

STANY NAGŁE MAŁYCH ZWIERZĄT

Szybka informacja kliniczna

Carlos Torrente Artero

Redakcja wydania polskiego
Jacek Szulc



Stany nagłe małych zwierząt

Szybka informacja kliniczna

Carlos Torrente Artero

Redaktor wydania polskiego

Jacek Szulc

Tytuł oryginału: Small animal emergency care. Quick reference guide

Autor: Carlos Torrente Artero

Copyright © 2017 Grupo Asís Biomedica, S.L.

Plaza Antonio Beltrán Martínez, n° 1, planta 8 - letra I

(Centro empresarial El Trovador)

50002 Zaragoza – Spain

First printing: June 2017

This book has been published originally in Spanish under the title:

Guía rápida de urgencias en pequeños animales

© 2017 Grupo Asís Biomedica, S.L.

ISBN Spanish edition: 978-84-16818-46-4

Design, layout and printing:

Servet editorial – Grupo Asís Biomedica, S.L.

www.grupoasis.com



Servet is the publishing house of Grupo Asís

All rights reserved

ISBN: 978-84-16818-78-5

Wszelkie prawa zastrzeżone, szczególnie prawo do przedruku i tłumaczenia na inne języki. Żadna z części tej książki nie może być reprodukowana lub przenoszona w jakiegokolwiek formie na wszelkie nośniki elektroniczne, mechaniczne lub inne, włączając kserokopiowanie, nagrywanie lub inne systemy składowania i odzyskiwania informacji bez uprzedniej pisemnej zgody Wydawnictwa.

Ze względu na stały postęp w naukach weterynaryjnych lub odmienne nieraz opinie na temat diagnozowania i leczenia, jak również możliwość wystąpienia błędów, prosimy, aby w trakcie podejmowania decyzji terapeutycznej uważnie oceniać zamieszczone w książce informacje.

© Copyright for the Polish edition by Edra Urban & Partner, Wrocław 2019

Redakcja naukowa wydania polskiego: lek. wet. Jacek Szulc, specjalista chorób małych zwierząt i specjalista radiolog

Tłumaczenie z języka angielskiego: lek. wet. Zuzanna Szymula

Prezes Zarządu: Giorgio Albonetti

Redaktor naczelny: lek. med. Edyta Błażejewska

Redaktor tekstu: Emilia Szajerka

Redaktor prowadzący: Irena Zaucha-Nowotarska

ISBN 978-83-66310-01-8

Edra Urban & Partner

ul. Kościuszki 29

50-011 Wrocław

tel.: + 48 71 726 38 35

biuro@edraurban.pl

www.edraurban.pl

Skład i przygotowanie do druku: Barbara Włodarczyk

Druk: MOŚ, Poznań

Autor

Carlos Torrente Artero

Carlos Artero otrzymał tytuł lekarza weterynarii w UAB (Autonomous University of Barcelona – Uniwersytet Autonomiczny w Barcelonie) w 1995 roku, a staż odbył w UAB Veterinary Teaching Hospital w 1996 roku. Uzyskał tytuł doktora na wydziale Medycyny Weterynaryjnej i Zdrowia Zwierząt w 2009 roku oraz PhD Medycyny Weterynaryjnej w 2014 roku, obydwie w UAB. Od 2015 roku jest dyrektorem poddyplomowego programu „Stany nagłe małych zwierząt oraz intensywna terapia” w UAB.

Do 2006 roku pracował w prywatnej praktyce, koncentrując swoje zainteresowanie na stanach nagłych i intensywnej terapii. Ponadto w tym również roku został profesorem nadzwyczajnym w Animal Medicine and Surgery Department w UAB School of Veterinary Medicine oraz dyrektorem Oddziału Stanów Nagłych i Intensywnej Terapii w UAB Veterinary Teaching Hospital.

Odbył staże oraz specjalistyczne szkolenia na wielu uczelniach oraz w prywatnych ośrodkach referencyjnych w Europie, Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Obecnie jest członkiem IVECCS (International Veterinary Emergency and Critical Care Society), a także komitetu do spraw stosunków członkowskich w zakresie standardów praktyki lekarskiej EVECCS (European Veterinary Emergency and Critical Care Society) oraz jednym z redaktorów *Journal LAVECCS* (Latin-American Veterinary Emergency and Critical Care Society).

Jest autorem wielu publikacji oraz materiałów konferencyjnych i wykładów zarówno w Hiszpanii, jak i na skalę międzynarodową na temat m.in.: zaburzeń gospodarki kwasowo-zasadowej, regulacji hemodynamicznej oraz obsługi respiratora u pacjentów w stanie krytycznym. W 2011 roku z Lluísem Boschem wspólnie opublikowali książkę *Medicina de urgencia en pequeños animales*, tomos I y II (Stany Nagłe Małych Zwierząt, tomy I i II).

Przedmowa

Celem książki *Stany nagłe małych zwierząt. Szybka informacja kliniczna* jest przedstawienie podstawowych zasad rozpoznawania oraz leczenia najczęstszych stanów nagłych spotykanych w praktyce klinicznej. Ten kieszonkowy przewodnik jest krótkim zbiorem najistotniejszych informacji przeznaczonym nie tylko dla lekarzy weterynarii, ale również studentów weterynarii oraz absolwentów tego kierunku studiów rozpoczynających przygodę ze stanami nagłymi. Wszystkie diagnostyczne oraz terapeutyczne zalecenia są oparte na aktualnej literaturze i dotyczą procedur wykonywanych przez większość lekarzy, którzy konsultowali wiadomości zawarte w tym przewodniku.

W książce zastosowano logiczny oraz tradycyjny schemat używany do oceny pacjentów na oddziałach intensywnej terapii, tj. wg zasad ABCD. Przewodnik zaczyna się rozdziałem wprowadzającym, w którym przedstawiono metody oceny ogólnej pacjentów w stanie nagłym (*triage* i wstępna ocena pacjenta), a następnie zaprezentowano krótkie omówienie najczęstszych stanów nagłych skategoryzowanych następująco: stany nagłe układu krążenia, układu oddechowego, w hematologii, stany nagłe dotyczące przewodu pokarmowego, układu moczowego, w neurologii, metaboliczne i endokrynologiczne, układu rozrodczego i związane z oddziaływaniem środowiska, a także stany nagłe w toksykologii. Wszystkie wymienione stany nagłe zostały omówione w następującym porządku: definicja patologii, najczęstsze ich przyczyny u małych zwierząt, protokół diagnostyczny oraz aktualne zalecane postępowanie terapeutyczne.

Mam nadzieję, że książka ta będzie przydatna dla lekarzy, którzy zaczynają przygodę z tą ekscytującą dziedziną medycyny weterynaryjnej.

Carlos Torrente Artero

Spis treści

1	Triage i wstępna ocena pacjenta	1
	Triage telefoniczny	1
	Triage w gabinecie lekarskim.....	2
	Wstępna ocena pacjenta	4
	Dalsza ocena po stabilizacji pacjenta.....	6
2	Stany nagłe układu krążenia	7
	Wstrząs hipowolemiczny	7
	Nagłe zatrzymanie krążenia (CPA – <i>cardiopulmonary arrest</i>)	16
	Zastoinowa niewydolność serca.....	23
	Zaburzenia rytmu serca.....	28
3	Stany nagłe układu oddechowego	33
	Niedrożność górnych dróg oddechowych.....	33
	Alergiczne zapalenie oskrzeli/ /kocia astma.....	36
	Zapalenie płuc	39
	Choroby przestrzeni opłucnowej	43
4	Stany nagłe w hematologii	47
	Niedokrwistość	47
	Koagulopatie	52
5	Stany nagłe przewodu pokarmowego ..	57
	Rozszerzenie i skręt żołądka.....	57
	Ostre zapalenie trzustki	62
6	Stany nagłe układu moczowo-płciowego	67
	Ostra niewydolność nerek	67
	Niedrożność cewki moczowej u kotów	74

7	Stany nagłe w neurologii	79
	Ataki drgawkowe.....	79
	Uraz mózgowo-czaszkowy (CET – <i>cranioencephalic trauma</i>).....	83
8	Stany nagłe spowodowane zaburzeniami metabolicznymi i endokrynologicznymi	87
	Przełom nadnerczowy	87
	Cukrzycowa kwasica ketonowa	90
9	Stany nagłe układu rozrodczego	95
	Dystocja	95
	Ropne zapalenie macicy	98
10	Stany nagłe związane ze środowiskiem	101
	Udar cieplny	101
	Hipotermia	107
11	Stany nagłe w toksykologii	111
	Toksyczność.....	111
	Ogólna detoksykacja.....	112
	Specyficzna detoksykacja	116

Triage i wstępna ocena pacjenta

Pochodzący z języka francuskiego termin *triage* oznacza wybór i określa klasyfikację pacjenta do konkretnej grupy ryzyka według stanu zdrowia, a także decyzję, czy konieczna jest natychmiastowa pomoc.

Triage telefoniczny

Pierwszy kontakt właściciela zwierzęcia potrzebującego natychmiastowej pomocy z lekarzem często odbywa się przez telefon. Uzyskane podczas rozmowy telefonicznej informacje niejednokrotnie pomagają w kwalifikacji pacjenta do nagłej i niezwłocznej opieki oraz ewentualnie do specjalnych procedur, np. natychmiastowej operacji.

Podstawowe informacje powinny zawierać odpowiedzi na pytania:

- Co się stało?
- Kiedy to się stało?
- Co się działo przed tym zdarzeniem?
- Jakiego pacjenta ma współtowarzyszące problemy?

We wstępnej rozmowie telefonicznej pośrednio oceniane są cztery główne układy. Ma to na celu określenie stabilności stanu pacjenta. Są to układ oddechowy, krążenia, ośrodkowy układ nerwowy (OUN) oraz układ moczowo-płciowy. Najczęstsze stany nagłe związane z powyższymi układami to:

- Utrudnione oddychanie.
- Uraz.
- Zaburzenia neurologiczne/ciężka depresja układu nerwowego.
- Ciężkie wymioty/biegunka.
- Wyraźne krwawienie.
- Bładość błon śluzowych.
- Skrajne osłabienie lub niezdolność do poruszania się.
- Niezdolność do oddawania moczu.

- Zatrucie toksynami bądź połknięcie ciała obcego.
- Silny ból.

Triage w gabinecie lekarskim

Triage w gabinecie lekarskim jest szczególną częścią oceny pacjenta w stanie nagłym i powinien prosto i zwięźle zapewnić komunikację z właścicielem. Musi on rozpocząć się w ciągu minuty od przyjęcia pacjenta i zająć maksymalnie kilka minut. Do czasu osiągnięcia minimalnej stabilizacji stanu zwierzęcia należy odłożyć szczegółowy wywiad. Na tym etapie będą wymagane tylko podstawowe informacje:

- Przyczyna zmiany chorobowej bądź problemu.
- Kiedy rozpoczęły się objawy chorobowe.
- Jakie leczenie było do tej pory zaordynowane.

Po zebraniu podstawowych danych należy ocenić układy oddechowy i krążenia pacjenta, jego status neurologiczny oraz obserwować efektywność i wysiłek oddechowy, objawy uogólnionej hipoperfuzji, poziom świadomości, a także ewentualną niezdolność do poruszania. Na podstawie powyższej oceny pacjenci powinni być traktowani w następujący sposób:

- **Poziom 1. Pacjent w stanie zagrażającym życiu.** Tacy pacjenci wymagają niezwłocznego i natychmiastowego leczenia. Najczęściej są to pacjenci nieprzytomni, np. pacjent z utrudnionym oddychaniem spowodowanym urazem klatki piersiowej, zapaścią krążeniowo-oddechową oraz niedrożnością dróg oddechowych. Do tej grupy zostają zakwalifikowani w pierwszej kolejności wszyscy nieprzytomni pacjenci.
- **Poziom 2. Pacjent w stanie bardzo ciężkim bądź krytycznym.** Leczenie powinno zostać zaordynowane w ciągu godziny od przyjęcia. W tej grupie znajdują się pacjenci z uszkodzeniami wielonarządowymi oraz pacjenci we wstrząsie bądź krwawiący, jednak z zachowaną drożnością dróg oddechowych oraz prawidłową funkcją płuc.
- **Poziom 3. Pacjent w stanie ciężkim.** Leczenie powinno być zaordynowane w ciągu kilku godzin od przyjęcia. Do

tej grupy należą pacjenci z otwartymi złamaniami, głębokimi, penetrującymi ranami bądź oparzeniami, bez objawów wstrząsu czy zaburzeń świadomości.

- **Poziom 4. Pacjent w stanie umiarkowanie ciężkim.** Leczenie powinno być zaordynowane w ciągu 24 godzin od przyjęcia. Większość pacjentów po urazach nie trafia do tej kategorii, część trafia później, gdy właściciel zauważy problem, np. z poruszaniem, kulawizną, jałowstręt, wymioty itp.

Należy rozważyć wprowadzenie natychmiastowego leczenia pacjenta, u którego nie zaobserwowano zmienionych funkcji życiowych, jednak cierpiącego z powodu:

- Zatrucia w przypadku niedawnej ekspozycji bądź spożycia substancji toksycznej.
- Niedawnych drgawek.
- Potencjalnie ciężkiego urazu.
- Problemu z oddawaniem moczu bądź niezdolności do oddawania moczu.
- Nadmiernego krwawienia.
- Wypadnięcia narządu.
- Hipertermii.
- Otwartych ran.
- Złamań.
- Oparzeń.
- Dystocji.



Wstępna ocena pacjenta

Wstępna ocena powinna przebiegać szybko (kilka minut) oraz być określana według zasady ABCD (ramka 1). Musi być zawsze powtarzalna i zapisywana, a także koncentrować się na ustaleniu odpowiedniego leczenia w celu ustabilizowania stanu pacjenta.

Ocenę należy wykonać w ściśle określonym porządku, aby uniknąć pominięcia jakiegokolwiek układu. W ten sposób niedrożność dróg oddechowych jest wykrywana i eliminowana przed przejściem do oceny kolejnych układów.

1. Drogi oddechowe (A). Głównym priorytetem w opiece nad pacjentem w stanie nagłym jest zabezpieczenie dróg oddechowych. Drogi oddechowe powinny być zbadane osłuchowo. Należy również ocenić podatność klatki piersiowej oraz dokonać oceny wzrokowej i palpacyjnej jamy ustnej, tchawicy, krtani, biorąc pod uwagę następujące elementy:

- Występowanie potencjalnej niedrożności dróg oddechowych lub ewentualnych zmian w drogach oddechowych (w razie konieczności – intubacja dotchawicza).
- Obecność krwi, wydzielin, wymiotów, ciała obcego bądź masy mogącej spowodować niedrożność dróg oddechowych. Usunięcie manualne bądź ssak mogą okazać się niezbędne w celu oczyszczenia dróg oddechowych.

Ramka 1

Zasada ABCD

- **A:** drogi oddechowe (*airway*)
- **B:** oddychanie (*breathing*)
- **C:** krążenie, układ sercowo-naczyniowy (*circulation, cardiovascular system*)
- **D:** porażenie, deficyty OUN (*disability, CNS deficits*)

- Pacjenci nieprzytomni, w śpiączce bądź w stanie agonalnym zawsze powinni być zaintubowani.
- Krikotyroidektomia, katetyzacja dotchawicza lub pilna tracheostomia mogą szybko umożliwić drożność dróg oddechowych.
- W razie potrzeby należy wykorzystać jakiegokolwiek dostępne źródło tlenu. Tlen często łagodzi duszność i pobudzenie, umożliwiając pacjentowi bardziej efektywne oddychanie.

2. Układ oddechowy (B). Ocena układu oddechowego jest następną w kolejności w przypadku pacjenta w stanie nagłym. Powinna koncentrować się na badaniu palpacyjnym, osłuchowym oraz opukowym narządów zaangażowanych w oddychanie, takich jak miąższ płucny, oskrzela drugorzędowe, klatka piersiowa, przepona czy mięśnie międzyżebrowe. Należy ocenić:

- Oddychanie – jeśli pacjent nie oddycha, trzeba zabezpieczyć drogi oddechowe, zaintubować oraz natychmiast wentylować.
- Liczbę oddechów, sposób oddychania, głębokość oddychania, wysiłek oddechowy oraz szmery oddechowe.
- Obecność ewentualnej sinicy.

3. Układ krążenia (C). Badanie układu krążenia powinno opierać się na ocenie następujących parametrów:

- Częstotliwości akcji serca oraz rytmu serca – brak bicia serca lub brak tętna są wskazaniem do zastosowania protokołu dotyczącego zapaści krążeniowo-oddechowej. Skrajna bradykardia lub tachykardia mogą wpłynąć na pojemność minutową serca i perfuzję tkankową.
- Tętna (jakość, częstość, rytm) – niezgodne, nieregularne lub niewyczuwalne tętno obwodowe na kończynach może być wskaźnikiem zapaści krążenia.
- Czasu włośniczkowego (CRT – *capillary refill time*) – nadmiernie wydłużony może wskazywać na obwodowy skurcz naczyń krwionośnych lub hipoperfuzję.
- Koloru błon śluzowych – blade lub zasinione błony wymagają natychmiastowej interwencji lekarskiej.

- Temperatury ciała – różnica większa niż 4°C pomiędzy temperaturą głęboką a obwodową sugeruje niewystarczającą perfuzję tkankową i wynika ze skurczu naczyń krwionośnych. Temperatury poniżej 34°C i powyżej 41°C mogą zagrażać życiu pacjenta.
- Nieprawidłowości związanych z układem krążenia – powinny być najszybciej skorygowane. Kluczowe jest wykrycie i opanowanie każdego krwotoku:
 - Krwotoki zewnętrzne mogą być początkowo opanowane dzięki użyciu sterylnych gaz.
 - Krwawienie tętnicze może być kontrolowane poprzez ucisk okolicy rany gąbkami hemostaticznymi, użycie bandażu uciskowych lub – jeśli krwawienie jest zlokalizowane – podwiązanie naczynia.

4. Ośrodkowy układ nerwowy (D). Należy ocenić:

- Stan świadomości – w ekstremalnych przypadkach (otępienie, śpiączka, ataki padaczkowe) potrzebne jest szybkie określenie zasadniczej przyczyny oraz niezwłoczne zaordynowanie leczenia. Powinny być również brane pod uwagę przyczyny metaboliczne (np. hipoglikemia) oraz przyczyny wzrostu ciśnienia wewnątrzczaszkowego.
- Zmiany wewnątrzczaszkowe lub związane z rdzeniem kręgowym (asymetria, przemieszczenia itp.).

Dalsza ocena po stabilizacji pacjenta

Dalsza ocena ma miejsce po stabilizacji i poprawie stanu zdrowia. Zawiera bardziej szczegółowe badanie kliniczne, wywiad oraz badania diagnostyczne, jak RTG, USG czy szczegółowe badania laboratoryjne, oraz inne procedury, zarówno inwazyjne, jak i nieinwazyjne. Dalsza ocena pozwala podjąć lekarzowi decyzję dotyczącą ostatecznego leczenia, rozpoznania oraz dalszego postępowania.

Stany nagłe układu krążenia

Wstrząs hipowolemiczny

Definicja

Wstrząs – termin o wieloczynnikowej etiologii. Charakteryzuje się niewystarczającą produkcją energii przez komórki. Zazwyczaj związane jest to z hipoperfuzją tkankową, powodowaną przez zmniejszoną lub nieprawidłową dystrybucję krwi do tkanek. Wstrząs opisywany jest również jako niezgodność pomiędzy transportem a zużyciem tlenu przez tkanki, spowodowana niewystarczającą dystrybucją lub nieefektywnym zużyciem komórkowym tlenu.

Przyczyny

U większości pacjentów w stanie krytycznym do wstrząsu dochodzi z powodu niewystarczającej dostawy tlenu do tkanek (DO_2). Spowodowane jest to głównie spadkiem objętości wewnątrznaczyniowej (wstrząs hipowolemiczny), zmniejszoną dystrybucją krwi z powodu rozszerzenia naczyń krwionośnych (wstrząs dystrybucyjny) lub niewydolnością serca (wstrząs kardiogeny) (ramka 1).

Wstrząs hipowolemiczny może być spowodowany znaczącą utratą krwi (krwotok wewnętrzny lub zewnętrzny), większą utratą płynu zewnątrzkomórkowego niż objętość pobranych płynów (nawracające wymioty, biegunka, wielomocz) lub utratą objętości osocza przez gromadzenie się wysięku w jamach ciała bądź przemieszczenie płynu do przestrzeni zewnątrznaczyniowej.

Ramka 1

Rodzaje i przyczyny wstrząsu**Hipowolemiczny, wtórny do utraty krwi krążącej:**

- Krwotok wewnętrzny lub zewnętrzny.
- Ciężkie odwodnienie (poliuria/polidypsja, wymioty, biegunka, oparzenia itp.).
- Uraz.

Kardiogeny, wtórny do zmniejszonej objętości wyrzutowej serca:

- Zastoinowa niewydolność serca.
- Arytmie.
- Tamponada serca.
- Leki (anestetyki, β -blokery, blokery kanału wapniowego itd.).

Dystrybucyjny, wtórny do zmniejszonego oporu naczyniowego:

- Sepsa.
- Choroby zatorowo-zakrzepowe (dirofilarioza, zakrzepica tętnicza).
- Reakcja anafilaktyczna.

Metaboliczny, wtórny do upośledzonego wytwarzania energii komórkowej:

- Hipoglikemia.
- Zatrucie cyjankiem.
- Dysfunkcje mitochondrialne.
- Hipoksja cytopatyczna (sepsa).

Hipoksemiczny, wtórny do zmniejszonej zawartości tlenu w naczyniach tętniczych (CaO_2):

- Niedokrwistość.
- Ciężka choroba płuc.
- Zatrucie tlenkiem węgla.
- Methemoglobinemia.

Stany nagłe małych zwierząt. Szybka informacja kliniczna to omówienie podstawowych zasad rozpoznawania oraz leczenia najczęstszych stanów nagłych małych zwierząt, spotykanych w praktyce klinicznej.

Celem publikacji jest szybkie zapewnienie łatwo dostępnych i wiarygodnych informacji, by zyskać cenny czas na właściwą interwencję.

W książce zastosowano schemat używany do oceny pacjentów na oddziałach intensywnej terapii, tj. wg zasad ABCD. Publikacja rozpoczyna się rozdziałem wprowadzającym, w którym przedstawiono metody oceny ogólnej pacjentów w stanie nagłym (*triage* oraz wstępna ocena pacjenta), a w kolejnych rozdziałach omówiono najczęstsze stany wymagające nagłej interwencji dotyczące układu krążenia, układu oddechowego, przewodu pokarmowego, układu moczowego, układu rozrodczego, stany nagłe w neurologii, w hematologii, w zaburzeniach metabolicznych i endokrynologicznych, związane z oddziaływaniem środowiska, a także stany nagłe w toksykologii.

Wszystkie wymienione stany nagłe zostały omówione w następującym porządku: definicja patologii, najczęstsze przyczyny, protokół diagnostyczny oraz aktualne zalecane postępowanie terapeutyczne.

