

## A csecsemők intubálásának „mindennapos” problémái

**Dr. Praefort László**

Szegedi Tudományegyetem Gyermekklinika

Az egészséges csecsemők maszkos lélegeztetése és intubálása gyakorlott aneszteziológus számára általában nem okoz problémát.

Kevésbé gyakorlott aneszteziológus számára a gyakorlatlanság és a kis méretekben szerzett tapasztalat hiánya okozhat nehézségeket.

Fektetés “módosított Jackson-pozícióban”.

A laryngoscopot ne emeljük, hanem a nyél irányába húzzuk!

Kisujjunkkal nyomjuk le a gégefőt!

Kíméljük meg a felső állkapcsot (fogléc!) és az ajkakat a laryngoscop nyomásától!

A gyermekek fogai lazák, könnyen kimozdulhatnak intubáláskor.

A véletlenül kiesett fogat meg kell keresni, nehogy a beteg aspirálja.

A nyelvet kanalazzuk el balra (mert a laryngoscop csak jobbra világít)!

Ne nyúljunk túl mélyre (a nyelvcsőbe!) a laryngoscoppal és az epiglottist se emeljük fel! (A lapoc csúcsa a vallecula glossoepiglotticában legyen!)

A hajlított lapocú, Macintosh-féle laringoszkóp előnyösebb, mint az egyenes lapocú, Foregger-féle, mert előbbinek csúcsát könnyebben vezethetjük a vallecula glosso-epiglotticába (a nyelvgyök és az epiglottis közötti árokba) azért, hogy elkerüljük az epiglottis laryngealis felszínén lévő receptorok ingerlését és ezáltal bradyarrhythmia előidézését. Az erőszakos manipuláció a garat, a gégebemenet és a nyelvcső sérülését okozhatja.

A merev vezetőnyárs hangszalag sérülést és trachea perforációt okozhat.

A fej elővigyázatlan hyperextenziója csigolya és gerincvelő sérüléshez vezethet.

A gége legszűkebb része csecsemőben a subglotticus regio (a gége nem a hangrésnél, hanem a gyűrűporc magasságában a legszűkebb, e terület laza nyálkahártyája könnyen megduzzadhat).

Kíméljük meg a gége és a trachea nyálkahártyáját a kompressziótól (meg-felelő tubusméret kiválasztása, mandzsettás tubus használata csak 4-5 éves kor felett), mert a túl vastag tubus és a túl kemény mandzsetta subglotticus ödémát, sőt ischaemiás necrosist idézhet elő!

“Kifújási nyomáspróba”: akkor optimális a tubusméret, ha 25-30 vízcsm-es nyomással történő belélegeztetéskor a gáz kifúj a tubus mellett.

A megfelelő méretű tubus kiválasztásában táblázatok nyújtanak segítséget.

A trachea bifurkációja csecsemőben viszonylag közel van a hangréshez (újszülöttben kb. 3,5 cm!), emiatt könnyen fordulhat elő véletlen féloldali intubálás (főleg a jobb főhörgőbe, mivel az kisebb szöveget zár be a középvonallal, mint a baloldali).

A tubus intratrachealis helyzetének igazolásában segít a mellkaskitérések szimmetriájának vizsgálata, hallgatóság (ez a legfontosabb!), kapnográfia és (csecsemőben) a (mozgatott) tubus végének tapintása a jugulumban.

Nasotrachealis intubálás előtt az orrjáratok „átszívása” célszerű (ezzel egyrészt eltávolítjuk a váladékot a tubus útjából, másrészt kitapasztaljuk, hogy melyik orrjárat a tágasabb). A Fomarexszel síkosított tubust a kiválasztott orrjáraton a garatig vezetjük (az alvó, de még nem relaxált betegben), ezu-tán következik a relaxálás, majd oxigenizálás a garatig vezetett tubuson át (a száját és a másik orrnyílást közben befogjuk), és csak ezután tárjuk fel a hangrészt és vezetjük be a tubust a tracheába Magill-fogó segítségével!

### **Gyógyszerelés intubáláshoz**

Iv. narkózisban relaxálás: szukcinilkolinnal, nem depolarizáló relaxánssal, helyi érzéstelenítés Lidocainnal, mély halotán narkózis.

### **A nehéz extubálás**

Az extubálásra vagy még alvó állapotban (de jó spontán légzés mellett), vagy teljesen éber állapotban kerüljön sor, így elkerülhető a laryngospasmus veszélye. Extubálás előtt mindig bőséges oxigenizálás és gondos garatszívás szükséges (a tubust csak hallható váladék jelenléte esetén szívjuk meg).

Tanácsos a beteg légzési térfogatának mérése (Wright-respirométerrel) extubálás előtt és után is!

Extubálás után jó szolgálatot tehet az orrgarat tubus a szabad légút biztosítása terén, ezt a betegek jobban és tovább tűrik, mint a Guedel-tubust (házilag is elkészíthető Portex-tubusból megfelelő hosszúságú darabot levágva, laryngoscopus feltárással az uvulán túl 1 cm-re bevezetve, mélyebbre csúszás ellen az orrnyílás előtt ragtapaszgyűrűvel biztosítva).

A beteg csak akkor kerülhet ki a műtőből, ha Wright-respirométerrel legalább 7 ml/kg a légzési térfogata, vagy kapnometriával legalább 35 Hgmm CO<sub>2</sub> érték mérhető extubált állapotban.

Nehéz intubálás után várhatók extubálási nehézségek is! Nehéz intubálást követően csak éber állapotban és stabil oldalfekvésben extubáljuk a beteget teljes reanimációs készenlétben, majd helyezük intenzív osztályra!

Extubálás utáni esetleges problémák:

azonnal: laryngospasmus

oka: váladék, vér okozta helyi izgalom a hangszalagok területén

megelőzés: 1-2 mg/kg lidocain iv. 2 perccel extubálás előtt

Laryngospasmus kezelése:

- maszkon keresztül alkalmazott bőséges oxigenizálás,
- a narkózis mélyítése,
- 1-2 mg/kg lidocain iv. adása,
- 0,1-0,3 mg/kg szukcinilkolin,

- reintubálás (csak 85% alatti oxigén szaturáció esetén, egyébként nem ajánlatos, mert újabb laryngospasmust okozhat); néhány perc múlva: „extubációs croup” (belégzési stridorhoz vezető subglotticus nyálkahártya-duzzanat), ez adrenalin vagy micronephrin aerosol alkalmazásával 5-10 perc múlva oldódik

Órák múlva: gégeödéma. Okai:

- túl nagy tubus,
- sérülést okozó intubálás,
- 1 óránál hosszabb intubálás,
- köhögés a tubus mellett,
- az intubált beteg fejének, nyakának mozgatása,

Kezelés:

- nyugtatás,
- párasított, oxigénnel dúsított levegő adása,
- adrenalin vagy micronephrin aerosol,
- 0,1-0,5 mg/kg dexamethason (Oradexon) iv. adása,
- antihisztamin hatású szerek,
- kalcium készítmények,
- súlyosabb esetben reintubálás (puha és az életkor szerintinél kisebb tubussal).