



Stark reduzierter Narkosegasverbrauch

Mithilfe von AGC gelang es zwei Krankenhäusern in Belfast, Großbritannien, den Verbrauch von Narkosemitteln um bis zu 42 % zu senken.



Eine verbesserte Versorgung, die Kosten und Zeit spart – und klimafreundlicher ist



Die Automatische Gaskontrolle (AGC) führt zu einer deutlichen Reduzierung des Narkosegasverbrauchs.¹ Außerdem verringert sie die Anzahl der Einstellvorgänge, die für die manuelle Steuerung des Gasflusses erforderlich sind.

Mit einer automatischen Gaskontrolle könnte die Zahl der über 200 erforderlichen Einstellungen zur Stabilisierung von EtAA und FIO₂ bei der manuellen Gaskontrolle auf Null gesenkt werden² – die Ärztin oder der Arzt gewinnt so wertvolle Zeit, die der Patientin oder dem Patienten und anderen Tätigkeiten im OP gewidmet werden kann. AGC erhöht außerdem den Komfort und die Sicherheit der Patientinnen und Patienten und verringert die Umweltbelastung.

Zur Bewertung der wirtschaftlichen Vorteile von AGC führten zwei Krankenhäuser in Belfast, Großbritannien, Untersuchungen durch, um den Narkosegasverbrauch bei der Verwendung des Flow-i mit und ohne AGC zu vergleichen. Die Untersuchung am Belfast City Hospital ergab eine Reduzierung um 42 % bei aktivierter AGC-Funktion. Im Royal Belfast Hospital for Sick Children lag der Rückgang bei 30,5 %.

Die Herausforderung

Beide Krankenhäuser sind Teil des Belfast Health and Social Care Trust und mit Flow-i Narkosegeräten ausgestattet. Als Teil des öffentlich finanzierten Gesundheitswesens steht der Trust stets unter dem Druck, die laufenden Kosten weiter zu senken. Das Belfast City Hospital hatte erfahren, dass der Narkosegasverbrauch sich durch AGC erheblich reduzieren lässt, und beschloss, eine Studie durchzuführen.

Aufgrund der positiven Ergebnisse für die Patientinnen und Patienten entschied sich auch das Royal Belfast Hospital for Sick Children zu einer eigenen Untersuchung.

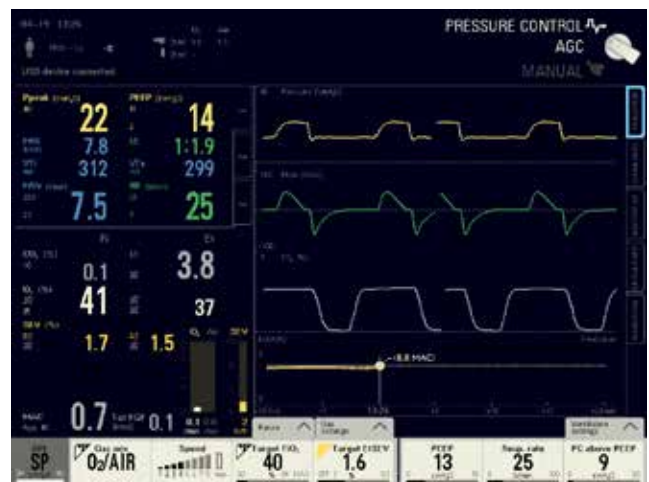


Abbildung 1: Beispielfall, der Flowraten von nur 0,1 l/min während der Anästhesie im Äquilibrium zeigt.



Keith Bailie, Royal Belfast Hospital for Sick Children
„AGC könnte zu substantiellen jährlichen Einsparungen führen, die durch die Einbeziehung anderer Narkosemittel weiter gesteigert werden könnten.“

Fall 1: Royal Belfast Hospital for Sick Children

Reduzierung des Verbrauchs um 30,5 % mit AGC

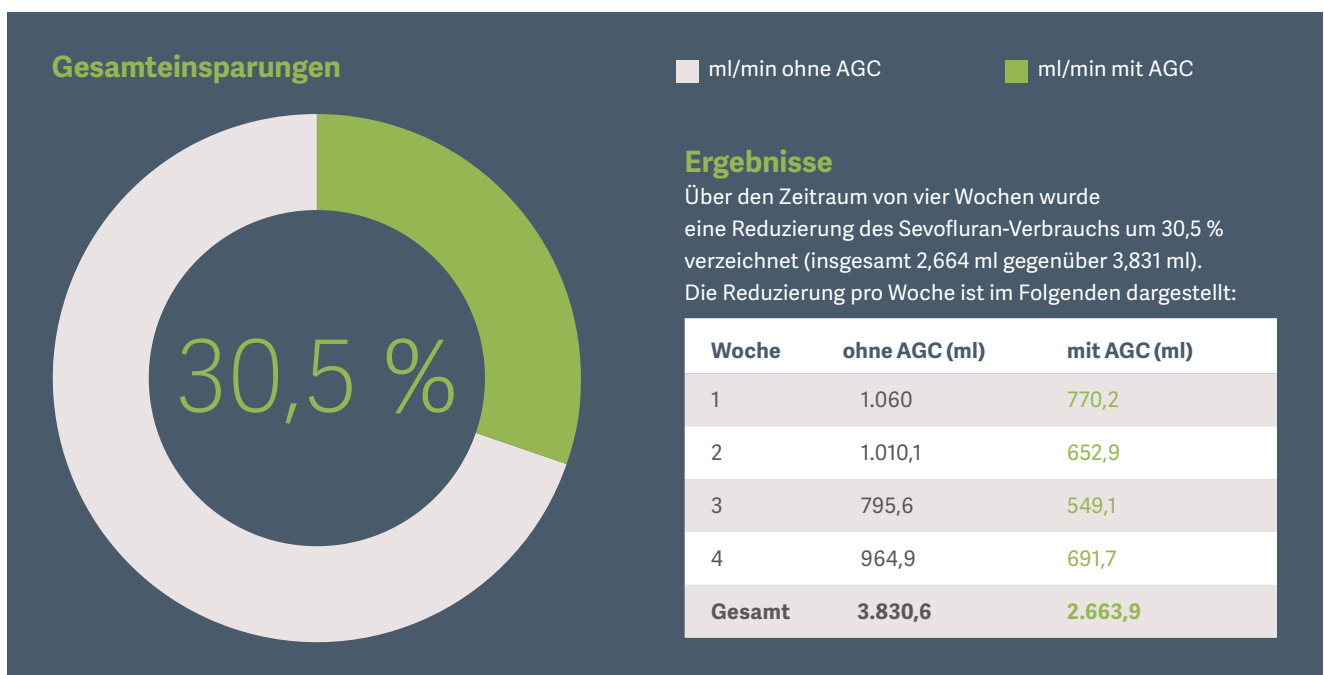
Methode

Die Studie³ untersuchte ausschließlich die Verwendung von Sevofluran, das bei Kindern am häufigsten verwendete Narkosegas.

Dr. Keith Bailie und Dr. Leanne Laverty prüften zunächst für die Dauer von vier Wochen den Einsatz von Sevofluran auf einem Narkosegerät im Operationsaal in der Notaufnahme. Die AGC-Software wurde dann auf dem Gerät installiert und für einen Zeitraum von zwei Wochen verwendet, um sich mit der aktualisierten Software vertraut zu machen. Der Sevofluranverbrauch des Geräts wurde dann erneut über einen Zeitraum von vier Wochen untersucht.

» Wir sind zuversichtlich, dass sich die Einsparungen weiter erhöhen werden, wenn unsere Anästhesistinnen und Anästhesisten sich eingehender mit der neuen Software beschäftigen.«

Dr. Keith Bailie, Royal Belfast Hospital for Sick Children



Fall 2: Belfast City Hospital

Reduzierung des Narkosegasverbrauchs mit AGC um 42 %

Methode

Vor Beginn der Studie untersuchten Dr. John Strange und Dr. Megan Lennox den Narkosegasverbrauch der letzten Jahre. (Tabelle 1)

Die Vergleichsstudie wurde über einen Zeitraum von drei Wochen auf einem Gerät mit AGC (Gruppe 1) und vier Geräten ohne AGC (Gruppe 2) durchgeführt. Insgesamt wurden 111 Patientinnen und Patienten mit einer Vollnarkose behandelt und nach jedem Fall wurden Daten zum Narkosegasverbrauch erhoben (Tabelle 2).

Tabelle 1

Zeitraum	Kosten für Narkosemittel
2013–2014 (12 Monate)	€ 67.291
2014–2015 (12 Monate)	€ 72.369*

* (Steigerung hauptsächlich aufgrund eines erhöhten Desfluran-Verbrauchs)

Tabelle 2: In Bezug auf die durchschnittliche Länge der Behandlungen wurden keine signifikanten Unterschiede beobachtet.

Gruppe 1 (mit AGC)	Gruppe 2 (ohne AGC)
18 Fälle	93 Fälle
127 Minuten	110 Minuten

Dr. John Strange

„Flow-i hat in allen Anforderungsbereichen gute Leistungen gezeigt und ermöglichte vor allem durch den effizienten Einsatz des Gases eine schnellere Behandlung der Patientinnen und Patienten sowie eine Senkung des Narkosegasverbrauchs.“

» Wir konnten den Narkosegasverbrauch mit AGC um 42 % reduzieren!
Dadurch sind neben etlichen klinischen Vorteilen erhebliche Kosteneinsparungen möglich.«

Dr. John Strange, Belfast City Hospital



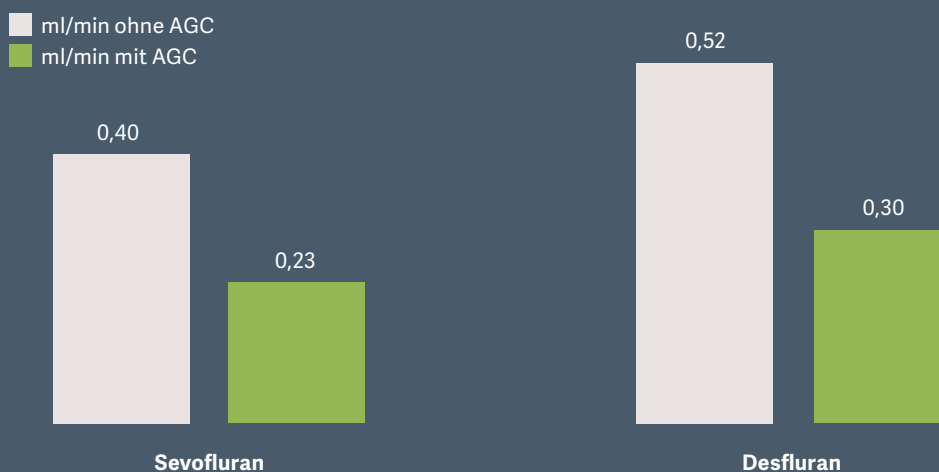
Ergebnisse

Geringerer durchschnittlicher Narkosegasverbrauch



Sowohl bei Sevofluran als auch bei Desfluran wurde eine Einsparung von 42 % verzeichnet. Der durchschnittliche Verbrauch für beide Gruppen wurde in ml/min berechnet. Preis pro ml: 28 Cent für Sevofluran und 24 Cent für Desfluran. Die Ergebnisse sind im Folgenden dargestellt:

Unterschied beim Narkosegasverbrauch mit und ohne AGC



„Ich finde AGC sehr nützlich, da das behandelnde Personal „die Hände frei“ hat, was weitere Eingriffe an der Patientin/am Patienten ermöglicht, für die normalerweise eine zusätzliche Person benötigt würde. Ich konnte den Flow-i ohne Unterbrechung arbeiten lassen, während ich einen ZVK einführte, einen arteriellen Katheter legte und die lokale Nervenblockade vornahm“, erklärt Dr. John Strange, Facharzt für Intensivmedizin und Anästhesiologie im Belfast City Hospital.

Schlussfolgerungen

Höhere Kosteneffizienz, mehr Sicherheit und Komfort



Möglichkeit erheblicher Kosteneinsparungen

Der Narkosegasverbrauch kann deutlich gesenkt werden, wenn das Narkosegerät im AGC-Modus (Automatische Gaskontrolle) betrieben wird. Die Studie des Belfast City Hospitals zeigte sowohl bei Sevofluran als auch bei Desfluran eine Reduzierung um 42 %. Das Royal Belfast Hospital for Sick Children konnte eine Reduzierung um 30,5 % für Sevofluran erreichen.

Dies sind erhebliche Senkungen, die signifikante Kosteneinsparungen zur Folge hatten. Das Belfast City Hospital prognostizierte auf der Grundlage der Studie für seine sieben Narkosegeräte eine jährliche Gesamteinsparung in Höhe von € 30.394. In weniger als einem Jahr würde sich die Investition für die Software-Aktualisierung amortisieren.

Steuerung ohne manuelle Eingriffe

Neben der Reduzierung des Narkosegasverbrauchs gehören mit AGC auch die komplizierten und zeitaufwändigen manuellen Einstellungen der Vergangenheit an, die für die Low-Flow-Anästhesie erforderlich sind. Dadurch bleibt dem Klinikpersonal mehr Zeit für andere Aufgaben und das Fehlerrisiko wird verringert.

Ein weiterer Vorteil ist die geringere Umweltbelastung. Sevofluran und Desfluran

sind Treibhausgase, und die Reduzierung des Verbrauchs hilft Krankenhäusern, ihre Umweltziele zu erreichen.

Bewährte Leistung

Ausgehend von den erzielten Ergebnissen beschloss das Belfast City Hospital, alle seine Flow-i Anästhesiesysteme mit der AGC-Funktion nachzurüsten und die Software als Standard für zukünftige Beschaffungen zu definieren. Zusätzlich soll AGC als Standardverfahren für Operationen eingeführt werden.

Das Royal Belfast Hospital for Sick Children ist derzeit dabei, eine Angebotsanfrage zur Aufrüstung aller Flow-i Systeme mit AGC zu erstellen.



Der Narkosegasverbrauch pro Behandlung kann direkt auf dem Bildschirm des Flow-i abgelesen werden.



Was ist AGC?

Automatische Gaskontrolle (AGC) ist eine Softwarefunktion zur Regulierung der Frischgaszufuhr und der Konzentration des Anästhesiegases, um die festgelegten Zielwerte für eingeatmetes O₂ (FiO₂) und die endtidale Konzentration des Anästhetikums (EtAA) zu erreichen. Sobald das Ziel erreicht ist, senkt AGC automatisch die Zufuhr von Frischgas und Narkosegas auf ein Mindestniveau.



Das integrierte Geschwindigkeits- und Prognosetool liefert den Nutzerinnen und Nutzern Informationen über den erwarteten Narkoseverlauf und ermöglicht so eine sichere Low-Flow-Anästhesie.

Über die Krankenhäuser

Belfast City Hospital Trust

Eine moderne Universitätsklinik mit 900 Betten, die der Region eine wohnortnahe Notaufnahme und wichtige Fachgebiete bietet, unter anderem Nierenheilkunde, Transplantationen und eine umfassende Palette von Krebstherapien. Innerhalb des Krankenhauses werden mehrere Forschungsprojekte durchgeführt, unter anderem IOSwean (Methoden zur Entwöhnung) und RADAR (Entwässerung und Flüssigkeitsmanagement).

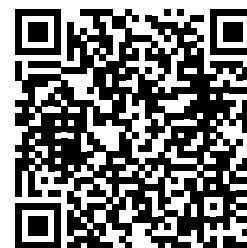
Royal Belfast Hospital for Sick Children

Das einzige Krankenhaus in Nordirland, das sich speziell der Versorgung von Kindern widmet. Mit 107 Betten bietet es allgemeine Krankenhausversorgung für Kinder in Belfast und deckt einen Großteil der regionalen pädiatrischen Fachgebiete für Kinder in ganz Nordirland ab.

Literaturhinweise

1. Carette R, De Wolf AM, Hendrickx JF. Automated gas control with the Maquet Flow-i. Journal of Clinical Monitoring and Computing 2016;30(3):341-6
2. Lucangelo, U., Garufi, G., Marras, E. et al. J Clin Monit Comput (2014) 28: 117. <https://doi.org/10.1007/s10877-013-9516-8>
3. Laverty L, Bailie K, An audit on the introduction of Automated Gas Control to the anaesthetic machine in a tertiary paediatric hospital, Royal Belfast Hospital for Sick Children, UK

Die geäußerten Ansichten, Meinungen und Einschätzungen sind ausnahmslos die der beitragenden Person und entsprechen nicht notwendigerweise den Ansichten von Getinge AB oder Maquet Critical Care AB. Die beitragende Person wurde nicht von Getinge AB oder Maquet Critical Care AB entlohnt oder entschädigt.



Erfahren Sie mehr über die Automatische Gaskontrolle (AGC) unter <https://www2.getinge.com/de/loesungen/operationssaal/anaesthesie/automatische-gaskontrolle/>



Getinge ist ein weltweit führender Anbieter von innovativen Lösungen für Operationssäle, Intensivstationen, Krankenhaus-Pflegestationen, Sterilisationsabteilungen sowie für Unternehmen und Institutionen im Bereich Life Science. Auf der Grundlage unserer Erfahrungen aus erster Hand und engen Partnerschaften verbessern wir den Alltag der Menschen heute und morgen.

Die von der Ärztin/dem Arzt gemachten Aussagen sind ausschließlich deren/dessen persönliche Meinung und spiegeln nicht notwendigerweise die Ansichten von Getinge wider. Möglicherweise steht die behördliche Zulassung zur Vermarktung von Flow-i, Flow-e oder Flow-c in Ihrem Land noch aus. Weitere Informationen sind erhältlich über die zuständige Getinge-Vertretung.

Hersteller • Maquet Critical Care AB • Röntgenvägen 2 SE-171 54 Solna • Schweden • +46 (0)10 335 73 00

Ihren lokalen Getinge-Vertriebspartner finden Sie unter der folgenden Adresse:

Getinge Deutschland GmbH • Kehler Str. 31 • 76437 Rastatt • Deutschland • +49 7222 932-0 • info.vertrieb@getinge.com

Getinge Österreich GmbH • Lemböckgasse 49 • 1230 Wien • Österreich • +43 1 8651487-0 • info-at@getinge.com

Getinge Schweiz AG • Quellenstrasse 41b • 4310 Rheinfelden • Schweiz • +41 71 335 03 03 • info@getinge.ch

www.getinge.de