

Farmacja praktyczna

POLPHARMA FARMACEUTOM

Na czym polega przestrzeganie zaleceń terapeutycznych w kontekście leków generycznych oraz biorównoważności i jaką rolę w tym procesie pełni farmaceuta?

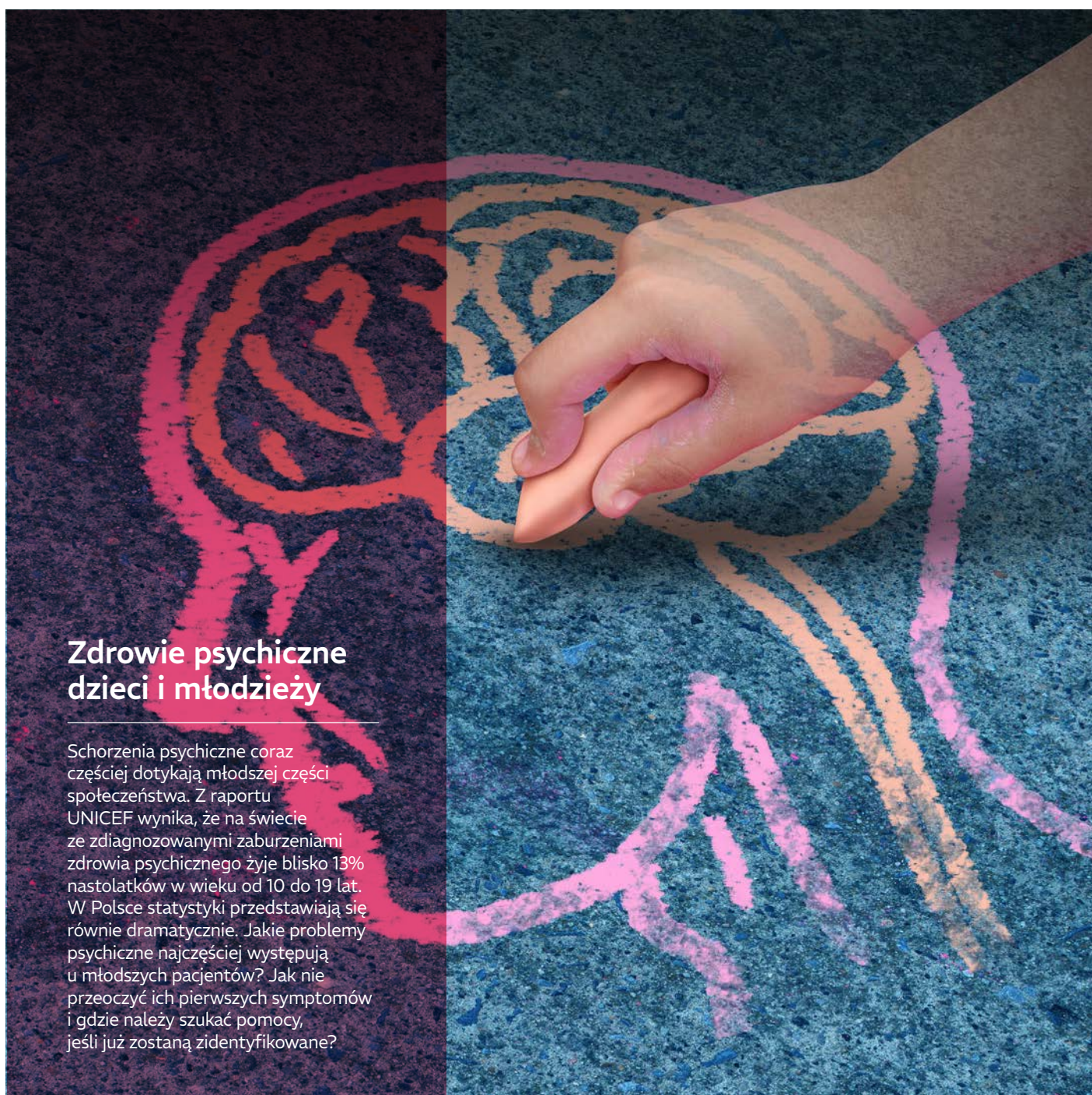
Dieta
Zalecenia żywieniowe w kamicy szczawianowo-wapniowej

Receptura
Chlorowodorek pilokarpiny w terapii okulistycznej

Farmacja z natury
Nagietek
Naturalny sposób na poparzenia słoneczne

Zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży

Schorzenia psychiczne coraz częściej dotykają młodszej części społeczeństwa. Z raportu UNICEF wynika, że na świecie ze zdiagnozowanymi zaburzeniami zdrowia psychicznego żyje blisko 13% nastolatków w wieku od 10 do 19 lat. W Polsce statystyki przedstawiają się równie dramatycznie. Jakie problemy psychiczne najczęściej występują u młodszych pacjentów? Jak nie przeoczyć ich pierwszych symptomów i gdzie należy szukać pomocy, jeśli już zostaną zidentyfikowane?



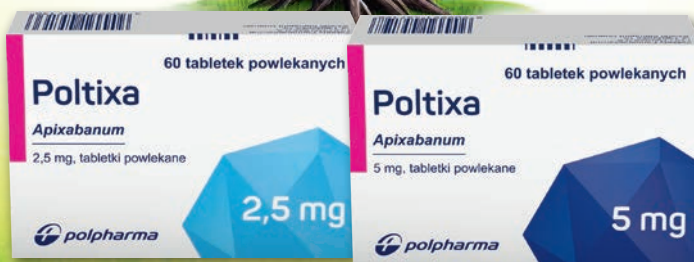
NOWOŚĆ



Poltixa

apiksaban

DLA DŁUŻSZEGO ŻYCIA



POLTI/2025/303



INFORMACJA
O PRODUKCIE DOSTĘPNA PO
ZESKANOWANIU KODU LUB
U PRZEDSTAWICIELA POLPHARMY

 polpharma



Szanowni Państwo!

Schorzenia psychiczne coraz częściej dotykają dzieci i młodzież. Z raportu UNICEF wynika, że na świecie ze zdiagnozowanymi zaburzeniami zdrowia psychicznego żyje blisko 13% nastolatków w wieku od 10 do 19 lat. W Unii Europejskiej liczba ta oscyluje wokół 11,2 mln. Jak te dane kształtują się w Polsce? Konsultant krajowa ds. psychiatrii dzieci i młodzieży podkreślała nie tak dawno, że w ciągu ostatnich lat liczba dzieci i nastolatków do 13. r.ż. korzystających ze specjalistycznych usług w obszarze leczenia zdrowia psychicznego wzrosła o 87%, a liczba nastoletnich pacjentów po 13. r.ż. nawet o 168%. Bieżące dane wskazują, że co trzeci młody człowiek czuje się dziś samotny, co dziesiąty uczeń ma ciągle zły nastrój i brakuje mu ochoty do zabawy, a co piąty nie jest zadowolony z tego, jak wygląda. A to dopiero wierzchołek góry lodowej. Wachlarz trudnych emocji, z jakimi zmagają się młodzi ludzie, jest niezwykle szeroki. Jakie problemy psychiczne najczęściej występują u młodszych pacjentów? Jak nie przeoczyć ich pierwszych symptomów i gdzie należy szukać pomocy, gdy już zostaną zidentyfikowane? Jak powinna kształtować się rola farmaceutów w prewencji i terapii zaburzeń psychicznych u młodych ludzi? O tym w naszym raporcie, do lektury którego serdecznie Państwa zapraszamy.

mgr farm. Barbara Misiewicz-Jagielak
Redaktor Merytoryczna
„Farmacji praktycznej”

Barbara Misiewicz-Jagielak

Aktualności

- 4 **Informacje**
- 6 **Raport: Zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży**

Prawo

- 12 **Zapytaj eksperta**

Opieka farmaceutyczna

- 14 **Przestrzeganie zaleceń terapeutycznych w kontekście leków generycznych i biorównoważności – rola farmaceuty**
- 18 **Dieta w kamicy szczawianowo-wapniowej**
- 20 **Chlorowodorek pilokarpiny w recepturze okulistycznej**

Nauka

- 22 **Polski model AI oparty na największej na świecie bazie zdjęć klatki piersiowej**

Farmacja z natury

- 24 **Nagietek – naturalny sposób na poparzenia słoneczne**

Kuchnia farmaceutyczna

- 27 **Najważniejsze zalecenia żywieniowe w kamicy szczawianowo-wapniowej**

Kultura

- 28 **Film, książka, muzyka**

14

Przestrzeganie zaleceń terapeutycznych w kontekście leków generycznych i biorównoważności – rola farmaceuty



FARMACJA PRAKTYCZNA®

Redaktor Merytoryczna: Barbara Misiewicz-Jagielak
Redaguje Zespół: Martyna Bieniek, Marta Gawrylik, Justyna Grudniak, Magdalena Kocharńska, Michał Kwaśny, Marcin Lewandowski, Dorota Mołodecka, Joanna Ordańska-Kucińska, Dominika Petelicka-Puwała, Anna Robak-Reczek, Jakub Sikorski.

Na zlecenie: ZF Polpharma S.A.
Kontakt: ZF Polpharma S.A., ul. Bobrowiecka 6, 00-728 Warszawa
Wydawca: Valkea Media SA, ul. Jerzego Ficowskiego 15, 01-747 Warszawa
Redaktor naczelny: Łukasz Kuźmiński
Dyrektor projektu: Tomasz Opiela
Projekt graficzny: Dorota Cybulska



Naukowa Fundacja Polpharmy ogłasza start XXIV edycji konkursu o Grant Fundacji

Temat tegorocznego konkursu:
„Nowoczesne technologie dla poprawy zdrowia psychicznego Polaków (ewaluacja efektów)”.



**NAUKOWA
FUNDACJA
POLPHARMY**



SŁOWA KLUCZOWE:

- Naukowa Fundacja Polpharmy
- XXIV Konkurs o grant Fundacji

Aby wziąć udział w konkursie, należy wypełnić wniosek, w którym przedstawisz nam swój pomysł na projekt wpisujący się w tematykę konkursu wraz z propozycją budżetu i harmonogramem realizacji projektu. Uczestnicy konkursu ubiegają się o granty Naukowej Fundacji Polpharmy, które umożliwią im sfinansowanie i realizację zgłoszonych projektów. Dotychczas Naukowa Fundacja Polpharmy przeznaczyła 44 mln zł na działalność statutową!

Wniosek, wraz z wymaganymi dokumentami (podpisane oświadczenie, które potwierdza zapoznanie się z zasadami i dokumentacją formalną konkursu, oraz zgoda Komisji Bioetycznej – jeżeli jest

wymagana), należy złożyć w wersji elektronicznej za pośrednictwem portalu <https://cyfrowa-fundacja.polpharma.pl/>. Na zgłoszenia czekamy w terminie do 31 maja 2025 r. Zgłoszone projekty zostaną ocenione przez niezależnych recenzentów, a następnie poddane dyskusji, głosowaniu i ostatecznej decyzji Rady Naukowej Fundacji.

Ogłoszenie wyników nastąpi w styczniu 2026 roku i zostanie opublikowane na stronie Naukowej Fundacji Polpharmy: <https://polpharma.pl/naukowa-fundacja-polpharmy/>

ŹRÓDŁO: ZF POLPHARMA S.A.

Powstaje mapa alergii u dzieci w Polsce – Allerscan

Narzędzie o nazwie Allerscan, które pozwoli oszacować liczbę dzieci cierpiących na alergię w Polsce, jak i potencjalnie nimi zagrożonych – opracowują naukowcy z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego we współpracy z instytutem badawczym ARC Rynek i Opinia oraz firmą Polpharma S.A. Ma ono m.in. pomóc rodzicom we wstępnej ocenie, czy ich dziecko ma wyższe ryzyko alergii.

Allerscan wykorzystuje AI oraz Big Data. Celem projektu jest opracowanie kwestionariusza badawczego, który umożliwi prowadzenie badań epidemiologicznych. Dzięki temu możliwe

będzie precyzyjne oszacowanie liczby dzieci w Polsce, u których występują lub mogą występować alergię, a nie zostały one jeszcze zdiagnozowane przez lekarzy pediatrów.

Poza tym kwestionariusz badawczy umożliwi rodzicom samodzielne dokonywanie oceny ryzyka alergii u dzieci. Przyspieszy to zjawianie się małych pacjentów u lekarzy celem wykonania pełnej diagnostyki potwierdzającej lub wykluczającej podejrzenie alergii. Zastosowane w kwestionariuszu materiały audio i wizualne, takie jak np. zdjęcia zmian skórnych, ułatwią rodzicom udzielenie odpowiedzi na temat objawów u swoich dzieci.

„Allerscan (...) pozwoli nam wreszcie zobaczyć pełny obraz alergii u dzieci w Polsce – nie tylko liczby i procenty, ale i realne obciążenie rodzin zmagających się z tym problemem. Jeśli wiemy, gdzie i dlaczego alergię rozwijają się częściej, możemy skuteczniej działać, zapobiegać i lepiej leczyć. Jest to ogromna szansa na zmianę, dlatego gorąco zapraszam do współpracy wszystkich lekarzy i pacjentów, którzy chcą dołożyć swoją cegiełkę do tej ważnej inicjatywy!” – skomentował zaangażowany w projekt pediatra i pulmonolog dziecięcy dr hab. Wojciech Feleszko z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. (PAP)

ŹRÓDŁO: PAP

Asmenol

Montelukastum



65+

BEZPŁATNY LEK*

<18

BEZPŁATNY LEK*

Ciąża+

BEZPŁATNY LEK*

Na lekki oddech
refundowany
montelukast w dawce

10 mg



ASM/2024/1813

*Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 19 marca 2025 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 kwietnia 2025 r.

Informacja o produkcie dostępna po zeskanowaniu kodu lub u Przedstawiciela Polpharmy.



Zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży

Zaburzenia zdrowia psychicznego nie są wyłącznie problemem dorosłych pacjentów. Okazuje się, że schorzenia sfery psychicznej coraz częściej dotyczą młodszej części społeczeństwa. Z raportu UNICEF wynika, że na świecie ze zdiagnozowanymi zaburzeniami zdrowia psychicznego żyje blisko 13% nastolatków w wieku od 10 do 19 lat. W Unii Europejskiej liczba ta oscyluje wokół 11,2 mln^[1].

W Polsce statystyki przedstawiają się również dramatycznie. Jakie problemy psychiczne najczęściej występują u młodszych pacjentów?

Jak nie przeoczyć ich pierwszych symptomów i gdzie należy szukać pomocy, jeśli już zostaną zidentyfikowane?

mgr farm. AGATA OSKROBA

asystent badawczo-dydaktyczny

Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego,

Katedra i Zakład Farmakoterapii i Opieki Farmaceutycznej



W grupie nastoletnich chorych ostatnie lata wiązały się z odnotowaniem nawet 2,5-krotnego wzrostu rozpoznanych zaburzeń depresyjnych, jak również częściej identyfikowanymi zaburzeniami lękowymi oraz zaburzeniami odżywiania^[2]. Niemniej lista problemów w obszarze zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży jest dłuższa

Najczęstsze dolegliwości i ich przyczyny

Konsultant krajowa ds. psychiatrii dzieci i młodzieży, dr Aleksandra Lewandowska podkreślała jeszcze nie tak dawno, że w ciągu ostatnich lat liczba dzieci i nastolatków do 13. r.ż. korzystających ze specjalistycznych usług w obszarze leczenia zdrowia psychicznego wzrosła o 87%, a liczba nastoletnich pacjentów po 13. r.ż. nawet o... 168%^[2]. Wśród pacjentów młodszych dominującym problemem są, jak mówi dr Lewandowska, zaburzenia neurorozwojowe. Obejmują one coraz częściej diagnozowane zaburzenia ze spektrum autyzmu, ADHD czy specyficzne zaburzenia umiejętności szkolnych. Ich podłoże patofizjologiczne jest różnorodne – począwszy od takich czynników ryzyka jak późny wiek rodziców, przez powikłania w okresie ciąży, wcześniactwo, kończąc na... zanieczyszczeniach środowiska. „Najnowsze badania pokazują, że pyłki zawieszone, takie jak PM1, PM2.5 czy PM10 zwiększają ryzyko wystąpienia zaburzenia ze spektrum aż o 78%” – podkreśliła w swojej wypowiedzi konsultant krajowa ds. psychiatrii dzieci i młodzieży. Z kolei w grupie nastoletnich chorych ostatnie lata wiązały się z odno-

towaniem nawet 2,5-krotnego wzrostu rozpoznanych zaburzeń depresyjnych, jak również częściej identyfikowanymi zaburzeniami lękowymi oraz zaburzeniami odżywiania^[2]. Niemniej lista problemów w obszarze zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży jest dłuższa.

Centrum Psychoterapii Pokonaj Lęk (źródło: <https://pokonajlek.pl/>) przytacza dodatkowe dane, mówiące m.in. o tym, że co trzeci młody człowiek czuje się samotny, co dziesiąty uczeń ma ciągle zły nastrój i brakuje mu ochoty do zabawy, a co piąty uczeń nie jest zadowolony z tego, jak wygląda^[3]. Wachlarz trudnych emocji, z jakimi zmagają się młodzi ludzie, jest szeroki. Istotnie, badania dowodzą, że blisko połowa uczniów liceów i techników odczuwa przytłoczenie problemami i poczucie, że ma wszystkiego dość. Uczniowie szkół ponadpodstawowych bardzo często mówią o uczuciach zdenerwowania i rozdrażnienia, zniechęcenia i znużenia oraz bezradności^[4]. Jednakże te najbardziej przerażające statystyki, obrazujące fatalną kondycję psychiczną dzieci i młodzieży, podają, że 4 na 10 uczniów myślało o podjęciu próby samobójczej, a 8,8% uczniów deklaruje, że ją podjęło^[3]. Samobójstwa są jedną z najczęstszych przyczyn śmierci wśród nasto-

latków – co roku popełnia je prawie 46 tys. osób w tej grupie wiekowej^[1].

Jakie czynniki ryzyka rozwoju zaburzeń zdrowia psychicznego u dzieci można wyróżnić? Już od okresu poczęcia, do wystąpienia schorzeń psychicznych predysponują uwarunkowania genetyczne (np. różne warianty zmiany liczby kopii w DNA), jak również przyczyny biologiczne, takie jak zakażenia odmatczyne, wcześniactwo czy powikłania okołoporodowe^[5]. Oczywisty wpływ na rozwój psychiczny dzieci ma również ich sposób funkcjonowania w rodzinie. Chociaż pierwszym skojarzeniem z negatywnym wpływem rodziców na stan zdrowia psychicznego dzieci jest przemoc, najmłodszy nie muszą jej doświadczać, żeby być zaniedbanymi przez opiekunów. Istotnym problemem jest choćby brak wspólnie spędzanego w rodzinach czasu. Statystyki podają, że 21% uczniów drugich klas podstawówki nie zgadzało się z twierdzeniem, że rodzice poświęcają im wystarczająco dużo czasu. Wśród uczniów klas szóstych opinię tę podzielało 16%, a wśród młodzieży licealnej / w technikum 20%^[4]. Niemniej również doświadczenie krzywdzenia w dzieciństwie bądź innych negatywnych doświadczeń niewątpliwie odznacza swoje piętno w życiu młodszej części populacji. Konsekwencji negatywnych zdarzeń w okresie dzieciństwa próbowano szukać w jednym z badań przeprowadzonych wśród polskich studentów. Wykazało ono, że zarówno krzywdzenie, jak i zaniedbanie emocjonalne w dzieciństwie przejawiające się, np. brakiem wsparcia emocjonalnego, obrażaniem, poniżaniem, poczuciem bycia niechcianym lub niekochanym, koreluje w największym stopniu z późniejszymi zachowaniami autodestrukcyjnymi, nawet tak drastycznymi, jak podejmowanie próby samobójczej czy okaleczanie się^[5]. Dzieci w wieku szkolnym borykają się również często z problemem przemocy doświadczanej ze strony rówieśników. Okazuje się, że niebagatelny wpływ na relacje rówieśnicze może mieć sytuacja społeczno-ekonomiczna, bo jak sugerują wyniki badań – czym gorsza sytuacja materialna młodej osoby, tym gorzej oceniane jest przez nią lub niego poczucie wsparcia od rówieśników^[4]. Stresogennym czynnikiem dla dzieci i nastolatków może być również nieodzowny element ich codzienności, jakim jest szkoła. Centrum Edukacji Obywatelskiej, przeprowadzając w 2021 r. badanie wśród uczniów, przekazało, że aż dla 73% badanych powrót do szkoły oznaczał stres, natomiast 52% wyrażało w związku z nim tylko negatywne emocje^[4].



Nadużywanie mediów społecznościowych także stało się już powszechnym zjawiskiem. Badania pokazują, że stałe (bez przerwy) korzystanie z nich deklaruje 31% osób w wieku 16-17 lat^[4]. Przestrzeń cyfrowa to często miejsce doświadczania cyberprzemocy, więc stanowi ona źródło kolejnego problemu zdrowia psychicznego związanego z tzw. hejtem. Z kolei niska samoocena, z jaką zmagają się często młodzież, doprowadza do tego, że około 43% dziewczynek stosuje filtry lub inne sposoby na udoskonalenie zdjęcia przed publikacją^[4].

Jednym z największym, ale też najmniej bezpiecznym problemem obszaru zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży są uzależnienia. Zagrożeniem są zarówno uzależnienia od używek, jak i od mediów społecznościowych nadużywanych przez nastolatków. Dyrektor Krajowego Biura Przeciwdziałania Uzależnieniom, dr Piotr Jabłoński zwraca uwagę na rolę alkoholu w rozwoju uzależnień wśród dzieci:

„Zapominamy o tym, że narkotykiem furtkowym, twardawym narkotykiem niszczącym nasze społeczeństwo jest alkohol. To on jest pierwszym narkotykiem i z nim są pierwsze eksperymenty z dziećmi i młodzieżą. Co jest najbardziej tragiczne – najczęściej inicjatorami tych eksperymentów są bliscy, rodzice, osoby spokrewnione” – wyraził swoje obawy. Jednakże zgodnie z opinią doktora Jabłońskiego, największe niebezpieczeństwo niosą obecnie ze sobą syntetyczne katynony, czyli substancje o silnych właściwościach psychostymulujących i uzależniających. Jak mówił: „W Polsce w ubiegłym roku odkryto 65 nielegalnych laboratoriów produkujących katynony, gdzie kilka lat temu wykrywano 3, 4, 5 i to było bardzo dużo. To świadczy o tym, jak zmienił się rynek”^[2].

Nadużywanie mediów społecznościowych także stało się już powszechnym zjawiskiem. Badania pokazują, że stałe (bez przerwy) korzystanie z nich deklaruje 31% osób w wieku 16-17 lat^[4]. Przestrzeń cyfrowa to często miejsce doświadczania cyberprzemocy, więc stanowi ona źródło kolejnego problemu zdrowia psychicznego związanego z tzw. hejtem. Z kolei niska samoocena, z jaką zmagają się często młodzież, doprowadza do tego, że około 43% dziewczynek stosuje filtry lub inne

sposoby na udoskonalenie zdjęcia przed publikacją^[4]. Niepokojący obraz zbyt surowego auto-postrzegania przez dzieci obnażył także raport z badania dotyczącego zdrowia psychicznego przeprowadzony w ramach projektu MŁODE GŁOWY przez Fundację UNAWEZA. Jego wyniki podają, że 65,9% uczniów chciałoby mieć więcej szacunku do samego siebie, 58,4% czasami czuje się bezużytecznych, 46% prezentuje skrajnie niską samoocenę, 31,6% nie lubi siebie, a 26,4% uważa się za osobę mniej wartościową od innych^[6]. Jest to bardzo niebezpieczne zjawisko, bowiem im niższa samoocena, tym większe prawdopodobieństwo, że dziecko podejmie w sytuacji problemowej taki sposób, który jest niekorzystny, a nawet zagrażający zdrowiu i życiu. Ta skrajnie niska samoocena i заниżone poczucie własnej sprawczości prowadzą do zaburzeń motywacji do działania, które, jak dowiódł raport będący efektem projektu MŁODYCH GŁÓW, są najczęściej doświadczanym przez młodzież problemem^[7]. „Obraz przepętlony samotnością, skrajnie niską samooceną i niskim poczuciem sprawczości” – tzw. „triada kryzysu psychicznego dzieci i młodzieży”, która wyłoniła się z wyników pozyskanych ze wspomnianego raportu, koreluje ze wzrostem myśli, zachowań i zamachów samobójczych^[6]. Joanna Flis, psycholożka i pedagogka opisywała wymienione problemy w następujący sposób: „Dzieci w kryzysie psychicznym są przekonane o tym, że nic nie znaczą, niczego nie potrafią i dla nikogo nie są ważne. Obraz dopełnia niski poziom zaufania społecznego młodych, brak wiary w skuteczność profesjonalnej pomocy czy wsparcia. Widać też skalę hejtu oraz doświadczanej przemocy rówieśniczej i domowej”^[6].

Najbardziej niepokojące sygnały

Kluczowym filarem pozwalającym na poprawę stanu zdrowia psychicznego dzieci, jest identyfikacja symptomów zaburzeń w jak najwcześniejszych stadiach przez ich rodziców bądź opiekunów. Do niepokojących objawów, które powinny zwrócić uwagę rodziców, należą:

- zmiany w zachowaniu, takie jak:
 - izolowanie się od rówieśników i rodziny,
 - nagłe zmiany nastroju – częste wybuchy złości, smutek, apatia,
 - zachowania agresywne lub destrukcyjne,
 - zmniejszenie zainteresowania wcześniej lubianymi aktywnościami;
- zaburzenia snu (trudności z zasypianiem, budzenie się w nocy, budzenie się z lękami);

ALARMUJĄCE OBJAWY	RODZAJ ZABURZENIA
Niemijający, nasilony lęk, podenerwowanie, obniżona zdolność koncentracji uwagi i zapamiętywania.	Zaburzenia lękowe uogólnione
Nawracające, nagłe i zwykle niespodziewane napady przerażenia, któremu towarzyszą wrażenie utraty kontroli nad sobą i objawy somatyczne (np. przyspieszone bicie serca).	Zespół lęku napadowego
Odczuwanie silnego, niekontrolowanego lęku przed kontaktem z osobami spoza rodziny np. nauczycielami lub rówieśnikami, unikanie kontaktu wzrokowego, rzadkie nawiązywanie relacji z rówieśnikami.	Fobia społeczna
Uczucie przymusu liczenia, powtarzania pewnych słów lub wyrażań oraz rytuałów, ponadprzeciętna potrzeba symetrycznego układania przedmiotów.	Zaburzenia obsesyjno-kompulsywne
Całkowite skupienie na jedzeniu, wadze i sylwetce, które stają się nadrzędną wartością, zmiana zachowań żywieniowych, np. jedzenie w samotności, ukrywanie jedzenia, bledość lub zażółcenie skóry twarzy, opuchnięte policzki, zmiany na zewnętrznych częściach palców na skutek wywoływania wymiotów.	Zaburzenia odżywiania
Samoistne nawracające wspomnienia zdarzenia traumatycznego, zaburzenia snu i koszmary oraz nasilony lęk przed tym, że urazowe doświadczenie się powtórzy, łatwe wpadanie w przerażenie, nadmierna reakcja na bodźce (np. dotknięcie pleców), nadmierna czujność, nadmierna koncentracja na sygnałach zagrożenia w otoczeniu.	Zaburzenie po stresie traumatycznym (PTSD)
Zmiany nastroju od ekstazy, zachwyty, uniesienia do nastroju bardzo obniżonego jak w depresji, niemożność skupienia się, gonitwa myśli, przyspieszenie mowy, wyolbrzymiona, odrealniona ocena własnych możliwości.	Choroba afektywna dwubiegunowa
Bezustanne zamartwianie się, poczucie winy, umniejszanie własnej wartości, Bezsenna, nadmierna senność, uczucie ciągłego zmęczenia, poczucie osamotnienia, niezrozumienia, rozpacz, zaburzenia poznawcze, (pogorszenie pamięci, rozkojarzenie), kłopoty w podejmowaniu decyzji, apatia, rozdrażnienie, niekontrolowane wybuchy złości, objawy somatyczne, takie jak dolegliwości bólowe brzucha i głowy, zawroty głowy, bóle karku, kończyn, brzucha.	Depresja

Opracowanie własne na podstawie^[9].

- problemy z apetytem: brak apetytu / nadmierne objadanie się;
- trudności w szkole przejawiające się spadkiem ocen, unikaniem szkoły bądź niechęcią do nauki;
- objawy somatyczne, takie jak bóle głowy, bóle brzucha, nudności, zawroty głowy – dzieci doświadczające stresu, lęku skarżą się często na takie fizyczne objawy, które pozbawione są stricte medycznej przyczyny^[8].

Z kolei powyższa tabela przypisuje najbardziej charakterystyczne symptomy do konkretnych dysfunkcji zdrowia psychicznego. Może być to ułatwienie w poszukiwaniu źródeł problemów młodych ludzi.

W celu uniknięcia przeoczenia pierwszych symptomów zwiastujących rozwój dysfunkcji psychicznych, podstawą jest budowanie prawidłowej relacji rodziców z dziećmi. Dlatego też trzeba zwiększać

czujność rodziców na obserwację każdej potencjalnej zmiany w zachowaniu dziecka. Mówiła o tym dr Lewandowska: „Zacznę od bardzo ważnego komunikatu do dorosłych: bądźcie uważni na potrzeby swoich dzieci i dbajcie o relacje z najbliższymi, bo jeśli nie ma tego fundamentu, to niestety rodzic nie zauważy znaczących sygnałów, które go powinny zaalarmować, jeśli chodzi o zdrowie i funkcjonowanie dziecka. A sygnałów jest bardzo wiele. Każda znacząca zmiana zachowania czy samopoczucia lub utrzymująca się i nieprzemijająca w czasie, powinna nas zaniepokoić, ale żeby rodzic zareagował, musi znać i mieć bezpieczny kontakt ze swoim dzieckiem, wtedy jest to możliwe.”^[10]

Gdzie szukać pomocy?

W sytuacji zagrożenia samobójczego, doświadczenia przemocy w rodzinie, zmagania się z uzależnieniami lub nawet „zwykłego” poczucia bezsilności warto skorzystać z fachowej pomocy. W związku z tym farmaceuci powinni znać i przekazywać numery telefonów / adresy miejsc, w których dzieci, młodzież znajdujący się w kryzysie zdrowia psychicznego oraz ich rodzice, opiekunowie – często bezradnie próbujący im pomóc, otrzymają bezpłatnie specjalistyczne wsparcie. Listę najważniejszych numerów telefonów i adresów stron internetowych prezentuje tabela obok.

Chcąc przybliżyć zarys świadczenia w Polsce psychiatrycznej opieki zdrowotnej dla dzieci i młodzieży, warto zaznaczyć, że jest ona realizowana na trzech poziomach, które przedstawiają się w następujący sposób:

- **I poziom:** Ośrodek Środowiskowej Opieki Psychologicznej i Psychoterapeutycznej dla Dzieci i Młodzieży – Poradnia psychologiczna dla dzieci: psycholog, psychoterapeuta, terapeuta środowiskowy. Pomoc udzielana jest bezpłatnie, nie wymaga skierowania od lekarza.
- **II poziom:** Centrum Zdrowia Psychicznego dla Dzieci i Młodzieży – Poradnia zdrowia psychicznego dla dzieci: psychiatra dzieci i młodzieży, psycholog, psychoterapeuta, Oddział dzienny. W tym przypadku leczenie również jest bezpłatne i nie wymaga posiadania skierowania.
- **III poziom:** Ośrodek Wysokospecjalistycznej Całodobowej Opieki Psychiatrycznej – Izba Przyjęć, Oddział psychiatryczny dla dzieci. W tej sytuacji skierowanie jest konieczne.

Uwaga! W sytuacji bezpośredniego zagrożenia życia i zdrowia dziecka należy zgłosić się do Izby Przyjęć ośrodka z III poziomu. W stanie nagłego zagrożenia życia można zrobić to bez skierowania.

WSPARCIE DLA RODZICÓW/OPIEKUNÓW

tel. 800 100 100

Telefon dla rodziców i nauczycieli w sprawie bezpieczeństwa dzieci

– bezpłatny telefon dla rodziców i nauczycieli, którzy potrzebują wsparcia i informacji w zakresie pomocy dzieciom i nastolatkom przeżywającym kłopoty i trudności.

POMOC DLA DZIECKA/NASTOLATKA

tel. 116 111

Telefon Zaufania dla Dzieci i Młodzieży – bezpłatny, całodobowy i działający codziennie telefon przeznaczony dla dzieci i nastolatków doświadczających trudności.

tel. 800 12 12 12

Dziecięcy Telefon Zaufania Rzecznika Praw Dziecka

– bezpłatny telefon pomocy psychologicznej i prawnej dla dzieci i w sprawach dzieci.

**w przypadku preferencji rozmowy pisemnej zamiast telefonicznej, istnieje możliwość skorzystania z czatu: <https://czat.brpd.gov.pl/> – nie wymaga on logowania ani instalowania jakiegokolwiek aplikacji.*

tel. 800 120 002

Niebieska Linia – bezpłatny i anonimowy telefon wsparcia dla ofiar i świadków przemocy w rodzinie.

tel. 800 120 226

Policyjny Telefon Zaufania ds. Przeciwdziałania Przemocy w Rodzinie

– bezpłatny telefon pomocy psychologicznej i prawnej dla dzieci i w sprawach dzieci.

„Życie warte jest rozmowy”

www.zwjtr.pl – miejsce, w którym bezpłatną pomoc uzyskają zarówno osoby w kryzysie samobójczym, jak i szukające wsparcia dla kogoś, kto przeżywa trudności psychiczne czy żałobę po samobójczej śmierci bliskiego.

tel. 801 140 068

Pomarańczowa Linia – telefon przeznaczony dla osób, które mają problem z alkoholem lub narkotykami, oraz ich bliskich.

tel. 801 199 990

Telefon Zaufania Narkotyki – Narkomania – telefon przeznaczony dla osób, które mają problem z narkotykami oraz ich bliskich.

tel. 112

Numer alarmowy – w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia.

Opracowanie własne na podstawie^[11].

Listę placówek dostępnych na terenie Polski na każdym z trzech poziomów opieki można znaleźć pod adresem: <https://pacjent.gov.pl/arttykul/leczenie-psychiatryczne-mlodziezy-i-dzieci>^[10]. Warto zwiększać świadomość zarówno młodych pacjentów, jak i ich rodziców, dotyczącą zalet, jakie niesie ze sobą pomoc psychologa, bo jak dowodzą badania, nawet 70% dzieci i młodzieży nigdy nie korzystało ze wsparcia psychologa w szkole i poza szkołą^[6].

Jak może pomóc farmaceuta?

Farmaceuci, jako jedni z najłatwiej dostępnych dla pacjentów przedstawicieli zawo-

du medycznego, powinni zdecydowanie zwiększać świadomość rodziców, opiekunów i najmłodszych pacjentów dotyczącą istoty podjęcia psychoterapii, która może przybierać formę indywidualną, grupową lub rodzinną^[11]. Metodą, która pozwala na kompleksowe podejście do terapii pacjenta z zaburzeniami zdrowia psychicznego, jest oczywiście leczenie farmakologicznego i o tym również farmaceuci powinni przypominać, zwłaszcza że dzieci stosujące leki przeciwdepresyjne bądź korzystające z usług psychoterapeutów często mają obawy związane z poczuciem stygmatyzacji z powodu konieczności podjęcia leczenia. Ponadto nie każdy farmaceuta

wie, że poza oczywistym obowiązkiem znajomości zasad udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej, powinien również udzielać Pierwszej Pomocy Przedpsycho-logicznej. Jest to rekomendowany przez Światową Organizację Zdrowia sposób postępowania w sytuacjach kryzysu emocjonalnego, który należy zastosować, gdy widocznym jest, że osoba, z którą mamy styczność, przeżywa coś trudnego bądź zachowuje się w nietypowy sposób.

Pierwsza Pomoc dla Zdrowia Psychicznego to zasada opierająca się na wykonaniu 3 kroków:

1 POPATRZ (ang. LOOK)

– polega na ocenie sytuacji i identyfikacji oznak kryzysu, z zachowaniem zasady zapewnienia bezpieczeństwa sobie i osobie, której udzielamy pomocy (w przypadku, gdy, np. sytuacja za bardzo obciąża nas emocjonalnie, warto, żeby taką krótką rozmowę przeprowadził ktoś bardziej doświadczony i zaangażowany emocjonalnie w mniejszym stopniu).

2 POSŁUCHAJ (ang. LISTEN)

– należy okazać empatię i podczas rozmowy z osobą, potencjalnie będącą w kryzysie psychicznym, zadawać jej pytania otwarte na temat samopoczucia i sytuacji, w jakiej się znalazła, jednocześnie nie oceniając jej i nie udzielając samodzielnie rad.

3 POŁĄCZ (ang. LINK)

– kluczowe zadania do wykonania na tym etapie to zaproponowanie konkretnej pomocy w znalezieniu odpowiedniego wsparcia (np. pomocy psychologicznej) oraz przypomnienie osobie w kryzysie o jej zasobach, tj. np. mocnych jej stronach albo o ludziach gotowych jej pomóc.

Realizacja wyżej wymienionych kroków jest bardzo potrzebna, bo uświadamia osobom z zaburzeniami zdrowia psychicznego, że:

- są ważne – ktoś je zauważa i akceptuje,
- mają wsparcie – nie pozostają same z problemem,
- mogą otrzymać skuteczną pomoc – jeśli tylko się na nią zgodzą^[12].

Alternatywnie, pierwszą pomoc emocjonalną można opisać w tzw. „czterech zetskach”:

1 ZAUWAŻ

2 ZAPYTAJ

3 ZAAKCEPTUJ

4 ZAREAGUJ^[10]

Farmaceuta, udzielając profesjonalnej porady, powinien przekazać numery telefonów zaufania zarówno dla dzieci po-

trzebujących wsparcia psychicznego, jak i ich rodziców. Warto zapisać je na kartce i rekomendując skorzystanie z nich, zapewnić o zasadach bezpieczeństwa i poufności, jakich przestrzegają specjaliści, którzy będą udzielać pomocy^[11]. Z całą pewnością farmaceuci powinni również podkreślić w rozmowie z pacjentem istotę wizyty u psychiatry lub przynajmniej lekarza POZ, który będzie mógł nie tylko postawić pacjentowi konkretną diagnozę, ale również zaordynować odpowiednie leczenie farmakologiczne. Będąc postrzeganymi jako specjaliści, mający szeroką wiedzę na temat leków, warto też, aby farmaceuci zapewnili o bezpieczeństwie leków przeciwdepresyjnych, które bywają demonizowane, a pacjenci w obawie o działania niepożądane, czasami nawet nie rozpoczynają terapii z ich zastosowaniem. Należy zaznaczyć, że współczesne leki pozwalają wielu pacjentom na osiągnięcie sukcesu terapeutycznego, niemniej trzeba pamiętać o tym, aby kończąc terapię, nie odstawić ich nagle. Prowadząc, zwłaszcza te bardziej prywatne rozmowy z pacjentami, nie można zapominać, że powinny odbywać się one w sposób dyskretny, zapewniający rozmówcy poczucie intymności.

Konkludując – farmaceuta, korzystając z przywileju pełnienia zawodu zaufania publicznego, powinien umieć nieść (często pierwszą) pomoc młodszym pacjentom i ich rodzicom bądź opiekunom, poprzez:

- nakreślenie, w jakich miejscach będą mogli oni otrzymać fachową pomoc,
- normalizowanie tematu zdrowia psychicznego, przełamując barierę wstydu, która często sprawia, że pacjenci boją się mówić o tego typu zaburzeniach,

- promowanie konieczności zadbania o zdrowie psychiczne na równi ze zdrowiem fizycznym, podkreślając, że sięganie po pomoc jest oznaką siły, a nie słabości,
- uświadomienie rodzicom lub opiekunom, jakie objawy występujące u dzieci bądź nastolatków powinny ich zaniepokoić i być impulsem do zwrócenia się o pomoc do specjalistów,
- okazanie postawy pełnej empatii, zrozumienia i zainteresowania poprzez aktywne uczestnictwo w rozmowie^[7,13].

Zważywszy na konieczność prowadzenia wielotorowej ochrony zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży, niezwykle istotna wydaje się rola farmaceutów spotykających niemal każdego dnia młodych ludzi borykających się z zaburzeniami psychicznymi i ich rodzicami, którzy często nie zauważają pierwszych niepokojących objawów. Szczególnie ważne, aby rodzice mieli wiedzę, jak zachować się w sytuacji trudności związanych ze zdrowiem psychicznym ich dzieci, gdyż z badań wynika, że duża część z nich (nawet 53,2% badanych) w chwilach trudnych szuka wsparcia u rodziców, co sytuuje rodzinę na pierwszym miejscu wśród systemów wspierających^[7]. Zatem warto, aby farmaceuci propagowali wiedzę na ten temat i zwiększali kompetencje rodziców dzieci i młodzieży, bo odpowiednio wcześniej zdiagnozowane problemy psychiczne pozwolą na podjęcie leczenia i nie będą stanowiły bariery dla pełnego rozwoju dziecka oraz dla jego szans edukacyjnych, społecznych czy zawodowych^[5].

Piśmiennictwo:

1. <https://brpd.gov.pl/2024/06/28/zdrowie-psychiczne-dzieci-i-młodziezy-wymaga-ochrony-natychmiastowej-i-skutecznej/> Dostęp online: 13.05.2025 r.
2. <https://www.rynekzdrowia.pl/Psychiatria/Zdrowie-psychiczne-liczba-nastoletnich-pacjentow-wzrosła-w-cia-gu-3-lat-o-168-proc-Eksperci-o-zaburzeniach,259068,16.html> Dostęp online: 13.05.2025 r.
3. <https://pokonajlek.pl/zdrowie-psychiczne-polakow/> Dostęp online: 14.05.2025 r.
4. <https://www.gov.pl/web/cyfrizacja-badania-i-projektowanie/zdrowie-psychiczne-dzieci-i-młodziezy> Dostęp online: 14.05.2025 r.
5. https://fdds.pl/_Resources/Persistent/4/b/2/8/4b284d3df9b1087f1d2d0c9724538c9c6f24bf6e/Dzieci%20si%C4%99%20licz%C4%85%202022%20-%20Zdrowie%20psychiczne%20dzieci%20i%20m%C5%82o-dzie%C5%BCy.pdf Dostęp online: 15.05.2025 r.
6. <https://portal.librus.pl/szkola/artykuly/raport-mlode-glowy-otwarcie-o-zdrowiu-psychicznym> Dostęp online: 15.05.2025 r.
7. https://files.librus.pl/art/23/04/4/MLODE_GLOWY:%20Otwarcie%20o%20zdrowiu%20psychicznym,%20Raport%20final.pdf Dostęp online: 15.05.2025 r.
8. <https://s7health.pl/blog/2025/04/08/zdrowie-psychiczne-dzieci-i-młodziezy-jak-rozpoznać-pierwsze-objawy-problemow/> Dostęp online: 15.05.2025 r.
9. <https://niewiadacpomme.org/wp-content/uploads/2024/11/Pierwsze-symptomy-zaburzen-psychicznych-u-dzieci-i-rodzicow.pdf> Dostęp online: 15.05.2025 r.
10. <https://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci-centrali/poradnik-pacjenta-jak-pomoc-dziecku-w-kryzysie-psychicznym,8482.html> Dostęp online: 16.05.2025 r.
11. https://backend.zwjr.pl/media/attachments/Pierwsza_pomoc_emocjonalna_BRUP6cj.pdf Dostęp online: 15.05.2025 r.
12. <https://mlodeglozy.pl/qa-copy/> Dostęp online: 15.05.2025 r.
13. <https://aptekarz.pl/wsparcie-psychiczne-osoby-chorej-czy-farmaceuta-swoja-postawa-moze-pomoc/> Dostęp online: 16.05.2025 r.

DLA WYMAGAJĄCYCH WIĘCEJ



NOWOŚĆ

20 000 IU
x 14 KAPS.

DEV/2024/2246



Informacja o produkcie dostępna
po zeskanowaniu kodu lub
u Przedstawiciela Polpharmy.

 **polpharma**

 **PRODUKT
POLSKI**



Zapytaj eksperta

Na pytania Czytelników naszego magazynu nadesłane na adres redakcji odpowiada Piotr Kamiński, radca prawny.

PIOTR KAMIŃSKI
radca prawny

Podjęłam staż apteczny i po roku i 9 miesiącach rozpoczęły się moje problemy zdrowotne. Najpierw miałam zwolnienie, później zrezygnowałam z pracy i miałam 9 miesięcy przerwy. Po unormowaniu stanu zdrowia wróciłam do pracy w tej samej aptece, dokończyłam staż przez okres, który pozostał, czyli 3 miesiące i teraz pracuję normalnie jako technik. Podsumowując – odbyłam 2-letni staż w pełnym wymiarze godzin pracy, ale z przerwą. Mój kierownik wszystko podpisał, ale teraz zastanawiam się, czy zostanie on uznany? Czy przypadkiem mój staż nie powinien liczyć się od nowa? I co, jeśli mój pracodawca wprowadził mnie w błąd?

Obowiązujące przepisy nie przewidują konieczności rozpoczynania praktyki technika farmaceutycznego w aptece od początku w przypadku przerwy w jej odbywaniu. Na decyzje związane z zaprzestaniem na czas określony odbywania praktyki mogą wpływać różne czynniki, a przede wszystkim problemy zdrowotne, zmiany w życiu osobistym czy też stricte zawodowe – zmiany w miejscu pracy, np. restrukturyzacja apteki. W rozporządzeniu

Ministra Zdrowia z dnia 17 lipca 2002 r. w sprawie odbywania praktyki w aptece przez technika farmaceutycznego^[1] znajdziemy regulacje w zakresie przedłużenia czasu trwania praktyki. Zgodnie z § 3 ust. 2 czas trwania praktyki określony w art. 91 ust. 1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne^[2] ulega przedłużeniu w przypadku:

- 1** pracy w niepełnym wymiarze czasu pracy,
- 2** nieprzerwanej niezdolności do pracy, o której mowa w art. 92 § 1 Kodeksu pracy, przez okres dłuższy niż 14 dni,
- 3** urlopu macierzyńskiego,
- 4** powołania po zakończeniu nauki do odbycia przeszkolenia wojskowego,
- 5** urlopu wychowawczego, nie dłużej jednak niż o rok,
- 6** urlopu bezpłatnego, nie dłużej jednak niż o 3 miesiące,
- 7** niezrealizowania programu praktyki w związku z ciążą odbywającej praktykę lub sprawowania opieki nad dzieckiem do lat 4.

W omawianym przypadku natomiast praktyka została ukończona i łączny jej

okres trwał 2 lata w pełnym wymiarze czasu pracy, tj. zgodnie z wymogiem określonym w art. 91 ust. 2 Prawa farmaceutycznego. Powyższe zostało – jak należy rozumieć – potwierdzone przez kierownika apteki stosownym zaświadczeniem o odbyciu praktyki na podstawie wpisów w dzienniku oraz pisemnym stwierdzeniem przez opiekuna zrealizowania całości programu praktyki. Przy okazji warto przypomnieć, że w związku z obowiązaniem od dnia 26 marca 2024 r. ustawy z dnia 17 sierpnia 2023 r. o niektórych zawodach medycznych^[3] technicy farmaceutyczni zostali objęci obowiązkiem wpisu do Centralnego Rejestru Osób Uprawnionych do Wykonywania Zawodu Medycznego. Jest to warunek wykonywania zawodu. Osoby objęte obowiązkiem wpisu mogły wykonywać zawód medyczny bez uzyskania wpisu do Rejestru tylko do 26 marca 2025 r.

Piśmiennictwo:

1. Dz. U. z 2022 r. poz. 1621.

2. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. Dz. U. z 2024 r. poz. 686, dalej: Prawo farmaceutyczne.

3. Dz. U. poz. 1972, ze zm.

Marka nr 1 w Polsce¹

Wspiera zdrowie dróg moczowych²



1. Nr 1 w Polsce wśród marek z żurawiną. Dane IQVIA MAT/04/2025 2. dzięki zawartości ekstraktu z pokrzywy (Żuravit fote, Żuravit Junior Plus).
ŻUR/2025/914

SUPLEMENT DIETY

Przestrzeganie zaleceń terapeutycznych w kontekście leków generycznych i biorównoważności – rola farmaceuty

Na poziomie nowoczesnej farmakoterapii producenci leków kierują obecnie swoje działania nie tylko w stronę zwiększania skuteczności leczenia pacjenta, ale również dostępności lekowej dla pacjentów. Prowadzone badania nad modyfikacją postaci farmaceutycznych i technologii wytwarzania opierają się na wcześniej wprowadzonych substancjach czynnych. Zastosowanie zróżnicowanych substancji pomocniczych do wytwarzania danej postaci leku bądź odpowiednio prowadzony proces technologiczny dają możliwość uzyskania zmodyfikowanej farmakokinetyki uwalniania substancji leczniczej z tej postaci preparatu, a dodatkowo pozwalają finalnie na otrzymanie leków dostępnych cenowo dla pacjentów.

dr n. farm. ARLETA MATSCHAY

Katedra i Zakład Technologii Postaci Leku,
Wydział Farmaceutyczny, Uniwersytet Medyczny
im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

Tego typu działania stanowią podstawę m.in. do wytwarzania leków generycznych (odtwórczych czy nazwanych także zamiennikami lub odpowiednikami), które – zgodnie z definicją zawartą w Prawie farmaceutycznym (Dz.U.2024 poz. 686) – posiadają „taki sam skład jakościowy i ilościowy substancji czynnych, taką samą postać farmaceutyczną, jak referencyjny produkt leczniczy, a ich biorównoważność wobec referencyjnego produktu leczniczego została potwierdzona odpowiednimi badaniami biodostępności”.

Niewielkie różnice w biodostępności nie wpływają na terapię lekami o wysokim indeksie terapeutycznym. W przypadku leków z wąskim indeksem terapeutycznym czy też preparatów, przy stosowaniu których istnieje duże ryzyko wystąpienia poważnych działań niepożądanych, nawet niewielkie wahania dotyczące stężenia leku we krwi mogą powodować brak efektu terapeutycznego lub wystąpienie działań niepożądanych. Stąd tak ważne jest rozpoznanie substancji czynnej. Różnice w przypadku leku generycznego względem leku oryginalnego (innowacyjnego) mogą wynikać ze składu jakościowego i ilościowego substancji pomocniczych oraz niewielkich modyfikacji w sposobie wytwarzania substancji leczniczej. Zatem farmaceuta w aptece, który realizuje receptę, musi zwrócić uwagę pacjenta na bezpieczną i skuteczną terapię lekową (w tym dawkę



Właściwy efekt terapeutyczny u pacjenta przy zastosowaniu leku w określonym problemie medycznym osiąga się dzięki regularnej terapii danym lekiem zgodnej z jego zaleceniami. Ma na to ogromny wpływ finalna cena leku, która składa się na koszt często przewlekłego leczenia, nie zawsze możliwa do pokonania przez pacjenta. Cena leku generycznego jest z reguły niższa nawet o kilkadziesiąt procent w odniesieniu do ceny leku oryginalnego, co przekłada się na zwiększoną dostępność pacjenta do danego leku, ale też może dać szansę na przyszłość do obniżenia cen leków oryginalnych przez ich producentów

leku, postać terapeutyczną, substancję czynną czy substancje pomocnicze, a także właściwości farmakokinetyczne czy farmakodynamiczne itp.), na jej wysoką jakość, ale też podkreślić korzyści cenowe takiej farmakoterapii. Daje to ogromną szansę na uzyskanie znaczącej poprawy zdrowia pacjenta, przeciwdziałanie powikłaniom choroby, wydłużenie życia pacjenta oraz zmniejszenie ryzyka przedwczesnego zgonu wynikającego z braku prawidłowego i systematycznego leczenia.

Substancje pomocnicze mogą mieć wpływ na szybkość wchłaniania substancji czynnej oraz na siłę działania leku. Właściwości te są szczególnie istotne w przypadku postaci leku o modyfikowanym uwalnianiu. Ponadto leki pochodzące od różnych producentów mogą mieć odmienny skład substancji pomocniczych i dlatego nie są identyczne z preparatami występującymi już na rynku aptecznym. Zatem producent leku generycznego powinien udowodnić na drodze eksperymentów klinicznych, iż jego unowocześniony skład substancji pomocniczych skutkuje bądź nie skutkuje różnym profilem farmakokinetycznym lub działaniem klinicznym leku. Jeżeli zaś nastąpi zmiana w składzie lub sposobie wykorzystania substancji pomocniczej w danej postaci leku i wpłynie ona na uwalnianie substancji czynnej, to taka sytuacja może stanowić podstawę do ubiegania się o patent dla danego producenta w zakresie innowacyjności danego leku.

Badanie szybkości uwalniania stanowi jeden z parametrów charakteryzujących właściwości danego leku oraz jego jakość. Dodatkowo daje możliwość dokonania oceny powtarzalności serii danego produktu i oceny równoważności produktów pochodzących od różnych producentów.

Jednym z leków, który aktualnie występuje na rynku aptecznym, jako lek generyczny, jest preparat zawierający substancję czynną apiksaban (kod ATC; B01AF02). To lek o działaniu przeciwzakrzepowym z grupy bezpośrednich inhibitorów czynnika Xa. Jego wskazania terapeutyczne związane są z profilaktyką udaru i zatorowości systemowej występującej u pacjentów z niezastawkowym migotaniem przedsionków. Jest także stosowany w leczeniu zakrzepicy żył głębokich i zatorowości płucnej oraz zapobieganiu ewentualnych ich nawrotów.

W odniesieniu do właściwości farmakokinetycznych apiksaban cechuje się szybkim wchłanianiem (działanie już po 30 minutach), przy maksymalnym stężeniu produktu (C_{max}) stwierdzanym 3 do 4 godzin od przyjęcia tabletki. Jego bezwzględna dostępność biologiczna wynosi ok. 50% dla dawek 10 mg. Przyjmowanie leku w trakcie posiłku nie wpływa na AUC ani na C_{max} dla dawki 10 mg, zatem można go przyjmować niezależnie od posiłków. Apiksaban wykazuje liniową farmakokinetykę, a ekspozycja na lek rośnie proporcjonalnie do wzrostu dawki w zakresie do 10 mg. Dodatkowo posiada podobny zakres działania po podaniu pacjentowi formy rozkruszonej tabletki w 30 ml wody w odniesieniu do tradycyjnego podania doustnego tabletki. Dzięki tej zalecie istnieje też szansa podania leku u pacjentów w sytuacji konieczności założenia zgłębnika nosowo-żołądkowego. Objętość dystrybucji preparatu wynosi ok. 21 litrów, co oznacza umiarkowaną jego penetrację do tkanek. Apiksaban wiąże się z białkami osocza na poziomie ok. 87%, co powoduje, że nie można go łatwo usunąć w trakcie dializy. Lek ten ma liczne drogi eliminacji, u pacjentów wykryto ok. 25% leku w postaci metabolitów (reszta w postaci niezmiennionej), większość w kale, a na poziomie 27% ma miejsce eliminacja nerkowa. Okres półtrwania dla apiksabanu wynosi ok. 12 godzin. Lek jest metabolizowany w wątrobie przez izoenzym CYP3A4/5, a w mniejszym stopniu przez CYP1A2, 2C8, 2C9, 2C19 i 2J2. Ponadto dla tego leku wykazano, iż zmienność wewnątrzosobnicza wynosi 20%, a międzyosobnicza 30%, zaś taka umiarkowana zmienność oznacza stabilny profil farmakokinetyczny, zatem jego działanie u pacjentów jest przewidywalne.



Te parametry farmakokinetyczne i duża biodostępność leku po podaniu doustnym niezależna od posiłku stanowią podstawę do możliwości przeprowadzenia bezpiecznej i skutecznej zamiany leku oryginalnego na lek generyczny, co oczywiście powinno wynikać z określonych prawnie badań w zakresie biorównoważności. Zatem producenci leków generycznych zgodnie z zaleceniami wykazują podobieństwo dwóch parametrów farmakokinetycznych: AUC i C_{max} we krwi, a badany lek generyczny uznaje się za biologicznie równoważny z oryginalnym produktem referencyjnym, gdy porównywalne leki nie różnią się w istotny sposób pod względem szybkości i stopnia wchłaniania (wg zaleceń europejskich odchylenia od 80-125% przy 90% przedziale ufności dla C_{max} i AUC).

Przeprowadzone badania nad apiksabanem przez polskiego producenta leku generycznego wykazały, że lek testowany spełnia kryteria biorównoważności względem preparatu oryginalnego, co potwierdzono na podstawie analizy parametrów farmakokinetycznych (AUC i C_{max}), których 90% przedziały ufności mieściły się w wymaganym zakresie 80-125%. Przy jednoczesnym braku poważnych działań niepożądanych, wyniki te mogą stanowić podstawę do stosowania leku generycznego zamiennie z preparatem oryginalnym. Dodatkowo weryfikacji może podlegać fakt, czy dane produkty lecznicze odtwórcze o różnych dawkach (2,5 i 5,0 mg) są wytwarzane przez tego samego

producenta i w tym samym procesie, a skład jakościowy wszystkich dawek tabletek powlekanych jest identyczny (różnice mogą dotyczyć np. barwników w otoczce tabletki). Dzięki tak uzyskanym wynikom farmaceuta, realizując receptę na lek oryginalny, może dokonać bezpiecznej zamiany preparatu oryginalnego na generyczny (jeżeli lekarz nie zaznaczył NZ, nie zamieniać).

Właściwy efekt terapeutyczny u pacjenta przy zastosowaniu leku w określonym problemie medycznym osiąga się dzięki regularnej terapii danym lekiem zgodnej z jego zaleceniami. Ma na to ogromny wpływ finalna cena leku, która składa się na koszt często przewlekłego leczenia, nie zawsze możliwa do pokonania przez pacjenta. Cena leku generycznego jest z reguły niższa nawet o kilkadziesiąt procent w odniesieniu do ceny leku oryginalnego, co przekłada się na zwiększoną dostępność pacjenta do danego leku, ale też może dać szansę na przyszłość do obniżenia cen leków oryginalnych przez ich producentów. Wobec powyższego dodatkowym atutem wynikającym z niższych cen leków generycznych jest regularne ich stosowanie przez pacjentów, a co za tym idzie uzyskanie efektów zalecanej terapii, obniżenie ryzyka wystąpienia nawrotów czy powikłań choroby. W przypadku apiksabanu, dzięki pojawieniu się na rynku aptecznym preparatów generycznych, znacząco obniżył się koszt leczenia i stąd zwiększona możliwość zakupu leku przez pacjenta.

Piśmiennictwo:

1. Charakterystyka-44993-2022-05-12-8974_N-2022-05-26 (2).pdf, (Poltixa 5mg), data wejścia: 21.05.2025.
2. Broncel M., Ocena biorównoważności leku odtwórczego apiksabanu – 2,5 mg, 5mg, firmy Polpharma z lekiem referencyjnym, *Farmacja Praktyczna, Suplment* / 2025.
3. Frost C., Nepal S., Wang J. et al.: Safety, pharmacokinetics and pharmacodynamics of multiple oral doses of apixaban, a factor Xa inhibitor, in healthy subjects. *Br J Clin Pharm* 2013; 76:776-786.
4. Song Y., Wang X., Perlstein I. et al.: Relative bioavailability of apixaban solution or crushed tablet formulations administered by mouth or nasogastric tube in healthy subjects. *Clin Ther* 2015; 37:1703-1712.
5. Jakoniuk D.: Biorównoważność w ocenie skuteczności terapeutycznej leków generycznych. *Farm Pol* 2009; 65:834-838.
6. Lewek P., Kardas P.: Leki generyczne: korzyści i ryzyko wynikające z zamiany, *Medycyna po Dyplomie*, 2011, 20, 12: 48-54.



Informacja o lekach dostępna
po zeskanowaniu kodu QR
lub u przedstawiciela Polpharmy

Starazolin
Alergia



Allertec
OTC



Z nami uwolnisz się od objawów **ALERGII**



Dieta w kamicy szczawianowo-wapniowej

Kamica nerkowa (moczowa) dotyczy 1-3% ogółu społeczeństwa. Choroba ta częściej dotyka mężczyzn (szczyt zachorowania występuje między 30. a 40. rokiem życia) niż kobiet (szczyt zachorowania podobnie jak u mężczyzn przypada między 30. a 40. rokiem życia oraz między 50. a 65. rokiem życia). Kamica nerkowa jest zaliczana do chorób cywilizacyjnych, a wzrost częstości jej występowania w ostatnich latach znajduje wyjaśnienie w nieprawidłowo skomponowanej diecie^[1].

prof. UPP dr hab. JOANNA BAJERSKA

Zakład Dietetyki, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
specjalista dietetyk z zakresu żywienia człowieka



W celu profilaktyki kamicy szczawianowo-wapniowej nie zaleca się stosować diety bogatobiałkowej, która z jednej strony powoduje wzrost wydalania z moczu wapnia i kwasu moczowego oraz zmniejszenie wydalania cytrynianów, a z drugiej zakwaszenie moczu co sprzyja krystalizacji soli moczanych^[2]. Również dieta bogata w sód jest czynnikiem sprawczym sprzyjającym powstawaniu kamicy szczawianowo-wapniowej, poprzez zwiększone wydalanie jonów wapnia

Kamica nerkowa jest chorobą, która polega na powstawaniu i zaleganiu nierozpuszczalnych złogów (kamieni) w drogach moczowych. Złogi te powstają w wyniku wytrącania się w moczu, np. szczawianów wapnia. Złogi mogą się powiększać poprzez wzrost wokół pojedynczego jądra krystalizacji lub na skutek agregacji wielu jąder. Te kryształki zlepiają się i tworzą w drogach moczowych mniejsze lub większe konglomeraty. Zwykle małe kamienie są wydalane z moczem, ale także mogą zalegać w drogach moczowych^[2].

Kwas szczawiowy powstaje głównie w wątrobie i jest usuwany z organizmu przez nerki oraz w niewielkim stopniu drogami żółciowymi. W nerkach w określonych warunkach, takich jak wysokie stężenie kanalikowe kwasu szczawiowego, wysokie stężenie wapnia, uszkodzone nabłonki kanalików, zakażenia układu moczowego i stres oksydacyjny, mogą się wytrącać szczawiany wapnia, co prowadzi do tworzenia kamieni nerkowych. Uważa się, że jednym z podstawowych czynników sprzyjających powstawaniu szczawianów i odkładaniu się złogów są stany zapalne^[1]. Istotne znaczenie ma także nadmierne zagęszczenie wydanych związków na skutek ograniczenia objętości moczu, czego przyczyną może być zbyt niskie spożycie płynów (< 1 litra/dobę) lub znaczne ich wydalanie, a także zbyt wysokie spożycie napojów słodzonych, zawierających regulator kwasowości – kwas ortofosforowy (E338).

Szczawiany obecne w organizmie mogą pochodzić z żywności (m.in. szczaw, rabarbar, szpinak, orzechy, truskawki, botwinka, kakao, czekolada), ale także mogą być tworzone endogenne w wyniku zachodzących przemian metabolicznych kwasu askorbinowego i glicyny, np. przy bardzo dużej podaży witaminy C (pochodzącej głównie

z suplementacji). Również niedobory pirydoksyny (witamina B6), przy toczącym się stanie zapalnym uszczuplającym zasoby glutationu w organizmie mogą być przyczyną powstawania kamicy szczawianowo-wapniowej. Uznaje się, że nadmierna podaż witaminy D i wapnia (pochodzących głównie z suplementacji) mogą być przyczyną powstawania tego typu kamicy. Z drugiej strony niedobór tych składników również zwiększa ryzyko kamicy. Stąd też należy suplementować witaminę D zgodnie z obowiązującymi rekomendacjami i zaleceniami lekarza^[3]. Z badań wynika, że relatywnie najmniejsze ryzyko tworzenia się złogów w drogach moczowych istnieje u osób spożywających 1000 mg wapnia dziennie. Z kolei dieta zawierająca 400-500 mg wapnia na dobę koreluje ze wzrostem ryzyka wystąpienia kamicy o blisko 50%^[4].

W celu profilaktyki kamicy szczawianowo-wapniowej nie zaleca się stosować diety bogatobiałkowej, która z jednej strony powoduje wzrost wydalania z moczu wapnia i kwasu moczowego oraz zmniejszenie wydalania cytrynianów, a z drugiej zakwaszenie moczu co sprzyja krystalizacji soli moczanych^[2]. Również dieta bogata w sód jest czynnikiem sprawczym sprzyjającym powstawaniu kamicy szczawianowo-wapniowej, poprzez zwiększone wydalanie jonów wapnia. Nadmierna podaż w diecie syropu fruktozowego i słodzonych napojów może prowadzić do zwiększonej syntezy kwasu glioksalowego, głównego prekursora kwasu szczawiowego^[1].

U pacjentów z przewlekłymi chorobami zapalnymi jelit (m.in. choroba Leśniewskiego-Crohna, wrzodziejące zapalenie jelita grubego) może występować zwiększone wchłanianie szczawianów z przewodu pokarmowego^[2]. Ryzyko kamicy nerkowej rośnie również u pacjentów z pierwotną nad-

czynnością przytarczyć, dną moczanową, zespołem metabolicznym, nowotworami^[2].

Zatem, aby zapobiegać powstawaniu kamicy szczawianowo-wapniowej, należy ograniczyć nie tylko nadmierne spożycie produktów bogatych w szczawiany (szczaw, botwinka, szpinak, buraki, rabarbar, nasiona roślin strączkowych, śliwki, czekolada, kakao, agrest, rodzynki, winogrona), ale przede wszystkim ograniczyć zbyt wysokie spożycie białka, przede wszystkim pochodzenia zwierzęcego (mięso, wędliny) oraz tłuszczu pochodzenia zwierzęcego, sodu (ograniczamy spożycie żywności przetworzonej i dosalanie przy stole), syropu fruktozowego (słodycze, napoje). Należy zwiększyć podaż płynów (woda), a także warzyw (marchew, pomidory, sałata, kapusta) i dozwolonych owoców (np. jabłka, czarna porzeczka). Warzywa i owoce są cennym źródłem błonnika pokarmowego, potasu i antyoksydantów. Zalecane są produkty zbożowe pełnoziarniste (błonnik pokarmowy). W diecie należy uwzględnić źródła witaminy B6 (ryby, banany, awokado, ziemniaki, produkty zbożowe), jak również zadbać o produkty będące źródłem magnezu (np. produkty zbożowe z pełnego przemiału)^[4].



Do poprawy smaku przygotowywanych potraw używamy delikatnych przypraw i ziół (oregano, bazylia, zioła prowansalskie, wanilia, cynamon). Generalnie uważa się, że dieta DASH (ang. *Dietary Approaches to Stop Hypertension*) opracowana w celu obniżenia ciśnienia tętniczego krwi i zmniejszenia ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, polegająca na spożywaniu większej ilości warzyw, owoców, produktów pełnoziarnistych, chudego białka i ograniczaniu tłuszczu i sodu może mieć prewencyjne znaczenie w obniżaniu ryzyka tworzenia kamieni nerkowych. Pamiętać należy, że nadwaga i otyłość zwiększają ryzyko kamicy nerkowej, dlatego ważne jest utrzymanie należytej masy ciała lub redukcję jej nadmiaru. Ponadto ważne jest podejmowanie regularnej aktywności fizycznej^[5].

U osób ze zdiagnozowaną kamiką należy skonstruować dietę lekkostrawną z ograniczeniem produktów bogatych w szczawiany. Należy zalecić zwiększenie objętości wypijanych płynów do co najmniej 2 l/dobę (najlepiej wodę, napary ziół). W tym względzie należy unikać spożycia napojów słodzonych i nadmiernej ilości mocnych

naparów herbaty. W diecie należy ograniczyć spożycie sodu do 2300 mg/dobę, co oznacza, że do komponowania diety wybieramy produkty naturalne, z małą ilością soli, a eliminujemy z niej produkty i potrawy przetworzone zawierające sól w dużych ilościach (sery żółte, sosy, dania instant). Eliminujemy dosalanie przy stole. Podaż białka utrzymujemy na poziomie 0,8-0,9 g/kg m.c./dobę, z ograniczeniem spożycia białka pochodzenia zwierzęcego, produktów będących źródłem proliny (mięso, ryby, wywary mięsne, galarety mięsne, rybne, ser żółty). W diecie osób z kamiką układu mo-

czowego, ze względu na korzystny udział bakterii naturalnie zasiedlających przewód pokarmowy człowieka biorących udział w degradacji szczawianów, należy uwzględnić produkty mleczne fermentowane (naturalny jogurt, twaróg, maślanka, kefir)^[4]. Z diety należy wyeliminować alkohol oraz kofeinę. Zalecaną formą przygotowania potraw jest gotowanie na parze, pieczenie w folii lub pergaminie. Należy bezwzględnie wyeliminować smażenie w głębokim tłuszczu. Z badań wynika, że takie zmiany w diecie przyczyniają się do zmniejszenia częstości nawrotów kamicy^[5, 6].

Piśmiennictwo

1. Kalembska-Drożdż M. Czy szczaw powoduje kamice szczawianową? Przegląd czynników dietetycznych wpływających na ryzyko wystąpienia tej choroby. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2020, Tom 26, Nr 1, 29-34.
2. Ostrowska L. (red.): *Diagnostyka laboratoryjna w dietetyce*. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa, wyd. II, 2023.
3. Kuciński J. i wsp. Aktualne zalecenia w Polsce dotyczące suplementacji witaminy D. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2023, Tom 29, Nr 4, 277-282.
4. Grzymisławski M. *Dietetyka Kliniczna*. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2019.
5. Różański W. Zapobieganie nawrotom kamicy wapniowej. Charakterystyka kamieni zawierających sole wapnia. *Przegląd Urologiczny* 2009/6 (58).
6. Tambor M, Kolarzyk E. Najczęściej popełniane błędy żywieniowe przez pacjentów z kamiką układu moczowego. *Hygeia Public Health* 2020, 55(3): 126-132.

Na str. 26 znajdują Państwo syntetycznie ujęte zasady żywienia w kamicy szczawianowo-wapniowej.



Chlorowodorek pilokarpiny w recepturze okulistycznej

Pilokarpina należąca do grupy alkaloidów imidazolowych jest substancją o dobrze poznanej budowie chemicznej i udokumentowanym działaniu leczniczym. W Farmakopei Polskiej znajdziemy monografię chlorowodoru pilokarpiny. Zgodnie z jej treścią omawiany związek przyjmuje postać higroskopijnego białego lub prawie białego krystalicznego proszku lub bezbarwnych kryształów. Ponadto chlorowodorek pilokarpiny jest bardzo łatwo rozpuszczalny w wodzie i etanolu 96% (v/v). W Farmakopei Polskiej znajdziemy również monografię azotanu pilokarpiny (*Pilocarpini nitratis*), który nie ma obecnie zastosowania w polskiej recepturze, dlatego nie będzie omawiany w tym artykule.

mgr farm. SYLWIA BEDNARSKA
wykładowca w Medycznym Studium Zawodowym

RECEPTA:	
Rp.	2% Sol. Pilocarpini hydrochloridi 10,0 M.f. gtt. ophthalmicae – minimsy a 0,5 ml D.t.d. No 20

Dział „WYKAZ DAWEK” FP podaje stężenia i dawki dla trzech dróg podania pilokarpiny: doustnej, podskórnej oraz zewnętrznej. Dla podania zewnętrznego uwzględniono jedynie postacie okulistyczne, takie jak krople do oczu (zwykle stosowane w zakresie 1%-4%) i maść do oczu (zwykle stosowane – 2%). Warto też zauważyć, że chlorowodorek pilokarpiny zaliczamy do wykazu substancji bardzo silnie działających (wykaz A), co ma wpływ na sposób przechowywania, wykonywania i oznaczania leków z omawianym związkiem.

Pilokarpina wykazuje ogólny wpływ na organizm ludzki poprzez pobudzanie układu przywspółczulnego (jest parasympatykomimetykiem). Działając na receptory muskarynowe, pilokarpina powoduje m.in. zwiększenie czynności wydzielniczej gruczołów potowych, łzowych i ślinowych, nasilenie czynności wydzielniczych żołądka trzustki czy jelit. Stosowana jest jako antidotum na zatrucie atropiną. Oprócz tego pilokarpina używana jest również w okulistyce, m.in. w terapii jaskry.

Terminem „jaskra” określamy grupę chorób o różnorodnych przyczynach, w przebiegu których dochodzi do uszkodzenia nerwu wzrokowego (neuropatia jaskrowa). Głównym czynnikiem ryzyka rozwoju jaskry jest wysokie ciśnienie panujące w oku (ciśnienie wewnątrzgałkowe).

Neuropatia jaskrowa objawia się zmianami w tarczy nerwu wzrokowego oraz charakterystycznymi ubytkami w polu widzenia i po zaćmie stanowi drugą przyczynę ślepoty na świecie. Jaskrę dzielimy na dwie duże grupy: jaskrę otwartego kąta przesączania oraz jaskrę zamkniętego kąta przesączania. W przypadku jaskry z zamkniętym kątem, kąt ten jest przysłonięty przez tęczęwkę.



Pilokarpina, ze względu na swoje działanie w obrębie gałki ocznej, znalazła kilka zastosowań w okulistyce. Omawiany związek powoduje skurcz zwieracza żrenicy, co prowadzi do jej zwężenia, a w efekcie rozciągnięcia utkanka beleczkowania w kącie przesączania. To prowadzi z kolei do ułatwienia odpływu cieczy wodnistej i finalnie dochodzi do spadku ciśnienia wewnątrzgałkowego. Kiedyś pilokarpina była szeroko stosowana w leczeniu jaskry zarówno z otwartym, jak i zamkniętym kątem przesączania, obecnie ze względu na częstość występowania działań niepożądanych oraz dostępność leków o lepszym profilu działania, jest rzadziej rekomendowana w terapii przewlekłej. Aktualnie substancja najczęściej stosowana jest w celu przygotowania bezpośrednio przed zabiegami irydotomii (punktowe nacięcie tęczówki) lub irydoplastyki laserowej (korekcja profilu tęczówki) w ostrym zamknięciu kąta przesączania (inaczej ostry atak jaskry). Obydwa zabiegi mają na celu otworzenie kąta przesączania i umożliwienie właściwego przepływu cieczy wodnistej. Ponadto chlorowodorek pilokarpiny stosowany jest również w przypadku innych laserowych zabiegów okulistycznych, w których potrzebne jest zwężenie żrenicy.

Chlorowodorek pilokarpiny dostępny jest jako substancja *pro receptura*. Ze względu na istniejące zapotrzebowanie na wspomniane krople proponowana receptura znajduje się w ramce na stronie XX.

Piśmiennictwo:

1. Farmakopea Polska Wydanie XII, Rzeczpospolita Polska, Prezes Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych, Warszawa 2020 r.
2. <https://www.mp.pl/pacjent/leki/subst.html?id=659> stan na 04.2025
3. MULAŁ, Małgorzata. JASKRA-PODSTAWOWE WIADOMOŚCI W PRAKTYCE LEKARZA RODZINNEGO. 2020.
4. CZECHOWICZ-JANICKA K, et al. Co to jest jaskra? Medycyna Rodzinna 2/2004, s. 61-67
5. <https://instytutoka.pl/zakres-uslug/zabiegi-laserowe/irydoplastyka/> 4.2025
6. <https://instytutoka.pl/iridotomia-laserowa/> 4.2025
7. Receptura Apteczna pod redakcją prof. dr hab. n. farm. Renaty Jachowicz, wydanie III uaktualnione i rozszerzone, Warszawa 2016 r.
8. KLUK, Anna; SZNITOWSKA, Małgorzata. Substancje pomocnicze w lekach do oczu. Farm Pol, 2010, 66.8: 567-72.
9. MACIEJEWSKA, Aldona, et al. Nowości w zakresie opakowań kropli do oczu. Farm Pol, 2022, 78.4: 201-208.
10. <https://pantabletka.pl/jalowe-krople-oczne-minizakraplacze-w-recepturze-aptecznej/> 4.2025

Krople oczne jako postać leku powinny spełniać szereg wymagań. Przede wszystkim powinny być izotoniczne z filmem łzowym, czyli posiadać najbardziej zbliżone ciśnienie osmotyczne. W przypadku chlorowodoru pilokarpiny, aby uzyskać izotoniczny roztwór, należy każde 0,1 g substancji rozpuścić w 2,4 g jałowej wody i uzupełnić roztworem 0,9% chlorku sodu do masy leku. W związku z tym skład wykonywanego leku będzie wyglądać następująco:

- chlorowodorek pilokarpiny 0,2 g
- woda (jałowa) 4,8 g
- 0,9% r-r chlorku sodu (jałowy) 5,0 g

Bardzo istotnym, bezwzględny wymaganie kropli jest zapewnienie jałowości w całym okresie ich stosowania. W tym celu mogą być dodawane substancje konserwujące. Jednak z uwagi na słabą dostępność recepturowych substancji konserwujących oraz możliwości, jakie oferują nam współczesne opakowania kropli, można pominąć konserwanty. Ponadto brak konserwantów wyeliminuje działania niepożądane związane z ich stosowaniem. Wspomniane opakowania to m.in. pojemniki jednodawkowe (minizakraplacze) o specjalnej konstrukcji zawierające np. sącdek wyjąławiający. Minimalna pojemność płynu w pojedynczym minizakraplaczu to 0,5 ml.

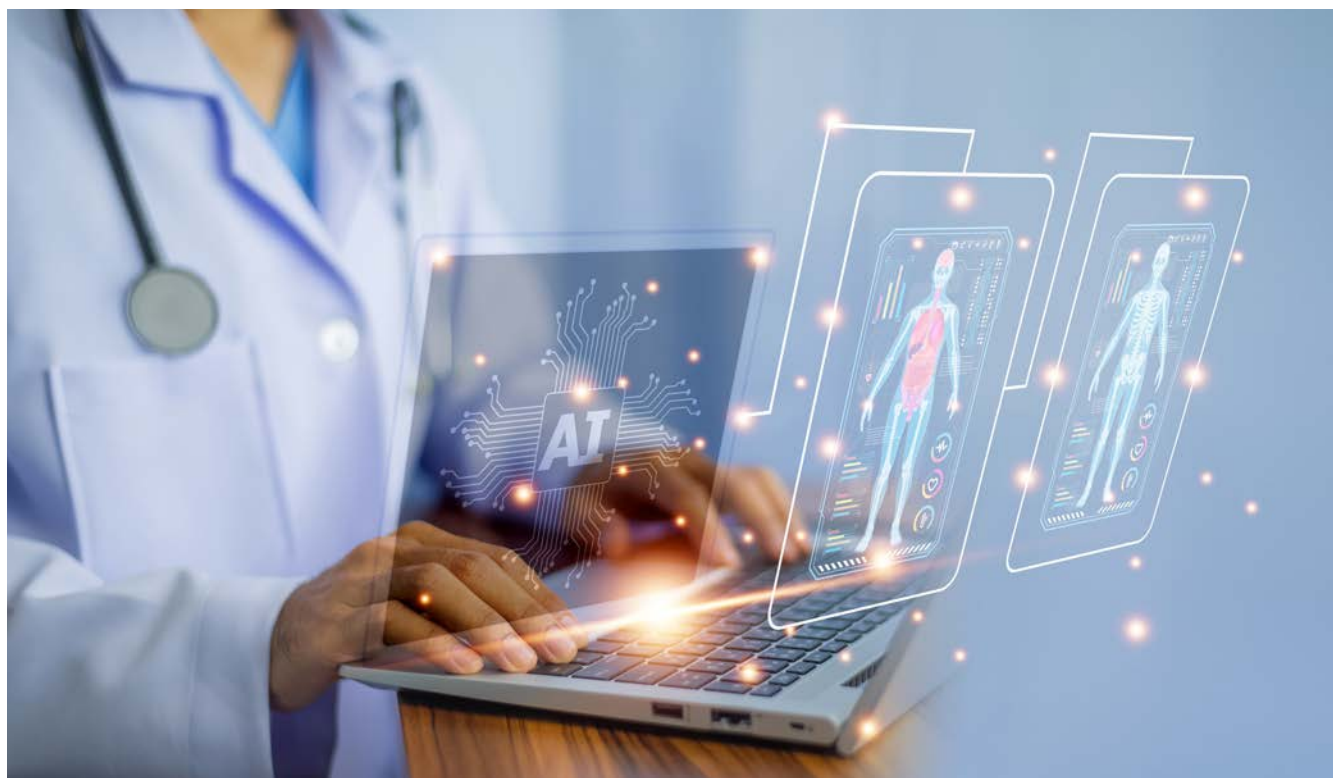
Ze względu na pewne możliwości buforujące filmu łzowego, nie ma konieczności dodawania substancji buforujących, których dostępność w recepturze również jest ograniczona. Pominięto też dodatek innych substancji pomocniczych, w ten sposób krople stają się możliwe do wykonania praktycznie każdej izbie recepturowej, gdyż bazują na najłatwiej dostępnych składnikach.

Wykonanie:

Naczynia niezbędne do wykonania leku (zlewkę i bagietkę – przechowywane osobno dla substancji wykazu A) wyjąławić suchym gorącym powietrzem stosując odpowiednie parametry sterylizacji, np. 170 st. C przez 1 godzinę. W uprzednio przygotowanej łoży z nawiewem laminarnym odważyć chlorowodorek pilokarpiny i rozpuścić w jałowej wodzie. Następnie dodać roztwór jałowego 0,9%-NaCl do przepisanej masy leku. Całość przesączamy przez uprzednio aktywowany (np. za pomocą 2-3 ml 0,9%-NaCl) sącdek wyjąławiający o średnicy porów 0,2 µm. Przesączamy kolejno do 20 minizakraplaczy. Zakraplacze zatrzaskujemy, pakujemy do odpowiednio oznaczonego pudełeczka.

Trwałość (przechowujemy w lodówce):

Nieotwarte minimsy – 28 dni, po otwarciu zużyć w ciągu 24 h.



Polski model AI oparty na największej na świecie bazie zdjęć klatki piersiowej

Specjaliści z Politechniki Warszawskiej we współpracy z Polską Grupą Raka Płuca opracowali model sztucznej inteligencji oparty na największej na świecie bazie zdjęć klatki piersiowej. Będzie on wspierał lekarzy w diagnozowaniu chorób w obrębie klatki piersiowej.

“

W systemie wykorzystano ogromną liczbę obrazów tomografii komputerowej płuc – aż 40 tysięcy, opracowanych przez zespół badawczy MI2.AI z Politechniki Warszawskiej we współpracy w Polską Grupą Raka Płuca. Były to płyty CD z tomografii komputerowej polskich pacjentów z lat 2010–2018, m.in. z badań przesiewowych w kierunku raka płuca

Analiza setek zdjęć „System jest tak zaprojektowany, by wspierać lekarza przy najbardziej żmudnych czynnościach i dać mu więcej czasu na analizę istotnych diagnostycznie cech” – twierdzi Przemysław Biecek, kierownik projektu i lider zespołu badawczego MI2.AI, zajmującego się przetwarzaniem danych i uczeniem maszynowym. Jak wyjaśnia specjalista, szukając podobnych obrazów, system – opracowany w ramach projektu Xlungs – może szybko przejrzeć tysiące referencyjnych badań tomografii komputerowej, w każdym badaniu błyskawicznie analizuje setki zdjęć, by precyzyjnie oznaczyć zmiany chorobowe oraz istotne cechy anatomiczne. „Cechy anatomiczne zmierzone przez system mogą być zintegrowane z in-

nymi procesami diagnostycznymi. Podobnie jak badanie krwi jest podstawą diagnozowania licznych chorób – tak precyzyjne, szybkie i tanie wymiarowanie zmian w klatce piersiowej może być przełomem w screeningu” – uważa lider zespołu MI2.AI. Dodaje, że narzędzie to można zintegrować z już wykorzystywanymi w leczeniu systemami, gdyż współpracuje z powszechnie przyjętymi standardami dokumentacji medycznej. W systemie wykorzystano ogromną liczbę obrazów tomografii komputerowej płuc – aż 40 tysięcy, opracowanych przez zespół badawczy MI2.AI z Politechniki Warszawskiej we współpracy w Polską Grupą Raka Płuca. Były to płyty CD z tomografii komputerowej polskich pacjentów z lat 2010–2018, m.in. z badań przesiewowych w kierunku raka płuca. Dzięki temu powstał

model sztucznej inteligencji oparty na największej tego typu bazie danych na świecie (zawierający 40 terabajtów danych). Ma on wspierać lekarzy w szybszym i skuteczniejszym diagnozowaniu chorób. Ale podobnych zasobów może być w Polsce dużo więcej.

Elektroniczna dokumentacja medyczna (EDM)

Każdego roku w Polsce wykonuje się kilkaset milionów badań laboratoryjnych, z czego ponad 60 mln przypada na badania obrazowe, takie jak m.in. tomografia komputerowa (TK). Według raportu Collective Minds Radiology w trakcie jednego badania TK powstaje od 200 MB do 1 GB danych. Średniej wielkości szpital generuje od kilkudziesięciu terabajtów (1 TB = 1024 GB) do kilku petabajtów (1 PB = 1024 TB) danych rocznie w postaci skanów obrazowych, wyników laboratoryjnych i dokumentacji medycznej.

W Polsce od ponad dekady budowana jest elektroniczna dokumentacja medyczna (EDM) – zintegrowany system gromadzący dane zdrowotne pacjenta. Od 1 lipca 2021 r. każdy lekarz czy gabinet ma obowiązek raportowania w nim zdarzeń medycznych. Jednak już wcześniej wiele placówek medycznych gromadziło takie dane na własną rękę. „Często mamy do czynienia z sytuacją, kiedy leczenie pacjenta dobiegło już końca, a wyniki jego badań nadal są w bazie szpitala czy kliniki i metaforycznie >>kurzą się<< na półkach” – tłumaczy Marcin Luckner, kierownik prac prowadzonych w ramach projektu Xlungs. „Jednak, nawet jeśli dla danego przypadku zachorowania zebrane dane nie mają już zastosowania, to zestawienie ich z wynikami innych osób zmagających się z tą samą dolegliwością może pozwolić lekarzom dostrzec pewne wzory i prawidłowości w rozwoju choroby i w przyszłości usprawnić jej leczenie. Taka analiza setek czy tysięcy wyników badań jest bardzo żmudnym i czasochłonnym działaniem, ale mogą nas w tym wesprzeć algorytmy sztucznej inteligencji” – przekonuje.

Rozwój technologii medycznych wspieranych przez AI

Według naukowców z Politechniki Warszawskiej w Polsce co roku przybywa kilkanaście tysięcy absolwentów informatyki i co roku wystawia się pół miliarda e-recept. Uważają oni, że mamy zatem spore szanse stać się potentatem w tworzeniu technologii



W Polsce od ponad dekady budowana jest elektroniczna dokumentacja medyczna (EDM) – zintegrowany system gromadzący dane zdrowotne pacjenta. Od 1 lipca 2021 r. każdy lekarz czy gabinet ma obowiązek raportowania w nim zdarzeń medycznych. Jednak już wcześniej wiele placówek medycznych gromadziło takie dane na własną rękę

medycznych wspieranych AI. „Polskie dane pozwalają lepiej wspierać lokalną diagnostykę niż dane pozyskane np. z Chin. Równocześnie ich rozmiar daje potencjał do tworzenia rozwiązań na światowym poziomie” – zaznacza specjalista PW.

Model sztucznej inteligencji CTsegMate opracowany w ramach projektu Xlungs wydobywa kluczowe informacje z historycznych obrazów CT, automatyzuje proces opisywania wyników i skraca czas ich analizy. Zespół MI2.AI pracował nad jego stworzeniem przez trzy lata, a zaangażowane do tego zadania procesory potrzebowały ponad 180 000 godzin obliczeń. Realizacja takiego projektu była możliwa dzięki finansowaniu przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach konkursu INFOSTRATEG I.

MI2.AI tworzą pracownicy naukowcy i studenci dwóch wydziałów matematyki i informatyki w Polsce: MIM Uniwersytetu Warszawskiego i MiNI Politechniki Warszawskiej. Zajmuje się on prowadzeniem badań naukowych z dziedziny sztucznej inteligencji, jak również praktycznym zastosowaniem ich efektów oraz popularyzacją wiedzy z obszaru swojej ekspertyzy. (PAP)

ŹRÓDŁO: PAP

Nagietek – naturalny sposób na poparzenia słoneczne

Nadchodzi lato, pora wakacji, a tym samym czas długich dni spędzanych na słońcu. Aby móc w pełni cieszyć się z odpoczynku, warto pamiętać też o bezpieczeństwie. W letnich miesiącach nasza skóra jest bardziej narażona na oparzenia słoneczne. Pamiętajmy więc o stosowaniu kremów z filtrem, stopniowym zwiększaniu czasu ekspozycji na słońce oraz unikaniu godzin największego nasłonecznienia. Co jednak zrobić, jeśli dojdzie do oparzenia? Do dyspozycji mamy kilka metod, z pomocą przychodzi również natura. Jednym z ziół, które możemy wykorzystać, jest nagietek.

mgr farm. SYLWIA BEDNARSKA

wykładowca w Medycznym Studium Zawodowym

Oparzenie słoneczne jest uszkodzeniem komórek skóry w wyniku nadmiernej ekspozycji na promieniowanie ultrafioletowe (głównie UVB). Na skutek uwolnienia prostaglandyn dochodzi do powstania odczynu zapalnego z rumieniem, któremu towarzyszyć może uczucie gorąca, ból, obrzęk czy ogólne złe samopoczucie. Głównym postępowaniem przy leczeniu oparzeń jest ograniczenie ekspozycji na słońce przez kilka dni, stosowanie środków chłodzących i łagodzących na miejsca oparzone oraz ewentualne podanie doustnych leków przeciwzapalnych i przeciwbólowych (NLPZ) przy dużym nasileniu objawów.

Nagietek lekarski (*Calendula officinalis*) to roślina jednoroczna osiągająca do 50 cm wysokości, zaliczana do rodziny astrowatych (*Asteraceae*) syn. złożone (*Compositae*). W roślinie znajdziemy dwa rodzaje kwiatów: języczkowate i rurkowate, które zebrane są w kwiatostany zwane koszyczkami. Z kolei koszyczki znajdują się na końcach rozgałęzionej łodygi, liście w zależności od umiejscowienia przybierają różny kształt, zaś cała roślina pokryta jest lepkimi włoskami oraz gruczołami wydzielniczymi. Częścią rośliny wykorzystywaną w lecznictwie będzie kwiat nagietka (*Calendulae flos*). Monografia szczegółowa FP definiuje surowiec jako całe lub rozdrobnione, wysuszone, w pełni rozwinięte, oddzielone od osadnika kwiaty uprawianych, pełnokwiatowych odmian *Calendula officinalis* L. Mogą one przybierać barwę żółtą, pomarańczową lub brunatną.



Kwiat nagietka posiada dość bogaty skład, z czego najistotniejsze będą flawonoidy (pochodne kwercetyny i izoramnetyny), karotenoidy (likopen, β -karoten) oraz związki terpenowe. Z tej ostatniej grupy wymienić należy trójterpeny oraz saponiny, z czego najważniejsze będą pochodne kwasu oleanolowego, np. kalendulozydy A i B czy alkohole trójterpenowe, np. arnidiol

Farmakopea Polska w celu potwierdzenia tożsamości surowca zaleca ocenę makroskopową (widoczne dwa rodzaje kwiatów o określonych cechach), badanie mikroskopowe sproszkowanej substancji (widoczne m.in. fragmenty miększu korony, fragmenty z anomocytycznymi aparatami szparkowymi i ziarna pyłku o charakterystycznej budowie) i chromatografię cienkowarstwową. Na chromatogramie roztworu badanego powinny być widoczne m.in. pasma rutozydu i kwasu chlorogenowego.

Kwiat nagietka posiada dość bogaty skład, z czego najistotniejsze będą flawonoidy (pochodne kwercetyny i izoramnetyny), karotenoidy (likopen, β -karoten) oraz związki terpenowe. Z tej ostatniej grupy wymienić należy trójterpeny oraz saponiny, z czego najważniejsze będą pochodne kwasu oleanolowego, np. kalendulozydy A i B czy alkohole trójterpenowe, np. arnidiol. Farmakopea Polska standaryzuje surowiec na obecność flawonoidów, których w przeliczeniu na wysuszoną substancję roślinną powinno być nie mniej niż 0,4% w przeliczeniu na hiperozyd ($C_{21}H_{20}O_{12}$ m.c.z. = 464,4). Pozostałe grupy metabolitów występujące w omawianym surowcu to m.in. olejek eteryczny, śluzy, fitosterole, związki żywiczne czy sole mineralne.

Kwiat nagietka ponadto wykazuje działanie zarówno po podaniu doustnym, jak i na skórę i błony śluzowe. Zewnętrznie stosowany jest o wiele częściej, działa wtedy przeciwzapalnie, antybiotycznie, grzybobójczo, będzie przyspieszał gojenie wszelkiego rodzaju ran

ZIELNIK
APTECZNY

Poparzenia słoneczne?

Polecaj swoim pacjentom
zioła w statusie leku!



leczy łagodne
poparzenia i niewielkie
zranienia skóry



łagodzi stany
zapalne jamy
ustnej i gardła

Informacja o produkcie dostępna
po zeskanowaniu kodu QR
lub u Przedstawiciela Polpharma.

 polpharma



ZIEL/2025/1454

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



Nagietek znalazł szerokie zastosowanie w regeneracji i gojeniu wszelkiego rodzaju uszkodzeń skóry. Ponadto omawiany surowiec ceniony jest za walory estetyczne, a ze względu na zawartość olejku eterycznego, wykorzystywany jest również w aromaterapii

i innych uszkodzeń. Za silnie zaznaczone działanie przeciwzapalne odpowiadać będą flawonoidy, alkohole trójtterpenowe i saponiny. Z kolei surowiec podany wewnętrznie będzie pobudzać funkcje wydzielnicze przewodu pokarmowego i działać spazmolitycznie.

Omawiany surowiec znalazł szerokie zastosowanie w regeneracji i gojeniu wszelkiego rodzaju uszkodzeń skóry (oparzeń również słonecznych, odmrożeń, owrzodzeń, odleżyn, otarć czy stłuczeń) i błon śluzowych (stany zapalne jamy ustnej, gardła, oczu czy pochwy). Surowiec stosujemy w postaci naparów: 1-2 g surowca zalewamy niecałą szklanką wrzącej wody, pozostawiamy pod przykryciem przez około 5 min. Następnie studzimy i przesączamy. W przypadku leczenia oparzeń sterylnej gazik (odpowiedniej wielkości dobranej do rany) nasączamy gotowym naparem. Tak przygotowany opatrunek nakładamy na oparzone miejsce na około pół godziny, w uzasadnionych przypadkach gazik można pozostawić na skórze nawet do godziny.

Przetwory z nagietka o wiele rzadziej stosujemy doustnie, np. w nieżytach przewodu pokarmowego. Poza tym świeże kwiaty są w pełni jadalne i mogą stanowić ciekawy, barwny dodatek do sałatek. Właściwości ochronne przed szkodliwym wpływem czynników ze-

wnętrznych sprawiły, że surowiec jest ceniony również w kosmetyce. Znaleźć go możemy w składzie np. kremów, balsamów czy toników do przecierania twarzy. Ponadto nagietek ceniony jest za walory estetyczne, a ze względu na zawartość olejku eterycznego, wykorzystywany jest również w aromaterapii. W literaturze znajdziemy różne doniesienia odnośnie omawianego surowca w kontekście interakcji ze słońcem. Z jednej strony kwiat nagietka może powodować reakcje fotoalergiczne, ze względu na obecność laktonów seskwiterpenowych. Z drugiej strony posiada m.in. działające antyoksydacyjnie karotenoidy, które będą chronić przed promieniowaniem słonecznym, czyli stanowią naturalny filtr. W tej kwestii istotna jest osobnicza wrażli-

wość na składniki omawianego surowca, dlatego warto zwrócić szczególną uwagę na przeciwwskazania.

Głównym przeciwwskazaniem do stosowania surowca będzie przede wszystkim uczulenie na nagietek bądź inne rośliny z rodziny złożonych. Według monografii ESCOP (*European Scientific Cooperative on Phytotherapy*) kwiat nagietka przy używaniu zewnętrznym zaliczany jest do grupy A, czyli grupy ziół możliwych do stosowania w czasie ciąży. Pomimo że kremy z dodatkiem wyciągu z kwiatów nagietka używane są na odparzenia u niemowląt, czysty napar nagietka stosujemy u nieco starszych dzieci: na skórę od 6. r.ż., natomiast na błony śluzowe – od 12. r.ż.

Piśmiennictwo:

1. WOJAS-PELC, Anna; JAWOREK, Andrzej; RAJZER, Lidia. *Choroby skóry związane z działaniem promieniowania słonecznego: przegląd wybranych zagadnień*. 2007.
2. MARKOWSKI, Michał. *Aktywności biologiczne glikozydów kwasu oleanolowego występujących w nagietku lekarskim Calendula officinalis L. Analiza, produkcja i zastosowanie substancji oraz komponentów pochodzenia roślinnego*, 99.
3. DZIDA, KATARZYNA, et al. *Właściwości lecznicze i walory dekoracyjne nagietka lekarskiego (Calendula officinalis L.)*. *Annales Horticulturae*, 2016, 26.3: 13-25.
4. *Farmakopea Polska Wydanie XII, Rzeczpospolita Polska, Prezes Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych*, Warszawa 2020 r.
5. *Ziołolecznictwo, Poradnik dla lekarzy pod redakcją doc. dra hab. Aleksandra Ożarowskiego*, Warszawa 1982, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich.
6. NIKIEL, Agnieszka. *Przegląd surowców roślinnych o działaniu fotouczulającym i fototoksycznym*. *Kosmetol. Estet*, 2017, 3.6: 231-238.
7. <https://www.zielnik-apteczny.pl/wlasciwosci-ziol/nagietek/> (stan na 5.2025)
8. ŁUCZAK, Anna; NOWAK, Magdalena; SZAŁEK, Edyta. *Bezpieczeństwo leków roślinnych w ciąży Safety of herbal medicines during pregnancy*.

Najważniejsze zalecenia żywieniowe w kamicy szczawianowo-wapniowej



prof. UPP dr hab.
JOANNA BAJERSKA
Zakład Dietetyki,
Uniwersytet Przyrodniczy
w Poznaniu, specjalista
dietetyk z zakresu żywienia
człowieka

U osób ze zdiagnozowaną kamicią należy skonstruować dietę lekkostrawną z ograniczeniem produktów bogatych w szczawiany. Zaleca się zwiększenie objętości wypijanych płynów do co najmniej 2 l/dobę, unikanie spożycia napojów słodzonych i mocnych naparów herbaty. W diecie należy też ograniczyć spożycie sodu do 2300 mg/dobę. Co ponadto?



O CZYM NALEŻY PAMIĘTAĆ?

- Z diety należy wykluczyć produkty bogate w szczawiany: szczaw, szpinak, botwina, komosa ryżowa, orzeszki ziemne, ziarna soi, orzechy nerkowca, burak, rabarbar, suszone figi, kakao, czekolada, kawa naturalna, długo parzona i mocna herbata.
- Zalecana jest dieta lekkostrawna: wskazane są dozwolone gotowane warzywa (np. marchew, pietruszka, korzeń, seler, sałata, pomidor) i owoce (np. jabłka, banan), chude mięsa (drób), ryby (dorsz), kasze, ryż, makaron, jaja i przetwory mleczne (szczególnie fermentowane) o niskiej zawartości tłuszczu. Należy ograniczyć spożycie potraw smażonych, tłustych, ostrych, pikantnych, marynowanych, wędzonych i peklowanych.
- Należy kontrolować podaż płynów w diecie. W ciągu dnia należy wypijać 2-3 litry płynów. Dozwolona jest woda, woda mineralna, klarowne napary ziołowe. Przeciwwskazane są napoje słodzone, alkoholowe, mocna kawa i herbata.
- Ogranicz spożycie cukrów prostych: cukier, miód, słodczyce, napoje słodzone.
- Ogranicz spożycie soli oraz produktów przetworzonych. Wyeliminuj zwyczaj dosalania przy stole.
- Unikaj stosowania diet wysokobiałkowych, w tym nadmiernej podaży białek zwierzęcych będących źródłem proliny (mięso, ryby, wywary mięsne, galarety mięsne, rybne, ser żółty).
- Unikaj nadmiernej suplementacji witaminą C, witaminą D i wapniem.
- Kontroluj masę ciała i poziom aktywności fizycznej.



MIŁOŚĆ W OGNIU wojennej próby

Nauczycielka w wiejskiej szkole zakochuje się w młodym mężczyźnie. Kiedy ten zostaje zesłany na przymusowe roboty do Niemiec, kobieta wyrusza śladem ukochanego.



„Pani od polskiego”, reż. Radosław Piwowarski. Wyst.: Sylwia Skrzypczak-Piękoś, Vitalik Havryla, Mirosław Jękot, Michael Schiller, Wolfgang Boos, Robert Gonera, Anna Dzieduszycka. Dystrybucja: Kino Świat. Premiera: 9 maja 2025 r.

1942 rok. Kresy. Silna i niezależna Eliza rozpoczyna pracę jako nauczycielka w wiejskiej szkole. Tam poznaje Stacha – unikającego obowiązków, za to lubiącego kłopoty chłopaka, który staje się obiektem jej fascynacji i rodzącej się w niej wielkiej miłości. Stach zostaje jednak zesłany na roboty przymusowe na tereny III Rzeszy. Po jego wyjeździe Eliza rodzi ich wspólne dziecko i wraz z niemowlęciem na rękach rusza śladami ukochanego. Odnajduje go we Frankfurcie i tam próbują przeżyć, mimo nieludzkich warunków i ciągłych upokorzeń. Eliza cały czas walczy o swoją godność, życie dziecka i – co najtrudniejsze – o miłość Stacha, który początkowo uznawał ich relację za przelotny romans. Teraz w ogniu wojennej próby oboje poznają się naprawdę, a istniejąca między nimi więź zmienia się wraz z upływem czasu.

Zdrowie bez wymówek

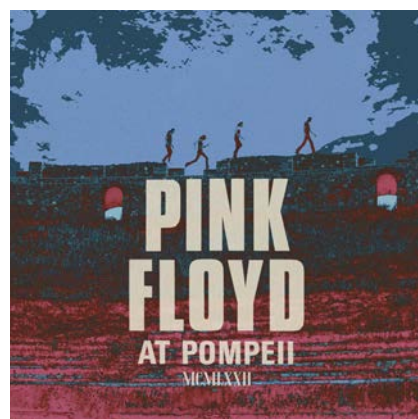


KSIAŻKA

JAK SOBIE NIE SZKODZIĆ?

Dr Oleszczuk, popularyzator zdrowego stylu życia, lekko i ze swadą przedstawia wiedzę na temat czynników, które najbardziej szkodzą naszemu zdrowiu.

„Zdrowie bez wymówek. Przewodnik po diecie, badaniach i terapii hormonalnej dla kobiet i mężczyzn”, Tadeusz Oleszczuk. Wydawnictwo Zwierciadło



MUZYKA

DŹWIĘKI W POMPEJACH

Przełomowy koncert z 1972 r. wyreżyserowany przez Adriana Mabena w ruinach starożytnego amfiteatru w Pompejach we Włoszech. Rocznicowa edycja powraca nie tylko do kin, ale zostanie wydana na nośnikach LP, CD, Blu-Ray oraz DVD.

Pink Floyd at Pompeii – MCMXXII BD. Sony Music Entertainment



Sigletic®
Sitagliptinum

Zachowaj równowagę w glikemii



Metsigletic®
Sitagliptinum
Metformini hydrochloridum



Podwójne wsparcie w kontroli glikemii

Refundacja w pełnym
zakresie wskazań*



OBNIŻONA ODPŁATNOŚĆ
DLA PACJENTA*



SIGLETIC

Informacje o lekach dostępne po zeskanowaniu kodu lub u przedstawiciela Polpharmy.

*Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 18 grudnia 2024 r.
w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych
specjalnego przeznaczenia żywieniowego
oraz wyrobów medycznych na 1 stycznia 2025 r.



METSIGLETIC

Poczwórna moc gojenia na rany i oparzenia



Wyrób medyczny

HYDROŻEL

przyspieszający gojenie ran