



Kinderkrankenhaus hat sich zum Ziel gesetzt, die Patientenversorgung durch eine interaktive Planungslösung zu verbessern

Das Children's Hospital of Philadelphia blickt auf eine lange Geschichte an Innovationen im Bereich der Kinderkrankenpflege zurück, die bis zu seiner Gründung im Jahre 1855 zurückreicht. Das Krankenhaus nutzt Microsoft Surface Hub, um von der manuellen Operationsaal-Belegungsplanung auf eine digitale Planung mit interaktivem Display-Board mit großem Bildschirm umzusteigen, das mit der vorhandenen Patientenverwaltungs-Systemlösung zusammenarbeitet. Die Pflegeteams können per einfachen Tastendruck auf konsolidierte Patientendaten zugreifen und so besser zusammenarbeiten, um kritische Entscheidungen in kürzerer Zeit zu treffen, wodurch sich die Patientenversorgung verbessert.

 Microsoft Surface Hub

Das Children's Hospital of Philadelphia

11.000 Mitarbeiter

www.chop.edu

USA

Gesundheitswesen



Das Children's Hospital of Philadelphia®

Ein Ort voller Hoffnung®

Qwaltec

40 Mitarbeiter

www.qwaltec.com





Das im Jahr 1855 gegründete Children's Hospital of Philadelphia (CHOP) ist wiederholt vom U.S. News & World Report auf die Liste der besten Kinderkrankenhäuser in den USA gesetzt worden.

Es ist früh am Morgen im Children's Hospital of Philadelphia (CHOP), und eine junge Patientin wird auf ihre Operation vorbereitet. Ihre Eltern gehen neben ihrem Bett den Flur entlang und begleiten sie auf dem Weg in den Operationsaal. Sie drücken ihre Hand, als sie durch die Tür geschoben wird, wo ein Team aus grün gekleideten Chirurgen, Anästhesisten, Pflegekräften und weiteren Assistenten auf sie wartet. Nach einigen tiefen Atemzügen und einer schnellen Umarmung ist es an der Zeit, dass sich ihre Eltern zu den anderen Familienmitgliedern im Warteraum gesellen. Dieses private Drama aus Hoffen und Bangen spielt sich Tag für Tag bei 100 anderen Familien in der 21 Betten fassenden chirurgischen Abteilung des Krankenhauses und an 10 anderen Standorten in Philadelphia ab.

Mehr als 36.000 Kinder werden jedes Jahr am CHOP unter Narkose operiert. Einige dieser Eingriffe wie z. B. bilaterale Handtransplantationen und vorgeburtliche Operationen (Fetalchirurgie) repräsentieren die neuesten Verfahren, die heute in der Kinderkrankenversorgung möglich sind. Aber egal, ob es sich um einen Routine-Eingriff oder ein neues Verfahren handelt, die Einhaltung und Pflege eines akkuraten Operationsplans erfordert die Koordination eines Teams aus medizinischen Fachleuten. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, benötigen die Mitarbeiter des Krankenhauses schnellen und einfachen Zugriff auf eine einzelne Quelle, die präzise Patienten-, Mitarbeiter und Standortinformationen bereitstellt.

Momentan nutzen die Mitarbeiter bei CHOP ein manuelles System zur Verwaltung des Operationsplans. Diese Magnettafel besteht aus vier waagerechten Paneelen, an denen Magnetstreifen angebracht

„Wir verwenden Surface Hub für den Umstieg von manuellen, analogen Prozessen zur digitalen Patientenverwaltung... Es wird die Arbeitsweise in Krankenhäusern grundlegend verändern, bei denen eine Situationserkennung in Echtzeit von großer Bedeutung ist.“

– Dr. Mohamed Rehman, Director, Transplant Anesthesia, Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, The Children's Hospital of Philadelphia

sind, auf denen der Name des Patienten und die entsprechenden medizinischen Anmerkungen stehen. (Siehe Abbildung 1) Jedes Mal, wenn ein Patient während der Behandlung vor und nach der Operation von einem Punkt zu einem anderen Punkt transportiert wird, verschiebt einer der Mitarbeiter den Magnetstreifen, um den Aufenthaltsort des Patienten zu aktualisieren. Diese Planungstafel ist jedoch nur den Mitarbeitern der chirurgischen Abteilung zugänglich und ist nicht in das Patientenverwaltungssystem Epic des Krankenhauses eingebunden, das über eigene Anzeigebildschirme in den Fluren und Patientenzimmern verfügt.

Eine Kultur der Innovation

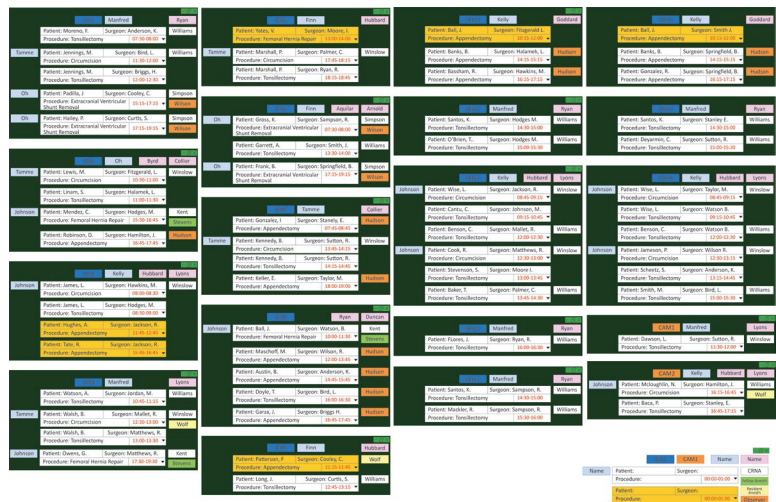
Als erstes Kinderkrankenhaus in den USA hat das CHOP medizinische Entdeckungen und Innovationen gefördert, die die Kinderkrankenversorgung verbessern und zahllose Kinderleben retten. Diese Kultur der Innovation erstreckt sich über den klinischen Bereich hinaus auch auf administrative und betriebstechnische Verfahren. Derzeit arbeitet CHOP mit Qwaltec zusammen, um die Effizienz eines systemtechnischen Ansatzes, der Standard in der Raumfahrt- und Aerodynamikindustrie ist, für unsere eigenen Abläufe zu untersuchen.

„Wir bezeichnen dieses Konzept als Hospital Operations Center [HOC]“, sagt Robert Bassham, Chief Operating Officer bei Qwaltec. „Das HOC-Konzept umfasst all die für die Genesung der Patienten verwendeten Systeme, die zu Überwachungszwecken in eine Kommandozentrale eingebunden werden können. Nach einem Gespräch mit dem CHOP hatten wir das Gefühl, dass den Pflgeteams, die chirurgische Eingriffe planen und durchführen, eine Möglichkeit zur Situationserkennung in Echtzeit als ersten Schritt in Richtung eines echten HOC den größten Vorteil bringen würde.“

Zu diesem Zweck haben das CHOP und Qwaltec eine Machbarkeitsstudie (Proof-of-concept, POC) durchgeführt, um die Idee zu validieren, den analogen, manuellen Operationsplanungsprozess durch eine digitale Lösung mit Situationserkennung in Echtzeit zu ersetzen und dafür ein Microsoft Surface Hub-Gerät für Teamarbeit und das Betriebssystem Windows 10 zu verwenden.

Bahnbrechende Technologie

Zusammen haben CHOP und Qwaltec Hardware- und Software-Spezifikationen für die Machbarkeitsstudie (POC) ausgearbeitet. Um die Akzeptanz durch die Benutzer zu gewährleisten, musste die Lösung einfach zu bedienen sein, in ihrem Erscheinungsbild aber dem Aussehen und Design von Magnettafeln ähneln. Darüber hinaus musste es sich in das Epic-System einbinden lassen.



Beispiel für eine Anwendung mit Situationserkennung in Echtzeit während der Entwicklungsphase

„Die Digitalisierung einer manuellen magnetischen Plantafel ist eine bahnbrechende Innovation mit großem Potenzial. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass wir die beste Technologie einsetzen, damit alles auf Anhieb richtig läuft“, sagt Dr. Mohamed Rehman, Director, Transplant Anesthesia, Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine am Children’s Hospital of Philadelphia. CHOP setzt darauf, dass Surface Hub bei der Veränderung einer eingefahrenen Kultur hinsichtlich der Planung und Verwaltung chirurgischer Patienten helfen kann.

Es gibt verschiedene Gründe, warum sich CHOP für die POC für Surface Hub entschieden hat. Dank des großen 84"-Displays und des UHD-(Ultra High Definition-)4K-Bildschirms von Surface Hub können alle vier physischen Tafeln auf einem Bildschirm angezeigt werden. So können die Mitarbeiter auf einen Blick mehr Informationen auf dem Display sehen und die Informationen auch aus weiterer Entfernung im Operationssaal lesen. „Surface Hub

„CHOP setzt darauf, dass Surface Hub bei der Veränderung einer eingefahrenen Kultur hinsichtlich der Planung und Verwaltung chirurgischer Patienten helfen kann.“

– Dr. Mohamed
Rehman, Director,
Transplant Anesthesia,
Department of
Anesthesiology and
Critical Care Medicine,
The Children’s Hospital of
Philadelphia

ist Touch-fähig, d. h. wir können das Verschieben der Magnetstreifen nachahmen, genau so, wie wir es seit Jahren auf der Magnettafel getan haben“, meint Rehman. „Wir fordern von unseren Mitarbeitern nicht, etwas wirklich anderes zu tun. Ich bin sehr zuversichtlich, dass dies eine breite Akzeptanz bei den Benutzern findet.“

Bessere Pflege, geringere Kosten

Bei dem vorhandenen System können nur die Mitarbeiter im Hauptoperationsaal des Krankenhauses die Magnettafeln sehen. Mitarbeiter, die Eingriffe unter Narkose an einem anderen Ort im Krankenhaus vornehmen, müssen per Telefon benachrichtigt werden, wenn Pläne aktualisiert werden, die ihre Patienten betreffen. „Damit das vorhandene System funktioniert, müssen gleichzeitig die Magnettafel und das Epic-System geändert werden, damit jeder die entsprechenden Informationen sehen kann. Dies ist jedoch schwierig, wenn Hochbetrieb herrscht“, sagt Rehman. „Die Mitarbeiter sind über die Lücke zwischen dem manuellen und dem digitalen System frustriert, da sie so mit zwei verschiedenen Versionen der Wahrheit zu tun haben. Wir telefonieren ständig herum, um den Fortgang von Operationen und anderen nicht operativen Behandlungen ohne Narkose zu kontrollieren. Durch manuelle Arbeitsvorgänge wie diese bleibt uns weniger Zeit für die Patientenpflege.“

Ziel von CHOP ist die Implementierung von Surface Hub, auf dem eine universelle, von Qwaltec geschriebene Windows 10-Anwendung ausgeführt wird, die mit Epic interagiert. CHOP erhält eine einzelne, vollkommen kompatible Lösung, die wie eine digitale Kommandozentrale agiert und die aktualisierten Patientendaten krankenhausweit anzeigt. „Das Schließen der Lücke zwischen unserer Operationsplanungslösung und Epic bedeutet, dass wir bessere Pflege leisten, den Wissenstransfer zwischen den Schichten verbessern und medizinische Ergebnisse mit dem gesamten Pflegeteam teilen können“, meint Rehman. „Ich kann den Stift in die Hand nehmen, Notizen in Surface Hub hinzufügen und mir sicher sein, dass die entsprechenden Angaben in Epic sofort aktualisiert werden. Wenn ich einem Patienten einen anderen Operationssaal zuweise, weiß ich, dass die Mitarbeiter in diesem Operationssaal bereitstehen und loslegen können. Der ubiquitäre Zugang zu präzisen Echtzeitdaten im ganzen Krankenhaus und über verschiedene Geräte, wie z. B. Tablets und Mobilgeräte, liegt bei CHOP dank Surface Hub in greifbarer Nähe.“

Die neue integrierte Lösung macht manuelle Arbeitsvorgänge überflüssig, sodass die Kliniker bessere Pflege zu geringeren Kosten leisten können. „Jedes Mal, wenn Sie Zeitverluste oder doppelt ausgeführte Arbeiten verhindern, erhöhen Sie die Effizienz, was zu Kosteneinsparungen führt“, erläutert Bassham. „Eine von Decision Analysis Associates, einer unabhängigen Drittpartei, durchgeführte

„Der ubiquitäre Zugang zu präzisen Echtzeitdaten im ganzen Krankenhaus und über verschiedene Geräte, wie z. B. Tablets und Mobilgeräte, liegt bei CHOP dank Surface Hub in greifbarer Nähe.“

– Dr. Mohamed
Rehman, Director,
Transplant Anesthesia,
Department of
Anesthesiology and Critical
Care Medicine, The Children's
Hospital of Philadelphia

ROI-Studie hat den Mehrwert des HOC-Ansatzes aufgezeigt. Bei einer Organisation mit einem Umsatz von 2 Milliarden Dollar pro Jahr wird bei einer Verbesserung der Betriebseffizienz um 10 Prozent nach einer vollständigen Implementierung ein inkrementeller Nettoumsatz von 60 Millionen Dollar prognostiziert.“

Und da Surface Hub mit Windows 10 läuft, können alle von Qwaltec dafür entwickelten Funktionen auch problemlos auf Smartphones und Mobilgeräten angesehen werden. Wenn also ein Chirurg im Operationssaal eine Notiz über ein Smartphone oder Mobilgerät zu Surface Hub hinzufügt, kann ein anderer Kollege irgendwo im Krankenhaus, von zu Hause oder von überall dort aus, wo Entscheidungen in Echtzeit zu treffen sind, über ein Smartphone darauf zugreifen.

„Für eine POC im Gesundheitswesen können Sie kein besseres Anschauungsobjekt als Surface Hub bei CHOP finden“, fasst Rehman zusammen. „Wir verwenden Surface Hub für den Umstieg von manuellen, analogen Prozessen zur digitalen Patientenverwaltung, sodass alle Mitglieder des Pflorgeteams wissen, wo sich der Patient gerade aufhält, und von überall aus über ein beliebiges Gerät auf eine aktuelle medizinische Grafik zugreifen können. Dies ist unser Ziel, und es wird die Arbeitsweise in Krankenhäusern grundlegend verändern, bei denen eine Situationserkennung in Echtzeit von großer Bedeutung ist.“

Microsoft Surface Hub

Surface Hub ist ein auf Zusammenarbeit ausgerichtetes Gerät, das das volle Potenzial einer Gruppe freisetzt und Microsoft-Softwareprogramme und -Dienstleistungen wie Windows 10, OneNote und Skype for Business unterstützt.

Weitere Informationen zu Microsoft Surface Hub finden Sie unter: www.microsoft.com/surfacehub