

LARYNGEÁLNÍ MASKA V NETRADIČNÍCH INDIKACÍCH

Karel Pelikán

Fakultní nemocnice u sv. Anny

Lékařská fakulta Masarykovy univerzity

Anesteziologicko resuscitační klinika

PŘEDNOSTA: DOC. MUDr. Vladimír Šrámek, PhD

Úvod: V roce 1981 se zamýšlí Archie Ian Jeremy Brain, londýnský anesteziolog, nad tradičním zabezpečením dýchacích cest – v té době to bylo tradiční zajištění obličejovou maskou (FM) nebo tradiční tracheální intubace (TT). Ani jedna z těchto metod Archieho Braina neuspokojuje a tak se zamýšlí nad nějakou netradiční metodou.

Zrození koncepce Brainovy laryngeální masky, 1981

- „FM nepraktická, TT nefysiologická!!!“
- Idea: spojení vyústění dýchací trubice v místě glottis (laryngopharynx) nízkotlakým způsobem end to end
- Požadavky - metoda neinvazivní, fyziologická, dokonale bezpečná - těsnost proti zatékání shora i zdola
- Komfortní pro pacienta i anesteziologa
- Hands free technique

Nevýhody obličejové masky dle Braina, 1981

- Nechrání před aspirací žaludečního obsahu a zatečením shora – a to ani v kombinaci se vzduchovody!!!
- Nechrání před inflací žaludku při ambuingu!!! (aspirace)
- Při déledobém použití útlak nervových struktur obličeje pacienta, (II.větev trigeminu - nn. infraorbitales!!!) poškození spojivek
- Není hands free technique: obrna ruky anesteziologa

Nevýhody tracheální rourky dle Braina, 1981

- Metoda invazivní: distorse dýchacích cest přímou laryngoskopií, spojení tube within tube: kapilární ischemie, poškození epitelu trachey.
- Nežádoucí účinky suxamethonia, event. nutnost relaxace – náklady.
- Vyžaduje dlouhý trenink.
- Cannot intubate – cave – problém i pro zkušené intubátory – čím „zkušenější“ tím obtížnější včasný přechod k alternativám (LMA)
- Poranění při intubaci
- Emergence phase – vysoké riziko aspirace po extubaci – intolerance TT, insuficientní reflexy HCD, nerozpoznaná regurgitace do hypofaryngu. Balonek nechrání dokonale proti zatečení do trachey.

Brainova LMA Family, 2008: V roce 1987 se Brainovi rodí první ratolest – *LMA Classic* - v té době netuší, že nezůstane jen u ní - není si vědom své potence!!! Její design je pečlivě vytitrován na četných kadaverosních studiích a tak manželka LMA Classic věrně odpovídá tvaru humánního hypofaryngu který dokonale obturuje – počátek Brainovy antiaspirační strategie. Záhy se objevuje první hrdinská story, která raketově odstartuje celosvětovou kariéru LMA : sestra na standardním odd. v londýnské královské nemocnici zachraňuje zavedením LMA život pacienta. LMA Classic má semirigidní rourku, která překáží v operativě hlavy a hrdla. Brain operativně přichází s flexibilní *LMA Flexible (1992)* - časem přes 50 000 adenotomií a tonsilectomií v Royal ENT Hospital v Londýně bez závažnější morbidity.

Díky přátelství s prof. Andranikem Ovassapianem z Chicaga - otcem fiberoptické intubace – Brain záhy pořizuje první fiberoptické pohledy na hlasové vazy lumenem zavedené klasické LMA. Odtud je jen krůček k ideji intubační LMA – *ILMA Fastrach (1997)*. Fastrach je revoluční intubátor umožňující intubaci naslepo bez distorse dýchacích cest (záklonu hlavy). Výhodou ILMA je též simultánní intubace a oxygenace pacienta. Díky tomu zůstává pacient růžový i u obtížné intubace. Logickým vývojem ILMA Fastrach

se stává **ILMA C-Trach (2005)** – umožňuje dokonalou vizualizaci hlasových vazů. Výhoda C - Trachu oproti videolaryngoskopům spočívá opět v možnosti simultánní oxygenace pacienta během intubace . Zcela nepovšimnuta a stranou zájmu zůstává **LMA Unique (1997)**. Na výsluní je vynesena nemocí šílených krav, kdy narůstá poptávka po jednorázových pomůckách. Též AHA Guidelines 2000 vyžadují LMA v každém pohotovostním kufříku - LMA Unique totiž představuje účinnou, leč levnou jednorázovou variantu pro Plan B v zabezpečení dýchacích cest.

LMA ProSeal (2000) PLMA a jeho potomek **LMA Supreme (2007)** vrchol vysněné Brainovy ultimátní antiaspirační strategie. Dorsální nafukovací manžeta zvyšuje naléhání vůči glottis. Přídatná Gastric drain tube směřující přímo proti hornímu jícnovému svěrači odvádí v případě regurgitace žaludeční obsah mimo citlivou oblast glottis a plic. **PLMA** umožňuje kontrolu adekvátního zavedení manžety bublinkovým testem, zavedením gastrické sondy a hodnocením polohy protiskusové vložky. Existují 3 metody zavedení PLMA : mediální , se zavaděčem a bougie-guided, neboli Brimacombeova metoda. V **LMA Supreme** se snoubí dokonalá antiaspirační strategie **PLMA** s jednoduchým zaváděním **ILMA Fastrach**.

Závěr: Těžko říci , co jsou tradiční a netradiční indikace LMA. Existuje **absolutní kontraindikace**: pacient s plným žaludkem – tuto kontraindikaci nesmí nikdy překročit ani nejnaděnější supraglottický anesteziolog. **Absolutní kontraindikací** též jsou výkony thorakochirurgické vyžadující selektivní ventilaci plic, či výkony v ORL na hlasivkách či v okolí glottis, v hypofaryngu. Zajímavé je, že i u pacienta s plným žaludkem je LMA přípustná v Plánu B ve scénáři cannot ventilate/ cannot intubate – zde preferujeme LMA ProSeal nebo Supreme s okamžitou kontrolou GIT díky Gastric drain tube – záhy po zavedení LMA a promptní oxygenaci pacienta lze okamžitě zavést gastrickou sondu a odčerpat žaludeční obsah.

Relativní kontraindikací je nezkušený anesteziolog. Dle Braina je „skilled anaesthesiologist“ po 800 zavedeních LMA. Též prof. Brimacombe prokazuje menší procento komplikací u zkušených anesteziologů. Pro zkušeného anesteziologa v supraglottické anestezii originální Brainovou LMA neexistuje netradiční indikace - pouze indikace a kontraindikace. Avšak i nezkušený anesteziolog, či sestra může LMA zachránit život. Neměl by však provádět s LMA složitější výkony jako laparoskopické výkony či výkony v hrdle.

To jsou paradoxy.

AMEN.

Reference: Laryngeal Mask Anesthesia, Saunders 2005, Joseph Brimacombe, ISBN 0-7020-2700-6

Diskuse na ESA Vienna 2005, Madrid 2006, Munich 2007, Copenhagen 2008 s Archie Brainem, Anilem Patelem, Chandym Verghesem, Davidem Ferrsonem, Joe Brimacombem, Gillesem Dhonneurem, Andy Masonem...

Stejně jako s Danou Hechtovou, Dášou Zvoníčkovou, Tomášem Beranem a Jardou Krchem.