



Česká resuscitační rada
Czech Resuscitation Council



EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL

Periresuscitační péče u dětí

MUDr. Jana Djakow, Ph.D.

Conflict of interest



Kategorie dětí

- Dítě = jakýkoliv pacient od narození do 18 let s výjimkou novorozence těsně po porodu („newly born“)
 - ▣ Kojenec (infant) – do 1 roku
 - ▣ Větší dítě (child) – od 1 roku do puberty
 - ▣ Adolescent – pacient dětského věku, po nástupu puberty
- Novorozenec těsně po porodu – odlišný algoritmus

Základní principy

- Kritické stavy, zejména pak zástava oběhu, u dětí jsou vzácné
- Vyvolávající příčiny, průběh i patofyziologie odpovědi na kritické onemocnění je zásadně odlišná („dítě není malý dospělý“)
- Urgentní stavy u dětských pacientů často musí v primárním kontaktu řešit poskytovatelé zdravotní péče, kteří mají s dětmi limitovanou zkušenost
- Pediatri mají zase limitovanou zkušenost s urgentními stavy



Jak je častá srdeční zástava?

- Děti = 2 % mimonemocničních NZO (2,3 % nemocničních NZO)
- ~ 2 % dětí neplánovaná hospitalizace¹
- Roční incidence PedOHCA ~ 4-9 / 100 000²
- Chlapci 55-58% PedCA

Kdo a jakou má srdeční zástavu mimo nemocnici (OHCA)?

- 34-47 % děti do 1 roku, průměrný věk 5,6 roku
- 66 % nespátrřená zástava, doma 76 %
- Iniciální rytmus:
 - ▣ Asystolie 77 %
 - ▣ PEA 16,4 %
 - ▣ VF/VT 4 %
- Primární příčina:
 - ▣ Onemocnění 65-90 % (respirační 53 %, SIDS 30 %, neznámá 25%)
 - ▣ Trauma 10-35 %

Kdo má srdeční zástavu v nemocnici (IHCA)?

- Pacienti:
 - ▣ 50% děti do 1 roku, 25% děti 1-4 roky, 25% děti nad 4 roky a adolescenti
 - ▣ 87% i.v. vstup, 60% intubovaných, 55% vazoaktivní podpora
- Vstupní rytmus: bradykardie 57 %, PEA 21%, VF/VT 10 %, asystolie 7 %
- **25 % pacientů vyloučeno** ze studie – CA mimo ICU či standardní oddělení
- Dalších **34 % pacientů vyloučeno** ze studie – CA v nemocnicích, kde méně než 5 událostí/rok, nebo v registru méně než 3 roky

2017-05-14 01:05:27 30-ORL č.6-chodba

záznam z bezpečnostní kamery

Infiltrace: Obchod se svědomím (2019), režie: Š. Maixnerová



168
HODIN

Jakou má srdeční zástava prognózu?

- OHCA:
 - ▣ Přežití: 5.8% (95% CI 3.9%-8.6%)
 - ▣ Přežití s dobrým neurologickým výsledkem: 2.8-3.2 %
- IHCA:
 - ▣ Přežití: 37.2% (95% CI 23.7-53.0%)
 - ▣ Přežití s dobrým neurologickým výsledkem: 17-71%

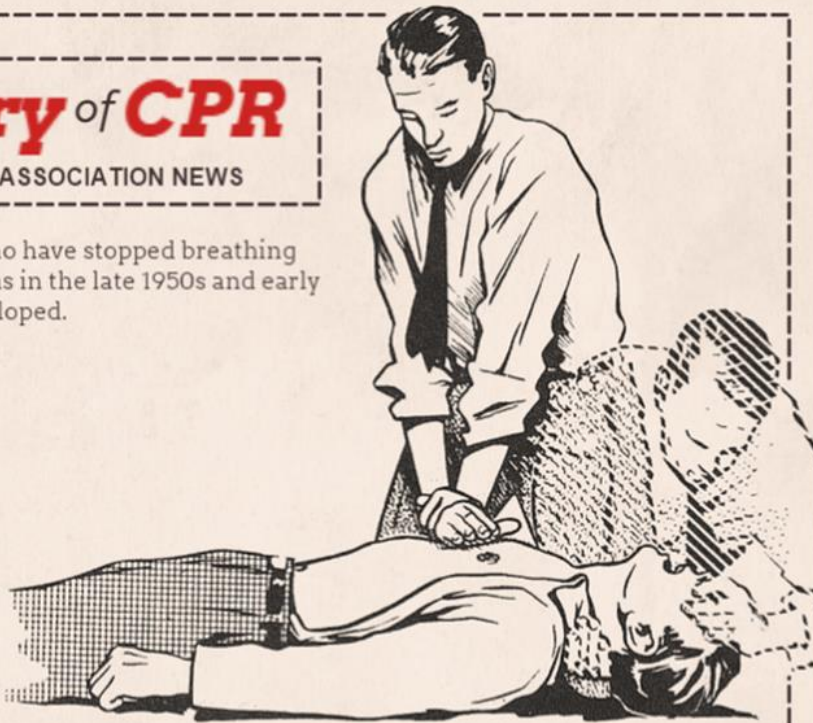
Jakou má srdeční zástava prognózu?

- Přežití IHCA:
 - ▣ 1980: 9%
 - ▣ 2000: 19%
 - ▣ 2009: 34%
 - ▣ 2018: 38%
- Non-pulseless events (bradykardie s těžkou poruchou perfúze):
 - ▣ 2000: 57 %
 - ▣ 2018: 66 %
- Izolovaná respirační zástava:
 - ▣ Až 80-90 %

The **History** of **CPR**

by AMERICAN HEART ASSOCIATION NEWS

Attempts to revive people who have stopped breathing date back centuries. But it was in the late 1950s and early 1960s that modern CPR developed.



1740

1891 1903

1956 1958 1960

1963 1966

1972

1981

1983

1990s

2005 2008

2015

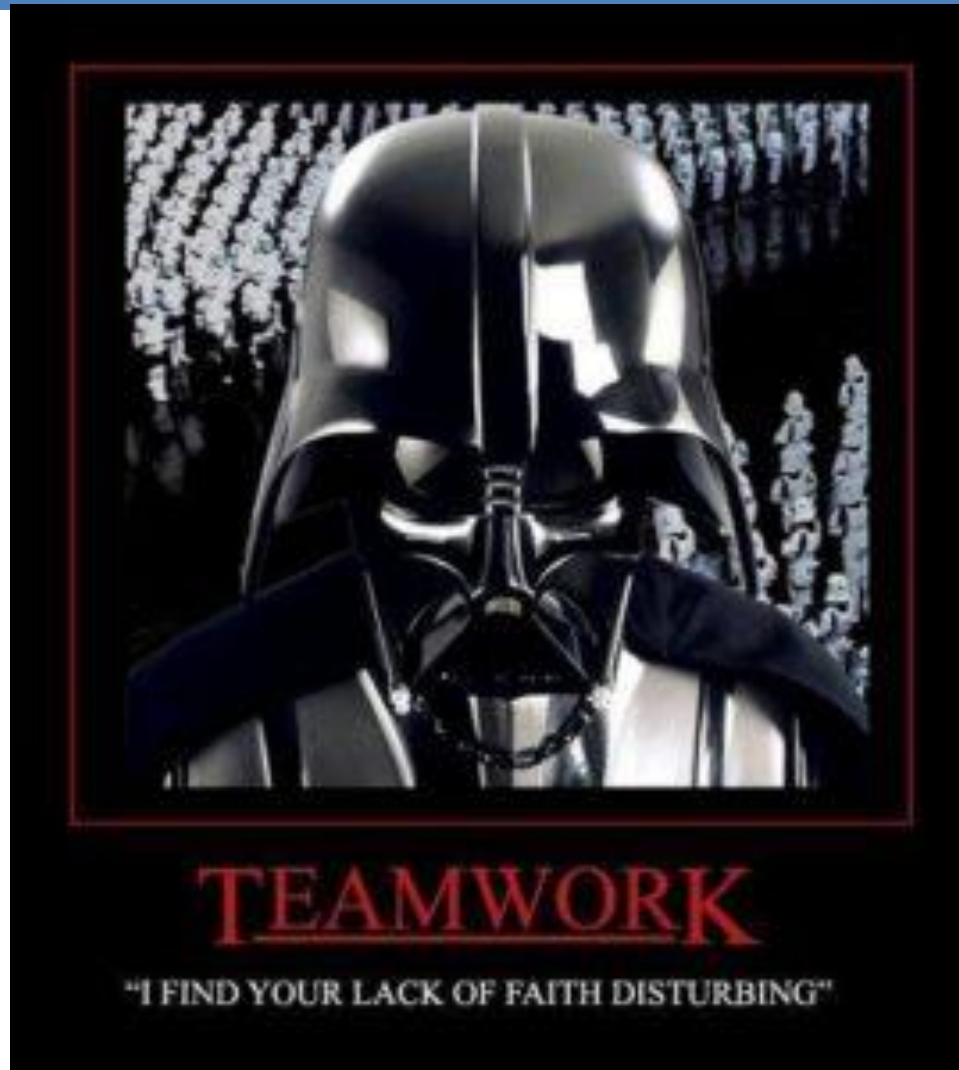
Now

1700—1800—1900—1950

Sources: American Heart Association, Journal of the



It takes a system to save life

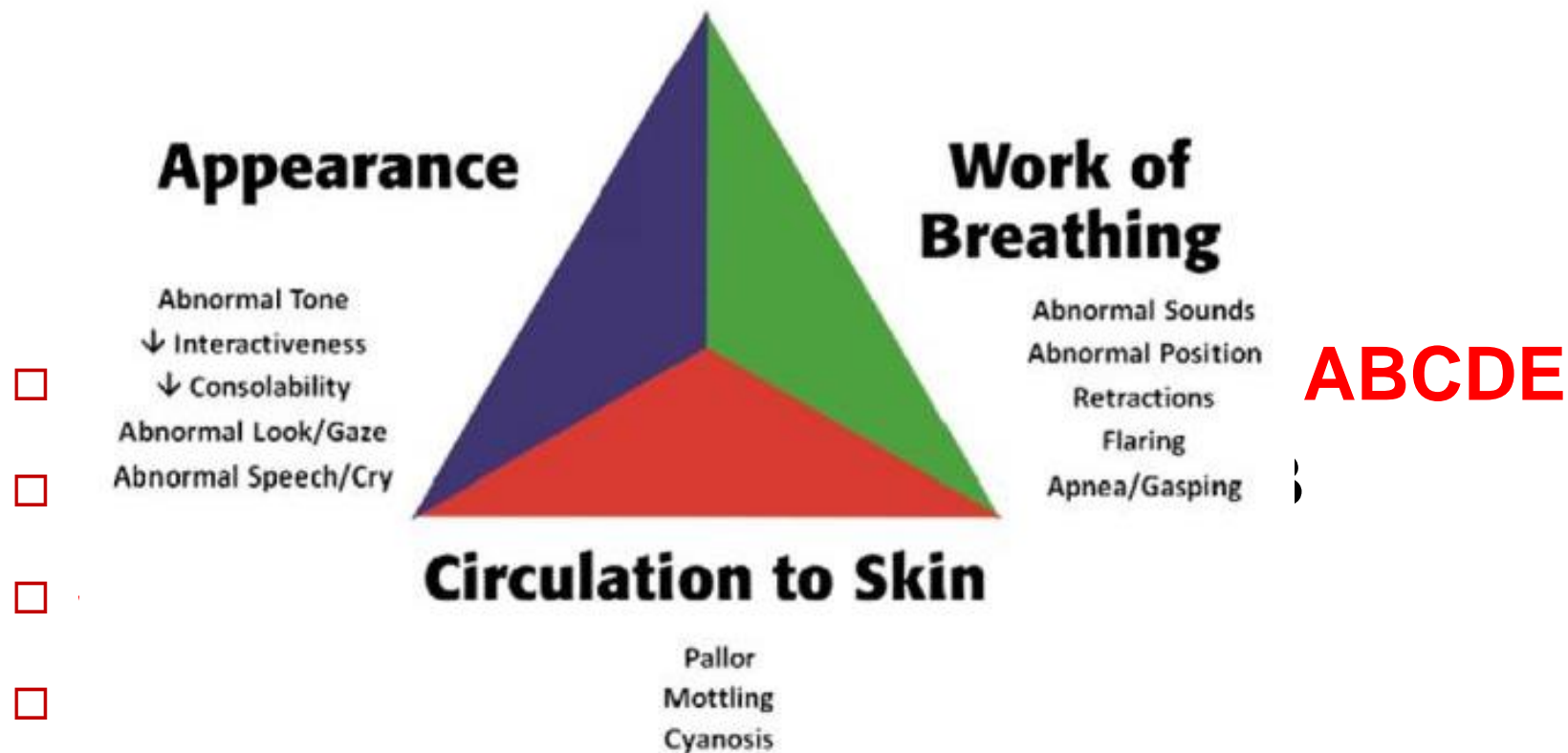


Jaké by měly být naše priority

- **Být připraveni resuscitovat dítě**
 - ▣ Nácvik **klíčových** dovedností – BMV
 - ▣ Plánování na úrovni **organizace, včetně vybavení**
 - ▣ Simulační trénink, „cross-role“ trénink jako základ
 - ▣ Navazující týmový trénink v reálném prostředí (**mock-codes**)
 - ▣ Briefing a debriefing
- Resuscitovat dříve, než se „zastaví“ (non-pulseless events resuscitace)
- Optimalizace postupů u kriticky nemocných dětí

Prevence srdeční zástavy!

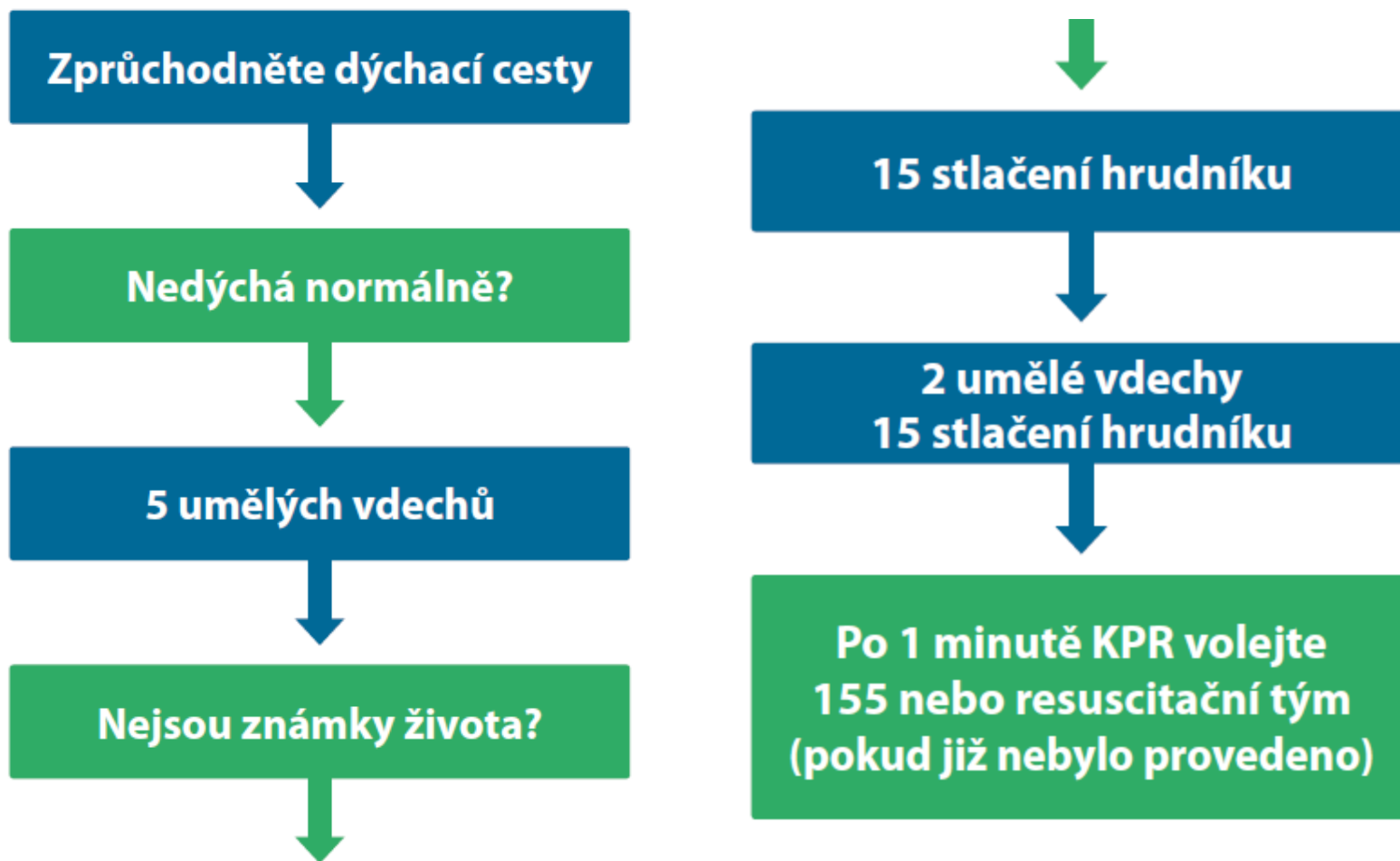
- Rozpoznání dítěte v kritickém stavu
- **BBB**



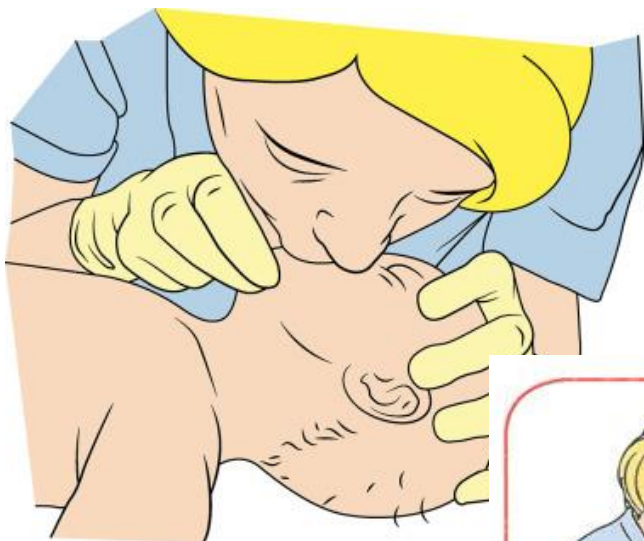
Princip ABCDE

	ZHODNOCENÍ	INTERVENCE	CÍL
A	Volné Hrozící obstrukce Obstrukce	Odstranění CT Polohování Pomůcky	Volné dýchací cesty
B	Frekvence, dechový objem, dechová práce, SpO2	O2 Ventilace SRV UPV	Dostatečná oxygenace i ventilace
C	Tepová frekvence, plnění pulzu, periferní prokrvení, tlak, preload	Dle typu šoku: Tekutiny, krevní deriváty, medikace, kardioverze...	Stabilizace cirkulace
D	AVPU, pGCS Zornice, orientační neurologický nález	NormoABC Léčba křečí a intrakraniální HT	Neuroprotektivní péče
E	Celkové vyšetření, teplota Anamnestické údaje (AMPLE)	TTM, sedace, analgésie Další kroky k identifikaci příčiny	Normotermie Směřování další péče

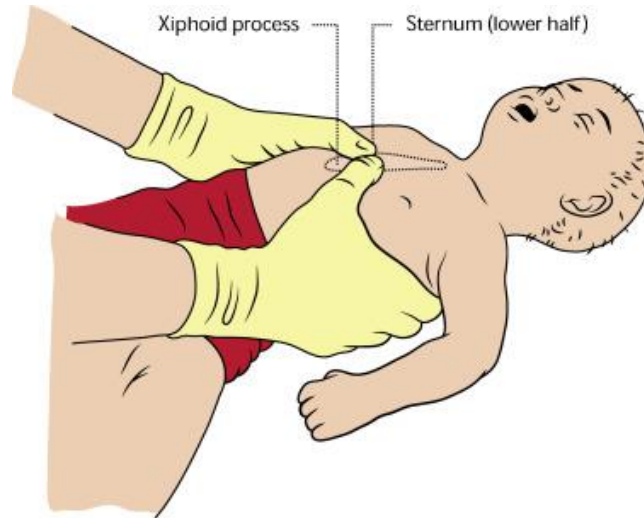
Paediatric Basic Life Support



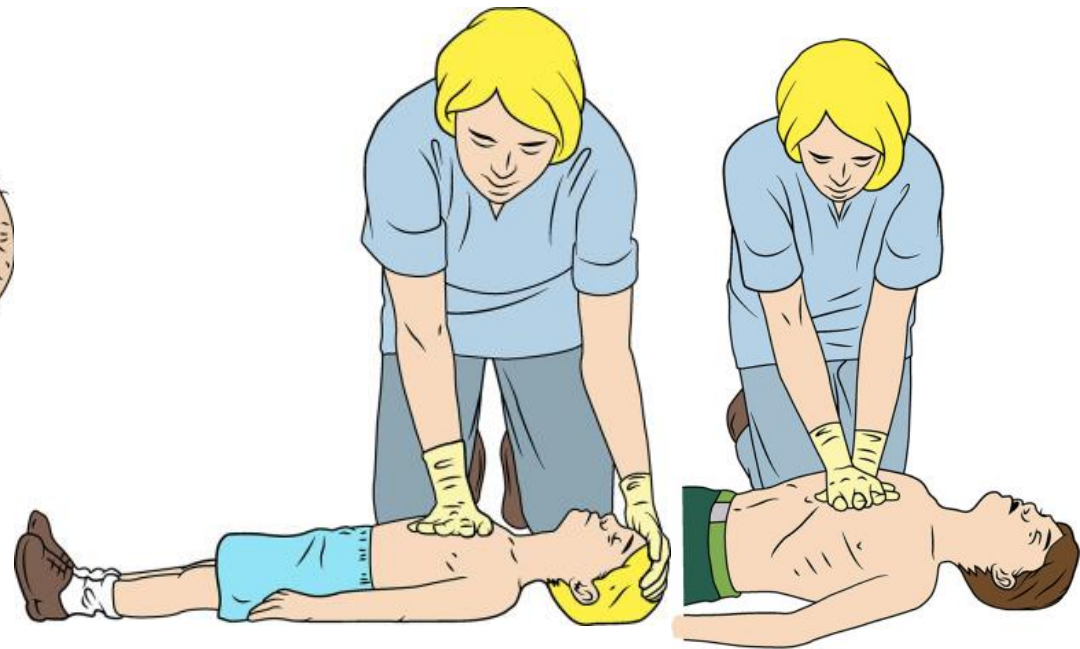
Otevření DC a vdechy



Komprese hrudníku

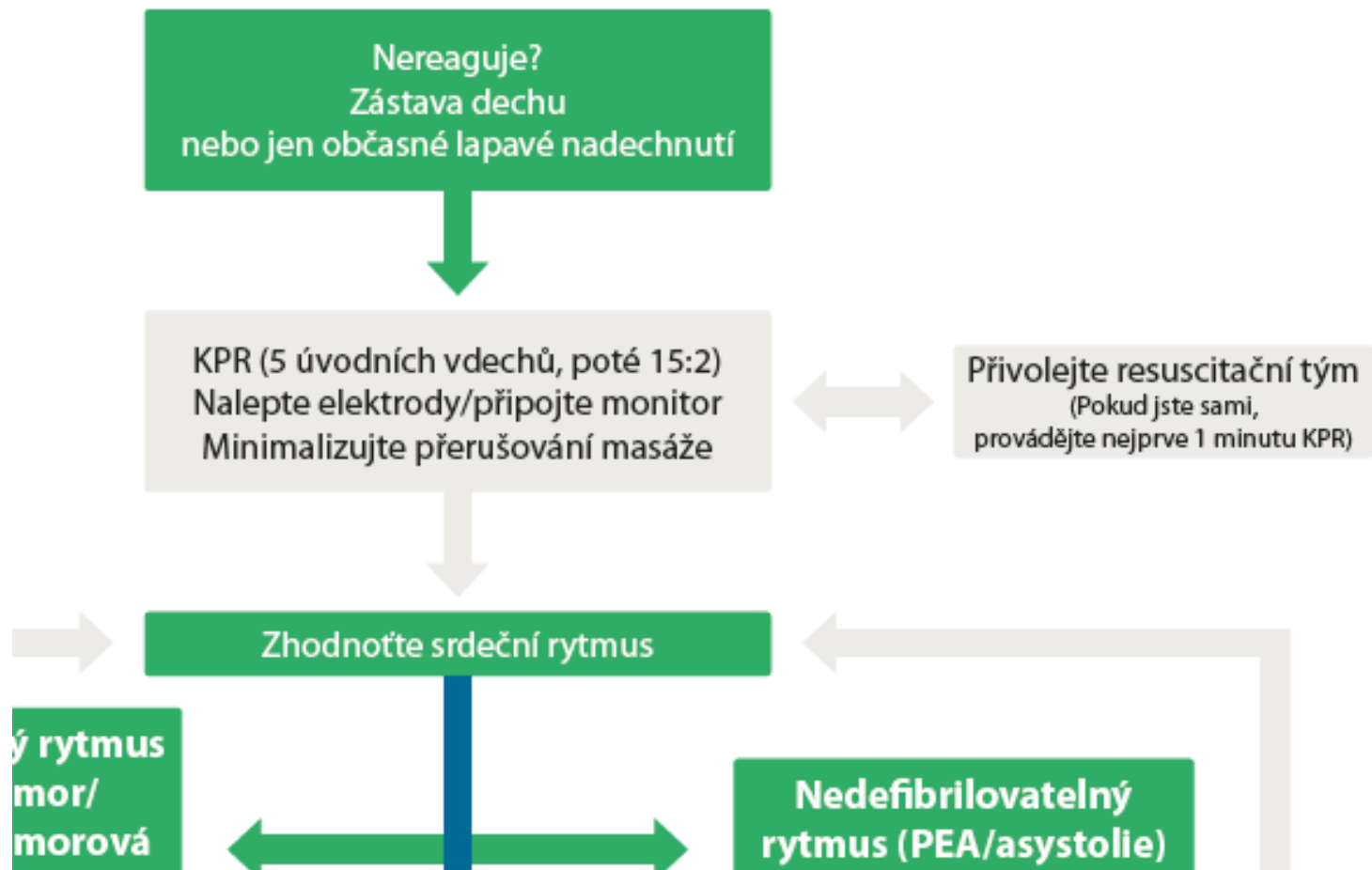


4 cm

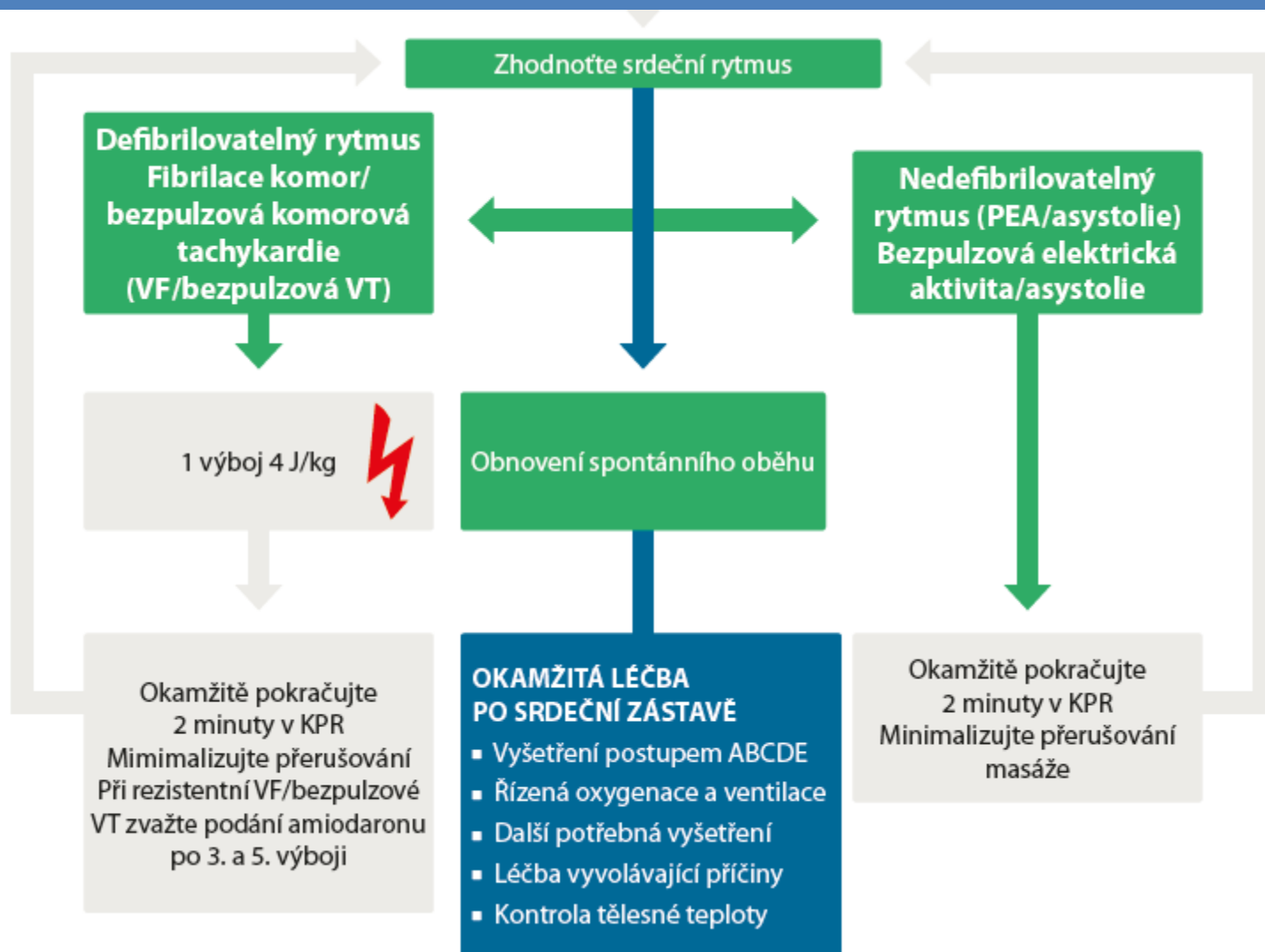


5 cm

PALS



PALS



PALS

BĚHEM KPR

- Zajistěte vysokou kvalitu KPR: správnou frekvenci a hloubku stlačování hrudníku i jeho úplné uvolňování
- Před každým přerušением KPR si další činnost dopředu naplánujte
- Podejte kyslík
- Vstup do cévního řečiště (intravenózní nebo intraoseální)
- Podejte adrenalin každých 3-5 minut
- Zvažte definitivní způsob zajištění dýchacích cest a kapnografii
- Po zajištění dýchacích cest pomůckami nepřerušujte srdeční masáž
- Zajistěte léčbu reverzibilních příčin

Poresuscitační péče

- ABCDE – důraz na:
- Normoxémie
- Normokapnie
- Normotenze
- Normoglykémie
- TTM (normotermie nebo mírná hypotermie (32-34° C))

Přítomnost rodičů

- Rodičům má být nabídnuta možnost být přítomni
- Přítomnost rodičů u resuscitace dítěte, ať již dopadne jakkoliv, je vnímána pozitivně a v případě neúspěchu resuscitace usnadňuje následný proces truchlení
- V případě, že je rodič přítomen, měl by se mu dedikovaný člen týmu věnovat, vysvětlit, co se děje

Děkuji za pozornost!

