



FI Tritube®-intubaatioputken käyttöohje

Tritube®-intubaatioputken käyttöohje

Tuotteen nimi

tritube 

Ulkohalkaisija

4,4 mm

Kuffin halkaisija



31 mm

Hukkatila

2,4 mL

Ei sisällä

luonnonkumilateksia



Lue nämä käyttöohjeet ennen tuotteen käyttöä.
Lisätietoa tästä tuotteesta ja siihen liittyvää
koulutusmateriaalia on tuotteen verkkosivustolla
<https://www.ventinova-medical.com/products/tritube>.

Käyttötarkoitus

Tritube on tarkoitettu hengitystien luomiseen
henkitorveen potilaan ventilointia varten käyttäen
aktiivista uloshengityslaitetta, yksittäisen putken
kosketuksen kestäessä alle 24 tuntia.

Käyttäjä

Tritube-intubaatioputken saa asentaa vain
lääkintähenkilökunta, joka on saanut koulutusta ja
kokemusta hengitysteiden hallinnasta, tai se on
tehtävä tällaisen henkilökunnan valvonnassa.

Potilasryhmä

Tritube on tarkoitettu yli 40 kg painaville potilaille.

Vasta-aiheet

Tritube-intubaatioputkea ei saa käyttää toimenpiteissä,
joissa sen välittömässä läheisyydessä käytetään
laseria tai sähkökirurgista aktiivista elektroodia.

Mahdolliset komplikaatiot

Mahdollisia komplikaatioita ovat muun muassa henkitorven limakalvovaurio, nekroosi ja haavauma, värekarvaliikkeen vahingoittuminen ja henkitorven limakalvon heikentynyt verenkierto.

Tuotteen kuvaus

Tritube on sisähalkaisijaltaan pieni, kuffillinen, polyuretaanista valmistettu intubaatioputki. Tritube-intubaatioputkessa on kolme luumenia: pää- eli ventilaatiolumen, kuffilumen ja paineenmittausluumen. Turva-aukolla varustettu ventilaatiolumen on tarkoitettu liitettäväksi **oranssilla** Luer-liittimellä aktiivista uloshengitystä (FCV®- tai EVA®-tekniikkaa) käyttäviin laitteisiin.

Kuffiluumenia käytetään mansetin täyttämiseen distaalipäässä, jotta henkitorvi voidaan tiivistää. Itsetiivistävä venttiili estää (passiivisen) tyhjentymisen, ja proksimaalipäässä oleva pilottikuffi varmistaa täytön ja mahdollistaa kuffin paineenmittauksen/seurannan kuffin painemittarilla.

Paineenmittausluumen voidaan liittää paineenseurantalaitteeseen **harmaalla läpinäkyvällä** naarasliittimellä henkitorven sisäisten paineiden mittausta varten. Tritube-intubaatioputkessa on senttimetrimerkinnot tarkkaa asetusta varten. Putken kärki on pyöristetty, jotta se ei vaurioittaisi henkitorvea. Tritube-intubaatioputken sisällä on ruostumattomasta teräksestä valmistettu muovattava sisäänviejä, joka helpottaa intubaatiota.

Pakkaus

- Pakkaus sisältää yhden Tritube-intubaatioputken.
- Tuote on pakattu aukirepäistävään pakettiin, joka on steriloitu etyleenioksidilla.
- Tritube pysyy steriilinä viimeiseen käyttöpäivään saakka niin kauan kuin pakkaus on ehjä ja avaamaton.

- Tritube-intubaatioputkea ei saa käyttää, jos pakkauksen eheydestä ei ole varmuutta.
- Pakattua tuotetta on säilytettävä kuivassa paikassa.
- Vältä pitkäaikaista altistusta suoralle auringonvalolle.

Tarvittava lisämateriaali

- Ventilaatiolaite.
- Paineenmittauslaite henkitorven sisäisen paineen seurantaan varten.
- Kuffin painemittari kuffin täyttämistä ja kuffin paineen mittausta/seurantaan varten.
- Ruisku kuffin tyhjentämistä varten.
- Valinnainen: vesiliukoinen liukastusgeeli intubaation helpottamista ja kuffin tiiviyn parantamista varten.
- Keittosuojalukuksella täytetty ruisku ventilaatio- tai paineluumenin huuhtelua varten.
- Mahdollisuus nenän intubaatioon: nenän trumpetti tai kuituoptikka intubaation ohjeena.

Varoitukset ja varotoimet

- Tritube-intubaatioputkea saa käyttää vain aktiivista uloshengitystä hyödyntävissä hengityslaitteissa, ja henkitorven sisäistä painetta on seurattava jatkuvasti.
- Lisätietoa riskeistä, jotka liittyvät aktiivisen uloshengityksen käyttöön ventilaatiossa, on hengityslaitteen käyttöohjeissa.
- Komplikaatioiden välttämiseksi kuffia ei saa täyttää liikaa (<30 cm H_2O), mutta sen on silti tiivistettävä henkitorvi riittävän hyvin.
- Tritube-intubaatioputkea ei saa käyttää suurenergisissä toimenpiteissä, koska se voi syttyä laser- ja sähkökauterisaatiolaitteiden läheisyydessä.
- Sisäänviejään ei saa työntää takaisin Tritube-intubaatioputkeen sen jälkeen, kun se on vedetty pois, koska Tritube-intubaatioputken seinämään ja/tai sisäpuolelle voi tulla vaurio tai reikä.
- Poista sisäänviejä ennen Tritube-intubaatioputken asettamista paikalleen nenän kautta.

- Tyhjennä kuffi kokonaan potilaan vieroittamisen aikana (tai kun käytetään hengityskoneen vieroitustilaa). kuffin tyhjeneminen voidaan varmistaa kasaanpainuneesta pilottikuffi. Muutoin henkitorvi voi olla edelleen tukkeutunut, mikä voi johtaa erittäin korkeisiin hengitystiepaineluihin ja siten hengenvaaralliseen painevammaan ja verenkierron heikkenemiseen.
- Tyhjennä kuffi kokonaan ennen putken asennon muuttamista tai poistamista, jotta henkitorvi ei vaurioituisi. Kuffin tyhjeneminen voidaan varmistaa kasaanpainuneesta pilottikuffi. Varmista oikea asento (syvyys) aina, kun asentoa on muutettu.
- Intubaatioreitillä olevat jäykät tai terävät anatomiset rakenteet (kuten hampaat) tai intubaatiotyökalut (kuten Magillin pihdit) voivat vaurioittaa kuffia intubaation aikana. Tritube-intubaatioputkea ei saa käyttää (tai käyttöä jatkaa), jos kuffi on vaurioitunut.
- Mahdollista liukastusgeeliä levitetään (valmistajan ohjeiden mukaisesti) ainoastaan kuffiin, mutta ei turva-aukkoon tai paineenmittausluumenin aukkoon Tritube-intubaatioputken distaalikärjessä. Liukastusgeelin liiallinen määrä putken ventilaatio- tai paineenmittausluumenin sisäpinnalla voi johtaa liukastusgeelitulppaan tai -kalvoon, joka tukkii ventilaatio- tai paineenmittausluumenin osittain tai kokonaan.
- Sivuvirtauksen kapnometriä ei saa liittää paineenmittausluumeniin, koska se voi vaikuttaa luumenin toimintaan (se voi esimerkiksi heikentää paineenmittauksen tarkkuutta).
- Jos käytössä on vaihtoehtoinen ventilaatio kasvo- tai kurkunpäänaamarilla, tyhjennä kuffi kokonaan. Tritube voidaan halutessa irrottaa ennen kasvo- tai kurkunpäänaamarin asettamista paikalleen.
- Huomaa, että yskiminen voi siirtää laitteen pois paikaltaan.
- Poista eritteet kuffista ennen sen tyhjentämistä.

- Tritube-intubaatioputkea saa käyttää vain EVA-tekniikkaa hyödyntävissä hengityslaitteissa, ja henkitorven sisäistä painetta on seurattava jatkuvasti.
- Käytä liukastusgeeliä, mikäli epäilet intubointia hankalaksi.
- Tyhjennä mansetti ennen imulaitteen käyttöä
- Tritube-intubaatioputkea ei saa käyttää sisähalkaisijaltaan suurten intubaatioputkien sisällä

Käyttöohjeet

1. Ota steriili Tritube pois sen suoja-
pakkauksesta.
2. Testaa kuffia ja pilottikuffia ennen niiden käyttöä:
Aseta Luer-kärkinen ruisku tai liitä kuffin
painemittari kuffin täyttöventtiiliin koteloon ja
täytä kuffi kokonaan ruiskuttamalla siihen ilmaa.
3. Jos Tritube-intubaatioputken ventilaatio- tai
paineluumenissa on tukkeuma, huuhtelee luumen
keittosuolaliuoksella ja/tai ilmalla.
4. Testaa, että kuffi ei vuoda ja että se toimii oikein,
ja poista siitä sitten ilma kokonaan.
5. Arvioi kurkunpää silmämääräisesti sekä tarvittava
Tritube-intubaatioputken pituus ja muoto, joka
mahdollistaa sen asettamisen ääniraon alapuolelle.
6. Muokkaa Tritube sopivan muotoiseksi sen sisällä
olevalla sisäänviejällä. Jos Tritube-intubaatioputki
asetetaan nenän kautta, poista sisäänviejä ennen
putken asettamista paikalleen.
7. Kuffiin on suositeltavaa levittää liukastusgeeliä,
koska se helpottaa intubaatiota, pienentää kuffin
vaurioitumisriskiä intubaation aikana ja parantaa sen
tiivistyskykyä (katso taulukko 1). Älä levitä geeliä
putken distaalipäässä oleviin sivuaukkoihin.
8. Intuboi potilas noudattamalla nykylääketieteen
hyväksytyjä intubaatiotekniikoita, jos käytät
sisäänviejää (intubaatio suun kautta) tai perinteistä
intubaatiota (intubaatio nenän kautta), ja huomioi
tässä tuoteoppaassa mainitut kuffiin liittyvät
varoitukset ja varotoimet.

9. Kun potilas on intuboitu, täytä kuffi käyttäen kuffin painemittaria. Komplikaatioiden välttämiseksi kuffin paine saa olla enintään 30 cm H₂O, mutta sen on silti tiivistettävä henkitorvi riittävän hyvin. Kuffia EI SAA täyttää, jos potilasta vieroitetaan (tai jos käytetään hengityskoneen vieroitustilaa).
10. Kuffin painetta on seurattava huolellisesti, kun potilas on intuboituna. Kaikki poikkeamat kuffin ohjepaineesta on tutkittava ja korjattava välittömästi.
11. Liitä paineenmittausluumenin **harmaa läpinäkyvä** EVA-naarasliitin paineenmittauslaitteeseen.
12. Jos Tritube-intubaatioputkea ei liitetä automaattisella puhdistustoiminnolla varustettuun laitteeseen, tyhjennä paineenmittausluumen ruiskulla ennen ventilaation aloittamista, jotta luumenissa ei ole mahdollisen liukastusgeelin aiheuttamia tukkeumia.
13. Liitä ventilaatioluumenin **oranssi** Luer-liitin EVA-hengityslaitteeseen.
14. Varmista Tritube-intubaatioputken asento henkitorven sisällä käyttäen vakiomenetelmiä (kuten hengitysilman hiilidioksidimittausta).
15. Ennen kuin putki poistetaan, sen asentoa muutetaan tai hengityslaitteessa otetaan käyttöön toinen tila, joka edellyttää avonaisia hengitysteitä: poista eritteet imulla, tyhjennä kuffi kokonaan asettamalla ruisku venttiilin koteloon ja poistamalla kaasut, kunnes ruiskussa huomataan selkeä alipaine ja pilottiventtiili painuu kasaan.
16. Poista intubaatioputki noudattaen nykylääketieteen hyväksytyjä tekniikoita.
17. Hävitä putki sairaalan käytäntöjen mukaisesti.

Taulukko 1 Alla näytetyt toimintatiedot on saatu penkkitestauksessa, jonka tarkoituksena oli tuottaa vertailutietoa intubaatioputken kuffien tiivistysominaisuuksista vain laboratorioympäristössä. Penkkitestauksen tarkoitus ei ollut ennustaa toimintaa kliinisessä ympäristössä.

**Tritube-intubaatioputken kuffin toiminta
[ISO 5361 -standardin menetelmän mukaisesti]**

Liukastus-geeli[#1]	Kuffin paine [cmH ₂ O]	Henkitorven vähimmäishalkaisija: 16 mm		Henkitorven enimmäishalkaisija: 24 mm	
		Vuotoaste [mL/h]		Vuotoaste [mL/h]	
		50. prosentti-piste	90. prosentti-piste	50. prosentti-piste	90. prosentti-piste
Kyllä	25	0	6	0	9
Ei	25	27	121	18	99

[#1] K-Y® Lubricating Jelly Sterile (vesiliukoinen).

Käytä kerralla 0,8 g ± 0,2 g.

Viitteet

Tarkempaa tietoa kuffinpaineista ja intubaatioputken haittavaikutuksista löytyy muun muassa seuraavista lähteistä:

- Blunt MC, Young PJ, Patil A and Haddock A.
Gel lubrication of the tracheal tube cuff reduces pulmonary aspiration.
Anesthesiology. 2001 Aug;95(2):377-81
- Dullenkopf A, Gerber A and Weiss M.
Fluid leakage past tracheal tube cuffs: evaluation of the new Microcuff endotracheal tube.
Intensive Care Med. 2003 Okt;29(10):1849-53
- Sengupta P, Sessler DI, Maglinger P, Wells S, Vogt A, Durrani J and Wadhwa A.
Endotracheal tube cuff pressure in three hospitals, and the volume required to produce an appropriate cuff pressure.
BMC Anesthesiol. 2004 Nov 29;4(1):8
- Spiegel JE.
Endotracheal tube cuffs: Design and function.
Anesthesia News Guide Airway Management 2010

© 2025 All rights reserved | ® 2025 Ventinova, FCV, Evone, Ventrain and Tritube are registered trademarks of International Emergency Services, S.L



VIES_01

IES MEDICAL®

Bizkaia Science and Technology Park
Ibaizabal Street, Building 500
48160 Derio (Bizkaia), Spain

T +34 94 400 88 47
info@ventinovamedical.com

