

Basic life support

ERC Guidelines 2021



Pavel Smékal

Klinika úrazové chirurgie LF MU a TC FN Brno

aktuální doporučení

- Evropská resuscitační rada

www.erc.edu



**EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL**

**GUIDELINES
2021**

basic life support

- Šance záchrany - BLS bez AED **15%**
Šance záchrany - BLS s AED **50-75%**
- Pokud není zahájena KPR tak šance na ROSC klesá **s každou minutou o 10-15%**
- Po **5min** od NZO bez KPR- nevratná poškození (mozek)



„NO, NO, GO“

NO, NO GO

Conscious - NO;

Breathing or breathing normally - NO;

GO - start CPR

basic life support

KVALITA + JEDNODUCHOST KPR

- rychlá frekvence kompresí
- časová minimalizace přerušení v průběhu nepřímé srdeční masáže
- časový interval mezi vznikem příhody a zahájením KPR
- časná defibrilace „EARLY“



basic life support

- **80%** všech náhlých zástav oběhu je na podkladě ICHS a jiných onemocnění srdce
- U **75%** pac. s NZO je v prvních minutách přítomna defibrilovatelná arytmie („u 25% Vám AED nepomůže,...“)
- Pokud není provedena okamžitá defibrilace, tak šance na obnovení rytmu elektrickým výbojem klesá **každou minutu o 7-10%**
- Propuštění z nemocnice se dožije **6%** pacientů po KPR

basic life support

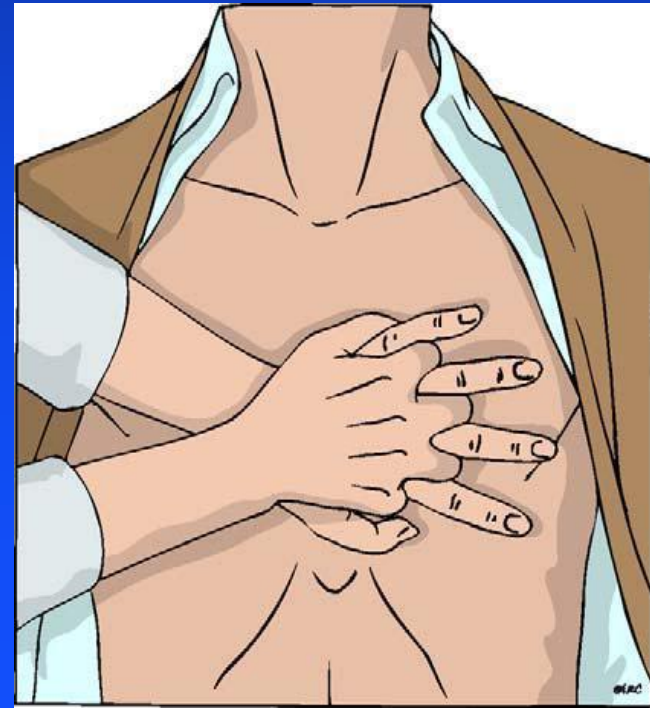
„kdy nezačínat“

- NZO prokazatelně > 15 minut u dospělých (>20 minut u dětí) za podmínek normotermie
- Trauma neslučitelné se životem
- Terminální stádium základního onemocnění
- Jisté známky smrti (Tonelliho příznak, skvrny, ztuhlost, zasychání, vychladnutí, hniloba)

basic life support

„kdy skončit“

- Obnovení oběhu
- Předání profesionálům
- Totální vyčerpání (jen u BLS!)
- Jisté známky smrti
- Asystolie > 30 minut
(novorozenec > 15 minut)



basic life support

„ zásady – přístup k pacientovi v bezvědomí“

- **S – Safety**
- **S – Stimulate**
- **S – Shout for help**
- **A – Airway (dýchací cesty)**
- **B – Breathing (dýchání)**
- **C – Circulation (krevní oběh)**
 - D – Disability (hodnocení neurologického stavu)
 - E – Exposure, everything else... (odhalení dalších příznaků)

basic life support

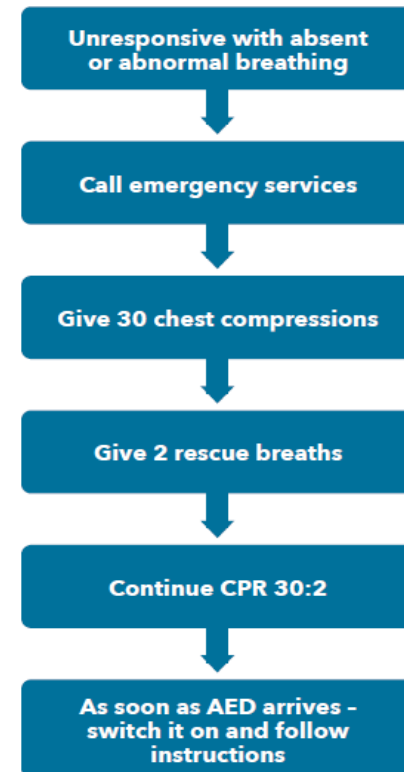
„adult“



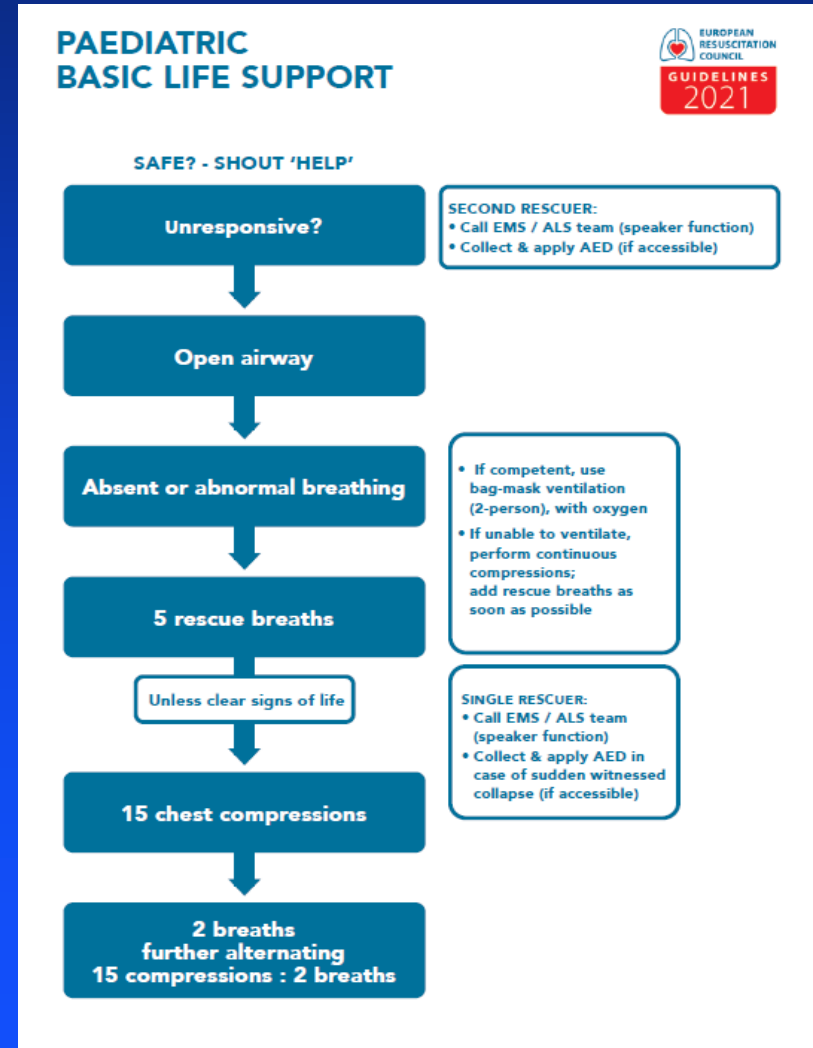
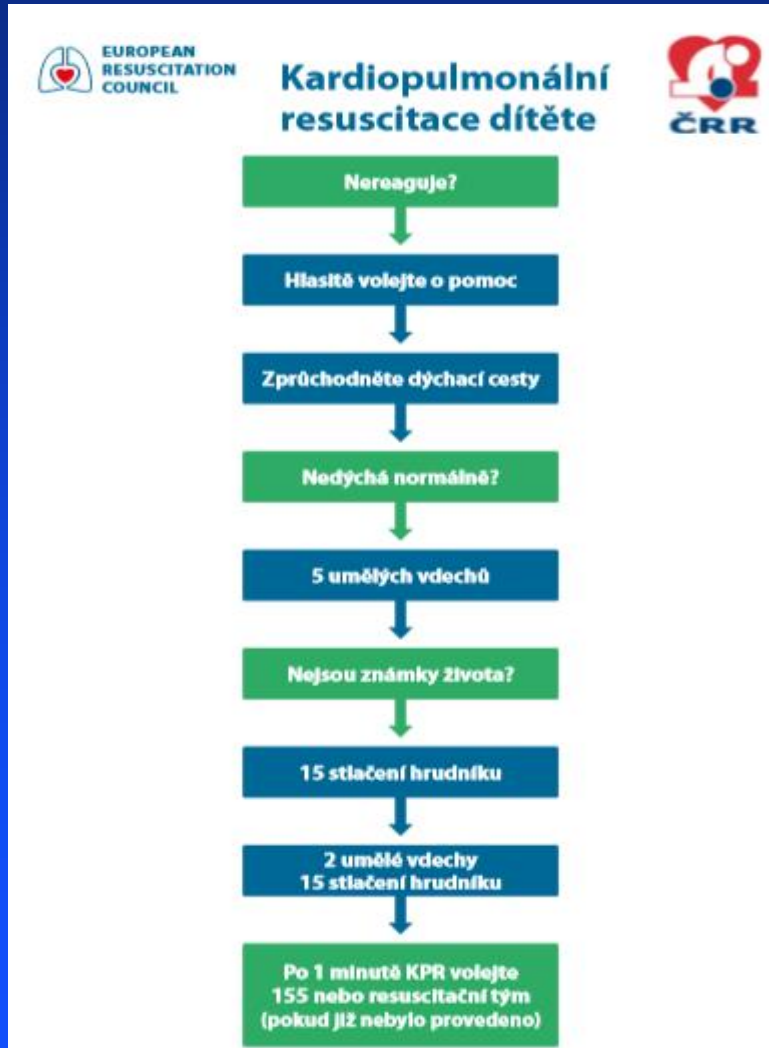
Kardiopulmonální resuscitace s použitím AED



BASIC LIFE SUPPORT



basic life support „paediatric“

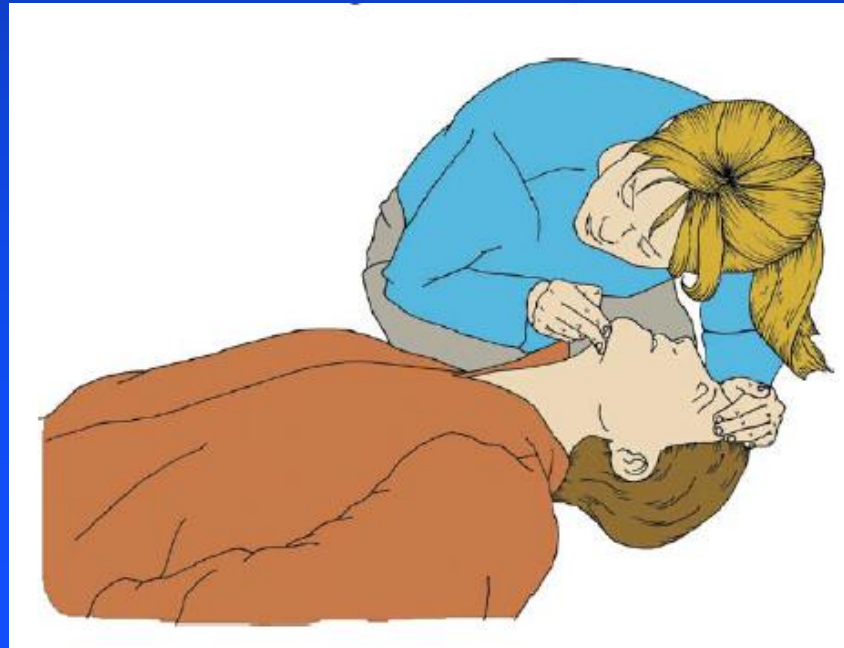


basic life support

„zásady“

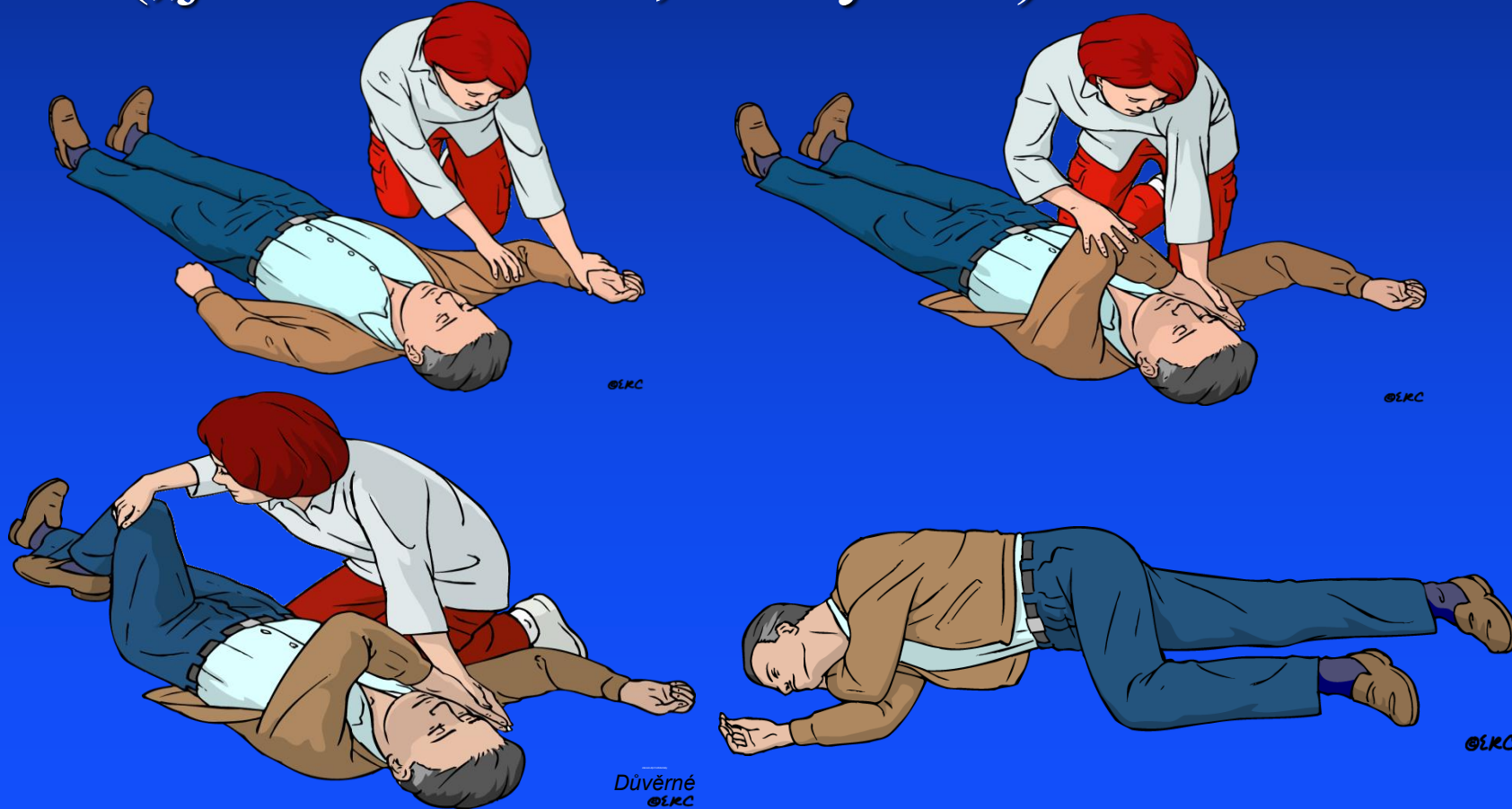
- zahájení resuscitace – neodpovídá, nenormální dýchání.
Když nemám jistotu – KPR.

Kontrola dechové aktivity: vidím, slyším, cítím
(max 10 s !)



basic life support „zásady“

- RAUTEKOVA zotavovací poloha
(„je v bezvědomí, ale dýchá“)



basic life support

„zásady - i mrtví dýchají,...“

□ **GASPING (50%!)**

„vůbec nereaguje, ale...“

lape jako kapr“

dýchá tak divně“

zvláště hýbe pusou“

dýchá, ale divně při tom mručí“

sténá, vzdychá, kloktá, smrká, ... “

ZAHAJUJI KPR !!!

(jako KAPR → zahajují KPR,..)



KEY EVIDENCE



Early recognition of cardiac arrest improves survival

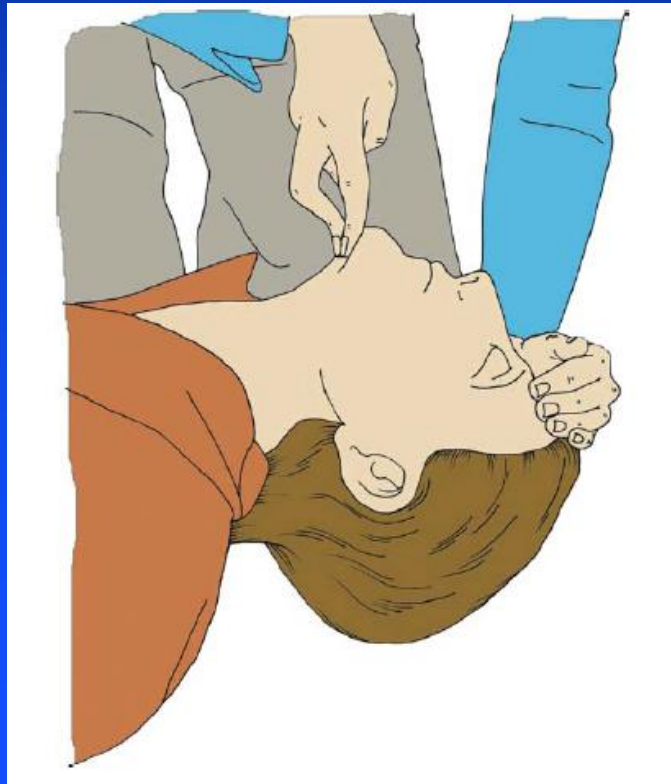


Cardiac arrest is diagnosed if person is unconscious with absent or abnormal breathing

Agonal breathing and seizures are common immediately following cardiac arrest and can be confused as being a sign of life leading to delayed CPR

basic life support „zásady“

- **NE** trojitý Esmarch manévr (hmat)
- **ANO** manévr „čelo – brada“



basic life support

„zásady“

□ PALPATE PULZU,...

“pokud zdravotník neumí s jistotou vyhodnotit nepřítomnost pulzací, musí u pacienta v bezvědomí s nepřítomným dýcháním zahájit KPR“

„detecting peripheral pulses in stressful medical emergencies proved difficult for professionals and lay people alike“

(kontrola pulzu jen po obnovení ventilace)

basic life support

„zásady–jednoduchost- masáž“

- ❑ tvrdý podklad
- ❑ bez přerušování (jen vdechy, AED) - MAX 5 sekund!
- ❑ 30:2 (2 zachránci – děti 15:2, novorozenci 3:1)
- ❑ 100/min (a 1 a 2 a 3 a 4 a 5,....ne víc než 120/min)
- ❑ spojnice bradavek („optický střed hrudníku“)
- ❑ výměna
- ❑ komprese 5-6 cm (děti 1/3 výšky hrudníku)
úplná dekomprese stěny
- ❑ propletení rukou - dominantní ruka dole










“CPR first” strategy is associated with better outcome compared to “Call first” strategy, so shortening time to CPR is important


basic life support

„zásady-jednoduchost-dýchání“

- vdech – výdech 1s : 1s
- „tolik, aby se zvedl hrudník“
- 2 vdechy
 - max 5s přerušeni kompresí
- volný výdech záchránce
- děti 1/2 - 1/3 výdechu

BASIC LIFE SUPPORT STEP-BY-STEP

SEQUENCE/ACTION	
SAFETY	
RESPONSE Check for a response	
AIRWAY Open the airway	
BREATHING Look, listen and feel for breathing	
ABSENT OR ABNORMAL BREATHING Alert emergency services	
SEND FOR AED Send someone to get an AED	
CIRCULATION Start chest compressions	



basic life support

„zásady- jednoduchost- dýchání“

GUIDLINES

- „ Pokud jste vyškolení a **pokud můžete provádět umělé dýchání**, střídejte srdeční masáž s dýcháním (jinak pokračujte pouze v srdeční masáži) “
- „**pokud není možné aplikovat záchranné vdechy**, stlačuj hrudník bez přestávek

ANO x NE (???)

basic life support

„zásady- jednoduchost- **dýchání**“

- „ if you are unable to provide ventilations, ...“
- „ if you are untrained, or unable to give rescue breathes, ...“
- „ if you are trained to do so, after 30 compressions, ...“

„who are trained, able, and willing to give rescue breaths and chest compressions do so for all adult patients in cardiac arrest (weak recommendation, very-low certainty evidence)“

ANO x NE (???)



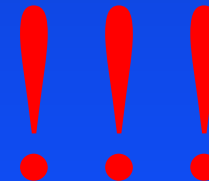
Chest compressions should be given to any unresponsive person not breathing normally



When trained and able to provide mouth-to-mouth ventilations, you should start 30:2 CPR



The importance of early ventilation during cardiac arrest remains uncertain, but chest compressions should always be started as soon as possible



basic life support

„AED“

- Použiji do 1min : 90% přežití
 - Použiji do 3min : 70% přežití
 - Použiji do 5min.: 50% přežití
 - Použiji do 10min.: 10% přežití
-
- **než mám AED – KPR!**



If you are not alone, try to minimize pauses in CPR by having one person do chest compressions while another turns on and applies the AED

basic life support

„AED“

- analýza srdečního rytmu co nejdříve !
- AED ideálně do 3 minut od zástavy
- nalepit elektrody
- vyhodnotit rytmus /následovat instrukce AED
- co nejkratší přerušování KPR (nepřerušovat srdeční masáž až do doby analýzy rytmu)
- min. 8 cm od ICD/PM
- v případě spatřené zástavy oběhu možno úvodem 3 výboje
- delší srdeční zástava /bez svědků/ - 2min. KPR, poté výboj

basic life support

„AED“



BLS 2021



GET AN AUTOMATED
EXTERNAL DEFIBRILLATOR (AED)

KEY EVIDENCE



Survival drops
dramatically with
each minute delay in
defibrillation



AEDs can be used
safely by bystanders
and first responders

KEY RECOMMENDATIONS



Get an AED as soon as
possible, turn it on AED
and follow instructions



If you are not alone, try to
minimize pauses in CPR by
having one person do chest
compressions while another turns
on and applies the AED

basic life support

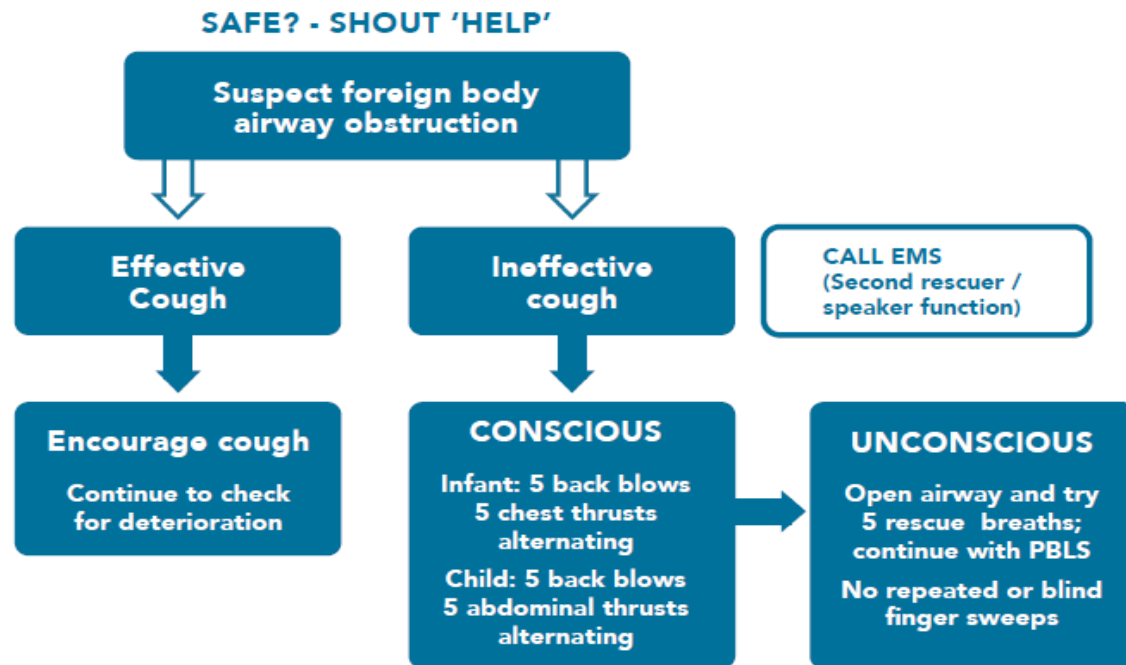
„zásady - asfyxie“

- 15 % NZO dospělí x 85% NZO dětí
- povzbuzovat ke kašli,...
- 5x Gordon
- 5x Heimlich (ne kojenci, těhotné)
- KPR po ztrátě vědomí (děti úvodem 5 vdechů)
- (! u asfyxie defibrilace NE)

basic life support

„zásady - asfyxie“

PAEDIATRIC FOREIGN BODY AIRWAY OBSTRUCTION



If obstruction relieved: urgent medical follow-up

basic life support

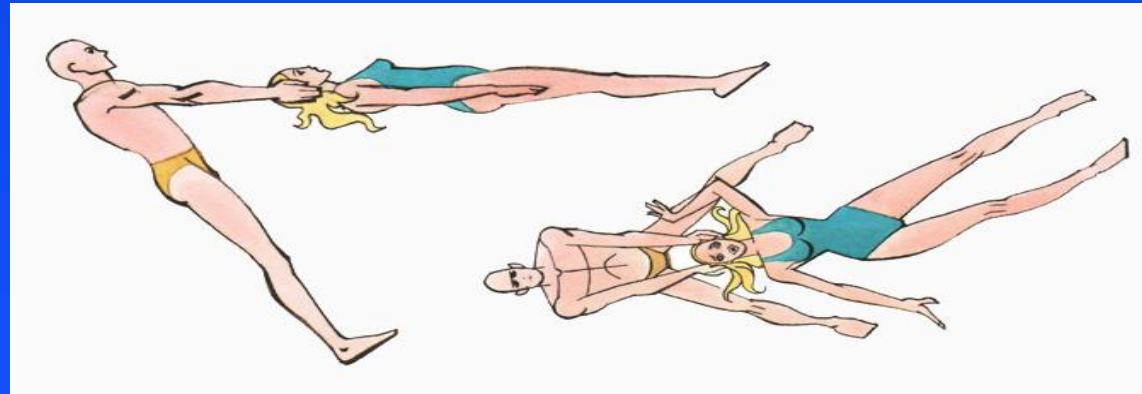
„zásady - **asfyxie**“

- „A blind finger sweep as a means of removing unseen solid material may worsen airway obstruction or cause soft tissue injury. Attempt a finger sweep only when an obstruction **can be clearly seen** in the mouth“

basic life support

„zásady - tonutí“

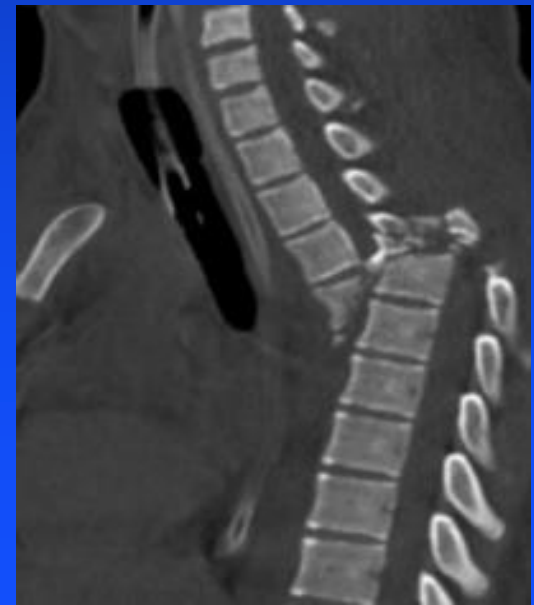
- nezachraňuj aktivního tonoucího (počkej až se stane pasivní,...)
- „nevytlívat vodu z tonoucího“
- vyčistit dutinu ústní
- 5 vdechů
- 30:2 event. 15:2



basic life support

„zásady - poranění páteře“

- normální dýchání - ponechat v dané poloze (zajištění průchodnosti dýchacích cest ~ ne čelem k zemi,...) - imobilizace páteře (zamezení záklonu hlavy) – prevence sekundárního míšního postižení
- v případě nutné manipulace – „logroll“ manévr
- jinak standardní postup KPR



basic life support

„zásady - poranění páteře“



Děkuji za pozornost