

Checkliste zum Einsatz von Dräger Anästhesiegeräten zur Langzeitbeatmung

Diese Checkliste soll medizinischem Personal einen kurzen Überblick geben, was beim Einsatz eines Anästhesiegerätes zur Langzeitbeatmung zu beachten ist.

- Die Nutzung von Anästhesiegeräten für die Langzeitbeatmung stellt eine Nutzung außerhalb der in der Gebrauchsanweisung definierten Zweckbestimmung dar (Off-Label-Use Nutzung).
- Der Nutzen der Patientenbeatmung muss mit dem Risiko des Off-Label-Use Einsatzes von Dräger Anästhesiegeräten durch den Betreiber abgewogen werden. Dräger kann und darf keine grundsätzliche Empfehlung für den Einsatz von Anästhesiegeräten zur Langzeitbeatmung von Intensivpatienten aussprechen.
- Diese Checkliste ersetzt nicht die Geräteeinweisung und ist kein Ersatz für die Gebrauchsanweisung.
- Die Checkliste bezieht sich nur auf aktuell vermarktete Dräger Anästhesiegeräte.
- Das Dräger Kundenschreiben „COVID-19: Einsatz von Dräger Anästhesiegeräten zur Langzeitbeatmung“ [A-LongVent] beschreibt den Einsatz im Detail und muss als führendes Dokument berücksichtigt werden.
- Generell ist die Nutzung von Intensivbeatmungsgeräten für die Langzeitbeatmung vorzuziehen.

Grundsätzlich:

1. Das medizinische Personal muss in die Gerätenutzung eingewiesen und mit der Funktionalität von Dräger Anästhesiegeräten vertraut sein.
2. Stellen Sie sicher, dass 24/7 ein erfahrener Anwender, bspw. ein Anästhesiemitarbeiter kurzfristig verfügbar / erreichbar ist. Bei Problemen ist frühzeitig Hilfe hinzuzuziehen.
3. Bevor ein Patient angeschlossen wird, ist die Betriebsbereitschaft und das Zubehör zu prüfen, vgl. u.a. Punkt 13.
4. Ein separater Notfall-Handbeatmungsbeutel muss am Anästhesiegerät vorhanden sein. Dieser ist bei auftretenden Problemen zur Sicherstellung der Beatmung zu nutzen.
5. Für die nicht-invasiven Beatmung (NIV) sind Intensiv- oder NIV-Beatmungsgeräte zu bevorzugen.
6. Alle Vapore / Anästhesiegasdosiermodule vom Anästhesiegerät entfernen. Kleinste Mengen an Anästhesiegasen können Maligne Hyperthermie (z.B. beim Klinikpersonal) auslösen. Um O₂-Akkumulation zu vermeiden, ausreichende Fortleitung sicherstellen, prüfe [A-LongVent]
7. Sicherstellen, dass keine N₂O Versorgung angeschlossen und eine O₂-Reservegasflasche verfügbar ist.
8. Der Modus Man / Spon ist nur nach Einweisung zu nutzen.
9. Es wird empfohlen die Modi Ext. Frischgasausgang [FGO] / Pause / Monitoring nicht zu nutzen, prüfe [A-LongVent] für Fabius mit [FGO].
10. In volumenkontrollierten Beatmungsmodi werden Leckagen nicht automatisch kompensiert. In diesem Fall sollten druckkontrollierte Beatmungsmodi vorgezogen werden.
11. Bei Frischgasdefizit, bspw. aufgrund von großen Leckagen, erkennbar, u.a. an einem leeren Handbeatmungsbeutel, ist sofort zu handeln: Leckagen reduzieren, System mittels Drücken des O₂-Flushes schnell füllen, Frischgasflow erhöhen und ggf. zusätzlich Handbeatmungsbeutel abziehen, sodass Umgebungsluft eingesogen wird.
12. Bleiben Sie nach Möglichkeit in direkter Nähe des Anästhesiegerätes.
 - Das Alarmmanagement des Gerätes ist darauf ausgelegt, dass sich immer ein Nutzer in direkter Nähe (<4 m) befindet.
 - Für die Nutzung im Intensivbereich die Alarmer auf 100% Lautstärke stellen.
 - Beachten Sie, dass Alarmmeldungen automatisch beendet werden, wenn die zugehörige Alarmbedingung nicht mehr anliegt.
 - Ggf. Alarm-Historie aufrufen und potentiell verpasste Alarmer kontrollieren.
13. Das Zubehör regelmäßig, spätestens alle 12 Stunden kontrollieren.
 - Kontrollieren Sie den CO₂ Absorber. Ein verbrauchter CO₂-Absorber kann insb. an steigenden inspiratorischen CO₂-Werten bzw. einem insp. CO₂ hoch Alarm und am

- Farbumschlag des Dräger-CO₂-Absorbers erkannt werden, weniger als 1/3 des Absorbers ist weiß. Trotz hoher Frischgas-Flows sollte der CO₂-Absorber, außer während des Absorberwechsels, stets am Gerät angeschlossen sein. Unabhängig davon, den CO₂-Absorber spätestens alle 7 Tage wechseln.
- Wasserfalle der Gasmessung regelmäßig prüfen. Ist die Wasserfalle mehr als halb gefüllt, ist die Wasserfalle zu entnehmen, Wasser mit einer Einweg-Spritze ohne Kanüle am blauen Anschluss absaugen und Wasserfalle rekonnectieren. Ggf. Wasserfalle tauschen.
 - Beatmungsschläuche prüfen, Wasser regelmäßig entfernen. Verwenden Sie nach Möglichkeit Schlauchwasserfallen und entleeren Sie diese regelmäßig. Verwenden Sie nach Möglichkeit einen großen Handbeatmungsbeutel (bspw. 3L)
 - Nasse / durchnässte Beatmungsfiler austauschen. Bitte nutzen Sie nur mechanische Filter, nach Möglichkeit in Kombination mit passiver Befeuchtung durch einen HME patientennah bzw. am Y-Stück.
14. Bezüglich der Infektionsprävention müssen die Krankenhausrichtlinien befolgt werden.
 15. Die Probengasleitung muss zwingend angeschlossen werden, da die Gasmessung von FiO₂, CO₂ über die absaugende Messung erfolgt.
 16. Kontrollieren Sie die gemessenen CO₂- und FiO₂-Messwerte; Aufgrund des Rückatemsystems können die FiO₂ Messwerte von den eingestellten Frischgas-O₂-Konzentrationen abweichen.
 17. Der Handbeatmungsbeutel des Anästhesiegerätes sollte immer gut und gleichmäßig gefüllt sein und sich atemsynchron bewegen.
 18. Für geschlossenes Absaugen: Absaugleistung reduzieren oder Patient vom Anästhesiegerät trennen. Alternativ Handbeatmungsbeutel abziehen; nach dem Absaugen wieder anschließen.
 19. Anästhesiegeräte sind nicht für Medikamentenvernebelung und Aerosoltherapie freigegeben; falls deren Applikation geplant ist, prüfe [A-LongVent]

Initialer Therapiebeginn / Wichtige Einstellungen:

1. Neustart des Gerätes durch Aus- und wieder Einschalten sowie Systemtest durchführen
2. Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Schlauchsystems, des Handbeatmungsbeckens und der Probengasleitung. Direkt vor Anschluss eines Patienten muss der Anwender zudem stets den von der DGAI empfohlenen Geräte-KURZcheck durchführen.
3. Stellen Sie ab Beatmungsbeginn den Frischgasflow auf 150% des errechneten Minutenvolumens ein. (Für geringere Frischgasflows zwingend [A-LongVent] prüfen.)
4. Überprüfen Sie die Alarmlautstärke (Ziel: 100%)
5. Stellen Sie alle Anästhesiegeräte-Alarmgrenzen patientenspezifisch ein. Besonders wichtig sind hierbei die Alarmgrenzen FiO₂ tief, MV hoch / tief, etCO₂ hoch / tief, inspiratorisches CO₂ hoch
6. Pmax Einstellparameter bei Nutzung volumenkontrollierter Beatmungsmodi anpassen.
7. Stellen Sie das APL-Ventil auf Spont oder auf das gewünschte PEEP-Niveau ein.
8. Verfügbarkeit eines Notfall-Handbeatmungsbeutel am Arbeitsplatz sicherstellen.

Systemtest nach 24 Stunden (spätestens alle 72 Stunden):

- Nach spätestens 72 Stunden muss der Systemtest des Anästhesiegerätes durchgeführt werden, um bspw. eine korrekte Funktion der Flowmessung sicherzustellen. Falls das Gerät einen Neustart verlangt, das Gerät über die normale Benutzeroberfläche aus- und wieder einschalten. Da der Systemtest bis zu 8 Minuten dauern kann, wird hierfür Unterstützung durch einen erfahrenen Anwender benötigt. Der Patient muss für die Dauer des automatischen Systemtests vom Anästhesiegerät getrennt werden
- Während des Systemtests ist sicher zu stellen, dass der Patient ausreichend beatmet wird, bspw. mit einem separaten Beatmungsgerät oder einem Notfall-Handbeatmungsbeutel.



Für Updates und weitere nützliche Informationen besuchen Sie die Dräger COVID-19 Internetseite
www.draeger.com/covid-19