

LEKI POD KLUCZEM

Zasady obrotu i przeciwdziałanie
nadużyciom substancji z wykazów P i N

REDAKCJA: PAWEŁ KONRAD TUSZYŃSKI



Jesteśmy częścią 3PG.



Sprawdź nasze projekty.



Zeszyty
Apteczne

wydawnictwo.farm/zeszyty-apteczne/



farmaceuta.pro

LEKI POD KLUCZEM

Zasady obrotu i przeciwdziałanie
nadużyciom substancji z wykazów P i N

Redakcja

Paweł Konrad Tuszyński

 wydawnictwo
farmaceutyczne

WYDANIE I (2026)

Leki pod kluczem
Zasady obrotu i przeciwdziałanie nadużyciom substancji z wykazów P i N

Redaktor naukowy:

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

Skład DTP, ilustracje i okładka:

Natalia Janeczko

Koordynator projektu:

Kinga Milczarska

Ze względu na stały postęp w naukach medycznych lub odmienne opinie na temat leczenia, jak również możliwość wystąpienia błędów, 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:

Wydawnictwo Farmaceutyczne sp. z o.o.
z siedzibą pod adresem
ul. Lipowa 3/217
30-702 Kraków

ISBN: 978-83-976760-2-2

Wydanie I, Kraków, 2026



Zamówienia hurtowe i detaliczne:

www.wydawnictwo.farm

 wydawnictwo
farmaceutyczne

REDAKTOR NAUKOWY

mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński

ZESPÓŁ AUTORSKI

mgr farm. Konrad Tuszyński

mgr farm. Effiom Uman-Ntuk

mgr farm. Maja Sidorska

dr n. med. Małgorzata Kołtun-Jasion

mgr farm. Wiktoria Rączkiewicz

mgr farm. Dagmara Sztuka

mgr farm. Marta Tusińska-Nydzia

mgr farm. Sebastian Szulczewski

mgr farm. Joanna Fąfara

mgr farm. Angelika Ziaja

mgr farm. Anna Okrój

mgr farm. Kinga Struzik

mgr neurobiol., tech. farm. Malwina Ankiewicz

dr n. farm. Joanna Brzezińska-Rojek

dr n. med. Elżbieta Żmudzka

mgr farm. Angelika Biełuś

mgr farm. Jacek Borys

mgr farm. Joanna Kowalczyk

mgr farm. Marta Siarka

mgr farm. Aleksandra Kluszczyńska

mgr farm. Robert Radziszewski

SPIS TREŚCI

Przedmowa	12
-----------------	----

CZĘŚĆ I Realizacja recept i obrót narkotykami w aptece

Rozdział 1. Podstawy prawne dotyczące obrotu substancjami kontrolowanymi	14
---	-----------

Substancje kontrolowane	14
Regulacje prawne	14
Ustawa o przeciwdziałaniu narkomanii	15
Prawo Farmaceutyczne (PF) i obrót detaliczny	16
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 września 2006 r. w sprawie środków odurzających, substancji psychotropowych, prekursorów kategorii 1 i preparatów zawierających te środki lub substancje.	16
Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 sierpnia 2018 r. w sprawie wykazu substancji psychotropowych, środków odurzających oraz nowych substancji psychoaktywnych	16
Obowiązki apteki i farmaceuty	17
Sposób przechowywania	18
Obowiązek odmowy wydania w przypadku niezgodności z przepisami	18
Realizacja recept	18
Realizacja zapotrzebowań	19

Rozdział 2. Recepty na środki odurzające i psychotropowe	20
---	-----------

Środki odurzające	20
Substancje psychotropowe	21
Wymogi dla recept Rpw.	21
Czas realizacji recepty Rpw	21
Ilość leku	22
Sumaryczna ilość substancji.	22
Dawkowanie	23
E-recepty Rp na leki psychotropowe i środki odurzające	23
Sumaryczna ilość substancji.	23
Maksymalna ilość leku	23
Zasady realizacji w aptece ogólnodostępnej	24
Obowiązki farmaceuty przy realizacji recept na środki kontrolowane	24

Rozdział 3. Obrót substancjami kontrolowanymi	25
--	-----------

Substancje kontrolowane	25
Warunki przechowywania substancji kontrolowanych w aptece	26
Wydawanie substancji kontrolowanych z apteki	27
Leki OTC z kodeiną a uprawnienia technika farmaceutycznego	28
Ewidencja przychodu i rozchodu substancji kontrolowanych	28
Utylizacja środków odurzających i substancji psychotropowych	29

CZĘŚĆ II Nadużywanie i uzależnienie

Rozdział 4. Nadużywanie i uzależnienie od leków dostępnych bez recepty (OTC)	32
---	-----------

Leki OTC nadużywane przez pacjentów	33
Kodeina	33
Dekstrometorfan	36
Pseudoefedryna	38
Leki przeciwbólowe	38

Benzydamina	39
Loperamid	40
Ksylometazolina i oksymetazolina	41
Difenhydramina	42
Rozdział 5. Nadużywanie i uzależnienie od leków na receptę	44
Leki uspokajająco-nasenne	44
Benzodiazepiny	44
Leki „Z”	47
Barbiturany	49
Pregabalina	49
Leki przeciwbólowe	50
Stymulanty	53
Rozdział 6. Postępowanie z pacjentem podejrzanym o uzależnienie	57
Sygnaly ostrzegawcze w zachowaniach pacjentów	57
Modele komunikacyjne w sytuacjach trudnych	58
Zakres możliwej interwencji farmaceutycznej	60
 CZĘŚĆ III Doping	
Rozdział 7. Hormony peptydowe	64
Erytropoetyny i środki stymulujące erytropoezę	64
Hormony peptydowe i czynniki je uwalniające	66
Luteotropina (LH) i gonadotropina kosmówkowa (hCG)	66
Hormon wzrostu (hGH)	67
Kortykotropina (ACTH)	68
Rozdział 8. β_2-mimetyki	69
Przegląd β_2 -mimetyków najczęściej stosowanych w dopingu	70
Rozdział 9. Modulatory hormonów i metabolizmu	72
Inhibitory aromatazy	72
Selektywne modulatory receptora estrogenowego (SERMs)	73
Substancje antyestrogenowe	74
Modulatory metabolizmu	75
Insulina	75
Meldonium	76
Trimetazydyna	76
Rozdział 10. Diuretyki i środki maskujące	78
Działanie diuretyków w trakcie intensywnego wysiłku fizycznego	80
Doping	81
Odstępstwa terapeutyczne	82
Leki OTC i suplementy	82
Rozdział 11. Stymulanty	84
Jakie mogą być skutki stosowania stymulantów przez sportowców?	84
Lisdeksamfetamina (<i>Elvanse</i>)	85
Wpływ lisdeksamfetaminy na wydolność i funkcje poznawcze	85
Modafinil (<i>Actimodan</i>)	86
Wpływ modafinilu na wydolność i funkcje poznawcze	86
Metylofenidat (<i>Concerta, Medikinet, Medikinet CR</i>)	87
Wpływ metylofenidatu na wydolność i funkcje poznawcze	87

Porównanie opisywanych stymulantów	87
Jak rozpoznać przedawkowanie substancji stymulujących?	88
Rozdział 12. Narkotyki	90
Potencjalne korzyści ze stosowania opioidów w sporcie	90
Szkodliwe działanie opioidów	91
Rozdział 13. Marihuana, THC i kannabinoidy	94
Kannabinoidy	94
THC	94
Syntetyczne kannabinoidy	94
SCRA w Polsce	95
Działanie SCRA	95
Nielegalne drogi podania	96
Działania niepożądane	96
Jak rozpoznać osobę pod wpływem THC?	96
Co zrobić, gdy spotkasz osobę pod wpływem THC?	97
Rozdział 14. Glikokortykoidy	98
Mechanizm działania	98
Zastosowanie jako doping	98
Działania niepożądane	99
Rozdział 15. β-blokerzy	102
Zastosowanie jako doping	102
Działania niepożądane	103
Rozdział 16. Leki psychotropowe a doping	104
Potencjał dopingowy leków psychotropowych	104
Wpływ serotoniny, dopaminy i noradrenaliny na zmęczenie i wydolność fizyczną	105
Potencjał dopingowy substancji psychoaktywnych	106
Kannabinoidy	106
Stymulanty	107
Leki przeciwdepresyjne a wydolność fizyczna	107
Leki przeciwpyschotyczne a wydolność fizyczna	109
Rozdział 17. Leczenie astmy a doping	110
β_2 -mimetyki i glikokortykosteroidy a doping	110
β_2 -mimetyki	111
Glikokortykosteroidy	112
Kontrowersje w diagnostyce astmy	113
Rozdział 18. Doping nieświadomy	115
Źródła dopingu nieświadomego i sposoby zapobiegania	115
Zanieczyszczone lub zafatszowane suplementy diety	115
Substancje dopingujące w produktach spożywczych	117
Bierne przyjmowanie substancji	119
Biotransformacja substancji dozwolonych	119
Rozdział 19. Przystępczość farmaceutyczna a doping	121
Nielegalne i zafatszowane środki w sporcie	121
Steroidy anaboliczno-androgenowe	122
Zafatszowane suplementy diety	122
Przystępczość farmaceutyczna w świetle prawa	123

Rozdział 20. Sterydy anaboliczne	125
Receptor androgenowy	125
Oś podwzgórze–przysadka–gonady	126
Wskazania do leczenia sterydami anaboliczno-androgennymi	126
Testosteronowa terapia zewnętrzna	126
Leczenie osteoporozy oraz stanów z ujemnym bilansem azotowym	127
Sterydy jako doping	127
„Odblok”	128
Antyestrogeny	130
Inhibitory aromatazy	130
Gonadotropina kosmówkowa	130

CZĘŚĆ IV Medyczna marihuana

Rozdział 21. Ustawa o przeciwdziałaniu narkomanii a marihuana lecznicza	132
Różnice między marihuaną medyczną a rekreacyjną	133
Warunki dopuszczenia do obrotu i kwalifikacja jako surowca farmaceutycznego	133
I. Kwalifikacja surowca	133
II. Procedura dopuszczenia do obrotu	135
III. Warunki obrotu	135
IV. Kontrola i nadzór	135
Rozdział 22. Realizacja recepty na medyczną marihuane	136
Forma recepty na medyczną marihuane	136
Kto może wystawić receptę na preparaty z medyczną marihuaną?	136
Wymagania formalne recepty Rpw na medyczną marihuane	136
Refundacja	137
Realizacja recepty na medyczną marihuane krok po kroku	137
1. Wybór formy preparatu	137
2. Wydawana ilość surowca	138
3. Etykiety dołączane do wydawanego preparatu	139
Odważanie i kontrola jakości suszu	140
Postępowanie przy brakach magazynowych, niewłaściwej dawce lub przeliczeniach	141
Przechowywanie, dokumentacja, nadzór	141
Nadzór	143
Rozdział 23. Wydawanie marihuany w aptece	145
Pacjent kupujący susz po raz pierwszy	145
Waporyzacja i waporyzatory	145
Dobór dawki	146
Co powinien mieć przy sobie pacjent stosujący produkty konopne w razie kontroli policji?	147
Pacjent z obawą o ryzyko uzależnienia	147
Działania niepożądane konopi	148
Interakcje kannabinoidów i konopi z innymi grupami leków	149
Interakcje kannabinoidów z żywnością	150
Konopie a prowadzenie pojazdów mechanicznych	150
Podróż zagraniczna	151
Co zrobić w przypadku nadużyty lub podejrzenia sprzedaży wtórnej?	151
Rozdział 24. Zastosowania medycznej marihuany	154
Odmiany surowców farmaceutycznych dostępnych w Polsce – różnice składu (THC/CBD)	154
Ekstrakty konopne	155
Preparaty recepturowe z medyczną marihuaną i ekstraktami konopnymi	156

Lek <i>Sativex</i>	158
Preparaty lecznicze zawierające związki z grupy kannabinoidów	158
Suplementy diety z kwiatem konopi lub pojedynczymi kannabinoidami	158
Wskazania medyczne oparte na dowodach	160
Ból przewlekły	161
Padaczka lekooporna	162
Nudności towarzyszące chemioterapii	163
Stwardnienie rozsiane	163
Endometrioza	163
Migrena lekooporna	164
Depresja	164
Fibromialgia	165
Jaskra	165
Przegląd najnowszych badań i rekomendacji	165

CZĘŚĆ V Narkotyki wykorzystywane do celów przestępczych

Rozdział 25. GHB i jego prekursorzy	170
Mechanizm i efekt działania	170
Prekursory	171
Przedawkowanie	171
Zespół abstynencyjny	171
Rozdział 26. Flunitrazepam i inne benzodiazepiny	173
Właściwości flunitrazepamu	173
Pigułka gwałtu	173
Flunitrazepam z alkoholem	174
Rozdział 27. Ketamina	175
Mechanizm i efekt działania	175
Wskazania do stosowania	175
Stosowanie rekreacyjne	176
Działania niepożądane	176
Przedawkowanie	176
Indeks	178

SPIS TABEL

Tabela 1 Klasyfikacja substancji kontrolowanych	15
Tabela 2 Środki odurzające	21
Tabela 3 Substancje psychotropowe	22
Tabela 4 Efekty działania dekstrometorfanu w zależności od przyjętej dawki – fazy plateau	37
Tabela 5 Objawy uzależnienia od benzodiazepin	46
Tabela 6 Skutki działania opioidów w zależności od rodzaju receptora opioidowego	51
Tabela 7 Przegląd EPO i środków stymulujących EPO, które są zarejestrowane w Polsce	65
Tabela 8 Przegląd β_2 -mimetyków, które są najczęściej wykorzystywane w celach dopingowych	71
Tabela 9 Przykłady IA, które są zarejestrowane w Polsce i mogą zostać wykorzystane w celach dopingowych	73
Tabela 10 Diuretyki i środki maskujące zabronione przez WADA	79
Tabela 11 Podział leków moczopędnych z uwzględnieniem ich siły działania sodopędnego	80

Tabela 12 Porównanie lisdeksamfetaminy, metylofenidatu i modafinilu pod względem celów terapeutycznych i rekreacyjnych	88
Tabela 13 Narkotyki na Liście substancji i metod zabronionych w sporcie zgodnie z WADA 2025	90
Tabela 14 Farmakokinetyka THC w zależności od drogi podania	95
Tabela 15 Syntetyczne kannabinoidy i ich nazwy potoczne	96
Tabela 16 Efekty uboczne kannabinoidów	96
Tabela 17 Najczęściej wykrywane substancje czynne w zafałszowanych suplementach diety oraz ich potencjał dopingowy	123
Tabela 18 Wybrane produkty lecznicze zawierające testosteron	127
Tabela 19 Przykłady działań niepożądanych po sterydowych środkach dopingowych	128
Tabela 20 Różnice pomiędzy marihuaną medyczną a marihuaną rekreacyjną	134

SPIS RYCIN

Ryc. 1 Objawy zespołu odstawiennego w przypadku pacjentów uzależnionych od kodeiny	34
Ryc. 2 Skutki odstawienia opioidów	35
Ryc. 3 Skutki odstawienia opioidów	45
Ryc. 4 Skutki odstawienia opioidów	52
Ryc. 5 Skutki zażywania kokainy	55
Ryc. 6 Miejsca działania głównych podgrup leków moczopędnych w obrębie nefronu	79
Ryc. 7 Skutki stosowania glikokortykosteroidów	100
Ryc. 8 Efekty uboczne sterydów anabolicznych	129
Ryc. 9 E-recepta na medyczną marihuanę	138
Ryc. 10 Wycena recepty na ekstrakt konopny	138
Ryc. 11 Wycena recepty na susz konopny	139
Ryc. 12 Wycena recepty na susz konopny	139
Ryc. 13 Etykieta dołączana do leku recepturowego	140
Ryc. 14 Etykieta dołączana do leku recepturowego	140
Ryc. 15 Przykład recepty na ekstrakt konopny	156
Ryc. 16 Przykład recepty na maść z ekstraktem konopnym	157
Ryc. 17 Przykład recepty na czopki z ekstraktem konopnym	157
Ryc. 18 Przykład recepty na kapsułki doustne z medyczną marihuaną	157
Ryc. 19 Krótkotrwałe i ciężkie skutki uboczne stosowania GHB	161
Ryc. 20 Krótkotrwałe i ciężkie skutki uboczne stosowania GHB	172

PRZEDMOWA

Ta książka powstała z bardzo praktycznego powodu. W aptece coraz częściej spotykamy się z tematami, które są trudne, niewygodne albo po prostu słabo uporządkowane w dostępnych materiałach: recepty Rpw, obrót substancjami kontrolowanymi, nadużywanie leków, doping, medyczna marihuana czy leki wykorzystywane do celów przestępczych. A jednocześnie to właśnie my – farmaceuci i technicy farmaceutyczni – jesteśmy na pierwszej linii kontaktu z pacjentem i z kontrolą.

Przepisy są rozproszone, zmieniają się, a interpretacje bywają różne. Wiedza kliniczna miesza się z prawną, a do tego dochodzą sytuacje „z życia apteki”, których nie uczono na studiach ani w szkole policealnej. W efekcie wiele decyzji podejmujemy intuicyjnie, „bo zawsze tak było”, albo na podstawie niepełnych informacji. Ta książka ma to uporządkować.

W części pierwszej skupiamy się na twardych podstawach: przepisach, obowiązkach apteki, realizacji recept na środki odurzające i psychotropowe oraz ewidencji. Bez teorii dla teorii – tylko to, co faktycznie ma znaczenie w codziennej pracy i przy ewentualnej kontroli.

Część dotycząca nadużywania leków powstała dlatego, że z tym problemem spotykamy się regularnie – zarówno przy lekach OTC, jak i Rx. Chciałem zebrać w jednym miejscu informacje o tym, co jest nadużywane, jakie są konsekwencje zdrowotne i jak możemy reagować w granicach naszych kompetencji, bez wchodzenia w rolę lekarza czy terapeuty.

Rozdziały o dopingu są odpowiedzią na rosnącą liczbę pytań i wątpliwości, z którymi zgłaszają się pacjenci. Często nie są to zawodowi sportowcy, ale osoby, które nie mają świadomości ryzyka ani konsekwencji prawnych. Dla farmaceuty to trudny obszar – bo to wiedza, której nie było na studiach, nie ma też na szkoleniach. Tymczasem warto wiedzieć:

- Dlaczego zdrowe osoby trenujące sport chcą wyłudzić niektóre leki: beta-blokery, beta₂-mimetyki, tramadol, gonadotropinę kosmówkową i inne?
- W jaki sposób leki te mają pomóc i komu? Na czym polega ich użycie pozamedyczne?
- Czym ono grozi?
- Jak z takimi pacjentami rozmawiać?

Nie dotyczy to wyłącznie sportowców. Współcześnie, w dobie powszechnego – a często nadmiernego – korzystania z mediów społecznościowych, młode osoby (choć nie tylko one) coraz silniej odczuwają presję, by wyglądać jak ich idole z Instagrama. Często są to wizerunki retuszowane, a niekiedy wręcz generowane przez AI. W efekcie sięgają coraz częściej po środki, które mają w krótkim czasie przybliżyć ich do nierealistycznego wzorca – a farmakoterapia bywa szczególnie kusząca ze względu na obietnicę szybkich efektów, zwłaszcza wśród mężczyzn.

Osobne miejsce zajmuje medyczna marihuana. To temat, który w aptekach wciąż budzi niepewność: jak realizować recepty, jak liczyć dawki, jak rozmawiać z pacjentem i co robić w sytuacjach wątpliwych. Staraliśmy się opisać to możliwie jasno i bez ideologii – z perspektywy praktyków.

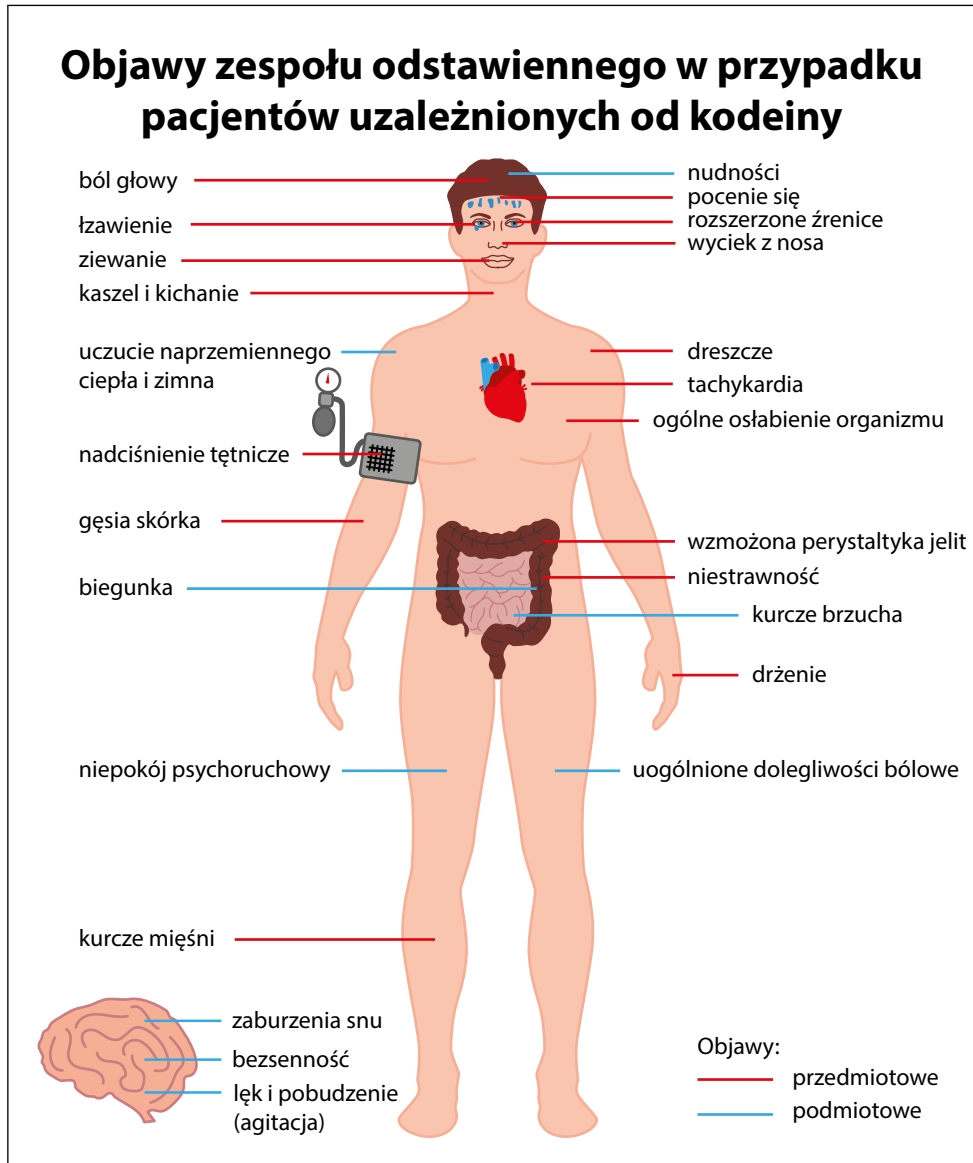
Ostatnia część dotyczy substancji wykorzystywanych do celów przestępczych. Nie po to, by kogokolwiek straszyć, ale żebyśmy wiedzieli, z czym możemy się spotkać i jak reagować zgodnie z prawem i zdrowym rozsądkiem.

Ta książka nie ma zastępować aktów prawnych ani wytycznych. Ma być narzędziem – do przeczytania, sprawdzenia, przypomniaenia sobie zasad i upewnienia się, że działamy bezpiecznie: dla pacjenta, dla apteki i dla siebie. Pisaliśmy ją w taki sposób, aby była przystępna do czytania od początku do końca. Z tego względu niektóre zagadnienia pojawiają się w niej wielokrotnie. Nie jest to podręcznik o charakterze leksykonu, lecz raczej lektura, która pozwala lepiej zrozumieć farmakologiczne uwarunkowania tego, dlaczego pacjenci tak często zachowują się irracjonalnie w kontekście stosowania leków.

*mgr farm. Paweł Konrad Tuszyński
Dyrektor ds. naukowych 3PG
Kraków, 19.12.2025*

zmu, nudności, wymioty, biegunkę, skurcze mięśni, rozdrażnienie oraz ból głowy. Objawy zespołu odstawiennego w przypadku pacjentów uzależnionych od kodeiny przedstawiono na •Rycinie 1.

Do pożądaných efektów po zażyciu kodeiny należą: poprawa samopoczucia, podniecenie, uśmierzanie bólu, zrelaksowanie, oderwanie od rzeczywistości oraz omamy wzrokowe i słuchowe (Piątek, Koziarska-Rościszewska i Zawilska, 2015).



♦ Ryc. 1 Objawy zespołu odstawiennego w przypadku pacjentów uzależnionych od kodeiny

roztwór wody morskiej. Co ważne, u osób, u których już kiedyś wystąpił nieżyt nosa związane ze stosowaniem miejscowych leków drażniących, nawet po długim czasie od ich odstawienia i ustąpienia objawów, ponowne kilkudniowe ich zastosowanie może prowadzić do nawrotu choroby (Graf i Hallén, 1997).

Difenhydramina

Leki przeciwhistaminowe I generacji mają działanie **depresyjne, uspokajające** a nawet nasilające objawy **otępienia**. Są one nieselektywne, ponieważ blokują zarówno receptor H₁, jak również, po przejściu przez barierę krew-mózg, receptory serotoniner-giczne, cholinergiczne, adrenergiczne i dopaminergiczne.

Głównym wskazaniem tych leków było łagodzenie objawów alergii, obecnie stosowane są jako preparaty nasenne i przeciwlękowe. Ze względu na te wskazania są one nadużywane, co może upośledzać sprawność psychofizyczną.

Leki te powodują skutki uboczne ze strony OUN, w tym **halucynacje, niepokój i psychozy**, jednak ich głównym działaniem niepożądanym jest wywoływanie sedacji, która dla niektórych pacjentów jest głównym powodem ich stosowania.

Lekiem z tej grupy, którego nadużywanie może doprowadzić do uzależnienia psychicznego, jest difenhydramina. Jest ona stosowana jako lek przeciwalergiczny, ale także wykorzystuje się jej wpływ na ośrodkowy układ nerwowy (OUN), m.in. powodowanie senności. W Polsce difenhydramina w skojarzeniu z paracetamolem jest składnikiem dostępnego bez recepty preparatu złożonego *Apap Noc* o działaniu przeciwbólowym i ułatwiającym zasypia-

nie, a także preparatów na sen dostępnych bez recepty takich jak: *Luminastil*, *Senolek* i *Nodisen*.

Preparaty z difenhydraminą są nadużywane szczególnie przez osoby starsze, które mają problemy z zasypianiem. Ze względu na aktywność cholinolityczną, difenhydramina znajduje się na liście Beers'a obejmującej leki potencjalnie niewłaściwe u osób starszych. Stosowanie difenhydraminy może skutkować wystąpieniem typowych działań właściwych cholinolitykom, jak suchość w ustach, zaparcia czy zatrzymanie moczu. Dodatkowo difenhydramina może pogarszać widzenie, wywoływać nadmierną senność i zawroty głowy – co zwiększa ryzyko upadków, a także powodować stany splątania i upośledzenie funkcji poznawczych, w tym pogłębienie demencji (Agostini i in., 2001; Basu i in., 2003).

W przeprowadzonym w 2016 roku w USA badaniu z udziałem 169 osób powyżej 65. r.ż. stosujących leki OTC wspomagające zasypianie wykazano, że ponad połowa przyjmowanych preparatów zawierała w składzie difenhydraminę (Abraham, Schleiden i Albert, 2017).

Pacjenci nadużywają tego leku ze względu na efekty, jakie wywołuje, takie jak zrelaksowanie, uspokojenie, poprawa nastroju i ułatwienie zasypiania.

Nadużywanie difenhydraminy może także skutkować wykształceniem się tolerancji, czyli potrzeby stopniowego zwiększania dawki w celu uzyskania odpowiedzi na lek. Opisano przypadek kobiety, która każdego dnia stosowała 30 tabletek, z których każda zawierała 50 mg difenhydraminy. Tak wysokie dawki difenhydraminy mogą wywoływać **halucynacje, urojenia** oraz **objawy psychotyczne** (Thomas i in., 2009).

ROZDZIAŁ 5.

Nadużywanie i uzależnienie od leków na receptę

Uzależnienie od leków na receptę rozwija się w wyniku ich powtarzanego działania na ośrodkowy układ nerwowy. Substancje te oddziałują na tzw. układ nagrody w mózgu, zwiększając uwalnianie dopaminy, co prowadzi do uczucia przyjemności i odprężenia (Koob i Volkow, 2016). Pacjenci mogą nadużywać tych leków, a w konsekwencji uzależnić się od nich, co wymaga od farmaceutów zachowania szczególnej ostrożności podczas ich wydawania.

LEKI USPOKAJAJĄCO-NASENNE

Jedną z najczęściej nadużywanych grup leków na receptę są środki uspokajająco-nasenne, których stosowanie początkowo przynosi szybką ulgę w bezsenności, lecz przy dłuższym używaniu wiąże się z istotnym ryzykiem rozwoju tolerancji i uzależnienia. Wśród aktualnie stosowanych leków nasennych i anksjolityków o potencjale uzależniającego wyróżnić można:

- benzodiazepiny i leki „Z”,
- barbiturany,
- gabapentynę i pregabalinę.

Benzodiazepiny

Benzodiazepiny wpływają na układ GABA-ergiczny, wiążąc się z kompleksem receptora GABA-A. Mechanizm ich działania polega na uwrażliwieniu **receptora GABA-A** na działanie kwasu γ -aminomasłowego (GABA) – głównego **neuroprzekaźnika hamującego w ośrodkowym układzie nerwowym**. W efekcie obserwuje się działanie uspokajające, przeciwlękowe, nasenne i miorelaksacyjne. Jednak niespecyficzne działanie hamujące benzodiazepin obejmuje również: tłumienie procesów intelektualnych, zapamiętywania lub funkcji ośrodka oddechowego. Stosowanie benzodiazepin może powodować szereg efektów ubocznych, takich jak zmęczenie, zawroty głowy, niewyraźne widzenie, drżenia, lęk, zaburzenia poznawcze, agresja czy brak koordynacji. Efekty uboczne stosowania benzodiazepin przedstawiono na **•Rycinie 3**. Długotrwałe pobudzenie układu GABA-ergicznego prowadzi do kompensacyjnych zmian receptorowych, co tłumaczy zjawisko tolerancji i rozwoju uzależnienia przy przewlekłym stosowaniu tych leków (Jarema, 2018).



♦ Ryc. 3 Skutki odstawienia opioidów

— Podział benzodiazepin ze względu na czas działania

Benzodiazepiny dzieli się na krótko-, średnio- i długodziałające, a czas działania ma bezpośredni wpływ na ryzyko uzależnienia. Leki krótkodziałające (np. midazolam, alprazolam) mają większy potencjał uzależniający, ponieważ szybciej dają efekt uspokojenia i powodują silniejsze objawy odstawienia. Z kolei benzodiazepiny średnio-długodziałające (np. estazolam, lorazepam) i długodziałające (np. diazepam, klonazepam) rzadziej prowadzą do uzależnienia, ale mogą się kumulować w organizmie, zwłaszcza u osób ze zwolnionym metabolizmem, np. u osób starszych (Jarema, 2018).

— Nadużywanie benzodiazepin

Benzodiazepiny w celach rekreacyjnych są przyjmowane stosunkowo rzadko. Częściej nadużywają je osoby uzależnione od innych substancji, aby wzmocnić efekt „haju” po opioidach lub złagodzić objawy odstawienia stymulantów. Osoby przyjmujące benzodiazepiny w celach pozamedycznych zwykle wybierają leki działające szybko, o dużej sile

działania i lipofilne, które szybko wchodzą do ośrodkowego układu nerwowego. Najczęściej są to diazepam, lorazepam i alprazolam. Te leki dają szybki efekt i łatwiej je łączyć z innymi substancjami, np. opioidami, w celu wzmocnienia odczuwanej przyjemności (Grotthus, Radzik i Leszek, 2004).

Według źródeł internetowych, osoby przyjmujące benzodiazepiny w celach odurzających stosują zwykle dawkę terapeutyczną leku, często łącząc ją z kawą lub napojem energetycznym, aby przeciwdziałać senności. W efekcie doświadczają poczucia niezniszczalności, przyplitwu energii, euforii oraz halucynacji (Hyperreal, 2025).

— Benzodiazepinowy zespół odstawienny (BZA)

Długotrwałe stosowanie leków może prowadzić do zależności fizycznej i tolerancji, a nagle odstawienie wywołuje **zespół abstynencyjny**. Benzodiazepinowy zespół odstawienny (BZA) to zespół objawów pojawiających się po nagłym zmniejszeniu dawki lub przerwaniu stosowania benzodiazepin, wynikający z niewrażliwości receptorów GABA-A w ośrodkowym układzie

Tabela 6

Skutki działania opioidów w zależności od rodzaju receptora opioidowego

Typ receptora	Lokalizacja	Główne działanie/funkcje	Przykłady leków
μ (μ_1)	Mózg, rdzeń kręgowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ znieczulenie nadkręgowie (μ_1) ▪ uzależnienie fizyczne (μ_1, μ_2) ▪ depresja oddechowa (μ_2) ▪ zwężenie źrenic (μ_2) ▪ euforia (μ_2) ▪ spadek motoryki przewodu pokarmowego (μ_2) ▪ wazodylatacja (μ_3) 	morfina, fentanyl, oksykodon, metadon, buprenorfina (częściowo), tramadol (słabo), kodeina, dihydrokodeina
κ (kappa)	Mózg, rdzeń kręgowy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ znieczulenie kręgowie ▪ podwyższenie progu drgawkowego ▪ obniżenie nastroju (depresja) ▪ halucynacje i odrealnienie ▪ zwiększona diureza (hamowanie wydzielania ADH) ▪ dysforia ▪ zwężenie źrenic ▪ działanie neuroprotektoryjne ▪ sedacja ▪ drażliwość, stres i niepokój 	buprenorfina (antagonista κ)
δ (delta)	Mózg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analgezja ▪ działanie przeciwdepresyjne ▪ obniżenie progu drgawkowego ▪ uzależnienie fizyczne ▪ modulacja depresji oddechowej wywołanej przez receptory μ 	buprenorfina (częściowo), morfina (słabe działanie), tramadol (słabe działanie)

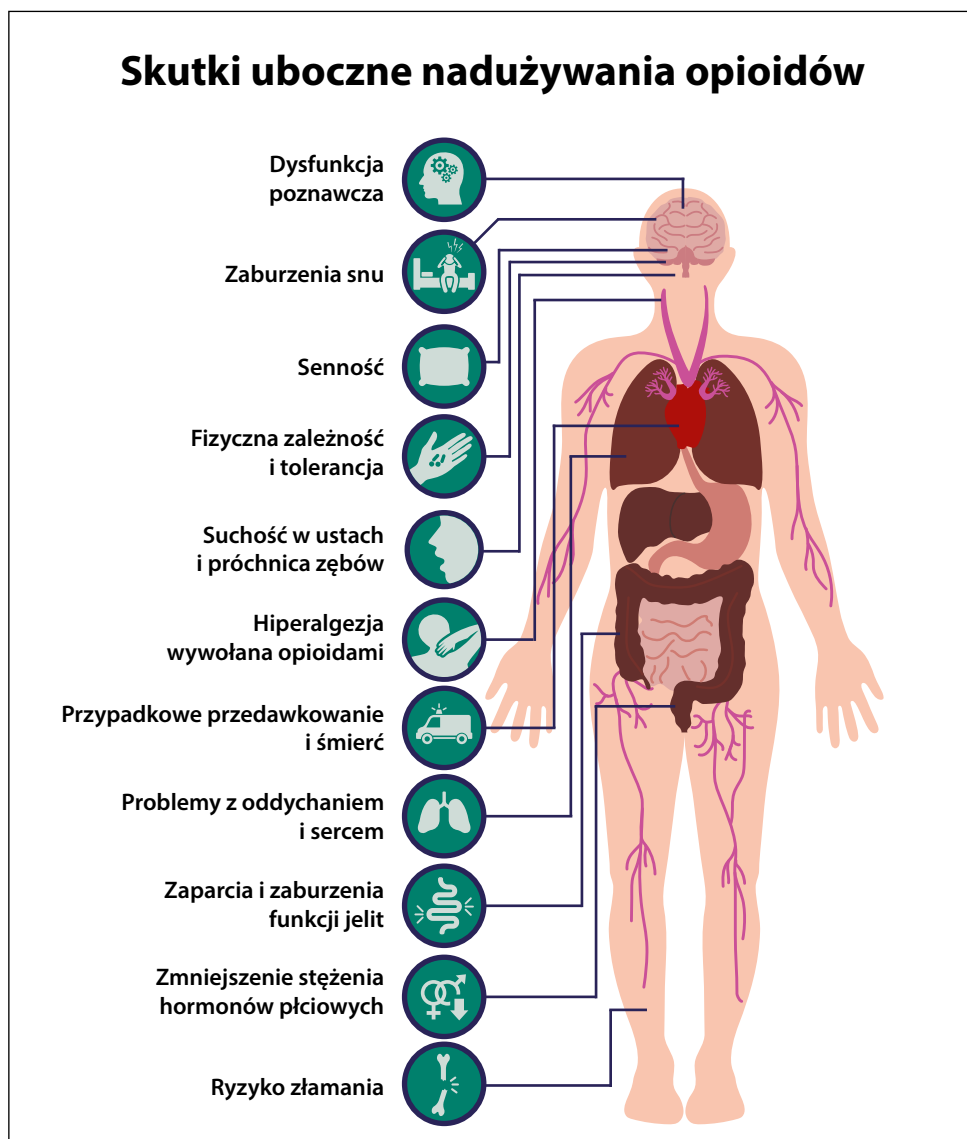
zwężone źrenice, obniżenie ciśnienia i temperatury ciała oraz bledność skóry.

Do najczęściej nadużywanych leków przeciwbólowych w Polsce należą opioidy o różnej sile działania:

- **morfina** (*MST Continus*) – klasyczny silny opioid z III stopnia drabiny analgetycznej WHO, bardzo skuteczna w uśmierzaniu bólu, ale silnie uzależniająca i hamująca oddech.
- **heroina** (diacetylmorfina) – bardzo silny, szybko działający opioid, będący prolekiem morfiny. Po podaniu do-

żylnym lub wziewnym bardzo szybko przekształca się w morfinę w organizmie, co powoduje gwałtowne działanie euforyzujące. Heroina nie jest dostępna w obrocie jako lek w Polsce i występuje wyłącznie w nielegalnym obrocie.

- **fentanyl** (*Matrifen*) – około 100–150 razy silniejszy od morfiny, działa błyskawicznie i w mikrodawkach może być śmiertelny.
- **oksykodon** (*OxyContin*) – 1,5–2 razy silniejszy od morfiny, często nadużywany z powodu intensywnego działania euforyzującego.



♦ Ryc. 4 Skutki odstawienia opioidów

- **metadon** (*Methadone Hydrochloride Molteni, Sublana*) – silny i długo działający opioid, stosowany również w terapii substytucyjnej u osób uzależnionych.
- **kodeina** (w: *Effergan Codeine*) – słaby opioid, około 10 razy słabszy od morfiny, ale może prowadzić do uzależnienia przy długim stosowaniu.
- **dihydrokodeina** (*DHC Continus*) – umiarkowanie silna, działa przeciwbólowo i uspokajająco.
- **buprenorfina** (*Transtec*) – silny, częściowy agonista receptorów opioidowych o tzw. efekcie pułapowym, ograniczającym euforię.

ROZDZIAŁ 20.

Sterydy anaboliczne

Precyzyjna nazwa grupy substancji – w tym leków – które stosowane są jako doping w sportach przede wszystkim związanych z intensywnym, lecz krótkotrwałym wysiłkiem (jak podnoszenie ciężarów czy biegi sprinterskie) oraz jako środki na szybkie zwiększenie masy mięśniowej to sterydy anaboliczno-androgenne (SAA). Nie da się póki co rozdzielić działania anabolicznego od wpływu na receptory „męskich” hormonów płciowych.

RECEPTOR ANDROGENOWY

Receptory androgenowe (AR), czyli podlegające aktywacji za pomocą endogennych sterydów znajdują się między innymi w:

- zewnętrznych narządach płciowych,
- jądrach,
- prostaty,
- pęcherzykach nasiennych,
- gruczołach łojowych i potowych,
- mieszkach włosowych,
- komórkach pęcherzykowych tarczycy,
- korze nadnerczy,
- szpiku,

- krtani,
- wątrobie,
- mięśniu sercowym,
- mięśniach poprzecznie prążkowanych i gładkich.

Pobudzenie receptora androgenowego powoduje:

- rozwój narządów płciowych,
- obniżenie głosu,
- porost włosów na ciele i twarzy,
- wzrost wydzielania łoju przez gruczoły łojowe skóry,
- dojrzewanie narządów płciowych,
- dojrzewanie spermy,
- wzrost libido,
- zwiększenie mineralizacji kości,
- zwiększenie syntezy białek,
- wzrost wrażliwości komórek na insulinę,
- pobudzenie produkcji erytropoetyny i zwiększenie ilości erytrocytów,
- przyspieszenie lipolizy.

Podstawowym androgenem jest testosteron. Hormon powstaje w jądrach lub jajnikach i, w mniejszym stopniu, w nadnerczach a ok. 4-krotnie bardziej aktywna pochodna – dihydrotestosteron (DHT) powstaje bezpośrednio w tkankach w obecności enzymu 5- α -reduktazy. Szczególnie duże stężenie enzymu występuje w prostaty, skórze głowy i rejonach OUN umożliwiających adaptację układu mięśniowego do zwiększonego wysiłku.

U mężczyzn stężenie testosteronu gwałtownie wzrasta w wieku dojrzewania, a od 30.-40. roku życia stopniowo (o ok. 1% rocznie) spada. Część cząsteczki hormonu w dużym stopniu wiąże się z białkami krwi: poziom wolnego, aktywnego testosteronu wynosi ok. 2% poziomu testosteronu całkowitego.

U kobiet stężenie hormonu również rośnie w okresie dojrzewania, ale do znacznie niższego poziomu niż u mężczyzn i nie zmienia się znacząco z wiekiem. Z białkami krwi niezwiązany jest ok. 1% testosteronu całkowitego.

OŚ PODWZGÓRZE-PRZYSADKA-GONADY

Regulacja produkcji hormonów płciowych – w tym androgenów – rozpoczyna się w podwzgórzku za pomocą gonadoliberyny, która pobudza przysadkę do produkcji hormonu lutenizującego (LH) i folikulo-tropowego (FSH) zarówno do produkcji hormonów jak i plemników (u mężczyzn) lub uwalniania oocytów u kobiet. Proces jest regulowany na zasadzie sprzężenia zwrotnego – czyli wysokie stężenie testosteronu u mężczyzny spowoduje zahamowanie pobudzenia przysadki przez podwzgórze i zatrzymanie produkcji gamet.

WSKAZANIA DO LECZENIA STERYDAMI ANABOLICZNO-ANDROGENNYMI

Niedobór testosteronu jest wskazaniem do przeprowadzenia testosteronowej terapii zastępczej. Spośród syntetycznych pochodnych testosteronu wykorzystuje się nandrolon ze względu na jego działanie anaboliczne (z mniejszym wpływem na receptor androgenowy) w stanach chorobowych z ujemnym bilansem azotowym oraz niedostateczną mineralizacją kości.

Testosteronowa terapia zewnętrzna

Skutkiem niedoboru testosteronu jest hipogonadyzm:

- **pierwotny** – związany z upośledzeniem funkcji jąder (np. w wyniku urazów, guzów nowotworowych),
- **wtórny** – wynikający z upośledzenia czynności układu podwzgórze – przysadka.

Aby skompensować braki endogennego hormonu, podaje się preparaty chemicznie zmodyfikowanego testosteronu. Przed rozpoczęciem leczenia oraz w jego trakcie należy oznaczać stężenie hormonu w surowicy krwi.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Badania stężenia hormonu podczas leczenia najlepiej przeprowadzać w tym samym laboratorium ze względu na możliwe różnice w wynikach pomiarów przyrządów analitycznych.

Dostępne są preparaty w postaci iniekcji i żelu stosowanego na skórę (■Tabela 18).

■ **Tabela 18**

Wybrane produkty lecznicze zawierające testosteron

Nazwa	Postać	Dawka	Opis
<i>Testosteron prolongatum, Jelfa</i>	iniekcje domięśniowe	100 mg	enantan umożliwiający 2-4 tygodniowe odstępy w podaniu kolejnych dawek (Bausch Health, b.d.)
<i>Omnadren</i>	iniekcje domięśniowe	250 mg	mieszanina 4 estrów umożliwiająca ok. 4-tygodniowe odstępy w podaniu kolejnych dawek (Bausch Health, b.d.)
<i>Nebido</i>	iniekcje domięśniowe	1000 mg	undecylan umożliwiający 10-14 tygodniowe odstępy w podaniu kolejnych dawek (Grünenthal, b.d.)
<i>Androtop</i>	żel przezskórny	25 mg	do codziennego stosowania na odpowiednio przygotowaną skórę i w określone miejsca (Laboratoires Besins, 2015)
<i>Testavan</i>	żel przezskórny	23 mg	do codziennego stosowania na odpowiednio przygotowaną skórę i w określone miejsca (The Simple Pharma, 2023)

Leczenie osteoporozy oraz stanów z ujemnym bilansem azotowym

Nandrolon (*Deca-Durabolin*), który wykazuje słabsze działanie androgenne, a silniejsze działanie anaboliczne w porównaniu z testosteronem, przyspiesza mineralizację kości, a w wyniszczających chorobach przewlekłych (AIDS, nowotwory) lub rozległych oparzeniach pozwala szybciej odbudować białka w połączeniu z odpowiednim żywieniem (Aspen Pharma, 2024).

STERYDY JAKO DOPING

Już w latach 40 XX wieku podejmowano pierwsze próby zwiększania wydolności organizmu za pomocą sterydów anaboliczno-androgennych, w drugiej połowie poprzedniego stulecia prowadzono poszukiwania hormonu o silnym powinowactwie do AR, działającego anabolicznie, który po redukcji 5- α -reduktazą ulegałby przekształceniu w słaby metabolit, co powinno ograniczać efekt androgeny. Nie jest jednak możliwe całkowite wyeliminowanie wpływu syntetycznych sterydów anaboliczno-androgennych na układ płciowy. Dawki stosowane

jako doping zwykle znacznie przekraczają dawki terapeutyczne, co prowadzi do szeregu możliwych działań niepożądanych (Kwiatkowska, 2020; Mędraś i Józków, 2009). W ■Tabeli 19 omówione są niektóre z nich.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

W Niemieckiej Republice Demokratycznej sterydy podawano na polecenie władz państwowych często nieświadomym zawodnikom. Szczególnie w pamięć widzów zapadły zmaskulonizowane sylwetki i charakterystyczne niskie głosy pływaków. Jeszcze w latach 80 na porządku dziennym było stosowanie chlorodehydrometyltestosteronu (o nazwie handlowej *Oral-Turinabol*). Tysiące sportowców przypłaciły to bezpłodnością, nowotworami, marskością wątroby czy wadami serca.

Obecnie sterydy anaboliczne, kojarzone wcześniej z kulturystyką czy podnoszeniem ciężarów, są stosowane również wśród osób uprawiających sport amatorsko. Choć dokładna populacja jest trudna do oszacowa-

■ **Tabela 19**

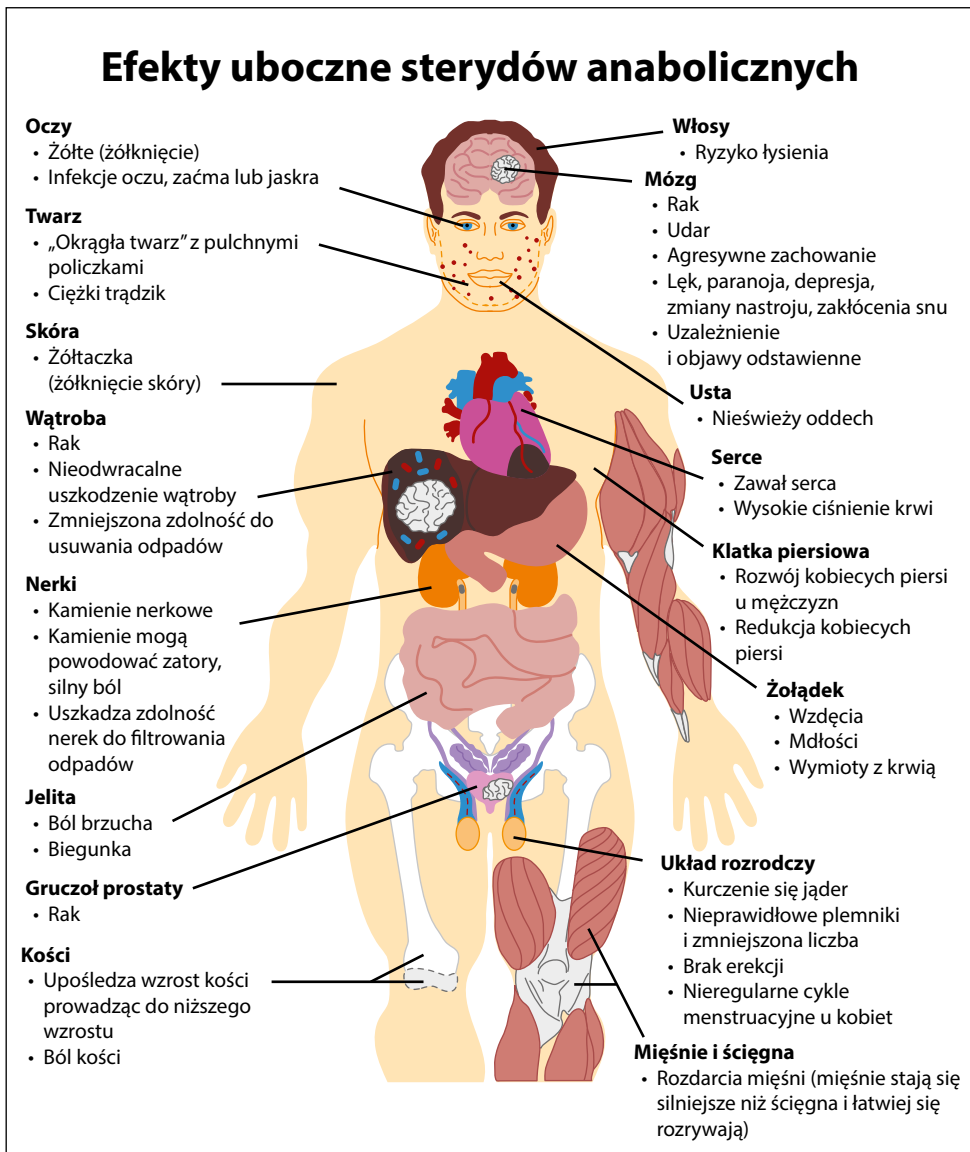
Przykłady działań niepożądanych po sterydowych środkach dopingowych

Efekt	Opis
Zaburzenia lipidowe	Zmniejszenie frakcji HDL głównie w wypadku SAA niepodatnych na aromatyzację (estrogeny mają korzystny wpływ na frakcje cholesterolu)
Uszkodzenie mięśnia sercowego	Powodują przerost lewej komory a następstwem jest wydłużenie odcinka QT i zagrażające życiu zaburzenia rytmu, uszkodzeniu ulegają kardiomiocyty, co prowadzi do nieodwracalnych zwłóknień i martwicy.
Nadciśnienie tętnicze	Wykształca się w wyniku retencji wody i zwiększonego oporu obwodowego.
Zakrzepica	Stymulowana jest aktywność czynników krzepnięcia i agregacja płytek krwi co prowadzi do zatorów zagrażających życiu
Hepatotoksyczność	Receptory androgenowe są licznie obecne w wątrobie co prawdopodobnie, w wyniku dużego zwiększenia stężenia hormonów sterydowych, prowadzi do uszkodzenia narządu — najczęściej w wyniku cholestazy (zamknięcia drobnych przewodów żółciowych).
Ginekomastia	Dotyczy SAA ulegających aromatyzacji do estrogenów – u mężczyzn przerasta gruczoł piersiowy, u kobiet tkanka gruczołu ulega zastąpieniu tkanką włóknistą a piersi ulegają zmniejszeniu.
Zmiany skórne, łysienie	Powodują trądzik posterydowy w wyniku nadmiernego wydzielania łoju (szczególnie na plecach i klatce piersiowej), osłabienie mieszków włosowych na głowie (zakola i czubek głowy), rozwój owłosienia typu męskiego u kobiet — hirsutyzm (np. od spojenia łonowego do klatki piersiowej, zarost na twarzy).
Upośledzenie funkcji układu rozrodczego	U mężczyzn zahamowanie osi podwzgórze-przysadka-jądra powoduje atrofię jąder, zmniejszenie ruchliwości plemników (do bezpłodności), u kobiet następuje zahamowanie miesiączkowania, a w niektórych przypadkach może wystąpić przerost lechtaczki.
Choroby prostaty	Dochodzi do przerostu gruczołu z możliwością rozwoju nowotworu.
Zaburzenia OUN	SAA oddziałują na ciało migdałowate, odpowiadające za zachowania agresywne.
Uszkodzenia narządów ruchu	Poprawa wydolności mięśni z równoczesnym zaburzeniem syntezy kolagenu prowadzi do uszkodzeń aparatu stawowo-więzadłowego.
Zahamowanie wzrostu	Stosowane w wieku młodzieńczym powodują szybsze zakończenie procesu wzrastania kości.

nia to w „Raporcie badawczo-analitycznym dotyczącym postaw i opinii w zakresie stosowania dopingu” przeprowadzonym w 2017 roku na zlecenie Ministerstwa Sportu i Turystyki 1/3 osób uprawiających sport niewyczerpująco uznała, że zdobycie sterydów anabolicznych byłoby „bardzo łatwe” lub „raczej łatwe” (MSiT, 2017). Należy jednak pamiętać o efektach ubocznych stosowania sterydów anabolicznych, które przedstawiono na •Rycinie 8.

„Odblok”

Osoby korzystające ze sterydów w celach anabolicznych stosują „post-cycle therapy”, czyli „odblok”. Ideą tego postępowania jest przyśpieszenie wznowienia produkcji endogenego testosteronu, zatrzymanej w wyniku zablokowania egzogennymi androgenami osi podwzgórze – przysadka – jądra, i przywrócenie właściwego stęże-



♦ Ryc. 8 Efekty uboczne sterydów anabolicznych

nia hormonów w organizmie (do poziomu sprzed zastosowania cyklu sterydowego). Testosteron, ale także niektóre sterydy pozyskiwane poza oficjalnym obiegiem (np. metandienon) poprzez działanie aromatazy ulegają przekształceniu do estrogenów. Zmniejszenie ich stężenia można

osiągnąć, stosując antyestrogeny i inhibitory aromatazy. W wypadku nieskuteczności tego postępowania lub chęci przyspieszenia powrotu do stanu sprzed cyklu sterydowego dokładane są hCG i połączenie LH z FSH (*Menopur*).

Antyestrogeny

Blokowanie receptora estrogenowego w podwzgórzcu stymuluje produkcję gonadotropin (FSH i LH). Efektem tego jest pobudzenie jąder do produkcji testosteronu oraz spermatogenezy. Najczęściej wykorzystuje się:

- **klomifen** (*Clostilbegyt*) – jego wskazaniem jest leczenie niepłodności spowodowane brakiem owulacji (Egis, 2024),
- **tamoksyfen** (*Tamoxifen Egis*) – wskazany w leczeniu nowotworów piersi (Egis, b.d.).

Inhibitory aromatazy

Aromataza jest enzymem przekształcającym inne związki steroidowe (m.in. testosteron) w estrogeny. Inhibitory aromatazy wskazane są w leczeniu nowotworów piersi z receptorem estrogenowym:

- **letrozol** (*Aromek, Clarzole Etruzil, Lametta*) – inhibitor odwracalny (Celon Pharma, b.d.),
- **anastrozol** (*Arimidex, Atrozol*) – inhibitor odwracalny (Laboratoires Juvisé Pharmaceuticals, 2025),
- **eksemestan** (*Glandex, Symex*) – inhibitor nieodwracalny (Symphar, b.d.).

Gonadotropina kosmówkowa

Gonadotropina kosmówkowa (human chorionic gonadotropin, hCG) produkowana na początku ciąży przez zarodek i łożysko odpowiedzialna jest za utrzymanie ciąży podczas pierwszych tygodni. Stosowana jako lek działa podobnie do hormonu luteinizującego (LH): służy do wywołania owulacji, także przy próbach zapłodnienia in vitro (IBSA, 2025). W odbloku, w organizmie męskim, pobudza jądra do produkcji testosteronu i działa dłużej niż naturalny LH. Używana jest po długich cyklach (powyżej

10 tygodni stosowania sterydów anabolicznych), zapobiegając rzekomo atrofii jąder.

WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Podstawową zasadą odbloku jest „miareczkowanie” leków przywracających funkcje gruczołów, czyli badanie stężenia LH, FSH, estrogenów i całkowitego testosteronu w trakcie przyjmowania leków oraz dobieranie dawek jednego lub kilku preparatów. Pamiętaj, że tzw. protokoły zawierające cykle „bomba — odblok”, którymi posługują się mniej lub bardziej zaawansowani sportowcy, nie będą pasowały do uwarunkowań każdego organizmu. Ilość i wrażliwość receptorów androgenowych to cecha indywidualna, zależna także od wieku i stylu życia. Umiejętne przeprowadzenie procesu odbudowania osi podwzgórcze – przysadka – gonady wymaga doświadczonego lekarza endokrynologa.

Piśmiennictwo:

- Aspen Pharma. (2024). *ChPL Deca-Durabolin*
- Bausch Health. (b.d.). *ChPL Omnadren*
- Bausch Health. (b.d.). *ChPL Testosteronum prolongatum Jelfa*
- Celon Pharma. (b.d.). *ChPL Aromek*.
- Egis. (2024). *ChPL Clostilbegyt*
- Egis. (b.d.). *ChPL Tamoxifen-EGIS*
- Grünenthal. (b.d.). *ChPL Nebido*
- IBSA. (2025). *ChPL Zivafert*
- Kwiatkowska, E. (2020). Środki anaboliczne. w: Pokrywka, A., Bujalska-Zadrożny, M., Mamcarz, A. *Doping w sporcie*, PZWL Wydawnictwo lekarskie
- Laboratoires Besins. (2015). *ChPL Androtop*
- Laboratoires Juvisé Pharmaceuticals. (2025). *ChPL Arimidex*
- Mędraś, M., Józaków, P. (2009). Zastosowanie testosteronu i sterydów androgenno-anabolicznych w sporcie. *Endokrynologia Polska*, 3/2009 (60), 204-209
- Ministerstwo Sportu i Turystyki. (2017). Raport badawczo-analityczny dotyczący postaw i opinii w zakresie stosowania dopingu.
- Symphar. (b.d.). *ChPL Symex*
- The Simple Pharma. (2023). *ChPL Testavan*

INDEKS

Symbole

1,3-dimetyloamylamina, 116
 1,4-BD. *Zobacz* 1,4-butanodiol
 1,4-butanodiol, 171
 4-androstenedion, 116
 5F-ADB, 95
 5F-AKB48, 95
 5-Fluoro-UR-144, 96
 5-FUR144, 95
 19-norandrosteeon, 119
 19-norsteroidy, 116
 α_1 -adrenolityczne, 108
 β_2 -mimetyki, 69, 70, 71, 110, 111, 112, 116, 117, 118
 β -adrenolityki, 102
 β -blokery, 102, 103
 Δ^9 -tetrahydrokannabinol, 133, 134, 135, 147, 148, 149, 152, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 164, 165
 Δ^9 -THC, 141. *Zobacz* Δ^9 -tetrahydrokannabinol
 Δ^9 -THCA, 158

A

AAS. *Zobacz* sterydy anaboliczno-androgenne
 AB-CHMINACA, 95, 96
Abseamed, 65
Acatar, 119
Acatar Acti-Tabs, 38
Acatar Care, 41

Acatar Care Kids, 41
Acatar Control, 41
 acetazolamid, 79, 81, 82
Acodin, 36
Acodin Duo, 36
Acodin Junior, 36
 ACTH. *Zobacz* kortykotropina
Actifed, 36
Actimodan, 86
Activelle, 119
 acyklokarnityny, 76
 ADHD, 53. *Zobacz* zespół: nadpobudliwości ruchowej z deficytem uwagi
Afobam, 15, 22
Afrin ND, 41
 agomelatyna, 109
 agonista
 – receptorów opioidowych, 52
 agonisty
 – receptora erytropoetynowego, 64
 – receptorów β_2 -adrenergicznych, 69
 agranulocytoza, 77
 AIDS, 127
 albumina, 79, 82
 aldosteron, 80
 alkohol, 171
Alpragen, 22
 alprazolam, 15, 22, 26, 45, 57
Alprox, 15, 22
 amfetamina, 82, 107, 149
 amiloryd, 79, 80

Dotychczas ukazały się:

Leki pod kluczem. Zasady obrotu i przeciwdziałanie nadużyciom substancji z wykazów P i N
Fitoterapia w praktyce. Przegląd roślin leczniczych i dobór preparatu na częste schorzenia
Istotne interakcje leków. Praktyczny przewodnik (wyd. II)
Porady farmaceutyczne. Co przekazać pacjentowi podczas wydawania leku Rx i OTC? (wyd. II)
Leki pierwszego wyboru (wyd. IV)
Dietetyka i dietoterapia w praktyce aptecznej. Praktyczne kompendium wiedzy o żywności, zasadach żywienia i dietach
Schorzenia układu pokarmowego. Farmakoterapia dolegliwości i chorób przewlekłych (wyd. III)
Dermatologia w praktyce farmaceuty. Opieka farmaceutyczna, zasady rozpoznania i leczenia, przegląd leków i kosmetyków (wyd. III)
Antybiotyki i chemioterapeutyki. Kompendium dla praktyka (wyd. II)
Leki. Praktyczny przewodnik po grupach leków dostępnych w Polsce (wyd. II)
Cukrzyca i otyłość. Opieka farmaceutyczna, wytyczne, leki i suplementacja (wyd. III)
Układ sercowo-naczyniowy. Leki układu krążenia, choroby, wytyczne i suplementacja (wyd. III)
Choroby dróg oddechowych z perspektywy farmaceuty (wyd. III)
Pierwsza pomoc okiem farmaceuty (wyd. II)
Psychiatria okiem farmaceuty. Leki psychotropowe, uzależnienia, choroby i zaburzenia psychiczne (wyd. II)
Pediatria okiem farmaceuty (wyd. II)
Działania niepożądane leków
Leczenie bólu z perspektywy farmaceuty (wyd. II)
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 Pigularza. Praktyczne aspekty pracy w aptece
Receptura. Niezbędnik dla początkujących i zaawansowanych

Seria „50+”:

250 składników suplementów, które musi znać farmaceuta (wyd. II)
150+ leków OTC, które musi znać farmaceuta
50 leków Rx, które musi znać farmaceuta. Leki układu oddechowego i pokarmowego, immunomodulujące oraz przeciwmigrenowe
50 leków Rx, które musi znać farmaceuta. Leki OUN, leki przeciwbólowe i przeciwreumatyczne, leki przeciwdrobnoustrojowe
50 leków Rx, które musi znać farmaceuta. Leki układu krążenia, leki hipolipemiczne, leki wpływające na układ krzepnięcia, leki przeciwjaskrowe
50 leków Rx, które musi znać farmaceuta. Leki przeciwcukrzycowe, leki hormonalne, leki stosowane w chorobach kości, leki dermatologiczne

Zagadki farmaceutyczne:

Zagadki farmaceutyczne. 300 pytań i odpowiedzi (wyd. II)

Komunikacja:

Angielski w aptece. Przewodnik językowy dla farmaceutów i techników farmaceutycznych

Zamówienia indywidualne oraz dla firm: www.wydawnictwo.farm

 wydawnictwo
farmaceutyczne

LEKI POD KLUCZEM

Zasady obrotu
i przeciwdziałanie
nadużyciom substancji
z wykazów P i N



Zeskanuj kod QR
i zamów podręcznik

WYDAWNICTWO.FARM

