

Zajištění dýchacích cest (polopatě)

Motto *Dum spiro, spero.* aneb volně přeloženo *Dokud pacient dýchá, lze doufat.*

Zajištění dýchacích cest je dovednost požadovatelná od každého člověka. S mírou vzdělání je potřeba zvyšovat i úroveň svojí dovednosti. Základní je prostý **záklon**. Udržení průchodnosti dýchacích cest a zachování výměny dýchacích plynů je podmínkou života. Klíčovým místem je oblast od kořene jazyka až k prstencům trachey.

Pokud je třeba zajistit dýchací cesty, máte většinou málo času na výběr metody a provedení zákroku. Nelze očekávat s jistotou, že první zvolená metoda bude proveditelná nebo dostačující. Držení masky se nedá naučit z obrázku a intubace je postup zvládnutý po cca 20 provedeníích. Během 50 až 100 intubací se setkáte se situací "nelze intubovat, nelze ventilovat", kdy je nutné použít alternativních metod (od laryngeální masky až k koniopunkci).

Proč se musí dýchací cesty zajišťovat (indikace)

- Rozvinutá, nebo zhoršující se porucha vědomí (včetně analgosedace a operace).
- Vyčerpání nadměrnou dechovou prací při selhávání dechu.
- Ucpání horních dýchacích cest (poranění obličeje, otok jazyka, laryngospasmus).

Jaké máme možnosti, některé výhody a nevýhody, metoda volby

Pozor – výčet výhod a nevýhod není vyčerpávající !

Zotavovací poloha:

- + bez nutnosti přítomnosti u pacienta, snižuje riziko aspirace žaludečního obsahu;
- spontánní dýchání musí být dostatečné.

Záklon, předsouvání čelisti:

- + nutná dovednost pro provedení dalších metod;
- spontánní dýchání musí být dostatečné.

Dýchací maska:

- + nutná dovednost pro provedení dalších metod, umožňuje nouzové přetlakové dýchání;
- použití obou rukou, špatně funkční u pacientů bez zubů, obézních, poranění obličeje.

Laryngeální maska s rigidním zalomeným tubusem:

- + nouzová varianta při selhání intubace, zavést lze zřepdu, v polosedě, bez záklonu, pootevření úst na 2 cm mezi řezáky, možnost užití proškoleným nelékařským personálem, možnost nouzové umělé ventilace;
 - možnost snadné luxace masky ze správné polohy.
- Obdobně další supraglotické pomůcky (combitube, laryngeální tubus) – určené zejména pro užití proškoleným nelékařským personálem.
- Laryngeální masky s flexibilním, rovným tubusem jsou s výhodou používány na anesteziologických sálech, jejich zavedení vyžaduje nácvik.
- Všechny výše uvedené metody **nezabraňují aspiraci** žaludečního obsahu a neumožňují větší změny polohy pacienta.

Endotracheální intubace:

- + zabránění aspirace, možnost přetlakového dýchání a změny polohy;
- většinou nutné podání svalových relaxancií, vysoký proudový odpor při spontánní ventilaci.

Koniopunkce:

- + vstup do dýchacích cest pod kritickými místy (hlasivky, epiglotis);
- invazivní výkon.

Vzduchovody jsou z tohoto seznamu vynechány pro omezený přínos. Tracheostomie je operačním zákrokem vyžadujícím předběžné zajištění dýchacích cest.

Některé body v procesu intubace



Provádění intubace

- Příprava odsávačky s širokou cévkou a dalších pomůcek.
- Kontrola svítivosti laryngoskopu.
- Kontrola zavaděče (hrot zavaděče nesmí vyčnívat z rourky).
- Preoxygenace (minimálně 2 minuty nebo 3 vdechy, průtok kyslíku nad 13 l/min nebo rezervoár).
- Kontrola relaxace tahem za bradu – zjišťujeme ochabnutí žvýkacích svalů.
- Laryngoskop v levé ruce, vstupujeme v pravém koutku.
- Zavaděč obloukovým pohybem, pak táhnout vzhůru, nepáčit.
- Chránit řezáky.
- Pracovat ve vlastním výdechu, pokus neprodlužovat nad 15 vteřin.
- Při spatření vazů hlasivek udržet tah za laryngoskop a kontrolovat prostup balónku.
- Po zavedení fixovat rourku prsty v pravém koutku do doby její konečné fixace náplastí (obvazem, fixátérem).
- Nafouknout balonek, až nyní uvolnit Sellickův hmat.
- Ventilace, kontrola uložení trojím poslechem, zarosením, kapnometrií.

Odkazy

Související články

- Zajištění dýchacích cest během anestézie
- Umělá plicní ventilace
- Endotracheální intubace
- Crush úvod do anestezie
- Obtížná intubace

Doporučená literatura a texty

- Jan Bruthans – Zajištění dýchacích cest KARIM 1.LF UK (<https://el.lf1.cuni.cz/nm07>) (půlhodinová přednáška shrnující problematiku s důrazem na laryngeální masku a intubaci)
- **AKUTNE.CZ** Obtížné zajištění dýchacích cest u dítěte - interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=401>)
- **AKUTNE.CZ** Akutně.cz: Management neočekávané obtížné intubace - interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=v-yukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=19>)

Externí odkazy

- Prezentace pro postgraduální vzdělávání (<https://www.ipvz.cz/vzdelavaci-akce/dokumenty/11052-doc-michalek-zajisteni-dychacich-cest.pdf>) Michálek: Zajištění dýchacích cest
- Ukázka poklesu brady a použití obličejové masky (https://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/zaklady-anesteziologie/12-1_1-00_3-10_oblicejova-mask.html)
- Zajištění dýchacích cest -přehled metod (<https://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/CMCP1434/dalsi/filmy.html?request-type=server-request-file&request-location=%2Fzabezpeceni-dychacich-cest.mpg>)
- MEDICINA.cz: Kardiopulmonální resuscitace v anesteziologii a resuscitaci (http://nova.medicina.cz/odborne/clanek.dss?s_id=1859#10)
- Indian J. Anaesth. (Yathindra, Preethy): Airway management with endotracheal intubation (<http://medind.nic.in/iad/t05/i4/iadt05i4p263.pdf>)
- Zdravotně sociální fakulta JU v ČB, bakalářská práce (Novotná):



Intubace s videolaryngoskopem



Laryngoskop

Průběh laryngoskopie, není zobrazena lžice laryngoskopu



Lžici zasouváme až se v horní části zorného pole objeví okraj epiglottis. V tomto okamžiku mírným tahem za rukojeť směrem vzhůru docílíme zvednutí epiglottis a přehledně vstup do hrtanu. Charakteristickým útvarem vchodu do hrtanu jsou vazy hlasové, nápadné perleťovou bělostí, které tvoří laterální ohraničení vchodu. Dolní okraj vchodu do hrtanu tvoří světlé arytenoidní hrbolky.

Průběh laryngoskopie

Zajištění dýchacích cest v přednemocniční neodkladné péči zdravotnickým záchranářem (https://theses.cz/id/t-hbgax/downloadPraceContent_adipldno_10149)

