

## De voordelen van video laryngoscopie

Het lijkt een wat voor de hand liggend verhaal, maar we zijn zo gewend aan directe laryngoscopie, dat we niet zo stilstaan bij wat we eigenlijk doen om de stembanden à vue te krijgen.

Laten we eens kijken naar de anatomische kant. De hoek tussen de mondopening en de ingang van de trachea is ongeveer 90 graden wanneer de patiënt ontspannen op zijn rug ligt. Het is dus onmogelijk om de luchtpijp, of om meer precies te zijn de stembanden te zien vanaf de mondopening.

Als gevolg van de anatomie moet, om de stembanden à vue te krijgen, deze 90 graden hoek afgevlakt worden tot 180 graden.

Door middel van sterke hyperextensie, het opheffen van het hoofd, de mond wijd te openen en de tong hard naar beneden duwen, is dit mogelijk bij de meeste, maar zeker niet alle patiënten. Bij ongeveer 2% van de bevolking zal het niet mogelijk zijn middels directe laryngoscopie de stembanden à vue te krijgen.

### Krachten:

De krachten die nodig zijn om met behulp van directe laryngoscopie acceptabele intubatie condities te scheppen zijn aanzienlijk. Een proefschrift van Martin J.L. Bucx geeft goed inzicht in biomechanische aspecten van laryngoscopie. Op de tongbasis wordt een gemiddelde kracht uitgeoefend van 35 Newton, maar deze kan bij een moeilijke intubatie oplopen tot boven de 60 Newton. Bucx vond ook dat, hoewel gezien als een fout, dat alle intubatoren in zijn onderzoek gebruik maken van de tanden als hefboom met een gemiddelde kracht van 21 Newton. Novice intubatoren zetten nog veel meer druk op de tanden; ervaren intubatoren zetten minder druk.

### Beweging van de cervicale wervelkolom:

Om een directe zichtlijn te krijgen in directe laryngoscopie is hyperextensie nodig. Dit geeft flinke krachten en beweging hoog in de cervicale wervelkolom, C1-C3. Hoewel niet onderzocht voor de Medan Laryngoscoop, is dit wel onderzocht voor andere typen videolaryngoscopen. In deze onderzoeken wordt een verminderde extensie en verminderde beweging in C1 –C3 gezien bij gebruik van videolaryngoscopie.

### Stemband en trachea laesies:

Het is "common practice" dat in gevallen waar de stembanden niet of maar gedeeltelijk à vue te brengen zijn er semi blind wordt geïntubeerd, zoals hier boven omschreven, vaak met enige kracht. Dit leidt tot complicatie aan de stembanden, arytenoïden, trachea en het slijmvlies in de naso pharynx. De patiënt klaagt over pijn in de keel en langer aanhoudende heesheid. In zeldzame gevallen zijn de complicaties zelfs ernstiger.

Dr. Divatia inventariseerde complicaties als gevolg van directe laryngoscopie in een uitgebreid onderzoek.

Hieronder de door Diviata gevonden complicaties:

- Mislukte intubatie, hersenbeschadiging en overlijden.
- Ruggermerg en wervelkolom letsel.
- Occlusie van de centrale slagader van het netvlies en blindheid.

- Abrasie van de cornea.
- Trauma aan de lippen, tanden, tong en neus.
- Schadelijke autonome reflexen.
- Hypertensie, tachycardie, bradycardie en aritmie.
- Verhoogde intracranieële en intra-oculaire spanning.
- Laryngospasme.
- Bronchospasme.
- Stemband avulsie, breuken en dislocatie van arytenoïden.
- Luchtweg perforatie.
- Trauma aan keelholte, huid, larynx, trachea en slokdarm.
- Oesofageale intubatie.
- Bronchiale intubatie.

Een lange lijst maar bijna alle complicatie zijn u bekend.....

Video laryngoscopie is een indirecte laryngoscopie. Daarom is er geen noodzaak om te manoeuvreren en te manipuleren aan de anatomie van de patiënt om de 180 graden kijkhoek te krijgen. Er hoeft geen excessieve kracht gezet te worden. Met de Medan videolaryngoscoop kunt u immers om een hoekje kijken.

De weergave van laryngeale structuren en stembanden is uitstekend. De leercurve is zo veel steiler dan bij traditionele directe laryngoscopie dat het gewoon gezond verstand is om directe laryngoscopie obsoleet te verklaren.

De risico's, duidelijk gemaakt door Dr. Divatia, kunnen in bijna alle gevallen sterk worden verminderd of zelfs tot nul gereduceerd.

Alle rationele argumenten wijzen op videolaryngoscopie als "best practice" in de anesthesie voor intubatie.

Tot nu toe was het enige redelijke tegenargument de kwestie van de oplopende kosten en het feit dat directe laryngoscopie een anesthesiologische basisvaardigheid moet zijn voor noodsituaties.

Deze hordes zijn genomen door Medan. De Medan Video laryngoscoop heeft operationele kosten die vrijwel vergelijkbaar zijn met die van de traditionele directe laryngoscopie. De stevige Medan Laryngoscoop is geschikt voor directe laryngoscopie, sterker nog, is zeer geschikt als instrument in het aanleren van directe laryngoscopie.