

Verbesserung der Arzneimittelsicherheit in der Neurologie durch Integration von epidemiologischen Verschreibungsanalysen, Clinical Decision Support Software (CDSS) und Klinischen Visiten

Stefan Russmann, Andreas Gantenbein, Gerd A. Kullak-Ublick, Michael Weller

für die Projektgruppe Arzneimittelsicherheit Klinische Pharmakologie - Neurologie am UniversitätsSpital Zürich

Klinik für Klinische Pharmakologie und Toxikologie (SR, GK) und Klinik für Neurologie (AG, MW), UniversitätsSpital Zürich

I. AUSGANGSLAGE

Unerwünschte Arzneimittelwirkungen, von denen ca. 30% auf Interaktionen zurückgehen, verursachen in der Schweiz jährlich ca. 2'000 Todesfälle und ca. 7% aller Spitaleinweisungen, sowie beträchtliche damit assoziierte Kosten. Die Entwicklung neuer Strategien zur Verbesserung der Arzneimittelsicherheit hat daher prioritäre Bedeutung. Der Verwendung von Clinical Decision Support Software (CDSS) wird dabei prinzipiell hohes Potential beigemessen. Aktuell verfügbare CDSS - mit oder ohne Einbindung in elektronische Patientensinformationssysteme mit elektronischer Verschreibung - zeichnen sich generell durch eine hohe Sensitivität bei der Identifikation von Arzneimittelinteraktionen aus. Bei einer daraus resultierenden hohen Anzahl automatischer Warnungen ist die Spezifität bezüglich klinischer Relevanz allerdings gering („Overalerting“). Zudem bleiben Konsequenzen für das Management der betroffenen Patienten oft unklar, was die Compliance für die Verwendung von CDSS bei verschreibenden Ärzten stark limitiert („Alert fatigue“).

III. PROJEKTBECHREIBUNG UND METHODEN

Das gesamte Projekt besteht aus drei integrativen Teilen, welche sich zu einem Gesamtkonzept zur Verbesserung der Arzneimittelsicherheit verbinden.

1. Epidemiologische Verschreibungsanalysen und Entwicklung einer neuen Interaktions-Klassifizierung

Wir haben Medikamentenverschreibungen von 484 in der Neurologie hospitalisierten Patienten unter Verwendung von CDSS auf Arzneimittelinteraktionen hin retrospektiv analysiert. Für diese und andere verwandte Arbeiten haben wir das Zurich Interaction System (ZHIAS) entwickelt, eine neue multidimensionale Klassifizierung mit speziellem Schwerpunkt auf klinischer Relevanz und Konsequenzen für das Patientenmanagement.

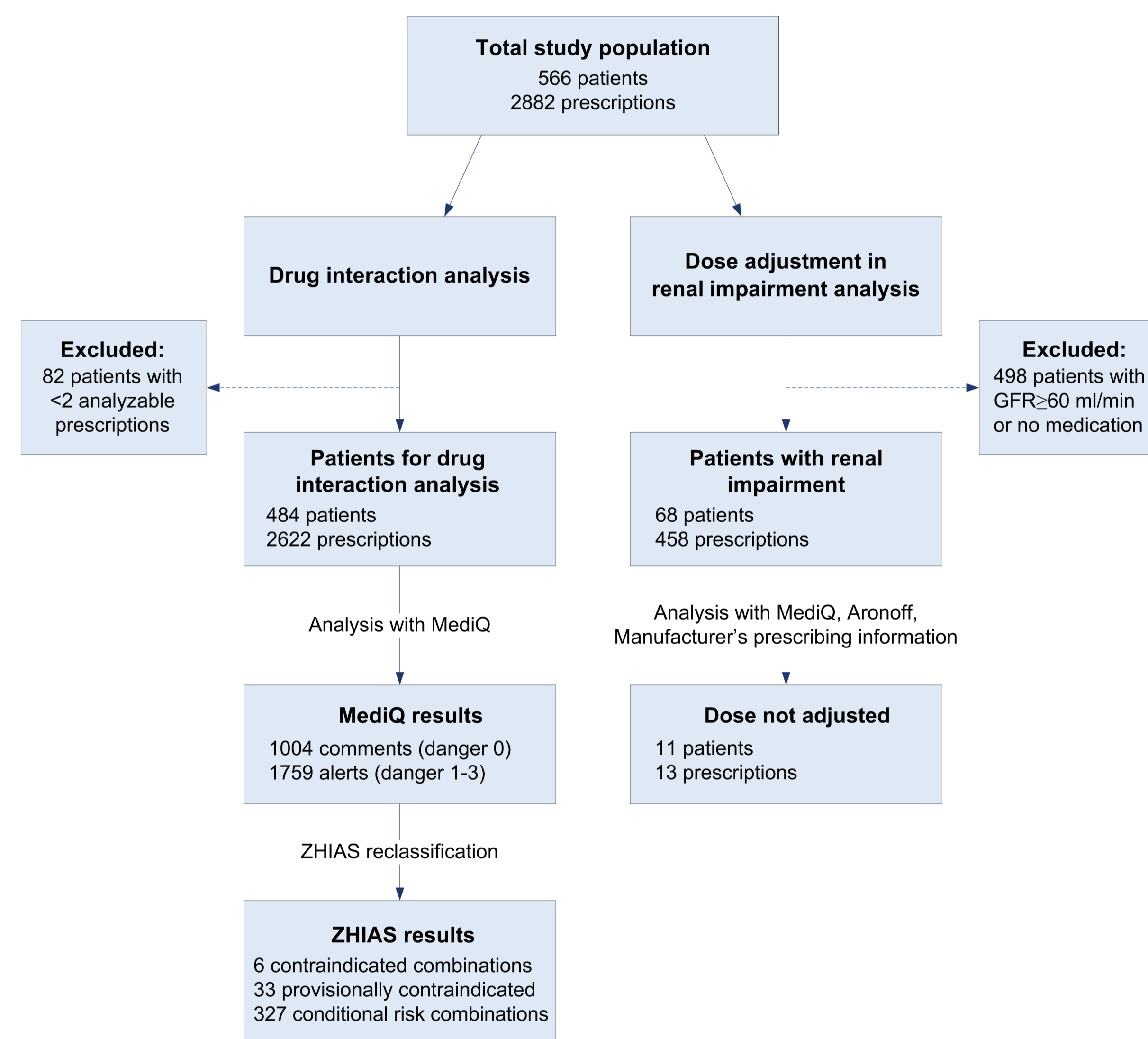
2. Effiziente Massenanalysen mit Clinical Decision Support Software

Wir haben für die in der Schweiz entwickelte CDSS MediQ in Zusammenarbeit mit MediQ eine Schnittstelle zur Massenanalyse von Verschreibungsdaten programmiert. Diese wurde nicht nur bei den 484 neurologischen Patienten (für automatische Analyse aller Patienten benötigte Zeit jetzt ca. 3 Minuten) sondern zwischenzeitlich auch an einem internationalen Datensatz mit 359'207 Verschreibungen von 84'607 psychiatrischen Patienten erfolgreich verwendet.

3. Klinische Visiten und wissenschaftliche Arbeiten

Seit über einem Jahr begleiten Klinische Pharmakologen 2x/Woche Patientenvisiten in der Neurologie am UniversitätsSpital Zürich; zudem besteht eine regelmässige konsiliarische Zusammenarbeit. Dabei werden auch mehrere verschiedene CDSS verwendet und deren Alltagsnutzen verglichen. In diesem Rahmen wird die klinische Relevanz von Interaktionen für individuelle Patienten diskutiert, und es werden entsprechende Entscheidungen für das Patientenmanagement gefällt. Die erste wissenschaftliche Auswertung von Interaktionen in der Neurologie wurde jetzt zur Publikation eingereicht, eine zweite ist bereits in der Auswertung, und weitere sind geplant. Die Ergebnisse dieser Auswertungen fliessen dann wiederum in die Patientenvisiten ein.

ÜBERBLICK ZU ABLAUF UND ERGEBNISSEN DER ANALYSE DER PHARMAKOTHERAPIE VON NEUROLOGISCHEN PATIENTEN



VON UNS ENTWICKELTE SCHNITTSTELLE ZUR AUTOMATISCHEN MASSENANALYSE VON VERSCHREIBUNGSDATEN AUF ARZNEIMITTELINTERAKTIONEN



II. ZIELSETZUNG

Wir haben uns deshalb folgende Fragen gestellt und entsprechende Ziele gesetzt:

Welche klinisch relevanten Probleme treten bei der Arzneimitteltherapie im Spitalalltag wirklich auf?

Ziel: Retrospektive epidemiologische Auswertungen von realen Verschreibungsdaten, um den Status quo besser zu evaluieren; Entwicklung einer neuen Interaktions-Klassifizierung.

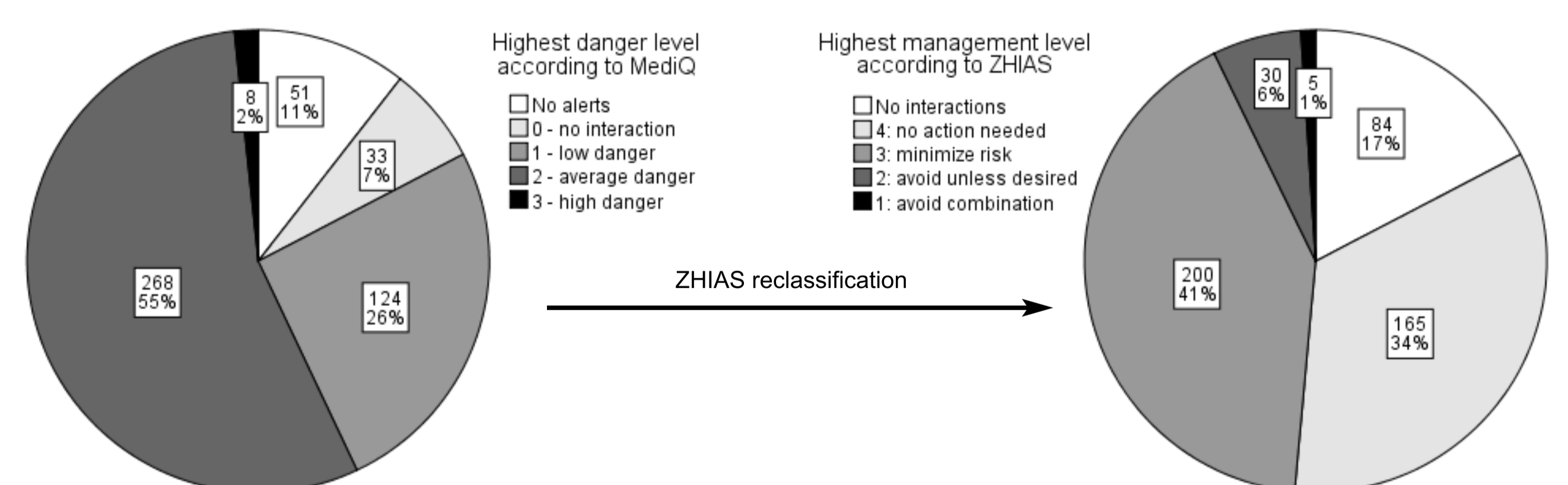
Kann die epidemiologische Auswertung von Verschreibungsdaten effizienter erfolgen?

Ziel: Eigene Entwicklung einer innovativen Informatik-Lösung.

Wie kann die Zusammenarbeit zwischen Neurologen und Klinischen Pharmakologen im Interesse einzelner Patienten als auch wissenschaftlicher Arbeiten verbessert werden?

Ziel: Etablierung gemeinsamer Patientenvisiten und wissenschaftlicher Arbeiten, sowie Erarbeitung klarer praktischer Empfehlungen für das Management einzelner Patienten mit Arzneimittelinteraktionen.

REKLASSIFIZIERUNG VON ARZNEIMITTELINTERAKTIONEN VON 484 NEUROLOGISCHEN PATIENTEN AUF BASIS DES ZURICH INTERACTION SYSTEM (ZHIAS)



V. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Wir haben eine innovative hocheffiziente Lösung zur Massenanalyse von Verschreibungsdaten auf Arzneimittelinteraktionen mittels CDSS entwickelt. Somit wissen wir jetzt auch, welche Probleme lokal in der Vergangenheit aufgetaucht sind. Da wir jetzt auch regelmässig durch CDSS unterstützte gemeinsame klinische Visiten in der Neurologie durchführen, können diese Probleme gezielt prospektiv verhindert werden.

Die Erfahrungen der gemeinsamen klinischen Visiten und der epidemiologischen Massenauswertung von Verschreibungsdaten sollen jetzt in die Entwicklung verbesserter CDSS einfließen. Diese sollen dann weniger nicht relevante Warnungen anzeigen, sondern selektiv relevante Informationen zu erwarteten unerwünschten Arzneimittelwirkungen, Risikofaktoren und Monitorisierungsparametern anzeigen. Letztendlich sollen dadurch unerwünschte Arzneimittelwirkungen und mit diesen assoziierte Kosten im Gesundheitswesen reduziert werden.

KONTAKT

PD Dr. Stefan Russmann
Klinik für Klinische Pharmakologie
UniversitätsSpital Zürich, Rämistrasse 100
CH-8091 Zürich
stefan.russmann@usz.ch

Dr. Andreas Gantenbein
Klinik für Neurologie
UniversitätsSpital Zürich, Frauenklinikstrasse 26
CH-8091 Zürich
andreas.gantenbein@usz.ch

University of Zurich

University Hospital Zurich

Swiss Quality Award
INNOVATIONS IN HEALTHCARE

2011, Kategorie Patientensicherheit