

TÜCKEN DES MOBILEN DATENZUGRIFFS

Elektronische Patienteninformationen haben nichts daran geändert, dass Visitenwagen das Mittel der Wahl sind, wenn es um mobilen Datenzugriff im Krankenhaus geht.

Thomas Mironiuk, Hagen

Seitdem Patienteninformationen im Gesundheitswesen elektronisch erfasst werden, besteht der Wunsch, auf diese nicht nur stationär, sondern auch mobil, während der Visite oder bei der Pflege, zugreifen zu können. Dass dabei die Grenzen des Machbaren und des Sinnvollen nicht immer deckungsgleich waren, wird einem klar, wenn man „historische“ Bilder von Visitenwagen mit PDAs als I/O-Device für medizinische Daten sieht.

Bedenkt man aber, dass PDAs noch im Jahr 2010, also drei Jahre nach Vorstellung des ersten iPhones als mögliches Gerät der Wahl für die elektronisch unterstützte Visite in Betracht gezogen wurden – die Alternativen damals waren PCs oder Notebooks –, bekommt man ein Gefühl dafür, wie aufwendig die Unterstützung und Optimierung von Prozessen in Krankenhäusern mittels elektronischer Devices ist.

Die Bewährungsprobe findet in den Prozessen statt

2013 führte Johanniter Competence Center zusammen mit der Unternehmensgruppe März eine Untersuchung durch, die sich mit dem Einsatz mobiler und stationärer Endgeräte in unterschiedlichen Prozessen in Krankenhäusern, von der mobilen Visite bis zur Pflege, beschäftigte. Diese Evaluation im Rahmen der Entscheiderfabrik hatte zum Ziel, belastbare Daten über den Einsatz von Wand-PCs, iPhones, iPads und Visitenwagen mit Mobilrechnern zu bekommen.

Die Schlussfolgerung damals: Lösungen, die einen echten Nutzen bringen sollen, müssen mobil und ihr Display groß genug für die zugehörige Anwendung sein. Sowohl der Wand-PC als auch das iPhone waren damit aus dem Rennen. iPad und Visitenwagen waren je nach Aufgabenstellung das Mittel der Wahl. Während Ärzte in der Regel die Tablet-Lösung bevorzugten, um auf Patientendaten zuzugreifen und Einträge vorzunehmen, erwiesen



sich die größeren Monitore von Visitenwagenrechnern als besser geeignet für die Vollbildschirm-Arbeitsoberflächen vieler Softwareprogramme für die Pflege.

Dieses „Arbeitsteilung“ gerät aber gerade ins Wanken. Der Energiehunger moderner Anwendungen führt dazu, dass auch beim mobilen Datenzugriff im Gesundheitswesen zwei aus dem elektronischen Alltag bekannte Schwierigkeiten auftreten, wie die Erfahrungen der Oberhavel Kliniken belegen: zu kurze Laufzeiten und thermische Probleme.

Investitionssicherheit per Umrüstung

Die Oberhavel Kliniken verstehen sich als moderner medizinischer Standort, an dem viel Wert auf eine qualitativ hochwertige Patientenbetreuung gelegt wird. In den Standorten Oranienburg, Hennigsdorf und Gransee sorgen mehr als 250 Ärzte und 550 Pflegekräfte für das Wohl der Patienten. Viel Wert legt man dort auf eine vertrauensvolle und umfassende Kommunikation mit den Patienten und deren Angehörigen. Dazu bedarf es jedoch eines lückenlosen Dokumentationsprozesses.

Schon frühzeitig setzte man daher auf moderne elektronische Datenerfassungsverfahren. Visitenwagen wurden mit Thin Clients ausgestattet, die die zentrale Datenanlaufstelle bei den täglichen Visiten und sonstigen Kontakten von Pflegekräften und Ärzten mit den Patienten bildeten. Für die Stromversorgung der mobilen Einsatzgeräte sorgte jeweils ein an der Unterseite

des Wagens montierter, fest verbauter Akku.

Im Laufe der Zeit zeigten sich jedoch deutliche Schwächen dieser Lösung: Zum einen war die Akkulaufzeit für die Thin Clients inakzeptabel. Das führte dazu, dass ein Mitarbeiter des Pflegepersonals ständig darauf achten musste, dass die Akkus rechtzeitig geladen wurden. Ein weiterer Minuspunkt war, dass die Geräte während des Ladens mobil nicht einsetzbar waren. So blieb die erhoffte, höhere Flexibilität des Personals auf der Strecke.

Zudem gab es im Laufe der Zeit bei manchen der Geräte generell Probleme mit der Energieversorgung. Während des Aufladens überhitzten die Stecker und schmolzen leicht an. Bei anderen Geräten blähten sich die Akkus gefährlich auf. Für Carsten Schwentek, dem IT-Leiter der Oberhavel Kliniken, Anlass genug, sich vier Jahren nach Einführung nach einer technologischen Alternative zu den Thin Clients umzusehen, die State of the Art wäre.

Visitenwagen kompatibel und einfach zu bedienen

„Es versteht sich von selbst, dass das Aufladen bei der neuen Lösung ohne Probleme funktionieren sollte“, beschreibt Schwentek das Anforderungsprofil für die neue Lösung. „Darüber hinaus wurden ursprünglich zwar die Thin Clients zusammen mit den Visitenwagen angeschafft, doch für uns war klar, dass lediglich die Rechner ausgetauscht werden und die Wagen bleiben sollten. Eine Komplettlösung aus elektrifiziertem Wagen und PC,

wie sie von medizinischen Systemhäusern häufig angeboten wird, schied für uns daher von vornherein aus.“

„Darüber hinaus wollten wir unbedingt dem Wunsch der Belegschaft nach längeren Akkulaufzeiten nachkommen. In unserer Klinik arbeiten hinsichtlich ihres technischen Verständnisses und der IT-Affinität äußerst unterschiedliche Anwender. Ist daher der Einsatz der Geräte mit einem gewissen Maß an Vorsicht verbunden – wie beispielsweise den Akkustand zu überwachen und sich gegebenenfalls um das Aufladen zu kümmern –, entsteht eine gewisse Hemmschwelle, die nicht jeder Mitarbeiter überspringen will“, führt Schwentek aus. So würden meist nur diejenigen die Geräte intensiv nutzen, die weniger Berührungsängste hätten, während andere, die nur daran arbeiten wollten, ohne sich um sie kümmern zu müssen, nur daran säßen, wenn es keine andere Möglichkeit gebe. Schlussendlich würde sich die Nutzung der Geräte so auf einen recht kleinen Anwenderkreis beschränken und der Nutzen bleibe hinter der erwarteten Effizienz zurück. „Diese unbefriedigende Situation wollten wir mit Anschaffung der neuen Geräte unbedingt beheben“, erklärt Schwentek.

Längere Akkulaufzeit sorgt für flexiblere Arbeitsprozesse

Vor zwei Jahren wurde Carsten Schwentek auf der conhIT auf die Medical All-in-One PCs des US-amerikanischen Herstellers DT Research aufmerksam. Die für den medizinischen Einsatz zertifizierten lüfterlosen

Modelle bieten ein lichtstarkes Display mit wasserfester Front und eine für den klinischen Bereich entwickelte, reinigungsmittelresistente, antibakterielle Oberfläche. Ausschlaggebend für Schwentek war jedoch etwas viel Profaneres. Dank einer VESA-Bohrungen auf den Rückseiten können sie einfach mittels einer Halterung auf nahezu alle gängigen Visitenwagen montiert werden. Ein Umbau am Gestell des Wagens war nicht erforderlich.

Nach eingehender Beratung mit dem Team von Concept International, das die Lösungen von DT Research exklusiv in Deutschland vertreibt, entschied sich Schwentek im Herbst 2016 für den testweisen Einsatz von 15 Exemplaren des Modells DT519 am Standort

Oranienburg. Über vier Wochen testete man die neuen Medical Cart PCs im täglichen Einsatz. „Die WLAN-Verbindung klappte tadellos – ein wichtiges Kriterium bei einem mobilen Arbeitsplatz. Und auch ansonsten verlief die Testphase ohne Schwierigkeiten. Unsere Mitarbeiter äußerten sich durchweg zufrieden.“

Daher wurden weitere 25 PCs, darunter auch einige 22-Zoll-Varianten, für die Standorte Hennigsdorf und Gransee angeschafft.

Ende Juni 2017 war der vollständige Austausch an allen Standorten der Oberhavel Kliniken abgeschlossen. Nach einem Dreivierteljahr fällt die erste Bilanz zu der Entscheidung äußerst positiv aus: „Unsere Mitarbeiter

hatte besonders die lange Akkulaufzeit der neuen Systeme überzeugt. Nun muss nicht mehr in jeder Arbeitsschicht jemand abgestellt werden, der den Akkustand überwacht oder den Austausch vornimmt. Es genügt, den Wagen einfach über Nacht aufzuladen. Falls das mal vergessen wird, können einfach drei in einer Ladeschale aufgeladene Akkus eingesetzt werden. Die Frühschicht übernimmt dann in jedem Fall ein mobil voll einsatzfähiges Gerät.“

Und wie erhofft senkte die bequemere Nutzung durch die längeren Akkulaufzeiten auch die Hemmschwelle im Umgang mit der Technik und verbessert so die Flexibilität bei den Arbeitsabläufen. So wird der PC inzwischen

auch von Ärzten gern als mobiler Arbeitsplatz genutzt, um die Dokumentation oder Verwaltungsaufgaben am Ort der Behandlung zu erledigen. Notizen bleiben nicht erst eine Weile liegen, bis die Daten über die Stations-PC der Ärzte eingegeben werden, sondern finden sofort ihren Weg in das Krankenhausinformationssystem, was Missverständnissen und Informationsverlusten vorbeugt. Die damit verbundene, deutliche Verbesserung in den Datenerfassungsprozessen wirkt sich wiederum positiv auf die Qualität der Patientenbetreuung aus und entspricht somit voll und ganz dem Anspruch der Oberhavel Kliniken an sich selbst. ::

ÜBERLEBENSCHANCE DURCH INDIVIDUALISIERTE MEDIZIN ERHÖHEN

SepsisDataNet.NRW entwickelt anhand groß angelegter Datenerhebung Klassifikationsmodelle für personalisierte Therapie.

:: Bundesweit erkranken jedes Jahr rund 280.000 Menschen an einer Sepsis, so die Angaben der „Sepsis Stiftung“. Ein Drittel bis die Hälfte der Patienten stirbt daran. Damit ist eine Blutvergiftung die dritthäufigste Todesursache in Deutschland. Doch woran liegt diese hohe Sterblichkeitsrate, die trotz der sich stetig verbessernden medizinischen Versorgung nicht sinkt? Mit dieser Frage beschäftigt sich Prof. Dr. Michael Adamzik, Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie am Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum. Er hat daher mit weiteren Experten das „SepsisDataNet.NRW“ ins Leben gerufen, um in den nächsten drei Jahren anhand einer groß angelegten Datenerhebung Klassifikationsmodelle zu entwickeln, die künftig eine am jeweiligen Immunstatus angepasste, individualisierte Therapie ermöglichen und so die Sterblichkeit um ein Vielfaches reduzieren soll. Unterstützt wird das Projekt vom Land Nordrhein-Westfalen mit einer Förderung von fast 4 Mio. €.

Unklare Aspekte bei Sepsis

Eine Sepsis entsteht, wenn eine körpereigene Abwehrreaktion gegen eine Infektion plötzlich das eigene Gewebe schädigt und beginnt, die Organe des

Körpers anzugreifen. Ursache ist nicht immer eine sichtbare entzündete Wunde, sondern häufig eine Infektion wie eine Lungenentzündung, Hirnhautentzündung oder ein Harnwegsinfekt. Wird eine Sepsis nicht schnell erkannt und sofort behandelt, kann sie zu Schock, Multiorganversagen und Tod führen. Die zügige Einleitung zeitkritischer Behandlungsmaßnahmen, insbesondere Antibiotika, intravenöse Flüssigkeitsgabe und gezielte Behandlung zur Instandhaltung des Blutkreislaufs, können das Sterberisiko halbieren.

Doch mit dieser Quote will sich der Sepsis-Experte Prof. Adamzik nicht zufriedengeben. „Unter einer Sterblichkeitsrate von 40 % schaffen es selbst die besten Kliniken nur selten. Grund dafür ist, dass Patienten mit einer Sepsis im Grunde alle gleich behandelt werden, und zwar symptomatisch.“

Biomarker oder klinische Testverfahren, die dieses komplexe immunologische Syndrom gut charakterisieren, existieren nicht, sodass derzeit noch keine individuelle Therapie möglich ist. Des Weiteren sind die zeitliche Abfolge und die Stärke der inflammatorischen (entzündlich) und anti-inflammatorischen (nicht-entzündlich) Antwort auf eine entsprechende Behandlung höchst individuell, sodass trotz zahlreicher Forschungen und Publikationen bis heute drei wesentliche Aspekte der septischen Reaktion unklar sind: Welches immunologische Verhältnis von Inflammation und Anti-Inflammation wirkt sich wie auf den Krankheitsverlauf aus? Wie kann der Arzt die jeweilige immunologische Situation des Patienten erfassen und bestimmen? Wie kann anhand der Erfas-



Prof. Dr. Michael Adamzik auf Intensivstation

sung der immunologischen Situation im Krankheitsverlauf eine individuell angepasste Therapie erfolgen?

Datenerhebung im Sinne von „Big Data“

Antworten darauf soll künftig das „SepsisDataNet.NRW“ geben, das anhand einer groß angelegten Datenerhebung im Sinne von „Big Data“ die Digitalisierung und Vernetzung von Universitätskliniken in NRW (Bochum, Bonn, Köln, Münster, Witten-Herdecke) sowie durch das Einbinden von Experten aus den Bereichen Immunologie, Bioinformatik und Intensivmedizin den Aufbau einer Biomaterialdatenbank möglich machen wird.

Sepsis-Patienten wird dafür beispielsweise in den ersten 30 Tagen ihrer Erkrankung Blut entnommen, um die sich in dieser Zeit immer wieder verändernde Zusammensetzung der Proteine zu untersuchen und daraus ein Muster abzuleiten, welches für

Überleben und Sterben und Abwehr und Nicht-Abwehr steht. „Bisher konnten wir nie das gesamte Bild sehen. Durch das Sammeln dieser vielen Daten und Auswerten anhand von intelligenten Algorithmen hoffen wir, endlich die einzelnen Mosaiksteinchen zu einem großen Ganzen zusammenfügen zu können“, so der Projektleiter des Konsortiums. „Das ist mühevoll und fordert Kooperationsgeist, doch aufgrund der erschreckenden Letalitätsstatistik, der neuen technischen Möglichkeiten und der Aussicht auf Erfolg ist dieser Weg alternativlos. Und in drei Jahren werden wir vermutlich Europas größte Bio-Datenbank im Bereich der Sepsis-Forschung haben.“ Davon profitieren werden dann vor allem die Patienten, die im Zuge dessen auf eine persönlich auf sie und ihren Immunstatus zugeschnittene Therapie und einer damit verbundenen höheren Überlebenschance hoffen können. ::

| www.kk-bochum.de |

| www.uk.rub.de |