

# ZAGADKI FARMACEUTYCZNE

# 100

## PYTAŃ I ODPOWIEDZI

WYDANIE I (2023)





TOM III

**ZAGADKI  
FARMACEUTYCZNE  
100  
PYTAŃ I ODPOWIEDZI**

WYDANIE I (2023)

 wydawnictwo  
farmaceutyczne

*Zagadki farmaceutyczne*  
*100 pytań i odpowiedzi. Tom III*

**Redaktor naukowy:**

mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński  
dyrektor ds. naukowych 3PG

**Redaktorka prowadząca:**

mgr farm. Roksana Cimała-Nowak

**Skład DTP i projekt okładki:**

Natalia Janeczko

**Koordynatorka Redakcji:**

Gabriela Kurtyka

Ze względu na stały postęp w naukach medycznych lub odmienne opinie na temat leczenia, jak również możliwość wystąpienia błędu, Wydawca prosi, aby w trakcie podejmowania decyzji terapeutycznej uważnie oceniać informacje zamieszczone w niniejszej książce, zwłaszcza dotyczące leków nowych lub rzadko stosowanych. Informacje dotyczące praktycznego stosowania leków odpowiadają poziomowi aktualnej wiedzy medycznej. Za dawkowanie i sposób podawania leków jest odpowiedzialny użytkownik. Prosimy zapoznać się z informacjami producenta przed zastosowaniem lub rekomendacją leku. Nazwy handlowe są prawnie chronione, nawet wówczas, gdy nie zostały specjalnie oznaczone. Dzieło w całości jest chronione prawem autorskim. Żadna z części tej książki nie może być w jakiegokolwiek formie publikowana bez uprzedniej zgody Wydawcy.

**Wydawca:**

opieka.farm sp. z o.o.  
ul. Chodkiewicza 9/4  
Kraków 31-532

ISBN: 978-83-66756-40-3

Wydanie I, Kraków, 2023



**Zamówienia hurtowe i detaliczne:**

[www.wydawnictwo.farm](http://www.wydawnictwo.farm)

 wydawnictwo  
farmaceutyczne

## Redaktor naukowy

**mgr farm.** Paweł Konrad Tuszyński

## Redaktorka prowadząca

**mgr farm.** Roksana Cimała-Nowak

## Zespół autorski

**mgr farm.** Paweł Konrad Tuszyński

**mgr farm.** Roksana Cimała-Nowak

**dr n. med.** Marek Ellnain

**mgr farm.** Aleksandra Hermanowska

**mgr farm.** Effiom Uman-Ntuk

**mgr farm.** Barbara Żoła

**mgr farm.** Dorota Będkowska

**dr n. med.** Elżbieta Żmudzka

**mgr farm.** Joanna Kijewska

**mgr farm.** Joanna Kłak

**mgr farm.** Kamila Czora-Poczwardowska

**dr n. med.** Karolina Matyjaszczyk-Gwarda

**mgr farm.** Katarzyna Lisiecka

**mgr farm.** Marlena Bojarska

**mgr farm.** Milena Januszek

**mgr farm.** Stefania Skorupa

**mgr farm.** Urszula Trybulska

# Spis treści

Przedmowa do tomu I ..... 12

Przedmowa do tomu III ..... 13

## **PEDIATRIA** ..... 15

1. Dlaczego ibuprofen doustnie można podawać dzieciom od 3. miesiąca, a żele zarejestrowane są od 12. roku życia? ..... 16

2. Czy zasadne jest podawanie leków przeciwgorączkowych dzieciom przy temperaturze poniżej 38°C? ..... 17

3. Dlaczego nie zaleca się stosowania antyseptyków w codziennej pielęgnacji kikutu pępowiny? ..... 19

4. Czy lepiej liczyć dawkę ibuprofenu wg wagi czy wg wieku? ..... 20

5. Od jakiego wieku można stosować kwas borny? ..... 21

6. Czy pierwszym wyborem w leczeniu gorączki u dzieci jest ibuprofen czy paracetamol? ..... 23

7. Czy dekstrometorfan jest bezpiecznym lekiem dla dzieci? ..... 24

8. Dlaczego mentol jest niebezpieczny dla dzieci? ..... 25

9. Kiedy zaleca się stosowanie leków uspokajających u małych dzieci? ..... 26

10. Czy powinno się dodatkowo nawadniać małe dzieci? ..... 28

11. Co rekomendować do nawodnienia noworodków przy bieguncie i wymiotach? 29

## **RANY I OPATRUNKI** ..... 31

12. Czy stosowanie żelu z heparyną na krwiaki jest skuteczne skoro heparyna trudno się wchłania? ..... 32

13. Czy bliznom zapobiegają lepiej silikonowy czy wyciąg z cebuli? ..... 33

14. Czy są jakieś preparaty apteczne, które warto polecać pacjentom z trudno gojącymi się ranami? ..... 34

15. Czy warto zalecać osuszanie ran? ..... 36

16. Czy leki przeciwzapalne opóźniają gojenie tkanek? ..... 36

17. Czy rywanol jest skuteczny w leczeniu ran? ..... 39

<b>KARDIOLOGIA</b> .....	<b>41</b>
18. Czym się różni warfaryna od acenokumarolu? .....	42
19. Czy pacjentom stosującym riwaroksaban i dabigatran powinno się odradzać stosowanie NLPZ? .....	44
20. Jak ocenić czy pacjent powinien przyjmować ASA bez konsultacji z lekarzem? .....	45
<b>TECHNOLOGIA POSTACI LEKU I BIOFARMACJA</b> .....	<b>49</b>
21. Czy plastry transdermalne można dzielić? .....	50
22. Czy różne sole tego samego leku można traktować jako odpowiedniki? .....	52
23. Dlaczego niektórych leków z podziałką nie można dzielić? .....	54
24. Dlaczego nie poleca się dzielić czopków? .....	55
25. Kiedy zamiana leków o modyfikowanym uwalnianiu jest możliwa? .....	57
26. Dlaczego IPP są w postaci dojelitowej? .....	59
27. W czym postać ODT różni się od zwykłych tabletek? .....	60
<b>RECEPTURA</b> .....	<b>63</b>
28. W czym cygnolina może być korzystniejszym wyborem od gotowych leków na łuszczycę? .....	64
29. Czy wykonując maść z mocznikiem zawsze należy go wcześniej rozpuścić w wodzie? .....	66
30. Z jakiego powodu przepisywane są krople do oczu z insuliną .....	67
<b>NEUROLOGIA</b> .....	<b>71</b>
31. Jak na podstawie wywiadu odróżnić migrenę od innych typów bólów głowy? .....	72
32. Jak skuteczne są leki na chorobę Alzheimera? .....	73
33. Czy piracetam faktycznie poprawia pamięć? .....	75
34. W czym almotryptan jest lepszy od innych leków przeciwbólowych? .....	77

<b>PSYCHIATRIA</b> .....	<b>79</b>
35. Dlaczego przyjmowanie leków przeciwdepresyjnych zwiększa ryzyko samobójstwa? .....	80
36. Czy dekstrometorfan działa przeciwdepresyjnie? .....	81
<b>UZALEŻNIENIA</b> .....	<b>85</b>
37. Dlaczego nastolatki kupują pseudoefedrynę i nadmanganian potasu? .....	86
38. Czy pseudoefedryna może uzależniać? .....	87
39. Czy uzależnienie od kodeiny to częsty problem? .....	89
40. Dlaczego niektórzy pacjenci stosują duże dawki pseudoefedryny? .....	90
41. Dlaczego niektórzy pacjenci stosują duże dawki dekstrometorfanu? .....	91
<b>DERMATOLOGIA</b> .....	<b>95</b>
42. Czy maści i kremy z tą samą substancją czynną traktowane są jako zamienniki? .....	96
43. W jakiej kolejności stosować emolienty i maści ze sterydami? .....	98
44. Czy na grzybicę paznokcia polecić lakier z amorolfiną czy cyklopirokssem? .....	99
<b>GINEKOLOGIA I POŁOŻNICTWO</b> .....	<b>103</b>
45. W jakim celu stosuje się drotawerynę u ciężarnych? .....	104
46. Czy doustne stosowanie oleju z wiesiołka może przyspieszyć poród? .....	105
47. Czy zakwaszanie moczu witaminą C skraca czas trwania infekcji dróg moczowych? .....	107
48. W jakim celu stosuje się sildenafil dopochwowo? .....	108
<b>IMMUNOLOGIA</b> .....	<b>111</b>
49. Czy stosowanie cynku faktycznie podnosi odporność? .....	112
50. Czy bakteryjne szczepionki doustne (np. Ismigen, Broncho-Vaxom) mogą być przyjmowane w czasie choroby/infekcji dróg oddechowych? .....	114

## **GASTROENTEROLOGIA** ..... 117

51. Czy inhibitory pompy protonowej muszą być zażywane na czczo? ..... 118
52. Czy lepszym wyborem są makrogle, czy laktuloza? ..... 119
53. Czy esomeprazol jest lepszym wyborem niż omeprazol? ..... 120
54. Jaką suplementację zalecić pacjentom stosującym przewlekle PPI? ..... 122
55. Jakie składniki pomocnicze mogą nasilać objawy IBS? ..... 123
56. Czy stosowanie inhibitorów pompy protonowej może powodować otępienia? ..... 124
57. Czy do wszystkich antybiotyków trzeba przyjmować probiotyk? ..... 126
58. Jakie leki przeciwbólowe najbezpieczniej stosować na kaca? ..... 127
59. Jak długo można stosować laktulozę i makrogle? ..... 130
60. Czy stosowanie monakoliny K w obecnie dozwolonej porcji ma sens? ..... 131
61. Czy istnieje coś takiego jak zespół nieszczelnego jelita? ..... 133
62. Czy jest zasadne dla zdrowego stylu życia, aby stosować elektrolity codziennie? ..... 135
63. Jaka postać żelaza jest najlepiej przyswajalna? ..... 136
64. Czy kwas acetylosalicylowy jest już stosowany w leczeniu raka jelita grubego? ..... 138

## **DIABETOLOGIA** ..... 141

65. Czy doustne leki przeciwcukrzycowe należy zażywać tuż przed, w trakcie czy zaraz po posiłku? ..... 142
66. Po jakim czasie obserwuje skuteczność leków na odchudzanie z grupy analogów GLP-1? ..... 144

## **BROMATOLOGIA** ..... 147

67. Które leki wchodzi w istotne interakcje z sokiem grejpfrutowym? ..... 148
68. Czy stosowanie magnezu i potasu na kurcze mięśni jest zasadne? ..... 149
69. Czy kofeina faktycznie wypłukuje magnez? ..... 150

70. Skąd wiadomo, czy pacjent ma niedokrwistość z niedoboru żelaza czy kwasu foliowego i witaminy B <sub>12</sub> ? .....	151
71. Dlaczego nie są już dostępne na rynku suplementy z witaminą K przeznaczone dla niemowląt? .....	152
72. W jakich grupach pacjentów suplementacja witaminą D <sub>3</sub> jest przeciwwskazana? .....	154
73. Jakie dawki składników mineralnych przyjmowanych łącznie zmniejszą faktycznie ich wchłanianie? .....	155
74. Kiedy wskazane jest stosowanie witaminy D <sub>3</sub> w dawce 7000 j.m. raz na tydzień i 30000 j.m. raz na miesiąc? .....	157
75. Jaka jest różnica między kwasem foliowym a metylofolianem? .....	158
76. Skąd popularność stosowania magnezu zewnętrznie na skórę? .....	160
77. Czy warto polecać pacjentom witaminę K <sub>2</sub> MK <sub>7</sub> ? .....	161

## **CHOROBY ZAKAŻNE, ANTYBIOTYKOTERAPIA I SZCZEPIENIA** .....

**163**

78. Czy możliwe jest zachorowanie na półpaśca bez wcześniejszego przechodzenia ospy wietrznej? .....	164
79. Czy można spożywać alkohol w dniu szczepienia? .....	164
80. Czy pacjent uczulony na penicyliny może przyjmować inny antybiotyk β-laktamowy? .....	166
81. Dlaczego amoksycyliny nie zaleca się przy anginie paciorkowcowej? .....	167
82. Dlaczego leki antyretrowirusowe (p/w HIV) w Polsce nie są wydawane w aptekach otwartych? .....	168
83. Dlaczego probiotyczne drożdże można stosować razem z antybiotykiem? .....	169

## **OTOLARYNGOLOGIA** .....

**171**

84. Czy krople do nosa są skuteczne w leczeniu bólu ucha? .....	172
85. Czy olejek kamforowy jest skuteczny w leczeniu stanu zapalnego ucha? .....	173

<b>UROLOGIA I ANDROLOGIA</b> .....	<b>175</b>
86. Czy pacjenci z kamicą nerkową mogą stosować suplementy z żurawiną? ....	176
87. O stosowanie jakich leków zapytać wydając sildenafil? .....	176
88. Czy tabletki antykoncepcyjne powodują spadek libido? .....	178
<b>ONKOLOGIA</b> .....	<b>181</b>
89. Czy pacjenci chorzy onkologicznie mogą przyjmować witaminy z grupy B? ..	182
90. Co doradzić, gdy pacjent pominie dawkę metotreksatu, który stosowany jest 1 raz w tygodniu i jest w połowie tygodnia? .....	183
91. Czy warto polecać środki spożywcze specjalnego przeznaczenia wszystkim pacjentom onkologicznym? .....	185
<b>PULMONOLOGIA</b> .....	<b>187</b>
92. Na czym polega terapia SMART u pacjentów z astmą i połączenia jakich leków się w nią wpisują? .....	188
93. Czy warto polecać komory (spejsery) do stosowania razem z nebulizatorami? .....	189
94. Czym różni się formoterol od fenoterolu? .....	191
<b>INNE</b> .....	<b>195</b>
95. Dlaczego sterydy doustne stosowane są rano? .....	196
96. Co dokładnie oznacza, że badanie kliniczne jest randomizowane i dlaczego brak randomizacji znacząco obniża wiarygodność badania? .....	197
97. Czym jest zastosowanie leku off-label? .....	199
98. Na jakiej podstawie dobrać wielkość igły do podania leku? .....	201
99. Dlaczego NLPZ powodują krwawienia z przewodu pokarmowego? .....	203
100. Dlaczego leki z grupy NLPZ podnoszą ciśnienie tętnicze krwi? .....	206
Indeks .....	210

# Przedmowa do tomu I

*Drogi Czytelniku, Droga Czytelniczko!*

Jak widać, przygotowaliśmy dla Ciebie całkiem nową serię wydawniczą – *Zagadki Farmaceutyczne. 100 pytań i odpowiedzi* – a niniejszy podręcznik to pierwszy jej tom. Skąd pomysł na taki format i dlaczego warto się w nim zanurzyć?

Zagadki Farmaceutyczne... to podręcznik nie tylko edukacyjny, ale także rozrywkowy. Dokładnie tak – rozrywkowy. Celem naszej redakcji było opracowanie treści w taki sposób, żeby rozbudzić w Tobie pasję do zgłębiania nauk farmaceutycznych, wyjaśnić trudne i nieoczywiste kwestie opierając się na najbardziej wiarygodnych źródłach, ale przy tym wszystkim nie znudzić, lecz rozerwać.

Podręcznik ten stworzyli farmaceuci, którzy doskonale wiedzą, jakie kwestie nurtują Cię po rozmowie z pacjentem.

Czy polecać witaminę C i żurawinę pacjentowi w czasie leczenia furaginą? Czy stosowanie sildenafilu u zdrowej osoby ma sens? Czy leki homeopatyczne są badane klinicznie? Czy pacjent może nagle odstawić statyny? Czy leki przeczyszczające faktycznie „rozleniwiają” jelita? W czym racekadotryl jest lepszy od innych leków przeciwbiegunkowych? Czy przyjmowanie antybiotyku osłabia odporność?

Odpowiadamy tu na 100 takich pytań. Niektóre mogą wydawać się oczywiste, inne skomplikowane. Zapewniamy jednak, że po przeczytaniu naszych odpowiedzi nieraz opadnie Ci szczęka. Okazuje się bowiem, że wszyscy wierzymy w wiele powtarzanych od lat mitów farmaceutycznych, które jednak nigdy nie miały oparcia w badaniach, albo po latach zwyczajnie okazały się nieprawdą.

Jeżeli szukasz podręcznika, który rozprawa się z nimi w ciekawy sposób i tłumaczy problematyczne kwestie, poszerzając przy tym Twoje horyzonty – właśnie masz przed sobą książkę skrojoną pod Twoje potrzeby. A to wszystko przedstawione prostym językiem i z perspektywy farmaceuty-praktyka, skompresowane w krótkie i kilkudzaniowe odpowiedzi, na zapoznanie się z którymi każdy znajdzie czas – nawet ci najbardziej „oporni na czytanie”.

Zapraszam do lektury!

*mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński*  
*Dyrektor ds. naukowych 3PG*  
*Kraków, 29.06.2022*

# Przedmowa do tomu III

*Drodzy Czytelnicy!*

Przedstawiamy trzeci tom podręcznika z *Zagadkami Farmaceutycznymi*, czyli książki skrojonej pod najbardziej zapracowanych farmaceutów i techników.

W nowym tomie kolejne 100 ciekawych pytań i tyle samo odpowiedzi – podzielonych na te krótkie, na przeczytanie których każdy znajdzie czas, i dłuższe, z wyjaśnieniem problemu – dla bardziej dociekliwych osób.

Skupiamy się w nim na tematach pediatrycznych, technologii postaci leku oraz działaniach niepożądanych leków. Czy plastry transdermalne można dzielić (i dlaczego mimo zapisów w ChPL praktykuje się takie postępowanie)? Dlaczego bez-

pieczniej nie dzielić czopków? Dlaczego podziałka na tabletkę wcale nie oznacza, że lek można dzielić na równe dawki? Czy stosowanie witamin z grupy B jest bezpieczne u pacjentów z nowotworami? Czym różni się formoterol od fenoterolu? Dlaczego NLPZ podnoszą ciśnienie krwi? I dlaczego wywołują krwawienia z przewodu pokarmowego?

Na te i inne pytania znajdziecie odpowiedź na dalszych stronach tego podręcznika. Miłej lektury!

*mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński*  
*Dyrektor ds. naukowych 3PG*  
*Kraków, 05.06.2023*

## 6. Czy pierwszym wyborem w leczeniu gorączki u dzieci jest ibuprofen czy paracetamol?

Która z powszechnie dostępnych substancji przeciwgorączkowych OTC dla dzieci wykazuje silniejsze działanie? Ibuprofen czy może paracetamol?

### 🗨️ Krótka odpowiedź

Ibuprofen u dzieci poniżej 2. r.ż. wykazuje silniejsze działanie przeciwgorączkowe niż paracetamol w ciągu pierwszych 24 h godzin leczenia. W późniejszym wieku ta tendencja się utrzymuje, ale nie jest już istotna statystycznie.

### 🔍 Wyjaśnienie

Metaanaliza opublikowana w 2020 r. obejmująca badania kliniczne z udziałem dzieci poniżej 2. r.ż. wskazuje na większą skuteczność ibuprofenu od paracetamolu w leczeniu nie tylko gorączki, ale też łagodzeniu dolegliwości bólowych. W porównaniu z paracetamolem, ibuprofen spowodował obniżenie temperatury w mniej niż 4 godziny (Tan i in., 2020). Jak wynika z przeglądu z 2017 r. w późniejszym wieku, różnica w sile działania przeciwgorączkowego i przeciwbólowego obu substancji przestaje być istotna statystycznie, widać jednak trend wskazujący na nieznacznie większą efektywność ibuprofenu (Narayan i in., 2017).

Obie substancje czynne charakteryzują się porównywalnym, bardzo dobrym profilem bezpieczeństwa przy krótkotrwałej terapii, z częstością występowania poważnych działań niepożądanych poniżej 1,5% pacjentów (Kanabar, 2017; Tan i in., 2020).

### 📖 Piśmiennictwo:

- Kanabar D. J. (2017). A clinical and safety review of paracetamol and ibuprofen in children. *Inflammopharmacology*, 25(1), 1–9. <https://doi.org/10.1007/s10787-016-0302-3>
- Narayan, K., Cooper, S., Morphet, J., & Innes, K. (2017). Effectiveness of paracetamol versus ibuprofen administration in febrile children: A systematic literature review. *Journal of paediatrics and child health*, 53(8), 800–807. <https://doi.org/10.1111/jpc.13507>

## Wyjaśnienie

Konsensus dotyczący antyseptyki i ran opracowywany przez Prof. Kramera po raz pierwszy opublikowany został w 2004 roku. Obecnie jest to metaanaliza zawierająca wyniki ponad 320 prac klinicznych, będąca podstawą wielu europejskich wytycznych leczenia ran.

Zgodne z konsensusem opracowanie preparatów pierwszego i drugiego wyboru w zależności od rodzaju rany przedstawiono w Tabeli 2.

### ■ Tabela 2

Zalecenia dotyczące wyboru antyseptyków (Kramer i in., 2018)

Wskazanie	1-szy wybór	2-gi wybór
Krytycznie skolonizowane rany, rany z ryzykiem infekcji	poliheksanid	otnidyna, podchloryn, srebro
Oparzenia	poliheksanid	oktenidyna, podchloryn
Rany kłusane, strupy i rany postrzałowe	jodopowidon	podchloryn
Rany skolonizowane MDRO i zainfekowane	oktenidyna, fenoksyetanol	oktenidyna, poliheksanid, srebro
Zapobieganie SSI	poliheksanid	oktenidyna, fenoksyetanol
Dekontaminacja ostrych i przewlekłych ran	podchloryn, poliheksanid	-
Płukanie otrzewnej	podchloryn	-
Ryzyko odślonięcia tkanek OUN	podchloryn	jodopowidon
Rany bez drenażu	podchloryn	poliheksanid

### Piśmiennictwo:

Kramer, A., Dissemmond, J., Kim, S., Willy, C., Mayer, D., Papke, R., Tuchmann, F., & Assadian, O. (2018). Consensus on Wound Antisepsis: Update 2018. *Skin pharmacology and physiology*, 31(1), 28–58. <https://doi.org/10.1159/000481545>

## 15. Czy warto zalecać osuszanie ran?

Wśród pacjentów panuje przekonanie, że rana „musi oddychać” i że w przypadku, gdy nie ma krwawienia nie ma konieczności jej opatrzenia, a osuszenie rany jest wręcz pozytywne dla jej szybszego zagojenia. Czy faktycznie warto zalecać osuszanie ran?

### ▣ Krótka odpowiedź

Osuszanie rany powoduje opóźnienie procesu gojenia, dlatego nie powinno się go zalecać.

### 🔍 Wyjaśnienie

Wysuszenie rany prowadzi do zwłóknienia ziarniny na dnie rany i zahamowania naskórkowania na jej brzegach. Tworzący się na suchej ranie strup może zostać zerwany podczas zmiany opatrunku wraz z nowopowstałymi komórkami, co może doprowadzić do krwawienia. Nadmierne wysychanie rany wydłuża proces gojenia i zwiększa ryzyko zakażenia, dlatego zapewnienie odpowiedniego nawilżenia stanowi jedną z podstaw szybkiego leczenia ran (Eriksson i in., 2022; Kucharzewski i in., 2020).

### 📖 Piśmiennictwo:

Eriksson, E., Liu, P. Y., Schultz, G. S., Martins-Green, M. M., Tanaka, R., Weir, D., Gould, L. J., Armstrong, D. G., Gibbons, G. W., Wolcott, R., Olutoye, O. O., Kirsner, R. S., & Gurtner, G. C. (2022). Chronic wounds: Treatment consensus. *Wound repair and regeneration : official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 30(2), 156–171. <https://doi.org/10.1111/wrr.12994>.

Kucharzewski M., Szkiler E., Krasowski G., Bartoszewicz M., Banasiewicz T., Chrapusta A., Konrady Z., Mirosz A., Aziewicz-Gabis B., Sieroń A., Oszkinis G., Strojek K., Rybak Z.. (2020). *Algorytmy i wytyczne postępowania terapeutycznego w ranach trudno gojących się*, *Forum Leczenia Ran*, 1(3), str. 95–116

## 16. Czy leki przeciwzapalne opóźniają gojenie tkanek?

Czy, a jeśli tak, to jaki, leki przeciwzapalne opóźniają gojenie tkanek?

■ **Tabela 3**

Różnice między acenokumarem a warfaryną

substancja	acenokumarol	warfaryna
nazwy handlowe	<i>Acenocumarol WZF, Sintrom</i>	<i>Warfin</i>
dawki	1 mg ( <i>Sintrom</i> 1 mg niedostępny) 4 mg	3 mg 5 mg
podzielność tabletki	1 mg – niepodzielna 4 mg/2 = 2 mg 4 mg/4 = 1 mg	3 mg/2 = 1,5 mg 5 mg/2 = 2,5 mg
okres półtrwania	8-11 h	36–42 h
kolor tabletki	biała	3 mg – niebieska 5 mg – różowa
normalizacja INR po odstawieniu	2-3 dni	4-5 dni
zalety	szybszy początek działania	mniejsze ryzyko wahań INR

Innymi słowy, stosowanie warfaryny wiąże się z mniejszym ryzykiem wahań INR, ale za to trudniej ją szybko odstawić. Poza tym czasem lekarz może zmienić leczenie z warfaryny na acenokumarol w przypadku trudności w utrzymaniu stabilnych wyników. Występuje duża zmienność osobnicza w odpowiedzi na te leki i taka zamiana może być korzystna.

Z praktycznego punktu widzenia, acenokumarol łatwiej też dawkować – tabletką 4 mg podzielna jest na 4 części, zatem można podać dowolną dawkę, np. 1, 2, 3 czy 5 mg. Warfaryna podzielna jest na 2 części.

**Piśmiennictwo:**

Gajewski P. (2018): Interna Szczeklika, MP, Kraków

## 19. Czy pacjentom stosującym riwaroksaban i dabigatran powinno się odradzać stosowanie NLPZ?

NLPZ są powszechnie stosowanymi lekami w leczeniu różnego rodzaju bólu oraz gorączki. Czy są one bezpieczne również w przypadku pacjentów stosujących riwaroksaban i dabigatran (leki przeciwzakrzepowe)? Czy może należy odradzić ich stosowanie?

### ▣ Krótka odpowiedź

Łączenie NLPZ z nowymi lekami przeciwzakrzepowymi nie jest bezwzględnie przeciwwskazane i pacjent, który stosuje dabigatran (*Pradaxa*) lub riwaroksaban (*Xarelto*) może jednocześnie stosować NLPZ, ale zalecane jest monitorowanie objawów krwawienia z przewodu pokarmowego takich jak smoliste stolce i fusowate wymioty.

### 🔍 Wyjaśnienie

Przewlekłe stosowanie NLPZ w połączeniu z lekami przeciwzakrzepowymi zwiększa ryzyko wystąpienia uszkodzeń błony śluzowej żołądka i dwunastnicy oraz krwawień z przewodu pokarmowego, co wynika z nakładania się działań niepożądanych obu tych grup leków (Kirchof i in., 2020). Połączenie to nie jest jednak przeciwwskazane, może jednak wymagać włączenia gastroprotekcji oraz monitorowania u pacjenta objawów wskazujących na krwawienie z przewodu pokarmowego (Kubitza, 2007; Kanno, 2020).

W przypadku bóli kostno-stawowych bezpieczniejszym wyborem dla pacjenta podczas terapii riwaroksabanem i dabigatranem będą NLPZ stosowane miejscowo. Skuteczność miejscowo i doustnie stosowanych NLPZ jest porównywalna, przy czym stosowane zewnętrznie cechują się bardzo wysokim bezpieczeństwem. Ryzyko działania systemowego pojawia się w momencie, gdy są one stosowane długotrwale lub na duże powierzchnie ciała. W związku z tym preparaty w postaci żeli, kremów, aerozoli lub plastrów (w szczególności zawierających diklofenak) są lekami z wyboru w leczeniu bólu związanego z ChZS (Tieppo i in., 2017).

## Wyjaśnienie

Wskazanie do stosowania ASA jest choroba niedokrwienna serca oraz wszystkie sytuacje kliniczne, gdy celowe jest hamowanie agregacji płytek krwi, takie jak (WZF Polfa, 2017):

- » zapobieganie zawałowi serca u osób dużego ryzyka;
- » świeży zawał serca lub podejrzenie świeżego zawału serca;
- » niestabilna choroba wieńcowa;
- » prewencja wtórna u osób po przebyłym zawale serca;
- » stan po wszczepieniu pomostów aortalno-wieńcowych, angioplastyce wieńcowej;
- » zapobieganie napadom przejściowego niedokrwienia mózgu (TIA) i niedokrwinnego udaru mózgu u pacjentów z TIA;
- » przebyty udar niedokrwenny mózgu u pacjentów z TIA;
- » zarostowa miażdżycza tętnic obwodowych;
- » zapobieganie zakrzepicy naczyń wieńcowych u pacjentów z mnogimi czynnikami ryzyka;
- » zapobieganie zakrzepicy żyłnej i zatorowi płuc u pacjentów długotrwale unieruchomionych, np. po dużych zabiegach chirurgicznych jako uzupełnienie innych sposobów profilaktyki.

Wskazania te uzasadniają dotychczas przeprowadzone metaanalizy, które wykazały korzyść ze stosowania ASA u pacjentów po przebyłym ostrym zawale serca, udarze niedokrwinnym mózgu, ze stabilną lub niestabilną chorobą wieńcową czy chorobą tętnic obwodowych. Redukcja ryzyka poważnych incydentów sercowo-naczyniowych w tej grupie chorych sięgała nawet 25% (Antithrombotic Trialists' Collaboration, 2002).

Natomiast ze względu na niekorzystny bilans korzyści i ryzyka, nie powinno się rekomendować ASA w ramach prewencji pierwotnej, jeżeli jedynym czynnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego jest nadciśnienie tętnicze lub cukrzyca (Mancia i in., 2013; Perk i in., 2012). Ostatnie badania kliniczne wykazały, że ryzyko krwawienia związane ze stosowaniem ASA jest większe niż korzyście związane z zapobieganiem zdarzeniom sercowo-naczyniowym u pacjentów bez chorób układu krążenia. U pacjentów z cukrzycą wykazano, że ASA zmniejsza liczbę incydentów sercowo-naczyniowych, ale także zwiększa ryzyko krwawienia (Barry, 2020).

tabletki na równe dawki, najlepiej upewnić się, czy dany producent informuje o takiej możliwości w ChPL lub ulotce dla pacjenta.

### Wyjaśnienie

Podczas formułacji leków w postaci tabletek substancja czynna nie zawsze jest równomiernie rozmieszczana w obrębie całej jej powierzchni. Mimo tego, takie tabletki mogą być wyposażone w linię podziału, która pozwoli na jej przełamanie, aby ułatwić przyjęcie leku.

Linia podziału na tabletkach może być odbierana przez niektórych pacjentów jako możliwość uzyskania części z równymi dawkami leku, co może prowadzić do tego, że każdego dnia będą przyjmowali inną dawkę substancji czynnej (może zdarzyć się tak, że jednego dnia przyjmą całą dawkę leku, a kolejnego przyjmą tylko substancje pomocnicze).

Jeśli tabletki posiada taką podziałkę, zazwyczaj producent leku informuje w ChPL lub w ulotce dla pacjenta, czy umożliwia ona podzielenie tabletki na części z równą zawartością substancji czynnej (GSK, 2022; Biofarm, b.d.; Berlin-Chemie, 2014).

Jeśli wydajesz zamiennik leku, który pacjent dzielił, upewnij się w ChPL, że producent zamiennika również informuje o możliwości podziału tabletki na równe dawki.

#### Piśmiennictwo:

Berlin-Chemie. (2014). *ChPL Nebilet*.

Biofarm. (b.d.). *Ulotka dołączona do opakowania: informacja dla pacjenta Magnefar B<sub>6</sub> Forte*.

GSK. (2022). *ChPL Augmentin*.

## 24. Dlaczego nie poleca się dzielić czopków?

Zdarza się, że pacjenci pytają w aptece, czy mogą podzielić czopek w celu uzyskania niższej dawki leku (dotyczy to w szczególności czopków o działaniu przeciwbólowym i przeciwgorączkowym przeznaczonych dla dzieci). Dlaczego należy odradzić takie postępowanie?

#### ■ Tabela 4

Rozpoznanie migreny na podstawie kryteriów IHS (IHS, 2013)

<b>Migrena bez aury</b>	
minimum 5 epizodycznych napadów bólu głowy trwających 4 – 72 godziny, które charakteryzują dodatkowo:	
<i>(minimum 2)</i>	<i>(minimum 1)</i>
ból głowy po jednej stronie pulsujący charakter bólu ból nasilony lub umiarkowany zaostrzenie bólu przez ruch	nudności i/lub wymioty nadwrażliwość na światło i dźwięk
<b>Migrena z aurą</b>	
minimum 2 epizodyczne napady bólu głowy trwające 4 – 72 godziny, które charakteryzują dodatkowo:	
<i>(minimum 3)</i>	
przynajmniej jeden objaw aury (zaburzenia wzrokowe, drętwienia, niedowłady, afazja) czas narastania aury dłuższy niż 4 minuty czas trwania aury nie dłuższy niż 60 minut ból głowy po aurze w czasie nie dłuższym niż 60 minut	

#### Piśmiennictwo:

Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) (2013). The International Classification of Headache Disorders, 3<sup>rd</sup> edition (beta version). *Cephalalgia: an international journal of headache*, 33(9), 629–808. <https://doi.org/10.1177/0333102413485658>

## 32. Jak skuteczne są leki na chorobę Alzheimera?

Chorzy na chorobę Alzheimera doświadczają postępujących, powodujących niepełnosprawność zaburzeń funkcji poznawczych i ostatecznie wymagają stałej opieki i nadzoru. Jak skuteczne jest leczenie choroby Alzheimera, czy dostępne terapie mogą poprawić jakość życia pacjentów?

## 35. Dlaczego przyjmowanie leków przeciwdepresyjnych zwiększa ryzyko samobójstwa?

Wśród działań niepożądanych leków przeciwdepresyjnych wymienia się większe ryzyko samobójstwa. Co powoduje, że istnieje ryzyko samobójstwa w trakcie stosowania leków przeciwdepresyjnych?

### Krótka odpowiedź

Leki przeciwdepresyjne mogą nasilać ryzyko myśli samobójczych lub samobójstwa, zwłaszcza na początku terapii w przypadku nierównomiernego ustępowania objawów depresji. Zaleca się ostrożność w trakcie stosowania, ale nie powinno się rezygnować z leczenia przeciwdepresyjnego, gdy jest to konieczne (Nischal i in., 2012).

### Wyjaśnienie

Leki przeciwdepresyjne są stosowane w celu poprawy obniżonego nastroju oraz zmniejszenia ryzyka samobójstw u pacjentów. Liczne badania wykazały umiarkowane zmniejszenie ryzyka samobójstwa u pacjentów stosujących leki przeciwdepresyjne. Zagnieżdżone badanie kliniczno-kontrolne wykazało, że u dorosłych pacjentów w pierwszym epizodzie depresji po wprowadzeniu leku przeciwdepresyjnego: trójpierścieniowego leku przeciwdepresyjnego (TLP) lub selektywnego inhibitora wychwyty zwrotnego serotoniny (SSRI) nie zwiększyło się ryzyko samookaleczeń lub próby samobójstwa. Natomiast u pacjentów w wieku 18 lat i młodszych wystąpiło zwiększone ryzyko samookaleczeń leczonych SSRI (Martinez i in., 2005). Metaanaliza 23 randomizowanych badaniach kontrolowanych placebo wykazała nieznaczny wzrost ryzyka samobójstw u dzieci (Hammand i in., 2006).

Nie wiadomo dokładnie, w jaki sposób leki przeciwdepresyjne mogą wywoływać myśli samobójcze. Jedna z hipotez zakłada, że leki przeciwdepresyjne mogą energetyzować pacjentów z tendencjami samobójczymi do działania na ich impulsy. Może się to zdarzyć w przypadku nierównomiernego ustępowania objawów w czasie. Objawy takie jak opóźnienie psychoruchowe

pacjentów otrzymujących antybiotyki o wąskim i szerokim spektrum działania. Dlatego nie ma danych, które pozwoliłyby wnioskować, że pacjenci stosujący antybiotyki rzadziej wywołujące biegunkę nie odniosą korzyści z przyjmowania probiotyków.

Szczepami rekomendowanymi przez ESPHEGAN (*The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*) i WGO (*World Gastroenterology Organisation*) w zapobieganiu biegunce związanej z antybiotykoterapią są *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 i *Lactobacillus rhamnosus* GG (Szajewska i in., 2023; World Gastroenterology Organisation, 2023).

#### Piśmiennictwo:

- Goodman, C., Keating, G., Georgousopoulou, E., Hesse, C., & Levett, K. (2021). Probiotics for the prevention of antibiotic-associated diarrhoea: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 11(8), e043054. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043054>
- Guo, Q., Goldenberg, J. Z., Humphrey, C., El Dib, R., Johnston, B. C. (2019). Probiotics for the prevention of pediatric antibiotic-associated diarrhea. *The Cochrane database of systematic reviews*, 4(4), CD004827. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004827.pub5>
- Mekonnen, S. A., Merenstein, D., Fraser, C. M., Marco, M. L. (2020). Molecular mechanisms of probiotic prevention of antibiotic-associated diarrhea. *Current opinion in biotechnology*, 61, 226–234. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2020.01.005>
- Szajewska, H., Berni Canani, R., Domellöf, M., Guarino, A., Hojsak, I., Indrio, F., Lo Vecchio, A., Mihatsch, W. A., Mosca, A., Orel, R., Salvatore, S., Shamir, R., van den Akker, C. H. P., van Goudoever, J. B., Vandenplas, Y., Weizman, Z., & ESPGHAN Special Interest Group on Gut Microbiota and Modifications (2023). Probiotics for the Management of Pediatric Gastrointestinal Disorders: Position Paper of the ESPGHAN Special Interest Group on Gut Microbiota and Modifications. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 76(2), 232–247. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003633>
- World Gastroenterology Organisation. (2023). *Probiotics and prebiotics*. Pobrano z: <https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/probiotics-and-prebiotics/probiotics-and-prebiotics-english>

## 58. Jakie leki przeciwbólowe najbezpieczniej stosować na kaca?

Etanol wchodzi w interakcje z wieloma lekami. Które leki przeciwbólowe można bezpiecznie polecić przy bólu głowy wywołanym spożyciem alkoholu?

## Wyjaśnienie

Ze względu na powszechny problem z tolerancją i z przyswajaniem żelaza, producenci preparatów tworzą jego nowe formy, które mają cechować się lepszą przyswajalnością. Żelazo możemy znaleźć m.in. w postaci:

- » fumaranu żelazawego (*Biofer*),
- » diglicynianu żelaza, czyli chelatu aminokwasowego żelaza *Ferrochel* (*Olimp Chela Ferr*, *Szelazo SR*, *Solgar Gentle Iron*),
- » glukonianu żelaza (*Zdrovital*, *Floradix*),
- » liposomów (*Ferovit Bio*),
- » siarczanu żelaza (*Sorbifer Durules*, *Tardyferon*, *Tardyferon-Fol*),
- » żelaza elementarnego (*Innofer*).

Dostępne są wyniki badań, które sugerują, że najbardziej efektywny w leczeniu niedoboru żelaza wydaje się być siarczan żelaza. Natomiast u niektórych pacjentów inne związki żelaza (np. fumaran żelazawy, glukonian żelaza) lub preparaty (zawiesiny żelaza) mogą być lepiej tolerowane (Goddard, 2011). Brak jest jednak twardych dowodów na to, że którakolwiek z form żelaza jest bardziej skuteczna. Podstawą skuteczności terapii jest regularne przyjmowanie preparatów żelaza (Auerbach, 2023).

Dużą popularność dzięki reklamom zyskała forma chelatowa żelaza, która miałaby być formą bardziej skuteczną i lepiej tolerowaną. Wyniki badań nie dają jednak jednoznacznych wniosków, które mogłyby potwierdzić tę teorię. Niektóre badania wykazują, że forma chelatu jest zdecydowanie bardziej skuteczna w leczeniu anemii, podczas gdy inne znów dowodzą tego, że nie ma znaczącej różnicy w efekcie terapii formą chelatu i np. siarczanem żelaza (Szarfarc i in., 2001; Duque i in., 2014).

W niektórych preparatach producenci decydują się na dodatek składników, które mają poprawić wchłanianie żelaza. Tabletki *Biofer*, w skład których wchodzi fumaran żelazawy zawierają dodatkowo sproszkowaną hemoglobinę. Ciężko jednak określić jak bardzo deklarowana przez producenta sproszkowana hemoglobina może mieć wpływ na efekt suplementacji żelaza. W suplementach przeznaczonych dla kobiet ciężarnych i planujących ciążę żelazo występuje dodatkowo z kwasem foliowym (*Biofer Folic*). Często można się także spotkać z dodatkiem witaminy C, która ma poprawić wchłanianie żelaza. Wyniki badań sprawdzających wchłanianie żelaza i za-

## 66. Po jakim czasie obserwuje skuteczność leków na odchudzanie z grupy analogów GLP-1?

Ile można schudnąć stosując leki na odchudzanie z grupy analogów GLP-1? Po jakim czasie można zauważyć pierwsze efekty? W jaki sposób analogi GLP-1 wpływają na spadek masy ciała?

### ■ Krótka odpowiedź

Leki z grupy analogów GLP-1 pobudzają receptory GLP-1 w ośrodkowym układzie nerwowym i przewodzie pokarmowym, co powoduje zmniejszenie apetytu i opóźnienie wchłaniania glukozy z powodu wolniejszego opróżniania żołądka. Utrata masy ciała w wyniku stosowania leków z tej grupy jest skutkiem spożywania mniejszych porcji posiłków, co pomaga uzyskać deficyt energetyczny. Na podstawie badań klinicznych dowiedziono, że zmniejszenie masy ciała było obserwowane po 4 tygodniach przyjmowania leku.

### 🔍 Wyjaśnienie

Analogi GLP-1 (inkretynomimetyki) to grupa leków, która w sposób zależny od stężenia glukozy we krwi. Regulują wydzielanie insuliny i glukagonu poprzez pobudzanie receptorów GLP-1 zlokalizowanych w trzustce. W warunkach hiperglikemii stymulują wydzielanie insuliny, a hamują glukagonu, natomiast w czasie hipoglikemii zmniejszają uwalnianie insuliny, nie hamując jednocześnie wydzielania glukagonu. Jest to mechanizm, który nie wiąże się z ryzykiem hipoglikemii.

Leki z grupy agonistów GLP-1 są zarejestrowane do stosowania u dorosłych z cukrzycą typu 2 w monoterapii, gdy stosowanie metforminy uważa się za niewłaściwe z powodu nietolerancji lub w skojarzeniu z innymi lekami stosowanymi w leczeniu cukrzycy. Jeden z analogów GLP-1, liraglutyd (*Saxenda*) jest wskazany do stosowania w celu kontroli masy ciała u pacjentów, u których początkowa wartość wskaźnika masy ciała (BMI) wynosi:

» > 30 kg/m<sup>2</sup> (otyłość)

## 67. Które leki wchodzi w istotne interakcje z sokiem grejpfrutowym?

Jakie leki mogą ulegać istotnym interakcjom z sokiem grejpfrutowym - inhibitorem enzymu CYP3A4?

### ▣ Krótka odpowiedź

Najważniejsze interakcje z sokiem grejpfrutowym mogą wystąpić dla leków takich jak statyny, amlodypina, karbamazepina, niektóre leki przeciwartymiczne (amiodaron, diltiazem, propafenon, werapamil) oraz dostępne bez recepty dekstrometorfan, feksofenadyna i sildenafil.

### 🔍 Wyjaśnienie

Jak podają autorzy przeglądu z 2010 roku, sok grejpfrutowy zawiera furanokumaryny, które **hamują** aktywność enzymu CYP3A4, głównego enzymu metabolizującego leki. Ta inhibicja może prowadzić do **wzrostu stężenia** leków metabolizowanych ten cytochrom, co z kolei może zwiększać ryzyko toksyczności lub zmniejszać skuteczność leczenia (Seden i in., 2010). Ponadto, zgodnie z przeglądem z 2019 roku, sok grejpfrutowy jest inhibitorem glikoproteiny-P, która naturalnie usuwa leki z komórek organizmu, co powoduje zwiększenie eliminacji i zmniejszenie ich kumulacji. Interakcja może wystąpić już po spożyciu 250 ml soku grejpfrutowego (Koziolek i in., 2019).

W przypadku leków dostępnych na polskim rynku istnieje możliwość wystąpienia interakcji z sokiem grejpfrutowym dla następujących substancji:

- » Leki przeciw pasożytnicze (albendazol)
- » Leki przeciwdepresyjne (klomipramina, sertralina, buspiron)
- » Leki przeciw padaczkowe (karmamazepina, okskarmamazepina)
- » Leki przeciwhistaminowe (feksofenadyna)
- » Neuroleptyki (zwłaszcza haloperidol)
- » Leki anksjolityczne (midazolam)
- » Statyny (atorwastatyna, fluwastatyna, prawastatyna, rosuwastatyna, simwastatyna)

W przypadku rzekomej niedoczynności przytarczyc zapotrzebowanie suplementacyjne zmniejsza się w okresach prawidłowej wrażliwości na cholekalcyferol. Stałe przyjmowanie wysokich dawek witaminy D<sub>3</sub>, bez okresowej kontroli stężenia jonów wapnia w surowicy krwi, może doprowadzić do wystąpienia hiperkalcemii (P&G, 2013).

#### Piśmiennictwo:

Daudon, M., Frochet, V., Bazin, D., & Jungers, P. (2018). Drug-Induced Kidney Stones and Crystalline Nephropathy: Pathophysiology, Prevention and Treatment. *Drugs*, 78(2), 163–201. <https://doi.org/10.1007/s40265-017-0853-7>

Marcinowska-Suchowierska, E., Kupisz-Urbańska, M., Łukaszkiwicz, J., Pludowski, P., & Jones, G. (2018). Vitamin D Toxicity-A Clinical Perspective. *Frontiers in Endocrinology*, 9, 550. <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00550>

NIH (2023). *Vitamin D - Fact Sheet for Health Professionals*. Pobrano z: [ods.od.nih.gov](https://ods.od.nih.gov)

P&G Health Germany (2013). *ChPL Vigantolekten 1000*.

## 73. Jakie dawki składników mineralnych przyjmowanych łącznie zmniejszą faktycznie ich wchłanianie?

Składniki mineralne wchodzi w skład leków i złożonych suplementów diety, których zadaniem jest uzupełniać niedobory kluczowych mikroelementów w diecie. Czy istnieją dawki składników mineralnych, które przyjmowane łącznie zaburzają swoje wchłanianie na skutek wzajemnej interakcji?

### 🗨️ Krótka odpowiedź

Istnieją dane naukowe dotyczące zaburzeń absorpcji siarczanu żelaza w obecności węglanu wapnia lub siarczanu magnezu oraz siarczanu cynku w obecności fumaranu żelaza lub węglanu/cytrynianu wapnia (Preston, 2019).

### 🔍 Wyjaśnienie

Interakcje składników mineralnych mogą w istotny sposób zaburzać ich wchłanianie, zwłaszcza gdy oba składniki są przyjmowane doustnie w tym samym czasie. Przykłady takich interakcji wraz z dawkami składników mi-

## 85. Czy olejek kamforowy jest skuteczny w leczeniu stanu zapalnego ucha?

Już na początku XX wieku olejek kamforowy był wymieniany jako lek stosowany w chorobach uszu. Czy faktycznie jest to skuteczny środek w leczeniu stanu zapalnego ucha?

### Krótka odpowiedź

Tak, badania potwierdzają działanie przeciwzapalne olejku kamforowego i jego zastosowanie w leczeniu stanu zapalnego ucha.

### Wyjaśnienie

Wzmianki o zastosowaniu olejku kamforowego pojawiają się w artykułach z początku ubiegłego wieku (Gray, 1910). Ostatnie badania potwierdzają właściwości przeciwzapalne olejku kamforowego, a tym zasadność jego stosowania w stanach zapalnych ucha (Xiao i in., 2021).

Pacjenta należy poinformować, aby olejek stosował zewnętrznie, wokół małżowiny usznej, nie bezpośrednio do kanału słuchowego. W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry pod wpływem rozgrzewającego działania olejku, należy zmyć preparat wodą. W celu zapobiegania podrażnieniu skóry można posmarować niewielką ilością maści natłuszczającej przed nałożeniem olejku.

### Piśmiennictwo:

Gray, A. A. (1910). The ear and its diseases. W. Wood.

Xiao, S., Yu, H., Xie, Y., Guo, Y., Fan, J., & Yao, W. (2021). The anti-inflammatory potential of *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl essential oil in vitro and in vivo. *Journal of ethnopharmacology*, 267, 113516. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.113516>

Notatki:

---

---

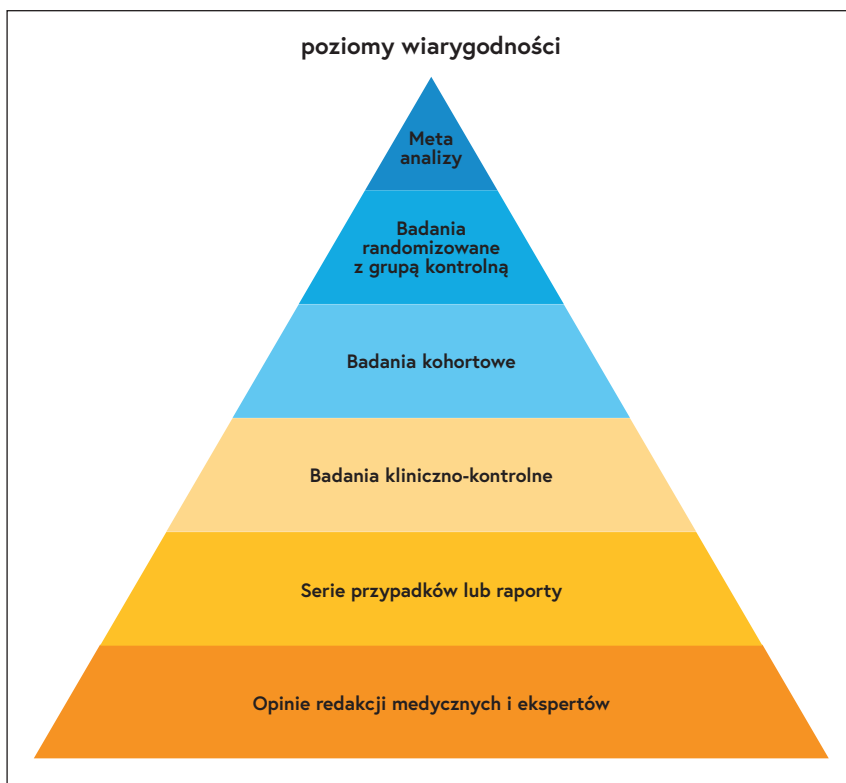
---

---

---

---

poziom jego wiarygodności. Hierarchię badań naukowych przedstawiono na Ryc. 1.



♦ Ryc. 1 Hierarchia badań naukowych.

#### Piśmiennictwo:

Kukowska, A., Dziadziuszko, R., & Jassem, J. (2005). Metody losowego przydziału leczenia w badaniach klinicznych. *Onkologia w praktyce klinicznej*, 1(3), 151-156.

Royall, R. M. (1991). Ethics and Statistics in Randomized Clinical Trials. *Statistical Science*, 6(1), 52-62. doi:10.1214/ss/1177011934

## 97. Czym jest zastosowanie leku off-label?

Co oznacza praktyka stosowania leku off-label i kiedy jest wykorzystywana? Czy jest to legalne i bezpieczne?

kontrowersje. Stosowanie leków off-label obarczone jest wyższym ryzykiem wystąpienia działań niepożądanych. Lek stosowany u innej populacji niż ta określona w ChPL może wykazywać nietypową farmakokinetykę (np. inne wchłanianie) i farmakodynamikę (inne działanie na organizm). Ryzyko pojawienia się komplikacji jest wysokie, zwłaszcza gdy lek jest relatywnie nowy, a mechanizm jego działania jest nie do końca poznany (Wittich, Burkle i Lanier, 2012).

Przykładem stosowania leku poza wskazaniami jest leczenie niepłodności mężczyźni kłomifenem (*Clostilbegyt*). Jest to lek zarejestrowany w leczeniu niepłodności kobiet spowodowanej brakiem owulacji. Zazywanie kłomifenu przez mężczyzn ma poprawiać jakość nasienia (Chehab, Madala i Trussell, 2015).

#### Piśmiennictwo:

- Chehab, M., Madala, A., & Trussell, J. C. (2015). On-label and off-label drugs used in the treatment of male infertility. *Fertility and sterility*, 103(3), 595–604. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2014.12.122>
- Goločorbin Kon, S., Iliković, I., & Mikov, M. (2015). Reasons for and frequency of off-label drug use. *Medicinski pregled*, 68(1-2), 35–40. <https://doi.org/10.2298/mpns1502035g>
- Rusz, C.-M., Ősz, B.-E., Jitcă, G., Miklos, A., Bătrînu, M.-G., & Imre, S. (2021). Off-Label Medication: From a Simple Concept to Complex Practical Aspects. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10447. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910447>
- Wittich, C. M., Burkle, C. M., & Lanier, W. L. (2012). Ten common questions (and their answers) about off-label drug use. *Mayo Clinic proceedings*, 87(10), 982–990. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2012.04.017>

## 98. Na jakiej podstawie dobrać wielkość igły do podania leku?

Jaką igłę powinien użyć pacjent przy wstrzyknięciu insuliny? Czy masa ciała pacjenta ma wpływ na rodzaj igły użytej do podania leku? Czym kierować się przy wyborze igły do podania leku pozajelitowo?

## 100. Dlaczego leki z grupy NLPZ podnoszą ciśnienie tętnicze krwi?

Według danych pochodzących z raportu NFZ w 2020 r. niemal 10 mln ludzi w Polsce chorowało na nadciśnienie tętnicze (nfz.gov.pl, 2022), które jest jednym z czynników ryzyka wystąpienia powikłań sercowo-naczyniowych. Przyjmowanie leków, które mogą podnosić ciśnienie krwi sprawia, że ryzyko to zwiększa się. Do leków tych zalicza się niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ), co potwierdzono w wynikach metaanalizy, oceniającej wpływ NLPZ na ciśnienie tętnicze krwi (Johnson, 1994). Z czego jednak wynika to działanie niepożądane?

### ▣ Krótka odpowiedź

Wzrost ciśnienia tętniczego krwi po zastosowaniu leków z grupy NLPZ wynika z blokowania enzymu cyklooksygenazy (COX), co skutkuje zahamowaniem syntezy prostanoidów, m.in. (Samborski i in., 2018; Simmons i in., 2004; White, 2007):

- » prostaglandyny (PGE<sub>2</sub>) na obwodzie oraz prostacykliny (PGI<sub>2</sub>) w śródbłoku naczyń krwionośnych, które mają działanie wazodylatacyjne, czyli rozszerzające naczynia krwionośne. Zahamowanie ich syntezy powoduje spadek ich stężenia w naczyniach krwionośnych, a co za tym idzie wzrost napięcia ścian naczyń krwionośnych i wzrost ciśnienia krwi,
- » prostaglandyny (PGE<sub>2</sub>) w nerkach, która nasila diurezę i wydalanie sodu oraz zwiększa przepływ krwi przez nerki. Zahamowanie jej syntezy powoduje wzrost reabsorpcji jonów sodu i wody, a co za tym idzie retencję płynów w ustroju i wzrost ciśnienia krwi.

Zablokowanie enzymu cyklooksygenazy (COX) powoduje również wzrost udziału cytochromu P450 w szlaku przemian kwasu arachidonowego, na skutek czego powstają metabolity o działaniu hipertensynogennym (Samborski i in., 2018; Rahman i in., 1997).

# Indeks

## Symbole

$\beta_2$ -mimetyki, 190, 192

$\beta$ -blokery, 208

## A

*Acatar*, 86

aceklofenak, 204

*Acenocumarol WZF*, 43

*Acidolit*, 30

*Actifed*, 87

*Actigra*, 108

*Actinomyces*, 100

*ACTI-trin*, 87

*Adeksa*, 143

ADH, 128

aducanumab, 75

agoniści receptora 5-HT<sub>1B/1D</sub>, 78

*Airbufo Forspiro*, 189

akarboza, 143

albendazol, 148

alergia, 166

alkohol, 164, 165

– etylowy, 19

almotryptan, 77, 78

alogliptyna, 143

*Alternaria spp.*, 100

amantadyna, 53

*Amantix*, 53

*Amaryl*, 143

amiodaron, 149

amlodypina, 149

amoksyacylina, 167

*Amorolak*, 101

amorolfina, 99, 100, 101

analogi

– *GLP-1*, 143, 144

antybiotyki, 126, 169

–  $\beta$ -laktamowe, 166

antyseptyk, 19, 35

*Aphtin*, 22

*Apo-Tamis*, 58

arginina, 53

ARV, 168, 169

*Ascorvita*, 107

*Aspergillus spp.*, 100

*Atarax*, 27

atorwastatyna, 148

*Aurvelity*, 82

*Avamina*, 142

*Avamina SR*, 142

aztreonam, 166

## B

*Bacillus spp.*, 100

bakterie gram-dodatnie, 100

bakterie gram-ujemne, 100

Dotychczas ukazały się:

Opieka farmaceutyczna nad pacjentem geriatrycznym. Choroby wieku podeszłego, leki i wytyczne (wyd. III)  
Leki i ciąża. Bezpieczna farmakoterapia i suplementacja kobiety ciężarnej (wyd. II)  
Przeziębienie, grypa i COVID-19. Infekcyjne choroby dróg oddechowych z perspektywy farmaceuty  
Pacjent onkologiczny z perspektywy farmaceuty  
Poradnik Pięgarza. Praktyczne aspekty pracy w aptece  
Receptura. Niezbędnik dla początkujących i zaawansowanych  
Leki pierwszego wyboru (wyd. II)  
Zdrowie kobiety z perspektywy farmaceuty  
Leki 2022. Praktyczny przewodnik po grupach leków dostępnych w Polsce

**Apteczne Case Studies:**

Apteczne Case Studies. 50 przypadków z za pierwszego stołu. Tom II  
Apteczne Case Studies. 50 przypadków z za pierwszego stołu. Tom I

**Zagadki farmaceutyczne:**

Zagadki farmaceutyczne. 100 pytań i odpowiedzi. Tom III  
Zagadki farmaceutyczne. 100 pytań i odpowiedzi. Tom II  
Zagadki farmaceutyczne. 100 pytań i odpowiedzi. Tom I

**Vademecum Farmaceutyczne:**

Choroby dróg oddechowych. Leki, wytyczne leczenia, inhalatory i edukacja pacjenta (wyd. II)  
Leki oczne i schorzenia okulistyki. Zasady leczenia, receptura i suplementacja  
Układ sercowo-naczyniowy. Leki układu krążenia, choroby, wytyczne i suplementacja (wyd. II)  
Schorzenia układu pokarmowego. Farmakoterapia dolegliwości i chorób przewlekłych (wyd. II)  
Cukrzyca i otyłość. Opieka farmaceutyczna, wytyczne, leki i suplementacja (wyd. II)  
Probiotyki i prebiotyki. Kompedium wiedzy dla farmaceutów i lekarzy  
Problemy dermatologiczne. Opieka farmaceutyczna, zasady rozpoznania i leczenia, przegląd leków i kosmetyków (wyd. II)  
Pierwsza pomoc okiem farmaceuty. Antyseptyka ran, plastry i opatrunki oraz zatrucia i inne stany nagłe

**Monografie i Repetytoria Farmaceutyczne:**

Antybiotyki i chemioterapeutyki  
Nadciśnienie tętnicze  
Rzucanie palenia  
Zespół suchego oka  
Choroby tarczycy  
Choroby zakaźne, którym można zapobiegać poprzez szczepienia  
Witaminy i składniki mineralne

**Zeszyty Apteczne:**

Ból z perspektywy farmaceuty  
Choroby pasożytnicze z perspektywy farmaceuty  
Choroby zakaźne i szczepienia ochronne  
Alergia z perspektywy farmaceuty  
Intymne problemy kobiet z perspektywy farmaceuty

Zamówienia indywidualne oraz dla firm: [www.wydawnictwo.farm](http://www.wydawnictwo.farm)



# O Wydawnictwie Farmaceutycznym

Wydawnictwo Farmaceutyczne powstało w odpowiedzi na brak aktualnych, wiarygodnych i jednocześnie przystępnych źródeł wiedzy farmaceutycznej.

 wydawnictwo  
farmaceutyczne

Wszystkie pozycje Wydawnictwa Farmaceutycznego są przygotowywane przez zespół redaktorów specjalizujących się w przeglądach literatury naukowej, dlatego zawarte w nich informacje są oparte na najbardziej wiarygodnych źródłach. Każda publikacja Wydawnictwa jest także konsultowana z praktykującymi lekarzami, farmaceutami i innymi przedstawicielami zawodów medycznych. Wszystkie treści tworzone w Wydawnictwie Farmaceutycznym są oparte na standardzie PCS.



PCS (*Pharmaceutical Credibility Standard*) to autorski standard wiarygodności treści, który zakłada tworzenie opracowań na podstawie aktualnych i najbardziej wiarygodnych dowodów naukowych według kryteriów medycyny opartej na faktach (EBM).



Wydawnictwo Farmaceutyczne jest częścią 3PG.



Wszystkie publikacje Wydawnictwa dostępne są do zamówienia online na stronie **[www.wydawnictwo.farm](http://www.wydawnictwo.farm)**



ISBN 978-83-66756-40-3



9 788366 756403