

Larynxtuubin, Cobran[®] ja Larynxmaskin (Fastrach[®]) soveltuvuus hengitystien varmistamismenetelmäksi ensihoitajakoulutuksen saaneiden käyttämänä – tutkimus elektiivisillä leikkauspotilailla

J. Kurola¹, P. Pere², L. Niemi-Murola^{2,3}, T. Silfvast², P. Kairaluoma², P. Rautoma², M. Castrén⁴

¹Anestesiologian ja tehohoidon klinikka, KYS, ²Anestesiologian ja tehohoidon klinikka, HYKS,

³Lääketieteellisen koulutuksen tuki- ja kehittämisyksikkö, Helsingin yliopisto,

⁴Anestesiologian ja tehohoidon klinikka, Uudenmaan ensihoitoyksikkö, HUS

Hengitystien varmistaminen on keskeinen hoitotoimenpide ensihoidossa. Intubaatiota pidetään kultaisena standardina, mutta kokemattomissa käsissä riittävän suoritusvarmuuden ylläpitäminen on vaikeaa. Toistuvat yritykset aiheuttavat potilaalle haitallisia fysiologisia vasteita. Ensihoitoon onkin etsitty korvaavia hengitystien hallintavälineitä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli verrata larynxtuubin, Cobran ja larynxmaskin soveltuvuutta, luotettavuutta ja turvallisuutta hengitystien varmistamismenetelmäksi ensihoitokoulutuksen saaneiden käyttämänä.



Kuva 1. Hengitystienhallintavälineet vasemmalta: Cobra (COB), Larynxmaski (FLMA), Larynxtuubi (LT).

MENETELMÄT

Peruskoulutuksen lisäksi AMK-ensihoitajaopiskelijat saivat tunnin mittaisen simulaattorikoulutuksen tutkittavien hengitystienhallintavälineiden käytöstä. Tutkimukseen valituilta 96 ASA I-II potilaalta pyydettiin kirjallinen suostumus.

Potilaat saivat vakioidun anestesian: suonensisäisesti glukopyrrolaattia 0.2 mg, fentanylä 2 µg/kg sekä propofolia 2-3 mg/kg. Anestesia ylläpidettiin propofoli-infusion avulla. Potilailta seurattiin EKG:tä, veren happikylläisyyttä (SpO₂), verenpainetta sekä anestesia-asyyyttä (entropia). Potilaan nukahtamisen ja hengitystienhallintavälineen asettamisen välillä oli minuutin pituinen naamariventilaatio 100% hapella.

Kukin 32 opiskelijasta sai asettaa satunnaisessa järjestyksessä eri potilaille joko FLMA:n, COB:n tai LT:n. Kukin opiskelija sai kolme 30 s yritystä, joiden välillä oli naamariventilaatiovaihe. Asettamiskerrat, asettamiseen käytetty aika, ventilaation onnistuminen ja happeutuminen rekisteröitiin. Tutkimuksen jälkeen ensihoitajat arvioivat eri välineiden käytettävyyden.

TULOKSET

Onnistuminen ensimmäisellä yrityksellä ja epäonnistuminen kaikilla kolmella yrityksellä:

Laite	Onnistui*	Epäonnistui**
FLMA	24 (75%)	1 (3%)
LT	14 (44%)	7 (21%)
COB	7 (22%)	7(21%)

*p<0.001, FLMA vs. COB **p=ns

Käytettävyys

(1= ottaisiin käyttöön, 5= en ottaisi käyttöön yksikössäni)

Laite	Käytettävyys*	*p<0.001, FLMA vs. COB *p<0.05 in LT vs. COB
FLMA	2.1	
LT	2.5	
COB	3.7	

Paremmuusjärjestys (1.-3.)

Laite	Paremmuus*	*p<0.001 FLMA vs. COB, *p<0.05 in LT vs. COB
FLMA	1.	
LT	2.	
COB	3.	

Potilaiden välillä ei ollut eroa iän, pituuden tai painon suhteen. Ensimmäisen minuutin ventilaation aikana ei ollut eroja ryhmien välillä onnistuneen laitoin jälkeen.

Laiton yhteydessä 8 larynxtuubin kuffia rikkoutui. Cobran laitoin yhteydessä tavallisin ongelma oli, että potilaan painon mukaan valittu laite tuntui potilaalle liian suurelta.

YHTEENVETO

-FLMA oli luotettavin ja käytettävyydeltään paras

-LT:n erityisongelma oli kuffien rikkoutumisherkkyys

- COB:lla vaikeus viedä oikealle syvyydelle ja kaasun kulkeutuminen mahaan

- Kaikki hengitystievälineet takasivat oikein suoritettuna onnistuneen ventilaation ja happeutumisen

Kirjallisuutta

1. Baskett PJF, Parr MJ et al. Anaesthesia 1998; 53: 1174-1179.
2. Dorges V, Ocker H et al. Anesth Analg 2000; 90: 1220-1222
3. Kurola J, Harve H, et al. Resuscitation. 2004; 61: 149-53