

A9

Anästhesie Arbeitsplatz

Ganzheitliche Sicherheit



Tradition plus Hightech

Im A9-System tragen wir herkömmlichen Arbeitsabläufe Rechnung und behalten viele traditionelle Funktionen bei, ergänzen und aktualisieren diese jedoch durch modernste Technologien, um bedienerfreundliche und absolut sichere Anästhesieverfahren für eine breite Patientengruppe zu ermöglichen.



Einführung einer neuen Sicherheitsdimension

Die innovative elektronische Plattform von Mindray auf dem A9 ermöglicht es Anwendern, die Sicherheit der Patienten während sämtlicher perioperativen Phasen, von der Einleitung bis zum Aufwachen, zu gewährleisten um das Risiko von postoperativen pulmonalen Komplikationen zu minimieren.

Weniger ist mehr

Die Benutzeroberfläche des A9 wurde speziell für die klinischen Arbeitsabläufe im OP entwickelt. Sie erleichtert die Arbeitsbelastung der Anwender und sorgt für maximale Patientensicherheit.

Starke Kombination

Das Anästhesiegerät A9 bietet eine flexible Datenintegration, um die Anforderungen verschiedener klinischer Szenarien zu erfüllen. Das Anästhesiegerät A9 ist mit Mindray-Patientenmonitoren und klinischen Informationssystemen von Drittanbietern kompatibel und trägt dazu bei, die Effektivität der Arbeitsabläufe im OP erheblich zu verbessern.



Bei rund 56 % der Patienten wurde eine unzureichende Präoxygenierung beobachtet.^[1]

[1] Ann Fr Anesth Reanim, 33: e55-8 (2014)

Automatic Controlled Anesthesia (ACA)

ACA basiert auf der neuen elektronischen Plattform des A9, die die Frischgas- und Verdampferleistung automatisch anpasst, um die voreingestellte endtidale Anästhetika und inspiratorische Sauerstoffkonzentration schnell zu erreichen.

- Die direkte Einstellung der Zielwerte für EtAA und FiO₂ reduziert die Benutzerinteraktion für die Frischgas- und Verdampfereinstellungen.
- Die Frischgas- und Anästhetika-Zufuhr wird Zyklus für Zyklus angepasst, um schnell auf Änderungen im Patientenstatus zu reagieren und das Narkoseniveau während der Operation stabil zu halten.
- Kostenreduzierung durch Minimierung des Gebrauchs von Frischgas und Anästhetika während des ganzen Verfahrens.



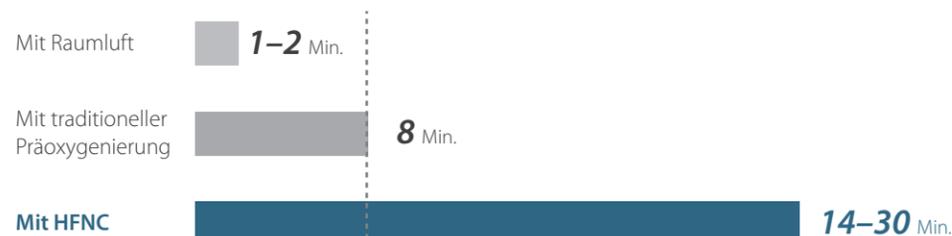
Einführung einer neuen Sicherheitsdimension

High-Flow Nasal Canula



High-Flow Sauerstoff Abgabe, mittels HFNC spielt eine wichtige Rolle beim Erhalt der sicheren Sauerstoffsättigung der Patienten, da sie die sichere apnoeische Oxygenierungszeit während der Induktion auf 30 Minuten verlängert. Die HFNC kann Anwendern die Intubation erleichtern, insbesondere bei Patienten mit schlechter Sauerstoffsättigung, etwa bei übergewichtigen, pädiatrischen oder bei solchen mit schwieriger Atemwegssicherung.

- Direkte Einstellung von Gesamt-Flow und O₂-Konzentration mit maximalem Fluss bis zu 100 l/min.
- Eingebautes Design ohne zusätzliche Gas- oder Stromquelle spart Platz und sorgt für Übersichtlichkeit.
- Schneller Start in Notfallsituationen, um die Sauerstoffsättigung des Patienten sofort zu verbessern.



Dauer der Apnoe ohne Entsättigung^{[2] [3]}

[2] British Journal of Anaesthesia, 118 (4): 610-7 (2017)

[3] British Journal of Anaesthesia, 115 (6): 827-48 (2015)



Die Anzahl der Handlungen zur Stabilisierung von EtAA ist im automatischen Steuermodus mindestens 50 % geringer.^{[4] [5]}

[4] Anaesthesia, 64:1229-1235 (2009)

[5] J Clin Monit Comput, 28:117-121 (2014)



Bei fast 90 % der Patienten unter Vollnarkose kann sich Atelektase entwickeln.^[6]

[6] British Journal of Anaesthesia 91 (1): 61-72 (2003)

Innovatives Beatmungssystem für Beatmung auf ICU-Niveau

Im A9 kommt erstmals der Volumenaustauscher (VE) als innovatives Beatmungssystem zum Einsatz, das eine äußerst präzise und zuverlässige Beatmung ermöglicht.

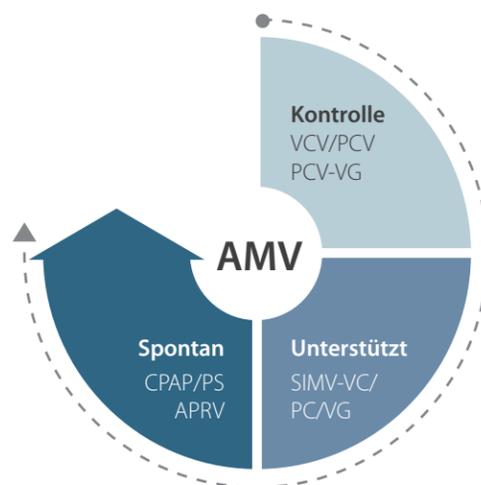
- Schnelles Ein- und Ausspülen durch geringes Systemvolumen.
- Präzise Beatmung für alle Patienten, von Erwachsenen bis zu Neugeborenen mit einem Atemhubvolumen (Tidal Volume, TV) ab 5ml.
- Deutliche Statusanzeige des Atemsystems durch visuelle VE-Anzeige.
- Da keine bewegliche Komponenten eingebaut sind, wird das Störungsrisiko reduziert und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer erhöht.



Höchstleistung in allen Phasen der Anästhesie

Das A9 bietet verschiedene Beatmungsmodi, um den unterschiedlichen Bedürfnissen der Patienten während sämtlicher perioperativer Phasen gerecht zu werden.

- Der adaptive Minutenbeatmungsmodus (AMV) ermöglicht ein einfaches Umschalten zwischen kontrollierter und spontaner Beatmung ohne zusätzliche Anpassung.



Leistungsstarke Lungenprotektive-Toolkits zur Vermeidung von PPC

In das A9 wurden leistungsstarke Toolkits integriert, die eine sichere Entscheidungsfindung bei der protektiven Beatmung unterstützen, die Inzidenz postoperativer Komplikationen (PPC) reduzieren und die Patientenergebnisse verbessern.



Transpulmonale Druck-Überwachung

Unabhängige Überwachung des Ösophagusdrucks zur Unterstützung der individuellen Beatmungseinstellungen für den einzelnen Patienten.



Lungenrekrutierungs-Tool

Zwei optionale Manöver: schrittweiser PEEP oder anhaltende Inflation. Mehrere Kriterien zur Bewertung der Rekrutierungseffektivität.

Ein wiederholt geplanter Rekrutierungsvorgang kann automatisch durchgeführt werden.



TV/IBW-Anzeige

TV/IBW kann beim Wechsel des TV berechnet werden, was dem Anwender einen klaren Hinweis auf geeignete Einstellungen des Atemhubvolumens zur Vermeidung von Barotrauma liefert.



Automatische Systemprüfung



Umfassend

- Einhaltung der ASA-Richtlinien
- Automatische Prüfung verschiedener Teile zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion



Schnell

- Alle Prüfungen in 3,5 Minuten abgeschlossen
- Zeitlich geplante Systemprüfung verkürzt Vorbereitungszeit



Einfach

- Kein manueller Eingriff während der Systemprüfung erforderlich
- Grafische Anzeige der Fehlerkorrektur

Anpassbare Profile für intelligentes Arbeiten

Konfigurationsprofile können für verschiedene klinische Szenarien oder Anwendungen leicht angepasst und geladen werden, Diese Profile enthalten: Pré-konfigurierte Werte, Bildschirm layout und System-Konfiguration.



1-2 Sek.

Da Anästhesisten jeweils nur 1 bis 2 Sek. auf den Monitor schauen, sollten Anzeigen zur Optimierung der Informationsanzeige entwickelt werden.^[7]

[7] Anesth Analg, 111 (3): 653-8 (2010)

Klare Systemstatus-Anzeigen

- Echtzeit-Systemstatusanzeige zur schnellen Behebung von Fehlfunktionen.
- Klare Bedienerhinweise für bestimmte Szenarien zur schnellen Anzeige des aktuellen Arbeitsmodus



Gut beleuchtete Arbeitsfläche

- Beleuchtung um das APL-Ventil im manuellen Modus, zur schnellen Erkennung vom aktuell angewendeten Modus.
- Beleuchtung für den Arbeitsbereich mit einstellbaren Winkeln und Helligkeit um das Arbeiten bei wenig Licht zu ermöglichen.





Die Verwendung von Desfluran für 1 Stunde entspricht einer Autofahrt von in 378-756 km/h.^[8]

[8] Anesth Analg.111(1): 92-98 (2010)

Starke Kombination

Integration

Dank hochflexibler Integrationsoptionen kann das A9 mit einer Vielzahl von Geräten, einschließlich Patientenmonitoren, Infusionspumpen und Informationssystemen, zusammenarbeiten und so den unterschiedlichsten klinischen Anforderungen gerecht werden.

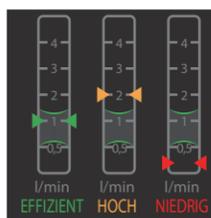


Ein „grüner“ Operationssaal

Das A9 nutzt während der Operation Anästhesiegas-Reduktionsstrategien, was ökologische und wirtschaftliche Vorteile mit sich bringt.

Optimizer

Eine Reihe klinischer Entscheidungshilfen, einschließlich Optimizer, können den Anwender über den optimalen Frischgasfluss orientieren.



AA-Messung

Diese hilft bei der Durchführung einer Anästhesie mit Niedriggasfluss, durch Echtzeit-Monitoring der Anästhetika, während und nach der Operation.

Frischgas+Narkosemittelverbrauch	
Start:	21.11.2019 9:42
Ende:	21.11.2019 14:42
SEV	100.0 ml
Iso	50.5 ml
O ₂	150.5 L
Luft	150.5 L
N ₂ O	0.0 L

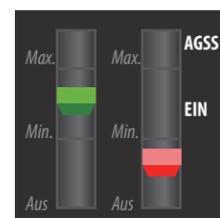
Flow-Pause

Die Flow-Pause verhindert das unnötige Alarmieren und Austreten von Anästhesiegasen in den Operationssaal während der Intubation, Absaugung und anderer Verfahren.



e-AGSS-System

Das e-AGSS überwacht die Flow-Rate der Absaugung und zeigt Anomalien an. Im standby-Modus erfolgt zur Reduzierung des Stromverbrauchs eine automatische Abschaltung.



Konnektivität

Als Teil der IT-Lösung bietet das A9 Sicherheit bei der Informationskonnektivität und eine nahtlose Rationalisierung der klinischen Arbeitsabläufe.

