

mgr.farm

jestem.farmaceutą



CO JESZCZE
KRYJE
WĄTROBA?



ZARZĄDZENIE
ZESPOŁEM
W APTECE



Ewa Królikowska

TRADYCJA, NOWE TECHNOLOGIE
I BEZPIECZEŃSTWO LEKOWE



ZASZCZEP ŚWIADOMOŚĆ



**Wszystko, co powinieneś wiedzieć
o szczepieniach w aptece
w jednym miejscu!**



szczepienia w praktyce



aktualności



baza wiedzy



materiały do pobrania



Wchodzę!



Tradycja, nowoczesność i współpraca

Przyszło nam żyć w czasach dynamicznego postępu technologicznego, który stawia przed nami wiele nowych wyzwań. W dobie sztucznej inteligencji i mediów społecznościowych w farmacji nadal ogromne znaczenie mają przywiązanie do tradycji i umiejętność współpracy w zespole. I to właśnie tym zagadnieniom poświęciliśmy najnowszy numer magazynu „MGR.FARM”.

Nowe technologie zmieniają oblicze świata. Może brzmi to górnolotnie, ale są to zmiany, które w skali lokalnej odczuwa każdy z nas. Nie inaczej jest w świecie farmacji – ona również wykorzystuje każdą możliwość do optymalizacji procesów i zwiększania wydajności. To naturalna ewolucja i postęp. W tym technologicznym maratonie sztuką jest jednak pamiętać o tradycji, będącej głównym nośnikiem wartości, takich jak odpowiedzialność i etyka. Warto o nich pamiętać szczególnie w dobie sztucznej inteligencji, która swoimi niesamowitymi możliwościami potrafi zaślepić.

Jak pogodzić tradycję i nowoczesność? O tym w najnowszym numerze magazynu „MGR.FARM” postanowiliśmy porozmawiać z Ewą Królikowską – dyrektorką generalną firmy Teva Pharmaceuticals Polska. Zapytaliśmy między



MGR FARM. ŁUKASZ WALIGÓRSKI
REDAKTOR NACZELNY

innymi, w jaki sposób nowe technologie wspierają proces produkcji i dystrybucji leków oraz jak mogą poprawiać jakość opieki nad pacjentem. Serdecznie zachęcam do lektury tej rozmowy.

W tym numerze magazynu postanowiliśmy też przyjrzeć się wyzwaniom, z którymi farmaceuci borykają się w aptekach, jeśli chodzi o relacje międzyludzkie i współpracę. O tym, jak ważne są one dla sprawnego funkcjonowania aptecznego zespołu, chyba nie trzeba nikogo przekonywać. Wiele wyzwań stawia też wirtualna rzeczywistość, odgrywająca coraz większą rolę w edukowaniu pacjentów. Na co farmaceuci-influencerzy mogą sobie pozwolić w sieci? Odpowiedź na to pytanie nie jest taka prosta.

Tradycyjnie w magazynie „MGR.FARM” nie zabrakło też artykułów aktualizujących wiedzę przydatną w rozmowach z pacjentami czy przypominających informacje dotyczące aptecznej receptury. Zachęcam też do lektury niezwykle ciekawych historii ze świata farmacji, których próżno szukać w akademickich podręcznikach. A na deser farmaceutka Dagmara Okła opowiedziała nam o swojej niecodziennej pasji i godnej pozazdroszczenia ścieżce rozwoju zawodowego.

Przyjemniej lektury!

Wydawca:

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

Redaktor naczelny:

mgr farm. Łukasz Waligórski

Autorzy:

dr n. med. Mateusz Babicki
Iza Kędzior
mgr farm. Marzena J. Kokot
dr n. med. Magdalena Kuźmińska
Anna Olszewska
mgr farm. Arkadiusz Przybylski
mgr farm. Agnieszka Skrzetuszewska
mgr farm. Łukasz Waligórski
mgr farm. Jakub Wierzchoń
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

- 6 — Od tradycji do nowych technologii
— dla wsparcia bezpieczeństwa lekowego

PRAWO

- 14 — Farmaceuta w mediach społecznościowych
— gdzie kończy się edukacja, a zaczyna reklama?
- 19 — Zarządzanie zespołem w aptece

FARMAKOTERAPIA

- 24 — Ostre zapalenie zatok przynosowych (OZZP)
— praktyczne wskazówki diagnostyczno-terapeutyczne dla farmaceutów
- 38 — Zaparcia – aktualne spojrzenie na mechanizmy powstawania i leczenie

RECEPTURA

- 45 — Soki roślinne w recepturze aptecznej

LIFESTYLE

- 51 — Nihonga – współczesna alchemia między farmacją a sztuką
- 60 — Co jeszcze kryje wątroba
- 66 — Fakty i mity o gruźlicy
- 73 — Ketonadzieja
- 81 — Zakręcona pielęgnacja
- 87 — Coolturalny FARMACEUTA

Startują nowe szkolenia rankingowe na Akademii Teva!

Dlaczego warto dołączyć:

Szkolenia z różnych
obszarów terapeutycznych -
dawka wiedzy, którą można
zastosować w codziennej
pracy w aptece!



Atrakcyjne formy edukacji:
quizy, gry memo, puzzle,
wiedopodcasty

U nas przez cały rok nie
ma nudy! - edukacyjne
niespodzianki, dodatkowe
szkolenia z nagrodami



Duża pula nagród: aktualnie
aż 1200 - osobne rankingi dla
magistrów i techników



Dołącz do Akademii Teva!

Wejdź na Akademię Teva
i sprawdź, co dla Ciebie
przygotowaliśmy!

Od tradycji do nowych technologii – dla wsparcia bezpieczeństwa lekowego



Nowe technologie pozwalają wspierać proces produkcji i dystrybucji leków, ale też poprawiają jakość opieki nad pacjentem. Ewa Królikowska – dyrektor generalna firmy Teva Pharmaceuticals Polska – w rozmowie z nami podkreśla znaczenie cyfryzacji i narzędzi wspierających adherencję, które mają kluczowe znaczenie w obliczu wyzwań starzejącego się społeczeństwa. Teva angażuje się w holistyczne wsparcie chorych poprzez kampanie społeczne oraz rozwój kompetencji farmaceutów w ramach Akademii Teva.

ROZMAWIAŁ: ŁUKASZ WALIGÓRSKI

Łukasz Waligórski: Teva ogłosiła globalny zwrot w stronę bycia nowoczesną firmą biofarmaceutyczną. Co ta transformacja oznacza w praktyce dla polskiego pacjenta i jak zmienia dotychczasowe postrzeganie firmy jako lidera leków generycznych?

Ewa Królikowska: Od trzech lat realizujemy w Tevie strategię Pivot to Growth, zmieniając model działania i nasze portfolio. Obecnie tworzą je leki generyczne, biopodobne i innowacyjne, w tym leki biologiczne, co pozwala nam dostarczać rozwiązania skuteczne, bezpieczne i racjonalne kosztowo z perspektywy pacjenta i płatnika.

Dla pacjentów – również w Polsce – oznacza to utrzymanie kluczowej roli leków generycznych, stanowiących filar stabilności systemu i bezpieczeństwa lekowego, ale też jednocześnie

większą dostępność nowoczesnych terapii. Dzięki przyjętemu kierunkowi zmian Teva jest dziś postrzegana szerzej: nie tylko jako producent generyków, ale również jako firma rozwijająca innowacje, m.in. w neurologii, psychiatrii i immunologii, a więc jako partner systemu, który dostarcza terapie o kluczowym znaczeniu dla przyszłości zdrowia pacjentów.

Ł.W.: W jaki sposób nowe technologie i innowacje w portfolio Tevy mogą wpłynąć na wydolność polskiego systemu ochrony zdrowia? Czy możemy liczyć na to, że polski oddział będzie hubem dla wdrażania najbardziej zaawansowanych terapii?

E.K.: Wdrażanie nowych technologii i innowacji ma jeden cel: zwiększać nasze możliwości odpowiadania na potrzeby pacjentów i wspierać wydolność systemu ochrony zdrowia.



Cyfryzacja i nowoczesne rozwiązania produkcyjne podnoszą stabilność, jakość i przewidywalność całego procesu wytwarzania leków

Cyfryzacja i nowoczesne rozwiązania produkcyjne podnoszą stabilność, jakość i przewidywalność całego procesu wytwarzania leków – od kontroli jakości, przez bezpieczeństwo, aż po ciągłość dostaw. To szczególnie istotne dla systemu, który mierzy się z rosnącymi potrzebami pacjentów i ogromną presją kosztową.

Dobrym przykładem jest nasza fabryka w Krakowie, świętująca w tym roku 95-lecie produkcji. Regularne inwestycje w rozwój zakładu przekładają się na realną stabilność terapii dostarczanych pacjentom w Polsce i na świecie, a przy tym lokalna produkcja to jeden z najważniejszych filarów bezpieczeństwa lekowego kraju.

Ważną częścią innowacji jest także rozwój zaawansowanych leków generycznych. To rozwiązania, które pozwalają na uzyskanie w systemie oszczędności i reinwestowanie ich w finansowanie terapii innowacyjnych, dzięki czemu system ochrony zdrowia zyskuje większą elastyczność.

Warto wspomnieć również o rozwijanych w Warszawie centrach usług wspólnych Tevy – europejskich hubach, które bazują na kompetencjach polskich specjalistów.

Myślę, że to właśnie połączenie nowoczesnej, lokalnej produkcji oraz silnego zaplecza eksperckiego sprawia, że Polska coraz wyraźniej staje się miejscem, w którym można wdrażać najbardziej zaawansowane rozwiązania. Te dwa elementy uzupełniają się i wzmacniają naszą pozycję jako ważnego ośrodka Tevy w regionie.

Ł.W.: Fabryka w Krakowie obchodzi 95-lecie swojego istnienia. Jak udaje się Państwu łączyć niemal stuletnią tradycję z wymogami nowoczesnej, cyfrowej produkcji farmaceutycznej?

E.K.: Historia krakowskiej fabryki pokazuje, że tradycja i nowoczesność mogą się znakomicie uzupełniać. Bazujemy na ogromnym doświadczeniu w zakresie produkcji leków, a jednocześnie konsekwentnie inwestujemy w rozwiązania, które podnoszą jakość, efektywność i bezpieczeństwo – od automatyzacji i systemów AR po nowoczesne metody zarządzania, jak Lean Management. Regularny rozwój zakładu sprawia, że jesteśmy w stanie sprawnie dostarczać terapie o znaczeniu krytycznym, także w czasach globalnych wyzwań. Dziś w Krakowie wytwarzamy około 3,5 miliarda tabletek rocznie, z czego jedna czwarta trafia bezpośrednio do polskich pacjentów.



Tradycja zapewnia stabilność, ale to technologia nadaje nowe znaczenie naszym działaniom: zwiększa bezpieczeństwo lekowe, przewidywalność procesów i odporność łańcuchów dostaw – elementy kluczowe dla systemu ochrony zdrowia. Świątowany przez nas w tym roku piękny jubileusz to świetna okazja, by o tym przypominać.

Ł.W.: Ostatnie lata pokazały, jak kruche potrafią być łańcuchy dostaw. Jaką rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa lekowego Polaków odgrywa lokalna produkcja w Krakowie i czy bycie „polskim producentem” to dziś dla Tevy kluczowy element strategii stabilności?

E.K.: Lokalna produkcja jest dziś jednym z najważniejszych filarów bezpieczeństwa lekowego kraju – i dlatego znaczenie takich miejsc, jak

krakowska fabryka Tevy, cały czas rośnie. Zakład obecnie dostarcza pacjentom w Polsce około 30 preparatów, spośród których 17 posiada status „polskiego leku”. Część z nich nie ma odpowiedników na rynku – ich lokalna produkcja realnie wzmacnia odporność systemu opieki i ogranicza ryzyko przerw w dostawach terapii krytycznych dla pacjentów.

Jednak aby lokalna produkcja mogła odgrywać tę strategiczną rolę, konieczne są stabilne i przewidywalne warunki regulacyjne. Obecna presja cenowa – bez mechanizmu indeksacji kosztów – zwiększa ryzyko wycofywania z rynku leków o kluczowym znaczeniu. Tym bardziej, że koszty wytwarzania w Polsce wzrosły o 28 procent, podczas gdy średnia cena koszyka refundacyjnego spadła. Potrzebne są rozwiązania, które uwzględnią zarówno cele

Fot. Klaudia Kruczała.



**Świadomy pacjent
aktywnie uczestniczy
w procesie leczenia,
dlatego tworzymy
kampanie społeczne
i narzędzia edukacyjne,
które ułatwiają
zrozumienie terapii
i wspierają codzienne
decyzje zdrowotne.**

środowiskowe, jak i odporność przemysłową oraz zdrowotną kraju.

Co istotne, lokalna produkcja nie powinna być utożsamiana z „tanią produkcją”. Polska produkcja to nowoczesne technologie, wysoka jakość i realny wkład w bezpieczeństwo lekowe – to szczególnie ważne w przypadku leków o dużych wolumenach i niskiej marży, których produkcja staje się coraz mniej opłacalna. Dlatego tak ważne jest, by regulacje, dialog i polityka lekowa wzmacniały potencjał krajowych zakładów. Stabilna lokalna produkcja to nie tylko inwestycja w gospodarkę – to fundament bezpieczeństwa pacjentów i całego systemu ochrony zdrowia.

Ł.W.: Starzejące się społeczeństwo i rosnąca wielochorobowość to wyzwania cywilizacyjne. Jak Teva dostosowuje swoją ofertę i kanały komunikacji do coraz bardziej zróżnicowanych grup pacjentów?

E.K.: Rzeczywiście, rosnąca skala chorób oraz starzenie się społeczeństwa sprawiają, że dostępność terapii staje się jednym z kluczowych wyzwań

dla systemu ochrony zdrowia. Sądzę, że w takiej rzeczywistości to właśnie leki generyczne pozostają jego fundamentem – odpowiadają na rosnące potrzeby pacjentów i jednocześnie odciążają budżet, tworząc przestrzeń do finansowania nowoczesnych terapii.

W Tevie rozwijamy portfolio – zarówno generyczne, jak i innowacyjne – w obszarach szczególnie istotnych dla pacjentów z chorobami przewlekłymi, takich jak kardiologia, neurologia, psychiatria czy choroby układu oddechowego. Dzięki temu możemy lepiej odpowiadać na potrzeby coraz bardziej zróżnicowanych grup pacjentów.

Równie ważne są edukacja oraz komunikacja dopasowana do różnych profili pacjentów. Świadomy pacjent aktywnie uczestniczy w procesie leczenia, dlatego tworzymy kampanie społeczne i narzędzia edukacyjne, które ułatwiają zrozumienie terapii i wspierają codzienne decyzje zdrowotne. Ważną rolę w tym procesie odgrywają też farmaceuci – często to oni jako pierwsi zauważają trudności osób z chorobami przewlekłymi. Co ważne, nie tylko działamy na rzecz rozwoju kompetencji pacjentów, ale też tworzymy im przestrzeń do wymiany doświadczeń, m.in. poprzez projekt Odcienie Zdrowia, czyli platformę z prawdziwymi historiami chorych i ich opiekunów. Wierzę, że to ważny element – puzzle w całym ekosystemie opieki nad pacjentem.

Ł.W.: Sztuczna inteligencja i digitalizacja to już nie tylko hasła, ale realne narzędzia w medycynie. Gdzie widzi Pani największy



potencjał wykorzystania AI w Tevie – czy w procesach badawczych, czy może w bezpośrednim wsparciu procesu leczenia?

E.K.: Sztuczna inteligencja już dziś realnie wzmacnia procesy w Tevie, zarówno w obszarze produkcji, jak i w części komercyjnej. Wykorzystujemy ją np. do optymalizacji kluczowych etapów wytwarzania leków. AI wspiera również działania badawczo-rozwojowe, przyspieszając analizę danych i identyfikację najbardziej obiecujących kierunków pracy. To narzędzie, które pozwala skracać czas potrzebny na weryfikację hipotez badawczych i szybciej dostarczać rozwiązania o wysokim potencjale terapeutycznym. Patrzymy także na przyszłe zastosowania AI w obszarach klinicznych, w tym w narzędziach wspierających adherencję czy edukację zdrowotną pacjentów. Takie rozwiązania mogą w przyszłości realnie poprawiać komfort i efektywność terapii.

Na poziomie globalnym rozwijamy m.in. projekt Teva Rise – otwartą platformę innowacji, która przyspiesza poszukiwanie nowych rozwiązań technologicznych i pomaga mierzyć się z największymi wyzwaniami współczesnej ochrony zdrowia. Ale działamy też lokalnie, pamiętając jednak, że AI jest narzędziem wspierającym pracę ekspertów, a nie ich zastępującym. Kluczową rolę nadal odgrywają wiedza i doświadczenie ludzi – technologia ma pomagać im działać szybciej, precyzyjniej i bezpieczniej.

Ł.W.: Zarządzanie organizacją w dobie transformacji cyfrowej wymaga nowych kompetencji od

Dzięki połączeniu zaangażowania ludzi, zaufania, kultury otwartej współpracy i odpowiednich narzędzi stworzymy środowisko, w którym innowacje mogą powstawać naturalnie.

całego zespołu. Jak buduje Pani kulturę innowacji w Teva Polska, aby pracownicy czuli się współtwórcami tej „biofarmaceutycznej zmiany”?

E.K.: Budowanie kultury innowacji w Tevie zaczyna się od ludzi, współpracy i otwartości na nowe rozwiązania – dlatego rozwijamy kompetencje cyfrowe i technologiczne całych zespołów oraz włączamy pracowników w każdy etap procesu transformacji, by czuli się realnymi współtwórcami zmian. Dużą rolę odgrywają również inicjatywy – jak InicjaTeva – które dają pracownikom przestrzeń do zgłaszania pomysłów i wpływania na kierunek rozwoju organizacji. To buduje poczucie odpowiedzialności, sprawczości i wspólnego celu.

Ważnym elementem są także wspomniane huby Tevy w Warszawie i innych krajach Europy. Działają w modelu cross-funkcyjnym, co jest standardem pracy nowoczesnej organizacji biofarmaceutycznej i wzmacnia kompetencje w całym regionie.

Dzięki połączeniu zaangażowania ludzi, zaufania, kultury otwartej współpracy i odpowiednich narzędzi stworzymy środowisko, w którym innowacje mogą powstawać naturalnie – jako wspólna odpowiedź



Rola farmaceutów w systemie ochrony zdrowia rośnie z każdym rokiem – to często pierwsze osoby, do których trafia pacjent szukający porady, albo które mogą zauważyć niepokojące objawy, np. depresji.

zespołów na potrzeby pacjentów, systemu ochrony zdrowia i wyzwania zmieniającego się rynku.

Ł.W.: Projekt „Leczmy z troską!” oraz działania w obszarze schizofrenii pokazują, że Teva wychodzi daleko poza samą dystrybucję leku. Dlaczego tak ważne jest dla Państwa angażowanie się w kampanie społeczne i walkę ze stygmatyzacją chorób psychicznych?

E.K.: Stygmatyzacja chorób psychicznych nadal jest jedną z największych barier w leczeniu, dlatego angażujemy się w kampanie społeczne, które tę barierę przełamują. Nasze działania – zarówno w obszarze schizofrenii, jak i np. migreny – mają wspierać pacjentów i ich bliskich, a także budować większą wrażliwość społeczną na te tematy.

W Tevie patrzymy na rolę firmy farmaceutycznej szerzej niż tylko przez pryzmat dostarczenia terapii. Czuujemy odpowiedzialność za edukację, zmianę narracji wokół chorób i tworzenie przestrzeni, w której

można szukać pomocy bez lęku i wstydu. Wierzymy, że skuteczna terapia wymaga połączenia farmakologii z empatią i zrozumieniem — i to właśnie staramy się wspierać naszymi działaniami. A konkurs „Leczmy z troską!”, który promuje i realnie wspiera organizacje non profit pomagające chorym i ich bliskim, to tego najlepszy przykład.

Ł.W.: Patrząc na sukces kampanii „Leczmy z troską!”, jak Teva definiuje dziś „opiekę nad pacjentem”? Czy w przyszłości firma będzie oferować również rozwiązania cyfrowe (np. aplikacje wspierające adherencję), które dopełnią tradycyjną farmakoterapię?

E.K.: Patrzymy na opiekę nad pacjentem w sposób holistyczny: lek musi iść w parze z edukacją, narzędziami wsparcia i rzetelną komunikacją. Tylko wtedy pacjent może w pełni zrozumieć terapię i aktywnie w niej uczestniczyć.

Sądzę, że w przyszłości naturalnym uzupełnieniem tradycyjnej terapii mogą stać się rozwiązania cyfrowe, w tym narzędzia wspierające adherencję. Ich rolą będzie poprawa komfortu pacjenta, lepsze zrozumienie zaleceń lekarskich oraz wzmocnienie współpracy między pacjentem, farmaceutą i lekarzem.

Ł.W.: Rola farmaceuty w Polsce ewoluuje w stronę opieki farmaceutycznej. Jak ocenia Pani znaczenie aptekarzy jako „pierwszej linii kontaktu” w systemie ochrony zdrowia i jak Teva zamierza ich dalej wspierać w tej nowej roli?



E.K.: Rola farmaceutów w systemie ochrony zdrowia rośnie z każdym rokiem – to często pierwsze osoby, do których trafia pacjent szukający porady, albo pierwsze osoby, które mogą zauważyć niepokojące objawy, np. depresji. Dlatego tak ważne są nie tylko ich kompetencje kliniczne, lecz także umiejętność rozmowy i wsparcia chorych w codziennych decyzjach zdrowotnych.

W Tevie aktywnie wspieramy tę ewolucję, słuchając potrzeb tej grupy i prowadząc projekty edukacyjne, przede wszystkim Akademię Teva, która dostarcza praktycznej wiedzy potrzebnej w pracy z pacjentami. Stawiamy także na treści dotyczące odpowiedzialnego stosowania leków OTC, bez recepty, bo to właśnie farmaceuci są kluczowymi ambasadorami świadomego i bezpiecznego samoleczenia oraz profilaktyki – elementów, które realnie odciążają system ochrony zdrowia i powinny stać się jedną ze składowych polityki lekowej państwa.

Ł.W.: Akademia Teva na portalu MGR.FARM odniosła duży sukces jako platforma edukacyjna. Które obszary kompetencji farmaceutów – kliniczne czy może te z zakresu komunikacji z pacjentem – wymagają dziś najsilniejszego wsparcia?

E.K.: Farmaceuci podkreślają, że stałe podnoszenie kompetencji jest dla nich kluczowe – i to właśnie ich potrzeby wyznaczają kierunek rozwoju Akademii Teva. W centrum uwagi znajdują się tematy związane z chorobami przewlekłymi, w tym z migreną i schizofrenią, a także zagadnienia, które rzadziej pojawiają się w szkoleniach branżowych, jak wiedza o lekach na receptę (RX) dla magistrów.

Od zespołu rozwijającego Akademię wiem, że duże zainteresowanie budzą moduły dotyczące profilaktyki, świadomego samoleczenia czy zmian w prawie. Staramy się szybko reagować i aktualizować treści, aby odpowiadały na bieżące potrzeby praktyki aptecznej.

Ł.W.: Czego możemy spodziewać się w kolejnej edycji Akademii Teva? Czy planują Państwo rozszerzenie współpracy z ekspertami i samorządami zawodowymi, aby jeszcze lepiej odpowiedzieć na potrzeby zmieniającego się prawa i rynku?

E.K.: W kolejnej odsłonie Akademii Teva poszerzamy zakres szkoleń o nowe obszary terapeutyczne, m.in. kardiologię, osteoporozę czy psychiatrię. Rozwijamy również szkolenia produktowe, wzbogacone o elementy certyfikacyjne i angażujące formy nauki.

Nowością jest sekcja „Promocja zdrowia”, w której przez cały rok można znaleźć materiały wspierające farmaceutów w codziennych rozmowach z pacjentami. Wprowadziliśmy także „Tajemnicze pudełko” – zestaw edukacyjnych treści dostępnych dzięki aktywności użytkowników Akademii.

Kontynuujemy współpracę ze specjalistami i organizacjami branżowymi, uważnie monitorując aktualne potrzeby rynku. Stawiamy też na nowoczesne formaty: podcasty, wysokiej jakości wideo czy przejrzyste prezentacje – czytelne i zapadające w pamięć. Ogromnie doceniamy także partnerską współpracę z MGR.FARM, która pozwala nam jeszcze lepiej odpowiadać na potrzeby polskich farmaceutów :).



Farmaceuta w mediach społecznościowych

– gdzie kończy się edukacja, a zaczyna reklama?

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.



Media społecznościowe stały się ważnym kanałem komunikacji w ochronie zdrowia. Coraz więcej farmaceutów prowadzi profile edukacyjne, publikuje artykuły eksperckie, bierze udział w webinarach czy współpracuje przy kampaniach informacyjnych dotyczących zdrowia. Aktywność ta budzi jednak wiele pytań, zwłaszcza w kontekście ustawowego zakazu reklamy produktów leczniczych i wyrobów medycznych, a także zasad etyki zawodowej. Czy farmaceuta może być influencerem? Czy może współpracować z firmami farmaceutycznymi? I gdzie przebiega granica między rzetelną edukacją a reklamą?

Aby odpowiedzieć na te pytania, warto przyjrzeć się regulacjom wynikającym z kilku kluczowych aktów prawnych oraz zasad etyki zawodowej.

Prawo farmaceutyczne – zakaz reklamy z udziałem farmaceutów

Rozwój komunikacji cyfrowej sprawił, że farmaceuci coraz częściej występują w roli ekspertów publicznych – tłumaczą mechanizmy działania leków, wyjaśniają interakcje, przypominają o profilaktyce zdrowotnej. Jest to zjawisko korzystne z punktu widzenia pacjentów i systemu ochrony zdrowia. Jednocześnie działalność taka musi mieścić się w ramach obowiązujących regulacji prawnych.

Prawo farmaceutyczne wprowadza szczegółowe regulacje dotyczące reklamy produktów leczniczych. Zgodnie z ww. ustawą reklama produktu leczniczego jest działalność polegająca na informowaniu o produkcie lub zachęcaniu do jego stosowania, której celem jest zwiększenie liczby





przepisywanych recept, sprzedaży lub konsumpcji leku.

Istotnym ograniczeniem jest zakaz prezentowania produktów leczniczych przez osoby posiadające wykształcenie medyczne lub farmaceutyczne oraz powoływania się na ich rekomendacje. W praktyce oznacza to, że farmaceuta nie może występować w reklamie leków ani polecać konkretnych produktów leczniczych w przekazach kierowanych do publicznej wiadomości.

Jednocześnie przepisy wyraźnie dopuszczają działania edukacyjne dotyczące zdrowia i chorób, pod warunkiem że nie odnoszą się one nawet pośrednio do konkretnych produktów leczniczych. Dzięki temu możliwe jest prowadzenie kampanii informacyjnych czy działań popularyzujących profilaktykę zdrowotną.

Ustawa o refundacji – zakaz zachęt przy produktach refundowanych

Dodatkowe ograniczenia wynikają z ustawy o refundacji leków, środków

spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych. Przepisy zakazują stosowania jakichkolwiek form zachęty wobec pacjentów w związku z realizacją recept na produkty refundowane.

Zakaz obejmuje w szczególności takie działania, jak oferowanie rabatów, bonifikat, programów lojalnościowych, nagród, upominków czy innych korzyści majątkowych. Przepisy te mają zapobiegać sytuacjom, w których decyzje terapeutyczne mogłyby być motywowane promocją lub dodatkowymi benefitami.

W kontekście działalności farmaceutów w przestrzeni publicznej oznacza to konieczność szczególnej ostrożności w komunikowaniu informacji dotyczących produktów refundowanych oraz unikania przekazów, które mogłyby zostać uznane za formę zachęty do ich nabycia.

Ustawa o zawodzie farmaceuty – obowiązek informowania, ale bez reklamy

Ustawa o zawodzie farmaceuty określa zarówno zakres kompetencji zawodowych farmaceuty, jak i zasady przekazywania informacji pacjentom. Farmaceuta ma obowiązek udzielać rzetelnych i przystępnych informacji dotyczących stosowania produktów leczniczych i wyrobów medycznych, ich działania, środków ostrożności czy ewentualnych interakcji.

Jednocześnie przepisy wprost zakazują farmaceutom prowadzenia reklamy produktów leczniczych skierowanej do publicznej wiadomości lub uczestniczenia w takiej reklamie.



Nie oznacza to jednak całkowitego zakazu komunikacji. Farmaceuta może informować o swojej działalności zawodowej – np. o miejscu świadczenia usług, godzinach przyjęć czy rodzaju oferowanych usług farmaceutycznych. Informacje te muszą jednak mieć charakter wyłącznie informacyjny i nie mogą zawierać elementów reklamy.

Ustawa o wyrobach medycznych – zakaz wykorzystywania autorytetu zawodu

Podobne ograniczenia dotyczą reklamy wyrobów medycznych. Przepisy zakazują wykorzystywania w reklamach wizerunku osób wykonujących zawody medyczne lub sugerowania, że prezentująca produkt osoba posiada takie kwalifikacje.

W praktyce oznacza to, że farmaceuta nie powinien promować wyrobów medycznych w sposób wykorzystujący autorytet zawodu. Dotyczy to również współprac polegających na publikowaniu linków afiliacyjnych lub otrzymywaniu wynagrodzenia za promowanie wyrobów medycznych.

Kodeks Etyki Farmaceuty – standardy zawodu

Istotne znaczenie dla działalności farmaceutów w przestrzeni publicznej ma również Kodeks Etyki Farmaceuty RP. Dokument ten wprowadza zakaz reklamowania przez farmaceutów produktów leczniczych, wyrobów medycznych, suplementów diety oraz żywności specjalnego przeznaczenia.

Kodeks podkreśla także, że farmaceuta nie powinien uczestniczyć w reklamie,

która mogłaby naruszać godność zawodu lub podważać zaufanie do farmaceutów.

Jednocześnie dopuszczalne jest przekazywanie informacji o wykonywaniu zawodu – takich jak adres miejsca pracy, rodzaj i zakres działalności oraz tytuły zawodowe i naukowe posiadane przez farmaceutę, a także odbyte formy ustawicznego rozwoju zawodowego.

Choć Kodeks Etyki Farmaceuty nie jest aktem prawa powszechnie obowiązującego, należy pamiętać, że jego naruszenie może skutkować odpowiedzialnością zawodową i postępowaniem dyscyplinarnym przed organami samorządu aptekarskiego.

Edukacja czy reklama – kluczowa granica

Najwięcej wątpliwości w praktyce budzi rozróżnienie pomiędzy informacją a reklamą. Zgodnie z orzecznictwem sądów reklama musi zawierać element zachęty do zakupu produktu lub skorzystania z usługi.

Informacja czy reklama – jak odróżnić?

Przekaz można uznać za reklamę wtedy, gdy nad warstwą informacyjną przeważa zachęta do nabycia konkretnego produktu. Jeżeli komunikat ogranicza się do obiektywnej, neutralnej informacji i nie zawiera elementów wartościujących czy perswazyjnych, nie powinien być uznawany za reklamę.

Dlatego działalność edukacyjna farmaceutów – dotycząca profilaktyki zdrowotnej, bezpiecznego stosowania leków czy interakcji



farmakologicznych – jest co do zasady dopuszczalna. Kluczowe jest jednak unikanie odniesień do konkretnych produktów leczniczych lub komunikatów mogących sugerować ich wybór.

Podobne zasady dotyczą kampanii edukacyjnych czy artykułów eksperckich. Przekaz powinien mieć charakter rzetelny, oparty na aktualnej wiedzy medycznej i przedstawiać zagadnienie w sposób obiektywny, bez elementów promocyjnych.

Artykuły sponsorowane i webinary – czy są dopuszczalne?

Farmaceuci coraz częściej uczestniczą również w projektach edukacyjnych realizowanych przez firmy farmaceutyczne lub organizacje branżowe. Mogą to być artykuły eksperckie, webinary czy kampanie informacyjne. Sam fakt udziału w takich inicjatywach nie jest co do zasady zakazany, jednak wymaga szczególnej ostrożności.



Kluczowe jest zachowanie charakteru edukacyjnego przekazu oraz unikanie promowania konkretnych produktów. Treści powinny być oparte na wiarygodnych źródłach i aktualnej wiedzy, przedstawiać zagadnienie w sposób obiektywny i nie zawierać elementów perswazyjnych. W praktyce oznacza to, że farmaceuta może uczestniczyć w działaniach edukacyjnych – pod warunkiem że nie przybierają one formy reklamy i nie polegają na polecaniu konkretnych produktów.

Social media jako przestrzeń edukacji zdrowotnej

Media społecznościowe mogą być wartościowym narzędziem edukacji zdrowotnej. Publikowanie treści dotyczących profilaktyki, interakcji leków z żywnością, sezonowych problemów zdrowotnych czy zasad racjonalnej farmakoterapii może znacząco zwiększyć świadomość pacjentów.

Jak farmaceuta może prowadzić profil edukacyjny?

Bezpiecznym kierunkiem aktywności w mediach społecznościowych jest publikowanie treści (grafik) o charakterze edukacyjnym, np.:

- informacji o interakcjach leków z żywnością;
- przypomnień o badaniach profilaktycznych;
- porad dotyczących sezonowych infekcji;
- wyjaśnień dotyczących prawidłowego stosowania leków.

Takie działania są zgodne z rolą farmaceuty jako eksperta i mogą wzmacniać zaufanie do zawodu. Jednocześnie



należy pamiętać, że treści publikowane w internecie podlegają tym samym zasadom prawnym co inne formy komunikacji – nie mogą więc przybierać formy niedozwolonej reklamy. Kluczowe jest, aby nie odnosić się do konkretnych produktów leczniczych.

Nowelizacja przepisów o reklamie aptek

Warto również zwrócić uwagę na trwające prace nad nowelizacją Prawa farmaceutycznego – art. 94a dotyczącego reklamy aptek. Projektowane zmiany zakładają odejście od dotychczasowego modelu całkowitego zakazu reklamy aptek na rzecz bardziej precyzyjnych regulacji komunikacji rynkowej. Nowe przepisy mają ograniczyć działania prowadzące do nadmiernej konsumpcji leków, a jednocześnie umożliwić aptekom i farmaceutom realizowanie transparentnej komunikacji z pacjentami zgodnej z prawem UE.

Farmaceuta w przestrzeni publicznej – rola edukatora

Aktywność farmaceutów w mediach społecznościowych i mediach branżowych stanowi ważny element rozwoju zawodu i budowania świadomości zdrowotnej społeczeństwa. Kluczowe jest jednak zachowanie charakteru edukacyjnego przekazu oraz unikanie działań, które mogłyby zostać uznane za reklamę produktów. Prowadzenie działalności edukacyjnej, udział w projektach eksperckich czy publikowanie artykułów branżowych jest możliwe, o ile komunikacja ma charakter rzetelny, obiektywny i nie przybiera formy reklamy.



Dlatego obecność farmaceutów w przestrzeni publicznej nie powinna budzić obaw, pod warunkiem że komunikacja pozostaje zgodna z przepisami prawa oraz standardami etyki zawodowej. W kontekście procedowanej nowelizacji przepisów dotyczących reklamy aptek szczególnego znaczenia nabiera również uważne śledzenie zmian legislacyjnych, gdyż może to istotnie wpłynąć na zakres dopuszczalnej komunikacji farmaceutów z pacjentami.

Stan prawny na dzień: 16 marca 2026 r.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 750 ze zm.).
- Ustawa z dnia 10 grudnia 2020 r. o zawodzie farmaceuty (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 608 ze zm.).
- Ustawa z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (t.j. Dz.U. z 2026 r., poz. 253 ze zm.).
- Ustawa z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1620 ze zm.).
- Uchwała nr IX/26/2024 IX Krajowego Zjazdu Aptekarzy z dnia 28 stycznia 2024 r. w sprawie zmiany Kodeksu Etyki Aptekarza Rzeczypospolitej Polskiej.



Zarządzanie zespołem w aptece



IZA KĘDZIOR

Psycholog ze 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.

Zespoły apteczne należą do grup zawodowych o wysokim stopniu odpowiedzialności, intensywności pracy i konieczności ścisłej współpracy, gdzie wspólnym celem jest dobro pacjenta i jakość wykonywanych usług. Jednocześnie są to zespoły interdyscyplinarne, w których funkcjonują osoby o różnym poziomie wykształcenia, zakresie kompetencji i statusie zawodowym. Efektywne zarządzanie takim zespołem wymaga nie tylko znajomości przepisów prawa i organizacji pracy, lecz także zrozumienia mechanizmów psychologicznych, które wpływają na relacje między pracownikami.

Zarządzanie zespołem w aptece to jedno z najbardziej wymagających zadań kierownika. W jednym miejscu spotykają się osoby o różnych kompetencjach, poziomach odpowiedzialności, doświadczeniu i oczekiwaniach. Magistrowie farmacji odpowiadają

za merytoryczną stronę opieki nad pacjentem i ponoszą odpowiedzialność zawodową z tego tytułu, natomiast technicy farmaceutyczni odgrywają kluczową rolę operacyjną, dbając o sprawną obsługę pacjentów i funkcjonowanie apteki. To naturalne, że w takim środowisku mogą pojawiać się napięcia. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie psychologicznych mechanizmów leżących u podstaw napięć między różnymi grupami zawodowymi w aptece oraz wskazanie praktycznych sposobów zarządzania zespołem farmaceutów i techników farmaceutycznych w sposób sprzyjający współpracy i efektywności pracy.

Zróżnicowanie kompetencji jako wyzwanie i zasób organizacyjny

Farmaceuci i technicy farmaceutyczni wykonują zadania, które – choć wzajemnie się uzupełniają – różnią się



zakresem odpowiedzialności. Farmaceuta odgrywa rolę eksperta klinicznego, podejmuje decyzje dotyczące bezpieczeństwa farmakoterapii i odpowiada za nadzór merytoryczny. Technik farmaceutyczny realizuje czynności techniczne i organizacyjne, wspierając proces wydawania leków i obsługi pacjenta.

Z perspektywy zarządzania zespołem różnorodność ta może być źródłem synergii, ale również potencjalnych napięć, jeśli role nie są jasno określone lub jeśli pracownicy mają odmienne oczekiwania co do zakresu swoich obowiązków. Każda z tych grup zawodowych wnosi do pracy w aptece coś innego. Farmaceuci – szeroką kliniczną wiedzę wyniesioną z toku studiów, która pozwala na eksperckie wsparcie pacjenta w farmakoterapii i opiece farmaceutycznej. Technicy – praktyczne doświadczenie codziennej pracy za pierwszym stołem, co pozwala odciążyć magistra. Dlatego to, co jest istotne w funkcjonowaniu zespołu, to szeroka perspektywa, ujmująca nie tylko kompetencje wynikające z formalnych aspektów każdego z zawodów, ale także spojrzenie przez pryzmat zasobów, jakie wnoszą, i wkład w działanie apteki. Zróżnicowanie kompetencji może też zwiększać efektywność pracy, jeśli jest odpowiednio zarządzane. Synergia tych kompetencji tworzy wartość, której nie da się osiągnąć w jednorodnym zespole. Ponadto wielu magistrów i techników oprócz swojego bazowego wykształcenia posiada także dodatkowe, będące dodatkowym atutem dla zespołu aptecznego.

Źródła napięć w zespołach o zróżnicowanym wykształceniu

W literaturze dotyczącej psychologii pracy wskazuje się, że konflikty w zespołach interdyscyplinarnych wynikają najczęściej z:

- **różnic statusowych** (np. farmaceuta jako osoba decyzyjna vs. technik jako wykonawca, niezależnie od wieku i stażu pracy, co często rodzi konflikty, zwłaszcza niejawne, ale mające wpływ na atmosferę pracy w aptece);
- **różnic wynagrodzeń**, które mogą prowadzić do poczucia niesprawiedliwości, zwłaszcza jeśli towarzyszy temu nierówny podział obowiązków i wykonywanych zadań każdego dnia;
- **niejasnego podziału obowiązków** (zwłaszcza rozdzielenia zadań między technikami a magistrami);
- **presji czasu i dużego obciążenia pracą**;
- **braku komunikacji lub nieefektywnej komunikacji**;
- **odmiennych oczekiwań co do autonomii i odpowiedzialności**.

W aptece, gdzie tempo pracy jest wysokie, a odpowiedzialność za bezpieczeństwo pacjenta – kluczowa, nawet drobne nieporozumienia mogą eskalować konflikt, jeśli nie zostaną odpowiednio zarządzane.



Różnorodność kompetencji i ról jako wartość, a nie źródło konfliktów

Zespół apteczny jest z definicji zróżnicowany. Psychologia organizacji podkreśla, że różnorodność kompetencji zwiększa efektywność zespołu, o ile role w nim są jasno określone. W praktyce aptecznej wiele konfliktów wynika nie z realnych różnic, lecz z niejasności dotyczących zakresu obowiązków.

Najczęstsze źródła napięć to:

- nieprecyzyjne granice odpowiedzialności;
- poczucie nierównego traktowania;
- brak informacji o decyzjach kierownika;
- różnice w poziomie autonomii i odpowiedzialności prawnej.

Konflikt ról zawodowych występuje, gdy pracownik nie wie, czego

się od niego oczekuje lub gdy oczekiwania są sprzeczne. Przykład: technik wykonujący zadania zarezerwowane dla farmaceuty lub farmaceuta obciążany zadaniami, które może wykonać technik. Dlatego fundament dobrej współpracy jest transparentne określenie ról. Warto stworzyć dokument opisujący obowiązki magistrów i techników, a także procedury dotyczące codziennych zadań. Jasność zmniejsza liczbę nieporozumień i ogranicza pole do interpretacji, które często prowadzą do konfliktów. Dobre praktyki organizacji sprzyjają wzajemnej kooperacji i uzupełnianiu się w codziennych działaniach.

Rola kierownika apteki w zarządzaniu zespołem

Psychologia społeczna jednoznacznie wskazuje, że konflikty rzadko wynikają z samych różnic kompetencyjnych. Najczęściej pojawiają się wtedy, gdy brakuje komunikacji



lub gdy komunikaty są niejasne. W aptece, gdzie tempo pracy jest wysokie, łatwo o skróty myślowe, niedopowiedzenia i błędne założenia. Kierownik apteki pełni funkcję lidera, mediatora i organizatora pracy. Jego działania mają kluczowy wpływ na atmosferę i efektywność zespołu. Skuteczny kierownik:

- komunikuje decyzje jasno i z wyprzedzeniem;
- wyjaśnia powody zmian, co zwiększa ich akceptację;
- dba o regularne, krótkie spotkania zespołu;
- zachęca do zgłaszania problemów na bieżąco;
- stosuje komunikację opartą na faktach, a nie emocjach.

Warto pamiętać, że komunikacja to nie tylko przekazywanie informacji, ale również sposób ich formułowania. Ton, tempo i kontekst mają ogromne znaczenie. Kierownik, który mówi spokojnie, konkretnie i z szacunkiem, buduje atmosferę bezpieczeństwa psychologicznego a to jeden z najważniejszych czynników chroniących przed konfliktami. Styl przywództwa także ma ogromne znaczenie. Badania wskazują, że przywództwo transformacyjne – oparte na inspiracji, dialogu i wspólnych wartościach – sprzyja współpracy i zaangażowaniu pracowników, a atmosfera wzajemnego szacunku tworzy miejsce przyjazne nie tylko dla pracowników, ale także dla pacjentów. Sprawna obsługa i funkcjonowanie apteki zarówno „na froncie”, jak i od zaplecza to mniejsze ryzyko błędów i gwarancja najwyższej jakości obsługi klienta.

Jasne określenie ról i kompetencji – współpraca zamiast sztywnej hierarchii

Jednym z najważniejszych elementów zarządzania zespołem o zróżnicowanych kompetencjach jest precyzyjne określenie: zakresu obowiązków, granic kompetencji, odpowiedzialności zawodowej oraz procedur postępowania. Przejrzystość zmniejsza ryzyko nieporozumień i zwiększa poczucie bezpieczeństwa pracowników. W aptece, gdzie błędy mogą mieć konsekwencje zdrowotne, jasność ról jest szczególnie istotna. Choć struktura apteki jest formalnie hierarchiczna, to w praktyce najlepiej działają zespoły oparte na współpracy. Psychologia organizacji pokazuje, że ludzie pracują efektywniej, gdy czują się częścią wspólnego celu, a nie jedynie wykonawcami poleceń.

Dlatego kierownik powinien:

- podkreślać wspólną misję: bezpieczeństwo pacjenta;
- delegować zadania zgodnie z kompetencjami, a nie według przyzwyczajień;
- doceniać zarówno wiedzę magistrów, jak i praktyczne umiejętności techników;
- unikać faworyzowania – nawet nieświadomego.

Współpraca buduje poczucie sprawczości i zmniejsza rywalizację. Zespół, który czuje, że gra „do jednej bramki”, rzadziej popada w konflikty.



Komunikacja jako narzędzie budowania współpracy

Efektywna komunikacja jest fundamentem pracy zespołowej. W praktyce aptecznej szczególnie ważne są:

- regularna informacja zwrotna;
- rozmowy o trudnościach;
- cykliczne spotkania zespołu;
- komunikacja asertywna;
- umiejętność słuchania i parafrazowania.

Komunikacja powinna być oparta na szacunku i zrozumieniu różnic kompetencyjnych, a nie na hierarchii. Konflikt nie jest zjawiskiem negatywnym samym w sobie – może prowadzić do ulepszeń organizacyjnych. Najważniejsze jest, aby nie ignorować konfliktów, lecz traktować je jako sygnał wymagający analizy. Konflikt w zespole nie jest też porażką, lecz naturalnym elementem pracy grupowej. Istotne jest to, jak szybko i w jaki sposób zostanie rozwiązany. Otwarta komunikacja między kierownikiem apteki a zespołem pracowników stanowi jeden z kluczowych czynników wpływających na efektywne funkcjonowanie organizacji. Transparentne przekazywanie informacji sprzyja budowaniu zaufania oraz poczucia bezpieczeństwa psychologicznego w zespole. Dzięki temu pracownicy chętniej dzielą się spostrzeżeniami, zgłaszają problemy oraz proponują rozwiązania dotyczące codziennej pracy w aptece. Otwarta komunikacja ułatwia również koordynację działań zespołu oraz minimalizuje ryzyko nieporozumień, które mogą wpływać na jakość obsługi pacjenta. Z perspektywy zarządzania zespołem wspiera

ona wzrost zaangażowania pracowników oraz wzmacnia poczucie współodpowiedzialności za funkcjonowanie apteki. W konsekwencji sprzyja to tworzeniu środowiska pracy opartego na współpracy, wzajemnym szacunku i wspólnym dążeniu do wysokich standardów opieki farmaceutycznej.

Podsumowanie

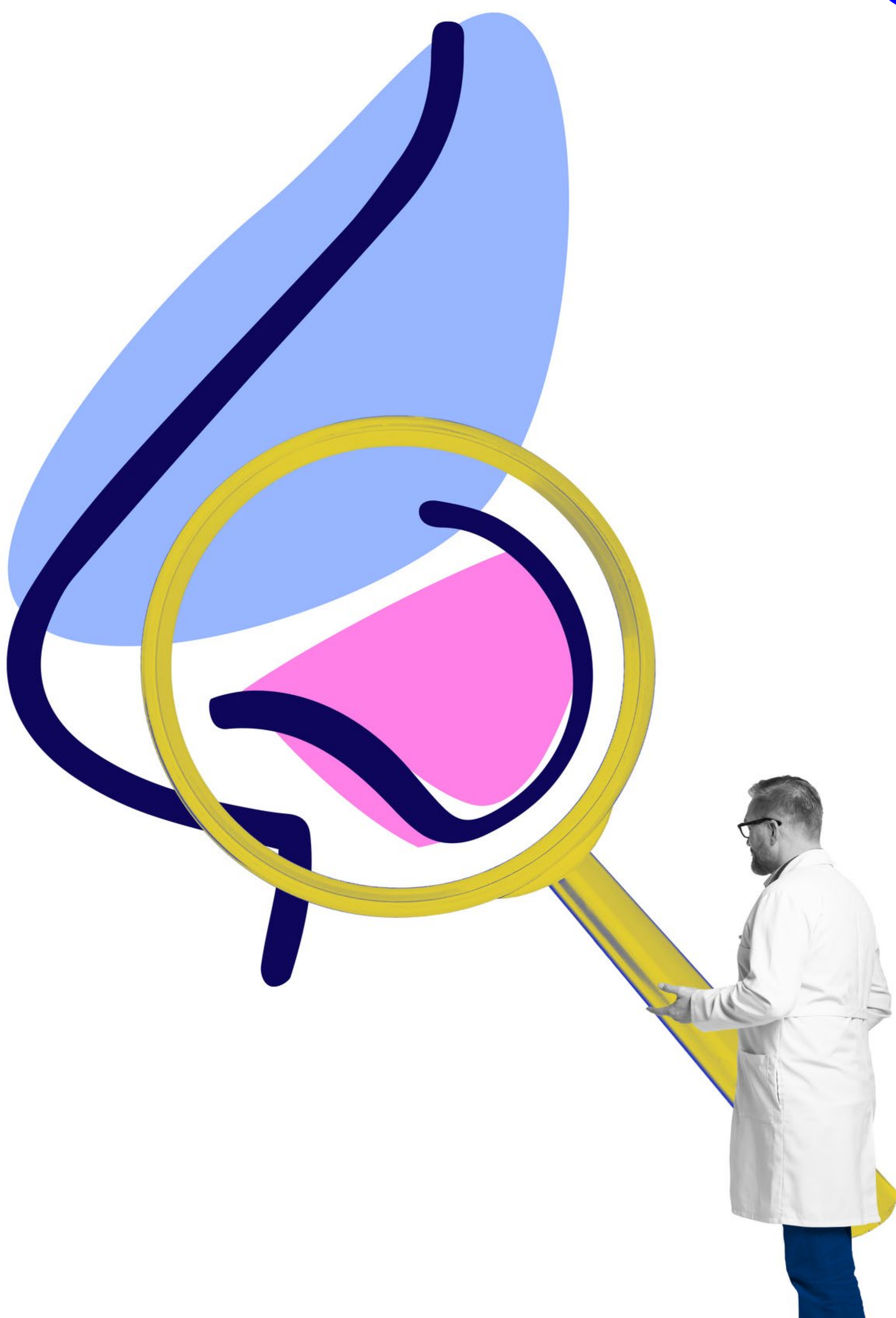
Zarządzanie zespołem farmaceutów i techników farmaceutycznych wymaga łączenia wiedzy merytorycznej, kompetencji organizacyjnych i umiejętności psychologicznych. Różnice kompetencyjne nie muszą prowadzić do konfliktów, a mogą stać się źródłem siły, jeśli są właściwie wykorzystywane. Kluczowe są: jasny podział ról, otwarta komunikacja, świadome przywództwo i koncentracja na wspólnym celu – bezpieczeństwie pacjenta – co dodatkowo działa integrująco. Gdy pracownicy widzą sens swojej pracy i rozumieją, że każdy element procesu ma znaczenie, łatwiej im współpracować i wzajemnie się wspierać. ●

Literatura:

- Luthans, F., & Doh, J.P. (2021). International management: Culture, strategy, and behavior (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Robbins, S.P., & Judge, T.A. (2017). Organizational behavior (17th ed.). Pearson.
- Terelak, J.F. (2005). Psychologia organizacji i zarządzania. Difin.
- Yukl, G. (2013). Leadership in organizations (8th ed.). Pearson.
- Zawadzka, A.M. (red.). (2010). Psychologia zarządzania w organizacji. PWN.



Ostre zapalenie zatok przynosowych (OZZP) – praktyczne wskazówki diagnostyczno-terapeutyczne dla farmaceutów



OZZP jest powszechnym problemem, który dotyka znaczną część populacji zwłaszcza w sezonie jesienno-zimowym. Najczęściej choroba ma podłoże wirusowe i wymaga jedynie leczenia objawowego. Jaką rolę w jej terapii mogą odegrać farmaceuci?

MAGDALENA KUŹMIŃSKA

Katedra i Klinika Otorynolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa

MATEUSZ BABICKI

Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Definicja i epidemiologia

Ostre zapalenie błony śluzowej nosa i zatok przynosowych to nagły stan zapalny obejmujący jamę nosa oraz jedną lub kilka zatok przynosowych [1]. OZZP należy do najczęstszych infekcji górnych dróg oddechowych – dotyczy bowiem 6–15 proc. populacji rocznie, co czyni ją jednym z najczęstszych powodów konsultacji w POZ oraz jednocześnie jednym z głównych źródeł nadużywania antybiotyków. U dorosłych objawy występują przeciętnie 2–5 razy w roku, natomiast u dzieci częstość epizodów sięga nawet 10 rocznie, co przede wszystkim wiąże się z niedojrzałością odpowiedzi immunologicznej, jaką notuje się w populacji pediatrycznej oraz budową anatomiczną dzieci. [1,2].

OZZP ma zwykle przebieg samolimitujący, a czas trwania

pojedynczego epizodu nie przekracza 12 tygodni. Wielokrotne epizody w ciągu roku określa się jako przebieg nawrotowy, natomiast utrzymywanie się dolegliwości powyżej 12 tygodni odpowiada postaci przewlekłej, obserwowanej u 5–12 proc. populacji. Do czynników predysponujących należą m.in. alergiczny nieżyt nosa oraz anomalie anatomiczne w obrębie przegrody nosa czy bocznej ściany jamy nosowej. Powikłania występują rzadko, lecz mogą przebiegać ciężko. Obejmują one m. in. zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, ropnie wewnątrzczaszkowe i zakrzepowe zapalenie zatoki jamistej [1].

Główną przyczyną OZZP są infekcje wirusowe. Najczęściej odpowiadają za nie rinowirusy, koronawirusy i wirus RS, a w mniejszym odsetku także wirusy grypy, paragrypy oraz adenowirusy. Utrzymywanie się objawów



dłużej niż 7–10 dni wiąże się ze wzrostem prawdopodobieństwa nadkażenia bakteryjnego. W takich sytuacjach najczęściej izoluje się *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, a także *Staphylococcus aureus* oraz *Streptococcus pyogenes*. Udział drobnoustrojów bez-tlenowych notuje się rzadziej i zwykle dotyczy ognisk zębopochodnych. Warto podkreślić, że nadkażenie bakteryjne występuje jedynie u niewielkiego odsetka chorych, szacowanego na 0,5–2 proc., co pozostaje w wyraźnej dysproporcji do częstości włączania antybiotykoterapii w praktyce klinicznej [2,3].

Obraz kliniczny

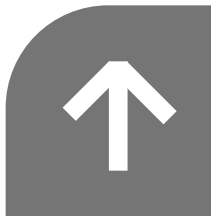
Wczesny obraz kliniczny OZZP wynika z rozwijającego się stanu zapalnego. Pojawia wówczas się nieżyt nosa, upośledzenie bądź utrata węchu oraz wodnisty wyciek, który może z kolei prowokować suchy kaszel. Towarzyszyć temu może również uczucie spływania wydzieliny po tylnej ścianie gardła oraz zmiana charakteru kaszlu na mokry, produktywny. Pacjenci często uskarżają się również na ból głowy, głównie zlokalizowany w rzucie zatok, nasilający się przy ruchach głowy, zwłaszcza przy schylaniu. Nie zapominajmy, że mogą towarzyszyć również objawy ogólnoustrojowe takie jak gorączka, stan podgorączkowy, osłabienie, zmęczenie. W kolejnych dniach wydzielina staje się gęstsza i przyjmuje śluzowo-ropny charakter, co samo w sobie nie stanowi jeszcze dowodu na udział bakterii. O nadkażeniu bakteryjnym można myśleć, gdy objawy utrzymują się powyżej 10 dni, a dodatkowo pojawiają się takie sygnały jak narastająca

ilość ropnej wydzieliny, gorączka, ból lub uczucie ucisku w obrębie twarzy – nierzadko jednostronnie – a także oddychanie przez usta czy nieprzyjemny zapach z jamy ustnej. W przebiegu zakażenia bakteryjnego obserwuje się także podwyższone wartości markerów stanu zapalnego (OB / CRP). U dzieci obraz kliniczny OZZP jest mniej charakterystyczny. Najczęściej dominuje kaszel, natomiast gorączka oraz obecność ropnej wydzieliny z nosa mogą budzić podejrzenie infekcji bakteryjnej. Choć w populacji pediatrycznej nadkażenia bakteryjne rozwijają się zdecydowanie rzadziej, przebieg choroby może charakteryzować się większą dynamiką. Ponadto u dzieci rzadziej obserwowane są bóle głowy [1,2,4].

Należy pamiętać również o objawach alarmowych, które wymagają pilnej interwencji lekarskiej, które przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Objawy alarmowe OZZP [2,4].

obrzęk/zaczerwienienie powiek
przemieszczenie gałki ocznej
podwójne widzenie
zaburzenia ruchomości gałki ocznej
pogorszenie ostrości widzenia
objawy zapalenia kości (obrzęk, silny ból w okolicy zapalnie zmienionej)
objawy zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych
objawy neurologiczne
zaburzenia świadomości



Objawy te mogą wskazywać na powikłania ostrego zapalenia zatok przynosowych. Najczęstszymi z nich u dorosłych są powikłania oczodołowe (60-80 proc.), takie jak zapalny obrzęk powiek, ropień podokostnowy oczodołu, zapalenie tkanek miękkich oczodołu czy zakrzepowe zapalenie zatoki jamistej. Rzadziej występują powikłania wewnątrzczaszkowe: zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, ropień nad- lub podtwardówkowy czy ropień mózgu (15-20 proc.), zaś zapalenia szpiku kości czołowej stanowią ok. 5 proc. komplikacji [6]. Podejrzenie powikłań zapalenia zatok przynosowych stanowi wskazanie do pilnej konsultacji laryngologicznej, niezwłocznej diagnostyki obrazowej (przede wszystkim tomografii komputerowej) i hospitalizacji oraz nie rzadko leczenia operacyjnego. Należy podkreślić, że stosowanie antybiotyków w zapaleniach powirusowych nie zapobiega powikłaniom [1,2,4].

Diagnostyka oraz kryteria rozpoznania

Definicja zapalenia zatok przynosowych, stosowana zarówno w codziennej praktyce klinicznej, jak i w badaniach epidemiologicznych, opiera się na symptomatologii. W związku z tym rozpoznanie może zostać postawione na podstawie wywiadu, zarówno podczas wizyty stacjonarnej, jak i w trakcie konsultacji telefonicznej [2,5]. Aktualnie obowiązujące kryteria rozpoznania ostrego zapalenia zatok przynosowych u osób dorosłych przedstawione w dokumencie EPOS2020 (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps), dotyczącym postępowania w zapaleniach błony śluzowej

nosa i zatok przynosowych oraz polipach nosa obejmują nagłe pojawienie się co najmniej dwóch lub więcej objawów, lecz warunkiem rozpoznania jest wystąpienie jednego z pierwszych dwóch spośród wymienionych:

1. blokady / upośledzenia drożności / obrzęku nosa

albo

2. wydzieliny z nosa (kataru przedniego lub zanosowego) / podbarwionej wydzieliny nosowej

oraz

3. bólu / wrażenie rozpierania twarzy / twarzoczaszki

4. zaburzeń węchu (redukcji lub całkowitej utraty).

Czas utrzymywania się objawów nie powinien przekraczać 12 tygodni.

W przypadku dzieci OZZP definiuje nagły początek dwóch lub więcej objawów: blokady / upośledzenia drożności / obrzęku nosa, podbarwionej wydzieliny z nosa lub kaszlu (dziennego oraz / lub nocnego) [1].

Kryteria kliniczne wykorzystywane przez specjalistę laryngologa zakładają uzupełnienie diagnostyki o badanie endoskopowe, w którym cechami przemawiającymi za zapaleniem zatok są: polipy nosa i / lub obrzęk w obrębie przewodu nosowego środkowego oraz / lub wydzielina śluzowo-ropna w przewodzie nosowym środkowym lub ewentualnie o badanie obrazowe [2].

W dokumencie EPOS2020 wyróżniono trzy rodzaje ostrych zapaleń zatok przynosowych:



1. ostre wirusowe zapalenie zatok (przeziębienie) – występujące najczęściej, o czasie trwania nie przekraczającym 10 dni;
2. ostre powirusowe zapalenie zatok – jego cechą charakterystyczną są objawy utrzymujące się powyżej 10 dni lub ich nasilenie po 5 dniach choroby;
3. ostre bakteryjne zapalenie zatok – najrzadszy typ, rozwijający się jedynie w 0,5-2 proc. przypadków [5], definiowany jako wystąpienie co najmniej trzech z następujących objawów: podbarwionej wydzieliny, silnych zlokalizowanych dolegliwości bólowych, gorączki >38°C, podwyższonego stężenia CRP / wydłużenia OB lub pogorszenia po początkowej poprawie. Objawy często występują jednostronnie bądź są bardziej nasilone po jednej ze stron [2,6].

Powyższe kryteria kliniczne rozpoznania bakteryjnego zapalenia zatok charakteryzują się wysoką swoistością [7]. W przypadkach niepowikłanych nie ma wskazań do wykonywania badań bakteriologicznych, lecz jeśli decydujemy o pobraniu wymazu, materiał powinien zostać uzyskany spod małżowiny nosowej środkowej bądź poprzez punkcję zatoki szczękowej. Techniki te cechuje zbliżona czułość i swoistość [2,8]. Diagnozując OZZP należy wykluczyć infekcje zębopochodne, zwłaszcza w razie objawów występujących jednostronnie, a także uzyskać

informacje o chorobach przewlekłych oraz współwystępującej alergii. Nadużywanie diagnostyki obrazowej nie znajduje uzasadnienia, zaś TK zatok nie jest rekomendowana poza przypadkami o bardzo ciężkim przebiegu, u pacjentów z objawami powikłań lub wywiadem niedoborów odporności bądź nawracającymi ostrymi zapaleniami zatok przynosowych [2].

Różnicowanie OZZP powinno obejmować przede wszystkim inne infekcje wirusowe górnych dróg oddechowych, alergiczny nieżyt nosa czy zaostrzenia przewlekłego zapalenia zatok przynosowych, ale także infekcje zębopochodne, zespoły bólów twarzy, układowe zapalenia naczyń, ostre inwazyjne grzybicze zapalenia zatok i płynotok [2].

Bezwzględne wskazanie do pilnej konsultacji laryngologicznej stanowi pojawienie się co najmniej jednego z objawów alarmowych, które zostały wymienione we wcześniejszej części dokumentu.

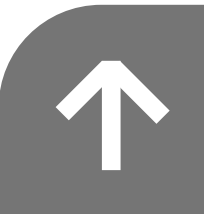
Diagnostyka różnicowa OZZP

Różnicowanie OZZP powinno obejmować przede wszystkim inne infekcje wirusowe górnych dróg oddechowych, alergiczny nieżyt nosa czy zaostrzenia przewlekłego zapalenia zatok przynosowych, ale także infekcje zębopochodne, zespoły bólów twarzy, układowe zapalenia naczyń, ostre inwazyjne grzybicze zapalenia zatok i płynotok.

Tabela 2. Porównane OZZP oraz ANN.

Na podstawie Arcimowicz M, Babicki M, Brożek-Mądry E, Pokorna-Kaławak D. Wytyczne dotyczące postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w zapaleniu błony śluzowej nosa i zatok przynosowych u dorosłych i dzieci. Lekarz POZ. 2025;11(4):215-225 [4].

DOLEGLIWOŚCI / OBJAWY	PRZEZIĘBIENIE	ANN
wodnisty wyciek z nosa	często	często
zatkanie nosa	często, zwykle znaczne	często, zmienne
kichanie	zwykle	często
świąd nosa	rzadko	zwykle
ból nosa	zwykle	nigdy
świąd oczu	rzadko	często
kaszel	często	dość często
gorączka	rzadko (zwykle u dzieci)	nigdy
uogólnione bóle mięśniowe	nieznaczne	nigdy
zmęczenie, osłabienie	dość częste	niekiedy, nieznaczne
ból gardła	często	nigdy
świąd podniebienia i gardła	nigdy	niekiedy
czas trwania	3–14 dni	tygodnie lub miesiące



Leczenie objawowe

Dorośli

Z uwagi na szerokie rozpowszechnienie ostrych zapaleń zatok przynosowych europejskie wytyczne EPOS2020 skierowane są nie tylko do lekarzy POZ i specjalistów otorynolaryngologów, ale również farmaceutów, pielęgniarek oraz samych pacjentów.

Postulowany schemat postępowania oparty został na zintegrowanej ścieżce opieki (ICP) i definiowany jest zależnie od nasilenia objawów oraz przebiegu infekcji. ICP wyszczególnia trzy poziomy leczenia – poziom pierwszy stanowi pacjent i samoleczenie przy wsparciu farmaceuty / e-medycyny, poziom drugi to lekarze ogólni (lekarze rodzinni, interniści i pediatrzy), zaś poziom trzeci obejmuje drugo- i trzeciorzędową opiekę specjalistyczną / ośrodki referencyjne. Autorzy zaleceń EPOS 2020 podkreślają, że postępowanie terapeutyczne w ostrym wirusowym zapaleniu błony śluzowej nosa to przede wszystkim samoleczenie przy istotnej roli farmaceuty edukującego pacjenta i rekomendującego dalsze postępowanie. Należy wyjaśnić pacjentowi leczenie objawowe i przebieg choroby, w tym także symptomy, które powinny skłonić do konsultacji lekarskiej. Objawy utrzymujące się powyżej 10 dni, nasilenie dolegliwości po 5 dniach trwania infekcji czy wystąpienie objawów sugerujących nadkażenie bakteryjne wymagają konsultacji lekarza POZ [2].

Wobec najczęściej samoograniczającej się choroby, pacjentowi można rekomendować leki dostępne bez recepty: NLPZ (w razie braku przeciwwskazań), paracetamol, płukanie jam nosa roztworami soli, leki obkurczające błonę śluzową nosa (alfamimetyki

donosowe, pseudoefedryna – samodzielnie lub w postaci preparatów złożonych). Zastosowanie znajdują także bromek ipratropium, fitoterapeutyki czy preparaty cynku (skracające czas trwania przeziębienia przyjęte w dawce 75 mg / dobę w ciągu 24 godzin od wystąpienia pierwszych objawów infekcji) [2]. Podkreśla się rolę umiarkowanej aktywności fizycznej jak prewencji wystąpienia ostrego zapalenia zatok przynosowych. Wobec wirusowej etiologii choroby nie zaleca się stosowania antybiotyków, w leczeniu przeziębienia nie wykazano także pozytywnego wpływu glikokortykosteroidów donosowych.

Podstawowymi i najstarszymi środkami stosowanymi w leczeniu nieżytów nosa są leki obkurczające błonę śluzową. Mogą być stosowane zarówno w formie doustnej, jak i donosowej. Poprzez wpływ na receptory alfaadrenergiczne powodują zmniejszenie średnicy naczyń krwionośnych, a w konsekwencji szybką redukcję obrzęku, wysięku i poprawę drożności nosa. Obkurczające błonę śluzową leki doustne są bezpieczne w aspekcie miejscowych działań niepożądanych, wiążą się jednak z ryzykiem wystąpienia skutków ubocznych w zakresie układu sercowo-naczyniowego i nerwowego.

Preparaty donosowe z kolei rzadko powodują działania ogólne, stwarzają jednak ryzyko wystąpienia polekowego nieżytku nosa lub nawet zaniku błony śluzowej nosa – stąd też rekomendowany jest najkrótszy niezbędny czas leczenia, w większości ChPL donosowych alfamimetyków nieprzekraczający 7 dni, choć wytyczne EPOS2020 dopuszczają ich stosowanie do 10 dni. Na uwagę zasługują



preparaty złożone, stanowiące połączenie alfamimetyków z innymi substancjami, jak np. dekspantenol czy kwas hialuronowy. Preparaty donosowe zawierające ksylometazolinę i dekspantenol oprócz działania obkurczającego błonę śluzową powodują poprawę nawilżenia i regenerację błony śluzowej nosa, zabezpieczając ją przed mikrourazami i kolejnymi uszkodzeniami w przebiegu toczącego się procesu zapalnego. W przypadku kwasu hialuronowego nie wykazano jednoznacznego działania regeneracyjnego dla błony śluzowej. Jednoczesne podawanie obu substancji wykazuje silniejsze działanie w porównaniu z preparatami zawierającymi wyłącznie alfamimetyk, co wiąże się ze skróceniem czasu leczenia [9,10].

Irygacje solą fizjologiczną pozwalają na znaczne zmniejszenie głównych dolegliwości, którymi w ostrym wirusowym zapaleniu zatok są katar i upośledzenie drożności nosa. Płukanie nosa roztworami soli pomaga mechanicznie oczyścić przewody nosowe i utrzymać nawilżenie błony śluzowej. Rozważyć można także stosowanie roztworów soli hipertonicznej, charakteryzujących się dodatkowo działaniem przeciwobrzękowym, a także poprawiających transport śluzowo-rzęskowy porównywalnie do oksymetazoliny [11] i w stopniu większym niż roztwór izotoniczny [12]. Stosowanie roztworów hipertonicznych może wiązać się z łagodnymi działaniami niepożądanymi, głównie podrażnieniem błony śluzowej nosa i uczuciem pieczenia, występują one jednak rzadko i nie są uciążliwe [13] i mogą zostać zredukowane dodatkiem zapobiegającego podrażnieniom i sprzyjającego regeneracji dekspantenolu.

Ze względu na niską jakość dowodów dotyczących znaczących różnic w działaniu terapeutycznym między roztworami izo- i hipertonicznymi w przypadku ostrych zapaleń zatok przynosowych dokument EPOS 2020 nie formułuje jednoznacznych zaleceń, ale wobec skuteczności i wysokiego profilu bezpieczeństwa tych preparatów rekomenduje ich stosowanie. Warto zauważyć, że tradycyjnie rozumiane irygacje dla części pacjentów, zwłaszcza z wykorzystaniem roztworów hipertonicznych, mogą powodować na tyle duży dyskomfort, że nie będą ich stosować. Aerozole zawierające sól izotoniczną/hipertoniczną mogą być dobrą alternatywą lub stosowane mogą być nawet w tym samym czasie.

Fitoterapia zalecana jest zarówno w polskich rekomendacjach, powołujących się na dokument EPOS 2012, jak i w najnowszych wytycznych europejskich zawartych w dokumencie EPOS 2020. W tych dokumentach rekomenduje się stosowanie zaledwie kilku leków pochodzenia roślinnego, takich jak BNO106, 1,8-cyneol czy krople z pelargonii afrykańskiej w celu zmniejszenia nasilenia objawów z kategorią istotności naukowej 1b. W cytowanych w EPOS 2020 badaniach dotyczących zastosowania 1,8-cyneolu w ostrym wirusowym zapaleniu zatok przynosowych wykazano większą redukcję objawów zgłaszanych przez pacjentów i poprawę w zakresie wyników rynoskopii w grupie leczonej wyciągiem z olejku eukaliptusowego w porównaniu z grupą kontrolną, którego głównym składnikiem oraz substancją aktywną jest właśnie 1,8-cyneol [14,15]. Skuteczność fitoterapii opiera się na jej



wielokierunkowym działaniu. Fito-farmaceutyki wykazują efekt terapeutyczny dzięki właściwościom sekretolitycznym, mukolitycznym oraz poprawie klirensu śluzowo-rzęskowego, co sprzyja szybszemu oczyszczaniu jam nosa z patologicznej wydzieliny. W przypadku 1,8-cyneolu wykazano dodatkowo jego działanie mukoregulatorowe poprzez redukcję poziomu ekspresji genów mucyny i zmniejszenie liczby komórek kubkowych [16]. W badaniach *in vivo* zaobserwowano także przeciwwirusowe, przeciwbakteryjne i przeciwzapalne właściwości 1,8-cyneolu [17,18]. Leki pochodzenia roślinnego mogą być stosowane w każdym stadium ostrego zapalenia zatok, począwszy od wodnistego kataru i upośledzonej drożności nosa w pierwszych dniach choroby, jak i kolejnych dniach z towarzyszącą gęstniejącą wydzieliną spływającą po tylnej ścianie gardła np. 1,8-cyneol ma rekomendację zarówno w OZZP jak i w powirusowym. Fitoterapeutyki, w tym 1,8-cyneol wykazują korzystne efekty zarówno w monoterapii, jak i w leczeniu skojarzonym z innymi preparatami działającymi objawowo, np. lekami anemizującymi błonę śluzową, jak np. ksylometazoliną w połączeniu z deksametazonem, solą fizjologiczną czy niesteroidowymi lekami przeciwzapalnymi. Głównymi zalecanymi preparatami pochodzenia roślinnego są wysoki profil bezpieczeństwa oraz możliwość podawania przez dłuższy czas w porównaniu z NLPZ czy sympatykomimetykami.

Powirusowe OZZP, charakteryzujące się nasileniem procesu zapalnego, obok leczenia objawowego wymaga włączenia glikokortykosteroidów donosowych. Preparaty te wykazują silne miejscowe działanie przeciwzapalne, nie powodując przy tym

immunosupresji. Wyższe dawki donosowych steroidów wywierają silniejszy wpływ na uzyskanie poprawy, w związku z czym w OZZP rekomenduje się ich stosowanie 2 razy na dobę. Podobnie jak w zapaleniu wirusowym zalecane są też leki pochodzenia roślinnego, np. 1,8-cyneol i płukanie jam nosa roztworem soli [2].

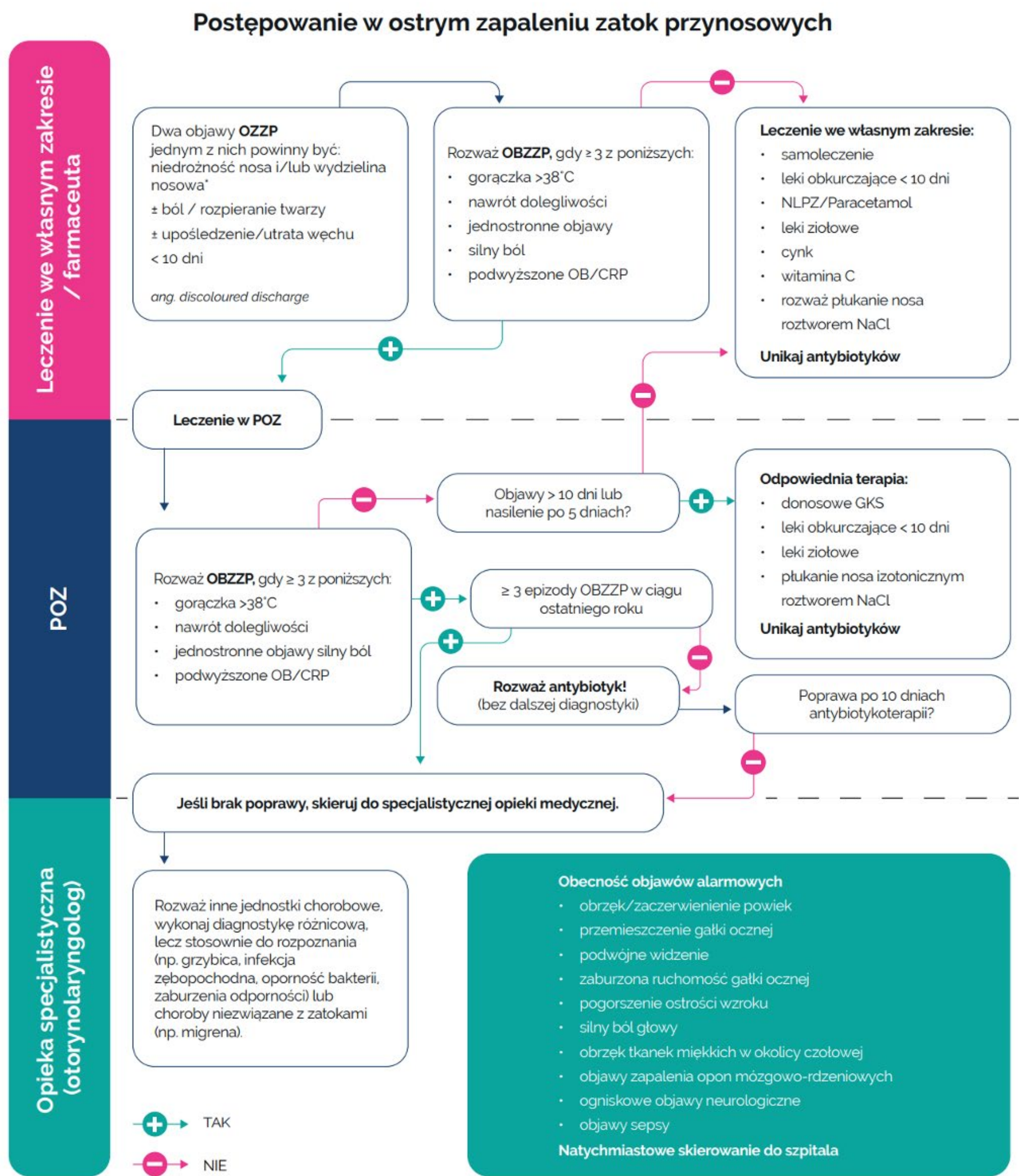
Dokładny algorytm OZZP przedstawia rycina 1.

Dzieci

Leczenie OZZP u dzieci powinno opierać się na odpowiednio dobranej terapii dostosowanej do obrazu klinicznego. W jej ramach można zastosować następujące metody postępowania:

- Odpoczynek, odpowiednie nawodnienie organizmu, oszczędzanie głosu oraz nawilżanie błony śluzowej gardła.
- **Leczenie przeciwbólowe i przeciwgorączkowe:** paracetamol w dawce 10–15 mg/kg m.c. (nie przekraczając łącznie 65 mg/kg m.c./dobę; u dzieci ważących >50 kg jednorazowa dawka może wynosić 1 g, przy czym maksymalna dawka dobową to 4 g); ibuprofen w dawce 10 mg/kg m.c., podawany w 3–4 dawkach podzielonych (maksymalnie 20–30 mg/kg m.c./dobę u dzieci od 3. miesiąca życia do 12. roku życia).
- **Alfamimetyki** – np. ksylometazolina stosowana nie dłużej niż 5-10 dni (zmniejsza ilość wydzieliny w jamie nosowej obkurczając naczynia krwionośne). U dzieci w wieku powyżej 12 lat: miejscowo, 2 do 3 kropli chlorowodoru ksylometazoliny (1 mg/g) do każdego otworu nosowego 3 razy na dobę. U dzieci w wieku od 2 do 12 lat



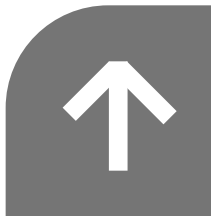


Rycina 1. Zintegrowane ścieżki opieki (integrated care pathway – ICP) nad pacjentem z ostrym zapaleniem zatok przynosowych

- należy stosować produkt o mniejszym stężeniu chlorowodorku ksy-lometazoliny (0,5 mg / g). Podobnie jak w przypadku pacjentów doro-słych u dzieci również warto stoso-wać aerozole donosowe zawierające połączenie chlorowodorku ksy-lometazoliny oraz deksopantenolu, które wykazują wyższy profil bezpieczeń-stwa oraz skuteczności [1,2].
- **Płukanie jamy nosowej preparatami soli morskiej (hipertonicznej/izotonicznej).**
 - **Preparaty zawierające donosowe GKS** – stosowane przede wszyst-kim w ANN, przewlekłym zapa-leniu zatok przynosowych oraz

ostrym powirusowym zapaleniu zatok. Trzeba jednak pamiętać, że obecnie nie ma wystarczających dowodów naukowych potwierdza-jących skuteczność donosowych GKS w leczeniu ostrego powiruso-wego zapalenia zatok przynosowych u dzieci. Decyzja o ich stosowaniu powinna być podejmowana indywi-dualnie, z uwzględnieniem poten-cjalnych korzyści i ryzyka. W lecze-niu zazwyczaj stosuje się od 2. lub 6. roku życia, zależnie od preparatu:

- » furoinian mometazonu (u dzieci ≥ 3 r.ż) 1 dawka (50 mcg) do każ-dego nozdrza raz dziennie (łącznie 100 mcg / d);



- » propionian flutikazonu (u dzieci ≥ 4 .ż) 1 dawka (50 μg) do każdego nozdrza 2 razy dziennie lub 2 dawki raz dziennie (100–200 μg /dobę);
- » furoinian flutikazonu (u dzieci ≥ 6 r.ż) 1 dawka (27,5 μg) do każdego nozdrza raz dziennie, w razie potrzeby 2 dawki (maksymalnie 110 μg /dobę).

Natomiast obowiązuje zasada – zawsze należy podawać najniższą skuteczną dawkę przez możliwie najkrótszy okres. Stosowane GKS może wiązać się z ryzykiem pojawienia się działań niepożądanych takich jak: krwawienia z nosa, pieczenie, podrażnienie śluzówki. Długotrwałe stosowanie GKS wymaga monitorowania wzrostu u dzieci z uwagi na ryzyko ich wpływu na wzrost (rzadkie). U dzieci < 2 lat należy unikać ich stosowania, chyba że lekarz zdecyduje inaczej.

Należy zawsze pamiętać o odpowiedniej edukacji dziecka/opiekuna w zakresie prawidłowej techniki aplikacji (kąt skierowania końcówki dozownika na zewnętrzną ścianę nosa, nie na przegrodę) [1,2,4].

- **Fitoterapia** – m.in. 1,8-cyneol, który może być stosowany w dawce 100 mg 3 razy na dobę u dzieci w wieku od 6 do 12 lat oraz 200 mg 3 razy na dobę u dorosłych i młodzieży w wieku powyżej 12 lat [1,2,4].

Leczenie przyczynowe

W bakteryjnym OZZP podstawę leczenia stanowi antybiotykoterapia ogólna. Zgodnie z polskimi „Rekomendacjami postępowania

w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego”, zbieżnymi z wytycznymi EPOS, lekiem z wyboru jest amoksycylina w odpowiedniej skutecznej dawce. brak poprawy po 48 godzinach terapii stanowi wskazanie do konsultacji laryngologicznej i antybiotykoterapii skorygowanej. Zaleca się wówczas zastosowanie amoksycyliny z kwasem klawulanowym lub cefuroksymu (u uczulonych na penicylinę) a w przypadku uczulenia na wszystkie beta-laktamy – makrolidu lub fluorochinolonów. W wymagających hospitalizacji przypadkach o ciężkim przebiegu zaleca się leczenie parenteralne cefalosporynami III generacji w skojarzeniu z klindamycyną [2]. Leczenie uzupełniające stanowią steroidy donosowe, choć rekomendacja ich stosowania w ostrym bakteryjnym zapaleniu zatok w EPOS 2020 nie jest ewidentna. W wybranych przypadkach włączyć można dodatkowo steroidy doustne; wykazano, że ich dodanie do antybiotykoterapii wykazuje korzystny wpływ na zmniejszenie dolegliwości bólowych.

Nie należy przerywać antybiotykoterapii przedwcześnie, nawet jeśli objawy ustępują, ponieważ może to osłabić skuteczność i zwiększyć ryzyko nawrotu infekcji, a także pojawienia się powikłań długoterminowych. Dlatego bardzo ważne jest, aby odpowiednio edukować pacjentów w tym zakresie [1-5]. Niewątpliwie rolą farmaceuty jest odpowiednia edukacja pacjentów dotycząca racjonalnej antybiotykoterapii. Dokładne dawkowanie oraz zalecaną antybiotykoterapię przedstawiono w tabeli 2.



Tabela 2. Zasady antybiotykoterapii w ostrym zapaleniu nosa i zatok przynosowych o etiologii bakteryjnej na podstawie:

Fal A, Babicki M, Brożek-Mądry E, Dobrzyński P, Jaźwińska-Tarnawska E, Karniej P et al. Diagnostyka i leczenie wybranych infekcji oraz stanów zapalnych dróg oddechowych. Wytyczne dla lekarzy POZ. 2021.

Lek	Droga podania	Dawka, częstość podawania
amoksycylina	doustna	dorośli i dzieci o masie ciała > 40 kg: 1500–2000 mg co 12 godzin przez 10 dni dzieci o masie ciała < 40 kg: 75–90 mg/kg m.c./dobę w dwóch dawkach podzielonych przez 10 dni
amoksycylina z klawulanianem – w przypadku oporności na amoksycylinę (leczenie skorygowane)	doustna	dawka amoksycyliny: - dorośli i dzieci o masie ciała > 40 kg: 1500–2000 mg co 12 godzin przez 10 dni - dzieci o masie ciała < 40 kg: 70–90 mg/kg m.c./dobę w dwóch dawkach podzielonych przez 10 dni
aksetyl cefuroksymu	doustna	dorośli i dzieci o masie ciała > 40 kg: 500 mg dwa razy na dobę przez 10 dni dzieci o masie ciała < 40 kg: 30 mg/kg m.c./dobę w dwóch dawkach podzielonych przez 10 dni, nie przekraczając w pojedynczej dawce 500 mg
W przypadku nadwrażliwości natychmiastowej na β-laktamy		
klarytromycyna	doustna	- dorośli i dzieci o masie ciała > 40 kg: 250–500 mg co 12 godzin - dzieci o masie ciała < 40 kg: 15 mg/kg m.c./dobę w 2 dawkach
moksyfloksacyna lewofloksacyna	doustna	dorośli: 400 mg/dobę w pojedynczej dawce przez 5–10 dni 500 mg/dobę w pojedynczej dawce przez 5–10 dni

Rola farmaceuty w procesie diagnostycznym

W strukturze postępowania EPOS2020 farmaceuci zostali ujęci jako element pierwszorzędowego poziomu interwencji, co odzwierciedla ich rolę we wczesnym ukierunkowaniu pacjentów i w racjonalizacji farmakoterapii [1]. Zgodnie z tym farmaceuta

może zarekomendować pacjentowi skuteczne leczenie dostosowane do jego problemu zdrowotnego. W praktyce można wyróżnić 3 zasadnicze filary doradztwa farmaceutycznego w OZZP:

1. Identyfikację objawów i kwalifikację pacjenta do leczenia objawowego lub konsultacji lekarskiej.



- 2. Optymalizację farmakoterapii objawowej
- 3. Edukację chorego w zakresie naturalnego przebiegu choroby i zasad prawidłowego stosowania leków

Farmaceuta dysponuje wiedzą pozwalającą na wstępną ocenę obrazu klinicznego OZZP w oparciu o obowiązujące kryteria diagnostyczne. Może także różnicować przebieg wirusowy, powirusowy i bakteryjny, opierając się na czasie trwania i dynamice objawów [1,4].

Farmaceuta odgrywa również rolę w ograniczaniu nieuzasadnionej antybiotykoterapii. Zjawisko przepisywania antybiotyków pacjentom z wirusowym lub powirusowym OZZP jest nadal powszechne, mimo że objawy takie jak gęsta lub zielona wydzielina nie stanowią dowodu zakażenia bakteryjnego. W tym kontekście doradztwo farmaceutyczne pełni funkcję

kontrolną, sprzyjając ograniczaniu antybiotyków wyłącznie do przypadków spełniających kryteria EPOS2020 oraz zgodnie z krajowymi rekomendacjami dotyczącymi pozaszpitalnych zakażeń układu oddechowego [1,4,5].

Edukacja pacjenta obejmuje omówienie naturalnego przebiegu choroby, przewidywanego czasu trwania poszczególnych faz oraz zasad dalszej obserwacji objawów. Farmaceuta przekazuje informacje dotyczące przewidywanego czasu trwania infekcji wirusowej czy możliwości wystąpienia powirusowego nasilenia objawów [4].

Najważniejszym jednak etapem jest informacja na temat samej farmakoterapii OZZP. Poniższa tabela 3 ilustruje miejsce poszczególnych terapii w przebiegu choroby, oczekiwane efekty kliniczne oraz potencjalne działania niepożądane które powinny być pacjentowi przekazane w ramach konsultacji farmaceutycznej [1-5]

Tabela 3. Porada farmaceutyczna w OZZP.

Grupa leków	Konsultacja farmaceutyczna – najważniejsze informacje
Antybiotyki	• Nadkażenia bakteryjne w OZZP występują rzadko i pojawiają się zwykle wcześniej. • Nie skracają czasu trwania infekcji wirusowej i nie zapobiegają nadkażeniom bakteryjnym. • Nie zaleca się stosowania w ostrym powirusowym OZZP u dzieci – choroba jest samoograniczająca się, a dowody na ich skuteczność są umiarkowane. • Nie przyspieszają ustępowania objawów u dzieci z powirusowym OZZP.
Miejscowe leki obkurczające błonę śluzową nosa (np. ksylometazolina)	• Szybko zmniejszają obrzęk błony śluzowej i poprawiają drożność nosa. • Początek działania może wystąpić już po 1 minucie; efekt utrzymuje się do 12 godzin. • Brak działania ogólnoustrojowego (w przeciwieństwie do pseudoefedryny). • Najczęstsze działania niepożądane: przemijające podrażnienie błony śluzowej, reaktywne przekrwienie. • Ksylometazolina: dostępna kombinacja z dekspanthenolem – dodatkowe nawilżenie, regeneracja i ochrona nabłonka błony śluzowej nosa. • Ksylometazolina: działa krócej niż oksymetazolina – niższe ryzyko działań niepożądanych. • Możliwość stosowania w nieżycie infekcyjnym, polekowym i alergicznym.



Grupa leków	Konsultacja farmaceutyczna – najważniejsze informacje
1,8-cyneol	• Przebadany w dwóch pełnych randomizowanych badaniach klinicznych – istotne złagodzenie objawów po 4 dniach vs. placebo i inne preparaty roślinne. • Działa przeciwzapalnie poprzez hamowanie NF-κB. • Właściwości mukolityczne, sekretolityczne i mukoregulatorowe wspierają oczyszczanie dróg oddechowych. • Łączne stosowanie z ksylometazoliną i deksamptenolem to działanie dwukierunkowe: udrożnienie nosa oraz zmniejszenie obrzęku błony śluzowej i produkcji wydzieliny oraz zmniejszenie zapalenia. • Brak interakcji z NLPZ, paracetamolem i pseudoefedryną. • Może być stosowany na każdym etapie OZZP, od pierwszych objawów choroby aż po leczenie skojarzone z innymi lekami (glikokortykosteroidami donosowymi, antybiotykami). • Bardzo dobry profil bezpieczeństwa, zgodny z preferencjami pacjentów wybierających preparaty naturalne. • Dawkowanie: ≥12 lat – 200 mg 3×/dobę; 6–12 lat – 100 mg 3×/dobę.
Glikokortykosteroidy donosowe	• Ograniczają proces zapalny, zmniejszają obrzęk i poprawiają klirens śluzowo-rzęskowy. • Zalecane w powirusowym OZZP. • Brak wiarygodnych danych potwierdzających skuteczność w ostrym OZZP u dzieci.
Inne preparaty	• NLPZ – działanie przeciwzapalne i przeciwbólowe. • Paracetamol – działanie przeciwbólowe. • Pseudoefedryna – działanie obkurczające naczynia błony śluzowej nosa. • Roztwory soli fizjologicznej – oczyszczanie i poprawa komfortu. • Cynk – może skracać czas infekcji (największa skuteczność przy zastosowaniu w 1. dobie). • Probiotyki – potencjalna rola w profilaktyce. • Leki przeciwhistaminowe – monoterapia lub połączenia z pseudoefedryną, szczególnie w komponentach alergicznych.

Podsumowanie

OZZP jest powszechnym problemem, który dotyka znaczną część populacji zwłaszcza w sezonie jesienno-zimowym. Najczęściej choroba ma podłoże wirusowe, wymagając jedynie leczenia objawowego. Zgodnie z rekomendacjami EPOS farmaceuci stanowią istotny element systemu opieki zdrowotnej, gdzie w pierwszej kolejności pacjenci z objawami OZZP mogą uzyskać wsparcie terapeutyczne.

Na każdym etapie należy rozważyć, czy infekcja nie ma podłoża bakteryjnego, co wymaga wdrożenia odpowiedniej antybiotykoterapii, a także należy wykluczyć objawy alarmowe. W leczeniu OZZP można zastosować leki przeciwgorączkowe, alfamimetyki, płukanie zatok oraz fitofarmaceutyki.●

Literatura:

https://mgr.farm/wp-content/uploads/2026/03/Bibliografia_Artykul_OZZP.pdf



Soledum®

UDRAŻNIA ZATOKI, HAMUJE KASZEL*



1,8-cyneol znajduje się w wytycznych dla lekarzy POZ², jak i również w rekomendacjach EPOS 2020.³

- działa przeciwzapalnie**
- zwalcza wirusy, bakterie oraz grzyby⁴
- normalizuje produkcję wydzieliny⁵
- pomaga oczyścić i udrożnić zatoki⁴
- działa rozkurczowo na oskrzela⁴
- można stosować go na noc⁴



*zmniejsza liczbę epizodów kaszlu w ciągu dnia, ** w drogach oddechowych

1. Dane pobrane z rejestru produktów leczniczych <https://rejestr.ezdrowie.gov.pl/rpl/search/public>, stan na dzień: 23.05.2025; 2. Fal A.M. i wsp. Diagnostyka i leczenie wybranych infekcji oraz stanów zapalnych dróg oddechowych. Wytyczne dla lekarzy POZ. Lekarz POZ 2021; 7 (5): 325-53; 3. Fokkens WJ i wsp. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. Rhinology. 2020; 58 (Supl. S29): 1-464; 4. ChPL – Soledum® forte i Soledum® junior; 5. Sudhoff H i wsp. 1,8-Cineol Reduces Mucus-Production in a Novel Human Ex Vivo Model of Late Rhinosinusitis. PLoS One 2015; 10 (7): e0133040. doi: 10.1371/journal.pone.0133040.

Soledum® forte, Soledum® junior. Jedna kapsułka dojelitowa, miękka Soledum® forte zawiera 200 mg (Soledum® junior – 100 mg) 1,8-cyneolu (Cineolum). **Wskazania do stosowania:** Jako środek wykrztuśny w produktywnym kaszlu. Leczenie wspomagające ostrego, nieropnego zapalenia zatok. Leczenie wspomagające w zapalnych chorobach dróg oddechowych. **Podmiot odpowiedzialny:** M.C.M. Klosterfrau Healthcare sp. z o.o.

nasic®



OD 2
ROKU ŻYCIA

Leczy i szybko hamuje katar*

Delikatna mgiełka



- udrażnia zatkany nos
- ułatwia oddychanie
- działa szybko*
- podwójne działanie**

nas.2025.09.10.17

*CHPL Nasic działanie zaczyna się w ciągu 5-10 minut po podaniu

** ksylometazolina udrożnia, deksametazon regeneruje śluzówkę nosa

nasic®, nasic® kids aerozol do nosa, roztwór. Jedna dawka aerozolu do nosa (0,1 ml roztworu, co odpowiada 0,10 g) zawiera 0,1 mg (w przypadku nasic® kids – 0,05 mg) ksylometazoliny chlorowodoru (Xylometazolini hydrochloridum) i 5,0 mg deksametazonu (Dexampantholium). Wskazania do stosowania: wskazany w objawowym leczeniu niedrożności przewodów nosowych w przebiegu przeziębienia oraz po przebytej operacji nosa – dla pobudzenia gojenia się błony śluzowej i poprawy drożności nosa. Produkt leczniczy nasic® jest wskazany do stosowania u dorosłych i dzieci w wieku powyżej 6 lat, produkt leczniczy nasic® kids jest wskazany do stosowania u dzieci w wieku od 2 do 6 lat. **Podmiot odpowiedzialny: M.C.M. Klosterfrau Healthcare sp. z o.o.**

nasic®
Hydro Care

Pomoc w katarze dla całej rodziny

- Może być stosowany codziennie i długotrwale
- Udrażnia i zmniejsza obrzęk śluzówki¹
- Pielęgnuje i nawilża²



nas.2025.12.18.15

1 dzięki zawartości hipertonicznego NaCl 2,5% 2 dzięki zawartości deksametazonu 0,5%

nasic® Hydro Care, wyrób medyczny, 15 ml hipertonicznego roztworu soli do rozpylania do nosa. Zastosowanie: Wspomagająco w leczeniu nieżyty nosa, kataru siennego, zapalenia błony śluzowej nosa i zatkanego nosa. Zmniejsza obrzęk błony śluzowej nosa. Zawiera deksametazon, który pielęgnuje i nawilża błonę śluzową nosa. Podmiot prowadzący reklamę: M.C.M. Klosterfrau Healthcare Sp. z o.o. Producent: Medical Brands Developments B.V.

Zaparcia

– aktualne spojrzenie
na mechanizmy
powstawania i leczenie



Zaparcia to problem, który dotyka wielu osób. Bardzo często szukają one pomocy w pierwszej kolejności w aptece – farmaceuta może zatem realnie wpłynąć na proces radzenia sobie z tą dolegliwością. Aby skutecznie doradzić, warto przyjrzeć się mechanizmom stojącym za powstawaniem zaparć i dostępnym opcjom terapeutycznym.

MGR FARM. JAKUB WIERZCHOŃ

Czym są zaparcia?

Według Kryteriów Rzymskich IV – czyli klasyfikacji zaburzeń czynnościowych przewodu pokarmowego, opracowanej przez międzynarodową grupę ekspertów – zaparcia czynnościowe to choroba jelit, w której przeważają objawy utrudnionej, występującej rzadko lub niepełnej defekacji, jednakże bez spełniania kryteriów zespołu jelita drażliwego (IBS). Mogą przy tym pojawiać się ból brzucha lub wzdęcia, jednakże nie jako objawy dominujące [1]. W najbliższych miesiącach spodziewana jest publikacja Kryteriów Rzymskich V, dostępnych już w formie pre-proof, w której zawarte są istotne zmiany względem poprzednich edycji. W najnowszej wersji stosowana jest nazwa „zaparcia przewlekłe”, co tłumaczone jest odchodzeniem w klasyfikacji od sformułowania „czynnościowe”. To samo określenie przyjęto w wytycznych Światowej Organizacji Gastroenterologii. Nazwy „przewlekłe”

i „czynnościowe” mogą być stosowane zamiennie. O zaparciu przewlekłym mówimy, kiedy spełnione są dwa lub więcej z poniższych kryteriów:

- wysiłek (parcie) podczas ponad 25 proc. wypróżnień;
- grudkowate lub twarde stolce (stopień 1–2 według bristolskiej skali uformowania stolca) podczas ponad 25 proc. wypróżnień;
- uczucie niepełnego wypróżnienia podczas ponad 25 proc. wypróżnień;
- uczucie niedrożności / zatkania odbytu podczas ponad 25 proc. wypróżnień;
- manewry manualne ułatwiające ponad 25 proc. wypróżnień (np. ręczna ewakuacja stolca, podparcie dna miednicy);
- mniej niż trzy spontaniczne wypróżnienia na tydzień.





Ponadto luźne stolce występują rzadko bez zastosowania leków przeczyszczających i nie są spełnione kryteria IBS, początek objawów powinien nastąpić co najmniej sześć miesięcy przed diagnozą, a objawy – być obecne w ciągu poprzednich trzech miesięcy. W diagnostyce różnicowej wykonuje się pełną morfologię krwi, aby wykluczyć niedokrwistość, która jest objawem alarmowym, a w przypadku wskazań klinicznych (np. podejrzenia niedoczynności tarczycy lub chorób wywołujących hiperkalcemię) należy zbadać TSH i poziom wapnia w surowicy [2,3].

Wytyczne wyróżniają również zaparcie sporadyczne, definiowane jako obecność co najmniej jednego objawu zaparcia czynnościowego przy braku objawów alarmowych, występującego w nieregularnych i rzadkich odstępach czasu, które jest na tyle uciążliwe, że skłania pacjenta do poszukiwania leczenia [2].

Inną kategorię stanowią zaparcia wtórne, wynikające z czynników biologicznych, środowiskowych i farmakologicznych. Należą do nich m.in. czynniki organiczne (np. rak jelita grubego, zwężenie odbytu), choroby metaboliczne, endokrynne czy neurologiczne (np. cukrzyca, niedoczynność tarczycy, udar mózgu, choroba Parkinsona, stwardnienie rozsiane), zaburzenia psychiczne (depresja, zaburzenia lękowe, anoreksja, bulimia) czy przyjmowane leki. Szczególnym problemem klinicznym są zaparcia wywołane lekami opioidowymi [4].

Z wielu analiz wynika, że zaparcia są częstym problemem, dotyczącym 3–27 proc. populacji. Według metaanalizy obejmującej lata 1990–2020 zaparcia czynnościowe spełniające definicję Kryteriów Rzymskich IV występowały u 10,1–15,3 proc. badanych [5].



Patofizjologia

Aby dobrze zająć się problemem leczenia zaparć, warto przyjrzeć się bliżej mechanizmom stojącym za ich powstawaniem.

Do głównych czynników ryzyka zaparć przewlekłych należą m.in.: płeć żeńska, podeszły wiek, niższy status społeczno-ekonomiczny, niska aktywność fizyczna, choroby współistniejące oraz przyjmowane leki.

Na ich występowanie mogą również wpływać: stosowana dieta, zawartość błonnika w pożywieniu, ilość przyjmowanych płynów, a także czynniki genetyczne. Pacjenci z ciężkimi zaparciami i prawidłowym pasażem jelitowym często odczuwają zwiększony stres psychologiczny lub błędnie postrzegają częstotliwość wypróżnień. Zaparcia wiąże się również z lękiem, depresją, bezsennością, złym samopoczuciem i późną nauką korzystania z toalety we wczesnym dzieciństwie [2,6].

Wyróżnia się zaparcia o prawidłowym pasażu jelitowym, zwolnionym pasażu jelitowym oraz zaburzenia defekacji. Najczęściej występują zaparcia o prawidłowym pasażu jelitowym, podczas gdy niewielki odsetek pacjentów wykazuje zaparcia o zwolnionym pasażu. Zaburzenia defekacji są drugim najczęściej występującym typem zaparć przewlekłych i mogą współwystępować z zaparciami o zwolnionym pasażu jelitowym [2,4].

W prawidłowych warunkach pasaż stolca przez jelito grube trwa od 20 do 72 godzin, w zależności od stopnia aktywności fizycznej danej osoby,

spożywanych posiłków, przyjmowanych leków oraz czynników emocjonalnych. U osób z przewlekłym zaparciem czas pasażu może wynosić nawet do 120 godzin. Powolny pasaż bywa spowodowany zaburzeniami motorycznymi, takimi jak zmniejszona amplituda rozchodzących się skurczów, zmniejszone napięcie lub podatność okrężnicy po posiłku oraz upośledzone reakcje fizjologiczne przewodu pokarmowego. Wydłużenie pasażu jelitowego nasila wchłanianie zwrotne wody, przez co stolce stają się bardziej suche i mniej lepkie, co może sprzyjać podrażnieniu błony śluzowej jelita. Jeżeli jednak pasaż jelitowy jest prawidłowy, pacjenci zgłaszają głównie zaburzenia wydalenia, oddawanie twardego stolca oraz dyskomfort w jamie brzusznej [2,4].

Przy zaburzeniach defekacji mogą występować przyczyny organiczne, takie jak uchyłki odbytnicy, zespół nadmiernego obniżenia krocza, wypadanie odbytnicy, szczelina odbytu i choroba Hirschsprunga, a także wypróżnienia dyssynergiczne. Dyssynergia polega na braku relaksacji bądź też paradoksalnym skurczu mięśni dna miednicy [4,7].

Leczenie

Powstawanie zaparć jest zjawiskiem złożonym, na które wpływają mechanizmy biochemiczne, czynniki środowiskowe i związane ze stylem życia. Skutkiem tego jest konieczność rozważnego podejścia do leczenia tej dolegliwości – samo wywołanie defekacji nie jest wystarczające, aby dobrze pomóc pacjentowi. Interwencje powinny mieć charakter



kompleksowy. Obejmują poprawę komfortu pacjenta, długoterminową skuteczność terapii, regulację pasażu jelitowego, zwiększenie częstotliwości wypróżnień czy ograniczenie stanu zapalnego błony śluzowej jelita. W wywiadzie farmaceutycznym należy zwrócić uwagę na objawy alarmowe, takie jak niezamierzona utrata masy ciała, niedokrwistość, krwawienie z przewodu pokarmowego czy nagła zmiana rytmu wypróżnień u osób starszych – w takich przypadkach pacjent powinien zostać skierowany do lekarza.

Istotnym czynnikiem wpływającym na objawy zaparć przewlekłych jest modyfikacja stylu życia. Dotyczy to m.in. zwiększenia aktywności fizycznej oraz zmiany nawyków żywieniowych, a przede wszystkim zwiększenia zawartości błonnika w diecie i przyjmowania większej ilości płynów. Już 30–60 minut umiarkowanej aktywności fizycznej poprawia konsystencję stolca, zmniejsza ilość gromadzących się gazów i wzdęcia jamy brzusznej. Zwiększenie spożycia błonnika z pokarmem do 25–30 g na dobę skraca czas pasażu jelitowego oraz redukuje objawy zaburzeń wypróżniania. Wskazuje się też na znaczenie regularności w korzystaniu z toalety oraz korzystania z podnóżka do unoszenia stóp podczas defekacji [2,4,8].

Oprócz zwiększania spożycia błonnika ze źródeł pokarmowych korzyści przynosi również suplementacja błonnika rozpuszczalnego lub nierozpuszczalnego, niefermentującego – np. w postaci babki jajowatej czy babki płesznik. Co ważne, błonnik rozpuszczalny powoduje mniej działań niepożądanych niż nierozpuszczalny.

Warto też stopniowo zwiększać dawki błonnika, aby uniknąć dyskomfortu w jamie brzusznej i wzdęć.

Lekiem pierwszego rzutu w leczeniu zaparć przewlekłych są makrogole (PEG), należące do osmotycznych środków przeczyszczających. Jest to najlepiej przebadany środek z tej grupy, którego skuteczność została wykazana w wysokiej jakości badaniach RCT trwających do sześciu miesięcy. Makrogole mogą być stosowane długoterminowo.

Do środków osmotycznych należą także laktuloza, sorbitol, sole magnezu i roztwory fosforanu sodu. Laktuloza jest cukrem, który nie wchłania się w przewodzie pokarmowym. W jelicie grubym rozkłada się do kwasów organicznych, powodując zakwaszenie środowiska i przyspieszenie perystaltyki oraz wzrost ciśnienia osmotycznego, co prowadzi do gromadzenia się wody w jelicie grubym. Badania potwierdzają skuteczność laktulozy, jednakże niższą niż PEG w zakresie ustąpienia objawów i częstości wypróżnień. Może ona także wywoływać bóle brzucha i wzdęcia. Preparaty magnezowe są uznawane za bezpieczne i skuteczne, ale mogą prowadzić do zaburzeń równowagi elektrolitowej, zwłaszcza u starszych pacjentów [2,4].

Inną kategorią leków, bardzo chętnie wybieraną przez pacjentów, są środki stymulujące. Należą do nich bisakodyl, pikosiarczan sodu, a także leki roślinne: liść senesu, kora kruszyny, korzeń rzewienia oraz sok z liści aloesu. Badania RCT z zastosowaniem bisakodylu i pikosiarczanu sodu wykazały poprawę częstości



wypróżnień. Warto przypomnieć, że liść senesu, często wybierany jako „naturalna alternatywa”, powinien być stosowany nie dłużej niż tydzień, zwykle dwa lub trzy razy – jeśli objawy nie ustępują, należy poszukać ich przyczyny. Stosowanie senesu (tak jak i innych leków stymulujących) przez dłuższy czas może prowadzić do zaburzeń czynności jelit i uzależnienia od środków przeczyszczających. Podczas kuracji istnieje ryzyko powstawania zaburzeń elektrolitowych, reakcji nadwrażliwości, zaburzeń żołądkowo-jelitowych. Szczególnym ryzykiem jest występowanie hipokaliemii [2,4,9].

Większość klasycznych środków przeczyszczających ma swoje ograniczenia – działają głównie objawowo i nie zawsze wpływają na mechanizmy leżące u podstaw zaburzeń pasażu jelitowego. Samo wywołanie wypróżnienia nie jest wystarczające. Warto zatem szukać możliwości działania kompleksowego, wspomagającego prawidłowy pasaż jelitowy i zmniejszającego stan zapalny. W tym kierunku zmierza rozwój nefarmakologicznych wyrobów medycznych, które nie „zastępują” pracy jelit, ale mają z nimi współdziałać przez stymulowanie perystaltyki, poprawienie nawodnienia stolca i ochronę błony śluzowej jelit. Wyroby medyczne o działaniu nefarmakologicznym, oparte na naturalnych kompleksach, stanowią odmienny paradygmat terapeutyczny w porównaniu z konwencjonalnymi środkami przeczyszczającymi. Zamiast działać w oparciu o pojedynczy mechanizm, zaprojektowano je tak, by funkcjonowały jako zintegrowany system, oddziałując na schorzenie na wielu poziomach

fizjologicznych. Takie zintegrowane podejście pozwala na poprawę perystaltyki jelit przy jednoczesnym poszanowaniu naturalnej fizjologii przewodu pokarmowego i zmniejszeniu ryzyka wystąpienia dolegliwości, a ponadto jest szczególnie przydatne w radzeniu sobie ze złożonym charakterem fizjologicznym zaparc [4].

Zaparcia to codzienny problem, z którym mierzy się wiele osób. Dzięki odpowiedniemu wywiadowi, wykluczeniu objawów ostrzegawczych i starannemu dobraniu preparatu farmaceuta może skutecznie pomóc pacjentowi nie tylko przez sprzedaż środka doraźnie wywołującego wypróżnienie, ale przede wszystkim przez wsparcie pracy jelit i długoterminowe zmniejszenie przykrych dolegliwości. ●

Literatura:

1. Mearin F, et al. Bowel Disorders. *Gastroenterology*. 2016 Feb 18; S0016-5085(16)00222-5. doi: 10.1053/j.gastro.2016.02.031. Epub ahead of print. PMID: 27144627.
2. Corsetti M, et al. Bowel Disorders. *Gastroenterology*. 2026 Feb 17; S0016-5085(26)00132-0. doi: 10.1053/j.gastro.2026.02.003. Epub ahead of print. PMID: 41713703.
3. Piscoya A, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines A Global Cascade Approach to Diagnosis and Management of Chronic Constipation, 2025.
4. Daniluk J. Przewlekłe zaparcia – niedoceniany problem kliniczny. *Gastroenterologia Kliniczna* 2018; 10(1): 1–13.
5. Oka P, et al. Global prevalence of irritable bowel syndrome according to Rome III or IV criteria: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2020; 5: 908–917.
6. Werth BL, Christopher SA. Potential risk factors for constipation in the community. *World J Gastroenterol* 2021; 27: 2795–2817.
7. Dzierżanowski T, Rydzewska G. Constipation – a difficult therapeutic problem. *Gastroenterology Review/Przegląd Gastroenterologiczny*. 2012; 7(5): 249–263. doi:10.5114/pg.2012.32063.
8. De Schryver AM, et al. Effects of regular physical activity on defecation pattern in middle-aged patients complaining of chronic constipation. *Scand J Gastroenterol*. 2005; 40(4): 422–429.
9. EMA: Final Community herbal monograph on *Cassia senna* L. and *Cassia angustifolia* Vahl, folium., 2018.



SOLLIEVO

PhysioLax

W 100%
naturalna innowacja
w leczeniu zaparć.

Sollievo PhysioLax łączy wskazania terapeutyczne leku z jego naturalnymi właściwościami, zapewniając optymalny stosunek korzyści do ryzyka.

Ulgę w zaparciach.



W 100%
NATURALNA
BIODEGRADOWALNA
FORMUŁA



DZIAŁANIE NIEFARMAKOLOGICZNE

TO SĄ WYROBY MEDYCZNE  0477
Używaj ich zgodnie z instrukcją lub etykietą.

CELEM UZYSKANIA INFORMACJI PROSIMY O KONTAKT:
info@aboca.pl - tel. 32 352 45 85

Producent: **Aboca S.p.A. Società Agricola** - Sansepolcro (AR) - Włochy
Dystrybutor i podmiot prowadzący reklamę: **Aboca Polska Sp. z o.o.**,
40-384 Katowice, ul. Ks. Bpa. H. Bednorza 2a-6 - Polska

MATERIAŁ WYŁĄCZNIE DO UŻYTKU PROFESJONALNEGO



Opakowanie 27 i 45 tabletek.

Butelka 180g

Dla **dorosłych i młodzieży** od 12. roku życia

Aboca

Soki roślinne w recepturze aptecznej



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

Soki roślinne (*Succus*) stanowią szczególną grupę surowców galenowych wykorzystywanych w recepturze aptecznej. Otrzymywane są poprzez mechaniczne wyciskanie świeżych surowców roślinnych, najczęściej bezpośrednio po ich zbiorze, co pozwala na zachowanie pełnego spektrum substancji biologicznie czynnych obecnych w żywej tkance roślinnej. W odróżnieniu od naparów, odwarów czy nalewek soki zawierają zarówno związki rozpuszczalne w wodzie, jak i część składników koloidalnych oraz drobnocząsteczkowych, co nadaje im specyficzne właściwości farmakodynamiczne i technologiczne.

Pod względem fizykochemicznym soki są układami złożonymi, najczęściej o charakterze mętnych cieczy zawierających zawiesiny oraz emulsje

naturalne. Wysoka zawartość wody, często przekraczająca 80 proc., sprzyja jednak ich niestabilności mikrobiologicznej i enzymatycznej. Obecność enzymów endogennych prowadzi do szybkich przemian biochemicznych, takich jak utlenianie, hydroliza czy fermentacja. Z tego względu świeżo otrzymane soki wymagają odpowiedniej stabilizacji, najczęściej poprzez dodatek etanolu, ogrzewanie lub zastosowanie metod fizycznych ograniczających aktywność enzymów i rozwój drobnoustrojów.

W praktyce recepturowej szczególne znaczenie ma proces klarowania i stabilizacji soków. Klarowanie może być prowadzone metodami fizycznymi (np. sedymentacja, filtracja) lub chemicznymi (np. dodatek alkoholu powodujący koagulację białek



i wytrącanie koloidów). Stabilizacja etanolem jest jedną z najczęściej stosowanych metod, prowadzącą do uzyskania preparatów o określonej trwałości i powtarzalnym składzie. Alternatywnie stosuje się również obróbkę termiczną, jednak może ona wpływać na degradację termolabilnych składników aktywnych.

Z technologicznego punktu widzenia soki mogą występować w różnych postaciach – jako preparaty świeże, stabilizowane płynne, zagęszczone lub suszone. Soki zagęszczone otrzymuje się poprzez częściowe usunięcie wody, co zwiększa ich trwałość oraz ułatwia dawkowanie i transport. Z kolei formy suche, uzyskiwane przez suszenie rozpyłowe lub inne techniki, stanowią wygodny surowiec do dalszego przetwarzania, szczególnie w produkcji leków recepturowych o stałej postaci.

W recepturze aptecznej soki roślinne pełnią funkcję zarówno substancji czynnych, jak i pomocniczych. Mogą być składnikami mieszanek doustnych,

preparatów półstałych czy roztworów o działaniu miejscowym. Ich zastosowanie wymaga jednak uwzględnienia szeregu czynników, takich jak zawartość etanolu, obecność substancji balastowych, zmienność składu oraz możliwość interakcji z innymi składnikami recepty. Szczególną uwagę należy zwrócić na kompatybilność z podłożami farmaceutycznymi oraz stabilność całego układu.

Istotnym problemem związanym z wykorzystaniem soków jest ich zmienność jakościowa wynikająca z różnic w surowcu roślinnym, warunkach zbioru oraz metodzie otrzymywania. Standaryzacja tych preparatów jest trudniejsza niż w przypadku wyciągów suchych czy substancji syntetycznych, co wymaga od farmaceuty szczególnej ostrożności przy ich stosowaniu. W praktyce oznacza to konieczność korzystania z preparatów pochodzących ze sprawdzonych źródeł oraz uwzględniania możliwych odchyłeń w działaniu farmakologicznym.



zadzwoń i dowiedz się więcej
+48 12 656 54 37

Terapia szyta na miarę.

Zdrowe wakacje?

Zadbaj z nami o odpoczynek bez zmartwień.

Każda pora roku niesie ze sobą sezonowe dolegliwości, a lato nie jest wyjątkiem. Nie pozwól, by cokolwiek uprzykrzyło Tobie i Twojej rodzinie ten wyczekiwany okres. Indywidualne podejście zapewnia najlepsze rezultaty i bezpieczną terapię.

Postaw na zdrowie, postaw na terapię szytą na miarę.

GALFARM

Wmiksuj się w wiedzę!

www.galfarm.pl

Podsumowując, soki roślinne stanowią wartościowy, choć wymagający surowiec w recepturze aptecznej. Ich unikalny skład i szerokie spektrum działania idą w parze z ograniczoną trwałością i trudnościami w standaryzacji. Właściwe przygotowanie, przechowywanie i stosowanie soków wymaga dobrej znajomości ich właściwości fizykochemicznych oraz zasad technologii postaci leku, co czyni je interesującym, ale i wymagającym elementem współczesnej praktyki farmaceutycznej. ●

Rp.

Succus Taraxaci 25,0

Tincturae Menthae 10,0

Sirupi simplicis 20,0

Aquae purificatae ad 100,0

M.f. mixtura

**D.S. 3 × dziennie po 1 łyżce
przed jedzeniem**

Nalewka z mniszka lekarskiego (*Tinctura Taraxaci*) należy do klasycznych roślinnych przetworów galenowych stosowanych w zaburzeniach trawienia, zwłaszcza przebiegających z upośledzonym wydzielaniem żółci i soków trawiennych. Otrzymywana jest poprzez wytrawianie surowca roślinnego, najczęściej korzenia, odpowiednim stężeniem etanolu, co pozwala na ekstrakcję zarówno związków polarnych, jak i części składników o charakterze mniej hydrofilowym. W porównaniu z sokiem (*Succus Taraxaci*) nalewka cechuje się większą trwałością oraz lepszą standaryzacją, wynikającą z zastosowania określonych proporcji surowca do rozpuszczalnika i kontrolowanych warunków ekstrakcji.

W recepturze aptecznej pełni funkcję składnika mieszanek o działaniu stomachicum i cholagogum, często w połączeniu z innymi nalewkami gorzkimi lub aromatycznymi. Obecność etanolu wpływa nie tylko na stabilność preparatu, ale również na jego właściwości technologiczne, ułatwiając mieszanie z innymi płynnymi składnikami oraz zwiększając rozpuszczalność niektórych substancji czynnych. Nalewka z mniszka, podobnie jak inne nalewki gorzkie, wymaga jednak ostrożnego stosowania u pacjentów wrażliwych na alkohol oraz uwzględnienia jej wpływu na całkowitą zawartość etanolu w leku recepturowym.

Receptura przedstawia mieszaninę doustną o działaniu trawiennym i żółciopędnym (*mixtura stomachica et cholagoga*). Głównym składnikiem jest *Succus Taraxaci*, który pobudza wydzielanie żółci i soków trawiennych, wspomagając procesy trawienia. *Tinctura Menthae* działa rozkurczowo i wiatropędnie oraz poprawia smak preparatu, maskując gorycz soku z mniszka. Dodatek *Sirupus simplex* zwiększa akceptowalność leku i nieznacznie wpływa na jego lepkość, natomiast *Aqua purificata* stanowi rozpuszczalnik i uzupełnia objętość. Preparat ma postać płynnej mieszaniny doustnej o umiarkowanej trwałości, którą można wydłużyć, przechowując lek w chłodzie.

Wykonanie rozpoczynamy od sporządzenia syropu prostego. W tym celu odważamy 12,8 g sacharozy i rozpuszczamy ją w 7,2 g wody destylowanej. Wodę wlewamy do czystego naczynia odpowiedniego do podgrzewania, po czym stopniowo dodajemy cukier, mieszając do całkowitego



rozpuszczenia. Podgrzewanie prowadzimy, kontrolując temperaturę, aby nie przekroczyć 60–70°C i uniknąć karmelizacji sacharozy. Po całkowitym rozpuszczeniu cukru syrop schładzamy do temperatury pokojowej i przefiltrowujemy przez gazę w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń.

Do czystej zlewki odważamy 25 g soku z mniszka lekarskiego (*Succus Taraxaci*) oraz 10 g nalewki miętowej (*Tincturae Menthae*). Następnie dodajemy 20 g syropu prostego

(*Sirupi simplicis*) i mieszamy wszystko dokładnie szklaną szpatułką, aż do uzyskania jednnorodnej dyspersji. Po wstępnym wymieszaniu powoli dopełniamy do 100 g wodą oczyszczoną (*Aquae purificatae*), mieszając równomiernie, aby zapewnić jednородną dyspersję składników. W przypadku pojawienia się osadów lub zmętnienia mikstury przefiltrowujemy ją przez gazę do czystej, wyparzonej butelki szklanej z ciemnego szkła, po czym szczelnie zamykamy i oznakowujemy etykietą. ●



1. Sok z mniszka znajduje się na liście leków gotowych, które mogą być traktowane jako surowiec do receptury.

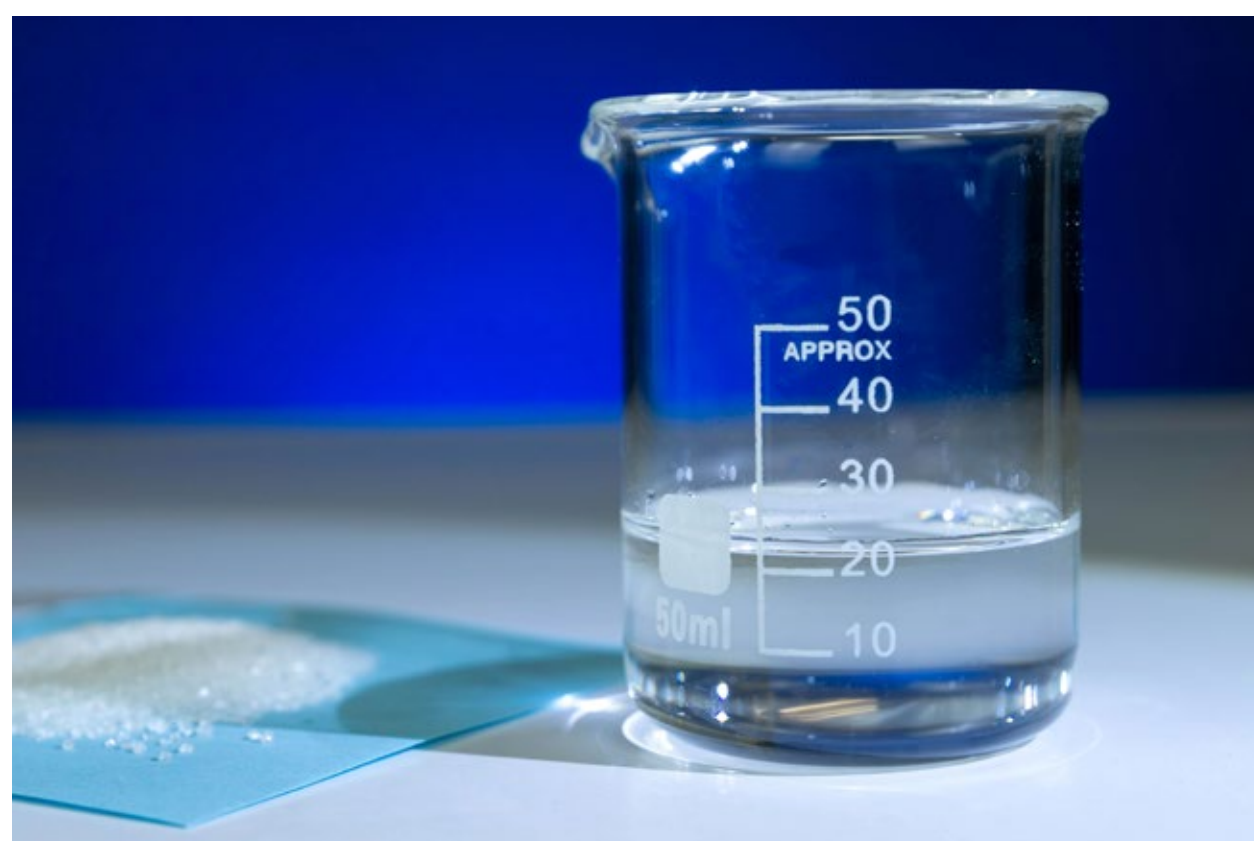


2. Sok z mniszka ma zazwyczaj brunatno-żółtą do brązowej barwę oraz lekko ziołowy, korzenny zapach.





3. Nalewka miętowa ma zazwyczaj zieloną lub zielonkawo-żółtą barwę oraz charakterystyczny, intensywny, mentolowy, świeży zapach mięty.



4. Syrop prosty powinien być klarowny, bezbarwny lub słabo żółtawy, o jednordnej, lepkiej konsystencji i neutralnym zapachu.



5. Syrop prosty filtrujemy przez gazę, aby pozbyć się nierozpuszczalnych zanieczyszczeń.

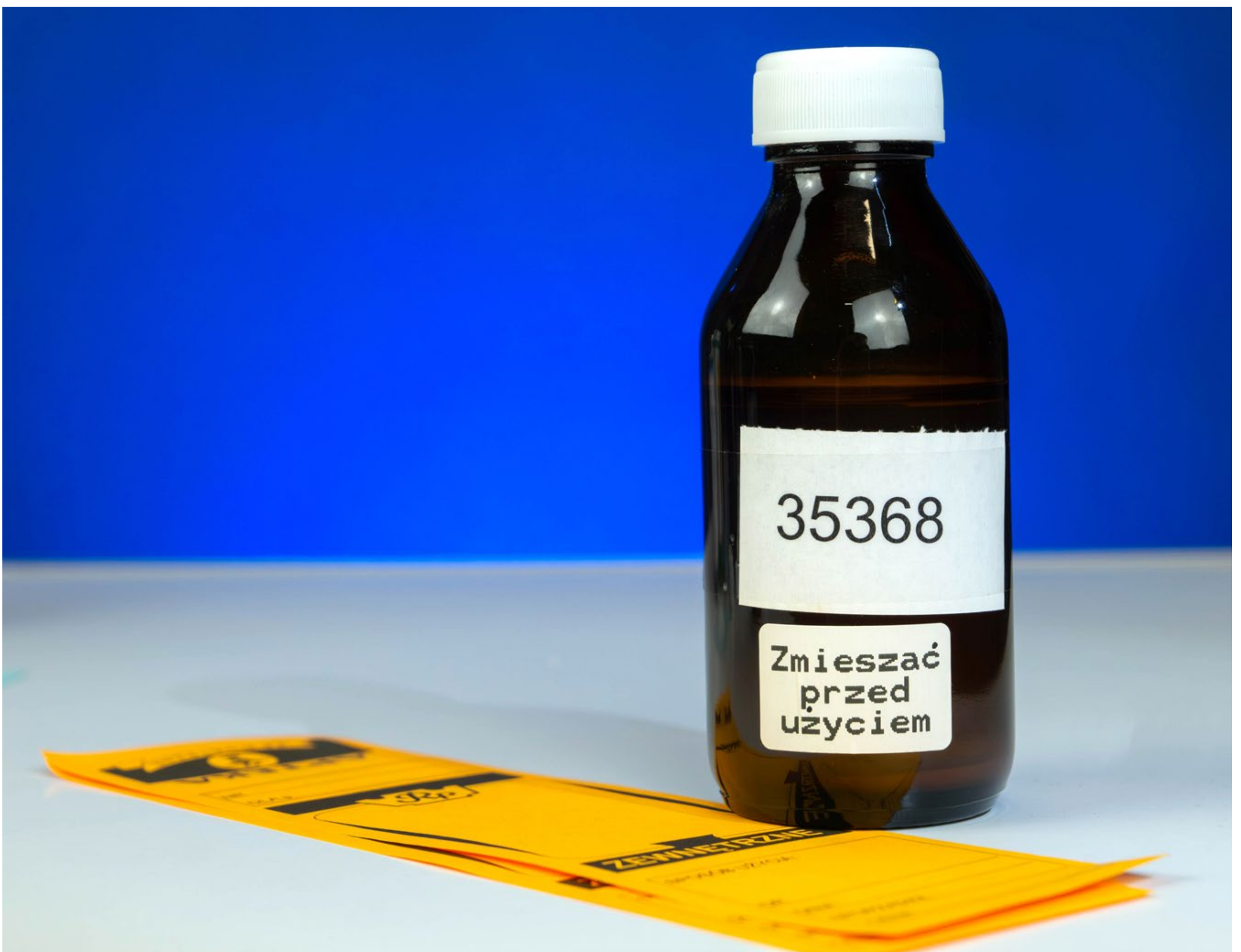


6. Po połączeniu wszystkich składników roztwór powinien być klarowny.





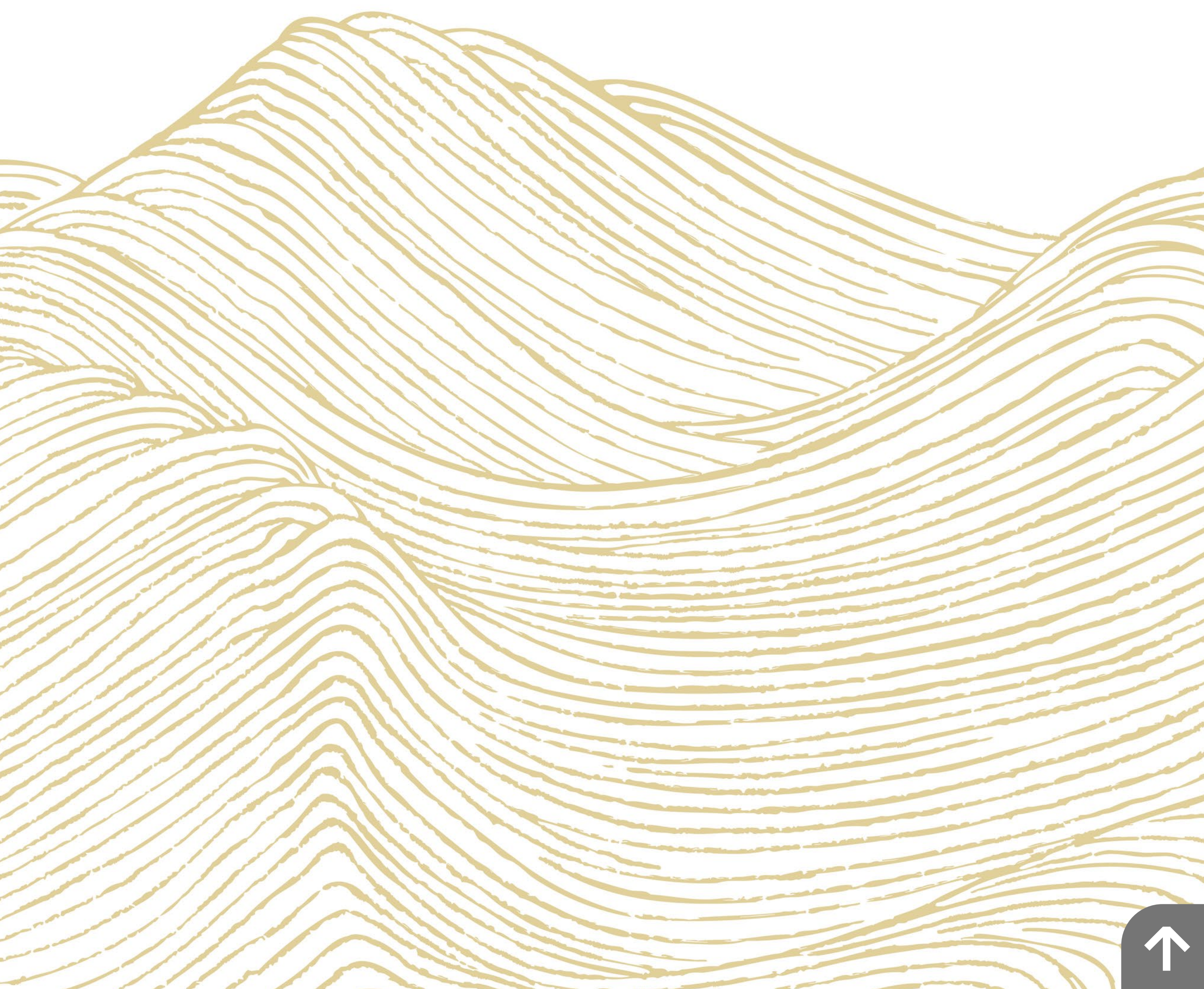
7. Gotowy preparat należy przefiltrować do wytarowanej butelki i uzupełnić do 100 g wodą oczyszczoną.



8. Gotowy lek wydajemy w szklanej butelce z ciemnego szkła, pamiętając o trwałym przymocowaniu sygnatury do opakowania.



Nihonga – współczesna alchemia między farmacją a sztuką



Zarządzanie zespołami na czterech kontynentach i nadzór nad bezpieczeństwem tysięcy produktów leczniczych to codzienność Dagmary Okły. Po godzinach senior director w międzynarodowej firmie zamienia cyfrowe regulacje na tradycyjne japońskie pigmenty, papier washi i płatki złota. W rozmowie zdradza, jak farmaceutyczna skrupulatność pomaga jej w opanowaniu hermetycznej techniki malarskiej, której uczyła się bezpośrednio u japońskich mistrzów.

ROZMAWIAŁ: ŁUKASZ WALIGÓRSKI

Łukasz Waligórski: Każdą rozmowę z farmaceutą zaczynam od pytania, dlaczego zdecydował się akurat na ten kierunek studiów. Jak było w Pani przypadku? Jak wspomina Pani same studia?

Dagmara Okła: Moja droga do świata farmacji zaczęła się w domu. Babcia pracowała w składzie aptecznym i to ona uczyła mnie – jeszcze jako małą dziewczynkę – jak przygotowywać receptury domowych kremów, co zresztą robię do dziś. Pamiętam jej opowieści o metodach historycznych już za jej czasów – przywoływała archaiczne receptury, jak choćby stosowanie metali ciężkich w produktach na piegi. Nurtowało mnie to, jak ewoluje nasza wiedza: to, co kiedyś uznawano za standard, z czasem okazuje się szkodliwe. Ta perspektywa bilansu korzyści i ryzyka jest czymś, czym zajmuję się zawodowo

do dziś w ramach nadzoru nad bezpieczeństwem farmakoterapii (pharmacovigilance).

Szczerze mówiąc, po drodze marzyłam o ASP. Artystyczna wrażliwość towarzyszyła mi od zawsze – mój dziadek poświęcał rzeźbiarstwu każdą wolną chwilę. Same studia farmaceutyczne wspominam jako czas bardzo ciężkiej pracy, która wykuła mój charakter oraz nauczyła mnie dyscypliny i obowiązkowości. Ten hart ducha pozwolił mi później, podczas studiów na SGH, wyjechać do Japonii na dwa lata, co stało się punktem zwrotnym w moim życiu.

Ł.W.: Jak potoczyła się ścieżka Pani kariery zawodowej po studiach? Proszę opowiedzieć o swojej obecnej pracy.

D.O.: Moja ścieżka zawodowa to droga świadomego budowania wszechstronnych kompetencji.





Doświadczenie zdobywałam zarówno po stronie regulatora rynku – w Urzędzie Rejestracji (URPL) oraz Ministerstwie Zdrowia, jak i w sektorze prywatnym, przechodząc przez działy sprzedaży oraz nadzoru nad bezpieczeństwem farmakoterapii. Ważnym etapem była dla mnie również praca zawodowa w Niemczech. Każdy z tych kroków, choć wiązał się z wyzwaniami i dużą odpowiedzialnością, pozwolił mi poznać branżę z wielu perspektyw i przygotował do zarządzania złożonymi, międzynarodowymi projektami.

Obecnie pracuję jako senior director w Dziale Badań i Rozwoju międzynarodowej firmy z sektora consumer health. Pełnię funkcję QPPV (Qualified Person Responsible for Pharmacovigilance) – osoby osobiście odpowiedzialnej za system

monitorowania bezpieczeństwa farmakoterapii. W praktyce czuwam nad bilansem korzyści do ryzyka dla portfolio liczącego kilka tysięcy produktów. Moja rola wykracza jednak daleko poza ten obszar – zarządzając zespołami na czterech kontynentach, odpowiadam za szeroko pojęte R&D governance, compliance oraz zarządzanie jakością, ryzykiem i audytem. Dodatkowo przewodniczę komitetom w organizacjach handlowych PASMI (Polski Związek Producentów Leków Bez Recepty) oraz AESGP (Association of the European Self-Care Industry) zarówno w Polsce, jak i na poziomie Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

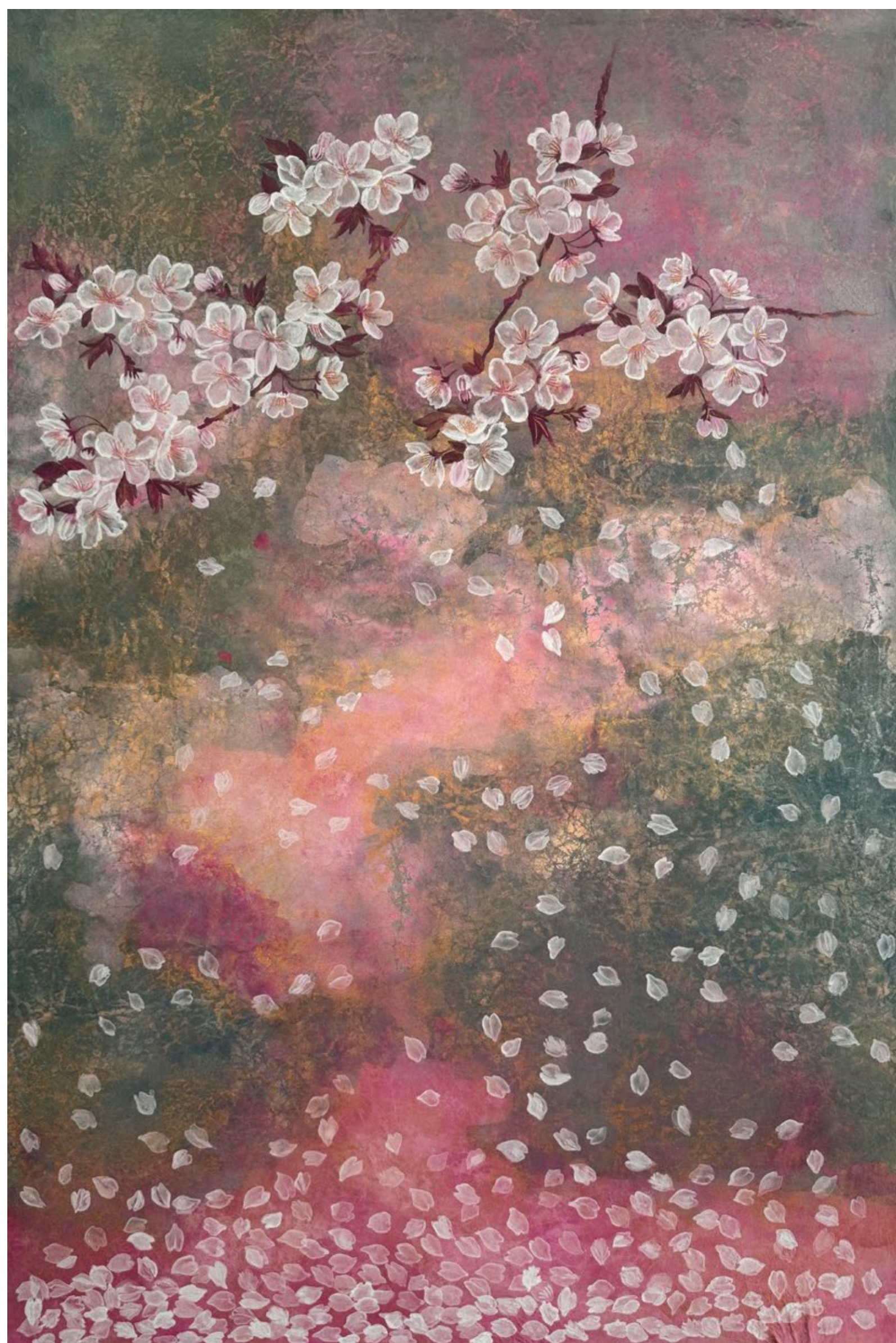
Ł.W.: Jak zaczęła się Pani pasja związana ze sztuką Nihonga? Czy mogłaby Pani opowiedzieć, na czym ona polega?



D.O.: Dopiero wiele lat po studiach farmaceutycznych poczułam, że to właściwy moment, by w pełni sięgnąć po dawne marzenia. Swój warsztat malarski i rysunkowy doskonaliłam na łódzkiej ASP, co pozwoliło mi nadać pasji profesjonalne ramy.

Moje artystyczne spojrzenie zmieniło się podczas kolejnych podróży do Japonii. Zafascynowała mnie unikalna faktura i głębia obrazów Nihonga. Głęboka warstwowość tamtejszych dzieł była czymś, czego nie spotkałam nigdy wcześniej. Poczułam, że to jest droga, którą chcę podążać, zgłębiając tajniki tej sztuki bezpośrednio w Japonii.

Nihonga to tradycyjne malarstwo japońskie, wykorzystujące szlachetne materiały: papier washi, jedwab, tusz oraz sproszkowane pigmenty mineralne. W Europie technika ta jest niemal nieobecna ze względu na trudny dostęp do surowców oraz niezwykle powolny proces tworzenia. Wymaga ona ogromnej dyscypliny i precyzji – to właśnie w niej odnalazłam idealne połączenie mojej artystycznej natury z farmaceutyczną cierpliwością. Tworzenie własnych farb przypomina mi sporządzanie leków recepturowych: wymaga laboratoryjnej dokładności i zrozumienia materii minerałów.



**„Sakura ichi-ban”,
czyli Wiśnia nr 1**

„Sakura ichi-ban”, czyli Wiśnia – malarstwo japońskie na papierze washi. Opadające płatki wiśni, tworzące widowiskowe zamiecie hana-fubuki (czyli z japońskiego „zamieć spadających płatków”), są metaforą ciągłej zmiany. Praca została wykonana metodą momigami, polegającą na ręcznym marszczeniu papieru washi, co nadaje podłożu unikalną strukturę. Dzięki zastosowaniu złotych pigmentów dzieło ukazuje dwa zupełnie inne oblicza w zależności od oświetlenia – od subtelnej poświaty w cieniu po intensywny blask w promieniach zachodzącego słońca.



Ł.W.: Spędziła Pani dwa lata w Kioto, zgłębiając tajniki sztuki niedostępnej dla większości Europejczyków. Jak do tego doszło, że tam Pani trafiła?

D.O.: Zaraz po ukończeniu farmacji, kontynuując jeszcze studia na SGH, zdecydowałam się na wyjazd do Japonii w ramach wymiany studenckiej. Pierwotnie planowałam zostać tam tylko jeden semestr, ale kraj ten za-fascynował mnie tak silnie, że ostatecznie spędziłam w Kioto dwa lata.

Wykorzystałam ten czas maksymalnie – opanowałam język japoński i w pełni zanurzyłam się w tamtejszej kulturze. To właśnie wtedy mogłam osobiście doświadczyć różnych aspektów sztuki, które wcześniej znałam tylko z teorii. Ten przedłużony pobyt w Kioto stał się fundamentem mojej pasji do malarstwa Nihonga.

Ł.W.: Co było najtrudniejszym wyzwaniem w przełamaniu barier i nauce bezpośrednio u japońskich mistrzów?

D.O.: Największą barierą była hermetyczność tego świata. Trzeba pamiętać, że japońscy nauczyciele zazwyczaj nie mówią po angielsku i bardzo rzadko chcą uczyć obco-krajowców. Sam proces ubiegania się o możliwość nauki u legendarnego wytwórcy pigmentów z Uji trwał kilka miesięcy – musiałam najpierw udowodnić swoją determinację i umiejętność językową.

W tym świecie język nie istnieje w próżni; jest spleciony z rygorystyczną etykietą. Musiałam opanować techniczne słownictwo dotyczące papieru, płatków złota

i srebra, pigmentów czy specyficznych pędzli, które nie mają odpowiedników w Europie. W technice Nihonga każdy z wielu etapów pracy ma swoją własną nazwę – to pojęcia, których nie sposób oddać w języku polskim, a które trzeba zrozumieć, by móc tworzyć. Za słowami szły dyscyplina i przestrzeganie hierarchii, będące fundamentem tamtejszego warsztatu. Te dwa lata były kluczowe – przygotowały mnie do zrozumienia tamtejszej kultury, bez czego późniejsza nauka u japońskich mistrzów byłaby po prostu niemożliwa.

Ł.W.: Nazywa Pani malarstwo Nihonga „współczesną formą alchemii”. W jaki sposób wykształcenie farmaceutyczne czy doświadczenie nabyte przy sporządzaniu leków recepturowych pomaga w procesie tworzenia własnych farb z minerałów i muszli?

D.O.: Dla mnie proces tworzenia farb do złudzenia przypomina opracowywanie dawnych receptur leków: od uważnej selekcji pigmentów z minerałów, muszli i ziem, przez dobór płatków złota i srebra, aż po wybór odpowiedniego papieru washi. Wykształcenie farmaceutyczne daje mi tu ogromną przewagę w samym wyczuciu materii.

Wymaga to wręcz laboratoryjnej precyzji: muszę wiedzieć, jak poszczególne minerały reagują ze spoiwem, aby osiągnąć idealną konsystencję własnoręcznie robionych farb. Ta farmaceutyczna skrupulatność pozwala mi w pełni zapanaować nad skomplikowaną technologią. Tu, podobnie jak w recepturze, nie ma miejsca na przypadek albo





**„Kiku ich-ban”,
czyli Chryzantema nr 1**

„Kiku ich-ban”, czyli Chryzantema - malarstwo japońskie na papierze washi. Praca przedstawia najszlachetniejszy japoński kwiat, będący symbolem cesarskiego tronu, obecny na paszportach i monetach Japonii. Chryzantema, dzięki swojej niezwyklej odporności na jesienne chłody, stała się uosobieniem hartu ducha oraz szlachetnej dumy. Artystka osiągnęła efekt rozproszonego blasku poprzez precyzyjną aplikację ultra cienkich listków srebra o grubości zaledwie 0,1 mikrometra.

pomijanie etapów. Każda proporcja, ziarnistość minerału i właściwość surowca mają kluczowe znaczenie dla trwałości oraz ostatecznego efektu dzieła.

Ł.W.: W Pani pracach pojawia się metoda momigami – ręczne marszczenie papieru w celu uzyskania unikalnej faktury. Czy ten proces fizycznego kontaktu z materią jest dla Pani formą odpoczynku od cyfrowego świata globalnych regulacji i zarządzania danymi?

D.O.: Zdecydowanie tak. Moja praca zawodowa to wysoko regulowane środowisko, świat procedur i rygorystycznych standardów. Momigami

pozwala mi na zupełnie inny rodzaj zaangażowania – tutaj efekt zależy wyłącznie od bezpośredniego, fizycznego kontaktu z materią.

Ten proces uczy ogromnej uważności. Każdy rodzaj papieru washi ma inną wytrzymałość i charakter, przez co wymaga indywidualnego traktowania. Muszę być w pełni skoncentrowana, by poprzez marszczenie papieru wydobyć unikalną, niemal geologiczną fakturę, a jednocześnie nie uszkodzić delikatnej struktury włókien. To moment, w którym zarządzanie złożonymi procesami ustępuje miejsca skupieniu na strukturze papieru pod moimi palcami. To niezwykle oczyszczające



doświadczenie. Momigami jest jedną z moich ulubionych metod w Nihonga. W połączeniu ze złotem i srebrem powstaje niesamowity efekt: obrazy pracują ze światłem, mienia się i błyszczą pod różnymi kątami. Ta świetlistość i trójwymiarowość materii robią na widzach w galerii ogromne wrażenie.

Ł.W.: Technika Nihonga wymaga ogromnej cierpliwości i nie dopuszcza dróg na skróty. Czy uważa Pani, że konieczność ćwiczenia tych cech wpłynęła też na Pani podejście do obowiązków zawodowych?

D.O.: Faktycznie – w Nihonga nie ma dróg na skróty. Tu każda warstwa to często cały dzień pracy, po którym wszystko musi idealnie wyschnąć przed kolejnym krokiem. W efekcie jeden obraz tworzy się tygodniami, a czasem miesiącami. Jednakże w moim przypadku kolejność była odwrotna. To obowiązkowość i pracowitość wykute na farmacji pozwalają mi dziś cieszyć się tą wymagającą techniką. Te same cechy, które zaprowadziły mnie do obecnego miejsca w karierze, przekładają się bezpośrednio na moją twórczość. To właśnie ta pracowitość pozwala mi wytrwać w ciągłym uczeniu się o Nihonga i docieraniu do jej źródeł.

Ł.W.: Przewodniczy Pani komitetom ds. pharmacovigilance w PASMI i AESGP. Czy w świecie sztywnych regulacji prawnych i audytów (GVP/GCP/GLP) znajduje Pani miejsce na tę „artystyczną intuicję”, o której Pani wspomina?

D.O.: To dla mnie wielki zaszczyt, ale przede wszystkim ogromna odpowiedzialność. Pełniąc funkcję

przewodniczącej komitetów ds. pharmacovigilance w AESGP oraz PASMI, mam realną możliwość współkształtowania środowiska, w którym funkcjonujemy. Moja praca to przede wszystkim wspieranie dostępu do bezpiecznej i skutecznej samoopieki, co pozwala mi na aktywne wspieranie zrównoważonego rozwoju systemów ochrony zdrowia.

Tak odpowiedzialna rola wymaga nieustannego skupienia, dlatego malarstwo japońskie stało się dla mnie niezbędną odskocznią. Pozwala mi ono nabrać dystansu, zregenerować energię i regularnie powracać myślami do miejsca, w którym zostawiłam serce – do Japonii.

Ł.W.: Czy planuje Pani projekty, w których świat farmacji i malarstwa Nihonga spotkają się jeszcze bliżej? Gdzie można zobaczyć Pani prace?

D.O.: Intensywnie pracuję nad przybliżaniem malarstwa japońskiego Nihonga polskiej publiczności. Ten rok jest dla mnie wyjątkowo aktywny – mam potwierdzonych osiem wystaw, a kalendarz artystyczny sięga aż do 2031 roku. Bardzo cieszy mnie duże zainteresowanie, z jakim spotkała się moja lutowa wystawa w Warszawie; to daje ogromną energię do dalszej pracy.

Sezon wiosenny zainaugurujemy 11 kwietnia w Arboretum Wojśławice, a na majówkę z malarstwem japońskim Nihonga zapraszam do Ogrodu Japońskiego Siruwia w Przesece koło Karpacza. Przez cały maj zachęcam również do odwiedzenia wrocławskiego Pałacu Królewskiego (wernisaż 8 maja) oraz do Centrum FAMA. Lato rozpoczniemy



12 czerwca w Koneckim Centrum Kultury. Aktualne informacje o terminach zamieszczam na stronie nihongadreams.com oraz w mediach społecznościowych (Instagram/Facebook: Dagmara dreams of Nihonga).

Bardzo zależy mi także na łączeniu moich obu światów na gruncie zawodowym. Obecnie, w porozumieniu z panem mgr. farm. Marianem Witkowskim, prezesem Okręgowej Rady Aptekarskiej w Warszawie, planujemy prezentację moich prac podczas wydarzeń integrujących środowisko farmaceutyczne. Chcę pokazać, że precyzja i dyscyplina, których uczymy się na studiach farmaceutycznych, mogą stać się fundamentem dla unikalnej twórczości artystycznej.

Najbliższe ekspozycje zaplanowane są w następujących terminach i miejscach:

- 11 kwietnia – 10 maja: Arboretum Wojśławice (wernisaż 11 kwietnia)
- 1–3 maja: Ogród Japoński Siruwa „Mała Japonia”, Przesieka k. Karpacza
- 6–31 maja: Muzeum Miejskie Wrocławia, Pałac Królewski (wernisaż 8 maja)
- 14–31 maja: Centrum Biblioteczno-Kulturalne FAMA we Wrocławiu
- 12 czerwca – 30 sierpnia: Koneckie Centrum Kultury w Końskich (wernisaż 12 czerwca)



**„Mokuren kyu-ban”,
czyli Magnolia nr 9**

„Mokuren kyu-ban”, czyli Magnolia - malarstwo japońskie na papierze washi. W tej kompozycji artystka wykonała tło metodą momigami, która otwiera włókna papieru, pozwalając minerałom osiadać w głębokich bruzdach i nadaje całości niemal geologiczny charakter. Powstałe załamania sprawiają, że płaszczyzna obrazu wchodzi w interakcję z otoczeniem, zmieniając swój wyraz wraz z kątem padania światła i porą dnia. Szczególną uwagę zwraca użycie translucyjnej bieli, uzyskanej z farby zrobionej ręcznie przez artystkę, na bazie pigmentów z muszli ostrzyg, które były suszone na słońcu przez trzy dekady.



Jak naprawdę studenci farmacji widzą swoją przyszłość zawodową?



Ogólnopolski raport na podstawie setek odpowiedzi studentów z 12 uczelni. Dowiedz się więcej o planach kariery, oczekiwaniach finansowych i ocenie przygotowania do rynku pracy.

Pobierz bezpłatny raport 



Jest 100+ pobrań w tym miesiącu

Co jeszcze kryje wątroba



Heparyna to jeden z najstarszych leków wciąż znajdujących się w użyciu klinicznym, bez którego trudno dziś wyobrazić sobie współczesną medycynę. Jako pierwszy bezpieczny i skuteczny antykoagulant całkowicie odmieniła losy chorych – dzięki niej zatorowość płucna przestała być budzącą postrach zabójczynią, a stała się schorzeniem uleczalnym. Dwie słynne technologie medyczne: dializa nerkowa i płucoserce, zawdzięczają swoje istnienie heparynie, ponieważ żadna z nich nie byłaby możliwa bez leczenia przeciwzakrzepowego. Lek ten, wraz ze swoimi pochodnymi, nadal odgrywa kluczową rolę w terapii żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej i zawału mięśnia sercowego. Ciekawostką jest fakt, że heparyna, która niedawno świętowała swoje setne urodziny, pojawiła się w farmaceutycznym świecie przez przypadek i niewiele brakowało, by przepadła na zawsze jako produkt uboczny eksperymentów pewnego studenta.

SYLWIA ZIÓŁKOWSKA

Student medycyny Jay McLean planował karierę akademicką w chirurgii. Jego życie do tego momentu było trudne. Ojciec zmarł, gdy Jay był chłopcem, pozostawiając syna odpowiedzialnego za finansowanie własnej edukacji. Podczas roku pracy dorywczej, aby sfinansować trzeci rok studiów przedmedycznych na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley, McLean odkrył podręcznik Howella i zafascynował

się oferowanymi przez niego możliwościami badawczymi. Po ukończeniu studiów licencjackich zamierzał rozpocząć karierę chirurga i starał się o przyjęcie do rygorystycznej szkoły medycznej w Johns Hopkins. Początkowo odmówiono mu przyjęcia, oszczędzał więc pieniądze przez 15 miesięcy oraz przeprowadził się do Baltimore. Okazało się to szczęśliwą decyzją, gdyż po przybyciu na miejsce dowiedział



się o nieoczekiwanym wakacie na uczelni medycznej i został przyjęty. Ambicje młodego studenta wykraçały jednak daleko poza studiowanie podręczników.

Uznając, że po ukończeniu studiów kontynuowanie badań laboratoryjnych byłoby zbyt trudne, w 1915 roku zrobił roczną przerwę i zwrócił się do autora swojego ulubionego podręcznika do fizjologii, Williama Howella, w Johns Hopkins. Po przydzieleniu projektu i biura składającego się ze „zlewu i dołączanego ociekacza stołowego z półką” zabrał się do pracy, przyglądając się substancjom tromboplastycznym w organizmie – początkowo w mózgu, a później w wątrobie. Howell zasugerował, aby McLean wykazał prokoagulacyjne właściwości cefaliny. McLean zakończył tę pracę wcześniej i przystąpił do

izolowania innych fosfatydów ze swoich próbek. Jego pierwotnym zamiarem było wykazanie, że usunięcie cefaliny zmniejszy ich aktywność prokoagulacyjną.

Kto odkrył heparynę?

Chociaż odkrył wiele na temat zakrzepicy, nieoczekiwanie zaobserwował również, że niektóre jego ekstrakty z wątroby mają właściwości przeciwzakrzepowe. Poinformował Howella o swoim odkryciu, ale nie jest jasne, jak poważnie którykolwiek z nich to wówczas potraktował. W 1916 roku opublikował artykuł szczegółowo opisujący swoje prace nad cefaliną, ale tylko krótko wspomniał o perspektywie antykoagulantu. Chociaż McLean wrócił później do laboratorium Howella, porzucił poszukiwania antykoagulantu, ponieważ uważał, że dla



trwającej aktualnie wojny zdecydowanie bardziej użyteczna byłaby substancja o przeciwnych właściwościach, umożliwiająca szybkie tamowanie krwotoków.

Howell i inny student medycyny, L. Emmett Holt, kontynuowali prace nad wyizolowaniem potencjalnego związku przeciwzakrzepowego. Howell początkowo doceniał rolę McLeana, m.in. przypisując mu odkrycie antykoagulantu w swoim wykładzie Harveya w 1917 roku. W 1918 roku Howell i Holt opublikowali opis antykoagulantu wyizolowanego z wątroby, któremu ze względu na pochodzenie nadali nazwę heparyna. Choć prawdopodobnie różnił się on chemicznie od związku wyizolowanego przez McLeana, wyraźnie wywodził się z jego pracy.

W kolejnych artykułach Howell szczegółowo opisał ulepszone protokoły ekstrakcji heparyny i zidentyfikował jej właściwości chemiczne. Nie cytowano w nich jednak wcześniejszej pracy McLeana. Przez wiele lat Howell był więc utożsamiany z jedynym odkrywcą heparyny. McLean, najwyraźniej z szacunku do swojego byłego przełożonego, odmówił kwestionowania tego stanu rzeczy jeszcze za życia Howella, jednak po jego śmierci w 1945 roku rozpoczął szeroko zakrojoną i ostatecznie udaną kampanię mającą na celu zwrócenie uwagi na swoją kluczową rolę w tym odkryciu. Choć jest mało prawdopodobne, abyśmy kiedykolwiek poznali priorytet wkładu tych dwóch naukowców, na pewno obaj odegrali ważną rolę w identyfikacji

i przygotowaniu laboratoryjnym heparyny.

Czystość ma znaczenie...

Heparyna jest dużą, złożoną i heterogenną cząsteczką. Występuje w komórkach tucznych u ludzi i wielu innych organizmów, a jej biologiczne przeznaczenie pozostaje niejasne, chociaż obecnie uważa się, że odgrywa rolę w komunikacji komórkowej. Badanie heparyny i jej izolowanie było trudne. Wczesne prace Howella zaowocowały komercyjną produkcją na małą skalę przez Hynson, Westcott i Dunning w Baltimore w latach dwudziestych XX wieku, ale nigdy nie było to opłacalne dla firmy. Heparyna wykazywała dużą toksyczność w czasie badania na zwierzętach (myszy laboratoryjne) i nie włączono jej do stosowania u ludzi. Substancję wykorzystywano tylko w badaniach naukowych. Prawdopodobna przyczyna fiaska zastosowania heparyny na tym etapie wiązała się z zanieczyszczeniami przetrwałymi na etapie produkcyjnych.

Charles Best, zastępca dyrektora w Connaught Laboratories w Toronto, intensywnie pracował z ekstraktami z wątroby podczas udoskonalania insuliny do celów terapeutycznych u ludzi. To właśnie ten naukowiec stanął za chwilę odpowiedzialny za upowszechnienie heparyny i wprowadzenie jej do leczenia. Best wyobraził sobie bowiem podobny postęp w dziedzinie heparyny i pod koniec lat dwudziestych XX wieku rozpoczął nad nią intensywne badania. Podobnie jak w przypadku insuliny, późniejsze





prace były wynikiem współpracy badaczy z Uniwersytetu w Toronto i Connaught Laboratories.

Dalsze wspólne badania rozpoczęły się w Sztokholmie pod kierunkiem szwedzkiego biochemika i lekarza Erika Jorpesa. Analitycy laboratoryjni dostrzegli potencjalne zastosowanie kliniczne skutecznego antykoagulantu w zapobieganiu zakrzepicy – potrzebowali jedynie bezpiecznego i niezawodnego produktu komercyjnego. Wreszcie w połowie lat trzydziestych XX wieku w Szwecji i Toronto rozpoczęto badania kliniczne nad leczeniem zakrzepicy żył głębokich (DVT) z użyciem heparyny odpowiednio firmy Kabi Vitrium AB i Connaught Laboratories.

Zastosowanie w niemal

każdej dziedzinie medycyny

Po tych udanych wczesnych próbach heparyna szybko znalazła wiele zastosowań klinicznych, zwłaszcza gdy w 1937 roku przypadkowo odkryto, że protamina jest skutecznym antidotum. Heparyna odegrała kluczową rolę w rozwoju urządzeń do bajpasów krążeniowo-oddechowych i rozwoju kardiologii w latach pięćdziesiątych XX wieku, a także w dializie. Od początku była szeroko używana w leczeniu zakrzepicy żył głębokich. W Szpitalu Ogólnym Mariestad w Szwecji od 1940 roku w ramach terapii DVT stosowano heparynę, wykorzystując ten sam protokół przez następne 18 lat. Chorym pacjentom podawano 15 000 jednostek heparyny co cztery godziny w ciągu dnia przez trzy – cztery dni i uruchamiano ich, gdy tylko ustąpiły obrzęk i tkliwość. Pomimo jednak



powszechnego stosowania w leczeniu DVT pierwsze kontrolowane badanie, ostatecznie wykazujące, że heparyna zapobiega zatorowości płucnej, przeprowadzono dopiero w 1960 roku.

Nawiasem mówiąc, heparyna była pierwszym lekiem przepisywanym regularnie dożylnie, odpowiedzialnym również za rozwój założonych na stałe kaniul dożylnych (wenflonów). Pierwszy niemiecki wenflon został po raz pierwszy opisany jako „igła heparynowa”.

Profilaktyczne stosowanie heparyny w zapobieganiu zakrzepicy żył głębokich po operacjach, choć często omawiane, nie było praktyczne w przypadku leczenia dożylnego. Z tyłu głowy naukowców tliła się już myśl o zmianie drogi podawania, potrzebowano jednak jeszcze chwili, aby ta myśl wykrystalizowała się w realne działania. W 1972 roku Kakkar i współpracownicy w Londynie ustalili bezpieczeństwo i skuteczność 5000 jednostek heparyny podskórnej, podawanej w 12-godzinnych odstępach przez siedem dni po operacjach w obrębie miednicy, które często wikłały się zakrzepicą żył głębokich. Zapoczątkowało to duże wieloośrodkowe badania i powszechne przyjęcie tej praktyki. Boom na stosowanie heparyny dotknął niemal każdej specjalizacji medycznej – profilaktyka przeciwzakrzepowa była czymś, co oferuje realny wzrost przeżywalności po zabiegach operacyjnych oraz

w czasie unieruchomienia. Heparyna trafiła szybko na Model List of Essential Medicines – listę stworzoną przez WHO, która zawiera najbezpieczniejsze i najskuteczniejsze leki potrzebne w systemie opieki zdrowotnej.

Dziś podskórne podawanie heparyny drobnocząsteczkowej jest dla nas więcej niż oczywiste, ale warto wiedzieć, że wszystko – jak niemal zawsze – rozpoczął przypadek, razem ze słowem uprzedzonym studentem medycyny.

Kalendarium

1915 – McLean odkrywa właściwości ekstraktu z wątroby przeciwzakrzepowe



1918 – Howell i Holt po raz pierwszy używają nazwy „heparyna”



1937 – pojawia się antidotum dla heparyny: protamina



1938 – oficjalne wprowadzenie heparyny do lecznictwa



1972 – początek stosowania podskórnego heparyny w profilaktyce zakrzepicy



Fakty i mity

o gruźlicy



Światowy Dzień Gruźlicy, obchodzony 24 marca, upamiętnia dzień, w którym Robert Koch ogłosił odkrycie bakterii wywołującej tę chorobę. Wbrew powszechnemu przekonaniu, że gruźlica jest reliktem przeszłości, statystyki Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) dowodzą, że pozostaje ona jednym z najpoważniejszych wyzwań współczesnej medycyny.

MGR FARM. AGNIESZKA SKRZETUSZEWSKA

Gruźlica to najczęstsza przyczyna zgonów wśród chorób zakaźnych – FAKT

Gruźlica to jedno z najbardziej rozpowszechnionych schorzeń zakaźnych na ziemi. Szacuje się, że około jedna trzecia populacji świata zakażona jest prątkiem gruźlicy [1]. Według danych Światowej Organizacji Zdrowia w 2023 roku ponownie stała się najczęstszą przyczyną zgonów zakaźnych, wyprzedzając – po trzech latach dominacji – SARS-CoV-2. Na gruźlicę zmarło też niemal dwukrotnie więcej osób niż z powodu HIV/AIDS. Każdego roku na tę chorobę zapada ponad 10 milionów osób na świecie [2].

Zmiany chorobowe związane z gruźlicą występują jedynie w płucach – MIT

Najczęstszą postacią choroby jest gruźlica płucna, jednak zmiany mogą się lokalizować również poza układem

oddechowym. Taką formę określa się mianem gruźlicy pozapłucnej [2]. Dotyczy ona najczęściej opłucnej, kości, stawów, układu moczowo-płciowego oraz węzłów chłonnych. Obie postacie schorzenia mogą ze sobą współistnieć [3].

Gruźlica jest przenoszona drogą kropelkową – FAKT

Gruźlica to schorzenie zakaźne, wywołane przez bakterie z grupy *Mycobacterium tuberculosis complex* (MTC). Drobnoustroje te są przenoszone drogą kropelkową, zazwyczaj przez chorego wydalającego prątki do otoczenia podczas kaszlu [2]. Główną drogą zakażenia jest droga wziewna. Cząsteczki wykrztuszanej wydzieliny unoszą się w powietrzu, a po wyschnięciu tworzą tzw. jądra kropelek. Ryzyko infekcji rośnie wraz z ich zagęszczeniem w otoczeniu, szczególnie przy częstym oraz bliskim kontakcie z prątkującym chorym [4]. Po dostaniu się do płuc patogeny uruchamiają mechanizmy obronne organizmu, które





ograniczają infekcję poprzez wytworzenie typowych dla gruźlicy ziarniaków. Z czasem powstają zmiany włókniste, w których uśpione prątki mogą przetrwać wiele lat [1].

U każdej osoby zarażonej prątkiem gruźlicy rozwinię się choroba – MIT

Według szacunków prątkiem gruźlicy jest zakażona około jedna czwarta populacji. Największe ryzyko rozwoju czynnej postaci schorzenia występuje w ciągu pierwszych dwóch lat od momentu zakażenia i wynosi 5 proc.; w kolejnych lat ulega ono znacznemu obniżeniu. U niektórych osób dochodzi do samoistnego wyeliminowania patogenu bez wystąpienia klinicznych objawów [2]. W przypadku gruźlicy ekspozycja nie jest równoznaczna z zakażeniem, a ono samo nie oznacza jeszcze

zachorowania. Na pełnoobjawową gruźlicę zapada jedynie 5–10 proc. zakażonych, przy czym ryzyko rośnie w przypadku osób z obniżoną odpornością [3]. Prawdopodobnie podatność na zachorowanie związana jest z osobniczymi właściwościami makrofagów płucnych [4].

Objawy gruźlicy są zawsze charakterystyczne – MIT

Przebieg choroby może być bardzo zróżnicowany: od postaci skąpo- albo nawet całkowicie bezobjawowej, aż po ciężkie, gwałtownie rozwijające się zachorowania, z wyraźnie nasilonymi objawami. Szacuje się, że nawet 30 proc. przypadków przebiega bezobjawowo. Mimo to u zdecydowanej większości pacjentów z tym schorzeniem pojawia się przewlekły kaszel, a u około 25 proc. – krwioplucie. Do innych często zgłaszanych objawów należą: gorączka, poty nocne, utrata



masy ciała oraz bóle w klatce piersiowej. Zazwyczaj w badaniu przedmiotowym nie stwierdza się istotnych odchyleń. Niekiedy słyszalne są jedynie pojedyncze furczenia, trzeszczenia albo ściszenie szmeru oddechowego, co może wynikać z obecności płynu w opłucnej. Istotną wskazówką diagnostyczną bywa dysproporcja pomiędzy zaawansowanymi zmianami radiologicznymi a brakiem uchwytanych nieprawidłowości w badaniu fizykalnym [3].

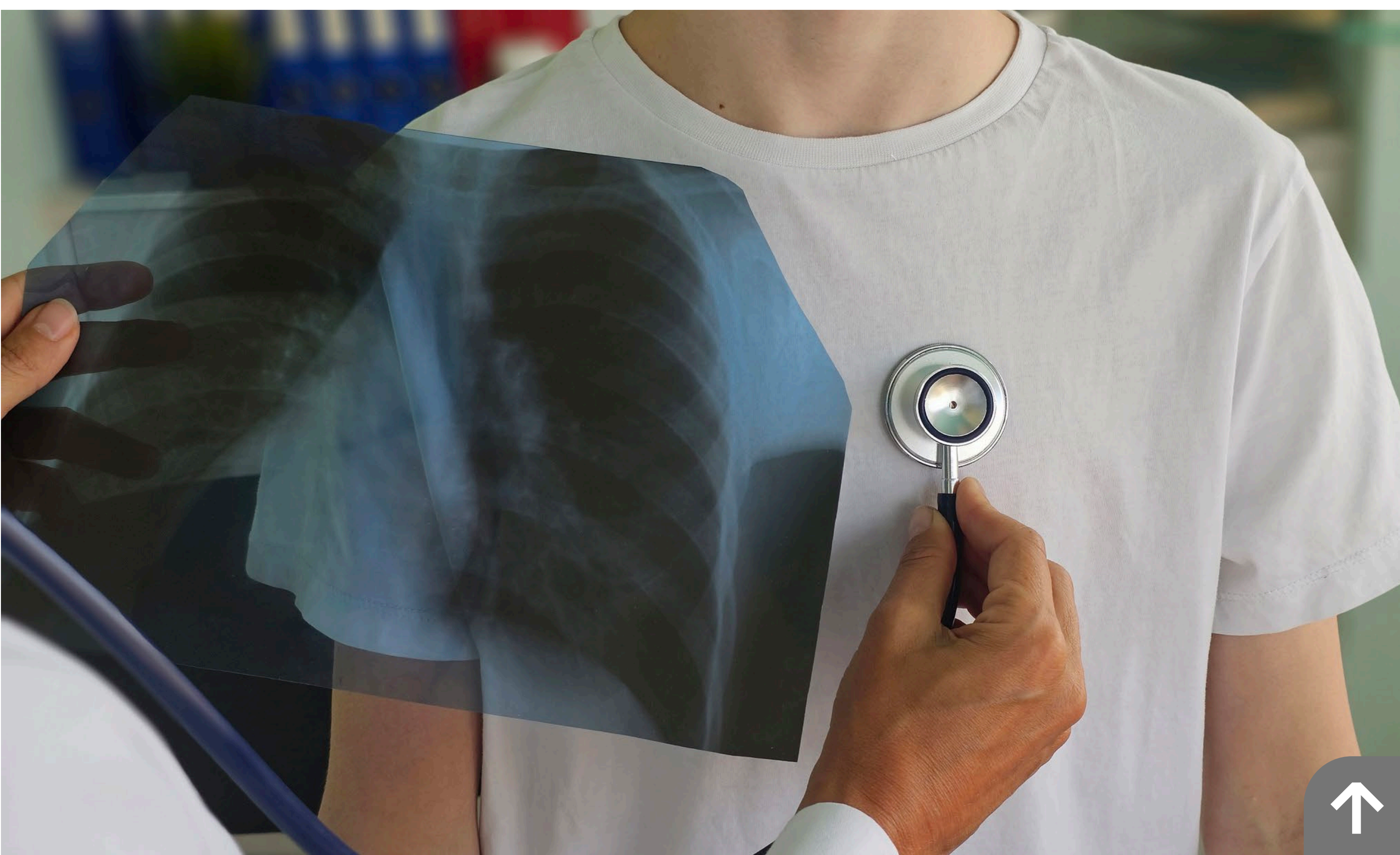
Na gruźlicę częściej zapadają mężczyźni – FAKT

Na gruźlicę częściej chorują mężczyźni, choć przyczyny tej różnicy nie są w pełni poznane. Wraz z wiekiem dysproporcja ta narasta i już w grupie trzydziestolatków staje się wyraźnie zauważalna. Zwiększoną zapadalność na te schorzenie obserwuje się również w tzw. populacjach o znaczeniu szczególnym, jaką w krajach rozwiniętych są osoby w kryzysie bezdomności. Grupa ta

stanowi swoisty rezerwuuar gruźlicy, a ryzyko zachorowania jest w niej 100–200 razy większe w porównaniu do populacji ogólnej [3].

Każdy środek dezynfekcyjny chroni przed zakażeniem prątkami gruźlicy – MIT

Prątki gruźlicy mogą przetrwać w postaci latentnej w środowisku zewnętrznym, organizmie człowieka i zwierząt przez wiele miesięcy, a nawet lat [4]. W porównaniu z innymi bakteriami wyróżniają się opornością na wiele czynników, które działają destrukcyjnie na komórki żywych organizmów [5]. Ich istotną cechą jest szczególna niewrażliwość na wiele stosowanych powszechnie środków dezynfekcyjnych, antybiotyków czy detergentów [4]. Odpowiada za to przede wszystkim duża zawartość lipidów w ścianie komórkowej, która nadaje jej właściwości hydrofobowe i ogranicza przenikanie





wodnych roztworów inhibitorów do wnętrza komórki. Prątki są również odporne na wysuszenie i mogą przetrwać wiele lat bez aktywnego metabolizmu. Mimo to wykazują wrażliwość na działanie niektórych czynników chemicznych i fizycznych, takich jak promieniowanie ultrafioletowe czy wysoka temperatura [5].

Czas, jaki upłynął od kontaktu z zakażonym, nie wpływa na ryzyko zachorowania – MIT

Istotny wpływ na ryzyko zachorowania na gruźlicę mają: czas, jaki upłynął od kontaktu z drobnoustrojem, a także choroby współistniejące, wiek osoby zakażonej, stosowane leki wpływające na układ odpornościowy oraz predyspozycje genetyczne. W ciągu pierwszych dwóch lat od zakażenia ryzyko zachorowania jest największe i może być dziesięciokrotnie wyższe niż u osób, które przebyły zakażenie przed wielu laty. Na rozwój choroby, a także na jej ciężkie krwiopochodne

postacie szczególnie narażone są dzieci poniżej 5. roku życia i osoby z obniżoną odpornością [4].

Szczepienie przeciwko gruźlicy jest najskuteczniejsze u najmłodszych osób – FAKT

Szczepionka BCG to jedna z najstarszych oraz najbezpieczniejszych szczepionek stosowanych u dzieci. W ramach programu szczepień obowiązkowych w Polsce podawana jest śródskórną, w jednej dawce, zazwyczaj w okresie noworodkowym. Oceniana w wielu badaniach klinicznych skuteczność tej szczepionki jest zróżnicowana i waha się od 0 do 90 proc. Średnio zmniejsza ona ryzyko zachorowania na czynną postać gruźlicy o 50 proc. Najwięcej korzyści ze szczepienia BCG odnoszą małe dzieci, u których ochrona przed najbardziej niebezpiecznymi krwiopochodnymi postaciami gruźlicy jest szacowana na poziomie 86 proc. [6].



Kuracja jednoetapowa może być skuteczna w terapii gruźlicy – MIT

Odpowiednio wcześnie wykryta gruźlica powinna być w pełni uleczalna [3]. Wczesna diagnostyka oraz skuteczna terapia znacząco ograniczają szerzenie się zakażenia [4]. Łatwość wytwarzania oporności na leki stanowi szczególną cechę prątków, dlatego jedynym skutecznym sposobem ich eliminacji jest jednocześnie stosowanie kilku leków przeciwpłątkowych. Terapia zawsze musi być skojarzona (wielolekowa), odpowiednio długa oraz systematyczna. W pierwszym etapie, trwającym dwa – trzy miesiące, stosuje się cztery leki: rifampicynę (RMP), izoniazyd (INH), pirazynamid (PZA) oraz etambutol (EMB). Jest to faza intensywnego leczenia, mająca na celu szybkie zmniejszenie w organizmie ilości prątków. Następnie przez cztery – sześć miesięcy podaje się dwa leki (INH i RMP), co stanowi leczenie wyjątkujące, ukierunkowane na zapobieganie nawrotom choroby [1,4]. Leczenie gruźlicy, szczególnie w fazie intensywnej, powinno być bezpośrednio nadzorowane [4].

Gruźlica pozapłucna wymaga innego leczenia niż gruźlica płuc – MIT

Pacjenci z gruźlicą pozapłucną są leczeni według tych samych zasad co chorzy na gruźlicę płuc. Wyjątek stanowią osoby z gruźliczym zapaleniem kości i stawów czy opon mózgowych, wymagający wydłużenia etapu

kontynuacji odpowiednio do 9 oraz 12 miesięcy. U chorych z gruźlicą opon mózgowych w fazie intensywnego leczenia EMB powinien być zastąpiony streptomycyną (SM) [4].

Chory na gruźlicę płuc jest zakaźny przez cały czas leczenia – MIT

Pacjent z gruźlicą płuc albo krtani może być uznany za niezakaźnego po co najmniej dwóch tygodniach standardowej terapii przeciwpłątkowej, pod warunkiem że nastąpiła poprawa kliniczna i nie ma podejrzenia gruźlicy wielolekoopornej [4].

Metody mikrobiologiczne stanowią podstawę rozpoznania gruźlicy – FAKT

Złoty standard w diagnostyce gruźlicy stanowią metody mikrobiologiczne. W każdym przypadku podejrzenia tej choroby trzeba dążyć do otrzymania wyniku bakteriologicznego wraz z identyfikacją wyhodowanych prątków oraz oceną ich lekooporności. W diagnostyce mikrobiologicznej stosuje się kilka metod, różniących się swoistością i czułością w wykrywaniu prątków gruźlicy oraz czasem niezbędnym do uzyskania wyniku. U pacjentów, którzy są diagnozowani po raz pierwszy, należy wykonać badanie bakterioskopowe, molekularne, identyfikację prątków oraz ocenę lekooporności, a także posiew na pożywkach stałych i płynnych [5].



Jedynie posiew pozwala na ocenę lekooporności – FAKT

Kluczowe znaczenie w diagnostyce mikrobiologicznej gruźlicy mają trzy główne metody postępowania: bakterioskopia – czyli mikroskopowe badanie plwociny, posiew (metodami klasycznymi i automatycznymi), a także badania genetyczne. Wynik bakterioskopii jest pozytywny u obficie prątkujących chorych i poza wartością diagnostyczną pozwala na wskazanie osób stanowiących istotne zagrożenie epidemiologiczne. Prawidłowo wykonany posiew jest również jedyną metodą umożliwiającą ocenę lekooporności na wszystkie leki. Wadę tej techniki stanowi czas oczekiwania. Prątki ulegają podziałowi co około 20 godzin, więc w materiale skąpoprątkowym wynik pozytywny może pojawić się nawet po 10 tygodniach.

Metody automatyczne („szybkie”) oparte są na hodowli prątka przy użyciu markerów wzrostu zależnych od zastosowanego systemu [3]. ●

Literatura

1. Michałowska- Mitczuk D. Farmakoterapia gruźlicy, Postępy Farmakoterapii 2009; 65(1): 51–57.
2. Nowiński A. i wsp. Gruźlica i choroby układu oddechowego w Polsce w 2024 roku, 2025 Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, https://www.igichp.edu.pl/wp-content/uploads/2025/07/Biuletyn_2025.pdf
3. Romaszko J., Konrad M. Gruźlica w praktyce lekarza rodzinnego, Forum Medycyny Rodzinnej 2021; 15(1): 6–13.
4. Augustynowicz Kopeć E., et al. Zalecenia PTChP dotyczące rozpoznawania, leczenia i zapobiegania gruźlicy u dorosłych i dzieci, Advances in Respiratory Medicine 2013; 81(4): 323–379.
5. Augustynowicz- Kopeć E., Zwolska Z. Mikrobiologiczna diagnostyka gruźlicy oraz zasady ochrony pacjentów i pracowników przed zakażeniami wywołanymi prątkami gruźlicy, Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc i Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych, https://kidl.org.pl/get-file/160_rekomendacjegruczlica.pdf
6. Szymańska-Kałuża J., Sardecka-Milewska I., Siniewicz-Luzeńczyk K., Kowalewska-Pietrzak M. Szczepienie BCG – wczoraj, dziś, jutro; Przegląd Pediatryczny 2021; 50(1): 21–27.



Ketonadzieja



Dieta keto to już od pewnego czasu jeden z najgorętszych tematów, w którym mieszają się liczne fakty naukowe, półprawdy i powtarzane ochoczo mity: „Dieta keto to sposób na idealną sylwetkę!” „Z dietą keto schudniesz bez wysiłku i bez ograniczania kalorii!” „To mit, że tłuszcze są szkodliwe – możesz je jeść bez ograniczeń”. W Stanach Zjednoczonych, które przyprawiają dziś resztę świata o tłący się nieustannie ból głowy, zmodyfikowano nawet piramidę żywienia.

SYLWIA ZIÓŁKOWSKA

Nowe amerykańskie zalecenia żywieniowe (Dietary Guidelines for Americans 2025–2030), ogłoszone 7 stycznia 2026 roku, opierają się na hasle: „Eat Real Food”. Amerykanie mają wrócić do podstaw i budować dietę na pełnych, gęstych odżywczo produktach, jednocześnie mocno ograniczając wysoko przetworzoną żywność. Nie sposób nie zgodzić się z tym założeniem. Za chwilę jednak ukazuje się odwrócona piramida, w której produkty wielozbożowe zostały zepchnięte na koniec listy przez białko oraz tłuszcze. Co prawda, szczegółowe omówienie piramidy jest bardziej rozważne, odwrócona piramida może jednak zostać odebrana jak przepustka do diety mięsno-maślanej: więcej czerwonego mięsa, więcej pełnotłustego

nabiału, mniej roślin, mniej błonnika. Dalsze skutki wprowadzenia tej zmiany pozostają na razie zagadką.

Szczęśliwie w ślad za USA nie poszły nasze rodzime wytyczne (rekomen-dacje Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego na rok 2026 na razie ignorują nową piramidę żywienia zaproponowaną przez rząd Donalda Trumpa), warto jednak diecie keto przyjrzeć się nieco bliżej. I – co najważniejsze – nie tylko z powodu jej odchudzającego działania dla bezna-dziejnie walczących z nacierającymi kilogramami. Dieta keto ma bowiem dużo więcej do zaoferowania, zwłaszcza w najmłodszej grupie pacjentów borykających się z najcięższymi chorobami. W ujęciu medycznym mowa jednak raczej o diecie ketogennej



– takiej, której zastosowanie wprowadza organizm w stan ketozy, przypominający ostrą głodówkę.

Dieta i padaczka...

Wykorzystanie diety w celu leczenia padaczki było znane już w starożytności. Hipokrates w V wieku p.n.e. opisał przypadek mężczyzny, którego napady zostały wyleczone poprzez totalną abstynencję od jedzenia i picia. Galileusz zauważył związek pomiędzy sposobem odżywiania a wystąpieniem padaczki i zarekomendował stosowanie „diety osłabiającej”. W czasach biblijnych Jezus odpędzał demony od dzieci chorych na epilepsję i pouczał ich opiekunów o leczeniu poprzez post i modlitwę. W VIII wieku powstała teoria dotycząca leczenia napadów poprzez unikanie głównych posiłków. Do dziś nie ustalono, kiedy i kto po raz pierwszy zauważył, że ketoza ogranicza występowanie napadów. Dostrzegano jedynie istotną rolę postu

Dlaczego post miałby pomagać w leczeniu chorób neurologicznych? Czy nie brzmi to raczej jak kolejne zalecenie rodem z medycyny alternatywnej? Do teorii postu podchodzono przez długie lata z dużą ostrożnością. Nie oznacza to jednak, że brakowało śmiałków, którzy sięgali po dietę ketogeniczną w terapii różnych schorzeń.

W 1921 roku amerykański lekarz Rolin Turner Woodyatt dokonał przeglądu badań dotyczących diety i cukrzycy. Poinformował, że trzy rozpuszczalne w wodzie związki – β -hydroksymaślan, acetoocetan i aceton (zwane łącznie ciałami ketonowymi)

– wątroba skądinąd zdrowych ludzi wytwarzała wtedy, gdy byli oni głodni lub stosowali dietę o bardzo niskiej zawartości węglowodanów i wysokiej zawartości tłuszczu. Doktor Russell Morse Wilder z Mayo Clinic oparł się na tych badaniach i ukuł termin „dieta ketogenna” na określenie diety skutkującej powstawaniem wysokiego poziomu ciał ketonowych we krwi (ketonemia) w wyniku nadmiaru tłuszczu i braku węglowodanów. Wilder miał nadzieję uzyskać korzyści z postu w terapii dietetycznej, które można byłoby utrzymywać w nieskończoność. Jego badanie, przeprowadzone w 1921 roku na kilku pacjentach z padaczką, stało się pierwszym zastosowaniem diety ketogennej w leczeniu tej choroby. Lata dwudzieste i trzydzieste to czas, kiedy medycyna nie miała wiele propozycji farmakologicznych dla pacjentów z epilepsją. Jedynymi opcjami leczenia pozostawały bromki oraz fenobarbital, których działanie sedacyjne zdecydowanie obniżało długotrwały komfort życia pacjentów. Skuteczność przeciwpadaczkowa tych leków również pozostawiała wiele do życzenia, zwłaszcza w najmłodszej populacji pacjentów.

Tajemnice ketodiety...

Dokładny mechanizm działania diety ketogennej nie został jak dotąd poznany. Istnieje kilka teorii, opartych również na badaniach prowadzonych na zwierzętach. Niektórzy badacze uważają, że właściwości przeciwdrgawkowe są spowodowane stanem ketozy wywoływanym obecnością ciał ketonowych. Inni twierdzą, że to dzięki kwasicy towarzyszącej





ketozie uzyskuje się taki efekt. Kolejna hipoteza dotyczyła równowagi wodno-elektrolitowej, a jeszcze inna – zmian w koncentracji lipidów w mózgu.

We krwi pacjentów będących na diecie ketogennej stwierdza się wzrost koncentracji ciał ketonowych: D-3-hydroksymaślanu, acetonu oraz acetoctanu, powstających w wyniku β -oksydacji kwasów tłuszczowych. Wzrost ten jest jednak mniej widoczny u starszych dzieci, u których dieta jest mniej skuteczna, dlatego stosuje się ją w wieku od 1 do 10 lat. Zwiększone stężenie ciał ketonowych stwierdza się również w płynie rdzeniowym i mózgu. Duże spożycie tłuszczów sprzyja zwiększonemu wydalaniu ciał ketonowych, dlatego przy stosowaniu diety bogatej w tłuszcz ketonemia i ketonuria przebiegają łagodnie, a powstające związki ketonowe w wielu przypadkach działają antypadaczkowo. Natomiast podczas postu metabolizm tkanki mózgowej może

ulec zmianie tak, że ciała ketonowe będą wykorzystywane jako źródło energii preferencyjnie w stosunku do glukozy.

Badania na zwierzętach pokazują, że dieta ketogenna ma właściwości przeciwdrgawkowe, jednak nie wiadomo, w jaki sposób i czy to właśnie ciała ketonowe wykazują efekt hamujący występowanie napadów. Ciała ketonowe mają strukturę podobną do kwasu gamma-aminomasłowego (GABA), przez co mogą mieć bezpośrednie właściwości przeciwdrgawkowe. Przypuszcza się również, że samo ograniczenie glukozy hamuje pobudliwość komórek nerwowych. Wykazano np., że dieta bogatotłuszczowa, a uboga w węglowodany, prowadzi do spadku zarówno spalania glukozy (glikolizy), jak i stężenia nośnika energii (ATP) w cytoplazmie, co powoduje otwarcie zależnych od ATP kanałów potasowych (KATP). Dodatkowo naładowane jony potasowe



wyływają z wnętrza komórki na zewnątrz, co pogłębia ujemny ładunek wnętrza komórki. W efekcie zwiększona różnica ładunków po obu stronach błony komórkowej (dodatni na zewnątrz, ujemny wewnątrz – hiperpolaryzacja) utrudnia pobudzenie neuronu przez bodźce.

Kolejne dziesięciolecia, na skutek gwałtownego rozwoju farmakologii oraz odkryciu nowych leków przeciwpadaczkowych, zepchnęły jednak terapię dietą na margines. Nie przywiązywano do niej wagi, rzadko wspomniano na uczelniach medycznych, a jeszcze rzadziej rekomendowano ją małym pacjentom. Zdesperowani rodzice potrafią jednak uczynić czasem więcej, niż najdłuższe lata badań.

Historia Charliego Abramsa...

W 1993 roku producent, scenarzysta i reżyser Jim Abrahams płynął na fali sukcesów, tworząc hitowe filmy

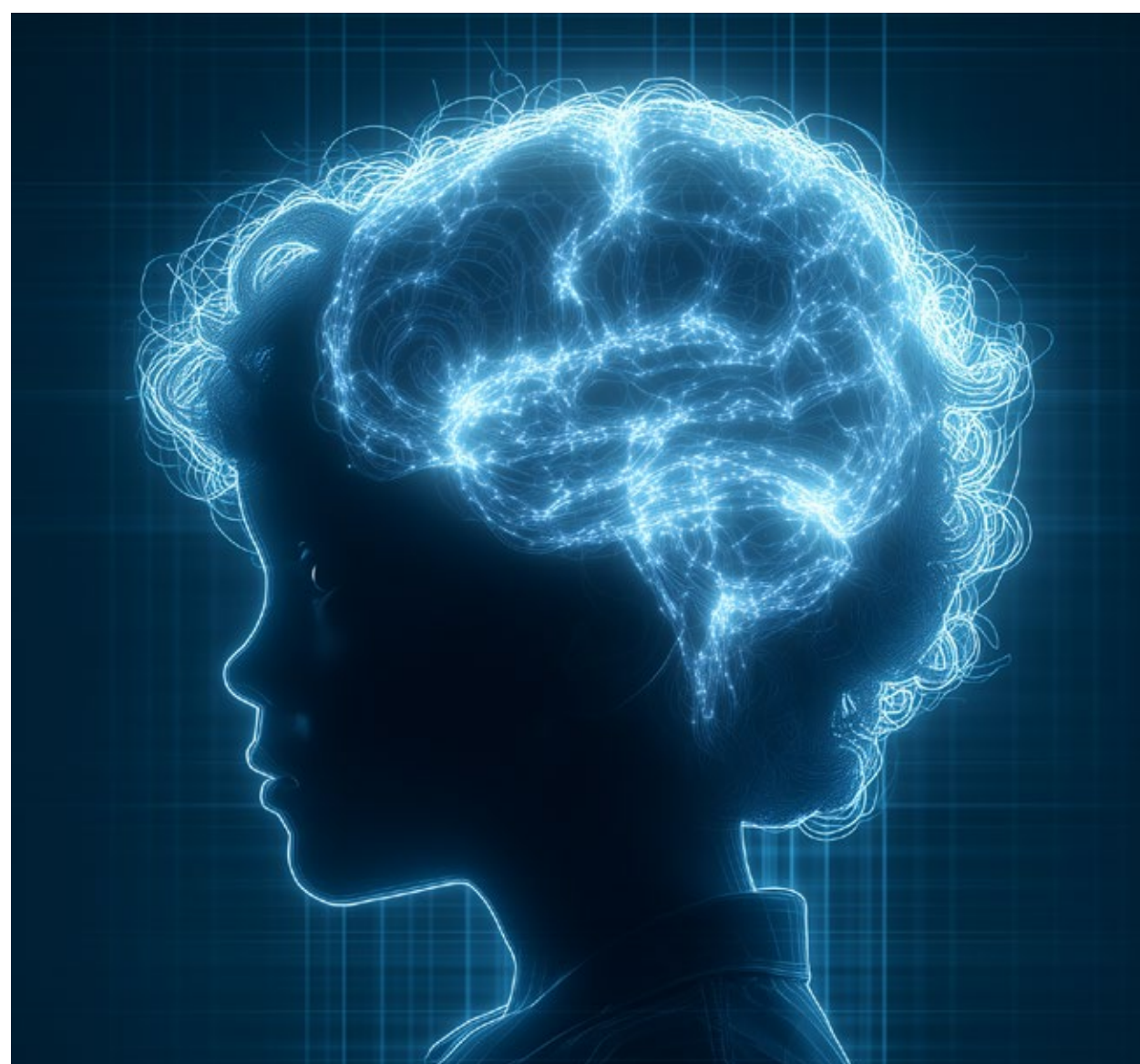
komediove (m.in. Nagą broń), ale w tym samym czasie przeżywał najgorszy koszmar rodzica: poważne problemy zdrowotne dziecka zakończone diagnozą padaczki. Pierwszy rok życia jego syna Charliego upłynął we względnym spokoju – rodzinę dotykały tylko klasyczne problemy niemowlaków: ząbkowanie, kłopoty z wypróżnianiem i niedobór snu u rodziców. Gdy Charlie skończył 11 miesięcy, jego ojciec zauważył nietypowe, powtarzające się ruchy ręki; bujał w tym czasie syna na huśtawce w ogrodzie. Początkowo nie zwrócił na to uwagi, ale ruchy te pojawiały się coraz częściej. Zaalarmowani rodzice umówili się na konsultację neurologiczną. Diagnoza była szybka i druzgocąca: Charlie choruje na padaczkę dziecięcą. Napady przestały też występować pod postacią niekontrolowanych ruchów ręki – zamiast nich Charlie zaczął doświadczać klasycznych napadów toniczno-klonicznych, które znacznie zaburzały jego rozwój i codzienne funkcjonowanie. Kolejne badania doprowadziły do uściślenia



rozpoznania: syn Abrahamsów chorował na zespół Lennoxa-Gastauta, szczególną postać padaczki wczesnodziecięcej, cechującej się złym rokowaniem długoterminowym oraz lekoopornością. U dzieci z tym zespołem dochodzi do coraz częstszych napadów, które opóźniają rozwój intelektualny, prowadząc do zaburzeń zachowania i upośledzenia umysłowego. Choroba wiąże się również z wysokim ryzykiem przedwczesnej śmierci, a dzieci, które przeżywają, rzadko są samodzielne w dorosłym życiu. Można sobie tylko wyobrażać, jak ta diagnoza wpłynęła na rodziców dotychczas zdrowego chłopca.

W 1993 roku medycyna miała do zaproponowania Charliemu około dziewięciu różnych opcji farmakoterapii, które rodzina szybko zaliczyła jedną po drugiej – bezskutecznie. Napady Charliego nasilały się, a leki nie zmieniały przebiegu choroby. Czasem zdarzał się tak zwany miesiąc miodowy, kiedy wydawało się, że lek działa. Ale te okresy zawsze były krótkie, a ataki zawsze wracały. W tym samym czasie Charlie tracił kamienie milowe w rozwoju. Miał nieco ponad rok. Przestał siadać i raczkować, zaprzestał też prób wstawania i przemieszczania się.

Po odwiedzeniu najlepszych neurologów w kraju oraz wyczerpaniu dostępnych leków Jimowi i jego żonie Nancy powiedziano, że rokowania dla Charliego to „ciągłe napady padaczkowe i postępujące upośledzenie umysłowe”. Zdesperowana, by pomóc synowi, rodzina zwróciła się ku „alternatywnym terapiom”, ostatecznie docierając do diety ketogennej – terapii, o której nigdy nie



rozmawiał z nimi żaden ze specjalistów. Pomógł w tym przypadek: lekarz Charliego pracował na Uniwersytecie Kalifornijskim w Los Angeles. Pewnego dnia, kiedy Jim Abraham był na wizycie z synem, zatrzymał się w bibliotece medycznej na UCLA, tak naprawdę nie szukając lekarstwa ani terapii, a raczej sposobów na funkcjonowanie rodziny po rozpoznaniu zespołu Lennoxa-Gastauta. Kolejność alfabetyczna sprawiła, że uwagę Jima przykuła informacja znajdująca się nieco wyżej – doniesienia o skuteczności diety ketogennej z Mayo Clinic. Mniej więcej u jednej trzeciej dzieci, które przeszły na dietę ketogenną, napady ustąpiły. U kolejnej jednej trzeciej nastąpiła znaczna poprawa – stosowano mniej leków, występowało mniej napadów, a u około jednej trzeciej dieta ketogenna nie spowodowała zmian. Zestawienie tej statystyki z danymi o rokowaniu przedstawionymi przez neurologów Charliego było oszałamiające.

Pech chciał, że jednocześnie rodzina otrzymała informację o kobiecie zajmującej się ziołolecznictwem, która również obiecywała szybką i skuteczną pomoc w epilepsji. Jim wspominał o obydwu terapiach



lekarzowi Charliego, pytając, którą wybrać. Odpowiedź neurologa brzmiała: „Rzuć monetą, obydwie są tak samo skuteczne”. Rodzina wybrała zioła, napady nie ustąpiły.

Spróbujmy diety...

Temat diety ketogennej być może zostałby ponownie zakopany, gdyby nie kolejny szczęśliwy zbieg okoliczności – badania nad dietą ketogenną podjął w tym czasie inny lekarz: John Freeman ze szpitala Johna Hopkinsa w Baltimore. Liczne kontakty zawodowe Abrahamsa sprawiły, że dokumentacja Charliego powędrowała do Freemana. A on odpowiedział: „Tak, myślę, że powinniśmy spróbować diety”. Tak więc Nancy, Charlie i Jim polecili do Baltimore i doktor Freeman rozpoczął nadzór nad dietą Charliego. W tym czasie chłopiec przyjmował cztery leki przeciwpadaczkowe i miał średnio kilkanaście napadów dziennie. W ciągu dwóch dni jego ataki zniknęły. Czy to naprawdę działa? – pytali siebie rodzice. Czy może to kolejny miesiąc miodowy, który tylko da nadzieję, by za chwilę ją odebrać?

Jednak napady ustały. W ciągu miesiąca doktor Freeman odstawił Charlie'emu wszystkie cztery leki przeciwpadaczkowe. Tylko dieta kontrolowała jego ataki.

Kolejne lata przypominały odzyskiwanie dawnego Charliego. Dziś jest on dorosłym mężczyzną, który był w stanie podjąć pracę i tworzyć szczęśliwy związek. Nie doświadcza napadów. Charlie boryka się z autyzmem,

wynikającym prawdopodobnie z jego wczesnego zachorowania na padaczkę i licznych wyładowań w okresie, gdy jego mózg najintensywniej się kształtował. Jim i Nancy założyli fundację, która wspiera i edukuje rodziców oraz personel medyczny w zakresie stosowania diety ketogennej.

W porządku – dieta pomogła temu jednemu konkretnemu dziecku, ale co na to EBM? Od początku istnienia fundacji w 13 randomizowanych, kontrolowanych badaniach klinicznych, potwierdzono, że nadzorowana przez lekarzy terapia ketogenna zmniejsza napady drgawkowe o co najmniej 50 proc. u połowy dzieci i dorosłych, którzy ją stosują, oraz powoduje pełne ustąpienie napadów u 15–25 proc. dzieci. Niedawno przeprowadzona przez lekarza Erica Kossoffa w Johns Hopkins ankieta pokazuje brak zainteresowania naukowego i medycznego dietą ketogeniczną przed powstaniem Fundacji Charlie w 1994 roku oraz dramatyczny wzrost, jaki nastąpił od tego czasu – dosłowny wybuch badań – nad skutecznością diety ketogennej. Dieta ketogenna, stosowana pod właściwym nadzorem, jest dziś uznaną metodą naukową w terapii padaczki lekoopornej.

Historia Charliego i walki prowadzonej przez jego rodziców jest zarówno inspirująca, jak i niepokojąca. Doskonale ukazuje ona niedoskonałości opieki zdrowotnej i nadmierną szczelność systemu w adaptacji nowych metod terapeutycznych, szczególnie jeśli pojawiają się one jako pomysł pacjentów, a nie lekarzy. ●



Kwadrans z farmacją

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

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



Zakrecona pielęgnacja



Kręcone włosy są piękne, choć wymagają intensywnej i profesjonalnej pielęgnacji. Zaniebane puszą się, łamiają, rozdwarzają, tworząc wokół głowy nieestetyczny chaos. W reklamach widzimy fryzury wygładzone, wręcz nienaturalnie gładkie, tuż po profesjonalnej stylizacji oraz odpowiedniej obróbce cyfrowej. Dążąc do tak nierealistycznych efektów, łatwo zrezygnować z troski o naturalny skręt, wybierając prostownicę lub radykalne cięcie. Tymczasem przy odpowiednim podejściu kręcone włosy odzyskują swój romantyczny urok.

MARZENA J. KOKOT

Dlaczego włosy się kręcą? Ewolucyjnie kręcone włosy są dominującą cechą genetyczną. W rejonach tropikalnych puszące się włosy chronią przed promieniowaniem UV i przegrzaniem. U ludzi żyjących w klimacie zimnym lub umiarkowanym lepiej sprawdzały się włosy grube, proste i ciemne, stąd najczęściej spotykamy je u Inuitów, Azjatów oraz rdzennych Indian. W Europie różnorodność genetyczna była podwaliną do różnorodności fryzur – od włosów lekko falujących, przez uwielbiane w czasach renesansu loki, do delikatnych sprężynek. Kształt zaczyna się już w cebulce – mieszki włosowe prostych włosów są owalne, natomiast kręcących się mają kształt mniej lub bardziej wydłużonego

wrzeciona. Ponadto zamiast prostopadle, wyrastają pod skosem, często formując widoczne u małych dzieci spirale. Różnice możemy zauważyć również w budowie chemicznej – keratyna w kręconych włosach ma więcej wiązań dwusiarczkowych, co utrwala skręt, a jednocześnie jest przyczyną łatwego plątania się i puszenia. Ze względu na strukturę i sposób wzrostu włosy kręcone są mocno porowate. Dodatkową trudność sprawia to, że w dość zróżnicowany sposób chłoną wodę i aplikowane kosmetyki. Są też bardzo podatne na uszkodzenia. Te specyficzne cechy powodują konieczność podziału wszystkich włosów kręconych na te o wysokiej, średniej lub niskiej porowatości oraz dodatkowo według intensywności skrętu.



Loki, fale czy sprężynki?

Definiowanie indywidualnego skrętu włosów bywa trudne, szczególnie przy źle dobranej pielęgnacji. Wiele osób o włosach prostych w rzeczywistości ma ich wersję falującą lub lekko kręconą, jednak intensywne czesanie, kosmetyki wygładzające oraz zabiegi fryzjerskie skutecznie ten fakt maskują. Stworzono specjalną tabelę i numerację intensywności skrętu włosów, gdzie 1 oznacza włosy proste, 2a, 2b, 2c – falowane, 3a, 3b, 3c – loki, 4a, 4b, 4c – włosy mocno kręcone lub sprężynki.

Kluczem do pielęgnacji fal jest zwiększanie objętości i lekkości włosów. W tym typie skrętu stosujemy delikatne szampony bez silikonów, a w podniesieniu włosów u nasady pomogą specjalne peelingi do

skóry głowy. Odżywki należy aplikować w niewielkiej ilości, głównie od połowy długości włosów. Zalecane są te o działaniu emolientowym lub humektantowym. Przydatne do stylizacji mogą być pianki lub lekkie wodne żele do fal. W zwiększeniu objętości pomoże również suszarka z dyfuzorem o zimnym nawiewie. Włosy falowane nie powinny być intensywnie rozczesywane, ponieważ łatwo tracą swój naturalny kształt.

Loki wymagają mocnego podkreślenia i utrwalenia skrętu. Myjemy włosy szamponami nawilżającymi lub metodą OMO. Zaleca się odżywki oparte na olejach i masłach roślinnych a w przypadku przesuszenia i uszkodzeń – nawilżające, oparte na aloesie lub glicerynie. Aby podkreślić kształt loków, warto do stylizacji zastosować specjalne kremy



(*curl cream*) lub utrwalające żele. Loków nie powinno się suszyć ani rozczesywać na sucho – kluczem do wydobycia ich uroku jest ugniatanie z preparatami do stylizacji i naturalne suszenie pod bawełnianym czepkiem lub chustą.

W przypadku włosów bardzo mocno kręconych najważniejsze jest unikanie przesuszenia i puszenia. Sprężynki tworzą fryzurę o dużej objętości, jednak są bardzo podatne na uszkodzenia, łatwo się rozdwarzają i kruszą. Wymagają intensywnego odżywiania maseczkami olejowymi, mycia odżywkami myjącymi, skuteczne mogą być też maseczki bogate w składniki kondycjonujące. Warto rozważyć satynowe lub jedwabne poszewki na poduszkę oraz ochronny czepek. Rozczesywanie włosów mocno kręconych jest trudne i często nie przynosi oczekiwanego efektu. Próba ujarzmnienia skrętu najczęściej skutkuje intensywnym puszeniem się, elektryzowaniem i ogólnym chaosem stylizacyjnym. Sprytną sztuczką jest rozczesywanie włosów kręconych w trakcie mycia lub nakładania odżywki z pomocą grzebienia o szerokich ząbkach. Po wysuszeniu włosów nie należy cesać – rozdzielamy pasma dłońmi lub specjalnym grzebieniem do włosów kręconych.

Puchaty chaos

Porowatość włosów wbrew pozorom nie jest skutkiem ewentualnych uszkodzeń lub zaniedbań, lecz ich cechą naturalną, wynikającą ze stopnia rozchylenia zewnętrznych łusek

chroniących rdzeń. Porowatość może zmieniać się w czasie, w zależności od zastosowanej pielęgnacji, pogody, a nawet pH kosmetyków. Płukanki zakwaszające z octem lub sokiem z cytryny wspomagają domykanie łusek, podczas gdy alkalinizujące rozjaśniacze, farby i płyny do ondulacji działają w odwrotnym kierunku. Zwiększaniu porowatości włosów sprzyja również wysoka temperatura wody podczas ich mycia oraz suszenia gorącym nawiewem. Duża wilgotność powietrza, na przykład w deszczowe dni, może powodować trudne do opanowania puszenie się i plątanie. Gdy łuski są rozchylone, woda łatwo pod nie przenika i równie łatwo z nich odparowuje. Stąd włosy o wysokiej porowatości schną szybko, łatwo się przesuszają i puszą. Porowatość włosów możemy łatwo sprawdzić z pomocą pojedynczego włosa oraz szklanki wody. Podczas gdy włos o domkniętych łuskach będzie unosić się na powierzchni, ten średnio porowaty po chwili częściowo się zanurzy, a wysokoporowaty – dość szybko opadnie na dno.

Włosy niskoporowate są bardziej błyszczące i odporne na uszkodzenia, ale naturalnie schną długo (nawet do trzech godzin) i są trudniejsze w stylizacji. Po wysuszeniu naturalnie zwijają się w loki lub mocno falują. W pielęgnacji włosów niskoporowatych nie zaleca się stosowania ciężkich maseczek, a raczej delikatne szampony i lekkie żelowe odżywki. Włosy tego typu częściej potrzebują nawilżenia i podniesienia u nasady niż wygładzenia lub laminacji.





Włosy o średniej porowatości są spotykane najczęściej. Łatwo się układają, stosunkowo szybko schną, ale równie łatwo pod wpływem wilgoci tracą formę, puszą się i prostują. Zwykle tworzą fale, ale po zastosowaniu wygładzających odżywek oraz częstym energicznym rozczesywaniu mogą sprawiać wrażenie zupełnie prostych. W pielęgnacji tego typu włosów należy dążyć do równowagi między stosowaniem wygładzających emolientów, preparatów z proteinami i humektantów. Zaleca się nakładanie raz w tygodniu maseczki olejowej, a przy nadmiernym dociążeniu włosów – umycie silniejszym szamponem. Niezalecane są preparaty z silikonami, ponieważ sprzyjają rozprostowywaniu się fal.

Włosy wysokoporowate wymagają intensywnego odżywiania i nawilżania, dobrze też reagują na dociążające maseczki z olejem kokosowym. W ich pielęgnacji sprawdzają się domykające łuski płukanki o niskim pH lub końcowe płukanie włosów po umyciu zimną wodą. Ze względu na szybką utratę wilgotności włosy tego typu lubią substancje nawilżające, ale tylko zastosowane razem z emolientami. Zalecana jest metoda OMO, aplikowanie odżywek z pominięciem okolic skóry lub mycie za pomocą odżywek z dodatkiem delikatnych substancji myjących. Zwykle nie sprawdzają się odżywki zawierające sporo protein – na przykład z dodatkiem keratyny lub jedwabiu – ponieważ silnie zwiększają puszenie. ●



metoda OMO

Metoda OMO oznacza „odżywianie – mycie – odżywianie”. Jej głównym założeniem jest to, że rzeczywistego oczyszczania przy myciu wymagają głównie okolice mieszków włosowych. Przy długich włosach łatwo zauważyć, że przetruszczeniu ulega głównie pierwsze kilkanaście centymetrów. Wytwarzane przez gruczoły łojowe sebum najczęściej nie jest rozprowadzane na całej długości włosów i kosmyki poniżej linii uszu nie mają naturalnej ochrony przed detergentami. Dlatego po myciu okolice skóry głowy często wyglądają dobrze, natomiast

końcówki mocno się puszą i łamią. W metodzie OMO jako pierwszy krok oczyszczania włosów zaleca się nałożenie odżywki poniżej linii ucha, która ochroni tę część fryzury podczas mycia. Następnie myjemy okolice skóry głowy szamponem. Po spłukaniu obu preparatów na całą długość nakładamy odżywkę o bogatszym składzie. Metoda ta ma wiele zwolenniczek. Jest szczególnie zalecana do włosów długich, kręconych lub prostych, zniszczonych zabiegami fryzjerskimi, puszących się i bez blasku.

Curly Girl Method

Metoda wymyślona na początku XXI wieku przez Lorraine Massey, amerykańską stylistkę fryzur i uznaną ekspertkę od włosów kręconych. Wydana przez nią książka *Curly Girl: The Handbook* stała się bestsellerem i podstawą doboru produktów do pielęgnacji włosów przez całe pokolenie kobiet. Dziś zasady opisane w książce przeszły wielokrotną weryfikację; część z nich uległa zmianie również w wyniku wzbogacenia rynku kosmetycznego preparatami odpowiednimi dla CG.

Zasady Curly Girl Method:

1. Reset. Przy pierwszym myciu usuwamy z włosów i skóry głowy pozostałości kosmetyków z silikonami, stosując wyłącznie szampon i peeling zawierające silne detergenty (takie jak SLS) o jak najprostszym składzie, bez substancji kondycjonujących. Po tym kroku możemy mocny szampon odłożyć do szafki na stałe, ponieważ silne detergenty nie są zalecane dla CG.
2. Na co dzień włosy myjemy lekką odżywką, dobraną ściśle według wytycznych metody. Odżywka nie powinna mieć w swoim składzie: silikonów, wosków, parafiny i jej pochodnych, lanoliny oraz

wysuszających alkoholi – takich jak etanol czy alkohol izopropylowy.

Musi natomiast zawierać delikatne substancje myjące, co jednak nie jest trudne, ponieważ ze względów technologicznych znajdują się one w większości tego rodzaju preparatów. Czy odżywka jest odpowiednia do stosowania w metodzie CG, można sprawdzić na przykład na stronie curlsbot.com. Dziś dostępne są również dedykowane odżywki do mycia, tak zwane co-wash. W jednej z odmian metody zaleca się zamianę odżywki na szampon oparty na delikatnych, naturalnych substancjach myjących – na przykład saponinach z mydlnicy lekarskiej.

3. Czeszemy tylko na mokro, podczas mycia – najlepiej z użyciem grzebienia o szerokim rozstawie ząbków – lub rozczesujemy dłońmi po nałożeniu odżywki.
4. Włosy suszymy bez suszarki, nie wycieramy, lecz odciskamy z użyciem tkanin bawełnianych, na przykład bawełnianego podkoszulka. Według twórczyni metody tradycyjne ręczniki są zbyt szorstkie i wycierając nimi włosy, uszkadzamy ich łuski i zwiększamy puszenie się fryzury.



Coolturałny FARMACEUTA

POLECA ŁUKASZ WALIGÓRSKI

Kino

Król dopalaczy

Premiera 13 marca 2026

Inspirowana prawdziwymi wydarzeniami historia zawrotnej kariery zwykłego chłopaka, który zbudował imperium legalnych narkotyków i – niczym bohater *Wilka z Wall Street* – z dnia na dzień został milionerem. Nagła sława, piękne kobiety, szybkie samochody, niekończąca się impreza, konfrontacje z gangsterami i układy na najwyższych szczeblach władzy – to jego nowy świat, w którym granica między legalnym a zakazanym jest tak cienka, jak kreska na lustrze. *Król dopalaczy* to polski film, w którym występują: Tomasz Włosek, Vanessa Aleksander, Łukasz Simlat, Agnieszka Grochowska, Janusz Chabior i Jan Frycz.



Netflix

Ołowiane dzieci

Oparty na faktach serialowy dramat medyczny, który przenosi widza do Katowic lat 70. XX wieku. Główna bohaterka, dr Jolanta Wadowska-Król, odkrywa niepokojąco wysoki poziom ołowiu w organizmach dzieci mieszkających w cieniu huty „Szopienice”. Serial ukazuje jej heroiczną walkę z systemem komunistycznym, który w imię propagandy sukcesu próbuje zatuszować ekologiczną i zdrowotną katastrofę. Produkcja skupia się na desperackich próbach ratowania tysięcy najmłodszych przed trwałym kalectwem oraz na osobistych kosztach,



jakie niesie ze sobą bezkompromisowa odwaga. To poruszający obraz śląskiej rzeczywistości, w której ludzkie życie staje się mniej ważne niż wyniki przemysłowe.

Apple TV

Terapia bez trzymanki

Słodko-gorzki serial komediowy o terapeutce, który po tragicznej stracie żony postanawia porzucić zawodową etykę i mówić pacjentom brutalną prawdę. To ryzykowne podejście wywołuje lawinę nieoczekiwanych zmian w życiu jego podopiecznych oraz jego własnej, rozbitej relacji z córką. W roli głównej występuje Jason Segel, a towarzyszy mu genialny Harrison Ford jako gburowaty, ale troskliwy mentor. Produkcję wyróżnia unikalny balans między ciętym humorem a głębokim wzruszeniem, typowy dla twórców hitu *Ted Lasso*. To ciepła opowieść o tym, że pomaganie innym bywa najlepszym lekarstwem na własny ból.



Prime Video

Scarpetta

Ekranizacja bestsellerowej serii powieści Patricii Cornwell, której bohaterką jest genialna patolożka sądowa Kay Scarpetta. Fabuła śledzi losy głównej bohaterki, która powraca do pracy w Virginii i zostaje wciągnięta w śledztwo dotyczące brutalnego seryjnego mordercy, co zmusza ją do konfrontacji z błędami z przeszłości. Produkcja imponuje gwiazdorską obsadą – w rolę Kay wciela się Nicole Kidman, a towarzyszy jej Jamie Lee Curtis jako jej ekscentryczna siostra Dorothy. Historia prowadzona jest w dwóch osiach czasowych, łącząc współczesne dochodzenie z wydarzeniami z lat 90. XX wieku, co buduje wielowarstwowe napięcie. To intensywny thriller medyczny, który zgłębia psychologiczną cenę walki o sprawiedliwość.



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!