

Prístup ku kriticky chorému pacientovi - ABCDE



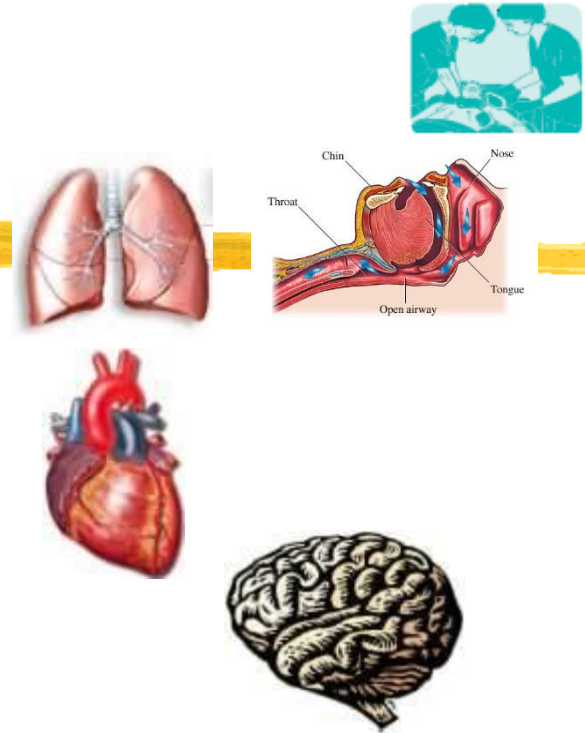
MUDr. Štefan Trenkler, PhD.

I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny
UPJŠ LF Košice

Vitálne funkcie (VF)

1. Ventilácia, dýchacie cesty
2. Kardiovaskulárny systém
3. Centrálny nervový systém

- Diagnostika zlyhávania/zlyhania VF
Príznaky sú vždy rovnaké!
- Podpora VF
- Kardiopulmonálna resuscitácia



Zhodnotenie VF – ABCDE



Systematický prístup – zhodnotenie + liečba

A (airway) – dýchacie cesty

B (breathing) – dýchanie

C (circulation) – obeh

D (disability) – neurologický stav orientačne

E (exposure) – obnaženie, druhotné vyšetrenie

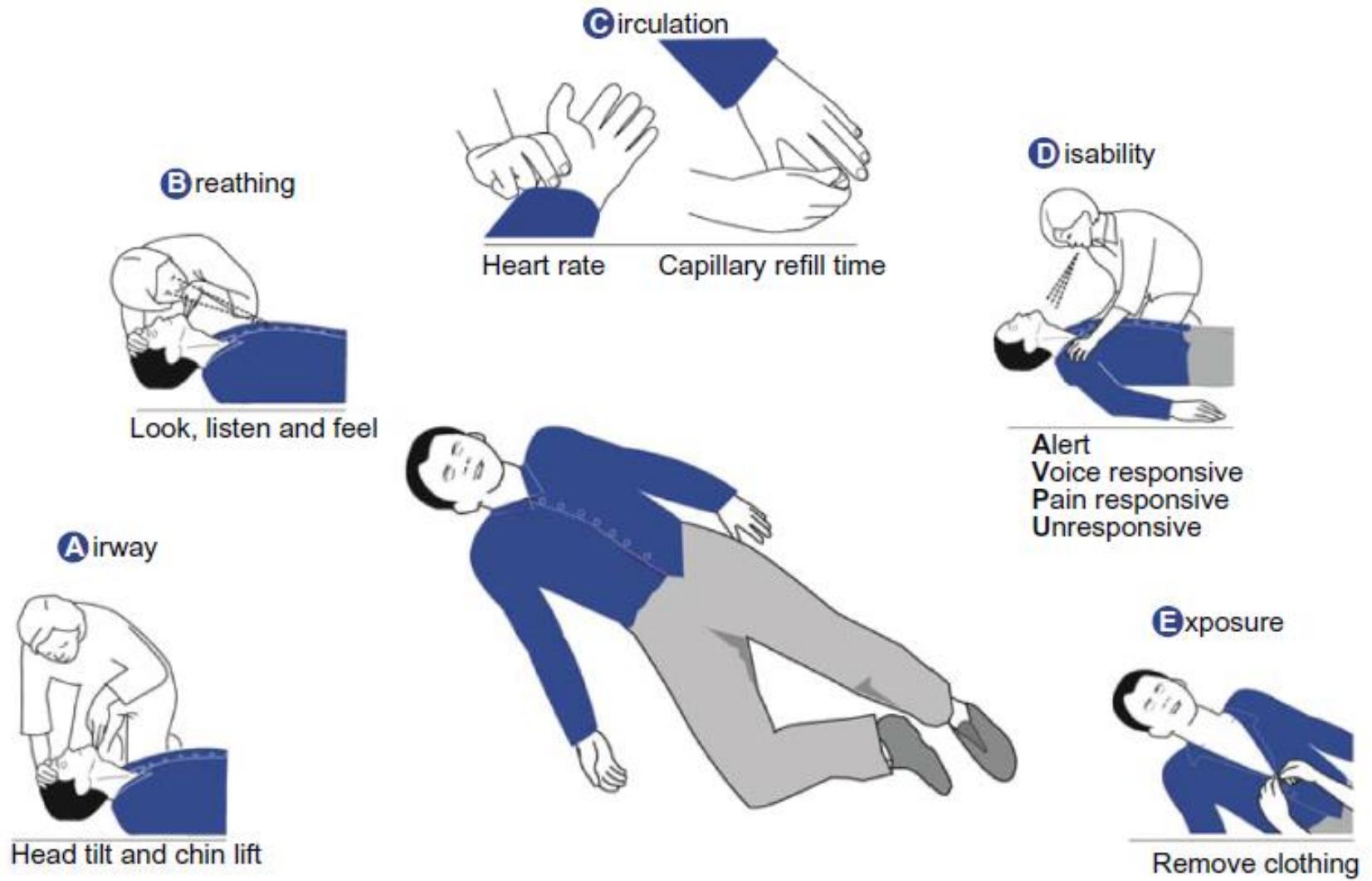


Figure 1 The ABCDE approach without the use of equipment.

ABCDE prístup zásady



1. Rýchle identifikovať a riešiť život ohrozujúce stavy. Univerzálny prístup.
2. Zhodnoťte pacienta a pravidelne prehodnocujte
Pohľad, poslech, pohmat, cit, čuch
3. Riešte život ohrozujúce stavy predtým,
ako realizujete ďalší krok vo vyšetrení
4. Zhodnoťte efekt vášho zákroku / liečby
5. Rozpoznajte potrebu pomoci – pomoc (laickú,
odbornú) volajte včas



ABCDE prístup zásady

6. Využite všetkých členov tímu – to umožní niektoré aktivity urobiť súčasne
7. Komunikujte
8. Prvým cieľom je udržať pacienta živého, resp. dosiahnuť nejaké zlepšenie – získate čas na stanovenie diagnózy a výber ďalšej liečby
9. Pamätajte si, každá liečba potrebuje svoj čas, aby začala účinkovať

ABCDE – prvé kroky



Bezpečnosť prostredia (ja, pacient, prítomní)

Aký je **prvý dojem**:

- stav vedomia, poloha
- prítomnosť vonkajšieho krvácania

Ak je pri vedomí – opýtajte sa ho „čo sa stalo? ako sa máte?“ a pod

- ak reaguje normálne, **rozpráva súvislo** – má priechodné dýchacie cesty, normálne dýchanie aj stav neurologických funkcií
- ak reaguje, rozpráva iba **krátke slová**, vety – pravdepodobne má problém s dýchacími cestami / dýchaním
- ak **nereaguje** – bezvedomie, prejav kritického stavu

A – dýchacie cesty – príčiny obštrukcie



- Útlm CNS (poruchy vedomia z rôznych príčin, ... lieky)
- Cudzie teleso v dýchacích cestách
 - krv, vývratky, zub, potrava, časti hračiek...
- Trauma tváre či krku
- Opuch hltana (zápal, alergia..)
- Spazmus laryngu
- Epiglotitída, laryngitída
- Bronchiálny sekrét
- Upchaté / zalomené pomôcky na udržanie priechodných ciest



A – dýchacie cesty - vyšetrenie



Čiastočná obštrukcia

- Anamnéza:
 - *inspiračný stridor*
 - ťažkosti s prehĺtaním, pocit hrče v krku
 - kašeľ
 - prerušovaná reč
 - poloha
 - cyanóza (neskorý príznak)
 - paradoxné pohyby hrudníka a brucha
 - zapojenie pomocných dýchacích svalov

Úplná obštrukcia

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



Totálna obštrukcia dýchacích ciest

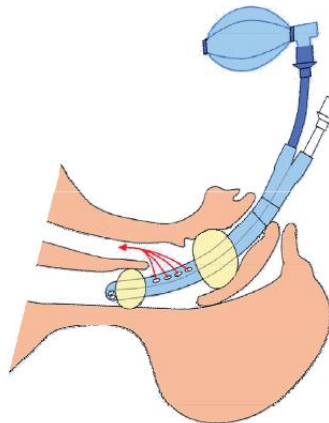
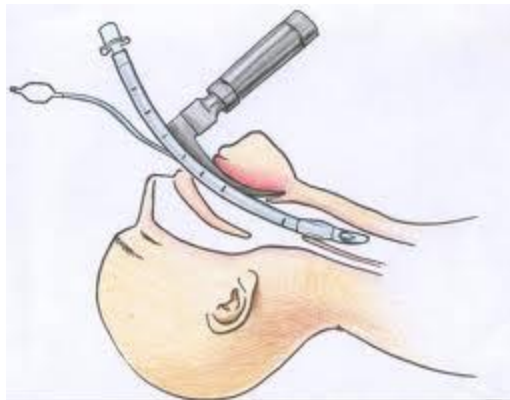


(Forman, Amadeus)



Dýchacie cesty - priechodnosť

1. Nadvihnutie/predsunutie sánky
2. Tubus
3. Supraglotické pomôcky
4. Endotracheálna intubácia
5. Koniopunkcia, tracheostómia



Punkčná koniotómia



B. Breathing

Podľa miesta vzniku



1. Mozog (cieva, úraz, zápal, nádor, intoxikácia)
2. Miecha (úraz, zápal, nádor)
3. Periférne nervy (polyradikuloneuritis)
4. Nervosvalová platnička (myasthenia, relaxancia)
5. Bránica, hrudná stena (úraz)
6. Dýchacie cesty (obštrukcia)
7. Pľúcny parenchým (ARDS, pneumónia, aspirácia)

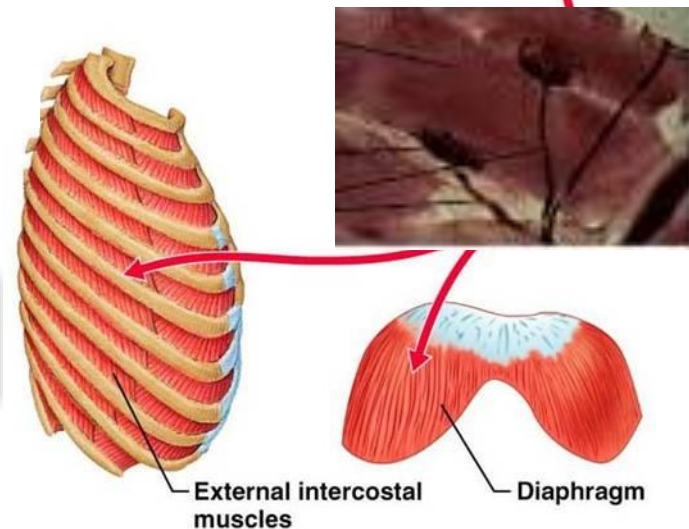
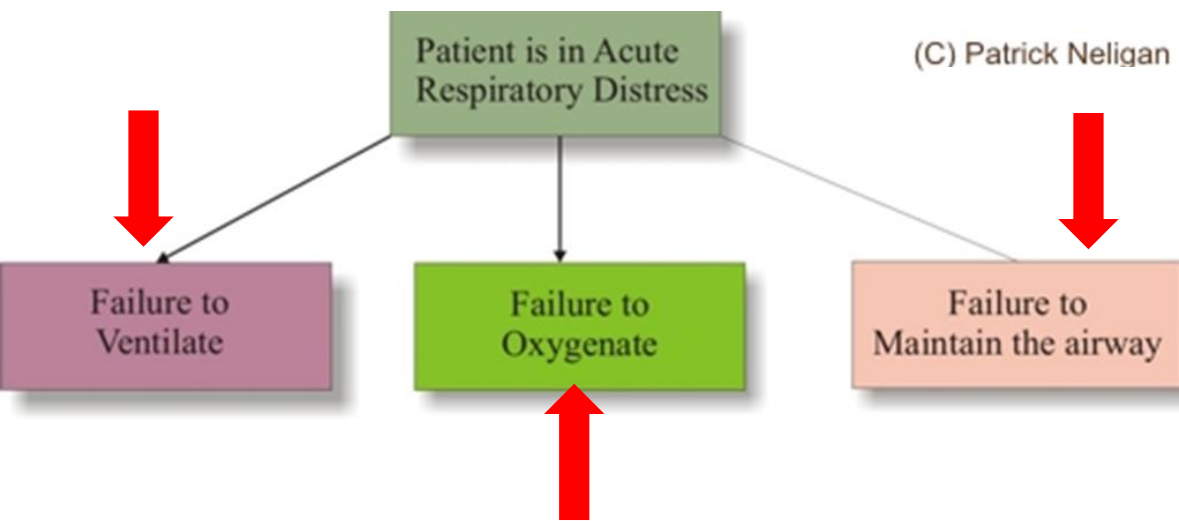
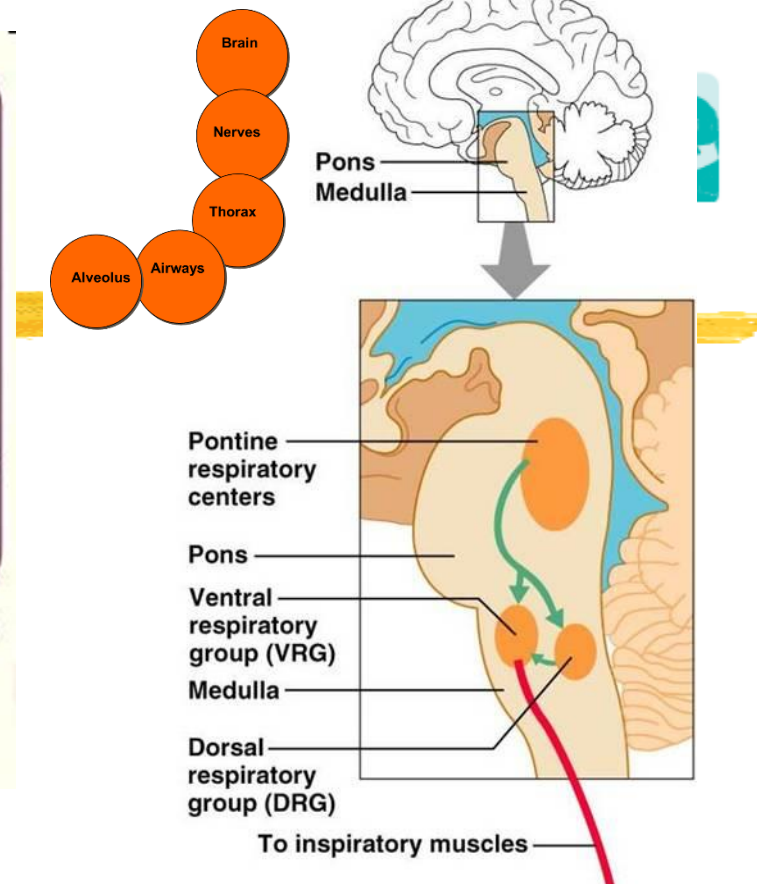
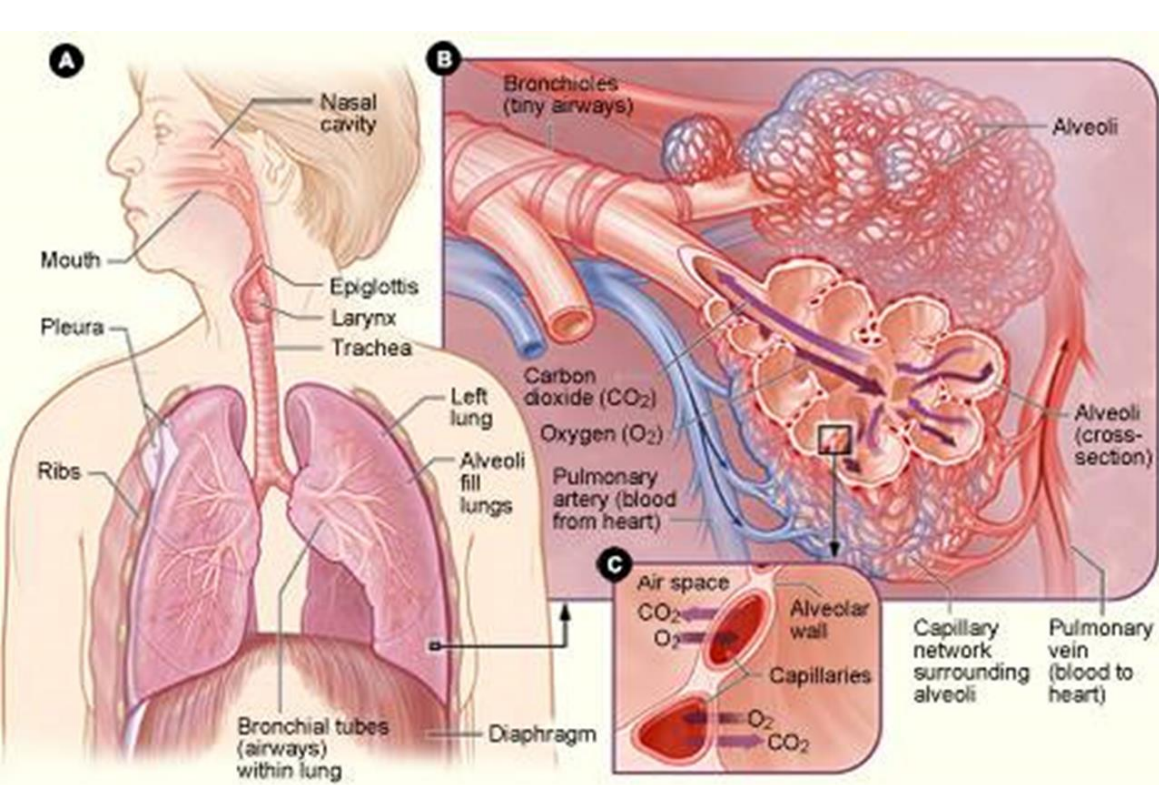
Brain

Nerves

Thorax

Alveolus

Airways





Dýchanie

- Útlm (DF < 10) vz. tachypnoe (DF >25)
- Hyperpnoe / hypopnoe (hyper/hypoventilácia)
- Spôsob dýchania – pozerám, počúvam, cítim
- Auskultácia. Cave PNO!
- Respiračná insuficiencia



B – dýchanie – vyšetrenie

Anamnesticky: pocit sťaženého dýchania (dýchavica, dyspnoe)

Objektívne vyšetrenie:

- poloha pacienta
- zapájanie pomocných dýchacích svalov
- frekvencia dýchania (N = 12 – 20/min)
- hĺbka dýchania, resp. vzor dýchania
- súmernosť pohybov hrudníka
- SpO_2 / $ETCO_2$
- pozícia trachey
- prítomnosť deformít
- vtáhovanie jugula (medzirebria ev. podrebria), paradoxné dýchanie
- palpačné vyšetrenie – bolestivosť, krepitácie, podkožný emfyzém
- auskultačné vyšetrenie
- farba kože (neskorý príznak)



Dýchanie z úst do úst



Samorozpínací vak + maska

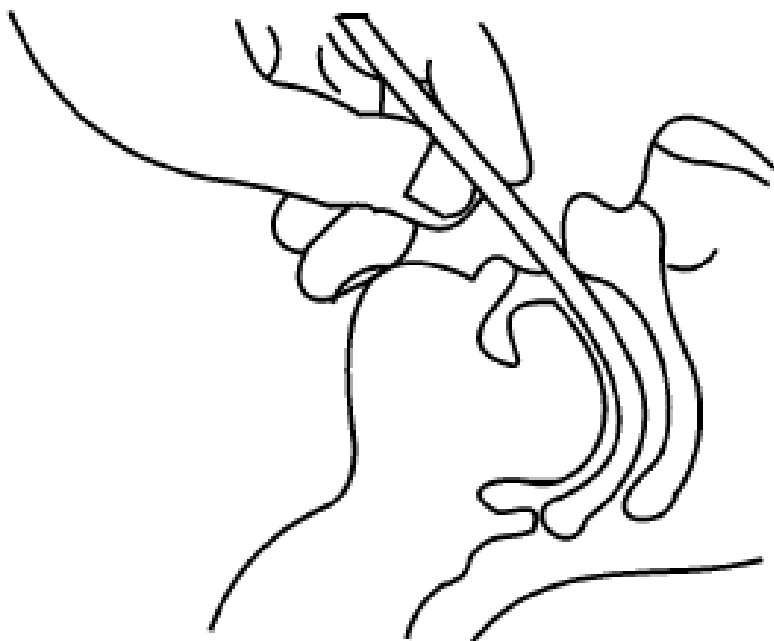




Automatický ventilátor



Odsatie z úst



Podanie kyslíka

- Kyslíkové okuliare



- Kyslíková maska s rezervoárom



Spôsob podania kyslíka a FiO_2



| | PRIETOK (l/min) | FiO_2 (%) |
|---|----------------------------|-------------------------------|
| Kyslíkové okuliare | 0,5 - 4 | 22 - 40 |
| Kyslíková maska bez rezervoára | 5 - 10 | 40 - 60 |
| Kyslíková maska s rezervoárom | 10 - 15 | 40 - 80 |
| Samorozpínací dýchací vak | - | 21 |
| Samorozpínací dýchací vak s prívodom kyslíka | 5 - 10 | 40 - 60 |
| Samorozpínací dýchací vak s prívodom kyslíka a rezervoárom | 5 - 10 | 90 - 100 |

Frakcia inšpirovaného kyslíka (FiO_2) – percentuálne zastúpenie kyslíka vo vdychovanej zmesi; vzduch má FiO_2 0,21 ~ 21 %, čistý kyslík má FiO_2 1,0 ~ 100 %

Monitorovanie oxygenácie – pulzový oxymeter (SpO₂)





Cirkulácia

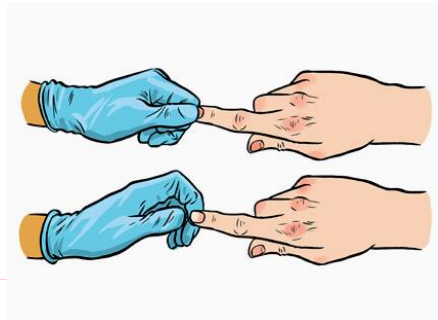
- Šok
 - hypovolemický
 - kardiogénny
 - anafylaktický
 - neurogénny
 - ...
- Vyšetrenie: vzhľad pacienta (koža), pohmat pulzu, kapilárny návrat, krčné žily, DK, TK, EKG
 - ...
- FP: <60 , $>120 - 140$; pravidelnosť



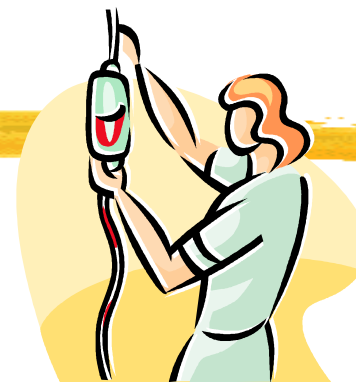
C – obeh – vyšetrenie

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

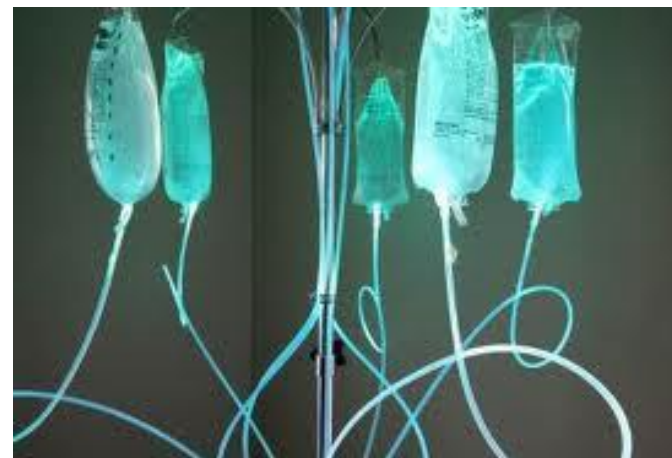
- PULZ – kvalita, frekvencia
periférny, centrálny
rovnaký vpravo - vľavo
- kapilárny návrat (KN)
- farba kože
- stav na akrách
- tlak krvi
- náplň krčných žíl
- edémy dolných končatín
- auskultačné vyšetrenie srdca
- EKG (4 alebo 12 zvodov)
- zabezpečte cievny vstup



Cirkulácia



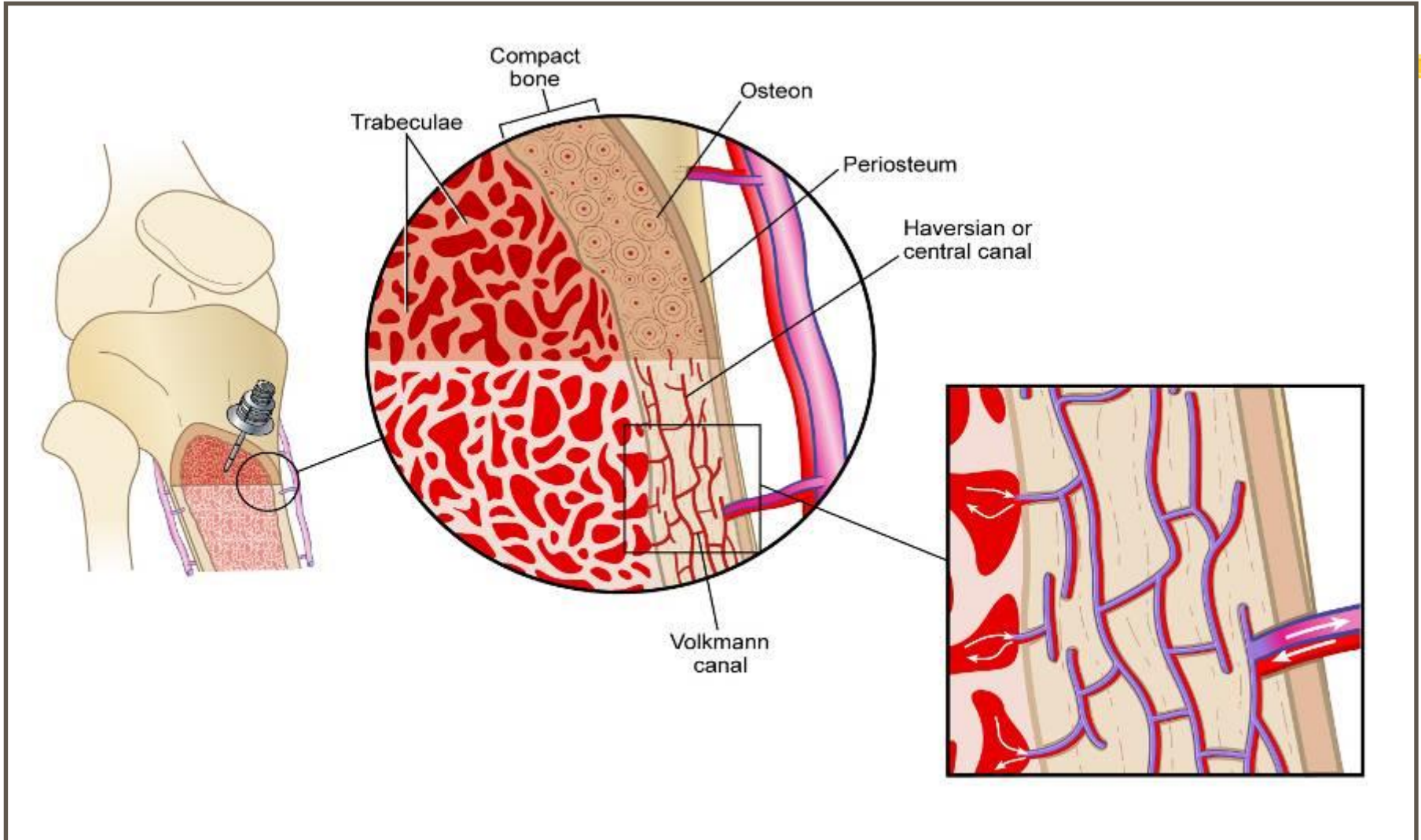
- Poloha pacienta
- Cievny prístup (i.v., i.o.)
- Infúzna liečba - kryštaloid
- Medikamentózna liečba
- Podľa príčiny
 - zastavenie krvácania
 - EKG (STEMI)



Cievny prístup – i.v.



Anatómia intraoseálneho priestoru



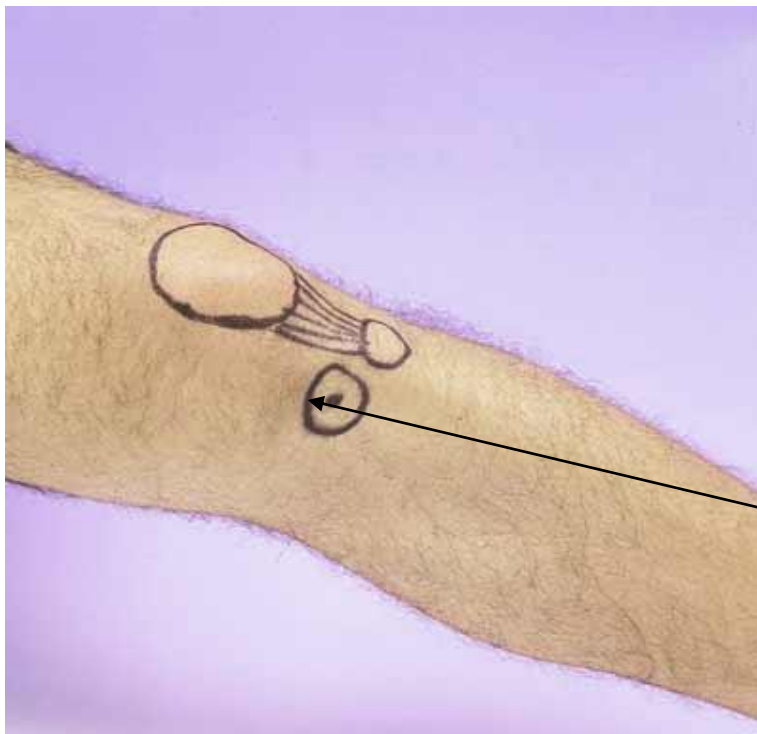
Cievny prístup - intraoseálny



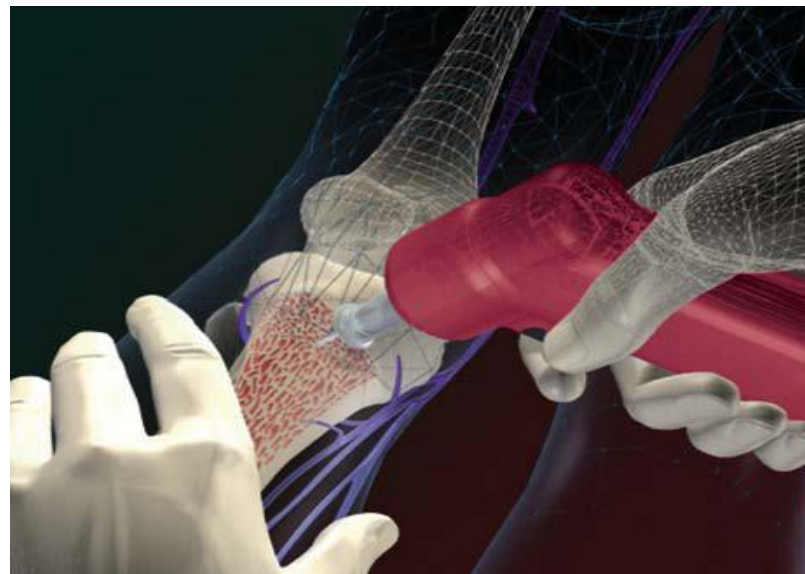
BIG - nastreľovačka

EZ-IO - vrtačka





Miesto zavedenia



D – neurologický stav - vyšetrenie



- stav vedomia
 - GCS
 - alebo klinicky: pri vedomí, somnolencia, sopor, kóma
 - AVPU škála (alert = pri vedomí, verbal = reaguje na slovné podnety, pain = reaguje na bolesť, unresponsive = nereaguje na podnety)
- zreničky
 - Šírka, súmernosť, reakcia na svetlo
- opozícia šije, ev. príznaky meningeálneho dráždenia
- symetria končatín, reč



Prebúdzacia reakcia (otváranie oči)

| | |
|-------------------|---|
| Spontánne..... | 4 |
| Na slovnú výzvu.. | 3 |
| Na bolesť..... | 2 |
| Chýba..... | 1 |

Slovná odpoveď:

| | |
|-------------------------|----------|
| Orientovaná.... | 5 |
| Zmätená..... | 4 |
| Neprimeraná... | 3 |
| Nezrozumiteľná.. | 2 |
| Žiadna..... | 1 |

Motorická odpoveď:

| | |
|---------------------------|----------|
| Vyhovujúca..... | 6 |
| Cielená obranná reakcia.. | 5 |
| Úniková obranná reakcia. | 4 |
| Abnormála flexia..... | 3 |
| Abnormálna extenzia.. | 2 |
| Žiadna..... | 1 |

Najznámejšia diagnostická metóda:

Glasgovská škála kómy

Založená na modeli deficitu: Deficity v správaní vedú k predpokladu deficitu vedomia

Lahké poranenie mozgu (13-15 bodov)- pacient pri vedomí

Stredne ťažké (9-12 bodov)- poruchy vedomia

Najťažšie (3-8 bodov) – hlboká kóma

Stabilizovaná poloha na boku

Zotavovacia poloha



Bezvedomie, dýcha (obeh prítomný)

E - obnaženie



Od hlavy po päty

- minimalizácia strát tepla
- anamnéza
- preštudovanie dostupnej dokumentácie
- dokumentovanie výsledkov vyšetrenia, liečby
 - vrátane reakcie pacienta na realizované úkony
- Glykémia, EKG, teplota
- Liečba podľa príčiny

Krajné parametre



Frekvencia srdca: $< (36) 60 \dots 140/\text{min} >$

Frekvencia dychu: $< 10 \dots 25/\text{min} >$

Tlak krvi syst: $< 80 \text{ mmHg}$

Vedomie: somnolencia – sopor - koma

Telesná teplota (prvá hodina sepsy)

Pulzová oxymetria: $\text{SpO}_2 < 90 \%$

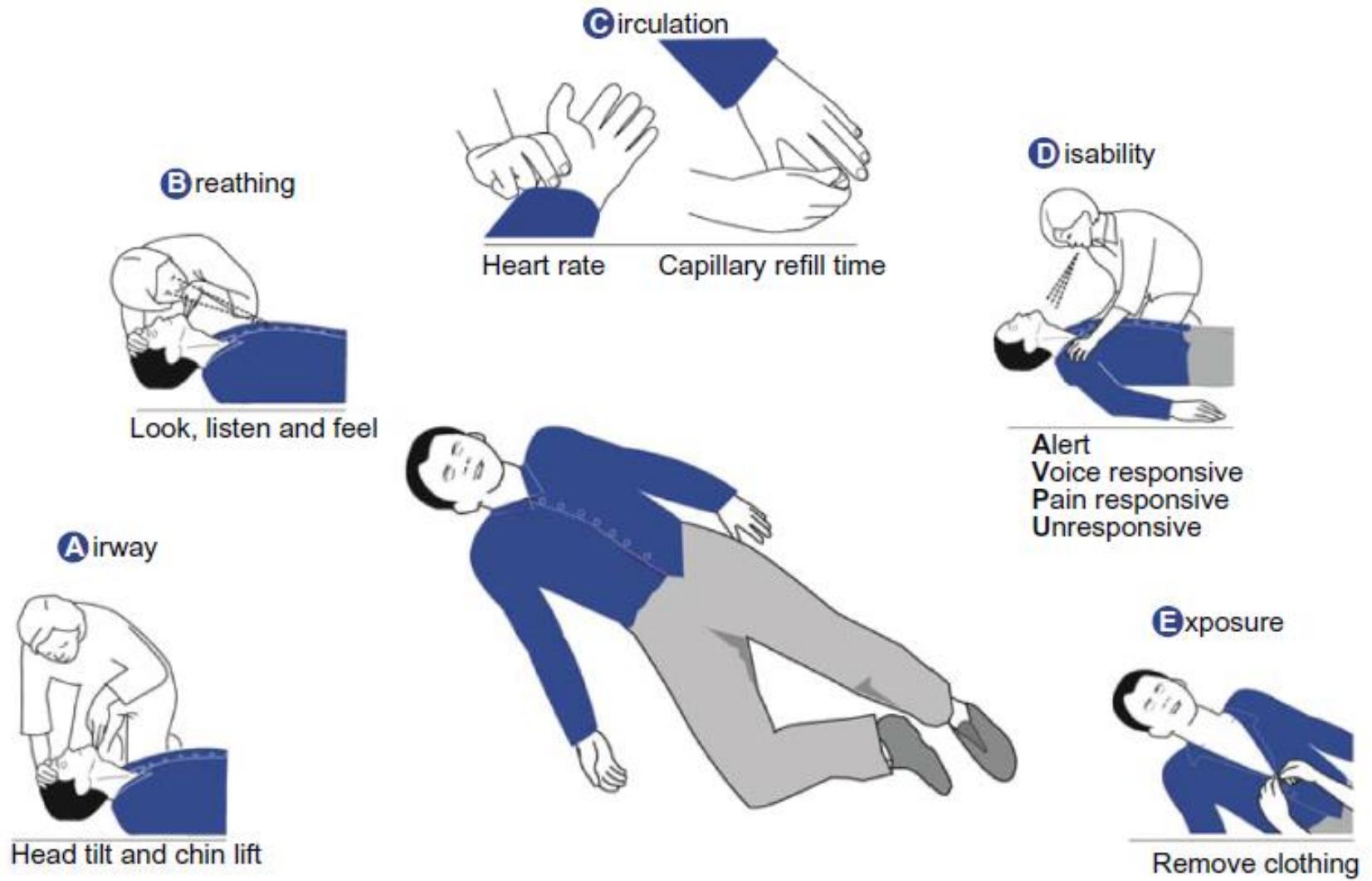
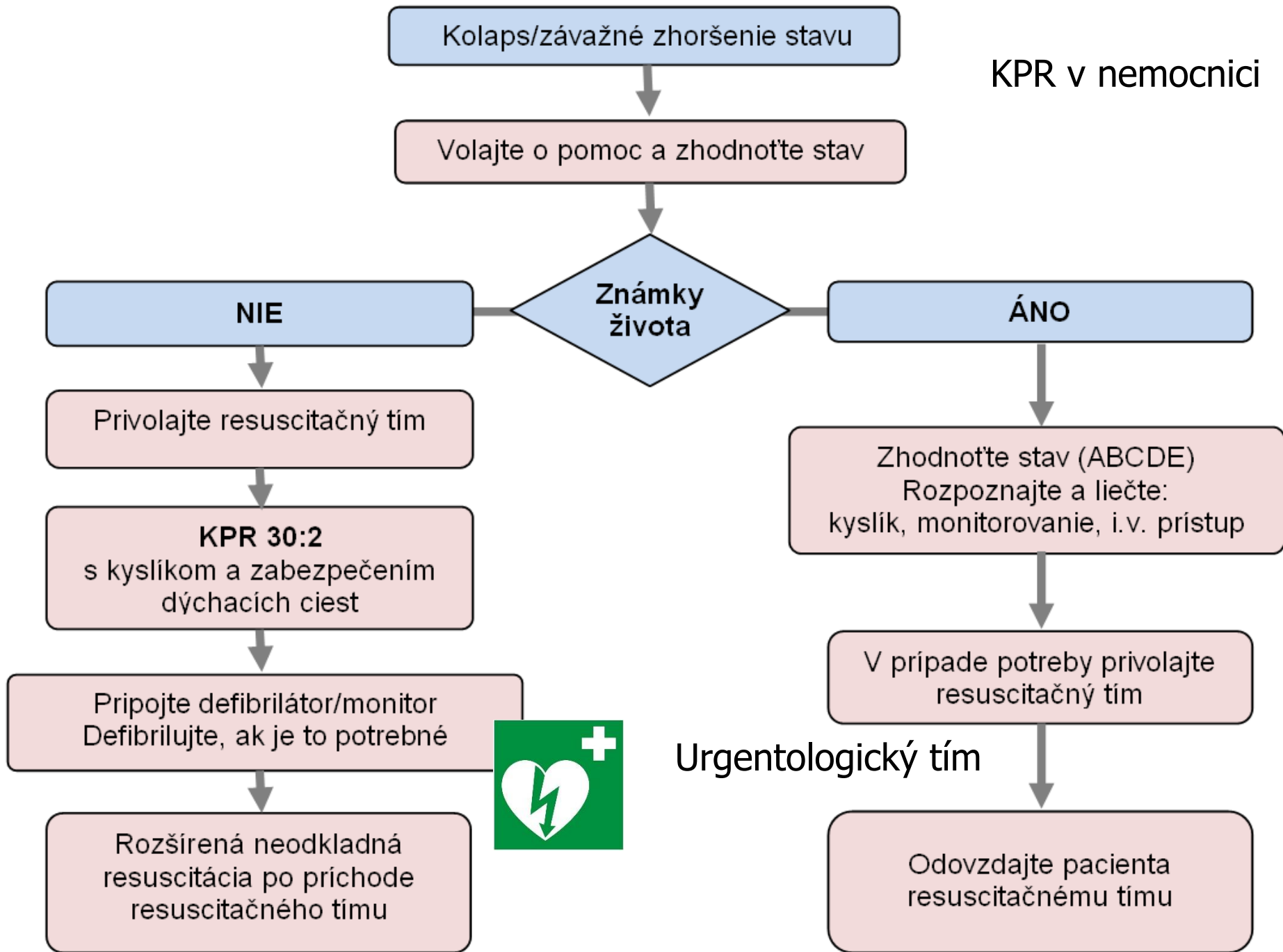


Figure 1 The ABCDE approach without the use of equipment.

KPR v nemocnici



Prevenca zastavenia obehu v nemocnici



Chain of prevention





SME 23.4.2016

- S jeho pôsobením vo Východoslovenskom ústave srdcových a cievnych chorôb sa však spája aj prípad jednej pacientky, ktorá zomrela po bežnej punkcii pľúc.
- Svetlane Č. z Košíc pri punkcii pľúc prepichli medzirebrovú tepnu.
- Pretože si ju v nemocnici hodiny nik nevšimol, upadla do kómy. Keď skolabovala, stanovili jej nesprávnu diagnózu.
- Kým zastavili vnútorné krvácanie, stratila štyri litre krvi a po mesiacoch v kóme zomrela.



Immediate Life Support

ERC GUIDELINES 2010 EDITION





Súhrn ABCDE. Cyklus

- Celková situácia
- Dýchacie cesty – spriechodniť, pomôcky
- Dýchanie – kyslík, podporiť
- Krvný obeh – tekutiny, kauzálna liečba; KPR
- Vedomie – dýchacie cesty, poloha
- Vyšetrenie – čo je k dispozícii, diagnóza



IMMEDIATE ASSESSMENT

FULL PATIENT ASSESSMENT



REMEMBER

- airway adjuncts
- oxygen
- bag-valve-mask ventilation
- fluids
- recovery position
- blood glucose
- monitoring

CALL FOR HELP



Review patient's notes and charts
Obtain patient history
Perform a systematic examination
Review results of routine investigations

CALL FOR HELP

DECISIONS & PLANNING

IS THE PATIENT IMPROVING?

NO/UNSURE

YES

Reassess
A B C D E's

CALL FOR HELP

Do you have a diagnosis?

NO

YES

Special Investigations?

CALL FOR HELP

DEFINITIVE CARE

MANAGEMENT PLAN

Ďakujem za pozornosť



stefan.trenkler@upjs.sk