Mobile Datenerfassung auf Intensivstationen und Surveillance von nosokomialen Infektionen im Iran mit PDA-Unterstützung

Michael Behnke

Motivation:

 Prospektive Kohortenstudie zur Bestimmung der Inzidenz von Übertragungsereignissen und von transmissions-assoziierten nosokomialen Infektionen (Infektionen im KRH erworben)

Quantitäten

- •5 Intensivstationen eines Universitätsklinikum
- •über einen Zeitraum von 18 Monaten
- von allen Patienten mit mehr als 48 stündiger Aufenthaltszeit auf der Intensivstation
- •1.876 Aufnahmen
- •28.498 Patiententage
- Aufnahmedaten, Verlaufsdaten, u.a. nosokomialen Infektionen als auch 10 der wichtigsten nosokomialen Infektionserreger auf Intensivstationen erfasst. Ca. 50 Parameter / DS
- •2 study nurses

Erwartete Vorteile der mobilen Datenerfassung:

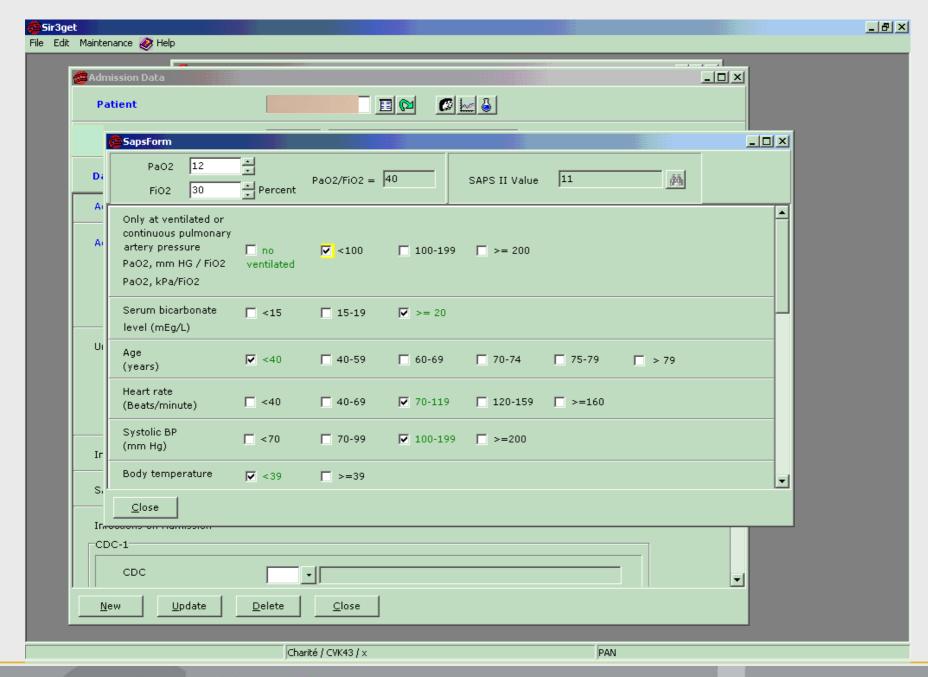
- Kein PatientDataManagementSystem auf ITS oder andere Parameter
- Strukturierte Erfassung mit direkter Validierung der Daten auf andere Art nicht möglich
- Parallele Erfassung möglich
- Synchronisation aller Erfassungs-Datenbanken realisierbar

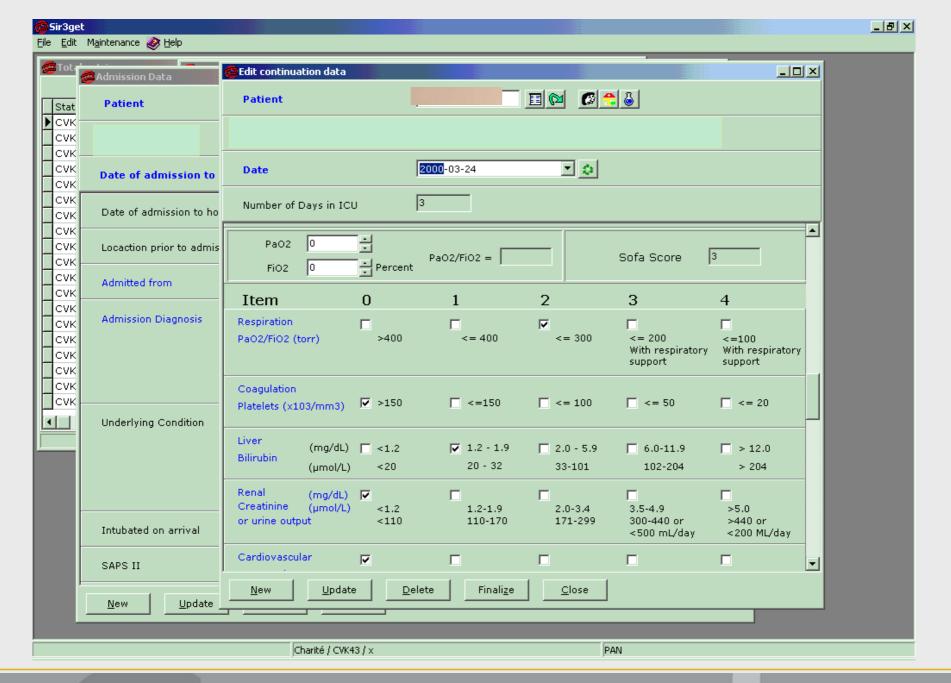
Technisches Konzept:

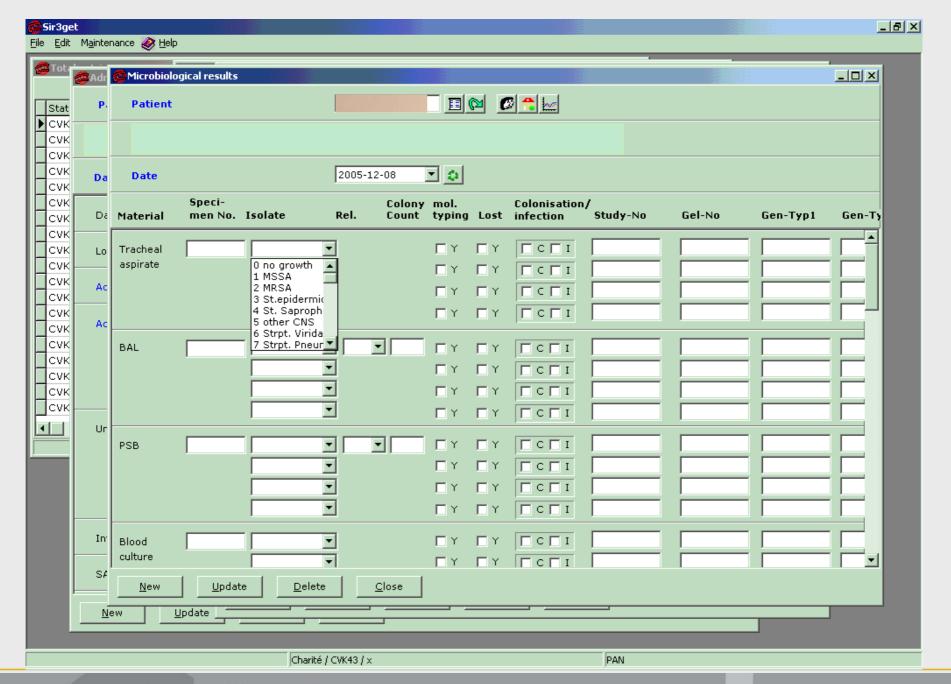
- •Implementierung eines Erfassungsprogramms auf Grundlage des Studienprotokolls
- Mehrere Laptops werden parallel zur Erfassung eingesetzt
- In der Nacht findet eine Datenzusammenführung statt: "Merge"

Verwendete Tools:

- Borland Delphi 5/6
- Sybase SQL Anywhere







Zeitrahmen !grobe Schätzung, Angabe in Zeitwochen brutto!:

Sir3Get

Erfassungsprogramm

Konzept 06

Implementierung 16

Testphase 06

Summe 28

Sir3Merge

Konzept und

Implementierung 04

Test 04

Summe 08

Auswertungsprogramme

Implementierung

Und Test 12

Summe Total: 48 Wochen

Probleme:

- Sir3Get
 - Validierungen während der Laufzeit erweitert
- •Laptops:
 - Laufzeit (mehrere Akkus pro Session, ca. 6 Std/Tag)
- Synchronisation
 - Jeden Abend:
 - Datenbanken sammeln
 - Sir3Merge laufen lassen
 - Am Morgen: Protokoll überprüfen
- •Hohe Anforderungen aufgrund grosser Datenmengen und mehrerer Benutzer!

Kosten:

- •Personal:
- Entwicklung Software -> Informatiker + Studenten
- Einsatz Studienärzte
- Einsatz Research Nurse
- Einsatz Studenten
- •Hard- und Software:
- •3 Laptops
- 2 Workstations
- Akkus
- Entwicklungssoftware
- •RDBMS

Fazit:

- Anwendung wurde gut akzeptiert
- Arbeit mit Laptops auch (trotz Stick)
- Markengeräte gleicher Bauart verwenden mit Sofort-Service!
- Akkuwechsel sollte schnell gehen
- Ausführliches Studienprotokoll muss erarbeitet werden: Sollte von Studienärzten und Daten-Management-Experten in Kooperation erstellt werden
- Offline-Variante problematisch wegen Synchronisation
- Besser: WLAN-Online Anbindung (Krankenhäuser?)

Surveillance von nosokomialen Infektionen im Iran mit PDA-Unterstützung						

Motivation:

Prävalenzstudien Daten zu nosokomialen Infektionen (NI) zu erfassen. Für Schwellenländer eine geeignete Methode, durch ein kurzfristiges Engagement Vergleichzahlen zu erhalten.

IT-Motivation:

Etablierung einer Methode für die Erfassung von Daten bei Prävalenzstudien im Bereich NI mithilfe von Mobile Devices (MD)

Erwartete Vorteile:

Versus Papier: Vermeidung fehlerhafter Übertragung / Zeit sparen

Versus Laptop: störend im klinischen Alltag / Laufzeit beschränkt / Diebstahl

Es wurden

in 4 Wochen

in 6 Krankenhäuser

auf 40 verschiedenen Stationen

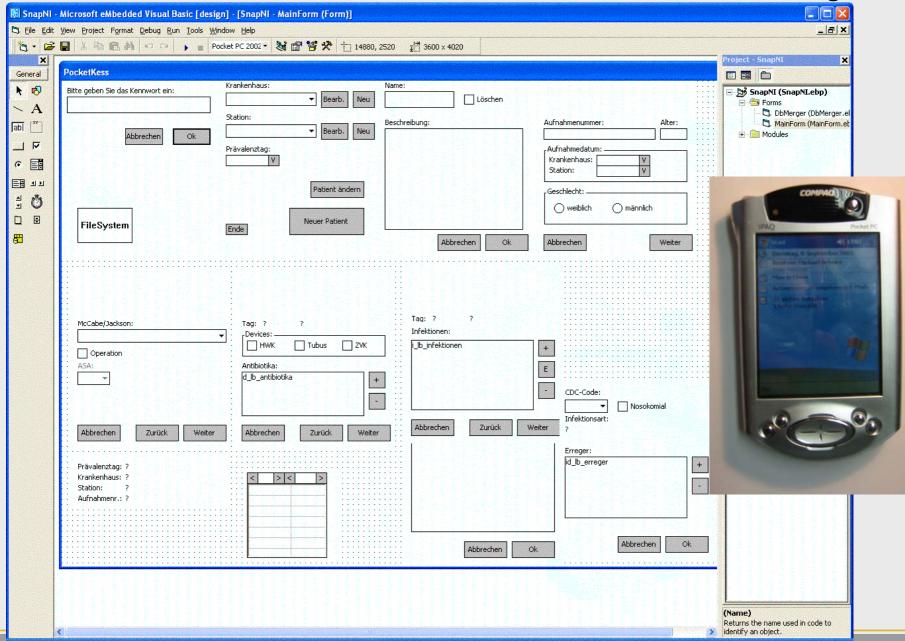
Daten von 485 Patienten mit 56 Infektionen und 514 Antibiotikagaben erfasst.

Technisches Konzept:

- möglichst wenig Texteingabe, diese ist ersetzt durch Kontrollelemente mit Listen und Auswahlmöglichkeit
- Erfassungsprogramm in Form eines Wizards
- PocketPC-DB mit starker Kryptographie verschlüsselt
- Tägliche Übertragung der DB auf einen Laptop
- Daten werden per eMail nach Berlin gesendet

Verwendete Tools:

- Embedded Visual Tools von MS
- Embedded Visual Basic
- MS SQL Server als Replikationsserver
- SQL Server Mobile Edition



Zeitrahmen !grobe Schätzung, Angabe in Zeitwochen brutto!:

SnapNI

0	1
U	•

- Implementierung 06
- Testphase 02
- Summe 09

Kosten

- Studentischer Mitarbeiter
- Hard- und Software
- Compaq iPaq 39xx
- Laptop
- MS SQL Server
- Entwicklungstools

Probleme:

- Eingabe der Daten mit Stift
- Keine Akzeptanz des Ul
- Erfasserin hat 50% der Daten mit Papier erfasst
- Entwicklung für PocketPC kostet mehr Zeit als die Entwicklung für Standard-Applikationen

Fazit:

- Einbeziehung der User in Entwicklungsprozess
- PocketPC nicht geeignet für umfangreiche Eingaben
- PocketPC ideal f
 ür Abfrage von Daten