

STANY NAGŁE WYDANIE 4

pod redakcją
TOMASZA HRYNIEWIECKIEGO

ISBN 978-83-66946-66-8

Wydawca
MEDICAL TRIBUNE POLSKA

ul. Grzybowska 87, 00-844 Warszawa
tel. 22 444 24 00

Wydanie IV zmienione i zaktualizowane
Warszawa 2023

Recenzja naukowa

prof. dr hab. n. med. Jacek Różański, prof. dr hab. n. med. Andrzej Surdacki

Koordinacja projektu

Agata Przybysz

Redakcja i korekta

Zespół

Listy kontrolne

Piotr Nadratowski; konsultacja – autorzy, redaktor naukowy

Skład IV wydania

PLUS 2 Witold Kuśmierczyk

Projekt okładki

Piotr Kluczykowski, aranżacja: Witold Kuśmierczyk

Druk:

EnterDruk

Jakiegokolwiek kopiowanie w części lub w całości bez uprzedniego pisemnego zezwolenia Medical Tribune Polska Sp. z o.o. jest całkowicie zabronione.

Opinie wyrażone w tekstach są opiniami ich autorów i nie mogą być przypisywane wydawcy ani pracownikom wydawnictwa Medical Tribune Polska Sp. z o.o. Każdy lekarz powinien kierować się własnym doświadczeniem klinicznym przy podejmowaniu decyzji o przewadze korzyści z leczenia nad ryzykiem toksyczności. Lekarze proszeni są o zapoznanie się z pełną informacją o wymienionych preparatach, zamieszczoną na opakowaniach leków lub w materiałach promocyjnych producentów.

Wydawnictwo zapewnia, że dołożyło wszelkich starań, aby informacje były rzetelne i dokładne. Wydawnictwo nie ponosi odpowiedzialności za decyzje podjęte na podstawie informacji zawartych w niniejszej publikacji. Informujemy, że znaczenie prawne mają wyłącznie materiały źródłowe o leku, druki podmiotu odpowiedzialnego zatwierdzone przez Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych. Powyższe wyklucza wszelkie roszczenia prawne wobec Medical Tribune Polska Sp. z o.o.



Wydawca i redakcja nie ponoszą odpowiedzialności za treść reklam i ogłoszeń.

Publikacja ta jest przeznaczona tylko dla osób uprawnionych do wystawiania recept oraz osób prowadzących obrót produktami leczniczymi w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 6 września 2001 r.

– Prawo farmaceutyczne (Dz.U. Nr 126, poz. 1381, z późn. zmianami i rozporządzeniami).



Zdjęcie ze zbiorów prywatnych autora

prof. dr hab. med. Tomasz Hryniewiecki

*Klinika Wad Zastawkowych Serca
Narodowy Instytut Kardiologii Stefana kardynała Wyszyńskiego
Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa*

Przed Państwem czwarte wydanie „Stanów nagłych” – każde kolejne bardzo cieszy, bo dowodzi, że praca włożona w opracowanie książki była potrzebna. Za możliwość jego przygotowania serdecznie dziękuję nie tylko wszystkim Czytelnikom, ale też Autorom, Wydawnictwu i Redaktorom. Minęło już piętnaście lat od pierwszego wydania i utrzymanie najwyższego poziomu wymaga dużego wysiłku. Książka, którą trzymają Państwo w ręku, została zaktualizowana zgodnie z najnowszymi danymi i wytycznymi, pojawiły się także nowe rozdziały. Utrzymano dotychczasową zwartą formułę wzbogaconą o „listę kontrolną”.

Głównym zadaniem książki pozostaje skótowe i praktyczne przedstawienie aktualnych i najważniejszych wiadomości niezbędnych w leczeniu stanów nagłych. Od pierwszego wydania adresowana jest ona do lekarzy wszystkich specjalności, studentów, pielęgniarek i ratowników, pracujących zarówno

w szpitalach, jak i przychodniach. Także do tych wszystkich, którzy na co dzień mają do czynienia tylko z wycinkiem ogromnej wiedzy, jaką jest medycyna.

Poszczególne rozdziały przygotowali wysokiej klasy eksperci i jednocześnie lekarze praktycy, często w dalszym ciągu dyżurujący na oddziałach specjalistycznych, oddziałach intensywnej opieki, szpitalnych oddziałach ratunkowych i w izbach przyjęć. Mam nadzieję, że książka pomoże rozwiązać trudne problemy i jednocześnie zachęci do pogłębienia wiedzy dostępnej w obszerniejszych publikacjach i najnowszym artykułach naukowych.

Redaktor naukowy

prof. dr hab. n. med. Tomasz
Hryniewiecki

*Klinika Wad Nabytych Serca
Narodowy Instytut Kardiologii Stefana kardynała
Wyszyńskiego PIB*

Autorzy

dr hab. n. med. Urszula Ambroziak

*Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych
Warszawski Uniwersytet Medyczny*

dr n. med. Piotr Burda

Osrodek Kontroli Zatruc – Warszawa

prof. dr hab. n. med. Krzysztof
Chojnowski

*Oddział Hematologii Ogólnej, Wojewódzkie
Wielospecjalistyczne Centrum Onkologii
i Traumatologii im. M. Kopernika w Łodzi*

dr n. med. Jan Ciszewski

*II Klinika Zaburzeń Rytmu Serca, Narodowy Instytut
Kardiologii Stefana kardynała Wyszyńskiego PIB*

prof. dr hab. med. Katarzyna Cypryk

*Klinika Chorób Wewnętrznych i Diabetologii,
Centralny Szpital Kliniczny Uniwersytetu
Medycznego w Łodzi*

prof. dr hab. n. med. Rafał Dąbrowski

*Klinika Choroby Wiericowej i Rehabilitacji
Kardiologicznej, Narodowy Instytut Kardiologii
Stefana kardynała Wyszyńskiego PIB*

prof. dr hab. n. med. Tomasz Demkow

*Narodowy Instytut Onkologii im. Marii
Sklodowskiej-Curie PIB*

dr n. med. Maciej Grabowski

*Klinika Wad Zastawkowych Serca, Narodowy
Instytut Kardiologii Stefana kardynała Wyszyńskiego
PIB*

lek. Hanna Heretyk-Grabowska

*Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii
i Rehabilitacji w Warszawie*

dr n. med. Ewa Hryniewiecka

*Klinika Immunologii, Transplantologii i Chorób
Wewnętrznych, Uniwersyteckie Centrum Kliniczne
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego*

prof. dr hab. n. med. Tomasz
Hryniewiecki

*Klinika Wad Nabytych Serca, Narodowy Instytut
Kardiologii Stefana kardynała Wyszyńskiego PIB*

Joanna Hubska

*Studenckie Kolo Naukowe „Endocrinus” przy
Katedrze i Klinice Chorób Wewnętrznych WUM*

dr hab. n. med. Mariusz Jasik

dr n. biol. Urszula Juszczyk

*Zakład Mikrobiologii i Monitorowania Zakażeń
Szpitalnych, Narodowy Instytut Kardiologii Stefana
kardynała Wyszyńskiego PIB*

dr hab. n. med. Anna Konopka, prof. inst.

*Oddział Intensywnej Terapii Kardiologicznej,
Klinika Choroby Wiericowej i Niewydolności
Serca, Narodowy Instytut Kardiologii Stefana
kardynała Wyszyńskiego PIB*

lek. Błażej Kozłowski

*II Klinika Zaburzeń Rytmu Serca, Centrum Zaburzeń
Rytmu Serca, Narodowy Instytut Kardiologii Stefana
kardynała Wyszyńskiego PIB*

dr hab. n. med. Olga Kruszelnicka

*Uniwersytet Jagielloński
Klinika Choroby Wiericowej i Niewydolności
Serca z Pododdziałem Intensywnego Nadzoru
Kardiologicznego, Krakowski Szpital Specjalistyczny
im. Jana Pawła II*

prof. dr hab. n. med. Przemysław Leszek

*Klinika Niewydolności Serca i Transplantologii,
Oddział Mechanicznego Wspomagania
i Transplantacji Serca, Narodowy Instytut Kardiologii
Stefana kardynała Wyszyńskiego PIB*

prof. CMKP, dr hab. n. med. Grzegorz
Madycki

*Klinika Chirurgii Naczyń i Angiologii, CMKP
w Warszawie*

dr n. med. Ryszard T. Malinowski
*Klinika Pulmonologii i Alergologii Szpitala
Uniwersyteckiego Karolinska w Sztokholmie
(Szwecja)*

lek. Robert Małecki

*Oddział Nefrologiczny i Stacja Dializ MSSW,
Zakład Chorób Wewnętrznych, Wydział Medyczny,
Collegium Medicum UKSW w Warszawie*

lek. Dioniza Marciniak-Bielak

*Regionalne Centrum Krwiodawstwa
i Krwiolecznictwa w Łodzi*

dr n. med. Nastazja Dagny Pilonis

*Klinika Gastroenterologii Onkologicznej, Narodowy
Instytut Onkologii PIB
Instytut Badawczy im. Marii Curie-Skłodowskiej
w Warszawie*

*Klinika Gastroenterologii, Hepatologii i Onkologii
Klinicznej Centrum Medycznego Kształcenia
Podyplomowego w Warszawie*

dr n. med. Tadeusz Piotrowski

*Katedra i Klinika Psychiatryczna,
Warszawski Uniwersytet Medyczny*

dr hab. n. med. Tadeusz Przybyłowski

*Katedra i Kliniki Chorób Wewnętrznych,
Pneumonologii i Alergologii Warszawskiego
Uniwersytetu Medycznego*

prof. dr hab. n. med. Mariusz Pytkowski

*II Klinika Zaburzeń Rytmu Serca,
Centrum Zaburzeń Rytmu Serca,
Narodowy Instytut Kardiologii Stefana kardynała
Wyszyńskiego PIB*

prof. dr hab. n. med. Halina
Sienkiewicz-Jarosz

*I Klinika Neurologiczna, Instytut Psychiatrii
i Neurologii*

lek. Paweł Stajno

Szpital Medicover, Oddział Urologii

prof. dr hab. n. med. Jacek Treliński

*Zakład Zaburzeń Hemostazy, Katedra Hematologii,
Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

dr n. med. Dariusz Zakrzewski

*Klinika Wad Zastawkowych Serca, Narodowy
Instytut Kardiologii Stefana kardynała
Wyszyńskiego PIB*

dr n. med. Marta Załęska-Kocięcka

*Klinika Niewydolności Serca,
Oddział Mechanicznego Wspomagania
i Transplantacji Serca,
Narodowy Instytut Kardiologii Stefana kardynała
Wyszyńskiego PIB*

Skróty używane w książce

- ACC** American College of Cardiology
- ACE** konwertaza angiotensyny
- ACS** ostry zespół wieńcowy
- AcT** czas akceleracji przepływu płucnego
- ACTH** hormon adrenokortykotropowy
- AED** automatyczny defibrylator zewnętrzny
- AF** migotanie przedsionków
- AFL** trzepotanie przedsionków
- AHA** American Heart Association
- AIAT** aminotransferaza alaninowa
- AIDS** nabyty zespół niedoboru odporności
- ALP** fosfataza zasadowa
- APTT** czas kaolinowo-kefalinowy
- ASA** kwas acetylosalicylowy
- AspAT** aminotransferaza asparaginowa
- AVNRT** nawrotny częstoskurcz węzłowy
- BAL** płukanie oskrzelowo-pęcherzykowe
- BiPAP** wentylacja z użyciem różnych wartości dodatniego ciśnienia w czasie wdechu i wydechu
- BMI** wskaźnik masy ciała
- BNP** peptyd natriuretyczny typu B
- BTS** British Thoracic Society
- CABG** pomostowanie aortalno-wieńcowe
- CADASIL** arteriopatía mózgowia z zawałami podkorowymi i leukoencefalopatią, dziedziczona autosomalnie dominująco
- CCS** Canadian Cardiovascular Society
- CK, CPK** kinaza kreatynowa
- CMV** cytomegalowirus
- CO** pojemność minutowa serca
- CPAP** ciągle dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych
- CPSE** stan padaczkowy napadów częściowych złożonych
- CRP** białko C-reaktywne
- CRT** terapia resynchronizacyjna
- DIC** rozsiane wykrzepianie wewnątrznaczyniowe
- EDTA** kwas etylenodiaminotetraoctowy
- EEG** elektroencefalografia
- EF** frakcja wyrzutowa
- EPAP** dodatnie ciśnienie w czasie wydechu
- ESBL** β -laktamazy o rozszerzonym spektrum działania
- ESC** European Society of Cardiology
- FDA** Food and Drug Administration
- FEF₅₀** przepływ w połowie natężonej pojemności życiowej
- FEV₁** objętość wydechowa pierwszosekundowa
- FEV₁/FVC** wskaźnik Tiffeneau
- FiO₂** stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej
- fT₃** trijodotyronina (frakcja wolna)
- fT₄** tyroksyna (frakcja wolna)
- GCS** skala śpiączki Glasgow
- GFR** współczynnik filtracji kłębuszkowej
- GINA** Światowa Inicjatywa Zwalczania Astmy
- GP** płytkowy receptor glikoproteinowy
- HbA_{1c}** hemoglobina glikowana
- HBV** wirus zapalenia wątroby typu B
- HCV** wirus zapalenia wątroby typu C
- HDL** lipoproteiny o dużej gęstości
- HIT** małopłytkowość poheparynowa
- HIV** ludzki wirus niedoboru odporności
- IABP** wewnątrzaoortalna kontrpulsacja balonowa
- ICD** implantowany kardiowerter-defibrylator
- INR** międzynarodowy współczynnik znormalizowany
- IPAP** dodatnie ciśnienie w czasie wdechu
- IPPV** inwazyjna wentylacja dodatnim ciśnieniem
- IZW** infekcyjne zapalenie wsierdzia
- KKP** koncentrat krwinek płytkowych
- KMP** kardiomiopatia
- LACI** udar zatokowaty
- LBBB** blok lewej odnogi pęczka Hisa
- LDH** dehydrogenaza mleczanowa
- LDL** lipoproteiny o niskiej gęstości
- LK** lewa komora serca
- LSD** dietyloamid kwasu lizergowego
- LVAD** urządzenie wspomagające pracę lewej komory
- MAP** średnie ciśnienie tętnicze

MAS	zespół Morgagniego-Adamsa-Stokesa	PWE	płyn wieloelektrolitowy
MODS	zespół dysfunkcji wielonarządowej	RaW	opór dróg oddechowych
MRI	rezonans magnetyczny	RF	częstotliwość radiowa
MRSA	gronkowiec złocisty oporny na metycylinę	RR	ciśnienie tętnicze
NCSE	stan padaczkowy niedrgawkowy	rt-PA	reteplaza
NFZ	Narodowy Fundusz Zdrowia	SAH	krwotok podpajęczynkowy
NIPPV	nienawazyjna wentylacja dodatnim ciśnieniem	SaO₂	saturacja tlenem hemoglobiny we krwi tętniczej
NLPZ	niesteroidowe leki przeciwzapalne	SBP	skurczowe ciśnienie tętnicze
NPS	nitroprusydek sodu	SIRS	uogólniona reakcja zapalna
NSTEMI	zawał mięśnia sercowego bez uniesienia ST	SK	streptokinaza
nsVT	nieutralowany częstoskurcz komorowy	SPSE	stan padaczkowy napadów częściowych prostych
NTG	nitrogliceryna	STEMI	zawał mięśnia sercowego z uniesieniem ST
NT-proBNP	fragment N-końcowy peptydu natriuretycznego typu B	SVR	systemowy opór naczyńowy
NYHA	New York Heart Association	SVT	częstoskurcz nadkomorowy
NZK	nagle zatrzymanie krążenia	sVT	utrwalony częstoskurcz komorowy
OB	odczyn Biernackiego	TACI	udar obejmujący cały przedni zakres unaczynienia (tętnica szyjna wewnętrzna lub tętnica przednia i środkowa mózgu)
OCŻ	ośrodkowe ciśnienie żyłne	TEE	echokardiografia przezprzełykowa
OUN	ośrodkowy układ nerwowy	TIA	przemijający napad niedokrwieny
OZP	ostra zatorowość płucna	TK	tomografia komputerowa
OZW	ostry zespół wieńcowy	Tnl	troponina I
PACI	częściowy zawał mózgu obejmujący część unaczynienia tętnicy przedniej i tętnicy środkowej mózgu	TnT	troponina T
PaCO₂	ciśnienie parcjalne dwutlenku węgla we krwi tętniczej	t-PA	alteplaza
PaO₂	ciśnienie parcjalne tlenu we krwi tętniczej	TSH	hormon tyreotropowy
PCI	przeszkórna interwencja wieńcowa	TTE	echokardiografia przezklatkowa
PCWP	ciśnienie zaklinowania w tętnicy płucnej	UFH	heparyna niefrakcjonowana
PEEP	dodatnie ciśnienie końcowowydechowe	USG	ultrasonografia
PEF	szczytowy przepływ wydechowy	VCI	żyła główna dolna
PF4	czynnik płytkowy typu 4	VF	migotanie komór
PIF	szczytowy przepływ wdechowy	VISA	gronkowiec złocisty o zmniejszonej wrażliwości na wankomycynę
PMT	częstoskurcz stymulatorowy	VRE	enterokoki odporne na wankomycynę
POCHp	przewlekła obturacyjna choroba płuc	VSD	ubytek w przegrodzie międzykomorowej
POCI	udar w rejonie tylnym unaczynienia, czyli z układu kręgowo-podstawnego	VT	częstoskurcz komorowy
PTCA	przeszkórna angioplastyka balonowa	WHO	Światowa Organizacja Zdrowia
		WPW	zespół Wolffa-Parkinsona-White'a
		ZP	zatorowość płucna

Spis treści

Nagle zatrzymanie krążenia	13
<i>Dariusz Zakrzewski</i>	
Ostre zespoły wieńcowe – niestabilna choroba wieńcowa	22
<i>Rafał Dąbrowski, Tomasz Hryniewiecki</i>	
Zawał mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST	28
<i>Maciej Grabowski, Hanna Heretyk-Grabowska</i>	
Zawał mięśnia sercowego bez uniesienia odcinka ST	46
<i>Dariusz Zakrzewski</i>	
Komorowe zaburzenia rytmu serca	51
<i>Jan Ciszewski, Mariusz Pytkowski</i>	
Nadkomorowe zaburzenia rytmu serca	66
<i>Rafał Dąbrowski</i>	
Zaburzenia przewodzenia przedsionkowo-komorowego	81
<i>Mariusz Pytkowski</i>	
Stany nagłe u chorego ze stymulatorem serca lub wszczepialnym kardiowerterem-defibrylatorem	95
<i>Błażej Kozłowski, Mariusz Pytkowski</i>	
Ostra niewydolność serca	115
<i>Przemysław Leszek, Marta Załęska-Kocięcka</i>	
Kardiogeny obrzęk płuc	130
<i>Maciej Grabowski</i>	
Wstrząs	138
<i>Anna Konopka</i>	
Rozwarstwienie aorty	149
<i>Rafał Dąbrowski</i>	
Tamponada serca	156
<i>Maciej Grabowski</i>	
Stany nagłe nadciśnienia tętniczego	168
<i>Rafał Dąbrowski</i>	
Stan padaczkowy	174
<i>Halina Sienkiewicz-Jarosz</i>	
Udar mózgu	180
<i>Halina Sienkiewicz-Jarosz</i>	

Wybrane stany nagłe w psychiatrii	194
<i>Tadeusz Piotrowski</i>	
Operacja u chorego na cukrzycę	203
<i>Mariusz Jasik, Katarzyna Cypryk</i>	
Stan hiperglikemiczno-hiperosmolalny • Kwasica mleczanowa	207
<i>Mariusz Jasik, Katarzyna Cypryk</i>	
Kwasica i śpiączka ketonowa	214
<i>Mariusz Jasik, Katarzyna Cypryk</i>	
Hipoglikemia u chorego na cukrzycę	219
<i>Mariusz Jasik, Katarzyna Cypryk</i>	
Zaburzenia elektrolitowe	225
<i>Ewa Hryniewiecka, Tomasz Hryniewiecki</i>	
Zaostrzenie astmy oskrzelowej	239
<i>Ryszard T. Malinowski</i>	
Zaostrzenie przewlekłej obturacyjnej choroby płuc	250
<i>Tadeusz Przybyłowski</i>	
Zapalenie płuc	257
<i>Ryszard T. Malinowski</i>	
Ostra niewydolność oddychania	268
<i>Tadeusz Przybyłowski</i>	
Odma opłucnowa	277
<i>Tadeusz Przybyłowski</i>	
Zespół ostrej niewydolności oddechowej (ARDS)	286
<i>Tadeusz Przybyłowski</i>	
Ostra zatorowość płucna	291
<i>Olga Kruszelnicka</i>	
Inne przyczyny ostrej niewydolności prawej komory	310
<i>Olga Kruszelnicka</i>	
Ostre uszkodzenie nerek	320
<i>Robert Małecki</i>	
Anafilaksja	326
<i>Ryszard T. Malinowski</i>	
Ostre zaburzenia hemostazy płytkowej i krzepnięcia krwi	333
<i>Krzysztof Chojnowski, Jacek Treliński</i>	
Transfuzjologia kliniczna w stanach nagłych	350
<i>Dioniza Marciniak-Bielak</i>	

Przełom nadnerczowy	357
<i>Urszula Ambroziak, Joanna Hubska</i>	
Przełom tarczycowy	361
<i>Urszula Ambroziak, Joanna Hubska</i>	
Sepsa	367
<i>Tomasz Hryniewiecki, Urszula Juszczak</i>	
Zapalenie otrzewnej	373
<i>Grzegorz Madycki</i>	
Ostre niedokrwienie kończyny	383
<i>Grzegorz Madycki</i>	
Zatrucia	387
<i>Piotr Burda</i>	
Ostre zapalenie trzustki	397
<i>Mariusz Jasik, Nastazja Dagny Pilonis</i>	
Krwawienia z przewodu pokarmowego	407
<i>Mariusz Jasik, Nastazja Dagny Pilonis</i>	
Stany nagłe w urologii – wybrane zagadnienia	414
<i>Paweł Stajno, Tomasz Demkow</i>	
Piśmiennictwo	431

Nagle zatrzymanie krążenia

Dariusz Zakrzewski

WSTĘP

Definicja. Nagłe zatrzymanie krążenia to stan, w którym wskutek ustania czynności skurczowej mięśnia sercowego dochodzi do nagłego ustania czynności układu sercowo-naczyniowego. Wtórnie prowadzi to do zatrzymania oddechu, a w konsekwencji do ustania funkcji ośrodkowego układu nerwowego.

OBRAZ KLINICZNY

Pewnymi objawami nagłego zatrzymania krążenia są:

- utrata przytomności
- brak tętna na dużych tętnicach (szyjnych, udowych)
- patologiczny oddech lub bezdech.

LECZENIE

Zaczynając reanimację, postępujemy według typowego schematu CAB, czyli:

C (circulation) – krążenie, czyli masaż zewnętrzny

A (airways) – zapewnienie drożności dróg oddechowych

B (breathing) – oddychanie, prowadzenie sztucznej wentylacji.

C (circulation) masaż zewnętrzny serca

Masaż prowadzi się, uciskając rytmicznie mostek na głębokość co najmniej 3-5 cm z częstotścią co najmniej 100/min.

Masaż wykonuje się ciągle, nie przerywając go dla prowadzenia wentylacji. Należy minimalizować przerwy w masażu. Ratownicy powinni zmieniać się co 2 min, aby uniknąć zmęczenia i pogorszenia jakości wykonywanego masażu. Prawdłowo wykonywany, nieprzerywany masaż zewnętrzny serca jest kluczowy dla powodzenia akcji resuscytacyjnej.

- ! Jedyne przez kilkana minut dopuszcza się prowadzenie masażu zewnętrznego, z częstotścią co najmniej 100/min, bez prowadzenia wentylacji.

A (airways) udrożnienie dróg oddechowych

Polega na odchyleniu głowy poszkodowanego do tyłu. Jedną rękę kładzie się na jego czole, drugą ciągnie podbródek ku górze.

- ! W przypadku podejrzenia uszkodzenia kręgosłupa szyjnego nie należy wykonywać tego manewru. Należy wtedy wysunąć żuchwę: objąć czterema palcami kąty żuchwy i ciągnąć ku górze i przodowi tak, żeby zęby żuchwy wystawały ponad linię zębów szczęki, a kciukami odsunąć dolną wargę ku dołowi i otworzyć usta, naciskając brodę.

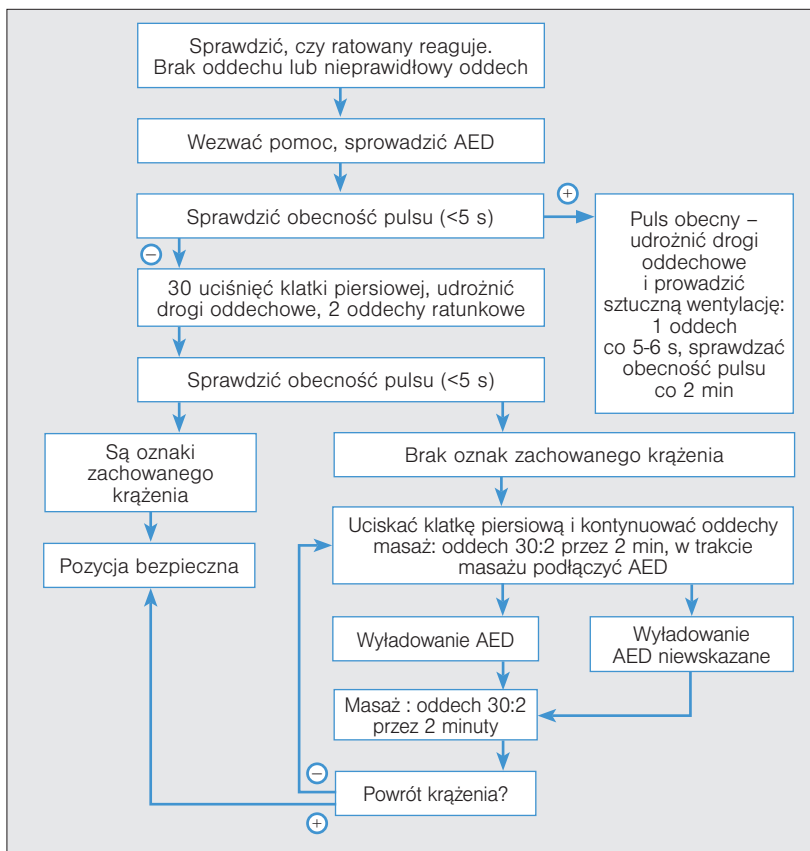
Jeśli po wykonaniu oddechów ratowniczych klatka piersiowa się nie unosi, należy usunąć ciało obce z jamy ustnej.

B (breathing) sztuczna wentylacja bezprzyrządowo (usta-usta, usta-nos) bądź za pomocą samorozprężalnego worka (Ambu).

Prowadząc wentylację, trzeba obserwować unoszenie się klatki piersiowej ratowanego. Należy unikać hiperwentylacji, która podnosi ciśnienie śródklatkowe i zmniejsza powrót żylny. Wentylację prowadzi się z szybkością 8-10 oddechów na minutę.

- ! Nie należy szybko wdmuchiwać powietrza, ponieważ grozi to przedostaniem się powietrza do żołądka, wymiotami i zachłyśnięciem.

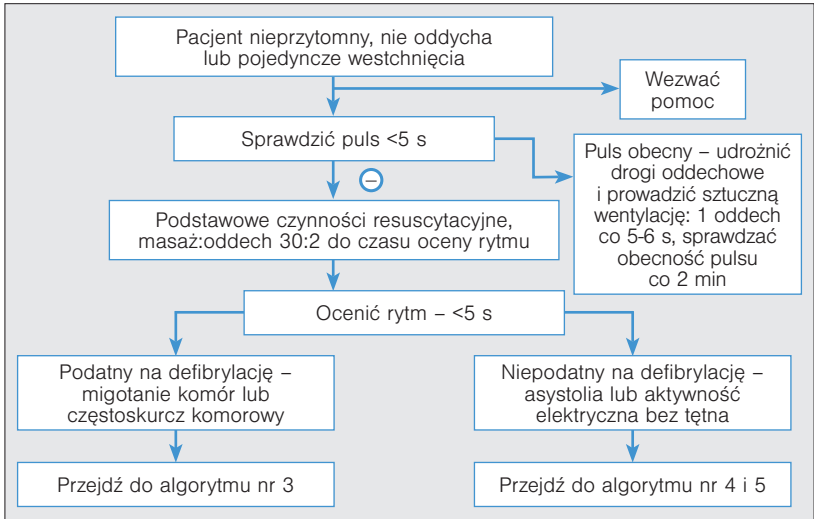
1 Algorytm postępowania resuscytacyjnego w warunkach przedszpitalnych



AED – automatyczny defibrylator zewnętrzny

! Natychmiast po rozpoczęciu podstawowych zabiegów resuscytacyjnych najistotniejsze dla sukcesu prowadzonej resuscytacji jest wykrycie i leczenie potencjalnie odwracalnych przyczyn nagłego zatrzymania krążenia, do których zalicza się: hipoksję, kwasicę, hipowolemię, hiper- lub hipokaliemię, hipokalcemię, hipo- lub hipertermię, odmę pęzną, tamponadę serca, zator tętnicy płucnej, ostry zespół wieńcowy, przedawkowanie leków lub zatrucie.

② Algorytm zaawansowanych zabiegów resuscytacyjnych u dorosłych



POSTĘPOWANIE W ZALEŻNOŚCI OD MECHANIZMU ZATRZYMANIA CZYNNOŚCI SERCA

Migotanie komór lub częstoskurcz komorowy bez tętna podatne na defibrylację/kardiowersję

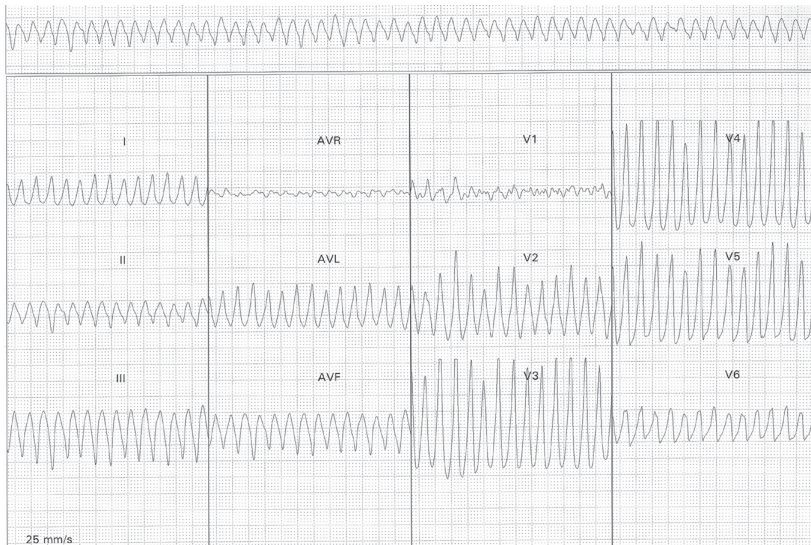
Jeśli do zatrzymania krążenia doszło w obecności ratownika lub w trakcie monitorowania pacjenta, można wykonać uderzenie w okolicę przedsercową. Jest ono mało skuteczne, jeśli powodem zatrzymania krążenia jest migotanie komór, natomiast bardziej skuteczne w przypadku częstoskurczu komorowego. Kluczowe jest jak najszybsze wykonanie defibrylacji elektrycznej i prawidłowe prowadzenie masażu zewnętrznego serca. Jeśli defibrylację można wykonać natychmiast, należy podejmować innych czynności ratujących życie, żeby jej nie opóźniać.

Zapis elektrokardiograficzny polimorficznego częstoskurczu komorowego



Źródło: Wielokształtne częstoskurcze komorowe, trzepotanie i migotanie komór. Dariusz Kozłowski. W: Wielka Interna Kardiologia cz. II. Red.: Pruszczyk P, Hryniewiecki T, Drożdż J. Medical Tribune, Warszawa 2010.

Zapis elektrokardiograficzny trzepotania komór



Źródło: Wielokształtne częstoskurcze komorowe, trzepotanie i migotanie komór. Dariusz Kozłowski. W: Wielka Interna Kardiologia cz. II. Red.: Pruszczyk P, Hryniewiecki T, Drożdż J. Medical Tribune, Warszawa 2010.

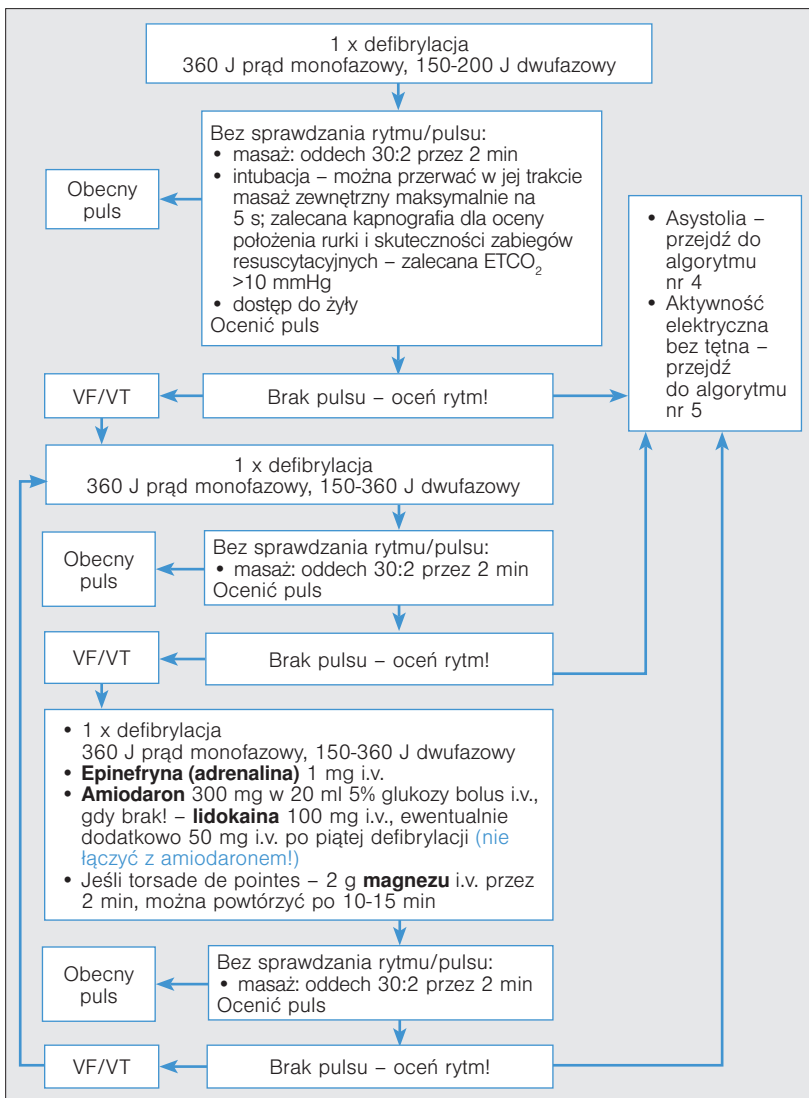
Zapis elektrokardiograficzny migotania komór



Źródło: Wielokształtne częstoskurcze komorowe, trzepotanie i migotanie komór. Dariusz Kozłowski. W: Wielka Interna Kardiologia cz. II. Red.: Pruszczyk P, Hryniewiecki T, Drożdż J. Medical Tribune, Warszawa 2010.

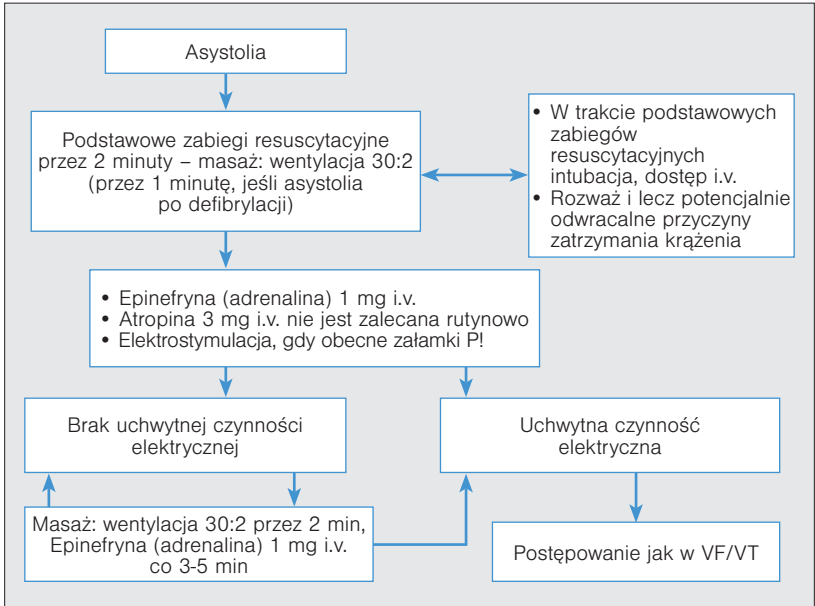
! Rutynowe podawanie wodorowęglanów w trakcie prowadzenia akcji reanimacyjnej nie jest zalecane. W ciężkiej kwasicy, hiperkalemii, zatruciu lekami, np. kwasem acetylosalicylowym, trójpierścieniowymi lekami przeciwdepresyjnymi, zaleca się podanie 50 mmol 8,4% roztworu wodorowęglanu sodu. Dawkę tę można powtórzyć pod kontrolą gazometrii.

③ Algorytm postępowania w przypadku migotania komór lub częstoskurczu komorowego bez tętna



VF/VT – migotanie komór/częstoskurcz komorowy

④ Algorytm postępowania w asystolii



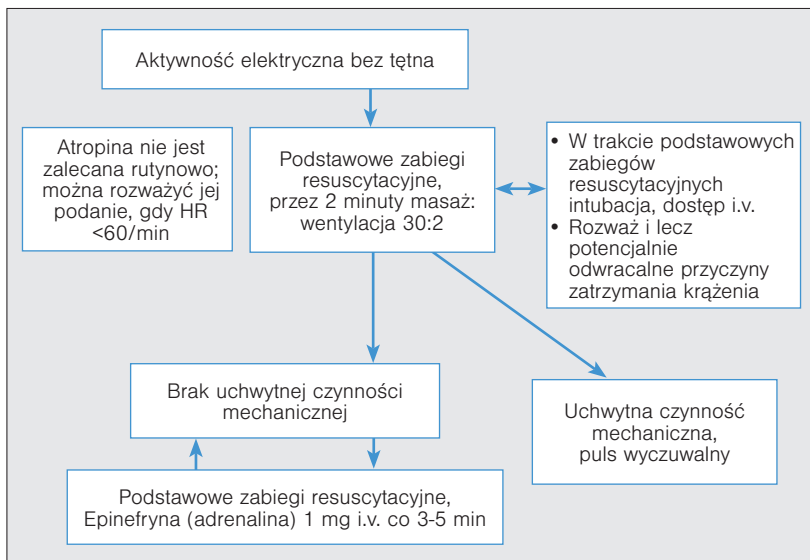
Asystolia i aktywność elektryczna bez tętna niepodatne na defibrylację

Definicja. Asystolia to stan, kiedy z powodu uogólnionej dysfunkcji komórek układu bódź-cotwórczego niemożliwe jest automatyczne generowanie bodźców pozwalające na kontynuowanie czynności elektrycznej serca.

Po stwierdzeniu nagłego zatrzymania krążenia w mechanizmie asystolii należy wdrożyć podstawowe zabiegi resuscytacyjne przez 2 min, a jeśli do asystolii doszło po próbie defibrylacji – przez minutę. Jednocześnie należy zabezpieczyć i sprawdzić drożność dróg oddechowych oraz uzyskać dostęp do żyły.

Elektrostymulacja w asystolii nie jest skuteczna, wyjątkiem jest asystolia z widocznymi na monitorze załawkami P. Jeśli nie można z pewnością rozpoznać niskonapięciowego migotania komór, niewskazane jest wykonywanie defibrylacji, gdyż zwykle jest nieskuteczna, a dodatkowo uszkadza mięsień sercowy. W takim przypadku trzeba kontynuować podstawowe zabiegi resuscytacyjne, które zwiększają amplitudę migotania komór i szanse na skuteczną defibrylację.

5 Algorytm postępowania w aktywności elektrycznej bez tętna



Aktywność elektryczna bez tętna

Aktywność elektryczna bez tętna (dawniej rozkojarzenie elektromechaniczne) jest stanem, kiedy mimo utrzymującej się zorganizowanej czynności elektrycznej nie stwierdza się efektywnej czynności mechanicznej serca. Obserwuje się aktywność elektryczną bez tętna z szerokimi bądź wąskimi zespołami QRS, z szybkim lub wolnym rytmem. Najgorsze jest rokowanie u chorych z aktywnością bez tętna z wolnym rytmem, z szerokimi zespołami QRS. Sytuacja ta często towarzyszy rozległej martwicy mięśnia sercowego, ciężkiej hiperkaliemii, hipotermii, hipoksji, kwasicy, a także zatruciu trójpierścieniowymi lekami przeciwdepresyjnymi, β -adrenolitykami, antagonistami wapnia i glikozydami naparstnicy. Aktywność elektryczna bez tętna z szybkim rytmem, z wąskimi zespołami QRS wskazuje natomiast na odpowiedź uprzednio zdrowego mięśnia sercowego na ciężką hipowolemię, zator tętnicy płucnej lub tamponadę serca.

Postępowanie w aktywności elektrycznej bez tętna podobnie jak w przypadku asystolii polega na podjęciu podstawowych czynności resuscytacyjnych, zabezpieczeniu drożności dróg oddechowych oraz uzyskaniu dostępu do żyły.

UWAGI KOŃCOWE

Terapeutyczna hipotermia. Powinna zostać wdrożona u chorych nieprzytomnych, po resuscytacji z powodu pozaszpitalnego migotania komór. U innych nieprzytomnych chorych po resuscytacji z powodu pozaszpitalnego lub szpitalnego zatrzymania krążenia hipotermię można rozważyć.

Zakończenie resuscytacji. Uważa się, że resuscytację należy prowadzić przez 30 min, jeśli zatrzymanie krążenia trwało krócej niż 6 min. Jeśli są świadkowie, że zatrzymanie krążenia trwa dłużej niż 6 min, resuscytację powinna trwać minimum 15 min. W przypadku ofiar utonięcia, chorych po leczeniu trombolitycznym z powodu zatorowości płucnej, w hipotermii i po zatruciu lekami czas resuscytacji należy wydłużyć.

Pozaustrojowa resuscytacja (eCPR). Można rozważyć zastosowanie żylna-tętnicznej oksygenacji przezbłonowej (ECMO) u wybranych chorych w przypadku nieskuteczności konwencjonalnej resuscytacji, gdy:

- zatrzymanie krążenia nastąpiło w obecności świadków, którzy rozpoczęli resuscytację
- czas od początku konwencjonalnej resuscytacji do wdrożenia eCPR nie przekracza 60 min
- u pacjentów w wieku 65-70 lat, nieobarczonych poważnymi chorobami współistniejącymi, które uniemożliwiają powrót do niezależnego funkcjonowania
- znana lub podejrzewana przyczyna zatrzymania krążenia jest potencjalnie uleczalna, np. ostry zespół wieńcowy, zatorowość płucna.

STANY NAGŁE WYDANIE 4

pod redakcją
Tomasza Hryniewieckiego



- ✓ wiedza oparta na aktualnie obowiązujących wytycznych dotyczących postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nagłych stanach zagrożenia życia i zdrowia
- ✓ algorytmy postępowania i listy kontrolne badań, które ułatwiają podejmowanie szybkich decyzji w sytuacjach, którym towarzyszy presja czasu
- ✓ wiedza pochodząca wprost od lekarzy praktyków, wysokiej klasy ekspertów dyżurujący na oddziałach specjalistycznych, oddziałach intensywnej opieki i izbach przyjęć
- ✓ podręczna pomoc w najczęstszych stanach nagłych

[Kliknij tutaj i zamów publikację w sklepie Podyplomie](#)