

Autorzy

dr med. Jacek Adamek

Klinika Chorób Zakaźnych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr med. Grażyna Barańkiewicz

Klinika Chorób Zakaźnych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr n. farm. Danuta Cenajek-Musiał

Katedra i Zakład Farmakologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr med. Szczepan Cofta

Szpital Kliniczny Przemienienia Pańskiego, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

prof. dr hab. med. Krzysztof Drews

Klinika Perinatologii i Chorób Kobięcych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

prof. dr hab. med. Leon Drobnik

Klinika Anestezjologii, Intensywnej Terapii i Leczenia Bólu, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

prof. dr hab. Danuta Dzierżanowska

Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie

dr hab. med. Michał Gaca

Klinika Anestezjologii w Położnictwie i Ginekologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

prof. dr hab. med. Janusz Gadzinowski

Katedra i Klinika Neonatologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr hab. med. Małgorzata Grześkowiak

Zakład Dydaktyki Anestezjologii i Intensywnej Terapii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr med. Paweł Juszcak

Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Katedra Higieny Żywienia Człowieka

prof. dr hab. med. Jacek Juszczyk

Klinika Chorób Zakaźnych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr med. Dorota Klimaszuk

Oddział Chorób Zawodowych i Toksykologii im. dr Wandy Błęńskiej, Szpital im. Franciszka Raszei w Poznaniu

dr med. Natalia Kokot

Klinika Anestezjologii w Położnictwie i Ginekologii, Uniwersytet Medyczny

im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr hab. med. Sławomir Michalak

Katedra Neurologii, Zakład Neurochemii i Neuropatologii, Uniwersytet Medyczny

im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr n. farm. Irena Okulicz-Kozaryn

Katedra i Zakład Farmakologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr med. Joanna Różycka

Katedra i Klinika Neonatologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr hab. med. Agnieszka Seremak-Mrozikiewicz

Klinika Perinatologii i Chorób Kobięcych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

prof. dr hab. med. Krzysztof Słowiński

Klinika Chirurgii Urazowej, Leczenia Oparzeń i Chirurgii Plastycznej. Ośrodek Kształcenia Klinicznego w Medycynie Ratunkowej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

dr med. Artur Witkowski

Zakład Ratownictwa Medycznego, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa

im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu

Repetytorium z medycyny ratunkowej

pod redakcją
Danuty Cenajek-Musiał, Ireny Okulicz-Kozaryn
i Małgorzaty Grześkowiak

Poznań 2017

Recenzent
Prof. dr hab. n. med. Juliusz Jakubaszko

Skład i łamanie
Beata Łakomiak

Korekta
Barbara Błażejczak

Projekt okładki
Bartłomiej Wąsiel

© Copyright by Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu,
Poznań 2017

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone

Autorzy opracowania przypominają, że *ratownik medyczny zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2016 r. może podać leki ujęte w załączniku nr 1 do tego rozporządzenia, w którym zawarte są leki podstawowe podawane podczas resuscytacji. Wyboru konkretnej dawki innych leków stosowanych w stanach naglących dokonać musi zawsze lekarz na podstawie oceny indywidualnego przypadku.*

ISBN 978-83-7597-300-6

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIwersYTETU MEDYCZNEGO
IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU
ul. Bukowska 70, 60-812 Poznań

www.wydawnictwo.ump.edu.pl

Ark. wyd. 19,2. Ark. druk. 31,3.
Format B5. Zam. nr 1/17.
Druk ukończono w czerwcu 2017.

*Monografię tę dedykujemy
Tym Wszystkim,
którzy są zaangażowani w ratowanie ludzi*

PRZEDMOWA

Ciągły rozwój cywilizacji i techniki nieustannie wpływa na nasze życie. Staje się ono coraz bardziej nowoczesne. Ma to także przełożenie na różne gałęzie medycyny, które wykorzystują postęp techniczny w leczeniu pacjentów.

Jedną z młodych, ale gwałtownie rozwijających się specjalności medycznych jest medycyna ratunkowa. Coraz większe zagrożenia środowiskowe powodują występowanie różnych urazów, często bardzo skomplikowanych i trudnych w leczeniu. Osoby zaangażowane w udzielanie pomocy i ratowanie ludzi niewątpliwie są pasjonatami. Muszą na miejscu zdarzenia podejmować szybkie decyzje co do zaopatrzenia pacjenta i ratowania życia. Rozwój techniki przyczynia się także do powstawania coraz nowocześniejszego sprzętu ratowniczego, a firmy farmaceutyczne poszukują idealnie działających leków. Wszystko to dla zwiększenia przeżywalności pacjentów i późniejszej poprawy jakości ich życia.

SŁOWO OD REDAKTORÓW

Do napisania niniejszego repetytorium skłoniło nas duże zainteresowanie wcześniej wydany przez nas podręcznikiem pt. „Stany zagrożenia życia, postępowanie lecznicze i leki stosowane w ratownictwie medycznym”.

Obecna monografia powstała dzięki współpracy farmakologów oraz lekarzy praktyków z Katedr i Klinik Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

Autorzy przedstawili nie tylko uaktualnione dane na temat organizacji ratownictwa medycznego i związane z nią przepisy prawne, wytyczne europejskie w zakresie resuscytacji, ale także zasady przypominające postępowanie z poszkodowanym w różnych stanach zagrożenia życia, łącznie z postępowaniem w przypadku wstrząsu anafilaktycznego, w ciężkim zaostrzeniu astmy oskrzelowej, resuscytacji kobiet ciężarnych oraz w urazach i ostrych chorobach jamy brzusznej. Opisany został także sposób postępowania w porodzie fizjologicznym.

Kilka rozdziałów zostało poświęconych na omówienie: postępowania przedszpitalnego u chorych z udarem mózgu, zawrotów głowy jako niepokojącego objawu w postępowaniu przedszpitalnym, pierwszej pomocy w oparzeniach, zaburzeń po substancjach psychoaktywnych. Podano również, które z czynności ratujących życie może wykonać pielęgniarka ratunkowa.

Szczegółowo objaśniono, jakie leki znajdują się w wyposażeniu karetek „P” i „S”, kładąc szczególny nacisk na leki wymienione w podstawowej liście podanej w rozporządzeniu Ministra Zdrowia.

W opisie poszczególnych leków podano najważniejsze, zgodne z aktualną wiedzą informacje o mechanizmach ich działania, wskazaniach i przeciwwskazaniach w stosowaniu, dawkach, drogach podawania. Dawki podstawowych leków stosowanych w stanach zagrożenia życia u dorosłych, dzieci, a także noworodków podano w osobnych tabelach.

W opracowaniu zamieszczono również uaktualnioną listę leków stosowanych często w leczeniu – podano ich nazwy międzynarodowe, najczęstsze synonimy i zaszeregowanie do odpowiedniej grupy pod względem działania farmakologicznego – oraz listę leków, które mogą być podawane bez konsultacji z lekarzem przez ratownika medycznego (*wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2016 r., załącznik nr 1*) i pielęgniarkę (*wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 listopada 2007 r., załącznik nr 3*).

Pragniemy podkreślić, że ratownik medyczny może zastosować samodzielnie te leki, które znajdują się na liście zatwierdzonej przez Ministerstwo Zdrowia, a pozostałe leki podaje tylko na zlecenie lekarza, który decyduje o wyborze konkretnego leku i wielkości dawki na podstawie oceny indywidualnego przypadku.

Wiadomo, że nigdy nie można z góry przewidzieć czasu i okoliczności zaistnienia stanu nagłego, dlatego osoba ratująca powinna być również przygotowana do przeprowadzenia działań ratowniczych.

Nie ulega wątpliwości, że właściwe i szybko wdrożone postępowanie w pierwszych minutach zagrożenia życia często decyduje o dalszym leczeniu i szansach na uratowanie chorego.

W istocie zadanie ratownika medycznego polega na niezwłocznym udzieleniu pierwszej pomocy i jak najszybszym przekazaniu ciężko chorego (poszkodowanego w wypadku, zatrutego itp.) pod specjalistyczną opiekę lekarską.

Mając na względzie konieczność jak najszybszego przekazania osoby zatrutej w ręce toksykologów, załączono też spis adresów, faksów i telefonów ośrodków ostrych zatruc, a także adresy ośrodków toksykologicznych czynnych całą dobę.

Gorąco dziękujemy samodzielnym pracownikom naukowym Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu za zrozumienie problemu i współudział w napisaniu niniejszej książki. Słowa wdzięczności kierujemy w stronę Pana Profesora Leona Drobnika, który aktywnie uczestniczył w opracowaniu tej monografii oraz poświęcił sporo czasu na dyskusje nad jej koncepcją.

Szczególne podziękowanie składamy śp. Pani Profesor Teresie Bobkiewicz-Kozłowskiej, kierownikowi Katedry i Zakładu Farmakologii UMP, za ogromną życzliwość i duchowe wsparcie okazane nam podczas pracy nad tą monografią.

Chcemy również podziękować wszystkim osobom niewymienionym z nazwiska, których pomoc przyczyniła się do wydania niniejszego repetytorium.

*Danuta Cenajek-Musiał
Irena Okulicz-Kozaryn
Małgorzata Grześkowiak*

Poznań, luty 2017 r.

SPIS TREŚCI

Skróty i symbole	15
1. System Państwowego Ratownictwa Medycznego – organizacja i miejsce medycyny ratunkowej – <i>Michał Gaca, Artur Witkowski</i>	17
Podstawowe określenia i definicje	19
Szpitalny oddział ratunkowy (SOR)	22
Medycyna Ratunkowa	26
Wykaz przedmiotów, w które powinny być wyposażone ambulanse sanitarne „S” ...	27
Wykaz środków farmaceutycznych, w które muszą być wyposażone ambulanse sanitarne „S”	30
Wykaz środków farmaceutycznych, w które muszą być wyposażone ambulanse sanitarne „P”	31
Wykaz materiałów medycznych, w które muszą być wyposażone ambulanse sanitarne „S”	32
Wykaz przedmiotów niezbędnych przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych, w które muszą być wyposażone ambulanse sanitarne „S”	32
2. Medyczne czynności ratunkowe, które mogą być podejmowane przez członków zespołu ratownictwa medycznego – ratownika medycznego – pielęgniarkę systemu – <i>Małgorzata Grzeškowiak</i>	33
3. Postępowanie resuscytacyjne z uwzględnieniem zadławienia – <i>Małgorzata Grzeškowiak</i>	42
Podstawowe postępowanie resuscytacyjne	42
Prowadzenie podstawowej resuscytacji u dorosłych	43
Prowadzenie podstawowej resuscytacji u dzieci/niemowląt	44
Algorytm prowadzenia podstawowej, bezprzyrządowej resuscytacji przez laika (u dorosłych, dzieci, niemowląt)	47
Podstawowe, bezprzyrządowe postępowanie w zadławieniu	49
Zaawansowane postępowanie resuscytacyjne	52
Algorytm zaawansowanej resuscytacji dorosłych	54
Algorytm zaawansowanej resuscytacji dzieci	58
4. Resuscytacja kobiety ciężarnej – <i>Michał Gaca, Natalia Kokot</i>	61
5. Resuscytacja noworodków – <i>Joanna Różycka, Janusz Gadzinowski</i>	64
Algorytm resuscytacji noworodka	68
6. Postępowanie we wstrząsie – <i>Małgorzata Grzeškowiak</i>	69
Postępowanie we wstrząsie pourazowym wg schematu ABC resuscytacji	69
Klasyfikacja wstrząsu	70
Postępowanie we wstrząsie uczuleniowym (anafilaktycznym)	79
7. Postępowanie w porodzie samoistnym – <i>Agnieszka Seremak Mrozikiewicz, Michał Drews</i>	82

8. Zebranie wywiadu – <i>Danuta Cenajek-Musiał, Irena Okulicz-Kozaryn, Małgorzata Grzeškowiak</i>	86
9. Drogi podawania leków w resuscytacji – <i>Irena Okulicz-Kozaryn, Danuta Cenajek-Musiał, Małgorzata Grzeškowiak</i>	89
10. Powikłania związane z przetaczaniem płynów – <i>Irena Okulicz-Kozaryn, Danuta Cenajek-Musiał, Małgorzata Grzeškowiak</i>	91
11. Postępowanie w przypadku narażenia na zakażenia HBV, HCV i HIV – <i>Grażyna Baratkiewicz</i>	95
12. Postępowanie z pacjentem w zależności od stanu przytomności – <i>Leon Drobnik</i>	101
13. Postępowanie powypadkowe – <i>Krzysztof Słowiński</i>	108
Etapy postępowania z poszkodowanym w wypadku	108
Postępowanie przed transportem chorego i w czasie transportu	109
Postępowanie w czasie transportu zależne od rodzaju doznanego urazu	110
14. Postępowanie przedszpitalne u chorych z udarem mózgu – <i>Sławomir Michalak</i>	112
15. Postępowanie w zaostrzeniu astmy – <i>Szczepan Cofta</i>	119
16. Postępowanie w przypadku oparzeń – <i>Krzysztof Słowiński</i>	126
17. Postępowanie w stanie padaczkowym – <i>Leon Drobnik</i>	132
Postępowanie lecznicze u dorosłych	132
Drgawki i stan padaczkowy u dzieci. Postępowanie lecznicze	133
18. Zawroty głowy jako niepokojący objaw w postępowaniu przedszpitalnym – <i>Sławomir Michalak</i>	135
19. Urazy i ostre choroby jamy brzusznej – <i>Paweł Juszczyk</i>	140
Urazy jamy brzusznej	140
Zapalenie otrzewnej – „ostry brzuch”	143
Zapalenie wyrostka robaczkowego	144
Niedrożność przewodu pokarmowego	144
Kolki brzuszne	148
20. Postępowanie w zaburzeniach termoregulacji – <i>Sławomir Michalak</i>	152
21. Profilaktyka tęcza w przypadku zranienia – <i>Jacek Adamek, Grażyna Baratkiewicz, Jacek Juszczyk</i>	159
22. Profilaktyka wścieklizny – <i>Jacek Juszczyk, Jacek Adamek</i>	162
23. Antybiotykoterapia w ostrych zakażeniach oraz ukąszeniach – <i>Danuta Dzierżanowska</i>	163

24. Ostre zatrucia i zaburzenia po substancjach psychoaktywnych	
– <i>Dorota Klimaszuk</i>	166
Wybrane objawy charakterystyczne dla często występujących zatruc	166
Ogólne zasady postępowania w ostrych zatruciach	169
Podawanie odtrutek	174
Dopalacze (ang. smart drugs lub legal high)	175
Środki odurzające i substancje psychotropowe umieszczone na liście substancji kontrolowanych	178
Substancje ułatwiające wykorzystanie seksualne (ang. agents facilitated sexual assault, date rape drugs)	179
Ostre zatrucia substancjami dostępnymi legalnie – przykłady	181
Zaburzenia psychiczne i zachowania spowodowane używaniem substancji psychoaktywnych	182
Objawy abstynencji po niektórych środkach uzależniających	183
25. Farmakologia ważniejszych leków stosowanych w medycznych działaniach ratunkowych – <i>Danuta Cenajek-Musiał, Irena Okulicz-Kozaryn, Małgorzata Grześkowiak</i>	189
26. Szczegółowe omówienie leków stosowanych w medycznych działaniach ratunkowych – <i>Danuta Cenajek-Musiał, Irena Okulicz-Kozaryn, Małgorzata Grześkowiak</i>	193
Adrenalina – Epinephrine – Adrenalinum	194
Adenozyna – Adenosine – Adenocor	196
Alprostadyl – Alprostadil – Prostin VR	197
Amiodaron – Amiodaronum – Cordarone	198
Astmopent – Orciprenalinum	200
Atropina – Atropine sulfate – Atropinum sulfuricum	201
Aviomarin – Dimenhydrinatum	202
Budesonid – Budesonidum	203
Buprenorfina – Buprenorphine – Bunondol	204
Buskolizyna – Butylscopolamine – Buscolisyn	205
Calcium 10% – Calcium glubionate	206
Chlorsukcylinocholina – Sukcynylocholina – Suxamethonium, Chlorsuccillin	207
Cyclonamine – Etamsylate	209
Deksametazon – Dexamethasone sodium phosphate – Dexaven	210
Dekstran	212
Diazepam – Diazepamum – Relanium, Relsed	213
Digoksin – Digoxin	215
Dobutamina – Dobutamine	217
Dopamina – Dopamine – Dopaminum hydrochloricum	219
Drotaweryna – Drotaverinum – No-Spa	221
Efedryna – Ephedrinum hydrochloricum	222
Enkorton, Enkortolon – Prednisone, Prednisolone	223
Etomidat – Etomidate – Etomidate-Lipuro, Hypnomidate-Lipuro, Hypnomidate	224
Fenaktyl – Chlorpromazinum – Fenactil	225

Fenazolina – Antazoline – Phenazolinum	227
Fenobarbital – Phenobarbitalum – Luminalum, Gardenal	228
Fenoterol – Fenoteroli hydrobromidum – Berotec	230
Fentanyl – Fentanylum	231
Fizostygmina – Physostigmine salicylate – Physostigminum salicylicum	232
Flumazenil – Flumazenilum – Anexate	233
Furosemid – Furosemidum	234
Glukagon – Glucagon hydrochloride – GlucaGen	235
Glukoza – Glucose – Glucosum	236
Heparyna – Heparinum natrium – Heparinum	237
Heparyna frakcjonowana – Nadroparinum calcium – Fraxiparine	238
Hydrokortyzon – Hydrocortisone sodium succinate – Hydrocortisonum hemisuccinatum, Hydrocortisonum solubile	239
Hydroksyzyna – Hydroxyzini hydrochloridum	241
Ibuprofen	242
Ipratropium – Ipratropi bromidum – Atrovent	243
Isosorbidi mononitras	244
Kaptopril – Captoprilum	245
Ketamina – Ketamine – Ketanest, Calypsol	246
Ketoprofen – Ketoprofenum – Ketonal	248
Klemastyna – Clemastine – Clemastinum	249
Klonazepam – Clonazepam – Clonazepamum, Rivotril	250
Klopidogrel	251
Kwas acetylosalicylowy – Acidum acetylsalicylicum – Aspiryn, Polopiryna S	252
Kwas traneksamowy – Acidum tranexamicum	254
Lidokaina – Lidocaini hydrochloridum – Lignocainum hydrochloricum	255
Mannitol – Mannitol	257
Metamizole sodium – Fenpiverinum bromie – Pitofenone hydrochloride ...	259
Metoklopramid – Metoclopramidum hydrochloridum – Metoclopramidum	260
Metoprolol – Metoprololi tartras – Betaloc	261
Metylprednisolon – Methylprednisolone hemisuccinate – Solu-Medrol, Methylprednisolone acetate, Depo-Medrol	262
Midazolam – Midazolamum – Dormicum, Sopedorm	264
Morfina – Morphine sulphate – Morphini sulfas	266
Nalokson – Naloxoni hydrochloridum – Naloxonium hydrochloricum, Narcan ...	267
Nifedypina – Nifedipinum – Cordafen	268
Nitrogliceryna – Glyceril trinitrate – Nitroglycerinum Lek, Nitromint, Perlinganit ...	269
Noradrenalina – Norepinephrine – Levonor	271
Ondansetron – Ondansetronum	272
Papaweryna – Papaverine hydrochloride – Papaverinum hydrochloricum	273
Paracetamol – Perfalgan	274
Petydyna – Pethidini hydrochloridum – Dolargan, Dolcontral	276
Płyn Ringera – Solutio Ringeri	277
Prometazyna – Promethazini hydrochloridum – Diphergan	278
Propranolol – Propranololi hydrochloridum – Propranolol	279
PWE – Płyn fizjologiczny wieloelektrolitowy izotoniczny	280

Pyralgina – Metamizolum natricum – Pyralgin	281
Salbutamol – Salbutamololum – Salbutamol WZF, Salbutamol aerozol	282
Siarczan magnezu – Magnesium sulphate – Injectio Magnesil sulfurici	283
Sól fizjologiczna – Sodium chloride – Natrium chloratum 0,9%	284
Teofilina – Theophylline – Theophylinum	285
Tetraspan – Hydroxyethylamylum	287
Tietylperazyna – Thiethylperazinym	288
Tikagrelor – Ticagrelor	289
Tiopental – Thiopentalum natrium – Thiopental	290
Tlen medyczny – Oxygen	291
Tracrium – Atracurium besilate	293
Tramadol – Tramadol hydrochloride – Tramadol, Tramal	295
Urapidyl – Urapidil – Ebrantil	297
Wekuronium – Vecuronium bromide – Norcuron	298
Werapamil – Verapamilum – Isoptin, Lekoptin	299
Wodorowęglan sodu 8,4% – Natrii hydrocarbonas 8,4%	300

27. Leki często stosowane w terapii – wykaz wg nazw międzynarodowych i handlowych – Danuta Cenajek-Musiał, Irena Okulicz-Kozaryn	312
28. Adresy ośrodków informacji w przypadku zatruć	352
Spis tabel	355
Spis rycin	356
Piśmiennictwo	357
Indeks	365