

mgr.farm

jestem.farmaceutą



SYSTEM
KAUCYJNY
W APTEKACH



JESIENNY
DOBROSTAN
FARMACEUTY

Artur Jędra

SZCZEPIENIA W APTEKACH
TO SYSTEMOWY PRZEŁOM



Twoja dawka wiedzy o szczepieniach

DOŁĄCZ DO SPOŁECZNOŚCI I TWÓRZ
Z NAMI KULTURĘ TROSKI O ZDROWIE.

Co znajdziesz na stronie kampanii?

- ☒ Aktualności na temat szczepień
- ☒ Treści eksperckie
- ☒ Materiały edukacyjne do pobrania za darmo
- ☒ Szkolenia, webinary, wywiady
- ☒ Strefa Magistra i Strefa Technika - dedykowane sekcje dla każdego zawodu
- ☒ Najczęstsze pytania dotyczące szczepień i odpowiedzi specjalistów



TWOJA WIEDZA ZASZCZEPIA ZAUFANIE
ZASZCZEP ŚWIADOMOŚĆ

WCHODZĘ 

Jeszcze więcej szczepień w aptekach

Tegoroczny sezon infekcyjny rozpoczyna się z wielkim przytupem. Od 24 sierpnia pacjenci mogą skorzystać z 11 darmowych szczepień dostępnych w aptekach. Dla farmaceutów to szansa na poszerzenie aptecznego katalogu działań profilaktycznych o nowe usługi, pacjenci zaś zyskują kolejne ułatwienie, które pozwoli im jeszcze lepiej przygotować się do sezonu zachorowań.

Jesień to symboliczny początek okresu infekcyjnego. Powrót dzieci do szkoły i niższe temperatury sprzyjają rozprzestrzenianiu się takich wirusów, jak grypa czy RSV. To duże wyzwanie dla pacjentów, ale też i farmaceutów. Odpowiedzią na te zagrożenia jest rozszerzona oferta szczepień. Już nie tylko COVID-19, grypa i pneumokoki – od 24 sierpnia dorośli pacjenci mogą bezpłatnie przyjąć aż 11 szczepionek. Są wśród nich między innymi szczepienia przeciw RSV i półpaścowi. Jeśli dodać do tego możliwość wystawiania refundowanych recept farmaceutycznych na szczepionki, okazuje się, że apteki w Polsce jeszcze nigdy nie miały tak szerokich możliwości udziału w profilaktyce chorób infekcyjnych. Eksperti są zgodni: to przełom. I właśnie z jednym z nich – Arturem Jędrą – rozmawiamy na ten temat w najnowszym numerze magazynu „MGR.FARM”. To jeden z pierwszych polskich farmaceutów, który szczepił pacjentów – najpierw w Wielkiej Brytanii, a później w Polsce, podczas



MGR FARM. ŁUKASZ WALIGÓRSKI
REDAKTOR NACZELNY

pandemii COVID-19 i kolejnych sezonów infekcyjnych. Jak z jego perspektywy wyglądają szczepienia w aptekach i jaką szansę stanowią one dla farmaceutów? O tym przeczytacie w naszym wywiadzie okładkowym.

Jesienna słota i nieuchronnie kończący się okres urlopowy potrafią negatywnie wpłynąć na dobrostan pracowników aptek. Jak w tym czasie znaleźć w sobie energię do pracy i nie dać się stłamsić chandrze? O tym także piszemy w najnowszym numerze magazynu „MGR.FARM”. Podsumowujemy w nim również jedno z zagadnień, które w trakcie wakacji budziło najwięcej emocji w środowisku aptekarskim – system kaucyjny. Czy faktycznie powinniśmy się obawiać stosów butelek zwrotnych w aptekach? Zachęcamy do lektury artykułu na ten temat.

W tym numerze magazynu „MGR.FARM” nie brakuje też artykułów wspierających farmaceutów w codziennych kontaktach z pacjentami. Przedstawiamy najnowsze doniesienia dotyczące leczenia hemoroidów czy siniaków, ale też przyglądamy się pewnemu „żółtemu proszkowi”, który stanowi wyzwanie dla aptecznej receptury.

Na koniec zapraszamy do zgłębienia nieznanych historii leków i farmaceutycznych odkryć – tym razem przybliżamy kontrowersje związane z witaminą D i historię odkrycia sulfonamidów. To fascynująca dawka wiedzy farmaceutycznej, której próżno szukać w akademickich podręcznikach.

Przyjemnej lektury!

Wydawca:

IQVIA Solutions Poland sp. z o.o.
Domaniewska 48
02-672 Warszawa
redakcja@mgr.farm

Redaktor naczelny:

mgr farm. Łukasz Waligórski

Autorzy:

mgr farm. Daria Frisch
Iza Kędzior
mgr farm. Marzena J. Kokot
Anna Olszewska
mgr farm. Arkadiusz Przybylski
mgr farm. Agnieszka Skrzetuszewska
mgr farm. Łukasz Waligórski
mgr farm. Jakub Wierchoń
mgr farm. Sylwia Ziółkowska

Korekta:

Agnieszka Rebelak

Opracowanie graficzne:

Maciej Zawadzki

Zdjęcia:

iStock

Redakcja dołożyła wszelkich starań, aby publikowane w magazynie artykuły były obiektywne i na najwyższym poziomie merytorycznym. Prezentowane interpretacje przepisów nie stanowią wykładni prawa i nie mogą być podstawą roszczeń wobec ich autorów.

Spis treści

■ 5 — Szczepienia w aptekach to systemowy przełom

■ **PRAWO**

14 — System kaucyjny w aptekach.
Nowe obowiązki od 1 października 2025 r.

19 — Jesienny dobrostan farmaceuty

■ **FARMAKOTERAPIA**

24 — Co polecić pacjentowi z siniakami i stłuczeniami?

29 — Choroba hemoroidalna – jaką dawkę lidokainy
zalecają specjaliści?

■ **RECEPTURA**

36 — Żółty proszek z apteki na rany i otarcia

■ **LIFESTYLE**

43 — Farmaceuta i Jeź

48 — Witaminowy skandal na literę „D”

55 — Fakty i mity o półpaścu

62 — Sulfonamidy i teoria magicznego pocisku

69 — Produkty pszczele w kosmetyce

76 — Coolturalny FARMACEUTA

Szczepienia w aptekach to systemowy przełom



Szczepienia w aptekach są jednym z najdynamiczniej rozwijających się obszarów działalności farmaceutów. Dostęp do nich jeszcze bardziej ułatwiły pacjentom ostatnie zmiany legislacyjne. O konsekwencjach tych zmian i dalszych możliwościach rozwoju aptecznych punktów szczepień rozmawiamy z Arturem Jędrą – farmaceutą posiadającym ogromne doświadczenie w wykonywaniu i wdrażaniu szczepień w aptekach.

ROZMAWIAŁ: ŁUKASZ WALIGÓRSKI

Lukasz Waligórski: Polscy farmaceuci zaczęli szczepić w aptekach podczas pandemii COVID-19. Zdaje się jednak, że Ty szczepiłeś już wcześniej, pracując w Wielkiej Brytanii. Jak wspominasz ten czas? Czy zakres obowiązków i uprawnienia farmaceuty w brytyjskiej aptece były wtedy dla Ciebie zaskoczeniem w porównaniu z sytuacją w Polsce?

Artur Jędra: To był dla mnie przełomowy moment zawodowy. Kiedy po raz pierwszy szczepiłem pacjentów w Wielkiej Brytanii, uderzyło mnie, jak naturalną częścią praktyki farmaceutycznej jest tam profilaktyka. Nikt nie traktował tego jako eksperymentu czy dodatkowej funkcji apteki – szczepienia stanowiły codzienność. W Polsce wówczas myśleliśmy o farmaceutach głównie jako o dystrybutorach leków. W UK rola farmaceuty była poszerzona: doradztwo kliniczne,

monitoring farmakoterapii, szczepienia. To pokazało mi, że potencjał zawodu jest znacznie większy, niż często zakładamy.

Ł.W.: Wielka Brytania szczyci się wysoką wyszczepialnością, jeśli chodzi o gripę. Jak to wygląda w przypadku innych chorób, jak RSV czy półpasiec? Z czego wynika tak wysoki odsetek zaszczepionych osób?

A.J.: W UK „wysoka wyszczepialność” to nie slogan, tylko efekt konsekwentnego programu. W sezonie 2024/2025 szczepionki przeciw grypie przyjęło 74,9 proc. osób 65+, 40,0 proc. dorosłych <65 r.ż. z grup ryzyka i 35,0 proc. kobiet w ciąży. To dziesiątki milionów dawek. Kluczem jest systemowe podejście. Brytyjski pacjent nie musi się zastanawiać, „czy” i „gdzie” może się zaszczepić – to rozwiązania zautomatyzowane.





Apteki stanowią naturalny punkt kontaktu, a programy szczepień są szeroko finansowane i promowane. W przypadku RSV czy półpaśca widzimy tam szybkie wdrożenie, szeroką dostępność i kampanie edukacyjne. Efektem jest wysoki poziom akceptacji społecznej – pacjent ma poczucie, że to standard profilaktyki, a nie nowinka.

Choć pacjent ma swobodę wyboru i zmiany lekarza czy apteki, to właśnie świadome „przywiązanie” do konkretnej praktyki i apteki

(rejestracja i decyzja, do której apteki będą wysyłane elektronicznie recepty) maksymalizuje ciągłość, bezpieczeństwo i dostępność opieki — a placówkom pozwala realnie planować zasoby i rozwijać usługi kliniczne.

Jeśli chodzi o RSV, program dla dorosłych ruszył dopiero we wrześniu 2024 r. Mimo nowości w Anglii 62,4 proc. uprawnionych w grupie catch-up miało szczepienie już do końca maja 2025 r. – to bardzo solidny start, choć widać różnice regionalne i społeczne. Co ważne, UK Health



Farmaceuci stają się frontową linią profilaktyki. Patrząc globalnie, rola aptek w szczepieniach przeszła z „akcji specjalnych” do stałej infrastruktury immunizacji.

Security Agency raportuje około 82 proc. skuteczności szczepionki w zapobieganiu hospitalizacji u starszych dorosłych – to silny bodziec proprogramowy.

W przypadku półpaśca od 1 września 2023 r. NHS zaczął stopniowe, 10-letnie rozszerzanie uprawnień (rutynowo 65+ i 70+, a także osoby 50+ z ciężką immunosupresją). To program nowy i dwudawkowy, więc wskaźniki budują się wolniej niż przy grypie: dla osób 65+ i 70+ w I kwartale roku programowego 2024/25 odnotowano odpowiednio 16,2 proc. i 25,0 proc. (po 1–4 miesiącu od nabycia uprawnień), natomiast wyszczepialność dawki pierwszej w kohortach 66 i 71 wynosiła już 33,1 proc. i 45,1 proc. do końca stycznia 2025 r. – i rośnie w czasie wraz z kolejnymi zaproszeniami i wizytami.

Ł.W.: Na pewno śledzisz trendy dotyczące roli farmaceutów, które widoczne są w innych krajach. Jakie zmiany obserwujesz, jeśli chodzi o rolę aptek i farmaceutów w szczepieniach?

A.J.: Trend jest jednoznaczny: farmaceuci stają się frontową linią

profilaktyki. Patrząc globalnie, rola aptek w szczepieniach przeszła z „akcji specjalnych” do stałej infrastruktury immunizacji.

Po pandemii wiele krajów (m.in. Wielka Brytania, Francja, Australia, Portugalia, Kanada, USA) trwale poszerzyło uprawnienia farmaceutów i sfinansowało świadczenia w kanale aptecznym. Zakres wykracza dziś poza grypę i COVID-19 o półpasiec, RSV, pneumokoki, HPV i inne szczepienia populacyjne, często z możliwością koadministracji w jednej wizycie. Standardem stają się protokoły kliniczne, POCT (Point-of-Care Testing) jako „bramka” decyzyjna, integracja IT z rejestrami szczepień oraz delegowanie zadań na wyszkolonych techników, co podnosi przepustowość bez utraty jakości.

W wielu krajach apteki to już nie tylko miejsca szczepień, ale centra zdrowia populacyjnego – prowadzą programy przesiewowe, doradztwo dietetyczne, badania podstawowe. Szczepienia są tego najbardziej widoczną częścią, ale przyszłość to integracja różnych usług zdrowotnych w jednym punkcie.

Ł.W.: Od 25 sierpnia w aptekach mamy aż 11 bezpłatnych szczepień dla osób po 18. roku życia. Środowisko aptekarskie przyjęło tę zmianę z entuzjazmem. Jak Ty oceniasz tę zmianę?

A.J.: Oceniam tę zmianę jako przełom systemowy. Po raz pierwszy dorosły pacjent może w ramach jednej wizyty, bez barier finansowych, skorzystać z bezpłatnych lub częściowo refundowanych szczepień m.in. przeciw COVID-19, grypie, kleszczowemu



zapaleniu mózgu, HPV, pneumokokom, półpaścowi, WZW A i B oraz RSV. On zyskuje wygodę i bezpieczeństwo, a system ochrony zdrowia – realny wzrost wyszczepialności i odciążenie POZ. Farmaceuta przestaje być „wydawcą leków” – staje się profesjonalistą pierwszego kontaktu w profilaktyce.

Żeby jednak w pełni wykorzystać potencjał reformy, potrzebna jest głośna i konsekwentna kampania informacyjna w mediach masowych (TV, radio, bannery na ulicach), wsparta czytelnym oznakowaniem aptek. Pierwsze reakcje pokazują, że pacjenci dopytują, czy „na pewno” można się zaszczepić w aptece. To dowód, że barierą nie jest dostępność, tylko wiedza i nawyk.

Ł.W.: Jednym z bezpłatnych szczepień, które są możliwe w aptekach, jest szczepienie przeciw RSV – syncytialnemu wirusowi oddechowemu. Jakim pacjentom farmaceuci powinni szczególnie oferować tego typu szczepienie?

A.J.: Przede wszystkim seniorom, osobom z chorobami przewlekłymi i obniżoną odpornością. RSV może wydawać się „chorobą dzieci”, ale w rzeczywistości jest bardzo niebezpieczny dla osób dorosłych z grup ryzyka. To pacjenci, których często spotykamy w aptekach – i tu farmaceuta może odegrać rolę edukatora i inicjatora szczepienia.

Badania pokazują, że wirus RSV jest nawet czterokrotnie bardziej zakaźny niż wirus grypy, co oznacza, że osoba z wirusem RSV może zakazić cztery osoby zdrowe, podczas gdy osoba z grypą – tylko jedną.

Liczba hospitalizacji spowodowana wirusem RSV jest niemal 16-krotnie większa niż liczba hospitalizacji spowodowanych wirusem grypy

Ł.W.: Przyzwyczailiśmy się do sezonowego szczepienia przeciw grypie. Jak to wygląda w przypadku RSV? Czy w przypadku tej szczepionki również zalecane jest szczepienie co roku?

A.J.: U dorosłych szczepionka przeciw RSV nie jest odnawiana co sezon – obecnie zalecana jest pojedyncza dawka (dla osób z odpowiednich grup wiekowych / ryzyka). Dawek przypominających na RSV na razie się nie zaleca. Ochrona utrzymuje się dłużej niż rok, a kwestie doszczepiania będą zależały od aktualnych rekomendacji i danych naukowych, które mogą zmieniać się wraz z doświadczeniem klinicznym i oceną skuteczności w kolejnych sezonach.

Ł.W.: Wśród szczepień zalecanych, które mogą wykonywać w aptekach farmaceuci i są one bezpłatne dla pacjentów, znajduje się też szczepienie przeciw półpaścowi. To choroba, o której w ostatnich latach mówi się coraz więcej. Z czego wynika jej uporczywość i dla jakich pacjentów szczególnie wskazane są szczepienia?

A.J.: Półpasiec to choroba, która mocno obniża komfort życia. Może prowadzić do neuralgii popółpaścowej – bólu, który trwa miesiącami, a czasem latami. Szczepienie jest szczególnie wskazane u osób powyżej 50. roku życia i wszystkich, którzy mieli ospę wietrzną. To grupa, dla której profilaktyka może oznaczać uniknięcie wieloletnich, ciężkich powikłań.



Ł.W.: Najpopularniejszym szczepieniem w aptekach jest to przeciw COVID-19, a później przeciw grypie. Są to też szczepionki łatwe do podania, bo w formie ampułkostrzykawek. Czy w przypadku RSV i półpaśca podanie jest równie łatwe?

A.J.: Prawie tak łatwe, ale przy RSV i półpaścu dochodzi jeden krok więcej — rekonstytucja (zmieszanie dwóch składników). Tutaj też mamy różnice w zakresie samego zestawu szczepiennego (dostępności igieł i adaptera do fiolki) w zależności od producenta. Same iniekcje są domięśniowe (0,5 ml, najczęściej w mięsień naramienny), więc technicznie identyczne jak grypa / C-19.

Ł.W.: Na początku pytałem Cię o trendy, jakie obserwujesz, jeśli chodzi o szczepienia w aptekach w innych krajach europejskich. A jak na ich tle oceniłbyś szczepienia w Polsce? Przodujemy czy jednak mamy jeszcze sporo do nadrobienia?

A.J.: Regulacyjnie obecnie mocno przyśpieszyliśmy i w EU jesteśmy nowym liderem: szeroki katalog wskazań, finansowanie kwalifikacji i podania przez NFZ, recepta od farmaceuty, >1700 punktów – to europejska „pierwsza liga”. Jeszcze kilka lat temu byliśmy daleko w tyle, dziś mamy już kilkanaście bezpłatnych szczepień w aptekach i rosnące doświadczenie farmaceutów.

Operacyjnie i epidemiologicznie mamy jeszcze sporo do zrobienia. Nadal jednak brakuje nam powszechności – w krajach takich jak Portugalia czy Irlandia apteki są głównymi

Jeszcze kilka lat temu byliśmy daleko w tyle, dziś mamy już kilkanaście bezpłatnych szczepień w aptekach i rosnące doświadczenie farmaceutów.

punktami szczepień. U nas to wciąż jedna z opcji, a powinno być standardem.

Trzeba zwiększyć komunikację, przypomnienia, kopodania, wygodę (więcej punktów i godzin) oraz docelowo rozważyć rozszerzenie wieku (16+), tak jak było podczas pandemii, by realnie podnieść wyszczepialność. Na pewno przodujemy w rozwiązaniach, także mocno wierzę, że jeśli utrzymamy tempo i skupimy się na egzekucji, w jeden – dwa sezony możemy realnie dołączyć do europejskich liderów pod względem faktycznej wyszczepialności dorosłych.

Ł.W.: Obecnie w Polsce jest około 1700 aptecznych punktów szczepień. Ta liczba od kilku lat pozostaje na stabilnym poziomie. Czy Twoim zdaniem jest potencjał na to, by wzrosła?

A.J.: Potencjał jest ogromny. Polska ma ponad 12 tysięcy aptek, więc obecny poziom to dopiero początek. Wystarczy, by właściciele zobaczyli realne korzyści – zarówno społeczne, jak i biznesowe – a skala punktów szczepień może podwoić się w ciągu kilku lat.



Ł.W.: Jakie zmiany legislacyjne lub inne okoliczności mogłoby zachęcić niezdecydowanych właścicieli aptek do uruchomienia aptecznych punktów szczepień?

A.J.: Najważniejsze są stabilne finansowanie i proste procedury. Jeśli właściciel apteki będzie wiedział, że szczepienia są gwarantowanym źródłem przychodu, a formalności nie „zabijają” jego zespołu – łatwiej podejmie decyzję.

Najważniejsze warunki i zmiany to po pierwsze edukacja i łatwiejszy dostęp do szkoleń dla personelu. Po drugie:

urealnione finansowanie – waloryzacja taryfy za kwalifikację i podanie, jasne zasady rozliczeń oraz szybkie płatności. Obecna wycena świadczenia wymaga zdecydowanej rewizji, bo nie odzwierciedla realnych kosztów (jak czas personelu, materiały, wystawianie recept, raportowanie i rozliczenia szczepień z danego miesiąca).

Do tej listy dodałbym też mobilność personelu, tzn. możliwość wykonywania szczepień przez tego samego farmaceutę w kilku aptekach bez konieczności tworzenia harmonogramu godzin pracy w danej aptece dla NFZ.



Rozwój jest nieunikniony. Apteki staną się docelowo najważniejszym miejscem szczepień dorosłych.

Na koniec konieczne są szersze możliwości informowania, czyli modyfikacja obecnego zakazu reklamy usług zdrowotnych, tak aby dopuszczalne było rzetelne informowanie o dostępności terminów, rodzajach szczepień, kopodaniach i akcjach profilaktycznych (bez agresywnej reklamy).

Tak ustawione reguły gry obniżają ryzyko, upraszczają start i pozwalają skalować usługę w każdym typie placówki – od pojedynczej apteki po sieć.

Ł.W.: Na jakie problemy obecnie najczęściej napotykają apteki, w których odbywają się szczepienia? Zakaz reklamy? Funkcjonowanie systemu płatności NFZ?

A.J.: Oba elementy są bolączką. Zakaz reklamy utrudnia dotarcie do pacjentów – apteka nie może wprost poinformować o dostępnych szczepieniach. Widzieliśmy w aptekach ogromny wzrost zainteresowania wśród pacjentów, gdy tylko informacja pojawiła się w TV.

Z kolei system płatności bywa niewydolny i wymaga poprawek technicznych. To powoduje, że farmaceuci, zamiast skupić się na pacjencie, tracą czas na biurokrację.

Problemami też są brak dostępu do pełnej dokumentacji medycznej pacjenta oraz edukacja na temat międzynarodowych książeczek szczepień w przypadku szczepień podróży.

Dochodzą do tego kwestie lokalowe i kadrowe, które w wielu aptekach ograniczają możliwości organizacyjne

Ł.W.: Jak w Twojej ocenie będą dalej rozwijać się szczepienia w aptekach? Czy są w ogóle jeszcze takie obszary, w których rozwój jest możliwy?

A.J.: Rozwój jest nieunikniony. Apteki staną się docelowo najważniejszym miejscem szczepień dorosłych. Podróże zagraniczne wróciły do poziomów sprzed pandemii, a ryzyka zdrowotne są coraz bardziej zróżnicowane (Azja, Afryka, Ameryka Południowa, Hajj/Umrah, wolontariat, delegacje „last minute”). Apteka ma przewagę dostępności i szybkości – to idealne miejsce na krótką konsultację ryzyk, szczepienia i poradę podróżną w jednej wizycie.

Segment podróży to naturalne, wysokowartościowe rozszerzenie, a przy właściwych ramach prawnych stanie się drugim filarem (obok szczepień sezonowych) nowoczesnej apteki zdrowia

W kolejnych latach spodziewam się również szerszego udziału w szczepieniach młodzieży, a także integracji z innymi usługami profilaktycznymi – badaniami przesiewowymi, monitoringiem farmakoterapii, poradnictwem zdrowotnym. To będzie kompleksowa opieka zdrowotna, w której szczepienia są jednym z jej filarów.



AREXVY

BEZPŁATNA
szczepionka

→

dla osób
65+¹

dla osób

60-64 lata

→

Refundacja 50%¹
(cena dla pacjenta: 408,86 zł)



Szczepionka AREXVY **może być**
podawana jednocześnie ze
szczepionkami przeciw grypie
dostępnymi w sezonie 2025/2026^{2,3-6}



Rozpocznij rozmowę o
AREXVY

**BEZPŁATNEJ
SZCZEPIONCE**

przeciw RSV z pacjentami
w wieku **65 lat i więcej**¹.

Najczęstsze działania niepożądane po podaniu szczepionki Arexvy:

Bardzo często (≥1/10): ból głowy, ból mięśni, ból stawów, ból w miejscu wstrzyknięcia, rumień w miejscu wstrzyknięcia, zmęczenie. Często (od ≥1/100 do <1/10): obrzęk w miejscu wstrzyknięcia, gorączka, dreszcze.

Brak danych dotyczących stosowania szczepionki Arexvy u kobiet w ciąży i okresie laktacji¹.

ZESKANUJ KOD QR*

W CELU UZYSKANIA INFORMACJI
O SZCZEPIONCE AREXVY

* URUCHOM APARAT W SMARTFONIE
I NAKIERUJ OBIEKTYW NA KOD QR

Material przeznaczony dla farmaceutów i techników farmaceutycznych uprawnionych do wydawania produktu leczniczego. Treści zamieszczone w materiale mają wyłącznie charakter informacyjny i nie mogą zastąpić konsultacji lekarza, do którego należy ostateczna decyzja o przeprowadzeniu szczepienia.
Ulotka przyjazna środowisku. Jeżeli chcesz otrzymać Charakterystykę Produktu Leczniczego Arexvy w formie drukowanej, zapytaj o nią przedstawiciela GSK lub zadzwoń do GSK pod numer tel. 22 576 90 00
Referencje:
1. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 września 2025 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 października 2025 r. 2. ChPL szczepionki AREXVY <https://pl.gsk.com/pl-pl/produkty/szczepionki/arexvy/> [dostęp: wrzesień 2025] 3. Szczepienia Info: <https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/grypa/?strona=9#jak-prowadzone-saszczepienia-przeciw-grypie-w-sezonie-2025/2026>; dostęp wrzesień 2025 4. Vaxigrip Tetra ChPL, https://leki.urpl.gov.pl/files/40_VaxigripTetra.pdf [dostęp: wrzesień 2025] 5. Influvac Tetra ChPL, [https://rejestr.ezdrowie.gov.pl/\(dostęp:wrzesień2025\)](https://rejestr.ezdrowie.gov.pl/(dostęp:wrzesień2025)) 6. Eflucel ChPL, https://www.campus.sanofi/dam/jcr:8dad4ca8-ae68-483d-a30d-a5d0773b7207/Eflucel%20Tetra_ChPL_03.2024.pdf [dostęp: wrzesień 2025].
Arexvy jest nazwą zastrzeżoną. Wydaje się z przepisu lekarza. Przed przepisaniem i zastosowaniem należy zapoznać się z pełną informacją o leku. Pełna wersja aktualnej Charakterystyki Produktu Leczniczego dostępna jest na stronie pl.gsk.com. Dalsze informacje o leku można uzyskać pod adresem: GSK Commercial Sp. z o.o., ul. Rzymowskiego 53, 02-697 Warszawa, tel.: 22 576 90 00, fax: 22 576 90 01. Reklamę leku prowadzi podmiot odpowiedzialny. Szczepienie, podobnie jak podanie leku, może wiązać się z wystąpieniem działań niepożądanych.
Wszelkie podejrzewane działania niepożądane należy zgłaszać do Departamentu Monitorowania Niepożądanych Działań Produktów Leczniczych Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, Al. Jerozolimskie 181C, 02-222 Warszawa, Tel.: +48 22 49 21 301, Faks: +48 22 49 21 309, Strona internetowa: <https://smz.ezdrowie.gov.pl>. Działania niepożądane można zgłaszać również podmiotowi odpowiedzialnemu na stronie pl.gsk.com.
REFUNDACJA APTECZNA: CENA DETALICZNA/WYSOKOŚĆ DOPLATY ŚWIADCZENIOWI: Arexvy, proszek i zawieszyna do sporządzania zawieszyny do wstrzykiwań - 817,72 zł. (100%) / 408,86 zł. (50%) / 0 zł. (lista „65+”); Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 września 2025 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 października 2025 r. Aktualne Obwieszczenie dostępne jest na stronie internetowej: <https://www.gov.pl/>

System kaucyjny w aptekach

Nowe obowiązki od 1 października 2025 r.



ANNA OLSZEWSKA

Lawyer, radca prawny w Kancelarii F/K LEGAL. Specjalizuje się w obszarze prawa cywilnego procesowego i materialnego oraz prawa farmaceutycznego i medycznego. W kancelarii zajmuje się bieżącą obsługą prawną podmiotów leczniczych, postępowaniami kontrolnymi NFZ oraz sporami sądowymi. Świadczy także pomoc prawną dla właścicieli aptek oraz farmaceutów.

1 października 2025 r. wejdą w życie przepisy dotyczące funkcjonowania systemu kaucyjnego, które obejmą także apteki. Nowelizacja ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi powoduje, że wiele aptek będzie musiało dostosować swoją działalność do nowych obowiązków związanych z gospodarką odpadami opakowaniowymi. Choć głównym celem systemu jest zwiększenie poziomu recyklingu i ograniczenie zaśmiecania środowiska, to objęcie przepisami aptek wzbudziło ogromne kontrowersje w środowisku farmaceutycznym. Ponadto, na skutek unijnego rozporządzenia w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (PPWR), zaistniała konieczność dostosowania polskiego prawa do PPWR. W konsekwencji

Ministerstwo Klimatu i Środowiska opublikowało projekt nowej ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, która ma docelowo zastąpić ustawę z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi.

Przyjrzyjmy się zatem bliżej, czym jest system kaucyjny, które apteki zostaną nim objęte i jakie konsekwencje mogą wyniknąć z jego wdrożenia.

Na czym polega system kaucyjny?

Zgodnie z ustawą z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi system kaucyjny dotyczyć ma opakowań po napojach w butelkach z tworzyw sztucznych (PET) o pojemności do 3 l, puszkach metalowych o pojemności



do 1 l oraz butelkach szklanych wielokrotnego użytku do 1,5 l. Konsument, kupując napój w takim opakowaniu, zapłaci dodatkową kwotę kaucji, którą będzie mógł odzyskać po zwrocie pustego opakowania do dowolnego miejsca sprzedaży objętego system kaucyjnym lub punktu zbiórki.

Z kolei, zgodnie z projektem ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, oprócz ww. opakowań system kaucyjny ma objąć również opakowania po napojach w metalowych pojemnikach jednorazowego użytku o pojemności do 3 l.

Które apteki będą objęte system kaucyjnym?

Obowiązek uczestnictwa w systemie kaucyjnym ma dotyczyć aptek prowadzących sprzedaż napojów

w opakowaniach objętych kaucją, np. wód mineralnych, izotoników czy suplementów diety w płynie. Z systemu kaucyjnego wyłączono natomiast leki, wyroby medyczne i żywność specjalnego przeznaczenia medycznego.

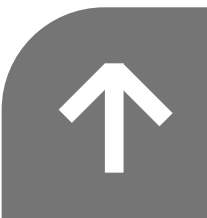
Zakres obowiązków uzależniono od powierzchni sprzedaży. Co ważne, przez powierzchnię sprzedaży należy rozumieć część ogólnodostępnej powierzchni obiektu handlowego stanowiącego całość techniczno-użytkową, przeznaczonego do sprzedaży detalicznej. W kontekście aptek znaczenie będzie miała zatem powierzchnia izby ekspedycyjnej. To w niej bowiem odbywa się bezpośrednia sprzedaż asortymentu apteki.

Konsekwencją wprowadzenia systemu kaucyjnego będzie konieczność

Obowiązki aptek w systemie kaucyjnym

Apteki o powierzchni sprzedaży do 200 m²	Apteki o powierzchni sprzedaży >200 m²
<u>pobieranie kaucji:</u> - butelki plastikowe do 3 l - puszki metalowe do 1 l - <i>metalowe pojemniki do 3 l*</i> <u>pobieranie i zwrot kaucji:</u> - butelki szklane do 1,5 l	<u>pobieranie i zwrot kaucji:</u> - butelki plastikowe do 3 l - puszki metalowe do 1 l - butelki szklane do 1,5 l - <i>metalowe pojemniki do 3 l*</i>
zbieranie pustych opakowań: - butelki szklane do 1,5 l	zbieranie pustych opakowań: - butelki plastikowe do 3 l - puszki metalowe do 1 l - butelki szklane do 1,5 l - metalowe pojemniki do 3 l*
zawarcie umowy z co najmniej jednym operatorem, który się zgłosi	zawarcie umowy z każdym operatorem, który się zgłosi
informowanie o warunkach i trybie zwrotu pustych opakowań i odpadów opakowaniowych oraz możliwości zwrotu pobranej kaucji	informowanie o warunkach i trybie zwrotu pustych opakowań i odpadów opakowaniowych oraz możliwości zwrotu pobranej kaucji
prowadzenie ewidencji w zakresie systemu kaucyjnego	prowadzenie ewidencji w zakresie systemu kaucyjnego

*zgodnie z projektem ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (planowane wejście w życie przepisów dot. systemu kaucyjnego: 1 stycznia 2027 r.)



identyfikacji produktów podlegających systemowi w asortymencie apteki. Następnie podstawowym obowiązkiem każdej apteki, która w swojej ofercie posiada produkty będące napojami w opakowaniach objętych systemem, stanie się pobieranie kaucji.

Apteki o powierzchni sprzedaży powyżej 200 m² zostaną zobowiązane do zwrotu kaucji oraz zbierania pustych opakowań po napojach objętych systemem kaucyjnym, które posiadają w swoim asortymencie.

Natomiast obowiązek zwrotu kaucji oraz zbierania opakowań w przypadku pozostałych aptek, tj. tych o powierzchni sprzedaży do 200 m², ograniczono wyłącznie do opakowań w postaci szklanych butelek.

Różnica dotyczy również obowiązku zawarcia umowy z operatorem systemu kaucyjnego. W przypadku aptek o powierzchni sprzedaży powyżej 200 m² konieczne będzie zawarcie umowy z każdym operatorem, który zgłosi się do apteki. Natomiast pozostałe apteki, tj. te o powierzchni sprzedaży do 200 m², muszą zawrzeć umowę z przynajmniej jednym operatorem systemu.

Apteki objęte systemem kaucyjnym zostaną również zobowiązane do prowadzenia ewidencji dotyczącej sprzedaży, zwrotu opakowań i rozliczenia kaucji. Dokumenty te należy przechowywać przez okres pięciu lat. Przepisy nie określają jednak zasad prowadzenia i przechowywania ewidencji systemu kaucyjnego, w szczególności czy ewidencja powinna być prowadzona oddzielnie od ewidencji pozostałego asortymentu apteki, w tym leków.



Pojawia się także pytanie, czy apteka będzie musiała przyjmować opakowania po napojach, które nie znajdują się w jej ofercie. Wykładnia przepisów pozwala na przyjęcie, że taki obowiązek obejmie te apteki, które w swoim asortymencie posiadają produkty będące napojami w opakowaniach objętych systemem kaucyjnym. Dla przykładu, jeśli apteka nie ma w swojej ofercie napojów w metalowych puszkach objętych systemem kaucyjnym, należy uznać, że nie powstaje obowiązek włączenia jej do systemu.

Kolejnym zagadnieniem jest kwestia przestrzeni magazynowej. Przepisy nie nakładają wprost obowiązku stworzenia dodatkowego zaplecza do przechowywania pustych opakowań, jednak wydaje się, że apteki objęte systemem będą zmuszone wydzielić specjalne miejsce, aby zapewnić bezpieczeństwo sanitarne i uniknąć ryzyka zanieczyszczenia leków.



W przepisach brakuje również doprecyzowania w kontekście dopuszczalności umieszczania w aptekach informacji o systemie kaucyjnym, w tym możliwości zwrotu opakowań oraz zwrotu pobranej kaucji, w zakresie informacji, które apteka może udostępniać pacjentom, by nie narazić się na zarzut naruszenia zakazu reklamy (art. 94a Prawa farmaceutycznego).

Umowa z operatorem systemu

Apteki będą musiały zawrzeć umowę z operatorem systemu kaucyjnego („podmiotem reprezentującym”), który zajmie się logistyką całego systemu i rozliczeniami. Przy podpisywaniu umowy właściciele aptek powinni zwrócić uwagę na kilka kluczowych elementów: zakres obowiązków, sposób raportowania i terminy rozliczeń, koszty związane z obsługą systemu oraz procedury odbioru opakowań.



Sankcje za niewdrożenie systemu

Niewywiązanie się z obowiązków wynikających z systemu kaucyjnego będzie wiązało się z dotkliwymi sankcjami. Apteki, które nie przystąpią do systemu lub nie zrealizują swoich obowiązków, mogą zostać ukarane administracyjnymi karami pieniężnymi. Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi kary mogą wynieść od 500 zł do nawet 1 000 000 zł. Przykładowo za nieumieszczenie w widocznym miejscu informacji o systemie kaucyjnym grozi kara od 500 zł do 20 000 zł. Z kolei za nieprzekazanie operatorowi systemu, z którym apteka zawarła umowę, danych niezbędnych do realizacji obowiązków w zakresie systemu kaucyjnego grozi kara od 10 000 zł do 1 000 000 zł.

Stanowisko NIA i GIF

Naczelna Izba Aptekarska oraz Główny Inspektorat Farmaceutyczny wyraziły jednoznaczny sprzeciw wobec objęcia aptek systemem kaucyjnym. NIA oraz GIF konsekwentnie wskazują, że apteki są placówkami ochrony zdrowia, a nie punktami zbiórki odpadów. Podkreślają również, że przechowywanie pustych butelek i puszek w aptekach rodzi poważne zagrożenia sanitarne oraz koliduje z obowiązującymi regulacjami dotyczącymi bezpieczeństwa obrotu lekami.

NIA zwróciła także uwagę na praktyczne trudności związane z powierzchnią magazynową i obciążeniami kadrowymi. Farmaceuci



już teraz realizują liczne obowiązki administracyjne, w tym związane ze zbiórką przeterminowanych leków. Dodanie kolejnych obowiązków związanych z odpadami opakowaniowymi może negatywnie wpłynąć na dostępność farmaceutów dla pacjentów.

Podobne zastrzeżenia zgłosił Główny Inspektorat Farmaceutyczny, który wskazał, że proponowane przepisy stoją w sprzeczności z charakterem działalności apteki i mogą naruszać obowiązujące regulacje sanitarne.

Stanowisko ministerstwa

Ministerstwo Klimatu i Środowiska nadal nie zgadza się na wyłączenie aptek z systemu, argumentując, że takie rozwiązanie prowadziłoby do rozszczelnienia systemu kaucyjnego. Resort podkreśla, że apteki mogą korzystać z rozwiązań wspólnych, np. organizowania punktów odbioru w galeriach handlowych.

Podsumowanie

Nie ulega wątpliwości, że praktyczne konsekwencje dla aptek są znaczące. Placówki ochrony zdrowia będą zobowiązane do wprowadzenia dodatkowych procedur i dostosowania organizacji pracy. Brak szczegółowych rozwiązań i doprecyzowania kwestii chociażby sposobu informowania pacjentów o systemie kaucyjnym obowiązującym w aptece znacząco utrudnia odpowiednie przygotowanie się aptek do nadchodzących zmian. Środowisko farmaceutyczne jednoznacznie sprzeciwia się włączaniu aptek do systemu, wskazując na ryzyka sanitarne i kolizję z misją apteki jako placówki ochrony zdrowia.

Warto wspomnieć, że 3 września br. prezes NRA Marek Tomków przedstawił uwagi do projektu nowej ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, stanowczo wskazując na „konieczność zmiany regulacji prawnych poprzez doprecyzowanie katalogu podmiotów, które nie będą podlegały obowiązkowi uczestnictwa w systemie kaucyjnym poprzez precyzyjne wskazanie, że od dnia ogłoszenia nowej ustawy systemem kaucyjnym, o którym mowa w ustawie oraz opiniowanym projekcie ustawy, nie są objęte podmioty udzielające świadczenia opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych oraz apteki”. Czekamy zatem na dalszy tok legislacyjny i reakcję resortu. ●

Stan prawny na dzień 17 września 2025 r.

Podstawa prawna i źródła:

- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. Dz.U. 2025 poz. 870).
- Projekt z dnia 7 sierpnia 2025 r. ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (nr UC100 w Wykazie prac legislacyjnych i programowych Rady Ministrów).
- Uwagi Prezesa NRA z dnia 3 września 2025 r. do projektu ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych.



Jesienny dobrostan farmaceuty



IZA KĘDZIOR

Psycholog z specjalnością coaching, rozwój i mediacje, terapeutka RTZ (Racjonalnej Terapii Zachowania) oraz TSR (Terapii Skoncentrowanej na Rozwiązaniach), trener odporności psychicznej. Studentka specjalizacji klinicznej i osobowości. Techniczka farmaceutyczna z 11-letnim doświadczeniem zawodowym.

Dla większości farmaceutów i techników farmaceutycznych lato to czas należytego odpoczynku i chwila wytchnienia przed sezonem wzmożonych zachowań. Słoneczne i długie dni sprzyjają oderwaniu się od rutyny. Jesień z kolei przynosi krótsze dni, chłód i deszczową aurę. Wielu farmaceutów mówi, że we wrześniu traci motywację do pracy, ta pora roku kojarzy się im bowiem ze szczepieniami, zachorowaniami i powrotem kolejek w aptekach.

Dla wielu farmaceutów wrzesień okazuje się czasem trudniejszy niż nawet sam styczeń. Okres jesienny to często lista niekończących się wyzwań w aptece i czuje to każdy pracownik, dlatego warto wiedzieć, jak skutecznie zarządzać własną energią oraz jak radzić sobie z motywacją, zwłaszcza kiedy zapał do pracy gaśnie.

Powrót do pracy w aptece po wakacjach

Wielu pacjentów chce się zaszczepić, zanim nadejdą pierwsze chłody. Jedni

szukają leków na przeziębienie, inni – suplementów na odporność. W aptekach zaczyna się wzmożony ruch, a kolejki do okienek stają się dłuższe. W wielu przypadkach należy reorganizować grafik ze względu na obowiązki rodzinne pracowników, zaczynając się szkołę dzieci czy ich zajęcia dodatkowe. Jedni pracownicy już wracają z urlopu, inni dopiero planują go rozpocząć. Ten powrót do wielu obowiązków i intensywnej pracy bywa dużym obciążeniem, bo kontrastuje z wakacyjnym luzem i dłuższym dniem. Po okresie wypoczynku powrót do apteki i pełnej rutyny dnia jest sporym chaosem, który stopniowo się normalizuje, ale wymaga elastyczności i konkretnych działań.

Badania pokazują, że zmiana pór roku realnie wpływa na nastrój i motywację. Krótsze dni i mniejsza ekspozycja na światło słoneczne powodują obniżenie poziomu serotoniny oraz zaburzenia w rytmie okołodobowym. Jesienią czujemy się bardziej ospali, szybciej przemęczeni oraz mniej zmotywowani do pracy. Do tego mogą pojawić





się trudności związane z koncentracją i skupieniem. Z kolei niższy poziom serotoniny w połączeniu z krótszym dniem i deszczową pogodą może prowadzić do SAD, czyli sezonowego zaburzenia afektu (nastroju).

Chłodna i deszczowa aura nie sprzyja także wędrówkom na świeżym powietrzu, co jest niezmiernie ważne w kontekście zachowania zdrowia psychicznego i dobrostanu. To wszystko tłumaczy, dlaczego jesienią częściej odczuwamy spadek energii i mniejszą chęć do działania. W przypadku pracy w aptece oznacza to, że farmaceuci jesienią mogą mieć trudność w utrzymaniu energii i zaangażowania w pracy, choć jest to najintensywniejszy czas w całym sezonie.

Jak powracać do pracy po urlopie, aby dłużej utrzymać zapał do pracy?

Podziel słonia na mniejsze kawałki

Nie rzucaj się od razu w wir odrobienia wszystkich zaległości jednego dnia. Podziel zadania na priorytety. Bardzo

skutecznie pomaga w tym matryca Eisenhowera. Zajmij się na początku tym, co wymaga uwagi już, ale zostaw sobie czas na spokojne wdrożenie się do pracy. Paradoksalnie, im wolniej wejdiesz w rytm, tym szybciej odzyskasz efektywność i zachowasz więcej energii na dłużej.

Wykorzystaj „świeżą głowę” i nową perspektywę pourlopową

Po przerwie i nabraniu dystansu do pracy zawsze łatwiej zauważyć, co w pracy działa, a co niestety wymaga ulepszeniu bądź zmiany. Wykorzystaj pomysły, które przychodzą ci na myśl, i wprowadź małe zmiany w codzienną pracę. Powiew świeżości pozwala na reorganizację tego, co już nie służy, nim nastanie sezon intensywnego ruchu w aptece.

Przemyć elementy urlopu do codzienności

Dłuższa chwila na śniadanie bez pośpiechu, codzienny spacer na świeżym powietrzu czy czas na czytanie książki przed pracą mogą okazać się



game changerem wzmacniającym zapał do pracy i motywację. Małe zmiany wprowadzone do rutyny każdego dnia potrafią spowodować ogromną różnicę w samopoczuciu jesienią. Dlatego warto przemyśleć i wdrożyć nowe mikronawyki do swojej codzienności.

Dbaj o mikrocele i małe przyjemności

Motywacja powakacyjna szybko opadnie, kiedy będziemy działać na automacie, bez refleksji nad tym, czy to, co robimy, realizuje nasze większe cele i czy finalnie daje nam poczucie sensu w pracy. Dlatego warto wyznaczać sobie mikrocele i cele, a po ich osiągnięciu pozwalać sobie na małe przyjemności w ramach nagrody.

Dbaj o higienę pracy

Działanie z marszu, rutyna powodują, że szybko tracimy energię w ciągu dnia. Rób sobie krótkie przerwy na zaczerpnięcie oddechu, łyk wody, przewietrzenie głowy. To pomaga w utrzymaniu energii przez cały dzień.

Planuj kolejne urlopy

Badania w psychologii pokazują, że samo oczekiwanie czegoś miłego i przyjemnego może znacząco poprawiać nastrój i wpływać na motywację. Zaplanuj drobne wyjazdy – np. weekendową wycieczkę czy jednodniowy wypad w ciekawe miejsce. Małe odpoczynki i atrakcje mają ogromny wpływ na utrzymanie zapału do pracy przez cały rok.

Sekret tkwi w tym, by z urlopu nie wracało tylko ciało, ale i lekkość, „świeża głowa”, wakacyjny luz. Jeśli

uda się wszystkie te elementy włączyć do codziennej pracy, zapał i motywacja pozostają na dłużej.

Jak radzić sobie z jesiennym spadkiem energii?

Spadek energii jesienią jest zupełnie normalny, zwłaszcza w okresie przesilenia jesiennie-zimowego. Dlatego warto zadbać o siebie i przygotować się do tego odpowiednio znacznie wcześniej. W kontekście psychologii motywacji zawsze sprawdzają się działanie, małe kroki i mikrorytuały. Często jest tak, że powtarzana każdego dnia błahostka finalnie przeradza się w nawyk, który buduje nasze życie, wpływając na poczucie dobrostanu. Istotna jest dbałość o nawyki, które nas wzmacniają i pomagają dbać o naszą energię.

Kluczowe nawyki w jesiennym spadku energii i motywacji to:

Sen i odpoczynek

Co najmniej 7 godzin snu i odpoczynek po pracy „od pracy”. Wietrzenie głowy, nabieranie dystansu do pracy mogą mieć zbawienny wpływ dla naszego samopoczucia, zwłaszcza długofalowo.

Rytuały poranne

Pyszna kawa lub herbata. Mały spacer albo ulubiona muzyka w czasie podróży do pracy to sygnały dla mózgu, że wchodzi w tryb działania na pełnych obrotach.

Światło i ruch

Przebywanie na świeżym powietrzu oraz aktywność fizyczna znacząco



wpływają na samopoczucie w okresie jesienno-zimowym. Także odpowiednie światło, nawet sztuczne, ale przyjemne dla oka – np. lampy rozstawione po mieszkaniu.

Autoterapia

Nie ma lepszego sposobu na dbanie o siebie niż intuicyjne podążanie za tym, czego potrzebują nasze ciało i nasza psychika. Dlatego warto pytać siebie każdego dnia o swoje potrzeby, aby poczuć się lepiej, zwłaszcza gdy czujemy się przemęczeni. Służą nam odpoczynki na błogie lenistwo bez osądzania, ponieważ w nich tkwi sekret motywacji, kreatywności i dobrego samopoczucia. To w czasie leniwego poranku najwięcej odpoczywamy i ładujemy baterie na cały dzień, nabierając powoli rozpędu.

Dbanie o relacje

Jesienią warto postawić na relacje z innymi ludźmi, również z członkami zespołu apteki. Nic nie działa bardziej pozytywnie niż rozmowy zupełnie niezwiązane z pracą albo nawet związane, ale pomagające nam w uzyskaniu nowej perspektywy. Humor bywa zaraźliwy i pozwala na redukcję stresu oraz wzrost poczucia dobrostanu. Człowiek z natury jest osobą społeczną i do zdrowego funkcjonowania potrzebuje pozytywnych relacji z innymi ludźmi.

Dieta i suplementacja

Stare polskie porzekadło mawia, że szewc w dziurawych butach chodzi. Mądry farmaceuta nie popełnia tego błędu – suplementuje witaminę D, która jest konieczna zwłaszcza w okresie jesienno-zimowym.

Dbaj też o odpowiednią i zbilansowaną dietę, która wspiera utrzymanie energii przez cały dzień.

Jesień może być okazją do rozwoju

Chociaż jesień kojarzy się z końcem energii i krótkim dniem, może być okazją do własnego rozwoju, źródłem nowej motywacji i zapału do pracy. Długie wieczory pozwalają na udział w kursach i szkoleniach, podjęcie nowych wyzwań zawodowych, rozwój własnej ścieżki zawodowej czy podjęcie dodatkowych studiów, które są bardzo rozwijające. Badania psychologiczne na przestrzeni ostatnich lat pokazują, że dla wielu osób wrzesień jest niczym drugi styczeń. W tym czasie mają więcej motywacji do rozpoczynania nowych celów i nowych projektów, a także do zmian tych na polu zawodowym.

Jesień otwiera ostatni kwartał w tym roku i warto rozpocząć go z dobrym nastawieniem. Przemyśleć, czego potrzebujemy, aby nie poddać się zniechęceniu, które pojawi się z pierwszymi chłodami, i finalnie zadbać o utrzymanie zapału do pracy. Włączyć wakacyjne mikronawyki do codziennej rutyny dnia i redefiniować to, z czym kojarzy się nam jesień. Sekret motywacji tkwi bowiem w działaniu i powtarzaniu tych czynności oraz zachowań, które są korzystne dla naszego subiektywnego poczucia dobrostanu. ●





**Farmaceuto, poznaj nowe miejsca
przygotowane w odpowiedzi na
Twoje potrzeby!**

Co tam znajdziesz?



Inspirujące wywiady z farmaceutami;



Pomysły na **aktywne spędzenie** urlopu;



Horoskopy farmaceutyczne;



Podcasty o **aptekach na całym świecie**;



Praktyczne **wskazówki pielęgnacyjne**.

Nie zwlekaj, dołącz do Lifestyle mgr.farm już dziś!

Przejdź do strony →

Co polecić pacjentowi z siniakami i stłuczeniami?



Siniaki i stłuczenia to przypadłości, z którymi wielu pacjentów zgłasza się do apteki. Choć zwykle nie wynikają z poważnych dolegliwości, warto mieć wiedzę potrzebną zarówno do pogłębienia wywiadu, jak i rekomendacji skutecznej i bezpiecznej terapii.

REDAKCJA MGR.FARM

Do apteki przychodzi zaniepokojona matka, informując, że jej 13-letni syn często ma siniaki na rękach i nogach. Chłopiec jest harcerzem i z uwagi na dużą aktywność fizyczną łatwo doznaje urazów i stłuczeń. Kobieta prosi o skuteczny i bezpieczny lek, najlepiej naturalny. Wspomina o maści, którą stosowała, kiedy była nastolatką.

Po upewnieniu się, że siniaki u pacjenta są powiązane z urazami i ani on, ani jego rodzice nie mają uczulenia na rośliny z rodziny *Asteraceae*, polecono Arcalen® – maść o statusie leku OTC, zawierającą trzy składniki roślinne: wyciąg złożony z arniki i nagietka oraz z kory kasztanowca. Arcalen® jest wskazany jako środek ułatwiający i przyspieszający gojenie siniaków, przy obrzękach po stłuczeniach oraz do masażu w bólach mięśniowych po treningach sportowych, zatem z uwagi na aktywność pacjenta może znaleźć szerokie zastosowanie praktyczne. Poza sytuacjami uczulenia na składniki preparatu

oraz rośliny z rodziny astrowatych jest on bezpieczny w stosowaniu i nie wywołuje większych działań niepożądanych. Pacjentka zwróciła uwagę, że tę samą maść stosowała jej mama i pamięta, że preparat był bardzo skuteczny.

Czym są siniaki?

Siniakami nazywamy wynaczynienia krwi o średnicy od 5 mm do kilku centymetrów. Zwykle są one wynikiem urazu, jednak wśród przyczyn ich występowania mogą znaleźć się m.in. zaburzenia krzepnięcia krwi, nieprawidłowości tkanki łącznej, zaburzenia struktury kolagenu, stany zapalne naczyń i inne defekty naczyniowe. Zwiększona tendencja do siniaczenia występuje również przy przyjmowaniu leków przeciwplatek i antykoagulantów doustnych. W praktyce aptecznej kluczowe jest pytanie, czy siniaki powstały na skutek uderzenia oraz czy obserwuje się ich zwiększone występowanie w miejscach nieeksponowanych na urazy [1].





Substancje stosowane w leczeniu siniaków

Na rynku dostępne są liczne produkty stosowane w leczeniu siniaków. Wśród nich znajdują się zarówno leki, jak i wyroby medyczne czy kosmetyki – warto mieć na uwadze, jaki status ma dany preparat. Do substancji najczęściej wykorzystywanych w tym wskazaniu należą heparyna, polisiarczan mukopolisacharydowy oraz wyciągi z roślin, takich jak: arnika górska, nagietek lekarski, kasztanowiec pospolity, ruszczyk kolczasty czy wążkrota azjatycka. Należy zwrócić uwagę na przeciwwskazania, środki ostrożności i interakcje części z nich – przykładowo w przypadku żelu z heparyną należy zachować szczególną ostrożność przy skazach krwotocznych, jednoczesnym stosowaniu leków przeciwzakrzepowych lub kwasu acetylosalicylowego, gdyż zwiększa on wówczas ryzyko krwawienia [2].

Arnika, nagietek i kasztanowiec na siniaki i stłuczenia

Połączenie wyciągów z kwiatu arniki, kwiatu nagietka i kory kasztanowca może być skuteczne w leczeniu m.in. siniaków i stłuczeń — wniosek ten wynika nie tylko z wieloletnich obserwacji, ale również znajomości fitozwiązków obecnych w surowcach oraz z badań *in vitro* i *in vivo*.

Kwiatem arniki (*Arnicae flos*) są wysuszone koszyczki pochodzące z arniki górskiej (*Arnica montana*). Głównymi związkami odpowiedzialnymi za właściwości terapeutyczne kwiatu arniki są laktony seskwiterpenowe z grupy pseudogwajanolidów, przede wszystkim helenalina, a także flawonoidy – głównie 3 β -glukuronidy: kwercetyny, kemferolu i izoramnetyny. Ekstrakt etanolowy z kwiatów arniki wykazuje działanie przeciwzapalne, za



który odpowiada prawdopodobnie helenalina m.in. poprzez hamowanie wydzielania cytokin prozapalnych. Badania wskazują też na skuteczność kwiatów arniki w przewlekłych stanach zapalnych żył. Wyciąg z arniki może być stosowany w przypadku skręceń, stłuczeń, obrzęków, owrzodzeń i stanów zapalnych po ukąszeniu przez owady, w reumatycznych bólach mięśni i stawów, zapaleniu jamy ustnej i gardła oraz w zapaleniach żył [3].

Nagietek lekarski (*Calendula officinalis*) to jedna z najpopularniejszych i najdłużej stosowanych roślin leczniczych. Nagietek zawiera flawonoidy, triterpenoidy, glikozydy, saponiny, karotenoidy, olejek eteryczny, aminokwasy, steroidy, sterole i chininy. Surowcem jest kwiat nagietka (*Calendulae flos*) o zawartości nie mniej niż 0,4 proc. flawonoidów w przeliczeniu na hiperozyd. Wykazuje on m.in. działanie przeciwzapalne, antyoksydacyjne i wspomagające gojenie ran. Działanie przeciwzapalne może wynikać z hamowania produkcji cytokin prozapalnych i COX-2. Według badań maść zawierająca wyciąg z kwiatu nagietka hamuje aktywację makrofagów, przyspiesza też migrację oraz proliferację keratynocytów i fibroblastów, odpowiedzialnych za gojenie ran [4,5].

Kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*) to roślina szeroko wykorzystywana w lecznictwie. Surowiec stanowi kora (*Hippocastani cortex*) oraz nasienie kasztanowca (*Hippocastani semen*). Do istotnych fitozwiązków zawartych w ekstraktach z surowca należą: flawonoidy,

polifenole, glikozydy saponin triterpenoidowych (escyna), epikatechina, garbniki, kemferol i eskulina. Najbardziej przebadanym z nich jest escyna, wykazująca m.in. działanie przeciwzapalne (w badaniach *in vitro*), uszczelniające naczynia krwionośne, przeciwobrzękowe i przeciwwysiękowe [6].

Maścią zawierającą wyciągi z opisanych trzech roślin jest Arcalen®: potrójne, roślinne działanie wspiera leczenie drobnych urazów, takich jak siniaki i stłuczenia. Lek ten cieszy się zaufaniem pacjentów od dziesięcioleci – jest dostępny na rynku od ponad 30 lat. Dzięki swojej skuteczności i bezpieczeństwu może być rekomendowany przez farmaceutów m.in. w przypadku siniaków niewymagających głębszej diagnostyki, tak jak w opisanym case study. ●

Literatura

1. Sułek K., Wybaczyny i siniaki – pierwsze kroki diagnostyczne, Diagnostyka w POZ, 2018.
2. Charakterystyka Produktu Leczniczego Lioton 1000.
3. Nawrot J. i wsp.: Arnika górską jako roślina lecznicza. Post Fitoter 2021, 22(1): 32–35.
4. European Medicines Agency: Assessment report on *Calendula officinalis* L., flos. 2018.
5. Shahane K, et al. An Updated Review on the Multifaceted Therapeutic Potential of *Calendula officinalis* L. Pharmaceuticals (Basel). 2023 Apr 18;16(4): 611. doi: 10.3390/ph16040611. PMID: 37111369; PMCID: PMC10142266
6. Idris S, Mishra A, Khushtar M. Phytochemical, ethanomedicinal and pharmacological applications of escin from *Aesculus hippocastanum* L. towards future medicine. J Basic Clin Physiol Pharmacol. 2020 Jul 10; 31(5): /j/jbcpp.2020.31.issue-5/jbcpp-2019-0115/jbcpp-2019-0115.xml. doi: 10.1515/jbcpp-2019-0115 PMID: 32649293
7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32649293/>
8. do stosowania u dzieci. Postępy Fitoterapii, 2014; 1(48): 53.
9. Cioeta R, et al. MT6 Real World Clinical Data on the Use of a Natural Molecular Complex for the Treatment of Irritable Bowel Syndrome in Specialist Daily Practice. Value in Health, 2022; 25(12) Suppl.: S379. ISSN 1098-3015. doi: 10.1016/j.jval.2022.09.1880.



Arcalen®

NA SINIAKI I STŁUCZENIA



- tradycyjnie w bólach mięśniowych
- przyspiesza wchłanianie krwiaków
- redukuje obrzęk i opuchliznę



Arcalen maść 30 g

★★★★★ 4,8

215 opinii

100+ kupionych ostatnio

CENEO

ARCALEN-PC-PRA-713-5

Arcalen *Extractum spissum compositum ex: Arnicae et Calendulae anthodis + Hippocastani corticis extractum siccum* (20 mg + 12,5 mg)/g maść na skórę
Substancje czynne: 1 g maści zawiera: 20 mg wyciągu gęstego złożonego z *Arnica chamissonis* Less., *anthodium* i *Calendula officinalis* L., *anthodium* (koszyczków arniki i nagietka) (3 – 7 : 1), ekstrahent: metanol 90 % (V/V); 12,5 mg wyciągu suchego z *Aesculus hippocastanum* L., *cortex* (kory kasztanowca) (40 – 90 : 1), ekstrahent: metanol 90 % (V/V). Substancja pomocnicza o znanym działaniu: lanolina. **Wskazania do stosowania:** Tradycyjny produkt leczniczy roślinny stosowany w wymienionych wskazaniach: jako środek ułatwiający i przyspieszający resorpcję małych wylewów podskórnych (siniaków) w różnego rodzaju niewielkich stanach pourazowych, w przypadku wystąpienia obrzęków po urazach mechanicznych np. przy stłuczeniach, do masażu w bólach mięśniowych po treningach sportowych. Właściwości substancji roślinnych zawartych w produkcie leczniczym są opisane w literaturze. Przyjmuje się, że składniki maści Arcalen działają przeciwzapalnie, przeciwkrzepliwie, zmniejszają przepuszczalność ścian naczyń włosowatych, wywierają korzystny wpływ na krążenie obwodowe. Na skutek zmniejszenia przepuszczalności naczyń włosowatych zmniejsza się obrzęk i stan zapalny a tym samym dolegliwości bólowe. **Dawkowanie i sposób podawania:** Dorośli i młodzież powyżej 12 lat: miejsca po niewielkich urazach (stłuczenia, siniaki) smarować cienką warstwą maści kilka razy dziennie, do masażu leczniczego po intensywnym wysiłku fizycznym stosować maść w ilości 3,0 - 4,0 g (pasmo maści o długości ok. 5 cm). Produkt leczniczy do stosowania zewnętrznego. **Przeciwwskazania:** Nie należy stosować produktu leczniczego, jeśli występuje nadwrażliwość na substancje czynne lub na którąkolwiek substancję pomocniczą. Leku nie należy stosować w przypadku stwierdzenia uczulenia na arnikę, nagietek lub inne rośliny z rodziny Asteraceae dawniej Compositae. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** Nie należy stosować maści na uszkodzoną skórę. Ze względu na brak danych potwierdzających bezpieczeństwo stosowania, nie stosować produktu leczniczego u dzieci poniżej 12 lat. Maść należy stosować ze szczególną ostrożnością u młodzieży powyżej 12 lat, zwłaszcza jeśli rodzice są uczuleni na arnikę, nagietek lub inne rośliny z rodziny Asteraceae dawniej Compositae. Lanolina może wywołać miejscowe podrażnienie skóry (kontaktowe zapalenie skóry). **Działania niepożądane:** Jak każdy produkt leczniczy, Arcalen może powodować działania niepożądane. W przypadku wystąpienia objawów uczulenia (nadwrażliwości), charakteryzujących się wystąpieniem zaczerwienienia lub wysypki, należy zaprzestać stosowania produktu leczniczego. **Podmiot odpowiedzialny:** PZZ Herbapol S.A., ul. Towarowa 47/51, 61-896 Poznań. **Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu:** nr R/0060 wydane przez URPLWM i PB. Lek dostępny bez recepty.

**Tradycyjny produkt leczniczy roślinny
z określonymi wskazaniami wynikającymi wyłącznie
z długotrwałego stosowania.**

Choroba hemoroidalna

– jaką dawkę lidokainy
zalecają specjaliści?



Choroba hemoroidalna bywa wstydliwą przypadłością zdrowotną, więc pacjenci zazwyczaj niechętnie o niej rozmawiają. Odpowiednio zebrany w aptece wywiad liczy się wtedy bardziej niż kiedykolwiek. Aby dobrać możliwie skuteczny i jednocześnie bezpieczny preparat „na hemoroidy”, trzeba wcześniej posiłkować wiedzę na temat patogenezы choroby.

REDAKCJA MGR.FARM

Zanim przejdziemy do terapii choroby hemoroidalnej, warto mieć obraz tego, czym są hemoroidy. Hemoroidami nazywamy naturalnie występujące struktury zlokalizowane w dystalnej części odbytnicy oraz w obrębie kanału odbytu. Są formą ciał jamistych, zbudowanych z mięśniówki gładkiej, tkanki łącznej i silnie rozbudowanych spłotów naczyń krwionośnych. Jakim jest ich zadanie? Hemoroidy biorą udział w poprawnym zamykaniu kanału odbytu. Tym samym uczestniczą w zapobieganiu niekontrolowanemu wypadaniu stolca z odbytnicy i odpowiadają za utrzymywanie szczelności odbytu. Inną nazwą hemoroidów to guzki krwawnicze [1].

Choroba hemoroidalna rozwija się w wyniku niekorzystnych zmian w obrębie hemoroidów. Problem ten może dotyczyć od kilku do nawet 36 proc. społeczeństwa [1]. Jednak przy pierwszym stole częściej niż: „Poproszę coś na chorobę hemoroidalną”, można usłyszeć: „Poproszę coś na hemoroidy”. Tak pacjenci mogą nazywać swoje dolegliwości,

natomiast fachowy pracownik apteki powinien wiedzieć, że chodzi nie tyle o hemoroidy (które są strukturą anatomiczną), co właśnie o objawy charakterystyczne dla choroby hemoroidalnej.

Czynniki ryzyka i objawy choroby hemoroidalnej

Do czynników, których występowanie znacząco zwiększa ryzyko choroby hemoroidalnej, możemy zaliczyć:

- **predyspozycje genetyczne** – u osób, u których w rodzinie występują problemy z hemoroidami, istnieje większe prawdopodobieństwo pojawienia się tego typu dolegliwości;
- **nieodpowiedni, tzn. siedzący tryb życia, mała aktywność fizyczna bądź jej całkowity brak, nieodpowiednia dieta** (zwłaszcza uboga w błonnik pokarmowy);
- **występowanie zaparć** – szczególnie długo się utrzymujących i związanych z oddawaniem twardego stolca, czemu towarzyszy nierzadko duży wysiłek;





- **problemy z krążeniem;**
- **starszy wiek** – nawet co druga osoba po 50. r.ż. może mieć problem z hemoroidami;
- **cięża** – zachodzące w tym okresie zmiany w organizmie kobiety przyczyniają się do problemów z krążeniem oraz do zaparc [1].

Objawy choroby hemoroidalnej zależą od stadium choroby. Klasyfikacja Banova wyróżnia ich cztery:

- **I** – hemoroidy są powiększone i przez to zauważalne w obrębie kanału odbytu podczas badania anoskopem;
- **II** – hemoroidy uwypuklają się na zewnątrz podczas parcia, ale samoistnie powracają;
- **III** – guzki krwawnicze uwypuklają się na zewnątrz podczas parcia i wymagają ręcznego odprowadzenia (nie powracają samoistnie);

- **IV** – hemoroidy są na zewnątrz i nie dają się odprowadzić (może również pojawić się zakrzepica) [2].

Kiedy choroba jest w stadium I, jedynym objawem klinicznym może być nieznaczne krwawienie po oddaniu stolca. W stadium II pojawiają się uczucie dyskomfortu, świąd i krwawienie. Stadium III cechuje się występowaniem bólu, krwawienia z uczuciem swędzenia, nadmiernego wydzielania śluzu oraz podrażnienia i stanu zapalnego skóry w okolicy odbytu. W najbardziej zaawansowanym stadium obserwujemy ból oraz krwawienie, często dochodzi również do uwięźnięcia żyłaków [2].

Jak wygląda leczenie choroby hemoroidalnej?

W terapii choroby hemoroidalnej stosuje się leczenie zachowawcze, metody instrumentalne i leczenie operacyjne.



To pierwsze zarezerwowane jest dla I i II stadium choroby hemoroidalnej. Z kolei leczenie chirurgiczne stosuje się u chorych w IV stadium. Operacja może być też niezbędna u osób z III stadium, u których inne formy leczenia okazały się niezadowalające [3].

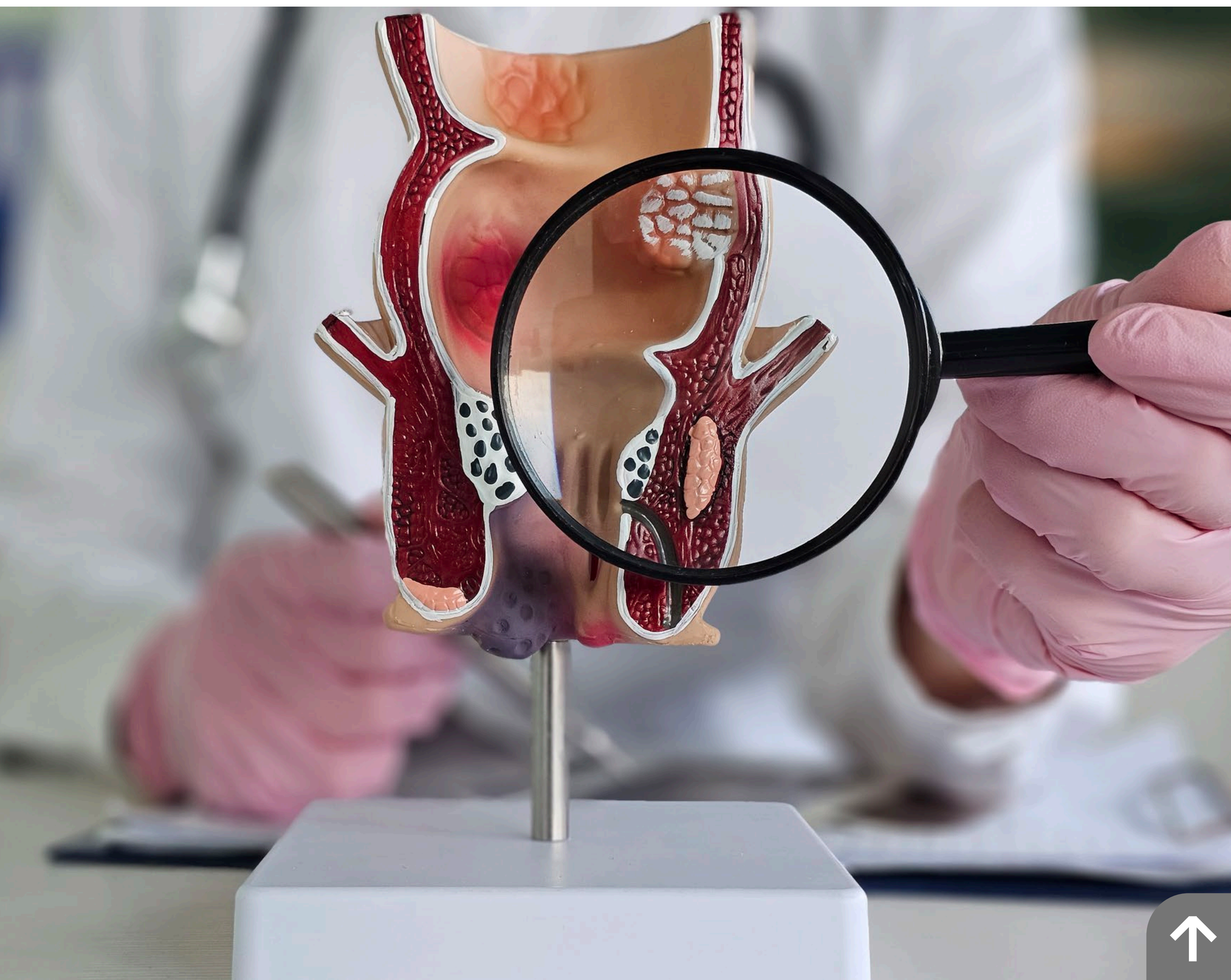
Do leczenia zachowawczego, zasadnego u osób w początkowych stadiach choroby hemoroidalnej (I i II), zaliczamy terapię z zastosowaniem preparatów dostępnych w aptekach [1].

Pacjent z chorobą hemoroidalną to w aptece prawdziwe wyzwanie. Dlaczego?

We wstępie wspomniano, że rozmowa o objawach choroby hemoroidalnej może być dla pacjenta krępująca.

Pokazują to wyniki badania firmy Herbapol Poznań, przeprowadzone na grupie 312 pacjentów. Aż 81 proc. z nich było zawstydzonych faktem borykania się z problemami z hemoroidami, 59 proc. odczuwało skrepowanie podczas kupna preparatu „na hemoroidy” w aptece, a 60 proc. respondentów zadeklarowało, że woli nazwy preparatów, które nie kojarzą się bezpośrednio z hemoroidami [4].

Ciekawych informacji o pacjentach z chorobą hemoroidalną dostarcza też inne badanie. Tym razem informacji udzielili farmaceuci. Okazało się, że 58 proc. pacjentów kupujących w aptece lek „na hemoroidy” dokonało samodiagnozy i prosiło farmaceutę o rekomendację produktu. W tym samym badaniu 74 proc. pacjentów czerpało wiedzę na temat produktów stosowanych przy problemach



z hemoroidami właśnie od farmaceuty. Jednak warto wiedzieć, że na drugim miejscu jako źródło wiedzy znalazł się internet – z wynikiem 69 proc. [5]

W świetle tych informacji nietrudno dojść do wniosku, że tego typu pacjenci wymagają szczególnego zaopiekowania w aptekach.

Skuteczna i bezpieczna dawka lidokainy

Jednym ze składników, które znajdują się w preparatach dedykowanych pacjentom z chorobą hemoroidalną, jest lidokaina – substancja znieczulająca miejscowo. Jej mechanizm działania polega na ograniczaniu przewodzenia impulsów nerwowych w obrębie układu nerwowego zaopatrującego hemoroidy. W związku z tym podnosi się próg pobudliwości bólowej tych okolic, a nieprzyjemne swędzenie staje się mniej nasilone [1].

Skuteczność lidokainy w terapii choroby hemoroidalnej jest udokumentowana. Substancja ta charakteryzuje się szybkim początkiem działania, ale stosunkowo krótkotrwałym, dlatego powinna być aplikowana dwa – trzy razy na dobę [1].

Na polskim rynku znajdują się preparaty stosowane w chorobie hemoroidalnej, które w składzie mają różne dawki lidokainy. O czym należy pamiętać przy wyborze produktu?

Z Farmakopei Polskiej wynika, że preparaty do stosowania zewnętrznego na błonę śluzową powinny zawierać od 1 do 4 proc. lidokainy. Jednocześnie można podać 2–8 mg lidokainy, a dawka maksymalna wynosi 3 mg/kg mc. (200 mg) [6]. Podstawową zasadą w medycynie jest

podawanie najmniejszej możliwej dawki, która zapewnia wystarczające działanie terapeutyczne, w tym przypadku – znieczulenie.

Na podstawie FP i badań naukowych dawką lidokainy wystarczającą i zalecaną w przypadku leczenia choroby hemoroidalnej jest 5 mg. Dlaczego nie więcej? W przypadku aplikacji preparatu na uszkodzoną skórę i/lub błonę śluzową okolicy odbytu wchłanianie lidokainy do krwi może ulec znacznemu nasileniu, co zwiększa ryzyko wystąpienia ogólnoustrojowych działań niepożądanych wynikających z wzrostu jej stężenia we krwi [6–9].

Gdzie znajdziemy lidokainę w zalecanej dawce?

Preparatem zawierającym zalecaną dawkę lidokainy, dostępnym w polskich aptekach, jest Aesculan®. To lek OTC w postaci maści doodbytniczej, tradycyjnie stosowany już od ponad 50 lat. Jego skuteczność opiera się na długim okresie stosowania i doświadczeniu. Wśród substancji czynnych oprócz lidokainy znajdziemy wyciąg suchy z kory kasztanowca zwyczajnego. Produkt leczniczy Aesculan® przeznaczony jest do tradycyjnego stosowania u dorosłych w łagodzeniu objawów choroby hemoroidalnej w jej pierwszej fazie, charakteryzującej się występowaniem słabo nasilonego bólu i świądu.

Jakie informacje na temat leku przekazać pacjentowi?

Przy rekomendacji leku Aesculan® warto przekazać pacjentowi następujące informacje:

Sposób stosowania: o ile lekarz nie





zaleci inaczej, należy za pomocą załączonej kaniuli nałożyć maść na chore miejsce lub wcisnąć do odbytnicy ok. 0,5–1,0 g (pasma maści o długości ok. 2 cm), dwa – trzy razy dziennie, aż do ustąpienia ostrych objawów. Następnie dawkę można zmniejszyć, stosując maść raz na dobę. Należy umyć ręce po każdorazowym zastosowaniu produktu.

Czas stosowania: preparat należy stosować do ustąpienia objawów. Jeżeli po siedmiu dniach stosowania preparatu nie ma poprawy lub gdy nastąpi zaostrzenie dolegliwości związanych z chorobą hemoroidalną, należy skontaktować się z lekarzem.

Działania niepożądane: dotychczas nie stwierdzono występowania działań niepożądanych preparatu Aesculan®.

Przechowywanie: maści Aesculan®

nie trzeba trzymać w lodówce, wystarczy ją przechowywać w temperaturze nie wyższej niż 25°C.●

Literatura

1. Jabłoński M. Żylaki odbytu – możliwości terapeutyczne. Lek w Polsce 2024'06 | Vol. 34 (397): 27–33.
2. Wroński K. Leczenie żylaków wewnętrznych odbytu metodą Barrona – opis przypadku i przegląd piśmiennictwa. Nowa Medycyna 4/2011: 53–56.
3. Paszko PK, Krajewska-Kułak E, Lewko J. Ocena wiedzy pacjentów na temat profilaktyki choroby hemoroidalnej. Problemy Pielęgniarstwa 2012; 20(1): 49–59.
4. Badanie Herbapol Poznań, N=312.
5. Badanie Herbapol Poznań, przeprowadzone metodą CAVI na próbie N-211 farmaceutów w okresie 27.09–11.10.2022.
6. Farmakopea Polska wyd. XI (2017) Tom II.
7. Local Anesthetics. In: Hilal-Dandan R, Brunton LL. eds. Goodman and Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics, 2e NY: McGraw-Hill.
8. <https://www.drugs.com/monograph/lidocaine-topical.html#dosage>.
9. <https://go.drugbank.com/drugs/DB00281>.
10. Charakterystyka Produktu Leczniczego Aesculan (62,5 mg + 5 mg)/g maść doodbytnicza.

W chorobie
hemoroidalnej

Herbapol
Poznań



LEK
BEZ RECEPTY



Ten sam skład,
nowe opakowanie!

AESCLAN 30 g Hippocastani corticis extractum siccum + Lidocaini hydrochloridum monohydratum (62,5 mg + 5 mg)/g, maść doodbytnicza. **Substancje czynne:** 1 g maści zawiera substancje czynne: - 62,5 mg wyciągu suchego z *Aesculus hippocastanum* L., cortex, kora (kora kasztanowca) (40-90:1). Rozpuszczalnik ekstrakcyjny: metanol 90 % (v/v); - 5 mg lidokainy chlorowodoru Jednowodnego (*Lidocaini hydrochloridum monohydratum*). Substancje pomocnicze o znanym działaniu: bronopol, lanolina. **Wskazania do stosowania:** Aesculan stosowany jest tradycyjnie u dorosłych w chorobie hemoroidalnej. **Dawkowanie i sposób podawania:** Dawkowanie: Dorośli: o ile lekarz nie zaleci inaczej, należy za pomocą załączonej kaniuli nałożyć maść na chore miejsce lub wcisnąć do odbytnicy ok. 0,5 - 1,0 g (pasma maści o długości ok. 2 cm), 2 - 3 razy dziennie, aż do ustąpienia ostrych objawów. Następnie dawkę można zmniejszyć stosując maść raz na dobę. Preparat należy stosować do ustąpienia objawów. Jeżeli po 7 dniach stosowania preparatu nie ma poprawy lub gdy nastąpiło zaostrzenie dolegliwości związanych z chorobą hemoroidalną, należy skontaktować się z lekarzem. Sposób podawania: Podanie doodbytnicze. Należy umyć ręce po każdorazowym zastosowaniu produktu. Nie określono bezpieczeństwa stosowania preparatu u dzieci i młodzieży. Zastosowanie preparatu u osób poniżej 18 roku życia wymaga wcześniejszej konsultacji z lekarzem. **Przeciwwskazania:** Nie należy stosować leku Aesculan, jeśli występuje nadwrażliwość na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą. Produktu nie należy także stosować u osób uczulonych na amidowe środki miejscowo znieczulające i/lub gdy stwierdzono nadwrażliwość na rośliny z rodziny *Asteraceae* (dawniej *Compositae*) np. rumianek. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** W przypadku wystąpienia nasilonego krwawienia z odbytu, krwi w stolcu lub silnych dolegliwości bólowych należy skonsultować się z lekarzem. Bronopol i lanolina mogą wywołać miejscowe podrażnienie skóry (zapalenie skóry kontaktowe). **Działania niepożądane:** Dotychczas nie stwierdzono występowania działań niepożądanych preparatu Aesculan. Użycie miejscowo preparatów z lidokainą może powodować sporadycznie wystąpienie reakcji uczuleniowej, rzadko wstrząs anafilaktyczny. Olejek eteryczny rumiankowy może wywołać reakcje alergiczne (mogą być spóźnione). **Podmiot odpowiedzialny:** Poznańskie Zakłady Żelarskie Herbapol S.A. ul. Towarowa 47/51, 61-896 Poznań. **Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu:** nr R/0281 wydane przez URPLWM i PB. **Lek dostępny bez recepty.**

Żółty proszek z apteki na rany i otarcia



ARKADIUSZ PRZYBYLSKI

Aktywny zawodowo magister farmacji i kierownik apteki. W ramach serwisów internetowych Farmacja.net i Receptura.pl wykorzystuje swoje wieloletnie doświadczenie z pracy w aptece. Masz pytanie? Napisz do autora:

arkadiusz.przybylski@mgr.farm

W codziennej praktyce wciąż sięgamy po substancje, które od wielu dekad towarzyszą medycynie i farmacji. Choć nie- rzadko ustępują miejsca nowocześnie- szym preparatom, ich rola w leczeniu wybranych schorzeń pozostaje nie do przecenienia. Do tej grupy należą m.in. związki bizmutu, stosowane przede wszystkim w terapii chorób przewodu pokarmowego. Ich działanie łączy w sobie właściwości ochronne, prze- ciwzapalne oraz przeciwbakteryjne, co czyni je istotnym narzędziem w walce z uciążliwymi dolegliwościami, takimi jak choroba wrzodowa czy zakażenie *Helicobacter pylori*. Warto podkreślić, że związki te są także wykorzystywane w schorzeniach dermatologicznych ze względu na swoje właściwości ściągające i antyseptyczne.

Trochę historii...

Historia stosowania związków bizmutu sięga XVIII i XIX wieku, kiedy to pierwiastek ten zaczęto wykorzy- stywać w lecznictwie ze względu na jego właściwości osłaniające i ściągające. Początkowo używano go głównie w formie proszków i maści do leczenia ran, owrzodzeń oraz stanów zapalnych skóry. W miarę rozwoju farmacji apte- karze zaczęli przygotowywać coraz bardziej złożone postaci leku, w tym zasyпки, maści i preparaty doustne, co umożliwiło ich stosowanie zarówno miejscowo, jak i wewnętrznie.

W drugiej połowie XIX wieku, dzięki obserwacjom klinicznym, odkryto wła- ściwości osłaniające błonę śluzową przewodu pokarmowego, co posze- rzyło zastosowanie bizmutu w leczeniu dolegliwości żołądkowo-jelitowych.



W XX wieku związki bizmutu stały się integralnym elementem farmacji recepturowej, a ich preparaty znalazły miejsce w standardach leczniczych, łącząc tradycyjne doświadczenie z rosnącą wiedzą naukową i bezpieczeństwem stosowania.

Związki bizmutu są grupą substancji o ugruntowanej pozycji w lecznictwie, których toksyczność jest zdecydowanie niższa w porównaniu z innymi metalami ciężkimi z grupy 15. układu okresowego. Tworzą liczne sole i związki kompleksowe, spośród których największe znaczenie praktyczne mają: zasadowy azotan bizmutu, zasadowy galusan bizmutu, zasadowy węglan bizmutu oraz subcytrynian bizmutu. Mechanizm ich działania związany jest przede wszystkim z tworzeniem ochronnej warstwy na powierzchni błony śluzowej przewodu pokarmowego, co ogranicza jej kontakt z kwasem solnym i enzymami trawiennymi. Dodatkowo wykazują one aktywność przeciwbakteryjną wobec

Helicobacter pylori, co pozwala na włączenie ich do terapii eradykacyjnych, a także właściwości przeciwzapalne i przeciwbiegunkowe.

Bizmut w praktyce...

W praktyce klinicznej związki bizmutu znajdują zastosowanie przede wszystkim w gastroenterologii – w leczeniu choroby wrzodowej, zapalenia błony śluzowej żołądka czy biegunek – oraz w dermatologii, gdzie wykorzystywane są miejscowo w maściach i zasypkach jako środki ściągające, antyseptyczne i wysuszające, przyspieszające gojenie drobnych uszkodzeń skóry i stanów zapalnych. Ze względu na ograniczoną wchłanianiałość z przewodu pokarmowego cechują się dobrym profilem bezpieczeństwa, choć ich przewlekłe i nadmierne stosowanie może prowadzić do kumulacji w organizmie i objawów neurotoksyczności, obserwowanych jednak niezwykle rzadko w praktyce klinicznej.



zadzwoń i dowiedz się więcej
+48 12 656 54 37

Terapia szyta
na miarę.

Ciesz się Złotą Jesienią z Galfarm.

Zadbaj z nami o swoich bliskich.

Jesień wymaga od nas szczególnej dbałości o zdrowie nasze i naszych bliskich. Uzbrojcie waszą odporność i cieszcie się nową porą. Bo jesień może być radosna, zdrowa i pełna życia każdego dnia.

Zadbaj o siebie i swoją rodzinę z Terapią szytą na miarę.

GALFARM

Wmiksuj się w wiedzę!

www.galfarm.pl

Związki bizmutu odgrywają istotną rolę w eradykacji *Helicobacter pylori*, gdzie wykorzystywane są jako składnik terapii potrójnej lub poczwórnej. Działają przede wszystkim poprzez tworzenie ochronnej warstwy na błonie śluzowej żołądka, co ogranicza kontakt bakterii z kwasem solnym, oraz poprzez hamowanie aktywności enzymów bakteryjnych, takich jak ureaza i katalaza, niezbędnych do przetrwania drobnoustroju w kwaśnym środowisku. Dzięki tym właściwościom sole bizmutu zwiększają skuteczność antybiotykoterapii, jednocześnie zmniejszając ryzyko uszkodzeń błony śluzowej i łagodząc objawy choroby wrzodowej.

W recepturze aptecznej związki bizmutu często wykorzystywane są w postaciach do użytku zewnętrznego. Zasadowy galusan bizmutu i zasadowy węglan bizmutu znajdują zastosowanie w maściach, zasypkach, czopkach i globulkach dopochwowych, gdzie pełnią funkcję środków ściągających, wysuszających, osłaniających i przeciwzapalnych, wspomagając leczenie stanów zapalnych skóry, owrzodzeń, ran czy hemoroidów. ●

Rp.

Dermatoli 15,0

Ichthammoli 8,0

Lanolini 30,0

Vaselini flavi ad 100,0

M. f. ung.

D.S. 2 x dziennie na zmiany skórne

Zasadowy galusan bizmutu (*Bismuthi subgallas*) jest związkiem o wieloletniej tradycji stosowania w lecznictwie, który znajduje zastosowanie zarówno

w recepturze aptecznej, jak i w preparatach dostępnych bez recepty (OTC). W postaciach recepturowych wykorzystywany jest głównie w maściach, zasypkach, czopkach i globulkach dopochwowych, pełniąc funkcję środka ściągającego, osłaniającego, wysuszającego i przeciwzapalnego. Jednocześnie preparaty OTC zawierające zasadowy galusan bizmutu są wykorzystywane w leczeniu drobnych stanów zapalnych skóry, podrażnień i ran, co czyni go związkiem cennym zarówno w pracy farmaceuty w aptece, jak i w codziennej terapii pacjentów.

Zasadowy galusan bizmutu występuje w postaci drobnego, żółtego proszku o charakterystycznym połysku i nieprzyjemnym, metalicznym posmaku. Jest substancją praktycznie nierozpuszczalną w wodzie, ale dobrze rozpuszczalną w roztworach alkalicznych i w kwasach, co warunkuje jego stabilność w postaciach leków stosowanych miejscowo. Związek ten charakteryzuje się właściwościami higroskopijnymi, dlatego wymaga przechowywania w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchym miejscu, chroniącym przed światłem.

Mechanizm działania zasadowego galusanu bizmutu jest wielokierunkowy i wynika zarówno z jego właściwości fizykochemicznych, jak i interakcji z tkankami. Substancja tworzy na powierzchni skóry i błon śluzowych nierozpuszczalną warstwę ochronną, działając osłaniająco i ograniczając bezpośredni kontakt tkanek z czynnikami drażniącymi. Jednocześnie wykazuje działanie ściągające i wysuszające, co sprzyja



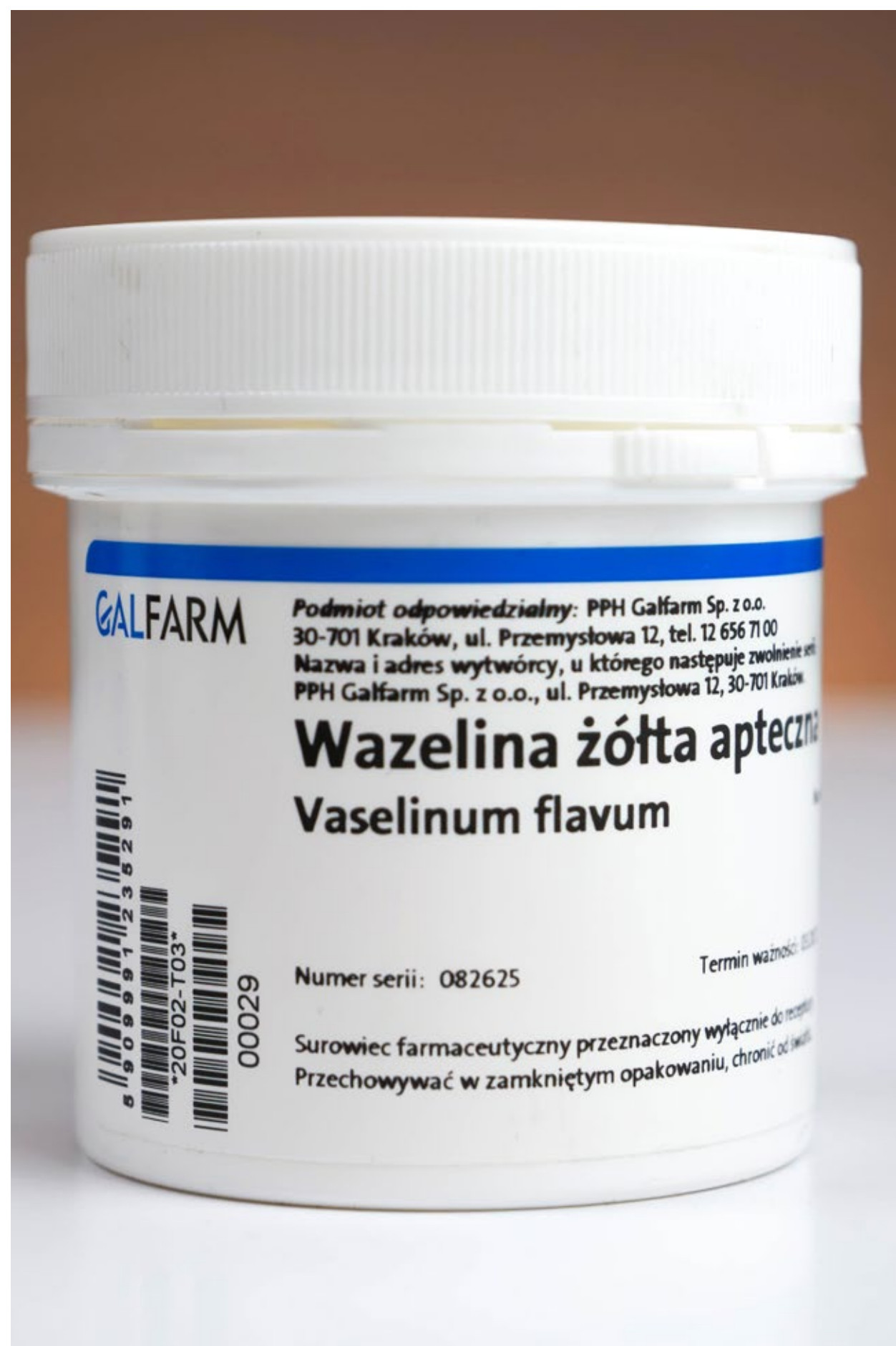
zmniejszeniu wysięku i nadmiernej wilgotności w obrębie zmian skórnych i błon śluzowych. Dodatkowo galusan bizmutu posiada aktywność przeciwzapalną, wynikającą z jego zdolności do kompleksowania białek i modulowania miejscowych procesów zapalnych.

Do sporządzenia maści potrzebujemy odważyć 30 g lanoliny oraz 47 g wazeliny żółtej. Podczas przygotowywania leku w mikserze aptecznym surowce umieszcza się w tubie i miesza przy użyciu wolnych obrotów śmigła. Aby uniknąć trwałego odbarwienia mieszcza wielorazowego ichtiolem, warto zastosować

mieszadła jednorazowe. Najlepiej najpierw wymieszać lanolinę z ichtiolem – można go odważyć bezpośrednio na lanolinie, co pozwoli ograniczyć straty surowca. Ichtiol łatwo tworzy z lanoliną jednolitą mieszaninę. Następnie dodaje się wazelinę i ponownie miesza; podczas łączenia składników można usłyszeć charakterystyczne „strzelanie” wazeliny. Do tak przygotowanego podłoża wprowadza się zasadowy galusan bizmutu, który bez problemu łączy się z masą. Gotową maść przenosi się do pojemnika i opatruje sygnaturą, trwale przytwierdzoną do opakowania leku.



1. Zasadowy galusan bizmutu ma postać jasnożółtego proszku.



2. Gdyby na receptce nie wskazano koloru wazeliny, moglibyśmy użyć wazeliny żółtej ze względu na brak antybiotyku w składzie oraz barwę pozostałych surowców.





3. Ichtiol występuje w postaci gęstej i lepkiej cieczy.



4. Lanolina jest naturalnym emulgatorem, który ułatwia połączenie ichtiolu z pozostałymi składnikami.



5. Podczas mieszania wazelina żółta wydaje charakterystyczne dźwięki „strzelania”.



6. Ichtiol najlepiej odważyć na pergaminowym krążku, na którym wcześniej umieszczono część lanoliny. Następnie dodaje się do niej odważoną ilość ichtiolu.





7. Oba surowce bardzo dobrze łączą się ze sobą.



8. Powstała mieszanina ma brązową barwę i jednorodną konsystencję.



9. Po wymieszaniu ichtiolu z lanoliną można dodać wazelinę żółtą.



10. Ostatnim etapem jest wprowadzenie zasadowego galusanu bizmutu do podłoża.



11. Gotowa maść ma barwę żółtobrązową.



Magazyn dla studentów? **NIE TYLKO!**

PONAD **138**
STRON

WIEDZY INSPIRACJI I DOŚWIADCZEŃ

To wyjątkowe wydanie powstało przy współpracy studentów, młodych farmaceutów i ekspertów.

W numerze znajdziesz:

- **praktyczne wskazówki** do codziennej pracy oraz tematy lifestyle i wellbeing
- **kwestie kariery:** badania kliniczne, praca w hurtowni, doktorat po farmacji
- **artykuły znanych twórców** oraz teksty o wypaleniu zawodowym czy odpowiedzialności prawnej farmaceuty
- **dużą dawkę motywacji!**

.....
**POBIERZ
BEZPŁATNIE**
.....

**NOWY NUMER
JUŻ DOSTĘPNY!**

mgr.farm
będę farmaceutą

**Odważ się
spróbować!**

KLAUDIA KOPACZ - ZWYCIĘZCZYNI II EDYCJI
PROGRAMU AMBASADORSKIEGO STREFY ŻÓŁTODZIOBA



Farmaceuta i Jez



Edukacja zdrowotna to ostatnio temat wywołujący gorące dyskusje i duże emocje. Jednym z jej elementów jest przygotowanie młodzieży do świadomego i bezpiecznego stosowania leków. Pewien farmaceuta znalazł sposób, jak z taką wiedzą dotrzeć do najmniejszych dzieci. Napisał książkę, której bohaterem jest... Jeź Farmaceuta.

ROZMAWIAŁ: ŁUKASZ WALIGÓRSKI

Rafał Sochacki przez ostatnie lata dał się poznać jako człowiek renesansu. Choć farmaceutą jest od niedawna, to już w trakcie studiów aktywnie działał na rzecz tego zawodu. Aktywnie udziela się w mediach społecznościowych, buduje swoją rozpoznawalność, a jego ścieżka zawodowa może stanowić inspirację dla wielu młodych farmaceutów. Jakby tego było mało, niedawno wydał książkę dla dzieci, której bohaterem został Jeź Farmaceuta. I to właśnie na ten temat mieliśmy okazję porozmawiać....

Łukasz Waligórski: Zawsze na początku każdej rozmowy z farmaceutą, który ma niezwykle osiągnięcia lub pasje, zadaję to samo pytanie. Dlaczego zdecydowałeś się studiować farmację?

Rafał Sochacki: Pomysł na studia farmaceutyczne pojawił się już w gimnazjum. Wtedy byłem zaintrygowany pracą w aptece i to była motywacja do wyboru tych studiów. Myślałem, że w przyszłości będę

prowadził własną aptekę. Dodatkowo zawsze interesowały mnie leki i chciałem się dowiedzieć, jak są wytwarzane. Od tej pory sukcesywnie, krok po kroku, dążyłem, aby dostać się na farmację. Tym sposobem trafiłem po kilku latach na Śląski Uniwersytet Medyczny.

Ł.W.: Jak wspominasz studia? Czy utrzymujesz jeszcze kontakty z osobami, z którymi studiowałeś?

R.S.: Studia wspominam niezwykle ciepło, szczególnie okres drugiego – czwartego roku studiów. W dużej mierze wiele moich wspomnień wiąże się z szeroką działalnością w PTSF. Wciąż utrzymuję kontakt z wieloma osobami, które poznałem w trakcie studiów. Aktualnie dzięki studiom mam znajomych farmaceutów w całej Polsce i uważam, że to właśnie networking jest niezwykle istotną rzeczą już na studiach. Równie dobrze wspominam sam tok kształcenia. Oczywiście były przedmioty, których nie lubiłem, które mnie nie interesowały, ale



jest to całkowicie normalne. Najbardziej chyba lubiłem wszystkie zajęcia w laboratoriach i różne rodzaje chemii, a później przedmioty związane z opieką farmaceutyczną.

Ł.W.: Twoja kariera zawodowa nie potoczyła się standardową ścieżką, jaką obiera większość farmaceutów. Czy możesz opowiedzieć, jaką drogę przeszedłeś, by znaleźć się w obecnym miejscu?

R.S.: To prawda, nie jest to typowa ścieżka zawodowa farmaceuty. Aktualnie jestem na stanowisku senior brand managera w firmie farmaceutycznej, gdzie zajmuję się marketingiem leków na receptę. Pomysł na tę branżę pojawił mi się w okolicach czwartego roku studiów. To wtedy zdecydowałem się na drugi kierunek studiów. Mam tutaj na myśli zarządzanie, z którego najpierw skończyłem licencjat, a później studia

drugiego stopnia o specjalności marketing i social media. Już na piątym roku studiów rozpocząłem pracę na stanowisku junior product managera w jednym z polskich koncernów farmaceutycznych. Po zdobyciu doświadczenia zawodowego rozpocząłem studia MBA, zarządzanie w ochronie zdrowia, i ukończyłem je z wyróżnieniem. Pomimo że aktualnie mam dopiero 28 lat, to uważam, że przeszedłem naprawdę ciężką drogę, aby znaleźć się w miejscu, w którym jestem.

Ł.W.: W środowisku farmaceutów dałeś się poznać jako człowiek wielu talentów. Przyznam jednak, że obserwując Cię od kilku lat w mediach społecznościowych, nie spodziewałem się, że napiszesz książkę dla dzieci. Skąd wziął się na nią pomysł?

R.S.: Osoby, które ze mną na co





dzień przebywają, doskonale wiedzą, że można po mnie spodziewać się wszystkiego. Pomysł pojawił się dość spontanicznie przy okazji niewinnej wizyty w księgarni, kiedy chodziłem pomiędzy regałami z książkami. Przechodząc przez dział dziecięcy, zauważyłem książki, które mówiły o zawodzie lekarza. W tym momencie uświadomiłem sobie, że nie słyszałem nigdy o książce dla dzieci, która by mówiła o farmaceutach. Po powrocie zrobiłem mały research i faktycznie na nic nie trafiłem. Miałem więc dwa wyjścia: poczekać, aż ktoś taką książkę stworzy lub napisać ją samemu. Wybrałem tę drugą opcję.

Ł.W.: Zdradzisz, jak powstawała książka? Ile czasu zajęło jej napisanie? Kto przygotował ilustracje i wydał ją?

R.S.: Można powiedzieć, że książka powstawała cztery lata, ponieważ to wtedy napisałem pierwsze

opowiadanie. Jednak po napisaniu kilku stron porzuciłem temat na dwa lata. Dopiero, kiedy przy okazji porządków na komputerze natrafiłem na plik z tekstem, postanowiłem reaktywować projekt i dopisać resztę opowiadań. Gdy miałem całość tekstu, zacząłem wysyłać fragmenty do wydawnictw. Tym sposobem trafiłem do wydawnictwa Sorus, z którym finalnie wydaliśmy książkę. Sam proces wydawniczy od pierwszego maila do premiery książki trwał niecały rok. Wspólnie szukaliśmy osoby, który zrealizuje moje pomysły na grafiki, i finalnie ilustracje wykonał Roch Hercka.

Ł.W.: Pracując w marketingu farmaceutycznym, na pewno doskonale zdajesz sobie sprawę z tego, że to działania reklamowe często kreują potrzeby zdrowotne i niektóre nawyki. Zastanawiam się, czy ta książka nie jest dla siebie pewną formą „pokuty”?



R.S.: To ciekawe pytanie. Rzeczywiście, marketing farmaceutyczny często operuje na styku edukacji i promocji, a jego działania potrafią wpływać na postawy zdrowotne. Ja sam nigdy nie postrzegałem jednak książki jako formy „pokuty”. Raczej jako naturalne dopełnienie mojego doświadczenia zawodowego. W pracy na co dzień widzę, jak ważna jest rzetelna informacja i jak łatwo można nią zarówno pomóc, jak i z nią przesadzić. *Przygody Jeża Farmaceuty* powstały z potrzeby pokazania najmłodszym, że zdrowie to coś codziennego, bliskiego i nieoderwanego od realnego życia. Tu nie chodzi o kreowanie sztucznych potrzeb, ale o wsparcie dzieci i rodziców w rozmowie o tym, co naprawdę istotne, jak higiena, odżywianie czy dbanie o innych.

Ł.W.: **Edukacja zdrowotna jest ostatnio gorącym tematem. Jakie umiejętności – Twoim zdaniem – należy wpajać dzieciom, aby były w stanie sprostać wyzwaniom, które przynosi rozwój technologiczny: AI, media społecznościowe. Pytam o to w kontekście zdrowia, stosowania leków...**

R.S.: Rzeczywiście, edukacja zdrowotna nabiera dziś nowego wymiaru. Technologie i media społecznościowe sprawiają, że dzieci stykają się z ogromną ilością treści o zdrowiu, lekach czy suplementach. Dlatego kluczowe umiejętności, które warto w nich kształtować, to: krytyczne podejście do informacji, umiejętność zadawania pytań i szukania wiarygodnych źródeł, a także świadomość, że w sprawach zdrowia zawsze warto skonsultować się ze

specjalistą. Moim zdaniem książki takie jak moja mogą być jednym z narzędzi do rozpoczęcia rozmowy, uczą podstaw, a jednocześnie pokazują, że zdrowie to nie tylko tabletki, ale też codzienne nawyki oraz troska o siebie i innych.

Ł.W.: **Z jakim odbiorem spotkała się Twoja książka? Czy jakaś reakcja na nią szczególnie zapadła Ci w pamięć?**

R.S.: Odbiór jest niezwykle pozytywny. Bardzo mnie cieszy każda wiadomość dotycząca książki. Wiele osób zwraca uwagę na wysoką wartość edukacyjną, piękne grafiki czy ciekawych bohaterów. Trudno wybrać jedną reakcję. Pamiętam wiadomość od mojej obserwatorce, która wspominała, że pierwsze pytanie, jakie zadało dziecko po zobaczeniu książki, to było: „Mamo, czy ten jeź jest lekarzem?”. Tak naprawdę to pytanie jest kwintesencją tej książki, bo to idealny moment, aby wyjaśnić dziecku, kim jest farmaceuta i czym się zajmuje.

Ł.W.: **Czy planujesz kolejną książkę?**

R.S.: Nie jest tajemnicą, że chciałbym pójść za ciosem i żeby z *Przygód Jeża Farmaceuty* powstał cykl kilku książek. Mam już nawet napisane parę opowiadań, które teoretycznie mogłyby pojawić się w kolejnej części. Czy jednak ujrzą światło dzienne? Tego nie wiem. Wiele zależy od kilku najbliższych miesięcy. Jeśli *Przygody Jeża Farmaceuty* będą cieszyć się popularnością wśród czytelników, to bez wątpienia ruszymy z wydawnictwem pracę nad kontynuacją.



Witaminowy skandal na literę „D”



Czy witamina D to naprawdę panaceum na większość naszych codziennych kłopotów zdrowotnych? W ostatnim dwudziestoleciu szukano w niej odpowiedzi na rozliczne medyczne stany i choroby. Jej niedobór wiązano nie tylko ze zwiększonym ryzykiem złamań, osteoporozy, ale również nasileniem schorzeń skórnych, zaburzeniami depresyjnymi, otyłością czy nawet chorobami nowotworowymi – a to tylko krótka lista schorzeń, za które miał odpowiadać jej deficyt. Przeglądając dziś bazy medyczne, odnajdziemy artykuły wiążące witaminę D z niemal każdą jednostką chorobową. Co sprawiło, że to właśnie ona nabrała kluczowej rangi dla naszego dobrostanu? I co więcej – czy stało się to słusznie?

SYLWIA ZIÓŁKOWSKA

W medycynie ludowej krajów Europy Północnej olej z wątroby dorsza miał długą historię – stosowano go na skórę i przyjmowano doustnie w leczeniu reumatyzmu i dny moczowej. Znano kilka procesów ekstrakcji tej substancji. Ze świeżych wątróbek pokrojonych na kawałki i zawieszonych na sitach nad garnkami z wrzącą wodą kapał olej, który można było zebrać z wody, uzyskując białą substancję o łagodnym rybnym zapachu i smaku. Do celów przemysłowych, takich jak smar, wątróbki dorsza umieszczano w beczkach, aby zgniły, a produkt zbierał się przez miesiące. Powstały olej miał kolor od

jasnobrązowego do ciemnobrązowego i cechował się wyjątkowo nieprzyjemnym zapachem i smakiem.

W XIX w. olej z wątroby dorsza stał się popularny jako butelkowany produkt leczniczy do spożycia doustnego – z dawkowaniem 1 łyżeczka dziennie. Powodem gwałtownego wzrostu spożycia doustnego leku była obserwacja poczyniona w kilku krajach europejskich, począwszy od Holandii w latach dwudziestych XIX w., a kończąc się na innych krajach w latach sześćdziesiątych XIX w., że u małych dzieci karmionych olejem z wątroby dorsza nie rozwinęła się krzywica. W Europie





Północnej i Stanach Zjednoczonych praktyka podawania dzieciom oleju z wątroby dorsza w celu zapobiegania krzywicy przetrwała jeszcze w latach pięćdziesiątych XX w. Nałożyło się to na wzbogacanie mleka krowiego w witaminę D, które rozpoczęło się na początku lat trzydziestych XX w.

W 1914 r. amerykańscy badacze Elmer McCollum i Marguerite Davis odkryli w oleju z wątroby dorsza substancję, którą później nazwano witaminą A. Brytyjski badacz Edward Mellanby zaobserwował, że u psów karmionych olejem z wątroby dorsza nie rozwinęła się krzywica i (błędnie) doszedł do wniosku, że witamina A może zapobiegać tej chorobie. W 1922 r. McCollum przetestował olej z wątroby dorsza, w którym zdezaktywowano witaminę A.

Zmodyfikowany produkt wyleczył chore psy, więc McCollum doszedł do wniosku, że czynnik leczący krzywicę musi być czymś innym. Nazwał ten element witaminą D.

Witamina ze słońca

Przez większą część historii ludzkości witaminę D czerpano głównie ze słońca. Okazuje się, że ludzie są trochę jak rośliny – możemy zamienić światło ultrafioletowe w coś, czego potrzebuje nasz organizm, w procesie przypominającym (w dalekim skojarzeniu) fotosyntezę. Uderzające w skórę wysokoenergetyczne promieniowanie UVB, rozpoczyna reakcję łańcuchową, która finalnie przekształca obecne w skórze steroły w biologicznie czynną witaminę D. Cząsteczka ta w kilku kolejnych krokach staje się formą witaminy



wspomagającą wchłanianie wapnia z jelit i zwiększającą mineralizację kości. Wydaje się również, że witamina D wzmacnia układ odpornościowy i łagodzi stany zapalne.

Produkcja witaminy D stawiała się coraz trudniejsza dla ludzkiego organizmu podczas rewolucji przemysłowej, kiedy niebo pociemniało dymem i sadzą, a dzieci spędzały więcej czasu w cieniu zatłoczonych miast, co doprowadziło do wzrostu liczby krzywicy. Pod koniec XIX w. badacze udokumentowali geograficzne różnice w częstości występowania krzywicy, co wskazywało na możliwy związek tej choroby ze światłem słonecznym.

Historia witaminy D w Polsce sięga 1822 r., kiedy dr Śniadecki odkrył związek między krzywicą a ekspozycją na słońce u dzieci mieszkających w dużych miastach w porównaniu z obszarami wiejskimi w Polsce. Pierwsze zalecenia dotyczące witaminy D opracowano i opublikowano

w Polsce w 2009 r. Dostępne obecnie dane epidemiologiczne potwierdzają istniejący pogląd, że niedobór witaminy D jest powszechny na całym świecie, w tym w naszym kraju. Wynika on głównie z postępujących zmian stylu życia, takie jak praca w pomieszczeniach zamkniętych z powodu pandemii COVID-19 lub unikanie słońca. Jeśli przyjąć próg <20 ng/ml (<50 nmol/l) za niedobór, około jedna trzecia światowej populacji ma hipowitaminozę D, a liczba ta wzrasta do 40 proc. w Europie.

Eliksir zdrowia

Przez pewien czas witamina D wydawała się prawdziwym eliksirem zdrowia. Sto lat temu uznano ją za lek na krzywicę – chorobę wieku dziecięcego, która osłabia i deformuje kości. Na początku XXI w. badacze zaczęli gromadzić szereg badań sugerujących, że niski poziom witaminy D może być czynnikiem powodującym



raka, choroby układu krążenia, demencję, depresję, cukrzycę, choroby autoimmunologiczne, złamania, choroby układu oddechowego i chorobę Parkinsona.

Wydawało się rozsądne, że podniesienie poziomu tej prostej witaminy – tej, którą nasz organizm wytwarza pod wpływem promieni słonecznych, a której możemy uzyskać więcej dzięki suplementom – mogłoby wyleczyć praktycznie każdą dolegliwość.

W badaniu Framingham Heart Study, opublikowanym w 2008 r., obserwowano ponad 1700 osób bez wcześniejszych chorób układu krążenia przez około pięć lat i stwierdzono, że osoby z niskim poziomem witaminy D były obarczone większym ryzykiem rozwoju chorób serca. Wyniki wywołały wiele emocji i szumu wokół witaminy D. Wydawało się, że cukrzyca również podąża za poziomem witaminy D. W badaniu opublikowanym w 2010 r., podczas którego obserwowano blisko 6100 osób w Tromsø w Norwegii przez okres 11 lat, wykazano odwrotną zależność częstości występowania cukrzycy typu 2 od poziomu witaminy D we krwi przed wzięciem pod uwagę masy ciała: wyższy poziom witaminy D był skorelowany z mniejszą liczbą przypadków cukrzycy. Podobnie badanie przeprowadzone w 2011 r. na ponad 6500 osób w Australii wykazało, że ryzyko zachorowania na cukrzycę w ciągu pięciu lat było najniższe w przypadku uczestników z najwyższym poziomem witaminy D.

Związek czy koincydencja?

Opublikowano co najmniej kilka książek, w których witamina D występowała w towarzystwie takich tytułów, jak „rewolucja”, „cud” i „przełom”. Good Morning America (program śniadaniowy o olbrzymiej skali zasięgu w USA) wyemitował fragment rozpoczynający się od stwierdzenia wygłoszonego przez reporterkę Diane Sawyer, że 100 milionów Amerykanów ma niedobory witaminy D. Jej gościem był dr Oz, który powiedział widzom, że poziom witaminy D można określić za pomocą prostego badania krwi, a najlepszym sposobem na uzyskanie tej witaminy jest światło słoneczne. Ale gdyby tego było mało, doradził olej z wątroby dorsza lub suplementy.

A potem nastąpiło tąpnięcie. Choć tysiące badań powiązało niski poziom witaminy D z szeregiem schorzeń, kiedy naukowcy próbowali podawać ją w celu zapobiegania lub leczenia tych problemów, cudowny suplement poniósł porażkę. Pogląd, że nasze życie byłoby lepsze, gdybyśmy wszyscy podnieśli poziom witaminy D, zaczął znów wyglądać jak fantazja.

Wszystkie badania obserwacyjne miały bowiem zasadniczą słabość: mogły zidentyfikować współwystępowanie niskiego poziomu witaminy D i choroby, ale nie mogły udowodnić związku przyczynowo-skutkowego lub – jeśli taki istniał – określić, w jakim kierunku może to pójść. Pomyślmy o tym w ten sposób: istnieje silny związek pomiędzy majątkiem danej osoby a ceną





jej samochodu, ale to nie znaczy, że zakup drogiego pojazdu uczyni cię bogatym.

W 2009 r. Manson i jej zespół rozpoczęli największe na świecie i najbardziej dalekosiężne randomizowane badanie dotyczące witaminy D o nazwie VITAL (VITamin D and OmegA-3 Trial). Wzięło w nim udział prawie 26 tysięcy ogólnie zdrowych dorosłych, losowo przydzielonych do grupy otrzymującej 2000 jednostek międzynarodowych (IU) witaminy D lub placebo, średnio przez 5,3 roku. Ochotnicy byli niemal równo reprezentowani przez kobiety i mężczyzn, a 20 proc. uczestników stanowiły osoby czarnoskóre. Celem badania było sprawdzenie, czy suplementacja witaminy D może zapobiegać nowotworom i chorobom układu krążenia.

Wyniki zaskoczyły wszystkich. Wykazano, że witamina D nie tylko nie zmniejszyła zachorowalności na raka ani choroby serca, ale też nie zapobiega upadkom, nie poprawia funkcji poznawczych, nie zmniejsza częstości występowania migotania przedsionków, nie zmienia składu ciała, nie zmniejsza częstotliwości migreny, nie poprawia wyników udaru oraz nie zmniejsza zwyrodnienia plamki żółtej związanego z wiekiem. Dodatkowa witamina D nie obniża również ryzyka cukrzycy. W badaniu opublikowanym w 2019 r. w „New England Journal of Medicine” Pittas i jego współpracownicy przydzielili losowo ponad 2400 osób z grupy ryzyka cukrzycy do codziennego przyjmowania 4000 IU witaminy D lub placebo. Po 2,5 roku u podobnej liczby osób w każdej grupie rozwinęła się choroba.



To „D” or not to „D”?

Największy witaminowy skandal miał jednak dopiero nadejść. W 2022 r. LeBoff i współpracownicy opublikowali badanie dotyczące witaminy D w populacji ogólnej, bazując również na badaniu VITAL. Uczestnicy zostali losowo przydzieleni do grupy otrzymującej witaminę D3 (cholekalcyferol, 2000 UI dziennie) i kwasy tłuszczowe omega-3 – w obu przypadkach w ramach pierwotnej profilaktyki raka i chorób układu krążenia. W dodatkowym badaniu porównano częstość występowania złamań w grupie otrzymującej witaminę D3 i placebo. Pierwszorzędowymi punktami końcowymi tego dodatkowego badania były pierwsze złamania całkowite, pozakręgowe i biodra. Wniosek? Badanie nie wykazało korzyści w zakresie zmniejszenia ryzyka złamań dzięki suplementacji witaminą D.

W 2024 r. lekarze z Mayo Clinic opublikowali artykuł pod wiele mówiącym tytułem: *Vitamin D Supplementation: To D or Not to D?* Konkluzją tego artykułu jest wniosek, że nie należy ignorować korzyści zdrowotnych wynikających z odpowiedniego spożycia witaminy D. U pacjentów mających wystarczającą ilość witaminy D bez suplementacji dodatkowa podaż może nie być konieczna, a w przypadku pozostałych w wielu przypadkach rozsądne byłoby po prostu przyjmowanie suplementu bez badań laboratoryjnych. Osoby, które nie mają pewności co do odpowiedniego spożycia witaminy D lub są narażone na wysokie ryzyko powikłań związanych z jej niedoborem,

powinny sprawdzić jej poziom w celu ustalenia sposobu leczenia. Innymi słowy, lekarze muszą ocenić indywidualne ryzyko niedoboru witaminy D u każdego pacjenta (np. masa ciała, rasa, czas spędzony na świeżym powietrzu, lokalizacja, choroby współistniejące, przyjmowane leki). Jeżeli jest ono niskie, wykonywanie badań lub suplementacja nie są konieczne. Jeśli pacjent jest jednak narażony na ryzyko niedoboru witaminy D (co dotyczy dużej części populacji), klinicysta i pacjent powinni wspólnie podejmować decyzje dotyczące badań i/lub suplementacji empirycznej.

Historia odkrycia witaminy D, jej osiągnięcia statusu cudu, a następnie powrotu na ziemię ilustruje, jak wyboista jest czasem ścieżka odkryć naukowych. To także ostrzeżenie o konieczności pokornego interpretowania wyników badań naukowych. Ostatecznie chodzi zaś o samokorygującą się naturę nauki i o to, jak wiedza z biegiem czasu staje się (na szczęście) doskonalsza.

Co w obliczu powyższych faktów i nadciągającej jesieni powinniśmy zrobić w kontekście suplementacji witaminy D? Odpowiedź brzmi zdecydowanie: nie przesadzać. Indywidualnie dostosowana suplementacja w przypadku stwierdzanych niedoborów oraz w oparciu o aktualne schorzenia jest najbardziej racjonalnym rozwiązaniem. Po raz kolejny bowiem sprawdza się zasada o braku uniwersalnej recepty na wszelkie problemy zdrowotne. Panaceum nie istnieje lub jego znalezienie jest ciągle przed nami. ●



Fakty i mity

o półpaścu

MATERIAŁ PRZEZNACZONY DLA FARMACEUTÓW I TECHNIKÓW FARMACEUTYCZNYCH
UPRAWNIONYCH DO WYDAWANIA PRODUKTU LECZNICZEGO



Postępujące starzenie się społeczeństwa w wysoko rozwiniętych krajach sprzyja narastaniu problemu związanego z zachorowaniami na półpasiec [1]. Ta choroba, powszechnie kojarzona ze zmianami skórnymi i niedogodnościami estetycznymi, w rzeczywistości może wiązać się z poważnymi powikłaniami i bólem. Czy da się im zapobiec?

MGR FARM. AGNIESZKA SKRZETUSZEWSKA

Półpasiec to tylko wysypka – MIT

Półpasiec to nie tylko wysypka. Półpasiec często błędnie postrzegany jest jako choroba łagodna. Półpaścowi może towarzyszyć dotkliwy ból, który może utrzymywać się nawet latami w postaci neuralgii popółpaścowej i prowadzić do znacznego obniżenia jakości życia i zaburzeń funkcjonowania [1]. Szczególnie niebezpieczna jest postać oczna półpaśca. Jest to stan potencjalnie zagrażający wzrokowi. W przebiegu półpaśca usznego może dojść do upośledzenia słuchu. U osób z ciężkimi zaburzeniami odporności może się rozwinąć postać uogólnioną (rozsiana), w której zmiany skórne są rozsiane na tułowie [2].

Zidentyfikowano czynniki sprzyjające wystąpieniu półpaśca – FAKT

Ryzyko zachorowania na półpasiec zwiększa się wraz z wiekiem, a szczególnie gwałtownie po 50. roku życia. Po 85. roku życia ryzyko wystąpienia półpaśca wynosi 50 proc. [2]. Zwiększone ryzyko dotyczy również osób z chorobami współistniejącymi prowadzącymi do upośledzenia funkcji układu odpornościowego lub wymagającymi leczenia immunosupresyjnego. Czynniki zwiększające ryzyko zachorowania na półpasiec to m.in.: płeć żeńska, przeszczep narządu mięszonego lub macierzystych komórek krwiotwórczych, zakażenie wirusem HIV, choroby



nowotworowe, przewlekłe choroby płuc, wątroby, nerek i serca, cukrzyca, depresja, choroby autoimmunizacyjne, przechorowanie COVID-19 [3].

Osoby starsze są bardziej narażone na rozwój półpaśca – FAKT

Każdy kto przechorował ospę wietrzną jest narażony na półpasiec [4]. Szacunkowe dane wskazują, że spośród osób, które chorowały na ospę wietrzną ok. 1/3 zachoruje na półpasiec [1]. Ryzyko półpaśca gwałtownie wzrasta po 50. roku życia. Po 85. roku życia ryzyko półpaśca wynosi 50 proc. Ponieważ właściwie cała populacja polska po 50. roku życia przebyła ospę wietrzną, w praktyce wszystkie osoby starsze są narażone na ryzyko półpaśca [2].

Półpasiec może rozwinąć się u osoby, która nie chorowała na ospę wietrzną – MIT

Półpasiec jest chorobą zakaźną wywołaną przez wirus ospy wietrznej i półpaśca (ang. Varicella Zoster Virus, VZV). Wirus VZV po pierwotnym zakażeniu wywołuje ospę wietrzną. Po wyzdrowieniu z ospy wietrznej, wirus VZV pozostaje w organizmie w zwojach nerwowych w postaci uśpionej (nieaktywnej). Z przyczyn, które nie zostały w pełni poznane, najprawdopodobniej z powodu spadku swoistej odporności typu komórkowego, zwykle wiele lat później dochodzi do

mnożenia się wirusa VZV i reaktywacji zakażenia, co klinicznie objawia się jako półpasiec. Półpasiec może zatem wystąpić tylko u osób, które wcześniej zostały zakażone wirusem VZV, najczęściej w następstwie naturalnego zakażenia i przebyty ospy wietrznej lub znacznie rzadziej w następstwie szczepienia przeciw ospie wietrznej [2,4].

Półpaścem można się zarazić od innej osoby – MIT

Nie można zarazić się półpaścem od innej osoby. Półpasiec jest następstwem reaktywacji utajonego zakażenia wirusem VZV, po przechorowaniu ospy wietrznej. Natomiast osoby nieuodpornione przeciw ospie wietrznej (niezaszczone lub te, które nie chorowały), po kontakcie z osobą chorą na półpasiec mogą zachorować na ospę wietrzną [1].

Od pacjenta z półpaścem można się zarazić ospą wietrzną – FAKT

Ospę wietrzną i półpasiec wywołuje ten sam wirus VZV (wirus ospy wietrznej i półpaśca). Osoba podatna na zachorowanie (czyli, która nie chorowała na ospę wietrzną ani nie została zaszczepiona przeciwko ospie wietrznej) zarówno po kontakcie z ospą wietrzną, jak i półpaścem zachoruje na ospę wietrzną. Półpasiec jest znacznie mniej zaraźliwy niż ospa wietrzna. Szacuje się, że o ile po kontakcie z ospą wietrzną zachoruje





9 na 10 osób wrażliwych na zachorowanie, to po kontakcie z półpaścem około 4 na 10 wrażliwych osób. Przykrycie półpaścowych zmian skórnych odzieżą dodatkowo zmniejsza zaraźliwość [5].

Najczęstszym powikłaniem półpaśca jest neuralgia popółpaścowa – FAKT

Najczęstszym powikłaniem półpaśca jest neuralgia popółpaścowa, która występuje u do 30 proc. pacjentów po przechorowaniu półpaśca [6]. Ryzyko wystąpienia neuralgii popółpaścowej wzrasta wraz z wiekiem, a najbardziej narażone są osoby po ukończeniu 50. roku życia. Szacuje się, że około 80-85 proc. przypadków neuralgii popółpaścowej występuje w tej grupie wiekowej [7].

Neuralgię rozpoznaje się gdy ból w obrębie zajętego obszaru ciała utrzymuje się ponad 3 miesiące od wystąpienia wysypki półpaścowej. Neuralgia objawia się przewlekłym bólem, mogącym znacznie ograniczać codzienną aktywność i obniżać jakość życia, może powodować ogólne osłabienie i cierpienie, zwłaszcza u osób starszych. Nerwoból może utrzymywać się przez wiele miesięcy, a nawet lat, niekiedy aż do śmierci. Często neuralgia prowadzi do bezsenności oraz depresji [8]. W Stanach Zjednoczonych neuralgia popółpaścowa wymieniana jest jako piąta co do częstości przyczyna samobójstw wśród osób w podeszłym wieku [9].

Szczepienie to zalecany sposób na zmniejszenie ryzyka półpaśca



i przewlekłego bólu, który często mu towarzyszy

– FAKT

W Polsce dostępna jest szczepionka przeciw półpaścowi o nazwie Shingrix. Jest to szczepionka inaktywowana („nieżywa”), rekombinowana, z adiuwantem. Szczepionka Shingrix jest wskazana do profilaktyki półpaśca i neuralgii popółpaścowej u osób w wieku ≥ 50 lat oraz u osób w wieku ≥ 18 lat o zwiększonym ryzyku zachorowania na półpaśca. Schemat szczepienia składa się z dwóch dawek szczepionki podawanych w odstępie 2 do 6 miesięcy [10]. Szczepienie przeciw półpaścowi jest zalecane przez polski Program Szczepień Ochronnych oraz ekspertów [3, 11].

Na półpasiec choruje się tylko raz – MIT

Zachorowanie na półpasiec nie stanowi ochrony przed kolejnym epizodem choroby [2]. Według szacunków w ciągu 10 lat od pierwszego zachorowania ryzyko nawrotu półpaśca w populacji ogólnej wynosi około 10 proc. Czynniki predysponującymi do nawrotu półpaśca są: zaburzenia odporności, płeć żeńska, nawroty półpaśca u innych członków rodziny, choroby współistniejące, długo utrzymujący się ból popółpaścowy i półpasiec oczny [12].

Zaleca się, aby pacjenci, którzy przechorowali półpasiec zaszczepili się przeciw półpaścowi zgodnie z ogólnymi zaleceniami. Szczepionki

nie należy podawać w trakcie aktywnej choroby. Szczepionkę przeciwko półpaścowi podawać można osobom, które w przeszłości zostały zaszczepione przeciw ospie wietrznej [2].

Szczepienie przeciwko półpaścowi jest zalecane pacjentom przez Program Szczepień Ochronnych w Polsce – FAKT

Program Szczepień Ochronnych na rok 2025 zaleca szczepienie przeciw półpaścowi osobom dorosłym, które przebyły pierwotne zakażenie wirusem ospy wietrznej (VZV) oraz w szczególności:

- 1) z wrodzonym lub nabytym niedoborem odporności, takim jak: immunosupresja jatrogena, zakażenie wirusem HIV, choroba nowotworowa (białaczka, chłoniak, szpiczak mnogi), przeszczepienie narządu mięszonego lub macierzystych komórek krwiotwórczych (HSCT);
- 2) z przewlekłymi chorobami serca;
- 3) z przewlekłymi chorobami wątroby;
- 4) z przewlekłymi chorobami płuc;
- 5) z przewlekłymi chorobami nerek;
- 6) z chorobami autoimmunizacyjnymi;
- 7) z cukrzycą;
- 8) z depresją;
- lub 9) ukończyły 50. rok życia [11].



Szczepionka Shingrix ma potwierdzony profil bezpieczeństwa – FAKT

Profil bezpieczeństwa szczepionki Shingrix potwierdzono w badaniach klinicznych i obserwacyjnych. Działania niepożądane zgłaszane najczęściej ($\geq 1/10$) w badaniach oraz w ramach monitorowania po wprowadzeniu szczepionki do obrotu to: ból głowy; objawy żołądkowo-jelitowe (w tym: nudności, wymioty, biegunka i/lub ból brzucha); ból mięśni; reakcje w miejscu wstrzyknięcia (takie jak ból, zaczerwienienie, obrzęk), uczucie zmęczenia, dreszcze, gorączka.

Szczepionka Shingrix powinna być przechowywana w lodówce – FAKT

Szczepionkę Shingrix należy przechowywać w lodówce w temperaturze od 2°C do 8°C. Nie zamrażać. Przechowywać w oryginalnym opakowaniu w celu ochrony przed światłem.

Literatura

1. NIZP-PZH-PIB szczepienia.info Półpasiec <https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/polpasiec/?strona=1#co-to-jest-polpasiec> [dostęp: wrzesień 2025].
2. Kuchar E. Półpasiec – objawy, przyczyny, powikłania, leczenie. Mp.pl <https://www.mp.pl/pacjent/choroby-zakazne/choroby/zakazenia-wirusowe/158210,polpasiec-objawy-przyczyny-powiklania-leczenie> [dostęp: wrzesień 2025].
3. Kuchar i wsp. Zalecenia dotyczące szczepienia przeciwko półpaścowi. Zalecenia dotyczące szczepienia przeciwko półpaścowi – Półpasiec – Wytyczne – Artykuły i wytyczne – Szczepienia – Medycyna Praktyczna dla lekarzy (mp.pl) [dostęp: wrzesień 2025].
4. CDC Clinical Overview of Shingles (Herpes Zoster) <https://www.cdc.gov/shingles/hcp/clinical-overview/index.html> [dostęp: wrzesień 2025].
5. Kuchar E. Półpasiec – od kiedy i do kiedy chory zaraża, czy może zarazić ospą wietrzną? <https://www.mp.pl/pacjent/pediatrica/lista/82118,polpasiec-od-kiedy-i-do-kiedy-chory-zaraza-czy-moze-zarazic-ospa-wietrzna> [dostęp: wrzesień 2025].
6. Kawai K i wsp. Systematic review of incidence and complications of herpes zoster: towards a global perspective. BMJ Open 2014;4:e004833.
7. Harpaz R i wsp. Prevention of Herpes Zoster MMWR Recomm Rep 2008;57:1–30.
8. Malec-Milewska M. Neuralgia popółpaścowa, Medycyna Paliatywna w Polsce, 2012; 6(1):28–37.
9. Bujnowska-Fedak M. Węgierek P. Forum Medycyny Rodzinnej 2018, tom 12, nr 3, 107–114.
10. ChPL Shingrix pl.gsk.com [dostęp: wrzesień 2025]
11. Program Szczepień Ochronnych na rok 2025. akt.pdf [dostęp: wrzesień 2025].
12. Parikh R. i wsp. Herpes Zoster Recurrence: A Narrative Review of the Literature. Dermatol Ther (Heidelb) (2024) 14:569–592. <https://doi.org/10.1007/s13555-024-01101-7>



SHINGRIX

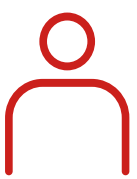


BEZPŁATNA
SZCZEPIONKA PRZECIW
PÓŁPAŚCOWI

dla pacjentów 65+ o zwiększonym
ryzyku zachorowania na półpasiec¹

DWA WARUNKI DLA REFUNDACJI APTECZNEJ:¹

Warunek 1:



Wiek



Warunek 2:



Min. jedna choroba
z poniżej wymienionych:

1

Choroby
przewlekłe:

1. Cukrzyca
2. Przewlekła choroba płuc
3. Przewlekła choroba serca
4. Przewlekła niewydolność nerek

2

Stany
zaburzenia
odporności:

1. Jatrogena immunosupresja
2. Przeszczep narządu litego
3. Wrodzony lub nabyty niedobór odporności
4. Zakażenie wirusem HIV

3

Choroby
nowotworowe:

1. Białaczka
2. Choroba Hodgkina
3. Szpiczak mnogi
4. Uogólniona choroba nowotworowa

4

Choroby
autoimmunizacyjne:

1. Łuszczyca
2. Łuszczycowe zapalenie stawów
3. Nieswoiste zapalenie jelit
4. Reumatoidalne zapalenie stawów
5. Stwardnienie rozsiane
6. Toczeń układowy
7. Zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa



Dla osób **65+**



BEZPŁATNA (Lista S)



Dla osób **18+**



Refundacja 50% (cena za 1 dawkę 375,58 zł)

Działania niepożądane po podaniu szczepionki Shingrix: Bardzo często ($\geq 1/10$): ból głowy, objawy żołądkowo-jelitowe (w tym: nudności, wymioty, biegunka i/lub ból brzucha), ból mięśni, reakcje w miejscu wstrzyknięcia (takie jak ból, zaczerwienienie, obrzęk), uczucie zmęczenia, dreszcze, gorączka. Często (od $\geq 1/100$ do $< 1/10$): świąd w miejscu wstrzyknięcia, złe samopoczucie.²

Wszelkie podejrzewane działania niepożądane należy zgłaszać do Departamentu Monitorowania Niepożądanych Działań Produktów Leczniczych Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, Aleje Jerozolimskie 181C, 02-222 Warszawa, Tel.: +48 22 49 21 301, Faks: +48 22 49 21 309, Strona internetowa: <https://smz.ezdrowie.gov.pl>. Działania niepożądane można zgłaszać również podmiotowi odpowiedzialnemu na stronie pl.gsk.com.

ZESKANUJ
KOD QR*

W CELU UZYSKANIA
INFORMACJI
O PRODUKCIE
LECZNICZYM
SHINGRIX



* URUCHOM APARAT W SMARTFONIE
I NAKIERUJ OBIEKTWY NA KOD QR

Materiał przeznaczony dla farmaceutów i techników farmaceutycznych uprawnionych do wydawania produktu leczniczego. Treści zamieszczone w materiale mają wyłącznie charakter informacyjny i nie mogą zastąpić konsultacji lekarza, do którego należy ostateczna decyzja o przeprowadzeniu szczepienia. Szczepienie podobnie jak podanie leku, może wiązać się z wystąpieniem działań niepożądanych.

REFUNDACJA APTECZNA: CENA DETALICZNA/MYSOKOŚĆ DOPLATY ŚWIADCZENIOBIORCY: Shingrix, proszek i zawieszina do sporządzania zawiesziny do wstrzykiwań, 50 µg – 751,16 zł (100%) / 375,58 zł (50%) / 0 zł (lista „65+”); Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 19 marca 2025 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 kwietnia 2025 r. Aktualne Obwieszczenie dostępne jest na stronie internetowej: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/obwieszczenie-ministra-zdrowia-z-dnia-19-marca-2025-r-w-sprawie-wykazu-refundowanych-lekow-rodkow-spozywczych-specjalnego-przeznaczenia-zywniowego-oraz-wyrobow-medycznych-na-1-kwietnia-2025-r>; Reklama prasowa przyjazna środowisku. Jeżeli chcesz otrzymać Charakterystykę Produktu Leczniczego Shingrix w formie drukowanej, zapytaj o nią przedstawiciela GSK lub zadzwoń do GSK pod numer tel. 22 576 90 00.

Shingrix jest nazwą zastrzeżoną. Wydaje się z przepisu lekarza. Przed przepisaniem i zastosowaniem należy zapoznać się z pełną informacją o leku. Charakterystyka Produktu Leczniczego oraz dalsze informacje o leku dostępne na zlecenie: GSK Commercial Sp. z o.o., ul. Rzymowskiego 53, 02-697 Warszawa, tel.: 22 576 90 00, fax: 22 576 90 01, www.gsk.com/pl prowadzący reklamę leku na zlecenie podmiotu odpowiedzialnego. Znaki towarowe stanowią własność spółek z grupy GSK lub przedmiot licencji im udzielonych. ©[2025] Spółki z grupy GSK lub ich licencjodawcy.

1. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 19 marca 2025 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 kwietnia 2025 r. <https://www.gov.pl/web/zdrowie/obwieszczenie-ministra-zdrowia-z-dnia-19-marca-2025-r-w-sprawie-wykazu-refundowanych-lekow-rodkow-spozywczych-specjalnego-przeznaczenia-zywniowego-oraz-wyrobow-medycznych-na-1-kwietnia-2025-r> (dostęp: wrzesień 2025) 2. Charakterystyka Produktu Leczniczego Shingrix, pl.gsk.com [wrzesień 2025].

Sulfonamidy i teoria magicznego pocisku



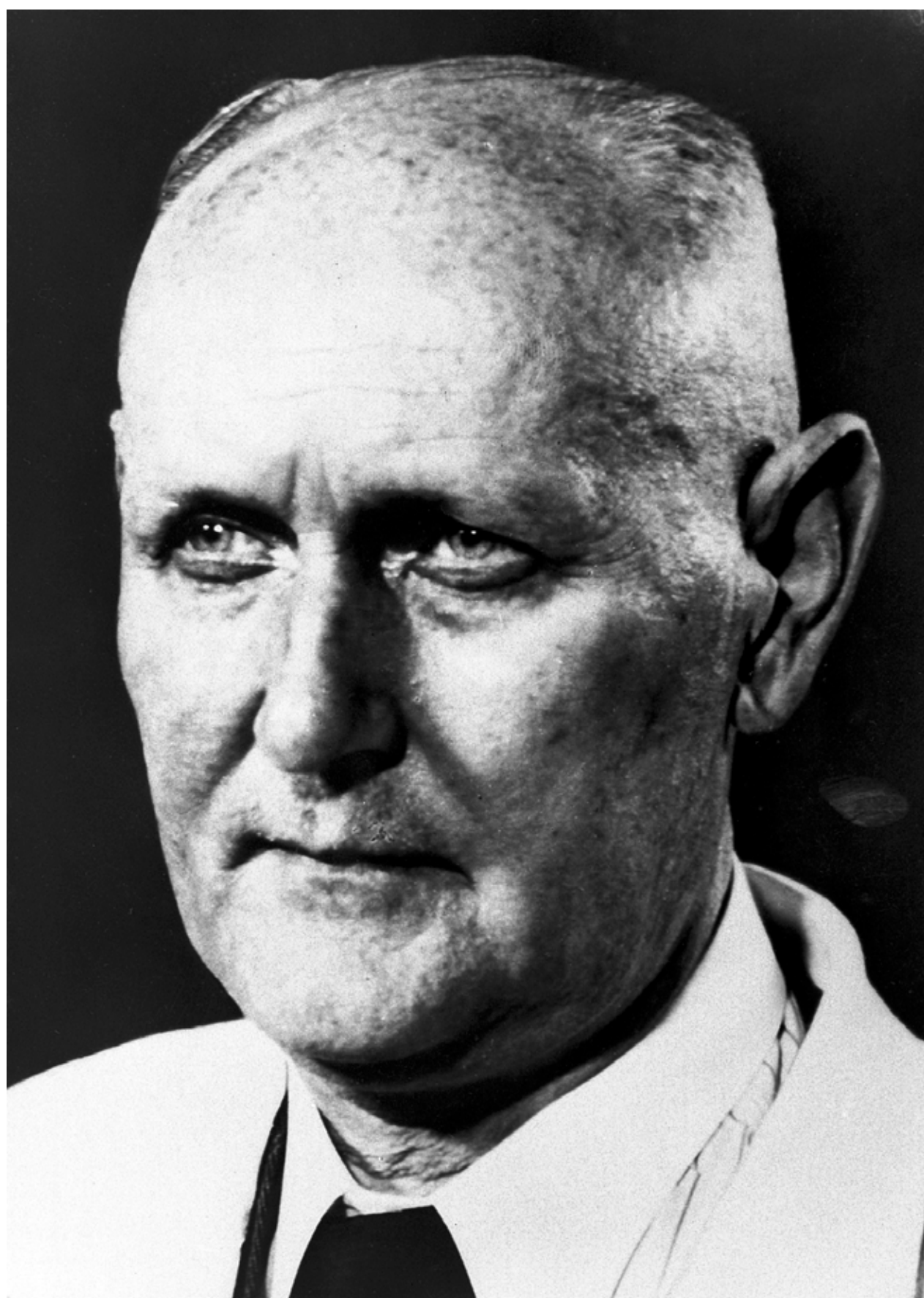
Jedną z ciekawszych teorii, w które wierzył świat medyczny w XX w., była koncepcja tzw. Magic Bullet (z niemieckiego: Zauberkugel) – cudownej substancji, która jak magiczny pocisk z wielką siłą uderzałaby w bakterie odpowiedzialne za całe zło panoszące się po świecie i wywołujące szereg zbyt dobrze znanych schorzeń: zapaleń płuc, zakażeń ran wojennych, ropnych zakażeń jamy brzusznej, zgorzeliń amputacji czy sepsy. Magiczny pocisk miał mieć jeszcze jedną cudowną właściwość – jego siła oddziaływania na bakterie powinna być kompletnie nieszkodliwa dla ludzkiego organizmu.

SYLWIA ZIÓŁKOWSKA

Magiczny pocisk to koncepcja naukowa opracowana przez niemieckiego laureata Nagrody Nobla Paula Ehrlicha w 1907 r. Pracując w Instytucie Terapii Eksperymentalnej (Institut für experimentelle Therapie), Ehrlich wpadł na pomysł, że możliwe jest zabicie określonych drobnoustrojów (takich jak bakterie), które powodują choroby w organizmie, bez szkody dla samego organizmu. Sama nazwa nawiązuje do starego niemieckiego mitu o kuli, która nie może chybić celu. Ehrlich miał na myśli popularną operę Carla Marii von Webera *Der Freischütz* z 1821 r., w której młody myśliwy musi trafić w niemożliwy do osiągnięcia cel, aby poślubić swoją narzeczoną.

Zanim nazwiemy wiarę w Magic Bullet naiwnością, pomyślmy, jak bardzo śnimy dziś wciąż o jednym, uniwersalnym lekarstwie na raka, które powstrzyma proces nowotworzenia. Co więcej, marzenia Ehrlicha doprowadziły do wymiernych efektów – nie znalazł co prawda magicznego pocisku, ale ciągłe badania nad jego odkryciem zaowocowały dalszą wiedzą na temat funkcji układu odpornościowego organizmu i opracowaniem w 1909 r. salwarsanu, pierwszego skutecznego leku na kiłę. Jego prace stanowiły podstawę immunologii, a za swój wkład w 1908 r. otrzymał wraz z Élie Metchnikoffem Nagrodę Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny.





Gerhard Domagk.

Poszukiwacze i naukowcy

Na tym jednak historia Magic Bullet się nie kończy. Przyciągani charyzmatycznym blaskiem tej koncepcji i potencjalną sławą przyszłego odkrywcy, podążali za nią inni naukowcy i lekarze.

Jedną z osób, która wręcz rozpaczliwie poszukiwała magicznego pociśku, był niemiecki lekarz Gerhard Domagk. Domagk to jeden z wielu niemieckich studentów medycyny, których wojna bezlitośnie rzuciła na front prosto z akademików i bibliotek. Zamiast studiowania kolejnych opasłych tomów, czekało go powołanie do armii, gdzie wraz z 7 Regimentem Grenadierów wylądował na froncie. Walczył nawet krócej niż studiował. Już podczas pierwszej potyczki oddział Domagka wpadł w zasadzkę, w której zginęło jego 11 szkolnych przyjaciół. Niedługo

później sam Domagk został postrzelony w głowę, ale jakimś cudem przeżył i trafił do szpitala.

Pół roku później, kiedy wyzdrowiał, wrócił na front, ale szczęśliwie tym razem przypadł mu etat sanitariusza, gdzie odnalazł się dużo lepiej (mimo ukończonego zaledwie miesiąca studiów medycznych). Codziennie frontowego szpitala były przede wszystkim zakażenia bakteryjne – zgorzele, ropiejące rany, amputacje i sepsa. Dramatycznie brakowało skutecznych leków przeciwbakteryjnych, które mogłyby pomóc tak wielu rannym żołnierzom. Prawdopodobnie to właśnie wtedy młody adept sztuk medycznych rozpoczął swoją własną walkę o to, by powstrzymać rozwój zakażeń.

W listopadzie 1918 r. wrócił na studia medyczne i uzyskał tytuł lekarza w trzy lata. Na froncie widział już tyle, że wszystkie zajęcia praktyczne zaliczono mu z góry. Po studiach pracował jako asystent na Wydziale Immunologii, a później kierował Instytutem Patologii Eksperymentalnej w firmie IG Farben.

IG Farben to Spółka Akcyjna Syndykatu Przemysłu Farbiarskiego. Był to gigantyczny koncern chemiczno-farmaceutyczny, powstały z połączenia kilku firm, m.in. znanych dzisiaj Bayer, BASF i AGFA. Farby będą ważne w tej historii.

Od barwnika do leku

Gerhard Domagk z wielkim uporem testował wszystkie dostępne mu barwniki pod kątem ich aktywności



przeciwbakteryjnej. Skąd wziął się pomysł na wykorzystanie farb w leczeniu ludzi? Domagk nie był w tym względzie pionierem – barwniki azowe wykorzystywano do leczenia infekcji już pod koniec XIX w. (ze skutkiem mizernym, ale zauważalnym). Drugi przykład: w 1891 r. udało się wyleczyć dwie (!) osoby z malarii za pomocą błękitu metylenowego.

W swoich testach Domagk rozpoczął badanie danego barwnika od prób *in vitro*. Jeśli dany barwnik choć w niewielkim stopniu zabijał hodowle bakteryjne umieszczone na płytce, przechodził do dalszej fazy testów. Kolejny etap był już niestety dużo bardziej inwazyjny. Barwnik, który mógł być potencjalnie użyteczny w leczeniu ludzi, wstrzykiwano myszy, u której wcześniej wywoływano zapalenie otrzewnej. Jeśli mysz mimo wszystko umierała z powodu zapalenia, barwnik trafiał do kosza.

Podobnie działo się w przypadku, gdy bezpośrednią przyczyną śmierci myszy okazywała się toksyczność barwnika. Jeśli jednak mysz wróciła do zdrowia, barwnik miał szansę stać się wyczekanym magicznym pociskiem.

Nie czekano długo – taka substancja pojawiła się już w 1931 r. Był to pomarańczowy barwnik do tkanin – sulfamidochryzoidyna. Domagk nazwał go roboczo w badaniach D 4145 (D jak Domagk), a później przechrzcił na prontosil. W badaniu na myszach uzyskał stuprocentową skuteczność. Zarażono 26 myszy, następnie 12 dostało prontosil, a 14 nic – były próbą kontrolną. Wszystkie myszy wyzdrowiały po podaniu prontosilu, a wszystkie z grupy kontrolnej umarły czwartego dnia eksperymentu. Czyż to nie brzmiało optymistycznie?



Prontosil i Hildegarde

Domagk w zaciszu laboratorium rozmyślał zatem, jak rozpocząć testy w populacji docelowej – na ludziach. Stawka była tutaj o wiele wyższa i musiał mieć pewność, że prontosil okaże się nie tylko skuteczny, ale i bezpieczny. Lekarz nie spodziewał się jednak, jak szybko przyjdzie mu to sprawdzić i jak dramatyczna będzie sytuacja pierwszego zastosowania prontosilu u człowieka. 4 grudnia 1935 r. jedyna córka Domagka, czteroletnia Hildegarde, przewróciła się podczas robienia ozdób choinkowych. Kawalek igły wbił jej się w nadgarstek. W niedługim czasie pojawiły się gorączka, obrzęk i ropień. Ranę nacinano, ale pomimo tego ropowica rozprzestrzeniła się na doły pachowe. Stan dziewczynki szybko się pogarszał – dołączyły wysoka gorączka, osłabienie i zawroty głowy. Domagk dobrze znał z frontu te obrazy i znowu poczuł tę samą bezsilność. Ówczesna medycyna nie miała nic więcej do zaoferowania. Chirurdzy sugerowali szybką amputację ręki, co wcale nie gwarantowało jednak powstrzymania rozwijającej się sepsy.

Domagk stanął przed dramatycznym wyborem, zaniechanie działań nie wróżyło jednak niczego dobrego. Z przerażeniem i niepewnością sięgnął po pomarańczowy barwnik – prontosil, który jak dotąd uratował życie 12 myszy laboratoryjnych i rokował najlepiej z badanych przez niego substancji. Jak można się spodziewać, nie byłoby tej historii, gdyby Hildegarde nie wyzdrowiała, a rzeczywiście tak się stało.



Tubka z tabletkami prontosilu.

Dziś można tylko się domyślać, jaki kamień spadł wówczas z ojcowskiego serca Domagka.

Sporo później Domagk dowiedział się jeszcze, że tak naprawdę nie był pionierem. Inny zdesperowany pracownik IG Farben miał nieco wcześniej zastosować prontosil u swojego syna w podobnej sytuacji, jednak z obawy przed karą zdecydował się ujawnić ten fakt dopiero po opisanie go przez Domagka.

Dzięki temu odkryciu sulfonamidy weszły do powszechnego użytku. Były tanie, niezwykle skuteczne przeciwko infekcjom paciorkowcowym



i gronkowcowymi i miały niewiele skutków ubocznych. Zaczęto je szeroko stosować pod koniec lat trzydziestych XX w., zwłaszcza po rozgłosie, jaki zyskał prontosil, gdy przypisano mu uratowanie życia syna Franklina Roosevelta w 1936 r. Warto zauważyć, że sulfonamid uratował także Winstona Churchilla, leczonego z powodu ciężkiego zapalenia płuc w 1943 r. Ze względu na swoją skuteczność i te szeroko nagłościone sukcesy sulfonamidy stał się wszechobecne w leczeniu infekcji w latach czterdziestych XX w.

Opisywano, że entuzjastycznie nastawieni lekarze zaczęli ich używać do wszystkiego. Żartowano nawet, że gdy pacjent przychodzi do szpitala, natychmiast podaje mu się sulfonamidy, a jeśli w ciągu tygodnia nie poczuje się lepiej, może warto go wówczas zbadać. Prontosil był dostępny bez recepty, więc pielęgniarki krążyły po okolicy z garścią tabletek w kieszeniach i rozdawały je jak aspirynę.

Nobel i wojna

Prontosil był pierwszym z całej grupy sulfonamidów – leków, które są kamieniem milowym medycyny i jednym z najważniejszych odkryć XX w., stosowanych i docenianych do dzisiaj.

Domagk został nominowany do Nagrody Nobla i przyznano mu ją w 1939 r. Nie udało mu się jednak jej odebrać, ponieważ nie zezwolono mu na wyjazd z kraju. Niemcy i Szwecja były do siebie wyjątkowo wrogo nastawione, a w powietrzu wisiła kolejna wojna światowa.

Nagrodę wręczono mu dopiero w 1947 r., ale pozbawiono go jej części finansowej. Domagk nie zobaczył ani jednej przysługującej korony – dostał tylko dyplom i uścisk dłoni.

Czy Magic Bullet został wreszcie odkryty? I tak, i nie. Nie znamy jednak antybiotyków, których działanie pozostałoby zupełnie obojętne dla naszego organizmu, jednak dysponujemy arsenalem środków, które skutecznie powstrzymują rozwój zakażeń bakteryjnych, nie szkodząc za dużo osobie leczonej. Jak długo magiczne pociski pozostaną aktywne w dobie narastającej antybiotykooporności? To wszystko jest również w naszych rękach. ●

Kalendarium

1907 – powstaje koncepcja Magic Bullet



1909 – odkrycie salwarsanu



1935 – Domagk eksperymentalnie stosuje prontosil w leczeniu zakażenia u swojej córki Hildegarde



1943 – sulfonamidy ratują życie Winstona Churchilla



1947 – Gerhard Domagk odbiera nagrodę Nobla za odkrycie sulfonamidów



Kwadrans z farmacją

- **NAJWAŻNIEJSZE TEMATY!**
- **NAJLEPSI EKSPERCI!**
- **OGLĄDAJ JEDYNY TAKI PROGRAM
DLA FARMACEUTÓW!**

**WSZYSTKIE ODCINKI NA
MGR.FARM/KWADRANS**





Czy w czasach powszechnej optymalizacji procesów i biotechnologicznej syntezy półproduktów nadal występuje zapotrzebowanie na surowce pochodzenia naturalnego? Przemysł kosmetyczny ze względów etycznych coraz rzadziej wykorzystuje półprodukty odzwierzęce – z jednym dość istotnym wyjątkiem: substancji wytwarzanych przez owady zapylające.

MARZENA J. KOKOT

Hodowle pszczół towarzyszą ludzkości od ponad 8 tysięcy lat. Z tego okresu pochodzi pierwszy znany malunek naskalny przedstawiający człowieka pozyskującego miód z dzikich barci nadrzewnych. Można go zobaczyć w Hiszpanii w jaskini de la Araña. Już w 1700 roku p.n.e. na Krecie pszczoły hodowano w ceramicznych ulach, które dla pozyskania miodu rozbijano. Pszczoły wytwarzają szereg substancji powszechnie wykorzystywanych w medycynie, żywieniu, farmacji i kosmetologii. Właściwie wszystko, co znajduje się w ulu, ma aktualnie swoją cenę rynkową: воск, propolis, miód, pyłek, pierzga, mleczko pszczele i pszczeli jad. Obserwacje i badania nad owadami zapylającymi to stałe źródło nowych publikacji naukowych, a pomimo to nadal niektóre aspekty pszczelego świata pozostają zagadką.

Bzyczące fabryki

Pszczoły miodne do życia potrzebują pokarmu roślinnego w postaci

pyłku jako źródła białka oraz nektaru – źródła cukrów prostych. Pozyskują je, oblatując dostępne w okolicy ula kwitnące drzewa i byliny. Nektar jest czymś w rodzaju łapówki dla zapylaczy, gdyż jego produkcja – choć kosztowna dla roślin – znacząco zwiększa szansę na zapylenie i wytworzenie owoców. Nawet gatunki w dużej mierze wiatropylne częściowo opierają się na przenoszeniu pyłku przez pszczoły. Pszczoły łączą pyłek kwiatowy z pomocą śliny, miodu i nektaru, tworząc piękne wielobarwne kuleczki. Tak przygotowany pyłek jest transportowany do ula w pojemnych koszyczkach znajdujących się na tylnych odnóżach.

W ulu w specjalnych komorach kuleczki pyłku są ubijane i mieszane z enzymami oraz szczepami odpowiednich bakterii. Następuje fermentacja mlekowa, podczas której tworzy się pierzga – pożywienie dla larw, robotnic, trutni i pszczelej matki. Pierzga może być długotrwale magazynowana, ma również wyższą wartość odżywczą



niż nieprzetworzony pyłek. Nektar pobierany z kwiatów trafia do pojemnego wola, w którym stale wydzielane enzymy przekształcają go w miód. Po powrocie do ula miód trafia do wcześniej przygotowanych komórek woskowych, jest wzbogacany o kolejne enzymy i zabezpieczany woskowym stemplem.

Pszczele przedszkole

Wosk budujący plastry tworzony jest w gruczołach zwanych woszczarkami. Jest to surowiec, którego synteza wymaga dużej ilości energii, stąd zdolne do jego tworzenia są tylko młode pszczoły, karmione miodem i czyszczone przez starsze robotnice. Takie pszczele przedszkole (ok. 12.–18. dzień życia) tworzy materiał budulcowy dla całego

ula, skrupulatnie zbierany i wykorzystywany przez „dorosłe” samice. Do dokładniejszego zabezpieczania i uszczelniania ula pszczoły wykorzystują propolis. Nazwa „propolis” pochodzi z greki i oznacza ni mniej ni więcej, tylko mur obronny wokół miasta (*προ* „przed” i *πόλις* „miasto”).

Aby pszczele „miasto” było zabezpieczone przed niepożądanymi bakteriami i pasożytami, potrzebne są substancje o działaniu antyseptycznym. W tym celu robotnice zbierają klejące żywice z pączków drzew, młodych pędów i uszkodzonej kory. Następnie mieszają je z woskiem i enzymami, tworząc swoisty, wbudowany w ściany ula lek. Inną fascynującą substancją wytwarzaną przez robotnice jest mleczko pszczele. To główny



pokarm larw przed przepoczwarceniem oraz królowej-matki przez całe jej życie. Mleczko jest bogate w składniki odżywcze i pozwala matce roju żyć nawet do sześciu lat, gdy życie robotnic trwa zazwyczaj kilka tygodni.

Cenna toksyna

Ostatnim, choć nie mniej ważnym produktem pozyskiwanym z pszczół, jest ich jad – apitoksyna. Gruczoły jadowe powstały z przekształcenia organów rozrodczych. Nie jest prawdą, że pszczoła po użądleniu zawsze ginie – jeśli zaatakowana tkanka jest miękka, jak np. u bezkręgowców, to po wypuszczeniu jadu pszczoła może z powodzeniem funkcjonować dalej. Problemem jest gruba skóra kręgowców (w tym ludzi), która uniemożliwia wyjęcie żądła. Do pozyskiwania jadu pszczelego dla przemysłu farmaceutycznego i kosmetycznego stosuje się elektrostymulację. Pszczoła, siadając na odpowiednio przygotowanej ramce z twardym dnem, zamyka obwód elektryczny i jest rażona słabym prądem. Czując zagrożenie, atakuje żądłem, pozostawiając na dnie ramki krople jadu. Żądło nie zostaje uszkodzone i pszczoła może swobodnie odlecieć.

Pszczeli jad zawiera silnie działające peptydy: melitynę, apaminę oraz adolapinę. Najważniejsza z nich, melityna, jest zbudowana z części hydrofobowej i hydrofilowej. Z łatwością uszkadza błonę komórkową, doprowadzając do

lizy komórek. Działa nieselektywnie zarówno na komórki prokariotyczne, jak i eukariotyczne. W kosmetykach anti-aging wykorzystuje się ją w bardzo małym stężeniu – ok. 0,006%. Melityna stymuluje proliferację i migrację keratynocytów oraz wspomaga usuwanie uszkodzonych komórek. W badaniach klinicznych wykazywała silne działanie przeciwzmarszczkowe, spłycając już istniejące zmiany i zmniejszając widoczność drobnych niedoskonałości. Dzięki hamowaniu melanogenezy poprzez blokadę białek związanych z tyrozynazą jad pszczeli może rozjaśniać istniejące przebarwienia i uniemożliwiać tworzenie się nowych.

Miód

Miód (Honey, Mel wg INCI) jest przesyconą mieszaniną węglowodanów. Oprócz glukozy i fruktozy może zawierać nawet 15 różnorodnych cukrów prostych i złożonych, między innymi charakterystyczne dla miodu melecytozę i erlozę. Węglowodany stanowią średnio 77 proc. składu miodu; oprócz nich występują kwasy organiczne, takie jak kwas glukonowy, jabłkowy i cytrynowy. Właściwości lecznicze i pielęgnacyjne miodu wynikają głównie z zawartości kwasów fenolowych, flawonoidów i terpenów. Dojrzały miód zawiera również niewielkie ilości witamin, głównie tiaminę, ryboflawinę, kwas foliowy oraz witaminy A, E i C. Choć zawartość mikroelementów jest niewielka, to ich biodostępność może osiągać nawet 90 proc.





Miód, dzięki wysokiej sile osmotycznej, przy aplikacji na skórę działa bakteriostatycznie. Kwaśny odczyn miodu reguluje pH na powierzchni rany. Lizozym zapobiega namnażaniu drożdżaków i bakterii gram-dodatnich, niszcząc ściany komórkowe. Miód w wielu badaniach klinicznych był z powodzeniem stosowany do leczenia trudno gojących się ran, poparzeń i odleżyn. Na szczególną uwagę zasługuje miód Manuka, który dzięki zawartości wysokiego stężenia metyloglioksalu jest skuteczny w leczeniu zakażeń bakteriami antybiotykoopornymi.

W kosmetykach miód działa regeneracyjnie, rozjaśniająco i zmiękcza. Stymuluje mikrocyrkulację, a tym samym zwiększa odżywienie i dotlenienie fibroblastów. W formie skrzystalizowanej może być

stosowany jako peeling mechaniczno-chemiczny, również w trądziku ze stanami zapalnymi, gdy inne preparaty peelingujące nie są wskazane. Jest dobrą opcją przy pielęgnacji spierzchniętych ust, przesuszonego naskórka dłoni czy pękających pięt. Balsamy i kremy z dodatkiem miodu są z powodzeniem stosowane w pielęgnacji skóry suchej, wrażliwej, z podrażnieniami i przebarwieniami.

Pyłek pszczei i pierzga

Zbiór pyłku roślinnego bezpośrednio z kwiatów jest fizycznie trudny, pracochłonny i skrajnie nieopłacalny. Na szczęście pszczoły o tym nie wiedzą. Pracowicie lepia niewielkie kuleczki, jako kleju używając miodu, nektaru i wytwarzanych przez siebie enzymów. Tak przygotowany pyłek,



jeszcze przed fermentacją, to źródło nawet 200 biologicznie aktywnych substancji. Składa się w połowie z węglowodanów, w 1/4 – z aminokwasów oraz niewielkiej ilości nienasyconych kwasów tłuszczowych. Zawiera ponadto witaminy z grupy B oraz makro- i mikroelementy.

Pierzga, przetworzona postać pyłku, zawiera o 12 proc. mniej aminokwasów, za to zwiększoną ilość cukrów redukujących i witaminę K, której nie znajdziemy w surowym pyłku.

Pyłki kwiatowe to małe twierdze. Nawet po przekształceniu i fermentacji dzięki pracy pszczół biodostępność zawartych w nich substancji nadal jest niewielka. W kosmetyce stosuje się wyciągi wodne, glicerynowe oraz alkoholowe. Te ostatnie

wykazują szczególnie silne działanie antybakteryjne i przeciwgrzybicze. Udowodniono, że maści zawierające pyłek pszczeni świetnie regenerują tkanki po poparzeniu słonecznym, zmniejszając stan zapalny poprzez hamowanie aktywności cyklooksygenazy typu II i lipooksygenazy. W przypadku skóry naczynkowej ta aktywność plus wysoka zawartość witaminy C plasuje pyłek na liście wysoce pożądanych składników w codziennej pielęgnacji. Dzięki wysokiej zawartości cynku pyłek pszczeni w kosmetykach do włosów reguluje wydzielanie sebum, a cysteina wzmacnia cebulki, przeciwdziałając ich nadmiernemu wypadaniu. Pyłek jest dodawany również do szamponów przeciwłupieżowych, ponieważ skutecznie



hamuje namnażanie drożdżaków, a tym samym redukuje swędzenie i nadmierne złuszczenie naskórka.

Wosk pszczeli i propolis

W porównaniu z innymi substancjami tworzonymi przez pszczoły wosk ma najslabszą aktywność biologiczną. Zawiera głównie estry kwasów i wolnych alkoholi tłuszczowych oraz niewielkie ilości triterpenów, flawonoidów i steroli. Składniki te stymulują regenerację tkanek i działają delikatnie przeciwzapalnie. Prawdziwa wartość wosku pszczelego wynika jednak z jego właściwości ochronnych i hydrofobowych. Maść z dodatkiem wosku pszczelego skutecznie zapobiega transdermalnej utracie wody oraz uszkodzeniom chemicznym i mechanicznym naskórka. Tworząc nieprzepuszczalną warstwę, zmiękcza przesuszoną skórę, wspomagając jej skuteczną regenerację. Stanowi bazę, emulgator i plastifikator w pomadkach do ust, kremach, balsamach i kosmetykach do makijażu.

Propolis dzięki zawartości żywic roślinnych jest główną biologiczną bronią pszczół przeciw mikroorganizmom, grzybom i pasożytom. Dokładnie to samo zastosowanie dla kitu pszczelego znalazł przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny. Jest to produkt znacznie zróżnicowany pod względem składu, co wynika z warunków środowiskowych wokół ula, rosnących tam gatunków roślin i czasu wytworzenia. Szacunkowo znajduje się w nim nawet 300 substancji aktywnych

– w każdym razie tyle do tej pory zidentyfikowano i opisano. Jak większość produktów pszczelego roju, zawiera bogactwo flawonoidów, kwasów fenolowych, sole mineralne, enzymy i witaminy. Działa silnie przeciwzapalnie, przeciwbólowo i antybakteryjnie. W porównaniu do sulfatiazolu wykazywał porównywalną aktywność przeciwbakteryjną przy jednocześnie mniejszej ilości efektów ubocznych. Jest wysoce skuteczny w leczeniu trądziku młodzieńczego. Może być wykorzystywany w codziennej pielęgnacji zmiennej skóry, redukując nadkażenia i stymulując regenerację poprzez przyspieszenie ziarninowania oraz wzrostu naskórka. Wśród innych zalet propolisu warto wyróżnić znaczną zdolność do absorpcji promieniowania UV, co czyni z niego pożądany składnik kremów ochronnych. Propolis bywa również cennym dodatkiem do pasty do zębów – skutecznie hamuje powstawanie płytki nazębnej, jednocześnie redukując populację bakterii odpowiedzialnych za próchnicę. ●



Coolturałny FARMACEUTA

POLECA ŁUKASZ WALIGÓRSKI

Kino

Tron: Ares

Po raz trzeci na przestrzeni kilkudziesięciu lat powracamy do niezwykłego cyfrowego świata *Trona*. Przed ludzkością staje pierwsze w historii spotkanie z istotą sztucznej inteligencji. To zaawansowany program Ares, wysłany z cyfrowego do realnego świata, by wypełnić niebezpieczną misję. W rolę tytułowego Aresa wciela się Jared Leto. Jeff Bridges powraca jako Kevin Flynn. W obsadzie znalazła się również Gillian Anderson.



Sky Showtime

Brutalista

Jeden z najgłośniejszych filmów 2024 roku. Genialny architekt László Tóth (Adrien Brody) ucieka z powojennej Europy i dociera do Ameryki, mając nadzieję na odbudowanie swojego życia, pracy i małżeństwa. Początkowo zmuszony jest do ciężkiej pracy i życia w biedzie. W końcu poznaje bogatego przemysłowca, który dostrzega jego talent. Film zdobył trzy Oscary w kategoriach: najlepszy aktor (Adrien Brody), najlepsze zdjęcia i najlepsza muzyka.



Apple TV

Wódz Wojownik

Epicka opowieść o historii Hawajów i ich mieszkańcach, za której produkcję odpowiada popularny aktor Jason Momoa. Gwiazdor wciela się tutaj w rolę Ka'iany – nieustraszonego wojownika, który po latach wojen próbuje odnaleźć spokój. W obliczu narastających konfliktów, podsycanych przepowiednią o władcy mającym zjednoczyć wszystkie królestwa Hawajów, musi jednak wybrać stronę, po której się opowie. Bohaterów poznajemy w momencie, gdy do malowniczych wysp przybywają pierwsi „biali”. Wyprodukowany z ogromnym rozmachem serial zachwyca pięknymi pejzażami i dbałością o autentyczność.



Netflix

Żywy czy martwy

Trzecia odsłona serii *Na noże*, w której Daniel Craig wciela się w rolę detektywa Beniot Blanc. Tym razem stawia czoła swojej dotychczas najniebezpieczniejszej sprawie. W obsadzie po raz kolejny pełna paleta gwiazd: Andrew Scott, Glenn Close, Mila Kunis, Jeremy Renner, Josh Brolin czy Thomas Hades Church. Film dla miłośników czarnego humoru, kryminału i zaskakujących zwrotów akcji.



Sprawdź najnowsze ściągę apteczne przydatne do pracy za pierwszym stołem

pharm:
assistant

Ściągę przydatne w pracy za pierwszym stołem

pharm:assistant

KTO, NA ILE I CO MOŻE PRZEPISAĆ NA RECEPCIE?

1. Kto i na ile może wystawić receptę

Wydrukuj

Otwórz

pharm:assistant

RECEPTA NA LEK PSYCHOTROPOWY VS. LEK ODURZAJĄCY

2. Recepta na lek psychotropowy vs. odurzający

Miej swojego

asystenta aptecznego

zawsze przy sobie!