

## Checklist voor ICU-personeel: gebruik anesthesieapparaten voor langdurige ventilatie

Deze checklist is bedoeld om medisch personeel een kort overzicht te geven van wat te observeren bij het gebruik van een anesthesieapparaat voor langdurige beademing.

- Het gebruik van anesthesieapparaten voor langdurige ventilatie is niet inbegrepen in het "Beoogd gebruik" zoals vermeld in de Gebruiksaanwijzing en is daarom een "Off Label" gebruik.
- De gebruiker moet de risico's van dit Off Label-gebruik afwegen tegen het voordeel voor de patiënt. Dräger kan en mag over het algemeen geen langdurige beademing aanbevelen op anesthesieapparaten.
- Deze checklist vervangt noch de gebruiksaanwijzing, noch de apparaat-training.
- Deze checklist is alleen geldig voor Dräger anesthesieapparaten die momenteel beschikbaar zijn voor verkoop.
- Het document "COVID-19: Usage of Anesthesia devices for long term ventilation" prevaleert aangezien het meer gedetailleerd document is en dient te worden nageleefd.
- Over het algemeen verdient het gebruik van ICU-ventilatoren de voorkeur voor langdurige beademing in vergelijking met het gebruik van anesthesieapparaten.

### Basis:

1. Het personeel moet vertrouwd zijn gemaakt met het werken met het apparaat en de functies van een anesthesieapparaat kennen.
2. Een ervaren anesthesiegebruiker (bijvoorbeeld anesthesioloog /anesthesiemedewerker) moet 24/7 bereikbaar en/of aanwezig zijn. Vraag bij problemen tijdig om hulp.
3. Controleer volgens punt 13, voordat u een patiënt aansluit of het apparaat en accessoires gereed zijn.
4. Er moet te allen tijde een aparte noodventilatieballon aanwezig zijn. Het moet bij problemen worden gebruikt om de beademing van de patiënt te verzekeren.
5. Voor NIV-achtige modi blijf bij voorkeur bij de ICU-ventilator.
6. Verwijder de doseerapparaten voor anesthetica (verdampers of DIVA's). De kleinste hoeveelheden anesthesiemiddel kunnen ook bij het personeel maligne hyperthermie veroorzaken.
7. Zorg ervoor dat er geen N<sub>2</sub>O is aangesloten.
8. De modus Man / Spont mag alleen worden gebruikt na een adequate introductie van personeel.
9. Gebruik van modi "Ext. versgasuitlaat", " Pauze ", " Controle " wordt niet aanbevolen.
10. In volumegestuurde modi worden lekkages niet automatisch gecompenseerd. In dit geval verdienen drukgestuurde modi de voorkeur.

11. Een tekort aan vers gas kan worden veroorzaakt door grote lekkages en kan worden geïdentificeerd door een lege handmatige ademhalingszak. Neem in dit geval onmiddellijk actie: Verminder lekkages, verhoog de toevoer van vers gas. (Laatste optie: Door in dit geval de handbeademingsballon te verwijderen, kan er kamerlucht worden opgenomen)
12. Blijf binnen het bereik van de anesthesiemachine.
  - Het alarmbeheer is zo ontworpen dat een gebruiker altijd binnen handbereik is (<4 m)
  - Zet het alarmgeluidsniveau op 100%
  - Alarmmeldingen verdwijnen van het scherm als de alarmtoestand is verdwenen
  - Controleer de alarmgeschiedenis voor gemiste alarmen uit het verleden
13. Controleer de accessoires regelmatig, ten minste om de 12 uur.
  - Controleer de CO<sub>2</sub>-absorber. Een uitgeputte absorber kan worden geïdentificeerd door stijgende inspiratoire CO<sub>2</sub>, een inspiratoir CO<sub>2</sub> hoog alarm of door een kleurverandering van de sodalime (minder dan 1/3 van de stof is nog steeds wit). Ondanks de hoge vergasstromen moet het soda-canister altijd op de machine worden aangesloten.
  - Controleer de watertrap van de gasanalysator. Als het voor meer dan de helft vol is, verwijder het dan en gebruik een spuit voor eenmalig gebruik (zonder naald) om het water uit de blauwe connector te trekken. Plaats de watertrap opnieuw. Vervang indien nodig.
  - Controleer de slangen. Verwijder regelmatig het water. Gebruik indien mogelijk slangen met vochtvangers; maak die regelmatig leeg. Gebruik indien mogelijk een grote handmatige handballon (3l).
  - Vervang natte of doorweekte filters. Gebruik alleen mechanische filters, indien mogelijk in combinatie met passieve bevochtiging (HME) dicht bij de patiënt (Y-stuk).
14. Volg de richtlijnen van uw ziekenhuis voor infectiepreventie.
15. De gas-sample-line moet altijd aangesloten zijn. Dit is belangrijk voor de FiO<sub>2</sub>- en etCO<sub>2</sub>-meting.
16. Controleer de gemeten waarden voor etCO<sub>2</sub> en FiO<sub>2</sub>. Door re-breathing kan de gemeten FiO<sub>2</sub> afwijken van de ingestelde O<sub>2</sub>-concentratie in het verse gas.
17. De (hand)beademingsballon op het apparaat moet altijd goed gevuld zijn en synchroon bewegen met de ademhalingen bewegen.
18. Vernevelde medicijnen of spuitbussen mogen niet worden gebruikt met anesthesieapparaten.

### **Wanneer u daadwerkelijk een casus start:**

1. Controleer of de beademingslangen, de handbeademingsballon en de gas-sample-line correct aangesloten zijn. Voer een korte apparaat-controle uit voordat u de patiënt aansluit.
2. Stel de vers gas flow in op ca. 1,5 keer het verwachte minuutvolume.
3. Controleer of het alarmgeluid op 100% staat.
4. Pas de alarmlimieten aan voor de patiënt. Van bijzonder belang zijn: FiO<sub>2</sub> laag, MV hoog / laag, etCO<sub>2</sub> hoog / laag, insp. CO<sub>2</sub> hoog.
5. Pas Pmax aan bij gebruik van volume-gestuurde modi.
6. Draai de APL-klep naar "Spont" of naar het juiste PEEP-niveau (bij gebruik Man/Spont Modus).
7. Zorg ervoor dat er een aparte handmatige beademingsballon beschikbaar is.

### **Regelmatige test na 24 uur (uiterlijk 72 uur)**

1. Na 72 uur moet een volledige apparaat-test worden uitgevoerd om een goede werking te garanderen, b.v. voor de flow / volumemeting. Deze test kan tot 8 minuten duren en moet worden uitgevoerd door een ervaren lid van het OK-team. De verbinding met de patiënt moet voorafgaand aan de test worden verbroken.
2. Tijdens de test moet voldoende ventilatie van de patiënt worden gegarandeerd, b.v. met een ander ventilatie-apparaat of een handmatige beademingsballon