

58. JG (2017) 11

21 CERNER: Medikation sicherer machen

23 VAMED: Gendermedizin mit neuem Forschungsstandort

24 Meldungen

25 MMG: Logistik intelligent vernetzt

26 Moderne Betriebsführung: Gesamtkonzept LOGISTIK

Medikation sicherer machen – eine Herausforderung



Warum IT-Unterstützung bei der Medikation am Klinikum der Universität München (LMU) so wichtig ist – und so komplex umzusetzen

Andreas Söhnen ist ein erfahrener IT-Mitarbeiter. Der Projektleiter hat im Laufe seines Berufslebens schon einige Herausforderungen gemeistert. Sein aktuelles Projekt ist allerdings auch für ihn etwas Besonderes. „Ich war von der Komplexität wirklich überrascht“, erklärt der IT-Spezialist. „Natürlich hat man immer jemanden aus dem Anwenderbereich mit im Team, um Details

besser zu verstehen und praxismäßig umzusetzen. Aber in diesem Fall wäre ich ohne Frau Pauli aufgeschmissen.“

Alles andere als trivial: Arzneimittelverordnung

Christiane Pauli ist Krankenhausapothekerin an der LMU, wo auch Andreas Söhnen arbei-

tet. Sie kann nachvollziehen, wie es ihrem Kollegen geht. „Die Arzneimitteltherapie gehört sicher zu dem Komplexesten, was ein Krankenhaus zu bieten hat. Nehmen wir an, ein Arzt möchte ein Statin¹, z. B. Simvastatin, neu verordnen oder eine Antibiose bei bestehender Therapie mit diesem Medikament ansetzen. Er muss hierbei nicht nur die Nierenfunktion überprüfen, sondern auch mögliche Wechselwirkungen – nicht nur mit Antibiotika – berücksichtigen. Denn dabei kann es zu schweren Komplikationen kommen, beispielsweise zu einer Rhabdomyolyse², wenn das Medikament zusammen mit dem Antibiotikum

Clarithromycin verabreicht wird. In diesem Fall muss dem Patienten ein anderes Statin bzw. ein anderes Antibiotikum verordnet werden.

Es stellt sich also nicht nur die Frage, welche Präparate im Krankenhaus vorrätig sind und in welcher Form und Dosierung. Gerade auch Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln, die ein Patient nimmt, müssen berücksichtigt werden – egal wie selten sie sind.“ Diese komplexen Fragen betreffen allerdings nicht nur den Arzt auf der Station, sondern im Grunde genommen jeden, der an der Behandlung eines Patienten beteiligt ist. Die Arzneimitteltherapie ist multiprofessionell. Ob Schmerzambulanz, physikalische Therapie, Onkologie oder Anästhesie: Nicht nur auf der Station kommt ein Patient mit Arzneimitteln in Berührung.

Und oft sind schon an der Verordnung selbst mehrere Spezialisten beteiligt. Missverständnisse können sich hier fatal auf den Patienten auswirken. „Aus der Sicht der IT sind es teilweise Banalitäten, die zu berücksichtigen sind: zum Beispiel die Zeilenlänge oder der Zeilenumbruch bei Medikamentennamen“, erläutert Andreas Söhnen. Christiane Pauli ergänzt: „Viele Medikamentennamen ähneln einander. Gerade bei multimorbiden Patienten ist es daher extrem wichtig, dass die Namen der Wirkstoffe oder Präparate eindeutig und übersichtlich, aber auch möglichst ohne die Notwendigkeit zu scrollen dargestellt werden.“

Verschiedene Systeme unterschiedlicher Hersteller müssen miteinander verknüpft werden

Was einfach klingt, birgt in der Praxis allerdings seine Tücken: „Weil die Medikation ein so spezieller Bereich ist, arbeitet man mit Systemen unterschiedlicher Hersteller. Im klinischen Arbeitsplatzsystem (KAS)* finden sich Funktionen zur Dokumentation, dann gibt es ein System für die Prüfung auf unerwünschte Neben- und Wechselwirkungen (AMTS-System), das von hochspezialisierten Firmen entwickelt und regelmäßig aktualisiert wird. Außerdem müssen wir noch Arzneimittelkataloge einbinden, von allgemein gebräuchlichen Arzneimitteln und den im Haus vorrätigen Medikamenten. Und diese Kataloge müssen dann noch aufeinander abgestimmt werden, damit der Arzt die Medikation des Patienten auf die Präparate umstellen kann, die bei uns vorrätig sind“, fasst Christiane Pauli zusammen. Und Projektleiter Andreas Söhnen ergänzt: „Und dabei sind die Inhalte im Fluss, weil die Medikamente sich immer wieder ändern. Au-



Christiane Pauli, Krankenhausapothekerin am Klinikum der Universität München (LMU)



Andreas Söhnen, IT-Projektleiter am Klinikum der Universität München (LMU)

ßerdem müssen Patienteninformationen wie Laborwerte, Allergien, Größe und Gewicht des Patienten integriert werden. Das ist vor allem dann schwierig, wenn Teile der Dokumentation noch papierbasiert sind. Deswegen ist es so wichtig, die elektronische Unterstützung der Medikation ganzheitlich und im großen Rahmen zu sehen.“

Das Projekt umfangreich planen, Prozesse analysieren und verbessern

Was bedeutet das für die beiden Projektleiter und ihr Projekt? Auf jeden Fall sollte ein derartiges Projekt großräumig angelegt werden und sich nicht auf einzelne Bereiche, wie z. B. die Stationen, beschränken. Viele Verordnungen werden bereits im OP vorgenommen. Und da geht es nicht nur um Schmerzmedikationen. Außerdem sollte man die Gelegenheit nutzen, die Medikationsprozesse zu verstehen und zu verbessern. Dazu muss man immer wieder mit vielen verschiedenen Personen aus allen möglichen Bereichen reden. Erst dadurch beginnt man Feinheiten zu verstehen, wie zum Beispiel den Unterschied zwischen einer konkreten Verordnung und einem Therapieversuch. Das muss man dann entsprechend in IT umsetzen. Außerdem kann man so auch Fachleute, wie zum Beispiel Apotheker, in den Medikationsprozess mit einbauen, um die Arzneimitteltherapiesicherheit zu verbessern. So werden die Arzneimittelanamnesen in den chirurgischen Fächern schon teilweise durch pharmazeutisches Personal aufgenommen. Dieses Verfahren wird weiter ausgerollt.

Zusammenarbeit mit pharmazeutischem Fachpersonal auch über die Projektdauer hinaus

Fachliche Zusammenarbeit ist nicht nur im Rahmen des Projekts wichtig, sondern auch darüber hinaus: „Die Arzneimittelkataloge müssen regelmäßig gepflegt werden“, erläutert Christiane Pauli. „Das kann die IT-Abteilung nicht alleine leisten, weil dazu viel Fachwissen notwendig ist, also die Apotheke mit eingebunden werden muss.“

Die Grundlage für das Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten im Rahmen der Medikationsunterstützung durch IT leistet aber die Abteilung Medizintechnik und IT (MIT): Sie ist gefordert, die einzelnen Systeme und Datenbanken so miteinander zu verknüpfen, dass die notwendigen Daten zugänglich sind und sich keine Fehler einschleichen.

„Auf der einen Seite haben wir das klinische Arbeitsplatzsystem, das darauf ausgelegt ist, den Medikationsprozess möglichst generisch zu unterstützen und z. B. mit AMTS-Systemen zu kommunizieren. Auf der anderen Seite haben wir die sehr speziellen Abläufe und Organisationsstrukturen rund um die Medikation, die in jedem Krankenhaus anders sind. Um diese Faktoren sauber aneinander anzupassen, benötigt man nicht nur die Zusammenarbeit mit Fachleuten wie Frau Pauli, sondern auch mit Spezialisten des KAS-Herstellers und des AMTS-Systems“, erklärt Andreas Söhnen.

Andreas Söhnen und Christiane Pauli haben sich zusammen tief in die Materie eingearbeitet und sind zuversichtlich, die Pilotphase des Projekts bald abschließen zu können. Auch wenn sie sich nicht unter Druck setzen lassen: „Man muss so ein Projekt langsam angehen. Sorgfalt geht hier absolut vor und muss in den Zeitplänen entsprechend berücksichtigt werden.“

Ein Verknüpfungsfehler zwischen zwei Datenbanken kann gerade in diesem Bereich massive Folgen haben. Wenn die Medikation dann aber wirklich durchgehend elektronisch unterstützt wird, dann ist das ein echtes Plus an Sicherheit für die Patienten und das medizinische Personal.“ ::

¹ Eine Wirkstoffgruppe, die den Cholesteringehalt des Blutes senkt.

² Eine potenziell tödliche Nebenwirkung, bei der sich Muskelfasern im Zwerchfell, der Skelett- und der Herzmuskulatur auflösen.

* basierend auf dem klinischen Informationssystem i.s.h.med von Cerner

Info/Kontakt: www.cerner.at
office.at@cerner.com



Gendermedizin mit neuem Forschungsstandort

Männer und Frauen haben unterschiedliche Bedürfnisse – das betrifft die Interpretation von Krankheitssymptomen ebenso wie die Wirkung von Medikamenten oder therapeutischen Maßnahmen. Die Gender Medicine Unit an der MedUni Wien und die 650 Ärztinnen und Ärzte des VAMED International Medical Board beschäftigten sich deshalb schon seit geraumer Zeit mit neuen, individualmedizinischen Ansätzen. Das Institut in Gars am Kamp wird in Zukunft zusätzliche Möglichkeiten in der angewandten, gendermedizinischen Forschung eröffnen.

Mag.^a Johanna Mikl-Leitner, Landeshauptfrau von Niederösterreich: „Ich freue mich, dass die VAMED für die Forschung in diesem Zukunftsfeld einen Standort in Niederösterreich ausgewählt hat. Dieses innovative Zentrum ist nicht nur ein Vorreiter-Projekt in der medizinischen Forschung und Versorgung. Dieses Zentrum wird auch ein Vorzeige-Projekt in der Forschungslandschaft in NÖ sein.“

Dr. Ernst Wastler, Vorstandsvorsitzender der VAMED AG: „Die VAMED ist mit ihren Gesundheits- und Rehabilitationseinrichtungen Innovationsführer in der individualisierten Medizin. Mit unserem weit verzweigten Netzwerk von mehr als 600 VAMED-betreuten Gesundheitseinrichtungen weltweit bieten wir ein einzigartiges Umfeld für angewandte, spitzenmedizinische Forschung zum Wohl unserer Patientinnen und Patienten. Gleichzeitig tragen unsere Gesundheitseinrichtungen alleine in Niederösterreich rund 150 Millionen Euro zur Wertschöpfung bei und sichern etwa 1.000 Arbeitsplätze.“

Erstes Forschungsthema: Stress und Stoffwechsel

Medizinische Leiterin des neuen Institutes wird die führende heimische Gendermedizinerin Univ.-Prof. Dr. Alexandra Kautzky-Willer von der MedUni Wien sein. Die Wissenschaftlerin des Jahres 2016 ist Mitglied des VAMED International Medical Board und wissenschaftliche Beraterin des la pura women's health resort kamptal. Neben bereits laufenden

Das Institut für Gender Medizin in Gars am Kamp nimmt ab sofort unter der medizinischen Leitung von Univ.-Prof. Dr. Alexandra Kautzky-Willer seine Arbeit auf.



Das Institut in Gars am Kamp wird in Zukunft zusätzliche Möglichkeiten in der angewandten, gendermedizinischen Forschung eröffnen und darüber freuen sich v.l.n.r. Univ.-Prof. Dr. Alexandra Kautzky-Willer, Medizinische Universität Wien, Mag. Johanna Mikl-Leitner, Landeshauptfrau von Niederösterreich, und Dr. Ernst Wastler, Vorstandsvorsitzender der VAMED AG

Forschungsthemen in der Rehabilitation wird sich das Institut auch dem wichtigen Feld der Prävention widmen. Dazu wird in mehreren parallel laufenden Studien die Wechselwirkung von Stress und Stoffwechsel im Hinblick auf geschlechtsspezifische Faktoren untersucht.

Kautzky-Willer: „Jede Patientin und jeder Patient hat individuelle Bedürfnisse und benötigt daher ein maßgeschneidertes Therapiekonzept. Wir wissen bereits jetzt, dass Stressreduktion bei Übergewicht und vielen chronischen Krankheiten zu einer Verbesserung und so zu mehr Lebensqualität führen kann. Aus der Studie erhoffen wir uns noch genauere Erkenntnisse über die unterschiedlichen Wirkungsmechanismen bei Frauen und Männern.“

Schon bisher sind Erkenntnisse aus der Individualmedizin laufend in die Präventions-, Rehabilitations- und Pflege-Angebote der VAMED eingeflossen. Jüngstes Beispiel dafür ist ein neues, frauenspezifisches Stressbewältigungs-Programm, das die VAMED im la pura women's health resort kamptal umgesetzt hat. Auch in den VAMED-Rehabilitationseinrichtungen Gmundnerberg und Montafon wird

an unterschiedlichen Therapieansätzen für Frauen und Männer geforscht.

Die Erkenntnisse aus dem neuen gendermedizinischen Institut werden zukünftig in allen VAMED-Gesundheitseinrichtungen zur Erweiterung und Anpassung des Angebotes beitragen. Ausgehend vom Forschungsstandort in Gars sollen Menschen aller medizinischen Berufsgruppen durch Vorträge, internationale Kongresse und Fortbildungen für neue individualmedizinische Erkenntnisse sensibilisiert werden. Studierende bzw. Post Graduates bekommen außerdem die Möglichkeit, am Institut für Gender Medizin zu ihren Abschlussarbeiten zu forschen. ::

Weitere Informationen:

Prok. Mag. Ludwig Bichler, MBA

Konzernsprecher VAMED AG

Tel.: +43(0)1/60127-615

presse@vamed.com, www.vamed.com



Den Patientenpfad im Blick

Krankenhäuser stehen heute im Spannungsverhältnis zwischen Versorgungsqualität und Wirtschaftlichkeit: Sie müssen ökonomisch arbeiten und gleichzeitig eine optimale Versorgung des Patienten und dessen Sicherheit gewährleisten. Keine leichte Aufgabe. B. Braun unterstützt Krankenhäuser deshalb dabei, die für sie besten Lösungen zu finden.

„Wir haben rund 5.000 Medizin- und Pharmaprodukte im Portfolio, von Einmalartikeln wie Sicherheitsvenenverweilkanülen bis zu hochkomplexen technischen Geräten wie einem 3D-Endoskopie-Turm, und damit so ziemlich alles, was Ärzte und Pflegepersonal für die Behandlung ihrer Patienten benötigen“, erläutert Christian Braun, Geschäftsführer bei der



B. Braun Austria GmbH. „Aber wir haben nicht das einzelne Produkt im Blick, sondern betrachten den gesamten Patientenpfad. Das ist der entscheidende Unterschied.“ Deshalb bietet das Unternehmen an, gemeinsam mit Kunden deren Abläufe zu analysieren und daraus resultierend zu optimieren. Eine detaillierte Analyse der Therapieschritte zeigt Zusammenhänge zwischen eingesetzten Ressourcen, Prozessen und Risiken auf, schafft Transparenz und deckt Potenzial auf, die Therapien effizienter und sicherer zu gestalten. Handlungsfelder gibt es viele: Infusionsmanagement,

Ernährungstherapie, Sterilgutversorgung, der Kampf gegen MRE. „Gemeinsam können wir dafür sorgen, dass Versorgungsqualität und Wirtschaftlichkeit Hand in Hand gehen“, so Christian Braun. „Denn schließlich haben wir ein gemeinsames Ziel: Die Gesundheit von Menschen zu schützen und zu verbessern.“ ::

www.bbraun.at

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Pünktlicher und automatischer Waretransport mit FTS

Fahrerlose Transportsysteme (FTS) halten in modernen Krankenhäusern bereits Einzug und übernehmen dort diverse Transportaufgaben wie Speisenzustellung, Wäschetransporte, Müllverladungen oder die Belieferung mit medizinischer Ausrüstung. FTS legen täglich 22 bis 25 km zurück und können über mobile und stationäre Bedienterminals abgerufen werden.

Eine frühe Miteinbeziehung der Materialflussesströme ist bei der baulichen Planung von neuen Gebäuden wie auch bei Erweiterungen bestehender Gebäude wichtig. Die Planung umfasst zum einen die technische Machbarkeit und zum anderen die wirtschaftliche Betrachtung.

Vorteile für das Krankenhaus

- :: Zuverlässige und zeitgerechte Lieferung der Ware
- :: Reduzierung der Logistikkosten
- :: Automatische Verfolgung von Material und Lagerbestand
- :: Optimierung der Logistikabläufe
- :: Integration des Systems in bestehende Gebäude ohne Unterbrechungen der Versorgung

Wird ein FTS angedacht, haben Planer folgende Überlegungen anzustellen:

- :: Definition der Transportaufgaben
- :: Ermittlung der baulichen Maßnahmen
- :: Ermittlung des Investitionsbedarfes
- :: Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (inkl. Gegenüberstellung mit Alternativlösungen)

Diese Ersterhebung bietet eine ausreichende Informationsbasis für den Einsatz von Fahrerlosen Transportsystemen. ::



DI (FH) Markus Gartner
Ansprechpartner für
Hospital & Healthcare
www.ds-automotion.com

DS
AUTOMOTION

Logistik intelligent vernetzt

Jeder kennt es oder hat es schon einmal gesehen: Die Flure sind mit Betten vollgestellt, Pflegekräfte müssen schwere Rollcontainer bewegen, Patienten warten auf einen Transport – ohne das Engagement jedes Einzelnen würde die Ver- und Entsorgung zum Erliegen kommen. Der ständige Kostendruck tut das Seine dazu.

Industrielle Anbieter entwickeln zunehmend innovative Einzel-Lösungen, die, miteinander vernetzt, einen messbaren Nutzen bringen – sowohl in wirtschaftlicher Hinsicht als auch für jeden Bediensteten sofort spürbar. Das Entwickeln und Vernetzen ist Sache der MMG-Ingenieure, oftmals mit verblüffendem Erfolg.

In einem typischen Krankenhaus werden pro Tag ca. 2.000 Rollcontainer mit Wäsche, Abfall, Speisen, Apotheken- und Materialwirtschaftsgütern und Sterilgut bewegt, oftmals über hunderte Kilometer pro Tag. Sind die baulichen und technischen Voraussetzungen gegeben, können moderne, selbstfahrende und fahrerlose Transportsysteme (FTS) den Rollcontainer-Transport übernehmen. Sie nutzen nicht nur die gleichen horizontalen Wege wie Personen, sondern auch deren Aufzüge. Damit ist der vollautomatische Transport, einem Fahrplan folgend, von der „Quelle“ wie z.B. der Küche bis hin zur „Senke“ wie z.B. der Pflegestation im Hintergrund organisiert.

Die Frage, was man mit einem FTS noch transportieren könnte, ist im Zuge einer Bachelor-Arbeit bei der MMG beantwortet worden: Es ist gelungen, Betten vollautomatisch zu trans-

Der Stellenwert von Logistik im Krankenhaus ist unbestritten. Verbesserungen in diesem Bereich werden schnell bemerkt, obwohl Logistik im Hintergrund läuft – intelligent, weitgehend unsichtbar, verlässlich und in hoher Qualität.



Fotos: ©MMG

portieren und dabei die gleiche FTS-Station wie für die Rollcontainer zu nutzen.

Ein wichtiges Thema beim FTS im Krankenhaus ist die Hygiene. Nachdem für Rollcontainer Waschanlagen vorgesehen werden, die ein einwandfreies hygienisches Ergebnis gewährleisten, muss das fahrerlose Transportfahrzeug meist noch mit der Hand desinfiziert werden. Für ein Projekt in Australien hat die MMG eine Lösung entworfen, wo mit unterschiedlichen Programmen sowohl Rollcontainer als auch FTS-Fahrzeuge dekontaminiert werden können. Der Mehraufwand an der Waschanlage ist relativ gering, der wirtschaftliche Nutzen dagegen enorm.



Labor die Automatisierung der Schnittstelle zwischen der Rohrpost und dem Analyseautomaten. Ein hoher 2-stelliger Prozentsatz aller Proben wird vollautomatisch aus der Rohrpost-Büchse entnommen, gescannt und dem Automaten zugeführt.

Egal, ob kleine oder große Transportgüter: Gelingt es im Zuge einer Planung, sämtliche einzelnen Transport-Prozesse zusammenzufügen und eine gesamtheitliche Lösung zu finden, ist der Erfolg absehbar. MMG hat spezielle Tools entwickelt, um die Prozesse miteinander zu verknüpfen und die Ergebnisse sofort zu visualisieren.

Die MMG Ingenieurgesellschaft plant unabhängig und neutral innovative Transporttechnik- und Logistiklösungen. In den Betriebsstätten in Deutschland, Österreich, Dänemark, Italien und Luxemburg stehen hochspezialisierte Ingenieure jederzeit gerne zur Verfügung. ::

www.mmg-ing.de

INGENIEURGESSELLSCHAFT FÜR MATERIALMANAGEMENT AG



©MMG

Auch im Kleinen ist Automatisierung möglich: Kleinere, flexible und leistungsfähige fahrerlose Transportfahrzeuge können die Güter noch näher an den Verbrauchsort heranbringen. Dabei weichen sie geschickt dem hektischen Alltag im Stationsflur aus und suchen sich personensicher ihren Weg, um das Stationspersonal weiter zu entlasten.

Durch unsere kontinuierliche Arbeit auf unterschiedlichen Gesundheitsmärkten entstehen somit immer wieder neue Themenfelder. In Dänemark zum Beispiel wird eine einheitliche und maschinelle Aufbereitung und Wäsche der Betten mit einer zentralen Bettenwaschanlage angegangen. Für das dadurch aufkommende Transportvolumen entwickelt die MMG derzeit einen automatischen Bettentransport mittels FTS.

Neben automatischem Rollcontainer- und Bettentransport lässt sich auch der Kleingüter-Transport automatisieren. Wurden früher hauptsächlich Krankenakten und Post mit der Rohrpost transportiert, sind es heute hauptsächlich Laborproben, Blut, Schnellschnitte, Medikamente und teilweise Zytostatika. Da die Geschwindigkeit der Rohrpost-Büchsen im Bereich von 2 bis 3 m/s liegt, ist eine Beeinflussung der Proben nicht zu befürchten. Bei einigen tausend Proben pro Tag lohnt sich im