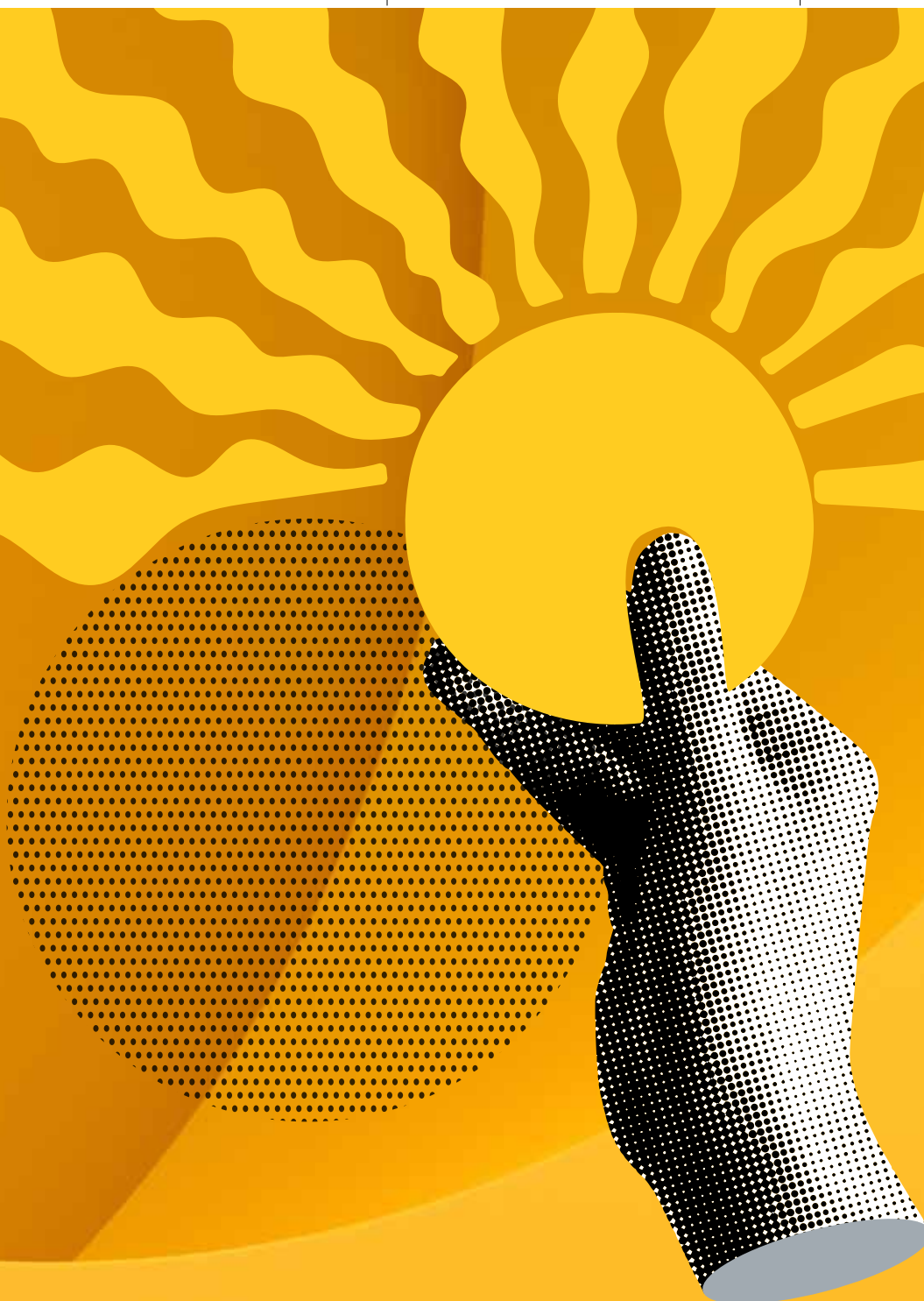


**28** Umiejętności miękkie w opiece farmaceutycznej

**42** Substytucja – jak zamieniać leki i czy to się opłaca?

**62** Pacjent z nadciśnieniem na urlopie

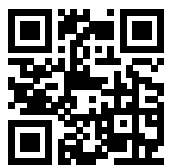




Czasopismo Polskiej Grupy Farmaceutycznej przeznaczone dla aptekarzy ukazuje się od roku 2000. Do roku 2017 wydawane było pod tytułem „Bez Recepty, Magazyn PGF”.

Dwumiesięcznik „Recepta.pl” zawiera treści skierowane wyłącznie do farmaceutów i osób prowadzących zaopatrzenie w produkty lecznicze.

Magazyn dostępny w wersji internetowej:  
www.magazyn-recepta.pl



**WYDAWCA**  
Recepta.pl Sp. z o.o.  
ul. Zbąszyńska 3, 91-342 Łódź

**REDAKTOR NACZELNY**  
Tomasz Osadowski,  
tel. 607 067 675  
tomasz.osadowski@pgf.com.pl

**REKLAMA**  
Dział Zakupów PGF S.A.

**SKŁAD I PRZYGOTOWANIE DO DRUKU**  
**IKROPKA**  
ul. Kustronia 56A, 30-433 Kraków  
ikropka.com

**DRUK**  
Lotos Poligrafia Sp. z o.o.  
ul. Wał Miedzeszyński 98  
04-987 Warszawa



**BĄDŹ EKOLOGICZNY. WYRZUCAJĄC PAPIER, WYBIERZ ODPOWIEDNI POJEMNIK.**



Drodzy Czytelnicy

24 lipca minister zdrowia Izabela Leszczyna wręczyła mgr farm. Łukaszowi Pietrzakowi nominację na stanowisko Głównego Inspektora Farmaceutycznego. Serdecznie gratulujemy! Pomimo sezonu urlopowego sporo dzieje się również w prawodawstwie – m.in. lipcowa nowelizacja rozporządzenia o receptach rozszerzyła dotychczasowe uprawnienia farmaceutów w zakresie realizacji recept, które nie zawierają informacji dotyczących dawkowania.

Zawód farmaceuty nieodłącznie związany jest z potrzebą i obowiązkiem ciągłego doskonalenia wiedzy i umiejętności. Wraz z poszerzaniem uprawnień farmaceutów, w tym z rozwojem opieki farmaceutycznej, coraz bardziej potrzebne w pracy jest zdobywanie nowych kwalifikacji i uprawnień. O umiejętnościach miękkich i ich roli w pracy z pacjentem rozmawiamy z farmaceutą szkoleniowcem, mgr Piotrem Skibą, który podkreśla, że „dążymy do tego, by apteka była postrzegana jako miejsce, w którym otrzymuje się nie tylko leki, lecz również niezbędne informacje na temat bezpieczeństwa farmakoterapii, nawet jeśli wymaga to dłuższego czasu obsługi”.

O wsparciu szkoleniowym aptekarzy pamiętamy w Polskiej Grupie Farmaceutycznej. Program Partnerski ePGF rozwija kompetencje biznesowe farmaceutów dzięki dopasowanemu do ich indywidualnych potrzeb pakietowi szkoleń, obejmujących m.in. zagadnienia rozwoju kompetencji miękkich farmaceutów i techników farmacji, komunikacji z pacjentem, strategii sprzedażowych, merchandisingu w aptece, analiz biznesowych oraz szkolenia produktowe o Markach Aptecznych PGF. Co ważne, szkolenia i warsztaty realizowane są w Państwach aptekach, a naszymi trenerami są farmaceuci.

Warto również doskonalić umiejętności sprzedażowe. Nasi eksperci doradzają, jak zwiększyć koszyk zakupowy pacjentów, a także w jaki sposób zwiększyć marżę apteczną przy substytucji produktów leczniczych.

Zapraszam do lektury.



redaktor naczelny

# W numerze

# 18

Studia i staż oczami  
świeżo upieczonych  
farmaceutów

## AKTUALNOŚCI

- 8** Łukasz Pietrzak powołany na stanowisko Głównego Inspektora Farmaceutycznego
- 8** Szczepienia – rośnie rola farmaceutów
- 9** Deficyty leków nie maleją
- 9** Sposób na deficyty: Asystent Farmaceuty
- 10** Refundacja leków na etapie zmiany
- 10** Karta porady farmaceuty
- 10** Swobodniej w realizowaniu recept
- 12** Nowe schematy dawkowania w receptach rocznych od 1 sierpnia
- 12** Ponad 150 mln zł dla studentów kierunków medycznych w ramach systemu zachęt KPO
- 15** Nowy lek na nadciśnienie płucne
- 15** Pierwszy donosowy spray z adrenaliną do doraźnego stosowania w przypadku reakcji alergicznych
- 16** ePGF: szkolimy farmaceutów
- 17** Nowy katalog Medicinae już dostępny!
- 18** Studia i staż oczami świeżo upieczonych farmaceutów
- 22** Farmacja i aptekarstwo na świecie: Egipt

## ZARZĄDZAMY APTEKĄ

- 28** Umiejętności miękkie w opiece farmaceutycznej
- 34** Jak zwiększyć koszyk zakupowy?
- 42** Substytucja – jak zamieniać leki i czy to się opłaca?
- 46** Ekologiczne wyzwania w aptekach. W drodze do zrównoważonej przyszłości



## NOWOCZESNA RECEPTURA

- 50** O zastosowaniu leków recepturowych w terapii trądziku
- 58** Farmacopea Argentina



O zastosowaniu leków  
recepturowych w terapii  
trądziku

**50**



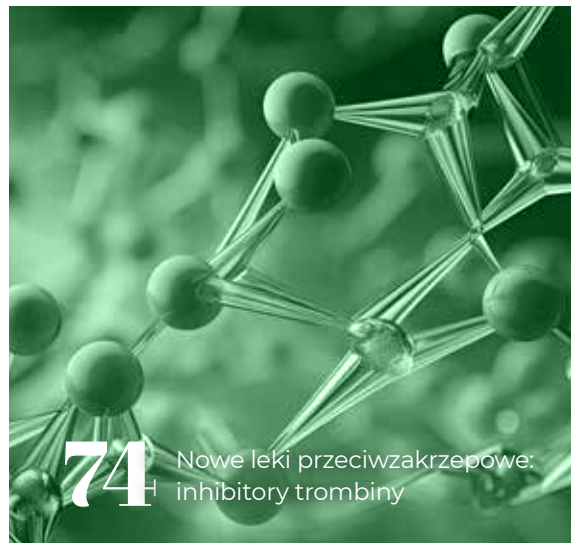
**62** Pacjent z nadciśnieniem  
na urlopie

## OPIEKA FARMACEUTYCZNA W PRAKTYCE

- 62** Pacjent z nadciśnieniem na urlopie
- 68** Pielęgnacja skóry i włosów po wakacjach
- 72** Elektrolity – warto pamiętać nie tylko latem

## O LEKACH I FARMAKOTERAPIACH

- 74** Nowe leki przeciwzakrzepowe: inhibitory trombiny
- 80** Program zapobiegania ciąży dla osób stosujących doustne retinoidy
- 80** Repozycjonowanie leków w chorobie Alzheimera
- 81** Zastosowanie nanotechnologii w technologii postaci leku
- 81** Werycyguat – nowy lek w przewlekłej niewydolności serca



**74** Nowe leki przeciwzakrzepowe:  
inhibitory trombiny



## WHY NOT?

- 82** Allergy

## W WOLNYM CZASIE

- 88** Rekomendacje kulturalne





Wiktoria Nadarzyńska



Karolina Wrąbel  
mgr farm.

## Łukasz Pietrzak powołany na stanowisko Głównego Inspektora Farmaceutycznego

24 lipca minister zdrowia Izabela Leszczyńska wręczyła mgr farm. Łukaszowi Pietrzakowi nominację na stanowisko Głównego Inspektora Farmaceutycznego.

Wakat na tym stanowisku trwał niemal osiem miesięcy. Wyłonienie nowego GIF wymagało rozpisania i przeprowadzenia trzech konkursów. W trakcie pierwszego z nich, w grudniu 2023 roku, po wpłynięciu 14 zgłoszeń nie wybrano żadnego z kandydatów. W drugim konkursie, na przełomie lutego i marca bieżącego roku, wyłoniono dwóch kandydatów, w tym Łukasza Pietrzaka. Nowy Główny Inspektor Farmaceutyczny przez większą część swojej dotychczasowej kariery pracował w aptekach ogólnodostępnych.

W.N.



## Szczepienia – rośnie rola farmaceutów

Zbliżający się sezon jesienno-zimowy, w którym zdecydowanie wzrasta liczba infekcji, skłania ku udoskonalaniu systemu szczepień w naszym kraju.

Głównym problemem, na który zwracają uwagę eksperci z Ogólnopolskiego Programu Zwalczenia Chorób Infekcyjnych, są niskie wskaźniki wyszczepialności w Polsce. Przykładowo w 2022 roku w kraju zaszczepiono na gripę jedynie ok. 3% populacji. Na obecny stan rzeczy mają wpływ m.in.: długa i skomplikowana ścieżka szczepień, utrudniony dostęp do usług dla seniorów przebywających w domach pomocy społecznej i zakładach opiekuńczo-leczniczych czy brak finansowania szczepień dla osób poniżej 65. roku życia. Specjaliści zwracają uwagę na konieczność wprowadzenia zmian we wspomnianych kwestiach, powołując się na znaczenie szczepień dla zdrowia i życia pacjentów, a także dla sprawnego funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej.

Kluczowym krokiem do udoskonalenia systemu ma być skrócenie procesu uzyskiwania szczepienia do absolutnego minimum. Znacząca rola w planowanych zmianach ma przypaść farmaceutom. Ministerstwo Zdrowia planuje wprowadzenie recepty farmaceutycznej na szczepionki refundowane. Dzięki temu pacjent będzie mógł otrzymać receptę, nabyć szczepionkę i wykonać szczepienie w aptece, co usprawni cały proces. Innym praktycznym rozwiązaniem ma być zaopatrzenie punktów ZOZ w bezpłatne szczepionki.

Dotychczas finansowanie obejmowało osoby powyżej 65. roku życia. Planowane jest rozszerzenie refundacji dla wszystkich osób powyżej 18. roku życia.

Ekspert z Ogólnopolskiego Programu Zwalczenia Chorób Infekcyjnych apelują również o pomoc seniorom, którzy z uwagi na pobyt w domach pomocy społecznej lub zakładach opiekuńczo-leczniczych mają ograniczony dostęp do szczepień.

Wszystkie wspomniane działania dają realne szanse na podniesienie niezadowolających dotychczas wskaźników wyszczepialności, a co za tym idzie – na poprawę stanu zdrowia i życia Polaków.

W.N.



## Deficyty leków nie maleją

Od 26 lipca 2024 roku obowiązuje najnowsza aktualizacja publikowanej przez Ministerstwo Zdrowia listy „antywywozowej”.

Przypominamy, że jest to spis leków, wyrobów medycznych, produktów leczniczych i środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego, co do których prognozuje się ograniczoną dostępność lub jej brak w aptekach na terenie Polski. Podstawowym celem sporządzonej listy jest uniemożliwienie wywozu odnotowanych pozycji poza terytorium kraju.

Lipcowy dokument zawiera listę 240 produktów, wśród których znalazły się m.in. zawiesiny doustne i przeznaczone do wstrzykiwań, kapsułki, preparaty do nosa i inhalacji. Niektóre leki zamieszczone w aktualizacji są wykorzystywane przy leczeniu cukrzycy, schizofrenii lub podczas terapii nowotworowych.

Lista „antywywozowa” do pobrania pod linkiem:



[https://dziennikmz.mz.gov.pl/DUM\\_MZ/2024/50/akt.pdf](https://dziennikmz.mz.gov.pl/DUM_MZ/2024/50/akt.pdf)

W.N.



## Sposób na deficyty: Asystent Farmaceuty

**Deficyty spędzają sen z powiek farmaceutów. Ich poszukiwanie stało się, niestety, stałym elementem pracy w aptece.**

Asystent Farmaceuty – platforma on-line organizująca współpracę apteki z PGF – pozwala na rezerwację produktów deficytowych i zamówienie automatycznej wysyłki do apteki, kiedy produkt pojawi się w hurtowni. Po uruchomieniu tej funkcjonalności liczba użytkowników Asystenta Farmaceuty wzrosła wielokrotnie.

Portal umożliwia aptekarzom współpracującym z PGF dostęp do pełnej oferty produktowej, m.in. deficytów, a również substancji do receptury, leków z importu równoległego, produktów KDW (z krótką datą ważności).

– *Rozwój Asystenta Farmaceuty jest ważnym elementem naszej strategii w PGF – mówi Mateusz Wróbel, dyrektor ds. e-commerce i transformacji cyfrowej. – Stale dążymy do tego, żeby gwarantował aptekarzom jak najwięcej korzyści, jak najwięcej potrzebnych funkcjonalności.*

Sposób na deficyty:



<https://e-pgf.com.pl/pharmacy-assistant/main-login>

Redakcja

## Refundacja leków na etapie zmiany

Zgodnie z zapowiedziami Ministerstwa Zdrowia jeszcze w tym roku możemy spodziewać się wprowadzenia zmian obejmujących refundację leków.

Dla farmaceutów krzepiący powinien być fakt, że podczas aktualnych dyskusji na temat nowelizacji duży nacisk kładzie się właśnie na głos strony publicznej. W kwietniu bieżącego roku przeprowadzono prekonsultacje, w których czynny udział brali przedstawiciele środowiska farmaceutycznego. Do resortu trafiło 270 uwag od interesariuszy. Rzecz jasna część z nich została odrzucona, a pozostałe wymagają dopracowania.

Ministerstwo przewiduje zmiany m.in. w zakresie: udoskonalenia procesów pozyskiwania dostępu do refundowanych terapii objętych programami lekowymi, wprowadzenia procedury wnioskowania o refundację dla leków w opakowaniach obcojęzycznych, które są objęte refundacją, a także nadanie dodatkowych uprawnień ministrowi zdrowia, które umożliwią mu wezwanie podmiotu do złożenia wniosku o refundację w określonych przypadkach.

Prezentacja projektu nowelizacji w kwestiach refundacji jest planowana na wrzesień tego roku.

W.N.



## Karta porady farmaceuty

Ostatnie zmiany dotyczące usług w zakresie zdrowia reprodukcyjnego przyczyniły się do rozszerzenia zakresu działań farmaceutów.

W aplikacji gabinet.gov.pl pojawiła się nowa dyspozycja umożliwiająca zapis karty porady farmaceuty. Umożliwia ona pacjentowi otrzymanie recepty farmaceutycznej oraz jej realizację w aptece.

Ważną aktualizacją w aplikacji gabinet.gov.pl jest opcja, która umożliwia rozliczenie SWIAD dla wspomnianych kart porady farmaceuty. Wprowadzone zmiany z pewnością pozwolą na usprawnienie obu procesów.

W.N.

## Swobodniej w realizowaniu recept

Nowelizacja rozporządzenia o receptach rozszerza dotychczasowe uprawnienia farmaceutów, co przyczyni się do usprawnienia procesów wykupowania recept przez pacjentów.

Farmaceuci uzyskali prawo do realizacji recept, które nie zawierają informacji dotyczących dawkowania lub gdy informacje te zostały zapisane w sposób nieczytelny bądź błędny. Teraz bazując na wiedzy i zdobytym doświadczeniu, mogą podjąć samodzielną decyzję o wydaniu leku. Zmiany te weszły w życie 20 lipca 2024 roku.

Trwają także prace nad regulacją liczby opakowań, jaką mógłby wydać farmaceuta. Pojawiła się propozycja podwojenia przepisanej na receptę ilości leku, jednak przy zachowaniu różniczenia produktów na refundowane i nierefundowane.

W.N.



## Nowe schematy dawkowania w receptach rocznych od 1 sierpnia

Od 1 sierpnia system P1 wymaga podania dodatkowych danych przy wystawianiu recepty rocznej, co ma zapewnić poprawną i czytelną informację.

Owe rozszerzenie dawkowania zobliguje do wskazania na receptce takich danych jak okres stosowania leku, jednostka dawki leku, częstotliwość podawania czy liczba opakowań. Możliwe będzie również dodanie szczegółowych informacji dla pacjenta dotyczących stosowania danego preparatu. Do tej pory informacje te były podawane w sposób, który uniemożliwiał systemom teleinformatycznym wyliczenie liczby opakowań leku do wydania.

Źródło

<https://www.gov.pl/web/zdrowie/nowe-schematy-dawkowania-w-receptach-rocznych-od-1-sierpnia-2024-r>, stan z dnia 24.07.2024.

K.W.



## Ponad 150 mln zł dla studentów kierunków medycznych w ramach systemu zachęt KPO

Rozstrzygnięto konkursy pierwszej edycji tzw. systemu zachęt KPO. Program ten jest skierowany do studentów wybranych kierunków medycznych oraz tych, którzy chcą rozpocząć na nich naukę.

Celem jest zachęcenie większej liczby osób do podjęcia studiów na kierunkach medycznych, a w konsekwencji – zasilenie personelu medycznego w Polsce. W ramach programu oferowane jest wsparcie w postaci stypendiów i opieki mentorskiej.

Studenci, którzy rozpoczęli naukę w roku akademickim 2022/2023 na kierunkach: lekarski, lekarsko-dentystyczny, analityka medyczna, fizjoterapia i farmacja, otrzymają stypendia w wysokości 3000 zł miesięcznie na 3 lata nauki (wypłacane w trakcie roku akademickiego, tj. od października do czerwca). Wyłonionych zostało prawie 1000 szczęśliwców z 21 uczelni publicznych i niepublicznych.

Stypendia otrzymają również studenci kierunków: pielęgniarstwo, położnictwo i ratownictwo medyczne. Te jednak będą wynosić maksymalnie 1500 zł (przyznane na tożsamy okres). Otrzyma je prawie 2000 studentów z 34 uczelni publicznych i niepublicznych.

Studenci kierunków pielęgniarstwo, położnictwo i ratownictwo medyczne otrzymają również dofinansowanie do studiów niestacjonarnych na uczelniach publicznych oraz stacjonarnych i niestacjonarnych na uczelniach niepublicznych: na kierunkach pielęgniarstwo i ratownictwo medyczne w wysokości 6500 zł na rok studiów, położnictwo – 6000 zł na rok studiów. Wsparcie pieniężne otrzyma 775 studentów z 15 uczelni publicznych i niepublicznych.

Źródła

<https://www.gov.pl/web/zdrowie/ponad-150-mln-zl-dla-studentow-kierunkow-medycznych>, stan z dnia 22.07.2024.

<https://www.gov.pl/web/zdrowie/inwestycje-zwiazane-z-modernizacja-i-doposazeniem-obiektow-dydaktycznych-w-zwiazku-ze-zwiekszeniem-limitow-przyjec-na-studia-medyczne>, stan z dnia 22.07.2024.

K.W.





## Nowy lek na nadciśnienie płucne

Komitet ds. Produktów Leczniczych Stosowanych u Ludzi (CHMP) działający przy Europejskiej Agencji Leków (EMA) wydał pozytywną opinię w sprawie dopuszczenia do obrotu w UE leku zawierającego sotatercept do stosowania u osób dorosłych z tętniczym nadciśnieniem płucnym.

W przebiegu tej choroby wielu pacjentów doświadcza trudności z oddychaniem, co ogranicza ich aktywność fizyczną. Sotatercept ma być podawany w połączeniu z innymi lekami stosowanymi w tej jednostce chorobowej w celu poprawy wydolności wysiłkowej. Lek podaje się podskórnie raz na 3 tygodnie.

Zalecenie wydano na podstawie przeprowadzonego wcześniej wieloośrodkowego, randomizowanego, kontrolowanego placebo badania klinicznego z podwójnie ślepą próbą, w którym oceniano bezpieczeństwo i skuteczność stosowania sotaterceptu u 323 dorosłych z nadciśnieniem płucnym. Pacjenci poddawani byli leczeniu przez ponad 90 dni z zastosowaniem terapii podstawowej. Wyniki ukazały, że u chorych przyjmujących sotatercept nastąpiła istotna poprawa wydolności wysiłkowej. Mierzona ona była na podstawie odległości, jaką byli w stanie przejść w ciągu 6 minut na początku i po 24 tygodniach badania.

Sotatercept jest inhibitorem sygnalizacji aktywiny. W organizmie człowieka aktywiny przyłączają się do receptora ActRIIA w celu stymulacji wzrostu komórek tworzących naczynia krwionośne. U osób cierpiących na tętnicze nadciśnienie płucne receptory aktywiny typu IIA są nadaktywne. Dzięki temu, że sotatercept ma zdolność do przyłączania się do aktywiny, zapobiega on aktywacji receptora, regulując wzrost nowych komórek naczyń krwionośnych w płucach.

Do najczęstszych działań niepożądanych sotaterceptu, jakie zaobserwowano w trakcie badania, należą ból głowy, wysypka, krwawienia z nosa, teleangiektazje, zaczerwienienie, zawroty głowy i biegunka.

Firma wprowadzająca lek otrzymała wsparcie w ramach programu PRiority MEDicines (PRIME) EMA. Program ten zapewnia wczesne i rozszerzone wsparcie naukowe oraz regulacyjne dla leków, które mają odpowiadać na niezaspokojone dotąd potrzeby medyczne pacjentów.

### Źródło

<https://www.ema.europa.eu/en/news/positive-chmp-opinion-first-class-medicine-treat-pulmonary-arterial-hypertension>, stan z dnia 22.07.2024.

K.W.

## Pierwszy donosowy spray z adrenaliną do doraźnego stosowania w przypadku reakcji alergicznych

CHMP EMA dopuścił do obrotu na terenie Unii Europejskiej pierwszy lek zawierający epinefrynę, który będzie podawany drogą donosową w doraźnym leczeniu reakcji alergicznych.

Obecnie na rynku dostępna jest adrenalina do wstrzykiwania w celu zastosowania w nagłych sytuacjach – jest to forma skuteczna, jednak nie każdy pacjent radzi sobie z wykonywaniem zastrzyku.

Skuteczność i bezpieczeństwo nowej formy oceniano podczas 14 badań klinicznych, łącznie u 537 zdrowych osób w wieku od 19 do 55 lat. Porównywano adrenalinę donosową z tą wstrzykiwaną domięśniowo i obserwowano efekty zarówno pod kątem farmakodynamicznym, jak i farmakokinetycznym. Wyniki wskazały, że efekty obu form podania epinefryny były porównywalne.

Adrenalina, zwana inaczej epinefryną, jest neuroprzekaznikiem katecholaminowym, pobudzającym układ współczulny. Wiąże się ona z receptorami adrenergicznymi, zmniejszając wywołane przez histaminę rozszerzenie naczyń krwionośnych i ich przepuszczalność. Działania niepożądane adrenaliny donosowej były podobne do tej stosowanej domięśniowo.

### Źródło

<https://www.ema.europa.eu/en/news/first-nasal-adrenaline-spray-emergency-treatment-against-allergic-reactions>, stan z dnia 22.07.2024.

K.W.



# ePGF: szkolimy farmaceutów



Tomasz Osadowski

Sytuacja na rynku aptecznym powoduje, że apteki niezależne mają mniejsze możliwości negocjacyjne niż duże sieci apteczne. Aptekarze, którzy przystępują do Programu Partnerskiego ePGF, zyskują korzystniejszą ofertę zaopatrzenia oraz wsparcie we wszystkich obszarach biznesowego funkcjonowania apteki, zachowując swoją niezależność. ePGF rozwija kompetencje biznesowe farmaceutów dzięki pakietowi szkoleń dopasowanemu do ich indywidualnych potrzeb.



Daria Drzewiecka, mgr farm. Przemysław Dziadowicz (PGF), Agnieszka Bekier, mgr farm. Elżbieta Chojnowska

**W**raz z Przemysławem Dziadowiczem, farmaceutą i Specjalistą ds. Szkoleń i Rozwoju ePGF, oraz Błażem Figlarzem, Regionalnym Koordynatorem

Programu Partnerskiego, odwiedzam jedną z aptek, która korzysta ze szkoleń oferowanych przez ePGF. Przemek szkoli dziś dwie pracownice Apteki Rodzinnej w Ślesinie, techniczki farmacji Agnieszkę

Bekier i Darię Drzewiecką. W tym czasie właścicielka placówki, mgr Elżbieta Chojnowska, obsługuje pacjentów przy pierwszym stole.

Apteka funkcjonuje od 2007 roku, zlokalizowana jest blisko rynku w miasteczku, które w okresie wiosenno-letnim pełni funkcję sporego ośrodka turystycznego we wschodniej Wielkopolsce. Współwłaściciele, rodzeństwo farmaceutów, zatrudnia dwie techniczki farmacji. – *To taka mała miejscowość, nazwijmy to – rodzinna. Praktycznie wszyscy się tutaj znają. Pomimo konkurencji jesteśmy zadowoleni. W sezonie letnim ruch w aptece wzrasta o 30–40% – mówi pani Elżbieta.*

## Jak często korzysta Pani ze szkoleń dla siebie i swoich pracowników?

– *Muszę powiedzieć, że bardzo rzadko. Nie mamy takich ofert ze strony innych firm.*

## Czyli ze szkoleniami ePGF trafiamy w zapotrzebowanie?

– *Tak. To świetne kursy, ponieważ dużo lepiej trafiać do pracowników niż ja z pozycji szefa (uśmiech). Na pewno takie szkolenia bardzo dobrze wpływają na pracowników.*

## A jak ocenia Pani inne elementy wsparcia dostępne w ePGF, np. narzędzia merchandisingowe – standy i gondole?

– *Pacjenci lubią standy. Oglądają ekspozycję w gondoli, np. kosmetyków. Jest coraz więcej młodych pacjentów, którzy chcą dotykać, oglądać i rozmawiać o produktach. Nie są już tak zainteresowani ulotkami jak pacjenci kiedyś.*

Warto dodać, że apteka ma dość małą ekspedycję, ale pomimo tego wzorcowo wykorzystuje ekspozycję, korzystając ze standów od PGF.

Po szkoleniu pytam o wrażenia obie pracownice. – *To było dopełnienie wiedzy, którą mamy – mówi Agnieszka Bekier. – Część szkolenia o produktach była*



dobrym rozszerzeniem wiedzy o tym, czym dysponujemy dla pacjentów. W części poświęconej umiejętnościom miękkim w pracy z pacjentami trener zwrócił uwagę na wiele kwestii, w tym komunikaty niewerbalne. Nie każdy pacjent jest taki sam i do każdego należy podejść indywidualnie.

– Na pewno chciałybyśmy, by był dalszy ciąg takich szkoleń – potwierdzają obie panie.

– Jedną z korzyści, które zyskują apteki w Programie Partnerskim ePGF, są szkolenia prowadzone przez zespół trenerów składający się z magistrów farmacji. Zawód farmaceuty wymaga ciągłego doskonalenia – mówi Przemek Dziadowicz z zespołu ePGF. – Prowadzę szkolenia zwiększające kompetencje miękkie pracowników aptek, takie jak poprawna komunikacja z pacjentem, która jest ważnym elementem codziennej pracy w aptece. Dbając o apteki holistycznie, oferujemy również szkolenie z merchandisingu aptecznego, na którym omawiamy wpływ wyglądu apteki na jej odbiór przez pacjenta. Dajemy wsparcie w wykonaniu kategoryzacji produktowej. Podczas szkolenia produktowego przypominam o wielu wskazaniach terapeutycznych, co pozwala na udoskonalenie terapii pacjentów.

## Nowy katalog Medicinæ już dostępny!

PGF jest wyłącznym dystrybutorem 16 wyjątkowych brandów suplementów diety, ziół, wyrobów medycznych, dermokosmetyków i produktów higienicznych. Każda z naszych marek posiada bogate portfolio produktów najwyższej jakości, które bazują na najnowszych badaniach naukowych. Na bieżąco śledzimy i analizujemy ich wyniki, dzięki czemu składy produktów są odzwierciedleniem najwyższych standardów biotechnologicznych.

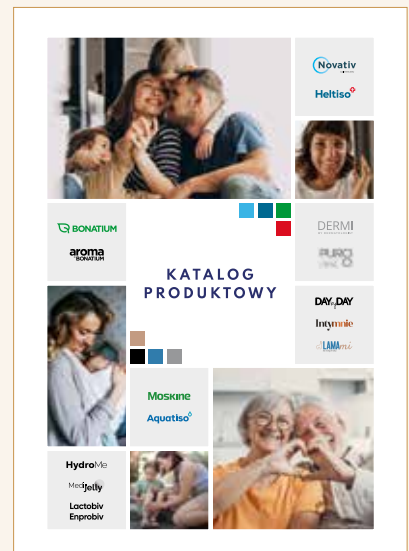
Jesteśmy laureatami wielu nagród. Marki Novativ i Bonatium zdobyły tytuł Zdrowej Marki Roku 2020 oraz Rodzinnej Marki Roku 2020. Wyróżnione zostały również marki DERMI jako Kosmetyczna Marka Roku 2023 oraz LAMAmi – Dziecięcia Marka Roku 2023.

Wykorzystujemy wysokiej jakości surowce od sprawdzonych dostawców. Dobierając skład produktów, na pierwszym miejscu stawiamy ich jakość. Naszym głównym celem jest wytwarzanie produktów z surowców o najlepszej przyswajalności i skuteczności terapeutycznej.

Zwracamy uwagę na różne wymagania pacjentów – jako jedni z nielicznych stworzyliśmy produkty bezpieczne dla alergików oraz wegetarian i wegan.

Dbamy o środowisko. Ekologia jest dla nas niezwykle ważna, dlatego dążymy do tego, aby nasze opakowania w 100% można było poddać recyklingowi. Przykładowo zioła z linii Bonatium pakujemy w torebki wykonane z biodegradowalnego, przyjaznego środowisku materiału PLA pochodzenia roślinnego.

Najnowszy katalog produktów już dostępny:



<https://publuu.com/flip-book/81580/363434>



## Studia i staż oczami świeżo upieczonych farmaceutów



Karolina Wrąbel  
mgr farm.

Farmacja to studia jednolite magisterskie, które w Polsce trwają 11 semestrów, z czego 5 lat studenci spędzają, ucząc się w murach uczelni, a ostatnie 6 miesięcy przeznaczone jest na staż w aptece. Jest on obowiązkowy i bezpłatny, a jego celem jest przygotowanie do pracy w zawodzie. Istnieje możliwość podzielenia stażu między aptekę szpitalną (3 miesiące) i aptekę ogólnodostępną (3 miesiące), ale można też pełne pół roku praktykować w aptece otwartej. Jak specyfika studiów i staż są postrzegane przez osoby, które niedawno ukończyły ten kierunek i otrzymały upragnione Prawo Wykonywania Zawodu Farmaceuty? Odpowiedzi udzielili mi koledzy z mojego rocznika: Daria Jagodzińska, Karolina Oleksiewicz, Jakub Wujek i Przemysław Dziadowicz.

**C**zy od zawsze chcieliście studiować farmację? Był to Wasz wymarzony kierunek czy też trafiliście na niego zupełnie przypadkowo?

**Daria:** Od wieku nastoletniego miałam co najmniej kilka pomysłów na swój przyszły zawód. Rzecz jasna, mniej lub bardziej realnych. Farmację wybrałam spontanicznie, właściwie w ostatniej chwili, ale na szczęście słusznie.

**Karolina:** Zupełnie nie planowałam iść na ten kierunek. Ostatniego dnia, kiedy można było złożyć wniosek rekrutacyjny, obejrzałam w internecie reklamę promującą farmację i poczułam, że powinnam spróbować. W trakcie oczekiwania na wyniki coraz więcej myślałam o tej opcji i możliwościach, jakie daje. Dostałam się jeszcze na inny kierunek, ale dałam szansę farmacji. Można powiedzieć, że moje wewnętrzne przecucie podjęło decyzję.

**Jakub:** Nie, ten pomysł pojawił się w liceum, po czym posłużył jako plan awaryjny. Przed farmacją miałem okazję studiować chwilę na politechnice.

**Przemek:** Wyboru kierunku studiów dokonałem dopiero po napisaniu matury. W liceum byłem zafascynowany chemią i chciałem rozwijać się w tym kierunku. Tak trafiłem na farmację, która łączyła w sobie dużo wiedzy z chemii z bezpieczeństwem zawodowym, gwarantowanym przez otrzymanie po studiach prawa wykonywania zawodu.

**Czy gdybyście teraz mieli podjąć decyzję o rozpoczęciu tych studiów, wybralibyście ponownie farmację?**

**Daria:** Mogę śmiało przyznać, że tak. Uważam jednak, że młody człowiek, wybierając zawód na całe życie w wieku 19 lat, nie do końca potrafi sobie wyobrazić, co go czeka. Jedno jest pewne, były to bardzo ciężkie lata i cieszę się, że to już za mną. Niemniej udało mi się w kwestii zainteresowań trafić w dziesiątkę. Interesowało mnie to, czego uczyłam się na studiach, a obecnie nadal czuję chęć i potrzebę doskonalenia się, pogłębiania zdobytej wiedzy. Czuję się spełniona, gdy wykorzystując ją, mogę pomagać ludziom.





Daria Jagodzińska,  
mgr farm.



Karolina Oleksiewicz,  
mgr farm.



Przemysław Dziadowicz,  
mgr farm.

**Karolina:** Jest to trudne pytanie. Studia farmaceutyczne są bardzo wymagające, ale z drugiej strony dają bardzo szeroką wiedzę o zdrowiu, którą często wykorzystuję, dbając o siebie czy też moich bliskich. W trakcie studiów poznałam wartościowe, mądre osoby, przez co same wspomnienia mogłyby przechylić szalę w stronę ponownego podjęcia tego kierunku. Zawsze jednak przestrzegam przed decyzją o studium w farmacji – należy zdać sobie sprawę, iż będzie to kierunek wymagający poświęceń.

**Jakub:** Nie. Jest to kierunek z dużą liczbą godzin, pełen nie tylko nauki, lecz także ciągłej walki o „mikrooceny” zapewniające dopuszczenie do egzaminów w sesji. System, w jakim studia są prowadzone, jest moim zdaniem pełen niuansów i nieścisłości.

**Przemek:** Tak, studia sprawiły mi przyjemność pomimo czasu, jaki trzeba było poświęcić na naukę i liczne zajęcia laboratoryjne.

#### Czy mieliście swój ulubiony przedmiot na studiach? Jeśli tak, to jaki i dlaczego?

**Daria:** W moim przypadku była to farmakologia. Uważam, że jest to fundament zawodu farmaceuty. Uwielbiam uczyć się o lekach i interakcjach między nimi.

**Karolina:** Dla mnie również najciekawsza była farmakologia. Zrozumienie mechanizmów działania leków oraz całej logiki, od czego to zależy i do czego prowadzi, była niczym praca detektywa. Wolę naukę poprzez zrozumienie całego procesu niż wkuwanie na pamięć. Farmakologię, mimo wielu nazw do zapamiętania, wspominam najchętniej.

**Jakub:** Chyba nie miałem takiego przedmiotu. Poszczególne z nich prowadzone były na przestrzeni semestru przez wielu różnych nauczycieli, a to od nich uzależniony był poziom satysfakcji z zajęć.

**Przemek:** Na każdym roku miałem swój ulubiony przedmiot. Patrząc z perspektywy czasu, trudno mi wskazać jeden, który chciałbym szczególnie wyróżnić. Na I roku była to chemia organiczna, na II biochemia, III rok przypadł akurat na okres pandemii, kiedy najbardziej interesowała mnie patofizjologia, na IV roku królowała farmakologia ze względu na pogłębianie wiedzy specjalistycznej, a na V takim przedmiotem była opieka farmaceutyczna, podczas której wcześniej zdobyta wiedza można było wykorzystać w symulowanej praktyce.

#### Czy w toku studiów należeliście do organizacji studenckiej bądź koła naukowego?

**Daria:** Tak, byłam członkinią Młodej Farmacji i miałam szansę uczestniczyć w wielu spotkaniach tematycznych. Podczas studiów należałam również do koła przy Zakładzie Syntezy i Technologii Środków Leczniczych.

**Karolina:** Byłam dość aktywną studentką. Należałam zarówno do Młodej Farmacji, jak i Studenckiego Towarzystwa Naukowego, dzięki którym mogłam szlifować swoje umiejętności miękkie. Przeszłam przez trzy koła naukowe: botaniczne, biotechnologiczne i chemii nieorganicznej. Zawsze interesowały mnie kultury komórkowe in vitro – zaczynałam od komórek roślinnych, kończąc na bardziej wymagających

komórkach ludzkich i nowotworowych. Oczywiście to wszystko nie udało się bez wspaniałych prowadzących, którym jestem wdzięczna za możliwość spróbowania pracy naukowca. Każdemu studentowi polecam dodatkową działalność na studiach. W mojej opinii to bezcenne wspomnienia i doświadczenie.

**Jakub:** Tak, na V roku studiów przystąpiłem do organizacji studenckiej Młoda Farmacja i mogłem uczestniczyć w różnych wydarzeniach.

**Przemek:** Całe studia należałem do Sekcji Studenckiej Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego Młoda Farmacja, w której przez trzy lata pełniłem również funkcje w zarządzie – najpierw jako sekretarz, następnie przez dwa lata jako przewodniczący. Należałem też do Koła Naukowego przy Zakładzie Chemii Bionieorganicznej, gdzie zdobyłem grant naukowy, który pozwolił mi na przeprowadzenie badań nad związkami srebra z ketokonazolem. Wyniki prezentowałem na konferencjach i spisałem je w mojej pracy magisterskiej.

#### Czy długość stażu była dla Was wystarczająca? A może uważacie, że trwał on za długo?

**Daria:** Uważam, że dla osoby, która nie zamierza wiązać przyszłości z apteką, pół roku stażu to zdecydowanie zbyt długo. Co innego, jeśli ktoś zamierza na co dzień pracować w aptece – wówczas pół roku może okazać się niewystarczające, aby nauczyć się wszystkich podstaw, a przede wszystkim poczuć się pewnie w rozmowie z pacjentem. Pracę w aptece rozpoczęłam już w połowie V roku studiów i bardzo się cieszę, że podjęłam taką decyzję. Czas ten



pozwoił mi poznać codzienność apteki, a także składy preparatów dostępnych w obrocie oraz ich nazwy handlowe. Dzięki temu na początku stażu, z pomocą doświadczonych farmaceutów, mogłam od razu próbować swoich sił przy pierwszym stole i przez całe pół roku mierzyć się z problemami, z jakimi pacjenci przychodzą do apteki.

**Karolina:** Przyznam, że dla mnie już dwa miesiące stażu były wystarczające. Po tym czasie czułam się pewnie za pierwszym stołem, wypełniając obowiązki apteczne.

**Jakub:** Myślę, że długość stażu jest odpowiednia w stosunku do tego, czego należy się podczas niego nauczyć.

**Przemek:** W kwestii samej nauki pracy w aptece uważam, że w zupełności wystarczyłyby dwa miesiące. Ten okres spokojnie pozwala zapoznać się z systemem aptecznym i specyfiką pracy. Kolejne cztery miesiące mogłem poświęcić w szczególności na pracę z pacjentem. Zawód farmaceuty wymaga ciągłego doskonalenia swojej wiedzy, nauka nie kończy się na etapie studiów. Uważam, że okres sześciu miesięcy pozwala na swobodną naukę i gwarantuje bezpieczeństwo decyzji dzięki nadzorowi opiekuna praktyk.

### Czy staż zachęcił Was do pracy w aptece?

**Daria:** Uważam, że zależy to od rodzaju apteki. Wywieranie presji i nacisk na sprzedaż ściśle określonych preparatów, jak to bywa w niektórych aptekach, może skutecznie odstraszać. Na szczęście ja trafiłam do apteki, w której profesjonalizm farmaceutów wywarł na mnie ogromne wrażenie i sprawił, że czuję potrzebę utrwalania i poszerzania wiedzy, tak aby móc jak najlepiej pomagać pacjentom oraz zwiększać ich świadomość na temat stosowanych leków. Tylko od nas samych zależy, jakimi będziemy farmaceutami – sprawującymi opiekę farmaceutyczną nad pacjentem czy też sprzedawcami wykonującymi mechanicznie swoją pracę. Dałabym wiele, aby w przyszłości poziom opieki farmaceutycznej w aptekach znacząco wzrósł.

**Karolina:** Mimo że obecnie zawodowo idę w nieco innym kierunku, bardzo miło było odczuć, że mogę pomóc pacjentowi, coś wytłumaczyć bądź po prostu doradzić. Wdzięczność niektórych z nich zostanie ze mną na długo.

**Jakub:** W dużej mierze tak. Apteka, w której odbywałem staż, zapewniała przyjazną, zachęcającą atmosferę. Dodatkowo nieodpłatność stażu zmniejszała napięcie związane z popełnianiem ewentualnych błędów, dając dobre pole do nauki.

**Przemek:** Przed stażem pracowałem w aptece przez trzy lata jako pomoc apteczna. W związku z tym sam staż nie miał wpływu na moje dalsze decyzje zawodowe, ponieważ mogłem zapoznać się z pracą w aptece dużo wcześniej.

### Czy mieliście już plany zawodowe przed rozpoczęciem stażu? Czy staż pomógł Wam podjąć tę decyzję?

**Daria:** Tak, już przed rozpoczęciem stażu wiedziałam, że wiąże swoją przyszłość zawodową z apteką. Staż skutecznie utwierdził mnie w tym przekonaniu.

**Karolina:** Tak, przed rozpoczęciem stażu miałam już nakreślony dalszy plan. Na III roku studiów zainteresowała mnie praca w badaniach klinicznych i taki kierunek obrałam. Staż nie miał wpływu na tę decyzję, była ona już dawno podjęta.

**Jakub:** Od początku planowałem pracować w aptece, a sam staż utwierdził mnie w tej decyzji.

**Przemek:** Staż apteczny rozpocząłem dwa miesiące po rozpoczęciu pracy, w której jestem do tej pory. Na ten moment nie wiąże swojej przyszłości z apteką, ale cały czas utrzymuję z nią kontakt poprzez dyżury apteczne.

### Czy zamierzacie nadal kontynuować naukę (studia podyplomowe, specjalizacja)?

**Daria:** Niestety, obecnie ukończenie specjalizacji jest w dużej mierze jedynie kwestią ambicji i nie wpływa na wynagrodzenie farmaceuty pracującego w aptece ogólnodostępnej. Niemniej, chciałabym zacząć specjalizację, nie mam jednak sprecyzowanych planów

co do tego, którą wybrać. Uważam, że zawód farmaceuty zobowiązuje do doskonalenia przez całe życie zawodowe.

**Karolina:** Na razie nie planuję kolejnego kroku w edukacji akademickiej, ale jak to mówią, „nigdy nie mów nigdy”. Na nic nie jestem tak otwarta jak na naukę.

**Jakub:** Tak, planuję rozpocząć studia podyplomowe z opieki farmaceutycznej. Możliwe, że w przyszłości również postaram się o swój udział w szkoleniu z wykonywania szczepień w aptekach. Magister farmacji w aptece często musi rozstrzygać pewne problemy natury prawnej i medycznej. Te drugie, mimo że często trywialne dla farmaceuty, wymagają dużej dozy zrozumienia, przy jednoczesnym zachowaniu stanowczości i autorytetu, ze względu na fakt, iż dotyczą pacjenta, a nie biurokracji. Pacjentom należy zapewnić jak najlepszą opiekę, jeżeli nie chce się utracić ich zaufania, a to wymaga poszerzania wiedzy i doświadczenia zarówno w sferze naukowej, jak i społecznej. Liczę na to, że studia podyplomowe mi to zapewnią.

**Przemek:** Tak, planuję rozpocząć studia podyplomowe z opieki farmaceutycznej oraz wykonać kursy uprawniające do wykonywania szczepień i przeprowadzania badań diagnostycznych.

### Czy uważacie, że studia i staż przygotowały Was do samodzielnej pracy jako farmaceuta?

**Daria:** Same studia nie do końca przygotowują do samodzielnej pracy. Oczywiście przedmioty, których się uczyliśmy, były trafne i niejednokrotnie niezbędne, jednakże program apteczny jest studentowi kompletnie obcy i dopiero w chwili stażu mamy okazję się z nim dokładnie zapoznać. Moim zdaniem mało było zajęć, które przygotowywałyby nas do szybkiego znajdowania rozwiązań problemów, z którymi pacjenci najczęściej przychodzą do apteki. Staż okazuje się niezbędny, jeśli chce się pracować w zawodzie. Ważne jest również własne zaangażowanie, jak i po prostu trafienie do dobrej apteki, w której magistrzy chętnie podzielą się swoim doświadcze-

niem. Dzięki temu, że trafiłam na odpowiednich ludzi w odpowiednim miejscu, pewnym krokiem szłam na swoją pierwszą rozmowę o pracę.

**Karolina:** W mojej ocenie przydałoby się więcej zajęć praktycznych w zakresie omawiania konkretnych przypadków pacjentów, a z kolei mniej tych z rysowania skomplikowanych wzorów chemicznych. Jednak obecnie program studiów zmienia się na lepsze. Osobiście bardzo przypadły mi do gustu nowo wprowadzone na ostatnim roku zajęcia z opieki farmaceutycznej w Centrum Symulacji Medycznych.

**Jakub:** Nie. Tematy teoretyczne często nie miały związku z pracą w aptece, a zagadnienia praktyczne omawiane były w sposób wybiórczy i chaotyczny, bez wstępu do podstawowego oprogramowania do obsługi w aptecce czy też dokumentacji aptecznej. Poruszano zagadnienia opieki farmaceutycznej oraz receptury, która niestety rzadko stanowi element pracy w aptece. Ze stażu byłem zadowolony, ale ze względu na trafienie na przyjaznych współpracowników, którzy chętnie dzielili się wiedzą. Wciąż jednak uważam, że staż nie zapewnił pełnego wachlarza doświadczeń, co wynikało z faktu, że każda apteka jest prowadzona w nieco inny sposób i nie każda świadczy wszystkie możliwe usługi.

**Przemek:** Po studiach i stażu czuję się gotowy do pracy w roli farmaceuty. Mam jednak z tyłu głowy świadomość, że zdobyta wiedza musi być ciągle aktualizowana o najnowsze wytyczne i badania.

#### Gdybyście mogli, co zmienilibyście w obecnej formule stażu?

**Daria:** Dałabym możliwość skrócenia czasu stażu studentom, którzy nie wiążą swojej przyszłości zawodowej z apteką.

**Karolina:** Oczywiście odpowiedzią jest wolność wyboru. Nie każdy planuje pracę w aptece otwartej czy szpitalnej, a to, jak na razie, jedyne opcje, które można wybrać. Farmacja się pręźnie rozwija, farmaceuci są poszukiwani na różnorodnych stanowiskach. Korzystnym rozwiązaniem byłoby, gdyby chociaż



część stażu mogła się odbywać w innych instytucjach, tak aby poszerzać horyzonty jeszcze przed wejściem na rynek pracy. Czy nie o to właśnie chodzi w edukacji?

**Jakub:** Na pewno ujednoliciłbym zasady – stażyści są studentami, ale nie mogą już korzystać z pełni praw studenckich, takich jak np. dni rektorskie, ferie świąteczne czy międzysemestralne, jednocześnie nie otrzymują wynagrodzenia za swoją pracę. Uważam, że staż nie powinien być niezbędny, żeby móc uzyskać tytuł magistra farmacji.

**Przemek:** W samej formule stażu nie zmieniłbym nic. Uważam jednak, że powinien być on w pewnej części płatny, ponieważ stażyści, chociaż pod nadzorem opiekuna, wykonują dużą część pracy w aptece. Odnośnie do samych zmian: nie w stażu, ale w całości studiów dodałbym więcej elementów zwiększających kompetencje miękkie, takie jak

prawidłowa komunikacja z pacjentem czy więcej *case study*.

Dziękuję Wam za podzielenie się opiniami. Farmacja to trudne i czasochłonne studia, a samodyscyplina to nieodłączny przyjaciel każdego kroczącego tą ścieżką. Nie było łatwo, ale osobiście uważam, że było warto. Warto również aktywnie działać w organizacjach studenckich. Sama miałam taką możliwość, będąc przez dwie kadencje wiceprzewodniczącą ds. PR Młodej Farmacji. Teraz, gdy polska farmacja coraz bardziej rośnie w siłę i jest szansa na wiele istotnych zmian, to również od nas, młodych farmaceutów, zależy, jak będzie wyglądała perspektywa pracy za 5, 10 czy 15 lat. Jako środowisko powinniśmy zrobić wszystko, by wzorem Zachodu i w naszym kraju praca farmaceuty oraz ogrom posiadanej przezeń wiedzy zostały docenione.



## Farmacja i aptekarstwo na świecie: Egipt



Joanna Bilek  
mgr farm.

Egipt – inny kontynent, inna kultura, tradycja, zwyczaj... Czy coś nas łączy? Z pewnością odnajdziemy wiele wspólnych płaszczyzn, a jedną z nich jest farmaceutyczna droga zawodowa. Dziś o studiach przyszłych aptekarzy, a także o tym, jak funkcjonują i wyglądają apteki w Egipcie, opowie nam Salma El-Robie, studentka Uniwersytetu Fayoum.

**S**almo, bardzo się cieszę na tę rozmowę! Często zastanawiałam się, jak wyglądają studia farmaceutyczne w odległych krajach. Zanim przejdziemy do szczegółów, powiedz nam, dlaczego wybrałaś farmację jako swoją drogę zawodową.

Może to być dla ciebie zaskoczeniem, ale w Egipcie osoba, która chce kontynuować naukę na uczelni wyższej, nie decyduje sama, jaki kierunek będzie studiować. W naszym kraju, kiedy kończysz szkołę średnią, składasz aplikację na studia poprzez wskazanie kilku wydziałów, które cię interesują. O przyjęciu na dany wydział decyduje końcowa ocena ze szkoły średniej – GPA (Grand Point Average). Warto dodać, że pod uwagę mogą być brane jedynie uniwersytety publiczne, które znajdują się najbliżej miejsca zamieszkania kandydata. Jeśli uznasz, że kierunek, który został dla ciebie wybrany, nie do końca odpowiada twoim preferencjom, możesz wybrać studia przypisane niższemu GPA niż twój. Wielu studentów decyduje się aplikować na wymarzone studia na uczelniach prywatnych i po prostu pomija cały ten proces, ale oczywiście jest to znacznie droższa opcja.

Mój GPA z liceum „dał mi” studia farmaceutyczne w rodzinnym mieście, mimo że kierunkiem, o który się starałam, była stomatologia. Postanowiłam jednak tego nie zmieniać, ponieważ innymi proponowanymi mi opcjami były fizjoterapia, inżynieria, studia handlowe, edukacja i prawo. Po prostu wolałam farmację od tych kierunków.

**Zupełnie inaczej niż w Europie...**

**A czy na chwilę obecną masz już plany na przyszłość? Czy chciałabyś pracować w aptece czy w innym miejscu?**

Szczerze mówiąc, jeszcze nie zdecydowałam, gdzie chciałabym pracować. Odbýłam staże w aptece, szpitalu oraz firmie farmaceutycznej i najbardziej podobała mi się farmacja kliniczna. Ale kto wie, co przyniesie przyszłość po ukończeniu studiów.



**Czy trudno dostać się na studia farmaceutyczne w Egipcie? W Polsce, kiedy ja zdawałam egzaminy, było kilka osób chętnych na jedno miejsce, a teraz jest niedobór studentów i rząd wprowadził dodatkowe stypendia dla osób z najlepszymi wynikami w nauce, aby zachęcić młodzież do studiowania.**

Tak! Wymaga to naprawdę wysokiej oceny końcowej w liceum – ja miałam 99,63%. Konkurencja jest ogromna, a uczniowie naprawdę dają z siebie wszystko. Z roku na rok można zaobserwować wzrost średnich ocen końcowych. Obecnie moja ocena z liceum nie dałaby możliwości przyjęcia na farmację. Mimo tak wysokich progów absolwenci szkół średnich nie zniechęcają się do konkurowania. Jeśli chodzi o farmację, to liczba kandydatów co roku rośnie.

**Czy obecnie w Egipcie dostęp do studiów dla kobiet jest taki sam jak dla mężczyzn? Jak wygląda to na farmacji? W Polsce większość studiujących ten kierunek stanowią kobiety...**

W Egipcie dostęp kobiet do studiów wyższych jest taki sam jak w przypadku mężczyzn. Powiedziałbym, że od niedawna kobiety stanowią nawet większy odsetek sektora medycznego, zwłaszcza farmacji. Zatem większość studentów farmacji w Egipcie to także kobiety!

**Jak ogólnie wyglądają u Was studia farmaceutyczne? Ile lat trwają? Czy na studiach macie możliwość wyboru specjalizacji? Mam na myśli ukierunkowanie na pracę w szpitalu, firmie, aptece. W Polsce dopiero z tytułem magistra farmacji możemy uzyskać specjalizację w ramach podyplomowego kształcenia.**

Przebywając w Polsce na stażu, zauważyłam, mimo podobieństw, również dużo odmienności. Po pierwsze, w Egipcie studia farmaceutyczne trwają obecnie sześć lat (właściwie zmieniono to w roku, w którym zostałam przyjęta; wcześniej trwały pięć lat). Po drugie, tak, mamy specjalizacje, a raczej dwa kierunki, które wybiera się na pierwszym roku studiów.

Są to farmacja ogólna i farmacja kliniczna. Pierwsze trzy lata są w większości takie same pod względem wykładanych przedmiotów, różnice widać dopiero na ostatnich latach studiów. Kierunek farmacja ogólna koncentruje się na zagadnieniach związanych z pracą w aptece ogólnodostępnej, przemyśle farmaceutycznym (produkcja, w tym kontrola jakości, łańcuch dostaw itd.). Farmacja kliniczna, która jest moją specjalizacją, skupia się głównie na praktyce w szpitalach na różnych oddziałach i specjalnościach, zwłaszcza onkologii i chemioterapii. Ukończenie farmacji ogólnej lub klinicznej nie oznacza konieczności podjęcia pracy w określonym miejscu po studiach, ale po prostu zwiększa kwalifikacje do zajmowania konkretnych stanowisk, zwłaszcza jeśli planujesz pracować za granicą.

**Czy w Egipcie studia farmaceutyczne są płatne?**

Właściwie nie można odpowiedzieć jednoznacznie na to pytanie. Farmacja kliniczna jest płatna. W Egipcie, nawet jeśli studiujesz na uniwersytecie publicznym, płacisz za zaliczone godziny z każdego przedmiotu.

**Ciekawa jestem, jakie przedmioty macie na studiach. W Polsce mamy dużo zajęć z chemii, np. mamy przedmiot chemia leków, podczas którego uczymy się na pamięć wzorów chemicznych. Do ważniejszych przedmiotów należą również farmakologia i technologia postaci leków. Kiedy ja studiowałam, nie było zajęć typu *patient case study*, które są pomocne w pracy w aptece. Jak to wygląda w Twoim kraju?**

Wygląda na to, że mamy te same przedmioty na studiach! Przynajmniej te główne. My również mamy obszerne zajęcia z chemii, szczególnie na pierwszych dwóch latach studiów. Jest m.in. chemia analityczna, chemia fizyczna, chemia organiczna, fitochemia i jeszcze biochemia! Myślę, że chemia leków w Polsce jest taka sama jak chemia medyczna w Egipcie.

Dla mnie jest to najtrudniejszy przedmiot. Liczba wzorów chemicznych,



**Salma El-Robie** – studentka farmacji klinicznej na Uniwersytecie Fayoum. W 2022 roku w ramach programu wymiany studenckiej SEP (Student Exchange Program) odbyła letni staż na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym.

które musimy zapamiętać, jest wręcz nierealna. Mamy też trzy semestry farmakologii. Z tego, co się orientuję, zakres materiału z technologii farmaceutycznej jest podobny do tego, czego uczycie się w Polsce na technologii postaci leków. Na naszym uniwersytecie mamy zajęcia ułatwiające późniejszą pracę w aptece. Jest np. przedmiot, który nazywa się *community pharmacy*, na którym uczymy się o najczęściej spotykanych przypadkach w aptece ogólnodostępnej – od przeziębienia po środki antykoncepcyjne. Zapoznaliśmy się ze wszystkimi odpowiednimi do danego przypadku lekami, ich dawkami, ewentualnymi modyfikacjami dawek i przeciwwskazaniami do stosowania. Co więcej, na wydziale farmacji klinicznej mamy przedmioty, które potem są szczegółowo omawiane na każdym oddziale szpitala podczas stażu, jak np. endokrynologia, onkologia, dermatologia. Przedmioty te wykładane są głównie na V roku.

### **Które przedmioty według Ciebie są najtrudniejsze na farmacji?**

Dla każdego może to być coś innego. Dla mnie, jak już wspominałam, to chemia medyczna ze względu na wzory chemiczne, które należy przyswoić, a także ich podziały na grupy chemiczne, wskazania i przeciwwskazania do stosowania danej substancji. Oprócz tego musimy umieć zaplanować, jak uczynić daną substancję bardziej skuteczną lub jak osłabić jej działanie i jeszcze znać interakcje lekowe! To stanowczo za dużo! Podobnie jest z biochemią kliniczną, na której poruszamy takie zagadnienia jak biochemia wątroby, nerek, kości, hormonów, równowaga kwasowo-zasadowa, dyslipidemia, zaburzenia lipoproteinowe itp. Myślę, że również farmakologia i mikrobiologia mogą być „intensywne”.

**A jak wyglądają u Was staże w trakcie studiów? Czy odbywają się one w aptece, szpitalu czy firmie farmaceutycznej? W Polsce po III roku mamy miesięczny staż w aptece ogólnodostępnej, a po IV roku miesięczny (wakacyjny i bezpłatny) staż w aptece szpitalnej lub firmie farmaceutycznej. Po V roku odbywamy**



### **zawodowy (również bezpłatny) staż w aptece, trwający pół roku.**

Uwielbiam to pytanie! Dosłownie mamy te same obowiązkowe szkolenia, z tą różnicą, że po II roku mamy staż apteczny, a po III roku staż szpitalny. Przy czym trwają one krócej niż w Polsce, bo po 2–3 tygodnie. Po V roku przez 12 miesięcy będziemy odbywać praktyki w szpitalu i według ustaleń będzie to płatne, co oznacza, że będziemy otrzymywać miesięczną pensję. Jednak szczegóły nie zostały jeszcze sprecyzowane, ponieważ, tak jak wspominałam, mój rok jest pierwszym, w którym wdrażany jest nowy sześcioletni system. W naszym systemie edukacyjnym absolwentami farmacji stajemy się po VI roku.

**Czy oprócz obowiązkowych praktyk zawodowych studenci farmacji w Egipcie mogą odbywać dodatkowe staże, np. w firmach farmaceutycznych? W Polsce staje się to coraz bardziej popularne.**

Wiele szpitali i firm farmaceutycznych oferuje studentom co roku takie możliwości w czasie wakacji. Wymagania dotyczące każdej praktyki są oczywiście inne. Mogą one być wynagradzane lub bezpłatne, w zależności od preferencji szpitala bądź firmy. Sama byłam raz na stażu w szpitalu na tydzień i w dwóch firmach farmaceutycznych (po III roku na miesiąc i po IV roku na dwa miesiące) i były to płatne praktyki. Studenci ubiegając się o staże, przesyłają swoje CV. Jednak nie jest łatwo dostać się do wybranego miejsca. Rekrutacja jest bardzo trudna. Przechodzi się przez wiele etapów i rozmów kwalifikacyjnych, aby zostać przyjętym na staż. Trzeba przyznać, że praktyki pozauczelniane zapewniają nam cenne doświadczenie i brane są potem pod uwagę, kiedy po studiach staramy się o konkretne stanowisko.

**Czy studenci chętnie wybierają aptekę jako miejsce pracy po ukończeniu studiów? W Polsce coraz częściej**

### **wybór pada na firmy farmaceutyczne, a w aptekach brakuje pracowników...**

U nas sytuacja jest zdecydowanie odwrotna: 75% absolwentów trafia do aptek zaraz po ukończeniu studiów, a niektórzy pracują w aptece już na studiach, na III, IV roku. Główną przyczyną jest to, że wielu osobom po prostu łatwiej jest znaleźć pracę w aptekach, które zlokalizowane są w pobliżu ich miejsc zamieszkania, co zapewnia im większą elastyczność, zwłaszcza jeśli z pracą łączy naukę. Firmy znajdują się najczęściej w odległych miastach i jest to utrudnienie dla studentów. Jednak wiele osób po przepracowaniu jakiegoś czasu w aptece przechodzi do firm farmaceutycznych ze względu na znacznie atrakcyjniejsze wynagrodzenia.

**Czy w Twoim kraju jest dużo aptek? Czy są to apteki prywatne czy sieciowe?**

Myślę, że u nas jest więcej aptek niż sklepów sieci „Żabka” w Polsce! Mamy tu naprawdę wiele aptek, niektóre są prywatne z jednym lub dwoma oddziałami, ale są też duże sieci, takie jak Mistr, El Ezaby, Seif, Care i wiele innych. Tutaj duże sieci są znane przede wszystkim z działów kosmetycznych.

**Widzę, że dobrze poznałaś nasz kraj! Ciężko mi jednak wyobrazić sobie, że w Polsce jest ich naprawdę bardzo dużo... Czy to oznacza, że w Egipcie nie ma ograniczeń co do liczby i rozmieszczenia aptek?**

Oczywiście istnieją surowe przepisy dotyczące otwierania nowych aptek, ale nie ograniczają one dokładnie ich liczby. Pozwolenie na otwarcie nowej apteki może uzyskać wyłącznie osoba posiadająca wykształcenie farmaceutyczne, przy czym powierzchnia apteki nie może być mniejsza niż 25 m<sup>2</sup> i nie powinna znajdować się bliżej niż 100 m od najbliższej apteki we wszystkich kierunkach. W mniejszych miastach, jak np. Madinat as-Sadis min Uktubar, oczywiście jest znacznie mniej aptek niż w dużych, takich jak Helwan czy Fayoum.



**A nie brakuje Wam personelu? Czy oprócz magistrów farmacji zatrudniane są inne osoby, które mogą przygotowywać recepty i wydawać leki? W Polsce w aptekach zatrudniamy magistrów farmacji i techników, którzy ukończyli dwuletnią szkołę. Nie mamy asystentów farmaceutycznych, jak w innych krajach.**

Niedobory personelu w aptekach zdarzają się w niektórych regionach, ale z tego, co wiem, nie jest to częste. W aptekach mogą pracować osoby studiujące farmację, medycynę, weterynarię, a czasem także studenci i absolwenci kierunków ścisłych. Jednakże podejmowanych jest wiele kampanii przeciwko zatrudnianiu w aptekach kogokolwiek innego niż farmaceuta ze względu na liczne błędy w wydawaniu leków popełniane przez niewykwalifikowane osoby. Obecnie ok. 90% aptek zatrudnia osoby z tytułem licencjata farmacji. Mamy także asystentów aptecznych, zwłaszcza w dużych sieciach, ale też nie jest to częste.

**W polskich aptekach, oprócz leków, mamy mnóstwo suplementów diety, kosmetyków i wyrobów medycznych, ale np. nie prowadzimy sprzedaży sprzętu medycznego (wózki inwalidzkie, chodziki itp.). Jaki jest asortyment aptek w Egipcie i czy oprócz sprzedaży realizowane są również inne usługi?**

Ach, to jest najciekawsze pytanie ze wszystkich! Uwielbiam różnorodność asortymentu aptek na całym świecie. W Egipcie wszystkie apteki oferują leki, suplementy diety, produkty do pielęgnacji matki i dziecka, perfumy, kosmetyki i przybory toaletowe oraz artykuły medyczne, takie jak kaniule, ortozy i szyny na stawy, cewniki i tym podobne. Wszystkie apteki oferują również usługi takie jak: pomiar tętna, ciśnienia krwi, poziomu glukozy we krwi, masy ciała, wzrostu i innych parametrów. Niektóre apteki dodatkowo zatrudniają specjalistów kosmetologii do działań kosmetycznych.



**Podczas rozmów z farmaceutami z różnych stron świata zawsze zadaję pytanie dotyczące ziołolecznictwa. Czy w Egipcie są leki ziołowe czy tylko ziołowe suplementy diety?**

Dostępnych jest wiele leków ziołowych, są one u nas prawie tak samo popularne na rynku jak leki syntetyczne i są produkowane w prawie wszystkich postaciach. Najbardziej popularne są preparaty uspokajające, nasenne, przeciwłękowe, stosowane w leczeniu alergii, astmy, chorób skóry, zaburzeń wątroby i układu trawiennego. Powiedziałbym, że fitoterapia jako dziedzina jest bardzo popularna w Egipcie.

**A czy w Egipcie są apteki, które zajmują się sporządzaniem leków recepturowych?**

Tak. Szczególnie powszechne są wieloskładnikowe kremy do stosowania miejscowego, zwłaszcza w prywatnych aptekach. Niektóre apteki cieszą się nawet reputacją „wytwórców” najlepszych leków recepturowych. Przyszan, że zawsze myślałam, iż wytwarzaniem leków recepturowych zajmujemy się tylko tutaj. Nie wiedziałam, że mamy ze sobą tak wiele wspólnego!

**Tak, w Polsce leki „robione” są na szczęście jeszcze dość popularne, choć nie obywa się bez problemów... Wykonujemy je głównie na podstawie recept od lekarzy. A jak to wygląda w Egipcie? Czy wytwarzacie leki wyłącznie z zalecenia lekarza, czy też**

**samodzielnie na podstawie farmakopei lub receptur aptecznych?**

W Egipcie w rzadkich przypadkach sporządzanie leków w aptekach odbywa się na zalecenie lekarza. Apteki robią je głównie na życzenie pacjentów, a także same rekomendują jako leki OTC. Wytwarzane są na podstawie Farmakopei Egipskiej. Apteki decydujące się na dostarczanie leków robionych posiadają zapasy surowców potrzebnych do sporządzania różnych leków i preparatów kosmetycznych.

**Jak wygląda opieka medyczna w Egipcie? Czy pacjenci mają problemy z dostępem do lekarzy? W Polsce czas oczekiwania na wizytę u specjalisty czasami jest tak długi, że część pacjentów korzysta z usług lekarzy prywatnych.**

Opieka medyczna w Egipcie stale się rozwija, tak jak wszędzie, ale niestety czas oczekiwania na wizytę u specjalisty w szpitalach publicznych może być długi. Pacjenci, którzy nie chcą czekać, korzystają z prywatnych szpitali i klinik. Śmiało można powiedzieć, że opieka medyczna w prywatnych szpitalach i klinikach jest na znacznie wyższym poziomie niż ta świadczona w państwowych placówkach.

**Dziękujemy, Salmo, za podzielenie się z nami swoim doświadczeniem i refleksjami! Życzymy owocnego czasu studenckiego, a po skończeniu nauki – sukcesów i zadowolenia z wykonywania zawodu farmaceuty!**

**Zarządzamy  
apteką**



## Umiejętności miękkie w opiece farmaceutycznej



Joanna Bilek  
mgr farm.

Wykonywanie zawodu farmaceuty wymaga ciągłego poszerzania wiedzy, a wraz z rozwojem opieki farmaceutycznej – również zdobywania nowych kwalifikacji. Duże znaczenie mają też tzw. umiejętności miękkie, które wpływają na jakość oraz komfort naszej pracy. O tym, czym one są, jaką rolę odgrywają w komunikacji oraz sprawowaniu opieki nad pacjentem i jak możemy je doskonalić, porozmawiamy dziś z mgr farm. Piotrem Skibą.

**„Umiejętności miękkie” to termin, który coraz częściej pojawia się również w odniesieniu do osób pracujących zespołowo. Co tak naprawdę kryje się pod tym pojęciem?**

Umiejętności miękkie to zestaw zdolności, które wpływają na zachowania, relacje z samym sobą i innymi ludźmi oraz organizację pracy. Każdy z nas te umiejętności posiada, tylko rozwinięte w różnym stopniu. W kontekście farmaceutów umiejętności te obejmują m.in. komunikację z pacjentem/zespołem, inteligencję emocjonalną, zdolność do pracy w zespole, podejmowanie decyzji, rozwiązywanie konfliktów, zarządzanie sobą w czasie oraz radzenie sobie ze stresem. Są one kluczowe, ponieważ jako farmaceuci przede wszystkim doradzamy pacjentom, co wymaga skutecznej komunikacji i zrozumienia ich potrzeb.

**A zatem umiejętności miękkie to kompetencje przydatne w opiece farmaceutycznej, ale nie tylko...**

W naszej codziennej praktyce umiejętności miękkie są nieodzowne, ponieważ pozwalają na budowanie zaufania i relacji z pacjentami, co pomaga w skutecznej opiece farmaceutycznej. I właśnie rozwój opieki farmaceutycznej i coraz większy wachlarz usług, które możemy jako farmaceuci świadczyć w aptece i poza nią, prowadzą do tego, że umiejętności miękkie stają się jeszcze bardziej istotne. Świadcząc konsultacje farmaceutyczne czy przeglądy lekowe, chcąc nie chcąc, potrzebujemy nawiązać głębszą relację z pacjentem: dowiedzieć się, jakie rzeczywiście przyjmuje leki na receptę i bez recepty, poznać wszystkie czynniki, które mogą wpłynąć na farmakoterapię, tj. obecne choroby, historię medyczną, styl życia. By uzyskać te informacje, trzeba zbudować zaufanie, a to wymaga już wyższego poziomu umiejętności miękkich. Tak więc farmaceuci muszą słuchać pacjentów, rozumieć ich obawy i odpowiednio reagować na ich potrzeby, ale to nie wszystko.

**Na tym korzyści z posiadania umiejętności miękkich się nie kończą, prawda?**

Tak, pomagają one również w zarządzaniu konfliktami i we współpracy

z innymi członkami zespołu aptecznego, co jest niezbędne dla efektywnego funkcjonowania apteki. Są także ważne dla radzenia sobie ze stresem i presją, które są nieodłącznym elementem pracy farmaceuty, niezależnie od działu, w którym pracuje. Podsumowując: w obliczu rosnących oczekiwań pacjentów i złożoności systemów opieki zdrowotnej umiejętności miękkie stają się coraz bardziej cenione i niezbędne.

**Można odnieść wrażenie, że są osoby obdarzone tymi wszystkimi umiejętnościami „od urodzenia”... Czy są sposoby, aby tego typu kompetencje posiadać i lepiej realizować się zawodowo?**

Oczywiście, nie każdy rodzi się z rozwiniętymi umiejętnościami miękkimi, ale można je doskonalić poprzez szkolenia, warsztaty i praktykę. Na studiach farmaceutycznych powoli wprowadza się elementy komunikacji interpersonalnej, co pozwala przyszłym farmaceutom lepiej przygotować się do pracy z pacjentami, ale wciąż w podstawie programowej jest tego za mało. Osobiście dużo więcej nauczyłem się z programów szkoleniowych prowadzonych przez organizacje studenckie. W tym miejscu bym zaczął: jeśli jesteście jeszcze w trakcie studiów, to naprawdę istnieje sporo możliwości rozwoju umiejętności miękkich, czy nawet szanse zostania ich trenerem, zarówno na szczeblu ogólnopolskim, jak i europejskim czy międzynarodowym. Wystarczy dołączyć do organizacji studenckiej i mocno się w nią zaangażować. Warto również na tym etapie korzystać z mentoringu w obrębie takiej organizacji, czyli wsparcia doświadczonych farmaceutów z różnych działów farmacji, którzy mogą udzielić cennych wskazówek.

**Czy osoby, które na studiach nie miały możliwości zapoznania się z tym tematem, mogą jeszcze nadrobić zaległości?**

Dla osób po studiach powstaje coraz więcej kierunków podyplomowych, głównie z opieki farmaceutycznej. Ukończyłem niedawno szóstą edycję jednego



**Piotr Skiba** – magister farmacji i szkoleniowiec. Ukończył również kierunek profesjonalne doradztwo i opiekę farmaceutyczną w aptece ogólnodostępnej na Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Zajmuje się prowadzeniem projektów edukacyjnych i szkoleń dla personelu medycznego, specjalistów zdrowia psychicznego oraz pacjentów z zakresu działania leków, suplementów diety, zdrowia psychicznego i umiejętności miękkich. Edukuje w mediach społecznościowych pod pseudonimem @neurofarmaceuta.

z nich. Wiele tego typu programów edukacyjnych dla farmaceutów obejmuje moduły dotyczące umiejętności miękkich, które są integralną częścią kształcenia. Studenci kierunków podyplomowych mają możliwość uczestniczenia w symulacjach i scenariuszach, które pomagają im rozwijać te umiejętności w praktyce. Ponadto istnieją liczne kursy i szkolenia dostępne on-line lub stacjonarnie, które mogą stworzyć odpowiednie środowisko do tego, by przećwiczyć przeróżne techniki bez oceniania. Praktyka i doświadczenie są w rozwijaniu umiejętności miękkich kluczowe, dlatego ważne jest, aby farmaceuci aktywnie szukali okazji do ich doskonalenia. Jest to proces ciągły, który wymaga zaangażowania i chęci do nauki oraz ćwiczenia tych umiejętności w konkretnych sytuacjach.

**Może mógłbyś nam podpowiedzieć, od czego powinny zacząć te osoby, które chciałyby popracować nad swoimi umiejętnościami miękkimi? Czy te umiejętności wpływają tylko na jakość naszej pracy, czy przekładają się także na inne sfery życia?**

Osoby chcące je rozwijać powinny zacząć od samooceny i identyfikacji obszarów do poprawy. Można w tym celu skorzystać z konkretnych narzędzi, np. analizy SWOT, która pozwala na określenie mocnych/słabych stron oraz szans/zagrożeń. Dobrze jest na pod-

stawie takiej analizy wyznaczać cele rozwojowe i do nich dążyć. Następnie warto uczestniczyć w odpowiednio dobranych szkoleniach i warsztatach oraz wdrażać nowe umiejętności w życie. W rozwijaniu umiejętności miękkich kluczowa jest przede wszystkim samoświadomość.

**Ale przecież umiejętnościami miękkimi możemy posługiwać się także po wyjściu z pracy!**

Umiejętności miękkie wpływają nie tylko na jakość pracy, lecz również na relacje osobiste i ogólną satysfakcję z życia, np. umiejętność skutecznej komunikacji może pomóc w budowaniu lepszych relacji z rodziną i przyjaciółmi, a umiejętność zarządzania stresem może poprawić ogólne samopoczucie i zdrowie psychiczne. Ogólnie mówiąc, rozwijanie umiejętności miękkich może pomóc w budowaniu pewności siebie i poczucia własnej wartości, co jest kluczowe dla osiągnięcia sukcesu zarówno zawodowego, jak i osobistego.

**Gdyby tak zacząć już od dziś wdrażanie umiejętności miękkich w kontaktach z pacjentami za pierwszym stołem... Jak powinna wyglądać rozmowa, aby pacjent miał poczucie, że ma do czynienia z osobą kompetentną, która stoi na straży jego zdrowia? O czym warto pamiętać? Jakie pytania zadawać, realizując receptę czy wydając preparaty OTC?**

Rozmowa z pacjentem powinna być przede wszystkim empatyczna i pełna zrozumienia. Warto zacząć od powitania i zapytania, jak możemy pomóc. Podczas realizacji recepty dobrze jest zadawać pytania otwarte, takie jak: „Jak pan/pani stosuje ten lek?“, zamiast pytań zamkniętych. np. „Czy wie pan/pani, jak stosować ten lek?“. Oczywiście pytania zamknięte też są ważne, ale służą raczej do zwrócenia uwagi pacjenta na konkretny temat, podsumowania rozmowy lub jej przekierowania, gdy pacjent rozgada się na tematy niezwiązane z leczeniem. Ważne jest również, aby aktywnie słuchać pacjenta i reagować na jego potrzeby, co buduje zaufanie i poczucie bezpieczeństwa. Słuchać aktywnie tzn. wykazywać zainteresowanie tym, co mówi pacjent i dopytywać, gdy nie jesteśmy czegoś pewni, oraz parafrazować słowa pacjenta, by zminimalizować błędy w komunikacji. Warto pamiętać o używaniu prostego języka, aby pacjent mógł łatwo zrozumieć informacje dotyczące leków. Podczas wydawania preparatów OTC dobrze jest zapytać pacjenta o jego objawy i historię zdrowotną, aby móc doradzić w bezpieczny sposób i dać pacjentowi wybór. Można np. zapytać: „Jakie objawy pan/pani odczuwa?“, „Czy stosował/a pan/pani wcześniej ten lek?“ lub „Jakie przyjmuje pan/pani leki?“. Te pytania mogą naprawdę dużo zmienić. Ważne jest też informowanie pacjenta o możliwych skutkach ubocznych i interakcjach z innymi lekami. Zachęcajmy pacjentów do zadawania pytań i wyrażania swoich obaw, aby mogli czuć się pewni i dobrze poinformowani.

**Jakie zauważasz najczęstsze błędy w stosowaniu leków czy preparatów OTC? Z czym najczęściej pacjenci sobie nie radzą? Jakich elementów opieki nad pacjentem brakuje na etapie od wystawienia diagnozy lekarskiej i przepisania leku do wydania go w aptece?**

Z moich obserwacji i doświadczenia w pracy z pacjentami wynika, że najczęstsze błędy w stosowaniu leków i preparatów OTC dotyczą nieprzestrzegania zaleconego dawkowania.

Pacjenci często samodzielnie modyfikują dawki lub przerywają kurację zbyt wcześnie, co jest szczególnie problematyczne w przypadku antybiotyków czy leków przeciwdepresyjnych. Kolejnym istotnym problemem jest łączenie leków OTC z przepisаныmi lekami bez wcześniejszej konsultacji, co może prowadzić do niebezpiecznych działań. Tego typu interakcje możemy „wyłapać“ w aptece i uważam, że powinniśmy pytać pacjenta o inne leki.

**Właśnie do tego dążymy, by apteka była postrzegana jako miejsce, w którym otrzymuje się nie tylko leki, lecz również niezbędne informacje na temat bezpieczeństwa farmakoterapii, nawet jeśli wymaga to dłuższego czasu obsługi.**

Nierzadko spotykam się również z sytuacjami, gdy pacjenci stosują kilka preparatów zawierających tę samą substancję czynną (najczęściej paracetamol/ibuprofen), nie zdając sobie sprawy z ryzyka przedawkowania. Bardzo często zauważam też nieświadomość pacjentów na temat skutków ubocznych dłuższego stosowania niektórych leków, np. ksylometazoliny w aerozolu do nosa. Na zalecenie „nie stosować dłużej niż 7 dni“ pacjenci często reagują zdziwieniem i informują, że stosują lek nawet kilka miesięcy. Podobnie jest ze świadomością na temat zachowania odstępu czasowego między przyjmowaniem np. inhibitorów pompy protonowej lub węgla aktywnego a innymi lekami oraz między antybiotykiem a probiotykiem zawierającym bakterie. Tego typu błędy mogą wynikać z tego, że pacjent nie do końca zrozumiał zalecenia lekarza lub o nich zapomniał. Często również po przyjściu do apteki pacjent nie otrzymuje zbyt wielu pytań/informacji na temat farmakoterapii ze względu m.in. na pośpiech. Myślę więc, że właśnie nad tym powinniśmy

pracować: by jak najczęściej zadawać pacjentowi pytania na temat tego, czy wie, jak stosować dany lek i czy nie przyjmuje innych leków, które mogą wchodzić w interakcje. Pewnie spotka się to czasem z oporem ze strony innych pacjentów, niecierpliwie czekających na swoją kolej, ale właśnie do tego dążymy, by apteka była postrzegana jako miejsce, w którym otrzymuje się nie tylko leki, lecz również niezbędne informacje na temat bezpieczeństwa farmakoterapii, nawet jeśli wymaga to dłuższego czasu obsługi.

**Zdarza się, że pacjent nie chce słuchać porad farmaceuty, ponieważ wydaje mu się, że media dostarczyły już wystarczająco dużo informacji na temat leków i leczenia... Czy zdarzają Ci się takie sytuacje, a jeśli tak, to jak przekonujesz do swoich kompetencji i do tego, aby pacjenci zdali się jednak na wiedzę i doświadczenie farmaceuty, a nie na informacje zasłyszane najczęściej z niepewnych źródeł?**

Tak, faktycznie zdarza się, że pacjenci są przekonani o swojej wiedzy zaczerpniętej z mediów i niechętnie słuchają porad. To dość delikatna sytuacja, którą staram się rozwiązywać z wyczuciem i empatią. Przede wszystkim staram się nie wzbudzać w pacjencie uczucia, że nic nie wie, bo to prowadzi do konfliktu i zamknięcia na argumenty. Zamiast tego staram się nawiązać pozytywną relację, okazując zrozumienie, np. mówię: „Dobrze, że pan/pani tak interesuje się swoim zdrowiem, że sprawdza w różnych źródłach informacje na temat tego preparatu“. Następnie delikatnie zwracam uwagę na to, że w internecie/telewizji te informacje często mogą być błędne lub nieaktualne. Staram się przy tym podkreślić wartość mojej wiedzy i doświadczenia, nie umniejszając przy tym pacjentowi. Ważne jest, aby pacjent zauważył, że jesteśmy po jego stronie i chcemy mu pomóc oraz wysłuchać, co ma nam do powiedzenia. Niestety, są pacjenci, którzy są tak sceptyczni, że każdy argument odbiorą jako atak. Wtedy jedyne, co nam pozostaje, to po prostu powiedzieć, co wiemy na temat danego



preparatu i poinformować o konsekwencjach niewłaściwego stosowania. Takie podejście, oparte na szacunku, empatii i profesjonalizmie, często pomaga przekonać pacjentów do skorzystania z fachowej porady farmaceuty.

**Pracowałeś w różnych aptekach w całej Polsce i masz bogate doświadczenia zawodowe. Jak oceniasz przygotowanie aptek w naszym kraju do pełnienia opieki farmaceutycznej?**

Gotowość do pełnienia opieki farmaceutycznej jest zróżnicowana, ale generalnie widać pozytywny trend w tym kierunku. Jeśli chodzi o infrastrukturę, niestety wciąż stosunkowo niewiele aptek jest w pełni przystosowanych do prowadzenia konsultacji w osobnych pomieszczeniach. To głównie nowsze placówki lub te, które przeszły gruntowną modernizację, posiadają takie udogodnienia. W większości nadal brakuje przestrzeni do prywatnych rozmów z pacjentami, co czasem utrudnia prowadzenie pełnowartościowej opieki farmaceutycznej.

**A sami farmaceuci? Czy są lepiej przygotowani?**

Zauważam rosnącą świadomość i zainteresowanie tematem opieki farmaceutycznej już na etapie studiów oraz chęć rozwijania się w tym kierunku. Istotną kwestią w kontekście przygotowania jest także gotowość mentalna. Niestety, niektórzy farmaceuci nie potrafią sobie wyobrazić zmian w zakresie świadczonych usług i organizacji pracy w aptece, skąd bierze się opór względem opieki farmaceutycznej. Umiejętności miękkie, tak jak wspomniałem, są szczególnie istotne i bez nich nie będzie gotowości do świadczenia tego typu usług. Wielu farmaceutów, z którymi się spotkałem, mimo doskonałej wiedzy merytorycznej nadal ma trudności w efektywnej komunikacji z pacjentami, szczególnie w sytuacjach wymagających empatii czy radzenia sobie z trudnymi emocjami. Pozytywnym aspektem jest rosnąca liczba szkoleń i kursów dostępnych dla farmaceutów w zakresie umiejętności miękkich. Powstaje też

wiele kierunków studiów podyplomowych z zakresu opieki farmaceutycznej. Generalnie widzę duży potencjał oraz rosnącą chęć ze strony farmaceutów do wdrażania nowych usług. Myślę, że z każdym kolejnym rokiem może być tylko lepiej, jeśli poświęcimy opiece farmaceutycznej wystarczająco dużo czasu i zaangażowania.

**Czy według Ciebie pacjenci potrzebują, aby apteki wprowadzały różne usługi?**

Z moich obserwacji wynika, że większość pacjentów nie jest w pełni świadoma potencjału opieki farmaceutycznej. Wciąż często postrzega się aptekę jako miejsce, gdzie po prostu realizuje się recepty i kupuje leki. Jednak nierzadko, gdy pacjenci dowiadują się o nowych możliwościach, np. receptach farmaceutycznych czy konsultacjach, wykazują duże zainteresowanie. Potrzeba takich usług jest realna i wynika z wielu czynników. Ograniczony czas wizyt lekarskich i przesyt często nierzetelnych informacji z każdej strony sprawiają, że pacjenci, szczególnie z chorobami przewlekłymi lub osoby starsze, coraz częściej potrzebują dodatkowego wsparcia w stosowaniu leków. Apteka jako miejsce łatwo dostępne ma potencjał, by odpowiadać na te potrzeby.

Regularne przeglądy lekowe, edukacja w zakresie prawidłowego przyjmowania leków, programy wsparcia dla pacjentów z chorobami przewlekłymi czy program edukacji w tzw. drobnych dolegliwościach – to tylko niektóre z usług farmaceutycznych, które realnie wpływają na jakość opieki nad pacjentem. Jednakże aby te usługi stały się powszechne, konieczne są działania informacyjno-edukacyjne skierowane do pacjentów. Wielu z nich nie zdaje sobie sprawy z kompetencji i możliwości farmaceutów. Kreowanie wizerunku apteki jako miejsca kompleksowej opieki zdrowotnej wymaga czasu i konsekwentnych działań. Pamiętajmy, że nie muszą to być tylko złożone kampanie informacyjne – tak naprawdę każdy z nas w swojej codziennej praktyce może edukować pacjentów na temat tego, czym jest opieka farmaceutyczna i jak może im pomóc.

**Dziękujemy, że podzieliłeś się z nami swoim doświadczeniem i wiedzą. Życzymy wszystkim farmaceutom, aby opieka farmaceutyczna odmieniła oblicze polskiego systemu opieki zdrowotnej i zapewniła nam szacunek oraz uznanie, na które tak bardzo zasługujemy!**







## Jak zwiększyć koszyk zakupowy?



Artur Rakowski  
mgr farm.

W kontekście rosnącej konkurencji na rynku aptecznym skuteczne strategie zwiększania koszyka zakupowego są kluczowe dla sukcesu każdej apteki. Farmaceuci, będąc zaufanymi doradcami zdrowotnymi, mają unikalną możliwość wpływania na decyzje zakupowe pacjentów i klientów. Poniżej przedstawiamy szczegółowe omówienie najsukuczniejszych strategii, które mogą pomóc w zwiększeniu wartości koszyka zakupowego.

**A**by rozwijać się i osiągać sukces w zarządzaniu apteką, ważne jest poszukiwanie metod na możliwie najlepsze zaspokojenie potrzeb pacjentów. Takie podejście, w którego centrum znajdują się potrzeby klientów (pacjentów), nazywa się marketingiem. Wiele lat temu opisaliśmy je wraz z profesorami Małgorzatą Michalik i Henrykiem Mrukiem w książce „Marketingowe zarządzanie apteką”. Efektem wszelkich zabiegów, które wdrażają właściciele i personel tysięcy aptek w Polsce, są wyniki – liczby. Które z nich są kluczowe w prowadzeniu rentownej apteki? Sprawdźcie poniżej.

### Raport IQVIA

Według raportu firmy IQVIA średnia wartość koszyka zakupowego w polskich aptekach w marcu 2024 roku wynosiła 60,13 zł (zawierał 2,2 SKU). Dane te różnią się w zależności od regionu oraz typu apteki. Apteki zlokalizowane w dużych miastach oraz te znajdujące się w pobliżu placówek medycznych mają zazwyczaj wyższą średnią wartość koszyka ze względu na szerszy asortyment oraz większą zamożność klientów. Analiza danych z kilku ostatnich lat pokazuje interesujące trendy. Na przykład:

- **2019 rok.** Średnia wartość koszyka zakupowego wynosiła około 55 zł. Był to rok stosunkowo stabilny, z umiarkowanym wzrostem w porównaniu z latami poprzednimi.
- **2020 rok.** W wyniku pandemii COVID-19 średnia wartość koszyka zakupowego wzrosła do około 65 zł. Było to związane z nagłym wzrostem popytu na produkty ochronne (maseczki, rękawiczki, środki dezynfekujące), a także leki i suplementy wzmacniające odporność.
- **2021 rok.** Po szczycie pandemii średnia wartość koszyka ustabilizowała się na poziomie 60 zł. Choć spadł popyt na produkty związane bezpośrednio z pandemią, to jednak wzrosło zainteresowanie produktami zdrowotnymi i wellness.

### Czynniki wpływające na wartość koszyka zakupowego

Wartość koszyka zakupowego jest determinowana przez kilka kluczowych czynników:

1. Sezonowość. Okresy wzmożonego zapotrzebowania na leki na przeziębienie i grype (jesień – zima) zazwyczaj przynoszą wyższe wartości koszyka.
2. Lokalizacja apteki. Apteki w dużych miastach mają wyższą średnią wartość koszyka w porównaniu z tymi na obszarach wiejskich głównie ze względu na większą różnorodność asortymentu oraz zamożność klientów.
3. Rodzaj produktów. Apteki oferujące szeroki asortyment produktów OTC, suplementów diety, kosmetyków i dermokosmetyków mają wyższe wartości koszyka niż te skupiające się wyłącznie na lekach na receptę.
4. Promocje i programy lojalnościowe. Regularne promocje oraz programy lojalnościowe mogą podnieść wartość koszyka, zachęcając klientów do większych zakupów.

Apteki będące częścią dużych sieci mają tendencję do wyższej średniej wartości koszyka zakupowego, głównie dzięki lepszym programom lojalnościowym, szerszemu asortymentowi oraz agresywniejszym kampaniom marketingowym. W ostatnich latach obserwuje się dynamiczny wzrost sprzedaży w aptekach internetowych. Klienci dokonujący zakupów online często zamawiają więcej produktów, co podnosi średnią wartość koszyka. W 2021 roku średnia wartość koszyka w aptekach internetowych wynosiła około 80 zł, co jest znacznie wyższą wartością niż w tradycyjnych aptekach.

#### Strategie zwiększania koszyka zakupowego

##### 1. Cross-selling i up-selling

- ↪ **Cross-selling** – polecenie produktów powiązanych z głównym zakupem, np. witaminy i suplementy przy zakupie leków na przeziębienie.
  - ↪ **Up-selling** – proponowanie produktów wyższej jakości lub większych opakowań, np. większe opakowanie kremu do pielęgnacji skóry.
- ##### 2. Edukacja i porady zdrowotne
- ↪ **Edukacja** – farmaceuta, doradzając klientowi, może wskazać na korzyści wynikające z zakupu dodatkowych produktów, np. probiotyków przy antybiotykoterapii.
  - ↪ **Konsultacje** – regularne organizowanie konsultacji zdrowotnych w aptece

może prowadzić do zwiększenia zakupów.

##### 3. Programy lojalnościowe

- ↪ **Karty lojalnościowe** – oferowanie punktów za zakupy, które można wymienić na zniżki lub nagrody, obecnie mają ograniczony charakter ze względu na obostrzenia prawne. Jednak w przypadku niektórych aptek przypominających amerykańskie drugstore'y, gdzie placówka łączy w sobie aptekę, drogerię i perfumeryę, niektóre programy lojalnościowe i promocje nadal są praktykowane.

##### 4. Marketing i merchandising

- ↪ **Ekspozycja produktów** – odpowiednie rozmieszczenie produktów w aptece może zwiększyć ich widoczność i zachęcić do zakupu.
- ↪ **Promocje sezonowe** – oferty promocyjne związane z sezonem, np. produkty przeciwsłoneczne latem, mogą zwiększyć wartość koszyka.

**Kluczowym elementem strategicznego zarządzania apteką jest odpowiednie prognozowanie i planowanie zapasów.** Dane publikowane przez firmy doradcze zajmujące się rynkiem farmaceutycznym są tu nieocenionym źródłem informacji.

#### Sprzedaż impulsowa

Jednym z narzędzi cross-sellingowych i up-sellingowych jest wykorzystanie w strategii sprzedaży impulsowej. Zakup impulsowy to nabycie produktu pod wpływem nagłego odruchu, zachęty lub chwilowej potrzeby, często bez wcześniejszego planowania. Badania neuronaukowe i ekonomia behawioralna wskazują, że ludzie łatwiej wydają pieniądze impulsywnie, szczególnie te zaoszczędzone dzięki promocjom. W marketingu takie wydatki określane są jako „pieniądze z kasyna” lub „joy money”, ponieważ nie obciążają one budżetu domowego i sprawiają przyjemność. Niektórzy marketerzy twierdzą, że wysokość wydatków na zakupy

impulsowe zależy od zasobności portfela, więc osoby bardziej zamożne łatwiej korzystają z „joy money”. Inni jednak wskazują, że nawet w obliczu nagłego pogorszenia sytuacji finansowej ludzie nadal konsumują na podobnym poziomie. Dzieje się tak, ponieważ skutki nieracjonalnego zarządzania budżetem są często odroczone. Dla przeciętnego Kowalskiego bardziej odczuwalny jest spadek konsumpcji niż utrata dochodów. To ważna informacja dla farmaceutów, którzy mogą mieć opory przed polecaniem produktów przykasowych osobom o niższym statusie społeczno-ekonomicznym.

#### Jak zaaranżować strefę zakupów impulsowych w aptece?

Projektując strefę sprzedaży przykasowej w aptece, warto wzorować się na przykładach z dużych sklepów odzieżowych i spożywczych. W dyskontach strefa zakupów impulsowych obejmuje zazwyczaj produkty pierwszej potrzeby, takie jak zapalniczki, baterie, leki bez recepty, prezerwatywy i przekąski. W sklepach odzieżowych są to często skarpetki, akcesoria do pielęgnacji odzieży, drobne akcesoria, okulary, zegarki i biżuteria.

W aptecznej „gorącej strefie” warto uwzględnić produkty niezbędne z perspektywy pacjenta, takie jak żele odkażające, maseczki ochronne, pomadki do ust, małe kremy do rąk, chusteczki do nosa, przyrządy do manicure, kosmetyki w podróży, opakowaniach, repelenty, alkotesty oraz małe opakowania leków przeciwbólowych.

#### Jak sprawić, by sprzedaż impulsowa odbywała z niewielkim udziałem farmaceuty?

Co łączy wszystkie wymienione wyżej produkty? Nie wymagają specjalistycznej porady farmaceuty, są bezpieczne i stosunkowo tanie. W strefie przykasowej powinny także znaleźć się popularne marki, które pacjent już zna, co dodatkowo zwiększa wygodę zakupu. Decydującym czynnikiem sukcesu sprzedaży produktów impulsowych jest ich cena. Skuteczność można zauważyć szczególnie przy zastosowaniu reguły kontrastu – niska cena w stosunku do całkowitej wartości



paragonu przyciąga klientów. Z mojego doświadczenia wynika, że w strefie przykaszowej produkty powinny mieć cenę nieprzekraczającą 10 zł. Przykładem jest pomadka ochronna za około 6 zł, która może być łatwiej sprzedawana niż inne produkty o wyższych cenach.

Sezonowość produktów aptecznych ściśle wiąże się z elastycznością cenową popytu. Paradoksalnie produkty sezonowe mogą charakteryzować się słabszą reakcją na nagłą zmianę cen. Przykładem może być sytuacja związana z pandemią koronawirusa, kiedy ceny wielu związanych z nią produktów znacząco wzrosły, jednak ich sprzedaż wcale nie spadła. Nie jest to jednak reguła bezwzględna, gdyż w uzasadnionych przypadkach w tej strefie mogą się znaleźć także droższe produkty, np. popularne toniki wzmacniające na Dzień Babci lub zestawy do pielęgnacji twarzy na Dzień Matki czy Boże Narodzenie.

Przy wyborze produktów impulsowych do „gorącej strefy” należy uwzględnić sezonowość, cenę oraz preferencje pacjentów.

#### Sezonowość asortymentu a koszyk zakupowy

Wspomniałem, że sezonowość jest jednym z czynników wpływających na wartość koszyka zakupowego. W aptece część asortymentu rotuje przez cały rok, ale oprócz produktów całorocznych niezbędne są także te sezonowe. Lato to czas kremów do opalania i repelentów, jesień to suplementy poprawiające

nastrój i wzmacniające odporność, zima to leki na przeziębienie i grype, a wiosna – preparaty wspomagające odchudzanie i łagodzące objawy choroby wrzodowej. Sezonowość jest stałym zjawiskiem w branży aptecznej, ale cykle sprzedażowe są zmienne. W jednym roku leki na przeziębienie mogą sprzedawać się dobrze od wczesnej jesieni do późnej wiosny, a w innym ich sprzedaż może gwałtownie spaść już w marcu.

Dlatego kluczowym elementem strategicznego zarządzania apteką jest odpowiednie prognozowanie i planowanie zapasów. Dane publikowane przez firmy doradcze zajmujące się rynkiem farmaceutycznym są tu nieocenionym źródłem informacji, pozwalającym na przygotowanie apteki na zmieniające się potrzeby klientów.

Gdy obserwujemy rynek, możemy zauważyć, że wiele aptek boryka się albo z nadmiernym zatowarowaniem, albo z niewystarczającą liczbą produktów sezonowych. Dobry menedżer apteki musi być na bieżąco z popytem, zapewniając odpowiednią dostępność poszukiwanych preparatów i ilości sezonowych. Niestety, wiele aptek dokonuje zakupów sezonowych impulsywnie, kierując się promocjami w hurtowniach lub umowami marketingowymi, które nie zawsze odpowiadają aktualnym potrzebom.

Wniosek jest jasny: precyzyjne planowanie zapasów jest szczególnie istotne dla efektywnego zarządzania apteką. Gwarantuje nie tylko zadowo-

lenie klientów, lecz również optymalne wykorzystanie zasobów i minimalizację ryzyka braków w dostawach.

#### Sezonowość, sprzedaż impulsowa i merchandising

Umieszczanie produktów w strefie sprzedaży impulsowej powinno uwzględniać zmieniające się sezony. Ponadto ważnym krokiem jest odpowiednie wyeksponowanie towaru na półkach aptecznych. Istotnym procesem jest kategoryzacja, czyli grupowanie produktów według określonych reguł. Umożliwia to dokładną analizę, porównanie podobieństw i różnic między produktami oraz wyłonienie lidera kategorii, wokół którego organizuje się ekspozycję.

**Badania wykazują, że współczesny konsument, przyzwyczajony do czytelnego układu produktów w dużych sklepach, pozytywnie ocenia apteki, które stosują zasady merchandisingu.**

W aptekach kategorii produktów często odpowiadają określonym grupom terapeutycznym. Badania wykazują, że współczesny konsument, przyzwyczajony do czytelnego układu produktów w dużych sklepach, pozytywnie ocenia

apteki, które stosują zasady merchandisingu. Większość zakupów produktów sezonowych ma charakter impulsowy, wynikający z nagłej potrzeby. Około 70% pacjentów przyznaje się do dokonywania takich zakupów, a ponad połowa podejmuje decyzję o zakupie w aptece w wyniku rekomendacji i odpowiedniej ekspozycji. Niestety, wiele osób odpowiedzialnych za sprzedaż i ekspozycję towaru w aptekach bagatelizuje ten fakt.

#### Jak wykorzystać merchandising?

Merchandising apteczny obejmuje planowanie ścieżek komunikacji pacjenta w aptece oraz rozmieszczenie produktów na półkach, stelażach reklamowych i przykasowych podajnikach. Podobnie jak w przypadku sklepów wielkopowierzchniowych, polscy pacjenci preferują czytelne rozmieszczenie produktów, które ułatwia wyszukiwanie ulubionych marek i porównywanie ich z konkurencyjnymi. Przykładem może być strategia zastosowana w pewnej z amerykańskich drogerii, gdzie na jednym regale umieszczono „plamę” z popularną marką leków, oddzieloną od kolumny produktów marki własnej o atrakcyjnej cenie, przy zachowaniu podobnej szaty graficznej.

Merchandising apteczny obejmuje także „gorące” i „zimne” strefy na półkach. Produkty promowane są umieszczane na wysokości 130–170 cm, co zapewnia łatwy dostęp pacjentom, a więc sprzyja impulsywnym zakupom. Niestety, w niektórych aptekach produkty wysokomarżowe są eksponowane w „zimnych” strefach, zbyt daleko od dostępu pacjentów lub w niedoświetlonych miejscach. Chaos na półkach, brak towaru oraz nadmiar materiałów promocyjnych mogą wprowadzać pacjentów w dezorientację i zakłócać ich komfort zakupów.

#### Jak zwiększyć skuteczność rekomendacji produktu komplementarnego?

Paco Underhill, światowej sławy psycholog, który konsultuje największe na świecie sieci drogerii, również obecne w Polsce, zaleca, aby farmaceuta, dbając o odpowiednią atmosferę zakupów, podawał produkt bezpośrednio do rąk przyszłego nabywcy. Według jego wskazówek, gdy pacjent ma fizyczny

kontakt z produktem, zwiększa to prawdopodobieństwo zakupu. Podczas takiej interakcji z opakowaniem buduje się trudna do opisania więź emocjonalna, która sprawia, że nabywca zaczyna identyfikować się z produktem jeszcze przed dokonaniem ostatecznej decyzji zakupowej.

#### Zwiększanie koszyka zakupowego w aptece wymaga zintegrowanego podejścia, łączącego wiedzę farmaceutyczną z umiejętnościami sprzedażowymi.

#### Większy koszyk mniejszym kosztem

W aptece miejscem zwiększania koszyka zakupowego jest zazwyczaj pierwszy stół, gdzie pacjenci spędzają czas, oczekując na realizację recepty lub swoją kolej. To idealna okazja do zapoznania się z ofertą apteki, którą mają przed sobą. Dobrze zarządzane apteki często projektują tę przestrzeń tak, że po drugiej stronie stołu znajdują się niskie regały na wysokości dłoni, znane

jako „żabki”, umożliwiające łatwy dostęp do produktów. Działanie w strefach przykasowych nie musi być kosztowne. Nawet przy ograniczonym budżecie można efektywnie zaprojektować tę przestrzeń. Przykładowo szklane kule wypełnione po brzegi produktami angażują zmysły pacjentów. Można również wykorzystać stojaki czy dyspensery oferowane przez przedstawicieli firm. W niektórych aptekach można spotkać także „wyspy” rozmieszczone centralnie na ekspedycji.

Istnieje wiele przykładów aptek, w których dobrze zmotywowane zespoły przy małych nakładach finansowych tworzą atrakcyjne strefy przykasowe, monitorują zachowania klientów i dostosowują się do zmieniającej się sytuacji na rynku. Zwiększanie koszyka zakupowego w aptece wymaga zintegrowanego podejścia, łączącego wiedzę farmaceutyczną z umiejętnościami sprzedażowymi. Kluczowe jest, aby farmaceuta pozostał wiarygodnym doradcą pacjenta i wykorzystywał strategię sprzedażowe, które nie naruszają zaufania. Wdrażanie odpowiednich strategii marketingowych i edukacyjnych może znacząco zwiększyć średnią wartość koszyka zakupowego, przyczyniając się do lepszego funkcjonowania apteki na dynamicznie zmieniającym się rynku farmaceutycznym.







**P**rowadzenie apteki to skomplikowany biznes, więc trud jego prowadzenia powinien być nagrodzony godziwą marżą. Na dziś ta marża jest niesatysfakcjonująca dla większości uczestników rynku. Jedną z metod jej poprawy jest tytułowa substytucja, czyli aktywne proponowanie pacjentkom i pacjentom tzw. zamienników – innych produktów niż te, po które przyszli. Celem jest zarówno obniżenie kosztów leczenia, bo produkty te są zwykle tańsze, jak i poprawa marży apteki, ponieważ zwykle jej wartość na sztuce jest wyższa pomimo lepszej ceny dla pacjenta.

#### Czy to na pewno to samo?

Niniejszy artykuł omawia ekonomiczną stronę zamiany produktów. To, czy istnieją merytoryczne podstawy substytucji, pozostawiam kierowniczkom i kierownikom aptek, którzy posiadają pełną wiedzę potrzebną do oceny. Producenci często dzielą się informacjami o składzie, badaniami i innymi informacjami, które pozwalają lepiej zrozumieć produkt i podjąć decyzję, czy można go zamienić na inny. Jeśli nie macie pewności – doczytajcie w wiarygodnych źródłach i wtedy podejmijcie decyzję merytoryczną. Jeśli będzie pozytywna, zachęcam do weryfikacji ekonomicznego sensu zamiany oraz metod maksymalizujących szansę na zgodę pacjentów, o czym traktuje niniejszy tekst.

#### Opląca się czy nie?

Marża na produktach to ekonomia i bardzo łatwo to policzyć. Wymaga to jednak przyjęcia pewnych założeń. W większość sytuacji substytucja nie zwiększa liczby sprzedawanych produktów. Jak pacjent przyszedł po lek na receptę X i ma go kupić dwa opakowania, to kupi dwa opakowania. Jeżeli na opakowaniu leku X mamy 4 zł marży netto, a na leku Y, na który zamienimy, mamy 6 zł marży, to zamiana nam się opląca. Przy dwóch opakowaniach normalnie zarobiliśmy 8 zł, a przy zamianie zarabiamy 12 zł, co oznacza wzrost marży na transakcji o 50%! Tak to może działać i wówczas się opląca.

## Substytucja – jak zamieniać leki i czy to się opląca?



Tomasz Barańkiewicz

---

Rok 2024 w aptekach stoi pod znakiem poszukiwania marży. W rozmowach z ich właścicielami i właścicielkami rzadziej słyszę o poszukiwaniu metod zdobywania pacjentów i lokalnego rynku. Najczęstszym wyzwaniem jest zwiększenie wartości marży. Wynika to z jednej strony ze znaczącego wzrostu kosztów prowadzenia apteki, z drugiej z uzasadnionego oczekiwania wyższych zysków.

## Najbardziej efektywną metodą jest po prostu proponowanie produktów.

Jak zauważyliście, celowo podawałem wartość marży, a nie procenty. Patrzenie na procenty bywa bardzo mylące. Weźmy np. zamiar żelu przeciwbólowego za 35 zł (20% marży) na żel za 20 zł (30% marży). Gdyby patrzeć na procenty, decyzja o zamianie wydaje się słuszna. Ile jednak faktycznie marży pozostanie w aptece? Kupiona zostanie jedna tubka żelu. Przy droższym produkcie będzie to więc 7 zł ( $35 \text{ zł} \times 20\%$ ), a przy tańszym 6 zł ( $20 \text{ zł} \times 30\%$ ). Taka substytucja daje stratę. Warto to dokładnie liczyć.

### Licz dokładnie!

Mechanizmy rynkowe nie ułatwiają nam kalkulacji. Często mamy do czynienia z różnymi korzyściami związanymi z zakupem wybranych produktów przez aptekę. Mogą to być rabaty, które widać w systemie aptecznym (tam analizujemy marżę), ale jeżeli będzie to dodatkowo dopłata powiązana z zakupem, ale w postaci faktury marketingowej lub innych gratisowych produktów, sprawa się komplikuje. Zachęcam do dokładnego liczenia, aby podejmując decyzję o substytuowaniu, mieć pewność, że jest korzystna dla apteki.

### Korzyści?

Czasami pojawiają się skrajne sytuacje. Ostatnio w apteczkę analizowałem produkt na receptę, który kosztował 149 zł. Apteka konkurowała z sąsiadami i miała na tym produkcie marżę ujemną. Dokładała 10 zł do każdego opakowania. Na produkcie, który był „na zamiar”, miała 20 zł marży brutto przy cenie dla pacjenta prawie o połowę niższej.



To wymarzona sytuacja: pacjenci kupują znacznie taniej, a apteka ma korzyść w postaci 30 zł brutto. Przy 20 opakowaniach (tyle sprzedawała ta apteka) to 600 zł miesięcznie, czyli 7200 zł brutto rocznie. To wyjątkowo dużo. Zwykle korzyści są mniejsze, ale – upraszczając sprawę – aby substytucja miała sens, to według mnie cena produktu dla pacjentów powinna być o minimum 20% niższa, a marża wartościowa o 50% wyższa. Przykład? Pacjent przychodzi po lek za 40 zł (marża 20%, czyli 8 zł), a proponujemy mu lek za 30 zł (marża 40%, czyli 12 zł). Każdy jest zadowolony.

### Jak to robić?

Od wielu lat rozmawiam o zamianianiu, poszukuję najróżniejszych dobrych metod oraz obserwuję pracę najskuteczniejszych pracowników aptek w tym zakresie. Podam kilka technik podpatrzonych u najlepszych, zaczynając od tych najistotniejszych.

1. Proponujemy. Może Was to zdziwi, a może nie, wiele osób pracujących w aptekach zakłada, że pacjent odmówi lub po prostu nie ma chęci złożenia mu propozycji. Najbardziej efektywną metodą jest po prostu proponowanie produktów.
2. Wskazujemy różnicę. Najlepiej dla całej terapii. Metodą, która działa,

jest pokazanie pacjentowi dokładnej oszczędności. Przy produkcie stosowanym dłużej, gdy kupuje się kilka opakowań, warto sumować korzyści. Dla przykładu podanego wyżej brzmiałoby to tak: „Lek, który chce pani kupić, kosztuje 40 zł, mam taki sam lek, ale pod inną nazwą, za 30 zł. Zaoszczędzi pani 8 zł. W ciągu sześciu miesięcy terapii będzie to prawie 50 zł w kieszeni. Czy podać?”

To tyle. Substytucja nie jest najistotniejszą kwestią w aptece. Codzienna praca to mnóstwo spraw administracyjnych związanych z wydawaniem leków, pytania merytoryczne pacjentów, próby o porady... Nie ma sensu tracić za dużo czasu na substytucję. Proponujemy, wskazujemy różnicę. Jak pacjent chce – niech kupi. Jak nie, to wydajmy lek, po który przyszedł, i zajmijmy się innymi zadaniami. Piszę to, ponieważ często w aptekach próbujemy sprawy komplikować, zamiast upraszczać. Mistrzami komplikacji są autorzy przepisów o wydawaniu leków na receptę, co jest przedmiotem licznych wyjaśnień, a także żartów w aptekach. W związku z tym szukajmy przede wszystkim uproszczeń.

### Zastrzeżenia pacjentów

Życie byłoby proste, gdyby pacjenci i pacjentki zawsze mówili „tak” lub „nie”. Leki i inne produkty kupowane w aptece to nie bułki czy cukierki. To bardzo ważne produkty dla pacjentów, więc nie

dziwny się, że przed podjęciem decyzji o zamianie dopytują i szukają potwierdzenia. Poniżej kilka praktycznych podpowiedzi, jak radzić sobie w takiej sytuacji.

1. Nic na siłę. Jeżeli pacjent ma istotne wątpliwości, nie naciskajmy. To nie ma sensu. Może się to skończyć później zwrotem, gorszym działaniem leku (efekt nocebo) i większą liczbą strat niż korzyści.
2. Odwołajmy się do „innych”. Nie bójmy się użyć bardzo skutecznego argumentu o tym, co robią inni pacjenci. Można powiedzieć: „Większość pacjentek zamienia i nie widzą różnicy poza znacznie lepszą ceną” lub „Pacjenci zamieniają to od lat i chwalą sobie bardzo!”. Ten prosty argument działa. Ludzie mają tendencję do akceptacji propozycji, jeżeli wiedzą, że „inni” tak zrobili.
3. Powołujmy się na autorytet. To bardzo dobrze działa. Można wskazać

---

**Metodą, która działa, jest pokazanie pacjentowi dokładnej oszczędności. Przy produkcji stosowanym dłużej, gdy kupuje się kilka opakowań, warto sumować korzyści.**

---

na siebie lub swoją rodzinę: „Sama zamieniam, bo działa tak samo, a oszczędzam”, „Mojej mamie zamieniam, bo działa tak samo, a mama oszczędza kilkadziesiąt złotych miesięcznie”. Czasem można użyć autorytetu lekarza: „Kardiologzy często też zamieniają, jak wiedzą, jaka jest różnica w cenie”. Autorytet działa i przyspiesza decyzję.

4. Uwiarygodnijmy produkt i producenta. Tu przyda się wiedza o produkcie. Produkt, który proponujemy pacjen-

towi, jest dla niego nowy, nie ufa mu. Warto powiedzieć dwa słowa, aby go uwiarygodnić. Może to być np. informacja: „To produkt dużej, polskiej firmy farmaceutycznej”, „Ten lek produkuje jedna z największych firm na świecie”, „To bardzo znana firma, działa na rynku od prawie 100 lat”. Takie argumenty bardzo pomagają w decyzji o zamianie i zwiększają potem zaufanie pacjentów do leków.

#### **Próbujmy i uczmy się w praktyce!**

Praca w aptece jest wspaniałą okazją do tysięcy rozmów z pacjentami. Substytucja jest jednym z wielu działań, które podejmujemy. Nie bójmy się proponować, testując różne metody, aby sprawdzić, która z nich najbardziej nam odpowiada i jest akceptowana przez pacjentów w naszej okolicy. Powodzenia! Życzę zadowolonych pacjentów z zakupów w lepszych cenach i dobrej marży!







## Ekologiczne wyzwania w aptekach. W drodze do zrównoważonej przyszłości



Karolina Arciszewska  
mgr farm.

Coraz częściej odczuwamy skutki zmian klimatycznych. Zapobieganie im wymaga świadomych i konsekwentnych działań na rzecz ochrony środowiska. W tej walce każdy sektor gospodarki ma znaczenie, a apteki mogą odgrywać szczególnie istotną rolę jako centra zdrowia i odpowiedzialności społecznej.

Jako farmaceuci nie tylko udzielamy pacjentom pomocy w leczeniu chorób, lecz także mamy swój wkład w promowanie zdrowego stylu życia. Współcześnie ważne jest, abyśmy mieli świadomość wpływu środków farmaceutycznych na środowisko, w tym ich udziału w śladzie węglowym. Aby wspierać przejście na zrównoważoną środowiskowo praktykę farmaceutyczną, konieczna jest wiedza i edukacja.

### Nowe formuły leków

Aby farmaceutyki były skuteczne u pacjentów, muszą być stosunkowo odporne na degradację, przede wszystkim podczas produkcji, użytkowania i utylizacji. Jeśli mają być przyjmowane doustnie, muszą przetrwać działanie bakterii i kwaśne środowisko przewodu pokarmowego, a także procesy metaboliczne w organizmie, które mogą je dezaktywować. Jednakże ta odporność na degradację, która jest pożądana dla skuteczności leku, staje się problemem przy utylizacji. Tak jest np. z fluorem dodawanym do leków takich jak proza czy ciprobay, aby zwiększyć ich stabilność. Wiązanie węgiel-fluor jest niezwykle silne, co zwiększa biodostępność leku – jest to zaleta dla pacjenta, ale poważna wada dla środowiska. „Bardziej ekologiczne” farmaceutyki nie powinny zawierać atomów fluoru (ani innych halogenów). Firmy farmaceutyczne muszą więc pomyśleć o stabilności środowiskowej związku na wczesnym etapie procesu projektowania leku.

W odpowiedzi na te wyzwania naukowcy poszukują metod produkcji leków, które będą bardziej przyjazne dla środowiska. Przykładowo badacze z Uniwersytetu w Nottingham skupiają się na opracowaniu polimerowych powłok leków z biodegradowalnych tworzyw sztucznych, wykorzystując technologię nadkrytycznego dwutlenku węgla. Ta metoda umożliwi enkapsulację biofarmaceutyków bez konieczności stosowania wysokich temperatur lub toksycznych rozpuszczalników. Ponadto w projektowaniu leków dąży się obecnie do stworzenia takich, które ulegać będą degradacji w rozsądnym czasie po użyciu, aby nie gromadziły się



w środowisku. Przykładowe podejścia obejmują wprowadzenie tzw. przełączników chemicznych lub grup powinowactwa do struktury chemicznej leku, które mogą przyspieszyć jego rozkład po wyjściu z organizmu lub umożliwić jego efektywne usuwanie podczas procesu oczyszczania ścieków. Przemysł farmaceutyczny może również korzystać z wiedzy innych sektorów, takich jak np. przemysł agrochemiczny, który od dawna musi opracowywać produkty bardziej przyjazne dla środowiska.

### Zanieczyszczenie wód

Aktywne składniki farmaceutyczne niewykorzystanych, niechcianych i przeterminowanych leków mogą przedostać się do gleby i wody oraz powodować szkody w ekosystemie. Źródłem zanieczyszczenia lekami są ścieki komunalne i szpitalne. Zawarte w nich substancje, mimo że obecne w niewielkich stężeniach, utrzymują się trwale w środowisku wodnym. W wodach powierzchniowych często można wykryć substancje lecznicze, np. przeciwbólowe i przeciwzapalne, regulujące poziom lipidów,  $\beta$ -blokery,  $\beta$ -sympatykomimetyki, antybiotyki, hormony oraz leki przeciwpadaczkowe. Dodatkowym źródłem antybiotyków w środowisku są gospodarstwa hodowli zwierząt, produkujące obornik stosowany powszechnie jako nawóz na pola uprawne. Zawarte w nim antybiotyki przedostają się nie tylko do gleby i wód gruntowych, lecz także są pobierane przez rośliny rosnące na polach. Antybiotyki są też powszechnie stosowane

w hodowlach ryb. Nieprzyswojone przez ryby leki i ich metabolity dostają się wraz z ekskrementami do wód powierzchniowych, gdzie mogą odkładać się w osadach dennych.

Istnieją co najmniej dwa przykłady leków mających negatywny wpływ na dzikie zwierzęta i dzięki przyrodę: estrogen i diklofenak. Estrogen prawdopodobnie odgrywa rolę w feminizacji samców ryb, o której donoszono w wielu krajach. Ryby interseksualne zachowują się mniej agresywnie, tracą zdolność konkurencji, a nawet zaczynają składać jaja. Diklofenak, popularny niesteroidowy lek przeciwzapalny, został uznany za substancję toksyczną dla różnych gatunków roślin, zwierząt i ptaków, w tym zagrożonych wyginięciem, takich jak sępy. Stanowi też zagrożenie dla ekosystemów wodnych (został wykryty w wielu próbkach wód powierzchniowych). Jego stosowanie u ludzi wiąże się z ryzykiem działań niepożądanych związanych z układem sercowo-naczyniowym, a jednocześnie lek nie wykazuje większej skuteczności w porównaniu z innymi NLPZ. W związku z tym niektóre kraje i regiony, np. Region Sztokholmu, podjęły działania mające na celu wykluczenie stosowania diklofenaku. Zamiast niego zaleca się paracetamol lub inne NLPZ, jak ibuprofen czy naproksen, które nie niosą ze sobą podobnego ryzyka dla zdrowia i środowiska.

### Bezpieczna farmakoterapia

Zdaniem naukowców wzrost liczby leków w środowisku pogłębiają:

- promocje prowadzone przez producentów – udostępnianie pracownikom służby zdrowia bezpłatnych próbek i reklamy, które wzbudzają oczekiwania pacjentów dotyczące przepisywania leków;
- przepisywanie leków na leczenie skutków ubocznych w wyniku interakcji zaostrzających polipragmatyzację;
- dostępność tanich leków;
- nieefektywne administrowanie opieką zdrowotną – np. pozostawianie niewykorzystanych leków w szpitalach, nieznanym czasie trwania terapii;
- zachowania konsumentów, takie jak zakup nadmiernej liczby produktów OTC, gromadzenie leków do wykorzystania w przyszłości oraz realizowanie recept bez zamiaru stosowania leków;
- programy systemu opieki zdrowotnej zachęcające pacjentów do zakupu większych ilości leków oraz gromadzenia zapasów, co w przypadku zmiany terapii lub śmierci zwiększa liczbę odpadów;
- nieprzestrzeganie zaleceń wynikające z nieskuteczności terapii, zbyt małej dawki leków, niechęci do zażywania i obawy przed niepożądanymi działaniami.

Edukowanie w zakresie racjonalnej farmakoterapii oraz informowanie o nadużywaniu leków może pozytywnie ograniczyć marnotrawstwo, zapewniając oszczędności zarówno w wydatkach własnych pacjentów, jak i w systemie opieki zdrowotnej. Wszystko z korzyścią dla środowiska.



Edukowanie w zakresie racjonalnej farmakoterapii oraz informowanie o nadużywaniu leków może pozytywnie ograniczyć marnotrawstwo, zapewniając oszczędności zarówno w wydatkach własnych pacjentów, jak i w systemie opieki zdrowotnej.

Bardziej zintegrowane systemy informacyjne dla pracowników służby zdrowia (tzw. elektroniczna dokumentacja medyczna, współdzielona przez lekarzy pierwszego kontaktu i farmaceutów) umożliwiają kompleksowe monitorowanie leków pacjentów i zapobiegają ich nadużywaniu czy niewłaściwemu stosowaniu. Apteki mogą również pomóc w ograniczeniu wpływu leków na środowisko poprzez zmniejszenie zapasów i doradzanie pacjentom w sprawie rozsądnej liczby leków, które należy zakupić.

### Odpady farmaceutyczne

Odpady farmaceutyczne stanowią poważny problem ze względu na ich potencjalny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi. Problemy te rozpoczynają się od produkcji, a kończą na ostatecznej utylizacji produktów farmaceutycznych. Procesy te generują różnorodne kategorie odpadów, zawierające składniki aktywne i pomocnicze, co może prowadzić do uwolnienia wysoce aktywnych biologicznie substancji chemicznych do środowiska. Uwalnianie do środowiska antybiotyków może przyspieszyć rozwój oporności drobnoustrojów, stanowiąc globalne zagrożenie dla zdrowia publicznego.

Konieczne jest więc podjęcie działań mających na celu promowanie racjonalnego stosowania leków i właściwe zarządzanie odpadami farmaceutycznymi. Świadomość społeczna w tej kwestii stale rośnie, co może prowadzić do większej odpowiedzialności w zakresie utylizacji leków. Firmy farmaceutyczne powinny zadbać o odpowiednie oznakowanie leków na opakowaniach. Powinno ono być wyraźne i zawierać ostrzeżenie, że pozostałości nie należy wyrzucać do kosza lub kanalizacji, lecz oddać do apteki w celu właściwej utylizacji. Brak takiego ostrzeżenia może sprawić, że niektórzy konsumenci będą nieświadomi konieczności właściwego postępowania z niewykorzystanymi lekami, zwłaszcza jeśli są one w formie syropów, zawiesin lub kropli, które mogą być łatwo wyrzucane do zlewu lub toalety. Wdrożenie skutecznej polityki oznakowania leków może mieć dalekosiężne skutki w zakresie minimalizacji odpadów



farmaceutycznych oraz promowania zrównoważonego podejścia do zarządzania nimi. Farmaceuci mogą udzielać pacjentom porad dotyczących odpowiedniego postępowania z niewykorzystanymi lekami i odpowiadać na wszelkie pytania dotyczące utylizacji.

**Ograniczanie zużycia plastiku, inwestowanie w energię odnawialną oraz projektowanie bardziej ekologicznych leków – to tylko niektóre działania, które mogą być podejmowane w tym kierunku.**

### Dobre praktyki

Szwecja jest uznawana za pioniera w podejmowaniu prób minimalizowania wpływu leków na środowisko. Już w połowie lat 90. XX wieku szwedzcy

badacze i decydenci zwrócili uwagę na potencjalne zagrożenia, jakie mogą z tego wynikać. Podjęto wówczas nie tylko badania naukowe nad wpływem farmaceutyków na ekosystemy wodne, lecz także rozpoczęto edukację społeczną oraz współpracę z organizacjami medycznymi i farmaceutycznymi w celu promowania praktyk, które minimalizują negatywne oddziaływania leków na środowisko naturalne. Promowano selektywne przepisywanie leków, zwiększanie świadomości ekologicznej wśród personelu medycznego oraz zachęcanie pacjentów do odpowiedzialnego korzystania z leków i prawidłowego usuwania odpadów farmaceutycznych. Dzięki tym inicjatywom Szwecja osiągnęła znaczny postęp w redukcji emisji leków do środowiska, stając się wzorem dla innych krajów.

Polski farmaceuta może odegrać istotną rolę w zmniejszaniu wpływu leków na środowisko oraz poprawie wyników terapeutycznych poprzez kilka działań. Powinien informować pacjen-

tów o konsekwencjach niewłaściwego korzystania z leków oraz doradzać w kwestii prawidłowego usuwania niepotrzebnych lub przeterminowanych produktów, zachęcając do korzystania z punktów zbierania odpadów farmaceutycznych. Współpraca z lokalnymi władzami i organizacjami może pomóc w ustanowieniu odpowiednich programów recyklingu leków. Farmaceuta może działać jako członek zespołu opieki zdrowotnej, promując podejścia terapeutyczne oparte na minimalizacji ryzyka dla środowiska. Współpraca z lekarzami i innymi specjalistami może doprowadzić do opracowania nowych protokołów leczenia, które uwzględnią także efektywność terapeutyczną. Zmiany i trendy w opiece zdrowotnej mogą mieć pozytywny wpływ na środowisko. Rozwój personalizowanej medycyny może prowadzić do głębokich zmian w redukcji śladu ekologicznego leków przez precyzyjniejsze ich dopasowanie

do pacjentów oraz minimalizację niepotrzebnych dawek i czasu trwania leczenia. Aktualne podejście oparte na próbach i błędach w przepisywaniu leków może prowadzić do nieuzasadnionego lub nieskutecznego stosowania, co z kolei zwiększa ilość niewykorzystanych leków i ich resztek w środowisku.

Przemysł farmaceutyczny również musi zaangażować się w dążenie do ekologizacji swojej działalności. Ograniczanie zużycia plastiku, inwestowanie w energię odnawialną oraz projektowanie bardziej ekologicznych leków – to tylko niektóre działania, które mogą być podejmowane w tym kierunku. Jednakże aby osiągnąć prawdziwy postęp, niezbędna jest współpraca między różnymi sektorami gospodarki oraz aktywne zaangażowanie całego społeczeństwa.

Wprowadzenie praktyk ekologicznych, zrównoważonych i odpowie-

dzialnych społecznie w aptekach oraz przemyśle farmaceutycznym jest niezbędne dla ochrony naszego środowiska i zdrowia ludzi. Działania te są kluczowe w obliczu coraz bardziej widocznych skutków zmian klimatycznych. Świadomość rośnie, a wraz z nią potrzeba podejmowania właściwych decyzji w zakresie zarządzania lekami.

---

#### Źródła

[https://www.researchgate.net/publication/278656697\\_Green\\_and\\_Sustainable\\_Pharmacy](https://www.researchgate.net/publication/278656697_Green_and_Sustainable_Pharmacy), stan z dnia 22.07.2024.

<https://www.uwm.edu.pl/antybiotykoopornoscwsrodowisku/leki-w-srodowisku>, stan z dnia 22.07.2024.

<https://english.prescrire.org/en/81/168/67414/0/NewsDetails.aspx>, stan z dnia 22.07.2024.

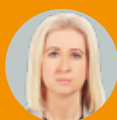
reklama

## Nowoczesna receptura

# O zastosowaniu leków recepturowych w terapii trądziku



Katarzyna Olechno  
dr n. farm.



Katarzyna Winnicka  
prof. dr hab. n. farm.

Zakład Farmacji Stosowanej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Trądzik stanowi grupę dermatoz o zróżnicowanej etiologii, w leczeniu których często zalecane są preparaty recepturowe ze względu na swój unikalny skład i możliwość indywidualizacji terapii.

**T**rądzik stanowi grupę chorób dermatologicznych obejmującą różne formy zmian skórnych. Ze względu na rodzaj zmian oraz ich etiologię, wyróżnia się **trądzik pospolity**, **trądzik różowaty** oraz **trądzik zawodowy** (indukowany czynnikami zewnętrznymi, np.: komedogennymi kosmetykami, olejami mineralnymi, smołą bądź lekami takimi jak glikokortykosteroidy, związki litu czy jodu) [1-4].

**Trądzik pospolity** jest jedną z najczęściej występujących dermatoz. Polskie Towarzystwo Dermatologiczne (PTD) wskazuje, że dotyczy ona niemal 100% populacji do 30. roku życia [5]. Największa zapadalność przypada na okres dojrzewania, ale może rozwijać się również przed okresem pokwitania oraz w wieku dorosłym. Zmiany zlokalizowane są przede wszystkim na twarzy (w tzw. strefie T – nos, broda, czoło), plecach, klatce piersiowej, kończynach (głównie ramionach) oraz na pośladkach. Ze względu na rodzaj zmian wyróżnia się różne postacie kliniczne trądziku pospolitego: **zaskórnikową**, charakteryzującą się obecnością otwartych i zamkniętych zaskórników zlokalizowanych przede wszystkim na twarzy, **grudkowo-krostkową** z widocznymi wykwitami w postaci wypukłych, czerwonych grudek i krost oraz **ropowiczą** z obecnością ropnych torbieli, których gojenie następuje przez bliznowacenie [1-3]. W 2003 r. *Global Alliance to Improve Outcomes in Acne* (Globalny Sojusz na Rzecz Poprawy Efektów Leczenia Trądziku) wprowadził dodatkowy podział wyodrębniający **trądzik łagodny** (obejmujący trądzik zaskórnikowy i grudkowo-krostkowy), **trądzik średnio nasilony** (cięższe postacie trądziku grudkowo-krostkowego i łagodniejsze postacie ropowiczego) oraz **trądzik ciężki** (nasilony trądzik ropowiczy) [6]. Podział ten sprawdza się w codziennej praktyce dermatologicznej i jest pomocny przy ocenie efektów terapeutycznych w trakcie leczenia schorzenia. **Do cech charakterystycznych** trądziku pospolitego należą łojotok obszarów skóry bogatych w gruczoły łojowe, tworzenie się zaskórników, krostek zapalnych i grudek, a w konsekwencji i blizn. **W patogene-**



**zie schorzenia udział biorą powiązane ze sobą procesy:** nadprodukcja łoju, która wynika z nadmiaru androgenów lub zwiększonej nadwrażliwości gruczołów łojowych na ich prawidłowe stężenie, nieprawidłowe złuszczenie nabłonka mieszków włosowych oraz ich kolonizacja przez *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*), co przyczynia się do powstania stanu zapalnego. Na nasilenie zmian trądzikowych może również wpływać spożywanie pokarmów o wysokim indeksie glikemicznym (szczególną rolę przypisuje się insulinopodobnemu czynnikowi wzrostu IGF-1, ang. *insulin-like growth factor*), stres, dym tytoniowy oraz czynniki genetyczne [1–3, 7–9].

**Podstawę leczenia trądziku pospolitego stanowi leczenie miejscowe, które obejmuje stosowanie retinoidów (izotretynoina, adapalen), nadtlenku benzoilu (ang. *benzoyl peroxide*, BPO), kwasu azelainowego, kwasu salicylowego oraz antybiotyków (erytromycyna, klindamycyna).** W przypadku pacjentów opornych na terapię miejscową zalecane jest zastosowanie retinoidów doustnie oraz antybiotyków o działaniu ogólnym (limecyklina, doksycyklina, tetracyklina, erytromycyna). **Należy podkreślić, że ograniczeniem w stosowaniu antybiotyków jest narastająca oporność bakterii,** z tego względu nie są one lekami pierwszego wyboru. W celu zmniejszenia ryzyka rozwoju lekooporności powinno się unikać monoterapii miejscowej antybiotykiem (zarówno w fazie aktywnego leczenia zmian trądzikowych, jak i w okresie terapii podtrzymującej), a także jednoczesnego stosowania antybiotykoterapii ogólnej i miejscowej. Należy także zaprzestać stosowania antybiotyku miejscowo, gdy zmiany zapalne ustąpią, i nie kontynuować terapii dłużej niż 12 tygodni [7–10].

Interwencje terapeutyczne każdą z wyżej wymienionych substancji (oprócz antybiotyków) powinny trwać 8 tygodni, aby móc ocenić ich skuteczność, a znacząca poprawa stanu skóry pojawia się zazwyczaj po około pół roku leczenia [5]. Wytyczne Amerykańskiego Towarzystwa Dermatologicznego (ang. *American*

*Academy of Dermatology Association*) wskazują ponadto na możliwość zastosowania spironolaktanu doustnie oraz klaskoteronu miejscowo (w postaci 1% kremu zarejestrowanego w USA). **Klaskoteron** jest selektywny antagonistą receptora androgenowego, a jego działanie przeciwtrądzikowe polega na hamowaniu nadmiernej produkcji sebum. **Spironolaktan**, pierwotnie stosowany jako lek obniżający ciśnienie tętnicze, również wykazuje silne działanie antyandrogenowe [11].

Istotne jest, aby w trakcie leczenia stosować różne preparaty zależnie od pory dnia oraz wprowadzić kurację naprzemienną lekami z odmiennych grup, o wielokierunkowych mechanizmach działania (synergizm). Należy mieć również na uwadze, że podczas stosowania preparatów do użytku zewnętrznego istotna jest ich prawidłowa aplikacja – nakładanie zbyt dużej ilości w celu osiągnięcia jak najszybszych rezultatów nie zwiększy skuteczności leczenia, a może nasilić działania niepożądane. Z tego względu preparaty należy rozprowadzić cienką warstwą na całą powierzchnię twarzy, niewskazane jest natomiast stosowanie ich punktowo z uwagi na obecność mikrozaskórników (niewidocznych gołym okiem), które stanowią punkt wyjścia dla zmian trądzikowych [2, 5, 7].

**Trądzik różowaty** jest przewlekłą chorobą skóry twarzy o podłożu zapalnym, która prowadzi do nieprawidłowej reakcji naczyń krwionośnych. Schorzenie to charakteryzuje się występowaniem rumienia (przelotnego lub przetrwałego), teleangiektazji (poszerzonych naczyń krwionośnych) i nadwrażliwością skóry na bodźce zewnętrzne. Etiopatogeneza jest wieloczynnikowa, jednak podstawę patogenezy stanowi podłoże immunologiczne. Wystąpienie lub zaostrzenie zmian może być spowodowane stresem, spożywaniem alkoholu, stosowaniem leków obniżających stężenie cholesterolu oraz preparatów glikokortykosteroidowych na skórę twarzy czy ekspozycją na słońce. Kontakt z promieniowaniem UV jest bezwzględnie przeciwwskazany

w przypadku trądziku różowatego, może bowiem prowadzić do neowaskularyzacji (powstawania nowych naczyń krwionośnych). U niektórych chorych stwierdza się również współistniejącą kolonizację nuzęńcem (*Demodex folliculorum*). **W leczeniu miejscowym trądziku różowatego wykorzystuje się przede wszystkim metronidazol (ze względu na jego działanie przeciwzapalne i przeciwrumieniowe), kwas azelainowy, BPO, brymonidynę oraz iwermektynę.** Preparaty zawierające brymonidynę wskazane są do stosowania u osób dorosłych w celu łagodzenia zaczerwienienia twarzy (zmniejszenie rumienia) na skutek obkurczania naczyń krwionośnych. Iwermektyna charakteryzuje się właściwościami przeciwzapalnymi oraz aktywnością wobec nuzęńca. **Zarówno brymonidyna (w postaci soli – winianu) oraz iwermektyna wkrótce będą obecne jako substancje pro receptura.** Preparaty z brymonidyną nie są dostępne na polskim rynku farmaceutycznym, a iwermektyna zarejestrowana jest w postaci kremu (1 preparat) [1, 4].



Substancjami stosowanymi w terapii trądziku pospolitego, które występują jedynie w postaci gotowych preparatów handlowych, są retinoidy (adapalen, izotretynoina), nadtlenek benzoilu oraz kwas azelainowy. **Retinoidy** hamują tworzenie mikrozaskórników, zmniejszają liczbę dojrzałych zaskórników, normalizują proces dojrzewania i złuszczenia mieszków włosowych, a także wykazują działanie przeciwzapalne i keratolityczne. **Nadtlenek benzoilu** posiada właściwości przeciwbakteryjne (zmniejsza liczbę *C. acnes* o ok. 90%, w spektrum działania również *Staphylococcus sp.*), przeciwzapalne, przeciwłojotokowe, komedo- i keratolityczne. Mechanizm działania substancji wynika z jego właściwości utleniających. Zalecany jest do stosowania w monoterapii oraz leczeniu skojarzonym. Należy podkreślić, że zarówno retinoidy, jak i BPO posiadają właściwości drażniące, z tego względu ich stosowanie powinno rozpoczynać się od mniejszych stężeń i rzadszych aplikacji. **Kwas azelainowy** działa na wszystkie elementy patogenetyczne trądziku, wykazując aktywność przeciwzapalną, przeciwbakteryjną (zarówno wobec *C. acnes*, jak i *S. epidermidis*), keratolityczną oraz przeciwłojotokową. Wykazuje także działanie odbarwiające poprzez hamowanie melanogenezy [2, 5, 7].

W terapii trądziku lekarze często zalecają stosowanie leków recepturowych, posiadających szereg korzyści w stosunku do preparatów produkowanych przemysłowo, tj. możliwość dowolnego doboru składników aktywnych, ich stężenia, rodzaju podłoża czy postaci farmaceutycznej. W recepturze dermatologicznej do leczenia trądziku wykorzystuje się całą gamę postaci leku, do których należą m. in. kremy, maści, pasty, roztwory wodne i alkoholowe, zawiesiny czy emulsje. Poniżej przedstawiono charakterystykę substancji recepturowych przydatnych w terapii trądziku.

**Kwas salicylowy** należy do  $\beta$ -hydroksykwasów – jest trudno rozpuszczalny w wodzie i glicerolu, łatwo zaś w etanolu 96% i oleju rycynowym.

W zależności od zastosowanego stężenia wykazuje działanie keratoplastyczne (do 2%), antyseptyczne (1–3%), keratolityczne (>5%), jak również przeciwbakteryjne, przeciwzapalne oraz normalizujące wydzielanie sebum. Surowiec nie powinien być stosowany w trądziku różowatym (powoduje przekrwienie skóry, co nasila i utrwała rumień) [12–15]. **Kwas winowy** jest  $\alpha$ -hydroksykwasem, w odróżnieniu od  $\beta$ -hydroksykwasów dobrze rozpuszcza się w wodzie i etanolu 96%. Występuje naturalnie w owocach (zwłaszcza w owocach i liściach winorośli). Surowiec działa antyseptycznie, ściągająco, przeciwzapalnie, nawilżająco, a także hamuje nadmierne wydzielanie sebum, rozjaśnia drobne przebarwienia i zwęża pory. Co ciekawe, kwas winowy jest prebiotykiem – stanowi naturalną pożywkę dla dobroczynnych drobnoustrojów, co korzystnie wpływa na utrzymanie optymalnego pH skóry oraz prawidłową aktywność gruczołów łojowych. Substancja stosowana jest zewnętrznie w stężeniu od 0,5% do 5% w postaci roztworów wodnych, wodno-glicerolowych i wodno-spirytusowych [12–15]. **Kwas mlekowy** należy do  $\alpha$ -hydroksykwasów. Cechuje się aktywnością przeciwbakteryjną i przeciwzapalną, działa także nawilżająco (1–10%) i keratolitycznie (30–50%), normalizuje wydzielanie sebum, przywraca kwaśne pH skóry, rozjaśnia przebarwienia, zwęża pory. Jako substancja pro receptura występuje w postaci gęstej, syropowatej cieczy o stężeniu 88–92% [12–15]. **Erytromycyna** jest antybiotykiem bakteriostatycznym z grupy makrolidów. Może być stosowana w terapii skojarzonej z BPO bądź retinoidami. W połączeniu ze związkami cynku surowiec wykazuje nasiloną aktywność przeciwbakteryjną, działa również przeciwzapalnie. Zewnętrznie erytromycyna stosowana jest w stężeniu 1% w postaci maści i past oraz 2% w postaci roztworów etanolowych. Należy podkreślić, że erytromycyna jest wrażliwa na działanie temperatury i światła, z tego względu powinna być przechowywana w ciemnych opakowaniach, a preparaty zawierające ją w swoim skła-

dzie należy wydawać z apteki opatrzone etykietą „chronić przed światłem”. Pod wpływem wysokiej temperatury czy dużego nasłonecznienia może dojść do procesu rozkładu substancji czynnej, a tym samym obniżenia lub zaniku jej działania przeciwdrobnoustrojowego. Surowiec wykazuje optimum działania w zakresie pH 6–8,5, ulega hydrolizie w kwaśnym środowisku. Co ważne, podczas stosowania preparatów z erytromycyną należy chronić skórę od światła, ponieważ surowiec wykazuje działanie fotouczulające [12–15]. **Metronidazol** jest chemioterapeutyką z grupy pochodnych nitroimidazolu. Wykazuje aktywność pierwotniako- oraz bakteriobójczą wobec drobnoustrojów beztlenowych. Surowiec charakteryzuje się również działaniem fotouczulającym, z tego względu zaleca się aplikowanie preparatów z metronidazolem wieczorem i unikanie nasłonecznienia. Zewnętrznie stosowany jest w stężeniu od 0,75% do 2% w postaci maści i kremów. Podczas sporządzania półstałych postaci leku z metronidazolem surowiec może powodować trudności polegające na niecałkowitym i nierównomiernym sproszkowaniu i roztarciu z podłożem – z tego względu należy użyć niewielkiej ilości podłoża w celu sporządzenia koncentratu maści lub kilku kropli cieczy lewigującej [12–15]. **Rezorcyrol** działa przeciwbakteryjnie, przeciwgrzybiczo, keratolitycznie, normalizuje wydzielanie sebum, udrażnia ujścia gruczołów łojowych, a także rozjaśnia przebarwienia. Zewnętrznie stosowany w stężeniu od 1% do 5% w postaci roztworów wodnych i etanolowych oraz w stężeniu od 5% do 10% w postaci maści i past [12–15]. Tanina stanowi mieszaninę estrów glukozy z kwasem galusowym i 3-galoilgalusowym. Surowiec należy do  $\alpha$ -hydroksykwasów, bardzo łatwo rozpuszcza się zarówno w wodzie, jak i w etanolu [12–15]. **Tanina** ma właściwości ściągające, przeciwzapalne, przeciwświądowe, wysuszające i przeciwdrobnoustrojowe (tworzy barierę ochronną na chorobowo zmienionych powierzchniach skóry, pozbawiając drobnoustroje pożywki oraz denaturuje białka patoge-



nów). **Siarka** wykazuje działanie keratolityczne (efekt wzmacniany przez dodatek wody wapiennej, rezorcyny bądź kwasu salicylowego do preparatu), odkażające, przeciwbakteryjne, przeciwgrzybicze i wysuszające, normalizuje wydzielanie sebum oraz reguluje pracę gruczołów łojowych. Surowiec jest praktycznie nierozpuszczalny w wodzie, trudno w etanolu. Stosowany jest w stężeniu od 5% do 30%. Problematyczne, tak jak w przypadku metronidazolu, jest uzyskanie odpowiedniego sproszkowania siarki, z tego względu surowiec należy rozetrzeć z kilkoma kroplami glicerolu czy parafiny płynnej (w zależności od charakteru użytej podstawy maściowej) lub zastosować niewielką ilość podłoża. Wydając z apteki preparaty płynne zawierające w swoim składzie siarkę (zawiesiny), opakowanie należy opatrzyć sygnaturą „zmieszać przed użyciem” i poinformo-

wać pacjenta o konieczności wstrząśnięcia opakowaniem przed aplikacją [12–15]. **Siarczan miedzi** występuje w postaci niebieskich kryształów, łatwo rozpuszczalnych w wodzie, natomiast praktycznie nierozpuszczalnych w etanolu. Substancja wykazuje działanie przeciwgrzybicze, bakteriobójcze oraz ściągające. Zewnętrznie stosowana jest w zakresie stężeń 0,1–1% [12–15]. W FP XIII zawarte są dwie monografie siarczanu miedzi: *Cupri sulfas* oraz *Cupri sulfas pentahydricus*, jednak jako substancja *pro receptura* stosowany jest wyłącznie siarczan miedzi pięciowodny. Zgodnie z opinią Krajowego Konsultanta ds. Farmacji Aptecznej podczas sporządzania leków recepturowych należy użyć siarczanu miedzi o stopniu uwodnienia w recepturze aptecznej bez przeliczania na substancję bezwodną [12, 16].

W terapii trądziku ważną rolę wspomagającą leczenie odgrywa pielęgnacja skóry. Preparaty pielęgnacyjne mogą zawierać w swoim składzie mocznik, dimetykon, witaminy (A, E) czy też olej lniany. **Mocznik** jest naturalnym czynnikiem nawilżającym (ang. *natural moisturizing factor*, NMF). W praktyce recepturowej stosowany jest zewnętrznie w stężeniu od 2% do 50% i wykazuje wielokierunkowe działanie, m.in. nawilżające (2–15%), zmiękczające (10–15%), przeciwbakteryjne, przeciwświądowe, przeciwzapalne (> 10%) oraz złuszcza-jące (30–50%). Substancja rozpuszcza się w wodzie o temperaturze pokojowej w proporcji 1:1,5; w glicerolu 1:2, natomiast nie rozpuszcza się w olejach i podłożach liofilowych [11–14]. Podczas przygotowywania półstałej postaci leku z mocznikiem surowiec można wprowadzić w postaci rozpuszczonej w wodzie

bądź glicerolu (uwzględniając liczbę wodną danego podłoża) lub w postaci proszku – wykorzystując podłoża uwodnione takie jak Lekobaza PhC lub Lekobaza LUX (co jest szczególnie zasadne przy stosowaniu większych stężeń mocznika) [14].

**Dimetykon** to krzemooorganiczny związek wielkocząsteczkowy. Na powierzchni skóry wytwarza warstwę ochronną przed czynnikami zewnętrznymi – wilgocią, czynnikami alergizującymi, promieniowaniem słonecznym – nie zaburzając jej funkcji (oddychania, parowania). Po aplikacji wchłania się, nie pozostawiając tłustej warstwy, a także uelastycznia skórę, dając uczucie gładkości, nie wykazuje

działania drażniącego. W maściach stosowany jest w stężeniach od 2% do 10% [13, 14]. **Witamina A** przyspiesza odnowę naskórka, wykazując działanie normalizujące w procesach różnicowania keratynocytów, pobudza fibroblasty, zwiększa wytwarzanie kolagenu i elastyny, co wpływa na poprawę jędrności, elastyczności oraz nawilżenia skóry, zmniejsza też rogowacenie naskórka, niweluje przebarwienia oraz chroni przed promieniowaniem UV [12–14]. **Witamina E** charakteryzuje się właściwościami odżywczymi, działa przeciwzapalnie, poprawia nawilżenie i elastyczność skóry, przyspiesza procesy regeneracyjne naskórka, zapobiega po-

wstawianiu podrażnień i łagodzi istniejące. Mechanizm jej działania związany jest z silnymi właściwościami antyoksydacyjnymi [12–14]. **Olej lniany** stanowi mieszaninę nienasyconych kwasów tłuszczowych należących do grupy witamin F: kwasu alfa-linolenowego (35–65%), oleinowego (11–35%) i linolowego (11–2%), które wzmacniają i regenerują naturalną barierę lipidową naskórka. Surowiec jest dobrze tolerowany przez skórę, efektywnie natłuszcza, nawilża i ogranicza utratę wody, zmniejszając suchość oraz złuszczenie, nadaje miękkość i elastyczność. Wykazuje również działanie przeciwzapalne i przeciwświądowe [11–14].

Tabela 1. Przykłady leków recepturowych stosowanych w terapii trądziku wraz ze sposobem ich wykonania [12–15, 17–22]

Recepta	Sposób wykonania, działanie, uwagi
<p><b>Rp. Pasta cynkowa z kwasem salicylowym FP XIII (Pasta zinci salicylatis Lassari, Pasta Lassari)</b> Ac. salicylici 2,0 Zinci oxidi 25,0 Tritici amyli 25,0 Vasellini albi 48,0 M.f. pastae</p>	<p><b>Wykonując maść w moździerzcu</b>, należy zmikronizować kwas salicylowy (lub skorzystać z rozcierki 1:1 z wazeliną białą bądź surowca mikronizowanego) i rozetrzeć skrobię, następnie mieszać z miazgą sproszkowanym tlenkiem cynku. Dodać część uprzednio stopionej wazeliny białej i mieszać do utworzenia jednorodnej masy. Następnie dodać pozostałą część stopionego podłoża i mieszać do zastygnięcia. <b>Wykonując maść w mikserze recepturowym</b>, należy zachować ostrożność ze względu na bardzo gęstą konsystencję pasty. Zbyt duże tarcie i opór stawiany mieszału może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Do pojemnika należy odważyć przepisaną ilość wazeliny, następnie dodać skrobię i mieszać na najwolniejszych obrotach. W momencie, kiedy maść osiągnie jednorodną strukturę, dodać tlenek cynku oraz zmikronizowany kwas salicylowy i kontynuować mieszanie na niskich obrotach. W celu równomiernego rozprowadzenia kwasu salicylowego w paście, mieszanie powinno trwać co najmniej 5 minut.</p> <p>Kwas salicylowy działa drażniąco na skórę, błony śluzowe i oczy, dlatego podczas sporządzania preparatów zalecane jest stosowanie środków ochrony zabezpieczających farmaceutę – maseczek, rękawiczek, okularów.</p>
<p><b>Rp.</b> Ac. salicylici 2,5 Sulfuris 5,0 Sapo kalini 10,0 Vasellini flavi ad 50, M.f. ung.</p>	<p>Mydło potasowe w obecności kwasu salicylowego ulega hydrolizie, dochodzi do rozwarstwienia maści i utraty jej właściwości leczniczych. Samodzielnie roztarte mydło ma tendencję do zmiany konsystencji na półpłynną i trudno łączy się z wazeliną. <b>Poprawne wykonanie recepty i zachowanie homogenności masy warunkuje odpowiednią kolejność łączenia składników.</b> Wazelinę należy podzielić na 2 równe części; jedną część rozetrzeć w moździerzcu ze sproszkowanym kwasem salicylowym i siarką, a drugą w osobnym moździerzcu wymieszać z mydłem potasowym (wprowadzać porcjami). Przygotowane podłożo wazelinowo-mydlane można połączyć z koncentratem substancji sypkich.</p> <p><b>Mydło potasowe</b> wykazuje działanie keratoplastyczne, keratolityczne. Jest środkiem przeciwłojotokowym, myjącym, wysuszającym, oczyszczającym, odtłuszczającym.</p>



<p><b>Rp.</b> Tannini 0,8 Resorcini 4,0 (vel Sulfuris 4,0) Acidi tartarici 6,0 Ethanoli 30% ad 250,0 M.f. sol.</p>	<p>Tonik działa ściągająco, przeciwzapalnie, antyseptycznie, hamuje nadmierne wydzielanie sebum. Preparat jest dobrze tolerowany przez skórę podrażnioną, zmienioną zapalnie.</p>
<p><b>Rp.</b> Resorcini 1,0 Ac. salicylici 1,0 Glyceroli 5,0 3% Ac. borici 10 Ethanoli 30% ad 50,0 M.f. sol.</p>	<p><b>Rp.</b> Resorcini 4,0 Glyceroli 10,0 Ethanoli 50% ad 100,0 M.f. sol.</p> <p>D.S. Do przecierania skóry twarzy – preparat przeciwtrądzikowy i nawilżający.</p>
<p><b>Rp. Liquor Jessneri</b> Resorcini 14,0 Ac. salicylici 14,0 Ac. lactici 14,0 Ethanoli 96% ad 100,0 M.f. sol. <b>Ad m. med.!</b></p>	<p>Płyn, peeling Jessnera stosowany jest w gabinetach dermatologicznych i kosmetycznych. Preparat wykazuje silne działanie złuszczone, reguluje wydzielanie sebum, niweluje przebarwienia. Podczas aplikacji dochodzi do chemoeksfoliacji – kontrolowanego uszkodzenia skóry, ścieńczenia warstwy rogowej, co przyspiesza procesy przemiany komórkowej, a tym samym wywiera korzystny wpływ na strukturę i wygląd skóry. Rezorcynol, ze względu na swoje działanie drażniące, bywa zastępowany kwasem cytrynowym. Podczas oraz tydzień po zakończeniu kuracji zaleca się stosowanie kremów z filtrem ochronnym oraz ograniczenie ekspozycji na światło słoneczne.</p>
<p><b>Rp. Lotio cosmetica Kummerfeldi</b> Sulfuris 5,0 Camphorae Gummi arabici aa 1,5 Aquae Calcis ad 50,0 M.f. susp.</p>	<p>Kamforę należy rozetrzeć z kilkoma kroplami etanolu (kryształki ulegną zwilżeniu i częściowemu rozpuszczeniu) oraz siarką. Gumę arabską rozpuścić w niewielkiej ilości wody wapiennej (ok. 5 g). Powstały kleik połączyć z kamforą i siarką zgromadzonych w osobnym naczyniu (aż do uformowania się gęstej, homogennej zawiesiny), następnie dodać pozostałą część wody wapiennej w celu rozcieńczenia. Kamfora dodatkowo wykazuje działanie przeciwgrzybicze i odkażające. Preparat zaleca się zwykle stosować raz na dobę – wieczorem, ponieważ efekt „maseczki”, kolor i zapach preparatu wykluczają stosowanie go podczas dnia. Preparat należy wydać z oznaczeniem „zmieszać przed użyciem”.</p>
<p><b>Rp.</b> Sulfuris 2,0 Pastae zinci oxidi 20,0 M.f. pastae</p>	<p>Recepta stanowi przykład typowej maści – zawiesiny. Siarkę należy rozetrzeć z równoważną ilością pasty cynkowej, następnie dodawać porcjami pozostałą część podłoża i mieszać do uzyskania jednolitej konsystencji.</p>
<p><b>Rp. Papka przeciwtrądzikowa</b> Resorcini 1,0 Sulfuris Zinci oxidi Talci Glyceroli aa 20,0 Aquae ad 100,0 M.f. susp.</p>	<p>Rezorcynę należy rozpuścić w wodzie, a roztartą siarkę zawiesić w glicerolu. Roztarte tlenek cynku i talk małymi porcjami dodawać do siarki z glicerolem. Rozetrzeć. Dodawać roztwór rezorcyny w wodzie małymi porcjami, doprowadzić do gęstej, lejącej konsystencji.</p>
<p><b>Rp.</b> Sulfuris Talci Zinci oxidi aa 5,0 Glyceroli 20,0 Aquae vel Spir. salic.* vel Ethanoli 70% vel 3% Sol. Ac. borici ad 100 M.f. susp.</p>	<p>Talk, siarkę oraz tlenek cynku należy zawiesić w glicerolu. Powstałą zawiesinę rozcieńczyć, przenieść do butelki.</p> <p><b>* Spiritus salicylatus (FP XIII)</b> Acidum salicylicum 2,0 cz. Ethanolum (96 per centum) 68,0 cz. Aqua purificata 30,0 cz. M.f. sol.</p>

<p><b>Rp.</b> Metronidazoli 1,0 Lekobazae PhC 20,0 Aquae ad 100,0 <i>M.f. cremor</i></p>	<p>Postać leku wykonywana przy użyciu lekobazy i wody charakteryzuje się lekką, lejącą konsystencją, przybiera atrakcyjną i łatwą w aplikacji formę mleczka. Preparaty przygotowywane z wykorzystaniem Lekobazy PhC najlepiej wykonać na niskich obrotach 2–3 – wysokie prowadzą do zwiększenia objętości podłoża w wyniku zatrzymania powietrza w strukturze maści. Zwiększenie objętości i płynności może prowadzić do wypływania preparatu.</p>	
<p><b>Rp.</b> Erythromycini 1,0 Vasellini albi ad 100,0 <i>M.f. ung.</i></p>	<p>Erytromycynę należy aseptycznie rozetrzeć z cieczą lewigującą (np. parafiną) bądź częścią podłoża. Dołączyć etykietę „Chronić od światła”.</p>	
<p><b>Rp.</b> Vit. A oleosae 500 000 j.m. Erythromycini 2,0 Thymoli 0,4 Vasellini hydrophylici ad 100 <i>M.f. ung.</i></p>	<p><b>Rp.</b> Erythromycini 4,0 Cupri sulfatis 1,0 Zinci oxydi pastae ad 100,0 <i>M.f. pasta</i></p>	<p><b>Rp.</b> Cupri sulfatis Zinci sulfatis aa 0,1 Zinci oxydi 10,0 Lekobazae LUX ad 100,0 <i>M.f. tremor</i></p>
<p><b>Rp.</b> Cupri sulfatis Zinci sulfatis aa 0,05 Ac. salicylici 0,05 Lekobazae PhC ad 100,0 <i>M.f. cremor</i></p> <p><b>Rp.</b> Cupri sulfurici 1,0 3% Sol. Ac. borici 40,0 Vasellini hydrophylici ad 100,0 <i>M.f. ung.</i></p>	<p>Zarówno siarczan miedzi, jak i siarczan cynku należy wprowadzać do vehiculum maściowego w postaci uprzednio sporządzonego roztworu (surowce rozpuścić w niewielkiej ilości wody w celu równomiernego rozprowadzenia w podłożu). Siarczan cynku wzbogaca preparat o działanie ściągające i antyseptyczne.</p>	
<p>Kremy do pielęgnacji skóry trądzikowej</p>		
<p><b>Rp.</b> Dimeticoni 2,0 Ac. lactici 1,0 Lekobazae LUX ad 100,0 <i>M.f. ung.</i></p>	<p><b>Rp.</b> Vit. A 500 000 j.m. Ol. Lini 8,0 Aq. Calcis 15,0 Metronidazoli 1,0 Eucerini ad 100,0 <i>M.f. ung.</i></p>	<p><b>Rp.</b> Vit. A oleosae 100 000 j.m. Vit E. 0,5 Ureae 3,0 Aquae Lekobazae PhC ad 100,0 <i>M.f. cremor</i></p>

W praktyce recepturowej spotykane są przepisy zawierające w swoim składzie gotowe preparaty półstałe, ponieważ rozcieńczanie gotowych maści i kremów podłożami recepturowymi bywa zalecane przez lekarzy dermatologów. Celem rozcieńczania preparatu gotowego jest zmniejszenie ilości substancji czynnej w nim zawartej

(możliwość uzyskania niższego stężenia niż w preparacie gotowym), dostosowanie stężenia do indywidualnych potrzeb pacjenta oraz uzyskanie synergistycznego efektu w przypadku łączenia kilku różnych preparatów. Poniżej przedstawiono przykładowe składy półstałych preparatów recepturowych z półstałymi lekami gotowymi [23].

**Rp.**  
Izotyzia 30,0  
Lekobaza PhC 70,0  
*M.f. cremor*  
(0,015% stężenie izotretynoju w preparacie)

**Rp.**

Izotziaja 30,0

Lekobaza PhC 30,0

M.f. cremor

(0,025% stężenie izotretynoiny w preparacie)

Preparat o podanym składzie stosowany jest w terapii przeciwtrądzikowej oraz przeciwstarzeniowej w dermatologii estetycznej. Stanowi połączenie gotowego hydrożelu zawierającego izotretynoinę (np. *Izotziaja* 0,5 mg/g – 0,05%) [23] z bazą kremową Lekobazą PhC. Podczas pierwszych tygodni stosowania skóra może silnie reagować na działanie retinoidu, dlatego zaleca się rozpoczęcie leczenia od mniejszego stężenia i stopniowe jego zwiększanie. Dzięki zastosowaniu leku recepturowego i możliwości dostosowania stężenia substancji czynnej, skóra pacjenta oswaja się z działaniem substancji leczniczej.

**Rp.**

Contractubex 20,0

Vit. A 50 000 j.m.

Vit. E 300 mg.

Lekobazae PhC ad 100,0

M.f. ung.

*Contractubex* zawiera w swoim składzie heparynę, wyciąg z cebuli oraz allantoinę [23]. Preparat wpływa na proces bliznowacenia, zapobiegając powstawaniu blizn przerostowych, a także wygładza i uelastycznia obecne już zmiany.

**Źródła:**

- Webster G.F., Rawling A.V., Krasowska D. (red.). *Trądzik. Leczenie i diagnostyka*. Czelej Sp. z o.o., Lublin 2009.
- Iwanek K. *Trądzik pospólny*. *Lek w Polsce*. 25, 35-41, 2017.
- Patient. Health information – Acne. <http://patient.info/health/acne-leaflet>, stan z dnia 23.07.2024.
- Two A.M., Wu W. *Rosacea part II. Topical and systemic therapies in the treatment of rosacea*. *J.Am. Acad. Dermatol.* 72, 761-770, 2015.
- Szepietowski J., Kapińska-Mrowiecka M., Kaszuba A. et al. *Stanowisko grupy eksperckiej Polskiego Towarzystwa Dermatologicznego w sprawie konsensusu „Trądzik zwyczajny: patogeneza i leczenie”*. *Przegląd Dermatologiczny*. 101,73, 2014.
- Gollnick, H.; Cunliffe, W.; Berson, D. et al. *Management of acne: a report from a Global Alliance to improve outcomes in acne*. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2003, 49, S1-S7.
- Nast A., Dréno B., Bettoli V. et al. *European evidence-based (S3) guideline for the treatment of acne – update 2016 – short version*. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 30, 1261–1268, 2016.
- Mias, C.; Mengeaud, V. Bessou-Toyua, S.; Duplan, H. *Recent advances in understanding inflammatory acne: deciphering the relationship between Cutibacterium acnes and Th17 inflammatory pathway*. *J. Eur. Dermatol. Venerol.* 2023, 2, 3-11.
- McLaughlin J., Watterson S., Layton A.M. et al. *Propionibacterium acnes and acne vulgaris: new insights from the integration of population genetic, multi-omic, biochemical and host-microbe studies*. *Microorganisms*. 7, E128, 2019.
- Seniuta J., Reich A. *Topical antibiotics in the treatment of acne*. *Forum Dermatologicum* 3, 49-52, 2017.
- American Academy of Dermatology Association. *Acne clinical guideline*, 2016.
- Farmakopea Polska XIII. Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Warszawa 2023.
- Jachowicz R. (red.). *Receptura apteczna. Podręcznik dla studentów farmacji*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2015.
- Poradnik receptury współczesnej Fagron cz. 1, wydanie II poprawione 2015. Fagron sp. z o.o. Kraków 2015.
- Strona internetowa: [akademiafagronu.pl](http://akademiafagronu.pl)
- Opinia Krajowego Konsultanta ds. Farmacji Aptecznej. Dostępne online: <https://www.nia.org.pl/2020/11/02/recepturowe-problemy-z-siarczanem-miedzi-odpowiedz-konsultanta-krajowego-aptekarz-polski/>, stan z dnia 23.07.2024.
- Gajewska M., Sznitowska M. (red.). *Podstawy receptury aptecznej. Materiały do ćwiczeń dla studentów farmacji*. Fundacja Pro Pharmacia Futura, Warszawa 2024.
- Krówczyński L., Jachowicz R. *Ćwiczenia z receptury*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2.
- Marszał, L. *Receptura apteczna półstałych postaci leków do stosowania na skórę w teorii i praktyce*. Farmapress, Warszawa, 2015.
- Farmakopea Polska IV. Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Warszawa 1970.
- Farmakopea Polska X. Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Warszawa 2017.
- Mirzecki, H. *Kosmetologia dermatologiczna. Zarys encyklopedyczny dla lekarzy – praktyków, kosmetyków – technologów, farmaceutów i szkół kosmetycznych. 66 rycin i 13 tablic*. Książnica Atlas, Wrocław – Warszawa 1950.
- Rejestr produktów leczniczych. Dostępne online: <https://rejestrymedyczne.ezdrowie.gov.pl/rpl/search/public>, stan z dnia 23.07.2024.



Ostatnio często słyszymy, że receptura u nas „umiera” bądź też „musi umrzeć”. Wobec tak emocjonalnie wyrażonych poglądów należy wysuwać wyłącznie argumenty racjonalne i konstruktywne, w pełni poparte faktami i namacalnymi dowodami. Z pewnością będą nimi informacje o tym, gdzie lek recepturowy „nie umiera” i honorowany jest – przykładowo – stałym miejscem w obowiązujących farmakopeach. Powszechna obecność leków „robionych” w tych wydawnictwach jasno wskazuje, że posiadają one na całym świecie pełne prawo obywatelstwa, stanowiąc bardzo wartościowy czy wręcz niezastąpiony element współczesnej farmacji i medycyny.

### **Farmacopea Argentina**

Obecnie obowiązuje siódme wydanie Farmakopei Argentyńskiej (*Farmacopea Argentina, Códex Medicamentarius Argentino*, skrót: FA 7) wraz z dwoma suplementami. Jest to typowa, nowoczesna farmakopea, w swej części podstawowej składająca się z czterech tomów. Nie tylko układ, lecz także treść Farmakopei Argentyńskiej zbliżona jest do Farmakopei Europejskiej, publikowanej w Farmakopei Polskiej (FP). Treść tomu I, zatytułowanego *Consideraciones generales. Métodos generales de análisis. Textos de información general* – w dużym uproszczeniu – odpowiada informacjom ujętym w tomie I FP. Tom II, *Monografías de materia prima*, koresponduje z naszymi monografiami szczegółowymi z tomów II i III FP. Najbardziej zróżnicowany tematycznie jest tom III, *Monografías de producto terminado y apartados*. Odnajdujemy tutaj monografie postaci leku z konkretną substancją czynną, niemające swych odpowiedników w Farmakopei Europejskiej (np. tabletki, tabletki dopochwowe, krem, zawiesina doustna, maść z nystatyną). W tym tomie ujęto również farmakognostyczne metody badań oraz kryteria oceny jakości surowców zielarskich i ich przetworów, a także monografie insuliny, szczepionek, preparatów radiofarmaceutycznych i wreszcie to, co dla nas najważniejsze: *Medicamentos oficinales*. Właściwe receptury poprzedzają dwa rozdziały ogólne, omawiające „dobre praktyki” w wytwarzaniu leku „robionego”.

## Farmacopea Argentina



Maciej Bilek  
dr hab. prof. UR

Dwa miesiące temu zaprezentowaliśmy Czytelnikom Farmakopeę Brazylijską. Dzisiaj, w poszukiwaniu ciekawych leków „robionych”, trafiamy do sąsiedniego kraju: Argentyny. Czy tamtejsze receptury spełnią nasze oczekiwania? Czy będą inspirujące dla polskich farmaceutów i możliwe do wykonania z naszym asortymentem surowców recepturowych?



### Medicamentos oficinales

Samych receptur jest zaledwie trzystaście. Podobnie jak w FP XIII opatrzone są farmakoepalną definicją (*Definición*), charakterystyką (*Caracteres generales*) oraz sposobem przechowania (*Conservación*), a do tego kryteriami oceny jakości (*Ensayos i Valoración*).

Oczywiście na usta ciśnie się pytanie: jakie są argentyńskie leki „robione”? Naturalnym punktem odniesienia będą dla nas monografie narodowe Farmakopei Polskiej, ale skorzystamy również z innych farmakopei i receptariuszy całego świata, w tym z kraju sąsiedniego – Brazylii. Już teraz jednak zapowiadamy: większość argentyńskich leków można wykonać z polskim asortymentem surowców farmaceutycznych!

Spójrzmy na skład (*formulación*) receptury *Alcohol alcanforado* (syn. *Alcoholado de alcanfor*):

*Alcanfor* 10 g  
*Alcohol* 90 % c.s.p. 100 ml

To receptura podobna w składzie do receptury z FP XIII (monografia *Spirytus kamforowy, Camphorae spiritus*), tyle że wykonywana na bazie etanolu o wyższym stężeniu. Niestety FA 7 nie przekazuje w swych monografiach wskazań terapeutycznych ani sposobu stosowania. Przypomnijmy zatem, że po sąsiedzku, w Brazylii, stosuje się recepturę *Alcohol alcanforado* (*Formulario Nacional de la Farmacopea Brasileña*) zarówno w bólach mięśniowych i kostnych, jak i w łagodzeniu świądu skóry.

### Pasta Lassar

Jest również w Farmakopei Argentyńskiej receptura *Pasta Lassar* (syn. *Cinc, Oxido de Pomada Compuesta*):

*Óxido de cinc* 250 g  
*Almidón* 250 g  
*Vaselina sólida* 500 g

Nie doprecyzowano, czy pod słowem *almidón* kryje się skrobia pszeniczna (hiszp. *almidón de trigo*), skrobia kukurydziana (hiszp. *almidón de maíz*), czy też skrobia ziemniaczana (hiszp. *almidón de papa*). Możemy zatem przyjąć, że jest to po prostu receptura naszej

polskiej pasty cynkowej (*Zinci oxidi pasta*) ze skrobią pszeniczną w składzie i mylącą dla polskiego farmaceuty nazwą *Pasta Lassar*, która w FP jest przecież synonimem pasty cynkowej z kwasem salicylowym (*Zinci salicylatis pasta*). Jak pamiętamy, z analogiczną sytuacją mieliśmy do czynienia w przypadku Farmakopei Brazylijskiej. Myliłby się jednak ktoś, sądząc, że nazwanie klasycznej pasty cynkowej pastą Lassar to specyfika krajów Ameryki Południowej. Nic podobnego. Wystarczy sięgnąć do Farmakopei Francuskiej i równocześnie do znakomitego francuskiego receptariusza *Les préparations magistrales en pédiatrie*. Recepturę polskiej pasty cynkowej określają one jako – odpowiednio – *Pâte zincique de Lassar* oraz *Pâte de Lassar*, a różnią się od niej tylko składem podłoża – to lanolina z wazeliną białą.

Zauważmy również, że odmienne są zagraniczne wskazania terapeutyczne pasty cynkowej. W polskiej tradycji przyjmuje się, że działa ona przede wszystkim ściągająco, stosowana jest zaś najczęściej w zmianach trądzikowych. Tymczasem większość receptariuszy z całego świata traktuje ten preparat zgoła inaczej: jako ochronny, przeciwzapalny i antyseptyczny. Przykładowo, wspomniany powyżej francuski receptariusz pediatriczny podaje następujące wskazania terapeutyczne: pieluszkowe zapalenie skóry (tworzenie bariery ochronnej) oraz podrażnienia skóry. Natomiast omówiony przed dwoma miesiącami brazylijski receptariusz *Formulario Nacional de la Farmacopea Brasileña* zaleca stosowanie pasty cynkowej w stanach zapalnych skóry z towarzyszącym świądem jako lek antyseptyczny oraz w leczeniu ran i owrzodzeń jako lek gojący i wysuszający.

Największą niespodziankę przynosi nam jednak FA 7 w sekcji *Formulación* monografii *Pasta Lassar*. Otóż dopuszczono tam możliwość zamiany skrobi na... talk, dzięki czemu otrzymujemy recepturę bardzo podobną do austriackiej *Zinkpaste*, opisanej już na łamach „recepta.pl” w artykule „Czy zagraniczne farmakopee mogą się przydać w polskiej aptece?”. Co prawda, Farmakopea Argentyńska zamianę taką dopuszcza wobec konieczności wykonania leku

jałowego (*Pomada de Óxido de Cinc Compuesta Esterilizada*). Pamiętajmy jednak, że pasta cynkowa z talkiem, nie zaś ze skrobią pszeniczną, charakteryzuje się odmiennymi właściwościami: bardzo dobrze rozsmarowuje się na skórze i znakomicie do niej przylega, utrzymując się długo nawet w zgięciach i fałdach skórnych. Jest też wielokrotnie tańsza od pasty ze skrobią pszeniczną, na co zwracaliśmy już uwagę w kontekście możliwości jej sprzedaży jako znakomitego leku aptecznego, konkurencyjnego wobec leków „gotowych”.

### Vaselina Boricada

Jak widzimy, spirytus kamforowy i pasta cynkowa to recepturowa klasyka, niezależnie od kraju i kontynentu. Dotyczy to również leków „robionych” z kwasem borowym. Oto tytuł kolejnej monografii FA 7: *Vaselina Boricada*. Nietrudno zgadnąć, jaki to lek – oczywiście maść z kwasem borowym. W Polsce sporządzana jest zarówno jako lek „robiony”, jak i dostępna w asortymencie leków „gotowych”. Posiada w FP XIII swą monografię narodową: jest to maść 10%, wykonywana na podłożu wazeliny białej (maść z kwasem borowym, *Acidi borici unguentum*). W Farmakopei Argentyńskiej receptura ma analogiczny skład.

A jakie są jej wskazania terapeutyczne? Farmakopee ich nie przekazują, a chlubnym wyjątkiem jest nasza Farmakopea Polska, opatrzona rewelacyjnym *Wykazem dawek substancji czynnych*. Kwasowi borowemu przypisano tutaj „działanie i/lub zastosowanie – słabe przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze”. Nie dziwimy się zatem, że w polskiej tradycji stosowana jest maść z kwasem borowym – mówiąc najogólniej – w stanach zapalnych skóry. I takie informacje odnajdujemy w ChPL-ach leków „gotowych”.

Tymczasem w cieplejszych stronach świata wskazania terapeutyczne są odmienne. Dokonajmy krótkiego przeglądu. We Włoszech, jako 3% *acido borico unguento*, stosowana jest tradycyjnie w trądziku. Rewelacyjny receptariusz portugalski *Formulário Galénico Português* zaleca stosowanie maści 10% (*Pomada de Ácido Bórico a 10%*) w zacerwienieniu skóry w przebiegu opryszczki zwykłej.

Z kolei jeden z najlepszych nowoczesnych receptariuszy, hiszpański *Formulario Nacional* recepturze *Vaselina boricada* przypisuje działanie antyseptyczne, zmiękczające skórę i ochronne, zalecając ją do stosowania m.in. w leczeniu podrażnień skóry.

### **Agua de cal i Linimento Óleo Calcáreo**

Spójrzmy na kolejną argentyńską recepturę. To *Óleo Calcáreo*, *Linimento* (syn. *Linimento de Calcio*):

*Aceite de oliva* 50 g  
*Agua de cal c.s.p.* 100 g

To oczywiście receptura przywodząca na myśl mazidło wapienne (*Linimentum calcareum*) z FP XIII, tyle że w wersji argentyńskiej użyty został nie olej lniany z pierwszego tłoczenia, a jeden z najczęściej stosowanych na świecie surowców farmaceutycznych: olej z oliwek, którego tak bardzo brakuje w polskim asortymencie surowców recepturowych. Z kolei od brazylijskiej receptury *Linimento oleo calcáreo* mazidło w wersji argentyńskiej różni się brakiem w składzie butylohydroksytoluenu (przeciwutleniacza) i przede wszystkim innym sposobem otrzymywania wody wapiennej (*Agua de cal*, *Solución de hidróxido de calcio*). FA 7 zaleca stosowanie jako surowca wyjściowego tlenku wapnia, analogicznie do FP XIII, w Brazylii jest to jednak wodorotlenek wapnia. Farmakopealna, argentyńska definicja mówi o zawartości wodorotlenku wapnia w gotowym preparacie 0,15%, polska zaś podaje zakres od 0,15 do 0,17%.

Co jednak najważniejsze, wszystkie receptariusze są zgodne co do wskazań terapeutycznych mazidła wapiennego. Warto w codziennej praktyce pamiętać, że od wielu dziesiątków lat na całym świecie stosowane jest ono z powodzeniem w oparzeniach i stanach zapalnych skóry ze współtowarzyszącym świądem.

### **Solución Cuprocíncica Alcanforada**

Druga półkula, a na razie w zakresie składu receptur zaskoczeń brak... Zmierzymy jednak to wrażenie. Do rozdziału *Medicamentos oficiales* Farmakopei Argentyńskiej warto zająć się z jednego powodu. To receptura *Cuprocíncica Alcanforada*, *Solución* (syn. *Agua de Dalibour*, pol. *woda Daliboura*). O maści Daliboura już w magazynie „recepta.pl” pisaliśmy, prezentując receptury z wybranych farmakopei państw członkowskich Unii Europejskiej. Jak pamiętamy *La Pharmacopée française*, czyli Farmakopea Francuska zawierała recepturę *Pommade cupro-zincique* (syn. *Pommade de Dalibour sans camphre*). Przypisuje się jej rozmaite wskazania terapeutyczne. Wspomniany już powyżej francuski receptariusz *Les préparations magistrales en pédiatrie* zaleca stosować ją m.in. w zapaleniu kątów ust.

A co z maścią Daliboura ma wspólnego woda Daliboura? To siarczany: miedzi i cynku. Oto oficjalna treść receptury:

*Cobre, sulfato de (pentahidrato)* 10 g  
*Cinc, sulfato de (monohidrato)* 40 g  
*Alcanfor* 1,5 g  
*Agua c.s.p.* 1000 ml

Zapewne wszyscy Czytelnicy zwrócili uwagę, że argentyńska receptura zawiera siarczan cynku jednowodny, a tymczasem w Polsce dostępną mamy sól siedmiowodną. Rzeczywiście, ale przecież wykaz dawek FP XIII stawia znak równości pomiędzy dawkami i postaciami leków z siarczanami cynku: jednowodnym, sześciowodnym i siedmiowodnym. Nie trzeba się również obawiać enigmatycznego słowa *alcanfor*, które pojawiło się już powyżej w recepturze *Alcohol alcanforado*. Wedle Farmakopei Argentyńskiej oznacza ono bowiem zarówno kamforę racemiczną, dostępną w Polsce jako surowiec farmaceutyczny, jak i kamforę pochodzenia naturalnego (z *Cinnamomum camphora*). A zatem – argentyńską wodę Daliboura możemy spokojnie wykonać wraz z polskim asortymentem surowców recepturowych. Uwaga! Nie tylko recepturę, lecz także sposób wykonania należy zaczerpnąć z oryginalnego źródła: obydwa siarczany należy rozpuścić w 900 ml wody, a następnie dodać kamforę rozpuszczoną uprzednio w 5 ml etanolu i wstrząsać energicznie kilka razy w ciągu 24 godzin. Otrzymany roztwór należy przefiltrować i uzupełnić wodą do objętości jednego litra (przepłukując filtr).

### **Jak działa woda Daliboura?**

Woda Daliboura to receptura warta promowania w Polsce, stwarza bowiem bardzo ciekawą możliwość terapeutyczną. Farmakopea Argentyńska o nich milczy, posłużmy się zatem znowu receptariuszami z całego świata! Najpierw zwróćmy uwagę, że FA 7 w opisywanej właśnie



monografii *Cuprocincica Alcanforada*, *Solución* wzmiankuje recepturę *Solución Cuprocincica Alcanforada Diluida*, która jest lekiem dziesięciokrotnie rozcieńczonym. I dopiero w takiej właśnie rozcieńczonej postaci może być zastosowana – pozwala to uniknąć podrażnienia skóry.

A jakie są wskazania terapeutyczne tak rozcieńczonego leku? Szwajcarski receptariusz *Préparations magistrales dermatologiques en Suisse* przypisuje mu wskazania do stosowania w opryszczce zwykłej, w postaci okładów i przemywań, 2 lub 3 razy dziennie. Z kolei cytowany już powyżej hiszpański receptariusz *Formulario Nacional* zaleca ją stosować z następującymi wskazaniami terapeutycznymi: liszajec zakaźny, stany zapalne skóry, egzemy, nadkażone zmiany skórne oraz dermatozy wysiękowe. Receptury szwajcarska i hiszpańska tylko nieznacznie różnią się od argentyńskiej.

### Cuidados Paliativos

I jest jeszcze jedno miejsce w Farmakopei Argentyńskiej, w którym odnaleźć można receptury leków „robionych”. To tom IV, zatytułowany *Nuevas consideraciones generales. Actualización de métodos generales de análisis y textos de información general. Reactivos y soluciones* i rozdział *Cuidados Paliativos*, w którym zaproponowano leki recepturowe stosowane w opiece paliatywnej. W większości są to doustne, płynne postaci leków do terapii bólu, zawierające chlorowodorki: morfiny, metadonu, kodeiny i amitryptyliny. Spójrzmy poniżej, oto dwa przykłady, kolejno receptury *Clorhidrato de morfina solución oral* i *Clorhidrato de codeína dihidrato, 0,3% solución oral*:

*Morfina, Clorhidrato de, trihidrato c.s*  
*Metilparabeno 0,08 g*  
*Propilparabeno 0,02 g*  
*Sorbitol 70% 25,0 ml*  
*Agua Destilada c.s.p 100,0 ml*

oraz

*Codeína, Clorhidrato de, dihidrato*  
*0,30 g*  
*Metilparabeno 0,08 g*  
*Propilparabeno 0,02 g*  
*Sorbitol 70% 25,0 ml*  
*Agua Destilada c.s.p 100,0 ml*

### Gluconato de chlorhexidina 0,12% solución (colutorio)

Jak widzimy, to złożone receptury z substancjami konserwującymi i poprawiającymi smak niedostępnymi w Polsce jako surowce farmaceutyczne. Nie jest zatem możliwe ich wykonanie w naszych warunkach. Ale mamy również recepturę *Gluconato de chlorhexidina 0,12% solución (colutorio)*, którą – jako klasyczny płyn do płukania jamy ustnej – można zaproponować do szerokiego stosowania, nie tylko w opiece paliatywnej:

*Clorhexidina Gluconato, Solución*  
*20% 0,60 ml*  
*Glicerina 5,0 ml*  
*Esencia de menta 0,02 g*  
*Agua Destilada c.s.p 100,0 ml*

Recepturę tę, dzięki nadal dostępnemu olejkowi eterycznemu miętowemu, można wykonać z polskim asortymentem surowców recepturowych. Uwaga! Niezbędna jest zamiana glicerolu (bezwodnego) na glicerol 85% i odpowiednie przeliczenie. Nie nastręcza to jednak trudności, bowiem w składzie receptury mamy już przecież wodę.

I na koniec naszych argentyńskich peregrynacji zacytujmy chyba najbardziej imponującą recepturę, którą w tamtejszej farmakopei można odnaleźć (również z rozdziału *Cuidados Paliativos*). Oto *Gel para mucositis*. Czapki z głów!

*Vitamina A, Palmitato de (1.000.000 UI/ml) 0,125 ml*  
*Nistatina 0,50 g*  
*Vitamina E 10 g*  
*Lidocaina, Clorhidrato de 20 g*  
*Hidrocortisona 10 g*  
*Sacarina Sódica 0,50 g*  
*Metilparabeno 0,08 g*  
*Propilparabeno 0,02 g*  
*Carbómero 2,5 g*  
*Polisorbato 20 0,20 g*  
*Esencia de Limón 0,1 ml*  
*Sorbitol 70 % 20 ml*  
*Trietanolamina 2 ml*  
*Agua Destilada c.s.p 100,0 ml*

Niestety, w tej imponującej, wieloskładnikowej recepturze mamy więcej surowców farmaceutycznych, które w Polsce rejestracji nie posiadają.

### Zakończenie

W kolejnym numerze „recepta.pl” zagładniemy do wydawnictw zatytułowanych: „대한민국약전 제 12 개정” oraz „第十八改正日本薬局方”? Czy farmakopee z drugiego końca świata: koreańska i japońska, bo o nich właśnie mowa, mogą w ogóle zawierać receptury interesujące polskiego farmaceuta? Czy dziesiątki tysięcy kilometrów dystansu powodują, że receptury z tych krajów zawierają całkowicie odmienne i nieznanne u nas surowce farmaceutyczne? Na te i wiele innych pytań odpowiemy już za dwa miesiące!

W poszukiwaniu ciekawych, inspirujących receptur, które mogą być wykorzystane w codziennej praktyce, na łamach magazynu „recepta.pl” zagładniemy już do:

- Farmakopei Polskiej



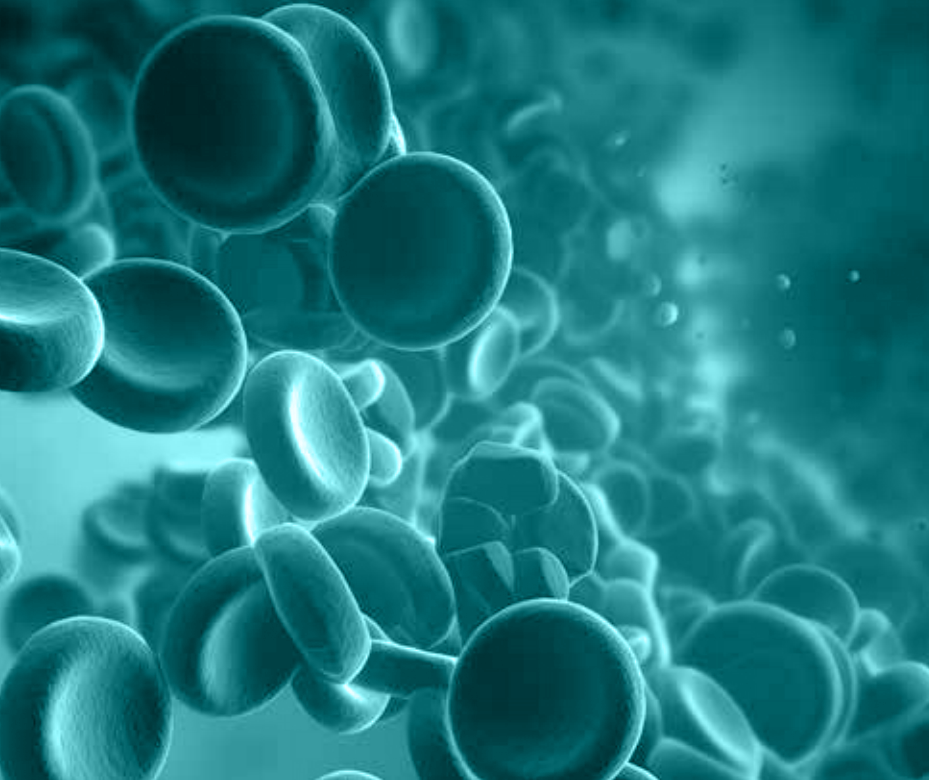
- farmakopei krajów członkowskich Unii Europejskiej



- Farmakopei Brazylijskiej



# Opieka farmaceutyczna w praktyce



## Pacjent z nadciśnieniem na urlopie



Anna Janaszekiewicz  
mgr farm.

Nadciśnienie tętnicze to powszechny problem. Według danych Narodowego Funduszu Zdrowia w 2018 roku w Polsce na hipertensję chorowało blisko 10 mln Polaków, czyli co trzeci dorosły. Jeszcze gorzej statystyki wyglądają dla seniorów – powyżej 65. roku życia na nadciśnienie tętnicze choruje 75% populacji.

Powszechność zjawiska może sprzyjać bagatelizowaniu tego problemu. Chorowanie na nadciśnienie nie budzi już powszechnego niepokoju, ponieważ „chorują wszyscy”. Warto jednak pamiętać o długoterminowych konsekwencjach podwyższonego ciśnienia tętniczego krwi, w tym powikłaniach sercowo-naczyniowych, udarze mózgu, zmianach w naczyniach siatkówki oka, niewydolności nerek czy otępieniu.

W dodatku okres urlopowy sprzyja podróżom, zmianie trybu życia, większej ekspozycji na promieniowanie słoneczne czy zmienionej diecie, co w przypadku pacjentów z nadciśnieniem może niekiedy spowodować pogorszenie stanu ogólnego. Jak zatem powinien wyglądać bezpieczny urlop pacjenta z hipertensją?

### Morze czy góry?

Wybierając miejsce wyjazdu, pacjent powinien zdawać sobie sprawę z możliwych powikłań związanych np. z wycieczką w obszar wysokogórski. Nie oznacza to jednak, że pacjent z nadciśnieniem tętniczym nie może pojechać w góry i „skazany” jest na spędzenie urlopu wyłącznie nad morzem czy jeziorem. Osoby z dobrze kontrolowanym ciśnieniem tętniczym krwi, o ile nie mają innych poważnych chorób współistniejących, mogą bezpiecznie jeździć także w wysokie partie gór, powyżej 3000 m n.p.m. Przed taką podróżą warto jednak skonsultować się z lekarzem w celu doboru optymalnego leczenia i kontroli choroby.

Im wyższa wysokość nad poziomem morza, tym mniejsze stężenie tlenu w powietrzu, spada również ciśnienie atmosferyczne. Powyżej 2000 m n.p.m. zmiana warunków będzie już wyraźnie odczuwalna dla organizmu człowieka. Zaczynamy oddychać szybciej, aby dostarczyć organizmowi odpowiednią ilość tlenu. Dochodzi również do zwiększonej produkcji czerwonych krwinek. Serce zaczyna bić szybciej, dochodzi do obkurczenia naczyń krwionośnych. Dla pacjentów z niekontrolowanym ciśnieniem tętniczym krwi może stanowić to zagrożenie wystąpienia udaru krwotocznego.



Przebywając w warunkach górskich, znacznie częściej mogą dokuczać nam tzw. szumy uszne oraz bóle głowy. U pacjentów z nadciśnieniem tętniczym może wystąpić problem bezsenności, związany z gorszą adaptacją ciśnienia krwi do panujących warunków. Gorsza jest też tolerancja wysiłku fizycznego, np. podczas jazdy na nartach czy turystyki pieszej.

Konieczna jest zatem aklimatyzacja, aby organizm nadażył za zmianami w warunkach atmosferycznych. Niestety, w przypadku kilkudniowego urlopu organizm może nie zdążyć przyzwyczać się do zmiany i przez cały wyjazd chory może odczuwać np. bóle głowy.

Nie zaleca się wycieczek w wyższe partie gór zaraz na początku pobytu. Zasady te dotyczą każdego turysty, jednak są szczególnie istotne dla osób ze schorzeniami kardiologicznymi.

Aby lepiej przygotować się do wycieczki w góry, warto zwiększyć aktywność fizyczną na kilka tygodni przed podróżą. Dłuższe spacery, ćwiczenia wzmacniające mięśnie nóg czy pływanie w basenie powinny ułatwić aklimatyzację pacjenta w warunkach górskich.

**Przyjmowanie diuretyków oszczędzających potas (spironolakton, amilorid, triamteren czy eplerenon), często stosowanych w terapii nadciśnienia tętniczego krwi, może być przeciwwskazaniem do przyjmowania elektrolitów.**

### Czy pacjentem z nadciśnieniem tętniczym wolno nurkować?

Pacjent, który uprawia nurkowanie rekreacyjne, powinien poinformować o tym lekarza, jeśli zostało zdiagnozowane u niego nadciśnienie tętnicze krwi. Należy bowiem zdawać sobie sprawę z aspektów fizjologicznych wynikających z uprawiania sportu, jakim jest nurko-

wanie. Po zanurzeniu twarzy w wodzie dochodzi do odruchowej bradykardii, związanej z pobudzeniem łuku odruchowego nerw V – nerw X. Długotrwałe przebywanie w zimnej wodzie powoduje skurcz naczyń obwodowych oraz wzrost ciśnienia płucnego czy ryzyko obrzęku płuc. Oddychanie powietrzem z mieszanki aparatu oddechowego może sprzyjać odwodnieniu ze względu na zerową wilgotność powietrza w tym aparacie. Z kolei aktywacja baroreceptorów w przedsionkach serca zwiększa produkcję peptydów natriuretycznych, co skutkuje nasiloną diurezą oraz wytwarzaniem przez śródbłinki naczyń czynników rozkurczowych, takich jak tlenek azotu.

Znając fizjologię zmian w organizmie podczas nurkowania, lekarz powinien dobrać terapię przeciwnadciśnieniową tak, aby ograniczyć ryzyko wystąpienia działań niepożądanych podczas tej aktywności.

Jako leki I rzutu zaleca się inhibitory konwertazy angiotensyny II, sartany oraz antagonistów kanałów wapniowych. Ostrożność należy zachować podczas terapii diuretykami czy beta-blokerami.

Należy jednak podkreślić, że dobrze kontrolowane nadciśnienie tętnicze krwi nie powinno stanowić przeciwwskazania do rekreacyjnego nurkowania z użyciem aparatu tlenowego.

### Jak przygotować się do lotu samolotem?

Na pokładzie samolotu rejsowego, który podczas lotu wznosi się na wysokość ponad 10 000 m, panują inne warunki niż na lądzie. Przede wszystkim niższe jest ciśnienie atmosferyczne – odpowiada ciśnieniu na wysokości ok. 1800–2200 m n.p.m. Niższa jest również zawartość tlenu w powietrzu w porównaniu z powietrzem, którym oddychamy na ziemi, co prowadzi do nieznacznego obniżenia poziomu tlenu we krwi.

Dobrze kontrolowane nadciśnienie tętnicze bez chorób współistniejących nie powinno stanowić przeszkody w podróżowaniu samolotem. Podobnie

w przypadku nadciśnienia płucnego, o ile choroba nie jest sklasyfikowana jako III lub IV klasa czynnościowa wg WHO.

Warto jednak pamiętać, że pacjenci z tachykardią spoczynkową, dusznością spoczynkową, niską tolerancją wysiłku fizycznego, bólami w klatce piersiowej czy z chorobami naczyniowymi, zwłaszcza w obrębie kończyn dolnych, przed podjęciem decyzji o locie samolotem powinni skonsultować się z lekarzem.

Ponadto lot samolotem nierzadko jest przyczyną silnego stresu, co może powodować podniesienie poziomu ciśnienia krwi oraz tachykardię. Dlatego przygotowując się do lotu samolotem, warto rozważyć przyjęcie sprawdzonych leków uspokajających.

Pacjent z nadciśnieniem powinien unikać spożycia alkoholu na pokładzie samolotu ze względu na możliwość interakcji ze stosowanymi lekami hipertensyjnymi. Nie zaleca się również stonkich przekąsek w czasie podróży.

### Jak bezpiecznie przewieźć leki?

Zarówno do bagażu rejestrowanego, jak i podręcznego pacjent może zabrać ze sobą stosowane na stałe leki. Linie lotnicze rekomendują jednak, aby leki pakować do bagażu podręcznego ze względu na możliwe opóźnienia w dostarczeniu bagażu rejestrowanego czy zagubienie walizki. W ten sposób pacjent będzie miał stały dostęp do swoich leków.

Leki należy spakować do przezroczystego woreczka z oryginalnymi opakowaniami oraz ulotkami. Warto mieć przy sobie również recepty na leki lub zaświadczenie lekarskie o konieczności ich stosowania, aby w razie potrzeby przedstawić je pracownikowi kontroli bezpieczeństwa.

### Czego unikać na wakacjach?

Upalne lato sprzyja zmianie trybu życia, w tym stosowanej diety. Pacjentowi leczącemu się przewlekłe warto zwrócić uwagę na kilka istotnych kwestii.

Przede wszystkim warto unikać ekstremalnych warunków pogodowych, np. długotrwałego przebywania w wysokiej temperaturze, wysokiej wilgotności

czy w warunkach wysokogórskich. Organizm obciążony chorobami przewlekłymi będzie wolniej adaptował się do takich warunków, a pacjent może odczuwać nieprzyjemne skutki.

#### Popularne elektrolity

W sezonie letnim wzrasta sprzedaż elektrolitów dostępnych bez recepty. Pacjenci stosują je nie tylko przy zaburzeniach żołądkowo-jelitowych, lecz również w celu nawodnienia w upalne dni.

Rekomendując pacjentom preparat elektrolitów, warto zapytać, jakie leki są stosowane przewlekle.

Przyjmowanie diuretyków oszczędzających potas (spironolakton, amilorid, triamteren czy eplerenon), często stosowanych w terapii nadciśnienia

tętniczego krwi, może być przeciwwskazaniem do przyjmowania elektrolitów. Znajdujący się w składzie elektrolitów potas nie powinien być przyjmowany z diuretykami, które nie zwiększają jego wydalania z moczem. Jednoczesne stosowanie tych preparatów może skutkować groźną dla życia hiperkaliemią.

Do pierwszych objawów nadmiaru potasu w organizmie, należą:

- ↳ uczucie zmęczenia,
- ↳ osłabienie mięśni, w tym problemy z chodzeniem, wstawaniem,
- ↳ duszność,
- ↳ szybsze męczenie się,
- ↳ bradykardia.

Jak widać, objawy te nie są swoiste i pacjentom łatwo jest je pomylić np. ze zmęczeniem spowodowanym wysoką temperaturą otoczenia.

---

**Fototoksyczność leków** związana jest z obecnością w budowie cząsteczki leku tzw. foto-toksoforów, czyli fotolabilnych grup funkcyjnych i grup stabilizujących rodniki.

---

#### Spożywanie soli podczas terapii nadciśnienia tętniczego

Przemysłowo przetwarzana żywność, w tym typu fast food, jest obecnie tak popularna, że ilość dziennie spożywanej soli przekracza zalecaną dawkę 5 g dla dorosłego człowieka. Szacuje się, że w Europie Zachodniej oraz Azji Środkowej i Wschodniej dziennie spożywa się ponad 10 g soli.

Problem ten dotyczy również osób chorujących na nadciśnienie tętnicze mimo wielu kampanii społecznych zachęcających do ograniczania tego składnika w diecie.

Metaanalizy pokazują, że ograniczenie spożycia soli do 3 g na dobę może obniżyć skurczowe ciśnienie tętnicze krwi aż o 16 mm Hg, a rozkurczowe o 9 mm Hg. Wśród pacjentów, którzy ograniczali spożywanie soli przez rok, 80% nie wymagało już leczenia lekami przeciwnadciśnieniowymi.

Warto więc rekomendować pacjentom ograniczenie jej spożycia także latem. Szczególną uwagę należy zwrócić na tzw. słone przekąski, typu paluszki, krakersy, chipsy, a także fast food, którymi chętnie zajadamy się podczas letnich wyjazdów.

#### Alkohol a leki na obniżenie ciśnienia tętniczego krwi

Przewlekłe spożywanie alkoholu może powodować wzrost ciśnienia tętniczego krwi oraz oporność na leczenie hipertensyjne. Co jednak z okazjonalnym spożyciem alkoholu podczas leczenia nadciśnienia? Połączenie alkoholu z lekami jest niezalecane. Wynika to z faktu,



że zarówno leki, jak i alkohol metabolizowane są przy udziale cytochromów P-450. Jednorazowe spożycie alkoholu powoduje, że ksenobiotyki konkurują ze sobą o enzymy metabolizujące, co skutkuje zahamowaniem metabolizmu leków i ryzykiem wystąpienia działań niepożądanych lub nasilenia efektu hipertensyjnego.

Dotyczy to szczególnie blokerów kanału wapniowego i sartanów, a także beta-adrenolityków. Pacjent powinien być świadomy, że jednoczesne stosowanie tych leków z alkoholem może doprowadzić do hipotonii ortostatycznej, spadku ciśnienia krwi i zawrotów głowy.

### Fototoksyczność leków stosowanych w terapii nadciśnienia tętniczego

Fototoksyczność leków związana jest z obecnością w budowie cząsteczki leku tzw. foto-toksoforów, czyli fotolabilnych grup funkcyjnych i grup stabilizujących rodniki. Narażenie na promieniowanie słoneczne powoduje, że lek przechodzi w tymczasowy stan wzbudzony, a powrót do stanu podstawowego wiąże się z wydzielaniem energii i wytworzeniem reaktywnych form tlenu. Reaktywne formy tlenu mogą z kolei sprzyjać utlenianiu lipidów i białek, a także uczestniczyć w procesie uszkodzenia DNA. Efektem są widoczne zmiany na skórze.

Co istotne, fototoksyczność uzależniona jest od dawki promieniowania słonecznego, jaką przyjmie pacjent. Zmiany skórne najczęściej dotyczą obszarów skóry narażonych bezpośrednio na promieniowanie UV, a uwidaczniają się w ciągu kilkunastu minut do kilku godzin od ekspozycji na słońce.

Do leków o możliwym działaniu fototoksycznym zaliczamy antybiotyki, chemioterapeutyki, niesteroidowe leki przeciwzapalne, leki stosowane w hipercholesterolemii i wiele innych.

### Fototoksyczność diuretyków

W przypadku diuretyków, w szczególności hydrochlorotiazydu, działanie fototoksyczne może utrzymywać się przez kilka miesięcy po zakończeniu

terapii. Objawy skórne związane z fototoksycznością diuretyków określa się mianem pseudoporfirii. Pacjent może zaobserwować u siebie wyprysk, zaczerwienienie skóry, obecność pęcherzy i hiperpigmentację.

Oprócz hydrochlorotiazydu za reakcje fototoksyczne może być odpowiedzialny również furosemid.

### Fototoksyczność innych leków układu sercowo-naczyniowego

Amlodypina i nifedypina mogą odpowiadać za pojawienie się teleangiektazji twarzy. Wynika to z faktu, że substancje te są fotolabilne i pod wpływem ekspozycji na słońce dochodzi do przekształcenia się w toksyczne metabolity – nitrozopirydynę lub nitropirydynę.

Diltiazem może powodować przebarwienie skóry i wypryski w miejscach narażonych na ekspozycję słoneczną. Z kolei stosowanie kaptoprilu czy enalaprilu może przyczynić się do pojawienia się wysypki lub mucynozy pęcherzykowej. Nie jest to jednak częsty problem. Podobnie w przypadku statyn – atorwastatyny czy simwastatyny. Mogą one przekształcać się w fotoprodukty zdolne do wywołania reakcji fototoksycznej, jednak zjawisko to rzadko ma istotne znaczenie kliniczne.

**Jednorazowe spożycie alkoholu powoduje, że ksenobiotyki konkurują ze sobą o enzymy metabolizujące, co skutkuje zahamowaniem metabolizmu leków i ryzykiem wystąpienia działań niepożądanych lub nasilenia efektu hipertensyjnego.**

Na koniec warto wspomnieć o amiodaronie – leku przeciwyrtmicznym. Substancja ta, razem ze swoimi metabolitami, uwrażliwia skórę na promieniowanie UV. Pacjent stosujący

amiodaron po ekspozycji na słońce może zaobserwować u siebie rumień, niebiesko-szarą pigmentację skóry oraz objawy pseudoporfirii. Fotonadwrażliwość może dotyczyć od 25% do nawet 75% pacjentów przyjmujących amiodaron.

### Źródła:

<https://pacjent.gov.pl/zapobiegaj/cisnienie-pod-kontrola>, stan z dnia 12.07.2024.

Bujewski M., Sieja-Bujewska A. Zestawienie leków fotoalergizujących i fototoksycznych.

Lis A., Wyszomierska K., Znajdek K., Szeleszczuk Ł., Zielińska-Pisklak M. Zjawisko fotonadwrażliwości – istotne działania niepożądane powszechnie stosowanych leków.

[https://journals.viamedica.pl/nadcisnienie\\_tetnicze\\_w\\_praktyce/article/download/84020/63218](https://journals.viamedica.pl/nadcisnienie_tetnicze_w_praktyce/article/download/84020/63218), stan z dnia 12.07.2024.

Jarosz M. Interakcje leków z żywnością i alkoholem, Warszawa 2004.

<https://www.ptfarm.pl/wydawnictwa/czasopisma/farmacja-polska/103/-/29049>, stan z dnia 12.07.2024.

[https://journals.viamedica.pl/choroby\\_serca\\_i\\_naczyn/article/view/69751](https://journals.viamedica.pl/choroby_serca_i_naczyn/article/view/69751), stan z dnia 12.07.2024.

<https://www.mp.pl/pacjent/choroby-ukladu-krazenia/wywiady/277328,w-jakich-sytuacjach-pacjentowi-z-nadcisnieniem-plucnym-odradza-sie-podroz-samolotem>, stan z dnia 12.07.2024.

<https://www.lot.com/pl/pl/centrum-pomocy/centrum-pomocy-zdrowie>, stan z dnia 12.07.2024.



## Pielęgnacja skóry i włosów po wakacjach



Izabela Ośródka  
mgr farm.

Wakacje pozwalają odpocząć od codziennej rutyny. Promienie letniego słońca poprawiają nastrój i zapewniają solidną dawkę witaminy D3, a kąpiele w basenie czy morzu przynoszą ukojenie w upalne dni. Jednak to, czym cieszymy się w okresie wakacji, może jednocześnie szkodzić naszej skórze i włosom. Po powrocie z urlopu warto podjąć odpowiednie działania, aby przywrócić ich dobrą kondycję i piękny wygląd.

### Stan skóry po wakacjach

Okres letni sprzyja przesuszeniu skóry i przyspiesza jej starzenie. Wpływają na to przede wszystkim intensywne promieniowanie UV, a także niewłaściwe zabiegi pielęgnacyjne, narażenie na wysokie temperatury, suche powietrze czy słona woda. Nie bez znaczenia pozostaje niedostateczna podaż wody i nieodpowiednia dieta, o które dużo łatwiej podczas letniego wypoczynku. Po wakacyjnych wояażach często zmagamy się z nieprzyjemnymi objawami przesuszenia skóry, a zaliczyć do nich można szorstkość, złuszczenie naskórka, zaczerwienienie, uczucie ściągnięcia skóry, świąd i pieczenie.

Za suchość skóry odpowiada przede wszystkim osłabienie bariery hydrolipidowej, czyli znajdującej się na powierzchni warstwy rogowej naskórka emulsji hydrofilowo-lipofilowej złożonej z wodnej wydzieliny gruczołów potowych, lipidowej wydzieliny gruczołów łojowych i lipidów uwalnianych z naskórka. W jej składzie można wymienić trójglicerydy, wolne kwasy tłuszczowe, woski, cholesterol, skwalen oraz węglowodory parafinowe. Jej funkcją jest ochrona przed nadmierną utratą wody, która stale przemieszcza się ze skóry właściwej do naskórka i odparowuje z powierzchni skóry.

### Jak pielęgnować skórę po wakacjach?

Przesuszona i podrażniona skóra wymaga nawilżenia i ukojenia. Poprawę jej kondycji uzyskać można zarówno poprzez wewnętrzne odżywienie, jak i odpowiednie zabiegi pielęgnacyjne wykonane za pomocą prawidłowo dobranych produktów kosmetycznych.

### Oczyszczanie

Na skuteczną regenerację skóry po lecie wpływa już pierwszy etap jej pielęgnacji, jakim jest oczyszczanie. Usunięcie nagromadzonych zanieczyszczeń i martwego naskórka warunkuje skuteczne wnikanie dobroczynnych składników kosmetyków użytych w dalszych etapach pielęgnacji.



Aby dodatkowo nie osłabiać bariery hydrolipidowej, warto zrezygnować z używania klasycznych płynów micelarnych i mocno pieniących się produktów myjących. Do oczyszczania skóry wskazane są natomiast łagodne mleczka, masła czy balsamy do demakijażu, które równie skutecznie usuwają zanieczyszczenia skóry. Dobrze sprawdzą się także pianki i musy o delikatnych właściwościach myjących.

### Dogłębne nawilżanie

Wysuszona letnią aurą skóra wymaga intensywnego nawilżenia, dlatego drugim krokiem w jej pielęgnacji powinna być aplikacja odpowiednio dobranych produktów zatrzymujących wodę w naskórku. Pomagają w tym składniki czynne:

- substancje drobnocząsteczkowe – takie jak glicerol, mocznik, mleczan sodu, pantenol, glikol propylenowy, kwas mlekowy i glikolowy; są to związki hydrofilowe, które wykazują zdolność do pochłaniania wody, a dzięki małemu rozmiarowi cząstek wnikają w głąb warstwy rogowej naskórka, magazynują w tym obszarze wodę i powodują zmiękczenie i uelastycznienie skóry;
- substancje wielkocząsteczkowe – m.in. kwas hialuronowy, chitozan, sorbitol, kolagen, elastyna, wyciąg z aloesu czy alg morskich; związki te nie przenikają w głąb naskórka, a jedynie zatrzymują wodę na jego powierzchni; nałożone na skórę tworzą wilgotną warstwę, zmniejszając przez naskórkową utratę wody oraz zapewniają gładkość i aksamitność skóry.

Do skóry podrażnionej opalaniem poleca się produkty o prostym składzie, a preferowaną formą kosmetyków jest serum, które charakteryzuje się lekką formułą i szybko daje efekt nawilżenia. Warto sięgać po produkty wzbogacone o witaminy i antyoksydanty pomocne w walce z niepożądanymi efektami działania promieniowania słonecznego.

### Ochrona przed utratą wody

Samo nawilżenie nie wystarczy, dlatego kolejnym krokiem niezbędnym

w pielęgnacji przesuszonej skóry powinno być odbudowanie bariery chroniącej przed utratą wody z naskórka. Cel ten można osiągnąć dzięki preparatom na bazie emolientów, czyli substancji tworzących nieprzepuszczalną „błonę” na powierzchni skóry, która zmniejsza odparowywanie wody z naskórka i jednocześnie nasila efekt nawilżający kosmetyków nałożonych w poprzednim etapie.

**Za suchość skóry odpowiada przede wszystkim osłabienie bariery hydrolipidowej, czyli znajdującej się na powierzchni warstwy rogowej naskórka emulsji hydrofilowo-lipofilowej złożonej z wodnej wydzieliny gruczołów potowych, lipidowej wydzieliny gruczołów łojowych i lipidów uwalnianych z naskórka.**

Do grupy emolientów zalicza się substancje hydrofobowe, które nie mieszają się z wodą i nie przyciągają jej, takie jak tłuszcze (lanolina), woski (wosk pszczełi) i wszelkiego rodzaju oleje pochodzenia naturalnego, a także syntetyczne węglowodory (wazelina, parafina stała i ciekła). Warto podkreślić, że ich aplikacja bywa problematyczna z powodu słabej rozsmarowywalności i kleistości. W nowszych kosmetykach można znaleźć tzw. suche emolienty (głównie syntetyczne ciekłe woski), które nie wywołują uczucia tłustości i lepkości po nałożeniu na skórę.

Na skórę warto nakładać też produkty bogate w niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe (NNKT, głównie kwas  $\gamma$ -linolenowy), ich glicerydy i estry, cholesterol, ceramidy i fosfolipidy. Związki te jako składniki fizjologicznie cementu międzykomórkowego otaczającego korneocyty posiadają zdolność wnikania do warstwy

ziarnistej naskórka, przez co odtwarzają naturalną barierę hydrolipidową.

### Walka z przebarwieniami i złuszczenie

Odwodniona cera charakteryzuje się obecnością suchych skórek, a efektem wakacyjnych podróży są bardzo często przebarwienia skórne wynikające z nadprodukcji melaniny. Oba te problemy można zwalczyć, stosując kuracje za pomocą kwasów kosmetycznych. Należy jednak pamiętać, aby z rozpoczęciem zabiegów złuszczących i wybielających wstrzymać się do jesieni, kiedy promieniowanie słoneczne nie jest już tak intensywne jak w okresie letnim. Zabiegi te można wykonywać zarówno w gabinecie kosmetycznym, jak i w warunkach domowych. Pierwsze zabiegi powinno się przeprowadzać z użyciem łagodnych kwasów w niskim stężeniu. Warto sięgnąć wówczas po kwasy AHA, czyli  $\alpha$ -hydroksykwasy, do których zalicza się np. kwas mlekowy, glikolowy, migdałowy czy kwasy owocowe.

### Efektom ich działania jest:

- wygładzenie cery poprzez regulację rogowacenia naskórka,
- rozjaśnienie istniejących przebarwień,
- oczyszczenie porów i redukcja zaskórników,
- pobudzenie produkcji kolagenu, co korzystne jest szczególnie w przypadku cery z pierwszymi oznakami starzenia.

Bardzo istotne jest, aby po wszelkich zabiegach z użyciem kwasów zadbać o dogłębne nawilżenie skóry i odpowiednio dobraną ochronę przeciwsłoneczną (najlepiej filtr SPF 50+).

### Kondycja włosów po wakacjach

Zabiegi pielęgnacyjne po wakacjach nie powinny ograniczać się tylko do skóry. Promieniowanie słoneczne, słońca i chlorowana woda, kapelusze, kaski rowerowe, częste kąpiele i niezdrowe odżywianie – to wszystko odciska piętno na kondycji naszych włosów. Bez stosowania odpowiednich kosmetyków,

szczególnie preparatów ochronnych z filtrem UV, po okresie letnim stają się one poszarzałe i suche, tracą blask, łamią się, puszą, rozdwarzają i często intensywniej wypadają.

#### Jak zadbać o włosy po lecie?

Pierwszym krokiem w odzyskiwaniu pięknego wyglądu włosów po wakacjach powinna być wizyta u fryzjera, który podetnie zniszczone końcówki. Zwykle wystarcza skrócenie o kilka centymetrów, ale w przypadku mocno zniszczonych włosów na całej długości konieczne może się okazać bardziej radykalne cięcie. Następnie należy wdrożyć odpowiednie zabiegi pielęgnacyjne, które wpłyną pozytywnie na kondycję zarówno samych włosów, jak i skóry głowy.

#### Odpowiednie mycie

Przede wszystkim należy zadbać o skórę głowy – to od niej zależy objętość i kondycja naszych włosów. Podstawę stanowi dobrze dobrany szampon, który pozwala na oczyszczenie skóry głowy i nasady włosów z sebum, potu, resztek naskórka czy innych zanieczyszczeń. Nie każdy wie, że nie powinno się go stosować na całą długość włosów, ponieważ wykazuje właściwości odtłuszczające i dodatkowo wysusza włosy.

Po okresie letnim polecane są szampony o delikatnych właściwościach myjących, które dodatkowo zawierają składniki nawilżające skórę głowy (ta też bywa przesuszona pod wpływem słońca), np. ekstrakty roślinne, oleje, proteiny czy mleczan sodu. Aby zapewnić dokładne oczyszczenie skóry głowy, ale jednocześnie nie zaszkodzić włóknom włosa, warto stosować następującą technikę mycia:

- dokładnie zmoczyć włosy na całej długości,
- niewielką ilość szamponu wetrzeć w skórę głowy,
- wykonywać zygzakowate ruchy opuszkami palców u nasady włosów,
- dokładnie spłukać włosy chłodniejszą wodą,
- powtórzyć mycie (opcjonalnie),



- delikatnie odcisnąć włosy ręcznikiem (nie trzeć ich zbyt intensywnie).

#### Odżywienie i nawilżenie włosów

Kiedy skóra głowy jest już odpowiednio oczyszczona, czas zadbać o włókna włosów, a w tym celu najlepiej zastosować odżywki i maski. Ważne, aby w okresie powakacyjnym stosować je po każdym myciu włosów. Dzięki zawartości olejów, witamin i wyciągów roślinnych wykazują działanie nawilżające i odżywcze. Pomagają w naprawie uszkodzeń mechanicznych,

---

Najgroźniejszym czynnikiem, na który narażeni jesteście latem, jest promieniowanie UV. Odpowiada ono nie tylko za przesuszenie skóry i jej przedwczesne starzenie, lecz także zwiększa ryzyko nowotworów skóry, a w szczególności czerniaka.

---

odbudowują ubytki powstałe w strukturze włosa i zwiększają odporność na nowe uszkodzenia, a także wygładzają i przywracają blask.

Również w przypadku masek i odżywek istotna jest technika aplikacji. W odróżnieniu od szamponu nakłada się je jedynie na włókna włosów, nie na skórę głowy. Początkowo wystarczy użyć niewielkiej ilości produktu i pozostawić go na włosach kilka minut. Delikatne i zniszczone po lecie włosy po zbyt długim przytrzymaniu produktu stają się ciężkie i oklapnięte. Do wstępnie wzmocnionych włosów można z czasem używać większej ilości produktu i pozostawiać go na dłuższy czas. Korzystne jest wówczas wykonywanie trwającego 20–30 minut zabiegu odżywiającego 2 razy w tygodniu.

Poza produktami odżywiającymi do spłukiwania można pokusić się o zastosowanie kosmetyków, które pozostawia się na włosach do kolejnego mycia. Dostępne są odżywki bez spłukiwania lub olejki, które naniesione na włókna włosa zabezpieczają je i pozwalają zachować efekt wcześniejszych zabiegów odżywczych i nawilżających.

### Stymulacja wzrostu włosów

Dobrze oczyszczona skóra głowy jest zdolna do wchłonięcia dodatkowych substancji odżywiających mieszki włosowe i stymulujących wzrost włosów. Dlatego po myciu i spłukaniu produktów odżywiających włókna włosa warto zastosować preparat w formie serum, wcierki lub tonik do skóry głowy. Wskazane jest, aby aplikację połączyć z delikatnym masażem skóry głowy – taki zabieg zwiększy wchłanianie składników aktywnych z kosmetyku, a także pobudzi krążenie w obrębie skóry i dostarczy więcej składników odżywczych wraz z krwią.

### Co oprócz pielęgnacji?

Wakacje to czas, kiedy wielu z nas zaniedbuje codzienną rutynę pielęgnacyjną, a także pozwala sobie na odstępstwa od zdrowej diety. Dlatego chcąc przywrócić skórze i włosom dobrą kon-

dycję, warto skupić się na ich odżywieniu od środka. Istotne jest spożywanie:

- wielu warzyw i owoców – są one źródłem witamin oraz antyoksydantów, które w okresie powakacyjnym są szczególnie pożądane, aby zwalczać negatywne skutki ekspozycji słonecznej,
- ryb, orzechów, zdrowych tłuszczów – zawarte w nich kwasy tłuszczowe pozwalają na regenerację skóry i włosów,
- produktów pełnoziarnistych – są źródłem witamin z grupy B, które korzystnie wpływają na stan skóry i włosów.

Pomocne okazują się również suplementy diety przeznaczone dla osób pielęgnujących skórę i włosy. W ich składzie nie powinno zabraknąć magnezu, wapnia, selenu, cynku, żelaza, krzemu oraz witamin i kwasów tłuszczowych. Dla osiągnięcia pozytywnych efektów konieczna jest systematyczność w ich stosowaniu. Zwykle wymaga to około dwóch miesięcy zażywania danego produktu.

Przez całe wakacje, tak jak przez cały rok, nie należy zapominać o podaży odpowiedniej ilości wody. Stosowanie najlepszych kosmetyków i suplementów diety nie przyniesie rezultatu, jeśli skóra i włosy nie będą nawilżone od wewnątrz!

### O tym pamiętajmy!

Najgroźniejszym czynnikiem, na który narażeni jesteśmy latem, jest promieniowanie UV. Odpowiada ono nie tylko za przesuszenie skóry i jej przedwczesne starzenie, lecz także zwiększa ryzyko nowotworów skóry, a w szczególności czerniaka. Istotnym elementem ochrony powinno być stosowanie filtrów przeciwsłonecznych, nakrycie głowy, odpowiedniego ubioru oraz unikanie przebywania na słońcu w godzinach najintensywniejszego nasłonecznienia.

Pamiętajmy, aby po powrocie z wakacji zatroszczyć się o skórę nie tylko pod względem pielęgnacyjnym, lecz również zdrowotnym – należy dokładnie obejrzeć

**Dobrze oczyszczona skóra głowy jest zdolna do wchłonięcia dodatkowych substancji odżywiających mieszki włosowe i stymulujących wzrost włosów.**

wszelkie istniejące i nowo powstałe znamiona i zmiany skórne, a w przypadku wątpliwości jak najszybciej skonsultować się z dermatologiem lub onkologiem. Nawet najdroższy zabieg w gabinecie kosmetycznym nie będzie dla skóry tak dobrym prezentem jak wnikliwa obserwacja i szybkie działanie.

### Źródła

Czarnecka-Operacz M. *Sucha skóra jako aktualny problem kliniczny*. Postępy Dermatologii i Alergologii, 2006; 23(2): 49–56.

Kędzia B., Wolski T. *Farmakoterapia skóry. Część 3. Nawilżanie skóry i naturalne środki nawilżające*. Postępy Fitoterapii, 2019; 20(3): 224–228.

Arct J., Pytkowska K. *Kosmetyki do pielęgnacji skóry suchej*. Cosmetology Today, 2009; 3: 34–41.

Bednarek M., Musiał C. *Najczęstsze problemy pacjenta trychologicznego – choroby skóry głowy*. Kosmetologia Estetyczna 2019; 3(8): 393–396.

Makuch K., Opasińska K. *Wpływ wybranych surowców kosmetycznych na właściwości kosmetyków stosowanych w kondycjonowaniu włosów*. Studenckie Zeszyty Naukowe WSliZ w Warszawie 2016; 1.

# Elektrolity – warto pamiętać nie tylko latem

Elektrolity odpowiadają za kontrolę objętości płynów pozakomórkowych, kurczliwość mięśni, w tym serca, jak również biorą udział w przewodzeniu impulsów nerwowych. W grupie składników mineralnych zaliczanych do elektrolitów są m.in. sód, potas, magnez, wapń (kationy), jak również chlorki, fosforany czy wodorowęglany (aniony). Ich homeostaza jest kluczowa dla prawidłowego funkcjonowania organizmu, gdyż warunkuje utrzymanie bilansu wodno-elektrolitowego oraz równowagi kwasowo-zasadowej.

Najbardziej narażeni na ich niedobór jesteśmy w okresie letnim za sprawą wysokich temperatur, a co za tym idzie – zwiększonego wydzielania potu przez gruczoły potowe. Człowiek traci wodę również transdermalnie oraz podczas procesu oddychania – szacuje się, że taka niewyczuwalna utrata wody to nawet 400 ml w przypadku dorosłego człowieka bez chorób współistniejących. Odpowiednie nawodnienie jest więc kluczowym elementem w celu uniknięcia niedoborów elektrolitów. Te mogą wystąpić nie tylko latem, lecz także podczas długotrwałego wysiłku fizycznego, po spożyciu alkoholu czy też w wyniku wymiotów, biegunki lub nieodpowied-

niego odżywienia organizmu, również w przebiegu wielu chorób.

Objawami, z którymi często zgłaszają się pacjenci do aptek, są m.in. ogólne osłabienie, zawroty głowy, drżenie mięśni, obrzęki, jak również problemy z prawidłowym wypróżnianiem. Przy poważniejszych niedoborach może dochodzić do zaburzeń rytmu serca oraz nieprawidłowości przy pomiarze ciśnienia krwi. Osobom podejrzewającym u siebie duże niedobory elektrolitowe warto polecić wykonanie jonogramu, który pozwoli ocenić, czy i których jonów w organizmie pacjenta występuje zbyt mała ilość.

W celu sprawnego uzupełnienia większych niedoborów elektrolitowych pacjenci często sięgają po preparaty dostępne w aptekach ze względu na wygodną formę podania i jej łatwe przygotowanie (tabletki musujące lub proszki do rozpuszczenia w wodzie). Zawierają one w swoim składzie najczęściej glukozę oraz składniki mineralne. Szczególną grupą pacjentów są diabetycy, u których wypicie elektrolitów zawierających w składzie cukier mogłoby poskutkować hiperglikemią – dla tej grupy istnieje więc osobna grupa preparatów z elektrolitami bez dodatku cukrów. Innym składem charakteryzują się również elektrolity dla dzieci i seniorów, dostosowane pod potrzeby każdej z tych grup wiekowych – ważne jest więc dopasowanie produktu pod konkretnego pacjenta. Wybór na rynku farmaceutycznym jest bardzo duży, dostosowany nie tylko pod kątem składu, ale również smaku dla tych najbardziej wymagających.

Zdrowy dorosły powinien wypijać ok. 2 litrów wody dziennie, a w czasie wysokich temperatur oraz uprawiania wysiłku fizycznego nawet 4–5 litrów dziennie. Przy okazji okresu letniego warto edukować pacjentów, przede wszystkim osoby starsze, które często mają problemy z apetytem oraz zmniejszonym odczuwaniem pragnienia, aby odpowiednio się nawadniali. Jest to szczególnie ważne podczas długotrwałych upałów, kiedy utrata wody wraz ze składnikami mineralnymi jest największa.

## Normy stężenia elektrolitów

Elektrolity	Stężenie
sód	135–145 mmol/l
potas	3,8–5,5 mmol/l
wapń całkowity	2,25–2,75 mmol/l
wapń zjonizowany	1,0–1,3 mmol/l
magnez	0,8–1,0 mmol/l
chlorki	98–106 mmol/l
fosforany	0,9–1,6 mmol/l

## Źródła:

<https://ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/elektrolity-na-lato/>, stan z dnia 24.07.2024.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544219/>, stan z dnia 24.07.2024.

[https://www.mp.pl/pacjent/badania\\_zabiegi/99724,jonogram-badanie-stezenia-elektrolitow-we-krwi](https://www.mp.pl/pacjent/badania_zabiegi/99724,jonogram-badanie-stezenia-elektrolitow-we-krwi), stan z dnia 24.07.2024.

<https://pacjent.gov.pl/aktualnosc/pij-wiecej-wody>, stan z dnia 24.07.2024.



# O lekach i farmakoterapiach

## Nowe leki przeciwwzakrzepowe: inhibitory trombiny



Magdalena Markowicz-Piasecka  
dr hab. n. farm.  
Uniwersytet Medyczny w Łodzi  
Zakład Farmacji Aptecznej

Trombina to inaczej osoczowy II czynnik krzepnięcia. Jest to wielofunkcyjna proteaza serynowa ( $\alpha 2$ -globulina o masie cząsteczkowej 15 000–30 000) rozszczepiająca w białkach wiązania peptydowe znajdujące się po karboksylowej stronie argininy. Trombina powstaje z protrombiny w wyniku aktywacji procesu krzepnięcia krwi. Aktywna ludzka  $\alpha$ -trombina jest zbudowana z 2 polipeptydowych łańcuchów: mniejszego łańcucha A złożonego z 36 aminokwasów, nieposiadającego udokumentowanej biologicznej roli, oraz łańcucha B złożonego z 259 aminokwasów. Łańcuchy te połączone są ze sobą kowalencyjnym wiązaniem disiarczkowym.

Trombina jest niezbędna do przemiany fibrynogenu w fibrynę, a zatem do powstania skrzepu. Jednak biologicznym substratem dla trombiny nie jest jedynie fibrynogen. Dzięki rozszczepianiu wiązań Arg-X trombina ma zdolność do proteolitycznego rozkładu m.in. inhibitora fibrylizy aktywowanego trombiną (TAFI), białka C i czynników krzepnięcia: V, VIII, XI, XIII. Do celów leczniczych otrzymywana jest z osocza krwi wołowej. Trombina po dodaniu do krwi powoduje jej natychmiastowe skrzepnięcie. Z tego względu stosowana jest wyłącznie miejscowo, m.in. w chirurgii do tamowania krwawień z małych naczyń krwionośnych oraz mięszszowych (rozległe broczące otarcia, śródoperacyjne krwawienia z narządów mięszszowych); czasem p.o. jako lek pomocniczy w krwawieniach z górnego odcinka przewodu pokarmowego (GOPP), szczególnie w krwotocznym zapaleniu błony śluzowej żołądka. Ponadto trombina stosowana jest w ginekologii w krwotokach z dróg rodnych; w laryngologii do tamowania krwawienia z jamy nosowej, np. po usunięciu polipów oraz w stomatologii po usunięciu zębów.

Zaburzone mechanizmy kontrolujące tworzenie i aktywność trombiny przyczyniają się do powstawania i rozwoju wielu chorób układu krążenia (miażdżyca, choroba niedokrwienna serca, żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, udar mózgu), chorób nowotworowych, a także chorób neurodegeneracyjnych. Z tego powodu od wielu lat w farmakoterapii stosowane są inhibitory trombiny, które w przyszłości mogą powoli wypierać leki będące antagonistami witaminy K.

Do inhibitorów trombiny należą m.in. związki pochodzenia naturalnego takie jak heparyna i hirudyna. Jednak w ostatnich latach zaczynają być stosowane syntetyczne, niskocząsteczkowe inhibitory naśladujące strukturę tripeptydu D-Phe-Pro-Arg, czyli sekwencję, w której dochodzi do proteolizy łańcucha A $\alpha$  fibrynogenu.

Inhibitory trombiny mogą w sposób pośredni inaktywować enzym poprzez zwiększanie aktywności inhibitorów naturalnie występujących w ludzkim organizmie. Do tej grupy leków zaliczamy heparynę. Kolejną drogą działania

inhibitorów jest bezpośrednia inaktywacja enzymu poprzez wiązanie się z samą cząsteczką trombiny zarówno w postaci wolnej, jak i związanej z fibryną, co daje im potencjalną przewagę nad inhibitorami pośrednimi, które mogą hamować tylko wolną trombinę. W tej grupie leków znajdziemy stosowany w profilaktyce żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej dabigatran, w innych wskazaniach rekombinowane hirudyny (lepirudynę, desirudynę) i syntetyczne analogi hirudyny (biwalirudynę, argatroban).

Zaburzone mechanizmy kontrolujące tworzenie i aktywność trombiny przyczyniają się do powstawania i rozwoju wielu chorób układu krążenia (miażdżyca, choroba niedokrwienna serca, żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, udar mózgu), chorób nowotworowych, a także chorób neurodegeneracyjnych.

## Heparyna

Heparyna to mieszanina kwaśnych mukopolisacharydów anionowych, sulfonowanych glikozaminoglikanów. Cząsteczki heparyny są liniowymi polimerami o różnej długości, zbudowanymi z podjednostek monosacharydowych, o średniej masie cząsteczkowej 15 000 Da (3000–30 000 Da), co odpowiada ok. 45 jednostkom cukrowym. Polimer ten hamuje proces krzepnięcia krwi głównie przez aktywację antytrombiny (AT), która jest silnym inhibitorem trombiny i słabszym innych osoczowych czynników krzepnięcia (Xa, IXa, XIa, XIIa). Za wiązanie heparyny z AT odpowiedzialna jest specyficzna sekwencja pentasacharydowa, obecna tylko w ok. jednej trzeciej cząsteczek heparyny. Warto podkreślić, że heparyna uwalnia z komórek śródbłonna inhibitor drogi krzepnięcia zależnej od czynnika tkankowego, hamuje aktywację czynnika stabilizującego fibrynę i może się wiązać z płytkami krwi, nasilając lub hamując ich agregację.

Wskazania do stosowania heparyny obejmują: zapobieganie żyłnej chorobie zakrzepowo-zatorowej i jej leczenie (z wyjątkiem alopastyki stawu biodrowego i kolanowego – wtedy zaleca się heparyny drobnocząsteczkowe), zatorowość płucną, wybrane przypadki zespołu wykrzepiania śródnaczyńowego (DIC), niestabilną dławicę piersiową i świeży zawał serca. Ponadto heparynę stosuje się u chorych poddanych operacji naczyniowej i angioplastyce tętnic wieńcowych oraz z wszczepionymi stentami w tętnicach wieńcowych. Preparaty do stosowania miejscowego są natomiast zalecane w zakrzepowym zapaleniu żył powierzchownych, urazach tkanek miękkich i żyłkach kończyn dolnych.

Najważniejsze interakcje heparyn przedstawiono w Tabeli 1.

### Interakcje lekowe heparyny

- Równoczesne stosowanie doustnych antykoagulantów, NLPZ, dekstranu, dipirydamolu, niektórych cefalosporyn (cefamandol, cefoperazon), aprotyny, dihydroergotaminy, antytrombiny III nasila działanie przeciwzakrzepowe heparyny.
- Nitrogliceryna, glikozydy naparstnicy, tetracykliny, nikotyna i leki przeciwhistaminowe mogą osłabiać działanie heparyny.
- Penicylina, tetracyklina, erytromycyna, gentamycyna, kanamycyna, kolistyna, nowobiocyna, wankomycyna, chlordiazepoksyd, hydroksyzyna, prochlorpromazyna, wodorobursztynian hydrokortyzonu, morfina i jej pochodne, doksorubicyna, droperydol, cyprofloksacyna, mitoksantron wykazują niezgodność z heparyną.

Głównym powikłaniem leczenia heparyną jest krwawienie. Innym działaniem niepożądanym może być występowanie trombocytopenii heparynowej (HIT – ang. heparin induced thrombocytopenia). Trombocytopenia indukowana przez heparynę jest spowodowana powstaniem swoistych immunoglobulin klasy G (IgG) przeciwko nowym epitopom powstałym poprzez wiązanie się heparyny z czynnikiem płytkowym 4 (PF4), do którego heparyna ma wysokie powinowactwo.

Powstający kompleks IgG-PF4-Heparyna powoduje aktywację płytek. Resultatem tego jest spadek liczby płytek krwi poniżej  $100 \times 10^9/L$ .

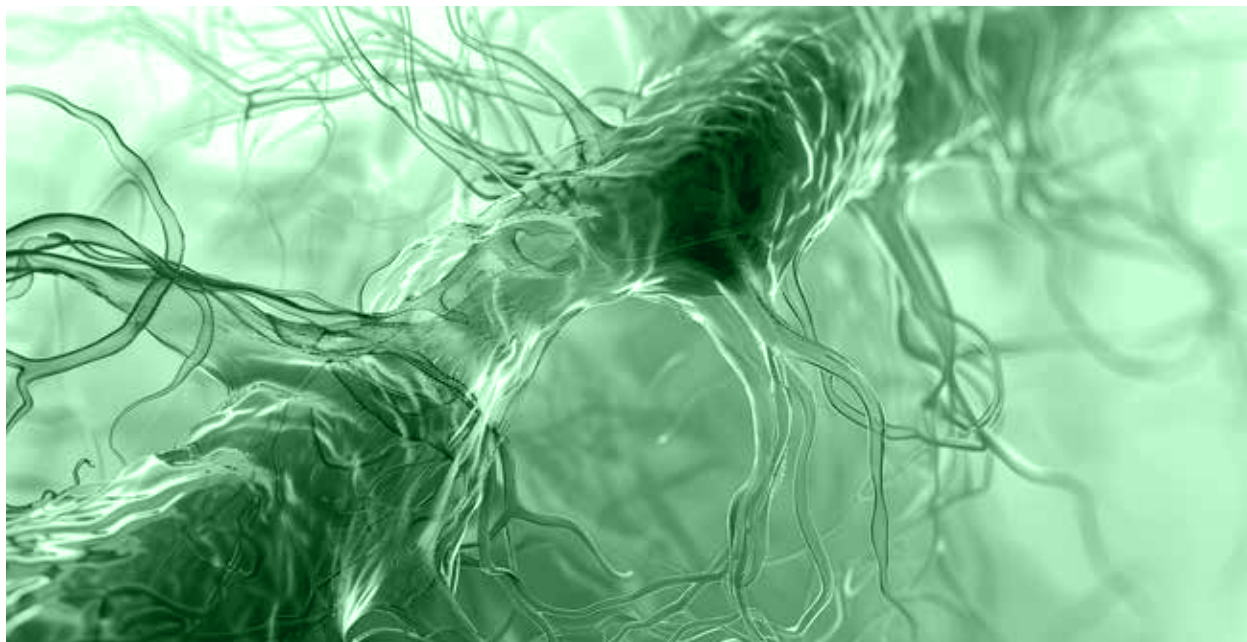
Heparyny drobnocząsteczkowe – tj. dalteparyna, enoksaparyna czy nadroparyna – też są inhibitorami trombiny, jednak znacznie słabszymi niż heparyna niefrakcjonowana.

## Biwalirudyna

Biwalirudyna jest bezpośrednim i swoistym inhibitorem trombiny znajdującej się we frakcji płynnej, a także związanej ze skrzepem. Biwalirudyna wiąże się zarówno z punktem katalitycznym, jak i z zewnętrznym punktem wiążącym aniony trombiny, powodując zahamowanie jej czynności: rozszczepiania fibrynogenu do monomerów fibryny, aktywacji czynników XIII, V, VIII, pobudzania płytek krwi do gromadzenia się i wytwarzania ziarniny. Początkowo biwalirudyna działa jak inhibitor niekompetycyjny trombiny, następnie ulega transformacji do inhibitora kompetycyjnego, umożliwiając początkowo zablokowanym cząsteczkom trombiny wchodzenie w interakcje z substratami wykrzepiania i krzepnięcia.

Biwalirudyna jest stosowana jako lek przeciwzakrzepowy u osób dorosłych poddawanych przezskórnej interwencji wieńcowej, w tym pacjentów z zawałem serca z uniesieniem odcinka ST, poddawanych pierwotnej przezskórnej interwencji wieńcowej, a także u chorych z ostrym zespołem wieńcowym (niestabilna dławica piersiowa lub zawał serca bez uniesienia odcinka ST), u których planowana jest pilna lub wczesna interwencja chirurgiczna. Lek powinien być podawany w skojarzeniu z kwasem acetylosalicylowym lub kłopidogrelem.

Przeprowadzone badania nie sugerują występowania interakcji między biwalirudyną a lekami przeciwplatekowymi (kwas acetylosalicylowy, tiklopidyna, kłopidogrel, abcyksymab, eptyfibatyd, tirofiban). Jednak podczas skojarzonego stosowania leków przeciwzakrzepowych (heparyna, warfaryna, leki trombolityczne, leki przeciwplatekowe) z biwalirudyną należy się liczyć z większym prawdopodobieństwem występowania krwawień. Stąd też, w każdym przypadku skojarzonego



stosowania tych leków, należy regularnie kontrolować kliniczne i biologiczne parametry hemostazy. Ze względu na niezgodność w fazie farmaceutycznej do tego samego wktucia co bivalirudyna nie należy podawać następujących leków: alteplaza, chlorowodorek amiodaronu, amfoterycyna B, chlorowodorek chlorpromazyny, diazepam, edysylan prochlorperazyny, reteplaza, streptokinaza i chlorowodorek wankomycyny.

Do najczęściej występujących działań niepożądanych związanych ze stosowaniem bivalirudyny należą niewielkie krwotoki w różnych miejscach. Często obserwuje się także: zmniejszenie stężenia hemoglobiny, krwotoki w miejscu dostępu, duży krwotok w jakimkolwiek miejscu, w tym również ze skutkiem śmiertelnym, krwiak w miejscu wktucia się do naczynia, krwiak podskórny. Rzadziej występujące działania niepożądane to małopłytkowość, niedokrwistość oraz krwotoki z przewodu pokarmowego.

### Eteksylan dabigatranu w postaci mesylanu

Jest to nieaktywny prolek, który w osoczu i wątrobie ulega przemianie do dabigatranu w wyniku katalizowanej przez esterazę hydrolizy. Dabigatran jest silnym kompetycyjnym, odwracalnym, bezpośrednim inhibitorem trombiny. Zahamowanie trombiny zapobiega powsta-

waniu zakrzepów poprzez uniemożliwienie przemiany fibrynogenu w fibrynę; dabigatran hamuje również wolną trombinę, trombinę związaną z fibryną oraz indukowaną fibryną aktywacją płytek. Siła działania przeciwzakrzepowego jest proporcjonalna do stężenia dabigatranu w osoczu. Po podaniu p.o. eteksylan dabigatranu ulega szybkiej i całkowitej przemianie do dabigatranu.

---

**Głównym powikłaniem leczenia heparyną jest krwawienie.** Innym działaniem niepożądanym może być występowanie trombocytopenii poheparynowej (HIT – *ang. heparin induced thrombocytopenia*).

---

Wskazania do stosowania dabigatranu obejmują: zapobieganie żylnym powikłaniom zakrzepowo-zatorowym u dorosłych chorych po planowej alopastyce całkowitej stawu kolanowego lub biodrowego; profilaktykę udarów i zatorowości systemowej u dorosłych

pacjentów z niezastawkowym migotaniem przedsionków z jednym lub więcej następujących czynników ryzyka: przebyty udar lub przemijający napad niedokrwienny, niewydolność serca II–IV klasy wg NYHA, wiek  $\geq 75$ . r.ż., cukrzyca, nadciśnienie tętnicze. Ponadto dabigatran stosuje się w leczeniu zakrzepicy żył głębokich i zatorowości płucnej oraz w zapobieganiu ich nawrotom.

W przypadku jednoczesnego stosowania z niefrakcjonowanymi heparynami (z wyjątkiem dawek stosowanych w celu utrzymania drożności cewnika w żyłę centralnej lub tętnicy), pochodnymi heparyny i heparynami drobnocząsteczkowymi, fondaparinuxem, desirudyną, lekami trombolitycznymi, antagonistami receptora GP IIb/IIIa, kłopidogrelem, kwasem acetylosalicylowym, tiklopidyną, prasugrelem, tikagrerolem, dekstranem, sulfpirazonem, rywaroksabanem, antagonistami witaminy K może występować zwiększone ryzyko krwawienia. Należy zwrócić uwagę, że eteksylan dabigatranu jest substratem glikoproteiny P. Inhibitory tego transportera błonowego mogą zwiększać narażenie na równocześnie podawany eteksylan dabigatranu.

Podobnie jak w przypadku innych, wcześniej opisanych inhibitorów trombiny, najczęstszym działaniem niepożądanym podczas stosowania dabigatranu jest krwawienie. W badaniach częstotliwość

występowania działań niepożądanych różniła się w zależności od wskazań i schematu dawkowania. Lek może powodować także zmniejszenie stężenia hemoglobiny oraz małopłytkowość.

### Lepirudyna

Lepirudyna ([Leu1, Thr2]-63-de-sulfohirudyna) jest rekombinowaną hirudyną uzyskiwaną z komórek drożdży. Lepirudyna jest złożonym z 65 aminokwasów polipeptydem o masie cząsteczkowej 6979,5 daltona. Naturalna hirudyna jest wytwarzana w śladowych ilościach jako rodzina wysoce homologicznych izopolipeptydów przez pijawki lekarskie.

Lepirudyna jest wysoce specyficznym bezpośrednim inhibitorem trombiny. Mechanizm działania lepirudyny jest niezależny od antytrombiny III. Czynniki płytkowy 4 nie hamuje działania lepirudyny. Jedną cząsteczką hirudyny wiąże się z jedną cząsteczką trombiny, w ten sposób blokując udział trombiny w tworzeniu zakrzepu. W efekcie działanie leku jest obserwowane we wszystkich testach krzepnięcia zależnego od trombiny, np. wartości APTT zwiększają się wraz ze wzrostem dawki.

Do wskazań do stosowania lepirudyny należą: leczenie przeciwzakrzepowe u dorosłych pacjentów z małopłytkowością typu II wywołaną heparyną (ang. *heparin induced thrombocytopenia* HIT) oraz chorobą zakrzepowo-zatorową uzasadniającą pozajelitowe leczenie przeciwzakrzepowe.

Należy podkreślić, że aktualnie lepirudyna nie ma ważnego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu.

### Desirudyna

Desirudyna to rekombinowana pochodna hirudyny stosowana w profilaktyce zakrzepicy pooperacyjnej w operacjach endoprotezowania stawu biodrowego i kolanowego. Lek jest także badany w ostrych zespołach wieńcowych oraz u chorych poddawanych angioplastyce.

Desirudyna jest bardzo silnym i wysoce selektywnym inhibitorem krążącej wolnej trombiny i związanej ze skrzeploną. W zakresie terapeutycznych stężeń w surowicy krwi lek nie ma wpływu na inne enzymy układu hemostatycznego, takie jak czynniki IXa, Xa, kalikreina,

plazmina, tPA (tkankowy aktywator plazminogenu) lub aktywowane białko C. Aktualnie desirudyna nie ma ważnego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu w Polsce.

**Bezpośrednie inhibitory trombiny, takie jak bivalirudyna czy dabigatran, to nowoczesna klasa leków stająca się alternatywą dla heparyny u pacjentów, u których stwierdzono HIT.**

### Inne inhibitory trombiny

Argatroban to syntetyczny bezpośredni inhibitor trombiny stosowany w trombocytopenii indukowanej heparyną (HIT). Ma on korzystne właściwości farmakokinetyczne, gdyż jest eliminowany przez wątrobę, przez co nie wymaga dostosowania dawki u pacjentów z niewydolnością nerek; ma również krótki okres półtrwania, który przekłada się na szybkie zakończenie działania przeciwkrzepliwego. W 2002 roku został dopuszczony do stosowania podczas przeszłonnych interwencji wieńcowych u pacjentów z HIT lub u pacjentów z ryzykiem jego rozwoju. W 2012 roku został zatwierdzony przez MHRA w Wielkiej Brytanii do stosowania w leczeniu przeciwzakrzepowym u pacjentów z małopłytkowością typu II indukowaną heparyną (HIT), którzy wymagają pozajelitowego leczenia przeciwzakrzepowego. Aktualnie w Polsce nie jest zarejestrowany.

Ximelagatran był pierwszym doustnym lekiem antytrombinowym, który został wprowadzony na rynek europejski w 2004 roku pod nazwą Exanta. Jest to związek o masie 430 Da naśladujący strukturę tripeptydu D-Phe-Pro-Arg, dzięki czemu może łączyć się z centrum aktywnym trombiny. Ximelagatran jest prolekiem, który po podaniu doustnym przekształca się w organizmie do swojej aktywnej formy – melagatranu. Melagatran bezpośrednio hamuje trombinę, co prowadzi do zmniejszenia ryzyka po-

wstawiania zakrzepów. Pomimo obiecujących wyników w badaniach klinicznych ximelagatran został wycofany z rynku ze względu na ryzyko hepatotoksyczności (uszkodzenia wątroby). Podczas stosowania leku u niektórych pacjentów obserwowano znaczący wzrost poziomu enzymów wątrobowych, co wskazywało na potencjalne uszkodzenie wątroby. Ze względu na te właściwości hepatotoksyczne lek został wycofany z rynku w wielu krajach w 2006 roku.

Podsumowując: bezpośrednie inhibitory trombiny, takie jak bivalirudyna czy dabigatran, to nowoczesna klasa leków stająca się alternatywą dla heparyny u pacjentów, u których stwierdzono HIT. Te nowoczesne inhibitory trombiny znacząco poprawiły leczenie przeciwzakrzepowe dzięki swojej skuteczności, bezpieczeństwu i wygodzie stosowania. Oferują one skuteczną alternatywę dla tradycyjnych leków przeciwzakrzepowych przy mniejszej liczbie interakcji i wymagań dotyczących monitorowania terapii. Szczególnie ważna jest możliwość podawania dabigatranu w formie doustnej, co stanowi istotną alternatywę dla warfaryny. Działanie doustnych inhibitorów trombiny jest – w przeciwieństwie do warfaryny – prawie natychmiastowe, a efekt działania nie jest zmienny osobniczo i nie wymaga regularnej kontroli parametrów krzepnięcia krwi ani korygowania dawki.

### Źródła

<http://www.czytelniamedyczna.pl/3478,znaczenie-inhibitorow-trombiny-w-farmakoterapii-przeciwzakrzepowej.html>, stan z dnia 26.06.2024.

<https://indeks.mp.pl/find.php?kind=atc&id=B01A>, stan z dnia 26.06.2024.

[http://www.ema.europa.eu/docs/pl\\_PL/document\\_library/EPAR\\_-\\_Product\\_Information/human/000122/WC500049442.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/pl_PL/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000122/WC500049442.pdf), stan z dnia 26.06.2024.

[http://www.ema.europa.eu/docs/pl\\_PL/document\\_library/EPAR\\_-\\_Product\\_Information/human/000104/WC500055498.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/pl_PL/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000104/WC500055498.pdf), stan z dnia 26.06.2024.

*Leczenie przeciwkrzepliwie i przeciwplatek. Med. Prakt.*, 2016; 12: 106–110.





Magdalena Markowicz-Piasecka  
dr hab. n. farm.  
Uniwersytet Medyczny w Łodzi  
Zakład Farmacji Aptecznej

## Program zapobiegania ciąży dla osób stosujących doustne retinoidy

Retinoidy stosowane doustnie są silnie teratogenne i nie należy ich stosować w okresie ciąży. W związku z tym wprowadzono Program Zapobiegania Ciąży (ang. *Pregnancy Prevention Program, PPP*).

Badania wykazały jednak niski poziom przestrzegania środków PPP, w związku z czym u kobiet przyjmujących doustnie retinoidy nadal odnotowuje się przypadki ciąży. Dlatego też przedstawiciele podmiotów odpowiedzialnych za produkcję preparatów zawierających retinoidy (acytretyna, alitretynoina, izotretynoina), w porozumieniu z Europejską Agencją Leków oraz Urzędem Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, sformułowali komunikat do fachowych pracowników ochrony zdrowia dotyczący zapobiegania ciąży.

Zgodnie z zaleceniami kobiety w wieku rozrodczym muszą wykonać test ciążowy pod nadzorem medycznym tuż przed rozpoczęciem leczenia izotretynołą i alitretynołą, powtarzać go najlepiej co miesiąc podczas leczenia oraz po miesiącu od zakończenia terapii. Po zakończeniu leczenia acytretyną przez 3 lata należy okresowo przeprowadzać testy ciążowe pod nadzorem medycznym w odstępach co 1–3 miesiące. Kobiety w wieku rozrodczym muszą rozpocząć skuteczną antykoncepcję co najmniej miesiąc przed rozpoczęciem terapii, stosować ją przez cały okres leczenia i przez miesiąc po jego zakończeniu – w przypadku izotretynoiny i alitretynoiny oraz przez 3 lata w przypadku acytretyny.

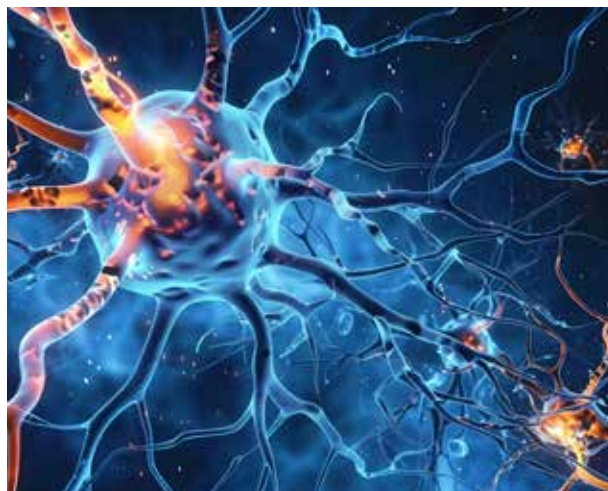
W przypadku zajścia w ciążę pacjentka musi natychmiast przerwać przyjmowanie acytretyny, alitretynoiny lub izotretynoiny i pilnie skonsultować się z lekarzem.

### Źródło

<https://www.urpl.gov.pl/pl/produkty-lecznicze-zawieraj%C4%85ce-doustne-retinoidy-acytretyna-alitretynoina-i-izotretynoina-program>, stan z dnia 30.06.2024.

## Repozycjonowanie leków w chorobie Alzheimera

Repozycjonowanie leków (ang. *drug repurposing*) w leczeniu choroby Alzheimera lub zapobieganiu jej polega na wykorzystaniu istniejących preparatów, opracowanych i zatwierdzonych do leczenia innych schorzeń.

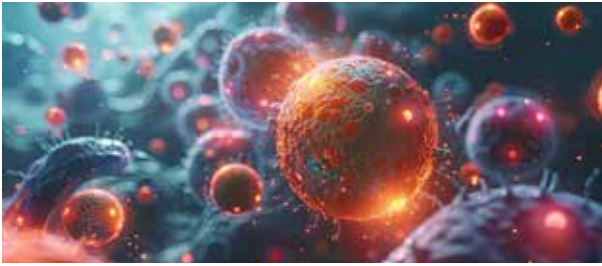


Przykład leku repozycjonowanego w chorobie Alzheimera to metformina – stosowana pierwotnie w leczeniu cukrzycy typu 2. Badania sugerują, że metformina może mieć działanie neuroprotekcyjne i poprawiać funkcje poznawcze poprzez wpływ na metabolizm glukozy i insulinę. Kolejnym przykładem jest deksametazon, kortykosteroid stosowany w leczeniu zapaleń i chorób autoimmunologicznych. Badania pokazują, że deksametazon może redukować stan zapalny w mózgu, co jest istotne w patogenezie choroby Alzheimera. Inny lek stosowany w leczeniu cukrzycy typu 2, pioglitazon, może działać na receptory PPAR-gamma, które są zaangażowane w regulację metabolizmu lipidów i glukozy oraz mogą mieć działanie przeciwzapalne. Z kolei sildenafil, lek stosowany pierwotnie w leczeniu zaburzeń erekcji, może poprawiać przepływ krwi w mózgu i potencjalnie wpływać na mechanizmy związane z chorobą Alzheimera.

Taka strategia może przyspieszyć proces odkrywania leków stosowanych w chorobie Alzheimera, obniżyć koszty badań i zmniejszyć ryzyko niepowodzenia, ponieważ wiele z nich ma już ustalony profil bezpieczeństwa.

### Źródło

Cummings J., Lee G., Ritter A., Zhong K. *Alzheimer's disease drug development pipeline*. *Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions*, 2018, 4, 195–214.



## Zastosowanie nanotechnologii w technologii postaci leku

Nanotechnologia odgrywa coraz większą rolę w technologii postaci leków, gdyż wnosi wiele innowacji, które poprawiają biodostępność, efektywność i bezpieczeństwo.

Nanocząstki mogą stanowić nośnik w procesie dostarczenia leków. Przykładami są nanokapsułki, małe cząsteczki z rdzeniem zawierającym lek, otoczone polimerową powłoką. Umożliwiają kontrolowane uwalnianie leków i celowane dostarczanie do określonych tkanek.

Z kolei nanolipidy, cząstki lipidowe takie jak liposomy i nanocząstki stałej lipidowej (SLN), są stosowane do dostarczania leków przeciwnowotworowych, antybiotyków i leków przeciwgrzybiczych. Liposomy mogą fuzjować z błonami komórkowymi, uwalniając lek bezpośrednio do komórek docelowych.

Nanokryształy zwiększają rozpuszczalność słabo rozpuszczalnych substancji czynnych, co poprawia ich biodostępność. Używane są w formulacjach doustnych, dożylnych i miejscowych. Nanocząstki poprawiają też stabilność leków, na przykład są stosowane w leczeniu zakażeń wirusowych – lepsza biodostępność może zwiększać skuteczność terapii.

Nanocząstki mogą przenikać przez warstwę rogową naskórka, umożliwiając dostarczanie leków przez skórę. Przykładem są plastry transdermalne zawierające nanocząstki, które uwalniają lek w sposób kontrolowany przez długi okres.

Nanotechnologia ma ogromny potencjał w poprawie dostarczania leków, biodostępności i celowanego działania oraz w minimalizacji skutków ubocznych. Przez zastosowanie nanocząstek i inteligentnych systemów dostarczania możliwe jest rozwinięcie bardziej efektywnych i bezpiecznych terapii dla szerokiego spektrum chorób.

### Źródło

Afzal O., Altamimi A.S.A., Nadeem M.S., Alzarea S.I., Almalki W.H., Tariq A., Mubeen B., Murtaza B.N., Iftikhar S., Riaz N., Kazmi I. Nanoparticles in Drug Delivery: From History to Therapeutic Applications. *Nanomaterials* (Basel). 2022 Dec 19; 12(24): 4494.

## Werycyguat – nowy lek w przewlekłej niewydolności serca

Werycyguat, zatwierdzony przez FDA w 2021 roku, jest stosowany w leczeniu przewlekłej niewydolności serca ze zmniejszoną frakcją wyrzutową (HFrEF) u dorosłych pacjentów, którzy niedawno doświadczyli dekompensacji serca wymagającej hospitalizacji lub leczenia dożylnego diuretykami.



Werycyguat działa jako stymulator rozpuszczalnej cykazy guanylowej (sGC), co prowadzi do zwiększenia produkcji cyklicznego guanozynomonofosforanu (cGMP), który odgrywa kluczową rolę w regulacji napięcia naczyniowego, proliferacji komórek mięśni gładkich, fibrogenyzy i funkcji serca. Zwiększenie poziomu cGMP pozytywnie wpływa na funkcje naczyń krwionośnych i mięśnia sercowego, co prowadzi do poprawy przepływu krwi i zmniejszenia objawów niewydolności serca. Unikalny mechanizm działania leku i możliwość stosowania go raz dziennie czynią go wartościowym dodatkiem do pozostałych leków stosowanych w kardiologii. Lek jest dostępny w Polsce.

### Źródło

<https://indeks.mp.pl/desc.php?id=21027>, stan z dnia 30.06.2024.

# Why not?



## Allergy

Anna Fabjańczyk-Woźniak

---

There is nothing like a late summer day to remind you that you still have to take your antihistamines. The World Allergy Organization estimates that 20% of the population in developed countries has some kind of allergy, one in four children suffers from it and 87 million people in general suffer from some kind of allergy.

The term “allergy” was first used by Clemens von Pirquet in 1906. Allergy is the result of a hypersensitivity of the immune system to substances in the environment. The symptoms of various allergies may include swelling, red eyes, runny nose, shortness of breath, sneezing, coughing, wheezing, a rash or hives.

The climate changes taking place before our very eyes will most likely contribute to an even more widespread prevalence of allergic diseases. Parents with allergies are far more likely to have children with allergies and the allergies in these children are likely to be stronger than those appearing in children of non-allergic parents. Studies have shown that allergic reactions are more common in the industrialized world. The use of antibiotics in the first year of a child’s life is also linked to a higher occurrence of allergy and asthma. The same applies to children born through C-section rather than through a natural vaginal birth. Excessive use of cleaning products in the home also increases the risk of asthma. Breastfeeding as well as, early exposure to potential allergens may actually lower the risk of developing allergies in older children. It is also advised to take probiotic supplements during pregnancy and during infancy to prevent atopic dermatitis. Stress should be avoided as it can worsen allergic conditions.

The future does not look bright. Climate change will increase the incidence of allergic diseases. Rising atmospheric concentrations of carbon dioxide are responsible for the increase in the Earth’s temperature and, at the same time, for the extension of the vegetation and pollen seasons and the increased production of pollen. The warming climate is also causing a gradual northward shift of the existing boundaries of occurrence of individual plants, one such example is ragweed, which has already reached Poland from southern Europe and is now one of the most clinically significant pollen allergens.

### We can distinguish the following types of allergens:

- foodborne (cow's milk, eggs, citrus fruits, strawberries, apples, peanuts),
- contact (detergents, latex, nickel, chrome, basalt),
- inhalation (pollen, mould spores, dust mites, animal hair, wool, feathers),
- those entering the body by injection (insect and reptile venom),
- allergens entering the body via various routes (mainly drugs, e.g. NSAIDs and antibiotics).

Doctors have several options when it comes to treating allergies. The most common is the use of antihistamines to block histamine. These can be in the form of pills or liquids. Some of them are likely to cause drowsiness and the patient should be advised against driving and operating machines (Diphenhydramine, Chlorpheniramine).

### The following antihistamines are less likely to cause drowsiness:

- Cetirizine (Zyrtec, Zyrtec Allergy),
- Desloratadine (Clarinet),
- Fexofenadine (Allegra, Allegra Allergy),
- Levocetirizine (Xyzal, Xyzal Allergy),
- Loratadine (Alavert, Claritin).

Antihistamines also take the form of nasal sprays and eye drops. Decongestants are used to relieve nasal and sinus congestion caused among others, by hay fever (allergic rhinitis). One such decongestant sold as an OTC drug is pseudoephedrine (Sudafed). First-generation antihistamine diphenhydramine (Benadryl) is also an OTC product. Unfortunately first-generation antihistamines may cause side-effects such as dry mouth, nose, and throat, headache and vision problems. Second-generation antihistamines are also sold over the counter (for example Claritin). Loratadine is its main active ingredient. Also on offer is Allegra (Fexofenadine being its main active ingredient). Doctors may also chose to use corticosteroids

to treat allergy-related inflammation (e.g. Budesonide). Inhalers are another option - inhaled corticosteroids are used to treat asthma (e.g. (Pulmicort Flexhaler). Specific immunotherapy is recommended for patients for whom pharmacological methods have proved to be ineffective. It allows the symptoms of the disease to be alleviated and often completely resolved.

### Alternative remedies for allergy:

- avoidance (whenever possible),
- air filters,
- acupuncture,
- probiotics,
- vitamin C,
- eucalyptus oil,
- peppermint oil,
- bromelain (an enzyme found in papaya and pineapple),
- stinging nettle.

### Słowniczek

**alleviate** – złagodzić  
**avoidance** – unikanie  
**dust mites** – roztocza  
**hives** – pokrzywka  
**infancy** – niemowlęstwo  
**liquid** – płyn  
**mould spores** – zarodniki pleśni  
**peppermint** – mięta pieprzowa  
**prevalence** – powszechne występowanie  
**occurrence** – występowanie  
**ragweed** – ambrozja  
**rash** – wysypka  
**reptile** – gad  
**stinging nettle** – pokrzywa zwyczajna  
**swelling** – opuchlizna, obrzęk  
**venom** – jad  
**wheezing** – świszczanie  
**widespread** – rozległy, szerzący się

### Rozmówki

**Farmaceuta: Hello, how can I help you?** – Dzień dobry, w czym mogę pomóc?

**Pacjent: I have a runny nose and red eyes** – Mam ciekący nos i zaczerwienione oczy.

**Could I also have a... (tu pada nazwa) please** – Czy mógłbym/mogłabym także prosić o...

**Farmaceuta: This should help (tu podać preparat)** – To powinno pomóc.

**These drops should help** – Te krople powinny pomóc.

**Apply two drops in each nostril** – Niech pan/pani zaaplikuje dwie krople do każdego nozdrza.

**Pacjent: Can you recommend something for itchy skin?** – Czy może pan/pani coś polecić na swędzącą skórę?

**Farmaceuta: I recommend this ointment/gel** – Polecam panu/pani tę maść/ ten żel.

**This is for external use only** – To jest tylko do użytku zewnętrznego.

**Pacjent: Can you recommend something to ease the cough?** – Czy moglibyście polecić coś na złagodzenie kaszlu?

**Farmaceuta: Take this cough mixture** – Proszę zażywać ten syrop.

**Please drink one teaspoon three times a day** – Proszę pić jedną łyżeczkę trzy razy dziennie.

**These tablets should help** – Te tabletki powinny pomóc.

**Please take one/two tablets a day/per day** – Proszę brać jedną/dwie tabletki dziennie.

**This should not be taken longer than five days** – Tego nie należy zażywać dłużej niż pięć dni.

**If the symptoms persist, please consult your doctor** – Jeśli objawy się utrzymują proszę skonsultować to z lekarzem.

**Please put fifteen drops into a glass of water and drink** – Proszę dodać piętnaście kropli do szklanki wody i wypić.

**Pacjent: Can you give me something for my swollen neck?** – Poproszę coś na opuchniętą szyję.

**I would like...** – Chciałbym...

**I need...** – Potrzebuję...

**Have you got... (nazwa leku preparatu)** – Czy macie...?



**Do you sell...?** – Czy sprzedajecie...?

**Farmaceuta: I am afraid this is a prescription drug** – Obawiam się, że to jest lek sprzedawany jedynie na receptę.

**Uwaga! Język angielski jest o wiele grzeczniejszy i jeśli mamy przekazać jakąkolwiek negatywną informację, warto ją „zmiękczyć”, używając formy I am afraid/I'm afraid, czyli „Przykro mi”.**

**Farmaceuta: But I can offer you this...** – Ale mogę panu/pani zaproponować to...

**Pacjent: Do I need a prescription for this?** – Czy muszę mieć receptę na to?

**Farmaceuta: No, this is an OTC drug** – Nie to jest lekarstwo sprzedawane bez recepty.

Uwaga! Skrót OTC pochodzi od over the counter.

**Farmaceuta: I am afraid this antihistamine is a prescription only drug** – Przykro mi ten antyhistaminik jest wyłącznie na receptę.

**Pacjent: The doctor gave me this prescription** – Lekarz przepisał mi tę receptę.

**Farmaceuta: Let me see...** – Poproszę (w domyśle receptę)...

**Pacjent: Here is the prescription** – Proszę, oto recepta.

**Farmaceuta: Do you have your prescription code number?** – Czy ma pan/pani kod recepty?

**Prescription code number please** – Proszę kod recepty.

**I think we have it. Let me get that for you** – Myślę, że to mamy. Zaraz panu/pani przyniosę.

**Pacjent: I feel a bit under the weather** – Nie czuję się najlepiej.

**Can you give me something for a stuffed nose?** – Czy mogę prosić o coś na zatłakany nos?

**Farmaceuta: How old is the patient** – W jakim wieku jest pacjent?

**Please keep this medicine out of**

**reach of children** – Proszę trzymać poza zasięgiem dzieci.

**Keep this in the fridge** – Niech pan/pani trzyma to w lodówce.

**Take this with your meals** – Niech pan/pani bierze to wraz z posiłkiem.

**This should not be given to children under the age of three** – Tego nie należy podawać dzieciom do lat trzech.

**Make sure you swallow this before eating** – Proszę to połknąć przed jedzeniem.

**Pacjent: Should I take these tablets before or after a meal?** – Czy powinienem/powinnam brać te tabletki przed czy po posiłku?

**Farmaceuta: If the symptoms do not ease please consult a doctor** – Jeśli objawy nie ustąpią proszę skonsultować to z lekarzem.

**It would be better to consult a specialist** – Byłoby lepiej skonsultować to ze specjalistą.

**Please take this preparation twice a day** – Proszę brać ten preparat dwa razy dziennie.

**Please take one tablet before you go to sleep** – Proszę zażyć jedną przed pójściem spać.

**Uwaga! Po angielsku nie mówimy bezosobowo typu „Brać jedną tabletkę przed snem”.**

**Farmaceuta: Our pharmacy is open 24 hours** – Nasza apteka jest czynna 24 godziny na dobę.

**You may also order online and collect the products in our pharmacy** – Może pan/pani także zamawiać online i odebrać produkty w naszej aptece.

**Do you need anything else?** – Czy potrzeba coś jeszcze?

**Would you like to try one of our herbal remedies?** – Czy chciałby pan/pani wypróbować jeden z naszych ziołowych leków?

**Peppermint oil are very good for (i tu wymienić co)** – Olejek z mięty pieprzowej pomaga na...

**Pardon? Could you repeat this please?** – Przepraszam nie dosłyszałem/am. Czy mógłby pan/pani powtórzyć?

**Here you are** – Proszę (gdy podajemy coś).

**Uwaga! Po angielsku słowa please używamy jedynie w zdaniu, a gdy podajemy coś komuś, to używamy here you are i tylko wtedy.**

**Pacjent: How much do I owe you?** – Ile jestem winien?

**Farmaceuta: This comes to 85 zloty** – Razem to będzie 85 złotych.

**Pacjent: Can I pay with my card?** – Czy mogę zapłacić kartą?

**Farmaceuta: Of course** – Oczywiście.

**Get well soon** – Życzę zdrowia.

**Thank you. See you next time** – Dziękuję. Do zobaczenia następnym razem.



# W wolnym czasie



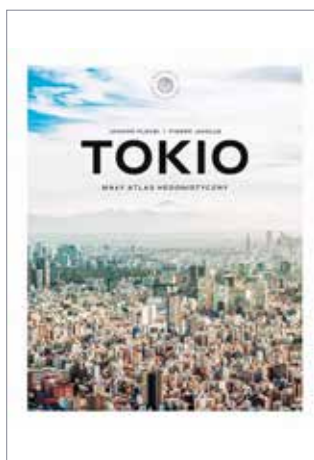
## MAGICZNA RANA DOROTA MASŁOWSKA KARAKTER

Po kilku latach od sukcesu *Innych ludzi* (2018) Dorota Masłowska powraca z nową prozą (od tego czasu drukiem ukazały się dwa zbiory felietonów oraz dramat *Bowie w Warszawie*). *Magiczna rana* to trashowa powieść, w której autorka wnikliwie przygląda się współczesnej rzeczywistości, we właściwym sobie stylu nicuje powszechne schematy i popkulturowe klisze. Osobliwi, a zarazem znajomi – to nowi bohaterowie Masłowskiej. Spotkamy wśród nich kobietę po przejściach, byłców siłki, mieszczan, dla których styl to najwyższa wartość, świadome swych praw nastolatki... Ich motywacje, aspiracje, fantazmaty to tematy przewodnie *Magicznej rany*.



## PIERWSZA MŁODOŚĆ KAROLINA KORWIN-PIOTROWSKA WAB

Najpierw był podcast, a właściwie „cotygodniowy magazynek”, jak nazywa go autorka. Książki, seriale, kino, smaki, dźwięki... Dziennikarka w swoim niepowtarzalnym stylu opowiada o tym, co wzbudza w niej emocje i zostaje w głowie pod koniec dnia. I taka też jest jej książka: subiektywna, bezkompromisowa, momentami szczerza do bólu. Znalazło się w niej też miejsce na osobiste wyznania dziennikarki. Pobudza ciekawość, głód życia i inspiruje – idealna lektura na lato!



## TOKIO. MAŁY ATLAS HEDONISTYCZNY JOAHNN FLEURI, PIERRE JAVELLE ZNAK KONCEPT

Miejsce, w którym fascynująca tradycja spotyka się z krzykliwą nowoczesnością. Książka odświeża przed czytelnikami różnorodność współczesnego Tokio – z jego zabytkami, łaźniami sento, romantycznymi parkami, gwarnymi targami, drapaczami chmur spod znaku futuryzmu i kultowymi barami karaoke. Imponujące fotografie i wciągające opisy pozwalają poczuć niezwykłą atmosferę dalekowschodniej metropolii.



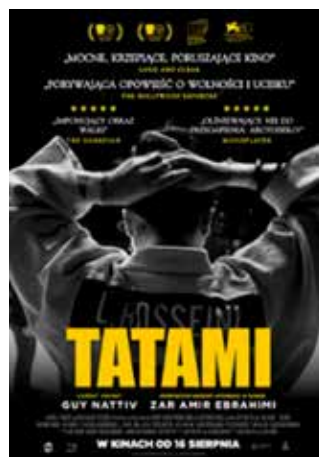
### **MOTOCYKLIŚCI**

REŻYSERIA: JEFF NICHOLS

GATUNEK: DRAMAT, KRYMINAŁ

PREMIERA W POLSCE: 9 SIERPANIA

Motocyklowy klub Vandals na przestrzeni lat zmienia się w niebezpieczny gang. Jeden z jego członków, Benny, będzie musiał wybrać pomiędzy rodzącym się uczuciem do przypadkowo poznanej Kathy a lojalnością wobec członków klubu. Film Jeffa Nicholasa zainspirowany został książką fotograficzną Dan-y'ego Lyonsa, w której dokumentował życie motocyklistów. W rolach głównych Austin Butler, Tom Hardy, Jodie Comer i Michael Shannon.



### **TATAMI**

REŻYSERIA: ZAR AMIR EBRAHIMI, GUY NATTIV

GATUNEK: DRAMAT

PREMIERA W POLSCE: 16 SIERPANIA

Irańska judoczka Leila wraz ze swoją trenerką Maryam jedzie na mistrzostwa świata, by po raz pierwszy w historii swojego kraju sięgnąć po złoty medal. W trakcie zawodów otrzymują ultimatum od Republiki Islamskiej: Leila ma udawać kontuzję i przegrać. Wśród rywek jest reprezentantka Izraela, z którą Iranka mogłaby się zmierzyć w rozgrywce końcowej. Taka konfrontacja dla władz irańskich byłaby jednak nie do przyjęcia. Obydwu kobietom za nieposłuszeństwo grożą surowe represje. Jaką decyzję podejmie Leila?



### **RODZAJE ŻYCZLIWOŚCI**

REŻYSERIA: YÓRGOS LÁNTHIMOS

GATUNEK: DRAMAT

PREMIERA W POLSCE: 6 WRZEŚNIA

Nowy film Yórgosa Lánthimosa, twórcy głośnych *Biednych istot*, które na ekranach polskich kin gościły początkiem roku, to trzy wydawałoby się niepowiązane ze sobą historie. W każdej z nich oglądamy jednak tych samych aktorów wcielających się w różne role. Śledzimy losy mężczyzny próbującego odzyskać kontrolę nad własnym życiem, policjanta kwestionującego zachowanie swej żony, ocalałej z morskiej katastrofy, oraz kobiety szukającej człowieka, który ma zostać jej duchowym przewodnikiem. Na ekranie ponownie u Lánthimosa Emma Stone i Willem Dafoe.