

Elektronisches Narkoseprotokoll steigert Behandlungsqualität und -effizienz

## Digitalisierung im Klinikalltag

Für die einen ist es ein Damoklesschwert, für die anderen die Direktive für eine bessere Gesundheitsversorgung: die Digitalisierung. Sie macht auch vor dem Gesundheitssektor nicht halt. Das Hamburger Krankenhaus Tabea zeigt mit der Einführung eines elektronischen Narkoseprotokolls, dass digitale Lösungen die Arbeitseffizienz und -qualität steigern können.

Die detaillierte, zeitgenaue Dokumentation aller anästhesiologischen Leistungen ist nicht nur gesetzlich verpflichtend, sondern auch eine ärztliche Kerntätigkeit: Vom Blutdruck über die Medikation und die EKG-Belastungsdaten bis hin zu den Beatmungsparametern und der Herzfrequenz müssen unterschiedlichste Werte protokolliert werden.

Monitoring- und Diagnostikinstrumente sowie Beatmungsmaschinen liefern zwar ausführliche Datensätze, diese verbleiben jedoch im jeweiligen System. Eine Kommunikation zwischen den Geräten und eine Übertragung der Daten in einen übersichtlichen Master findet so gut wie nicht statt.

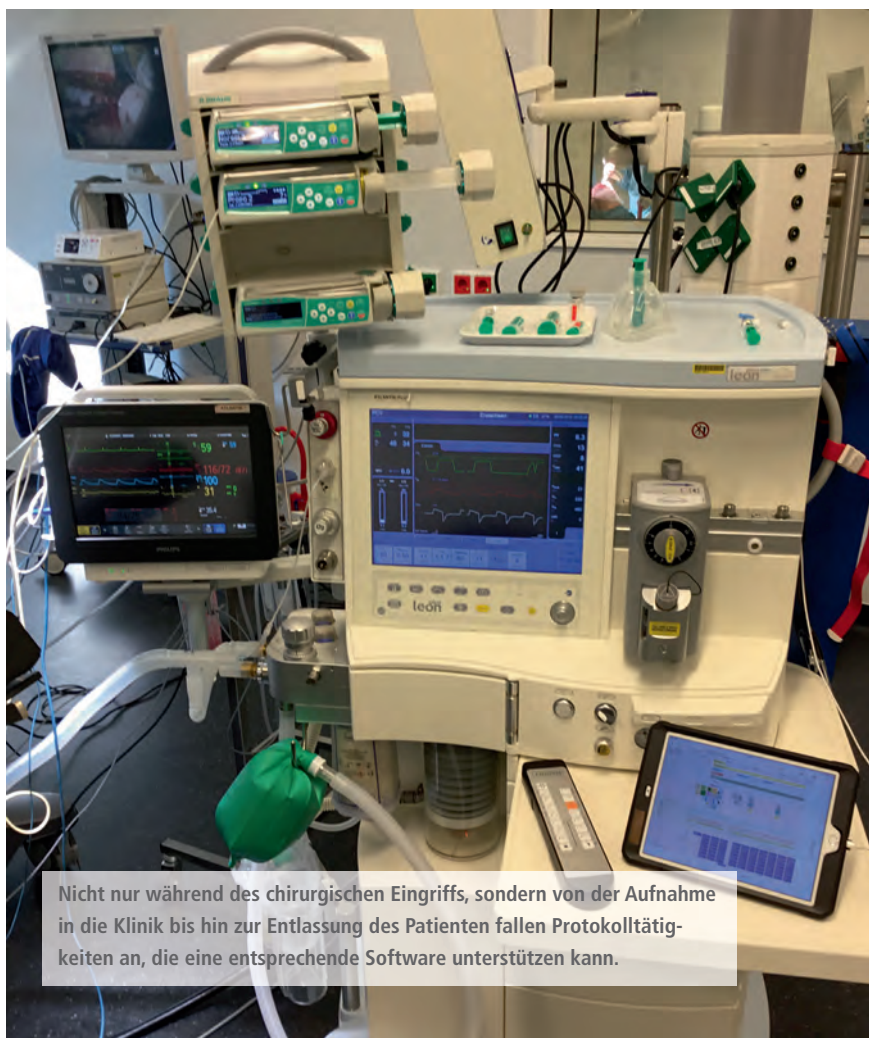
„Der Arbeitsplatz des Anästhesisten im Krankenhaus ist de facto von der Koordination unterschiedlicher Instrumente und der dauerhaften Überwachung des Patienten geprägt – allem voran im Operationssaal. Gleichzeitig muss er für die diagnostische Präzision sämtliche Informationen über den Patienten dokumentieren, damit beispielsweise nach dem operativen Eingriff eine exakte Datengrundlage für die weitere Therapieadjustierung vorliegt. Diese erfolgt aufgrund der nicht konvergenten Instrumente meist per Hand auf Papier“, berichtet Dr. Jan-Henrich Stork, Chefarzt der Anästhesie im Krankenhaus Tabea.

---

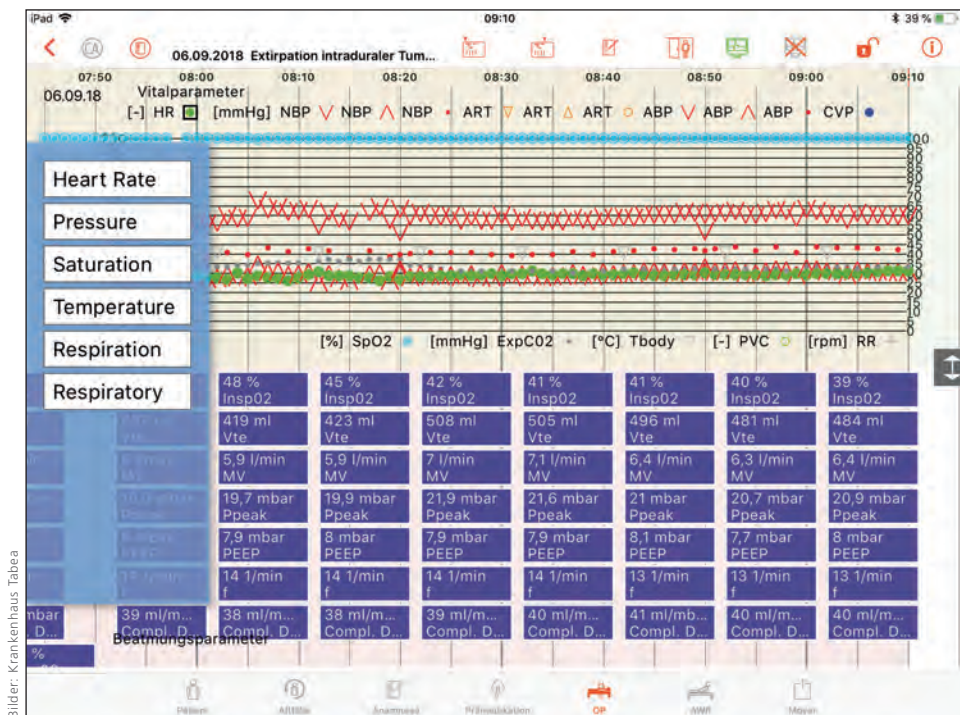
### Von der Aufnahme bis zur Entlassung

---

Sichtbar wird der Konflikt vor allem bei komplexen Operationen und insbesondere in Notfallsituationen, in denen sich der Anästhesist für längere Zeit nicht der Dokumentation widmen kann. Meist erfolgt die Erfassung der Vital- und Beatmungsparameter dann häufig erst viel später



Nicht nur während des chirurgischen Eingriffs, sondern von der Aufnahme in die Klinik bis hin zur Entlassung des Patienten fallen Protokolltätigkeiten an, die eine entsprechende Software unterstützen kann.



Die Software Sandman.MD optimiert die Dokumentation sämtlicher anästhesiologischen Leistungen.

und teils aus dem Gedächtnis heraus. Bereits beim ersten Kontakt mit dem Patienten, dem Prämedikationsgespräch, muss der Anästhesist bestehende Diagnosen und Medikationen, vorhandene Vitaldaten, Voruntersuchungen, Allergien und etliche weitere Informationen zusammenführen, um damit die individuellen Risikofaktoren des Patienten einschätzen zu können, das operative Vorgehen zu planen und das Narkoseverfahren festzulegen. Diese Daten werden bis zum Eingriff durch weitere, nach dem Erstgespräch angeforderte Untersuchungen ergänzt.

Der übliche Dokumentationsprozess über das KIS enthält mitunter Systembrüche und Transferarbeiten durch das Personal. „Im gesamten Verlauf des Aufenthalts eines Patienten im Krankenhaus entsteht ein großer Informationsfluss. Sich zu verdeutlichen, dass dieser in deutschen Kliniken zu 90 Prozent durch die Ärzte und das Pflegepersonal bewältigt wird, hilft zu verstehen, wie viel Arbeitskapazitäten allein die anästhesiologische Dokumentation bindet – und damit nicht zuletzt Kosten verursacht“, erklärt Jörg Wegner, Geschäftsführer von app@work. „In Zeiten, in denen über ökonomische Effizienz bei gleich-

zeitig geforderter besserer Betreuung der Patienten an Kliniken diskutiert wird, müssen insbesondere für solche Kostenstellen digital gestützte Lösungen gefunden werden. Sandman.MD ist eine davon.“ Die digitale mobile Lösung dokumentiert zu jeder Zeit den gesamte Behandlungsprozess in der Anästhesie. Sie wurde vom Berliner Unternehmen app@work um den Anästhesisten Dr. Stephan-Matthias Reyle-Hahn, Chefarzt der Klinik für Anästhesie und interdisziplinäre Intensivmedizin im Waldkrankenhaus Berlin-Spandau, entwickelt.

### Von Zettel und Papier zum iPad

Für eine effizientere und verlässlichere Dokumentation hat das Krankenhaus Tabeca das komplette Anästhesieprotokoll mittels Sandman.MD digitalisiert. „Für uns Anästhesisten leistet die Software zusammenfassend gesagt die Standardisierung und Teilautomatisierung unserer Dokumentationstätigkeiten. Sie entbindet uns nicht davon, gibt uns aber ein einheitliches und umfassendes System vor, in dem wir jederzeit schnell, mobil und unkompliziert auf alle relevanten

Daten zugreifen können“, erklärt Dr. Jan-Henrich Stork den praktischen Nutzen des Systems.

„Dank Sandman.MD sparen wir Anästhesisten etwa zehn Prozent unserer Arbeitszeit, die normalerweise in das Protokoll geflossen wäre. Stattdessen können wir die Zeit und die bessere Datengrundlage für die Behandlung am Patienten nutzen.“

Über 200 anästhesiologische Arbeitsschritte, Maßnahmen und Aktivitäten, 200 vordefinierte Anamnesefragen inklusive 500 möglicher Antworten sowie 250 Medikamente sind in der App integriert und helfen, Standardprozeduren zu vereinfachen. Darüber hinaus können neben manuell

einggegebenen Daten auch Fotos, zum Beispiel von Patienten, mitgebrachte Arztbriefe, Bluttransfusionskennzeichnungen oder spezifische Behandlungssituationen während der Operation in der digitalen Patientenakte der Software hinterlegt werden. Außerdem ist das System offen für individuelle Erweiterungen, so Jörg Wegner: „Die Kliniken können individuelle Informationsbausteine definieren, die, genau wie die standardmäßig vorhandenen, über Plausibilitätsregeln verknüpft werden können. Für die Zukunft planen wir, weitere Bausteine speziell für mobil geprägte Arbeitsbereiche anzubieten.“

Die Software wird via iPads betrieben. Sie lässt sich, wie bei konventionellen Apps auf mobilen Endgeräten, einfach installieren. „Dadurch entwickelt sich das iPad zum zentralen Werkzeug und Begleiter des Anästhesisten. Von hier aus hat er jederzeit Zugriff auf alle anästhesiologischen Behandlungsdaten eines Patienten, auch auf Altfälle“, erklärt Jörg Wegner.

Das Krankenhaus Tabeca hat im Zuge der Einrichtung des Systems insgesamt 18 iPads angeschafft. Jeder Anästhesist verfügt über ein eigenes Gerät, das er an seine persönlichen Anforderungen anpassen kann. Die App

kommuniziert via WLAN über den klinikinternen Sandman.MD-Anästhesie-Server SAS.MD, der mit dem klinischen Informationssystem verbunden ist. Er basiert auf einer virtuellen Architektur, ist damit weitgehend systemunabhängig und kann auch als Cloud-Lösung eingebunden werden. Der Datenfluss zwischen den einzelnen Geräten, wie etwa den Patientenmonitoren oder den Beatmungsmaschinen im OP, und dem Sandman.MD-System kann entweder über das Klinik-LAN/-WLAN realisiert werden oder aber unabhängig vom Kliniknetz mittels Adapter. Mit einem entsprechenden Anschluss, der in die serielle Schnittstelle des Geräts gesteckt wird, kann eine Bluetooth- oder WLAN-Verbindung zum iPad aufgebaut werden, um so die Messwerte online auf das iPad zu transferieren. Unterstützt werden Geräte der meisten großen internationalen Hersteller für Patientenmonitore und Beatmungsmaschinen. Weitere Anbindungen, insbesondere auch von Perfusoren, sind geplant, so Wegner.

Zum persönlichen, individuellen Arbeitsplatz wird das System durch die Konfiguration der Datenauswahl, der Repräsentation im System sowie der Protokollierungsfrequenz der angeschlossenen Geräte nach Präferenzen. Ein Beispiel ist etwa die Gestaltung der Vitaldatensymbolik in der OP oder die Einblendung von Prä- und Postmedikationen. Dr. Stork und sein 30-köpfiges Team im Krankenhaus Tabea arbeiten seit Januar 2018 mit der neuen Software. „Die Einrichtung des SAS.MD-Servers und die Anbindung an das KIS benötigte in der Hamburger Klinik eine Woche. Die einzelnen Geräte, etwa im OP, konnten jeweils in weniger als einer halben Stunde angebunden werden und die Verbindung zur App stand“, berichtet Wegner. Das Team von Dr. Stork wurde anschließend geschult und in den ersten Tagen während der Operationen und in der Prämedikation von den app@work-Mitarbeitern gecoacht. „Gemeinsam mit Jörg Wegner und seinen Mitarbeitern haben wir uns

Schritt für Schritt mit der Software vertraut gemacht. Die Bedienung der App ist intuitiv und war für uns fast selbsterklärend“, so Dr. Stork. „Wir haben gemeinsam einmal den gesamten Prozess von der Patientenaufnahme bis zur Entlassung durchlaufen, OP-Situationen simuliert und mehrere Konfigurationen ausprobiert, sodass jeder hier im Haus sich das iPad persönlich einrichten konnte. Bis diese neue Lösung zum Alltag wurde, vergingen ein paar Wochen, aber wir haben zu keiner Zeit einen Ausfall oder schwerwiegende Fehler in der Dokumentation erlebt.“

Jörg Wegner ergänzt: „Das Krankenhaus Tabea ist ein hervorragendes Beispiel für die erfolgreiche Integration der App in den Klinikalltag. Wir benötigen in der Regel vier bis sechs Wochen, bis alle klinikspezifischen fachlichen und technischen Anforderungen mit den Fachleuten aus der Anästhesie und der IT abgestimmt und optimal eingerichtet sind. Während dieser Zeit arbeiten wir eng mit den Kliniken zusammen und richten immer wieder Begleitphasen durch unsere Mitarbeiter ein, die vor Ort das Klinikpersonal unterstützen.“

### Steigende Behandlungsqualität und bessere Datengrundlage

Das Krankenhaus Tabea ist deutschlandweit nach dem Universitätsklinikum Frankfurt am Main das zweite Haus, das mit dem zukunftsorientierten Tool arbeitet. Heute ist Sandman.MD fest im Alltag der Artemed-Fachklinik in Hamburg-Blankenese verankert. Bei der Aufnahme bekommt jeder Patient einen individuellen Barcode auf seine Unterlagen. Vom OP über den Aufwachraum bis hin zur Entlassung kann das Personal durch Einscannen des Barcodes die Patientendaten mit der Fallnummer vom Anästhesie-Server auf das iPad laden und hat damit Zugriff auf alle vorhandenen anästhesiologischen Daten.

Dr. Stork kann so zum Beispiel auf Prämedikationsdaten von Altfällen zugreifen und diese mit dem aktuellen Fall vergleichen. Auf diesem Wege lassen sich Behandlungen, auch mit unterschiedlichen Fallnummern, zusammenführen. In der Anamnese hat er den systemintegrierten Fragebogen um eigene Fragen und Voreinstellungen erweitert. „Wir haben den gesamten Prämedikationsprozess speziell auf unsere Gegebenheiten und Anforderungen eingestellt“, sagt er. Neben den Erleichterungen, die die App den Anästhesisten und dem Pflegepersonal bringt, hat sie noch weitere Vorteile: zum einen verbessert sie die Dokumentationsqualität, zum anderen helfen die Daten, die Personal- und Ressourcenplanung zu optimieren.

Dr. Benjamin Behar, geschäftsführender Direktor der Artemed-Klinikgruppe: „Eine solche moderne Lösung ist ein weiterer Schritt in Richtung Krankenhaus der Zukunft. Wir glauben an eine Symbiose von Technologie und Medizin zugunsten effizienterer Arbeitsprozesse. Sowohl Ärzte als auch Pfleger haben durch die Reduzierung des administrativen Aufwands mehr Zeit zur Verfügung, um direkt am und mit dem Patienten zu arbeiten. Digitalisierung ist also nicht nur ein Faktor mit dem sich die Wirtschaftlichkeit erhöhen lässt, sondern hilft uns, den Patienten noch mehr Aufmerksamkeit zukommen zu lassen.“ ■

#### Kontakt

Krankenhaus Tabea  
Kösterbergstraße 32  
22587 Hamburg  
Tel.: +49 40 86692-0  
info@tabea-krankenhaus.de  
www.tabea-krankenhaus.de

app@work GmbH  
Schmiljanstraße 6  
12161 Berlin  
Tel.: +49 30 81486860  
info@appatwork.com  
www.appatwork.com