowana w tej klasie marka midazolamu. Na rynku pojawiły się 4 marki: Dormicum (Roche; lek oryginalny), Midanium (Polfa Warszawa), od listopada 2010 Midazolam Accord (Accord Healthcare) i od września 2016 Midazolam Sandoz.

Nie zostały jeszcze wprowadzone do sprzedaży: Midazolam Kalceks i Mizormic (PharmaSwiss).

Ostatnio skreślono z Rejestru: Sopodorm (PharmaSwiss).

R – UKŁAD ODDECHOWY

R05 – Preparaty stosowane w kaszlu i przeziębieniach; R05C – Leki wykrztuśne, z wyłączeniem preparatów złożonych zawierających środki przeciwkaszlowe;

R05CA – Leki wykrztuśne

Hederae helicis folii extractum: Herbion na kaszel mokry w postaci pastylek (Krka) to rozszerzenie względem wprowadzonego wcześniej syropu. Zarejestrowano 14 marek preparatów z wyciągiem z liści bluszczu pospolitego. Do sprzedaży wprowadzono 10 marek: Hedelix (Kreuwel Meuselbach), Hederasal (Herbapol Wrocław), Hederoin (Herbapol Wrocław), PiniHelix (Farmina), Prospan (Engelhard), od stycznia 2015 Herbion na kaszel mokry (Krka; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Herbion Hedera helix, a następnie Herbion Ivy), od sierpnia 2015 HeliPico (Medana Pharma; lek wprowadzony pierwotnie do sprzedaży pod nazwą Helical), od listopada 2015 Hedussin (Phytopharm Klęka), od lutego 2016 Tuspan (Sopharma) i od grudnia 2018 Herdripsan (Dr. Max).

Nie pojawiły się jeszcze na rynku: Hedecton (Krewel Meuselbach), Mituret (Conforma; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Syrop z bluszczu Labima), Mucohelix (Sanofi-Aventis), Syrop z liścia bluszczu Phytopharm (McNeil).

Ostatnio skreślono z Rejestru: Hedera Helix Sanofi (Sanofi-Aventis; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Hedera Helix Boehringer Ingelheim).

R05CB – Leki mukolityczne

Ambroxol: Geibrox o smaku mięty (Geiser Pharma) w postaci pastylek twardych to 24. zarejestrowana marka ambroksolu. Wskazaniem do stosowania jest łagodzenie bólu w łagodnych do umiarkowanych objawach ostrego stanu zapalnego gardła. Z podobnym wskazaniem zarejestrowano Mucoangin (Boehringer Ingelheim), wprowadzony na rynek od czerwca 2004. WHO jednak dotychczas nie umieściła ambroksolu w klasie *R02AX – Inne preparaty stosowane w chorobach gardła*.

W postaci doustnej jednodawkowej ze wskazaniami klasy *R05CB* do sprzedaży wprowadzono 9 marek: Ambro (1A Pharma), AmbroHexal (1A Pharma), Ambrosan (Pro.Med.CS), Deflegmin, Deflegmin Baby i Deflegmin Junior (PharmaSwiss), Flavamed (Berlin-Chemie), Mucosolvan (Sanofi-Aventis; lek oryginalny), Tussal Expectorans (Biofarm), od sierpnia 2012 Envil kaszel (Aflofarm; lek wprowadzony wcześniej na rynek przez Polfę Grodzisk pod nazwą Mukobron, a następnie przez Aflofarm pod nazwą Entus Max), od lipca 2016 Mucosolvan Max (Sanofi-Aventis), od marca 2017 Ambroksol Hasco Max (Hasco-Lek) i od kwietnia

NOWE REJESTRACJE I NOWOŚCI NA RYNKU

2017 Omnisolvan (Actavis).

Nie pojawił się jeszcze na rynku: neo-bronchin (Klosterfrau; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Neo-Bronchol).

W postaci doustnej wielodawkowej (roztwór i syrop) do sprzedaży wprowadzono 13 marek: Ambroksol Takeda (preparat wprowadzony wcześniej pod nazwą Ambroksol Nycomed), Ambrosol Teva (Teva; poprzednia nazwa preparatu: Ambrosol Pliva), Deflegmin syrop (PharmaSwiss) i od grudnia 2013 Deflegmin płyn (PharmaSwiss; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Mukambro, wprowadzony na rynek przez PharmaSwiss pod nazwą Deflegmin, następnie zmiana nazwy na Gogolox i podmiotu odpowiedzialnego na Cyathus Exquirere Pharmaforschungs, ale lek pod nazwą Gogolox jeszcze nie pojawił się w sprzedaży), Entus Junior i Entus Max (Aflofarm; poprzednia nazwa preparatu: Ambroxol), Flavamed i Flavamed Max (Berlin-Chemie), Mucosolvan i Mucosolvan Mini (Sanofi-Aventis; lek oryginalny), od października 2011 Ambrotaxer (Sopharma; zmieniono nazwę leku na Ambrolytin, ale lek pod nową nazwą jeszcze nie został wprowadzony na rynek), od sierpnia 2012 Envil kaszel i Envil kaszel junior (Aflofarm; lek wprowadzony wcześniej na rynek przez Polfę Grodzisk pod nazwą Mukobron, a następnie przez Aflofarm pod nazwą Ambroxol Aflofarm), od kwietnia 2015 Medox (Zentiva), od lipca 2015 Ambroksol Hasco i Ambroksol Hasco Junior (Hasco-Lek), od kwietnia 2016 Omnisolvan mini i Omnisolvan max (Actavis), od czerwca 2017 Ambroksol Dr. Max i od września 2019 Flegamina ambroxolum (Teva; lek zarejestrowany pierwotnie pod nazwą Ambrosolvan).

Nie pojawił się jeszcze na rynku: Ambroxoli hydrochloridum Fontane (Berlin-Chemie).

W postaci iniekcji na rynek wprowadzono 2 leki: Aflegan (PharmaSwiss) i AmbroHexal (Sandoz).

W postaci inhalacyjnej wielodawkowej do sprzedaży wprowadzono preparat Mucosolvan inhalacje (Sanofi-Aventis).

Ostatnio skreślono z Rejestru: Ambroxol 123ratio (lek był obecny na rynku od października 2013), Ambroxol hydrochloride Cyathus (Cyathus Exquirere Pharmaforschungs), Medox (Zentiva; lek był obecny na rynku od kwietnia 2015), Mucosolvan (Sanofi-Aventis) pastylki miękkie.

2019-10-18

Źródła:
- nomenklatura nazw substancji czynnych oraz klasyfikacja ATC na podstawie opracowania WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology ("Guidelines for ATC Classification and DDD assignment 2019", Oslo 2018; "ATC Index with DDDs 2019", Oslo 2018), ze zmianami i uzupełnieniami mającymi zastosowanie w roku 2019 – tłumaczenie własne;
- nomenklatura nazw substancji czynnych dla preparatów roślinnych, galenowych i szczepionek: „Farmakopea Polska XI"; "Urzędowy Wykaz Produktów Leczniczych Dopuszczonych do Obrotu na Terytorium Rzeczypospolitej Polskiej";
- informacje rejestracyjne: "Urzędowy Wykaz Produktów Leczniczych Dopuszczonych do Obrotu na Terytorium Rzeczypospolitej Polskiej"; miesięczne wykazy zarejestrowanych produktów leczniczych publikowane w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Rejestracji PLWMiPB; pozwolenia i decyzje porejestracyjne nadsyłane przez podmioty odpowiedzialne; wykazy produktów leczniczych, którym skrócono okres ważności pozwolenia;
- informacje o wprowadzeniu produktu na rynek w Polsce: dane IQVIA;
- opisy wskazań i mechanizmów działania: Charakterystyki Produktów Leczniczych;
- pozostałe opinie i komentarze: autorskie.

Nowe rejestracje UE
Wrzesień 2019

We wrześniu 2019 r. Komisja Europejska w ramach procedury centralnej wydała 6 decyzji o dopuszczeniu do obrotu nowych produktów leczniczych przeznaczonych do stosowania u ludzi. Dotyczą one 6 substancji czynnych, w tym 3 nowych (ibalizumab, kannabidiol – lek sierocy, larotrektynib) i 3 już stosowanych w lecznictwie, w tym 1 o nowej drodze podania (lewodopa). Produkty omówiono w ramach klasy ATC według WHO oraz substancji czynnej z uwzględnieniem wskazań i mechanizmu działania według Charakterystyki Produktu Leczniczego, pomijając inne szczegóły, które można znaleźć w witrynie internetowej Europejskiej Agencji Produktów Leczniczych (https://www.ema.europa.eu).

J – LEKI PRZECIWZAKAŹNE DZIAŁAJĄCE OGÓLNIE

J05 – Leki przeciwwirusowe działające ogólnie; J05A – Bezpośrednio działające leki przeciwwirusowe; J05AX – Inne leki przeciwwirusowe

Ibalizumab: Trogarzo (Theratechnologies International), w połączeniu z innymi lekami przeciwretrowirusowymi, jest przeznaczony do leczenia dorosłych pacjentów zakażonych wielolekoopornym szczepem HIV-1, którzy nie mogą korzystać z innych możliwości przeciwwirusowego leczenia supresyjnego.
Ibalizumab to humanizowane przeciwciało monoklonalne immunoglobuliny G typu 4 (IgG4), wytwarzane przy użyciu technologii rekombinacji DNA w linii mysich komórek szpiczaka (NS0). Przeciwciało IgG4 jest inhibitorem ludzkiego wirusa niedoboru odporności typu 1 (ang. HIV-1, human immunodeficiency virus) ukierunkowanym na domenę 2 CD4. Ibalizumab blokuje szczep HIV-1 przed zakażaniem limfocytów T CD4+, wiążąc się z drugą domeną CD4, a następnie zakłócając działania wymagane do wniknięcia cząsteczek wirusowych do komórek gospodarza po przyłączeniu wirusa HIV-1 oraz zapobiegając przenoszeniu wirusa, zachodzącemu poprzez łączenie komórek. Badania mapowania epitopów wskazują, że ibalizumab wiąże się z epitopem konformacyjnym znajdującym się głównie w drugiej domenie pozakomórkowej części receptora CD4. Epitop ten jest umiejscowiony na powierzchni CD4, naprzeciwko regionu, który w pierwszej domenie jest wykorzystywany do wiązania cząsteczek głównego układu zgodności tkankowej MHC (ang. major histocompatibility complex) klasy II, dlatego też nie zaburza funkcji odpornościowych CD4. Ibalizumab wykazuje aktywność przeciwko izolatom HIV-1 należącym do grupy M (subtypy A, B, C, D, E lub O). Wykazuje także aktywność przeciwko wirusom HIV-1 opornym na zatwierdzone przeciwretrowirusowe produkty lecznicze, a także przeciwko R5-tropowemu, X4-tropowemu i dwutropowemu wirusowi HIV-1. Wyniki badań fenotypowych i genotypowych nie wykazały istnienia oporności krzyżowej między ibalizumabem a którąkolwiek z zatwierdzonych klas przeciwretrowirusowych produktów leczniczych.

L – LEKI PRZECIWNOWOTWOROWE I WPŁYWAJĄCE NA UKŁAD ODPORNOŚCIOWY

L01 – Leki przeciwnowotworowe; L01X – Inne leki przeciwnowotworowe; L01XE – Inhibitory kinazy białkowej

Larotrectinib: Vitrakvi (Bayer) w monoterapii jest wskazany w leczeniu pacjentów dorosłych oraz dzieci i młodzieży z guzami litymi, które wykazują fuzję genu receptorowej kinazy tyrozynowej dla neurotrofin (ang. Neurotrophic Tyrosine Receptor Kinase, NTRK): są miejscowo zaawansowane, przerzutowe lub w przypadku, których resekcja chirurgiczna prawdopodobnie doprowadzi do poważnej choroby oraz nie mają zadowalających opcji leczenia.
Larotrektynib jest kompetycyjnym dla adenozyno-trifosforanu (ATP) i selektywnym inhibitorem kinazy receptora tropomiozyny (TRK), opracowanym w sposób uniemożliwiający wiązanie się z niedocelową kinazą. Celem działania larotrektynibu jest rodzina białek TRK, łącznie z TRKA, TRKB i TRKC, które są kodowane odpowiednio przez geny NTRK1, NTRK2 i NTRK3. W szerokim panelu testów przy użyciu oczyszczonych enzymów larotrektynib hamował TRKA, TRKB i TRKC przy wartościach IC_{50} w zakresie 5-11 nM. Jedyna inna aktywność kinazy wystąpiła przy 100-krotnie wyższych stężeniach. W modelach nowotworów *in vitro* i *in vivo* larotrektynib wykazywał aktywność przeciwnowotworową w komórkach z konstytutywną aktywacją białek TRK wynikającą z fuzji genów, delecji domeny regulującej białka lub w komórkach z nadekspresją białka TRK. Zdarzenia fuzji genów bez przesunięcia ramki odczytu wynikające z przemian chromosomowych ludzkich genów NTRK1, NTRK2 i NTRK3 prowadzą do powstania onkogennych białek fuzyjnych TRK. Te powstałe nowe chimeryczne onkogenne białka podlegają odbiegającej od normy ekspresji, prowadząc do konstytutywnej aktywności kinazy, w rezultacie aktywując późniejsze szlaki sygnałowe komórek zaangażowane w proliferację i przeżycie komórek oraz prowadząc do powstania nowotworu z fuzją TRK. Zaobserwowano nabyte mutacje oporności po progresji po zastosowaniu inhibitorów TRK. Larotrektynib wykazywał minimalną aktywność w liniach komórkowych z mutacjami punktowymi w domenie kinazy TRKA, w tym klinicznie zidentyfikowaną nabytą mutacją opornościową G595R. Mutacje punktowe w domenie kinazy TRKC z klinicznie zidentyfikowaną nabytą opornością na larotrektynib obejmują G623R, G696A i F617L. Molekularne przyczyny pierwotnej oporności na larotrektynib nie są znane. Nie wiadomo zatem, czy obecność towarzyszącego czynnika onkogennego oprócz fuzji genu NTRK wpływa na skuteczność hamowania TRK.

M – UKŁAD MIĘŚNIOWO-SZKIELETOWY

M03 – Środki zwiotczające mięśnie; M03A – Środki zwiotczające mięśnie działające obwodowo; M03AX – Inne środki zwiotczające mięśnie działające obwodowo

Botulinum toxin A: Nuceiva (Evolus Pharma) to 7. zarejestrowana marka preparatów zawierających toksynę botulinową typu A. Na rynek wprowadzono 6 marek: Botox (Allergan), Dysport (Ipsen), od maja 2009 Vistabel (Allergan), od maja 2010 Azzalure (Ipsen), od stycznia 2013 Xeomin (Merz) i od października 2016 Bocouture (Merz).
Produkt leczniczy Nuceiva jest wskazany do stosowania w celu uzyskania tymczasowej poprawy wyglądu umiarkowanie głębokich do głębokich pionowych zmarszczek między brwiami widocznych podczas maksymalnego zmarszczenia brwi (zmarszczki gładzizny czołowej) w przypadku, gdy głębokość wspomnianych wyżej zmarszczek ma istotny psychologiczny wpływ u osób dorosłych w wieku poniżej 65 lat.
Toksyna botulinowa typu A (neurotoksyna *Clostridium botulinum*) hamuje obwodowe uwalnianie acetylocholiny w presynaptycznych zakończeniach cholinergicznych nerwów w wyniku rozszczepienia SNAP-25 (ang. synaptosomal nerve-associated protein 25), białka niezbędnego do skutecznego przyłączenia i uwalniania acetylocholiny z pęcherzyków znajdujących się w zakończeniach nerwów, prowadząc w ten sposób do odnerwienia mięśni i wiotkiego porażenia. Po wstrzyknięciu początkowo toksyna szybko wiąże się z wysokim powinowactwem ze swoistymi receptorami na powierzchni komórki. Następnie toksyna przenika przez błonę plazmatyczną w mechanizmie endocytozy zależnej od receptorów. Ostatecznie toksyna jest uwalniania do cytozolu, przy czym dochodzi do postępującego zahamowania uwalniania acetylocholiny. Objawy ▶

kliniczne pojawiają się w ciągu 2–3 dni, a maksymalny efekt widoczny jest w ciągu 4 tygodni po wstrzyknięciu. Powrót następuje zwykle w ciągu 12 tygodni po wstrzyknięciu domięśniowym na skutek wytworzenia się nowych zakończeń nerwowych i ponownego połączenia z płytką ruchową.

N – UKŁAD NERWOWY

N03/N03A – Leki przeciwpadaczkowe; N03AX – Inne leki przeciwpadaczkowe

Cannabidiol: Epidyolex (GW Pharma) jest wskazany do stosowania w leczeniu napadów padaczkowych związanych z zespołem Lennoxa-Gastauta (LGS) lub z zespołem Dravet (DS) jako lek wspomagający w skojarzeniu z klobazamem u pacjentów w wieku 2 lat lub starszych.

Nie jest znany dokładny mechanizm działania przeciwpadaczkowego kannabidiolu u ludzi. Kannabidiol nie wywiera działania przeciwdrgawkowego poprzez interakcję z receptorami kannabinoidowymi. Kannabidiol zmniejsza nadpobudliwość neuronalną poprzez modulację wewnątrzkomórkowego wapnia za pośrednictwem sprzężonego z białkiem G receptora 55 (GPR55) i kanałów receptorów przejściowego potencjału waniloidowego 1 (TRPV-1, ang. receptor potential vaniloid receptor), a także modulację przekazywania sygnałów za pośrednictwem adenozyny poprzez hamowanie wychwytu komórkowego adenozyny przez równoważący transporter nukleozydowy 1 (ENT-1). U pacjentów występuje potencjalne addytywne działanie przeciwdrgawkowe wynikające z dwukierunkowej interakcji farmakokinetycznej zachodzącej między kannabidiolem i klobazamem, co prowadzi do zwiększenia stężeń krążących ich odpowiednich czynnych metabolitów, 7-OH-CBD (około 1,5-krotne) i N-CLB (około 3-krotne).

Decyzjami Komisji Europejskiej z 15 października 2014 i 20 marca 2017 kannabidiol został oznaczony jako sierocy produkt leczniczy w podanych wskazaniach i w okresie od 23 września 2019 ma zagwarantowaną 10-letnią wyłączność rynkową.

N04 – Leki przeciw chorobie Parkinsona; N04B – Leki dopaminergiczne; N04BA – Dopa i jej pochodne

Levodopa: Inbrija (Acorda Therapeutics) w postaci proszku do inhalacji w kapsułkach twardych jest wskazany do stosowania w okresowym leczeniu napadowych fluktuacji ruchowych (stanów OFF) u dorosłych pacjentów z chorobą Parkinsona (chP), leczonych lewodopą/inhibitorem dekarboksylazy dopa (np. karbidopą lub benserazydem). Lewodopa jest prekursorem dopaminy i jest podawana jako dopaminowa terapia zastępcza w chorobie Parkinsona.

V – PREPARATY RÓŻNE

V03/V03A – Pozostałe środki stosowane w lecznictwie; V03AC – Środki chelatujące żelazo

Deferasirox: Deferasirox Mylan to 2. zarejestrowana marka deferazyroksu. Do sprzedaży wprowadzono od czerwca 2006 Exjade (Novartis Europharm; lek oryginalny).

Leki są wskazane w leczeniu przewlekłego obciążenia żelazem w wyniku częstych transfuzji krwi (≥7 ml/kg masy ciała na miesiąc koncentratu krwinek czerwonych) u pacjentów z ciężką postacią talasemii beta w wieku 6 lat i starszych. Są także wskazane w leczeniu przewlekłego obciążenia żelazem spowodowanego transfuzjami krwi, gdy leczenie deferoksaminą jest przeciwwskazane lub nieodpowiednie, w określonych grupach pacjentów, a także w leczeniu przewlekłego obciążenia żelazem wymagającego terapii chelatującej, gdy leczenie deferoksaminą jest przeciwwskazane lub niewystarczające u pacjentów z zespołami talasemii niezależnymi od transfuzji krwi, w wieku 10 lat i starszych.

Deferazyroks jest środkiem chelatującym o działaniu wysoce selektywnym w stosunku do żelaza (III). Jest trójwartościowym ligandem, wiążącym żelazo z dużym powinowactwem, w stosunku 2:1. Sprzyja wydalaniu żelaza, głównie z kałem. Charakteryzuje się małym powinowactwem do cynku i miedzi i nie powoduje stałego zmniejszania stężeń tych metali w surowicy.

Niektóre decyzje porejestracyjne Komisji Europejskiej:

- decyzja z 3 IX 2019 dotycząca wycofania, na wniosek posiadacza (Bayer) z 30 VII 2019, pozwolenia na dopuszczenie do obrotu produktu leczniczego stosowanego u ludzi Iblias, zarejestrowanego 18 II 2016 – substancja czynna: coagulation factor VIII – octocog alfa, klasa: B02BD.

2019-10-02

Źródła:
- klasyfikacja ATC i nomenklatura nazw substancji czynnych na podstawie opracowania WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology ("Guidelines for ATC Classification and DDD assignment 2019", Oslo 2018; "ATC Index with DDDs 2019", Oslo 2018), ze zmianami i uzupełnieniami mającymi zastosowanie w roku 2018 – tłumaczenie własne;
- informacje rejestracyjne: "Union Register of medicinal products for human use"; "Union Register of not active medicinal products for human use";
- informacje o wprowadzeniu produktu na rynek w Polsce: dane IQVIA;
- opisy wskazań i mechanizmów działania: Charakterystyki Produktów Leczniczych;
- pozostałe opinie i komentarze: autorskie.

NOWOŚCI NA RYNKU – Wrzesień 2019

We wrześniu 2019 r. na rynek farmaceutyczny w Polsce zostało wprowadzonych 28 nowych marek produktów leczniczych:

Klasa ATC/ WHO	Nazwa międzynarodowa	Nazwa handlowa (marka)	Podmiot odpowiedzialny	Obszar i data 1. rejestracji/zmiany
A02BC	Pantoprazole	**Pantorena**	Vitama	PL 05.2018
A03AX	Alverine	**NO-IBS**	Adamed	PL 04.2016 Alverock (60 mg), 11.2017 Alverock Silny (120 mg), zm. 11.2018 NO-IBS
A05AA	Ursodeoxycholic acid	**Ursoxyn**	Grindex	PL 04.2017
C09CA	Olmesartan medoxomil	**Revival**	Menarini	PL 04.2005
C09CA	Telmisartan	**Telmisartan Genoptim**	Synoptis	PL 12.2018
C09CA	Telmisartan	**Telmisartan Orion**	Orion	PL 03.2018
C09DA07	Telmisartan + hydrochlorothiazide	**Telmisartan + HCT Genoptim**	Synoptis	PL 02.2019

C09DA08	Olmesartan medoxomil + hydrochlorothiazide	**Revival Plus**	Menarini	PL 04.2009
C09DB02	Olmesartan medoxomil + amlodipine	**Elestar**	Menarini	PL 12.2009
G04BD	Solifenacin	**Uronorm**	Orion	PL 02.2017
G04BE	Sildenafil	**Valinger**	Orion	PL 12.2017
J05AE	Atazanavir	**Atazanavir Zentiva**	Zentiva	PL 03.2018
L01XC	Rituximab	**Blitzima**	Celltrion	UE 07.2017
L01XE	Gefitinib	**Gefitinib Glenmark**	Glenmark	PL 09.2018
L01XE	Gefitinib	**Gefitinib Mylan**	Mylan	UE 09.2018
L01XX	Anagrelide	**Anagrelide Bioton**	Bioton	PL 03.2018
L01XX	Anagrelide	**Anagrelide Sandoz**	Sandoz	PL 01.2018
M01AE51	Ibuprofen + pseudoephedrine	**Apselan Plus**	Polfarmex	PL 12.2018
M01AH	Celecoxib	**Elecoxel**	G.L. Pharma	PL 04.2019
M02AX	Camphora + Juniperi aetheroleum + menthol + Pini aetheroleum + Terebinthinae aetheroleum	**Aroma-Activ**	Aflofarm	PL 09.1990 Analgol*, zm. 06.2019 Aroma-Activ
N02AA	Oxycodone	**Oxycodone Polpharma**	Polpharma	PL 09.2015 Oxycodone hydrochloride Wockhardt, zm. 01.2019 Oxycodone Polpharma
N02BE51	Paracetamol + dextromethorphan + pseudoephedrine	**Agrypin**	Polfa Tarchomin	PL 10.2014 Cerugrip*, zm. 11.2018 Agrypin
N05AH	Clozapine	**Symcloza**	Symphar	PL 05.2018
N05BA	Alprazolam	**Alprazolam Aurovitas**	Aurovitas	PL 05.2017

N06AB	Fluoxetine	**Fluoxetine Aurovitas**	Aurovitas	PL 03.2017
N06AX	Agomelatine	**Agomelatine G.L. Pharma**	G.L. Pharma	PL 03.2019
R01AB06	Xylometazoline + dexpanthenol	**Sudafed Xylospray DEX/Sudafed Xylospray DEX dla dzieci**	McNeil	PL 05.2018
R05CB	Ambroxol	**Flegamina ambroxolum**	Teva	PL 10.2012 Ambrosolvan, zm. 07.2015 Flegamina ambroxolum

*preparat pod wcześniejszą nazwą został wprowadzony na rynek

Ponadto we wrześniu 2019 r. wprowadzono do sprzedaży 1 nową wersję marki już obecnej na rynku:

- M01AC, meloxicam, **Opokan Fast** (Aflofarm), PL 10.2017 Remolexam, zm. 04.2019 Opokan Fast.

A – PRZEWÓD POKARMOWY I METABOLIZM

A02 – Preparaty stosowane w zaburzeniach związanych z nadkwaśnością; A02B – Leki stosowane w chorobie wrzodowej i refluksie żołądkowo-przełykowym; A02BC – Inhibitory pompy protonowej

A03/A03A – Leki stosowane w czynnościowych zaburzeniach żołądkowo-jelitowych; A03AX – Inne leki stosowane w czynnościowych zaburzeniach żołądkowo-jelitowych

A05 – Leczenie chorób dróg żółciowych i wątroby; A05A – Leczenie chorób dróg żółciowych; A05AA – Kwasy żółciowe i ich pochodne

C – UKŁAD SERCOWO-NACZYNIOWY

C09 – Leki działające na układ renina-angiotensyna; C09C/C09CA – Blokery receptora angiotensyny II (ARBS), leki proste

C09D – Blokery receptora angiotensyny II (ARBS) w połączeniach;

C09DA – Blokery receptora angiotensyny II (ARBS) w połączeniach z lekami moczopędnymi;

C09DA07 – Telmisartan w połączeniach z lekami moczopędnymi

C09DA08 – Medoksomil olmesartanu w połączeniach z lekami moczopędnymi

C09DB – Blokery receptora angiotensyny II (ARBS) w połączeniach z blokerami kanału wapniowego; C09DB02 – Medoksomil olmesartanu i amlodypina

G – UKŁAD MOCZOWO-PŁCIOWY I HORMONY PŁCIOWE

G04 – Leki urologiczne; G04B – Leki urologiczne; G04BD – Leki stosowane w częstomoczu i nietrzymaniu moczu

G04BE – Preparaty stosowane w zaburzeniach erekcji

J – LEKI PRZECIWZAKAŹNE DZIAŁAJĄCE OGÓLNIE

J05 – Leki przeciwwirusowe działające ogólnie; J05A – Bezpośrednio działające leki przeciwwirusowe; J05AE – Inhibitory proteazy

L – LEKI PRZECIWNOWOTWOROWE I WPŁYWAJĄCE NA UKŁAD ODPORNOŚCIOWY

L01 – Leki przeciwnowotworowe; L01X – Inne leki przeciwnowotworowe;
L01XC – Przeciwciała monoklonalne
L01XE – Inhibitory kinazy białkowej
L01XX – Inne leki przeciwnowotworowe

M – UKŁAD MIĘŚNIOWO-SZKIELETOWY

M01 – Leki przeciwzapalne i przeciwreumatyczne; M01A – Niesteroidowe leki przeciwzapalne i przeciwreumatyczne; M01AC – Oksykamy
M01AE – Pochodne kwasu propionowego; M01AE51 – Ibuprofen w połączeniach
M01AH – Koksyby
M02/M02A – Leki stosowane miejscowo w bólach stawów i mięśni; M02AX – Inne leki stosowane miejscowo w bólach stawów i mięśni

N – UKŁAD NERWOWY

N02 – Leki przeciwbólowe; N02A – Opioidy; N02AA – Naturalne alkaloidy opium
N02B – Inne leki przeciwbólowe i przeciwgorączkowe; N02BE – Anilidy; N02BE51 – Paracetamol w połączeniach z wyłączeniem leków psychotropowych
N05 – Leki psychotropowe; N05A – Leki neuroleptyczne; N05AH – Diazepiny, oksazepiny, tiazepiny i oksepiny
N05B – Leki przeciwlękowe; N05BA – Pochodne benzodiazepiny
N06 – Psychoanaleptyki; N06A – Leki przeciwdepresyjne; N06AB – Selektywne inhibitory zwrotnego wychwytu serotoniny
N06AX – Inne leki przeciwdepresyjne

R – UKŁAD ODDECHOWY

R01 – Preparaty stosowane w chorobach nosa; R01A – Środki udrożniające nos i inne preparaty stosowane miejscowo do nosa; R01AB – Sympatykomimetyki w połączeniach, z wyłączeniem kortykosteroidów; R01AB06 – Ksylometazolina
R05 – Preparaty stosowane w kaszlu i przeziębieniach; R05C – Leki wykrztuśne, z wyłączeniem preparatów złożonych zawierających środki przeciwkaszlowe; R05CB – Leki mukolityczne

2019-10-18

Źródła:
- klasyfikacja ATC i nomenklatura nazw substancji czynnych na podstawie opracowania WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology ("Guidelines for ATC Classification and DDD assignment 2019", Oslo 2018; "ATC Index with DDDs 2019", Oslo 2018), ze zmianami i uzupełnieniami mającymi zastosowanie w roku 2019 – tłumaczenie własne;
- nomenklatura nazw substancji czynnych dla preparatów roślinnych, galenowych i szczepionek: „Farmakopea Polska XI"; "Urzędowy Wykaz Produktów Leczniczych Dopuszczonych do Obrotu na Terytorium Rzeczypospolitej Polskiej";
- informacje rejestracyjne PL: "Urzędowy Wykaz Produktów Leczniczych Dopuszczonych do Obrotu na Terytorium Rzeczypospolitej Polskiej"; miesięczne wykazy zarejestrowanych produktów leczniczych publikowane w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Rejestracji PLWMiPB; pozwolenia i decyzje porejestracyjne nadsyłane przez podmioty odpowiedzialne; wykazy produktów leczniczych, którym skrócono okres ważności pozwolenia;
- informacje rejestracyjne UE: "Union Register of medicinal products for human use"
- informacje o wprowadzeniu produktu na rynek w Polsce: dane IQVIA;
- pozostałe opinie i komentarze: autorskie.

Opracowanie:
dr n. farm. Jarosław Filipek
Kierownik Działu Informacji o Produktach
Administrator Farmaceutycznej Bazy Danych
BAZYL
IQVIA
Krajowa Baza Produktów Ochrony Zdrowia (KBPOZ)
IQVIA™

Pytanie ❶: Oporność bakterii w mechanizmie typu „efflux" polega na:

A. wytwarzaniu enzymów hydrolizujących
B. aktywnym usuwaniu leku z komórki
C. nadprodukcji cząsteczek stanowiących miejsce docelowe antybiotyku
D. zmniejszonej przepuszczalności błon komórkowych

Prawidłowa odpowiedź: B. Aktywne usuwanie leku z komórki (ang. efflux) – polega na tym, iż pompy aktywnie usuwają z komórki bakteryjnej antybiotyk, zmniejszając w ten sposób jego stężenie w komórce. Jest to główny mechanizm oporności na tetracykliny.

Pytanie ❷: Tradycyjna receptura „Maści Mikulicza" zawiera w składzie:

A. azotan srebra i balsam peruwiański
B. srebro koloidalne i galusan bizmutu
C. olej lniany i kwas borny
D. tlenek cynku i chlorheksydynę

Prawidłowa odpowiedź: A. Maść Mikulicza to inaczej maść czarna, Unguentum Argentii nitrici compositum czy Unguentum Bilrothi, Unguentum Argentii nitratis compositum. Do lecznictwa wprowadził ją chirurg Jan Mikulicz-Radecki do leczenia trudno gojących się ran. Jej składnikami aktywnymi jest azotan srebra i balsam peruwiański.

Pytanie ❸: W skład preparatu Pommade de Dalibour (wg Ph.F.) wchodzą:

A. metronidazol
B. jodoform
C. siarczan miedzi i cynku
D. srebro koloidalne

Prawidłowa odpowiedź: C. Preparat Pommade de Dalibour zawiera sole miedzi i cynku i może być stosowany miejscowo na zmiany trądzikowe.

Pytanie ❹: Ichtamol od ichtiolu różni się tym, że:

A. ichtamol nie rozpuszcza się w wodzie
B. ichtiol jest surowcem farmakopealnym
C. nie ma różnicy, są to synonimy
D. ichtamol jest pochodzenia mineralnego, a ichtiol – zwierzęcego

Prawidłowa odpowiedź: D. Ichtamol (Ichthammolum, Ammonii bituminosulfas) jest otrzymywany w wyniku destylacji łupków bituminicznych. W Polsce przez około pół wieku stosowano surowiec o nazwie ichtiol, który był bardzo podobny do ichtamolu i miał monografię w FP VI pt. Ammonii bituminosulfonas (syn. ichtammol, ichtiol), ale był to produkt pochodzenia zwierzęcego, nie mineralnego.

Pytanie ❺: Wskaż zdanie prawidłowo opisujące silikony:

A. silikony w preparatach do użytku zewnętrznego mogą pełnić rolę zarówno substancji aktywnej jak i pomocniczej
B. mechanizm działania dimetikonu przyczynia się do wzrostu napięcia powierzchniowego pęcherzyków z gazem
C. kremy silikonowe cechują się większymi właściwościami okluzyjnymi niż żele silikonowe
D. simetikon w porównaniu do dimetikonu różni się obecnością SiO_2

Prawidłowa odpowiedź: D. W preparatach do użytku zewnętrznego silikony mogą być wykorzystywane tylko i wyłącznie w roli substancji pomocniczej, ponadto zmniejszają one napięcie powierzchniowe.

Test wiedzy.

Sprawdź co zapamiętałeś!

Pytanie ❻: Wybierz nieprawidłowe zdanie na temat witaminy C:

A. kwas askorbinowy jest pochodną glukozy
B. szkorbut w przeszłości dotykał przede wszystkim marynarzy
C. organizm człowieka syntetyzuje witaminę C w ilości pokrywającej podstawowe zapotrzebowanie
D. kwas askorbinowy bierze udział w syntezie hormonów

Prawidłowa odpowiedź: C. Większość gatunków zwierząt posiada zdolność do syntezy kwasu L-askorbinowego w organizmie dzięki obecności wątrobowego enzymu oksydazy L-gulono-g--laktonowej. Organizm ludzki jest go pozbawiony, w związku z czym witamina C musi być dostarczana z pożywieniem.

Pytanie ❼: Zwiększone zapotrzebowanie na witaminę C może występować u:

A. kobiet w ciąży i palących papierosy
B. osób chorujących na cukrzycę i nadciśnienie tętnicze
C. pacjentów z zaburzeniami psychicznymi i chorych na nowotwory
D. osób chorujących na astmę

Prawidłowa odpowiedź: B. Niedobór witaminy C w polskiej populacji występuje rzadko i dotyczy najczęściej osób narażonych na chroniczny stres, chorujących na cukrzycę, nadciśnienie tętnicze czy uzależnionych od nikotyny.

Pytanie ❽: Według najnowszych wytycznych leczenia astmy terapią pierwszego wyboru w tej chorobie powinno być:

A. stosowanie niskich dawek wGKS z formoterolem
B. podawanie do wyboru fenoterolu lub salbutamolu
C. doustnych glikokortykosteroidów
D. monoterapia wziewnym sterydem

Prawidłowa odpowiedź: A. Według najnowszych rekomendacji, stosowanie niskich dawek wGKS z formoterolem może być zarówno elementem terapii kontrolującej, jak i terapii doraźnej. Na stosowaniu takiej kombinacji opierają się założenia terapii SMART, zawdzięczającej swoją nazwę preparatowi zawierającemu w swoim składzie wGKS (budezonid) i formoterol.

Pytanie ❾: W gwarze ludowej „kocimi łapkami" nazywa się:

A. paproć (*Aspidium filix mas*)
B. szarotkę (*Leontopodium alpinum*)
C. werbenę (*Verbena officinalis*)
D. płonnik (*Polytrichum*)

Prawidłowa odpowiedź: B. Przykładem rośliny, której przypisywano magiczne działanie jest szarotka (Leontopodium alpinum) w nazwie gwarowej występująca jako „języczki siwe", a na Podhalu jako „kocie łapki". Uważano, że kiedy się je na szyi nosi to wówczas „jednają miłość ludzką".

Pytanie ❿: Aronia czarna (*Aronia melanocarpa*):

A. zwana jest także „wiśnią Barbados"
B. należy do rodzaju Malpighia i ma pokrój krzewu lub małego drzewa
C. jest bardzo bogatym źródłem witaminy C
D. określana jest jako roślina „nieprzyjazna dla środowiska", ze względu na duże zużycie pestycydów podczas uprawy

Prawidłowa odpowiedź: C. Aronia nazywana jest czasem „polską acerolą", ze względu na wysoką zawartość witaminy C. Aronia nie ma specjalnych wymagań glebowych i nie wymusza konieczności stosowania pestycydów. Można ją więc określić jako „przyjazną dla środowiska" roślinę.

FotoFarm 2019

Wyniki konkursu

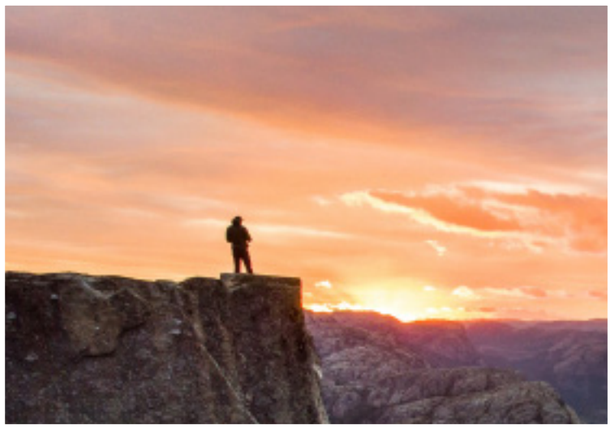
Kategoria K1 „Apteka i aptekarz w obiektywie".
Tytuł: ***„Thamel Pharmacy" (Kathmandu)***.
Autor: dr n. farm. Krzysztof Wojtanowski (OIA Lublin).

Kategoria K2 „Farmacja na świecie". Tytuł: ***„Tibilisi".***
Autor: dr n. farm. Krzysztof Wojtanowski (OIA Lublin).

Kategoria K3 „Nie samą pracą żyje aptekarz".
Tytuł: **Nepal: *„Island Peak 6189 m n.p.m (26.04.2019 r.)"***.
Autor: mgr farm. Piotr Cybulski (OIA Poznań).

Kategoria K4 „Varia". Tytuł: ***„Biblioteka Trinity College".***
Autor: mgr farm. Agata Kołodziej-Maćczak (OIA Katowice).

Kategoria „Plebiscyt publiczności". Tytuł: ***„Na tatrzańskim szlaku – Hala Gąsienicowa"*** (zdjęcie otrzymało ponad 900 lajków). Autor: mgr farm. Maciej Birecki (OIA Katowice).
Pan magister był już laureatem w II, III oraz IV konkursu FotoFarm w plebiscycie publiczności.



Wyróżnienie za zdjęcie w Kategorii K3. Tytuł: ***„Lysefjord".***
Autor: mgr farm. Dariusz Maćczak (OIA Katowice).

Znajdź nas na Facebooku

https://www.facebook.com/NaczelnaIzbaAptekarska

https://www.facebook.com/AptekarzPolskiPismo

#aktualności #komunikaty
#wydarzenia #praktykaapteczna
#wiedza #aptekarskietradycje #rynekleków
#prawofarmaceutyczne #chwilaoddechu

Aptekarz Polski – Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej, www.aptekarzpolski.pl
Wydawca: Naczelna Izba Aptekarska, ul. Długa 16,
00-238 Warszawa, tel. 22 635 92 85, fax 22 887 50 32, e-mail: nia(at)nia.org.pl

Redakcja Aptekarza Polskiego: Redaktor Wydawca – mgr farm. Michał Grzegorczyk; **Redaktor Naczelny** – Zbigniew Solarz;
Zastępca Redaktora Naczelnego – dr hab. n. farm. Tomasz Baj; **Sekretarz redakcji** – mgr farm. Olga Sierpniowska
e-mail: olga(at)aptekarzpolski.pl; **Project Manager** – mgr Halina Roszkowska-Filip.

Ilustracje wewnątrz numeru i na okładce: fotolia.com; pixabay.com