

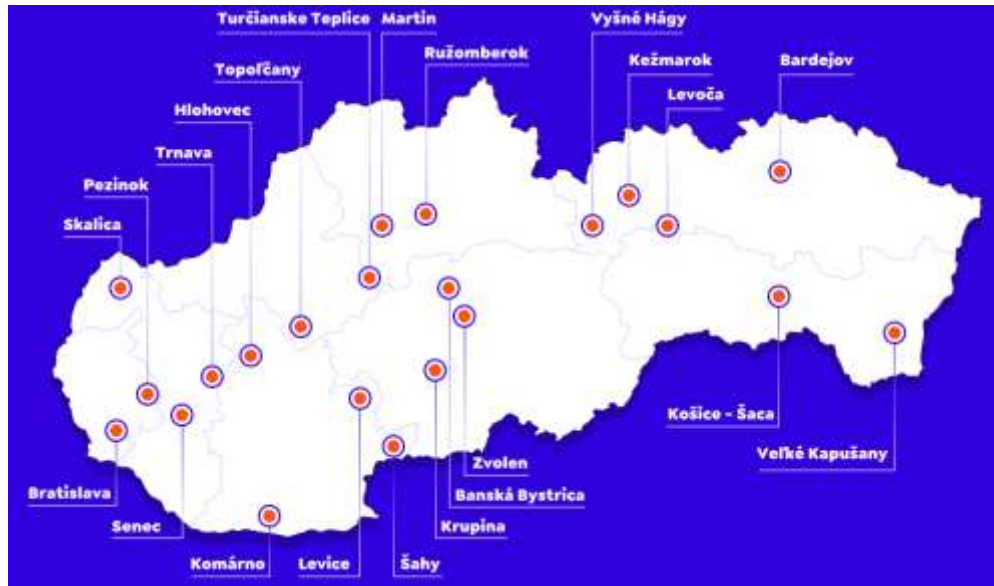
„NEODKLADNÁ PODPORA ŽIVOTNÝCH FUNKCIÍ“



DOPRAVNÁ ZDRAVOTNÁ SLUŽBA

Sme najväčší poskytovateľ DZS

- 22 stredísk DZS na území SR
- Dispečing 24/7 (Non – stop)
- Prevozy pacientov do a zo ZZ hradené poisťovňou
- Individuálne súkromné prevozy pacientov
- Zahraničné prevozy



EDUKAČNÉ A TRÉNINGOVÉ CENTRUM

Školíme širokú odbornú a laickú verejnosť

- Akreditované kurzy prvej pomoci
- Študijný program „Neodkladná podpora životných funkcií“ so získaním **8 kreditov**
- **E – learning** so získaním **1 – 2 kreditov**

Zabezpečujeme **Zdravotnícku asistenciu** na podujatiach



Definícia

Vzdelávací program je **učení pre zdravotníckych pracovníkov** (sestry, lekári a iní), ktorí sa pri rutinnej práci môžu stretnúť s požiadavkou riešenia akútne vzniknutých, život ohrozujúcich stavov

Cieľ

Nadobudnutie teoretických vedomostí a praktických zručností potrebných na riešenie najčastejších náhlych udalostí neúrazového a úrazového pôvodu ohrozujúcich život a zdravie

* **Kľúčové princípy programu:**

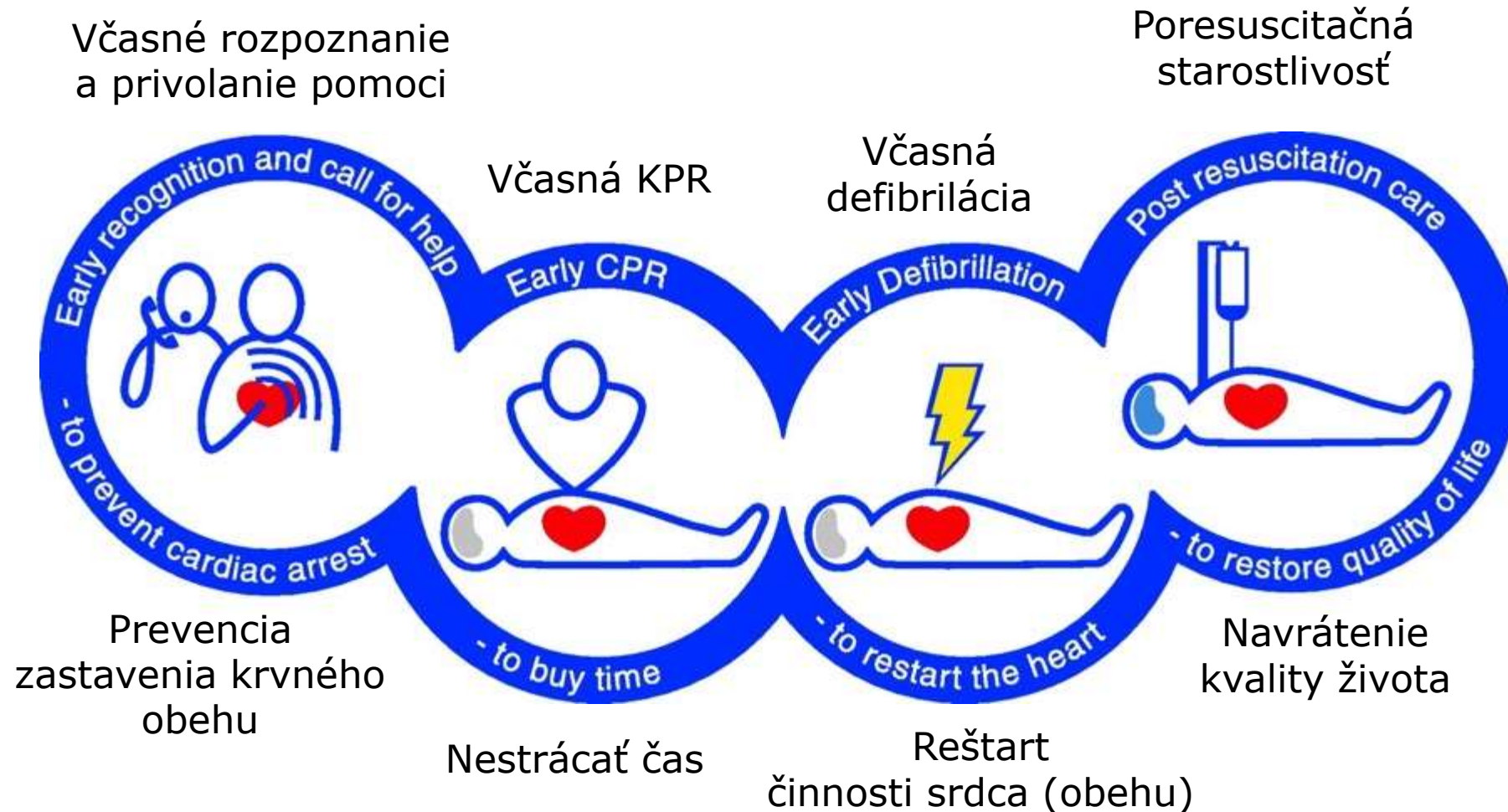
- Založené na vedeckých princípoch
- Každý musí poskytnúť prvú pomoc
- Poskytovanie prvotnej starostlivosti pri akútnych stavoch je ovplyvnené prostredím, zdrojmi, tréningom, regulačnými pravidlami



Absolvent ma ovládať

- **Všeobecné zásady** poskytovania prvej pomoci
- **Zhodnotiť stav** postihnutej osoby - bezpečnosť
- Kontaktovať a **aktivovať záchranný systém**
- Poskytnúť **kardiopulmonálnu resuscitáciu** dospelým a deťom, vrátane použitia **AED**
- Prvú pomoc **pri úrazoch** - polohovanie, vyslobodzovanie, premiestňovanie, imobilizačné techniky
- Prvú pomoc **pri neúrazových náhlych príhodách**

Reťaz prežitia



Všeobecné zásady prvej pomoci

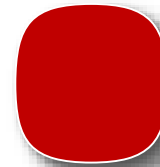
Všeobecné zásady prvej pomoci

- **Zistiť**, čo sa stalo



- **Myslieť** na hroziace nebezpečenstvo

- **Konať** podľa danej situácie

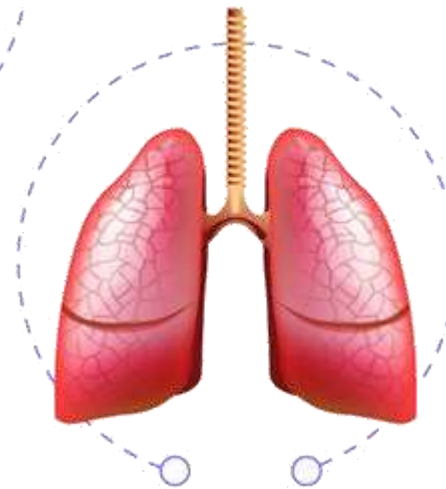


Základné životné funkcie

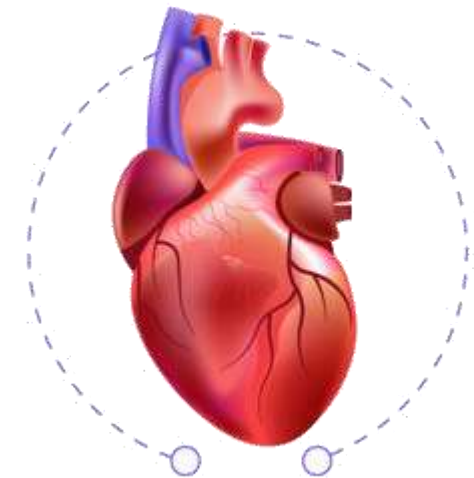
1. Vedomie



2. Dýchanie



3. Činnosť srdca = obeh



Život zachraňující úkony

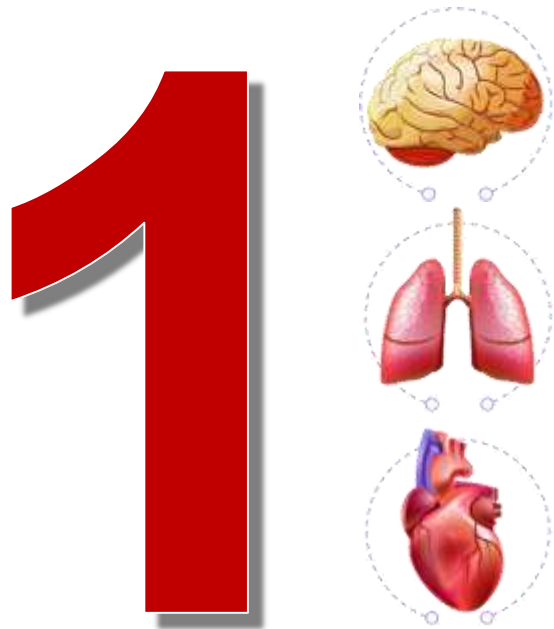
1. KPR

2. Zastavenie krvácania

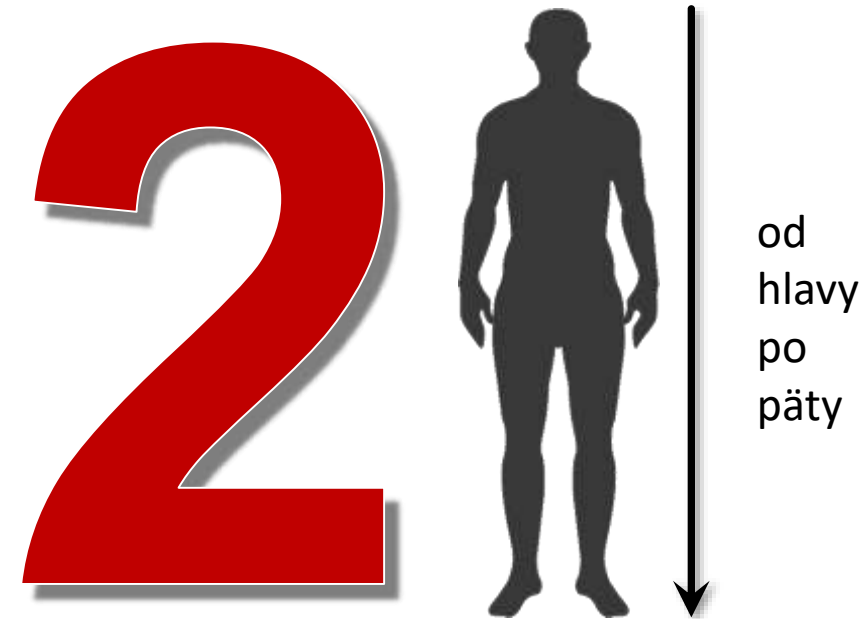
3. Bočná stabilizovaná poloha

4. Protišokové opatrenia (5T)

Zhodnotenie stavu



PRVOTNÉ VYŠETRENIE

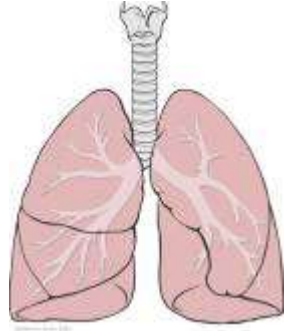


DRUHOTNÉ VYŠETRENIE

Prvotné vyšetrenie



a) vedomie
oslovenie, zatrasenie, reakcia
na bolesť



b) dýchanie
pohľad, poslech, pohmat, cit



c) činnosť srdca
prítomnosť dýchania

Druhotné vyšetrenie



Postihnutého skontrolujeme
od hlavy po päty

Zisťujeme, či nemá:

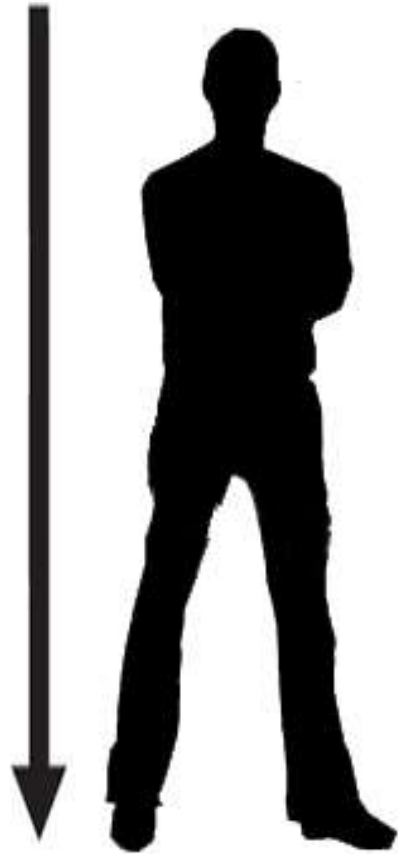
KRVÁCANIE

- popáleniny
- zlomeniny
- opuchy
- deformácie
- varovné známky ...

S A M P L E

Druhotné vyšetrenie - SAMPLE

Odoberieme od postihnutého anamnézu



Symptóm

„Príznak, “

Alergie

„Na aké alergie sa liečite?“

Medikamenty

„Aké lieky užívate?“

Predchorobie

„Na aké choroby sa liečite?“

Lačnenie

„Čo a kedy ste dnes jedli?“
„Koľko a čo ste dnes pili?“

Etiológia úrazu

„Ako sa vám stal tento úraz?“
„Čo sa stalo?“

VŠEOBECNÉ ZÁSADY PP



Zistiť, čo sa stalo



Myslieť
na **nebezpečenstvo**



Konať

ZHODNOTENIE STAVU

1

1. Vedomie

2. **Dýchanie**

3. (Obeh)



2



K R V Á C A N I E

ŽIVOT OHROZUJÚCE STAVY

1. Zastavenie dýchania a srdca
2. Veľké vonkajšie krvácanie
3. Bezvedomie (ak osoba dýcha)
4. Šok

ŽIVOT ZACHRAŇUJÚCE ÚKONY

1. KPR
2. Zastavenie krvácania
3. Bočná stabilizovaná poloha
4. Protišokové opatrenia – 5T

Zhodnotenie stavu - ABCDE

Zhodnotenie stavu - ABCDE

- **Príznaky** kritického stavu **sú podobné** bez ohľadu na príčinu
- Odrážajú **zlyhanie / zlyhávanie** základných **vitálnych funkcií**
 - dýchania
 - obehu
 - neurologických funkcií
- **ABCDE** prístup



Princíp ABCDE postupu

ABCDE

Airway – dýchacie cesty

Breathing – dýchanie

Circulation – obeh

Disability – neurolog stav

Exposure – obnaženie,
druhotné vyšetrenie

Hlavné zásady

1. **Vyšetrite** a pravidelne **prehodnocujte**
2. Najskôr **riešte život ohrozujúce stavy**
3. **Zhodnotte efekt** vášho zákroku / liečby
4. Rozpoznajte potrebu pomoci – **volajte pomoc**
5. **Využite všetkých členov tímu** – to umožní niektoré aktivity urobiť súčasne
6. **Komunikujte**
7. **Dosiahnite určité zlepšenie** stavu pac – **získate čas** na ďalšiu dg a liečbu
8. Každá **liečba potrebuje čas**, aby začala účinkovať

ABCDE - prvé kroky

1. Na prvom mieste je **bezpečnosť záchrancov a pacienta**
 - zorganizujte si **bezpečné miesto** a bezpečné okolie
 - používajte **osobné ochranné pomôcky**
2. **Prvé zistenia**
 - stav **vedomia**
 - prítomnosť vonkajšieho **krvácania**

Prvý krok - zhodnotenie vedomia

A	A lert	pri vedomí
V	V erbal	reaguje na slovné podnety
P	P ain	reaguje na bolesť (= GCS 8 bo
U	U nresponsive	nereaguje (= kóma)

ABCDE - prvý krok: vedomie

reaguje primerane,
odpovedá, súvislé
vety



má priechodné
dýchacie cesty,
normálne dýchanie
aj stav
neurologických
funkcií

nereaguje vôbec



prítomnosť dýchania
a obehu

10 sekúnd

pre zhodnotenie
(ne)prítomnosti

30 sekúnd

zhodnotenie kvality

reaguje, ale rozpráva
iba krátke slová,
sekané vety



pravdepodobne má
problém s dýchacími
cestami / dýchaním

A - dýchacie cesty

Základné fakty

obštrukcia DC = **urgentná situácia**

- **hypoxia**
- **úplná** - **zastavenie dýchania a obehu**
- **čiastočná** - edém mozgu, edém pľúc, vyčerpanie, hypoxické poškodenie mozgu,...až zastavenie dýchania a obehu

Príčiny

- útlm CNS
- krv a zvratky v dýchacích cestách
- cudzie teleso (zub, potrava, hračky...)
- upchaté / zalomené zdrav pomôcky
- priama trauma tváre či krku
- epiglotitída
- opuch hltana (zápal, alergia..)
- spazmus laryngu
- bronchiálny sekrét

A - dýchacie cesty - zhodnotenie

Čiastočná obštrukcia

Subj:

- ťažkosti s prehĺtaním
- pocit hrče v krku

Obj:

- inspiračný stridor
- kašeľ
- prerušovaná reč
- poloha
- cyanóza (neskorý príznak)
- paradoxné dýchanie
- zapojenie pomoc dých svalov

Úplná obštrukcia

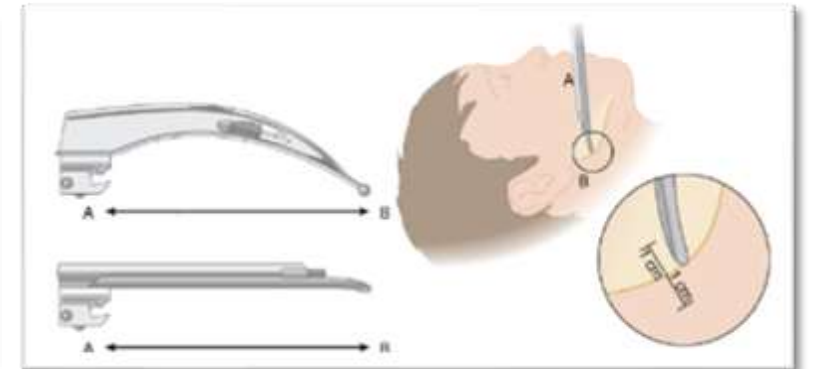
Tichý pacient

- absencia dýchacích pohybov
- absencia prúdenia vzduchu v okolí nosa a úst

A - dýchacie cesty - manažment 1

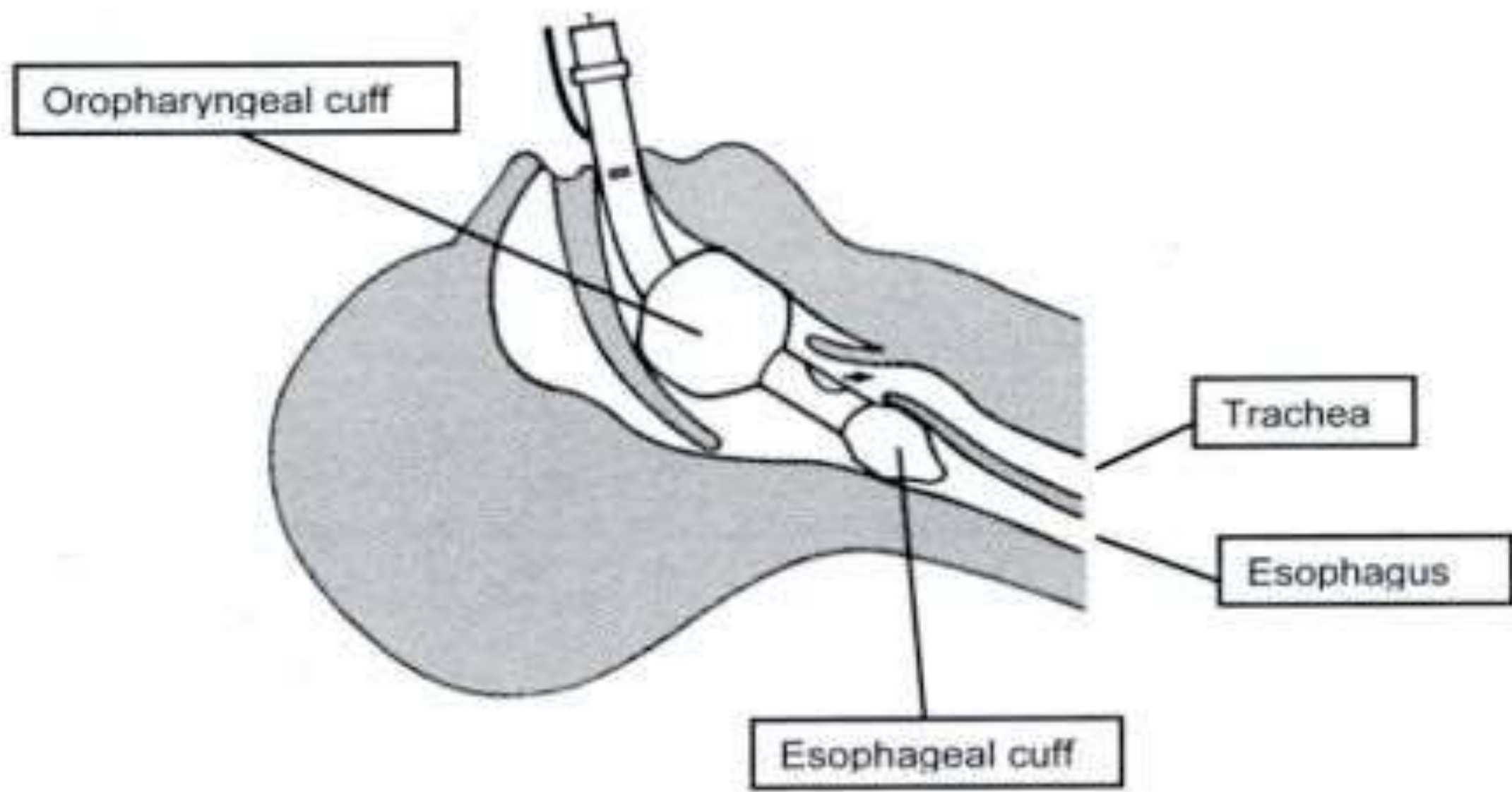
- **kontrola** ústnej dutiny a dýchacích ciest
- **spriechodnenie** dýchacích ciest
 - ✓ dvojitý / trojitý manéver
 - ✓ ústny vzduchovod
 - ✓ supraglotické pomôcky
 - ✓ endotracheálna kanyla
 - ✓ koniopunkcia
 - ✓ odsatie tekutín z dýchacích ciest (krv, zvratky)
 - ✓ manévry na odstránenie cudzieho telesa
- **kyslík 15 l/min – SpO2 94 –98 %**

A - dýchacie cesty - manažment 2

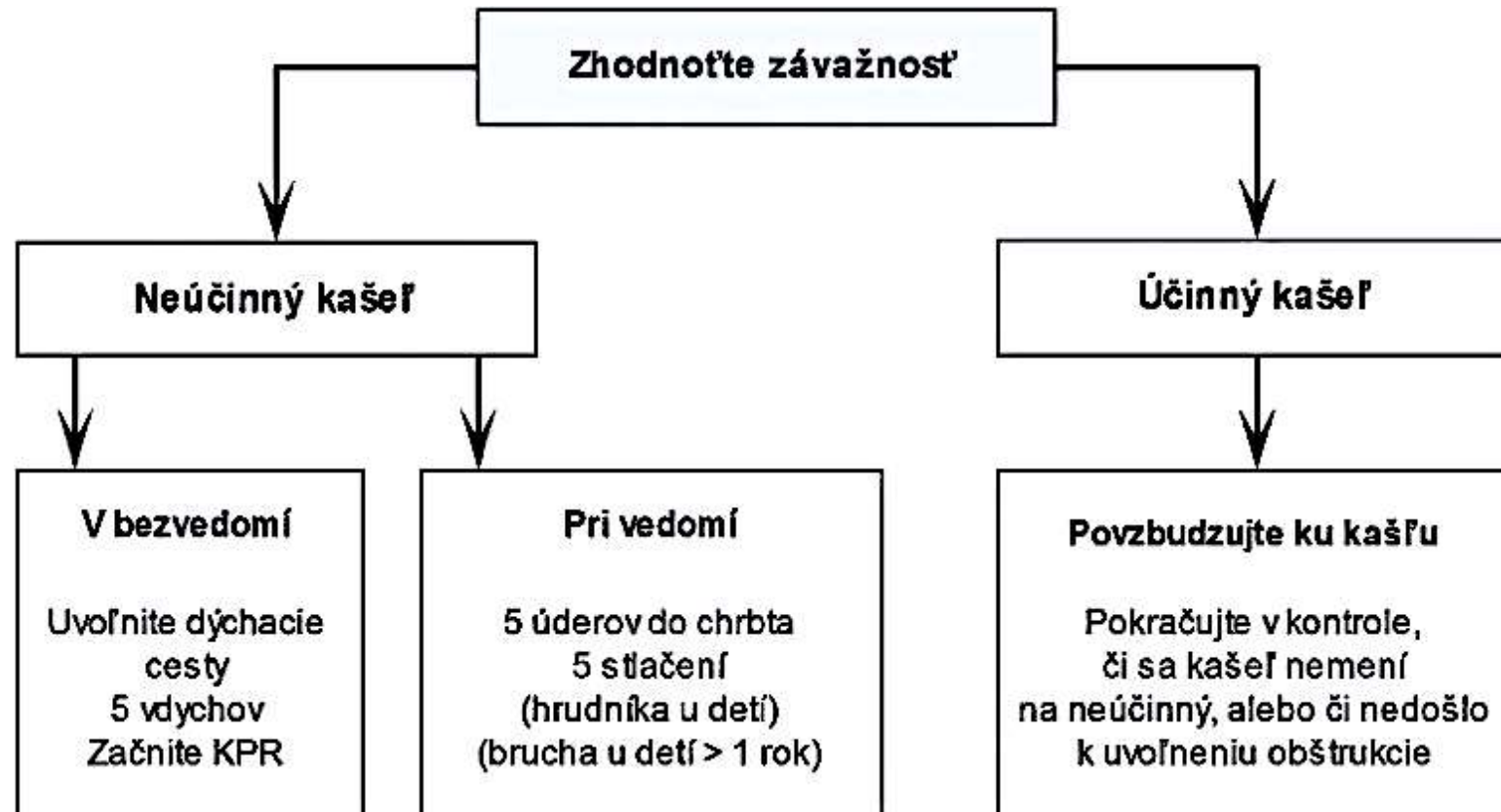


A - dýchacie cesty - manažment 3





A - dýchacie cesty - cudzie teleso 1



A - dýchacie cesty - cudzie teleso 2



Gordonov úder
úder medzi lopatky 5x
(v stoji a predklone)



Haimlichov manéver
5x
(v stoji a predklone)



KPR – ak nereaguje,
nedýcha a nemá obeh

B - dýchanie

Základné fakty

- poruchy respirácie – akút / chron
- prerušované alebo kontinuálne
- môžu skončiť zastavením dýchania a obehu
- u toho istého pacienta sa príčiny môžu kombinovať
- ak je dýchanie neadekvátne
→ hypoxémia → hypoxia
- dýchanie je riadené dých centrom – uložené v mozg kmeni

Príčiny

1. útlm dýchacieho centra

2. ochor pľúc / dolných dých ciest

(pneumothorax, fluidothorax, zápal pľ / infekcia, aspirácia, CHOPCH, bronch astma, pľ embólia, poran pľúc, ARDS, edém pľ...)

3. porucha riadenia dýchacích svalov

- poran miechy nad úrov 4. krč stavca
- ochor dých svalov a nervov riadiacich dých svaly
- podvýživa a dlhotrvajúce ochor, kt vedú k vyčerpaniu org a dých svalov
- poran a ochor hrud steny

B - dýchanie - zhodnotenie

A: pocit sťaženého dýchania (dyspnoe)

Obj:

- **inšpekciou** – poloha pacienta
- zapájanie pomoc dých svalov
- prítomnosť deformít
- frekvencia dýchania (12-20/min)
- vtahovanie jugula (medzirebria ev. podrebria), paradoxné dýchanie
- pozícia trachey
- hĺbka dýchania – vzor dýchania
- farba kože (neskorý príznak)
- **auskultačne** – pľúca
- **pohmatom a poklepom** – bolesť, krepitácie, podkožný emfyzém
- súmernosť pohybov hrudníka
- SpO₂ / ETCO₂

B - dýchanie – manažment 1

- špecifická liečba – závisí od príčiny
- napriek tomu:
 - ✓ každý **pacient s neadekvátnym dýchaním** má dostať **kyslík**: maskou, prietokom **15 l/min**
 - ✓ korekcia prietoku podľa – **SpO₂ 94-98 %**
 - ✓ pacient **s chronickou respiračnou poruchou**:
 - kyslík maskou 4 l/min – **SpO₂ 88-92 %**

B - dýchanie - manažment 2

- ak je frekvencia a hĺbka dýchania neadekvátne – nutná podpora dýchania tvárovou **maskou** a samorozpínacím dýchacím **vakom**



B - dýchanie - manažment 3



ventilácia jednou osobou



ventilácia dvoma osobami

Alternatívne zabezpečenie dýchacích ciest

Koniopunkcia a koniotómia

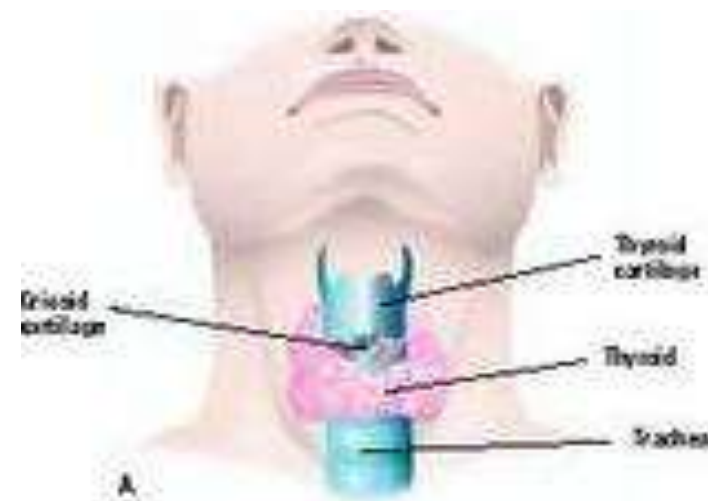
- v prípade úrazu, cudzieho telesa, epiglottitídy, popáleniny, alergie
- vykonávame setmi na tracheotómiu, koniopunkciu
- **dočasné a urgentné**

Miesto vpichu

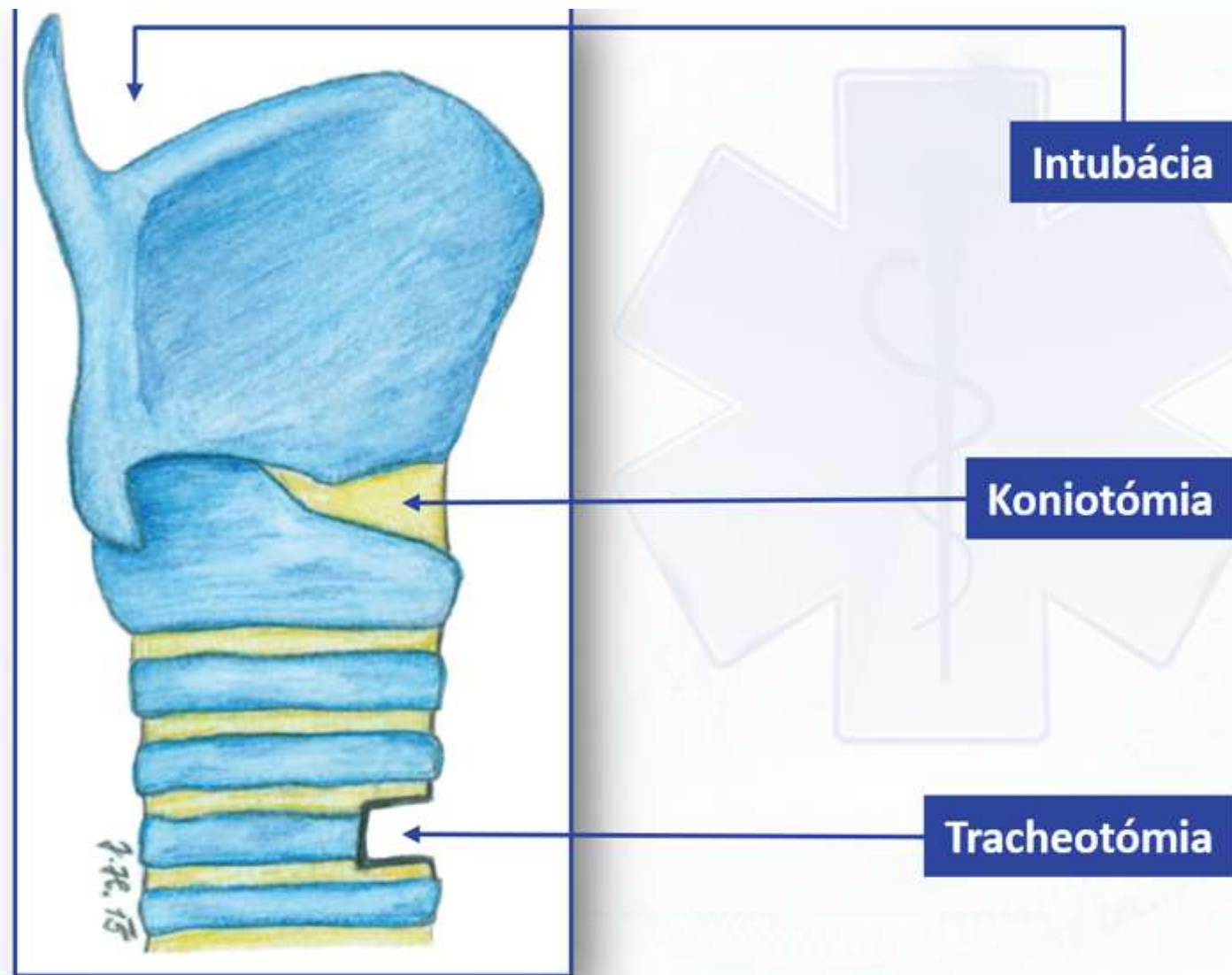
- **ligamentum conicum** medzi štítnou a krikoidnou chrupavkou
- vpich v 45° uhle, zavedenie kanyly

Pre nedostatočné skúsenosti je vykonávanie týchto zákrokov rizikové

Alternatívy – retrográdna intubácia, endoskopická intubácia



Quicktrach



Koniopunkcia	Tracheotómia
Urgentný výkon	Plánovaný výkon
Ligamentum cricothyreoideum (conicum)	2. - 4. tracheálny prstenec
Otvorenie hrtanu 1 vpichom	Zložitejší výkon, podviazanie isthmusu štítnej žľazy
Minimum nástrojov	Štandardná sada nástrojov
Vždy prechodná	Dočasná alebo trvalá
Záchranári, lekári iných odborov	ORL lekár, chirurg, intenzivista

Quicktrach

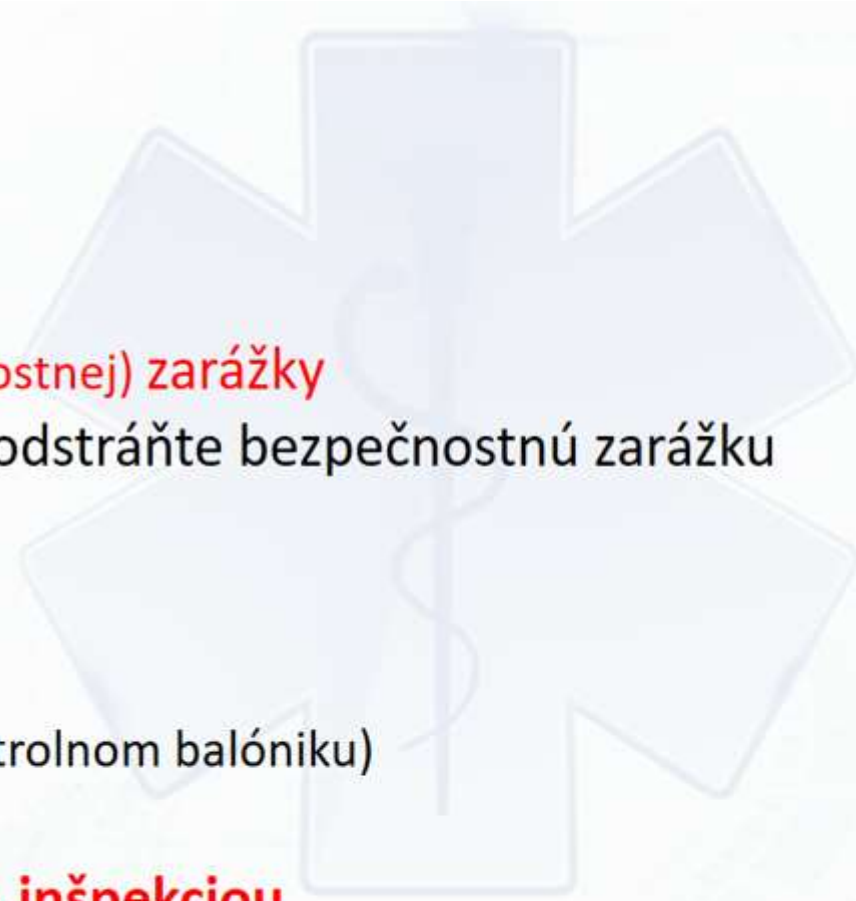
Koniopunkcia - **POSTUP / ZÁSADY INZERCIE**

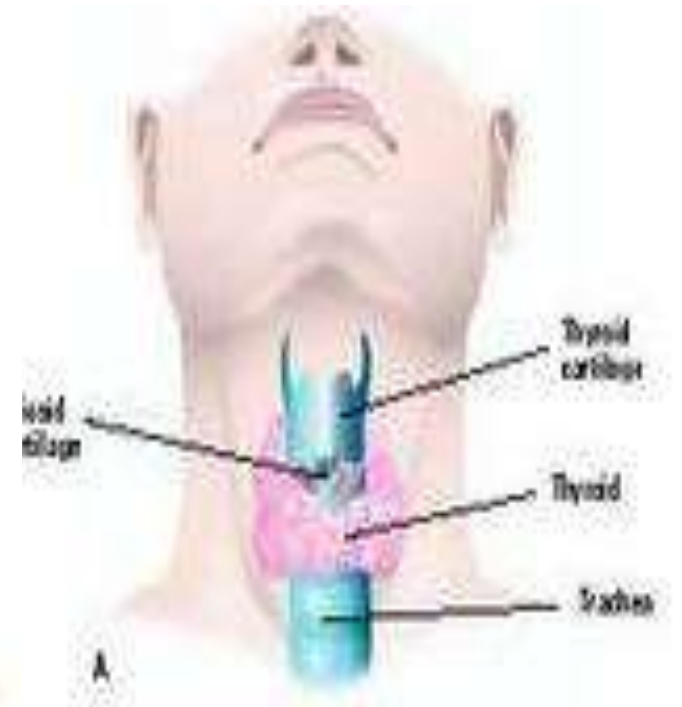
- Dbajte na vlastnú bezpečnosť
- Pripravte si Quicktrach a odsávačku (pre prípad potreby)
- Lokalizujte miesto koniopunkcie (**lig. cricothyroideum**) a stabilizujte hrtan medzi palcom a ukazovákom
- Pomocou injekčnej striekačky a punkčnej ihly dodávanej v súprave Quicktrach napichnite membránu (**dôležitá stála aspirácia**)
- Potvrďte vstup ihly do dýchacích ciest nasávaním vzduchu cez striekačku (**rezistencia sa stratí pri vstupe do DC**)
- Ak je prítomný vzduch (prázdna striekačka) / vzduchové bubliny (striekačka s F1/1), zmeňte uhol zavádzania na **45 stupňov** (**prevencia poškodenia zadnej steny**)

Quicktrach

Koniopunkcia - **POSTUP / ZÁSADY INZERCIE**

- Zasuňte Quicktrach na úroveň **červenej (bezpečnostnej) zarážky**
- Vytiahnite **zelený konektor** (počuteľné kliknutie) a odstráňte bezpečnostnú zarážku
- Zasuňte kanylu do DC
- Opatrne vyberte ihlu a injekčnú striekačku
- Kanylu zaistite fixačným pásom okolo krku
- Nafúknite tesniacu manžetu (dostatočný tlak v kontrolnom balóniku)
- Pripojte spojovaciu trubicu a ambuvak
- **Verifikujte adekvátnosť ventilácie auskultáciou, inšpekciou**
- Vyplňte protokol o použití Quicktrachu





C - obeh

Základné fakty

- **poruchy obehu na základe**
 - ✓ ochor srdca
 - ✓ srdc porúch, kt sú sekundárne k iným stavom
- **väčšina kritických stavov súvisí s hypovolémiou**
- **porucha obehu má podobu**
 - ✓ zastavenia srdca
 - ✓ po období s neadekv srdc výdajom pred zastavením
- **pac nemá známky primár srdc ochor**, má tachykardiu a studené akrá – **objemová th**
- rýchlo **vylúčte krvácanie**
 - ✓ vonkajšie, al. vnútorné
- **respiračné poruchy** môžu kompromitovať stav obehu (tenzný pneumotorax)

C - obeh

Príčiny

Primárne ochorenia srdca

- zastavenie srdca (najčastejšie)
 - ✓ malígna dysrytmia následkom hypoxie alebo IM
 - ✓ iné dysrytmie: AV blok, úraz elektrickým prúdom, lieky
 - ✓ pri srdcovom zlyhaní
 - ✓ tamponáda, ruptúra
 - ✓ myokarditída, kardiomyopatia
 - ✓ ochorenia chlopní

Sekundárne ochorenia srdca

- zastavenie srdca
 - ✓ asfyxie pri obštrukcii dýchacích ciest alebo zastavení dýchania
 - ✓ tenzný pneumotorax
 - ✓ veľké vonkajšie krvácanie
 - ✓ šok
 - ✓ hypotermia

C - obeh - zhodnotenie

A: bolesť na hrudníku, synkopa, dyspnoe...

Obj:

- pulz – kvalita, frekvencia, pravidelnosť, súmernosť
- periférny, centrálny
- TK
- farba kože
- stav na akrách
- náplň krčných žíl
- edémy dolných končatín
- kapilárny návrat
- auskultačné vyš srdca
- EKG (4 zv, adhezívne elektródy, 12 zv)
- **zabezpečte i.v. vstup**

C - obeh - manažment 1

- špecifická liečba – závisí od príčiny
- napriek tomu **všeobecné opatrenia:**
 - ✓ zastavenie krvácania
 - ✓ doplnenie objemu
 - ✓ obnova prekrvenia tkanív

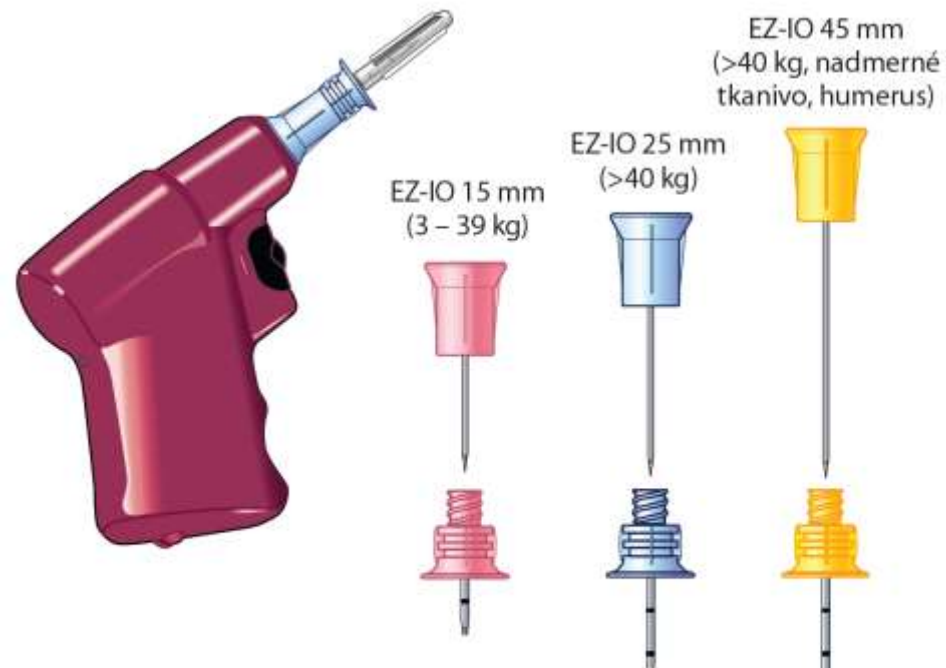
C - obeh - manažment 2

- ak **nie sú známky traumy a** nie sú prejavy srdcového **zlyhávania**
 - ✓ zvýšená poloha doln končatín / Trendelenburgova poloha
- ak po upravení polohy **SF klesá a TK stúpa**
 - ✓ 500 ml kryštaloidov, ak je normotenzia
 - ✓ 1000 ml kryštaloidov, ak je hypotenzia
- pri **srdcovom zlyhavaní alebo traume**
 - ✓ malý objem (250 ml)
 - ✓ pravidelne kontrolujte prítomnosť chropiek auskultáciou

i.o. vstup



NIO Adult
NIO Pediatric



Proximálna tibia



Distálna tibia



Proximálny humerus



Distálny femur

B.I.G./NIO

Intraoseálny prístup - **POSTUP / ZÁSADY INZERCIE**

- Dbáť na vlastnú bezpečnosť
- Zvážiť indikácie / kontraindikácie
- Zvoliť miesto inzercie
- Vydezinfikovať miesto inzercie
- Stabilizovať končatinu
- Zvoliť adekvátnu veľkosť (B.I.G./NIO - **dospelý/detský**)
- Skontrolovať smerovanie vpichu (B.I.G./NIO) a zabezpečiť i.o. vstup
- Krúživým pohybom odpojiť ihlu, vytiahnuť mandrén a napojiť predlžovaciu hadičku
- Aspirovať (krvavo sfarbená dreňová tekutina)
- Aplikovať skúšobných 10 ml F1/1
- Vypísať protokol o zaistení i.o. vstupu



D - neurologický stav

- vedomie – škálou **GCS**
- **zreničky**
 - ✓ šírka
 - ✓ súmernosť
 - ✓ reakcia na svetlo
- **opozícia šije**, ev. príznaky meningeálneho dráždenia
- **súmernosť** pravej a ľavej strany
 - ✓ svalová sila, svalové napätie (tonus), ev. i citlivosť
 - ✓ na tvári, na končatinách
- **poruchy reči**, chôdze, rovnováhy, ev. iné prejavy nervových funkcií

GCS

modifikované
pre detský vek

normálny stav
15 bodov

Skóre	Dojčatá < 1 rok	Deti 1 – 4 roky
	Otváranie očí	
4	Spontánne	Spontánne
3	Na slovný podnet	Na slovný podnet
2	Na bolesť	Na bolesť
1	Žiadne	Žiadne
	Verbálny kontakt	
5	Spontánne džavotanie	Orientovaný
4	Dráždivý plač	Dezorientovaný
3	Na bolesť - plač	Neadekvátny
2	Na bolesť - mrnkanie, stonanie	Nezrozumiteľný, zvuky
1	Žiadny	Žiadny
	Motorika	
6	Spontánne pohyby, cielené	Na výzvu
5	Necielený pohyb na dotyk	Lokalizuje bolesť – cielený pohyb od zdroja
4	Necielený pohyb na bolesť	Necielený pohyb na bolesť
3	Abnormálna flexia - dekortikačná	Abnormálna flexia – dekortikačná
2	Abnormálna extenzia - decerebračná	Abnormálna extenzia - decerebračná
1	Žiadna	Žiadna

E - obnaženie

- všetko ostatné
 - ✓ **od hlavy po päty**
 - ✓ minimalizácia strát tepla
 - ✓ anamnéza
 - ✓ preštudovanie dostupnej dokumentácie
 - ✓ zaznamenanie výsledkov vyšetrenia, terapie
- vrátane reakcie pacienta na realizované úkony

Kardiopulmonálna resuscitácia - KPR

Súbor liečebných postupov slúžiacich k okamžitému obnoveniu obehu okysličenej krvi, s cieľom uchrániť pred nezvratným poškodením hlavne mozog a myokard

Základná KPR

BLS - Basic Life Support

1. zistiť stav vedomia, dýchania, spriechodniť dýchacie cesty
2. privolať pomoc
3. stláčať hrudník a ventilovať
4. použiť AED
5. pokračovať v KPR

Rozšírená KPR

ALS – Advanced Life Support

1. defibrilácia
2. zaistenie dýchacích ciest pomôckami
3. farmakoterapia
4. využitie technického potenciálu (autopuls, kardiopumpa, ventilátor)

Základná kardiopulmonálna resuscitácia dospelých krok za krokom

Základná KPR – krok za krokom (14)



1	Bezpečne prístup
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha



Bezpečne pristúp

- Miesto
- Záchranca
- Obeť
- Okolostojaci

1	Bezpečne pristúp
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha

Skontroluj vedomie - reakcia postihnutého



1	Bezpečne prístup
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha

Skontroluj vedomie - reakcia postihnutého



Jemne ním zatras a spýtaj sa:
„Ste v poriadku?“

Ak reaguje/odpovie:

- Zisti, čo nie je v poriadku
- Nevyžaduje špecifickú polohu
- Pravidelne prehodnocuj

Ak nereaguje:

- Polohuj postihnutého na chrbát

Uvoľni dýchacie cesty

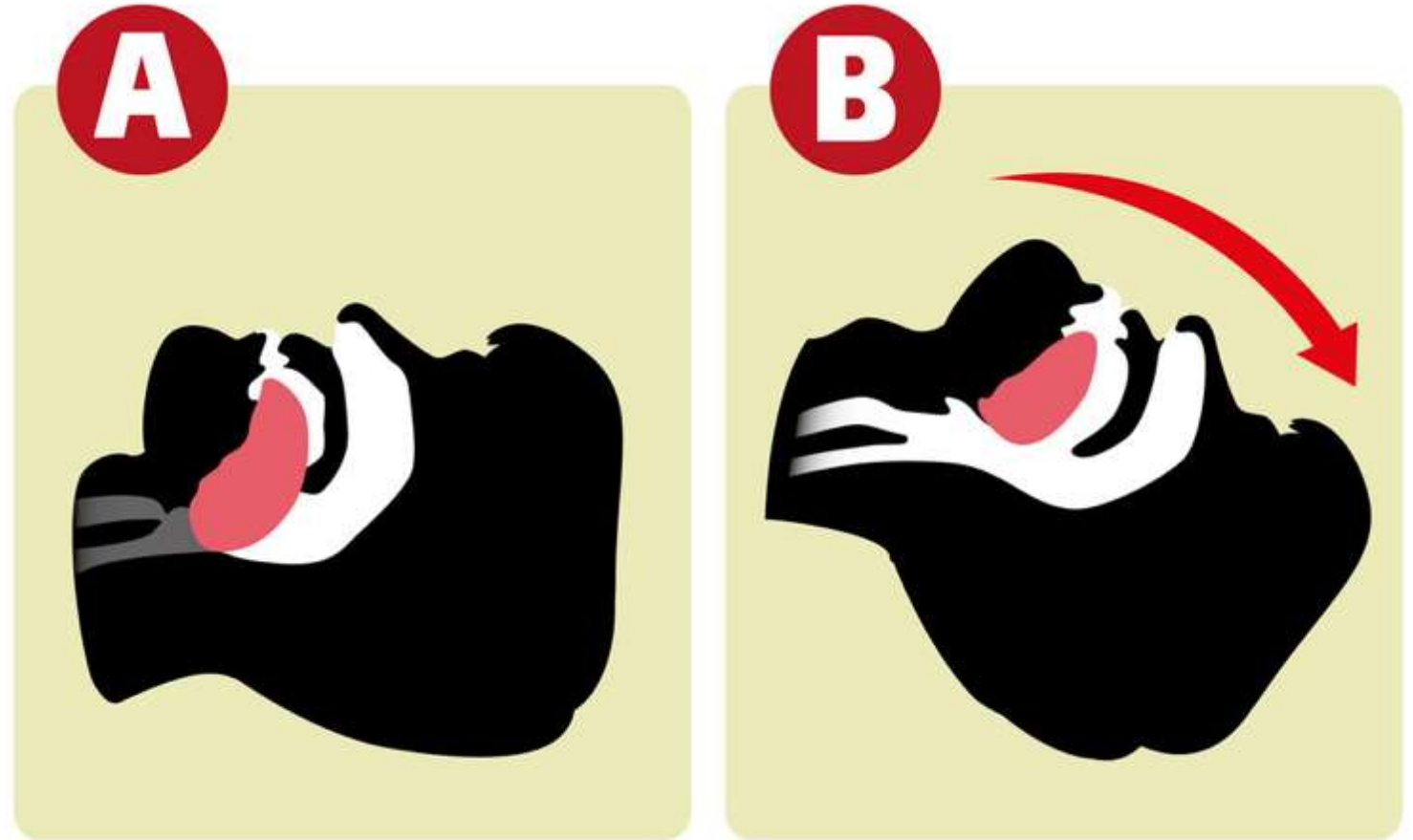


1	Bezpečne prístup
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha

Uvoľni dýchacie cesty

Záklon hlavy

1. jedna ruka **dlaňou na čelo** postihnutého
2. druhá ruka **prstami pod bradou** (na kosť mandibuly)
3. jemne **zakloníme** a skúsime pootvoriť ústa



Skontroluj dýchanie



1	Bezpečne prístup
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha

Skontroluj dýchanie



- **Pozerať, počúvať a cíť počas 10 sek**
- **Nemýl' si lapavé dýchanie**
(slabé, nepravidelné, gasping, vzdych, ston, ...)
s normálnym dýchaním
- Ak nedýcha, **zavolaj pomoc**

Zavolaj pomoc



1	Bezpečne prístup
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha

Volaj 155 alebo 112



- Smartphon - **využí spíkra** / hands-free
- **Kto volá** (predstaviť sa, tel číslo)
- **Kde sa stalo** (adresa, orientačné body)
- **Čo sa stalo** (opíš čo vidíš)
- **Komu sa stalo**
- **Kedy sa stalo** (čas)
- **Ďalšie info**
 - počet ranených, druh poranení, ako ich vidíte
 - druh poskytnutej PP pre potrebu inštruovania pri PP
 - ohrozenie životného prostredia

* Operátor tiesňovej linky sa bude pýtať a môže usmerňovať vaše konanie

Pošli po AED

- Ak ste **viaceri** – pošli niekoho po AED, ak je dostupné
- Ak si **sám** – neodchádzaj od postihnutého a **začni KPR**

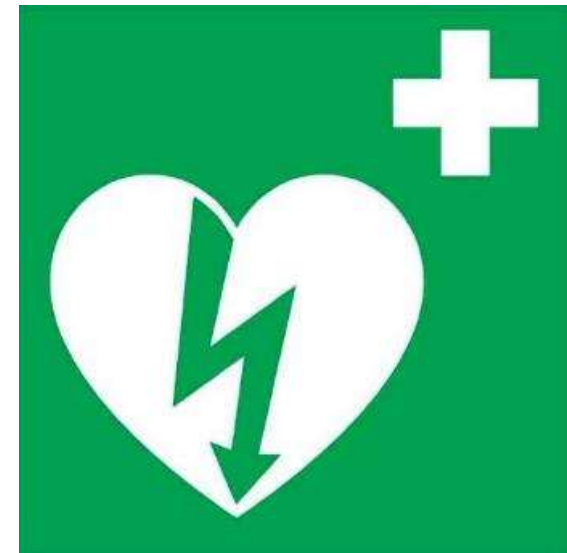


1	Bezpečne prístup
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha

Význam včasnej defibrilácie



Šanca na prežitie sa každou minútou znižuje o 10 - 12%

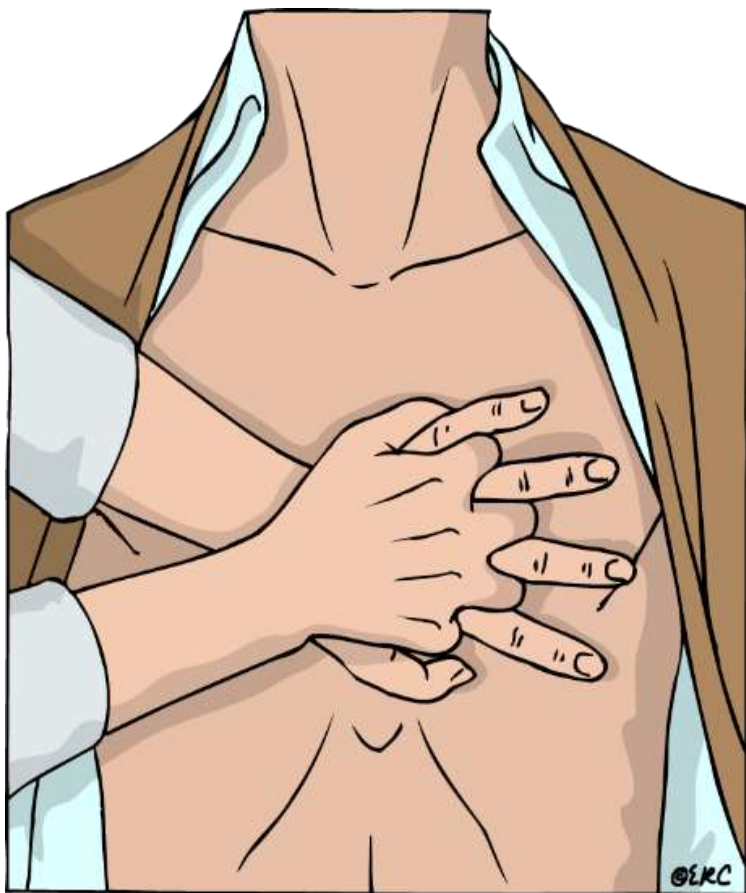


30 stlačení hrudníka



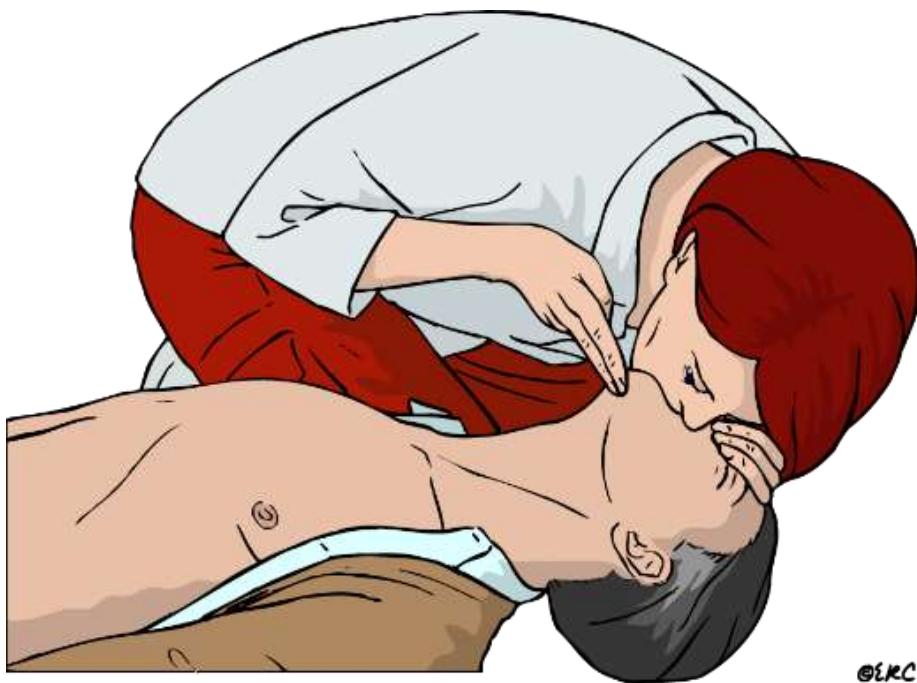
1	Bezpečne prístup
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha

Stláčanie hrudníka



- **Kľaknite** vedľa postihnutého
- Položte "pätu" jednej ruky na **stred hrudníka**
- Druhú ruku položte na ňu
- Prepleťte prsty
- **Ramená kolmo** na stred hrudníka
- Stláčajte hrudník **5 – 6 cm**
- Uvoľňujte kompresie bez "odlepenia" rúk od hrudníka
- Rýchlosť **100 – 120 / min**

Vdychy



1	Bezpečne prístup
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha

Vdychy



©iKC

- Po 30 stláčaniach - **záklon hlavy**
- **Jedna ruka**
 - dlaň **na čelo**
 - prst a palec "**štipec**" **na nos**
- **Druhá ruka**
 - **prstami pod bradou** (kosť mandibuly)
- Nadychnutie záchrancu - normálne
- Pery záchrancu tesno na ústa postihnutého
- **Vdychujte** a sledujte dvíhanie hrudníka – **1 sek**
- Nechajte hrudník padnúť
- **Vdychujte 2x**
- Prerušenie stláčania pod 10 sek

Pokračuj v oživovaní - KPR



30

:



2

* Ak nie si dostatočne trénovaný, alebo nie si schopný vykonať dýchanie, vykonávaj **iba kompresie 100 – 120 / min**

AED - Defibrilácia



1	Bezpečne prístup
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha

Zapni AED

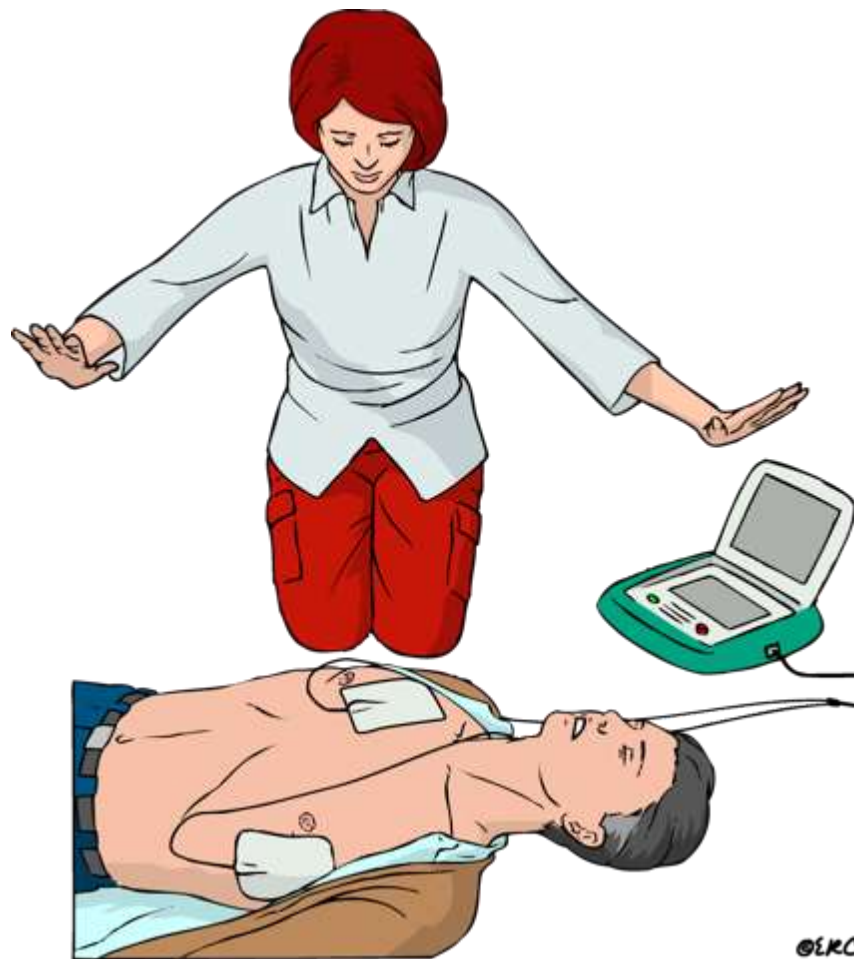


- Ak je dostupné AED zapni okamžite
 - **sleduj pokyny**
 - nalep elektródy na nahý hrudník
- Ak je viacero záchrancov **KPR pokračuje aj počas nalepovania elektródy**

Nalep elektrody na obnažený hrudník postihnutého



Analýza rytmu nedotýkaj sa postihnutého



Výboj indikovaný



- **STOJ !** Zrozumiteľne
- Nikto sa postihnutého nedotýka
- Spusti výboj

Výboj podaný - sleduj inštrukcie AED

Bezprostredne pokračuj v KPR



30

:



2

Výboj nedoporučený - sleduj inštrukcie AED



30

:



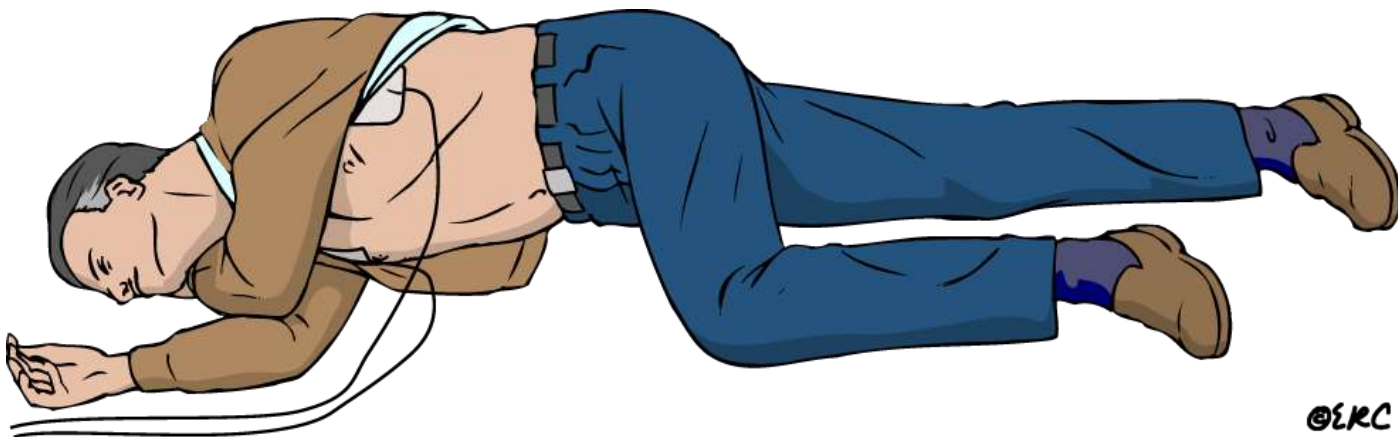
2

AED nie je dostupné

- Ak **AED nie je dostupné, alebo kým čakáme na AED** pokračujeme v KPR
- **Neprerušuj KPR pokiaľ:**
 - zdravotník nepovie Stop
 - alebo ak sa postihnutý preberie, začne sa hýbať, otvorí oči, začne normálne dýchať
 - alebo si vyčerpaný
- Nie si si istý? - Pokračuj v KPR
- **Známky, že sa postihnutý prebral:**
 - je pri vedomí
 - hýbe sa
 - otvára oči
 - dýcha normálne

Nereagujúci pacient, ale dýcha normálne

- **normálne dýcha**
 - ulož **do stabilizovanej polohy**
- **reštartovať KPR**
 - ak **prestane reagovať**
 - alebo **začne abnormálne dýchať**



1	Bezpečne pristúp
2	Skontroluj vedomie
3	Uvoľni dýchacie cesty
4	Skontroluj dýchanie
5	Volaj 155 / 112
6	Pošli po AED
7	30 stlačaní hrudníka
8	2 vdychy
9	Iba kompresie
10-13	AED
14	Stabilizovaná poloha

Stabilizovaná poloha



Základná kardiopulmonálna resuscitácia detí

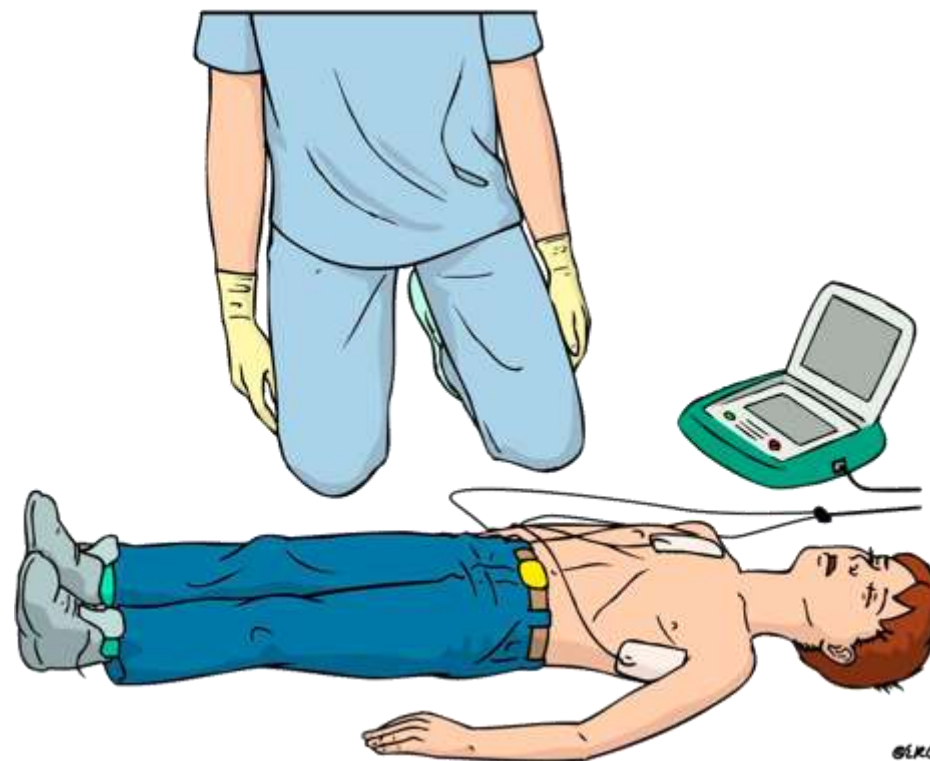
Základná kardiopulmonálna resuscitácia detí

- 5 úvodných vdychov
- 15 : 2
- Stláčanie 1/3 hĺbky hrudníka
- **Technika** KPR **dospelých** môže byť použitá na deťoch



AED u detí

- **Vek > 8 rokov**
 - ✓ Použi AED pre dospelých
- **Vek 1 – 8 rokov**
 - ✓ Použi detské elektródy / nastavenia pokiaľ je to možné (inak použi mód pre dospelých)
- **Vek < 1 rok**
 - ✓ Použi iba ak to výrobca odporúča ako bezpečné



Stláčanie hrudníka detí



Pediatrická základná resuscitácia

BEZPEČNÉ? – ZAKRÍČTE “POMOC”

Nereaguje?

DRUHÝ ZÁCHRANCA:

- Zavolajte ZZS / ALS tím (reproduktor)
- Zoberte & použite AED (ak dostupné)

Spriechodnite dýchacie cesty

Nedýcha alebo nedýcha
normálne

- Ak ste kvalifikovaný, použite ventiláciu vakom a maskou (2 osoby) s kyslíkom
- Ak nie ste schopný ventilovať, vykonávajte kontinuálne stláčanie hrudníka; pridajte záchranné vdychy akonáhle je to možné

5 záchranných vdychov

Pokiaľ nie sú jasné
znaky života

SAMOTNÝ ZÁCHRANCA:

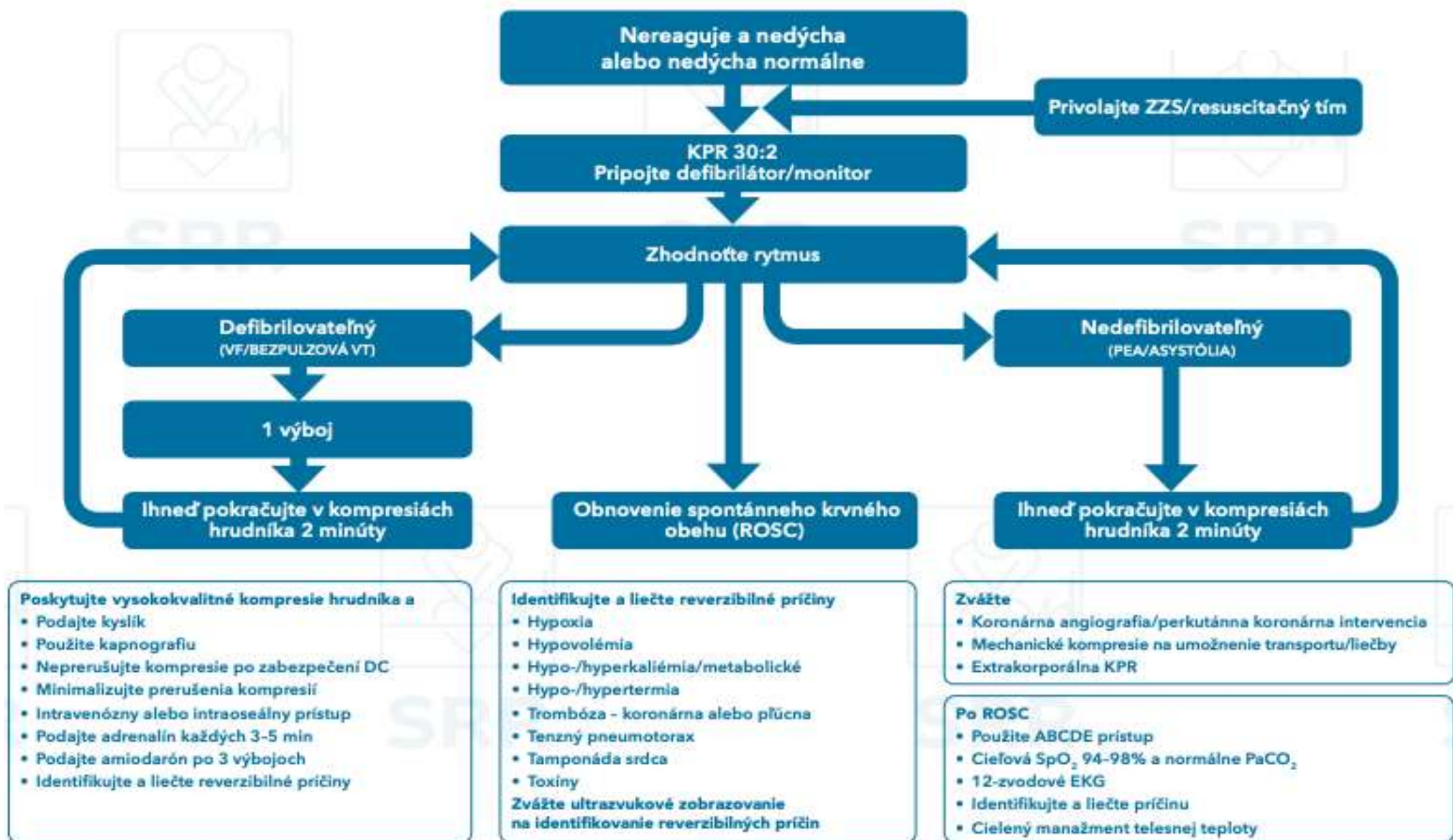
- Zavolajte ZZS / ALS tím (reproduktor)
- Zoberte & použite AED v prípade náhleho spozorovaného kolapsu (ak je dostupné)

15 stlačenéí hrudníka

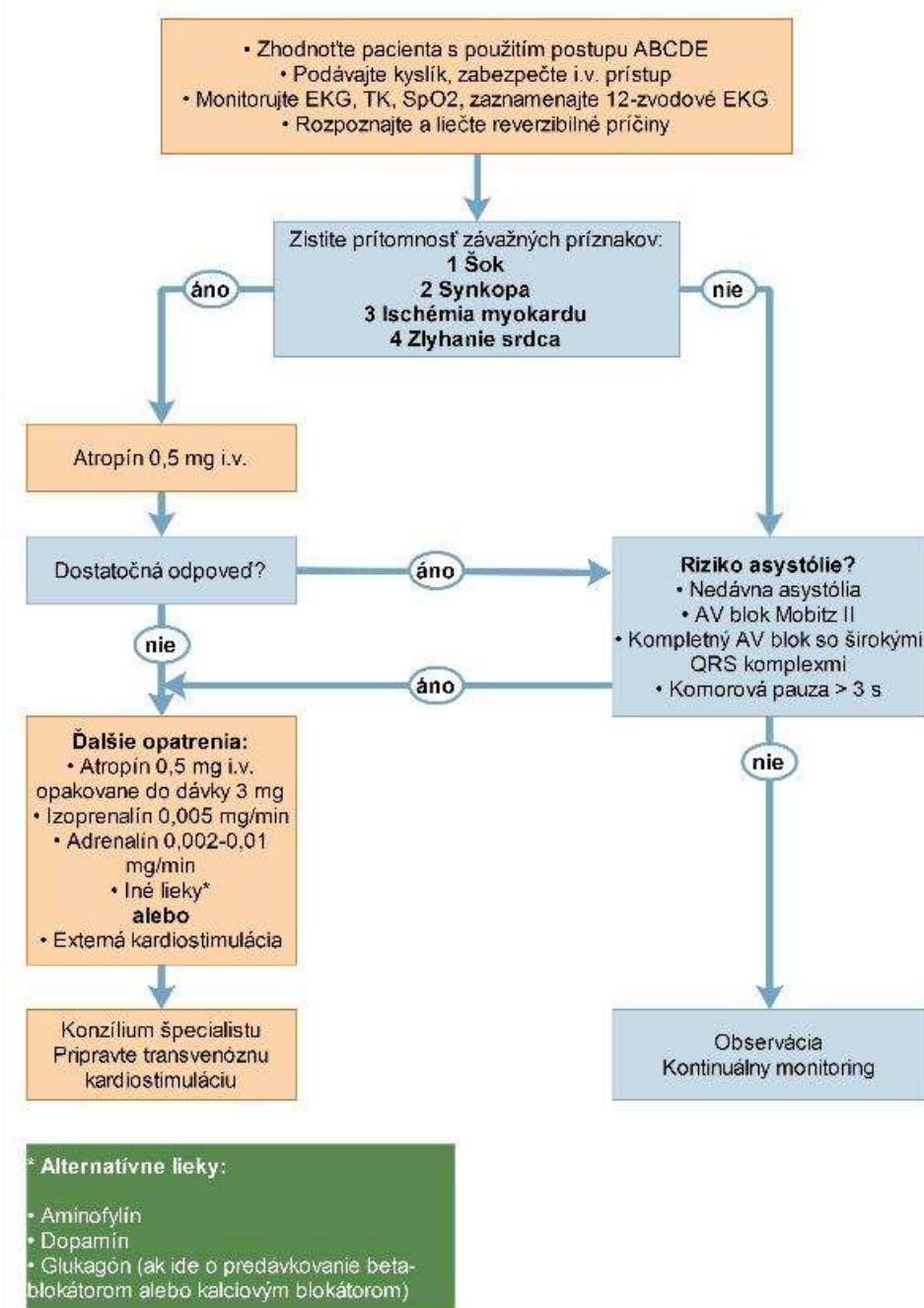
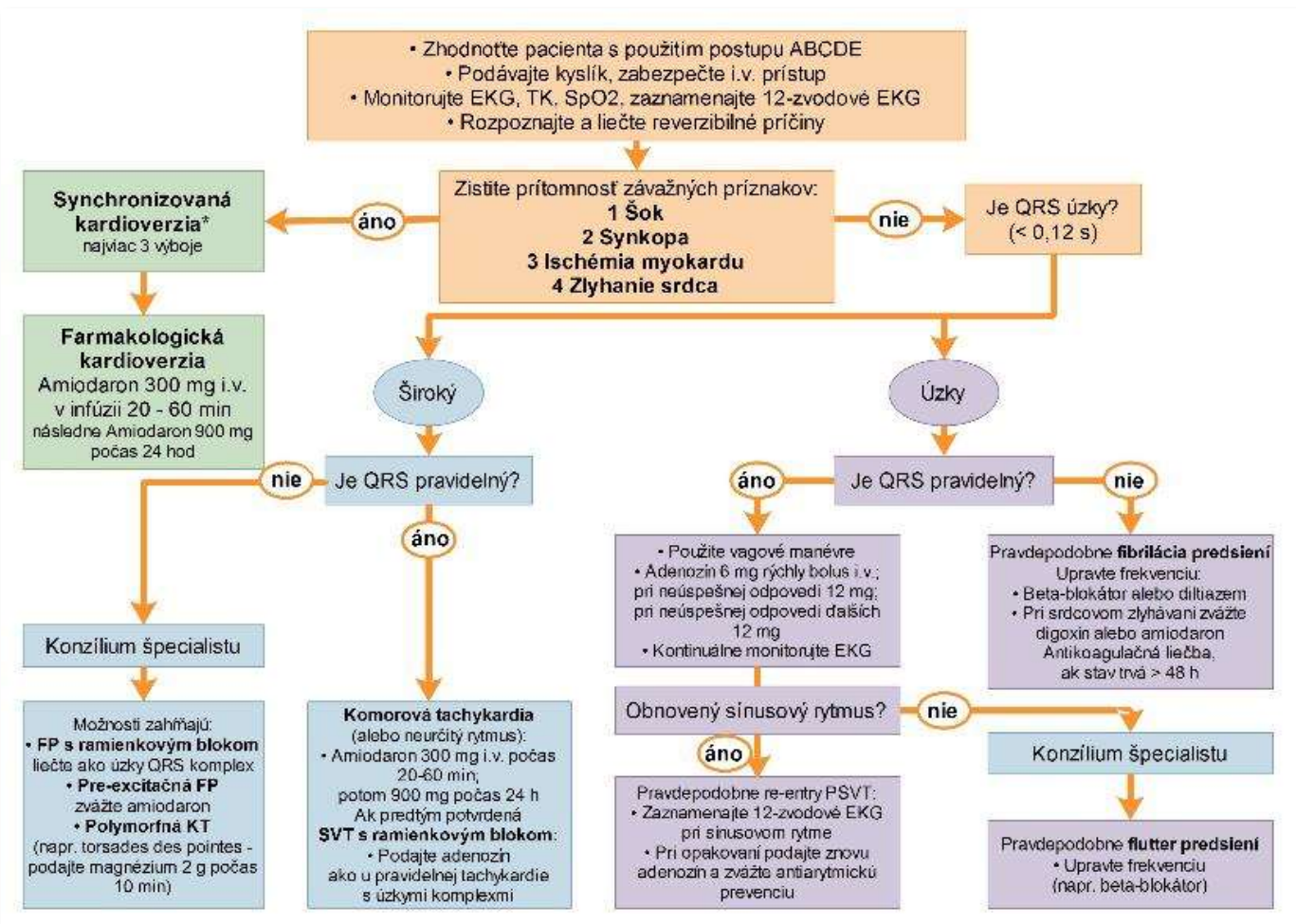
2 vdychy
ďalej striedajte
15 stlačenéí : 2 vdychy

Rozšířená kardiopulmonálna resuscitácia dospelých

ROZŠÍRENÁ RESUSCITÁCIA



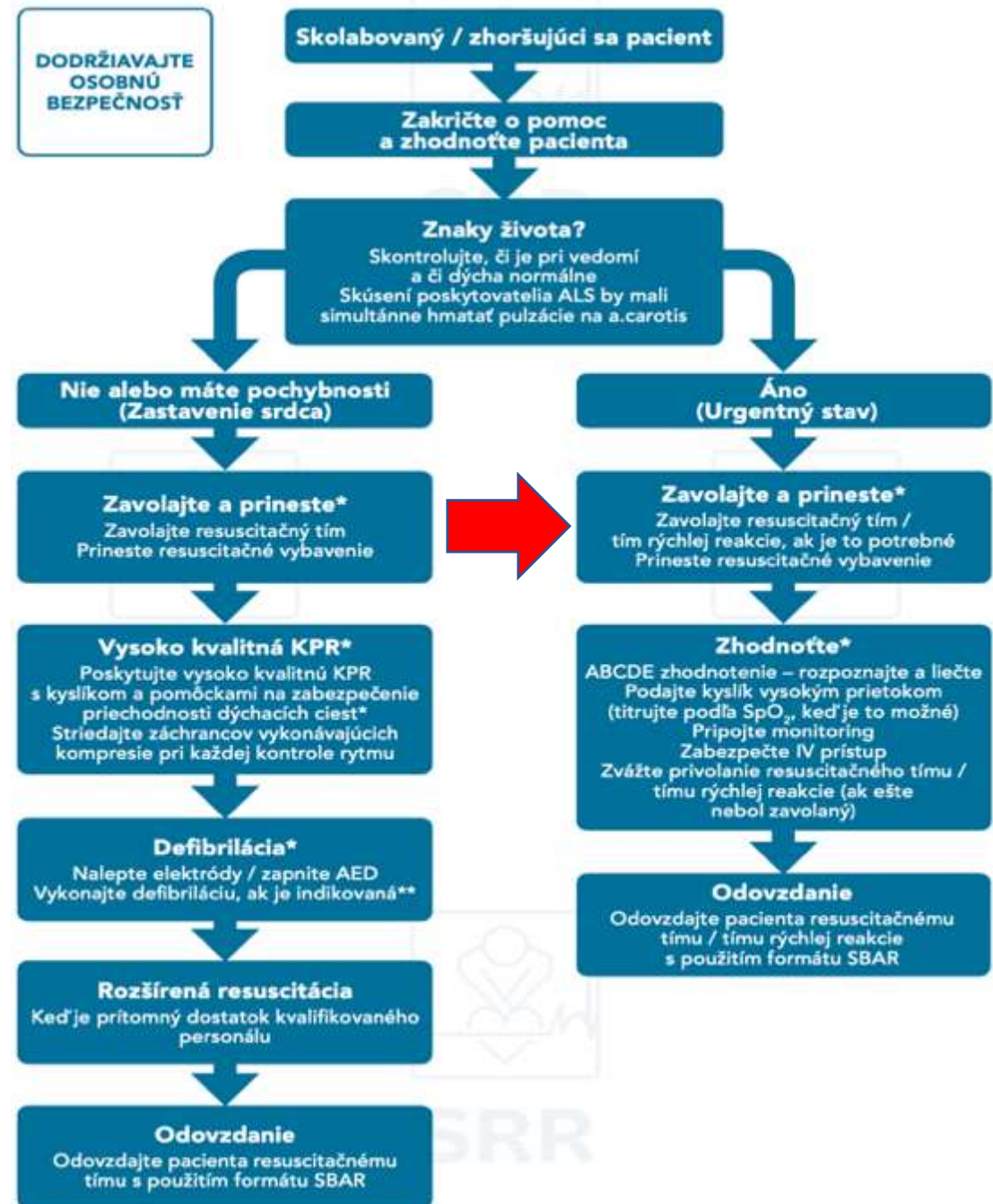
Dysrytmie



KPR v nemocnici

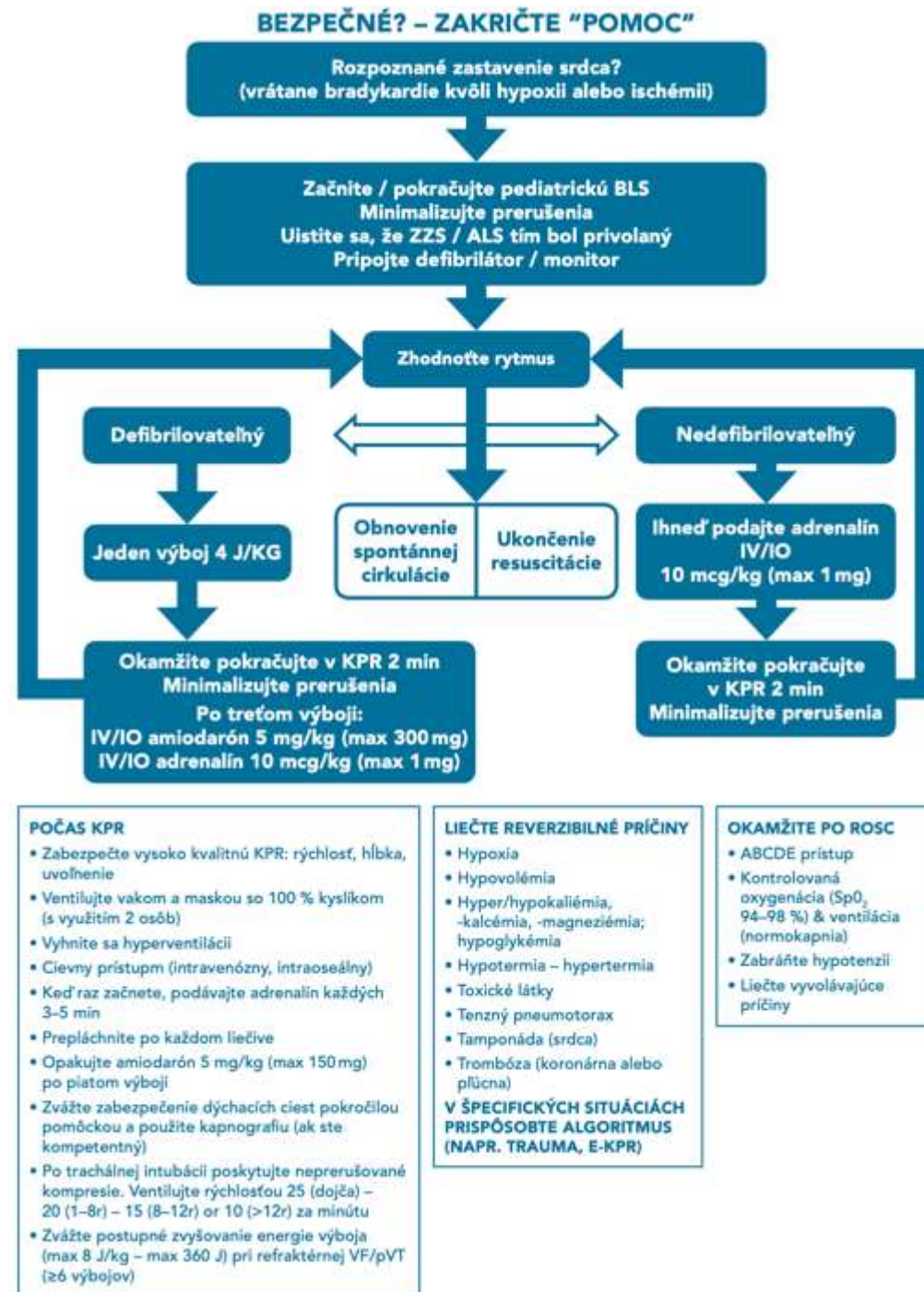
- ERC / SRR 2021

**Každá nemocnica
Resuscitačný tím (155?)**

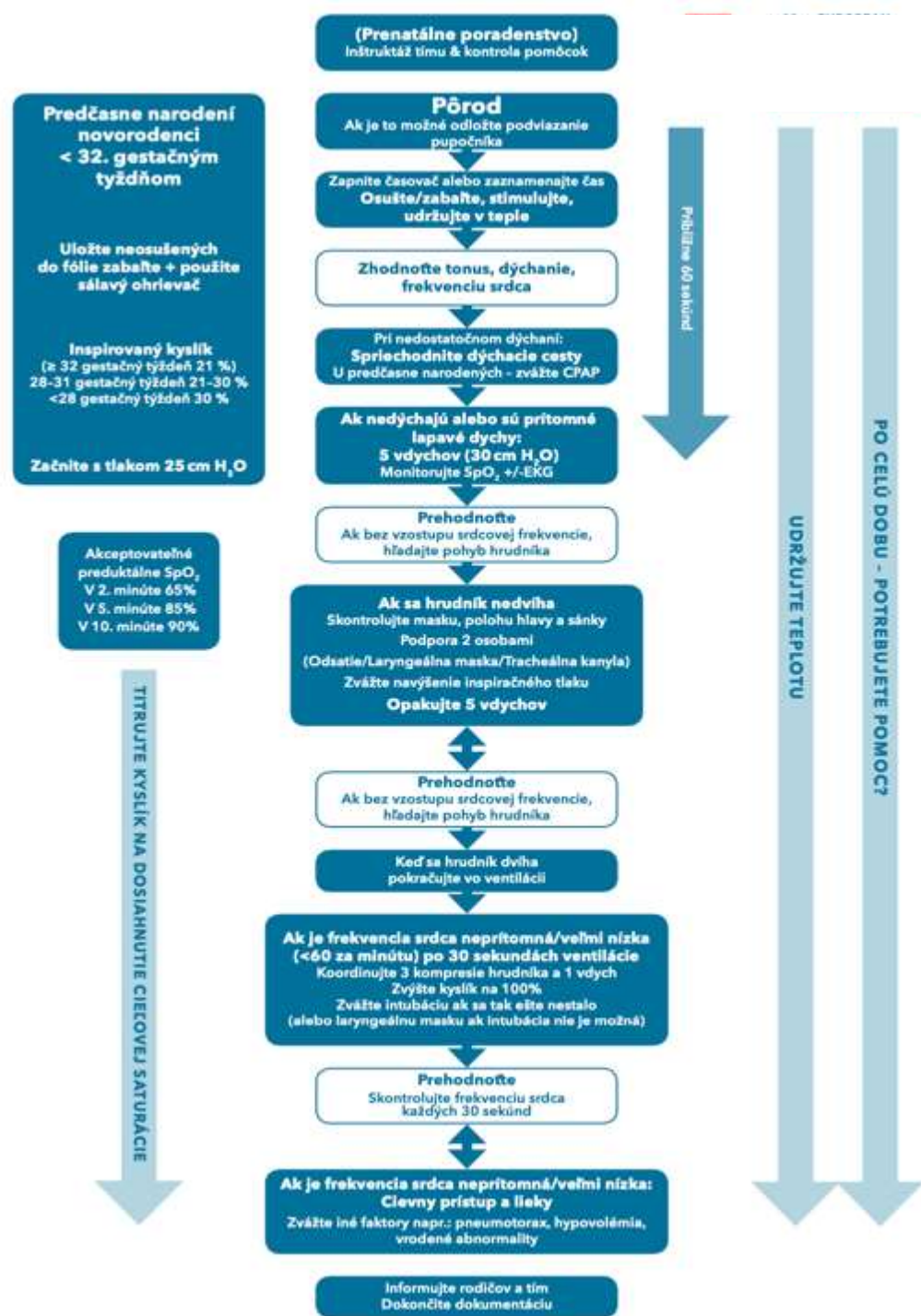


Rozšířená kardiopulmonálna resuscitácia detí

Pediatrická rozšírená resuscitácia



Kardiopulmonálna resuscitácia novorodencov



Kľúčové činnosti pri resuscitácii

Poradie priorít

1. Efektívne **STLÁČANIA**
2. Analýza rytmu a **DEFIBRILÁCIA**
3. Zabezpečenie dýchacích ciest a dýchania
4. Rozšírená resuscitácia
5. Podávanie liekov



Anafylaxia

Anafylaxia - definícia

- **Anafylaxia** – za „pracovnú“ definíciu možno považovať nasledujúce:
 - život ohrozujúca alergická reakcia s náhlym vznikom, rýchlou progresiou
 - systémová alergická reakcia - **aspoň dva org systémy** (respiračný, KVS, nervový, GIT, kožný a slizničný systém)
 - **alergická reakcia s rýchlym nástupom, s búrlivým priebehom, kt môže skončiť smrťou**
- **Alergia** – spektrum imunitných reakcií, kt u predtým senzibilizovaného jedinca, po opakovanom stretnutí sa s alergénom, spôsobí poškodenie

Príznaky anafylaxie

Kožné

- urtika, svrbenie, edém

Respiračné

- sekrécia z nosa, edém hor a/al dol dých ciest, kašeľ, stridor, bronchospazmus, cyanóza

Kardiovaskulárne

- tachykardia, hypotenzia
- ortostatizmus, kolaps
- dysrytmie
- anginózna bolesť v hrudníku
- akútny IM

Neurologické

- vertigo, celková slabosť, difúzne parestézie
- anxieta, bolesť hlavy, dezorientácia
- poruchy zraku, zorného poľa

Gastrointestinálne

- bolesti brucha, nauzea, vracanie, hnačka, meteorizmus, kŕče v bruchu

Iné

- konjunktivitída
- dysfónia
- DIC

Anafylaxia - manažment 1

- stabilizácia dýchacích ciest
- protišoková poloha (okrem stavov dominujúcej respiračnej tiesne, alebo rizika zvracania a aspirácie)
- **Adrenalín 0,5 mg i.m.** cez odev do stehna (autoinjektor 0,3 mg pre dospelých al. 0,15 mg pre deti)
- možno opakovať a 5 min
- aj pri pochybnostiach o správnej dg



Anafylaxia - manažment 2

ako poznať
anafylaxiu?
ak je
kompromitovaný
ktorýkoľvek
zo systémov **ABCDE**



EpiPen®/EpiPen® Jr

Jext 300
micrograms:
patients greater
than 30kg



Jext 150
micrograms:
patients
15 - 30kg





EpiPen® / EpiPen® Jr je naplnená automatická injekčná pomôcka na jednorazové použitie, ktorou sa podáva **adrenalin** v prípade závažnej alergickej reakcie.



1



Uchopte EpiPen®/EpiPen® Jr do dominantnej ruky, pričom palec je umiestnený čo najbližšie k modrému uzáveru a ruka pevne zvierá autoinjektor EpiPen®/EpiPen® Jr a vytiahnete modrý poistný uzáver. Pamätajte si: „Modré do neba, oranžové do stehna“.

2



EpiPen®/EpiPen® Jr držte vo vzdialenosti približne 10 cm od vonkajšej strany stehna. Oranžový hrot má smerovať k vonkajšej strane stehna.

3



Prudko narazte EpiPen®/EpiPen® Jr do vonkajšej strany stehna tak, aby s vonkajšou stranou stehna zvieral pravý uhol (90 stupňový uhol). Zabodnutý injektor podržte v stehne 3 sekundy.

4



EpiPen®/EpiPen® Jr sa má vytiahnuť a bezpečne zlikvidovať. Oranžový kryt ihly sa rozšíri tak, že prekryje ihlu.

5



Miesto vpichu masírujte 10 sekúnd. Zavolajte 112, požiadajte o sanitku, uveďte „anafylaxia“.



Ako sa EpiPen®/EpiPen® Jr používa ?

Vyberte EpiPen®/EpiPen® Jr z prenosného puzdra. Ľahnite si s mierne zdvihnutými nohami, aby ste uľahčili prietok krvi, alebo sa posadte, ak sa vám ťažko dýcha.

Aký je rozdiel medzi EpiPen® a EpiPen® Jr ?

Oba obsahujú adrenalín, no v rôznych množstvách. Ak vážite viac ako 30 kg, budete potrebovať EpiPen®. Ak vážite medzi 15 kg a 30 kg, budete potrebovať EpiPen® Jr.

Inštruktážne video si môžete pozrieť na:

www.anafylaxia.sk

Auto injektor JEXT

Zdokonalený typ adrenalínového pera

- jednoduchá aplikácia
- zrozumiteľný návod
- vizuálna kontrola adrenalínu
- farebne rozlíšený uzáver a hrot
- kryt uzatvárajúci ihlu po použití
- expirácia 24 mesiacov

**Jext 300
micrograms:**
patients greater
than 30kg



**Jext 150
micrograms:**
patients
15 - 30kg

Auto injektor JEXT

- určený pre laickú verejnosť
- jednoduché použitie
- rýchla aplikácia
- pacienti/alergici sú na jej používanie zaškolení

ALE: **Vedia ho laici použiť?**

Pacienti zabudnú používať auto injektor po 3 mesiacoch od zaškolenia*

Znalosť správneho použitia do 3 mesiacov: 71% - 86%

Znalosť správneho použitia po 3 mesiacoch: 29% - 57%

Najčastejší problém – **ktorou stranou?**

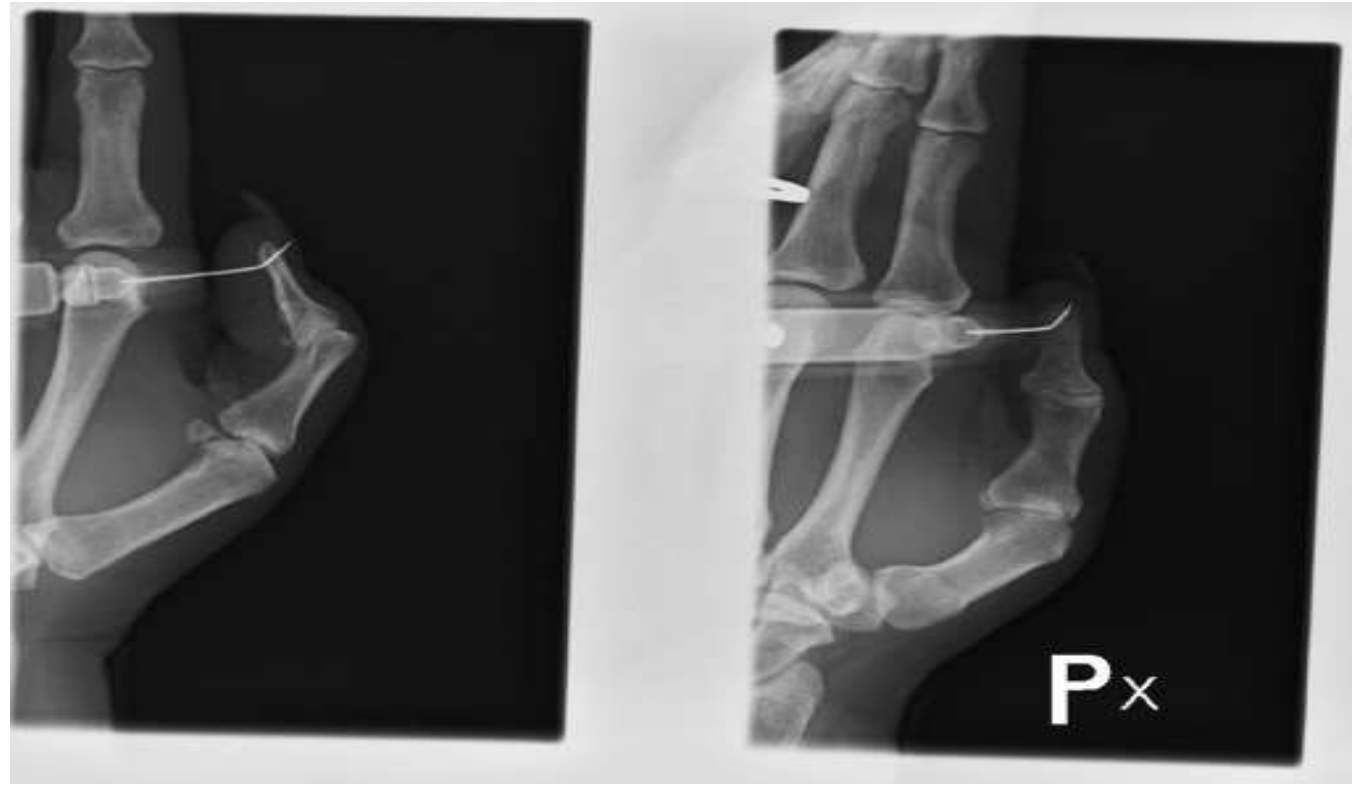


*American College of Allergy, Asthma & Immunology (ACAAI) 2012 Annual Scientific Meeting

Auto injektor

Vedia ho použiť zdravotníci?

(stres, neškolení, málo skúseností,...)



Anafylaxia - manažment 3

- **včasné zabezpečenie priechodných dýchacích ciest**
(supraglotické pomôcky, OTI)
 - môže sa predtým podať **Adrenalín** (1 mg v 10 ml FR v striekačke)
do dýchacích ciest s predýchaním samorozpínacím vakom
 - ev. v nebulizátore (pokiaľ pac je schopný efektívnej dychovej práce)
- **oxygenoterapia**
 - **100% kyslík,**
 - 15 l/min - titrovať na **SpO₂ 94 – 98 %**

Ďalšie opatrenia prvého sledu - dýchanie

- **inhalačné betamimetiká** – ovplyvnenie bronchospazmu
 - **Ventolín** v rovnakom režime ako pri bronchiálnej astme
- **oxygenoterapia** (ak nebola indikovaná v manažmente dýchacích ciest)
- **SpO₂ monitoring**
- ak dominujú respiračné prejavy – **poloha v sede**

Ďalšie opatrenia prvého sledu - obeh

- **i.v. vstup** - pp. aj 2x
- **Kryštaloidy**
 - 500 ml rýchlo - následne 30 ml/kg
- **Adrenalín i.v.**
 - 0,05 mg i.v. - 1:10000 (1 amp=1,0 mg v 10 ml),
 - t.j. 0,5 ml v 10 ml striekačke, aj opakovane a 5 min
 - deti: 0,001 mg/kg - 1:10000, t.j. 0,01 ml/kg
- ak je odpoveď nedostatočná - **Adrenalín inf.**
 - 1 amp=1,0 mg do 100 ml FR pomaly
 - zastavte ihneď, keď uvidíte reakciu pacienta
- ak je odpoveď nedostatočná pridať - **Dopamín** al. iné vazopresory
 - 400 mg do 500 ml FR, i.v. **pumpou** 2–20 µg/kg/min

Opatrenia druhého sledu

- **glukokortikoidy**

- prevencia prolongovaného a bifázického priebehu
- redukcia dĺžky trvania a intenzity príznakov
- výhodné pri bronchiálnej astme a edéme v ústnej dutine a okolí

- **Hydrocortison** 200 – 500 mg i.v. deti 2 - 4 mg/kg

- **Solumedrol** 125 – 500 mg i.v. deti 0,5 mg/kg

- **antihistaminiká**

- ovplyvňujú najmä kožné prejavy

- **Dithiaden** 1 amp. i.v. deti 1/3 – 1/2 amp. i.v.

Křče

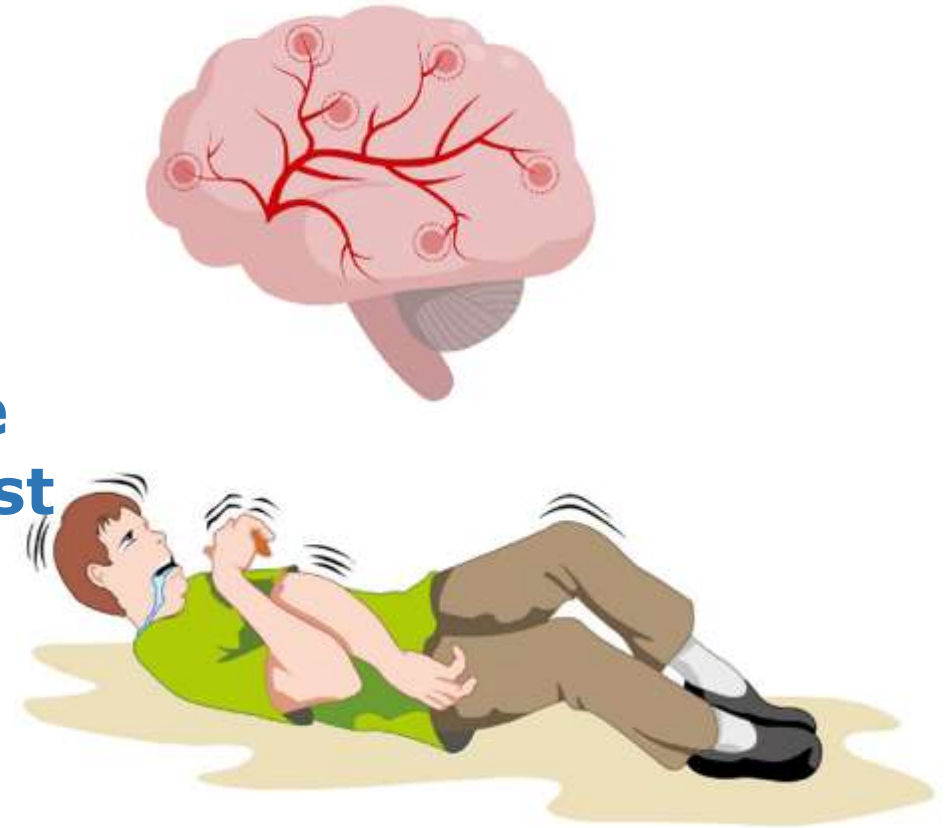
Krče

1. epileptické
2. neepileptické

abnormálna elektrická aktivita v mozgu

Prvá pomoc:

- **privoláme** odbornú **pomoc**
- **zabráňime poraneniu** osoby
- na zvládnutie stavu **nepoužívame násilie**
- násilne neotvárame ústa **nedávame do úst žiaden predmet**
- ak pretrváva bezvedomie – **bočná stabilizovaná poloha**
- **sledujeme – upokojujeme – teplo**



Krče



Farmakoterapia:

- benzodiazepíny
 - **Diazepam** 2-10 mg (0,2 mg/kg i.v., al. 0,5 mg/kg rec.)
 - **Midazolam** 1-5,0 mg (0,1mg/kg i.v., al. buc.)
- barbituráty
 - **Thiopental** 50-100 mg i.v. (1,0mg/kg i.v. al. inf. podľa odozvy- len anesteziológ)
- antiepileptiká
 - **Phenytoin** 15-20mg/kg pomaly i.v.

Hypoglykémia

Hypoglykémia

akútny stav - hladina krvného cukru klesá pod normálnu hodnotu

Mechanizmus vzniku hypoglykémie u pac s DM:

- nadmerná dávka inzulínu
- prolongovaný efekt PAD
- nízky alebo oneskorený príjem cukrov po podaní liekov
- náhla neprimerane vysoká alebo dlhodobá záťaž
- súčasne užívanie liekov zvyšujúcich účinkov inzulínu, napr. acylpyrín, biseptol, trimepranol...
- konzumácia alkoholu

Hypoglykémia

Príznaky:

- bledosť, potenie, tras, pocit tepla, slabosť, búšenie srdca, hlad, letargia, dvojité al rozmazané videnie, podráždenosť, zmätenosť, poruchy reči, bolesť hlavy, závrat, ospalosť, bezvedomie

Prvá pomoc:

1. zistiť prítomnosť dýchania a pulzu, stav vedomia
2. podať **potravinu s cukrom**
 - pri vedomí - sirup, cukor, čokoládu
 - pri bezvedomí - vložiť dve kocky cukru medzi líca a zuby (*ak neviem – nerobím*)
3. pri zachovanom dýchaní a bezvedomí uložiť **do stabilizovanej polohy na boku**
4. ak sa neobnoví vedomie a nie je jasná dg privolať odbornú pomoc

Trauma

Trauma a polytrauma

Polytrauma:

- súčasné **poranenie najmenej dvoch telesných systémov**
- najmenej **jedno** poranenie **ohrozuje bezprostredne**
 - ✓ dýchanie
 - ✓ krvný obeh
 - ✓ centrálny nervový systém (vedomie)
 - ✓ stálosť vnútorného prostredia (homeostáza)

Ohrozenie života súvisí:

- s **ťažkou poruchou funkcie životne dôležitého orgánu**
- a/alebo s **veľkou a pokračujúcou stratou krvi** so sprievodným šokom

Manažment postupov ZZS v zlatej hodine

- zabezpečiť **bezpečnosť** posádky a pacienta
- **zhodnotiť situáciu** - potreba zložiek izs - **informovať KOS**
- uvedomiť si **mechanizmus úrazu** (vizualizácia poškodenia vozidla)
- **rozpoznať a zasiahnuť** v život ohrozujúcich stavoch (prvotné a druhotné vyšetrenie)
- zabezpečiť **dýchacie cesty** - **stabilizovať krčnú chrbticu (mils)**
- zabezpečiť **ventiláciu a oxygenáciu**
- **zastaviť krvácanie**
- **liečiť šok** - **analgézia**, prevenciu **podchladenia**, **fixovanie** svalovo kostných poranení
- u kritických pacientov **začať s transportom do 10 minút**
- vykonať **sekundárne vyšetrenie** vrátane anamnézy a **liečbu** počas transportu

Protokol ATLS

Advanced Trauma Life Support

I. Krátke celkové zhodnotenie

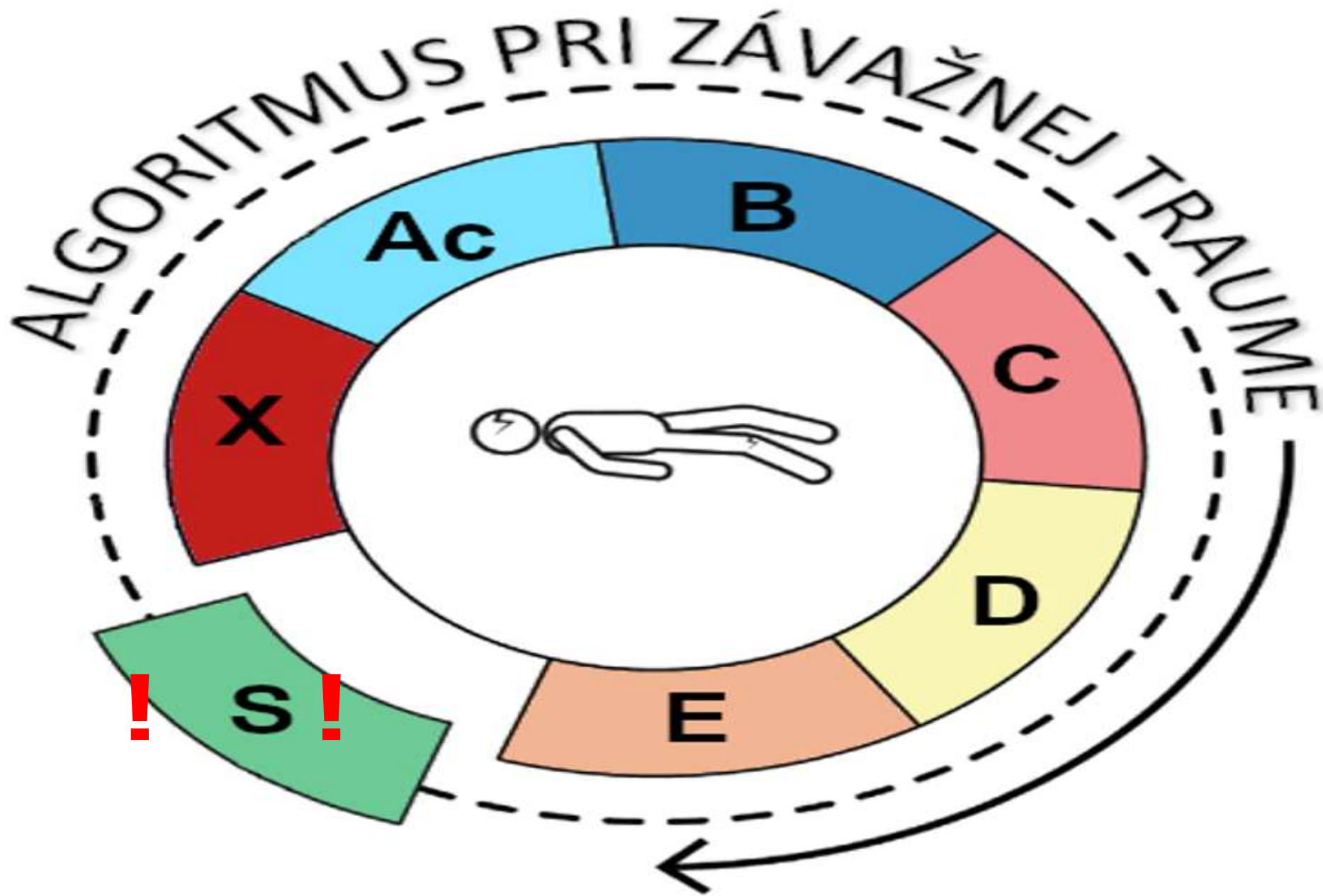
- A. Zrakom - zrejmé poranenia
- B. Stručná anamnéza

II. Primárne zhodnotenie: XA(c)BCDE

- X** Zastavenie masívneho vonkajšieho krvácania (Exsanguination)
- A(c)** Kontrola a zaistenie priechodnosti dýchacích ciest a imobilizácia (Airway control, C spine)
- B** Zaistenie adekvátnej ventilácie (Breathing)
- C** Kontrola obehu a krvácania (Circulation)
- D** Zhodnotenie neurologického stavu (Disability)
- E** Úplné obnaženie postihnutého (Exposure)

III. Resuscitácia

IV. Sekundárne zhodnotenie - nasleduje po stabilizácii vit funkcií



		Zhodnoť	Možná dg	Manažment
xAc B C D E	Zastavenie krvácania dýchacie cesty a krčná chrbtica	Masívne krvácanie? In-line imobilizácia Rozpráva? Pozerať, počúvať, cíť	Apnoe Obštrukcia dýchacích ciest	Krčný golier Manévry na DC Supraglotické pomôcky, OTI Zastavenie masívneho krvácania
	Dýchanie	Vzor dýchania O ₂ saturácia	Apnoe Hemotorax Pneumotorax Vlajúci hrudník	O ₂ Drenáž hrudníka (príp. iná dekompresia) Mechanická ventilácia
	Obeh a kontrola krvácania	TK, SF Kapilárny návrat Farba kože	Vnútorné krvácanie (hrudník, brucho, panva) Vonkajšie krvácanie	i.v. vstup Tekutinová terapia Kys. tranexámová, ak spĺňa indikácie
	Stav vedomia a neurologický stav	GCS Zreničky, Hybnosť končatín	Intrakraniálne krvácanie Miechová trauma	Poloha (elevácia horná časť tela, ev. celé lôžko)
	Obnaženie, kontrola okolia	Telesná teplota	Hypotermia	Termofólia

Vyšetruj systematicky. Postupuj podľa systémov a nájdené dg. rieš bezodkladne.
 Ak sa situácia zmení, začni opäť od A a prehodnoť.

Krvácanie

Krvácanie

- Vonkajšie** - viditeľné (z rany al telesného otvoru)
Vnútoré - neviditeľné navonok (do telesnej dutiny – hlava, hrudník, brucho)
Zmiešané - viditeľné a neviditeľné navonok

Príčiny:

- mechanické - natrhnutím, porezaním, bodnutím...
- chemické - žieravinou, napr. pri žalúdočnom krvácani
- nahľodaním - nádorové ochorenia

Zastavenie krvácania:

- vonkajšie - **priamy tlak na ranu** – obväz, prsty, dlaň/ne, (oproti kosti), škrtidlo
- krv presakuje – ďalší obväz na pôvodný obväz (**pôvodný neodstraňujeme**)
- vnútorné/z telesných otvorov – improvizujeme podľa zdroja + poloha pac
- **cudzie teleso v rane – neodstraňujeme** (hlava, hrudník, brucho, slabiny)
"obalíme, oblepíme"

Veľké vonkajšie krvácanie

- **zastaviť krvácanie** - prvý a najdôležitejší krok
- väčšina krvácaní sa dá zastaviť **tlakom na ranu** priloženým tlakovým obväzom





Izraelský obvaz

CAT turniket



Izraelský obvaz

Použitie

1. Priložte podložku na ranu a obtočte obvaz okolo končatiny alebo poranenej časti tela
2. Zasuňte obvaz pod tlakovú hlavicu
3. Napnite obvaz
4. Potiahnite späť, pritom tlačte na tlakovú hlavicu
5. Tesne obtočte elastickú časť obväzu ponad tlakovú hlavicu a všetky kraje podložky
6. Zafixujte háčikmi



Izraelský obvaz

Veľkosti

- 4"
- 6"

Možnosti použitia

- Hlava
- Končatiny
- Hrudník
- Brucho
- Záves končatiny
- ...



Turniket





Zlomeniny

Prvá pomoc pri zlomeninách



Zatvorená zlomenina

- bolesť v mieste zlomeniny, pohybe, miesto citlivé na dotyk
- obmedzená pohyblivosť
- modrina, opuch
- deformita, neprirodzený tvar končatiny

Otvorená zlomenina

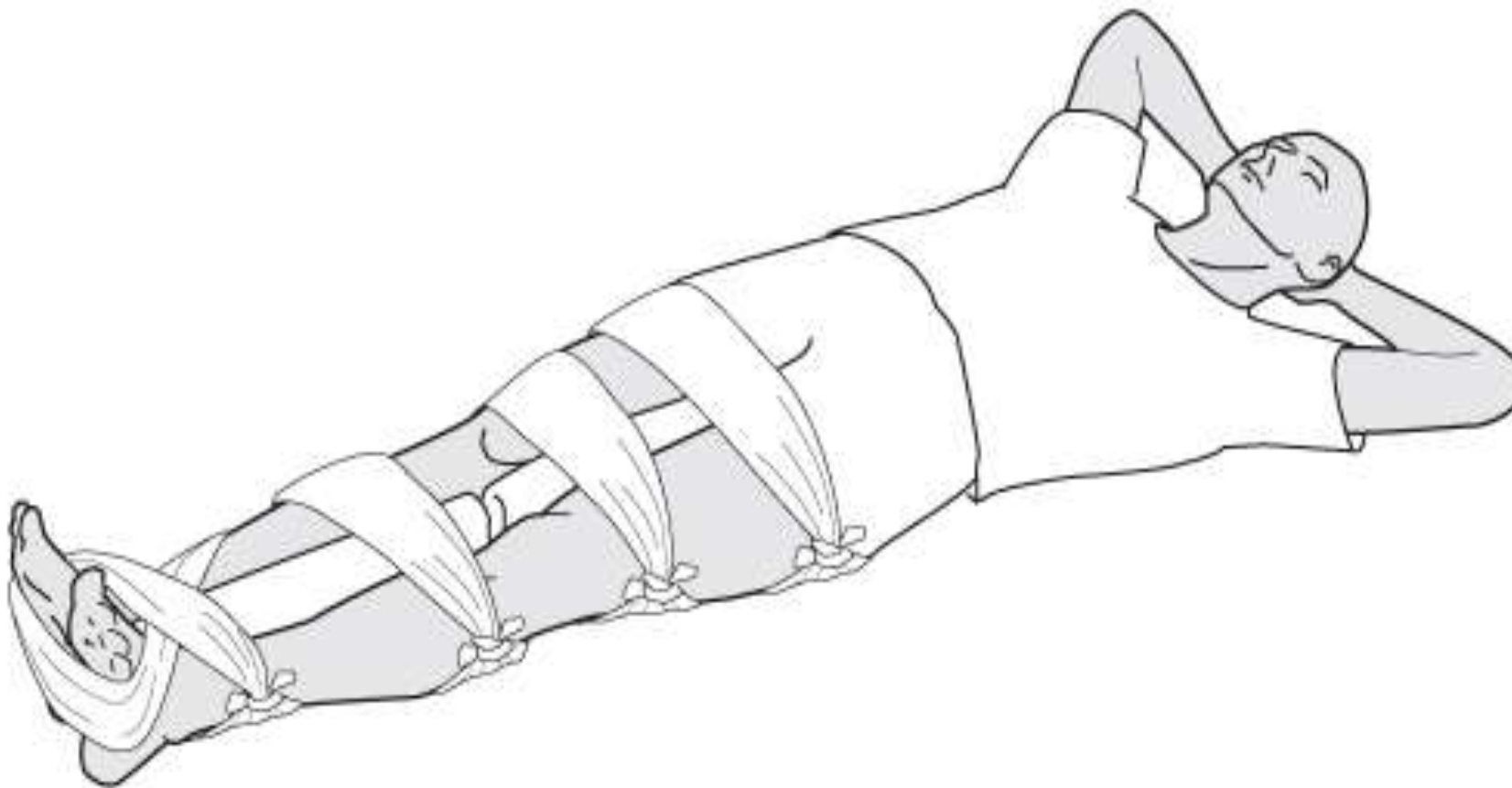
- otvorená rana
- úlomok kosti na povrchu kože

Znehybnenie hornej končatiny

Znehybnite vždy končatinu
nad aj pod kĺbom miesta zlomeniny



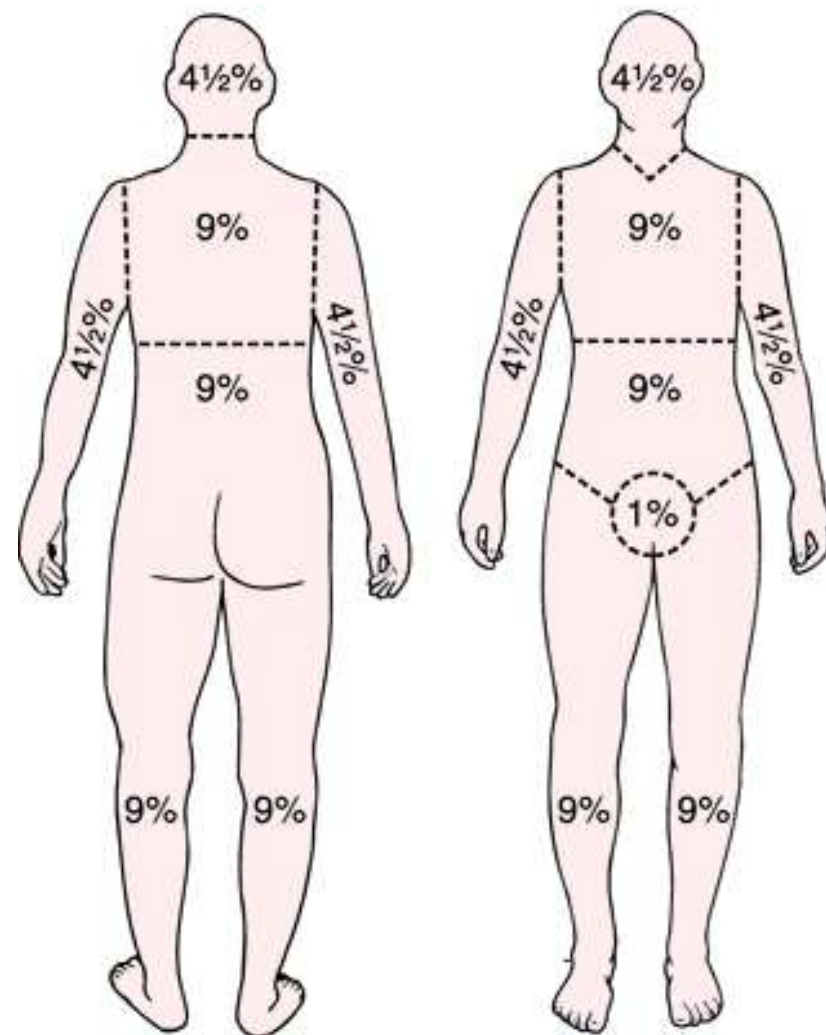
Znehybnenie dolnej končatiny



Popáleniny
Omrzliny

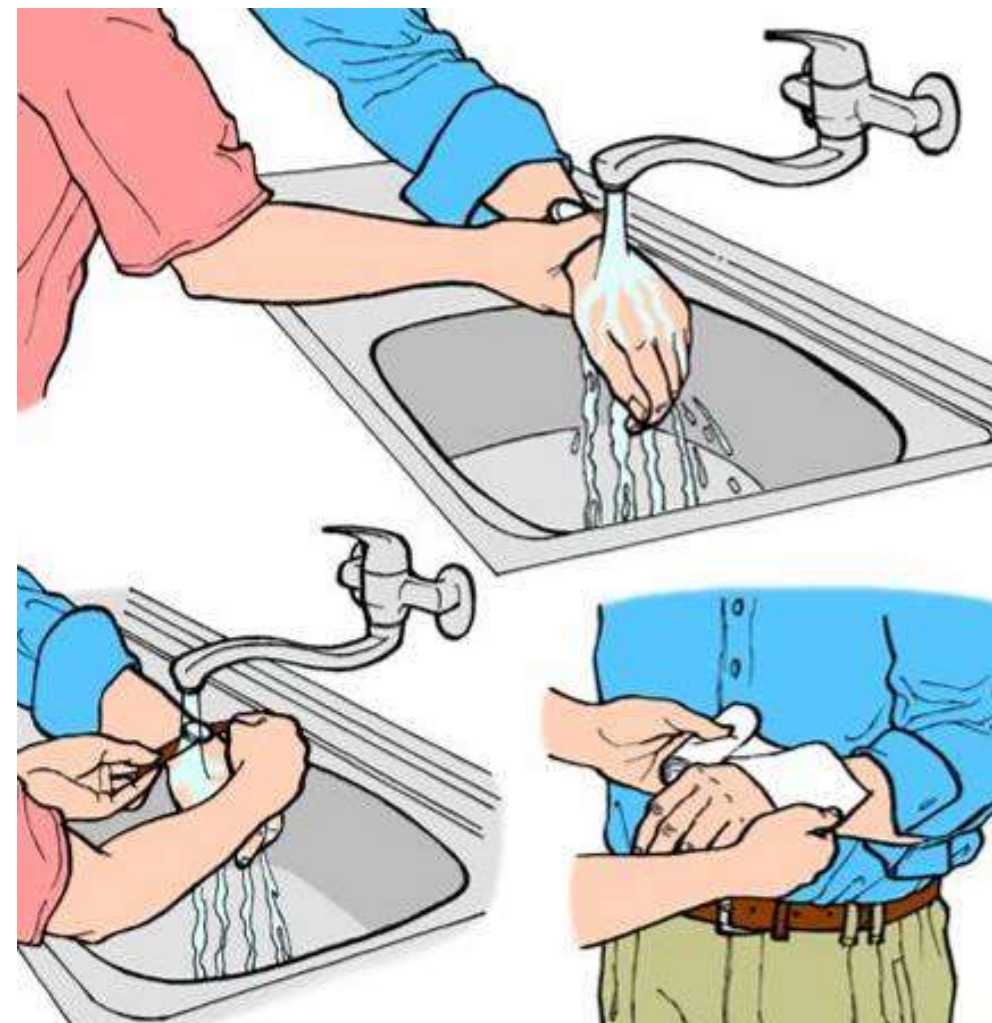
Prvá pomoc pri popáleninách

- **závažnosť** popálení podmienená
 - ✓hĺbkou
 - ✓a najmä rozsahom
- **dlaň** človeka tvorí asi **1%** povrchu
- **hrozí šok** už pri popálení 1% povrchu tela

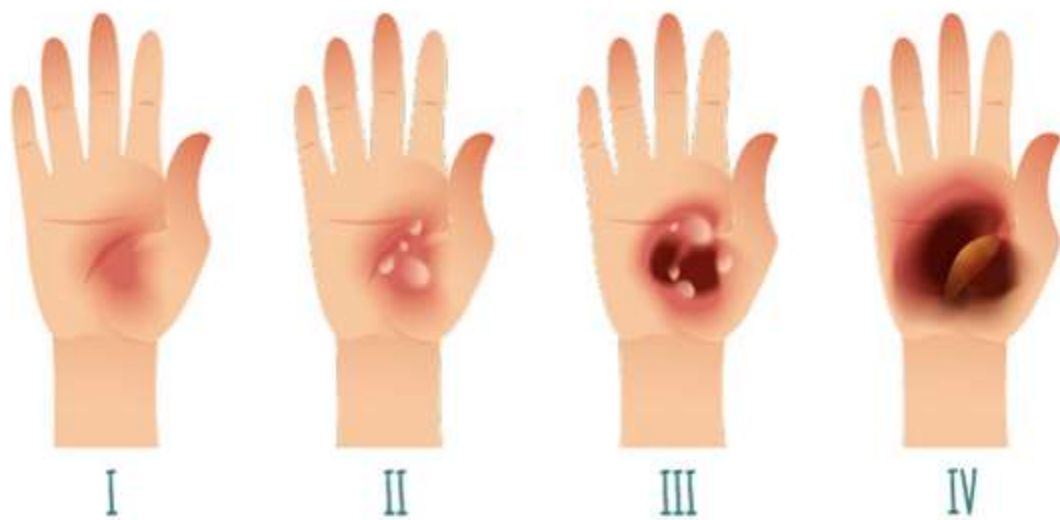


Ošetrovanie popálenín

- **premiestniť z ohrozeného priestoru**
- ak horia šaty, uložiť ho na zem a oheň **uhasiť nehorľavým materiálom**, postihnutý nesmie behať
- **pod tečúcou studenou vodou 10 - 20 min**, al. ponoriť do nádoby so studenou vodou
- **odstrániť hodinky, prstene** (škrtenie opuchom)



Ošetrovanie popálenín



- priložiť **sterilný obväz**, ak nie je k dispozícii, prikryť postihnuté miesto **čistou plachtou**
- **nedávať masti**, neprikladať **vaty** a náplastový obväz
- odstrániť odev nasiaknutý chemikáliou, **neodstraňovať popálený odev prilepený** pevne ku koži
- zabezpečiť **protišokové opatrenia**

Omrzliny

Vznikajú pôsobením chladu –
postihnuté bývajú väčšinou
koncové časti končatín (prsty)

1. stupeň

koža bledá, pocit pichania
ihličkami

2. stupeň

koža biela až šedá – pľuzgiere až
opuch

3. stupeň

tvrdé necitlivé ložiská, hrozí
odumieranie tkaniva



Omrzliny

Prvá pomoc:

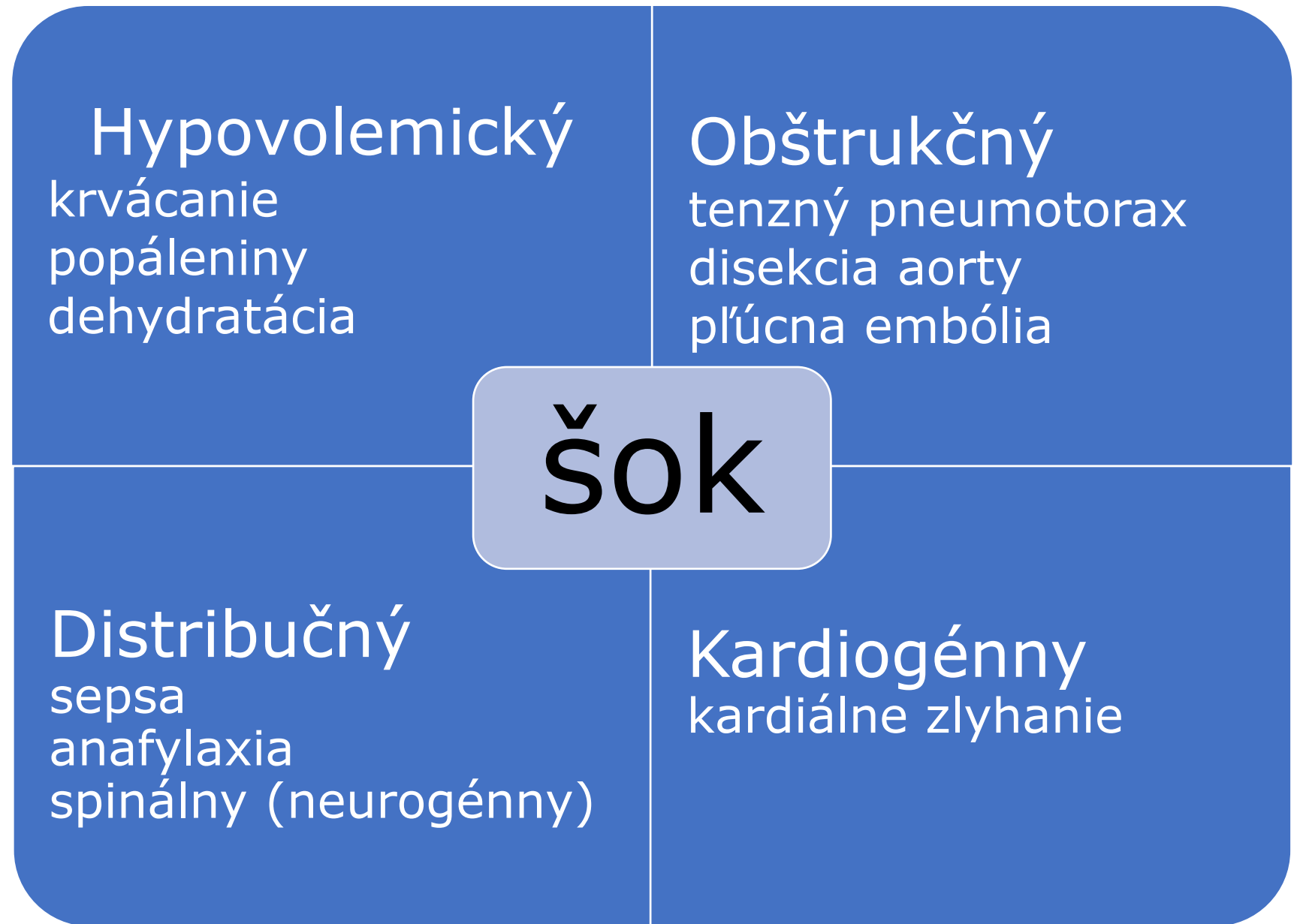
- **zabráňte** ďalšiemu pôsobeniu **chladu**
- skrehnuté ruky alebo omrznuté miesta môžete **ohrievat'** dotykom s ostatnými, teplými časťami tela (vlastného alebo cudzieho)
- omrzliny **nešúchajte a netrite**
- povzbudte osobu k „**rozcvičovaniu**“ **prstov**, aby sa zahriali zvnútra, najdôležitejšia je **prevencia** – v extrémnom chlade použiť náhradné ponožky, rukavice, atď.



Šok

Šok

stav
neadekvátnej
perfúzie tkanív



Šok



Šok - polohy



klasická protišoková poloha
NIE pri kardiogénnom šoku

Manažment šoku

- **zastaviť krvácanie, znehybniť zlomeniny,**
- **oxygenácia**
- **objem/perfúzia – kryštaloidy 20-50 ml/kg**
(permisívna hypotenzia - max sTK 90 Torr s výnimkou kraniotraumy)
- **Plasmalyte** (chlorid sodný a draselný, hexahydrát chloridu horečnatého, trihydrát natriumacetátu a glukónan sodný)
- **analgetiká i.v.** frakcionovane
- **polohovanie, tepelná pohoda, psychická podpora**
- **sympatomimetiká, keď zlyháva objemová liečba – Noradrenalín inf.**



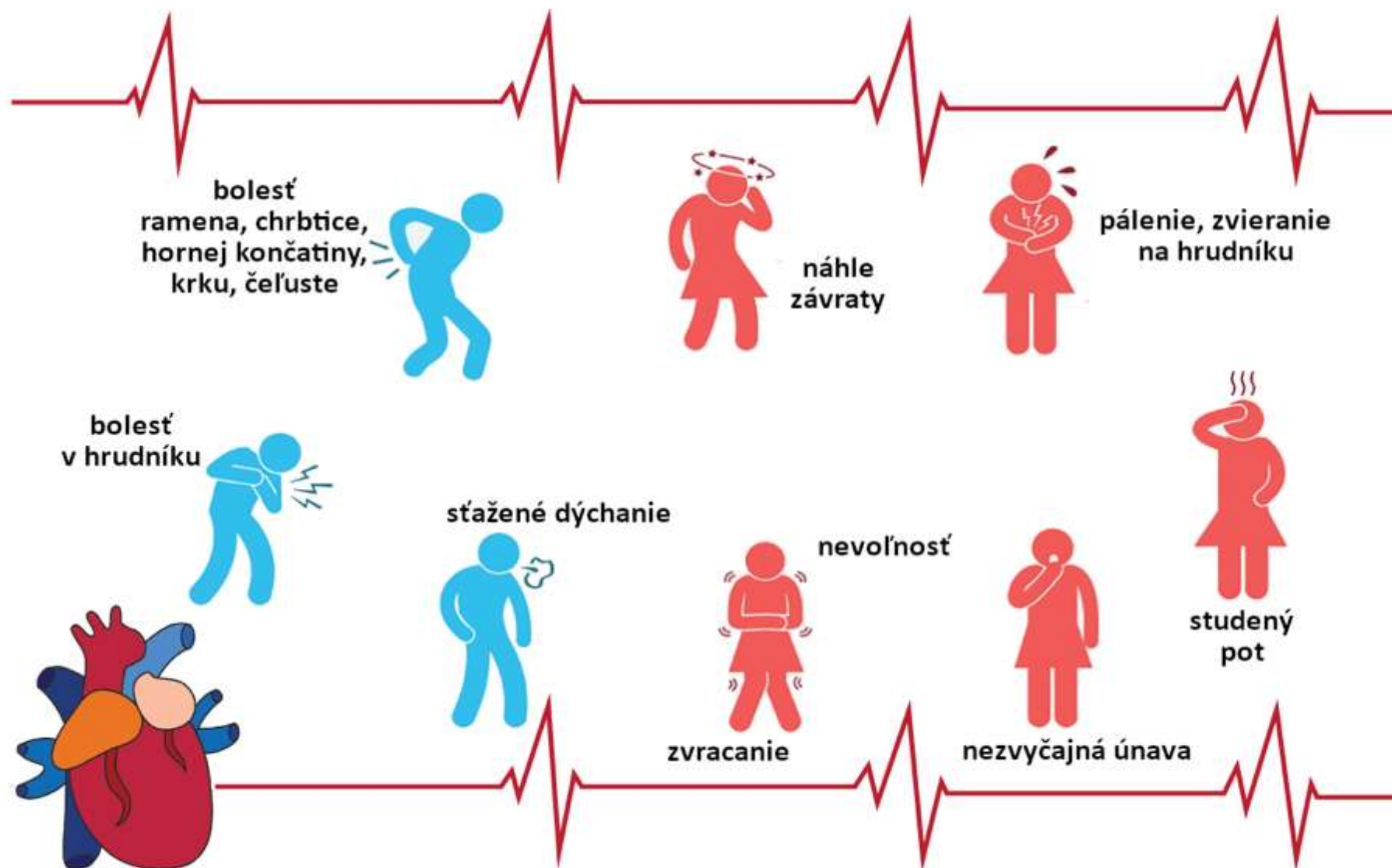
Akútny koronárny syndróm

Definícia AKS

- **stav akútneho poškodenia myokardu** – nekróza – lab zvýšené hladiny troponínu
- a **prítomnosťou jednej z nasledujúcich podmienok:**
 - ✓ klinické príznaky ischemie myokardu
 - ✓ ischemické zmeny na EKG
 - ✓ novovzniknutá zmena kontrakility myokardu
 - ✓ dôkaz intrakoronárnej trombózy

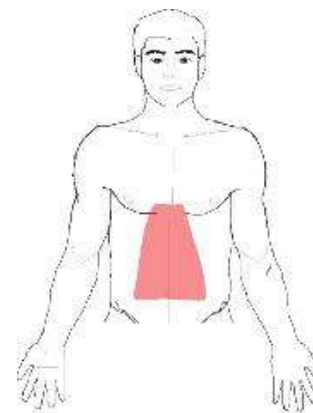
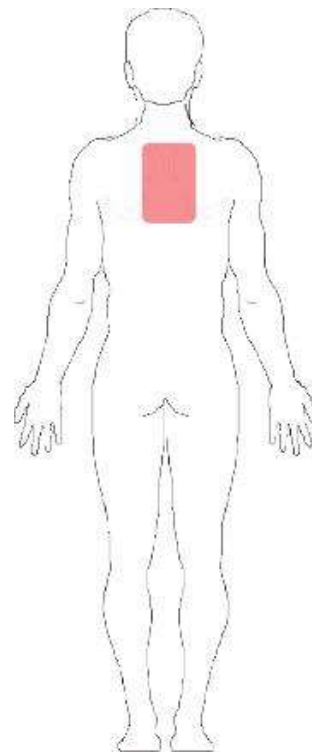
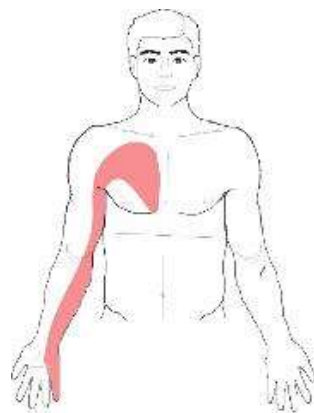
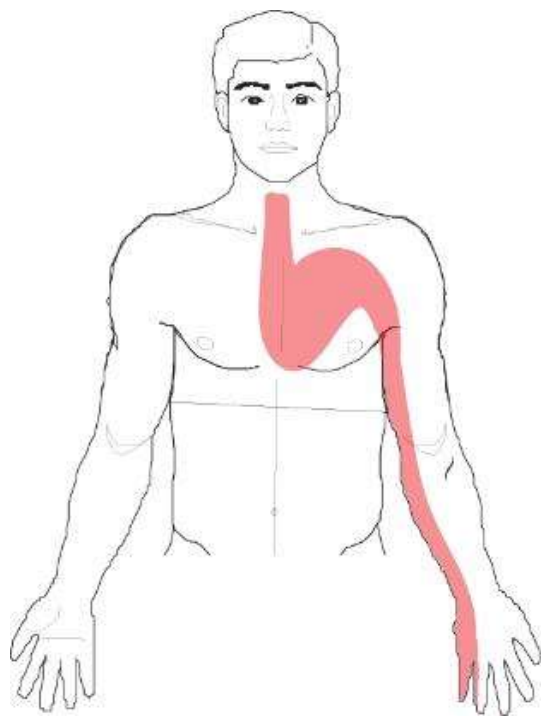
AKS

klinické príznaky



AKS

častá lokalizácia bolesti



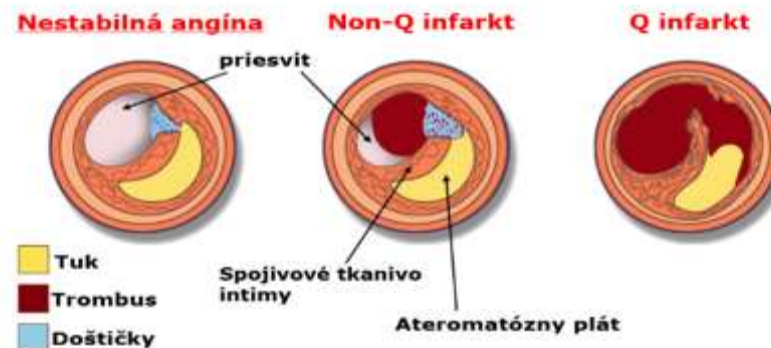
Klasifikácia AKS

Kľúčovým je EKG - umožní okamžite odlíšiť dve základné klinické jednotky:

a) AKS s eleváciou ST na EKG (STE-AKS, resp. **STEMI**) - tzv. Q infarkt

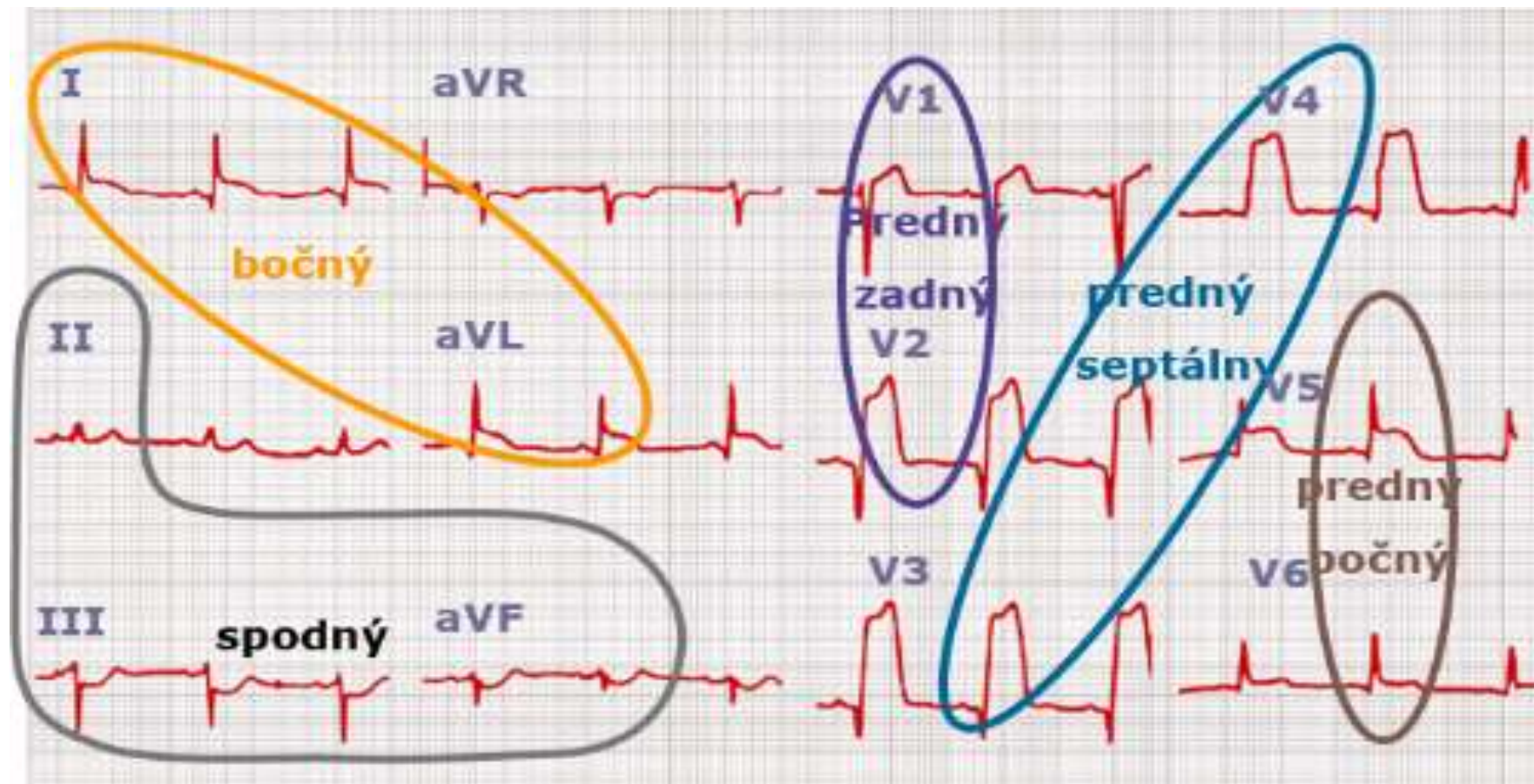
b) AKS bez elevácie ST na EKG (NSTE-AKS, resp. **NSTEMI**) – tzv. non Q infarkt

- ✓ ku AKS bez elevácie ST na EKG sa radí aj podjednotka „**Nestabilná angína pectoris (NAP)**“
- ✓ bez labor vyšetrenia a ECHO srdca sú tieto dve diagnózy obtiažne rozlíšiteľné



Lokalizácia IM

- dôležité správne **lokalizovať miesto vzniku IM**
- **určiť ST eleváciu** v konkrétnych zvodoch



Zdroj: MUDr. Adriana Kilianová

Liečba AKS

1. reperfúzna

- pri STEMI – smerovať čo najskôr PKI – do 120 min
- pri NSTEMI koronarografia – potom PKI alebo v CABG alebo konzervatívne

2. medikamentózna

- Antiagregancia a heparín – vid' ďalej
- Kyslík – dávkovanie v litroch len v prípade dušnosti alebo $SpO_2 < 90\%$.
- Morfín – pri silnej bolesti 3-5 mg i.v. – frakcionovane
- Diazepam – 2-5 mg pomaly i.v.
- Nitráty – 1-5 mg/hod i.v.,
- B-etablokátor u každého pac, ak nie je šok a sTK menej ako 110 mmHg

3. fibrinolytická

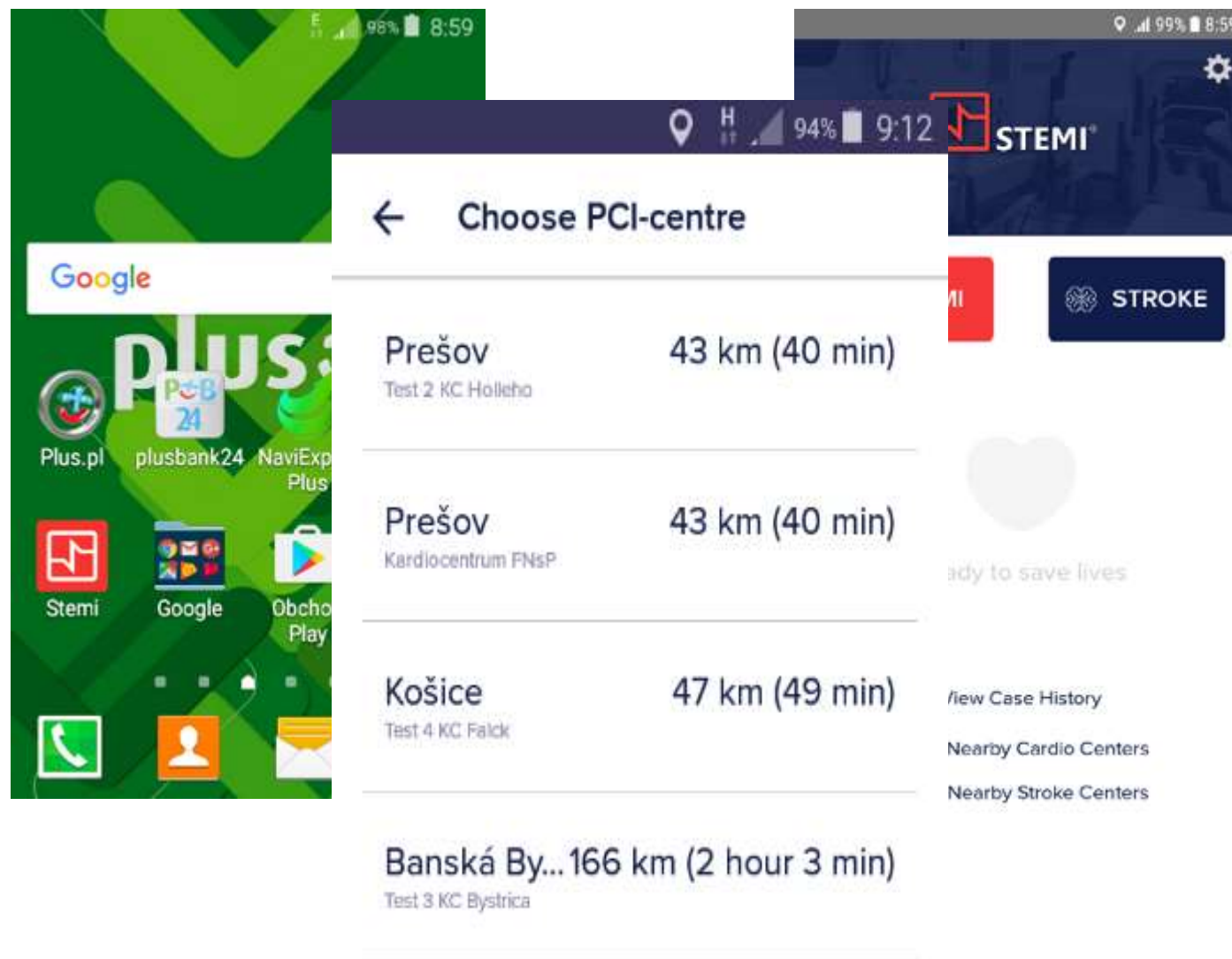
- ak nie je PKI do 120 min
- do 12 hod od vzniku symptómov

AKS manažment

Plánovaná primárna PKI	Plánovaná fibrinolytická liečba
ASA 200 mg	ASA 200 mg
Prasugrel 60 mg Tikagrelor 180 mg Klopidogrel 600 mg	Klopidogrel 300 mg (>75 rokov: 75 mg)
UFH 60 I.U./kg i.v. bolus (prvá voľba) alebo Enoxaparín 0,5 mg/kg i.v.	UFH 60 I.U./kg i.v. bolus alebo Enoxaparín ≤75 rokov: 30 mg i.v. + 1 mg s.c. o 15 minút neskôr, >75 rokov: 0,75 mg/kg s.c.

Aplikácia STEMI

mobilná **apka**
na komunikáciu
s PCI centrami



Náhla cievna mozgová príhoda

Náhla cievna mozgová príhoda

Akútny stav – porucha v krvnom riečisku mozgu s následným ložiskovým al. celkovým neurologickým deficitom

Základné klinické jednotky:

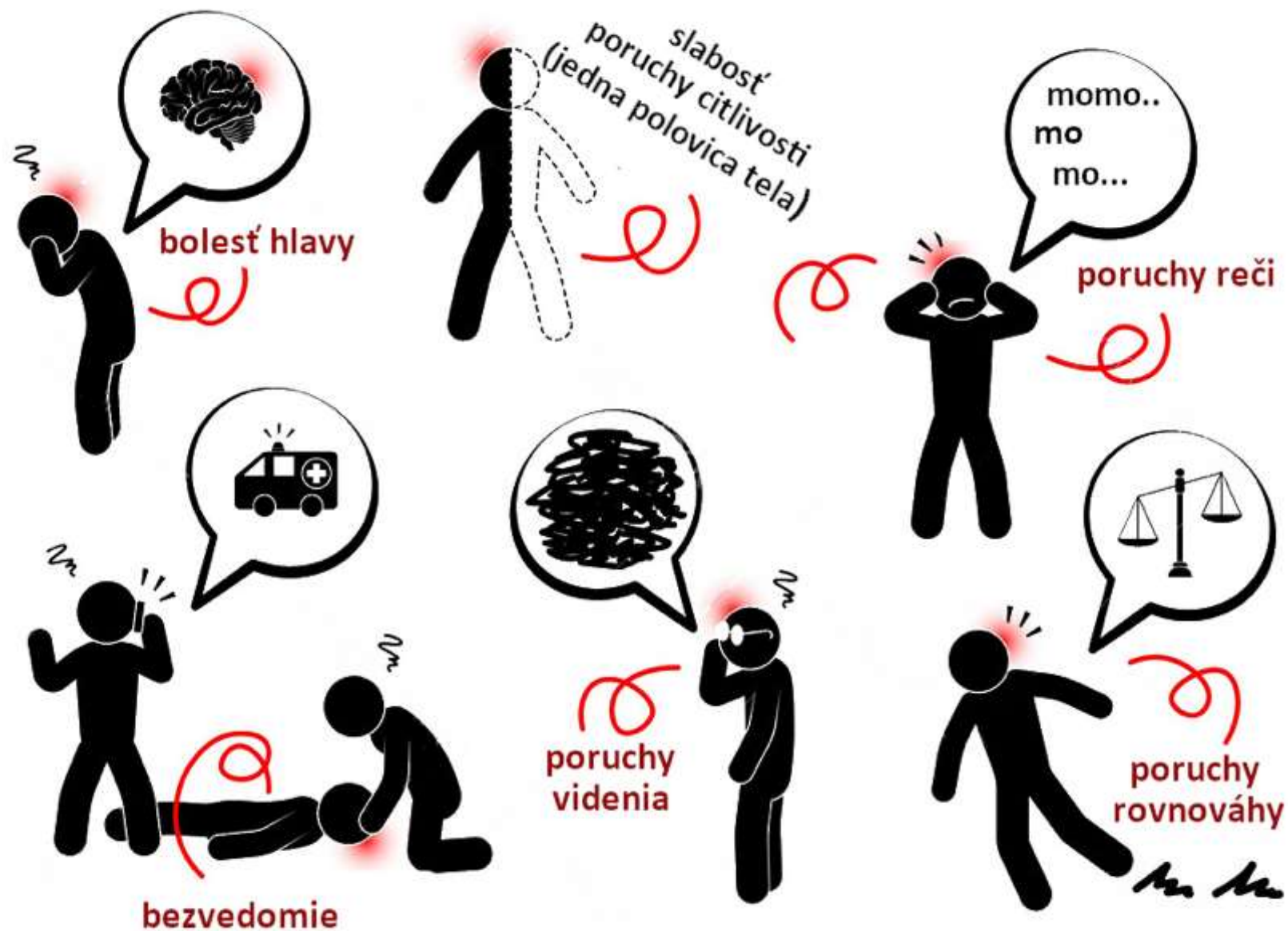
1. ložisková ischemia mozgu – mozgový infarkt (LIM), (trombus, embolus, hypoperfúzia)
2. intracerebrálne krvácania (ICK)
3. subarachnoidálne krvácanie (SAH)

Klasifikácia podľa MKCH (príznaky a čas):

- prechodné ischemické ataky (TIA) – príznaky miznú **do 24 h**
- mozgový infarkt – príznaky pretrvávajú **viac ako 24 h**, môžu viesť k smrti
- apoplexia – (krvácanie al. infarkt) príznaky **progredujú**
- intracerebrálne krvácanie – **príznaky sú** náhle a **výrazné**

NCMP

klinické
príznaky



NCMP – klinické príznaky

- zistiť **čo najpresnejší čas vzniku príznakov** (85% doma)
- ak sa nedá zistiť – trombolytická liečba je KI

K pracovnej dg stačí **trias**:

1. dysartria – „hovorí z cesty“
2. asymetria v tvári – „nevie sa usmiať“
3. hemiparéza končatín – „jedna končatina padá“

Vyšetrenie pac:

- dýchanie, vedomie, GCS, TK, P, SpO₂, glykémia, EKG
- pohyblivosť a citlivosť končatín, reč, mening príznaky
- nepodceniť ústup príznakov pri **TIA – musí byť hospitalizovaný**



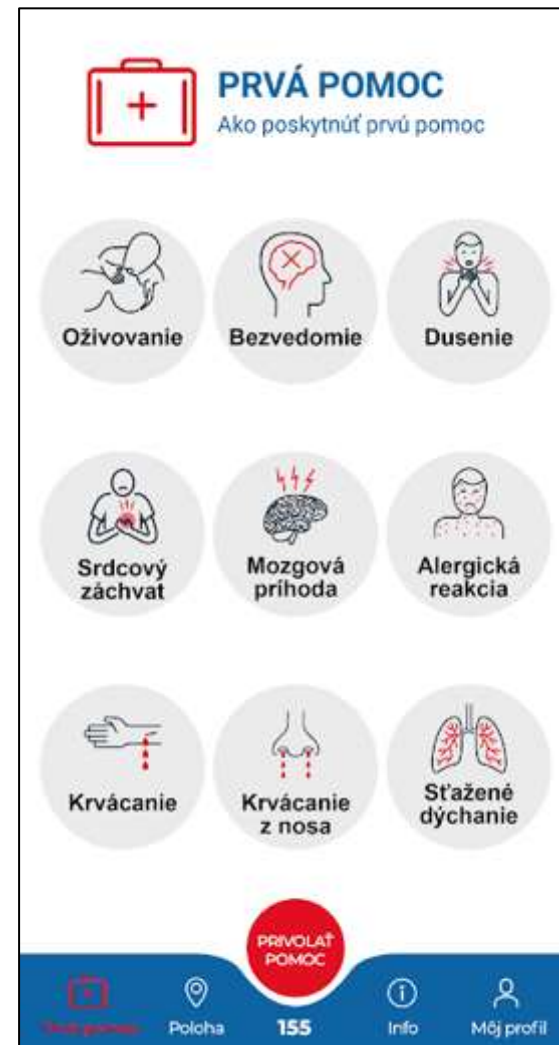
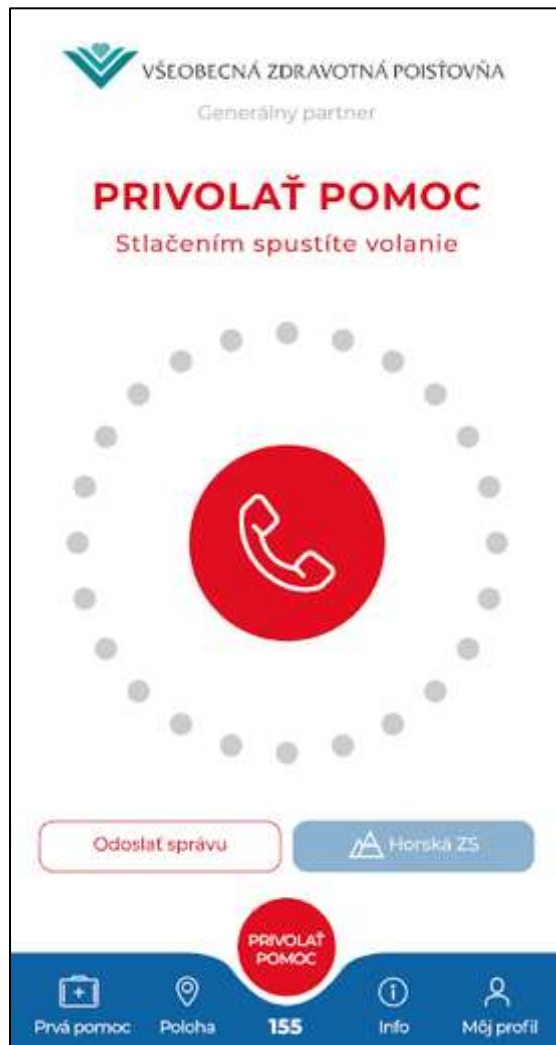
NCMP – liečba – základné opatrenia

- SpO₂ – 94-98%, kyslík podávať tvárovou polomaskou
- i.v. prístup – **F1/1**
- EKG monitoring – dysrytmie
- **TK – do 220/120 bez liečby**
 - ✓ pri prekročení – antihypertenzíva – pokles 15-20% – **nenormalizovať**
 - ✓ **Captopril** (Tensiomín) tabl 12,5 mg
 - ✓ **Isoket** 2-5 mg/hod v inf
 - ✓ **Furosemid** 20-40 mg i.v. ako voľba
- glykémia – nie pod 3 mmol/l
- pri nepokoji **Haloperidol** 5-10 mg i.v.
- pri kŕčoch **Diazepam** 2-5 mg i.v. - frakcionovane
- do 4,5 hod **trombolýza**

Moderné technológie v prvej pomoci



155.sk





Vaše otázky ???

Prezentácia bola vypracovaná v súlade s najnovšími závermi odborných spoločností

- Európska Resuscitačná Rada – ERC 2021
<https://www.erc.edu>
- <https://cprguidelines.eu>
- Slovenská Resuscitačná rada – SRR 2021
<http://www.srr.sk>
- <http://www.srr.sk/nove-erc-odporucania/>
- Edukačné a tréningové centrum AGEL Merea a.s.
<https://elearning.merea.sk>
- <https://www.merea.sk/vzdelavanie/>



PO ABSOLVOVANÍ ŠTUDIJNÉHO PROGRAMU ZÍSKATE POTVRDENIE S PRIPÍSANÍM 8 – KREDITOV



Potvrdenie

Evidenčné číslo potvrdenia:

Titul, meno a priezvisko

Dátum a miesto narodenia

absolvoval/a podľa zákona č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov
v znení neskorších predpisov a podľa vyhlášky MZ SR č. 74/2019 Z.z. o kritériách a spôsobe hodnotenia
sústavného vzdelávania zdravotníckeho pracovníka v termíne:

študijný program sústavného vzdelávania

Neodkladná podpora životných funkcií

v trvaní 8 hodín

Počet priznaných kreditov za vzdelávaciu aktivitu: 8



EDUKATÍVNA KNIHA



18 nozologických jednotiek
18 testov
Správne odpovede k testom



<https://bit.ly/agelvkum>

AUTOMATICKÝ EXTERNÝ DEFIBRILÁTOR iPad CU – SP1

Základný balík:

- | | |
|--------------------|--|
| - Prístroj | 1 x defibrilátor iPad CU - SP1 / poloautomatický |
| - Súčasťou balenia | 1 x jednorázové elektródy pre dospelého/dieťa |
| - Súčasťou balenia | 1 x vysokokapacitná nenabíjateľná batéria |
| - Súčasťou balenia | 1 x prenosná taška |
| - Školenie | 1 x školenie pre vybranú skupinu |

Cena

1 350 € (bez DPH)



ĎAKUJEME

Kontakt | 0903 932 496
E-mail | vzdelavanie@merea.agel.sk

