

**MUNI
MED**

Klinika dět
anesteziol
a resuscita



**FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO**

Basic Life Support u dětí, Paediatric Advanced Life Support, Newborn Life Support

Intenzivní ošetrovatelská péče v pediatrii

MUDr. Václav Vafek

Osnova

1. Úvod, etiologie zástavy oběhu u dětí
2. Základní resuscitace u dětí
3. Rozšířená resuscitace u dětí
4. Resuscitace novorozence

Používané termíny

- BLS – Basic Life Support
- ALS – Advanced Life Support
- BMV – Bag-mask ventilation
- AED – Automatický externí defibrilátor
- NZO – Náhlá zástava oběhu
- RR – Respiratory rate
- ROSC – Return of Spontaneous Circulation

Jaké máme zdroje?

- vycházíme z doporučených postupů Evropské resuscitační rady (ERC)
- poslední vydání 2021
- volně ke stažení: www.erc.edu
- nebo na webu České resuscitační rady www.resuscitace.cz



EPALS – European Paediatric Advanced Life Support

- certifikovaný kurz ERC
- zaměřený na identifikaci kriticky nemocného dítěte a včasnou intervenci tak, aby nedošlo až k srdeční zástavě
- pravidelné přeškolení, součást kontinuálního celoživotního vzdělávání
- standardizace iniciálního přístupu založeného na prioritách a samotné léčby

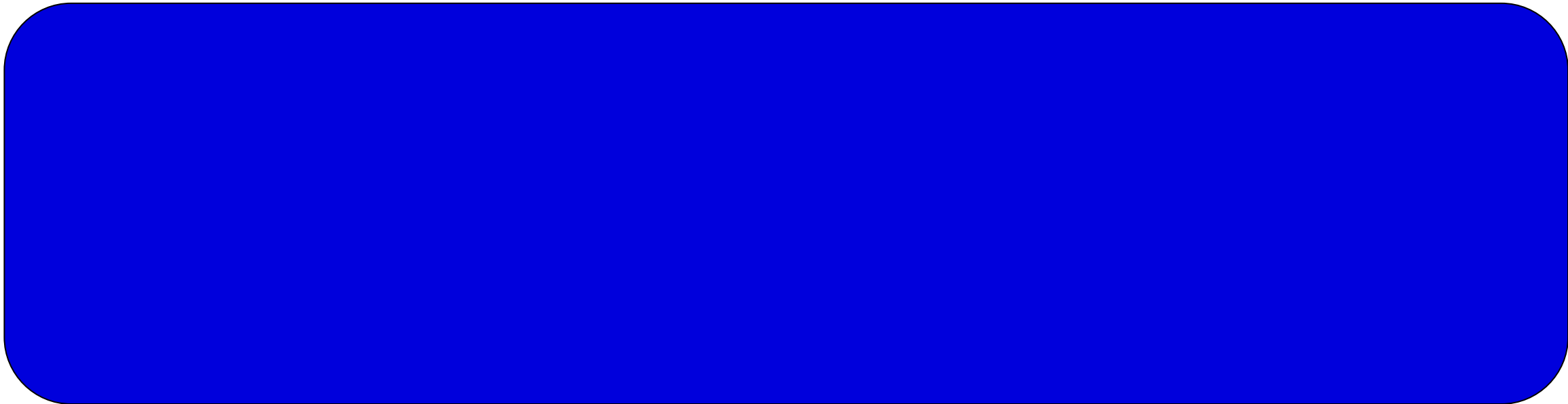
Etiologie srdeční zástavy u dětí

PRIMÁRNÍ

- u dětí méně často
- způsobena primárním srdečním onemocněním
- většinou náhlý, nepředvídatelný nástup
- často vstupně defibrilovatelný rytmus

SEKUNDÁRNÍ

- u dětí významně častější
- NZO důsledkem tkáňové hypoxie
- ta je způsobena respiračním selháním s nedostatečnou oxygenací, těžkou hypoperfuzí při šokovém stavu nebo jejich kombinací
- často vstupně nedefibrilovatelný rytmus



Děti jsou odlišné

AGE	RESP. RATE / min (LOWER - UPPER LIMIT)	HEART RATE / min (LOWER - UPPER LIMIT)	BP Syst mmHg (p5 - p50)	BP MEAN mmHg (p5 - p50)
1 MONTH	25 - 60	110 - 180	50 - 75	40 - 55
1 YEAR	20 - 50	100 - 170	70 - 95	50 - 70
2 YEAR	18 - 40	90 - 160	70 - 95	50 - 70
5 YEAR	17 - 30	70 - 140	75 - 100	55 - 75
10 YEAR	14 - 25	60 - 120	80 - 110	55 - 75

Střední arteriální tlak krve (TK) lépe určuje stupeň perfúze než systolický TK. Uvádíme jak 50., tak i 5. percentil.

Děti jsou odlišné

AGE	RESP. RATE / min (LOWER - UPPER LIMIT)	HEART RATE / min (LOWER - UPPER LIMIT)	BP Syst mmHg (p5 - p50)	BP MEAN mmHg (p5 - p50)
1 MONTH	25 - 60	110 - 180	50 - 75	40 - 55
1 YEAR	20 - 50	100 - 170	70 - 95	50 - 70
2 YEAR	18 - 40	90 - 160	70 - 95	50 - 70
5 YEAR	17 - 30	70 - 140	75 - 100	55 - 75
10 YEAR	14 - 25	60 - 120	80 - 110	55 - 75

Střední arteriální tlak krve (TK) lépe určuje stupeň perfúze než systolický TK. Uvádíme jak 50., tak i 5. percentil.

Není bezpodmínečně nutné si vše pamatovat, ale vědět, kde potřebné informace kdykoliv najdu.

Pomůcky

☰ **PEDI HELP** BUY PRO VERSION ONLY PRO

age		weight	height
5 years	6 months	20 kg	110-120 cm

	Resuscitation Ventilation	15:2	c/v
	Resuscitation Chest Compressions	100	c/min
	Resuscitation Cardioversion 1st/2nd	20 / 40 1-2J/kg	J
	Resuscitation Defibrillation 1st/2nd	40 / 80 2-4J/kg	J
	Resuscitation Epinephrine i.v./i.o. Adrenaline	200 10µg/kg	µg
	Resuscitation Epinephrine endotracheal Adrenaline	2 0.1mg/kg	mg
	Resuscitation Amiodarone i.v./i.o.	100	mg

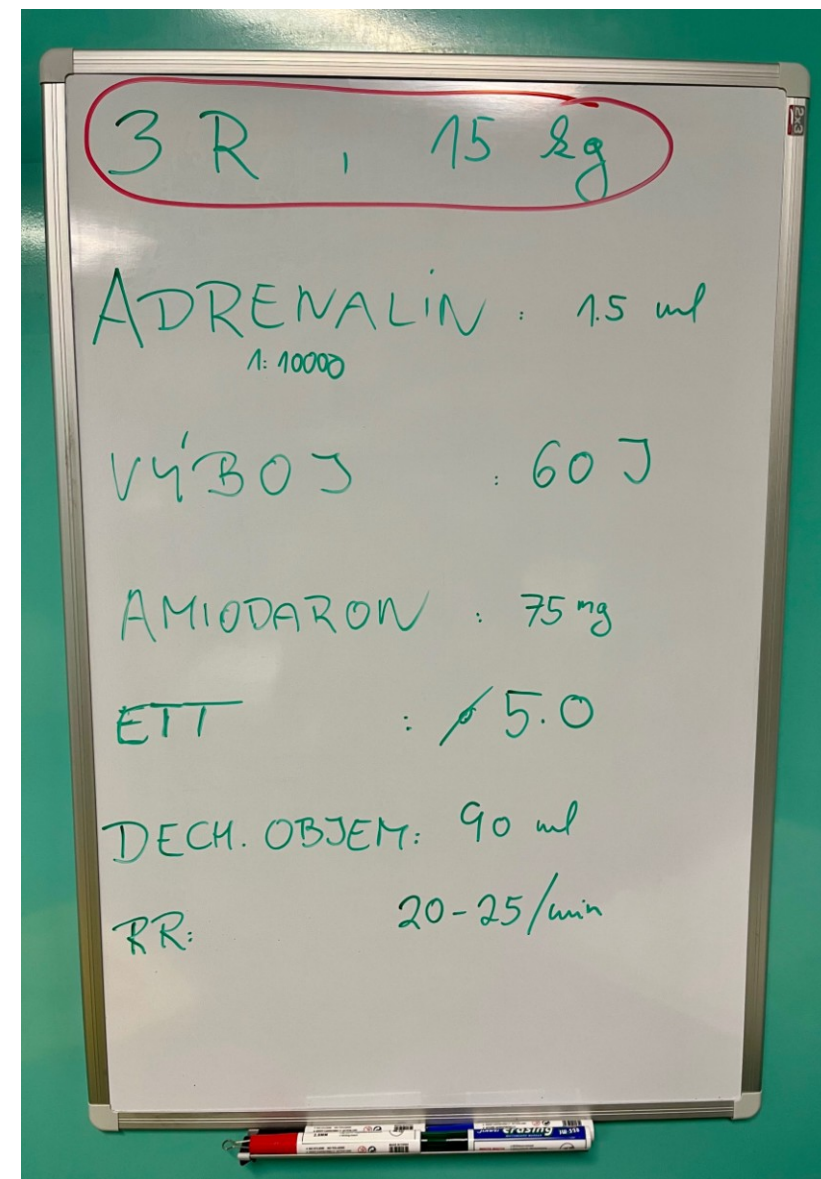
ONLY PRO

© CreaBooSoft MMXV

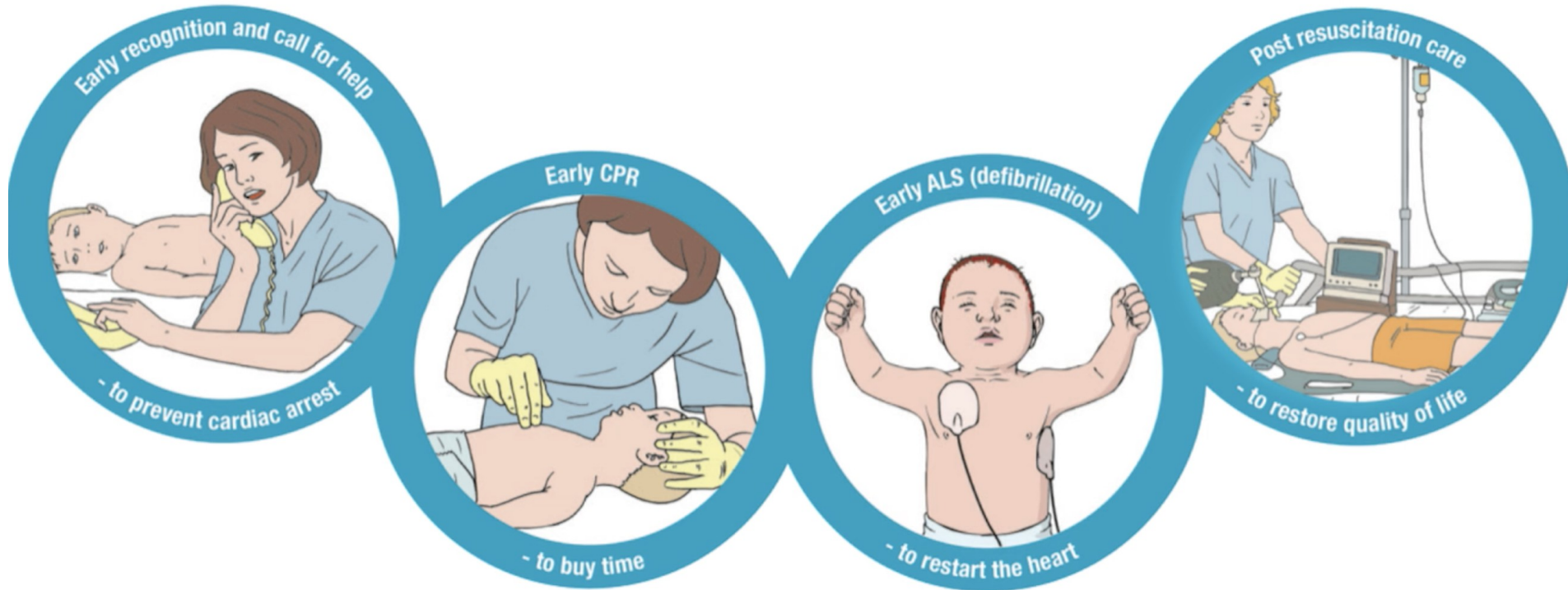


AGE	TRACHEAL TUBE				TRACHEOSTOMY TUBE			RECOMMENDED SUCTION CATHETER SIZE F.G. (Ch)
	INSIDE DIAMETR (mm)	OUTSIDE DIAMETR (mm)	ORAL LENGTH (cm)	NASAL LENGTH (cm)	INSIDE DIAMETR (mm)	OUTSIDE DIAMETR (mm)	F.G. (Ch)	
NEWBORNS	0.7-1.0 kg	2.5	3.4	7.5	9.0			4
	1.1-1.5 kg	2.5	3.4	8.0	9.5			4
	1.6-2.0 kg	3.0	4.2	8.5	10.0	3.0	4.2	6
	2.1-2.5 kg	3.0	4.2	9.0	10.5	3.0	4.2	6
	2.6-3.0 kg	3.0	4.2	9.5	11.0	3.0	4.2	6
3.1 kg +	3.0	4.2	10.5	13.0	3.0	4.2	6	
0-3 months	3.5	4.8	11.0	14.0	3.5	4.8	14	8
3-6 months	4.0	5.4	12.0	15.0	4.0	5.4	16	8
6-12 months	4.5	6.2	12.5	15.5	4.5	6.2	18	8
2 years	5.0	6.8	13.0	16.0	5.0	6.8	20	10
3 years	5.0	6.8	13.5	16.5	5.0	6.8	20	10
4 years	5.5	7.4	14.0	17.0				10
5 years	5.5	7.4	14.5	17.5				10
6 years	6.0	8.2	15.0	18.0	6.0	8.2	24	10
7 years	6.0	8.2	15.5	18.5	6.0	8.2	24	10
8 years	6.5	8.8	16.0	19.0				10
9 years	6.5	8.8	16.5	19.5				10
10 years	7.0	9.6	17.0	20.0	7.0	9.6	28	10
11 years	7.0	9.6	17.5	20.5	7.0	9.6	28	10
12 years	7.5	10.2	18.0	21.0	7.5	10.2	30	10
13 years	7.5	10.2	18.5	21.5	7.5	10.2	30	10
14 years	8.0	11.0	21.0	24.0	8.0	11.0	33	12
15 years	8.0	11.0	21.0	24.0	8.0	11.0	33	12
Adult Female	7.5	10.2	21.0	24.0	7.5	10.2	30	10
Adult Female	8.0	11.0	21.0	24.0	8.0	11.0	33	112
Adult Male	8.5	11.6	22.0	25.0				11
Adult Male	9.0	12.2	22.0	25.0	9.0	12.2	36	14
Adult Male	9.5	13.0	23.0	26.0				14

**Pokud máme čas na přípravu
(avizovaný příjem od ZZS,
kriticky nemocného dítěte/ dítě s
NZO)**



Pediatrický řetězec přežití



První krok

- Identifikace kriticky nemocného dítěte – lekce **Přístup ke kriticky nemocnému dítěti**
- Iniciální krok je vždy „**Quick look**“ = prvotní zhodnocení dítěte, **3B**
 1. **Breathing** – dýchá normálně?
 2. **Behaviour** – chová se normálně?
 3. **Body colour** – má normální barvu kůže?

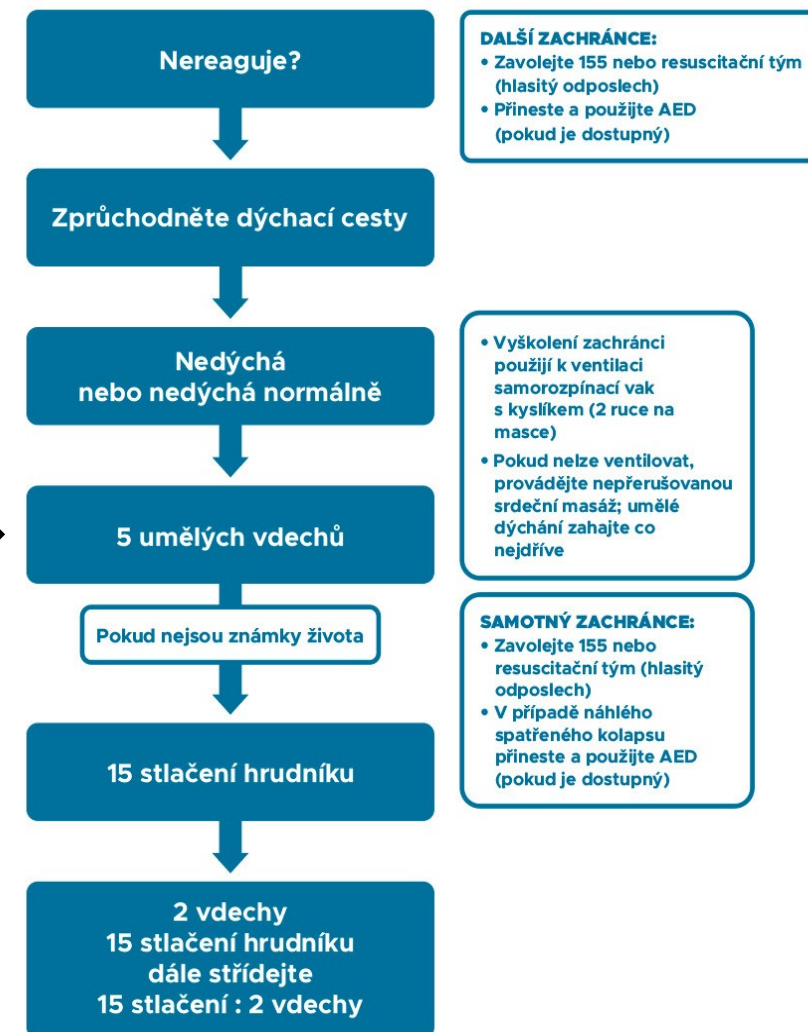
Pokud ne → může jít o kriticky nemocné dítě, okamžitě vyšetřím a zhodnotím životní funkce pacienta (ABCDE)

Základní první pomoc u dětí

Iniciální kroky:

1. Quick look – BBB
2. Je situace bezpečná?
3. Oslovím dítě. Pokud nereaguje →
4. Mírný algický podnět. Pokud nereaguje →
5. Volám o pomoc
6. Zprůchodním DC
7. Zahajuji KPR 5 vdechy

Nehrozí nebezpečí? Volejte "Pomoc!"



Základní první pomoc u dětí

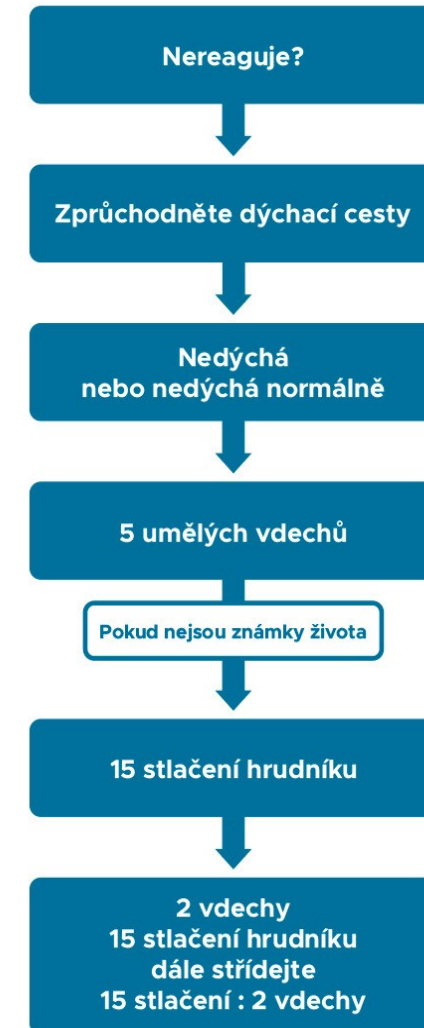
Další osoba/y na místě:

- volá 155, v nemocnici **resuscitační tým**
- pomáhají s KPR
- přináší AED, v nemocnici defibrilátor

KARDIOPULMONÁLNÍ
RESUSCITACE DÍTĚTE



Nehrozí nebezpečí? Volejte "Pomoc!"



DALŠÍ ZACHRÁNCE:

- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
- Přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

- Vyškolení záchránci použijí k ventilaci samorozpínací vak s kyslíkem (2 ruce na masce)
- Pokud nelze ventilovat, provádějte nepřerušovanou srdeční masáž; umělé dýchání zahajte co nejdříve

SAMOTNÝ ZACHRÁNCE:

- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
- V případě náhlého spatřeného kolapsu přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

Základní první pomoc u dětí

Zprůchodnění dýchacích cest a **10 vteřin**
kontrola dýchání :

Děti do 1 roku
– **neutrální poloha**



KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE DÍTĚTE



Nehrozí nebezpečí? Volejte "Pomoc!"

Nereaguje?

- DALŠÍ ZACHRÁNCE:**
- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
 - Přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

Zprůchodněte dýchací cesty

Nedýchá
nebo nedýchá normálně

- Vyškolení zachránce použijí k ventilaci samorozpínací vak s kyslíkem (2 ruce na masce)
- Pokud nelze ventilovat, provádějte nepřerušovanou srdeční masáž; umělé dýchání zahajte co nejdříve

5 umělých vdechů

Pokud nejsou známky života

- SAMOTNÝ ZACHRÁNCE:**
- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
 - V případě náhlého spatřeného kolapsu přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

15 stlačení hrudníku

2 vdechy
15 stlačení hrudníku
dále střídejte
15 stlačení : 2 vdechy

Základní první pomoc u dětí

Zprůchodnění dýchacích cest a **10 vteřin**
kontrola dýchání :

Děti nad 1 rok
– **mírný záklon hlavy**



KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE DÍTĚTE



Nehrozí nebezpečí? Volejte "Pomoc!"

Nereaguje?

- DALŠÍ ZACHRÁNCE:**
- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
 - Přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

Zprůchodněte dýchací cesty

Nedýchá
nebo nedýchá normálně

- Vyškolení zachránci použijí k ventilaci samorozpínací vak s kyslíkem (2 ruce na masce)
- Pokud nelze ventilovat, provádějte nepřerušovanou srdeční masáž; umělé dýchání zahajte co nejdříve

5 umělých vdechů

Pokud nejsou známky života

- SAMOTNÝ ZACHRÁNCE:**
- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
 - V případě náhlého spatřeného kolapsu přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

15 stlačení hrudníku

2 vdechy
15 stlačení hrudníku
dále střídejte
15 stlačení : 2 vdechy

Základní první pomoc u dětí

Pokud dítě nedýchá nebo nedýchá normálně
5 pokusů o umělý vdech - z úst do úst



Nehrozí nebezpečí? Volejte "Pomoc!"

Nereaguje?

- DALŠÍ ZACHRÁNCE:**
- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
 - Přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

Zprůchodněte dýchací cesty

Nedýchá
nebo nedýchá normálně

- Vyškolení zachránci použijí k ventilaci samorozpínací vak s kyslíkem (2 ruce na masce)
- Pokud nelze ventilovat, provádějte nepřerušovanou srdeční masáž; umělé dýchání zahajte co nejdříve

5 umělých vdechů

Pokud nejsou známky života

- SAMOTNÝ ZACHRÁNCE:**
- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
 - V případě náhlého spatřeného kolapsu přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

15 stlačení hrudníku

2 vdechy
15 stlačení hrudníku
dále střídejte
15 stlačení : 2 vdechy

Základní první pomoc u dětí

- Pokud dítě nedýchá nebo nedýchá normálně
- **5 pokusů o umělý vdech**
- v nemocnici využijeme samorozpínací vak,
- vždy napojit O₂

doporučena je
metoda dvou rukou



KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE DÍTĚTE



Nehrozí nebezpečí? Volejte "Pomoc!"

Nereaguje?

- DALŠÍ ZACHRÁNCE:**
- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
 - Přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

Zprůchodněte dýchací cesty

Nedýchá
nebo nedýchá normálně

5 umělých vdechů

- Vyškolení zachránce použijí k ventilaci samorozpínací vak s kyslíkem (2 ruce na masce)
- Pokud nelze ventilovat, provádějte nepřerušovanou srdeční masáž; umělé dýchání zahajte co nejdříve

Pokud nejsou známky života

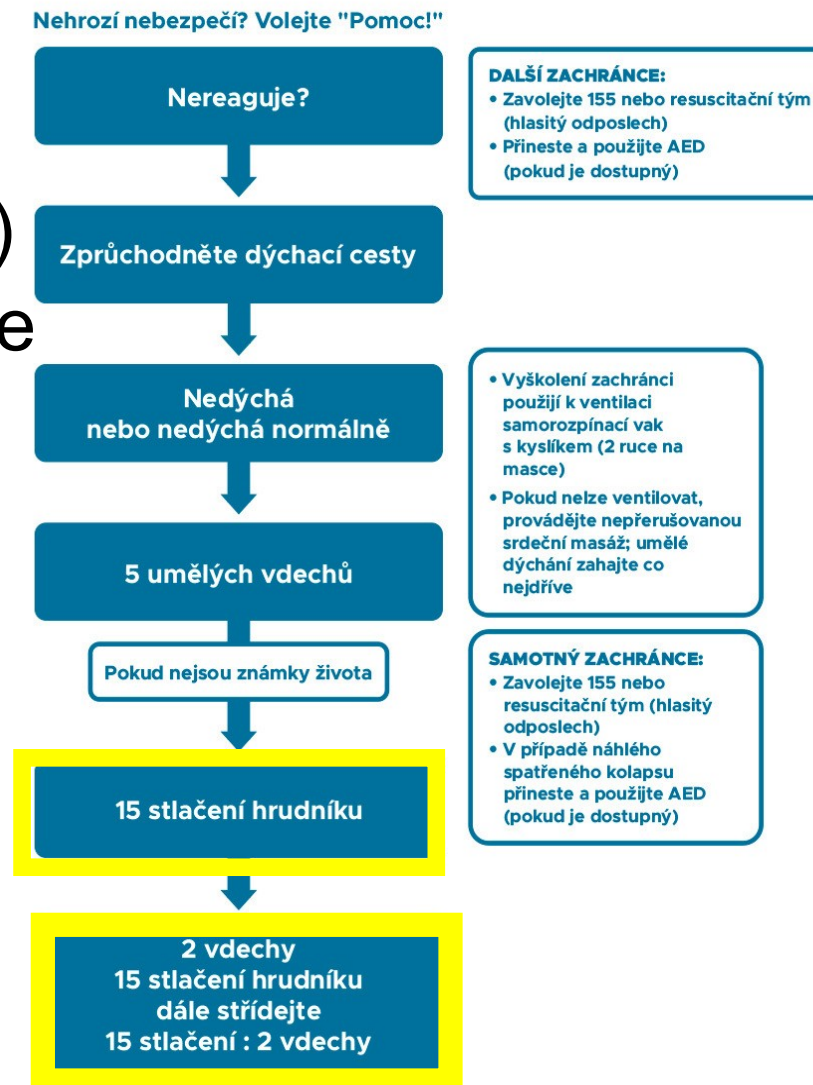
15 stlačení hrudníku

- SAMOTNÝ ZACHRÁNCE:**
- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
 - V případě náhlého spatřeného kolapsu přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

2 vdechy
15 stlačení hrudníku
dále střídejte
15 stlačení : 2 vdechy

Základní první pomoc u dětí

- Po 5 pokusech o vdech kontrolujeme přítomnost známek života (pohyb, změna barvy)
- Pokud nejsou přítomny – zahajujeme komprese hrudníku.
- Střídejte komprese a umělé vdechy v poměru 15:2.

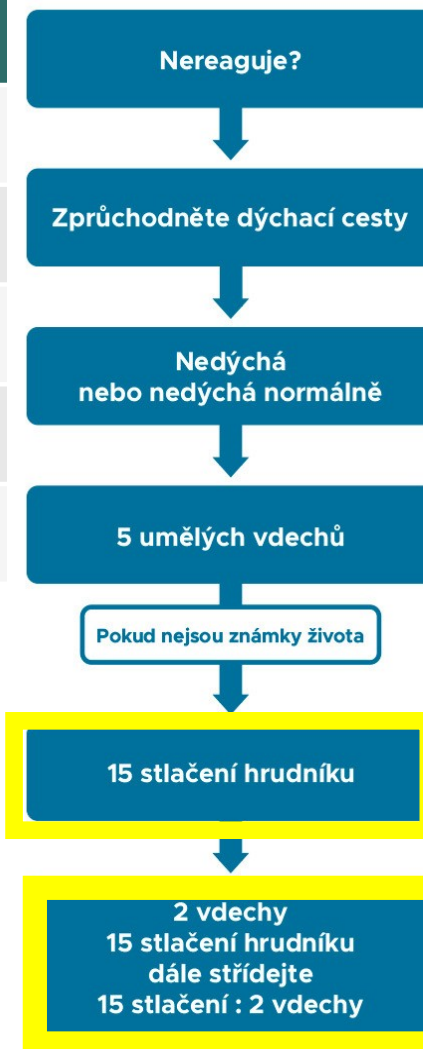


Základní první pomoc u dětí

	kojenci	větší děti	adolescenti
místo srdeční masáže	dolní polovina hrudní kosti		střed hrudníku
hloubka	1/3 hloubky hrudníku		
frekvence	100–120 / min		
poměr komprese : vdechy	15 : 2		lze 15 : 2 i 30 : 2
Technika	2 palce	1 ruka	2 ruce



Nehrozí nebezpečí? Volejte "Pomoc!"



DALŠÍ ZACHRÁNCE:

- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
- Přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

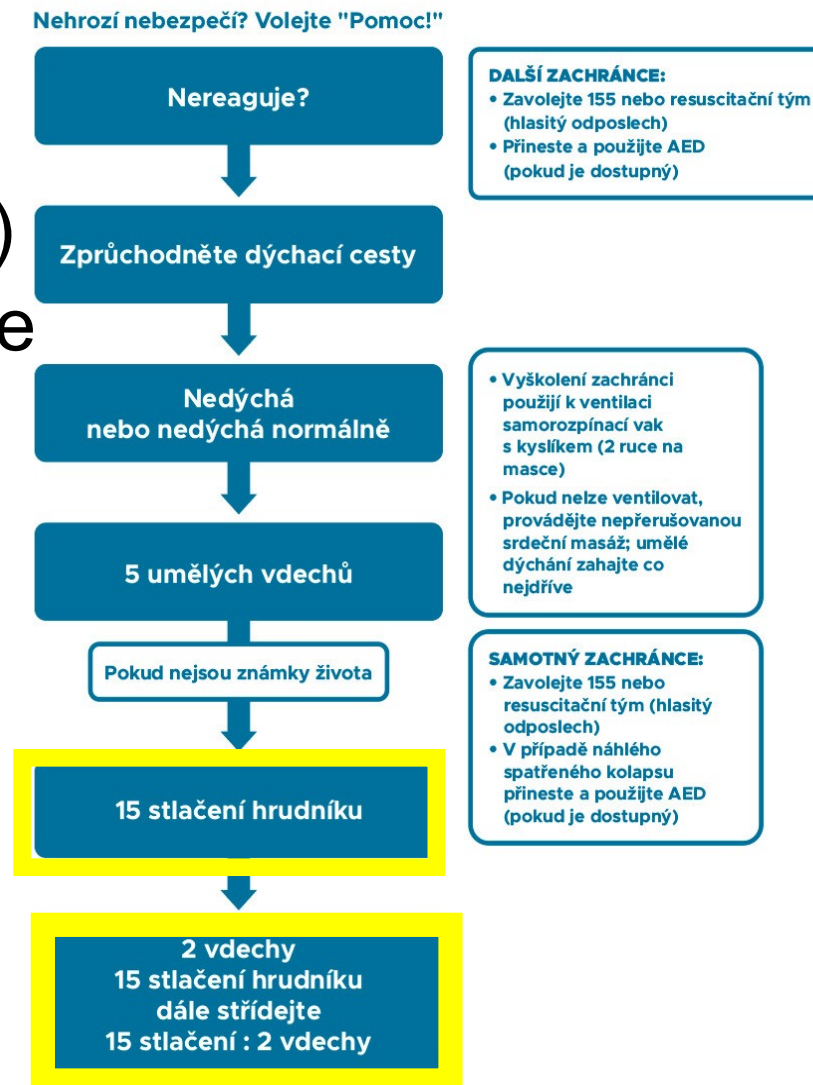
- Vyškolení záchránci použijí k ventilaci samorozpínací vak s kyslíkem (2 ruce na masce)
- Pokud nelze ventilovat, provádějte nepřerušovanou srdeční masáž; umělé dýchání zahajte co nejdříve

SAMOTNÝ ZACHRÁNCE:

- Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (hlasitý odposlech)
- V případě náhlého spatřeného kolapsu přineste a použijte AED (pokud je dostupný)

Základní první pomoc u dětí

- Po 5 pokusech o vdech kontrolujeme přítomnost známek života (pohyb, změna barvy)
- Pokud nejsou přítomny – zahajujeme komprese hrudníku.
- Střídejte komprese a umělé vdechy v poměru 15:2.

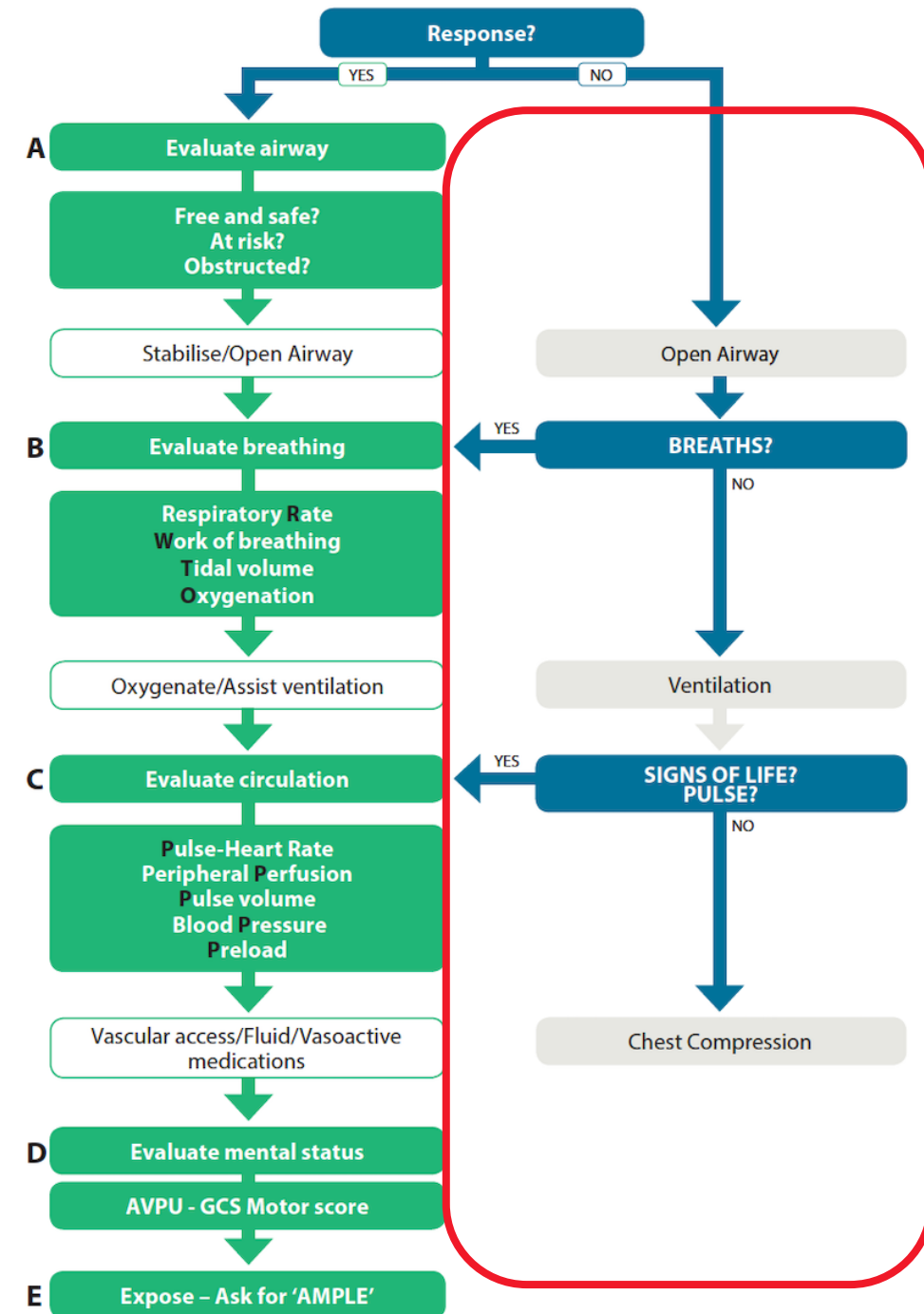


Rozšířená první pomoc u dětí

Co je navíc oproti základní první pomoci?

- vstup do cévního řečiště
- léky
- EKG vyšetření
- defibrilace
- zajištění DC, eventuálně umělá plicní ventilace
- rozvaha nad možnou příčinou zástavy a její léčba – 4H 4T

1. Quick look – BBB - pozitivní
2. → může jít o kriticky nemocné dítě
3. Je situace bezpečná? - ano
4. Reaguje dítě na oslovení/algický podnět? - ne
5. Volám o pomoc.
6. Po zprůchodnění DC nedýchá/nedýchá normálně.
7. Nemá hmatný puls na karotidě
8. → Zahajujeme KPR 5 iniciálními vdechy



ROZŠÍŘENÁ RESUSCITACE DĚTÍ DO 18 LET



Nehrozí nebezpečí? Volejte "Pomoc!"

Srdeční zástava?
(včetně bradykardie následkem hypoxie nebo ischemie)

Zahajte/pokračujte v KPR dítěte
Minimalizujte přerušování srdeční masáže
Zavolejte 155 nebo resuscitační tým (pokud nebylo provedeno)
Připojte defibrilátor nebo monitor

**Zhodnotte srdeční
rytmus**

Defibrilovatelný

1 výboj 4 J/kg

Okamžitě pokračujte 2 minuty v KPR
Minimalizujte přerušování srdeční masáže
Po 3. výboji:
Amiodaron 5 mg/kg (max. 300 mg) IV/IO
Adrenalin 10 µg/kg (max. 1 mg) IV/IO

Nedefibrilovatelný

**Co nejdříve podejte
adrenalin IV/IO 10 µg/kg
(max. 1 mg)**

**Okamžitě pokračujte
2 minuty v KPR**
Minimalizujte přerušování

**Obnovení
spontánního
oběhu (ROSC)**

**Ukončení
resuscitace**

V PRŮBĚHU KPR

- Zajistěte vysokou kvalitu KPR: frekvenci, hloubku, uvolňování
- Ventilujte samorozpínacím vakem se 100% kyslíkem (2 ruce na masce)
- Zabraňte hyperventilaci
- Vstup do cévního řečiště (intravenózní, intraoseální)
- Opakujte podání adrenalinu každých 3-5 minut
- Po každém podání léků vstup propláchněte
- Po 5. výboji zopakujte podání amiodaronu 5 mg/kg (max. 150 mg)
- Zvažte definitivní zajištění dýchacích cest a kapnografii (kompetentní záchránce)
- U intubovaného dítěte srdeční masáž nepřerušujte; ventilujte frekvencí 25/min (<1 rok), 20/min (1-8 let), 15/min (8-12 let) nebo 10/min (>12 let) Při refrakterní VF/pVT (přetrvávající po 5. výboji) zvažte postupnou eskalaci energie výbojů (max. 8 J/kg, ne více než 360 J)

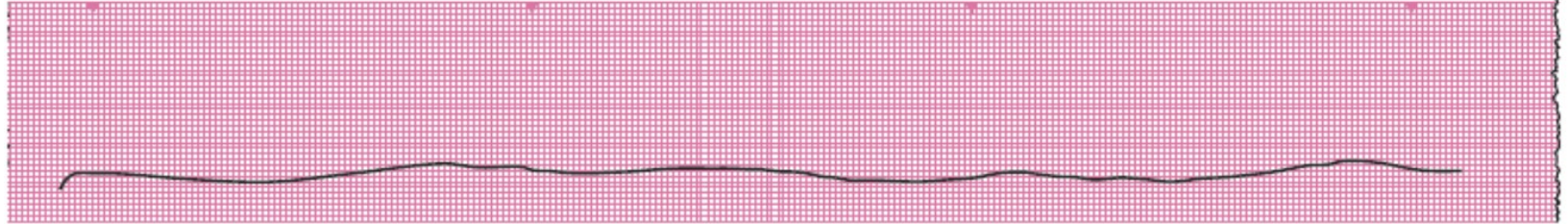
VYŘEŠTE REVERZIBILNÍ PŘÍČINY

- Hypoxie
- Hypovolémie
- Hypo-/hyperkalémie, -kalcémie, -magnezémie; hypoglykémie
- Hypotermie/hypertermie
- Toxické látky
- Tenzní pneumotorax
- Tamponáda srdeční
- Trombóza (koronární tepny nebo plicní embolie)

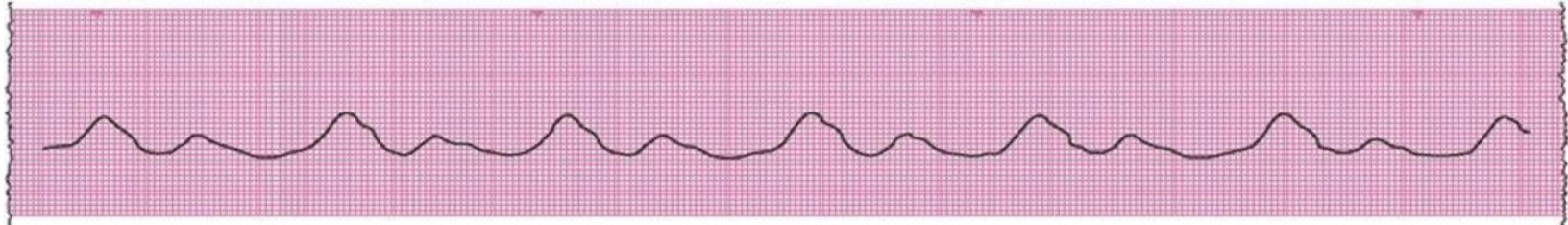
Přizpůsobte postup ve specifických situacích (trauma, mimotělní KPR)

Zhodnocení iniciálního rytmu - NEDEFIBRILOVATELNÝ

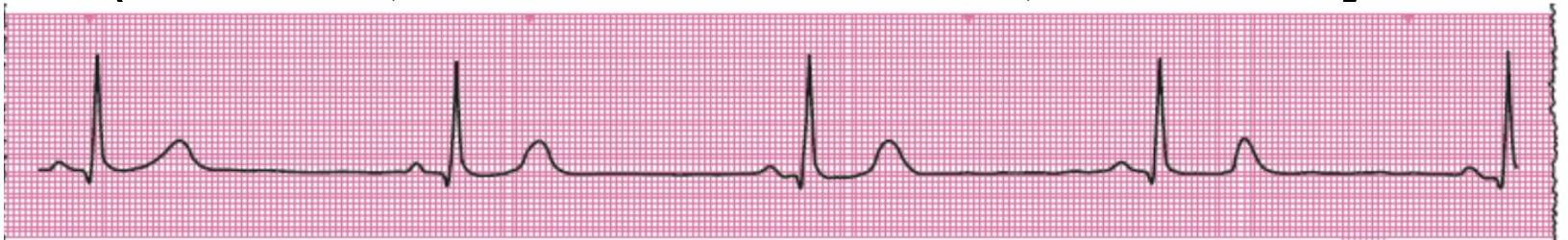
- **Asystolie**



- **Bezpulzová elektrická aktivita - PEA**



- **Závažná bradykardie (<60/min, bez známek života, nehmatný centrální puls)**

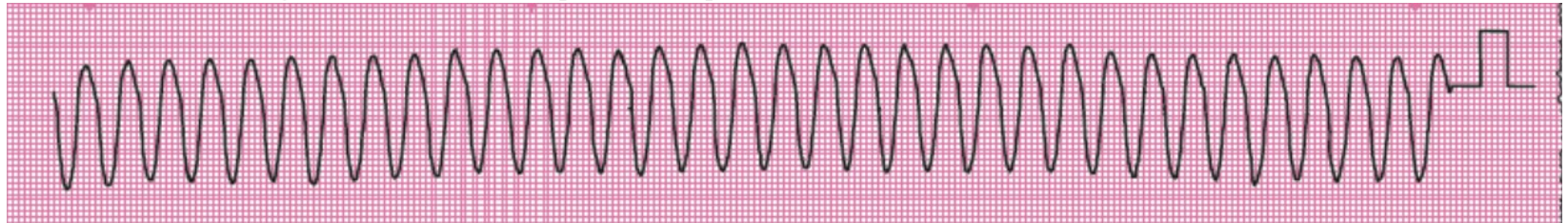


Zhodnocení iniciálního rytmu- DEFIBRILOVATELNÝ

- **Fibrilace komor**



- **bezpulzová komorová tachykardie (pVT)**



během kontroly rytmu vždy hmatáme centrální pulz

Vstup do cévního řečiště

- pokud nemá dítě již zavedený spolehlivý vstup, máme v emergentní situaci pouze dvě možnosti: zavedení periferního žilního katetru nebo intraoseálního vstupu
- dle ERC může být intraoseální vstup první volbou v případě dekompenzovaného šoku nebo NZO
- zavedení i.v. vstupu může být během NZO extrémně obtížné
- více v lekci
Zajištění i.v. vstupu



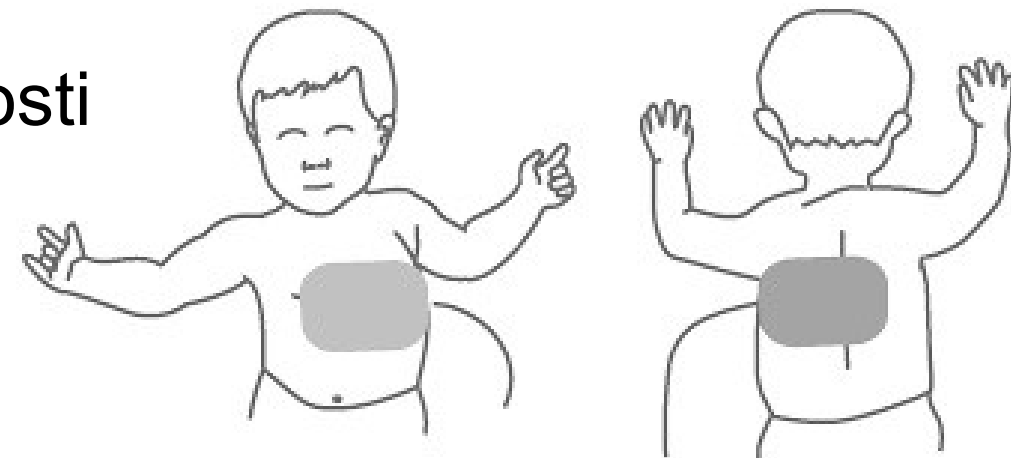
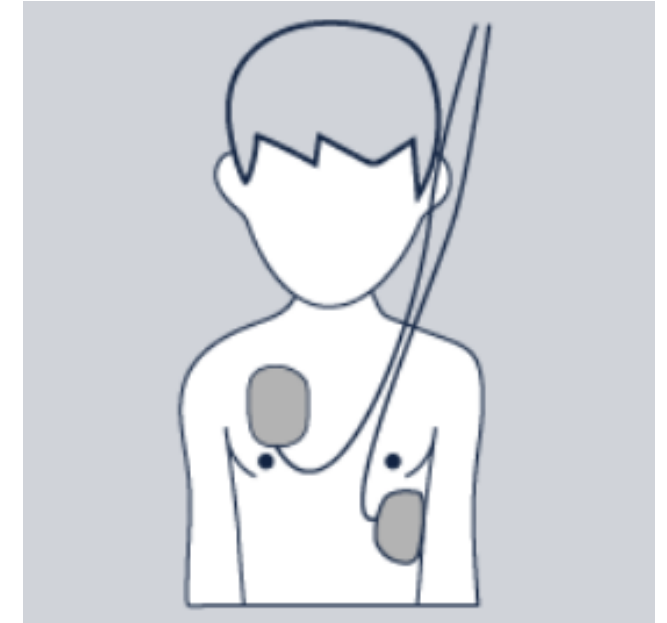
Léky

- **Adrenalin** – 10 mcg/kg á 3 – 5 min
 - v 1 ampulce 1 mg = 1 ml (1:1000)
 - ředění 1:10000 – **1 ml Adrenalinu + 9 ml FR**
 - poté 10 mcg / kg = 0.1 ml / 1 kg váhy dítěte
- **Amiodaron** – 5 mg/kg po 3. neúspěšném výboji
 - v 1 ampulce 150 mg = 3 ml
 - ředění do 5% Glc
- vše spláchnout bolusem –10 ml FR



Defibrilace – 4 J / kg

- Dbejte na zásady bezpečné defibrilace!
- Preferovány samolepící defibrilační elektrody
 - snižují čas přerušení kompresí, zvyšují bezpečnost
- K dispozici i dětská velikost elektrod, ideální pro děti < 10 kg
- dle velikosti dostupných elektrod a velikosti dítěte – anterolaterální nebo předozadní poloha elektrod
- 5. neúspěšný výboj – zvýšit na 8 J / kg



Zajištění dýchacích cest



- prioritní je oxygenace (s FiO_2 1.0) a ventilace jakýmkoliv způsobem, který bezpečně ovládáme
- iniciálně vždy začínáme ventilovat pomocí samorozpínacího vaku (metoda dvou rukou)
- pokud je ventilace samorozpínacím vakem obtížná – použijte LM
- orotracheální intubaci by měla provádět pouze kompetentní osoba
- děti nad 3 kg intubujte vždy kanylou s obturační manžetou (microCuff)
- po intubaci nebo zavedení LM je doporučeno rutinní použití monitorace EtCO_2

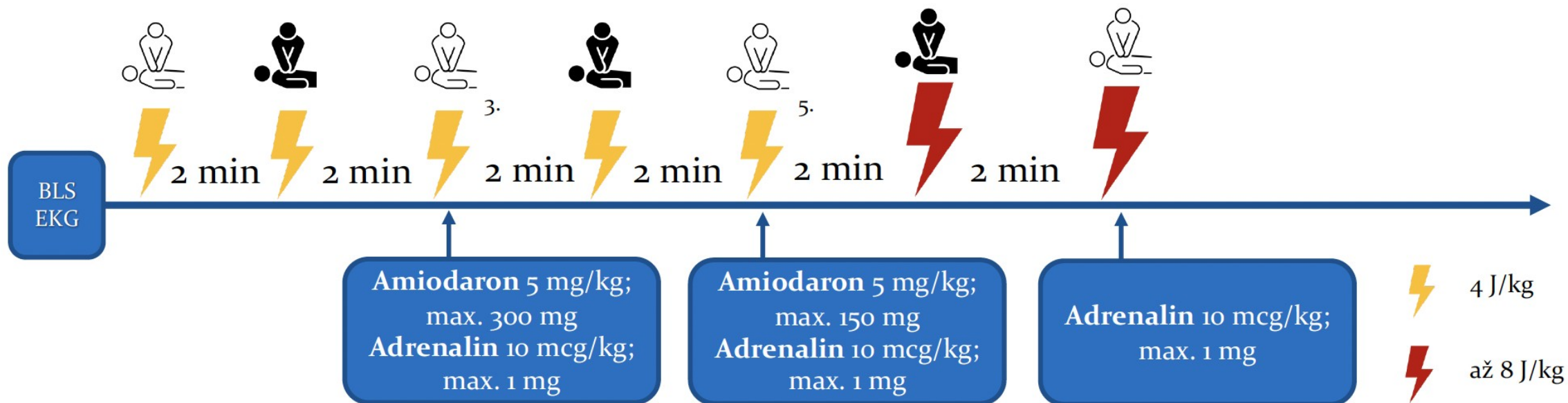
NEDEFIBRILOVATELNÝ RYTMUS

- prioritou jsou kvalitní komprese hrudníku, oxygenace a ventilace
- další prioritou je okamžité **zavedení i.v./i.o. vstupu a podání adrenalinu**
- dle možností identifikovat a eventuálně vyřešit reverzibilní příčiny zástavy oběhu



DEFIBRILOVATELNÝ RYTMUS

- kvalitní komprese hrudníku, oxygenace a ventilace
- další prioritou je **časná defibrilace**



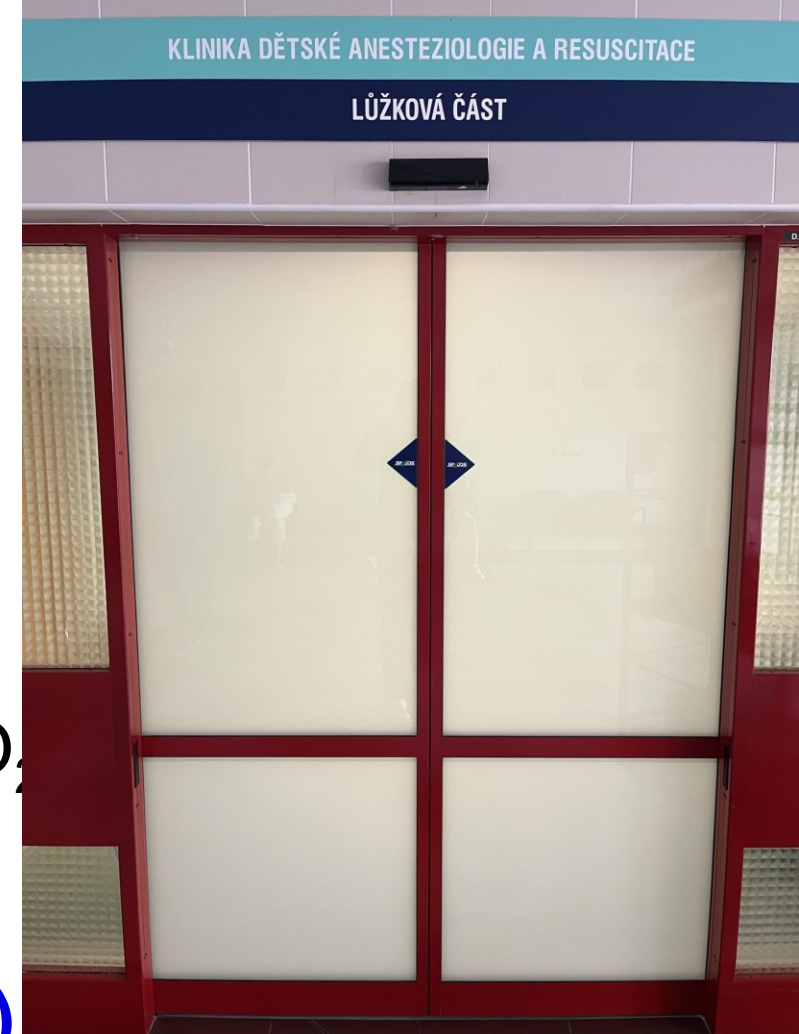
Reverzibilní příčiny zástavy oběhu

- pokud máme zajištěny prioritní složky KPR (kvalitní komprese, oxygenace a ventilace, vstup do cévního řečiště), snažíme se zjistit příčinu zástavy oběhu a provést případnou intervenci
- zvažte aktivace eCPR protokolu

4H	H ypoxie	4T	T enzní pneumotorax
	H ypovolémie		T amponáda (srdeční)
	H ypo-/hyperkalémie, -kalcémie, -magnezémie a 		T rombóza (koronární - plicní)
	H ypo- /hypertermie		T oxické látky

Poresuscitační péče

- intenzivní péče - dětské ARO / specializovaná dětská JIP
- snažíme se o dosažení:
 - **normoxemie, normokapnie** – monitorace pCO₂
 - **normotenze** – invazivní monitorace tlaku
 - **normoglykémie**
 - cílená regulace teploty k **normotermii (37.0 °C)**, prevence hypotermie!



Resuscitace novorozence

Newborn Life Support – NLS

- resuscitace bezprostředně po porodu u novorozence bez dokončené poporodní adaptace
- podkladem je nejčastěji perinatální asfyxie plodu
- nutné změny spojené s přechodem do extrauterinního prostředí - aerace plic + přestavba fetálního oběhu
- hranice viability plodu 24+0 g.t.
- naprostá většina novorozenců (asi 90 %) nepotřebuje pomoc, extenzivní resuscitaci potřebuje pouze asi 1 %

První kroky resuscitace novorozence

- připravte tým, vybavení, prostředí (teplota)
- v době porodu – zapnout stopky, zaznamenat čas
- dítě osušte, zabalte do teplých plen, stimulujte (třením)
- poté zhodnoťte: **barvu, tonus, dýchání, srdeční frekvenci**
 - pokud má dítě dobrý svalový tonus, dýchá bez obtíží a má TF > 100 / min – předejte matce (zdroj tepla)
 - pokud nedýchá/nedýchá normálně → přesunout na vyhřívané resuscitační lůžko, zprůchodněte DC, **podejte 5 inflačních vdechů**



Inflační vdechy

- hlavička do neutrální polohy
- cílem je aerace plic = zvedání hrudníku
- iniciálně FiO₂ 0.21
- parametr úspěšného provzdušnění plic je TF
- pokud se hrudník nezvedá – musíme něco změnit:
 - 2 ruce na masce
 - změna polohy hlavy
 - odsátí (ne elektivně!)
 - zajištění DC – vzduchovod / LM / OTI
- znovu přehodnotíme stav dítěte



POROD

Klampování pupečnicku?

Osušit
Stimulace
Teplo

TONUS DÝCHÁNÍ AKCE

Zprůchodnit DC

Nedýchá? Gasping?

5 inflačních vdechů

SpO₂ EKG?

PŘEHODNOCENÍ



60
s

Hrudník se zvedá

Ventilace 30 s

AS pomalá?

KPR 3:1
O₂ 100 % OTI?

PŘEHODNOCENÍ á 30 s

Cévní přístup
ADR

PNO? Hypovolémie? ...

Hrudník se nezvedá

Poloha? 2 ruce !!!
OTI/LMA? Odsátí?
Zvýšení PIP?

5 inflačních vd.

STÁLE

TEPLO
POMOC?

Zápis
Rodiče

Zdroje:

- Perkins, G. D., Gräsner, J. T., Semeraro, F., Olasveengen, T., Soar, J., Lott, C., ... & Zideman, D. A. (2021). European resuscitation council guidelines 2021: executive summary. *Resuscitation*, 161, 1-60.
- ERC 2021 – Advanced Life Support – Course Manual
- PROKOPOVÁ, Tereza, Tereza VAFKOVÁ, Václav VAFEK, Daniel BARVÍK, Martina KOSINOVÁ a Petr ŠTOURAČ. *První pomoc*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2022. Elportál. ISBN 978-80-280-0135-3.

**MUNI
MED**

**Klinika dětské
anesteziologie
a resuscitace**

**FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO**