

Danka Boguská, Michal Hudák, Patrik Christian Cmorej a kolektiv

Manuál farmakoterapie v urgentní praxi



Danka Boguská, Michal Hudák, Patrik Christian Cmorej a kolektiv

Manuál farmakoterapie

v urgentní praxi

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**. Automatizovaná analýza textů nebo dat ve smyslu čl. 4 směrnice 2019/790/EU a použití této knihy k trénování AI jsou bez souhlasu nositele práv zakázány.

Danka Boguská, Michal Hudák, Patrik Christian Cmorej a kolektiv

MANUÁL FARMAKOTERAPIE

v urgentní praxi

Hlavní autoři:

Ing. Bc. Danka Boguská, PhD., MSc., MPH – Fakulta zdravotnických odborů Prešovské univerzity v Prešově

Ing. Bc. Michal Hudák – Fakulta zdravotnických odborů Prešovské univerzity v Prešově; Záchraná služba Košice

PhDr. Mgr. et Mgr. Patrik Christian Cmorej, Ph.D., MHA – Zdravotnická záchraná služba Ústeckého kraje, p.o.; Fakulta zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

Autoři:

Ing. Bc. Marek Žifčák, MPH – Fakulta zdravotnických odborů Prešovské univerzity v Prešově; Záchraná služba Košice

PhDr. Bc. Martina Vitková – Fakulta zdravotnických odborů Prešovské univerzity v Prešově

doc. MUDr. Roman Zazula, Ph.D. – Anesteziologicko-resuscitační klinika 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze; Fakulta zdravotnických odborů Prešovské univerzity v Prešově

PhDr. Bc. Martina Reľovská, Ph.D. – Fakulta zdravotnických odborů Prešovské univerzity v Prešově

Recenze:

doc. MUDr. Viliam Dobiáš, PhD. – Katedra urgentnej medicíny a medicíny katastrof Lekárskej fakulty Slovenskej zdravotníckej univerzity

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

© Grada Publishing, a.s., 2026

Cover Photo © shutterstock.com, 2026

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2026

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
jako svou 10602. publikaci
Odpovědná redaktorka Mgr. Viola Těšínská
Sazba a zlom Bc. Jaroslav Kolman
Počet stran 240
1. vydání, Praha 2026
Vytiskla TISKÁRNA V RÁJLI, s.r.o., Pardubice

Vydání knihy bylo podpořeno Fakultou zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně
v Ústí nad Labem.

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami
nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním
způsobem vyznačeno.*

*Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování
a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však
pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.*

ISBN 978-80-271-4176-0 (ePub)

ISBN 978-80-271-8474-3 (pdf)

ISBN 978-80-271-3389-5 (print)

Obsah

Zkratky a pojmy použité v knize	9
Úvodní slovo	15
1 AKUTNÍ EPIGLOTITIDA	17
2 AKUTNÍ SUBGLOTICKÁ LARYNGITIDA	22
3 AKUTNÍ KORONÁRNÍ SYNDROM	29
4 ANAFYLAXE, ANAFYLAKTICKÝ ŠOK	37
5 ARTERIÁLNÍ HYPERTENZE	46
6 BEZVĚDOMÍ	51
7 BRADYKARDIE	54
8 ASTHMA BRONCHIALE	59
9 CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA	64
10 CIZÍ TĚLESO V DÝCHACÍCH CESTÁCH	70
11 DIABETES MELLITUS (HYPOGLYKEMIE, HYPERGLYKEMIE)	72
12 DROGY	76
13 DECHOVÁ TÍSEŇ	80
14 EPILEPSIE A EPILEPTICKÝ PAROXYZMUS	83
15 HYPERTERMIE	90
16 HYPOTERMIE	94
17 INTOXIKACE ETYLALKOHOLEM	97

18	INTOXIKACE METANOLEM	102
19	INTOXIKACE OPIOIDY	105
20	INTOXIKACE ORGANOFOSFÁTY	109
21	KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE DĚTÍ	112
22	KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE DOSPĚLÝCH	117
23	KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE NOVOROZENCŮ	122
24	KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE V GRAVIDITĚ	127
25	KRANIOCEREBRÁLNÍ PORANĚNÍ	130
26	KRVÁCENÍ Z GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU	136
27	NÁHLÉ PŘÍHODY BŘIŠNÍ	139
28	OMRZLINY	144
29	POLYTRAUMA	150
30	POPÁLENINY	156
31	PORANĚNÍ HRUDNÍKU	165
32	PORANĚNÍ PÁTEŘE A MÍCHY	170
33	POROD A OŠETŘENÍ NOVOROZENCE	174
34	HYPOVOLEMICKÝ ŠOK	177
35	KARDIOGENNÍ ŠOK	183
36	TACHYKARDIE	188
37	TONUTÍ	194
38	TRAUMA KONČETIN	197
39	UDÁLOST S HROMADNÝM POSTIŽENÍM OSOB	204

40	ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM	215
41	LEGISLATIVA ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY	220
42	KOMPETENCE ZDRAVOTNICKÉHO ZÁCHRANÁŘE	222
43	LÉKOVÉ VYBAVENÍ AMBULANCÍ ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY	224
	Seznam použité literatury a zdrojů	233
	Rejstřík léků	235

Zkratky a pojmy použité v knize

AA	alergologická anamnéza
AB	asthma bronchiale (bronchiální/průduškové astma)
ABCDE	A (Airway – dýchací cesty), B (Breathing – dýchání), C (Circulation – krevní oběh), D (Disability – neurologický stav), E (Exposure – celkové vyšetření)
ABR	acidobazická rovnováha
ACE	enzym konvertující angiotenzin
ACEI	inhibitory enzymu konvertujícího angiotenzin
AED	automatizovaný externí defibrilátor
AF	atriální fibrilace (fibrilace síní)
AG [test]	antigenní [test]
AIM	akutní infarkt myokardu
AKS	akutní koronární syndrom
ALS	rozšířená neodkladná resuscitace (Advanced Life Support)
amp.	ampule
AP	angina pectoris
ARDS	syndrom akutní dechové tísně
ARIM	anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
ASA	kyselina acetylsalicylová
ASYS	asystolie
ATB	antibiotika
AV	atrioventrikulární
BEA	bezpulzová elektrická aktivita
BKT	bezpulzová komorová tachykardie
CEA	cílená epidemiologická anamnéza
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
CO	oxid uhelnatý
CO ₂	oxid uhličitý

CPAP	continuous positive airway pressure
CT	výpočetní tomografie
DC	dýchací cesty
DF	dechová frekvence
dif. dg.	diferenciální diagnostika
DKK	dolní končetiny
DM	diabetes mellitus
DNR	do not resuscitate
DS	dýchací systém
DSA	digitální subtrakční angiografie
EA	epidemiologická anamnéza
ECMO	extrakorporální membránová oxygenace
EEG	elektroencefalografie
EFGHI	E (Expose – odhalit skryté poranění), F (Full five vitals – 5 základních vitálních funkcí), G (Giving comfort – uklidnit, dotýkat se, zbavit bolesti), H (Head to toe – vyšetřit od hlavy k patě), I (Inspection of posterior – vyšetřit zadní část těla)
EKG	elektrokardiografie
ERC	European Resuscitation Council
EtCO ₂	koncentrace oxidu uhličitého na konci výdechu (end-tidal CO ₂)
ETK	endotracheální kanyla
F1/1	fyzilogický roztok = standardní označení pro 0,9% roztok chloridu sodného (NaCl) ve vodě (9 g NaCl na 1 litr)
FAP	paroxysmální fibrilace síní (paroxysmal atrial fibrillation)
FAS	fetální alkoholový syndrom
FiO ₂	koncentrace kyslíku ve směsi plynů, kterou pacient vdechuje
GA	gynekologická anamnéza
GABA	kyselina gama-aminomáselná
GCS	Glasgow Coma Scale
GIT	gastrointestinální trakt
h	hodina
HIV	virus lidské imunitní nedostatečnosti
HKK	horní končetiny
CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
i.m.	intramuskulárně, intramuskulární
i.o.	intraoseálně, intraoseální
i.v.	intravenózně, intravenózní
Ig	imunoglobulin

ICHs	ischemická choroba srdeční
IKH	intrakraniální hypertenze
ITLS	International Trauma Life Support
IVT	intravenózní trombolýza
IZS	integrovaný záchranný systém
JIP	jednotka intenzivní péče
KARIM	klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
KCP	kranio cerebrální poranění
KF	komorová fibrilace
kg	kilogram
KI	kontraindikace
KN	kapilární návrat
KOS	krajské operační středisko
KPARIM	klinika pediatrické anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
KPR	kardiopulmonální resuscitace
KVS	kardiovaskulární systém
l	litr
LA	léková anamnéza
LMWH	nízkomolekulární heparin
LSD	dietylamid kyseliny lysergové
LZZS	letecká zdravotnická záchranná služba
MAO	monoaminoxidáza
Mg	hořčík
mg	miligram
MILS	manuální stabilizace v ose páteře (manual in-line stabilisation)
min	minuta
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
ml	mililitr
mm Hg	milimetry rtuťového sloupce
MR	magnetická rezonance
MTE	mechanická trombektomie
NaCl	chlorid sodný
NCMP	náhlá cévní mozková příhoda
neb.	nebulizovaný
NO	nynější onemocnění
NOAK	nová orální antikoagulancia
nonSTEMI	akutní infarkt myokardu bez elevací ST úseku

NPB	náhlá příhoda břišní
NSA	nesteroidní antiflogistika
NSAID	nesteroidní protizánětlivé léky (non-steroidal anti-inflammatory drugs)
NZO	náhlá zástava oběhu
O ₂	kyslík
OA	osobní anamnéza
OARIM	oddělení anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
ORL	otorinolaryngologie, otorinolaryngolog
OS	operační středisko
OTI	orotracheální intubace
P	pulz (pulzová frekvence)
p.r.	per rectum
PaCO ₂	parciální tlak oxidu uhličitého v arteriální krvi
PALS	rozšířená neodkladná resuscitace u dětí do 18 let (Paediatric Advanced Life Support)
PaO ₂	parciální tlak kyslíku v arteriální krvi
PEEP	druh umělého přístrojového dýchání, při němž je na konci výdechu v dýchacích cestách mírný přetlak, který zabrání kolapsu drobných dýchacích cest a alveolů
PHTLS	Prehospital Trauma Life Support
PKI	perkutánní koronární intervence
plv. por.	prášek k perorálnímu podání
plv.	pulvis, prášek
PMK	permanentní močový katétr
PNO	pneumotorax
PNZP	přednemocniční neodkladná zdravotní péče
PSVT	paroxysmální supraventrikulární tachykardie
RA	rodinná anamnéza
REGA	Rescue Emergency Grading of Accidental hypothermia, klinická klasifikace hypotermie podle závažnosti stavu pacienta, podle švýcarského Alpského záchranného systému
RI	respirační insuficience
RLP	rychlá lékařská pomoc
ROSC	návrat spontánního krevního oběhu (return of spontaneous circulation)
RV	výjezdová skupina rychlé lékařské pomoci v setkávacím režimu
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
s.c.	subkutánně, subkutánní
SA	sinoatriální

SAMPLE	akronym k systematickému sběru anamnestických dat v terénu: S (Signs/Symptoms – příznaky/symptomy), A (Allergies – alergie), M (Medications – léky), P (Past medical history – minulé nemoci / zdravotní stav), L (Last meal – poslední jídlo), E (Events leading up to injury/illness – události vedoucí k incidentu)
SF	srdeční frekvence
SGP	supraglotická pomůcka
sol.	solutio, roztok
SpO ₂	saturace krve kyslíkem
SSRI	selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (selective serotonin reuptake inhibitors)
STEMI	akutní infarkt myokardu s elevací ST segmentu
supp.	čípky
SVT	supraventrikulární tachykardie
TBC	tuberkulóza
tbl.	tableta
TIA	tranzitorní ischemická ataka
TK	tlak krve
TT	tělesná teplota
UHPO	událost s hromadným postižením osob
ÚL	účinná látka
UPV	umělá plicní ventilace
VF	vitální funkce
VT	ventrikulární tachykardie
VZ	velitel zásahu
VZZ	velitel zdravotnického zásahu
XABCDE	ABCDE + „X“ (exsanguinace – kritické krvácení)
XAcBCDE	XABCDE + „c“ (cervical spine – fixace krční páteře při traumatu)
ZoZZSO	záznam o zhodnocení zdravotního stavu osoby
ZZ	zdravotnické zařízení
ZZS	zdravotnická záchranná služba
µg	mikrogram

Úvodní slovo

Milí čtenáři,

dostává se vám do rukou kniha vytvořená spojením základních prvků, se kterými záchranáři v praxi nutně musejí pracovat. Napsali jsme ji s cílem pomoci záchranářům orientovat se v postupech přednemocniční neodkladné zdravotní péče.

Mezi efektivní záchranářské znalosti a dovednosti patří důkladné poznání charakteristik akutních stavů a symptomů, obratnost při získávání anamnézy, jistota při fyzikálním a dalším vyšetření a monitoringu pacienta, schopnost dobře vyhodnotit diferenciální diagnostiku, správně zvolit transportní polohu a terapeutický postup a rovněž je náležitě realizovat. Relevantní znalosti příslušné farmakoterapie jsou neoddělitelnou součástí zá-
sahového kurikula každého záchranáře.

Publikace uvádí nejčastější akutní stavy v přednemocniční neodkladné zdravotní péči a „manuál“ k jejich zvládnutí. Postupy obsahují také podrobnosti o jednotlivých léčivech a praktické rady k jejich použití a aplikaci. Věříme, že kniha bude přínosná pro praxi zdravotnických záchranářů a pomůže zejména těm, kteří naši odbornou pomoc potřebují.

Poděkování

Rádi bychom na tomto místě poděkovali vzdělávacímu týmu Tréninkového centra EMA Záchrané služby Košice za spolupráci při zpracování této praktické publikace.

Autorský kolektiv



1 AKUTNÍ EPIGLOTITIDA

Akutní epiglotitida je život ohrožující otok hrtanové příklopky se sepsí, který nastupuje rychle a může vést k zástavě dýchání a ke smrti. Nejčastějším původcem je bakterie *Haemophilus influenzae* typu b, ale vznik akutní epiglotitidy mohou zapříčinit i jiné patogeny.

Anamnéza

- Osobní anamnéza (OA), léková anamnéza (LA), alergologická anamnéza (AA), nynější onemocnění (NO), epidemiologická anamnéza (EA)
- Nejčastěji se vyskytuje mezi 1. a 7. rokem života
- Rychlý nástup klinických příznaků
- Očkování do dovršení 1. roku života – hexavakcína

Symptomy

- Dyspnoe, stridor, zastřený hlas, předsunutá čelist, strach
- Možná kvantitativní porucha vědomí
- Výrazné slinění, porucha polykání (dysfagie), pootevřená ústa
- Poloha vsedě v mírném předklonu
- Tělesná teplota (TT) nad 38,5 °C (variabilní znak), bez kašle
- Dítě je nápadně tiché, nemluví, zaujímá „sniffing position“ (pozici čichajícího psa)
- Pacient se brání lehu

Fyzikální vyšetření a monitoring

- Ověřit přítomnost dýchání, vědomí, krevního oběhu a jejich kvalitu

Dítě při vědomí:

- Nestresovat ho, nechat ho v náručí matky
- Zjistit úroveň saturace krve kyslíkem (SpO₂), pulz (P), krevní tlak (TK), TT; glykemii měřit, jen pokud to dítě nestresuje
- Antigenní (AG) test neprovádět, možnost testování matky
- Auskultovat, pouze pokud je to nezbytné a nestresuje to dítě

Dítě v bezvědomí:

- Postup podle ABCDE

Diferenciální diagnostika

- Vdechnutí cizího tělesa
- Absces hltanu
- Angioedém
- Akutní laryngitida
- Anafylaxe

Terapeutický postup

- Prioritizace ABCDE

Dítě při vědomí:

- Nezajišťovat invazivní vstupy (pouze je-li to nezbytné)
- Nechat dítě sedět s matkou, snažit se vyhnout stresování dítěte
- Nevyšetřovat dutinu ústní
- Neukládat dítě do polohy vleže
- Uložit dítě do polohy, ve které se cítí nejlépe
- Při toleranci O₂ masku, nejlépe s rezervoárem, poučit rodiče o přiložení k obličejí dítěte
- Při netoleranci poučit rodiče o přiložení obličejové masky před tvář bez dotyku
- Uvědomit nejbližší pracoviště schopné zajistit specializovanou péči, a to prostřednictvím zdravotnického operačního střediska (anesteziolog, lékař ORL a pediatr)
- Mít neustále připravený set na koniopunkci

Dítě v bezvědomí:

- Prodýchávat obličejovou maskou vsedě
- Intubovat dítě by měl jen zkušený anesteziolog
- Použití supraglotické pomůcky (SGP) je kontraindikováno
- Při apnoei je indikována urgentní koniopunkce
- Možno podat antibiotika (cefotaxim) i.v. (management rychlé lékařské pomoci [RLP])
- Antipyretika při teplotě vyšší než 38 °C

Transportní poloha a transport

- Dítě při vědomí nechat v náručí rodiče nebo tam, kde se cítí nejlépe
- Neukládat do lehu
- Pacienta v bezvědomí uložit do vyvýšené polohy
- Směřovat do nejbližší nemocnice schopné zajistit specializovanou péči, nutno předem uvědomit toto zařízení prostřednictvím zdravotnického operačního střediska

MKN

J05.1	Akutní zánět hrtanové příklopky (epiglottitida)
J96	Respirační insuficience
R06	Dyspnoe

Poznámky

- Hexavakcína, podávaná do 1. roku života, kombinuje šest samostatných vakcín. Je tak určena k ochraně před šesti nemocemi najednou (hemofilová nákaza, tetanus, záškrt, černý kašel, dětská obrna, virová hepatitida B)



CEFOTAXIM EBERTH

betalaktamové antibiotikum

ÚL: cefotaxim

1 ampule = 2 g

Mechanismus účinku: Baktericidní aktivita cefotaximu vyplývá z inhibice syntézy bakteriální buněčné stěny (v periodě růstu). Konkrétně se cefotaxim váže na penicilin-vazebné proteiny (PBP), zejména PBP₃, čímž blokuje enzymy (např. transpeptidázu) zodpovědné za tvorbu spojů v peptidoglykanu (hlavní složka stěny). Vztah mezi farmakokinetikou a farmakodynamikou. Účinnost závisí především na časovém intervalu, kdy sérová hladina antibiotika převyší minimální inhibiční koncentraci patogenu.

Indikace: Cefotaxim je indikován k léčbě následujících závažných infekcí způsobených bakteriemi citlivými na cefotaxim: bakteriální pneumonie, komplikované infekce ledvin a horních močových cest, závažné infekce kůže a měkkých tkání, genitální infekce způsobené gonokoky, zejména když je penicilin neúčinný nebo nevhodný, nitrobršíšní infekce (jako je peritonitida), akutní bakteriální meningitida, septikemické infekce pocházející z plic, močových cest nebo vnitřností. Je třeba vzít v úvahu oficiální pokyny o vhodném používání antibakteriálních látek.

Kontraindikace: Cefotaxim Eberth nesmějí užívat pacienti, kteří jsou přecitlivělí na léčivou látku cefotaxim nebo na jiné cefalosporiny nebo u nichž byly v minulosti zaznamenány okamžité a/nebo závažné zkřížené alergické reakce (hypersenzitivita) na jakékoli betalaktamové antibiotikum (např. penicilin).

Kontraindikace pro léčivé formy s obsahem lidokainu: v minulosti zaznamenaná hypersenzitivita na lidokain nebo jiná lokální anestetika amidového typu, AV blokáda vyššího stupně bez kardiostimulátoru, závažné srdeční selhání, podání intravenózní cestou, kojenci mladší 30 měsíců.

Dávkování: Cefotaxim může být podáván intravenózní injekcí jako bolus, jako intravenózní infuze nebo intramuskulární injekce po přípravě roztoku. Obvyklá dávka pro dospělé a dospívající je 2–6 g denně. Denní dávka může být rozdělena na dvě jednotlivé dávky podávané každých 12 hodin. Nicméně dávka se může změnit podle závažnosti infekce, citlivosti patogenních organismů a stavu pacienta.

Obvyklá dávka pro kojence a děti < 50 kg je 50–100 mg/kg/den, rozděleně do 2–4 dávek (každých 12, resp. 6 hodin).

U velmi těžkých infekcí může být potřebná dávka až do 200 mg/kg/den, rozdělená do 2–4 dávek.

U kojenců a dětí > 50 kg může být podána obvyklá dávka jako u dospělých bez překročení maximální denní dávky 12 g.

Nežádoucí účinky: Horečka, zánětlivé reakce v místě injekce včetně flebitidy/tromboflebitidy, porucha funkce ledvin / zvýšení kreatininu a močoviny (zejména při současném podávání s aminoglykosidy).

**PANADOL**

analgetikum, antipyretikum

ÚL: paracetamol

1 tableta = 500 mg

Mechanismus účinku: Viz níže Paracetamol Kabi. Výhodou Panadolu je, že účinná látka se vstřebává rychleji než z jiných preparátů. K uvolňování paracetamolu dochází již po cca 5 minutách. Panadol nedráždí žaludek a nezpůsobuje krvácení v trávicím traktu. Přípravek nesmějí užívat děti do 5–6 let věku; pro malé děti existují speciální preparáty s nižším obsahem paracetamolu (Panadol baby).

Indikace: Mírné až středně silné bolesti, bolesti hlavy, migréna, horečka, bolesti zad, bolesti zubů, menstruační bolesti.

Kontraindikace: Alergie na paracetamol, těžké onemocnění jater, hepatitida, hemolytická anemie, děti do 6 let.

Dávkování: 1–2 tablety s minimálním odstupem 4 hodin, maximální denní dávka jsou 4 g paracetamolu. Dětem a mladistvým se podává 1 tableta s odstupem 4–6 hodin. Pro děti od 6 do 12 let je dávka 0,5–1 tbl. Obecně platí dávka u dětí 10–15 mg/kg, přičemž celková denní dávka činí maximálně 60 mg/kg.

Nežádoucí účinky: Alergická reakce, svědění, kožní vyrážky.

**PARACETAMOL KABI**

analgetikum, antipyretikum

ÚL: paracetamol

1 ampule = 100 ml = 1000 mg

Mechanismus účinku: Paracetamol je centrálně působící látka, která inhibuje cyklooxygenázu 2 v hypothalamu (antipyretický účinek) a také nepřímo působí na serotoninové receptory v míše (analgetický účinek). Účinek nastupuje do 30 minut. V mnoha případech paracetamol potencuje účinek jiných analgetik – hlavně tramadolu.

Indikace: Středně silné bolesti různé etiologie, horečka.

Kontraindikace: Alergie, závažná onemocnění jater, užívání jiných preparátů s účinnou látkou paracetamol, závažná malnutrice. Těhotenství a kojení **nejsou** kontraindikacemi.

Dávkování: Dospělí a děti nad 50 kg 1 g i.v. s odstupem minimálně 4 hodiny, maximální denní dávka jsou 4 g. Děti nad 33 kg 10–15 mg/kg i.v. s odstupem minimálně 4 hodiny, maximální denní dávka jsou 3 g (60 mg/kg). Pro děti s nižší hmotností jsou určeny infuze s nižším objemem.

Nežádoucí účinky: Vysoké hladiny jaterních enzymů, hypotenze, alergické reakce.



PANADOL BABY supp.

analgetikum, antipyretikum

ÚL: paracetamol

1 čípek = 125 mg

Mechanismus účinku: Viz Paracetamol Kabi.

Indikace: Horečky, zejména při akutních virových nebo bakteriálních infekcích, bolesti zubů, hlavy, svalů a podobně. Preparát je určen dětem s nízkou hmotností, viz dávkování.

Kontraindikace: Alergie, závažné onemocnění jater, pozor na současné užívání jiných preparátů se stejnou účinnou látkou.

Dávkování: Obecně je dávka paracetamolu u dětí 10–15 mg/kg při jednorázovém podání, přičemž maximální denní dávka je 60 mg/kg.

Nežádoucí účinky: Alergická reakce, svědění, vysoké hladiny jaterních enzymů.



2 AKUTNÍ SUBGLOTICKÁ LARYNGITIDA

Akutní virové onemocnění charakterizované štěkavým kašlem, chraplavým hlasem, inspiračním stridorem a dýchacími obtížemi. Jeho průběh může být jak velmi mírný, tak závažný s vyústěním do respiračního selhání.

Anamnéza

- OA, LA, AA, NO, EA
- Náhlé probuzení v noci s výrazně „štěkavým“ kašlem
- Nástup pozvolný, obvykle bývá zvýšená teplota
- Zpravidla není přítomna bolest v krku, nemocný nemá problém polykat
- Anamnéza infekce dýchacích cest u pacienta i rodiny

Symptomy

- Akutně vzniklý inspirační stridor s dušností
- Náhle vzniklá dysfonie, štěkavý dráždivý kašel, chrapot
- Subfebrilie
- Projevy dechové tísně
- Vynucená poloha je neobvyklá

Fyzikální vyšetření a monitoring

- Prioritizace ABCDE
- Zjistit stav vědomí, dýchání, krevního oběhu a jejich kvalitu
- Usilovat o uklidnění dítěte. Je-li dítě neklidné, požádat rodiče o změření TT, SpO₂, P
- Při letargii postupovat standardně: zjistit frekvenci dýchání, SpO₂, auskultovat plíce (vždy bilaterálně hroty i báze), P, EKG, TK, TT, glykemie, AG test
- Monitorovat SpO₂, P, TK, při podávání adrenalinu nebulizačně monitorovat EKG
- Při orotracheální intubaci (OTI) zjistit koncentraci oxidu uhličitého na konci výdechu (EtCO₂) (management RLP)

Skóre podle Downese

Viz tab. 1.

Hodnocení součtu bodů rozhoduje o transportu a léčbě: nad 3 body urgentní stav, nad 4 body inhalace adrenalinu, nad 7 bodů OTI a umělá plicní ventilace (UPV)

Tab. 1 Skóre podle Downese

Počet bodů/Příznak	0	1	2
auskultace	normální poslech	pískoty, vrzoty	oslabený poslech
stridor	–	inspirační	inspirační i expirační
kašel	–	hrubý	štěkavý
zatahování a souhyb nosních křídel	–	zatahování jugula a prostoru nad klíčními kostmi	zatahování mezižeberních svalů a podžebří
cyanóza	–	+ při FiO_2 0,21	+ při FiO_2 0,4

(Zdroj: https://www.wikiskripta.eu/w/Akutn%C3%AD_laryngitida)

Diferenciální diagnostika

- Aspirace cizího tělesa
- Difterie, bakteriální tracheitida, tuberkulóza, absces, alergický polyp
- Akutní epiglottitida
- Anafylaxe, průduškové astma, tetanie
- Angioneurotický edém
- Nádory (komprimující tracheu), termické nebo chemické popáleniny
- Psychogenní stridor
- Trauma krční páteře

Terapeutický postup

- Prioritizace ABCDE
- Dítě uložit do polohy, ve které se cítí nejlépe
- Inhalovat studený, zvlhčený vzduch
- Lokálně chladit krk
- Podávat O_2 při $\text{SpO}_2 < 95\%$ nebulizační obličejovou maskou
- Při netoleranci obličejové masky poučit rodiče o přiložení masky před tvář dítěte bez dotyku
- Dexamethason supp. 10 mg per rectum, je-li dostupný
- Antipyretika při $\text{T}^\circ\text{T} > 38^\circ\text{C}$
- Podat tekutiny i.v., izotonický krystaloid 20 ml/kg, pokud je to nutné

Při potřebě rychlého zlepšení stavu při otoku hrtanu:

- Nebulizovat adrenalin v dávce až do 5 mg (adrenalin 1 : 1000), průtok $\text{O}_2 > 7\text{ l/min}$
- Dexamethason 0,6 mg/kg i.v. při závažných stavech

Transportní poloha a transport

- Směrování neklidného dítěte do nejbližšího zdravotnického zařízení na pediatrické oddělení
- Dítě s poruchou vědomí vleže na nejbližší kliniku nebo oddělení anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (KARIM/OARIM)

MKN

J04.0	Akutní zánět hrtanu (laryngitis acuta)
J05.0	Akutní obstrukční zánět hrtanu (laryngitis obstructiva acuta)
R06	Dyspnoe

Poznámky

- Vždy myslet na bezpečí posádky
- Salbutamol (Ventolin) a bisuleptin (Dithiaden) pravděpodobně pacientovi neublíží, ale ani nepomohou
- Pokud jsou kortikoidy indikovány, nebát se je použít v přednemocniční fázi
- Koncentrace kyslíku (FiO_2) 0,21 = normální inspirace kyslíku = koncentrace kyslíku v atmosférickém vzduchu
- FiO_2 0,4 = inspirace kyslíku obličejovou maskou 5–6 l/min

**CHLORID SODNÝ 0,9%**

infundabilium

ÚL: chlorid sodný

500 ml

Mechanismus účinku: Fyziologický roztok patří mezi krystaloidní roztoky, které rychle zásobují organismus potřebnou tekutinou, ale také organismus pacienta rychle opouštějí. Z hlediska osmolality se jedná o izotonické roztoky. Fyziologický roztok má osmolalitu přibližně 290 mosm/l, což je velmi blízké osmolalitě lidských tělesných tekutin (krev, plazma, mezibuněčná tekutina). Fyziologický roztok je roztok NaCl, který kromě sodíku a chloru neobsahuje žádné jiné minerály. Používá se také k ředění léků, avšak není vhodný pro všechny léky, jelikož některé léky se v něm inaktivují.

Indikace: Dehydratace, hypotenze, náhrada objemu při krvácení, není-li dostupný balancovaný krystaloidní roztok.

Kontraindikace: Kardiální selhávání, plicní edém, renální selhávání; u dialyzovaných pacientů opatrně, je nutné sledovat účinky.

Dávkování: Závisí na indikaci, 20 ml/kg.

Nežádoucí účinky: Při respektování KI v podstatě žádné.

**ADRENALIN**

sympatomimetikum

ÚL: epinefrin

1 ampule = 1 ml = 1 mg

Mechanismus účinku: Adrenalin je aktivátorem sympatiku a humorálním přenašečem sympatického vzruchu do cílové tkáně. Patří mezi neselektivní sympatomimetika, sti-