

ZDRAVOVĚDA 2021



HS ROKYTNICE

Zdravověda a poskytování první pomoci

I. Zjištění stavu a vyšetření pacienta

1. Pohledem
2. Poslechem
3. Pohmatem
4. Ostatní

II. Stavy v přednemocniční péči a první pomoc

1. Zásady
2. Telefonát na linku 155
3. Poruchy vědomí
4. KPR
5. Šok
6. Křeče
7. Stavy dušnosti
8. CMP
9. Hypoglykemie
10. Hypotermie
11. Popáleniny/poleptání
12. Bolesti břicha
13. Intoxikace
14. Otrava CO
15. Postižení oběhového systému
16. AIM
17. Trauma hlavy a krku vč. poranění mozku
18. Trauma hrudníku
19. Poranění páteře
20. Poranění pánve
21. Polytrauma
22. Poranění + bolesti končetin
23. Překotný porod

I. Zjištění stavu a vyšetření

Základní postupy pro vyšetření pacienta a zjištění problému:

1. Pohledem

Podle polohy postiženého:

- pokud se s pacientem hýbalo je nejprve potřeba zjistit původní polohu
- podle úlevové polohy lze předpokládat druh potíží, např. poloha vsedě s podporou paží – stavy dušnosti, vleže na boku s pokrčenými DK – náhlé příhody břišní, na zádech – kolapsové stavy

Barva pacienta:

- **Bledý** (nízký krevní tlak, šok, podchlazení, hypoglykemie)
- **Červený** (vysoký krevní tlak, otrava CO)
- **Modrý** (okolo rtů = málo okysličená krev)
- **Mrtvolně bledý** (možná zástava oběhu – KPR)
- **Posmrtné skvrny**
- Pohledem také možno určit **krvácení, hematomy, patologické postavení kostí, atd.**

Stav vědomí:

- **plně při vědomí** = orientace časem, osobou a místem, normální reakce
- **somnolence** = pacient ospalý, reaguje na oslovení, odpoví a opět usíná
- **sopor** = pacient reaguje pouze na bolestivý podnět (štípnutí do ušního lalůčku, nebo zmáčknutí pod klíční kostí)
- **koma** = pacient nereaguje ani na bolestivý podnět, hlídáme dýchání, v případě že nedýchá – zahájíme KRP
- pokud nastane jeden z těchto stavů bezvědomí, zjišťujeme **příčinu**:
 - nejčastěji úraz hlavy (otřes mozku, zhmoždění mozku)
 - šok (následek jiného poranění, např. vnitřní krvácení)
 - poruchy srdečního rytmu
 - epilepsie
 - intoxikace
 - interní nemoci, zejména hypoglykemický stav
 - CMP

Neurologický stav:

- stav vědomí
- neschopnost odpovědět na otázky a základní orientace (orientace osobou, místem, časem)
- nestandardní vzhled zornic – asymetrické (např. při poranění hlavy, krvácení do mozku), rozšířené (nedostatečné prokrvení mozku), úzké (otrava)
- necitlivost rukou a nohou na pohmat (např. při poranění páteře)
- viditelně povislý koutek, neschopnost udržet obě ruce natažené před sebou, neschopnost stisknout pevně obě ruce, neschopnost vycenit zuby a našpulit rty jako při pískání (CMP, krvácení do mozku po úrazu)

2. Poslechem

Nutné zaměřit se na odpovědi na naše cílené otázky:

- Při podezření na změnu stavu vědomí je nutné ověřit **základní orientaci** v čase, místě a osobě (Víte, co se stalo? Kde se nacházíte? Co je za den? Jak se jmenujete?)
- Následně otázky na **aktuální zdravotní potíže** (Co se stalo? Co/kde Vás bolí? Cítíte? Můžete hýbat....?)
- Otázky na **chronické potíže** pacienta, především u mimoúrazových stavů mohou hodně napovědět (Léčíte se s něčím? Měl jste někdy takové potíže? Užíváte na něco léky? Vzal jste si dnes léky? Máte na něco alergie?)
- Poslechem můžeme také identifikovat **jiné „nestandardní“ zvuky** (např. dechové obtíže – rychlé/pomalé/lapavé dýchání (gasping), potíže při nádechu/výdechu, atd.)

3. Pohmatem

Nutné ke zjištění dalších skrytých zranění

- a) Vyšetřujeme od hlavy, k patě, přes krk, hrudník + hrudní kost, páteř, břicho, pánev (v případě podezření na poranění pánve ji již po stlačení nepouštíme do doby nasazení pánevního pásu, to samé platí o krční páteři a fixaci hlavy do doby nasazení límce), pak vyšetřujeme končetiny (nebojíme se na pacienta sáhnout!!!)...
- b) Horní i dolní končetiny se vyšetřují nejprve společně (tzn. levá a současně pravá ruka, při tom si všímáme anatomických změn oproti druhé končetině – např. otoky, zlomeniny, krvácení)

4. Ostatní

Teplota

- Podchlazení
- Zvýšená teplota, horečka
- Pocení X suchost kůže

Glykemie = hladina cukru v krvi – v laické první pomoci většinou nelze zjistit - zjišťuje se glukometrem

- Hypoglykemie = pod 3 mmol/l (projevuje se slabostí, stav jako v opilosti, pacient říká nesmysly, je bledý, opocená kůže, může nastat bezvědomí). U diabetiků může nastat hypoglykemie již při hodnotách kolem 4-5 mmol/l) *první pomoc viz Hypoglykemie*
- Hyperglykemie = nad 6 mmol/l (není tak závažný stav jako hypoglykemie, pacient s glykemií do 20 mmol/l nemusí pociťovat zásadní zdravotní potíže – hyperglykemické koma nastává při vyšších hladinách)

Saturace = nasycení krve kyslíkem – měření pomocí oxymetru

- Normální stav 95-100 %
- hodnotu pod 95 % může vyvolat např. nemoc dechového ústrojí, krvácení, pneumotorax
- Léčba = podání kyslíku (inhalace přes nosní brýle nebo masku), úlevová poloha, zapojení pomocných dýchacích svalů (poloha mírně v předklonu a zároveň opírání o natažené HK)
- V případě hyperventilace (hluboké zrychlené dýchání + brnění kolem pusy + brnění končetin) – omezit přísun kyslíku (nechat postiženého dýchat do igelitového sáčku)
- V zimním období při prochlazení končetin mohou být výsledky zkreslené (orientace spíše podle subjektivních příznaků – barva, stav vědomí a objektivní potíže)
- Primárně u Astma, CHOPN lze tolerovat nižší hladinu saturace – cca 93 % (podat max 4-5 l kyslíku), nižší hladinu lze tolerovat i u silných kuřáků

Krevní tlak

	Systolický	Diastolický
Vysoký TK	> 140 mm Hg	> 90 mm Hg
Normální	90-119 mm Hg	60-79 mm Hg
Nízký	< 90 mm Hg	< 60 mm Hg

V případě, že nemáme tlakoměr, lze orientačně zjistit tlak pohmatem:

- na radiální tepně (zápěstí)
 - pokud je hmatatelný puls, znamená to, že systolický tlak je vyšší, než 90 mm Hg
 - v případě, že tlak necítíme, nahmatáme ⇨
- na karotidě (krční tepně)
 - v případě hmatatelného pulsu je systolický tlak vyšší, než 60 mm Hg

Tep

Tachykardie = nad 100 tepů za minutu

Bradykardie = pod 55 tepů/min (u sportovců může být normální nižší hodnota)

- Hodnoty platí u pacientů v klidovém stavu, při zátěži se tolerují hodnoty výrazně vyšší (při max. sportovní aktivitě se u mladých jedinců může tep krátkodobě pohybovat nad hranicí 200 tep/min)

II. Stavy v přednemocniční péči a první pomoc

1. Zásady

4 zásady poskytování první pomoci: **BAČA**

Bezpečnost: bezpečnost zachránce, předcházení dalšímu (vlastnímu) nebezpečí.
„Mrtvý záchranář = zbytečný záchranář“

Analýza: správně analyzovat situaci a vyhodnotit co je potřeba udělat, priority ošetření,

Činnost: samotná první pomoc

Ambulance: První pomoc = pouze začátek dobré cesty ke zdraví. Vždy volat ZZS.

Život ohrožující stavy:

- Zástava krevního oběhu
- Dušení
- Bezvědomí
- Krvácení
- Šok



1. Telefonát na linku 155

V případě akutního ohrožení života voláme tísňovou linku zdravotnické záchranné služby – číslo **155** nebo používáme **aplikaci Záchranka**

Volání:

Zachovat klid, mluvíme klidně a věcně

Před voláním si zjistím veškeré informace, které následně sdělím operátorovi

- Kdo volá
- Kde se postižený nachází (město, ulice, patro, vchod, označení zvonku, venku číslo sloupu, vlakového přejezdu, km na dálnici)
- Stav postiženého (vědomí, zda se s něčím léčí – pokud vím)
- Co se přesně stalo
- Komu (kolik je postižených, včetně jména, věku)

Poslouchat otázky a přesně na ně odpovídat

- Pokud se operátor rozhodne, že je k zásahu nutný vrtulník, zeptá se Vás, zda je v blízkosti prostor k přistání (rovná plocha o rozloze 30x30 m bez stromů, drátů el. vedení, atd.)

V případě resuscitace dám telefon na hlasitý odposlech a položím ho vedle pacienta

Nestresuj! Nespěchej! Neukončuj hovor! Řiď se instrukcemi!

POTŘEBUJI PŘIVOLAT POMOC

ZÁCHRANKA

Mobilní aplikace
Zdravotnické
záchranné služby

Download on the
App Store

Get it on
Google play

O ŽIVOT

2. Poruchy vědomí

Rozdělení z hlediska délky trvání:

- **Krátkodobá ztráta vědomí = kolaps**
- **Dlouhodobá ztráta vědomí = koma**

Rozdělení kvantitativní:


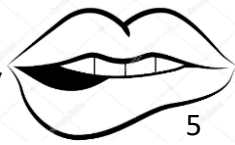

Somnolence

Sopor

Koma

Podrobnější rozdělení podle hloubky bezvědomí udává stupnice Glasgow coma scale (GCS)

➔ Glasgow Coma Scale

 Otevření očí		 Slovní odpověď		 Motorická odpověď	
spontánní	4	normální	5	vykoná pohyb dle instrukcí	6
na výzvu	3	zmatená	4	lokalizuje bolest	5
na bolest	2	jednotlivá nesouvisející slova	3	obranná flexe (úniková reakce)	4
bez reakce	1	nesrozumitelné zvuky	2	patologická flexe (necílené hnutí)	3
		bez reakce	1	obranná extenze (necílené napřimění)	2
				bez reakce	1

⇒ Vyhodnocení:

15 bodů = plné vědomí

14-13 bodů = lehké poranění mozku/lehká porucha vědomí – nutná hospitalizace

12-9 bodů = střední porucha vědomí / kritický stav mozku / středně těžké poranění mozku

8-3 body = závažná porucha vědomí / těžké poranění mozku

a) Kolaps

Může nastat:

- Mdloba (způsobené reakcí podráždění hlavového nervu bloudivého (nervus vagus) na cévy. Např. při poranění nitrobřišních orgánů (dojde k podráždění nervu a tím následnému roztažení cév způsobujícího náhlý pokles tlaku), nebo při intenzivním psychickém prožitku (strach, děs, atd.)
- Při rychlém přechodu z horizontální do vertikální polohy (odkrvení horní části těla směrem dolů). Častý projev u hypertoniků po ztrátě tělesných tekutin při zvracení, průjmech, dehydrataci, pocení, po požití alkoholu, ...)
- Při srdeční arytmií, poškození srdce (infarkt, chlopenní vada, srdeční selhání)
- Při arterioskleróze (nedokrvení mozku při zúžených tepnách)
- Při psychických stavech (hysterii)
- Při poruše dýchání (embolie, hyperventilace, kašel)

Příznaky kolapsu:

- Celková slabost
- Bledá kůže
- Studený pot
- Závrať
- Pocit na zvracení
- Krátkodobé stavy bezvědomí

Pomoc:

- Uložení do horizontální polohy
- Přísun čerstvého vzduchu (případně kyslíku)
- Uvolnění oděvu
- Zdvížení DK vzhůru
- Při stavu bezvědomí kontrola dýchání
- Průchodnost dýchacích cest (např. při zvracení) – příp. poloha na bok

b) Koma

= významná porucha CNS na základě mozkové poruchy, či z všeobecných **příčin:**

Mozkové poruchy:

- Trauma (poranění)
- CMP (nedokrvení mozku při zúžených cévách, ucpání sraženinou, anebo krvácivé – prasknutí cévy při výduti-aneurismatu) *první pomoc viz CMP*
- Infekce (mozkových obalů – meningitida, mozkové tkáně – encefalitida)
- Při nádorech mozku
- Epilepsie *první pomoc viz epilepsie*

Všeobecné příčiny:

Poruchy metabolismu cukru

- hypoglykemie = nedostatek cukru v krvi, rychlá progresse stavu, vzniká při předávkování léky na cukrovku (hlavně injekčním inzulinem), ztrátou cukru při fyzickém výkonu, nebo nedostatečný přísun jídla při současné léčbě inzulinem (*První pomoc viz hypoglykemie*)
- hyperglykemie = vysoký obsah cukru v krvi, pozvolná progresse stavu, vzniká při neléčené, či nedostatečně léčené cukrovce

Poruchy metabolismu vody

- přelití organismu vodou při neúměrném přísunu vody, při nemoci žíznivkou, nebo špatné funkci ledvin a narušení rovnováhy tělních tekutin
- nedostatek vody – dehydratace

Hormonální příčiny

- při onemocnění podvěsku mozkového (hypofýzy), štítné žlázy, nadledvinek, ...

Koma při selhávání důležitých orgánů

- plic, srdce, jater, ledvin

Koma po resuscitaci

- po obnovení činnosti srdce a plic může pacient přetrvávat v komatu pro původní příčinu zástavy dechu a oběhu

Koma při šokových stavech (*viz šok*)

Při infekci

- vzniká toxickým poškozením cév a orgánů s následnou poruchou jejich funkce, hrozí multiorgánové selhání

Koma při fyzikálním poškození:

- Teplem – úžeh (= přehřátí mozku slunečním zářením, překrvení mozkových blan s následkem otoku mozku a rizikem smrti), úpal (celkové přehřátí organismu s poruchou termoregulace a nárůstem tělesné teploty)
- Chladem – hypotermie (podchlazení) – (*první pomoc viz hypotermie*)
- Koma po úrazu el. proudem – porucha srdečního rytmu až zástava srdce a poškození orgánů přehřátím při průchodu el. proudu tělem
- Při intoxikaci – alkohol (typický zápach), drogy (anamnesa, vpichy), oxid uhelnatý (*první pomoc viz Otrava CO*), oxid uhličitý (plyn vyskytující se v přírodě – geotermální původ, nebo vydýchaný vzduch v uzavřeném prostoru), intoxikace léky či v kombinaci s drogami, intoxikace látkami hubící rostliny (herbicidy) či hmyz (insekticidy)

3. KPR

(Kardiopulmonální resuscitace)

= několik jednoduchých na sebe navazujících léčebných postupů vedoucích k obnově srdeční činnosti člověka

Příčiny náhlé zástavy oběhu:

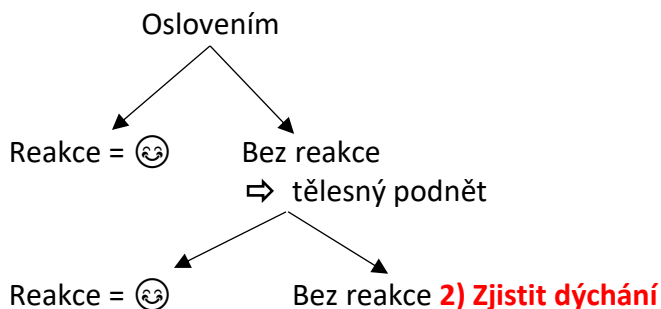
- Infarkt
- Poruchy srdečního rytmu
- Dušení
- Těžké úrazy
-

Po 4-5 min od ztráty oběhu začínají nenávratně odumírat mozkové buňky

Úkony před zahájením KPR

Zjištění stavu postiženého

1) Zjistit vědomí



⇒ **Záklon hlavy** (zprůchodnění dýchacích cest tak, že jednou rukou tlačíme na čelo postiženého a druhou rukou – 2 prsty tahem za bradu směrem vzhůru)



⇒ **Zjistím dýchání:** slyším (zda dýchá), cítím (vydechovaný vzduch) a vidím (pohyb hrudníku)



Dýchá

⇒ **stabilizovaná poloha**

- Volat 155
- Nadále kontrolovat dýchání

Nedýchá

⇒ **KPR + volat 155**

Stabilizovaná poloha:

1) pravá ruka – pravý úhel



2) levá ruka – přes hrudník



3) levá noha – pokrčit



4) chytím za bok + rameno \implies 5) otočit



6) ruku pod hlavu + záklon hlavy



!!! Pouze při neúrazových stavech !!!

- Po pádu / nehodě, hrozí poškození páteře = Nikdy s postiženým nehýbat, pokud nemusím!

Postup při KPR (od cca 14 let)

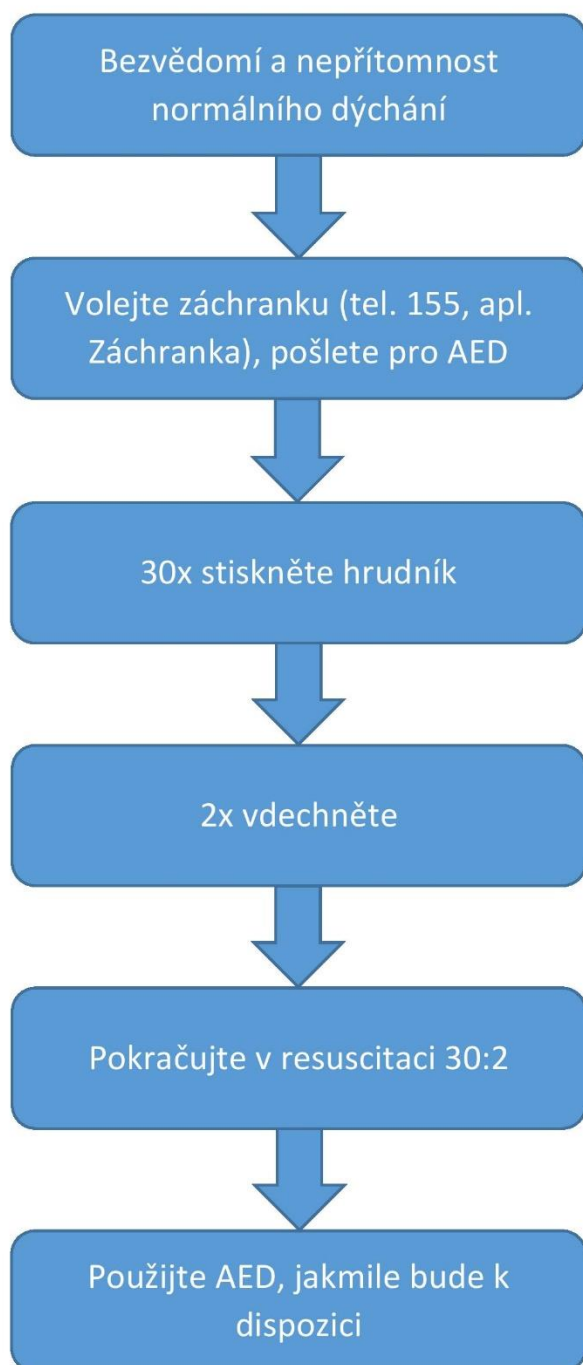
1. Volám 155 (hlasitý odposlech, telefon vedle sebe)
2. Pacient leží na zdech na pevné podložce
3. Odhalit hrudník
4. KPR 30:2
 - střed hrudníku – dolní část dlaně spodní ruky, druhá ruka přes, propnuté lokty – 30 stlačení ve frekvenci 100-120 stlačení/min (Bee Gees – Stayin alive), do hloubky 6 cm, následně uvolnit ruce



Následují 2 vdechy (v případě infekce, krvácení, ... není nutné dýchat. Důležité je stlačovat!!!)

- Provádíme do příjezdu záchranky, nebo dokud nezačne dýchat

Základní resuscitace dospělých (BLS)



Upřesňující poznámky:

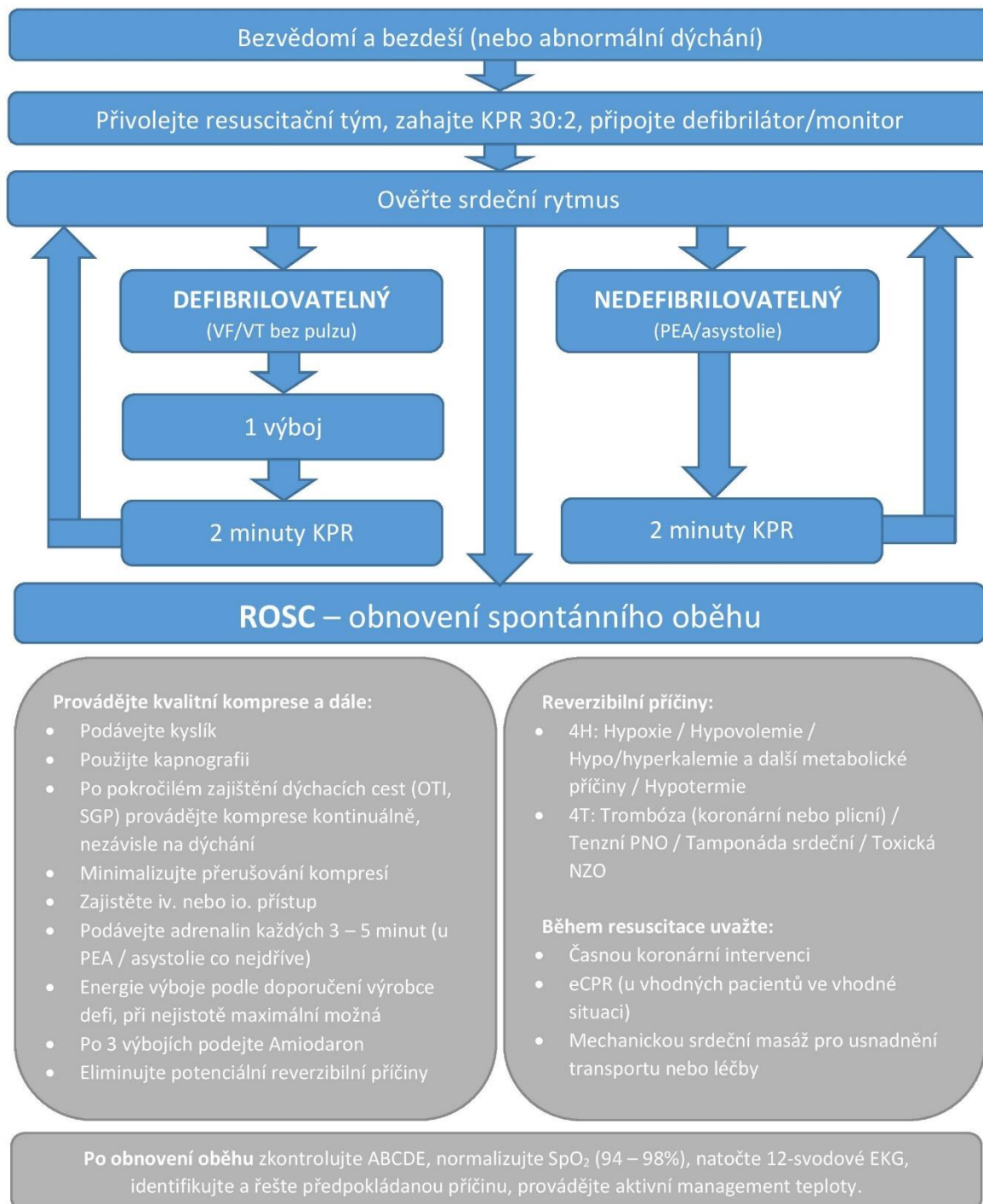
- Nejprve se ujistěte o bezpečnosti postiženého i zachránců
- Při podezření na zástavu oběhu zatřesete postiženým a oslovte ho. Pokud nereaguje, otočte ho na záda, mírně zakloňte hlavu a předsuňte spodní čelist
- Sledujte dýchání (nejvýše 10 sekund)
- Pokud je dýchání nezřetelné, pomalé, nebo jde jen o občasnou „lapnutí po dechu“, nejde o normální dýchání
- Pokud má postižený křeče, proveďte vyšetření, jakmile křeče odezní
-
- Pokud je to možné, volejte záchranou službu přímo od postiženého
- Pokud voláte záchranou službu sami, aktivujte na telefonu hlasitý odposlech nebo použijte vhodnou hands-free soupravu
- Pošlete někoho pro AED (pokud jste na místě sami, zůstaňte s postiženým)
-
- Komprese hrudníku provádějte do hloubky 5-6 cm frekvencí 100-120/minutu
- Pokud jste vycvičení k provádění umělého dýchání, střídajte komprese hrudníku a umělé vdechy v poměru 30:2
- Pokud nejste vycvičení k provádění umělého dýchání, nebo je nemůžete provádět, nepřetržitě provádějte komprese hrudníku
- Jakmile je k dispozici AED, nalepte elektrody a řiďte se pokyny přístroje
- Nepřerušujte nebo neukončujte resuscitaci, pokud:
 - Nejste k ukončení vyzváni zdravotníkem
 - Postižený nezačne zřetelně reagovat, pohybovat se, otevírat nebo normálně dýchat
 - Nejste zcela vyčerpaní.
-
- Pokud jste si jistí, že postižený normálně dýchá, umístěte jej do zotavovací polohy. Buďte ale připraveni okamžitě zahájit resuscitaci, pokud dýchání přestane být normální nebo ustane úplně.

Rozšířená resuscitace (RZP)

GUIDELINES 2021

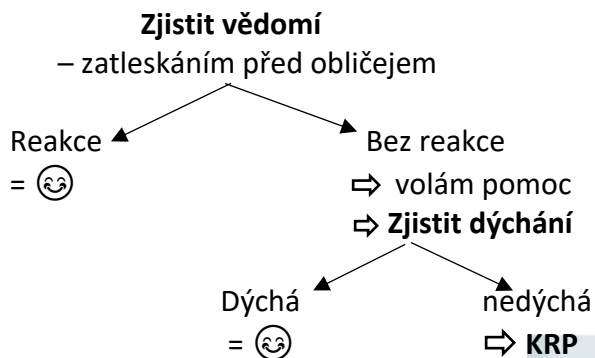
www.zachrannasluzba.cz

Rozšířená resuscitace dospělých (ALS)



Zdroj: J. Soar, et al., *European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support, Resuscitation* (2021), <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.010>,
úprava © Ondřej Franěk, www.zachrannasluzba.cz

KPR u dětí Do 1 roku



Na tvrdé podložce

Záklon hlavy

1) 5 vdechů do úst i nosu současně

⇒ Pokud nezačne dýchat ⇒

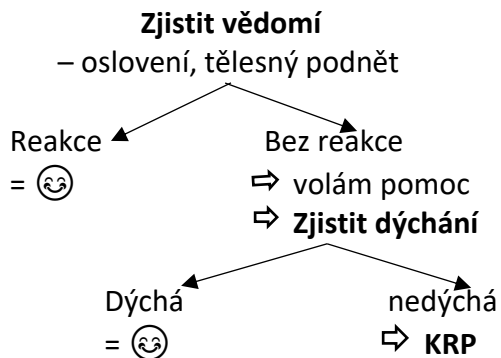
2) 15 stlačení

jeden prst pod linií bradavek,
stlačení dvěma prsty,
do hloubky 4 cm,
frekvence 100-120 stlačení za minutu



15:2 po dobu 1 minuty ⇒ volat 155 ⇒ pokrčovat KRP

Od 1 roku



Na tvrdé podložce

Záklon hlavy

1) 5 vdechů (zacpat nos)

⇒ Pokud nezačne dýchat ⇒

2) 15 stlačení

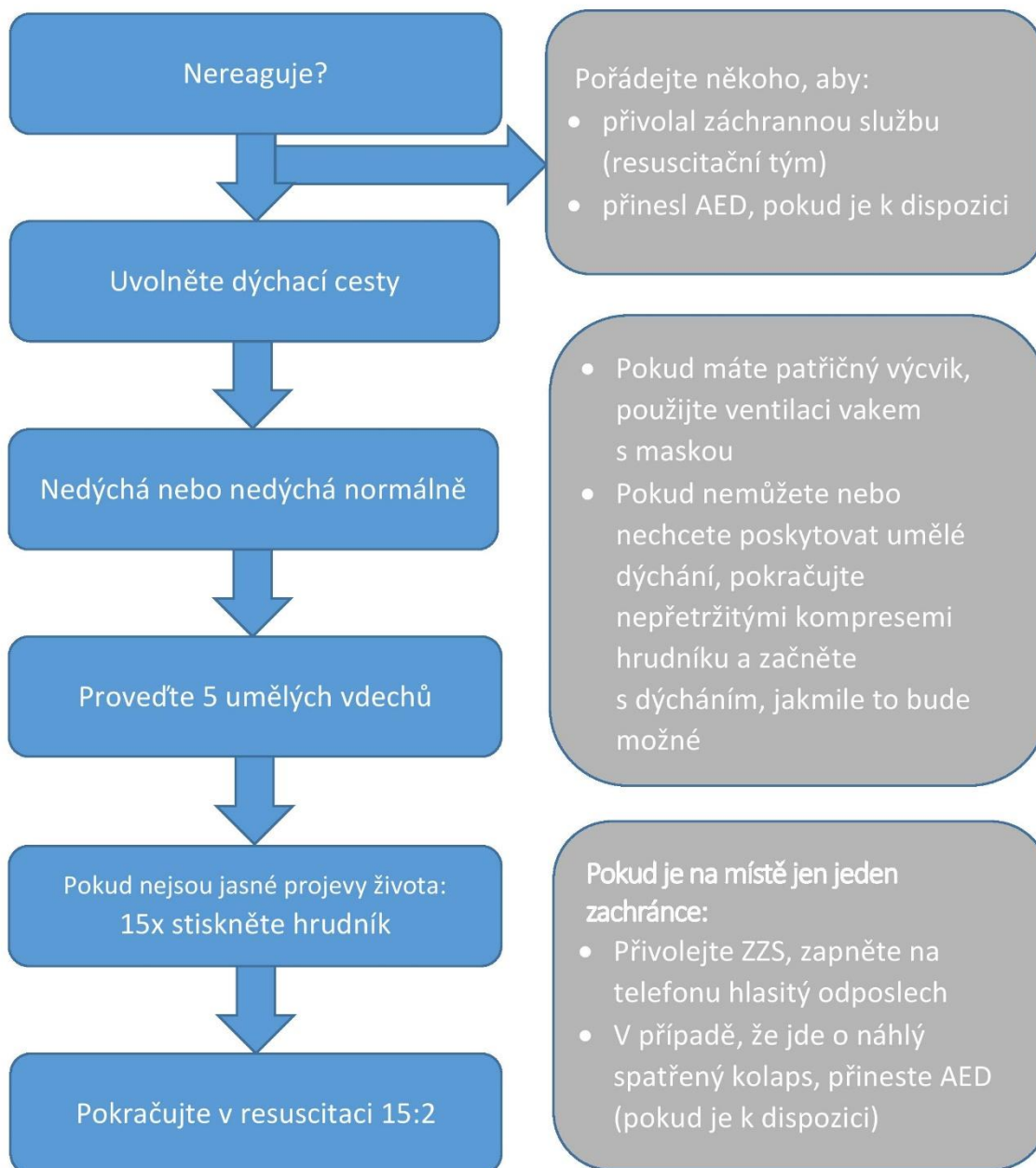
Střed hrudníku
Jednou rukou,
5 cm hluboko
frekvence 100-120 stlačení za minutu

3) 2 vdechy



15:2 po dobu 1 minuty ⇒ volat 155 ⇒ pokrčovat KRP

Základní resuscitace dětí (PBLS)

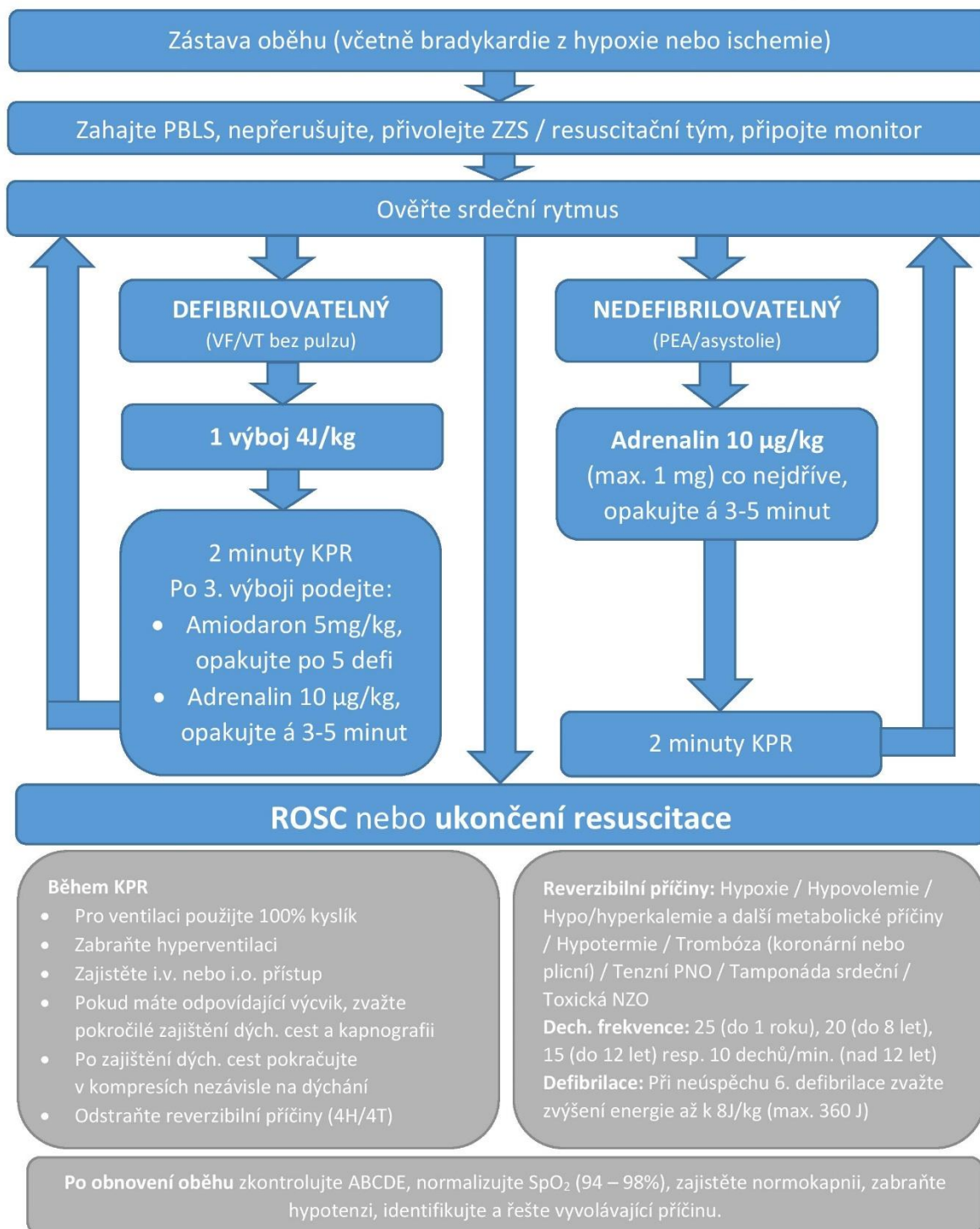


Rozšířená resuscitace (RZP)

GUIDELINES 2021

www.zachrannaslužba.cz

Rozšířená resuscitace dětí (PALS)



Zdroj: P. Van de Voorde, et al., European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support, Resuscitation (2021), <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.015>,
úprava © Ondřej Franěk, www.zachrannaslužba.cz

KPR u těhotných

KPR provádíme stejně, ale v případě těhotenství tlačí plod na dolní dutou žílu, proto není KRP tak efektivní = plod odsunout na levou stranu:

1) Ve dvou:

- Jeden odsunuje břicho nalevo
- Druhý provádí KPR



2) Sám

- Podložím pravý bok



5. Šok

Krev zásobuje kyslíkem a vyživuje buňky v těle a odvádí odpadní látky, při šoku dochází k postupnému snižování zásobování tkání kyslíkem a živinami a hromadění neodváděného oxidu uhličitého z poškozených tkání.

V případě úrazu, či jiného zdravotního problému se může stát, že není dostatek krve, (např. při velkém krvácení, popáleninách, průjmech, velkém pocení, dehydrataci) snižuje se podíl tekutých složek krve, krví nejsou řádně zásobeny životně důležité orgány (srdce, plíce, mozek, ledviny, játra)

Selhává tedy podpůrná funkce srdce a krevního oběhu projevující se změnou srdečního rytmu, poklesem krevního tlaku, poruchou zásobování orgánů v neprospěch méně důležitých orgánů (kůže, svaly, střeva, ledviny) ve prospěch životně důležitých orgánů (srdce, mozek, plíce).

Neléčený šok může skončit smrtí

Příčiny:

- **Ztráta tělesných tekutin** (krvácení – vnitřní, zevní, ztráta plasmy při popáleninách)
- **Při anafylaktickém šoku** (hmyzí, potravinová alergie)
- **Kardiogenní šok** (AIM, závažné arytmie, plicní embolie)
- **Při těžkých infekcích**
- **Obstrukční šok** (při zevním ucpání srdce při pneumotoraxu či tamponádě srdeční v obalech srdce)
- **Neurogenní šok** (poranění hlavy, míchy)

Příznaky:

- Bledost, zchvácenost, opocení, malátnost, neschopnost pohybu, zrychlený nitkovitý puls, či v pokročilé fázi šoku zpomalený, zrychlené dýchání (posléze zpomalené), pokles krevního tlaku)

Pomoc:

oddálení nástupu šoku pomocí protišokových opatření = **5T**

1. Ticho ✓

- Nejdůležitější pomoc = psychika, tzn. vytvořit psychickou pohodu, klid, ticho
- V šoku – nadměrné vnímání pocitů (hluk, pohyb, bolest, teplo)

2. Teplo ✓

- Zabezpečit tepelný komfort (termofolie, oblečení)
- I při běžné vysoké okolní teplotě, může při šoku nastat zimnice, tzn. když se svaly třesou, spotřebovávají kyslík, který chybí k zásobení životně důležitých orgánů

3. Tišení bolesti ✓

4. Tekutiny ✗

- Nepodávat žádné tekutiny – v šoku nefungují základní funkce, jako např. trávení, tzn. hrozí zvracení, tím pádem další ztráta tekutin
- Možno ovlažit vodou rty – psychologický efekt

5. Transport ✓

Protišoková poloha:

= zvednout DKK 30 cm nad zem

- pouze v případě mdlob, omdlívání, popáleniny (hrudníku, břicha), zvracení, průjmy
- **NIKDY** v případě úrazu DK, hlavy, břicha, hrudníku



6. Křeče

Náhlé a neúměrné zvýšení svalového napětí jednotlivých svalů, či svalových skupin – izolované, či generalizované křeče postihující většinu kosterního svalstva (celého těla)

- Rychlé střídání zvýšeného napětí a následného povolení způsobí **klonické** křeče, trvalý stah svalu představuje **tonické** křeče

Neurologické příčiny:

- Epilepsie (padoucnice) – projevuje se generalizovanými křečemi celého těla, *viz epilepsie*
- Při mozkových příhodách, *první pomoc viz CMP*
- Při intoxikaci, minerální dysbalanci, při vysoké teplotě, *viz febrilní křeče*
- Při těhotenství, tzv. eklampsie – příznaky křečí jako u epilepsie, ale postihuje rodičky ve vysokém stadiu těhotenství. Riziko úmrtí plodu v břiše a rodičky na mozkové krvácení. Je spojeno s vysokým krevním tlakem a celkovými otoky těla

Epilepsie

Epileptický záchvat se projevuje generalizovanými křečemi celého těla - typické prohnutí v zádech, křeče v rukou a prstech, třes



Pomoc:

Chytit hlavu

-zabránit dalšímu poranění, poranění hlavy, otřesu mozku, odstranit z dosahu dalších věcí, které můžou způsobit poranění

Křeč povolí po 20 s – 2 min

-poté člověk dezorientovaný (zabezpečit klid, nechat zorientovat), unavený, zpocený, pomočený, možná pěna kolem úst

Febrilní křeče (dětské křeče z horečky)

Příčiny:

Dětský mozek je citlivý na výkyvy teploty. U dětí od 5 měsíců do 6 let mohou, při teplotě nad 38° (někdy i méně) nastat febrilní křeče.

Příznaky:

- Křeče v celém těle / v rukách / v nohách
- Namodralá kůže
- Skřípání zubů
- Náhlé odpadnutí



Pomoc:

Odstranit předměty a hračky, o které by se mohlo dítě v křečích zranit
Snižování teploty:

- **U malých dětí:**
 - sprchujeme 1-2 min vlažnou vodou
 - uložíme do postýlky a zakryjeme lehkou vzdušnou tkaninou
- **Větší děti:**
 - Uděláme zábal – plachtu namočíme do vlažné vody, vykroutíme a zabalíme (ruce a nohy necháme volně)
 - Zábal měníme po 15 minutách do poklesu teploty o 1°
 - Snížení okolní teploty - chladíme vzduch v místnosti (stáhneme radiátor, otevřít okno)
 - Podáme léky na snížení teploty
 - Zvýšíme příjem tekutin

Nekomplikované FK:

- Trvají do 15 minut
- Po ochlazení přejdou do 2 minut
- Projevují se symetricky na obou stranách těla

Komplikované FK:

- Trvají déle než 15 minut
- I po ochlazení a podání léků se do 24 h opakují
- Projevují se pouze na jedné straně těla (jedné končetině)
- I po ochlazení dítě odmítá tekutiny
- NUTNÉ VYŠETŘENÍ PEDIATREM

Vyloučení závažnějšího onemocnění:

V případě bolesti hlavy, světloplachosti, opozice šije (neschopnost dotknout se bradou hrudníku), tečkovité krvácení v podpaží nebo na slabinách = OKAMŽITÝ KONTAKT PEDIATRA

7. Stavy dušnosti

Porucha dechu – normální dechová frekvence 10-15/min = tzv. Eupnoe. Zvýšená rychlost dechu nad tuto hranici = Tachypnoe a pomalá frekvence = Bradypnoe

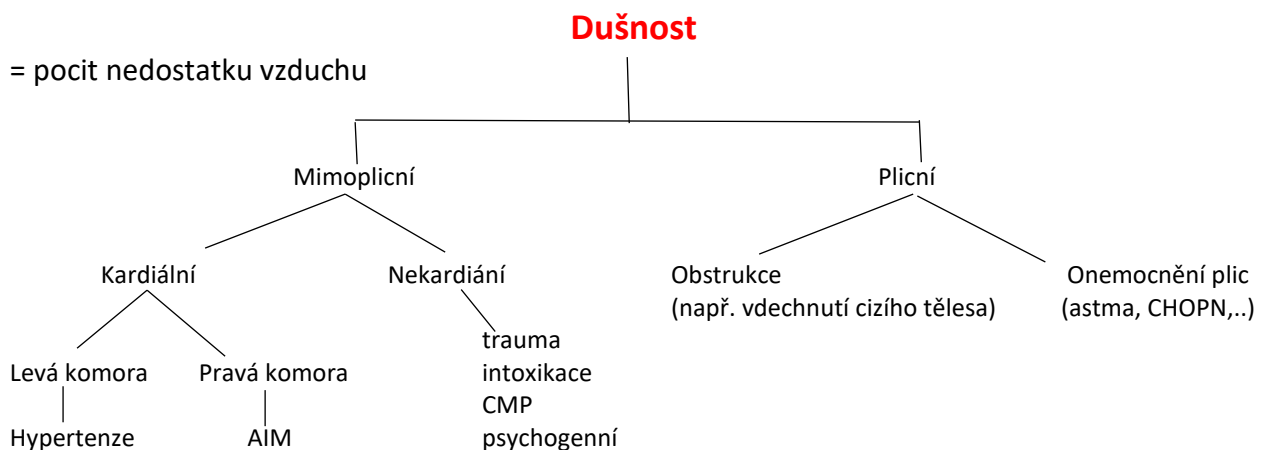
Ztížené dýchání (Dyspnoe) = zapojování pomocných dýchacích svalů, či usnadnění dýchání po opření rukou o podložku (u astmatu), stlaní si v posteli pod záda do polosedu, až sedu (při kardiální dušnosti – srdeční selhávání)

Dušnost při nádechu (=tzv. inspirační dušnost)

- při zúžení dýchací trubice v horních partiích dýchacích cest, čímž je znemožněn dostatečný nádech a tělu se nedostává dostatečného objemu vzduchu s kyslíkem do dýchacích cest
- Postihuje oblast hltanu a hrtanu, hlasivek (otoky při alergii), anafylaktický šok s otokem hrtanové příklopky, cizí tělesa (hlavně u dětí), infekce v oblasti hrtanu a horní části průdušnice (laryngitidy, záškrt)

Dušnost při výdechu (= tzv. expirační dušnost)

- znemožňuje a prodlužuje výdech, který se stává více a více namáhavějším a člověk se dusí vlastním vydýchaným vzduchem
- Touto dušností se projevuje onemocnění dolních cest dýchacích (průdušky, průdušinky a plicní sklípky), Astma bronchiální (alergické, infekční bronchitidy), Astma kardiální (při selhávání srdce a městnání nepřecherpané krve v malém – plicním, krevním oběhu)



Diagnostika je velmi omezená:

- saturace < 95 % - pozor u CHOPN (nižší)
- EKG (tachykardie)
- Poruchy vědomí
- Dechová frekvence <10 / >25

Klasifikace:

I.třída - běžná fyzická aktivita nevede k dušnosti

II.třída – běžná fyzická aktivita vyvolá únavu nebo stenokardii

III.třída – malá aktivita vede k obtížím

IV.třída – klidové obtíže

Příčiny:

- **aspirace cizích těles** (*první pomoc viz. dušení*)
- **alergie, záněty** nespecifické (bakteriální a virové infekce) či specifické (tuberkulóza, sarkoidóza)
- **nádory** (horních či dolních dýchacích cest)
- **plicní embolie** (krevní sraženina do malého plicního oběhu uvolněná buď z oblasti dolních končetin a dolní duté žíly, nebo z oblasti srdce a srdečních síní při fibrilaci síní).

CHOPN

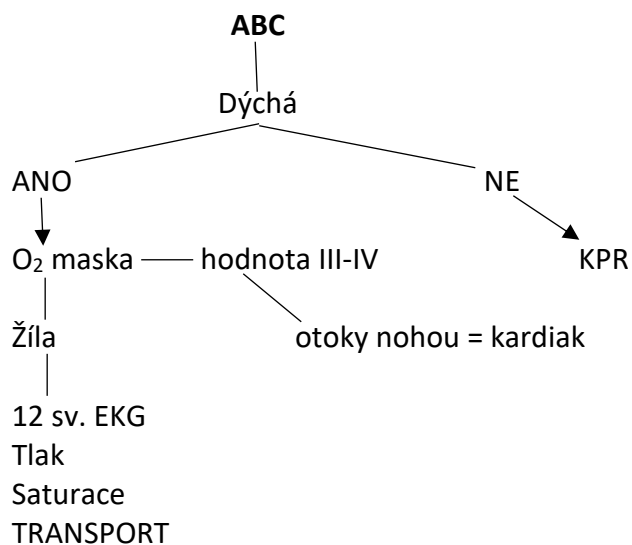
= chronická obstrukční plicní nemoc (omezený průtok vzduchu v průduškách)

- Kuřáci 48 % větší šance onemocnění
- V případě ošetření nepřehánět s kyslíkem (3-5 l)

Astma

= chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest

Pomoc: RZP



Poloha: - polosed, případně předklon (zapojení mezižeberních dýchacích svalů).



Aspirace (uvíznutí cizího tělesa)

V případě kašle = 😊 (znamená, že postižený dýchá)

V případě ucpaní horních dýchacích cest cizím tělesem = neschopnost se nadechnout + strach, stres, panika

Pomoc:

- 1. 5x Gordonův úder** – úder mezi lopatky v předklonu postiženého



- 2. 5x Heimlichův manévr** – stlačení nadbřišku
 - Postavím se zezadu za postiženého
 - Ruku vpěst přiložím nad pupek, druhou rukou obejmu osobu a uchopím pěst druhé ruky a silně stlačím směrem nahoru a dovnitř
 - **NIKDY NEPROVÁDÍM U TĚHOTNÝCH**



Pokud je pacient velký, nemám sílu jej obejmout, nebo z důvodu absence kyslíku odpadne, provedu Heimlichův manévr na zemi ruce jako při KPR, nad pupkem, 5 stlačení:



Dušení u těhotných

1. 5x Gordonův úder
2. Stlačení hrudníku jako při KPR – 1 stlačení za 5 s, 6 cm do hloubky



Dušení u dětí

Děti do 1 roku:

- **5x Gordonův úder**
- Poloha tváří k zemi, hrudník na stehně
- Vprostřed mezi lopatkami – 5 úderů
- **Stlačení hrudníku jako při KPR**
- Leží na zádech na tvrdé podložce
- Stlačení hrudníku dvěma prsty do hloubky 4 cm



Od 1 roku:

1. **5 x Gordonův úder**
 - V sedě, jednou rukou podepřu hrudník
 - druhou rukou 5x úder
2. **5x Heimlichův manévr**



8. CMP

Cévní Mozková Příhoda = cévní onemocnění mozku

- Je třetí nejčasnější příčinou úmrtí u nás
- Je to život ohrožující stav, při kterém nedochází k okysličení mozku a mozek nenávratně odumírá
- Většinou postihuje jednu polovinu těla
- Při rychlém zásahu, do 3 hodin od prvních příznaků může být pacient bez následků

Příčiny:

Ischemické – 90 % CMP

- Zapříčiněno poruchou prokrvení mozku, kde dochází k trombotickému uzávěru jedné z tepen

Krvácivé – 10 %

- Zapříčiněno prasknutím jedné z tepen a útlaku části mozku krví

Příznaky:

- Povislý koutek oka
- Povislý koutek úst
- Neschopnost vypláznout jazyk, vyslovovat, vycenit zuby
- Postižený vypadá jako opilý (nesrozumitelná řeč, pohyb)
- Porucha hybnosti končetin jedné poloviny těla
- Nevolnost, zvracení
- Zmatenost

Pomoc:

- Přesně zjistit čas, kdy začaly příznaky (do 3 hodin od nástupu příznaku musí být postižený v nemocnici na iktovém centru)
- Volat 155
- Postiženého uklidňovat
- Posadit, nebo položit na záda s podloženou hlavou
- Uvolnit oděv
- Vybrat uvolněnou protézu
- Změříme hladinu cukru v krvi (podobné příznaky hypoglykemie)
- Zvlhčovat oko na postižené straně (kapkami, mechanicky)



9. Hypoglykemie (pokles hladiny cukru v krvi)

Lidský mozek potřebuje k fungování kyslík a cukr. Při diabetu = špatná regulace cukru v krvi. Při velkém poklesu cukru může postižený upadnout do komatu (bezvědomí = život ohrožující stav)

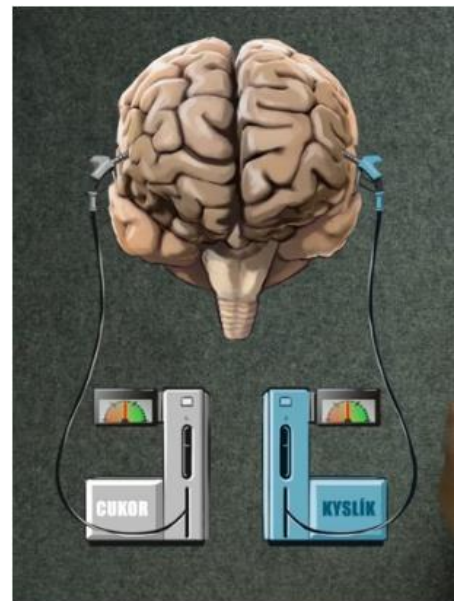
Hypoglykemie = hladina cukru v krvi pod hranicí normality = pod 3,3 mmol/l (u kojenců a starších dětí pod 2,2 mmol/l). U diabetiků může nastat již při hodnotách 4-5 mmol/l.

Příčiny:

- Ztráta cukru při fyzické aktivitě s nedostatečným doplňováním cukru
- Nedostatek jídla při současné léčbě inzulínem
- Předávkování léky na cukrovku
- Jiný problém – nemoci slinivky

Příznaky:

- Slabost, únava, nesoustředěnost
- Dezorientace
- Agresivita, podrážděnost, netrpělivost, nervozita
- Roztržitost
- Chování jako v opilosti
- Bledost
- Pocení
- Intenzivní hlad
- Vykřikuje nesmysly
- Může upadnout do bezvědomí
- Často podobné projevy jako u CMP!!!



Diagnostika:

Očistíme prst postiženého

Píchneme do prstu

První kapku krve utřeme

Z druhé kapky odebereme vzorek

- Přístroj vyhodnotí hladinu cukru

Glukometr má pouze určitý rozsah měřených hodnot tzn. pod 0,8 mmol/l se na displeji zobrazí pouze L a nad 33 mmol/l se zobrazí pouze H

Pomoc:

- Zvednout hladinu cukru podáním něčeho sladkého (slazený nápoj, čokoláda, cukr), musí se najíst!!! (diabetikům léčeným inzulínem, když se zapomenou najíst klesá cukr)
- Příp. vytažení inzulínové pumpy

Při bezvědomí:

- Diabetik pokud upadne do hypoglykemického koma se sám neprobere
- Volat 155 (musí dostat glukózu do žíly)
- Pokud dýchá – stabilizovaná poloha + podat cukr (nikdy ne do úst – hrozí dušení, ale mezi zuby a tvář)

10. Hypotermie

(podchlazení)

Příčina:

- Ztráta tělesné teploty vlivem okolního prostředí
- Rychlé podchlazení (např. pád do vody)
- Pomalé podchlazení (ve sněhu)
- Podchlazení může nastat i v létě, např. po úrazu, když je člověk v šoku, proto – 5T (protišoková opatření – Ticho, Teplo, Tekutiny-ne, Tišení bolesti, Transport)

Pomoc:

- Při každém podchlazení svlékneme promočený, nebo propocení oděv
- Postiženého zabalíme do termofolie (příp. deky, bundy)
- Přesun do tepla (vytopené auto, dům, hospoda, obchod, atd.)
- Pomalé opatrné pohyby – vyhýbáme se prudkým změnám polohy, aby se ochlazená krev z končetin nedostala k srdci

Švýcarská stupnice podchlazení podle poklesu tělesné teploty určuje stupně podchlazení podle projevů a následné pomoci

I. Stupeň 35-32°

- postižený je při vědomí, vnímá, komunikuje, je slabý, zrychlený tep
- třes (třesem se tělo snaží vytvářet teplo, ale spotřebovává kyslík a energii)
- dodáváme energii podáním cukru
- teplé nápoje
- držíme v teple, suchu
- zakryjeme hlavu

II. stupeň 32-28°

- postižený se netřese
- změna/poruchy vědomí (mluví nesmysly, je dezorientovaný)
- spavost
- s postiženým nehýbáme! zahřívát, sušit, volat 155

III. stupeň 28-24°

- bezvědomí, ale dýchá
- nehýbat
- stabilizovaná poloha, ohřívát, volat 155

IV. stupeň <24°

- bezvědomí, nedýchá, zdánlivá smrt
- zpomalené projevy, nízká dechová frekvence, slabá činnost srdce,
- KPR

V. Stupeň < 13,7°

- Nezvratná smrt

- Smrt lze konstatovat až po ohřátí pacienta pomocí mimotělního oběhu za neustálé resuscitace



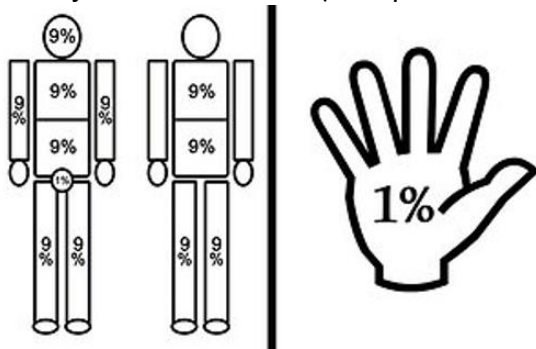
11. Popáleniny / poleptání

= poškození kůže teplem, el. proudem, chemikálií

- Hrozí popáleninový šok (dle vážnosti stavu a rozsahu popálenin - viz níže), hypovolemický šok (způsobený ztrátou tekutin), sepse (=infekce/otrava krve, až septický šok spojený s poruchou funkce nebo selháváním orgánů)

Popáleninový šok:

- vzniká u těžších popálenin a rozvíjí se ihned po úrazu
 - projevy: tachykardie (zrychlený tep), hypotenze (nízký krevní tlak), ztráta plazmy
- Závažnost je dána rozsahem: (dlaň postiženého = 1 %)



Vážný stav, kdy hrozí popáleninový šok:

- U kojenců více jak 5%
- U dětí více jak 10 %
- U dospělých více jak 15 %

Stupně popálení:

1. Zarudnutí
2. Zarudnutí + puchýře
3. Šedobílé zbarvení
4. zuhelnatění

Pomoc:

- okamžité chlazení studenou sprchou, malé děti pouze vlažnou vodou (dětské srdce pomaleji reaguje na prudké změny teploty)
- nejdříve chladit, potom svlékat!!!
- připečené oblečení obstříhat, nestrhávat!!!
- Sundat náramky, prstýnky, ...
- Water gel (při velké poškozené ploše pouze na končetiny (hrozí podchlazení))
- Sterilní krytí (pomůže např. mokrá studená vyžehlená látka), žádný olej, ani masti
- Zbytek nepopáleného těla držet v teple (hrozí podchlazení)
- Volat 155

Nejhorší je popálení horních cest dýchacích = IHNED VOLAT 155

V případě **poleptání** tkáně žíravinou = popálení bez zdroje tepla

- Stejný postup jako při popáleninách

12. Bolesti břicha

Příčiny:

Zánětlivého, neúrazového původu

- Slepé střevo (tzv. apendicitida) – pravý podbřišek
- Výchlipky tlustého střeva (tzv. divertikulitida) – levý podbřišek
- Žlučník – pravý nadbřišek
- Slinivka (tzv. pankreatitida) – střední nadbřišek
- Meckleovy výchlipky – oblast pupku
- Vředové choroby žaludku a dvanáctníku – levý a střední nadbřišek
- Podbřišnice
- Neprůchodnost střev (ileus)
- Krvácení do trávicího ústrojí

Cévního původu

- uzávěry tepen a žil v oblasti trávicího traktu v různé etáži do dvanáctníku až po tlusté střevo

Poranění

- tupé (nárazy při sportu, práci, na silnici), či pronikající skrze kůži (bodná a střelná poranění)

= náhlé příhody břišní

- vznikají z plného zdraví
- většinou potřebují operační výkon



Vyšetření:

- zjistit dobu vzniku
- historie (zda se jedná o opakovaný stav)
- případný úraz
- při jaké činnosti bolest vznikla (spánek, po činnosti, ...)
- závislost na jídle
- pocit na zvracení
- odchod plynů
- stolice (normální, zácpa, průjem, krev, hlen)
- močení (množství, barva, řezání) – časté, pálivé, řezavé = koliky
- vzhled, barva, neklid pacienta
- tep + tlak
- bolest
 - kolikovitě – v dutých orgánech (žaludek, střevo)
 - stálá bolest po celém břiše
 - bolest často nutí k pohybu
 - stálé – např. záněty obsahem žaludku do střeva, nebo krví

- zvracení
- zástava odchodu plynů = kýla, zauzlení, žlučník, ledvinová kolika

Zánět slepého střeva

- bolest v nadbřišku postupně se přemístí do pravého podbřišku
- bolest se často projeví v noci nebo po probuzení
- časté zvracení
- teplota kolem 37 °
- vyšší tep
- **pomoc:** klid, nic nepodávat ústy, transport na chirurgii

Žlučová kolika

- vzniká při ucpání žlučových cest, nejčastěji po tučném jídle, alkoholu, studených nápojích
- kolikovitá bolest v pravém podžebří, nebo nadbřišku vystřelující do boku, do zad
- zvracení, nauzea
- teplota ani puls nejsou zvýšeny, pokud se nepřidruží zánět žlučníku
- **pomoc:** Algifen

Ledvinová kolika

- vzniká ucpáním močových cest kameny, nebo pískem
- bolest v bedrech vystřelující do podbřišku, do varlete, pysku, může vzniknout v podbřišku a vystřelovat do beder (bolest na poklep)
- velké bolesti
- zvracení
- zástava odchodu plynů
- časté nucení k močení
- **pomoc:** teplé obklady

Proděravění žaludečního, nebo dvanáctníkového vředu

- náhle vzniklá bolest v nadbřišku „nůž“
- bolest se šíří do celého břicha
- vyšší tep, vyšší teplota
- prknavité stažení celého břicha
- **pomoc:** nic nepodávat ústy

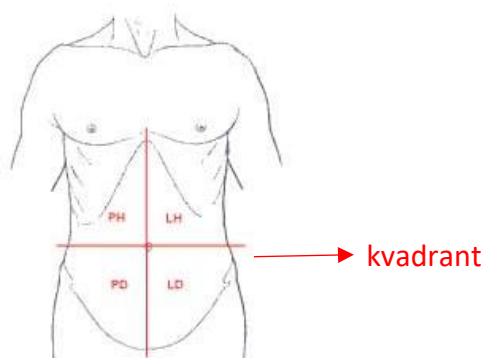
Střevní neprůchodnost (Ileus) závěr trávící trubice – neprůchodnost střev

- uzávěr v dolních partiích trávící trubice (zástava odchodu stolice a pak i plynů, později i zvracení stolice - tzv. miserere)
- uzávěr v horních partiích zažívacího ústrojí (časté zvracení)
- bolest v celém břichu
- zvracení = kávová sedlina
- zácpa
- škrundání v břiše
- zástava odchodu plynů

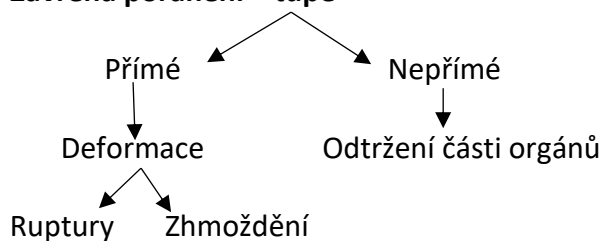
Poranění břicha

- Častěji tupá poranění (dopravní nehody, pády z výšky), než otevřená

Hranice břicha →



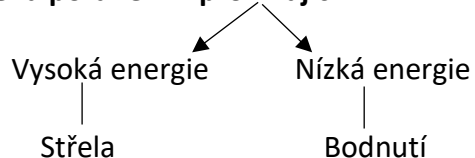
Zavřená poranění = tupé



Deformace nitrobřišních orgánů

- Perforace (protržení) střeva
- Ruptura sleziny (trhliny, roztržení)
- Poranění jater – úmrtnost 50-100 %

Otevřená poranění = pronikající



Hrozí hypovolemický / hemoragický šok

Při ruptuře střeva - septický šok

Při poruše bránice – dechová nedostatečnost

Diagnostika:

- TK + pulsace
- Bolest břicha
- Tvrdé břicho
- Mechanika úrazu

Poloha:

Poranění - úlevová poloha na zádech případně mírně pokrčené nohy.

Bolest břicha - úlevová poloha na zádech nebo na boku, případně mírně pokrčené nohy.



13. Intoxikace

= ovlivňuje činnost buněk

- podává se Antidotum = látka, která činnost „jedu“ tlumí
- včasné zjištění typu látky (jedu) je velkým urychlením léčby
- na místě události můžeme zjistit typ, čas otravy, informovat se o události a **najít zbytky látky, které způsobily intoxikaci**

Pomoc

- dostat postiženého pryč z místa, kde látka stále působí (při otravě CO, kanály, jímky,...)
- pokud je látka na povrchu těla – omýt vodou (např. kyselina)
- vyvolat zvracení (např. při otravě houbami) - **!!! NE** u chemikálií (z důvodu sekundárního poleptání trávicí soustavy)
- prohledat místo (léky, stříkačky, lahve, atd.)

Intoxikace ethanolem:

- projevuje se euforií, agresivitou, následná opilost, koma – smrt

Ethylenglykol = nemrzoucí směs

- antidotem je ethylalkohol
- nevyvolávat zvracení!!!



THC

- euforie, halucinace, tachykardie, setřelá řeč (špatná artikulace)

Heroin

- podání žilou
- hypotenze, špendlíkové zornice, strnulost a neschopnost pohybu, bradypnoe

Houby

- bolesti břicha, křeče, dušnost

Pervitin (Metamfetamin)

- bolest hlavy, třes, nespavost, boles na hrudi, pot s chemickým zápachem

Marihuana

- sluchové a zrakové halucinace, zvýšená tepová frekvence, pocit uvolnění, euforie

Při drogové intoxikaci je důležité pouze odhalit, že se jedná o drogy a vyloučit jinou příčinu potíží.

14. Otrava CO (Oxid uhelnatý)

= tichý zabiják (látka bez barvy a zápachu)

- CO = Vedlejší produkt nedokonalého spalování uhlíkatých látek

Příčiny:

- Vzniká při požáru, nebo při nedokonalém hoření v uzavřených prostorách a v prostorách vytápěných kamny na uhlí, dřevo, plyn, olejovými ohříváči, z neudržovaných komínů, výfukových plynů v garáži, atd.
- Oxid uhelnatý se váže na hemoglobin 300x silněji, než kyslík a tím zabraňuje transportu kyslíku (který je z hemoglobinu vytlačen), tzn. kyslík není přenášen k buňkám – buňky odumírají

Projevy:

- Závisí na koncentraci CO v místnosti a délky pobytu v ní:
 - Silná bolest hlavy
 - Zvracení
 - Závratě
 - Dušnost
 - Kolaps
 - Bezvědomí
 - Třešňovitá barva kolem úst
 - Na saturaci se neprojeví!
- Při nižší koncentraci CO bolest hlavy za 2-3 h
- Při vyšší koncentraci ztráta vědomí do 5 minut – smrt

Pomoc:

- Prvořadá je vlastní bezpečnost, tzn. první pomoc podáváme až po opuštění zamořeného prostoru
- Při vysoké koncentraci CO může i záchránce upadnout do bezvědomí už po pár nadechnutí
- Otevřít všechny okna, opustit prostor
- Při nevolnosti – poloha v sedě
- Při bezvědomí – dýchá – stabilizovaná poloha
- Bezvědomí – nedýchá – KPR
- První pomoc až po vynesení z otráveného prostoru
- Okamžitě Volat 155 a oznámit podezření na otravu CO
- Inhalace kyslíku



15. Postižení oběhového systému (bolesti na hrudi + poruchy srdečního rytmu)

- onemocnění srdce, se ve většině případů projevuje bolestmi na hrudi

Bolesti na hrudi:

Dle lokalizace vzniku bolesti

V srdci (koronární bolest) = stenokardie

- při akutním infarktu myokardu – náhlý závěr větší částí koronárních (věncitých) tepen *první pomoc viz AIM*
- při angině pectoris – plíživé drobné mikrouzávěry drobných větvíček koronárních tepen = palčivá svíravá bolest za hrudní kostí provázená strachem, opocením, zblednutím
- vzniká i v klidu (při infarktu), nebo při námaze (při angíně)
- v případě anginy pectoris, či slabšího infarktu může bolest ustoupit po podání nitroglycerinu pod jazyk (pokud má pacient u sebe a používá jej). Pokud bolest neustoupí, jedná se o infarkt

Plicní

- při zánětu plic, pohrudnice, mezižeberních svalů či nervů (pásový opar), při onemocnění jícnu (nebo v případě uvíznutí cizího tělesa), zánět, nádor
- vznikají primárně v poruše převodního systému srdečního, při nedokrvění srdečního svalu (při angině pectoris, AIM)
- při přetížení práce srdce z důvodu ucpávání plicního řečiště (embolii)
- při minerálové dysbalanci, či při vrozených vadách srdce

Poruchy srdečního rytmu:

Rozdělení:

- **normální srdeční frekvence** (bazální) = **normokardie**, je cca 60-80 tepů za minutu. Záleží na pohlaví, věku, konstituci a tělesné zdatnosti
- **vyšší** pravidelná frekvence = **tachykardie**
- **nižší** = **bradykardie**
- **zrychlená a nepravidelná akce** = **tachyarytmie**
- **zpomalená a nepravidelná akce** = **bradyarytmie**
- porucha srdečního rytmu ve smyslu míhání srdeční svaloviny = **fibrilace**. Podle toho, která část srdce je fibrilací postižena, se rozděluje na fibrilaci síní, či komor (neslučitelná se životem, fibrilace komor zpravidla předchází v 95 % úplné zástavě srdeční akce. Je ovlivnitelná elektrickým výbojem)

ICHS

= ischemická choroba srdeční

- je způsobena zúžením tepen, které vyživují srdce (koronární cévy)
- následkem je nedostatečné okysličení srdeční svaloviny, které se projeví bolestí a případně i poruchou funkce srdce
- projevuje:
 - **Kratší záchvat** např. při sportu, který po námaze odezní (např. Angina Pectoris)
 - **Delší záchvat** = neustupující bolest = nekroza srdeční svaloviny (infarkt) **viz níže**

AIM

Kariogenní šok

= snižující se schopnost srdce čerpat krev do aorty, nebo snižující se náplň srdce

- **Příčiny:** infarkt velkého rozsahu, ruptura stěny, chlopenní vada, tachykardie, bradykardie
- **Projevy:** dochází k hypotenzi, projevy podobné jako u hypovolemického šoku

Plicní edém

- Je stav, při kterém se v plicích kumuluje nadbytečné množství tekutiny
- **Projevy:** dušnost, kašel + vykašlávání růžově zbarvené tekutiny
- **Pomoc:** Furosemit (podává se na odvodnění)

16. AIM

Akutní Infarkt Myokardu (srdcového svalu) = život ohrožující stav způsobený poškozením, až odumřením části srdečního svalu, způsobené jeho nedostatečným okysličením

Příčiny:

- Nedostatečné okysličení srdce zapříčiněné ucpáním tepny

Příznaky:

- Typickým projevem je bolest na hrudi (10 minut v kuse trvající bolest za hrudní kostí)
- bolest přecházející do levé ruky, lopatky, do krku, do zad
- pocení
- bledost
- dušnost

Pomoc:

V případě podezření na AIM

- co nejdříve volám 155
- postižený pohodlně sedí, opřený
- uvolnit oděv okolo krku pro volné dýchání, otevřít okno
- v případě, že mám Acylpyrin/Anopyrin/Aspirin a postižený není alergický na tyto léky – podám 200 mg – nasucho rozkousat, pak zapít
- uklidňovat, čekat příjezdu RZP, stále sledovat stav
- v případě upadnutí do bezvědomí a zástavy dechu – KPR



Poloha: AIM často spojen s dušností, poloha v polosedě.



17. Trauma hlavy a krku + poranění mozku

Úraz hlavy (lebky a mozku) může mít za následek smrt, či těžké, trvalé poškození jedince.

V 50 % bývá úraz hlavy spojen s poraněním i jiného orgánového systému.

V 5% je úraz hlavy spojen s poškozením krční páteře, nejčastěji v oblasti krku

Setkáme se s ním 3x častěji u mužů a v 56 % má vliv alkohol.

Poranění mozku bývá spojeno s **bezvědomím** různé hloubky a délky trvání.

- Posouzení hloubky bezvědomí se udává podle mezinárodně uznávané stupnice GCS (Glasgow coma scale), kdy se bodově hodnotí otevření očí, slovní odpověď a motorická odpověď (viz. Poruchy vědomí)

Hrubé vyšetření se provádí podle **BATLS** = protokol, který definuje postup neodkladné péče o pacienta. Postup je definován tak, aby byla postiženému poskytnuta pomoc adekvátní k pravděpodobným příčinám život ohrožujících stavů, a to v pořadí podle jejich závažnosti:

- Bdělý
 - Reaguje na oslovení
 - Reaguje na bolest
 - Nereaguje
-
- Poranění **otevřená** (s porušením kůže)
 - Poranění **zavřená** (bez porušení kůže)

Poranění podle závažnosti:

- **Lehká** – hematomy, tržné rány, zhmoždění
- **Střední** – poranění měkkých tkání, zlomeniny kostí, hrozí udušení krví
- **Vysoká** – krvácení do mozku/útlak mozku, poranění báze lebky (např. zlomenina) = krvácení do mozku a útlak míchy způsobující útlak dechového centra

Poranění páteře

- Zlomeniny – tříštivé, nebo kompresní
- Při zlomenině **C1-C2** – zástava dechu
C3 – C7 – neschopnost ohnout končetiny
TH12 - L4 (bederní páteř) – nepohyblivé DK

Použití krčního límce:

1. Tupý úraz hlavy s předpokladem poranění C páteře
2. Bolest nebo ztuhlost C páteře
3. Po úraze s předpokladem poranění C páteře, kdy dotyčný není schopen říct, co se stalo
4. Neurologické problémy



Poranění mozku

Otřes mozku - komoce

- ztráta funkce mozku pouze na přechodnou dobu
- není provázána strukturálními změnami na mozkových buňkách

Příznaky:

- přechodná ztráta vědomí
- ztráta paměti na úrazový děj
- nevolnost až zvracení
- závratě
- bolesti hlavy
- dezorientace

Pomoc:

- kontrola vědomí
- poloha v polosedu
- celkové vyšetření
- volat ZZS



Zhmoždění mozku - kontuze

- dochází k ní při větší intenzitě působícího násilí
- je provázána strukturálními změnami mozkové tkáně
- nastávají poruchy vědomí
- vznikají prokrvácená ložiska v různých částech mozku

Příznaky:

- poruchy chápání a řeči
- ztráta vědomí
- neurologické obtíže
- epileptické křeče
- postupné selhávání životních funkcí

Pomoc:

- kontrola životních funkcí
- protišoková opatření
- volat ZZS

Stlačení mozku – komprese

- vede k poruše funkce mozku a ohrožení života
- narůstající nitrolební tlak způsobí krvácení nad, nebo mezi mozkové obaly, nebo krvácení uvnitř mozku

Příznaky:

- bezvědomí
- neurologické obtíže
- postupné selhávání životních funkcí
- postupně se rozšiřující a nereagující zornice na jedné straně
- nereagující zornice

Pomoc:

- kontrola životních funkcí
- celkové vyšetření
- protišoková opatření
- volat ZZS

Zlomeniny lebky

- poranění mozku mohou být provázena zlomeninami lebky
- rozsáhlejší zlomeniny s vpáčením úlomků jsou rozpoznatelná pouze na RTG nebo CT
 - **Zlomeniny klenby lební** – trhliny, tříštivé zlomeniny, zlomeniny s defekty, vpáčení úlomků
 - **Zlomeniny báze lební** – mohou být provázeny krvácením z hlavových otvorů (nos, ústa, uši), podle toho, kterou jámu lební zlomenina postihuje. Může se postupně tvořit tzv. brýlový hematom

Pomoc:

- Zkontrolovat stav vědomí a spolupráci postiženého
- Zabezpečit řádnou ventilaci (cizí tělesa)
- Sterilní krytí otevřených ran (např. při krvácení z ucha neucpávat, pouze krýt)



18. Trauma hrudníku

Dělení podle závažnosti:

- Nízká závažnost – tupá, skrytá poranění (poranění vnitřních tkání)
- Vysoká závažnost – pronikající, skrytá, viditelná, často spojená s poraněním břicha

Poranění mohou být izolovaná, nebo součástí polytraumatu.

- Lehké úrazy – pohmoždění
- Těžké – např. rozdrčení hrudní stěny u kterých !!! je třeba myslet na poranění srdce, plíce, velkých cév !!!
- Při **poranění 5 – 7 žebra**:
 - nalevo – hrozí poškození sleziny !!!
 - napravo – poškození jater !!!

Vyšetření hrudníku

- Pohledem
- Pohmatem
- Poslechem

6 kritických poranění hrudníku:

Poranění hrudní stěny

- **Zlomeniny žeber**
 - Izolované = zlomeniny 1 až 3 žeber
 - Sériové = 3+
 - Blokované = dvojitě zlomeniny žebra – vzniká okénko, které při nádechu vpadá dovnitř
- **Zlomeniny sterny** (hrudní kost)
 - Hrozí poranění srdce
 - Vzniká velkým násilím

Poranění pleury (poplicnice)

Pneumotorax = nahromadění vzduchu v pleurální dutině např. z důvodu vznikutí vzduchu při poranění hrudníku

- zavřený (projevuje se nesymetrickým poslechovým nálezem, a nebo, deviací trachey)
- otevřený
- přetlakový – nejzávažnější, nutná okamžitá tamponáda
 - projevy: posunutá trachea, podkožní emfyzém (rozedma/ vklenutí v hrudní stěně/třaskání v podkoží), neklid, bolesti

Ošetření:

Pneumotorax otevřený – zakrýt neprodyšnou vrstvou a zalepit ze tří stran

Pneumotorax zavřený – punkce 2. mezižebří

Hemotorax = tlak krve na plíci

- Vzniká krvácením větších cév
- Kromě ztráty krve hrozí útlak plíce
- Pomoc: punkce, drenáž



Poranění plic

- **pohmoždění (kontuze) plic** – roztrhnou se malé cévy v plicích, které způsobí krvácení do okolí
- **trhliny plic** – vznikají při tupém i pronikajícím poranění a bývají kombinovány s pneumotoraxem

Ošetření – kyslík + transport v polosedě

Poranění srdce

- Otřes
- Ruptura myokardu

Poranění průdušnice a bronchů

- Způsobuje aspirační selhání
- Projevuje se vykašláváním krve a podkožním emfyzémem

Poranění velkých cév

- Tupé poranění aorty – v 80-90 % způsobuje smrt



19. Poranění páteře

= závažná poranění, kdy v 10 % dochází k poranění míchy

- Tříštivé, či kompresní zlomeniny
- Porušení míchy nemusí být trvalé, pokud nedojde k jejímu mechanickému poškození
- Po včasné odstranění úlomků, nebo krevní sraženiny která utlačovala míchu, může dojít k návratu hybnosti končetin

Poranění míchy:

- Komoce = otřes, mícha je bez poškození – pouze otok
- Kontuze = zhmoždění, drobné krevní výrony, patologické změny se rozvíjí postupně
- Dilacerace = roztržení,
 - Parestezie (brnění)
 - Paréza (z necitlivění), částečné ochrnutí
 - Plegie – úplné z necitlivění, např. končetin

Poranění páteře

Projevy:

- Bolest zad
- Brnění končetin
- Nemožnost pohybu
- **horní krční páteř:** kvadruplegie (nehybnost všech končetin), zástava dechu
- **střední a dolní krční páteř:** kvadruplegie
- **hrudní a bederní páteř:** paraplegie (ochrnutí DK)
- **nižší páteř:** poruchy svěračů, sexuální poruchy

Ošetření:

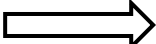
- **transport co nejšetrněji!!!!** – vakuová matrace, tvrdá nosítka (páteřní deska), krční límec



20. Poranění pánve

Poranění pánve

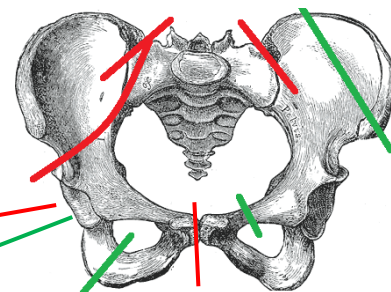
- 1-2 % všech zlomenin
- Spojeno většinou s traumatem břicha
- Ztráta krve až 3,5 l

Nestabilní pánevní kruh  **ruptura močového měchýře**

- Hematom perinea, scrota
- Pohyblivost
- 30 – 60 % úmrtnost – vykrvácení



nestabilní
stabilní



Ošetření:

- Pánevní pás (prázdné kapsy kalhot)
- Transport vleže
- Předcházet šoku



21. Polytrauma

= poranění dvou, nebo více orgánů, přičemž jeden ohrožuje pacienta na životě

- Hrozí traumatický šok, velká krevní ztráta, zástava

Hodnotíme, zda je **PACIENT TRIAGE POZITIVNÍ**
- takový pacient **musí být vyšetřen na traumacentru**

Hodnocení:

- Kapilární návrat do 2 vteřin (zjistíme zmáčknutím nehtu – návrat barvy do 2 s) – pokud ne, je pravděpodobná velká krevní ztráta
- GCS méně než 13
- Systolický tlak <90
- Dechová frekvence <10 nebo >29

Případy:

- Pád z výše nad 6 m
- Nestabilní pánev nebo hrudní stěna
- Sražení vozidlem nad 35 km/h
- Penetrující poranění hlavy
- Zaklínění
- Zlomenina 2 a více dlouhých kostí
- Poranění páteře s neurologickým nálezem (bolest zad, brnění končetin, atd.)
- Přejetí vozidlem
- Výbuch v uzavřeném prostoru
- Smrt spolujezdce

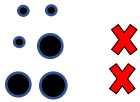
Může nastat **hemoragicko traumatický šok** = šok způsobený krevní ztrátou po traumatu (člověk je schopen kompenzovat krevní ztrátu max 30 % - cca 1,5 l)

- **Projevy**
 - Tachykardie
 - Hypotenze
 - Bledost
 - Hypoxie (nízké okysličení)
 - Srdeční selhání

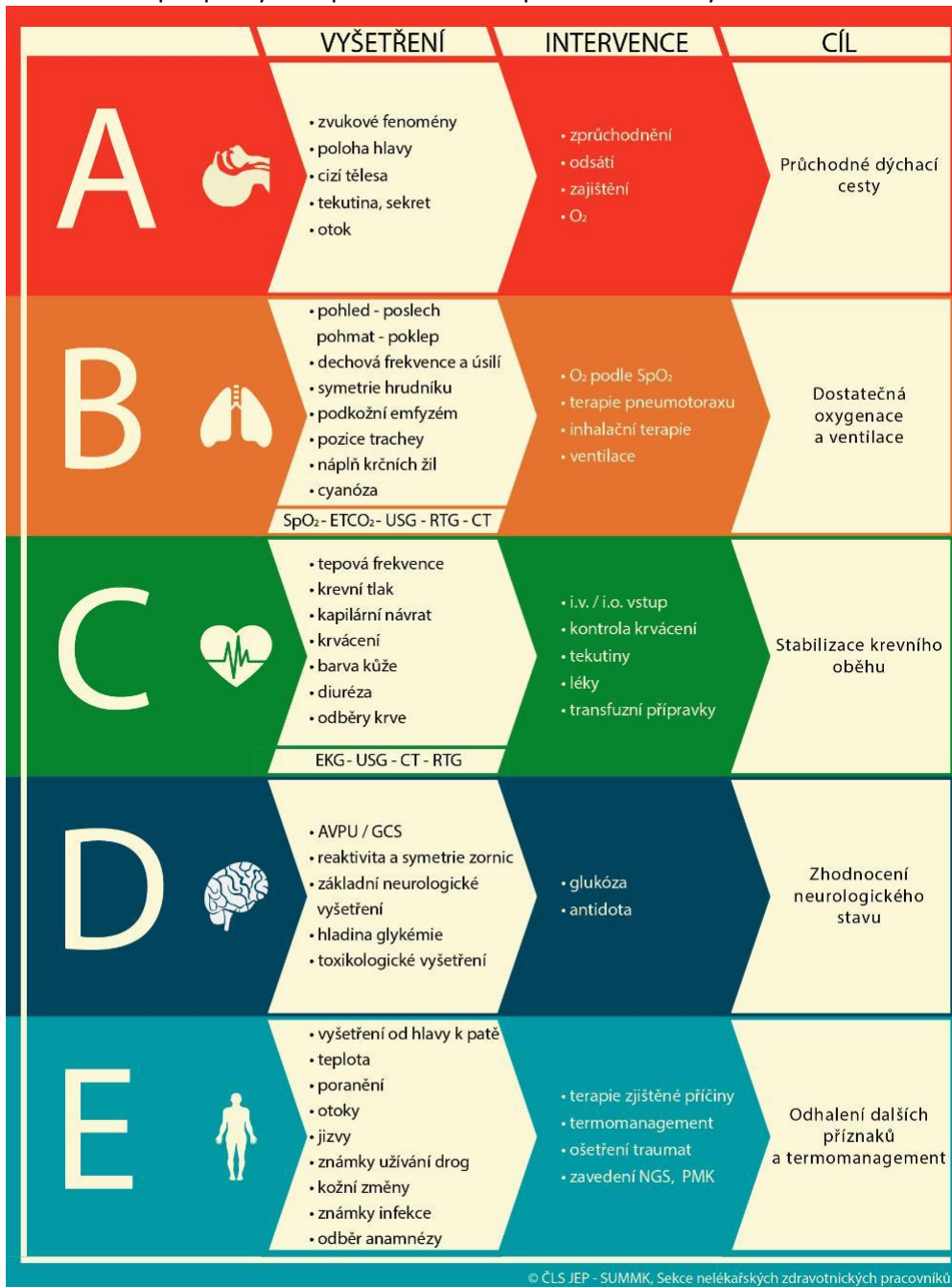
Postup záchrany při polytraumatu:

- Vyproštění
- Život zachraňující úkony
- Odhad krevních ztrát
- Určení mechanismu úrazu
- Fixace zlomenin pánve
- Fixace páteře C + límec
- Fixace dlouhých kostí

První pomoc se řídí **pravidlem XABCDE**:

- X** = Exsanguinate (krvácení) → zastavit
(tamponáda, tlakový obvaz, turniket – škrtidlo)
!!! POZOR na tupá poranění vnitřních orgánů – nejsou vidět !!!
- A** = Airway (dýchací cesty) → zajištění dýchání
(dýchá – kyslíková maska s průtokem dle saturace, nedýchá – zprůchodnit dýchací cesty)
- B** = Breathing (dýchání) → zabezpečit spontánní dýchání
- C** = Circulation (cirkulace krve) → stabilizace krevního oběhu
Hmatná pulzace na radialis = min 90 systolický tlak
- RZ: udržovat tlak na 90 – Fízák
- D** = Disability (postižení) → vědomí
- Hodnocení podle GCS
 - Kontrola zornic → 
 - Pánevní pás (!!! Prázdné kapsy!!!)
 - Vakuová matrace
 - Tepelný komfort
 - RZ: žilní vstup (Ketamin, Sufenta, Morfin, Tramadol, Gelaspan, Noradrenalin)
- E** = Environment (okolí) → celkové vyšetření

ZLATÁ HODINA = čas pro poskytnutí přednemocniční péče = do hodiny na traumacentrum



22. Poranění + bolesti končetin

Poranění končetin:

Projevy:

- Otok, bolest, porušená funkce hybnosti
- Sekundárně dochází k poranění cév, svalů, nervů, vazů

Ošetření:

- Důležitá fixace
- U otevřených zlomenin – zastavení krvácení
- HK: šátek, vaku matrace
- DK: velká matrace (hrozí krevní ztráty u zlomenin stehna), koleno – elasták, bérce – vaku noha

Bolesti končetin:

- Při náhlých uzávěrech tepen horních, či dolních končetin sraženinou – není hmatatelný puls pod překázkou, končetina chladne a bělá a výrazně bolí. Nutný rychlý chirurgický zásah pro záchranu končetiny. Drobné chronické uzávěry, hlavně v dolních končetinách – tzv. klaudikační bolesti se projevují při chůzi po určitých metrech, vznikají při ateroskleróze

Fixace:

HKK

- Zlomeniny - polohovat pokud je to možné k tělu a fixovat do trojcípého šátku, vakuové dlahy
- Krvácení - končetiny ošetřit dle druhu krvácení (krytí, tlakový obvaz, škrtidlo) následně využít gravitačního efektu, končetinu zvednout nad roveň těla.

DKK

- Zlomeniny - fixovat do vakuové dlahy, matrace, kramerek. Při patologickém postavení, možný pokus o mírné vytažení končetiny a srovnání.
- Krvácení - platí to stejné, co u horních končetin. Nutné si uvědomit možnost vysokých krevních ztrát.



23. Překotný porod

K neočekávanému porodu může dojít náhle, spontánně, kdekoliv a kdykoliv. Za překotný porod označujeme takový porod, který proběhne do 3 hodin od odtoku plodové vody nebo začátku pravidelných děložních stahů.

Fyziologické těhotenství trvá zhruba 40 týdnů.

Překotný porod probíhá rychle a není častý.

Nutno zjistit důležité informace:

1. kolikátý je to porod
2. jaký probíhá týden těhotenství
3. jak časté jsou kontrakce
4. zda odtekla plodová voda

Fáze porodu

1. doba porodní (otevírací)

Začíná pravidelnými kontrakcemi – křečovými bolestmi. Jejich intervaly se zkracují. Dochází k odtoku plodové vody. Tato doba trvá několik hodin (3-12 hodin).

První pomoc:

1. volat 155
2. rodičku uložit na klidné místo do polohy v polosedě s roztaženými dolními končetinami
3. pokud odtekla plodová voda, rodička nesmí chodit
4. rodičce svléknout nezbytně nutný oděv
5. připravit si pomůcky:
 - jednorázové rukavice
 - prostěradlo na podložení rodičky
 - přikrývku
 - čisté ručníky na zabalení dítěte
 - tkanice na podvázání pupečníku
 - nůžky na přestřížení pupečníku
 - sterilní čtverce na krytí pupečníku
 - igelitový sáček na placentu
6. pokud je možnost - tkanice a nůžky vyvaříme kvůli prevenci infekce
7. sledovat dech a tep rodičky, ozvy plodu – za ideální situace jsou 120-150/min

2. Doba porodní (vypuzovací)

Začíná v okamžiku, kdy je děložní hrdlo zcela roztaženo. Hlavička tlačí na dno pánevní a tím nutí rodičku tlačit.

První pomoc:

1. rodička se uchopí za kolena a předkloní hlavu
2. při kontrakci zadrží dech a tlačí
3. objeví-li se hlavička, je třeba ji přidržet v ručníku, netahat za ni a čekat, až provede zevní rotaci
4. po porození hlavičky se objeví ramínka dítěte a poté se porodí celé dítě
5. zdravý novorozenec se nadechne a začne křičet; pokud dítě nekřičí, je třeba zkontrolovat průchodnost dýchacích cest, případně zahájit KPCR – viz KPCR novorozence
6. provést dvojitý podvaz pupečníku a mezi podvazy pupečník přestříhnout
7. pupečník ze strany dítěte krýt sterilními čtverci
8. novorozence zabalit a přiložit k matce
9. zabalit do izo. folie

