

Hoestmachine of Cough Assist



Inleiding

De hoestmachine of ook wel Cough-Assist is ontworpen om patiënten te ondersteunen bij het ophoesten van slijm uit de luchtwegen. De behandeling met de hoestmachine kan zowel niet-invasief via een neusmondmasker als invasief via een tracheacanule worden toegepast. Bij neuromusculaire ziekten is sprake van een verhoogd risico op een luchtweginfectie doordat het kind niet goed kan hoesten om slijm uit de luchtwegen te verwijderen.

Werking

De hoestmachine is een mechanisch in-exsufflatie systeem (in –en uitblazen) dat slijm uit de longen verwijdert door een natuurlijke hoest na te bootsen. Hiertoe wordt geleidelijk een positieve druk in de luchtwegen opgebouwd, waarna het systeem snel overgaat op negatieve druk. De lucht wordt toegediend via een masker, een mondstuk of via een eenvoudig koppelstuk op een tracheacanule. Het apparaat blaast dus met overdruk via mond/neus of tracheacanule lucht de luchtwegen in. Direct na het inblazen 'zuigt' het de lucht er weer uit (onderdruk). Hierdoor ontstaat een krachtige uitademings-luchtstroom, net zoals bij spontaan hoesten, waardoor slijm gemakkelijker opgehoest en verwijderd kan worden.

Doel

- Verhogen van het longvolume, door inblazen van lucht
- Verwijderen van slijm, door inblazen en aantrekken van lucht
- Voorkomen dat longdelen samenvallen
- Voorkomen van luchtweginfecties en longontsteking

Wanneer

Achterblijven van slijm in de luchtwegen, al dan niet ten gevolge van een luchtweginfectie. Dit in samenhang met een geringe hoestkracht, waarbij airstacken en/of buik/borst compressie onvoldoende resultaat bieden.

Voorwaarden

- Kind met motivatie, begrip en ziekte-inzicht afhankelijk van de leeftijd van het kind.
- Bekwame zorgverleners

Benodigdheden

- Hoestmachine
- Basis-slangenset voor hoestmachine met bacteriefilter
- Swivel, harmonicaslange en connector bij tracheacanule
- Mondneusmasker, harmonicaslange en connector, bij niet-invasief gebruik
- Uitzuigapparatuur
- Eventueel een saturatiemeter

Complicaties

- Uitputting van het kind door het in beweging brengen van grote hoeveelheden slijm
- Taaie slijmprop met als gevolg verstopping in de bovenste luchtweg of canule
- Pneumothorax

De Cough-Assist E-70

Het Cough-Assist E70-apparaat van Philips Respironics helpt kinderen bij het losmaken, in beweging brengen en verwijderen van slijm. De natuurlijke hoest wordt nagebootst door positieve druk te geven gevolgd door een snelle omschakeling naar een negatieve druk. Eventueel kan oscillatie worden toegepast door bij in- en/of uitademing kleine heen en weer gaande trillingen met hoge snelheid toe te dienen. Het Cough Assist E70-apparaat kan worden gebruikt met een gezichtsmasker of mondstuk, dan wel via een connector worden aangesloten op de tracheacanule. Dit apparaat heeft zowel een automatische stand als een instelling voor handbediening.



Risicovolle handeling

De behandeling met de hoestmachine is een risicovolle handeling en moet getoetst worden. Het is van belang om het handelingsschema en de handleiding van de hoestmachine voorafgaand aan de behandeling goed te bestuderen. Ken de risico's en wat te doen als deze zich voordoen.

Bron

- 'Stand van zaken, Longvolumerekrutering bij dreigend respiratoir falen'. Herintroductie van oude technieken met toegevoegde waarde. Erik J.A. Westermann, Laura P. Verweij-van den Oudenrijn, Michael A. Gaytant, Mike J. Kampelmacher. Ned Tijdschrift Voor Geneeskunde 2011;155:A3371