

APTEKARZ POLSKI

APTEKARZ
POLSKI

Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej www.aptekarzpolski.pl

ISSN 1899-8445

Nr 193 (171e), wrzesień 2022

COVID-22?

METAVERSUM, TELEFARMACJA
I APTEKI PRZYSZŁOŚCI

MENOPAUAZA



APTEKARZ POLSKI

Pismo Naczelnej Izby Aptekarskiej

www.aptekarzpolski.pl

WYDAWCA

Naczelna Izba Aptekarska
ul. Długa 16
00-238 Warszawa
tel. 22 635 92 85
nia@nia.org.pl

AUTORZY

mgr farm. Joanna Bilek
dr hab. Maciej Bilek
mgr farm. Agnieszka Jeżewska-Żylik
mgr farm. Izabela Ośródka
mgr farm. Karolina Szyszka
mgr farm. Karolina Wotlińska-Pełka

REDAKTOR NACZELNY

Michał Gondek

REDAKCJA MERYTORYCZNA

dr hab. n. farm. Tomasz Baj
mgr farm. Olga Sierpniowska

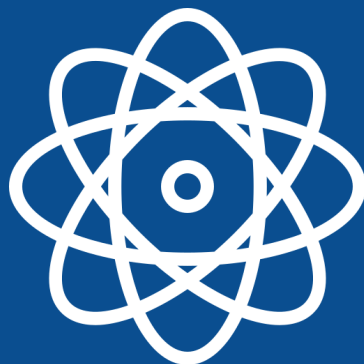
KONTAKT

redakcja@aptekarzpolski.pl

ZDJĘCIA

Canva
Swifticons (flaticon.com)

**OPUBLIKUJ SWÓJ ARTYKUŁ
NA ŁAMACH APTEKARZA POLSKIEGO!**



**NAPISZ DO NAS
REDAKCJA@APTEKARZPOLSKI.PL**

OD REDAKCJI

Najnowsze e-wydanie *Aptekarza Polskiego. Pisma Naczelnej Izby Aptekarskiej* otwiera artykuł mgr farm. Karoliny Wotlińskiej-Pełki, która przybliży ideę medycznego metawszechświata, rozszerzonej rzeczywistości, metafarmaceutów i wirtualnych aptek przyszłości.

Mgr farm. Agnieszka Jeżewska-Żylik zajmuje się tematem pandemii COVID-19 i pojawiającymi się w ostatnim czasie niedomówieniami i pomyłkami. Czy faktycznie możemy mówić już o nowej jednostce chorobowej COVID-22?

Jakie surowce recepturowe są przydatne w leczeniu infekcji ginekologicznych? Które substancje zwiększają skuteczność terapii? Na te pytania odpowiada mgr farm. Izabela Ośródk.

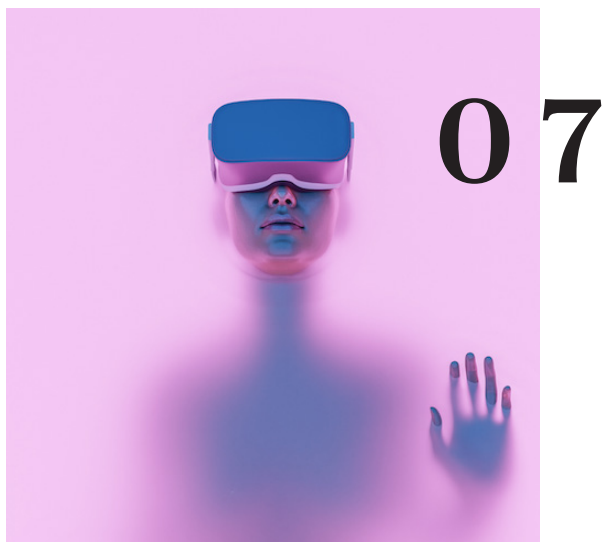
Zmiany w ciele kobiety, które występują w okresie okołomenopauzalnym, są przyczyną problemów zdrowotnych i psychologicznych. O sposobach łagodzenia dokuczliwych objawów towarzyszących menopauzie pisze mgr farm. Karolina Szyszka.

Zapraszamy do lektury wszystkich artykułów!

Michał Gondek
redaktor naczelny

dr hab. n. farm. Tomasz Baj
mgr farm. Olga Sierpniowska

SPIS TREŚCI



METAVERSUM, TELEFARMACJA I APTEKI PRZYSZŁOŚCI

mgr farm. Karolina Wotlińska-Pelka



SPOSOBY NA ŁAGODZENIE DOKUCZLIWYCH OBJAWÓW TOWARZYSZĄCYCH MENOPAUZIE

mgr farm. Karolina Szyszka

13 COVID-22: JUŻ NIE COVID-19?

mgr farm. Agnieszka Jeżewska-Żylik

21 SUROWCE RECEPTUROWE DAWNIEJ I DZIŚ - DZIEGIEĆ SOSNOWY

*mgr farm. Joanna Bilek
dr hab. Maciej Bilek, prof. UR*

SPIS TREŚCI



LEKI RECEPTUROWE W LECZENIU
INFEKCJI GINEKOLOGICZNYCH

mgr farm. Izabela Ośródka



TEST WIEDZY

redakcja Aptekarza Polskiego

35 PANORAMA SAMORZĄDU

redakcja Aptekarza Polskiego

07

METAVERSUM, TELEFARMACJA I APTEKI PRZYSZŁOŚCI

Wyobraź sobie aptekę przyszłości, zawieszoną w futurystycznej wizji hybrydowej rzeczywistości Metaversum...

Świat meta jest inteligentnym, interaktywnym środowiskiem opartym o sztuczną inteligencję (AI), rozszerzoną i wirtualną rzeczywistość (AR/VR) i coraz lepszą łączność np. dzięki sieci 5G. Pojęć, jakie wykorzystuje Metaversum jest jednak dużo więcej. Wywodzą się one ze środowisk gamingowych i operujących kryptowalutami, a całość opiera się na idei teleobecności.

Metafarmaceuci i wirtualne apteki

Założmy więc, że jesteśmy metafarmaceutami globalnej metaapteki, na przykład YOMRx, (Your Open Metaverse) i odwiedza nas pacjent ze swoim opartym o technologię cyfrowego twinnigu bliźniakiem. Bliźniaki cyfrowe wymyśliło kilkadziesiąt lat temu NASA i jest to kopia zapisów procesów i wyników użytkownika. Pozwala na testowanie jego stanu zdrowia po wykonaniu procedur w zakładanym czasie i w oparciu o dotychczasowe interwencje medyczne.

Po metakonsultacji zalecamy lek przeciwkaszlowy, który podajemy z wirtualnej półki w formie NFT, niewymiennego tokena, jaki może być przypisany do zdecentralizowanej karty zdrowia. Pacjent płaci „pharmacycoinem” (walutą, którą można regulować płatności w metaverse), walidowaną przez blockchain. Lek dociera do pacjenta w ustalonym czasie, na przykład za pomocą drona. Podobnie można sobie wyobrazić dostawę leków wydawanych na receptę.



Brzmi to bardzo futurystycznie, wręcz nieprawdopodobnie, jednak raport CITI wskazuje, że do 2030 roku Metaversum osiągnie wartość 13 miliardów dolarów amerykańskich. Pierwsza wirtualna apteka zostanie uruchomiona prawdopodobnie na parterze iMining Towers w Metaversum Decentreland.

W marcu 2022 roku firma iMining Technologies ogłosiła, że jej spółka zależna, Metaverse Advisory Group („MAG”), nawiązała współpracę z Nomanem Qureshi, który zarządza wieloma aptekami w regionie Greater Toronto („Grupa Farmaceutyczna”), aby pomóc w rozwoju i realizacji jego strategii cyfrowej związanej z Metaversum. CVS, największa sieć amerykańskich aptek ogłosiła w podobnym czasie, że podejmuje działania związane z metawszechświatem.

Somnium Space, Decentreland i The Sandbox to trzy istniejące metaświaty web3 oferujące interoperacyjność aktywów. To istota świata Meta, w którym użytkownik dzięki mobilnemu interfejsowi zapewnianemu dzięki goglom i interaktywnym częściom odzieży przesyłającym bodźce czuciowe, może doświadczać teleobecności innych, przemieszczać się między gramami, światami i korzystać z usług.

Potencjał Metaversum w opiece zdrowotnej

Meta ma duży potencjał w opiece zdrowotnej i wykorzystuje zupełnie nowe, zdigitalizowane narzędzia. Opisywanie metawszechświata to na razie raczej zbiór oczekiwań niż faktów i rzetelnej wiedzy. Przewiduje się, że największą korzyść z Metaversum odniesie chirurgia, neuropsychiatria i edukacja medyczna. Od 2000 roku kiedy przeprowadzono pierwszą operację z udziałem robota Da Vinci, wykonywanie zabiegów międzykontynentalnych przestało być utopią. Operacja Lindbergh zapoczątkowała erę wirtualnej współpracy między specjalistami, co dało nadzieje na nieograniczony dostęp do najlepszych medyków. Jednak usługi metaświata nie są za darmo, gogle VR nie są tanie i nie wszyscy pacjenci są tak samo skłonni do korzystania z nowych technologii.

Badanie preferencji konsumenckich pokazało, że amerykańscy millenials i (25-40 lat) i „baby boomers” (57-75 lat) w około 42-50% opierają się na bezpośredniej poradzie medycznej, a tylko w 28-37% na formie zdalnej. Przedstawiciele „pokolenia Z”, czyli urodzeni po 1995 roku i „pokolenia X” - osoby powyżej 40 roku życia, radzą sobie z cyfrowym światem bardzo dobrze.

Natomiast „silent generation” - osoby powyżej 75 roku życia - potrzebują bezpośredniego kontaktu z lekarzem i stroną od rozwiązań cyfrowych. Jednak dla osób, które będą chciały i mogły zanurzyć się w Digital World Metaversum już teraz zaczynają kreować się zupełnie nowe możliwości terapeutyczne.

Terapeutyczne gry video Akili Interactive

15 czerwca 2020 roku Amerykańska Agencja Żywności i Leków dopuściła do użycia pierwszą terapeutyczną grę wideo firmy Akili Interactive. EndeavourRx jest dostępny z przepisu lekarza. Gra stosowana jest jako uzupełnienie terapii ADHD u dzieci w wieku 8-12 lat. Po miesiącu grania przez 25 minut dziennie, przez minimum 5 dni w tygodniu, widać pierwsze efekty wzrostu koncentracji, a po 2 miesiącach poprawę stwierdzono u 2/3 małych pacjentów. Gra Akili jest teraz badana w programie AKL-T01 wśród osób dorosłych z układowym toczeniem rumieniowatym. U około 20-80% pacjentów z tej grupy występują zaburzenia funkcji poznawczych. Endeavour to seria działań podobnych do gier wideo, która dostarcza bodźców sensorycznych aktywujących systemy nerwowe związane z funkcją uwagi i wyzwania motoryczne. AKL-T01 oceniany jest też u pacjentów z mgłą mózgową po przejściu COVID-19, a kolejny produkt tej firmy, AKL-T03 badany jest w terapii ciężkich zaburzeń depresyjnych. Pacjenci grają po 25 minut przez 5 dni w każdym z sześciu tygodni. Na ostateczne wyniki trzeba będzie jeszcze poczekać, ale AKL-T03 przynosi poprawę koncentracji, zapamiętywania, nastroju i ułatwia podejmowanie decyzji. Jeśli FDA dopuści grę do użycia, to będzie przepisywana na receptę razem z lekami przeciwdepresyjnymi.

Chiny jako pionier robotyki wspieranej cyfrowo

Rozwój robotyki wspieranej przez rozwiązania cyfrowe jest wykorzystywany w Chinach, gdzie brak dobrych specjalistów jest mocno odczuwalny. Duży nacisk kładzie się na edukację kadr – na przykład szwajcarski Virta-Med wyspecjalizował się w szkoleniu chirurgów, dostarczając inteligentne fantomy cyfrowe. Zimmer Biomet oferuje roboty do operacji stawów biodrowych i kolanowych, które zapewniają dostęp do konsultacji i asysty zachodnich specjalistów. To może się wydać daleką przyszłością, ale wirtualne szpitale są w Chinach rozpowszechnione do tego stopnia, że 27 kwietnia 2021 roku Narodowa Komisja Zdrowia i Medycyny Chin wprowadziła regulacje, które mają zapewnić, że każdy wirtualny szpital musi być związany z placówką istniejącą fizycznie. Dbając o kwalifikacje, jakość i bezpieczeństwo pacjentów wprowadzono też certyfikację placówek i osób świadczących cyfrowe usługi medyczne.

Cały proces ma umożliwić prześledzenie terapii, a w czasie certyfikacji wykorzystywana jest technologia rozpoznawania twarzy. Wiele firm farmaceutycznych inwestuje w chiński rynek medyczny, bo ma on ogromny potencjał i prężność. Metaversum może ułatwić multimodalność opieki zdrowotnej, pozostają jednak pytania o bezpieczeństwo, prywatność i zasady integracji.

Multiwszechświat, prawo i polityka

23 września 2021 roku Pfizer China zorganizował świetlny pokaz. Firma wykorzystwała 1000 dronów w odległym górskim obszarze południowo-zachodnich Chin, gdzie mieszkają ludzie z grupy etnicznej Yi, znanej również jako Nuosu. Przez około 20 minut światła tworzyły na niebie różne kształty, przekazując sześć podstawowych komunikatów medycznych. W połączeniu z komentarzami nadawanymi zarówno w języku mandaryńskim, jak i nuosu, obrazy miały edukować mieszkańców na temat znaczenia testów ciężowych, szczepień, mycia rąk, ograniczania spożycia alkoholu, noszenia maski i zbilansowanej diety.

Uwarunkowania prawne, jakie będą kolejną wątpliwością w wypadku Metaversum mogą mieć zupełnie inny wymiar w wypadku krajów takich jak Chiny. Mniejszość Yi żyje tradycyjnie i niekoniecznie ma ochotę na integrację, a już na pewno nie w zdigitalizowany sposób. Rozwiązania cyfrowe Metaversum mają się opierać na rozproszonych i zaszyfrowanych bazach blockchain. Bloki mają nie być możliwe do zhakowania, a sama technologia nie poddaje się regulacjom politycznym, dlatego nie została zaadoptowana w sferze finansowej, z którą jest związana. Blockchain utożsamiany jest z kryptowalutami, a te z kolei z autonomicznymi, zdecentralizowanymi organizacjami (DAO), gdzie decyzje podejmuje wszyscy użytkownicy, a realizacja pewnych procesów zależy od warunków wcześniej zawartych kontraktów. Jak rządy zareagują na taką niezależną i ogólnosiątkową rzeczywistość, w której nie rządzi polityka?

Metaversum a prywatność i bezpieczeństwo danych

W sferze medycznej natomiast pojawiają się wątpliwości o prywatność i bezpieczeństwo danych. Będą uzasadnione, szczególnie, że w sierpniu 2022 roku złożono pozew wobec firmy Meta Marka Zuckerberga. Oskarżenie wskazuje, że firma ma dostęp do prywatnych danych medycznych milionów ludzi bez ich pozwolenia i wykorzystuje je do wyświetlania reklam leków i terapii na Facebooku.

Pozew, który został złożony niedawno w Północnym Dystrykcie Kalifornii, jest drugim pozewem w którym oskarża się amerykańskie szpitale o przekazywanie Meta poufnych informacji o pacjentach, z naruszeniem prawa. Być może więc Metaversum będzie rządzić siłą pieniądza... a sama idea hybrydowego metawszechświata będzie bardziej rozbudowaną platformą reklamowo-sprzedażową do spędzania wolnego czasu?

Co może zaoferować nam metawszechświat?

Metawszechświat może dostarczać zaskakująco wiele. Od zarabiania pieniędzy poprzez edukację do zastosowań w obszarze ochrony zdrowia. Zarabianie oferują gry takie jak Axie Infinity, dla której już teraz niektórzy rezygnują z pracy. Co ciekawe, kiedy kilka miesięcy temu zorganizowałam minisonde na Twitterze z pytaniem, czy ktoś by się zdecydował na takie rozwiązanie, uzyskałam sporo odpowiedzi twierdzących. W zakresie edukacji warto wymienić także gry takie jak CRM-Synced Eli Lilly&Boehringer Ingelheim dla lekarzy. W sferze zdrowia wirtualna rzeczywistość przyniesie sporo rozwiązań rehabilitacyjnych i z zakresu wellness. Aplikacje edukacyjne mogą pomóc w sprzedaży krzyżowej i dostarczać treści medycznych. Już teraz w Niemczech dostępnych jest osiem aplikacji na receptę. Co ciekawe, jedna z nich M-sense Migraine ma logo, które zostało „zaadoptowane” od Meta Zuckerberga. Aplikacja pozwala na gromadzenie informacji o nasileniu i długości bólów głowy, przyjętych lekach i przypomina o ich zażyciu. Lekarz ma wgląd w dane pacjenta. Aplikacje pozwalają na kontrolowanie stanów neurologicznych, wyłapywanie nieprawidłowości w terapii kardiologicznej czy cukrzycowej. W Polsce natomiast popularna jest aplikacja, która przypomina o konieczności picia wody...

Jakie zagrożenia niesie digitalizacja?

Zrobiliśmy duży krok w kierunku cyfryzacji, wprowadzając e-receptę. W innych krajach jednak nie zdecydowano się na tak pełny e-dostęp do wszystkich leków. Amerykanie, mając większe doświadczenie ze sferą cyfrową, ograniczyli możliwość wystawiania e-recept do leków ściśle kontrolowanych i tylko po stacjonarnej konsultacji lekarskiej. Możliwość tę rozszerzono na czas pandemii, ale w maju 2022 roku CVS - największa sieć aptek - ogłosiła, że zawiesza realizację recept na leki stymulujące stosowane w ADHD, leki psychoaktywne i uspokajające wystawiane przez Cerebral i Done Health - dwie przychodnie cyfrowe. Doniesienia o możliwej nazbyt szybkiej i licznej preskrypcji wywołały błyskawiczną reakcję sieci aptek. Czy w Polsce byłaby taka możliwość? Czy może nasze prawo nie odpowiada na wszystkie zagrożenia, jakie przyniósł postęp?

Metaversum to przyszłość, której nie unikniemy, ale teraz jest czas, by zdefiniować fundamenty bezpieczeństwa i prywatności, którym może zagrażać digitalizacja. Jeśli tego nie zrobimy, to możemy być jak plemię Yi w zderzeniu z gigantem farmaceutycznym.

Podsumowanie

Zainteresowanie cyfryzacją wzrosło w dobie pandemii COVID-19. Teleporady osiągnęły 95% reprezentację w kontaktach pacjenta z lekarzem. Dystans zmniejszał zagrożenie transmisji wirusa, ale ograniczał bezpośredni kontakt. W badaniu „Humanizacja procesu leczenia i komunikacja kliniczna pomiędzy pacjentem a personelem medycznym przed i w czasie pandemii COVID-19”, prezentowanym na I Kongresie Humanizacji Medycyny, profesor Zbigniew Izdebski wskazał, że o ile pacjenci docenili teleporady, to 54,1% z nich negatywnie oceniło brak możliwości bezpośredniego kontaktu z lekarzem. Możliwe więc, że medyczny metawszechświat jest dla nas dość odległą przyszłością, która teraz byłaby raczej zbiorem atrakcyjnych aktywności dla zamożnych, postawioną w kontrze do użytecznej społecznie siatki punktów naziemnych.

mgr farm. Karolina Wotlińska-Pelka

[Piśmiennictwo dostępne jest tutaj](#)



13

COVID-22: JUŻ NIE COVID-19?

Dotychczas w Polsce na COVID-19 zachorowało ponad 6 mln osób, a na całym świecie - 587 mln. Co kilka miesięcy słyszymy o nowym wariantcie wirusa i kolejnych falach pandemii. W mediach coraz trudniej jednak o wiarygodne informacje dotyczące SARS-CoV-2. Wszystko to sprzyja pomyłkom i nie-domówieniom. Jednym z nich jest nazywanie obecnych zachorowań chorobą COVID-22 zamiast COVID-19. Czy faktycznie mamy do czynienia z nową jednostką chorobową?

Dlaczego objawy SARS-CoV-2 są tak zróżnicowane?

Bezpośrednią przyczyną pandemii COVID-19 jest koronawirus SARS-CoV-2. Do zarażenia nim dochodzi drogą kropelkową, okres inkubacji trwa od 1 do 14 dni, najczęściej jest to około 5 dni. Objawy COVID-19 są efektem namnażania się wirusa w górnych drogach oddechowych, może on jednak migrować także do innych narządów, co manifestuje się m.in. objawami pokarmowymi, kardiologicznymi czy neurologicznymi.

Jest to choroba o zróżnicowanym przebiegu, której obraz kliniczny u poszczególnych chorych może znacząco się różnić. Większość jej symptomów nie jest swoista, co może utrudniać diagnostykę i leczenie [1]. U 81% pacjentów pojawiają się objawy łagodne lub umiarkowane, 14% cierpi z powodu ciężkich objawów, a u 5% chorych wystąpią objawy krytyczne [2].

Nowy wirus czy nowa mutacja?

Wirus SARS-CoV-2 stale namnaża się, rozprzestrzenia i mutuje w populacji ludzkiej, a do zmian genomu najczęściej dochodzi podczas replikacji. Powstałe w wyniku mutacji nowe warianty wirusa różnią się patogennością, infekcyjnością czy zdolnością przenoszenia. Przebieg choroby zmienia się więc wraz z pojawianiem się kolejnych mutacji wirusa i to one odpowiadają za występowanie kolejnych fal pandemii [3,4].

Mutacji w genomie wirusa SARS-CoV-2 rozpoznano tak wiele, że Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) skatalogowała je i podzieliła na trzy grupy:

- **Variants of concern** - VoC („wzbudzające obawę”) – są to warianty charakteryzujące się zwiększoną zakaźnością, a zmniejszoną podatnością na terapię i ograniczoną skutecznością szczepień,
- **Variants of interest** – Vol („wzbudzające zainteresowanie”) – warianty, których markery genetyczne wiążą się ze zmianą charakteru wirusa (zakaźności, przebiegu choroby, diagnostyki), jak również zmniejszoną skutecznością leczenia i wzrostem zakaźności,
- **Variants under monitoring** („podlegające monitorowaniu”) – warianty o zmianach w genomie wirusa, ale o niepotwierdzonej epidemiologii [2,3,5].

Mutacje w genomie wirusa SARS-CoV-2 są również odpowiedzialne za trudności diagnostyczne, mogą zmniejszać skuteczność dotychczas opracowanych leków i szczepionek oraz przyczyniać się do rozwoju lekooporności [6]. Należy jednak podkreślić, że nowe warianty nie wywołują nowej choroby, zmieniają jedynie jej obraz kliniczny.

Nowe warianty i kolejne fale pandemii

W grudniu 2020 roku w Wielkiej Brytanii rozpoznano nową linię SARS-CoV-2, którą WHO określiła jako tzw. wariant Alpha, pierwszy wariant VoC. Już na początku 2021 roku stał się on dominującym źródłem zakażeń, a do listopada 2021 roku występował aż w 175 krajach [7]. Kolejny wariant wirusa SARS-CoV-2 określany jako wariant Delta został po raz pierwszy wykryty w Indiach pod koniec 2020 roku, a do lutego 2022 roku rozprzestrzenił się na ponad 193 kraje. Charakteryzował się od 40% do 60% większą zdolnością przenoszenia w porównaniu z wariantem Alpha i około 225% większą transmisyjnością niż pierwotny szczep z Wuhan [2,8].

Dominujący obecnie wariant Omikron po raz pierwszy opisano w listopadzie 2021 roku. Jest jak dotąd najsilniej zmutowanym i wysoce przenośnym wariantem wirusa. W porównaniu z wariantem Delta posiada kilkadziesiąt mutacji w samym białku kolczystym (tzw. białku Spike) wykorzystywanym przez wirusa do przyłączania się do komórek gospodarza. Mutacje te zwiększają powinowactwo wirusa do receptorów ACE2, dzięki czemu łatwiej dostaje się on do organizmu [9]. Ponadto, wariant Omikron w komórkach płuc namnaża się 70 razy szybciej niż wariant Delta. Szybciej niż pozostałe warianty daje też pierwsze objawy infekcji, zwykle po około 3 dniach. Mimo to zakażenie nim wywołane ma zwykle łagodniejszy przebieg, a odsetek pacjentów bezobjawowych jest wyższy w porównaniu z wcześniejszymi wariantami SARS-CoV-2 [2,3,10,11].

Poszukiwanie skutecznego leku

Pandemii w 2020, 2021 i 2022 roku wywoływały kolejne warianty tego samego wirusa, zmieniały się natomiast sposoby leczenia i zapobiegania chorobie COVID-19. Pierwsze szczepionki powstały w grudniu 2020 roku, stale trwają prace nad kolejnymi. Jednak ze względu na to, że zaledwie jedna trzecia światowej populacji jest w pełni zaszczepiona, nadal konieczne są nowe strategie terapeutyczne, trwają też badania nad nowymi lekami [12].

Największym wyzwaniem pierwszych miesięcy pandemii był brak wiedzy odnośnie do właściwego leczenia choroby COVID-19. Poszukując najbardziej optymalnej terapii, stosowano m.in. preparaty przeznaczone do leczenia grypy, wirusa HIV/AIDS, wirusa Eboli, zapalenia wątroby, stawów, malarii czy zakażeń pasożytniczych [13]. Pierwsze polskie rekomendacje leczenia COVID-19 zostały opublikowane przez Polskie Towarzystwo Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych (PTEiLChZ) 31 marca 2020 roku. Sugerowały, aby w farmakoterapii zakażeń koronawirusem rozważyć remdesiwir, lopinawir i ritonawir, chlorochinę lub hydroksychlorochinę i tocilizumab [14]. Dziś wiemy, że zastosowanie chlorochiny i hydroksychlorochiny, lopinawiru z rytonawirem, a także branych wcześniej pod uwagę iwermektyny, fawipirawiru, umifenowiru, azytromycyny, doksycykliny oraz leków przeciwwirusowych: oseltamiwiru, amantadyny czy acyklowiru nie przynosi oczekiwanych efektów terapeutycznych [3].

Obecnie mamy do wyboru różne leki o potwierdzonej skuteczności w przypadku zakażenia wirusem SARS-CoV-2 i wiemy, że ich dobór powinien być uwarunkowany fazą choroby, stanem pacjenta oraz oceną czynników ryzyka.

Niestety, nadal nie dysponujemy jednym, konkretnym lekiem na COVID-19. Utrudnieniem w procesie terapeutycznym są także nieswoiste, łatwe do pomylenia objawy oraz zróżnicowany przebieg choroby, który w kolejnych etapach infekcji determinuje często konieczność stosowania różnych leków.

Aktualne możliwości terapeutyczne

Współczesne leczenie COVID-19 obejmuje leki hamujące replikację SARS-CoV-2 oraz przeciwciała monoklonalne neutralizujące wirusa. Do leków przeciwwirusowych należy molnupirawir, nirmatrelwir w połączeniu z rytonawirem lub remdesiwir. Powinno się zastosować je maksymalnie w ciągu 5 dni od wystąpienia pierwszych objawów. Alternatywą są przeciwciała monoklonalne. Przed wystąpieniem wariantu Omikron stosowano połączenie kasirivimabu z imdewimabem. Obecnie zaleca się zastąpienie go sotrowimabem, który podany do 5 dni od wystąpienia pierwszych objawów jest skuteczny również wobec wariantu Omikron [3].

W przypadku poważnego przebiegu choroby, któremu towarzyszy niewydolność oddechowa, do farmakoterapii włączone mogą być także tocilizumab, anakinra (antagonista IL-1), interferon β -1a, heparyny oraz kortykosteroidy, najczęściej deksametazon [1,15].

W większości przypadków leczenie jest jednak objawowe i opiera się głównie na łagodzeniu dolegliwości pacjenta. W tym celu stosuje się leki przeciwgorączkowe i przeciwbólowe – najczęściej paracetamol lub ibuprofen. U części chorych z COVID-19, u których rozwija się infekcja bakteryjna, konieczne jest zastosowanie antybiotyków.

Farmakoterapia w przyszłości

Stale trwają również prace nad kolejnymi propozycjami terapeutycznymi. Leki, których skuteczność oceniana jest obecnie w badaniach klinicznych to m.in. leki przeciwwirusowe: fawipirawir, danoprewir, sofosbuwir/daclataswir, przeciwdepresyjne: fluwoksamina, fluoksetyna, przeciwzapalne: ruxolitnib, tofacitinib, imatinib, metyloprednizolon, budezonid, artesunat [16].

Szczepienia ochronne

To, co najbardziej odróżnia pandemię w 2019 i 2022 roku to tak naprawdę nie same leki, co sposób zapobiegania chorobie. Mowa o szczepieniach, które są najskuteczniejszym sposobem zapobiegania zakażeniu koronawirusem SARS-CoV-2.

W 2019 i w dużej mierze w 2020 roku nie dysponowaliśmy żadnymi szczepionkami na COVID-19. W grudniu 2020 roku Europejska Agencja Leków (EMA) udzieliła tymczasowej zgody na stosowania pierwszej szczepionki przeciwko COVID-19. Obecnie w krajach Unii Europejskiej do obrotu dopuszczonych jest pięć szczepionek – dwie wykorzystujące technologię mRNA, dwie szczepionki wektorowe i jedna białkowa. EMA prowadzi procedurę dopuszczenia następnych dwóch szczepionek i ocenia cztery kolejne [17]. Szczepienia nie eliminują całkowicie ryzyka zakażenia, zmniejszają jednak prawdopodobieństwo ciężkiego lub śmiertelnego przebiegu choroby. Zalecany obecnie schemat szczepienia obejmuje szczepienie podstawowe oraz przypominające [1]. Dawki przypominające (tzw. boostery) podtrzymują zdolność organizmu do neutralizacji wirusa, która zanika po początkowym szczepieniu w schemacie dwudawkowym. Potrzeba wielokrotnych szczepień wywołała liczne wątpliwości dotyczące ich skuteczności, jednak dowody naukowe potwierdzają, że szczepienie dwoma dawkami i dawką przypominającą jest bezpieczne i skuteczne. Obecnie największym wyzwaniem związanym ze szczepieniami jest pojawianie się nowych wariantów SARS-CoV-2, które mogą wymagać stworzenia nowych szczepionek [18].

Nowe rodzaje szczepionek

Obecnie FDA zaleca firmom farmaceutycznym, aby zmodyfikowały skład dotychczas dostępnych szczepionek i stworzyły dwuskładnikowe (biwalentne) boostery (szczepionki przypominające) chroniące również przed wariantem Omikron [19]. W ostatnich tygodniach pojawiły się pierwsze optymistyczne wyniki badań potwierdzające skuteczność szczepionek dwuwalentnych. Pierwszy dwuwalentny booster w porównaniu ze szczepionką jednowalentną wykazał się większą skutecznością wobec wszystkich wariantów wzbudzających obawy, w tym również wariantu Omikron [20, 21].

Przyszłość pandemii

Niektórzy badacze prognozują, że pandemia zakończy się w 2022 roku. Na potwierdzenie tej teorii podają przykłady epidemii grypy z 1918, 1957, 1968 i 2009 roku, które trwały rok lub dwa lata. Ponadto wygaszaniu pandemii sprzyja fakt, że wielu z nas do tej pory uzyskało już odporność na COVID-19 poprzez przebyte zakażenie SARS-CoV-2 i/lub szczepienia ochronne. Z drugiej jednak strony, dominujący obecnie wariant Omikron charakteryzuje się bardzo wysokim przyrostem dziennych zachorowań i może doprowadzić do zwiększonej liczby zgonów, chociażby w następstwie znacznego obciążenia systemów opieki zdrowotnej.

Musimy pamiętać, że stale mutujący koronawirus SARS-CoV-2 może w przyszłości być zagrożeniem nawet dla osób zaszczepionych i wywoływać kolejne fale pandemii, dlatego zachowanie środków ostrożności takich jak dystans społeczny, dezynfekcja czy noszenie masek jest nadal wskazane [22].

Podsumowanie

Czy stosowanie sformułowania COVID-22 jest zasadne? Krótko mówiąc – nie jest. Aby mówić o chorobie COVID-22 jako nowej jednostce chorobowej, konieczne byłoby przypisanie jej innego niż wirus SARS-CoV-2 źródła zakażenia. Tymczasem niezmiennie od 2019 roku przyczyną pandemii jest jeden wirus, który na drodze ewolucji genetycznej ulega mutacjom, w następstwie których powstają nowe warianty, jednak tego samego wirusa. Ich powstawaniu przypisujemy kolejne fale pandemii, z następną prawdopodobnie zmierzmy się tej jesieni. Jednak możliwość szczepień ochronnych, jak również stale aktualizowana wiedza dotycząca leczenia pozwalają mieć nadzieję na coraz skuteczniejsze radzenie sobie z pandemią choroby COVID-19 w przyszłości.

mgr farm. Agnieszka Jeżewska-Żylik

Piśmiennictwo

1. Borkowski L. i wsp., Charakterystyka choroby COVID-19, objawy oraz skutki zdrowotne. Rekomendacje i doświadczenia polskich klinicystów, Warszawa, 26 kwietnia 2021 r.
2. Alexandrini M, Majej J, Palermo E, Hiscott J. The Coronavirus pandemic - 2022: Viruses, variants & vaccines. Cytokine Growth Factor Rev. 2022 Feb;63:1-9. doi: 10.1016/j.cytogfr.2022.02.002. Epub 2022 Feb 12. PMID: 35216872; PMCID: PMC88398045
3. Zalecenia postępowania w zakażeniach SARS-CoV-2 Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych, na dzień 23 lutego 2022
<https://ptmr.info.pl/rekomendacje-pl-w-c19-2022-23-02-2022pl-1/>
4. Al-Awwal N, Dweik F, Mahdi S, El-Dweik M, Anderson SH. A Review of SARS-CoV-2 Disease (COVID-19): Pandemic in Our Time. Pathogens. 2022 Mar 17;11(3):368. doi: 10.3390/pathogens11030368. PMID: 35335691; PMCID: PMC8951506
5. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html>
6. Kuczyńska K, Zawilska J.B, Badura J, Strehl B., Wirus SARS-CoV-2: pochodzenie, budowa i cykl replikacyjny, Farm Pol, 2021, 77 (3): 143–149
7. Zárate S, Taboada B, Muñoz-Medina JE, Iša P, Sanchez-Flores A, Boukadida C, Herrera-Estrella A, Selem Mojica N, Rosales-Rivera M, Gómez-Gil B, Salas-Lais AG, Santacruz-Tinoco CE, Montoya-Fuentes H, Alvarado-Yaah JE, Molina-Salinas GM, Espinoza-Ayala GE, Enciso-Moreno JA, Gutiérrez-Rios RM, Loza A, Moreno-Contreras J, García-López R, Rivera-Gutiérrez X, Comas-García A, Wong-Chew RM, Jiménez-Corona ME, Del Angel RM, Vazquez-Perez JA, Matías-Florentino M, Pérez-García M, Ávila-Ríos S, Castelán-Sánchez HG, Delaye L, Martínez-Castilla LP, Escalera-Zamudio M, López S, Arias CF. The Alpha Variant (B.1.1.7) of SARS-CoV-2 Failed to Become Dominant in Mexico. Microbiol Spectr. 2022 Apr 27;10(2):e024021. doi: 10.1128/spectrum.02420-21. Epub 2022 Apr 7. PMID: 35389245; PMCID: PMC9045257
8. Karim SA, Karim QA. Omicron SARS-CoV-2 variant: a new chapter in the COVID-19 pandemic. Lancet. 2021 Dec 11;398(10317):2126-2128. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02758-6. Epub 2021 Dec 3. Erratum in: Lancet. 2022 Jan 8;399(10320):142. PMID: 34871545; PMCID: PMC8640673
9. Tian D, Sun Y, Xu H, Ye Q. The emergence and epidemic characteristics of the highly mutated SARS-CoV-2 Omicron variant. J Med Virol. 2022 Jun;94(6):2376-2383. doi: 10.1002/jmv.27643. Epub 2022 Feb 11. PMID: 35118687; PMCID: PMC9015498
10. Ferré VM, Peiffer-Smadja N, Visseaux B, Descamps D, Ghosn J, Charpentier C. Omicron SARS-CoV-2 variant: What we know and what we don't. Anaesth Crit Care Pain Med. 2022 Feb;41(1):100998. doi: 10.1016/j.accpm.2021.100998. Epub 2021 Dec 10. PMID: 34902630; PMCID: PMC8660660
11. Araf Y, Akter F, Tang YD, Fatemi R, Parvez MSA, Zheng C, Hossain MG. Omicron variant of SARS-CoV-2: Genomics, transmissibility, and responses to current COVID-19 vaccines. J Med Virol. 2022 May;94(5):1825-1832. doi: 10.1002/jmv.27588. Epub 2022 Jan 23. PMID: 35023191; PMCID: PMC9015557
12. Salasc F, Lahali T, Laurent E, Rosa-Calatrava M, Pizzorno A. Treatments for COVID-19: Lessons from 2020 and new therapeutic options. Curr Opin Pharmacol. 2022 Feb;62:43-59. doi: 10.1016/j.coph.2021.11.002. Epub 2021 Nov 18. PMID: 34915400; PMCID: PMC8598952
13. Rodrigues L, Bento Cunha R, Vassilevskaia T, Viveiros M, Cunha C. Drug Repurposing for COVID-19: A Review and a Novel Strategy to Identify New Targets and Potential Drug Candidates. Molecules. 2022 Apr 23;27(9):2723. doi: 10.3390/molecules27092723. PMID: 35566073; PMCID: PMC9099573
14. Zalecenia postępowania w zakażeniach SARS-CoV-2 Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych wersja 31-03-2020, Fliśiak R, Horban A, Jaroszewicz J, et al. Management of SARS-CoV-2 infection: recommendations of the Polish Association of Epidemiologists and Infectiologists as of March 31, 2020. Pol Arch Intern Med. 2020; 130: 352-357. doi:10.20452/pamw.15270
15. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776>
16. Niknam Z, Jafari A., Golchin, A. et al. Potential therapeutic options for COVID-19: an update on current evidence. Eur J Med Res 27, 6 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40001-021-00626-3>
17. <https://szczepienia.pzh.gov.pl/faq/jakie-szczepionki-przeciw-covid-19-sa-dopuszczone-do-obrotu>
18. Biancollella M, Colona VL, Mehriani-Shai R, Watt JL, Luzzatto L, Novelli G, Reichardt JKV. COVID-19 2022 update: transition of the pandemic to the endemic phase. Hum Genomics. 2022 Jun 1;16(1):19. doi: 10.1186/s40246-022-00392-1. PMID: 35605959; PMCID: PMC9156835
19. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-recommends-inclusion-omicron-ba45-component-covid-19-vaccine-booster>
20. <https://investors.modernatx.com/news/news-details/2022/Moderna-Announces-Omicron-Containing-Bivalent-Booster-Candidate-mRNA-1273.214-Demonstrates-Superior-Antibody-Response-Against-Omicron/default.aspx>
21. <https://szczepienia.pzh.gov.pl/wstepne-wyniki-badania-klinicznego-nowej-szczepionki-przeciw-covid-19-zawierajacej-wariant-omikron>
22. Chen JM. Novel statistics predict the COVID-19 pandemic could terminate in 2022. J Med Virol. 2022 Jun;94(6):2845-2848. doi: 10.1002/jmv.27661. Epub 2022 Feb 21. PMID: 35150458; PMCID: PMC9088340



Menopause

SPOSOBY NA ŁAGODZENIE DOKUCZLIWYCH OBJAWÓW TOWARZYSZĄCYCH MENOPAUZIE

Zatrzymanie cykli miesięczkowych przez czas co najmniej 12 miesięcy jest określane naturalną menopauzą. Menstruacja ustaje na skutek niedoczynności jajników, nie będącej następstwem zabiegu chirurgicznego, farmakoterapii, choroby, ciąży, karmienia piersią czy znacznej utraty masy ciała w krótkim przedziale czasowym [1].

Na menopauzę składają się 4 okresy: premenopauza, perimenopauza, menopauza właściwa i okres pomenopauzalny. To w menopauzie właściwej ustępuje krwawienie miesięczkowe. Obniżenie poziomu estrogenów, spowolnienie przemiany materii oraz wzrost zawartości tkanki tłuszczowej przyczyniają się do rozwoju chorób, głównie metabolicznych, sercowo-naczyniowych, osteoporozy i nowotworów piersi.

Objawy towarzyszące menopauzie

Objawy okresu menopauzalnego można podzielić na 3 rodzaje: wazomotoryczne, somatyczne i psychiczne. Każde z nich są w pełni naturalne i fizjologiczne, ponieważ są związane ze zmianami hormonalnymi zachodzącymi w organizmach kobiet w tym okresie. Do objawów wazomotorycznych zaliczamy uderzenia gorąca, pocenie się i zaburzenia snu.

Do somatycznych: bóle mięśni i stawów, bóle i zawroty głowy, trudności z oddychaniem, drętwienie kończyn oraz brak czucia w stopach i dłoniach. Objawy psychologiczne przejawiają się wahaniami nastroju, trudnością w koncentracji, a nawet depresją [2].

Zmiany w ciele, które występują w okresie okołomenopauzalnym są przyczyną problemów zdrowotnych i psychologicznych. Mają również wpływ na jakość życia i samoocenę. Dane demograficzne donoszą, że każdego roku na świecie około 25 mln kobiet przechodzi menopauzę. W wyniku wydłużania się średniej życia kobiet, coraz więcej z nich doświadcza menopauzy, a 1/3 życia przypada na okres po menopauzie. Dlatego istotne jest zwrócenie uwagi na potrzeby tej grupy kobiet oraz pokazanie możliwości łagodzenia objawów [3][4].

Hormonalna terapia zastępcza - HTZ

Jednym ze sposobów radzenia sobie z dolegliwościami związanymi z okresem okołomenopauzalnym jest terapia hormonalna (*menopausal hormonal therapy* – MHT, hormonalna terapia zastępcza - HTZ). Polega ona na podawaniu odpowiedniej dawki hormonów, których organizm sam już nie wytwarza – głównie estrogenu w połączeniu z progesteronem.

Oprócz łagodzenia objawów wazomotorycznych - tak dokuczliwych w tym czasie - terapia hormonalna wpływa na wiele narządów i układów. W efekcie stanowi profilaktykę odległych następstw niedoboru estrogenów. HTZ jest właściwą i skuteczną metodą w zapobieganiu złamaniom osteoporotycznym. Standardowa dawka estrogenu zmniejsza ryzyko złamań szyjki kości udowej, kręgosłupa czy innych. W trakcie terapii zwiększa się gęstość masy kostnej, a efekt ten utrzymuje się przez cały okres przyjmowania leku, ale zanika po jego odstawieniu. Kobiety z niedoborem estrogenu często tyją, więc jego suplementacja może złagodzić lub zahamować ten proces. Estrogen ma również znaczny wpływ na układ nerwowy, gdyż struktury mózgu są wrażliwe na hormony. Chronią neurony, wspierają powstawanie nowych komórek nerwowych i synaps oraz zmniejszają stres oksydacyjny. Przy niedoborze estrogenów mózg jest niedostatecznie zaopatrzony w glukozę i pojawia się konieczność czerpania energii z lipidów, co zwiększa ryzyko rozwoju choroby Alzheimera [1][5].

Steroidy płciowe można podawać doustnie, ale też drogą parenteralną - na przykład drogą przezskórną (plastry transdermalne), wziewną (inhalacje donosowe), dopochwową (globulki, kremy, pierścienie dopochwowe) oraz domaciczną (IUD – systemy uwalniające hormony).

Najpopularniejszą drogą podania jest podaż doustna, jednak droga przezskórną charakteryzuje się mniejszym ryzykiem powikłań zakrzepowo-zatorowych. Przezskórna droga podania powoduje, że estrogen dociera do określonego narządu z pominięciem krążenia wrotnego. Dzięki temu dobową dawkę leku zostaje znacznie zredukowana (nawet 40 razy). Dodatkowym argumentem przemawiającym za stosowaniem plastrów jest utrzymanie stałego poziomu steroidów płciowych w organizmie [6].

Oprócz pozytywnych następstw stosowania HTZ, istnieją także negatywne konsekwencje tej metody. Jednym z dwóch najważniejszych powikłań jest żylna choroba zakrzepowo-zatorowa. Ryzyko to można jednak znacznie zmniejszyć decydując się na transdermalną drogę podania leku. Jak już wyżej było wspomniane, ominięcie krążenia wrotnego ma pozytywny wpływ na proces syntezy białek biorących udział w procesach krzepnięcia i fibrynolizy. Drugim najważniejszym powikłaniem jest wystąpienie raka sutka. Ryzyko wystąpienia również można zmniejszyć decydując się na transdermalną drogę podania oraz na stosowanie złożonej estrogenowo-progestagenowej terapii. Warto dodać, że terapia HTZ z użyciem dopochwowego progesteronu skutecznie zabezpiecza błonę śluzową macicy przed przerostami, a długotrwałe stosowanie nie wykazuje ujemnego wpływu na parametry układu krzepnięcia. W trakcie terapii HTZ może pojawić się nieprawidłowe krwawienie z macicy. Jest to objaw krótkotrwały (zazwyczaj ustępuje samoistnie po 3 miesiącach) i niegroźny [5][6][7].

Czas trwania terapii oraz dawka leku w HTZ powinny zostać indywidualnie dobrane do każdej pacjentki. Brak jest minimalnego lub maksymalnego czasu trwania leczenia. Jeżeli jedyną motywacją do stosowania hormonalnej terapii zastępczej było złagodzenie objawów menopauzy, to sposobem, aby dowiedzieć się, czy należy ją kontynuować jest jej przerwanie i obserwacja ewentualnego nawrotu objawów oraz ocena stopnia ich nasilenia. W przypadku, gdy objawy powrócą i w dalszym stopniu będą uciążliwe dla pacjentki wskazany jest powrót do HTZ [5].

Terapia fitoestrogenami

Alternatywnym sposobem radzenia sobie z objawami menopauzy jest terapia fitoestrogenami. Są to związki pochodzenia roślinnego o budowie chemicznej podobnej do estrogenu. Potrafią dzięki temu łączyć się z receptorami estrogenowymi oraz wpływają na enzymy biorące udział w metabolizmie steroidów.

Dzieli się na 3 klasy: flawonoidy (genisteina znajdująca się w soi owłosionej, koniczynie łąkowej i pluskwicy groniastej), lignany (znajdujące się w nasionach lnu, słonecznika, kawy, w liściach czarnej i zielonej herbaty) oraz stilbeny (znajdujące się w czerwonym winie i orzeszkach ziemnych). Największe stężenie izoflawonów spośród wszystkich roślin zawiera soja owłosiona [8].

Oprócz właściwości łagodzących objawy okołomenopauzalne fitoestrogeny posiadają właściwości przeciwzapalne, antyoksydacyjne i normalizują poziom cholesterolu we krwi. W badaniach potwierdzono również korzystny wpływ na układ sercowo-naczyniowy oraz zmniejszenie ryzyka wystąpienia osteoporozy, ale tylko przy jednoczesnej suplementacji wapnia i witaminy D. Dzięki działaniu hamującemu rozpad włókien elastycznych spowalniają także proces starzenia się skóry [9]. Te wszystkie właściwości zachęcają kobiety do sięgania po preparaty zawierające fitoestrogeny.

Niestety zarówno opinia pacjentek, jak i wyniki niektórych badań naukowych zmniejszają entuzjazm i uświadamiają, że fitoterapia nie jest tak skuteczna jak stosowanie syntetycznych hormonów. W badaniach, w których była porównywana skuteczność HTZ i naturalnych preparatów, te drugie zostawały w tyle. Aby móc spodziewać się efektów, należy znaleźć produkt, który dostarczy organizmowi 60 mg genisteiny na dobę [9].

Na korzyść suplementacji fitoestrogenami przemawia jednak korzystny profil bezpieczeństwa. Najczęściej występującym działaniem niepożądanym są dolegliwości przewodu pokarmowego (ból brzucha) oraz nieznaczna senność. Brak jest krwawienia z macicy, ryzyko zakrzepicy jest minimalne. Na podstawie obecnych danych suplementacja fitohormonów może być zalecana przez 2 lata [9].

Zdrowy tryb życia

Przedstawione w artykule sposoby radzenia sobie z objawami okołomenopauzalnymi będą skuteczne pod warunkiem, że kobieta będzie prowadzić zdrowy tryb życia. Unikanie używek, właściwe odżywianie i aktywność fizyczna są bardzo istotne na każdym etapie. Zgodnie z najnowszymi wytycznymi zalecane jest uprawianie aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności przez minimum 30 minut przez większość dni w tygodniu [3]. Trening aerobowy wpływa korzystnie na układ krążeniowo-oddechowy, a ćwiczenia wzmacniające mięśnie brzucha poprawiają perystaltykę układu pokarmowego.

Aktywność skupiająca się na mięśniach dna miednicy zapobiega wystąpieniu nietrzymania moczu w przyszłości [3]. W efekcie złagodzone zostaną objawy klimakteryczne, poprawiona zostanie nasza sprawność fizyczna i psychiczna.

mgr farm. Karolina Szyszka

Piśmiennictwo

- [1] Piecha, D., Brończyk-Puzoń, A., Koszowska, A., Nowak, J., Kulik-Kupka, K., Zubelewicz-Szkodzińska, B. (2016). Influence of selected dietary components on women's health at natural menopause. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 22(2), 83-88.
- [2] Czarniecka-Iwańczuk, M., Stanisławska-Kubiak, M., Mejs, E., Wilczak, M., Samborski, W. (2012). Objawy menopauzy a satysfakcja z życia i samoocena wśród kobiet. *Menopausal Review/Przegląd Menopauzalny*, 11(6).
- [3] Dąbrowska, J., Naworska, B., Dąbrowska-Galas, M., Skrzypulec-Plinta, V. (2012). Rola wysiłku fizycznego w okresie menopauzy. *Menopausal Review/Przegląd Menopauzalny*, 11(6).
- [4] Kaczmarek, M. (2007). Określenie wieku menopauzy naturalnej w populacji polskich kobiet.
- [5] Paszkowski, T., Bińkowska, M., Dębski, R., Krzyżkowska-Sendrakowska, M., Skrzypulec-Plinta, V., Zgliczyński, W. (2019). Menopausal hormone therapy in questions and answers—a manual for physicians of various specialties. *Menopause Review/Przegląd Menopauzalny*, 18(1), 1-8.
- [6] Pertyński, T., Stachowiak, G. Przewodna terapia okresu menopauzy—state of the art in 2010.
- [7] Paszkowski, T., Woźniakowska, E., Wrona, W., Szkodziak, P., Radomański, T. (2011). Zastosowanie mikronizowanego progesteronu w terapii hormonalnej okresu menopauzy w świetle najnowszych wyników badań. *Przeg Menopauz*, 4, 267-70.
- [8] Kołodziejczyk, J., Olas, B., Wachowicz, B. (2012). Właściwości lecznicze izoflawonów w łagodzeniu objawów towarzyszących menopauzie i nie tylko. *Kosmos*, 61(2), 331-339.
- [9] Zdrojewicz, Z., Matusiak-Kita, M. (2012). Czy fitoestrogeny mogą być alternatywą dla terapii hormonalnej? *Family Medicine & Primary Care Review*, (4), 601-605.

SUROWCE RECEPTUROWE DAWNIEJ I DZIŚ - DZIEGIEĆ SOSNOWY

„Dziegieć sosnowy”, Pix liquida pini. To tytuł monografii narodowej „Farmakopei Polskiej XII”, a zarazem nazwa rzadko stosowanego, ale na szczęście wciąż dostępnego surowca recepturowego, określanego krótko: „dziegieć”. Czy taka nazwa jest poprawna? Czy „dziegieć” zawsze był sosnowy? Czy jego zastosowanie zmieniało się wraz z upływem czasu?

Dziegieć sosnowy w „Farmakopei Polskiej XII”

Wbrew przyjętemu w cyklu „Surowce recepturowe dawniej i dziś” zwyczajowi, obowiązującą farmakopeę zacytujemy nie na końcu, a na początku artykułu. I podkreślmy od razu: „Farmakopeę Polską XII”, nie zaś „Farmakopeę Europejską 10”, bowiem dziegieć sosnowy ma wyłącznie monografię narodową. Jedną z krótszych skądinąd. Nazwy synonimowe to *Pix Pini*, *Tar*, *Stockholm Tar* oraz „Maź sosnowa”.

„Definicja” jasno i wyraźnie precyzuje pochodzenie surowca. Zgodnie z nazwą *dziegieć sosnowy* otrzymuje się przez *suchą destylację drewna różnych gatunków rodzaju sosnowatych (Pinaceae)*. Z kolei „Właściwości” opisano następująco: *brunatnoczarna, lepka, gęsta ciecz, o charakterystycznym zapachu dymu z drewna. Preparat łatwo rozpuszcza się w bezwodnym etanolu, z wodą tworzy emulsję.*



W celu określenia „Tożsamości” polecane są próby: *wobec niebieskiego papierka lakmusowego* (odczyn kwasowy), z roztworem chlorku żelaza III (zabarwienie *fioletowobrunatne przechodzące w brunatne*), z wodą bromową (roztwór *mętnieje*) oraz z bezwodnym etanolem (*niebieska fluorescencja* przy 366 nm). W dziale „Badania” przewidziano również pomiar odczynu po rozcieńczeniu 1 g *preparatu badanego* 20 mililitrami wody (kwaśny – 2,7 do 2,9) oraz gęstości względnej (1,10 do 1,22).

„Maż, smoła płynna”

Takie wymogi sformułowano wobec dziegciu współcześnie. A jak było dawniej? Pod takim właśnie tytułem – „Maż, smoła płynna” młody, świeżo upieczony magister farmacji Michał Ludwik Dobrowolski, odbywający „podróż zawodową” po całej Europie, omówił we lwowskim „Czasopiśmie Towarzystwa Aptekarskiego” (10/1879 i 11/1879) przetwór posiadający nazwę synonimową *Pix liquida*. Bez *Pini*. Czym był owa maż, smoła płynna? Przede wszystkim: preparatem obecnym w „Farmakopei Austriackiej VI” (1869). Posłuchajmy zatem definicji, przekazanej przez Dobrowolskiego: *w handlu znajdujący się przetwór otrzymany z drzewa bukowego przez suche przekraplanie, przedstawia gęsty płyn, cięższy od wody, olejisty, barwy czarno-brunatnej, na wpół przejrzysty, woni przypalonej kreozotu, smaku odrażająco gorzkiego, który sprawia palenie w ustach*. Widzimy zatem wyraźnie pierwszą, zasadniczą różnicę, dzielącą definicje farmakopealne z roku 1869 i 2022: pochodzenia wyjściowego surowca, czyli drewno bukowe i drewno drzew z rodzaju sosna. Posłuchajmy jednak dalej. Zastrzegał Dobrowolski, aby w *lecznictwie nie (...) używać mazi otrzymywanej przy destylacji węgla kamiennego, ani też otrzymanej jako pozostałość przy fabrykacji octu drzewnego, ani też w końcu mazi mineralnej, którą wyciągają z asfaltu, nafty, bursztynu i ze smoły ziemnej*. Do tych innych, „niepożądanych” mazi wrócimy jeszcze w dalszej części artykułu.

Opisowi Dobrowolskiego wtórował tak często przez nas cytowany Wilhelm Zajączkowski, autor „Komentarza do VII. wydania farmakopei austriackiej” (1895), późniejszego zatem od samej „Farmakopei Austriackiej” o sześć lat. W definicji „Mazi ciekłej”, czyli *Pix liquida*, doprawdy niewiele się zmieniło: *przetwór pospolity, otrzymany przez suchą destylację drzewa bukowego, przedstawia się jako gęsta ciecz oleista, cięższa od wody, barwy czarno-brunatnej, woni właściwej przyswędkowej, przypominającej kreozot, smaku wstrętnego, gorzkiego i piekącego. Maż kłucona z wodą, udziela jej woni i smaku maziowego, jakoteż odczynu kwaśnego*.

Znacznie ciekawszy jest „komentarz” stryżowskiego aptekarza: *mazią nazywamy gęstą i oleistą ciecz czarno-brunatną, która z produktów otrzymanych przez suchą destylację drzewa, jako dolna warstwa się oddziela*.

O ile kolejne wydanie „Farmakopei Austriackiej” nadal mówiło wyraźnie o drewnie bukowym, o tyle sam Zajączkowski zwracał już uwagę na możliwość otrzymywania mazi z różnych gatunków drzew: *skład mazi jest rozmaity, a zależy od przyrody drzew, jakoteż od sposobu destylacji*. Tak np. maż otrzymana z drzew szpilkowych, zawiera większą ilość istot żywnych, aniżeli maż z drzew liściastych. Natomiast druga zawiera o wiele więcej kreozotu od mazi z drzew szpilkowych. (...) *Maż bukowa posiada nadto tę własność, że jej z tłuszczami ani stopić, ani zmieszać nie można, podczas gdy maż z drzew szpilkowych miesza się z tłuszczami*.

Drzewo buku pospolitego było oficjalnym surowcem do otrzymywania *Pix liquida* także na początku XX wieku, o czym pisał docent Ignacy Lemberger, autor „Komentarza do ósmego wydania Farmakopei Austriackiej” (1907). *Smoła bukowa kłucona z wodą, udziela wodzie woń swoją i smak oraz oddziaływanie kwaśne*.

Składniki mazi są bardzo liczne...

W takich to właśnie słowach skład mazi zachwalał Zajączkowski: *oprócz małych ilości związków zawartych w occie empyreumatycznym i surowym wysokoku drzewnym, zawiera maż mniejsze lub większe ilości: benzolu, toluolu, ksylolu, styrolu, naftaliny, retenu, parafiny, fenolu, kresolu, florolu, pyrokatechiny, kreozotu, eterów pyrogallolu oraz ich produktów rozkładu, jak np. cerulignonu, czyli cedriretu, pittakolu, eupittonu itd.*

Znacznie uboższy w słowa był opis Lembergera: *maż czarna składa się z mieszaniny różnych produktów, suchej destylacji drewna, jako to z związków kwaśnych, oraz zasadowych, jak kwasu octowego, fenolów, kreozotu, kresolów i t.p.* Co ciekawe, jako pierwszy zwracał przy tym uwagę, że *przy destylacji suchej innych drzew jako to drzew szpilkowych, drzewa brzoźowego, tworzą się podobne składniki, różne pod względem ilościowym*.

Kwestię składu chemicznego interesującego nas surowca rozwinął także magister Dobrowolski: *maż składa się przeważnie z oleju przypalonego, z żywicy i oleju terpentynowego, (...)*

zawiera kwas octowy, przypalone żywice, kolofonię, kreozot, parafinę, pikamar (gorycz maziowa, od której pochodzi jej smak gorzki), pitakal, kupion, kapnomor, cedreryt, (...) chryzen i pyren.

Jak otrzymywano maź?

Bardzo obszernie kwestię tę wyjaśniał Michał Ludwik Dobrowolski, dzięki czemu możemy dowiedzieć się, jak w drugiej połowie XIX wieku otrzymywano dziegieć: *maź otrzymują przez zamknięte wypalanie drzewa bukowego oraz wielu drzew szpilkowych. Suche łuczyczo, wióra lub trociny tych drzew, które nie wydają wiele terpentyny, zgromadzają w stożki, obsypują mchem i ziemią, które zapalają od wewnątrz, przez co maź zanieczyszczona płynem brudno-cisym odpływa do podstawionego w ziemi naczynia. Po skończonym wypaleniu się stożka odlewają płyn wodny od mazi.* Dobrowolski podkreślał, że w niektórych krajach, a osobliwie w Norwegii otrzymują maź w odpowiednio urządzonych piecach. I tu nadstawmy ucha: *przez takie przekraplanie (...) otrzymują w niektórych stronach Galicji i Królestwa olej brzożowy z kory drzewa brzożowego (...). Jestto zwany dziegieć (zwany także oskoła, jaskoła), który u ludu od dawna jako lek zapewne nie bez skutków używany bywa.*

A zatem w drugiej połowie XIX wieku nie dość, że *Pix Liquida* nie była *Pini* (otrzymywano ją bowiem z drewna bukowego), to jeszcze słowo „dziegieć” zarezerwowane było dla przetworu otrzymywanego z kory brzozy. Co więcej: dziegiociowi temu przypisano nazwę synonimową „oskoła”, stosowaną przecież na ogół wobec... soku brzożowego!

Jak przetwarzano maź?

Sama *maź*, była oczywiście surowcem wyjściowym do sporządzenia właściwych już leków. Posłuchajmy opisu Dobrowolskiego: *rozczyń [roztwór] podobny jest wodą maziową (Aqua picis v. picea, Eau de Gourdon), dawniej w Austrii i w innych państwach, a teraz wyłącznie we Francji jako lek używaną. Natomiast przy przekraplaniu [destylowaniu] mazi z wodą przechodzi mała ilość oleju terpentynowego ze znaczną ilością żywicy przypalanej i oleju barwy brudno cisej a woni mocnej nieprzyjemnej.* Dobrowolski wyjaśniał, że *płyn ten zwią olejek z mazi, jest on lżejszy od wody, a znajduje pewne zastosowanie u Anglików (tar-oil) we weterynaryi. Przekraplany powtórnie z wodą odbarwia się nie utracając wiele ze swej woni.*

Można było wreszcie z *mazi* otrzymać *smołę*: *w retorcie pozostała stopiona masa po ostygnięciu twardniejąca, daje smołę (Pix navalis v. solida), którą otrzymują zazwyczaj przez ogrzewanie mazi na wolnym ogniu aż do zgęszczenia. Smoła topi się w wodzie wrzącej, rozpuszcza się powoli w wysokoku, eterze, w węglanach alkalicznych i alkalijach gryzących. Maź da się zamienić w stan stały przez dodanie 1/16 magnezji palonej lub wapna.*

„Osobliwki maziowe”, czyli zastosowanie... wewnętrzne!

Informacje dotyczące powszechnego wręcz stosowania mazi w europejskim lecznictwie drugiej połowy XIX wieku zebrał szczegółowo Dobrowolski: *maź, jako środek pobudzający, moczopędny, wywołujący poty, zalecana bywa przez lekarzy francuskich w katarze płuc i pęcherza, w zapaleniu kiszek i gardła, w kaszlu i astmie, a przez lekarzy angielskich w postaci nakadań w suchotach płucnych.* I uwaga! *Zewnętrznie używana bywa w długotrwałych cierpieniach skórnych, na liszaje, świerzy itp. wyrzuty.* Pisząc te słowa Dobrowolski przebywał we Francji, nie dziwny się zatem, że miał doskonałe rozeznanie tego, co w tym kraju z mazią sporządzano i produkowano: *we Francji przyrządzają z mazi: wodę, cukrowiec, maść, plastry i kapułki.* Te ostatnie zawierać mogły *czystą maź norwedzką (Goudron de Norvege), połączenie mazi z kreozotem, bądź też żelazem.*

Dobrowolski, publikujący równocześnie w „Czasopiśmie Towarzystwa Aptekarskiego” omówienia Wystawy Światowej w Paryżu, informował przy tym, że tego typu „osobliwek maziowych” („osobliwek”, czyli pojawiających się dopiero w aptekach leków gotowych) jest *wielka liczba, a wszystkie wymienić zapewne byłoby trudno.* Zastrzegał jednak, że *maź* stosowana jest również przez francuskich aptekarzy także do sporządzania leków recepturowych, jak byśmy to dziś powiedzieli. Po pierwsze przygotowywano „mleczankę z mazi”: *10 części mazi zmieszać dokładnie z 10 częściami sproszkowanego węglanu sodowego kryształicznego dolewać zwolna 1000 cz. wody i przesączyć.* Ale dla zgęszczonego rozczyń maziowego zastosować można było i inne proporcje: *dwuwęglanu sodowego 22, mazi 25 i wody 1000 cz.* Podkreślał jednak Dobrowolski, że *aptekarze sporządzający zgęszczony rozczyń maziowy zastępują węglany alkaliczne amoniakiem lub też cukrem, które to ciała powiększają rozpuszczalność mazi w wodzie.*

Zastosowanie zewnętrzne mazi

Wiele musiało się zmienić w ciągu trzech dekad, skoro cytowany już powyżej Lemberger (1907) pisał wyłącznie o zewnętrznym stosowaniu *mazi drzewnej: używają [jej] jako środka przeciwnilnego, nadto w chorobach skórnych. Istotą działającą w mazi są fenole.*

Bardzo ciekawe informacje o terapeutycznym wykorzystaniu dziegciu przynosi nam „Farmakologia felczerska” z roku 1910. Nie podano co prawda wyraźnie, z jakiego drewna należało ją otrzymywać, ciekawostką jest jednak fakt, że obok nazwy *Pix liquida* pojawia się nie tylko znany nam już synonim „smoła płynna”, ale też... „dziegieć”! Nie wymieniono natomiast wcześniej stosowanej nazwy *maź*. Zalecono zastosowanie tylko zewnętrznie, w postaci *maści lub mydła do wcierań przy egzemie chronicznej, liszaju łuskowatym, pasożytnych chorobach skóry*. Wymieniono również trzy bardzo ciekawe recepty, przy czym w składzie dwóch określony został on jako z nazwą synonimową *Ol. rusci*, której znaczenie wyjaśnimy poniżej.

Pierwsza recepta stanowiła mieszaninę równych części „dziegciu” ze spirytusem, druga – z oliwą. Pierwszej przypisano stosowanie następujące: *dla codziennego smarowania (Przy łuskowatym liszaju). (...) przed smarowaniem kąpiel ciepła*. Drugiej zaś: *przy ekzemie ze znacznym zgrubieniem naskórka*. Recepta trzecia składała się z maści cynkowej (25,0) i „dziegciu” (4,0). Należało stosować ją *2 razy dziennie, (...) przy ekzemie suchej*.

Jednak „Farmakologia felczerska” wymieniała nie tylko *Pix liquida*, czyli *smołę płynną*, ale też *Pix solida*, *smołę czarną*. Zastosowanie jej było *zewnętrzne*, z analogicznymi wskazaniem jak *Pix liquida*. Wchodziła ona w skład *Chartae resinosaе*, czyli „Papieru smołowego”, *używanego przeciw gościowi*.

Oleje przyswędkowe, zwane dziegciami

A zatem „Farmakologia felczerska” przypisała nazwę „dziegieć” do „smoły płynnej”... Jeszcze dalej poszedł profesor Bronisław Koskowski, który w drugim tomie „Nauki o przyrządzaniu leków i ich postaciach” (1929) ogólną nazwę „dziegieć” celowo używał *wobec całego szeregu olejów przyswędkowych (...), otrzymywanych przy destylacji suchej produktów organicznych różnego pochodzenia*.

Dziegcie, wedle Koskowskiego, były *produktami surowymi, o zapachu nieprzyjemnym*, a służyć mogły w lecznictwie przede wszystkim do sporządzania „mydeł dziegciowych”, *twardych i płynnych*.

„Dziegieć zwyczajny”, a „Smoła okrętowa” i „Smoła szewska”

I tak *Pix liquida*, inaczej *Pyroleum Pini, Resina empyreumatica liquida*, albo „Dziegieć zwyczajny”, otrzymywano przez *suchą destylację drzew iglastych, szczególnie sosny pospolitej (...), i cedru*. Wedle słów Koskowskiego *dziegieć zwyczajny przedstawia się w postaci płynu gęstego, lepkiego, przeświecającego w cienkich warstwach, barwy brunatno-czarnej, zapachu przyswędkowego*. Jego właściwości fizyczne charakteryzował następująco: *dziegieć rozpuszcza się w alkoholu bezwodnym, niezupełnie w spirytusie, eterze, chloroformie i w roztworach ługów żrących, oraz częściowo w olejku terpentynowym. W wodzie dziegieć z sosny tonie, zastrzegał*.

Z „dziegciu zwyczajnego”, *po skłóceniu z 10-krotną ilością wody*, otrzymywano „wodę dziegciową”, którą – jak pamiętamy – Dobrowolski określił jako „wodę maziową”. Natomiast *Pix navalis, (Pix nigra, Pix solida, Resina empyreumatica solida)*, czyli „smoła okrętowa”, wspomniana przez Dobrowolskiego po prostu jako *smoła*, zaś przez „Farmakologię felczerską” jako *smoła czarna*, stanowiła pozostałość po *oddestylowaniu z dziegciu części lotnych*. Koskowski opisywał ją następująco: *przedstawia się w postaci twardej masy błyszczącej, barwy czarnej, na brzegach przeświecającej; pod wpływem ciepłoty ręki mięknie i daje się ugniatać na masę plastyczną; topi się w t^o niższej, niż wrzenia wody*. I zastrzegał równocześnie: *smołę okrętową należy przechowywać w beczkach lub garnkach, z których wyjmuje się po ogrzaniu garnka, nie można owijać jej w papier z powodu silnego przylegania*. Wbrew swej nazwie „smoła okrętowa” służyć mogła także do celów farmaceutycznych, *po stopieniu na kąpeli wodnej, precedzeniu przez płótno i silnym wyciśnięciu*. Dopiero wtedy można było ją zastosować *do plastrów, maści, mydeł...*

Z kolei przez *stopienie smoły okrętowej, dziegciu, wosku i dodanie olejku terpentynowego i wody* otrzymywano „smołę szewską” – *Pix sutoria*.

Oleum betulinum

Ale owych dziegciów było u Koskowskiego, poza „dziegciem zwyczajnym”, jeszcze sporo. *Oleum betulinum, Oleum Betulae empyreumaticum, Pix betulina* – „dziegieć brzozowy” otrzymywano *przy destylacji suchej korzenia, drewna lub kory różnych gatunków brzozy, (...) przeważnie w Szwecji, Finlandji i Rosji*.

Nie dziwny się zatem, że przetwór ten posiadał łacińskie nazwy synonimowe, nawiązujące do częstego miejsca pochodzenia: *Oleum Rusci* lub *Oleum moscoviticum*. Koskowski charakteryzował dziegieć brzoźowy następująco: *jest płynem gęstym, czarno-brunatnym, w cienkich warstwach przeświecającym; zapach ma ostry, przenikliwy*. Właściwości fizyczne dziegciu brzoźowego były podobne, jak „dziegciu zwyczajnego”: *rozpuszcza się w alkoholu bezwodnym i chloroformie, w znacznym stopniu rozpuszcza się w spirytusie 90° i eterze, częściowo w wodzie i oleju terpentynowym*. Zawierał mial według Koskowskiego *gwajakol, krezol, krezole, ksylenole i ślady fenolu*.

Dziegieć bukowy i jałowcowy

Zapewne ku zaskoczeniu Czytelników napiszemy, że dziegieć bukowy (*Oleum Fagi empyreumaticum*), ten sam zatem, który posiadał cytowane powyżej monografie w „Farmakopei Austriackiej” VI, VII i VIII. Koskowski potraktował bardzo skrótowo: *dziegieć bukowy jest płynem gęstym, barwy czarno-brunatnej, w cienkiej warstwie przezroczystym, cięższym od wody, o smaku gorzkim, piekącym*. Właściwości fizyczne były tutaj nieco odmienne, jak dziegciów: „zwyczajnego” i brzoźowego: *rozpuszcza się klarownie w anilinie, częściowo w chloroformie i eterze, i niewiele w oleju terpentynowym*.

Natomiast najobszerniej pisał Koskowski o... dziegciu jałowcowym – *Oleum Juniperi nigrum, Pix Juniperi, Oleum Cadinum, Oleum Juniperi empyreumaticum*, otrzymywanym przy destylacji suchej drewna i gałęzi różnych gatunków jałowca, *przeważnie Juniperus oxycedrus (...) we Francji południowej i na Węgrzech*. Zastrzegął przy tym Koskowski, że przy destylacji dziegciu jałowcowego *frakcja zebrana do 300° powinna wynosić przynajmniej 50% ilości wziętej do destylacji*. Jak wyglądał? *Jest płynem gęstym, dość przezroczystym, czernono-brunatnym lub czarno-brunatnym, w cienkiej warstwie żółtym o ostrym smaku korzennym*. Rozpuszczał się w eterze, z którego dość szybko wydziela się *osad kłaczkowaty; w chloroformie, spirytusie, eterze naftowym*. W siarczku węgla rozpuszczał się częściowo, natomiast *prawie nie rozpuszcza się w wodzie*. Wedle danych Koskowskiego zawierał *fenole, węglowodory aromatyczne i ich pochodne metylowe i etylowe*.

Dziegieć z... kalafonii!

Najbardziej nietypowym pośród wszystkich opisanych w „Nauce o przyrządzaniu leków i ich postaciach” dziegciów roślinnych był chyba „olej żywiczny”, *Pyroleum Colophonii*, otrzymywany przez destylację suchą kalafonii, *otrzymanej z żywicy świerkowej*.

Jak pamiętamy z [artykułu o oleju terpentynowym](#) kalafonia to – zgodnie z obowiązującą „Farmakopeą Europejską 10” – *pozostałość po destylacji lotnego olejku z oleożywicy otrzymywanej z różnych gatunków Pinus*. Niegdyś stosowana była na recepturze powszechnie, obecnie nie figuruje na liście surowców farmaceutycznych. *Ogrzana rozkłada się w t° 150°, wydziela gazy oraz węglowodory, które się skraplają, a w retorcie pozostaje węgiel*. Tak otrzymany olej żywiczny *jest płynem gęstym, żółtym lub żółto-brunatnym, przezroczystym o zapachu przyswędzkowym*. Rozpuszczalny był w *chloroformie, eterze i kwasie octowym lodowym*. Jak wyjaśniał Koskowski olej żywiczny składał się *przeważnie z węglowodorów i zawierał kwasy żywiczne, stosowano go zaś do przyrządzenia plastrów kauczukowych*.

Anthrasol i Pittylen. W użyciu są przyjemniejsze...

Tak właśnie zachwalał profesor Koskowski dziegcie *oczyszczone* lub te, które poddano *kondensacji z innymi związkami chemicznymi*. Należał do nich Anthrasol, czyli *mieszanina oczyszczonych dziegci jałowcowego i z węgla kamiennego z dodatkiem niewielkiej ilości olejku miętowego*. Był to *płyn rzadki jasno-żółty, rozpuszczalny w alkoholu, acetonie, olejach tłustych, parafinie płynnej*. Mógł być substancją czynną maści i mydeł.

Z kolei Pittylen, czyli *Pix methylenata* był *produktem kondensacyjnym dziegciu drzewnego z formaldehydem*. Co ciekawe, był to *proszek bezkształtny, lekki, barwy żółto-brunatnej z lekkim zapachem dziegciowym*. Używany był do produkcji *mydeł płynnych, rozpuszczał się natomiast w 10-ciokrotnej ilości spirytusu 95°, eteru, chloroformu, acetonu, terpineolu, kolodionu, dając roztwór ciemno-brunatny*.

Dziegcie mineralne i zwierzęce

W ujęciu profesora Koskowskiego dziegcie sporządzać można było prawie ze wszystkiego. Nie tylko z surowców pochodzących ze świata roślin. Jak pamiętamy, przed ich stosowaniem w leczeniu ostrzegał w 1879 Dobrowolski, natomiast Koskowski, dokładnie pół wieku później, pisał o nich jako o integralnej części oficjalnej farmacji!

I tak wspomniany powyżej *dziegieć z węgla kamiennego*, posiadał nazwy synonimowe *Pix Lithanthracis, Pix carbonis, Oleum Lithanthracis, Coal Tar, Coaltar, smoła z węgla kamiennego*.

Tymczasem w podręczniku Koskowskiego ta sama maź, uznana została za surowiec do przyrządzania mydła. Stanowiła ona produkt destylacji suchej, (...) płyn gęsty, brunatno-czarny lub czarny, w cienkiej warstwie żółtawo-brunatny, na powietrzu zwolna twardniejący, o zapachu właściwym, przypominającym naftalinę. Rozpuszczała się całkowicie w chloroformie, benzolu, w znacznym stopniu (...) w spirytusie, eterze. W wodzie była mało rozpuszczalna. Co ważne, po skłóceniu z 10-krotną ilością wody i przesączeniu miała odczyn słabo zasadowy, nie zaś kwaśny, jak np. dziegieć sosnowy.

Z kolei *Oleum animalne crudum*, czyli „Olej zwierzęcy”, był dziegiem otrzymanym przy destylacji suchej odpadków zwierzęcych, jak kości, róg jeleni, kopyta, skóra, sierść i t.p. Wedle relacji Koskowskiego był to płyn gęstawy, mętny, ciemno-brunatny, zapachu wstrętnego, lżejszy od wody, w której częściowo rozpuszcza się. Zawierał sole amonowe, pyrrol i jego homologi, pirydynę i jej pochodne, chinolinę i jej pochodne, fenol i węglowodory aromatyczne. Stosowano go w medycynie weterynaryjnej i do skażania spirytusu, przeznaczonego do wyrobu eteru.

Dziegiem był również wedle Koskowskiego ichtiol. *Ichtyol surowy*, czyli olej ichtioliowy, jest dziegiem, otrzymanym przez destylację suchą łupków pochodzenia biochemicznego, dobywanych w Tyrolu. Koskowski zastrzegał jednak, że podobne skały znajdują się w Alpach Messyńskich w Szwajcarii, w południowej Francji, północnej Italii, a być może i u nas w Karpatach. Jednak, jak wyjaśniał, próby destylacji suchej dostarczonego mu materiału z Podkarpacia dostarczyły bardzo niewielką ilość oleju, przypominającego olej ichtioliowy.

Oleum Succini crudum, czyli „Dziegieć bursztynowy” był ostatnim z wymienionych dziegciów. Koskowski określił go jako produkt suchej destylacji odpadków bursztynu, (...) olej gęstawy, ciemny, brunatno-czerwony, zapachu nieprzyjemnego, ostrego.

Mydła dziegciowe

Prawie wszystkie powyżej wymienione dziegcie są stosowane albo były stosowane do wyrobu mydeł leczniczych, używanych w medycynie i weterynarii, stwierdzał Koskowski. I następnie dodawał: mydło z dziegiem jest nie tylko środkiem leczniczym, ale i używane niekiedy, jako toaletowe. Sposobów przyrządzania tego mydła jest dużo, każdy fabrykant wybiera najdogodniejszy sposób dla swoich urządzeń. I faktycznie, podawał szereg przepisów, z których przytaczamy jeden.

Oto on: *zmydla się tłuszcze (...) na gorąco i po wysoleniu, gdy mydło w kotle jest jeszcze płynne, dolewa się odpowiednią ilość dziegciu, najczęściej brzożowego, dokładnie miesza i wylewa w formy. Po ostygnięciu formuje się kawałki w sposób zwykły, przepuszczając dwukrotnie przez walce. Jeżeli mydło dziegciowe ma służyć do codziennego użycia, dobrze jest dodać na 1 kg. mydła 20 g. zapachu, składającego się z 2 cz. balsamu peruwjańskiego i 1,5 cz. olejku bergamotowego.*

Mydła dziegciowe można było również przyrządzić jako mydła płynne (*Sapo Picis liquidus*), stosując jako bazę mydło potasowe, o którym pisaliśmy w [pierwszym artykule cyklu](#). Przepis był również prosty:

Picis liquidae 40

Saponis kalini 60

Spiritus Vini 60

Aquae destillatae ad 200

Nazwa dziegieć zgodna z prawem!

Profesor Koskowski nie bez powodu używał nazwy „dziegieć”. Uważni Czytelnicy pamiętają być może [artykuł poświęcony olejowi terpentynowemu](#) w którym opisywaliśmy kontrowersje dotyczące jego nazewnictwa i pochodzenia. W roku 1924, na Kongresie Chemii Przemysłowej w Bordeaux, zostały one ostatecznie rozstrzygnięte i ustalone. Ale nie tylko one, zajęto się bowiem wówczas także i... dziegiem! Oznaczenie „olejek drzewny” przynależało do produktów otrzymanych przez destylację drzewa rozmaitych odmian szyszkowych, które (...) dostarczać będą destylacji najmniej 80% na 100 swojej wagi, przy temperaturze wahającej się między 80 i 200 stopni, natomiast dla „dziegciu sosnowego” zarezerwowano zakres temperaturowy destylacja między 170 a 230 stopniami oraz wydajność 90 na 100 swojej wagi.

Dziegieć w „Farmakopei Polskiej II”

Wielokrotnie już, w ślad zresztą za czasopismami aptekarskimi, podkreślaliśmy, że „Nauka o przyrządzaniu leków i ich postaciach” była przez wiele lat uznawana za namiastkę długo oczekiwanej polskiej farmakopei. Aż do [publikacji „Farmakopei Polskiej II”](#) w roku 1937. Bardzo wiele przepisów podanych przez Koskowskiego stało się monografiami farmakopealnymi. Ale nie zawsze, czego dobrym dowodem – komplikacje z [nalewką konwaliową](#). Podobnie było z dziegciami i mydłami dziegciowymi! Otóż ukazały się monografie zaledwie dwóch dziegciów, spośród wielu wymienionych, a każdemu towarzyszyła monografia jednej receptury.

***Pix liquida Pini*, czyli „Dziegieć sosnowy”**

Pod takimi właśnie tytułami figurowała najbardziej interesująca nas monografia. Pośród czterech wymienionych nazw synonimowych można było odnaleźć świetnie nam już znaną *Maść sosnową*, ale też po prostu *Pix liquida*, a także *Pyroleum Pini* oraz *Oleum Pini empyreumaticum*. Dziegieć sosnowy zdefiniowano następująco: *otrzymuje się przez suchą destylację drewna różnych gatunków rodzaju Pinus*. Podano także świetnie nam już znane ze wcześniejszych źródeł „Postać i własności”: *brunatno-czarna, gęsta, lepka ciecz o swoistym, przyswędzkowym zapachu, nieco przypominająca terpentynę, w cienkich warstwach przezroczysta; rozpuszcza się w alkoholu bezwodnym, eterze, chloroformie i olejach tłustych; niecałkowicie rozpuszcza się w spirytusie i oleju terpentynowym; bardzo trudno rozpuszcza się w wodzie, miesza się z tłuszczami i wazeliną*. Zalecano, aby przechowywać dziegieć sosnowy w naczyniach szczelnie zamkniętych i podano proste testy na „Sprawdzanie tożsamości”, opierające się na badaniach dziegiu *kłóconego przez kilka minut z 15 cm³ wody*. Przesącz z takiego zabiegu powinien być *żółtawy*, odczyn – kwaśny, powinien mętnieć po dodaniu wody bromowej, zaś po *dodaniu paru kropeł rozcieńzonego chlorku żelazowego* zabarwia się na *kolor zielono-brunatny, wkrótce zmieniający się na brunatny*. Jak widzimy zatem – była to monografia zbliżona już do obecnie nas obowiązującej.

Pix liquida Pini była składnikiem „Złożonej maści siarczanej”, czyli *Unguentum sulfuratum compositum* (syn. *Unguentum contra scabiem*), posiadającej także swą monografię farmakopealną. Oto przepis wraz ze sposobem sporządzania:

Sapo kalinus 30 cz.

Adeps suilus 30 cz.

Sulfur sublimatum 15 cz.

Calcium carbonicum praecipitatum 10 cz.

Pix liquida Pini 15 cz.

Siarkę sublimowaną zmieszać dokładnie ze strąconym węglanem wapniowym, dodać stopniowo dobrze ucierając mydło potasowe i szmalec wieprzowy, a następnie dziegieć sosnowy, po czym dokładnie zmieszać na jednostajną maść. Powinna ona być *brunatna*.

Być może niejednen z Czytelników odczytując skład powyższej maści powiedział sobie w duchu: *przecież to maść Wilkinsona!* Owszem, taką właśnie nazwą przypisuje się od wielu już lat zacytowanemu powyżej, farmakopealnemu przepisowi *Unguentum sulfuratum compositum*. Przed wiekiem były to jednak dwie różne receptury.

Oryginalna „Maść Wilkinsona”, wedle cytowanego powyżej podręcznika profesora Koskowskiego, zawierała dziegieć nie sosnowy, a brzozowy, i do tego wodę, służącą do roztarcia mydła. Proporcje innych składników były identyczne. Natomiast *Unguentum sulfuratum compositum* (syn. *Unguentum contra scabiem*) składała się z *siarkanu cynkowego*, który po utarciu *na proszek miałki, miesza [się] z siarką, dodaje mydła potasowego i smalcu*. Koskowski zastrzegał przy tym, że *inne przepisy dodają jeszcze dziegieć brzozowy*.

Na marginesie dodajmy, że „Farmakopea Polska II” podała także monografię *Pix Lithanthracis*, czyli „Smoly z węgla kamiennego”, z synonimami *Pyroleum Lithanthracis* oraz *Maść pogazowa*. Otrzymywana miała być oczywiście z *węgla kamiennego* poprzez *suchą destylację*. *Pix Lithanthracis* wchodziła w skład farmakopealnego „Płynu oczyszczającego”, czyli *Tinctura Quillajae et Coaltari* (syn. *Liquor Carbonis detergens*).

Tyle zaprezentowała „Farmakopea Polska II” jak chodzi o dziegieć. Warto przy tym dodać jeszcze, że profesor Koskowski, być może rozczarowany tym stanem rzeczy, w swoim „Kompendium farmaceutycznym z uwzględnieniem Farmakopei Polskiej II wyd. i najnowszych obcych farmakopei” (1936) sugerował, aby skład farmakopealnej „Maści królewskiej” (*Unguentum basilicum*), składającej się z *Oleum Sojae* (45 g), *Cera flava* (15 g), *Sebum ovile* (15 g), *Colophonium* (15 g) oraz *Terebinthina communis* (10 g) *uzupełnić dodaniem 10 g smoły okrętowej, Pix navalis*.

Ku współczesności: środek przestarzały?

Nie miał dziegieć szczęścia w okresie powojennym. Przede wszystkim zostały dziegieć: *Pix liquida Pini* oraz *Pix Lithanthracis* usunięte z „Farmakopei Polskiej” i nie trafiły do trzeciego jej wydania. Nie pojawiły się także w popularnych poradnikach i kompendiach. O *Pix liquida Pini* pisano w niezastąpionym „Informatorze terapeutyczny, do Urzędowego Spisu Leków” (1959). Określono go jako *produkt suchej destylacji gałęzi i korzeni różnych rodzajów drzew iglastych*. „Działanie” określono jako *antyseptyczne, przeciwświądowe i wysuszające*. Polecano stosowanie dziegiu w *grzybicach, zakażeniach skóry, drożdżami i ziarenkowcem, w liszaju zwykłym i liszaju Wilsona, łojotoku, w postaci 5-20% roztworach spirytusowych, 2-10% papkach lub mazidłach, 5-20% pastach lub maściach*. Zastrzegał przy tym „Informator...”, aby *nie stosować na większej niż 30% powierzchni ciała* i podawał jedno przeciwwskazanie: *choroby nerek*. W „Ziołolecznictwie. Poradniku dla lekarzy” (1982, pod red. Aleksandra Ożarowskiego), pisano o dziegiu sosnowym przy okazji omawiania surowców, pochodzących od sosny zwyczajnej.

Dziegieć sosnowy – Pix liquida Pini (...) otrzymywany podczas suchej destylacji drewna sosnowego. Zawierać miał gwajakol, krezol, pirokatechol, węglowodory aromatyczne i kwasy żywiczne, działanie natomiast określono jako antyseptyczne i zalecano stosować w chorobach skórnych. Co ciekawe jednak stwierdzono, że wychodzi (...) z użycia jako środek przestarzały.

Obszerniejszy opis dziegciu sosnowego odnajdujemy w nieco późniejszych „Roślinach leczniczych i ich praktycznym zastosowaniu” (1987) Aleksandra Ożarowskiego i Wacława Jaroniewskiego. Autorzy stwierdzili, że *dziegieć sosnowy działa odkażająco i przeciwgrzybiczo. Wchodzi w skład maści siarkowej złożonej, zwanej maścią Wilkinsona, stosowanej w chorobach skórnych i przy świerzbie*. Zastrzegali jednak: *dziegieć odznacza się nieprzyjemnym zapachem i ostatnio jest rzadko stosowany w leczeniu*. Czy tylko zapach był powodem krytyki? *Preparaty sosnowe zastosowane w zalecanych dawkach nie wywołują działania szkodliwego. Wyjątkiem jest dziegieć sosnowy, który drażni nieco skórę i wchłania się częściowo, wywołując niekiedy podrażnienia nerek po zastosowaniu na dużej powierzchni ciała*. Pomimo to Ożarowski i Jaroniewski informowali, że *dziegieć sosnowy ma zastosowanie w grzybicach skóry, liszajach i łojotoku*. Wchodzi w skład maści siarkowej złożonej, używanej w chorobach skóry przebiegających z nasilonym swędzeniem, m.in. przy świerzbie. W roztworach spirytusowych używany do płynów zapobiegających wypadaniu włosów na tle łojotokowym.

O dziegciu sosnowym (*Pix liquida*) pisał także w swej „Farmakognozji” profesor Stanisław Kohlmünzer: *jest stosowany niekiedy zewnętrznie w maściach i płynach w przypadku zakażeń skórnych, bowiem ma właściwości silnie dezynfekujące, bakteriobójcze*. Profesor Kohlmünzer zwracał uwagę na obecność w składzie dziegciu sosnowego m.in. gwajakolu, pirokatecholu, krezolu, węglowodorów aromatycznych, kwasów żywicznych. Co ciekawe, w „Farmakognozji” znalazł się także opis... dziegciu brzoźowego, *Oleum Rusci*, otrzymywanego przez suchą destylację drewna brzoź *Betula verrucosa (...)* i *Betula pubescens (...)*. Zawierać miał on *liczne związki fenolowe, m.in. fenol, gwajakol, pirokatechol* i bywał czasem stosowany jako środek bakteriobójczy (...) skórny.

Dziegieć dziś

Przyznajmy, że słowa *wychodzi (...)* z użycia jako środek przestarzały nijak mają się do obecności dziegciu na recepturze aptecznej drugiej dekady XXI wieku! Wszak dziegieć, posiadający rejestrację jako surowiec farmaceutyczny wydaną dwóm podmiotom odpowiedzialnym, jest zapisywany przez lekarzy i chwalony przez pacjentów...

Jakie jest zatem „dziś” dziegciu sosnowego? Przypisuje się dziegciu imponująco szerokie spektrum działania: silnie odkażające, przeciwświądowe, miejscowo znieczulające, przeciwzapalne, przeciw Pasożytnicze, wysuszające, przeciwgrzybiczne, keratoplastyczne (do 10%) i ketatolityczne (10-20%). Najważniejsze wskazanie z którym dziegieć jest obecnie stosowany w lekach recepturowych to łuszczycza i łojotokowe zapalenie skóry. To właśnie do tych schorzeń wyjątkowo dobrze pasuje szeroki kierunek działania dziegciu.

Dziegieć jest również składnikiem leków recepturowych na bakteryjne i grzybicze zakażenia skóry. W internetowych receptariuszach i na portalach dla farmaceutów często wymieniana jest w tym kontekście receptura (tzw. „Maść siwa”) stanowiąca połączenie dziegciu z siarką (aa 5,0), na bazie pasty cynkowej (ad 90,0). W stężeniu 5% dziegieć sosnowy może być również zastosowany w zmodyfikowanym składzie tzw. „Mazidła Wiśniewskiego”, wraz z dermatolem i na podłożu oleju rycynowego. Preparat ten służy przede wszystkim w celu uzyskania efektu przeciwbakteryjnego i przyspieszenia regeneracji tkanek. Dziegieć sosnowy (np. 10,0) wraz z ditranolem (np. 0,15), na podłożu żółtej wazeliny (ad 100,0), stosowany jest w składzie receptury na łuszczycę i grzybicę skóry. Używany jest także dziegieć w recepturach na świerzbię i takie właśnie działanie maści Wilkinsona podkreśliła mgr farm. Olga Sierpińska w artykule „[Receptariusz. Adeps suillus w recepturze aptecznej](#)”, podając równocześnie jej skład i opisując sposób wykonania.

Warto, aby farmaceuci, wszyscy, a nie tylko ci pracujący na recepturach, wiedzieli, że dziegieć sosnowy jest nie tylko surowcem farmaceutycznym, ale również przedmiotem... internetowego handlu i składnikiem kosmetyków. W takiej właśnie postaci, obok dziegciu brzoźowego, jest dostępny na aukcjach i w sklepach internetowych. Przypominajmy jednak pacjentom, że dziegieć sosnowy nieumiejętnie zastosowany drażni, wywołuje stany zapalne skóry i co najważniejsze – z racji wysokotemperaturowego procesu otrzymywania – zawiera związki o charakterze rakotwórczym. Jego poprawne użycie powinno być zatem podyktowane ostrzeżeniami dotyczącymi bezpieczeństwa stosowania oraz analizą korzyści i ryzyka, a nie... imponującym, bardzo ciekawym zapachem!

**mgr farm. Joanna Bilek
dr hab. Maciej Bilek, prof. UR**

Piśmiennictwo dostępne u Autorów

LEKI RECEPTUROWE W LECZENIU INFЕКCJI GINEKOLOGICZNYCH

Zakażenie pochwy to przypadłość, z jaką zmagają się sporo kobiet. Dolegliwość ta jest na tyle krępująca, że wiele z nich szuka rozwiązania problemu przy pomocy preparatów dostępnych bez recepty. W niektórych przypadkach terapia okazuje się skuteczna, jednak czasem konieczna jest wizyta u lekarza specjalisty, który może skorzystać z bogatego asortymentu leków gotowych bądź zalecić sporządzenie leku recepturowego.

Na wstępie rozważań o infekcjach ginekologicznych należy zaznaczyć, że organizm kobiety posiada kilka niezwykle cennych mechanizmów obronnych, chroniących przed rozwojem patogenów. Najistotniejszym z nich jest obecność w pochwie saprofitycznych bakterii *Lactobacillus spp.*, które posiadają zdolność produkcji kwasu mlekowego (czynnika zapewniającego kwaśne pH w obrębie pochwy) oraz nadtlenu wodoru. Obie z substancji skutecznie ograniczają rozwój drobnoustrojów chorobotwórczych. Pożywką dla tych przyjaznych pałeczek jest glikogen magazynowany w głębszych warstwach błony śluzowej pochwy, a czynnikiem stymulującym ich wzrost jest estrogen.

Co predysponuje do wystąpienia infekcji pochwy?

Przez lata temat infekcji intymnych kojarzono z brakiem odpowiedniej higieny, stąd stał się on tematem krępującym i w umyśle wielu kobiet wciąż takim pozostaje. Dzisiejszy stan wiedzy pozwala jednak stwierdzić, że w większości przypadków zakażenie pochwy wynika z długotrwałego zaburzenia ilościowego i jakościowego mikroflory bytującej w drogach rodnych. Szczególną uwagę zwraca się na zmniejszenie liczebności i aktywności pałeczek kwasu mlekowego. Prowadzi to do rozwoju patogenów występujących w pochwie fizjologicznie, ale „ujarzmionych” przez właściwą działalność bakterii *Lactobacillus spp.*, jak i tych przedostających się z zewnątrz.



Na liczebność przyjaznych bakterii wpływa wiele czynników, jak choćby wiek kobiety (w okresie menopauzy spada poziom estrogenu stymulującego ich wzrost), faza cyklu miesięcznego czy okres ciąży. Do wystąpienia zakażeń pochwy znacznie bardziej predysponują: przebyta antybiotykoterapia, wysoka aktywność seksualna, zaburzenia hormonalne, spadek ogólnej odporności oraz palenie tytoniu i niewłaściwa dieta bogata w cukry proste.

Jak można podzielić infekcje intymne?

Biorąc pod uwagę czynnik wywołujący, wśród zakażeń pochwy wyróżnia się:

- **zakażenia bakteryjne** – towarzyszy im szarawa wydzielina o jednolitej konsystencji i rybitym zapachu, podwyższone pH pochwy, przy czym rzadko pojawia się świąd i pieczenie; często przebiegają praktycznie bezobjawowo;
- **zakażenia grzybicze** – cechą charakterystyczną jest uporczywy świąd i pieczenie, biała, serowata wydzielina, przy pH pochwy w normie; może pojawić się ból przy oddawaniu moczu oraz biały nalot i krostki w okolicy krocza i odbytu;
- **zakażenia pierwotniakowe** – w ich przypadku pojawia się zielonkawa wydzielina o nieprzyjemnym zapachu, która współistnieje ze świądem i podwyższonym pH pochwy;
- **zakażenia wirusowe** – ich objawem jest obecność pęcherzyków wypełnionych płynem, które po pęknięciu tworzą drobne, sączące ranki w okolicy sromu.

Jak leczyć infekcje intymne?

Zdarza się często, że w praktyce aptekarskiej spotkamy pacjentki, które zgłaszają objawy infekcji intymnych i chcąc uniknąć wizyty u specjalisty próbują leczyć się produktami OTC. Choć apteczne półki są bogate w preparaty dedykowane zdrowiu intymnemu – zarówno maści i kremy, jak i tabletki i globulki dopochwowe, to skuteczność leków recepturowych prezentuje się na ich tle znacznie bardziej efektywnie.

Aby korzystać z dobrodziejstw receptury aptecznej konieczne jest spotkanie z ginekologiem, który oceni, z jakim typem infekcji zmagają się pacjentka i dobierze odpowiednie substancje czynne. W przypadku zakażeń bakteryjnych idealnym schematem byłoby wykonanie antybiogramu lub/i mykogramu oraz ustalenie, na jakie antybiotyki lub inne związki przeciwdrobnoustrojowe wrażliwy jest bytujący w pochwie patogen. Takie działanie zapewnia trafność i skuteczność terapii.

Surowce recepturowe przydatne w leczeniu zakażeń pochwy

Analizując skład receptur stosowanych w leczeniu infekcji pochwy spotyka się surowce recepturowe takie jak:

- antybiotyki: **chloramfenikol, neomycyna, gentamycyna, erytromycyna**;
- substancje przeciwgrzybicze: **nystatyna, klotrimazol**;
- chemioterapeutyki: **metronidazol**.

W przypadku braku danego leku w postaci substancji *pro receptura* sięga się po preparaty gotowe. Należy jednak pamiętać o zasadzie, aby w pierwszej kolejności korzystać z fiolek lub ampułek zawierających proszek do sporządzenia roztworu do wstrzykiwań lub gotowych roztworów do stosowania pozajelitowego – takie postaci cechuje jałowość oraz niewielki dodatek substancji pomocniczych. W dalszej kolejności stosuje się formy doustne – mając do wyboru różne dawki, wybiera się najwyższe, aby uniknąć nadmiaru substancji balastowych. Korzystając z leków gotowych sporządza się receptury, w których skład wchodzi np.: amoksycylina, benzylopenicylina, cefuroksym, doksycyklina, ciprofloksacyna, acyklowir, furagina.

Jakie substancje zwiększają skuteczność terapii?

Oprócz substancji przeciwdrobnoustrojowych w składzie receptur ginekologicznych można spotkać również inne składniki wspomagające leczenie i zwiększające skuteczność stosowanej terapii. Do grupy takich substancji należą:

- **kwasy borowy** – o właściwościach odkażających, który pomaga także normalizować podwyższone pH w obrębie pochwy;
- **kwasy mlekowe** – przyczyniający się do odbudowy prawidłowej mikroflory pochwy oraz ograniczający namnażanie grzybów;
- **hydrokortyzon, prednizolon** – działające przeciwzapalnie oraz przeciwświądowo;
- **benzokaina** – o działaniu miejscowo znieczulającym;
- **ichtiol** – składnik przeciwzapalny i bakteriostatyczny;
- **laktoza** – składnik kontrowersyjny (według jednych źródeł jest pożywką dla bakterii probiotycznych, a według innych dla drożdżaków);
- **witamina A, D i E oraz mocznik** – substancje regenerujące;
- **olej lniany** – czynnik przeciwzapalny i łagodzący;
- **dimetykon, maść cholesterolowa** – surowce tworzące barierę ochronną przed czynnikami zewnętrznymi.

Przykłady recept*Rp.**Metronidazoli 0,3**Nystatini 100.000 j.**Ichtyoli 0,2**Acidi borici**Lactosi aa 0,1**Butyri cacao q.s.**M. f. glob. vag.**D.t.d. No 12*

D.S. 1 x 1 dopochwowo

Jest to dość popularna receptura, w przypadku której działanie przeciwdrobnoustrojowe metronidazolu i nystatyny uzupełnia obecność ichtioli (działanie przeciwzapalne i hamujące namnażanie bakterii), kwasu borowego (właściwości odkażające i zakwaszające) oraz laktozy (jako pożywka dla przyjaznych bakterii). Recepta refundowana – wszystkie składniki występują jako surowce pro receptura.

*Rp.**Detreomycini 0,2**Furagini 0,045**Cacao olei q.s.**M. f. glob. vag.**D.t.d. No 12*

D.S. 1 globulka na noc

Dodatek furazydyny zwiększa działanie przeciwbakteryjne sporządzonych globulek. Recepta refundowana pod warunkiem, że użyje się Furaginy należącej do wykazu leków refundowanych (Furaginum Adamed/Teva lub Furazek). Na refundację sporządzonych globulek pozwala fakt, że pojedyncza dawka leku zapisana na receptie jest mniejsza od najmniejszej zarejestrowanej dawki do stosowania doustnego.

*Rp.**Acicloviri 0,8**Vit. A 5.000 j.m.**Lactosi 0,15**Acidi borici 0,06**Cacao olei q.s.**M. f. glob. vag.**D.t.d. No 10*

D.S. 1 globulka na noc

Powyższe globulki wykazują działanie przeciwwirusowe ze względu na zawartość acyklowiru. Recepta pełnopłatna – pojedyncza globulka zawiera dawkę większą niż najmniejsza zarejestrowana dawka acyklowiru w formie stałej do stosowania doustnego (200 mg).

*Rp.**Vigantoli 12.500 j.m.**Butyri cacao q.s.**M. f. glob. vag.**D.t.d. No 12*

D.S. 1 globulka na noc, 3 razy w tygodniu

Aplikowanie globulek zawierających spore ilości witaminy D stanowi uzupełnienie leczenia zakażeń pochwy (zwiększa skuteczność terapii przeciwdrobnoustrojowej). Aby recepta podlegała refundacji należy wykorzystać preparaty witaminy D będące lekami traktowanymi jako surowce farmaceutyczne – Devikap, Juvit D3 lub wymieniony powyżej Vigantol.

*Rp.**Amoxicilini 0,5**Clotrimazoli pulv. 0,1**Lactosi 0,2**Cacao olei q.s.**M. f. glob. vag.**D.t.d. No 12*

D.S. 1 globulka na noc

Recepta pełnopłatna – pojedyncza dawka amoksycyliny nie jest mniejsza od najmniejszej zarejestrowanej dawki w formie stałej do stosowania doustnego (jest jej równa).

*Rp.**Cefuroximi 0,25**Nystatyni 200.000 j.**Acidi borici 0,06**Cacao olei q.s.**M. f. glob. vag.**D.t.d. No 12*

D.S. 1 x 1 dopochwowo

Recepta pełnopłatna – powód identyczny, jak w przypadku poprzedniej recepty. Na podkreślenie zasługuje konieczność użycia leku gotowego zawierającego cefuroksym w formie soli sodowej, a nie aksetylu cefuroksymu, który jest prolekiem aktywowanym przez hydrolizę w jelitach (podanie go drogą dopochwową jest zatem bezcelowe).

Jedyną słuszną praktyką jest w tym przypadku użycie soli sodowej cefuroksymu w postaci proszku do sporządzania roztworu lub zawiesiny do wstrzykiwań.

Rp.

Ciprofloxacini 0,2

Acidi borici 0,06

Lactosi 0,2

Glyceroli 0,2

Butyri cacao q.s.

M. f. glob. vag.

D.t.d. No 12

D.S. 1 globulka na noc

Obecność w składzie ciprofloksacyny odpowiada za działanie bakteriobójcze sporządzonych globulek. Recepta refundowana – pojedyncza dawka ciprofloksacyny jest niższa od najmniejszej zarejestrowanej dawki w formie stałej do stosowania doustnego (250 mg).

Rp.

Clotrimazoli pulvis 1,0

1% Sol. Acidi borici

Unguenti Cholesteroli aa ad 100,0

M. f. ung.

D.S. smarować 2 x dziennie

mgr farm. Izabela Ośródk

Piśmiennictwo

1. Janicki S, Fiebig A, Sznitowska M. Farmacja stosowana. Wydawnictwo Lekarskie PZWZ 2008.
2. Gałęcka M, Szachta P. Nawrotowe grzybice i bakteryjne zapalenia pochwy—charakterystyka przyczyn oraz możliwości terapeutycznych i profilaktycznych. Forum zakażeń 2013; 4(2):127–131.
3. Recepty z Archiwum autorki.
4. Materiały edukacyjne firmy Fagron.

PANORAMA SAMORZĄDU



Naczelna Izba Aptekarska

Braki produktów leczniczych. Prezes NRA apeluje do Ministra Zdrowia o podjęcie skutecznych działań

W związku pogarszającą się sytuacją na rynku aptecznym w zakresie braku dostępności do niektórych produktów leczniczych, Prezes Naczelnej Rady Aptekarskiej Elżbieta Piotrowska-Rutkowska, w piśmie do Ministra Zdrowia Adama Niedzielskiego, apeluje o wdrożenie kanału informacyjnego pomiędzy lekarzem a farmaceutą pozwalającego na zamianę produktu leczniczego w przypadku jego braku, udostępnienie danych ze ZSMOPL oraz o pilne spotkanie.

Przyznano Złoty Krzyż Zasługi i Odznaki honorowe Ministra Zdrowia

23 września 2022 r. Minister Zdrowia Adam Niedzielski wręczył odznaczenia za wkład w działalność na rzecz samorządu zawodowego i zasługi w ochronie zdrowia. Farmaceutów uhonorowano odznaczeniami państwowymi nadanymi przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej oraz resortowymi przyznanymi przez Ministra Zdrowia.

Złoty Krzyż Zasługi

Postanowieniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej za zasługi w działalności na rzecz ochrony zdrowia, za osiągnięcia w dziedzinie nauk medycznych Złotym Krzyżem Zasługi została uhonorowana mgr farm. Zofia Rogowska-Tylman.

Odznaka honorowa Ministra Zdrowia „Za zasługi dla ochrony zdrowia”

Na wniosek Naczelnej Rady Aptekarskiej Minister Zdrowia przyznał Odznakę honorową Ministra Zdrowia „Za zasługi dla ochrony zdrowia”. Odznaczeniem tym zostali uhonorowani:

- mgr farm. Marcin Bochniarz
- mgr farm. Jacek Brodziński

- mgr farm. Teresa Kończak-Zielińska
- mgr farm. Jacek Kozaczuk
- mgr farm. Teresa Magner-Ajtner
- mgr farm. Elżbieta Rząsa-Duran
- mgr farm. Danuta Waliszewska

Informacja dla farmaceutów prowadzących apteki ogólnodostępne na temat szczególnych rozwiązań w zakresie niektórych źródeł ciepła w związku z sytuacją na rynku paliw

W związku z wejściem w życie w dniu 20 września 2022 r. ustawy z dnia 15 września 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie niektórych źródeł ciepła w związku z sytuacją na rynku paliw (tj. Dz.U. z 2022, poz. 1967, z późn. zm.), NIA opublikowała Informację dla farmaceutów prowadzących apteki ogólnodostępne na temat szczególnych rozwiązań w zakresie niektórych źródeł ciepła w związku z sytuacją na rynku paliw.



Białostocka izba informuje o sukcesach swoich członków na VI Mistrzostwach Polski Farmaceutów w Maratonie MTB. 17 września br., w Bronisławowie, nad Zalewem Sulejowskim w kategorii M2 - I miejsce zajął dr Bałtomej Kałaska z czasem 00:39:18, na II miejscu uplasował się mgr Tomasz Jabłoński z czasem 00:39:28. W kategorii Open Branży Farmaceutycznej - mężczyźni, dr Bałtomej Kałaska zajął II miejsce z czasem 00:39:18, natomiast mgr Tomasz Jabłoński był III z czasem 00:39:28.



W dniach 17-18 września 2022 roku, farmaceuci z Częstochowy wzięli udział w projekcie Zdrowe Życie. Projekt "Zdrowe Życie" został zainicjowany przez Prezydenta Andrzeja Dudę a opracowany przez ekspertów z Ministerstwa Zdrowia, NFZ oraz PZU. Akcja rozpoczęła się w czerwcu br i odwiedziła Warszawę, Łomżę, Stalową Wolę, Biłgoraj, Toruń, Krasnystaw oraz Elbląg. Dzięki działaniom Naczelnej Izby Aptekarskiej do projektu zostali zaproszeni również farmaceuci. W ramach wydarzenia powstaje mobilna strefa zdrowia, gdzie chętni, zakwalifikowani do udziału farmaceuci udzielają porad oraz drobnych usług farmaceutycznych potrzebującym pacjentom - mierzą ciśnienie, saturację, poziom cukru we krwi a także odpowiadają na pytania dotyczące stosowanych leków.



Izba wrocławska wydała komunikat - informację dla pacjentów, dotyczący stosowania preparatów jodu. Przestrzega przed ich zażywaniem na własną rękę. Przypomina także, że "prewencyjne" stosowanie tych produktów (w tym płynu Lugola) bez bezpośredniego zagrożenia ekspozycją na skażenie radioaktywne nie ma uzasadnienia medycznego. Zakupy leków z nieoficjalnego i niesprawdzonego źródła mogą stanowić niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia.



Izba w Kaliszu informuje, iż 24 września 2022 r. odbył się XXVIII Zjazd Sprawozdawczy Aptekarzy. Spotkanie miało miejsce w Hotelu Karczma Stara Stajnia w Zawidowicach. Na Zjeździe kaliskiej izby pojawili się: Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Farmaceutyczny dr n. farm. Grzegorz Pakulski, Prezes Wielkopolskiej ORA w Poznaniu mgr farm. Alina Górecka, Prezes ORA we Wrocławiu mgr farm. Marcin Repelewicz oraz przedstawiciele Biura DOIA. Podczas Zjazdu przedstawione zostały sprawozdania, a po zakończeniu obrad uczestnicy zjazdu rywalizowali w Turnieju gier integracyjnych.



Izba gdańska prosi o pomoc w dystrybucji ankiety Programu Zapobiegania Zachowaniom Samobójczym. Ankieta została przygotowana przez Instytut Psychiatrii i Neurologii w ramach zadania realizowanego w ramach Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021-2025, finansowanego przez Ministra Zdrowia. Ankieta jest skierowana do profesjonalistów systemu ochrony zdrowia, dla których w kolejnych miesiącach będą organizowane specjalistyczne szkolenia służące rozwojowi kompetencji w zakresie prewencji zachowań samobójczych. Jak czytamy w ogłoszeniu: „*Zachowania samobójcze to narastający problem zdrowia publicznego. Podejmowanie działań przez nas wszystkich – instytucje rządowe, samorządowe, pozarządowe, służby publiczne oraz wszystkich ludzi dobrej woli – jest koniecznością, zwłaszcza w sytuacji, w której badania pokazują pogorszenie stanu zdrowia psychicznego Polaków, do czego przyczynia się m.in. pandemia COVID-19, wojna na Ukrainie, postępujące zmiany klimatyczne i ryzyko kryzysu gospodarczego, co może przełożyć się na dodatkowy wzrost wskaźników samobójstw*”.



ŚIA zaprasza członków Śląskiej Izby Aptekarskiej, wraz z osobami towarzyszącymi, do wzięcia udziału w Gali Noworocznej „Sylwester Bis”, która odbędzie się w sobotę, 7 stycznia 2023 r. w Teatrze Rozrywki w Chorzowie. W trakcie wydarzenia zaplanowano wręczenie odznaczeń samorządowych. Szczegóły koncertu wraz z informacją o sposobie dystrybucji biletów podane zostaną w późniejszym terminie.



Lubelska Okręgowa Izba Aptekarska zaprasza do udziału w drugiej edycji konferencji Fitoterapia XXI wieku, która odbędzie się w dniach 2 i 3 grudnia 2022 roku w Zakopanem w Hotelu Nosalowy Dwór. Konferencja będzie poświęcona propagowaniu rozwiązań terapeutycznych z wykorzystaniem produktów leczniczych roślinnych oraz innych produktów zawierających substancje roślinne.



OIA w Łodzi udostępniła pracę specjalizacyjną napisaną w ramach specjalizacji z farmacji klinicznej przez mgr farm. Katarzynę Wróblewską zatytułowaną „Zasady postępowania w chorobach nowotworowych u pacjentek w ciąży”.



Na stronie krakowskiej izby aptekarskiej dostępny jest numer 3/2022 biuletynu informacyjnego OIA w Krakowie „Farmacja Krakowska”. W numerze informacje samorządowe oraz felietony i artykuły popularnonaukowe. Między innymi mgr farm. Anita Molenda pisze na temat wczesnych i późnych powikłań radioterapii, radca prawny dr Katarzyna Jasińska omawia ochronę prawną farmaceuty, jaka została przyznana przez ustawodawcę farmaceutyce podczas i w związku z wykonywaniem w aptece ogólnodostępnej lub punkcie aptecznym czynności fachowych, a w cyklu „Wczoraj i dziś roślin leczniczych” mgr farm. Joanna Bilek oraz dr hab. Maciej Bilek, prof. UR omawiają właściwości lipy.



OIA w Olsztynie przyłączyła się do apelu GOIAI o pomoc dla farmaceutki pracującej w aptece szpitalnej. W dniu 14.09.2022 w jej mieszkaniu w wyniku wybuchu instalacji elektrycznej rozprzestrzenił się pożar. Kuchnia uległa doszczętnemu zniszczeniu uległa i ucierpiała również reszta mieszkania. Na stronie izby dostępny jest link do zrzutki, dzięki któremu można wesprzeć remont i najszybszy powrót farmaceutki i jej synów do własnego domu.



Zachodniopomorska
Okręgowa Izba Aptekarska
w Szczecinie

Komisja ds. Etyki, Integracji i Dziedzictwa ZORA i Sekcja Historii Farmacji Oddz. Szczecińskiego PTFarm zapraszają na Wypad Krajoznawczo – Historyczny w dn. 22. października br. (sobota). Wydarzenie rozpocznie się zwiedzaniem wystawy stałej i pogadanką dr Jerzego Waliszewskiego o służbie zdrowia w oflagu Woldenberg II C w latach 1939-1945. Następnie uczestnicy udadzą się do Bierzwnika z klasztorem cystersów.

TEST WIEDZY

01

Mieszania oczyszczonych dziegci jałowcowego i z węgla kamiennego z dodatkiem niewielkiej ilości olejku miętowego nosi nazwę:

- A. Menthasol
- B. Anthrasol
- C. Juniperisol
- D. Pixosol

02

Aktualnie w terapii COVID-19 zalecane jest łączenie przeciwciał monoklonalnych kasiriwimabu z:

- A. sotrowimabem
- B. bamłaniwimabem
- C. etesewimabem
- D. regdanwimabem

03

Do objawów wazomotorycznych towarzyszących okresowi menopauzy zaliczamy występowanie:

- A. uczucia kołatania serca
- B. trudności z oddychaniem
- C. napadowego pocenia się i uderzeń gorąca
- D. wahań nastroju i rozdrażnienia

04

Wśród wariantów wirusa SARS-CoV-2 najsilniej zmutowanym i wysoce przenośnym jest:

- A. wariant Alpha
- B. wariant Beta
- C. wariant Gamma
- D. wariant Omikron

05

Gęsty płyn *Oleum Fagi empyreumaticum* określa dziegieć:

- A. brzoźowy
- B. bukowy
- C. jałowcowy
- D. sosnowy

06

Pierwsza w historii gra komputerowa dopuszczona przez FDA i dostępna z przepisu lekarza o wskazaniu jako uzupełnienie terapii ADHD u dzieci w wieku 8-12 lat nosi nazwę:

- A. EndeavorRx
- B. StartvorRx
- C. XavorRx
- D. PixavorRx

07

Farmakopealna „Złożona maść siarczana” (*Unguentum sulfuratum compositum*, syn. *Unguentum contra scabiem*) zawiera w swoim składzie:

- A. *Pix liquida Betulae*
- B. *Pix liquida Juniperi*
- C. *Pix liquida Fagea*
- D. *Pix liquida Pini*

08

W trakcie hormonalnej terapii zastępczej można zmniejszyć ryzyko wystąpienia żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej stosując leki drogą:

- A. wziewną
- B. dopochwową
- C. przezskórną (transdermalną)
- D. doustną

APTEKARZ POLSKI

PISMO NACZELNEJ IZBY APTEKARSKIEJ

WIEDZA
AKTUALNOŚCI
RECEPTURA



WWW.APTEKARZPOLSKI.PL

WYDAWCA

Naczelna Izba Aptekarska
ul. Długa 16
00-238 Warszawa
tel. 22 635 92 85
nia@nia.org.pl