

ICT des UniversitätsSpital Zürich und emineo schaffen im USZ Mehrnutzen auf der Basis der Caradigm Intelligence Platform

Das Notfall-Dashboard bringt den Überblick

Im Institut für Notfallmedizin am UniversitätsSpital Zürich (USZ) werden Daten aus verschiedenen Quellen zusammengefasst und auf einem Dashboard dargestellt. Ärzte und Pflegende erhalten so auf Grossbildschirmen jederzeit einen Überblick über die Belegung, Patienten, Verdachtsdiagnosen und den Status von Untersuchungen.

Prof.Dr. Dagmar Keller (Institutsdirektorin), Patrik Honegger (Leiter Pflege) und Dr. Roland Naef (Direktion ICT UnivesitätsSpital) beschreiben im «clinicum»-Gespräch die Vorzüge der Lösung.

Frau Keller, können Sie uns einen Einblick in die Arbeit des Instituts geben?

Dagmar Keller: Wir bieten rund um die Uhr und 365 Tage im Jahr das komplette Spektrum der Notfallmedizin sowie – falls nötig – eine Weiterbehandlung in den verschiedenen Instituten, Kliniken und Zentren des UniversitätsSpitals

Zürich an. Bei uns arbeiten im Schichtbetrieb 9 Kader- und 23 Assistenzärzte sowie 96 Mitarbeitende in der Pflege.

Vor welchen Herausforderungen steht das Institut für Notfallmedizin?

Dagmar Keller: Unsere Infrastruktur umfasst lediglich 17 Kojen und wurde ursprünglich für die Behandlung von 20000 Patienten pro Jahr geplant und gebaut. Heute sind es mit 42000 Patienten pro Jahr aber schon mehr als doppelt so viele. Eine bauliche Erweiterung ist

an unserem Standort nicht möglich und es ist lediglich ein Umbau der bestehenden Fläche geplant. Aufgrund der beschränkten Platzverhältnisse suchen wir ständig nach Wegen, um unsere Abläufe noch effizienter zu gestalten.

Wie wurde denn damals auf der Notfallstation gearbeitet?

Patrik Honegger: Der ganze Fluss der Patienten wurde bis vor kurzem noch papierbasiert verwaltet. So gab es beispielsweise eine grosse Tafel mit Zetteln und Stickern, wo man sich über die

Volle Transparenz dank Notfall-Dashboard: Das Herz der Lösung ist die Caradigm Intelligence Platform (CIP). Sie agiert als Datendrehscheibe und ermöglicht, in einer technisch sehr komplexen Umgebung Daten aus verschiedenen Systemen datenschutzkonform aufzubereiten und auszutauschen.





Prof. Dr. Dagmar Keller (Institutsdirektorin)



Patrik Honegger (Leiter Pflege)



Dr. Roland Naef (Direktion ICT UnivesitätsSpital)

aktuelle Belegung der Kojen informieren konnte. Eine aktualisierte Gesamtübersicht fehlte. Vor allem die Funktion des Koordinators war äusserst schwierig und mit viel Laufarbeit verbunden. Hinzu kommt, dass wir organisatorisch zwischen medizinischen und chirurgischen Fällen unterschieden haben und unsere personellen Ressourcen fix dem einen oder anderen Bereich zugeteilt waren. Je nach Fallaufkommen führte dies jedoch regelmässig dazu, dass unser Personal in einem dieser Bereiche überlastet war.

Was wurde seither geändert?

Dagmar Keller: In einem ersten Schritt haben wir 2010 das Triageinstrument Emergency Severity Index (ESI) eingeführt. Diese standardisierte medizinische Ersteinschätzung erlaubt uns seither, die Fälle gemäss der Behandlungsdringlichkeit zu kategorisieren und zu priorisieren. 2012 haben wir schliesslich ein Projekt gestartet, um die für uns relevanten administrativen und medizinischen Daten zu aggregieren und auf einer Art Dashboard übersichtlich darzustellen.

Und wie arbeiten Sie heute?

Patrik Honegger: Heute befinden sich an zwei strategischen Standorten auf der Notfallstation grosse Bildschirme. Auf diesen Dashboards können sich Ärzte und Pflegende mit einem kurzen Blick über die aktuelle Belegung, die Patienten und deren ESI-Kategorie sowie die Verdachtsdiagnose und das Leitsymptom informieren. Sie sehen aber auch, welche Fälle sich noch im Wartebereich befinden und ob Patienten von Ambulanzen oder anderen Spitälern bei uns angemeldet wurden. Ein benutzerfreundliches Ampelsystem stellt mit den Farben grün, gelb und rot zudem den aktuellen Status von verschiedenen Untersuchungen wie Röntgenbil-

dern oder Laboranalysen dar. Das Dashboard zeigt schliesslich auch an, wann ein Patient eingetreten ist und wie lange er sich bereits bei uns befindet und wann er austrittsfähig ist.

Worin besteht denn der grösste Nutzen?

Patrik Honegger: Das Dashboard ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass wir überhaupt so viele Patienten behandeln können. So haben die Ärzte damit jederzeit einen vollständigen Überblick und können sich viel besser organisieren. Auch für uns Pflegende ist diese Gesamtübersicht zentral. Die Patienten werden jetzt einfach in die Koje gelegt, in der momentan personelle Ressourcen zur Verfügung stehen. Weil wir nicht mehr zwischen medizinischen und chirurgischen Fällen unterscheiden, ist die Belastung im Team fairer verteilt als früher. Wir sehen heute im Voraus, was auf uns zukommt und können bereits die nötigen Vorbereitungen treffen. Von der effizienteren Gestaltung der Prozesse profitieren unsere Patienten: Die Behandlungsqualität wird verbessert und die Behandlungszeit verkürzt sich.

Gibt es noch weitere Neuerungen?

Dagmar Keller: Eine wichtige Funktion des Dashboards ist, dass wir die Anzeige per Knopfdruck auf einen sogenannten Massenansturm von Verletzten (MANV) umstellen können. Damit sind wir auch für Katastrophenfälle wie Eisenbahnunglücke oder Chemieunfälle besser gerüstet. Bei einem MANV werden unsere Kojen doppelt belegt, was auch auf dem Dashboard sichtbar gemacht werden kann. Wir planen auch bereits, aus dem Ampelsystem Kennzahlen für Auswertungen zu generieren. Dadurch werden wir unter anderem analysieren können, wie lange wir auf ein Laborresultat warten oder wie lange es braucht, bis ein Röntgenbild gemacht wird.

Wie hat sich denn die Entwicklung gestaltet?

Roland Naef: Das Projekt war von einer sehr hohen Komplexität geprägt, unter anderem weil wir Daten aus sehr vielen unterschiedlichen Systemen und in verschiedenen Formaten zusammenführen mussten. Administrative Infor-

emineo: Das Schweizer Kompetenzzentrum für die Caradigm Intelligence Platform (CIP)

Das Schweizer IT-Beratungs- und Entwicklungsunternehmen emineo AG wurde 2001 gegründet und beschäftigt heute über 75 Mitarbeitende. Ein interdisziplinäres Team aus Ärzten, Medizininformatikern, Naturwissenschaftlern und IT-Experten entwickelt massgeschneiderte Lösungen, etwa um die administrativen Prozesse im Gesundheitswesen zu optimieren, die Patienten einzubinden oder die Arbeit von Ärzten und Pflegenden zu unterstützen. Unsere Spezialisten verfügen über eine jahrelange Erfahrung bei der Integration von komplexen IT-Umgebungen in Spitälern sowie über ein umfassendes Verständnis der Prozesse im Gesundheitswesen. Seit 2014 ist emineo Partner von Caradigm und damit das Schweizer Kompetenzzentrum für die Caradigm Intelligence Platform (CIP) und die Caradigm IAM Lösung. Das Unternehmen unterstützt die verschiedenen Akteure im Gesundheitswesen etwa bei der Zusammenführung von Daten aus verschiedenen Systemen für Auswertungen, Analysen, Dashboard-Lösungen oder bei der Entwicklung von innovativen, mobilen Applikationen.

mationen wie der Name und die Adresse des Patienten werden im SAP-System erfasst, während der komplette medizinische Behandlungspfad im Klinikinformationssystem KISIM abgelegt wird. Zusätzlich tauschen wir auch mit diversen Spezialdiagnostiksystemen nahezu in Echtzeit Daten aus. Damit das funktioniert, sind wir zuallererst auf saubere Quelldaten angewiesen. Deshalb mussten im Projektverlauf auch gewisse Prozesse und organisatorische Abläufe beispielsweise in der Datenerfassung überarbeitet und neu definiert werden.

Auf welche Punkte haben Sie ein spezielles Augenmerk gelegt?

Roland Naef: Das Dashboard ist ein wichtiges Arbeitsinstrument. Es soll so viele Informationen wie möglich anzeigen, aber auch nicht mehr als nötig. Schliesslich muss es den Ärzten und Pflegenden ermöglichen, die ganze Situation auf der Station auf einen Blick zu erfassen. Die Auswahl und grafische Darstellung der Informationen auf dem Dashboard haben wir deshalb gemeinsam mit den Ärzten und den Pflegenden entwickelt und ständig verfeinert.

Und worauf baut das Dashboard technisch auf?

Roland Naef: Das Herz der Lösung ist die sogenannte Caradigm Intelligence Platform (CIP). Sie agiert als eine Art Datendrehscheibe und ermöglicht uns, in einer technisch sehr komplexen Umgebung Daten aus verschiedenen Systemen fast nach Belieben datenschutzkonform aufzubereiten und auszutauschen.

So bietet etwa das KISIM eine hervorragende Sicht auf Fälle und Patienten, es ist aber nur begrenzt für Auswertungen geeignet und sieht auch keine Hilfsmittel für die Forschung vor. Eine grosse Herausforderung war deshalb die Aufbereitung von Daten aus dem KISIM sowie aus den Labor- und Radiologiesystemen für vielfältige Auswertungen. Auch diese sehr schwierige Aufgabe konnten wir dank der CIP-Plattform effizient lösen. Ich bin überzeugt, dass wir damit einen echten Meilenstein in der Gesundheitsinformatik setzen konnten.

Wie verlief die Zusammenarbeit während der Umsetzung?

Dagmar Keller: Alles hat hervorragend funktioniert. Die Zusammenarbeit war geprägt von gegenseitigem Respekt, einer grossen Offenheit und viel Verständnis für die Bedürfnisse der Gegenseite. Wir haben auch ein besseres Verständnis dafür bekommen, was möglich ist und was nicht – und warum das so ist.

Gibt es weitere Ausbaupläne oder Wünsche?

Patrik Honegger: Derzeit werden die Daten noch stationär eingegeben und auch die Dashboard-Bildschirme sind an einem fixen Platz montiert. Mittelfristig kann ich mir jedoch vorstellen, dass auch eine mobile Lösung beispielsweise auf der Basis von Tablet-Computern interessant wäre.

Weitere Informationen

emineo AG
 Pfingstweidstrasse 106
 8005 Zürich
 Telefon 044 578 68 00
 www.emineo.ch



Bachelorstudium in Medizininformatik

**Zukunftsorientiert, interdisziplinär, schweizweit
einzigartig.**

Besuchen Sie unsere Infotage in Biel und Bern:

- 7. November 2016
- 12. Januar 2017
- 9. März 2017
- 11. Mai 2017
- 8. Juni 2017

Infos und Anmeldung:
ti.bfh.ch/infotage





► Medizininformatik