

FARMAKOLOGIA DANYSZA

KOMPENDIUM FARMAKOLOGII I FARMAKOTERAPII

WYDANIE VI



FARMAKOLOGIA DANYSZA

KOMPENDIUM FARMAKOLOGII I FARMAKOTERAPII

WŁODZIMIERZ BUCZKO
ANDRZEJ DANYSZ

FARMAKOLOGIA DANYSZA

KOMPENDIUM FARMAKOLOGII I FARMAKOTERAPII

WYDANIE 6

Autorzy:

Prof. dr hab. med. Włodzimierz Buczek

Prof. dr hab. med. Andrzej Danysz

Wszystkie prawa zastrzeżone, zwłaszcza prawo do przedruku i tłumaczenia na inne języki. Żadna z części tej książki nie może być w jakiegokolwiek formie publikowana bez uprzedniej pisemnej zgody Wydawnictwa. Dotyczy to również sporządzania fotokopii, mikrofilmów oraz przenoszenia danych do systemów komputerowych.

ZASTRZEŻENIE

Wiedza i praktyka w farmakologii i farmakoterapii ulega ciągłym zmianom. Tak jak nowe badania i doświadczenia poszerzają naszą wiedzę, tak zmiany w praktyce, leczeniu i terapii lekowej mogą się stać właściwe i niezbędne. Radzi się Czytelnikom, by sprawdzili najbardziej aktualne podane informacje na temat cech i procedur każdego produktu wydanego przez producenta, aby zweryfikować polecaną dawkę albo formułę, metodę i czas oddziaływania oraz przeciwwskazania. Praktycy są za to odpowiedzialni, by polegać na swoim doświadczeniu, wiedzy, informacji uzyskanych od pacjenta, następnie postawić diagnozę, ustalić dawkowanie oraz najlepszy sposób leczenia indywidualnie dobrany dla każdego pacjenta, uwzględniając wszystkie aspekty bezpieczeństwa. Wydawca i autorzy nie ponoszą odpowiedzialności prawnej za jakąkolwiek szkodę wynikającą z zastosowania informacji zawartych w tej książce.

© Copyright by Edra Urban & Partner, Wrocław 2016

Prezes Zarządu: Giorgio Albonetti

Dyrektor wydawniczy: lek. med. Edyta Błażejewska

Redaktor prowadzący: Renata Wręczycka

Skorowidz: lek. med. Natasza Błaszczyna

Projekt okładki: Beata Poźniak

ISBN 978-83-65373-27-4

Edra Urban & Partner

ul. Kościuszki 29, 50-011 Wrocław

tel. 71 726 38 35

biuro@edraurban.pl

www.edraurban.pl

Łamanie i przygotowanie do druku: Anna Jońska

Druk: README Łódź

Spis treści

Przedmowa	VII	23	Farmakoterapia nadciśnienia tętniczego	215
Część I		24	Farmakoterapia chorób naczyń obwodowych	225
WIADOMOŚCI PODSTAWOWE		25	Farmakoterapia niedociśnienia tętniczego	231
1 Farmakologia ogólna	3	26	Farmakoterapia mikrokrążenia	233
Część II		27	Leki stosowane w koagulopatiach	237
FARMAKOLOGIA UKŁADU NERWOWEGO		28	Leki stosowane w niedokrwistościach	251
2 Leki działające na autonomiczny układ nerwowy	37	Część VII		
3 Leki psychotropowe	55	FARMAKOLOGIA PRZEWODU POKARMOWEGO		
4 Leki stosowane w leczeniu padaczki	77	29 Leki wpływające na wydzielanie soku żołądkowego	259	
5 Leki stosowane w chorobie Alzheimera	87	30 Leki stosowane w zaburzeniach czynności		
6 Leki stosowane w leczeniu parkinsonizmu	89	motorycznej jelit	267	
7 Środki stosowane do znieczulenia ogólnego	95	31 Leki stosowane w chorobach wątroby i trzustki	279	
8 Środki znieczulające miejscowo	101	32 Leki stosowane w leczeniu zarobaczenia jelitowego	285	
9 Środki zmniejszające napięcie mięśni		Część VIII		
prądkowanych	105	FARMAKOLOGIA CHOROÓB INFEKCYJNYCH		
Część III		I PASOŻYTNICZYCH		
FARMAKOLOGIA UKŁADU ENDOKRYNNEGO		33 Środki antyseptyczne i odkażające	289	
10 Hormony i antyhormony	111	34 Leki chemioterapeutyczne	295	
11 Autakoidy i antagoniści	131	35 Leki przeciwwirusowe	323	
12 Farmakoterapia osteopatii	137	36 Leki przeciwgrzybicze	329	
Część IV		Część IX		
FARMAKOLOGIA BÓLU		FARMAKOLOGIA NOWOTWORÓW		
13 Opioidowe leki przeciwbólne	145	I UKŁADU ODPORNOŚCIOWEGO		
14 Nieopiodowe leki przeciwbólne, przeciwzapalne		37 Chemioterapia nowotworów	335	
i przeciwgorączkowe	153	38 Leki immunotropowe	355	
15 Leki przeciwreumatyczne	159	Część X		
Część V		WITAMINY I BIOPIERWIASKI		
FARMAKOLOGIA UKŁADU ODDECHOWEGO		39 Witaminy	369	
16 Leki stosowane w chorobach dróg oddechowych	171	40 Biopierwiastki	379	
17 Choroba przeziębieniowa i jej leczenie	181	Część XI		
Część VI		VARIA		
FARMAKOLOGIA UKŁADU KRĄŻENIA I KRWI		41 Leki dermatologiczne	383	
18 Leki antyarytmiczne	185	42 Leki okulistyczne	393	
19 Leki stosowane w chorobie wieńcowej	193	43 Leki stosowane w położnictwie	397	
20 Leki przeciwmiażdżycowe	199	44 Preparaty stosowane w dietach eliminacyjnych	401	
21 Leki moczopędne	203	45 Leki sieroce	407	
22 Farmakoterapia niewydolności mięśnia sercowego	211	46 Postępowanie w przypadkach zatruc ostrych	409	
		Skorowidz	417	

Przedmowa

W poprzednim, V wydaniu *Kompendium farmakologii i farmakoterapii* zadaliśmy pytanie, czy jest sens pisanie podręcznika dla studentów w dobie łatwego dostępu do wiedzy drogą elektroniczną. Sami wówczas na pytanie to odpowiedzieliśmy twierdząco, zastrzegając jednak, że podręcznik taki powinien spełniać ściśle określone kryteria. Informacje o lekach powinny być aktualne, przydatne i podane w przystępny sposób. Winna być dokonana ocena wartości terapeutycznej (skuteczności) leków oraz działań niepożądanych.

Z opinią naszą zgodzili się w pełni liczni korzystający z podręcznika studenci, ale też pielęgniarki, lekarze, ratownicy medyczni i farmaceuci. Wszystko to, a zwłaszcza dokonany w ostatnich latach postęp w terapii wielu chorób, upoważnił nas do poprawienia i uaktualnienia dotychczasowego *Kompendium*.

W wydaniu VI znajdują się podstawowe wiadomości o lekach, stosowane aktualnie standardy terapeutyczne oraz nazwy międzynarodowe lub rodzajowe leków i ich dawkowanie, pominięto natomiast nazwy handlowe leków. Dokonano także krytycznej oceny niektórych leków stosowanych dotychczas w terapii. Dzięki temu podręcznik zyskał na aktualności i przejrzystości.

Autorami *Kompendium farmakologii i farmakoterapii* są niezwykle doświadczeni nauczyciele akademicy, Mistrz i Jego Uczeń: prof. Andrzej Danysz, emerytowany profesor medycyny, lekarz, farmakolog, autor 18 podręczników

przeznaczonych dla lekarzy, farmaceutów, pielęgniarek i studentów, inicjator i propagator stosowania w dydaktyce pomocy audiowizualnych, pionier oceny wiadomości poprzez egzaminy testowe, autor koncepcji celowanej terapii za pomocą aktywatorów transportu leków, oraz prof. med. Włodzimierz Buczko – wykładowca farmakologii na Wydziałach Lekarskim, Farmaceutycznym i Zdrowia Publicznego, autor wielu rozdziałów w podręcznikach dla studentów, a także współredaktor naukowy fundamentalnego amerykańskiego podręcznika farmakologii Goodmana i Gilmana, redaktor II i III polskiego wydania *Farmakologii i toksykologii* Mutschlera oraz I polskiego wydania amerykańskiego podręcznika *Farmakologia ogólna i kliniczna* Katzunga i wsp.

Decydując się na VI edycję *Kompendium*, autorzy byli przekonani, że podobny sposób myślenia i przekazywania wiadomości studentom, a zwłaszcza 50 lat współpracy, pozwoliły na dalsze udoskonalenie dzieła, które wyjątkowo przystępnym językiem, w nowoczesny i profesjonalny sposób przekazuje przedmiot trudny i ważny.

Autorzy pragną serdecznie podziękować za inicjatywę i pomoc Pani Dyrektor Edycje Błażejewskej oraz Pani Renacie Wręczyckiej z Wydawnictwa Edra Urban & Partner, które ze szczególnym zaangażowaniem włączyły się w redakcję tego wydania *Kompendium*.

Autorzy

ZNACZENIE I ZASTOSOWANIE ŚRODKÓW ZNIECZULAJĄCYCH MIEJSCOWO

Środki znieczulające miejscowo działają porażająco na zakończenia bólowe i na nerwy czuciowe. Umożliwiają one bezbolesne przeprowadzenie poważnych zabiegów chirurgicznych, których nie można dokonywać w znieczuleniu ogólnym. Należą do nich m.in. niektóre zabiegi neurochirurgiczne na ośrodkowym układzie nerwowym. Środki znieczulające znoszą odruchy, co wykorzystujemy w celach rozpoznawczych, znieczulając często przy badaniach okulistycznych spojówkę i rogówkę, oraz leczniczych, np. przy nadmiernych odruchach wymiotnych. Środki znieczulające miejscowo hamują poza tym odczyny zapalne. Stosuje się je również w postaci tzw. blokad w leczeniu różnych stanów chorobowych.

METODY ZNIECZULENIA MIEJSCOWEGO

W lecznictwie stosuje się znieczulenie środkami fizycznymi i chemicznymi.

Znieczulenie środkami fizycznymi

Zahamowanie przewodnictwa nerwu czuciowego i wrażliwości zakończeń bólowych może być następstwem działania środków fizycznych, np. ucisk opaską Esmarcha lub zamrożenie chlorkiem etylu. W praktyce klinicznej stosuje się wyłącznie zamrożenie chlorkiem etylu w celu znieczulenia tkanki przed drobnymi zabiegami chirurgicznymi i stomatologicznymi (ekstrakcja zęba).

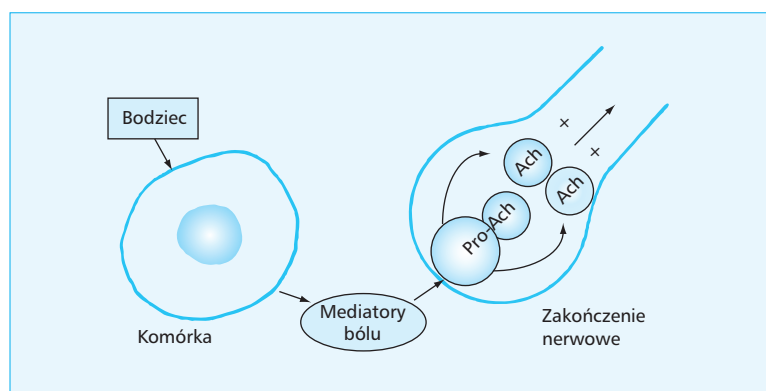
Znieczulenie środkami chemicznymi

W medycynie stosuje się pięć rodzajów znieczuleń środkami chemicznymi:

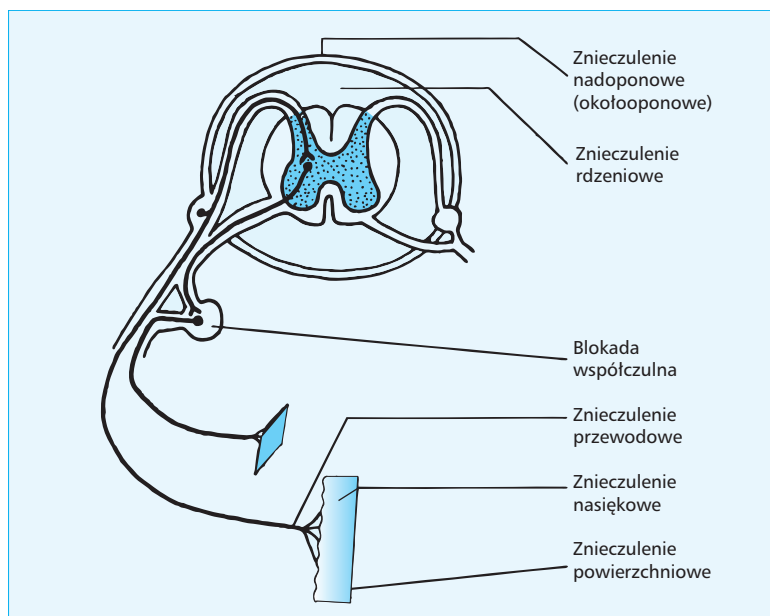
1. **Znieczulenie powierzchniowe** – stosowanie okładów, aerozoli, pędzlowań, czopków,

przysypek, maści na powierzchnię skóry lub błony śluzowej. Tymi sposobami znieczulamy błony śluzowe gardła, jamy ustnej, krtani, odbytnicy, pochwy, cewki moczowej i skórę przy wykonywaniu drobnych zabiegów chirurgicznych oraz przy uporczywych bólach, np. krtani i przy świądzie skóry.

2. **Znieczulenie nasiękowe** – wstrzykiwanie roztworu środka znieczulającego do tkanek, np. do tkanki podskórnej, podśluzówkowej, w celu porażenia zakończeń czuciowych i drobnych gałązek nerwowych. Tę metodę stosujemy przy powierzchniowych zabiegach chirurgicznych, wstrzykując roztwór środka znieczulającego długą igłą wokół pola operacyjnego, co w krótkim czasie powoduje jego całkowite znieczulenie. Środki stosowane do znieczuleń dotkankowych rozpuszczają się w wodzie, są trwałe i można je wyjaławiać na gorąco, są mniej toksyczne od kokainy. Większość z nich (z wyjątkiem chlorprokainy) nie kurczy naczyń krwionośnych, co zmniejsza ich działanie znieczulające, ponieważ szybciej ulegają wchłanianiu. Wstrzykuje się je z reguły z lekami zwężającymi naczynia (epinefryna, norepinefryna).
3. **Znieczulenie przewodowe** – wstrzykiwanie roztworu środka znieczulającego w okolicę nerwu w celu przerwania jego przewodnictwa. Tę metodę stosujemy np. przy zabiegach stomatologicznych w jamie ustnej, wstrzykując środek w okolicę nerwu szczękowego. Możemy również wstrzykiwać środki znieczulające w okolicę



Ryc. 8.1 Powstawanie impulsów w czuciowych zakończeniach nerwowych



Ryc. 8.2 Miejsca działania środków znieczulających miejscowo.

wyjścia korzeni czuciowych z rdzenia kręgowego, co pozwala na wykonanie nawet poważniejszych zabiegów chirurgicznych. Metodę tę stosuje się zwłaszcza przy zabiegach w okolicy miednicy i krocza.

4. Szczególnym rodzajem znieczulenia przewodowego jest **znieczulenie dordzeniowe**, czyli wstrzyknięcie roztworu środka znieczulającego do płynu mózgowo-rdzeniowego lub nadoponowo (znieczulenie okołooponowe) w dolnym odcinku rdzenia kręgowego. Zostają wtedy porażone wszystkie korzonki czuciowe dolnej połowy ciała, co pozwala na dokonanie zabiegów operacyjnych w jamie brzusznej.
5. Pewną formą znieczulenia przewodowego jest **blokada**. Blokada polega na wstrzykiwaniu w różne okolice ciała dużych ilości środka znieczulającego miejscowo w małym stężeniu. Istotą blokady jest przerwanie przewodnictwa i porażenie zakończeń nerwowych, splotów (np. blokada splotu ramiennego) lub zwójów układu autonomicznego. Zabieg ten izoluje ognisko chorobowe od ośrodkowego układu nerwowego, hamując płynące z zakończeń nerwowych impulsy bólowe i biorące początek z tych okolic odruchy patologiczne. W zależności od sposobu i miejsca stosowania odróżniamy blokadę miejscową, przewodową, okrężną, szyjną i lędźwiową.

Do blokad używa się lidokainy, bupiwakainy i mepiwakainy w roztworze 0,25–0,5%.

Pod względem budowy chemicznej środki miejscowo znieczulające dzielimy na:

1. Środki o budowie estrowej: np. prokaina, benzokaina, kokaina.
2. Amidy, np. lidokaina, mepiwakaina i bupiwakaina.
3. Inne, np. mentol.

ESTRY

Kokaina

Działanie

Kokaina jest alkaloidem znajdującym się w liściach krasnodrzewu peruwiańskiego (*Erythroxylon coca*) rosnącego w południowej Ameryce.

Indianie żując liście krasnodrzewu wprawiali się w ten sposób w stan znacznego podniecenia psychicznego, co pozwalało im na podejmowanie wysiłków fizycznych, np. podróży w wysokich górach.

Kokaina działa:

- ogólnie – pobudzająco na ośrodkowy układ nerwowy,
- miejscowo – porażająco na zakończenia czuciowe w miejscu wprowadzenia.

Ze względu na silne działanie uzależniające wyszła obecnie z użycia.

Prokaina

Działanie

Prokaina nie wchłania się z błon śluzowych – nie stosuje się jej zatem do znieczuleń powierzchniowych. W odróżnieniu od kokainy nie zwęża naczyń krwionośnych – stosuje się ją więc zwykle razem z epinefryną (adrenaliną), która zwiększa i przedłuża działanie znieczulające prokainy, utrudniając jej wchłanianie. Obecność epinefryny wchłaniającej się z miejsca wstrzyknięcia może wywołać wiele objawów niepożądanych – kołatanie serca, omdlenie. Dodatek epinefryny jest przeciwwskazany w chorobach serca, nadciśnieniu oraz przy znieczulaniu palców (brak krążenia obocznego).

Nieco odmienne jest działanie prokainy wstrzykniętej dożylnie. Działa ona przede wszystkim przeciwbólowo, przeciwstrząsowo, przeciwalergicznie (głównie w wyniku działania przeciwhistaminowego), przeciwzakrzepowo, przeciwzapalnie, przeciwskurczowo (spazmolitycznie) oraz rozszerza naczynia. Działa poza tym nieznacznie porażająco na układ nerwowy autonomiczny – sympatykolytycznie, parasympatykolytycznie i ganglioplegicznie. Może wywołać zatrzymanie akcji serca, a przy przedawkowaniu – drgawki.

Uwaga. Drgawki można hamować chlorpromazyną (!).

Prokaina wywołuje niekiedy reakcje alergiczne. Dlatego przed jej użyciem należy wykonać próbę uczuleniową. Wstrzykuje się śródskórną 0,1 ml przygotowanego roztworu i obserwuje się jej działanie w ciągu 30 min. Próba dodatnia polega na pojawieniu się w miejscu wstrzyknięcia obrzęku i zaczerwienienia. Świadczy to o uczuleniu na prokainę – wówczas nie można jej stosować.

Zastosowanie

Miejscowo – do znieczuleń nasiękowych (0,25–0,5%), przewodowych (1–2%) i dordzeniowych (2% w ilości do 4 ml).

Ogólnie – jako lek przeciwbólowy (nerwobóle, zapalenia wielonerwowe), rozszerzający naczynia krwionośne

(miażdżyca naczyń mózgowych i obwodowych), jako lek geriatryczny – 2% roztwór w ilości 5 ml domięśniowo (działanie wątpliwe).

Preparat

Prokaina, ampułki 0,1% (10 ml), 2% (1 i 2 ml) i 4% (2 ml). Niektóre ampułki zawierają dodatek adrenaliny (epinefryny) lub innych leków sympatykotonicznych.

AMIDY

Lidokaina (lignokaina)

Działanie

Działa dłużej i silniej od prokainy i jest od niej mniej toksyczna. Jest jednym z najlepszych i obecnie najczęściej stosowanych środków znieczulających miejscowo. Działa również przeciwartymicznie po podaniu dożylnym. Stosuje się do znieczuleń nasiękowych, przewodowych i powierzchniowych w stężeniu 0,5–2% (powierzchniowo 4%) oraz dożylnie w zaburzeniach rytmu serca pochodzenia komorowego.

Preparaty

- Lidokaina, ampułki 1%, 2%, 4%, aerozol 10%, żel 2% i maść 5%.
- Lidokaina 2% z adrenaliną – roztwór do wstrzyknięć (w stomatologii).
- Lidokaina (0,025 g) + prylokaina (0,025 g) – krem; stosuje się 2 g kremu przed zabiegami na skórze, błonach śluzowych.
- Lidokaina (0,01 g) + benzhydramina (0,02 g), żel; stosuje się miejscowo 2–3 razy dziennie.

Bupiwakaina

Działanie

Działa znieczulająco miejscowo 4-krotnie silniej niż lidokaina, ale jest również bardziej toksyczna. Powoduje bardzo silną i długotrwałą (4–6 godzin) blokadę czuciową. Dodatek adrenaliny do roztworu bupiwakainy nie zwiększa jej czasu działania, ale powoduje zmniejszenie toksyczności.

Tabela 8.1 Rodzaje znieczulenia miejscowego i zastosowanie

Rodzaj znieczulenia	Najczęściej stosowane leki
Powierzchniowe	Lidokaina, benzokaina
Nasiękowe	Prokaina, lidokaina, mepiwakaina
Przewodowe	Artykaina, lidokaina, bupiwakaina

Zastosowanie

Stosowana jest w stężeniu 0,25–0,5% do znieczulenia nasiękowego, zewnątrzoponowego i podpajęczynówkowego oraz w blokadach splotów i zwojów nerwowych.

Preparaty

- Bupiwakaina, ampułki 0,25% i 0,5%.
- Bupiwakaina z adrenaliną (0,1 mg) ampułki 0,25% i 0,5%.

Mepiwakaina

Działanie

Swoją budową i właściwościami jest zbliżona do lidokainy. Działa jednak szybciej i dłużej.

Zastosowanie

Stosowana z dodatkiem adrenaliny lub bez do znieczuleń nasiękowych (0,5–1%), przewodowych (1–2%). Często jest stosowana w przypadkach, gdy dodanie leku zwężającego naczynie jest przeciwwskazane (podeszły wiek, choroby układu krążenia, znieczulenie palców).

Preparaty

- Mepiwakaina, ampułki 1,7 ml – 3% roztwór.
- Mepiwakaina + adrenalina, ampułki 2% do stosowania w stomatologii.

Artykaina

Działanie

Szybkie działanie znieczulające (1–3 min) utrzymujące się 1–4 godzin, a z dodatkiem adrenaliny 2–7 godzin. Zdecydowanie najskuteczniejszy środek znieczulający miejscowo.

Tabela 8.2 Porównanie właściwości farmakologicznych najważniejszych leków miejscowo znieczulających

Nazwa leku	Stężenie leku używanego do znieczulenia [%]			Siła działania znieczulającego w porównaniu z prokainą	Toksyczność w porównaniu z prokainą	Czas działania [godz.]	Maksymalna dopuszczalna dawka jednorazowa [g]
	powierzchniowego	nasiękowego	przewodowego				
Kokaina	1–10	–	–	2–3	5	0,5	0,03
Prokaina	–	0,5–1	1–4	1	1	1	0,6
Lidokaina	1–2	0,5	0,5–5	2	2	> 2	0,6
Mepiwakaina	–	0,25–0,5	1–2	2	1–2	> 2	0,2

Preparat

Artykaina, ampułki 4%, z adrenaliną (1:100 000 lub 1:200 000), ampułki 1,7–2,0 ml.

INNE

Właściwości znieczulające ma również wiele leków pochodzenia roślinnego. Na szczególne podkreślenie zasługuje **mentol** oraz **kapsaicyna**.

Mentol**Działanie**

Mentol jest to terpen występujący w olejku mięty pieprzowej. Odznacza się charakterystycznym zapachem i smakiem. Zastosowany miejscowo wywołuje początkowo wrażenie zimna, następnie jednak działa słabo znieczulająco miejscowo.

Stosuje się w 1–10% maściach oraz jako krople miętowe (*Tinctura Menthae piperitae*) doustnie (20–30 kropli).

Kapsaicyna**Działanie**

Kapsaicyna jest składnikiem papryki. Działa początkowo drażniąco na zakończenia czuciowe, a następnie je poraża. Jest skuteczna w niektórych postaciach świądu (np. po zastosowaniu środka krwiozastępczego – HES), w których żadne inne leki nie pomagają.

Stosuje się w postaci nacierań nalewką oraz preparatów złożonych – emulsji i maści.

**ZATRUCIA ŚRODKAMI
ZNIECZULAJĄCYMI MIEJSCOWO**

Środki znieczulające miejscowo mogą wywoływać wiele reakcji niepożądanych, które mogą powstawać na tle toksycznym lub alergicznym.

Reakcje toksyczne są najczęściej następstwem przedawkowania, przy czym należy pamiętać, że toksyczność tych leków wzrasta w miarę wzrostu ich stężenia.

Do pierwszych objawów toksycznych związanych z wpływem na ośrodkowy układ nerwowy należą: zaburzenia smakowe, np. metaliczny smak w ustach, drętwienie języka, uczucie niepokoju i pobudzenia psychoruchowego, drżenie przechodzące niekiedy w napady drgawek. Działanie toksyczne na układ sercowo-naczyniowy objawia się zmniejszeniem pobudliwości komórek układu bódźcotwórczego serca (lidokaina). Prokaina zmniejsza objętość wyrzutową serca, mogąc prowadzić do wstrząsu kardiogenego. W razie pojawienia się objawów intoksykacji, z objawami pobudzenia OUN, należy przerwać wstrzykiwanie środka znieczulającego, podać leki uspokajające (diazepam 0,1–0,2 mg/kg). Skutecznie działa również chlorpromazyna. W razie pojawienia się drgawek klonicznych (utrudniających oddychanie) oprócz wyżej omówionego postępowania, czasami zachodzi konieczność zwiótczenia mięśni (suksametonium 1 mg/kg), zaintubowania chorego, prowadzenia oddechu kontrolowanego. W razie zaburzeń rytmu podajemy w zależności od ich charakteru leki przeciwaritmiczne (np. atropina). W przypadku wstrząsu – adrenalinę lub aminy katecholowe (dopamina, dobutamina) w ciągłym wlewie dożylnym. Należy pamiętać o odpowiednim wypełnieniu łożyska naczyniowego i wyrównywaniu zaburzeń kwasowo-zasadowych. Reakcje uczuleniowe występują najczęściej po stosowaniu prokainy, tetrakainy, rzadziej po lidokainie, bupiwakainie i mepiwakainie. Obowiązuje wykonanie próby na środki do znieczulenia przewodowego, jest to ważne zwłaszcza w przypadku, gdy z wywiadu podejrzewa się zmniejszoną tolerancję leków znieczulających miejscowo lub chory źle znosił poprzednie znieczulenie miejscowe. W razie wystąpienia reakcji uczulających stosuje się leki przeciwhistaminowe, preparaty wapnia, glukokortykosteroidy i leki objawowe. W przypadkach wstrząsu anafilaktycznego postępowanie jak w rozdziałach 2 i 16.

ZAPAMIĘTAJ!

- ✓ W leczeniu stosuje się przede wszystkim znieczulenie środkami chemicznymi.
- ✓ Podstawową grupę środków stosowaną do znieczuleń miejscowych stanowią amidy, zwłaszcza lidokaina i artykaina.
- ✓ Działania niepożądane środków znieczulających miejscowo w głównej mierze zależą od niewłaściwej drogi podania (dożylnie lub dotętniczo zamiast dotkankowo) oraz od uczulenia na środek konserwujący.

FARMAKOLOGIA DANYSZA

KOMPENDIUM FARMAKOLOGII I FARMAKOTERAPII

Autorami *Kompendium farmakologii i farmakoterapii* są niezwykle doświadczeni nauczyciele akademicy, Mistrz i Jego Uczeń: prof. Andrzej Danysz, emerytowany profesor medycyny, lekarz, farmakolog, autor 18 podręczników przeznaczonych dla lekarzy, farmaceutów, pielęgniarek i studentów, oraz prof. med. Włodzimierz Buczko – wykładowca farmakologii na Wydziałach Lekarskim, Farmaceutycznym i Zdrowia Publicznego, redaktor przekładów i autor wielu rozdziałów w podręcznikach dla studentów.

Decydując się na kolejne wydanie *Kompendium*, autorzy byli przekonani, że podobny sposób myślenia i przekazywania wiadomości studentom,

a zwłaszcza 50 lat ich wzajemnej współpracy, pozwolą na dalsze udoskonalenie podręcznika, który dzięki wyjątkowo przystępnemu językowi, w nowoczesny, profesjonalny i dydaktyczny sposób umożliwi przekaz informacji z przedmiotu trudnego i ważnego, jakim jest farmakologia.

W wydaniu VI, całkowicie uaktualnionym, znajdują się podstawowe wiadomości o lekach, stosowane obecnie standardy terapeutyczne oraz nazwy międzynarodowe lub rodzajowe leków i ich dawki, pominięto natomiast nazwy handlowe. Dokonano także krytycznej oceny niektórych leków stosowanych dotychczas w terapii.