

# AUTNÍ STAVY

---

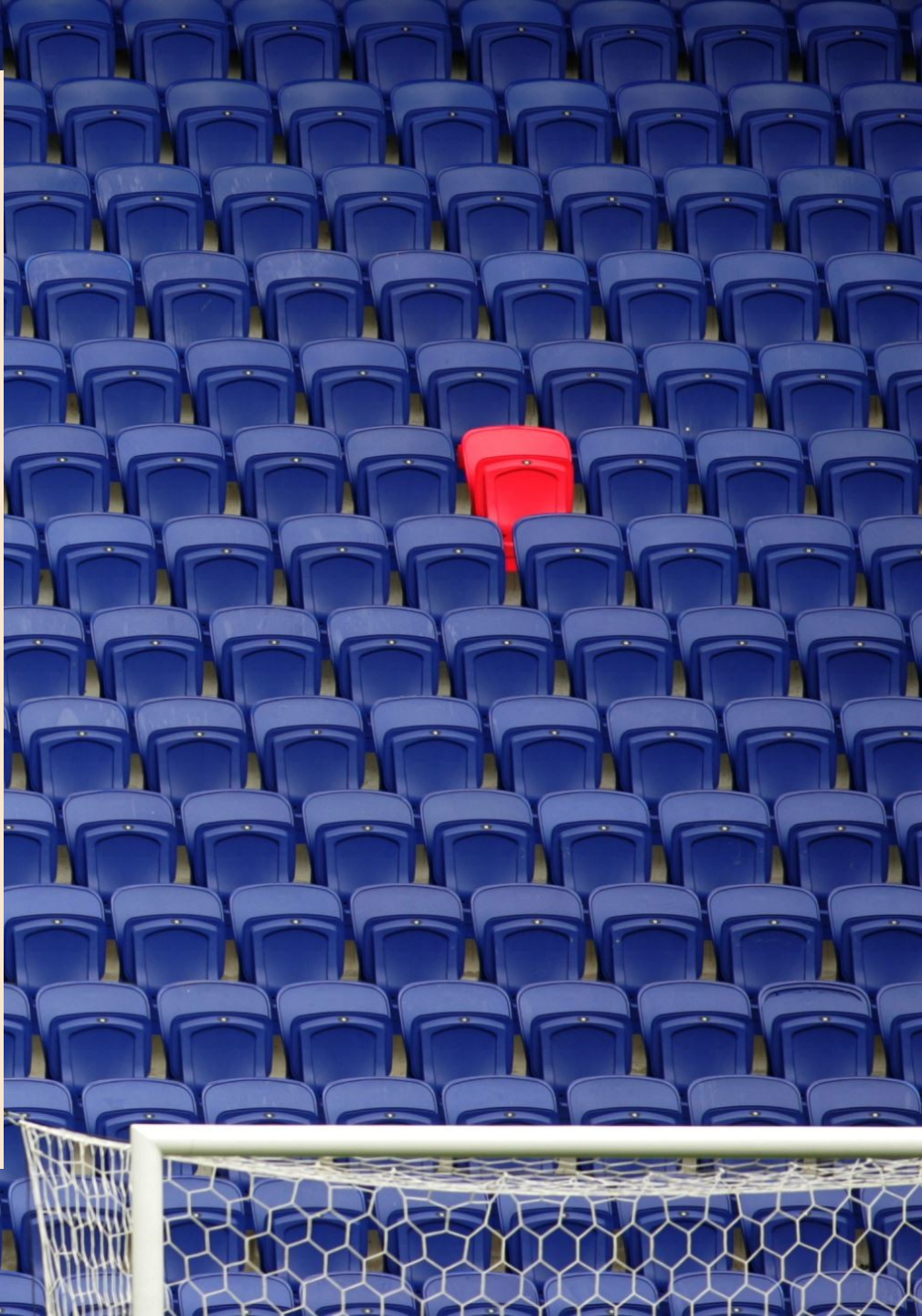
KLINICKÁ MEDICÍNA – PŘEDNÁŠKA, JARO 2022

MUDR. NIKOLA NOVÁKOVÁ

393832@MAIL.MUNI.CZ

## AKUTNÍ STAVY

- synkopa, náhlá smrt
- astmatický záchvat
- alergie, anafylaktický šok
- aspirace, cizí těleso v DC
- hyperventilační tetanie
- epileptický záchvat
- akutní hypertenzní stav
- krvácení
- KPR



# SYNKOPA

---

= krátkodobé bezvědomí způsobené mozkovou hypoperfuzí s rychlým nástupem příznaků, se ztrátou posturálního tonu a se spontánní úpravou

- složitá a rozsáhlá diferenciální diagnostika synkop..

- léčebná opatření laická:

- poloha na zádech (Trendelenburgova poloha)
- průchodnost dýchacích cest (trojitý manévr)
- podání kyslíku//otevřít okno, vyvětrat, uvolnit těsný límeček kolem krku...
- základní ošetření traumatických následků (co bylo dřív? pád na zem a pak poranění hlavy anebo nejdříve poranění hlavy a pak pád na zem..)

→ léčba synkopy dle etiologie

# SYNKOPA

---

## oběhová

- srdeční: arytmie – bradyarytmie, tachyarytmie, obstrukce – aortální stenóza...
- periferní
  - **ortostatická** – dlouhé stání, v teple, dehydratace...
  - **vazovagální** – prostá mdloba, podráždění n.vagus – slabost, závrať, zívání, opocení, tma před očima
  - **syndrom karotického sinu** – při zvýšené citlivosti karotického sinu – např. těsná kravata

**krvácení** – GIT, gynekologické, potraumatické, při nádoru...

**traumatická** – otřes mozku s amnézií, epidurální hematomy

**neurologická** – epilepsie, TIA, CMP

**psychogenní** – hysterický záchvat, hyperventilace

**metabolická** – hypoglykemie, hypoxie, intoxikace

# NÁHLÁ SMRT

---

= úmrtí, kterému předchází ztráta vědomí a to do jedné hodiny od rozvoje symptomů u osob s dříve známým onemocněním srdce nebo i bez něj

„neočekávaný způsob úmrtí v neočekávané chvíli“

- nejčastěji etiologie:

- **srdeční:** ICHS + IM s maligní arytmií, srdeční vady (Ao.stenóza)
- **cévní:** masivní plicní embolie, cévní mozková příhoda, aneurysma aorty
- **ostatní:** hypovolemie – krvácení vnitřní/zevní, anafylaktický šok, intoxikace, elektrolytová dysbalance

- klinicky: ztráta vědomí, nehmatný tep na velkých tepnách, neměřitelný tlak krve, dilatace zornic (pozdě)

- terapie: účinná KPR s časnou defibrilací (ideálně do 3 minut!!!) + prevence

- trvá-li anoxie mozku déle, než 5-6 minut → ireverzibilní poškození

# ALERGIE

---

- patologická (nepřiměřená) reakce imunitního systému na zevní noxy = **alergeny** jsou běžnou součástí našeho okolí (pyly, plísně, zvířata, potraviny, hmyzí bodnutí aj.) - většinou látky bílkovinné povahy

- **refrakterní období** = doba před vyvinutím alergické reakce
- **reakční doba** je doba, za jakou se vyvine reakce po styku s alergenem
- **šoková tkáň** je místo průběhu alergické reakce

- 4 typy imunopatologické reakce

- I. - anafylaktická či astmatická reakce humorální na exoantigeny, protilátky IgE – uvolnění histaminu
- II. – cytotoxický typ – IgG a IgM protilátky a cytotoxické leukocyty, antigeny na buněčných površích – aktivace komplementu → potransfuzní reakce, hemolytická nemoc novorozenců (Rh inkompatibilita)
- III. – tvorba imunokomplexů → ukládání do tkání např. Farmářská plíce, SLE, revmatoidní artritida...
- IV. – pozdní typ, buněčný – 12-48h po styku s alergenem, T-lymfocyty, např. tuberkulinová reakce při testu TBC, poškození tkání během TBC či lepry, intracelulární parazitózy, reakce na cizí těleso

# ANAFYLAKTICKÝ ŠOK

- akutní, život ohrožující alergická reakce způsobená rychlým uvolněním histaminu z žírných buněk a bazofilů po kontaktu s vyvolávajícím antigenem (medikament, hmyz, potravin...) → I.typ imunopatologické alergické reakce

- **klinicky**: histamin působí **celkovou vazodilataci, zvýšenou cévní propustnost** → hypovolemie, otoky tkání, hlavně respirační a kardiovaskulární příznaky → pocit tepla, svědění, mravenčení dlaní, rtů, erytém, edém, stažení hrdla, pocit dušení, bronchospasmus, palpitace, bolesti na hrudi, tachykardie, hypotenze...až šok

- **terapie**: předlékařská 1.pomoc – balíček první pomoci u alergika (adrenalin, kortikoid, antihistaminikum), uvolnění dýchacích cest (záklon hlavy), KPR dle potřeby

- **ADRENALIN** = lék 1.volby, i.m. EpiPen dávkovač 300 ug – výbava alergika
- další: **antihistaminika** (Dithiaden), **kortikoidy** (SoluMErol, Dexamed), volumová resuscitace, kyslík, bronchodilatancia (Ventolin), observace na nemocničním lůžku

QUINCKEHO EDÉM – akutní nezánnětlivý otok (angioedém) v oblasti obličeje – víčka, rty, nebezpečí je v otoku dýchacích cest a dušení...





# ANAFYLAKTICKÝ ŠOK - EpiPen

**Easy-to-read instructions**

**Easy-grip body**

**Built-in needle protection**

After injection, the orange needle cover automatically extends to ensure the needle is never exposed

**Orange needle cover**

Contrasts with blue safety cap for easy orientation\*

\* The blue safety cap and orange needle cover are designed to be easily distinguished by people who are colour blind.

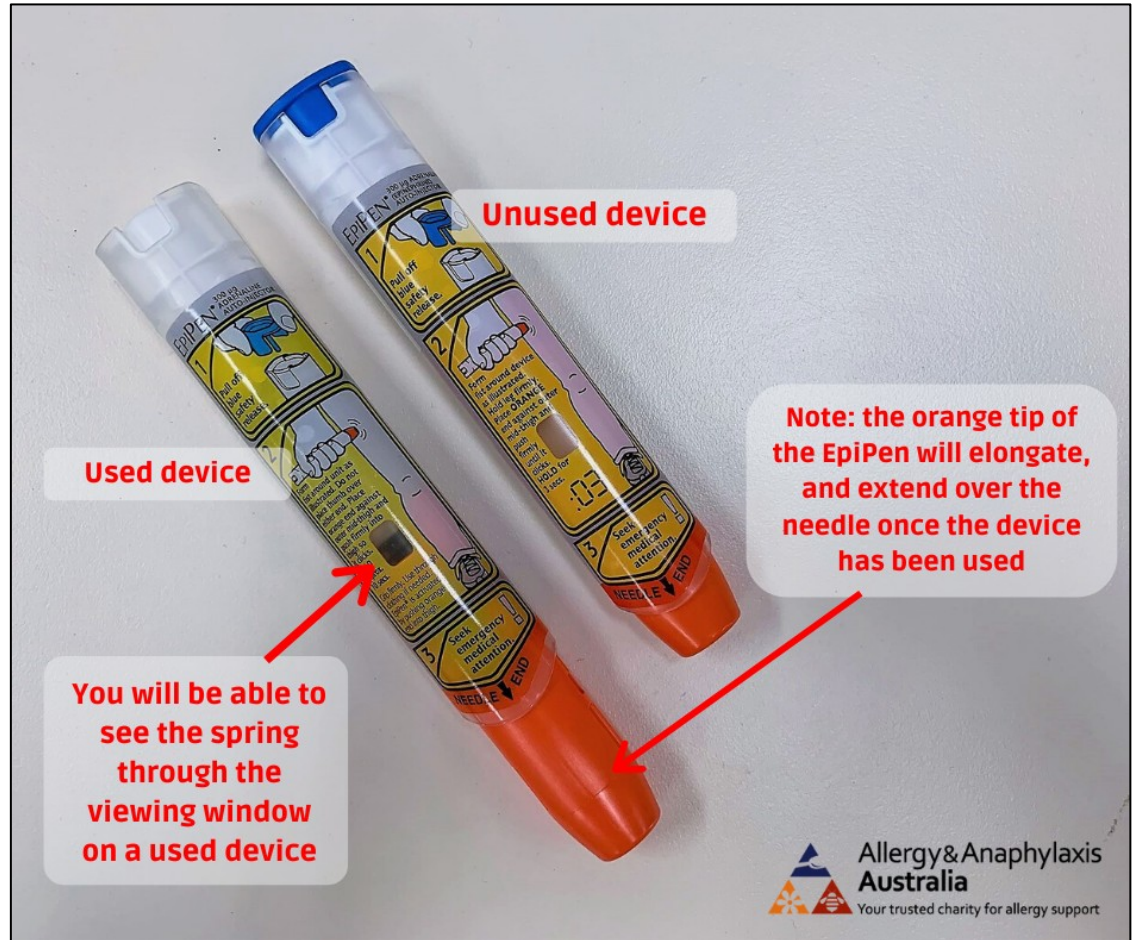


**Used device**

**You will be able to see the spring through the viewing window on a used device**

**Unused device**

**Note: the orange tip of the EpiPen will elongate, and extend over the needle once the device has been used**







SÍPÁNÍ



DUŠNOST



DRÁŽDIVÝ  
KAŠEL



BOLEST  
NA HRUDI

# ASTMATICKÝ ZÁCHVAT

- **ASTMA** = chronické nevléčitelné zánětlivé onemocnění dýchacích cest, charakterizované opakovanými stavy bronchospasmu, záchvaty dušnosti, tlaky na hrudi, kašlem (v noci či ráno) – zhoršení po námaze
- **ASTMATICKÝ ZÁCHVAT** = progresivní zhoršení astmatu po působení vyvolávajícího podnětu
- nemocný vyhledá polohu v sedě, mluví v kratších větách, namáhavě oddechuje, je dušný, zhoršení při pohybu
- těžký stav – celková alterace stavu, neklid, dýchání s pískoty se mění v trhané dýchání...
- léčba:
  - Inhalace beta-2-agonistů s rychlým účinkem (Ventolin, Salbutamol, Berodual, Atrovent)
  - Perorální kortikosteroidy (Prednison, Dexamed..) - (záchranný balíček)
  - Inhalace kyslíku při hypoxii
  - 155 -
  - NE! Inhalační kortikosteroidy, antihistaminika, sedativa, mukolytika, ATB



<https://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=181>

# ASPIRACE, cizí těleso v DC

= **vdechnutí cizího tělesa** – překážka v dýchacích cestách

- co? sousto, tekutina, hračky, fazole, ořišky u dětí, plodová voda u novorozenců, zvratky (bronchospasmus), **materiál, kterým ošetřujeme, zub či jeho část**

- klinicky: akutní dušnost, dráždivý kašel → k odstranění tělesa, stridor, neklid, celkové příznaky, cyanóza, dechová tíseň, bronchospasmus, až bezvědomí, smrt udušením...

- léčba: rychlý zásah!

→ podpořit ke kašli „Kašlejte!“

→ předklon a úder mezi lopatky

(Gordonův manévr)

→ Heimlichův manévr

→ KPR, záklon hlavy, koiofunkce



# HYPERVENTILAČNÍ TETANIE

---

- zrychlené dýchání, které vede ke změnám vnitřního prostředí a křečím kosterních svalů

→ nedostatek oxidu uhličitého v krvi (je vydýchaný, snížení  $p\text{CO}_2$  – respirační alkalóza) → zvýšení prahu pro křeče kosterního svalstva (snížení ionizované frakce kalcia)

- etiologie: psychický stres, úzkost ze zákroku, nadměrné emoce, nadměrná fyzická aktivita, vědomé a účelové jednání

- klinicky: dušnost, pocit nedostatku vzduchu, úzkost, strach o život, nauzea, pocit na omdlení, palpitace, brnění, křeče svalstva

- léčba: zabránit pokračování hyperventilace – uklidnění, zpomalení dýchání, dýchání do pytlíku...

# EPILEPTICKÝ ZÁCHVAT

---

- epilepsie je **recidivující záchvatovitě onemocnění** - náhlá a přechodná dysfunkce poškozených nervových buněk, netlumený elektrický výboj neuronů
- celosvětově 3-5% dospělých a 1% dětí, 1x za život 5% populace
- etiologicky: poúrazové ložisko, postischemické degenerativní poškození mozku, nádor, zánět, vrozená anomálie, dědičnost, metabolické změny a změny vnitřního prostředí (minerálová dysbalance, intoxikace..)
- klinicky: podle příčiny a lokalizace postižení
  - **grand mal = velký generalizovaný záchvat**
    - předchází aura (zvláštní smyslový pocit – změna čichu, zraku, brnění..)
    - ztráta vědomí, pád na zem – tonické napětí celého těla → klonické křeče končetin → záškuby, lapavé dýchání, pěna u úst, pomocnění, pokálení... → hluboké bezvědomí → probuzení, amnézie na záchvat
  - **petit mal = malý záchvat** - při vědomí – zrakové či čichové halucinace, zahledění, chvíli „mimo“, nereaguje na podněty, porucha chování, dojem opilého...

# EPILEPTICKÝ ZÁCHVAT

---

- **STATUS EPILEPTICUS** = záchvat či nakupení záchvatů delší, než 30 minut bez nabytí vědomí – život ohrožující stav, neprodleně volat RZP!!!
- opatření při záchvatu:
  - zachovat klid!
  - **snížení poranění nemocného:** odstranit z dosahu předměty zranění, poloha na boku – prevence zapadnutí jazyka
  - neomezovat v pohybu, **nevkládat NIC do úst!!!**
  - po odeznění neprodleně volat **RZP** → po odeznění symptomatologie neurologické vyš.
- léčba:
  - antiepileptika, akutně Diazepam i.m.
  - dodržování životosprávy, pravidelný režim (jednosměnný), zákaz alkoholu, vyvarovat se vyvolávajícímu podnětu (smyslový vjem, situace, vydýchaný vzduch, stresová situace, spánková deprivace...)

# AKUTNÍ HYPERTENZNÍ STAV

---

- akutní stav spojený s náhlým zvýšením krevního tlaku

- **emergentní HT = supernaléhavý** – TK < 180/120 mmHg + poškození orgánů nově vzniklé či progresse
- **urgentní HT akcelerovaná HT= naléhavý stav** – zvýšení TK bez závažného postižení orgánů

- poškození orgánů:

- **hypertenzní encefalopatie** – cefalea, dezorientace, por.vizu, křeče, krvácení do CNS
- **retinopatie** – exsudace a krvácení do sítnice, edém papily – porucha zraku
- **kardiální poškození** – příznaky IM, srdeční selhávání, plicní edém
- **nefropatie** – akutní poškození funkce ledvin – až anurie, proteinurie, erythrocyturie..

- etiologie: neurologická, endokrinologická, kardiovaskulární, renální, psychické, těhotenská preeklampsie a eklampsie, vynechání dosavadní mediakce, drogy
- klinicky: bolest hlavy, motání, zmatenost, bolesti na hrudi, dušnost, nauzea, anxiozita
- terapie: postupné snížení HT antihypertenzivy – rychle působící antihypertenziva, nasazení vlastní medikace, v případě nízké účinnosti uložení na lůžko interny/JIP



# KRVÁCENÍ

---

= *haemorrhagia* = znamená výstup plné krve mimo cévy, ve větší míře (více jak 1,5–2 litry) se jedná o život ohrožující stav, který je nutné neprodleně řešit → RZP

- dělení:

- tepenné, žilní, vlásečnicové, smíšené
- vnější, vnitřní, z tělních otvorů

- laická první pomoc: raněného vždy posadíme nebo položíme, pokud je to možné (například u poraněných končetin), zvedneme krvácející místo nad úroveň srdce, stavíme krvácení, dle tíže krvácení voláme sanitku, provádíme protišoková opatření a uklidňujeme poraněného i okolí...

# KPR

---

- neodkladná kardiopulmonální resuscitace (KPR) = soubor na sebe navazujících léčebných postupů sloužících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby se zástavou dechu či srdeční akce
- základní neodkladná resuscitace = basic life support (BLS) - bez použití speciálních pomůcek a medikamentů určených pro resuscitaci, nebo použití automatického defibrilátoru – zdravotníci i laici
- rozšířená neodkladná resuscitace = advanced life support – péče poskytnutá zdravotníkem či týmem speciálně vycvičených zdravotníků na místě selhání základních životních funkcí – mimo zdrav. zařízení, během převozu i v nemocnici
- dospělý při KPR dospělých = od 8 let!

# KPR

---

- pokud nalezneme člověka v bezvědomí: **nejprve zajistíme vlastní bezpečnost!!!** (silnice, místo nehody...) → poté **zjištění vědomí nemocného - základní kontakt** = hlasité oslovení, výzva, důrazný dotyk → chvíli sledujeme stav, neměníme polohu, přivoláme pomoc (lidé v okolí, RZP = **155** v ČR, v Evropě **112**)

- schéma:

**A – airways – dýchací cesty** - zjištění dýchání, uvolnění dýchacích cest - mírný záklon hlavy (pokud není postižení krční páteře), předsunutí čelisti, vytažení jazyka, ev. odstranění překážky v ústech

**B – breathing – dýchání** - sledujeme, zda dýchá = dýchací pohyby hrudníku, zvukové fenomény, proud vzduchu na našem obličeji – lapání po dechu není dostatečné dýchání!!

**C – circulation = oběh**

rozšíření: D – drugs, fluids, E – EKG, F – fibrillation = zrušení komorové fibrilace

# pokud nemocný dýchá

---

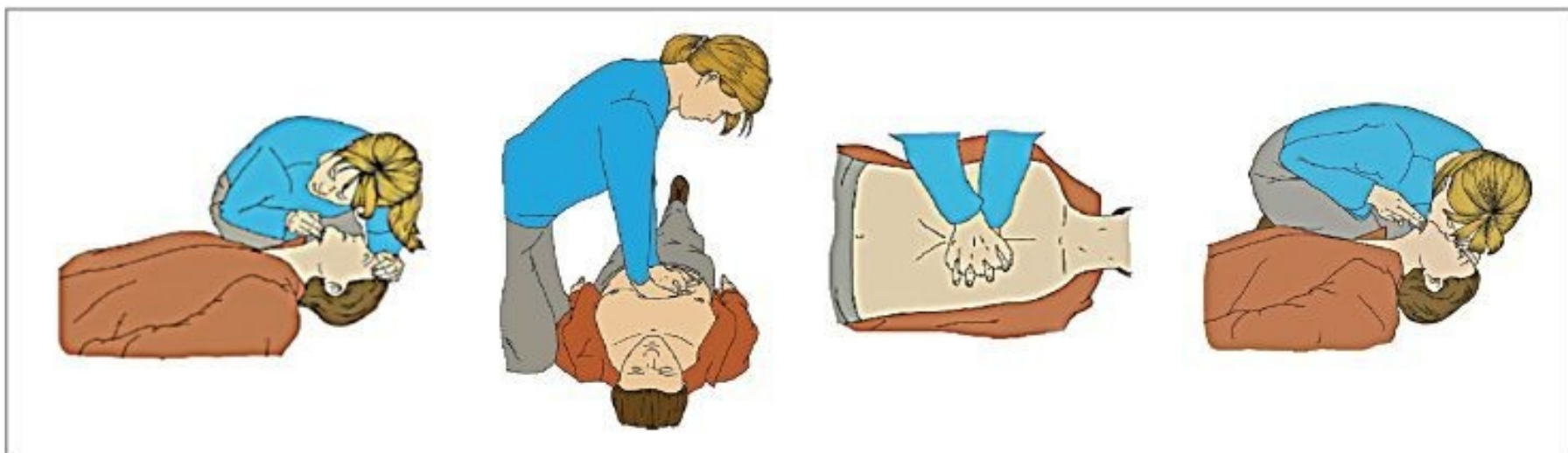
- uložení do **zotavovací polohy na boku** – udržení průchodných dýchacích cest, zabránění vdechnutí zvratků (pozor na zranění nemocného)
- spodní noha pokrčená v koleni, horní natažená, spodní ruka ohnutá v lokti, horní pod bradou – fixuje hlavu v záklonu, co nejvíce zakloněná hlava = zprůchodněné dýchací cesty



# pokud nemocný nedýchá

- okamžité přivolání pomoci a zahájení kompresí hrudníku 30x a poté 2 vdechy = dýchání z úst do úst – (ale nemusí být, pokud se cítíme ohrožení)
- komprese: tvrdý povrch, poloha na zádech, natažené horní končetiny v loktech, semknuté ruce, komprese v dolní třetině sternu, váha celé horní poloviny těla, frekvence 100 stlačení/minutu

<https://www.youtube.com/watch?v=tD2qTmDsiHk> 😊



Obr. 1 Zajištění průchodnosti dýchacích cest záklonem hlavy a ověření přítomnosti dýchání, stlačování hrudníku a dýchání z úst do úst

## ukončení KPR

---

- vystřídá-li kvalifikovaná pomoc
- při obnovení životních funkcí nemocného
- je-li záchránce fyzicky totálně vyčerpaný
- lékař – pokud KPR trvá neúspěšně déle, než 20 minut, asystolie

## nezahájení KPR

- přítomnost jistých známek smrti
- nebezpečí pro záchránce
- hromadné neštěstí při nedostatečné kapacitě záchránců, minimální pravděpodobnost úspěchu
- validní dříve vyslovené přání pacienta



# ...pár slov o KPR na závěr

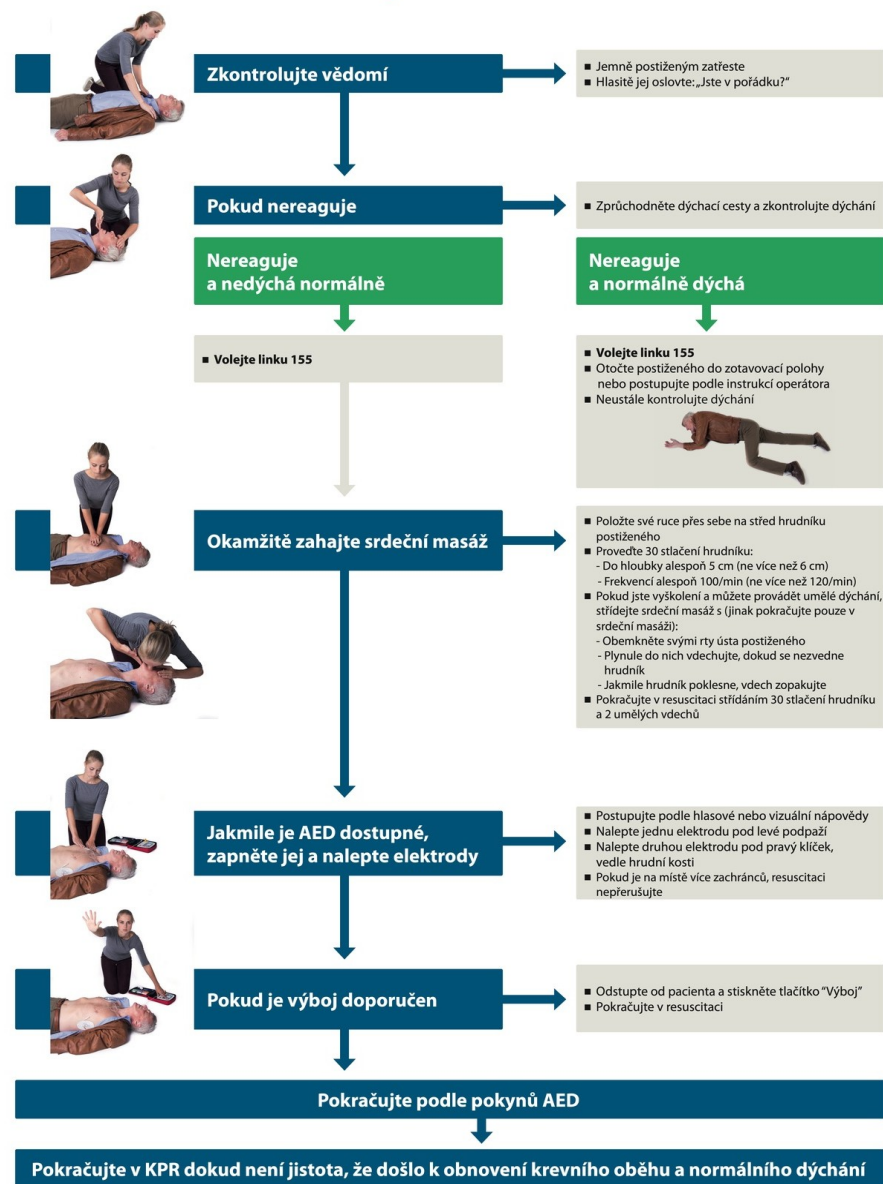
---

- rychlé zahájení a kvalitní poskytnutí pomoci, neotálení!
  - mozkové buňky umírají po 4-5 minutách bez dodávky kyslíku
  - na laické KRP záleží další péče kvalifikovanými zdravotníky
  - poskytnutí neodkladné resuscitace patří do občanských povinností a její neposkytnutí se trestá! vyšší sazby jsou pro zdravotnické pracovníky!
- 
- na následujících snímcích je schéma KPR s použitím automatického defibrilátoru (AED)...

# Kardiopulmonální resuscitace s použitím AED



# Kardiopulmonální resuscitace s použitím AED



# Kardiopulmonální resuscitace s použitím AED



**Zkontrolujte vědomí**

- Jemně postiženým zatřeste
- Hlasitě jej oslovte: „Jste v pořádku?“




**Pokud nereaguje**

- Zprůchodněte dýchací cesty a zkontrolujte dýchání

**Nereaguje  
a nedýchá normálně**

- Volejte linku 155

**Nereaguje  
a normálně dýchá**

- Volejte linku 155
  - Otočte postiženého do zotavovací polohy nebo postupujte podle instrukcí operátora
  - Neustále kontrolujte dýchání
- 



**Nereaguje  
a nedýchá normálně**

■ Volejte linku 155

**Okamžitě zahajte srdeční masáž**

**Nereaguje  
a normálně dýchá**

- Volejte linku 155
- Otočte postiženého do zotavovací polohy nebo postupujte podle instrukcí operátora
  - Neustále kontrolujte dýchání



- Položte své ruce přes sebe na střed hrudníku postiženého
- Provedte 30 stlačení hrudníku:
  - Do hloubky alespoň 5 cm (ne více než 6 cm)
  - Frekvencí alespoň 100/min (ne více než 120/min)
- Pokud jste vyškolení a můžete provádět umělé dýchání, střídejte srdeční masáž s (jinak pokračujte pouze v srdeční masáži):
  - Obemkněte svými rty ústa postiženého
  - Plynule do nich vdechujte, dokud se nezvedne hrudník
  - Jakmile hrudník poklesne, vdech zopakujte
- Pokračujte v resuscitaci střídáním 30 stlačení hrudníku a 2 umělých vdechů







**Jakmile je AED dostupné,  
zapněte jej a nalepte elektrody**

- Postupujte podle hlasové nebo vizuální nápovědy
- Nalepte jednu elektrodu pod levé podpaží
- Nalepte druhou elektrodu pod pravý klíček, vedle hrudní kosti
- Pokud je na místě více záchránců, resuscitaci nepřerušujte

**Pokud je výboj doporučen**

- Odstupte od pacienta a stiskněte tlačítko "Výboj"
- Pokračujte v resuscitaci

**Pokračujte podle pokynů AED**

**Pokračujte v KPR dokud není jistota, že došlo k obnovení krevního oběhu a normálního dýchání**

[www.erc.edu](http://www.erc.edu) | [info@erc.edu](mailto:info@erc.edu) | [www.resuscitace.cz](http://www.resuscitace.cz) | [info@resuscitace.cz](mailto:info@resuscitace.cz)

Řáda v říjnu 2015 Evropská resuscitační rada (ERC), Emile Vanderveldelaan 35, 2845 Niel, Belgium  
pyright: © Evropská resuscitační rada (ERC) Referenční číslo: Poster\_BLS\_AED\_Algorithm\_CZ\_20190917

<https://www.resuscitace.cz/doporucene-postupy/zakladni-resuscitace-s-pouzitim-aed>



**DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST!**



# ZDROJE PREZENTACE

---

Vnitřní lékařství v kostce, Souček, Svačina a kol., GRADA Publishing a.s.  
2019, ISBN 978-80-271-1096-4

zdroje na internetu viz slide