

# POTENTIELL VERMEIDBARE REHOSPITALISATIONEN

Didaktisches Manual Version 1.1

Inhaltsverzeichnis	Seiten
1. Einführung.....	3
2. Potentiell vermeidbare Rehospitalisationen	
2.1 Definition .....	6
2.2 Feststellung potentiell vermeidbarer Rehospitalisationen .....	6
2.3 Bestimmung der Risikogruppe .....	10
2.4 Berechnung der adjustierten Rehospitalisationsrate.....	11
2.5 Vor- und Nachteile des Indikators.....	14
3. Messen mit dem SQLape® Tool	
3.1 Der SQLape Grouper .....	16
3.2 Allgemeines Vorgehen .....	16
3.3 Gelieferte Resultate .....	18
3.4 Interpretation der Resultate .....	19
3.5 Vorbereitung der Daten für eine spitaleigene Analyse (vor Ort) .....	19
3.6 Analyse der Datenqualität .....	21
4. Suche nach Gründen und Qualitätsverbesserung	
4.1 Studium von Krankengeschichten und Unterlagen / Analyse der Wiederaufnahmegründe .....	22
4.2 Informatikhilfen .....	25
4.3 Schritte, um die Zahl potentiell vermeidbarer Rehospitalisationen zu senken.....	27
5. Referenzen.....	29

## 1. Einführung

Es gibt mehrere Gründe, die das Messen der Rehospitalisationsraten als Qualitätsindikator für Spitäler rechtfertigen [1-3]: Erstens ist es ausreichend belegt, dass eine vorzeitige Entlassung oder eine ungenügende medizinische-pflegerische Behandlung während des ersten Spitalaufenthalts zu einer Wiederaufnahme führen können [4-6]. Zweitens kommen Rehospitalisationen oft vor; sie können bei einem breiten Spektrum von Krankheiten auftreten – im Gegensatz zum Beispiel zu Todesfällen [7]. Drittens sind die notwendigen Daten zum Berechnen der in Bezug auf den Casemix angepassten Rehospitalisationsraten in allen Schweizer Spitälern routinemässig vorhanden [2,8].

Doch nicht alle Rehospitalisationen sind problematisch. Einige sind schon dann vorgesehen, wenn der Patient das Spital verlässt, zum Beispiel eine Cholezystektomie nach einem Spitalaufenthalt aufgrund einer Cholezystitis. Einige Autoren haben vorgeschlagen, nur Notwiederaufnahmen innert 30 Tagen nach einem Austritt zu berücksichtigen [1,9-11].

Dieses Vorgehen bringt jedoch gewisse Schwierigkeiten mit sich. Tatsächlich kommen zahlreiche Notaufnahmen im Zusammenhang mit einer neuen Erkrankung vor, ohne Bezug zur früheren Hospitalisation. Ein Patient kann beispielsweise wegen eines Verkehrsunfalls eingewiesen werden, während er drei Wochen zuvor aufgrund eines Infarkts im Spital war. Auch gewisse geplante Rehospitalisationen sind gerechtfertigt: wegen der Behandlung einer Komplikation oder eines Nacheingriffs an demselben Operations-situs. Schliesslich muss man zwischen geplanten und nur vorgesehenen Rehospitalisationen unterscheiden.

So findet eine Entbindung nach einem Spitalaufenthalt wegen einer komplizierten Schwangerschaft immer als Notaufnahme statt (ungeplant), auch wenn sie offensichtlich vorgesehen ist. Eine vergleichbare Situation gibt es bei Transplantationen, bei denen der Patient umfassend voruntersucht wird, um festzustellen, ob er Kandidat für eine Transplantation ist; das Datum seiner Wiederaufnahme bzw. einer allfälligen Transplantation ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt. Es ist also unmöglich, den vorhersehbaren Charakter einer Wiederaufnahme allein auf der Basis des Aufnahmemodus zu bestimmen (geplante Aufnahme oder Notaufnahme).

Aus diesen Gründen muss man zwischen einer ganzen Reihe von klinischen Situationen unterscheiden, indem man die medizinischen Daten des ersten Aufenthaltes jenen der Wiederaufnahme gegenüberstellt. Die Analyse von einigen Tausend Aufenthalten hat es uns erlaubt, einen Algorithmus zur Identifizierung potentiell vermeidbarer Rehospitalisationen zu formulieren [12]. Dieser hat eine hohe Sensitivität aufgewiesen (Identifikation von fast allen problematischen Fällen). Zudem hat eine in 49 Schweizer Spitälern durchgeführte Studie es uns erlaubt, ein Anpassungsmodell zu entwickeln und zu validieren; die von den Patienten eingegangenen Wiederaufnahmerisiken beziehen sich auf Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand [13].

Als Folge dieser wissenschaftlichen Arbeiten hat der Nationale Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ) entschieden, die Raten potentiell vermeidbarer Rehospitalisationen als Qualitätsindikator von Schweizer Spitälern aufzunehmen. Der ANQ

fand den Indikator interessant, weil er gegensätzliche Situationen zwischen den Spitälern aufzeigt – bezüglich der beobachteten und die den Patientenmerkmalen entsprechend erwarteten Raten. Die Benutzung eines gänzlich auf existierenden medizinischen Statistiken basierenden und gesicherten Algorithmus macht es überflüssig, zusätzlich neue, kostspielige Daten zu sammeln. Die medizinische Statistik der Schweizer Spitäler hat auch den Vorteil, dass sie Rehospitalisationen in einem Drittspital hervorhebt: mit Hilfe des anonymen Verbindungskodes<sup>1</sup>, welcher vom Bundesamt für Statistik (BFS) vor ungefähr zehn Jahren eingeführt wurde. So wird ein Spital, dessen Patienten im Fall von Komplikationen eine andere Institution bevorzugen, bei einer Wiederaufnahme gleich behandelt wie ein Spital, welches das Vertrauen des Patienten oder des verantwortlichen Arztes genießt.

Ein Spital kann sehr wohl eine hohe Wiederaufnahmerate aufweisen, zum Beispiel wenn es häufig ältere Patienten mit mehreren Krankheiten behandelt. Dies wird nicht als anormal betrachtet, wenn diese Rate durch das Profil der Patienten gerechtfertigt ist. Es ist also enorm wichtig, dass das Wiederaufnahmerisiko richtig gemessen wird. Einer der Vorzüge der SQLape®-Klassifizierung ist, dass diese Nebendiagnosen explizit im Auge behalten werden. So sind es oft Sekundärdiagnosen oder multiple Eingriffe, welche Wiederaufnahmerisiken erklären.

Ziel dieses Handbuchs ist es, das Funktionieren des SQLape® Tools zu erklären, einige Anwendungsbeispiele zu liefern sowie

---

<sup>1</sup> Dieser Code wird durch Zerstreuen und Verschlüsseln der Patientendaten erreicht. Mit ihm kann man den Weg eines Patienten zurückverfolgen, ohne seine Identität offenzulegen [Statistik der Gesundheitsbetriebe (Pflege intra muros). Der Datenschutz in der medizinischen Statistik. Neuenburg: BFS, 1997].

aufzuzeigen, wie es in einem Spital installiert werden kann und wie man die Resultate interpretieren soll. Schliesslich werden praktische Ratschläge erteilt, um die Gründe der Rehospitalisationen zu analysieren und ihre Anzahl zu senken.

Mit dem vorgeschlagenen Tool können problematische Rehospitalisationen erkannt und so die Qualität der Austrittsvorbereitungen im Rahmen des Möglichen verbessert werden. Die medizinische Statistik der Spitäler reicht nicht immer aus, um die Ursache der Rehospitalisationen zu erkennen. So wird auch das Studium von Krankengeschichten und anderen Unterlagen empfohlen, falls die Raten in Anbetracht des Patiententyps zu hoch sind. Tatsächlich sind manchmal detailliertere Informationen notwendig, um herauszufinden, womit die Wiederaufnahme verbunden ist: mit Fehldiagnosen, mit Komplikationen nach der Entlassung, mit einer schlechten Organisation der ambulanten Nachbehandlung, mit fehlender Information des Patienten, mit einer vorzeitigen Entlassung oder mit einer Verschlimmerung der Krankheit.

Es ist also entschieden abzulehnen, aufgrund dieses Indikators finanzielle Sanktionen zu verhängen, oder gewisse Spitäler aus der Liste der anerkannten Institutionen zu streichen.

Schliesslich wird den Kantonen angeraten, in ihren Leistungsverträgen zu verlangen, dass sich ein Spital mit einer abnorm hohen Rate bereit erklärt, seine potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen zu analysieren. Dies, um zu prüfen, ob Verbesserungsmaßnahmen möglich wären.

Gewisse Spitäler haben ihren Missmut ausgedrückt: über die manchmal hohe Zahl der Rehospitalisationen, welche sie analysieren müssen, ohne sicher zu sein, dass diese eindeutig ihnen

zuzurechnen sind. Dies stellt tatsächlich eine beträchtliche Arbeitsbelastung dar. Doch sollten einige Elemente berücksichtigt werden:

- Eine beobachtete Rate, die niedriger ist als die erwartete, ermutigt und bedeutet generell, dass Entlassungen gut vorbereitet werden. Einsicht in die Unterlagen ist in diesem Fall nicht erforderlich.
- Der durch die Fallpauschalen (SwissDRG) ausgeübte Druck hinsichtlich Aufenthaltsdauer könnte gewisse Spitäler dazu bewegen, ihre Aufenthalte übermässig zu verkürzen und eine Erhöhung von potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen in Kauf zu nehmen.
- Potentiell vermeidbare Rehospitalisationen hängen oft mit einer mangelhaften ambulanten Nachbehandlung des Patienten zusammen. Dies heisst jedoch nicht, dass das Spital nichts unternehmen kann: Zum Beispiel kann es den Patienten oder dessen verantwortlichen Arzt frühzeitig und adäquat informieren; oder es ordnet Vorbeugungsmassnahmen an, um gewisse Komplikationen zu vermeiden.

Eine neue Version wird 2013 vorgestellt: Sie wird versuchen, Aufenthalte, die klar mit den Spitalpraktiken zusammenhängen, automatisch von den anderen zu trennen (vor allem Komplikationen). Dies wird die Arbeitsbelastung, die mit dem Studium der Unterlagen verbunden ist, senken. Zu beachten gilt es dabei jedoch, dass Qualitätsprobleme oft an den Schnittstellen zwischen den verschiedenen Akteuren des Gesundheitswesens (Spitäler/Arztpraxen und/oder Pflegeheime) entstehen.

Der Algorithmus, der die Identifizierung potentiell vermeidbarer Rehospitalisationen ermöglicht, ist komplex. Das vorliegende Manual beabsichtigt nicht, die Rolle der wissenschaftlichen Dokumentation mit allen methodologischen Details zu übernehmen; es möchte lediglich die Logik des Instruments erklären. Dies wird sicherlich das Verständnis der Benutzer fördern.

Wir danken im Voraus all jenen, welche uns ihre Kritiken und Vorschläge mitteilen, um den Algorithmus zu verbessern.

## 2. Potenziell vermeidbare Rehospitalisationen

### 2.1 Definition

Eine Wiederaufnahme wird als potentiell vermeidbar angesehen, wenn sie zum Zeitpunkt der letzten Entlassung nicht voraussehbar war, wenn sie verursacht wird von mindestens einer Erkrankung, die bei der Entlassung schon bekannt war, und wenn sie innert 30 Tagen erfolgt. Als vorhergesehen betrachtet werden zum Beispiel Transplantationen, Entbindungen, Chemo- oder Strahlentherapien sowie mit chirurgischen Eingriffen verbundene Rehospitalisationen, die einem Untersuchungsaufenthalt folgen. Rehospitalisationen für eine neue Erkrankung, die während des letzten Aufenthaltes nicht aufgetreten war, werden als unvermeidbar eingestuft.

Der Ausdruck potentiell vermeidbar bedeutet im Idealfall, dass zum Zeitpunkt der Entlassung keine Wiederaufnahme erwartet wird. Es handelt sich also um ein unerwünschtes Ereignis, welches viele

Ursachen haben kann. Der Algorithmus registriert zwar die unerwünschten Rehospitalisationen, wie dies die sehr gute Sensitivität (96%) und Spezifität (96%) belegen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass all diese Rehospitalisationen hätten vermieden werden können. Deshalb wird vorgeschlagen, deren Gründe zu analysieren, falls sie zu häufig vorkommen.

Die Frist von 30 Tagen wird generell in der wissenschaftlichen Literatur festgehalten. Sie ist durch die Studie der schweizerischen Daten bestätigt worden.

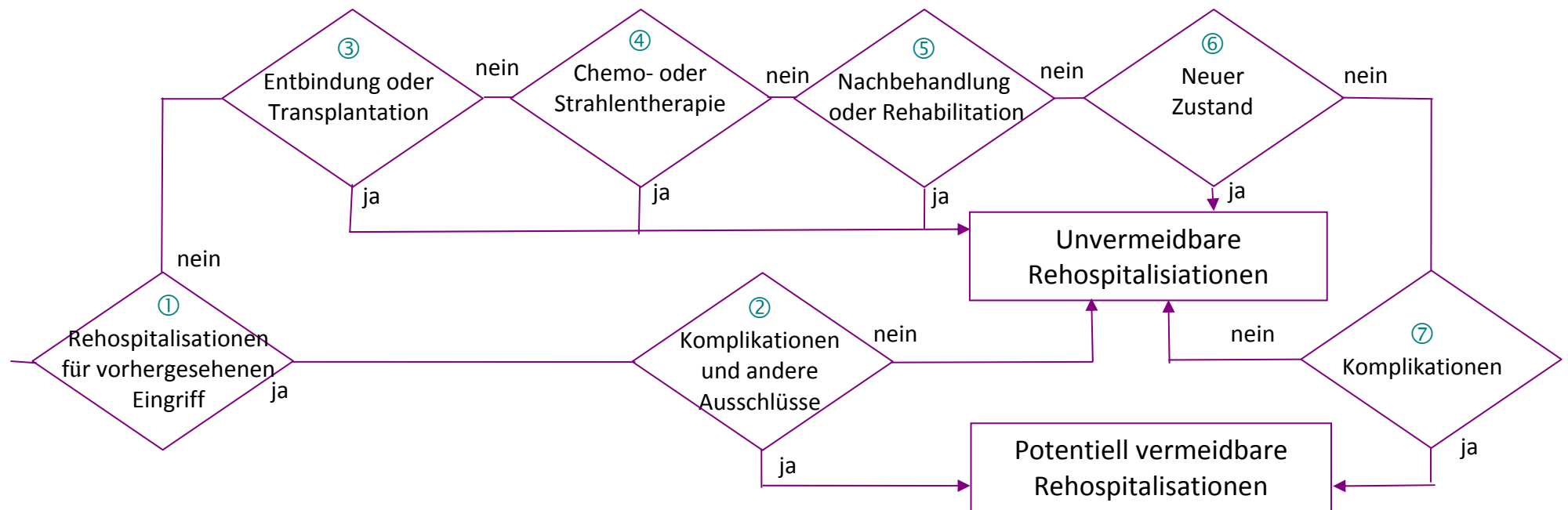
Dank dem anonymen, vom BFS entwickelten Verbindungscode werden Rehospitalisationen in einem anderen Spital berücksichtigt.

### 2.2 Feststellung potentiell vermeidbarer Rehospitalisationen

Der Algorithmus analysiert zuerst, ob die Wiederaufnahme wenigstens einen geplanten Eingriff betrifft (ABBILDUNG 1, Etappe ①). Dabei handelt es sich zum Beispiel um die Entfernung von zuvor implantiertem Material, um die Schliessung eines vorübergehenden Stomas, um chirurgische Eingriffe nach einem diagnostischen Untersuchungsaufenthalt. Solche Eingriffe werden als normal betrach-

tet, also als unvermeidbar, falls die Rehospitalisationen geplant sind und es keine Komplikationen gibt. Andernfalls werden sie als potentiell vermeidbar angesehen (ABBILDUNG 1, Etappe ②). Diese Eingriffe werden in Tabelle 1) detailliert beschrieben, mit Angabe der Einschluss- und Ausschlusskriterien.

ABBILDUNG 1. ALGORITHMUS ZUR FESTSTELLUNG POTENTIELL VERMEIDBARER REHOSPITALISATIONEN



Entbindungen, Transplantationen, Chemo- und Strahlentherapien sind auch berechnete Rehospitalisationen und werden als solche als unvermeidbar angesehen (ABBILDUNG 1, Etappen ③ bis ⑤).

Als unvermeidbar angesehen wird die Wiederaufnahme auch, wenn sie keinem der bis jetzt erwähnten Kriterien entspricht, die Hauptdiagnose der Rehospitalisation jedoch während des vorher-

gehenden Aufenthalts nicht bekannt war (ABBILDUNG 1, Etappe ⑥). Wenn die Wiederaufnahme mit Komplikationen verbunden ist, dann wird sie als potentiell vermeidbar betrachtet (ABBILDUNG 1, Etappe ⑦).

Jede dieser Situationen wird in Tabelle 2 im Detail dargestellt.

TABELLE 1. DURCH EINEN VORHERGESEHENEN EINGRIFF GERECHTFERTIGTE REHOSPITALISATIONEN

Type	Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Geplante Eingriffe (Etappe ①)		
- Entfernen oder Ersetzen von Material	Entfernen einer Schädelknochenplatte (0207), von Osteosynthesematerial (786), Ersetzen eines Defibrillators (3797), usw.	Notaufnahme oder chirurgische Komplikation
- Schliessen eines vorübergehenden Stomas	Schliessen einer künstlichen Öffnung des Dünndarms (Stoma) (4651) bspw.	dito
- Postoperative Behandlung	Versorgen eines Kolostomas (Z433), Anpassen eines implantierten Hörgeräts (Z453)	dito
- Operationsfolge	Chirurgische Eingriffe nach einem chirurgischen oder geburtshilflichen Aufenthalt, verbunden mit einer Erkrankung, die schon während des letzten Aufenthalts bekannt war.	dito oder Wiedereröffnen eines Situs, zum Beispiel: Relaminektomie (0302), kürzlich durchgeführte Laparotomie (5412)
- Operation nach Untersuchung	Chirurgische Eingriffe nach einem Spitalaufenthalt, verbunden mit einer früher bekannten Erkrankung.	Notwiederaufnahme
- Nicht-chirurgischer Eingriff	Nicht-chirurgischer Eingriff nach einem Spitalaufenthalt, die Rehospitalisation rechtfertigend, zum Beispiel: Herzkatheteruntersuchung (3721), geschlossene Biopsie an der Leber (5011), Arteriographie (884). Auch hier muss die Rehospitalisation mit einer schon während des letzten Aufenthalts bekannten Erkrankung zusammenhängen.	Notwiederaufnahme oder nicht-chirurgische Komplikation



Die Art des Aufenthalts (chirurgisch, geburtshilflich, medizinisch) wird bestimmt von der Präsenz oder von nicht SQLape®-operativen oder- geburtshilflichen Kategorien. Ein Zustand wird als schon bekannt betrachtet, wenn die Hauptdiagnose der Wiederaufnahme

einem System angehört (Kreislauf-, Atmungs-, Verdauungssystem, usw.), für welches es während des letzten Aufenthalts mindestens eine kodierte Diagnose gab.

## TABELLE 2. DURCH ANDERE GRÜNDE GERECHTFERTIGTE REHOSPITALISATIONEN

Art	Beispiele
Entbindungen und Aborte	Normale Entbindung (O839), Schnittentbindung (O060) oder Abort (0821) bspw.
Transplantationen und Markverpflanzungen	Lungentransplantation (3350), Knochenmarktransplantation (4100)
Chemo- und Strahlentherapie	Chemotherapie für Neubildung (Z511) oder Strahlentherapie-Sitzung (Z510), ausser wenn die Hauptdiagnose für die Wiederaufnahme Thrombozyten-Defekte (Z695) oder eine Agranulozytose (D70) ist. In diesem Falle ist es wahrscheinlich, dass der Patient wegen einer Komplikation aufgenommen wurde, und nicht aufgrund einer neuen Krebstherapie.
Nachbehandlung	Nachuntersuchung nach chirurgischem Eingriff bei bösartiger Neubildung (Z080)
Rehabilitation	Rehabilitationsmassnahmen bei Herzkrankheit (Z500)
Nicht durchgeführte Operation	Nicht durchgeführte Massnahme (Z53)

Alle entsprechenden Operations- und Diagnosekodes für die in Tabelle 1 und 2 beschriebenen Situationen werden im wissenschaftlichen Artikel princeps [12] besprochen, ebenso die Liste der Diagnosekodes, welche chirurgischen und nicht-chirurgischen Komplikationen entsprechen. Diese werden auf der Internetseite [www.SQLape.com/Reoperations-e.htm](http://www.SQLape.com/Reoperations-e.htm) laufend aktualisiert.

Der Algorithmus weist eine ausgezeichnete Sensitivität (96%) und Spezifität (96%) bezüglich der Daten aus dem Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV) auf. Seit der Einführung dieses Indikators in der Schweiz (2003)<sup>2</sup> wurden nur wenige Änderungen

<sup>2</sup> Die Änderungen betreffen folgende Punkte: Einschluss von Schwangerschaftsnachkonsultationen in Etappe 1.1, Abschaffung der Ausschlusskriterien der Etappen 1.3 bis 1.7 (Tabelle 3 des wissenschaftlichen Artikels [12]).

vorgenommen. Der positive Vorhersagewert liegt bei über 80% gemäss den Unterlagen von 18 Schweizer Spitälern (über 500 Krankengeschichten wurden eingesehen). Dies bedeutet, dass die Mehrzahl der von diesem Tool ausgemachten, potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen tatsächlich Rehospitalisationen ent-

### 2.3 Bestimmung der Risikogruppe

Die Gruppe mit erhöhtem Wiederaufnahme-Risiko umfasst alle Patienten, die lebend entlassen, nicht in ein anderes Spital<sup>3</sup> überwiesen wurden und in der Schweiz leben. Eine Analyse der Schweizer Daten hat gezeigt, dass die Werte der Rehospitalisationsraten verzerrt werden könnten: durch das Einbeziehen oder Nicht-Einbeziehen von Aufenthalten der Tageschirurgie, die auch ambulant hätten behandelt werden können.

Da letztere in gewissen Spitälern bedeutend häufiger sind als in anderen (zwischen 4% bis zu 30% der geplanten Chirurgie), wurden sie aus der Berechnung ausgeschlossen [14]. Aus demselben Grund werden Spitalaufenthalte wegen Schlafapnoe<sup>4</sup> ausgeschlossen.

Im Ausland lebende Patienten sind ausgeschlossen, weil das Risiko besteht, dass sie in einem anderen Land wiederaufgenommen werden, was den Vergleich zwischen den Spitälern verzerren würde.

sprechen, die zum Zeitpunkt der vorhergehenden Entlassung nicht vorhersehbar waren, und die nicht einem neuen Zustand zuzurechnen sind. Die Leistung fällt bedeutend schlechter aus, wenn die Kodierungsqualität zu wünschen übrig lässt, weshalb diese auch untersucht werden muss (siehe 3.6).

Neugeborene sind ausgeschlossen, weil der Wiederaufnahme-Indikator die Qualität der Entlassungsvorbereitung der Patienten beurteilen möchte.

Die Messung der Rehospitalisationsrate bezieht auch die Zeit nach der Entlassung des Patienten mit ein. Denn ein Patient, der in dasselbe oder in ein anderes Spital wiederaufgenommen wurde, weist folglich kein Wiederaufnahmerisiko mehr auf, was bewirkt, dass die risikolose Zeitspanne statistisch zensuriert wird.

Jede Wiederaufnahme beinhaltet das Risiko einer nachfolgenden Wiederaufnahme.

---

<sup>3</sup>Akute Behandlung oder Rehabilitation

<sup>4</sup>G473 als Hauptdiagnosekode

## 2.4 Berechnung der adjustierten Rehospitalisationsrate

Das Risiko einer potentiell vermeidbaren Wiederaufnahme wird aufgrund eines «Poisson Regression» Modells berechnet, um die Zeit, die man dem Risiko einer Wiederaufnahme ausgesetzt ist, zu berücksichtigen. Folgende Variablen werden dafür benutzt: Erkrankungen und Operationen der Patienten, deren Alter und Geschlecht, die Art der Aufnahme (Notaufnahme oder nicht) sowie ein Spitalaufenthalt innerhalb der vorhergehenden sechs Monate. Alle Risikomerkmale charakterisieren die Indexhospitalisation (Entlassung gefolgt von einer Wiederaufnahme oder nicht). Aus über 3,2 Millionen Entlassungen aus Schweizer Spitälern wurden die erwarteten Rehospitalisationen im Sinne von Einzelfallbeschreibungen in 262 Spitälern berechnet. Dabei handelt es sich um Entlassungen, welche zwischen dem 1. Dezember 2003 und dem 30. November 2007 erfolgten. Vor der Berechnung eliminiert wurden diejenigen Spitaldaten, deren Kodierungsqualität zweifelhaft war [13].

Die vorliegenden klinischen Kategorien stammen aus dem SQLape®-Klassifizierungssystem, das alle von den Patienten aufgewiesenen Erkrankungen und Operationen, unabhängig von ihrem Rang (Hauptdiagnose oder Nebendiagnose) berücksichtigt. Gewisse Kategorien bergen niedrige Risiken (Entbindung, HNO-Infektionen, Hauterkrankungen), andere dagegen hohe, wie die folgenden: operationsbedingt (Amputationen, Transplantationen, Koronararterienbypässe, schwerwiegende Operationen des Verdauungstrakts, usw.) oder diagnosebedingt (hauptsächlich chronische, wiederkehrende oder bösartige Erkrankungen: Krebs, Agranulozytosen, ischämische Erkrankungen, Zirrhosen, akute respiratorische Insuffizienz, psychische Krankheiten wie Depression,

Schizophrenie, verschiedene Formen der Toxikomanie, Magersucht). Ein Patient mit einem bösartigen Tumor, einer Magersucht oder einer chronischen Leberinsuffizienz weist ein ca. 10 Mal höheres Risiko auf.

Es handelt sich oft um Komorbiditäten, ohne Bezug zur Hauptdiagnose, was erklärt, weshalb Groupers nach DRG nicht für die Anpassung von Risikoarten verwendet werden können. Die Komorbiditätsindexe (z.B. Charlson Score) konnten auch nicht berücksichtigt werden, da sie sehr wenig Vorhersagekraft besitzen (wenige diagnostische Kategorien, keine Operationskriterien). Das Vorhersagemodell weist statistische Unsicherheiten auf; es wurde ein Konfidenzintervall mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% erstellt, um die minimale und maximale adjustierte Rate zu definieren.

Auf praktischer Ebene wird die adjustierte Wiederaufnahmerate berechnet, indem man die durchschnittliche in der Schweiz beobachtete Rate mit dem Verhältnis der beobachteten und erwarteten Raten jedes Spitals multipliziert. Das folgende Beispiel illustriert dieses Vorgehen:

Global in der Schweiz beobachtete Rate: 5%

Beobachtete Rate von Spital H: 6%

Erwartete Rate von Spital H: 4%

Adjustierte Wiederaufnahmerate von Spital H: 7,5% (=5% \*6%/4%).

Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass es den Auftrag jedes Spitals berücksichtigt, seine Leistungen im Hinblick auf seine Patienten ein-

zuschätzen sowie mit Hilfe der adjustierten Rate die Werte der Spitäler untereinander zu vergleichen. Im Beispiel ist die adjustierte Rate höher als die im Spital beobachtete Rate: um aufzuzeigen, dass die in diesem Spital hospitalisierten Patienten ein kleineres Wiederaufnahmerisiko aufweisen als jene in anderen Spitälern.

ABBILDUNG 2. BEOBACHTETE UND ERWARTETE RATEN,  
PRO SPITAL

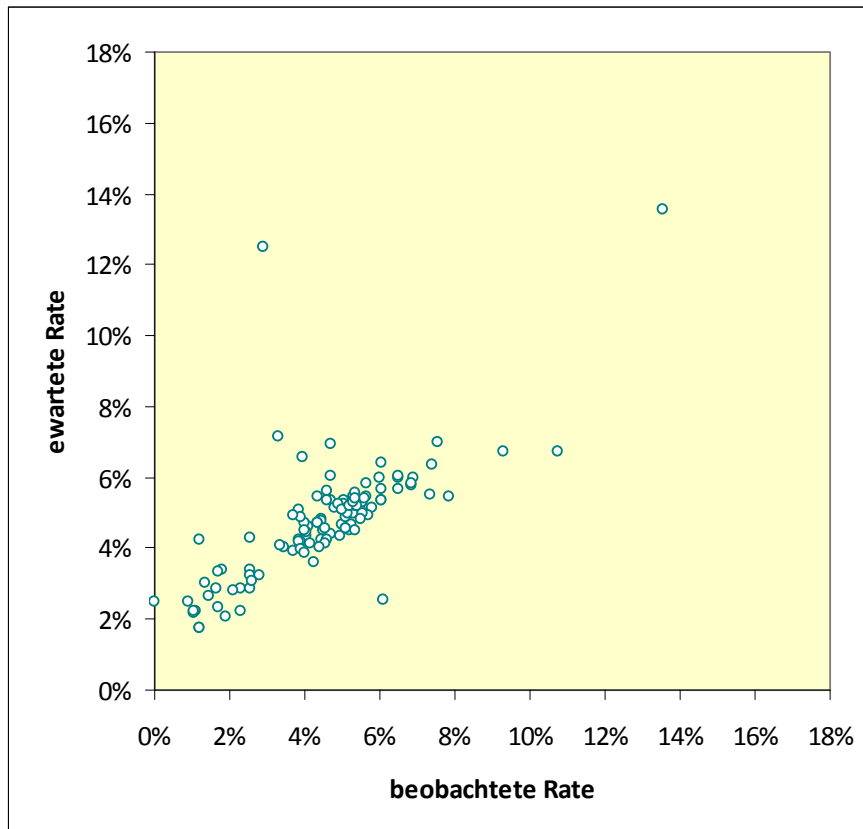


Abbildung 2 zeigt die starke Variabilität der erwarteten Raten bei Berücksichtigung des Patientenprofils sowie bei den beobachteten Raten. Jeder Punkt stellt ein Spital dar. Die Spitäler unterhalb der Diagonale haben zu hohe beobachtete Werte, da sie die erwarteten Raten überschreiten. Aufgrund der starken Variabilität, sollte man diesen Indikator weiter beobachten.

## 2.5 Vor- und Nachteile des Indikators

Im Idealfall muss ein Indikator eine ganze Reihe von Bedingungen erfüllen: Nützlichkeit, Genauigkeit, keine Verzerrung, Nutzen, Präzision, Verlässlichkeit und Wiederholbarkeit, Wirtschaftlichkeit, Vergleichbarkeit, Zugänglichkeit.

Es ist nützlich, die Zahl der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen zu reduzieren, weil dies Kosten senkt und die Sicherheit der Patienten erhöht. Die Genauigkeit des Indikators ist durch eine gute Sensitivität und Spezifität der identifizierten Fälle (Zähler) und durch eine strikte Definition der Risikozeitbevölkerung mit erhöhtem Risiko (Nenner) gesichert. Verzerrungsfreiheit wird durch den Ausschluss von Spitalaufenthalten, welche sich für die Tageschirurgie eignen, und durch den Einbezug von Rehospitalisationen in Drittspitäler garantiert. Kontrastierende Resultate zwischen Spitälern, hinsichtlich der beobachteten wie auch der erwarteten Raten, zeigen die Bedeutung des Indikators. Die von SQLape® kalkulierten Konfidenzintervalle sind ausreichend begrenzt, um signifikante Unterschiede zwischen Spitälern hervorzuheben. Die Kodierungsqualität wird vom Tool untersucht, um eventuelle Probleme in Sachen Verlässlichkeit aufzudecken. Das Tool basiert auf Daten, die in allen Spitälern routinemässig zugänglich sind, was die Produktionskosten des Indikators senkt. Die Berechnung der erwarteten Raten bezieht alle verfügbaren Informationen bezüglich des Gesundheitszustands der Patienten mit ein, um die Vergleichbarkeit zwischen den Spitälern zu garantieren.

Zwei Nachteile müssen den Benutzern jedoch bekannt sein, damit sie Interpretationsfehler vermeiden: Der erste hängt zusammen mit

der Zugänglichkeit der Resultate, welche relativ spät erfolgt, weil man etwas mehr als ein Jahr warten muss, um definitive Werte zu erhalten. Tatsächlich beziehen diese auch Rehospitalisationen in Drittspitälern mit ein, was bedeutet dass die vom BFS gesammelten Daten vollständig und validiert sein müssen. Eine provisorische Rate pro Spital kann berechnet werden, indem ein Spital das Tool bei sich vor Ort einführt. In diesem Fall muss jedoch die Rate der externen Rehospitalisationen geschätzt werden. Diese kann zum Beispiel aufgrund von Vorjahreswerten ermittelt werden. Der zweite Nachteil bezieht sich auf die Schwierigkeit, die Gründe für Rehospitalisationen zu belegen. Ungefähr ein Viertel der Rehospitalisationen kann ganz eindeutig Problemen zugeschrieben werden, die im Bereich der Spitäler liegen: chirurgische Komplikationen, Nebenwirkungen von Medikamenten, vorzeitige Entlassungen. Die Hälfte der Rehospitalisationen sind auf Schwierigkeiten im Umgang mit dem ambulanten Behandlungsplan zurückzuführen. Es kann sich dabei um Probleme handeln, die mit einer unpassenden Behandlung nach dem Spitalaufenthalt zusammenhängen, um inadäquates Patientenverhalten, oder um eine Verschlechterung der Pathologie, die manchmal durch eine bessere Organisation der ambulanten Nachbehandlung hätte vermieden werden können. Schliesslich ist ein Viertel der Situationen die Folge eines spontanen Krankheitsverlaufs, ohne dass man auf Fehler in der Behandlung hinweisen könnte. Man muss jedoch unterstreichen, dass die erwartete Rate solche Situationen mit einbezieht, und dass man von einem Spital nicht erwarten kann, dass es generell zu keinen potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen kommt.

Der Hauptvorteil des Instruments: Es erlaubt es, suspekte Rehospitalisationen zu isolieren, ohne dass die Spitäler diese alle revidieren müssten. Eine niedrige adjustierte Rate ist beruhigend; die detaillierte Analyse kann sich in diesem Fall auf Spitäler oder Abteilungen mit zu hohen Raten konzentrieren.

### 3. Messen mit dem SQLape® Tool

#### 3.1 Der SQLape Grouper

SQLape® ist ein System zur Patientenklassifizierung, welches Patienten über 200 Pathologien und ungefähr 180 Operationen zuordnet. Im Gegensatz zu den Werkzeugen der Familie der Diagnosis-related groups (DRGs) kann SQLape demselben Patienten mehrere Kategorien zuordnen, was eine präzisere klinische Beschreibung der medizinischen Situation ermöglicht. Um die erwarteten potentiell vermeidbaren Rehospitalisationsraten zu berechnen, bevorzugt der Grouper chronische, bösartige oder wiederkehrende Zustände,

#### 3.2 Allgemeines Vorgehen

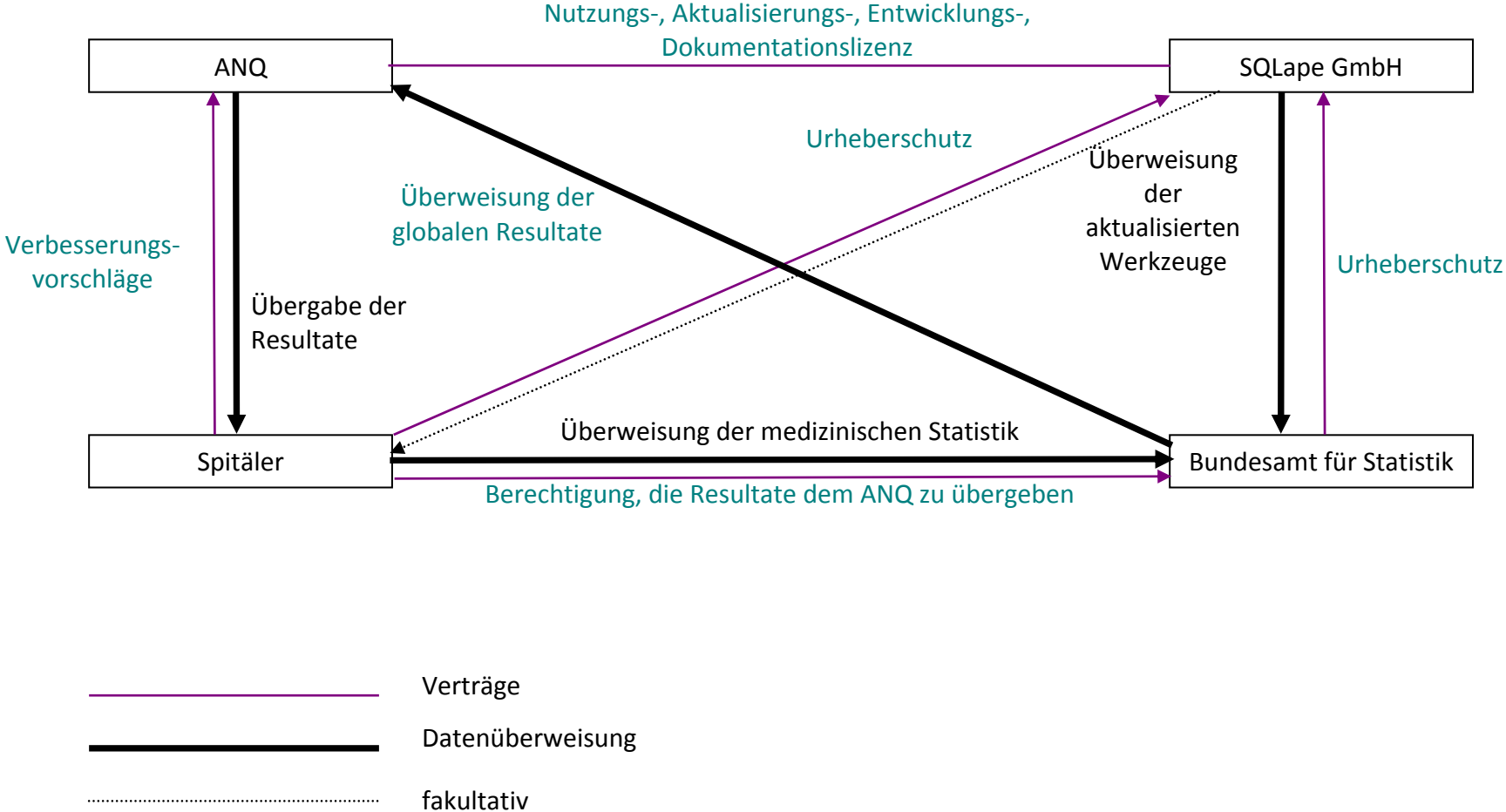
Vier Partner nehmen an der Berechnung der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen (Abb. 3) teil. Der ANQ – welcher Spitäler/Kliniken, Kantone und Krankenversicherer vertritt – koordiniert das Vorgehen als Ganzes. Mit SQLape GmbH regelt er Fragen bezüglich Nutzungslizenzen, Wartung und Entwicklung des Tools sowie betreffend Dokumentation. Die Spitäler schicken alljährlich die Daten der medizinischen Statistik an das Bundesamt für Statistik (BFS). SQLape GmbH produziert das aktualisierte Tool (neue diagnostische und Operationscodes, Aktualisierung des Algorithmus, usw.) und übermittelt es an das BFS wie auch an die beteiligten Spitäler (fakultativ).

unabhängig davon, ob sie als Hauptdiagnose angesehen werden oder nicht. Eine chronische Niereninsuffizienz, eine Anorexia nervosa oder eine schwerwiegende, bösartige Neubildung können das Risiko einer Wiederaufnahme um das Zehnfache vergrössern. Im Gegenteil bringen Spitalaufenthalte aufgrund leichter Erkrankungen oder einer Entbindung wesentlich niedrigere Wiederaufnahmerisiken mit sich.

Sobald die medizinische Statistik komplett und validiert ist, werden die Raten vom BFS berechnet. Das BFS leitet die Resultate anschliessend an den ANQ weiter. Dieser teilt sie seinen Mitgliedern offiziell mit. Spitäler können das Tool auf Wunsch selber einführen, um ihre Resultate auf detailliertere Weise zu analysieren, oder um ihre Raten aufgrund neuerer Daten zu berechnen. Teilnehmende Spitäler müssen dem BFS auf jeden Fall erlauben, die Resultate dem ANQ zugänglich zu machen.



ABBILDUNG 3. DIE ROLLE DER BETEILIGTEN PARTNER UND DER INFORMATIONSFLUSS



### 3.3 Gelieferte Resultate

Das Bundesamt für Statistik (BFS) berechnet für jedes Spital und jedes Jahr die folgenden Werte mit Hilfe des SQLape® Tools:

Beobachtete Raten ( $t^1$ )	Beobachtete Anzahl potentiell vermeidbarer Rehospitalisationen, geteilt durch die Anzahl der Fälle: - interne beobachtete Rate ( $t^{1i}$ ): Rehospitalisationen im selben Spital - externe beobachtete Rate ( $t^{1e}$ ): Rehospitalisationen in anderen Spitälern - globale beobachtete Rate ( $t^1$ ): alle Rehospitalisationen ( $t^{1i} + t^{1e}$ )
Erwartete Raten ( $t^0$ )	Die Anzahl erwarteter potentiell vermeidbarer Rehospitalisationen – mit Berücksichtigung des Risikoprofils der operierten Patienten (hauptsächlich durchgeführte Operationen), mit drei Werten: - erwartete Raten ( $t^0$ ) - niedrigste erwartete Raten ( $t^{0min}$ ) - höchste erwartete Raten ( $t^{0max}$ )
Anzahl der Fälle	Anzahl der Aufenthalte nach dem Ausschliessen von gesunden Neugeborenen, der Tode, der Überweisungen in andere Spitälern, der im Ausland lebenden Patienten und der Aufenthalte, die ambulant behandelt werden könnten (Tageschirurgie).
Verhältnis der Raten (R)	Beobachtete Raten/erwartete Raten des Spitals ( $R = t^1 / t^0$ )
Adjustierte Raten ( $t'$ )	Verhältnis der Raten * im gleichen Jahr in der Schweiz beobachtete durchschnittliche Rate T ( $t' = R * T$ )

### 3.4 Interpretation der Resultate

Die Resultate werden mittels eines Vergleichs der beobachteten und der erwarteten Raten pro Spital interpretiert. Drei Situationen sind zu beobachten:

A (gut)	$t^1 < t^{0min}$	Die beobachtete Rate ist tiefer als die minimale tiefste erwartete Rate (die beobachtete Rate liegt unterhalb des Konfidenzintervalls (95%)).
B (normal)	$t^{0min} < t^1 < t^{0max}$	Die beobachtete Rate liegt innerhalb des Konfidenzintervalls (95%) der erwarteten Werte.
C (muss analysiert werden)	$t^1 > t^{0max}$	Es gibt zu viele potentiell vermeidbare Rehospitalisationen. Es wird empfohlen, die Gründe dieser Rehospitalisationen zu analysieren, um sie wenn möglich zu reduzieren.

### 3.5 Vorbereitung der Daten für eine spitaleigene Analyse (Installation des SQLape-Tool im Spital)

Aus Datenschutzgründen verfügt das BFS über keine Identifikatoren für Aufenthalte oder Patienten. Auf Wunsch können die Spitäler das SQLape® Tool in ihrem Spital installieren, um ihre Daten detailliert zu analysieren.

Dazu muss das Spital folgende Schritte befolgen:

1. Einschreibung beim ANQ, mit dem Hinweis, dass die Option einer Installation vor Ort gewünscht wird;
2. Nutzungslizenz, welche die SQLape GmbH an die eingeschriebenen Spitäler schickt, unterschreiben und zurücksenden;
3. Benutzung eines PC mit Windows-Betriebssystem (XP, Vista, W7);
4. Über Berechtigung und Kompetenzen verfügen, um die SQLape®-Anwendungssoftware und den Kopierschutzstecker (dongle) zu handhaben;
5. Zugang zur medizinischen Statistik des Spitals haben, um diese zu extrahieren – Textformat, über 230 von einem Semikolon getrennte Variablen – und diesen die richtige Aufenthaltsnummer zuzuweisen (entsprechend Informatiksystem des Spitals).

Das Spital ist selber dafür verantwortlich, die Daten zu präparieren und Anwendungssoftware und Kopierschutzstecker (dongle) zu installieren. Bei Problemen muss es die notwendigen Informatiklösungen selber finden.

Für detaillierte Auskünfte kann sich der Benutzer an folgende technische Quellen wenden:

- Technisches Handbuch SQLape®-Rehospitalisationen:  
[www.sqlape.com](http://www.sqlape.com)
- Detailliertes Konzept der medizinischen Statistik:  
[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch)
- Datenkonversions-Tool , basierend auf dem BFS-Format: [www.freudiger.ch](http://www.freudiger.ch). In diesem Fall muss sich das Spital vergewissern, dass die elektronisch gelieferten Patientennummern von Jahr zu Jahr identisch sind.

Nebst den oben beschriebenen Resultaten liefert das SQLape® Tool detaillierte Ergebnisse für alle Fälle mit erhöhtem Risiko und bezüglich Patientenmerkmale, die verwendet werden, um die erwarteten Raten zu berechnen (Alter, Geschlecht, vorhergehender Aufenthalt, programmierte Aufnahme, Tag der Aufnahme und Entlassung, Tag der Wiederaufnahme, klinische Gruppe) und betreffend erwartete Raten (inkl. statistischen Konfidenzintervall). Diese Datei ermöglicht feinere Analysen aufgrund von Aufenthalts- und Spitalnummern: man muss nur den Durchschnitt der beobachteten Raten (1 falls Rehospitalisation potentiell vermeidbar, 0 wenn nicht) und der erwarteten Raten für jeden Aufenthalt mit erhöhtem Risiko berechnen.

Die klinischen Kategorien:

0-PAR	Entbindung	1-MET	Stoffwechselkrankheiten, Kachexie
1-PAR	Schwangerschaft	1-OCC	Darmverschluss
2-OPE	Operationen mit sehr hohem Risiko	1-CER	Sonstige neurologischen Krankheiten und Hydrocephalus
1-OPE	Operationen mit erhöhtem Risiko	1-HEP	Zirrhose und Hepatitis
M-OPE	Andere Operationen	1-NEP	Chronische Niereninsuffizienz
1-AGR	Agranulozytose	1-ANO	Anorexia nervosa
2-TUM	Neubildungen mit sehr hohem Risiko	1-SEP	Schwerwiegende Infektion
1-TUM	Andere Neubildungen	1-CAR	Kardiale Arrhythmie
2-COR	Akuter Myokardinfarkt	1-MUS	Bewegungsapparat-Entzündungen
2-NEP	Akute oder chronische Nierenkrankheiten	1-TOX	Drogenmissbrauch
1-COR	Andere Koronararterien-Erkrankungen	1-PSY	Psychiatrie
1-SAN	Anämie (Mangelanämie ausgeschlossen), Gerinnungs- und Leukozytenkrankheiten	M-AFF	Andere Kategorien
1-BIL	Gallenkrankheiten	0-OPE	Schwaches Operationsrisiko
1-RES	Respiratorische Insuffizienz	0-AFF	Schwaches Diagnoserisiko

Schliesslich wird eine andere Datei mitgeliefert, um die Nummern jeder potentiell vermeidbaren Rehospitalisation mit den Nummern der vorhergehenden Entlassungen zu koppeln: dies erleichtert bei Bedarf die Unterlagenübersicht.

Die Analyse bezieht sich auf Daten vom 1. Dezember des Jahres A-1 bis zum 30. November des Jahres A. Die Daten vom Dezember des Jahres A sind notwendig, um Rehospitalisationen innert 30 Tagen zu

### 3.6 Analyse der Datenqualität

Die Messung der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationsraten kann verfälscht sein, wenn die Qualität der medizinischen Statistik des Spitals ungenügend ist. Datenqualitätskriterien betreffen deren Gründlichkeit, Präzision und Konformität der Kodierung der Diagnosen und Operationen sowie administrative Daten (Einweisungsmodus, Operationstage T/M/J, usw.). Gewarnt wird vor einer suspekt erscheinenden Datenqualität, zum Beispiel wenn die Patientennummern nicht mit denjenigen aus dem Vorjahr übereinstimmen.

identifizieren. Die vorzubereitende Datei muss auch die Spitalaufenthalte der sechs Monate vor dem untersuchten Zeitabschnitt beinhalten, um die Berechnung der erwarteten Raten zu ermöglichen. Am Ende soll der Benutzer also über Daten eines Zeitabschnitts (Jahr A) und der sieben vorhergehenden Monate verfügen (1. Juni bis 31. Dezember des Jahres A-1).

Die Datenqualität wird mittels Excel-Tabellen bewertet. Dadurch kann auch geprüft werden, ob das Format der an das SQLape® Tool gelieferten Daten konform ist. Falls notwendig, kann dieses auch korrigiert werden.

## 4. Suche nach Gründen und Qualitätsverbesserung

### 4.1 Studium von Krankengeschichten und Unterlagen / Analyse der Wiederaufnahmegründe

Potentiell vermeidbare Rehospitalisationen können nach dem Studium der Unterlagen nach Gründen klassifiziert werden:

#### A. Komplikationen

- A1. Chirurgische Komplikationen (\*\*)
- A2. Medikamentöse Nebeneffekte (\*\*)
- A3. Andere Komplikationen (\*\*)

#### B. Mangelhafte Entlassung

- B1. Verfehlte oder falsche Diagnose (\*\*\*)
- B2. Unpassende Therapie (\*\*\*)
- B3. Vorzeitige Entlassung (\*\*\*)
- B4. Andere Gründe (\*\*\*)

#### C. Ambulante Behandlung nach Entlassung

- C1. Erster ambulanter Arztbesuch zu spät (\*\*\*)
- C2. Oberflächliche oder späte Informationsüberweisung (\*\*\*)
- C3. Unpassende ambulante Behandlung (\*\*\*)
- C4. Ungenügende Heimpflege (\*\*\*)
- C5. Inadäquates Patientenverhalten (\*\*)

#### D. Verschlimmerung der Pathologie wegen einer natürlichen Entwicklung (\*)

#### E. Aufgrund von medizinischen Kriterien nicht gerechtfertigte Wiederaufnahme (\*\*\*)

Diese Klassifizierung ermöglicht die Unterscheidung zwischen generell vermeidbaren (\*\*\*) , manchmal vermeidbaren (\*\*) und generell unvermeidbaren (\*) Rehospitalisationen.

Viele Gründe sind vermeidbar, ein Teil hängt direkt vom Spital ab (A und B). Tatsächlich ist ein beträchtlicher Teil der Rehospitalisationen mit der Pflege und Behandlung nach der Entlassung verbunden. Dieser kann also nur mittels einer guten Entlassungsvorbereitung vermieden werden, im Einverständnis mit denjenigen Personen, die den Patienten nachbetreuen.

In gewissen Fällen ist der Grund allein schon aus der medizinischen Statistik ersichtlich, wenn notwendig mit Hilfe der Informatik (siehe Sektion 4.2). In anderen Situationen muss der Entlassungsbrief der Wiederaufnahme analysiert werden: dieser erwähnt meistens, warum der Patient zurückgekehrt ist. Schliesslich ist manchmal ein medizinischer Standpunkt notwendig, um zu beurteilen, ob die ambulante Behandlung angebracht war, und ob allenfalls eine bessere Information der ambulanten Ärzte die Wiederaufnahme hätte verhindern können.

Die Erfahrung zeigt, dass die Gründe für eine Rehospitalisation generell recht unterschiedlich sind, wenn die Spitäler normale Rehospitalisationsraten aufweisen. Es ist daher in solchen Fällen nicht immer einfach, Verbesserungsmaßnahmen zu treffen. Weisen die Spitäler aber zu hohe Raten auf, konzentrieren sich die Rehospitalisation oftmals nur auf eine kleine Anzahl Ursachen, auf die man dann einwirken kann. Ziel ist es nicht, potentiell vermeidbare Rehospitalisationen auf Null zu reduzieren. Denn dies würde eine beträchtliche Vergrösserung der Mittel bedeuten, um eine Entlassung unter den bestmöglichen Bedingungen zu garantieren. Eine solche wäre jedoch mit Nachteilen in Sachen Kosten oder anderen Aspekten der Qualität verbunden. Weil das Studium der Unterlagen ziemlich viel Zeit und Geld erfordert, ist es ratsam, die Analysen auf jene Abteilungen zu konzentrieren, in denen Rehospitalisationen zu oft vorkommen. Wenn die Raten in

allen Abteilungen hoch sind, könnte es nützlich sein, eine Stichprobe bei den identifizierten Wiederaufnahmeunterlagen zu machen. Falls vermutet wird, dass es zu viele vorzeitige Entlassungen gibt, könnte es interessant sein, die Wiederaufnahmefälle wie folgt zu untersuchen: Sind diese mit kürzeren Aufenthalten verbunden (in Anbetracht des Schwierigkeitsgrads der Fälle)?

Wenn die Rehospitalisationsraten ständig zu hoch sind, könnte es nützlich sein, sie alle drei Monate zu kontrollieren: Dabei werden die verantwortlichen Ärzte gebeten, die Gründe der Rehospitalisationen systematisch zu dokumentieren. Da es um Patienten geht, die sie kürzlich gesehen haben, wird es ihnen leichter fallen, den Wiederaufnahmegrund festzustellen – ohne ein kostspieliges Studium der Unterlagen. Die Daten, die der SQLape®-Betriebssoftware geliefert werden, müssen die Zeitspanne vom 1. Juni des vorhergehenden Jahres bis 30 Tagen nach der letzten analysierten Entlassung umfassen. Zum Beispiel: Um Patienten zu verfolgen, welche während des ersten Semesters 2010 hospitalisiert waren, muss man deren Daten zwischen dem 1. Juni 2009 und dem 31. Juli 2010 vorbereiten. Dank der Datei der detaillierten Resultate pro Aufenthalt ist es immer möglich, die beobachteten und erwarteten Raten für spezifische Zeitabschnitte zu berechnen.

Letztendlich hängen praktische Empfehlungen von den Resultaten ab:

1. Die beobachtete Rate ist niedriger als die erwartete Rate: Teams, die für die Patienten verantwortlich sind, kann gratuliert werden. Ein Studium der Unterlagen ist zwar immer möglich, damit man versteht, wie das Tool funktioniert, doch bestehen wenig Chancen, dass man daraus wirksame Verbesserungsmaßnahmen ableiten wird.

2. Die beobachtete Rate ist höher als die erwartete Rate, aber niedriger als die höchste erwartete Rate (normal): Resultate sind pro Abteilung zu analysieren, um jene mit zu hohen Raten bzw. jene die von einem Studium der Unterlagen profitieren könnten, herauszupicken.
3. Die beobachtete Rate übersteigt zum ersten Mal die höchste erwartete Rate: Ein Studium der Unterlagen ist durchzuführen – eventuell jene Abteilungen ausschliessen, die normale Raten aufweisen. Falls es sich um ein grosses Spital handelt, sollte eine Stichprobe gemacht werden. Weiter gilt es, die Gründe der Rehospitalisationen zu analysieren, damit man sieht, ob es sich um spezifische Probleme gewisser Abteilungen oder um präzise Pathologien handelt; oder ob gemeinsame Massnahmen für mehrere Abteilungen die Raten reduzieren könnten.
4. Die beobachtete Rate übertrifft die höchste erwartete Rate mehrfach: Es gilt, dreimonatliche Analysen durchzuführen, sobald die medizinische Statistik komplett ist. Weiter sollten dem verantwortlichen Arzt die Daten seiner Patienten übergeben werden, damit er den wahrscheinlichsten Grund für die Wiederaufnahme angeben kann. Dieses Vorgehen bedingt organisatorischen Aufwand, kann aber schneller sein als ein nachträgliches Unterlagensstudium.

Es wird daran erinnert, dass die erwarteten Raten unabhängig davon berechnet werden, ob die Wiederaufnahme im selben Spital stattfindet oder nicht. Es muss also die nicht adjustierte beo-

bachtete Rate korrigiert werden (aufgrund der BFS-Daten), um sie mit der erwarteten Rate zu vergleichen.

Die vom BFS und dem Spital für die spitaleigene Analyse verwendete Software stimmt exakt überein. Sie sollte demnach dieselben Resultate liefern: für interne beobachtete Raten und für Fälle mit erhöhtem Risiko. Falls diese Werte nicht übereinstimmen, muss abgeklärt werden, ob die untersuchte Bevölkerungsgruppe richtig umschrieben ist (Spitäler, Standorte, Zeitabschnitte), ob die BFS-Regionen aktuell sind (sie werden von der Software benutzt, um im Ausland lebende Patienten auszuschliessen), und ob die Formate der Variablen konform sind (siehe vom Tool gelieferte Validierungsdateien). Äusserst wichtig ist, dass die Patientennummern für jedes untersuchte Jahr gleich sind, damit die Wiederaufnahmerate korrekt berechnet werden kann. Die externe beobachtete Rate ist beim BFS höher, weil hier alle Schweizer Spitäler einbezogen werden, in welche die Patienten hätten wiederaufgenommen werden können. Die externe, beobachtete Rate ist beim BFS höher, da dort sämtliche Schweizer Spitäler berücksichtigt werden, wo die Patienten wieder hätten rehospitalisiert werden können. Auch die erwartete Rate kann dort etwas höher ausfallen, da das BFS sämtliche in den Schweizer Spitälern verzeichneten Hospitalisationen der letzten 6 Monate berücksichtigt



## 4.2 Informatikhilfen

Dank den von der Software gelieferten Daten kann das Spital die Resultate des Indikators importieren (auf eine Wiederaufnahme – oder nicht – gefolgte Entlassung, erwartete Raten für jeden Aufenthalt, usw.): Dies, um die Ergebnisse mit ihren eigenen medizinischen Informatikdateien in Bezug zu setzen.

Eine andere Möglichkeit: Die Nutzung des «SQLape-AR-revue.exe» Tools (ohne Garantie geliefert), welches die Daten jeder potentiell vermeidbaren Wiederaufnahme mit den vorhergehenden Spitalaufenthalten zusammenstellt. Dies macht es oft möglich, sich ein Bild vom Wiederaufnahmegrund zu machen – ohne eine detaillierte Analyse der ganzen Krankengeschichte vorzunehmen. Das Beispiel auf der nächsten Seite (Abb. 4) zeigt eine Wiederaufnahme wegen einer Komplikation, des vorhergehenden Aufenthalts.

## ABBILDUNG 4:

### Potentiell vermeidbare Rehospitalisierungen



#### Admission index

Patientennummer : **1000** ↓

Geschl. **2** Alter : **20** Wohnkanton : **TI** Frist bis zum Rehosp. **5**

Art der Aufnahme : **ungeplant** Art des Austritts : **anderes**

Datum der Aufnahme : **13.07.2020** Datum des Austritts : **15.07.2020**

Nummer der Aufnahme : **10000** Nummer der Re : **10001**

Aufnahme Rehospitalisierung:

Spital: **4300000** **4300000**

Dienst : **M100** **M100**

#### Diagnosen (CIM-10) :

J350 Chronische Tonsillitis main

#### Eingriffe (CHOP) :

282 Tonsillektomie ohne Adenoidektomie

### Potentiell vermeidbare Rehospitalisierungen



#### Réadmission

Patientennummer : **1000**

Geschl. **2** Alter : **20** Wohnkanton : **TI** Frist bis zum Rehosp. **5**

Art der Aufnahme : **ungeplant** Art des Austritts : **anderes**

Datum der Aufnahme : **19.07.2020** Datum des Austritts : **25.07.2020**

Nummer der Aufnahme : **10000** Nummer der Re : **10001**

Aufnahme Rehospitalisierung:

Spital: **4300000** **4300000**

Dienst : **M100** **M100**

#### Diagnosen (CIM-10) :

T810 Blutung und Hämatom als Komplikation eines Eingriffes, anderenorts nicht klassifiziert main  
 Y836 Entfernung eines sonstigen Organs (partiell) (total) Maßnahmen als Ursache einer abnormen Reaktion eines Patienten oder einer späteren Komplikation, ohne Angabe eines Zwischenfalls zum Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme secondary

#### Eingriffe (CHOP) :

287 Blutstillung nach Tonsillektomie und Adenoidektomie

### 4.3 Schritte, um die Zahl potentiell vermeidbarer Rehospitalisationen zu senken

Es gibt viele mögliche Massnahmen, um die Zahl potentiell vermeidbarer Rehospitalisationen zu senken, sofern ihre Gründe bekannt sind.

In der Literatur wird behauptet, dass medikamentöse Nebenwirkungen drei viertel der Zwischenfälle während des ersten Monats nach der Entlassung ausmachen [15,16]. Durch diese Zwischenfälle verursachte Rehospitalisationen sind selten, doch zur Hälfte sind sie therapeutischen Fehlern zuzuschreiben: medikamentöse Interaktionen, zum Beispiel ungenügende Aufsicht einer Antikoagulans-Behandlung. Gewisse auf Patienten mit hohem Risiko zielende Präventiv-Massnahmen haben sich auch als effektiv erwiesen [17-19]. Hohe Risiken bedeuten hier mehrfache Medikamentenverabreichung: Antibiotika, Glucocorticoide, Antikoagulantien, antiepileptische und Hypoglykämie-Mittel.

Zu häufig auftretende chirurgische Komplikationen können zahlreiche Ursachen haben: fragwürdige operative Indikation oder Technik, ungenügende Infektionsprävention, verbesserbare Kompetenzen und Ausbildungen der Teams, etc. Mit der Analyse der rehospitalisierten Patienten kann man zudem überprüfen, ob die durchgeführten Operationen dem Auftrag des Spitals entsprechen. Es ist normal, dass es zu solchen Rehospitalisationen kommt, doch sollten sie im Idealfall unterhalb der Schwelle der erwarteten Raten liegen – natürlich mit Blick auf die Pathologien der Patienten.

Es kann zu anderen Komplikationen kommen, zum Beispiel zu Thrombosen oder Embolien. Falls sie zu häufig sind, kann man sich fragen, ob adäquate Präventiv-Massnahmen getroffen worden sind.

Sicherlich ist das Entlassungsprozedere ein kritischer Übergangspunkt. Die Kommunikation zwischen dem Spital und den ambulanten Diensten ist oft mangelnd [20]. Mehrere Untersuchungen haben gezeigt, dass im Entlassungsbericht oft wichtige Informationen für die Nachbehandlung des Patienten fehlen, unter anderem die Ergebnisse der letzten Untersuchungen und die Planung der nächsten Ärztekonsultation [21]. Erwiesen ist, dass die Planung der ambulanten Besuche das Wiederaufnahmerisiko vermindert [22]. Gewisse Autoren haben vorgeschlagen, eine Kontrollliste des Entlassungsprozederes einzuführen, doch wurde ihre Wirksamkeit nicht untersucht [23]. Bis jetzt haben Schweizer Spitäler wenige vorzeitige Entlassungen festgestellt [13]; sollten diese öfter vorkommen, wäre es wichtig, dass die Chefärzte informiert werden, und dass diese vermehrt an den Entscheidungen über eine Entlassung und deren Organisation teilhaben. Generell gibt eine gute Konzertierung der Spitalärzte mit ihren ambulanten Kollegen, dem Pflegepersonal, den Patienten und ihren Familien die Garantie, dass die Entlassung gut vorbereitet worden ist. Es kann vorkommen, dass dieses Vorgehen nicht genügend beachtet wird: zum Beispiel wenn das Spital überlastet ist (ständig sehr hohe Bettenauslastung) oder wenn die Ärzte regelmässig wegen Notaufnahmen überlastet sind. In letzterem Fall könnte es ratsam sein, eine spezielle Einheit einzurichten, welche die Entlassung und Heimkehr der Patienten vorbereitet. Vor allem, wenn die Patienten älter sind und an mehreren Morbiditäten leiden.

In der Schweiz durchgeführte Analysen haben bis jetzt gezeigt, dass fast 50% der Rehospitalisationen einem Rückfall oder einer Verschlimmerung einer Erkrankung zuzuschreiben sind, die schon

während des letzten Aufenthalts vorhanden war [13]. Dies waren oft Komorbiditäten, die den vorhergehenden Aufenthalt nicht gerechtfertigt haben. Solche Rehospitalisationen können generell nicht dem Spital allein zugeschrieben werden, das nur einen indirekten Einfluss auf die ambulante Behandlung der Patienten hat. Man muss jedoch betonen, dass das Spital oft auch einen Teil der Verantwortung trägt. Einerseits wird die ambulante Nachbehandlung nicht selten von Spitalärzten übernommen (zum Beispiel von Chirurgen, Onkologen) oder von der Poliklinik des Spitals. Andererseits sollte das Spital die ambulante Nachbehandlung organisieren, indem es zum Beispiel den ersten Termin mit dem führenden Arzt vereinbart, ihm rechtzeitig die nötigen Informationen liefert und gleichzeitig die notwendigen Pflegemassnahmen der nachversorgenden Institution verabschiedet. Aus Erfahrung weiss man, dass das Spitalpersonal, das die Nachbehandlung organisiert, oft wenig Kontakt mit der nachversorgenden Institution (Pflegeheim, Spitex) hat; diese greifen oft spät ein, vor allem wenn die Entlassung am Wochenende stattfindet.

Manchmal ist die Rehospitalisation der Tatsache zuzuschreiben, dass der Patient die Empfehlungen nicht befolgt hat, oder sie nicht verstanden hat. Auch hier kann das Spital dazu beitragen, die Situation zu verbessern: mittels einer besseren Information des Patienten oder seiner Umgebung.

Ein Viertel der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen hängt mit der Entwicklung der Pathologien des Patienten trotz optimaler Behandlung und Pflege zusammen. Es ist leider nicht möglich, sie nur aufgrund der medizinischen Statistik zu identifizieren; sie bilden also nur einen Hintergrundfaktor. Zu beachten ist jedoch, dass die

erwarteten Raten den Gesundheitszustand der Patienten betreffen, also nicht zu Lasten der Spitäler gehen.

Eine Analyse der Wiederaufnahmegründe ist möglich, wenn der Patient in das gleiche Spital zurückgekehrt ist. Sie ist natürlich schwieriger bei einer Einweisung in ein Drittspital. Wegen des Arztgeheimnisses kann das zweite Spital nicht das erste informieren, und den Namen des Patienten angeben. Das Bundesamt für Statistik verfügt über keine namentlichen Daten, und wäre auch nicht befugt, diese preiszugeben. Die Patienten diesbezüglich vor ihrer Entlassung um Erlaubnis zu bitten, ist auch keine angemessene Lösung, da der Patient das Recht hat, die Gründe seiner Unzufriedenheit zu verschweigen, wenn er es vorzieht anderswo aufgenommen zu werden. Falls das Spital sieht, dass die Wiederaufnahmerate seiner Patienten in andere Spitäler hoch ist und die globale Rate an sich zu hoch, könnte es einen externen Revisionsarzt herbeiziehen, der sich bereit erklärt, die Namen der wiederaufgenommenen Patienten nicht preiszugeben. In solchen Fällen könnte eine Lösung gefunden werden, um eine einzige gemeinsame Patientennummer für die betroffenen Spitäler zu garantieren.

## 5. Referenzen

- [1] Henderson J, Goldacre MJ, Graveney MJ, Simmons HM. Use of medical record linkage to study readmission rates. *BMJ* 1989;299: 709–13.
- [2] Anderson GF, Steinberg EP. Predicting hospital readmissions in the Medicare population. *Inquiry* 1985;22:251–8.
- [3] DesHarnais SI, McMahon LF, Wroblewski RT, Hogan AJ. Measuring hospital performance: the development and validation of risk-adjusted indexes of mortality, readmissions and complications. *Med Care* 1990;28:1127–41.
- [4] Wei F, Mark D, Hartz A, Campbell C. Are PRO discharge screens associated with postdischarge adverse outcomes? *Health Serv Res* 1995;30:489–506.
- [5] Ashton CM, Wray NP, Dunn JK, Scheurich JW, Debehnke RD, Friedland JA. Predicting readmission in veterans with chronic disease: development and validation of discharge criteria. *Med Care* 1987;25:1184–9.
- [6] Ashton CM, Kuykendall DH, Johnson ML, Wray NP, Wu L. The association between the quality of inpatient care and early readmission. *Ann Intern Med* 1995;122:415–21.
- [7] Anderson GF, Steinberg EP. Hospital readmissions in the Medicare population. *N Engl J Med* 1984;311:1349–53.
- [8] Corrigan JM, Martin JB. Identification of factors associated with hospital readmission and development of a predictive model. *Health Serv Res* 1992;27:82–101.
- [9] Executive NHS. Quality and performance in the NHS: clinical indicators. London: BMA Books; 1999.
- [10] Ashton CM, Del Junco DJ, Soucek J, Wray NP, Mansyur CL. The association between the quality of inpatient care and early readmission: a meta-analysis of the evidence. *Med Care* 1997;35:1044–59.
- [11] Milne R, Clarke A. Can readmission rates be used as an outcome indicator? *BMJ* 1990;301:1139–40.
- [12] Halfon P, Egli Y, van Melle G, Chevalier J, Wasserfallen JB, Burnand B. Measuring potentially avoidable hospital readmissions. *J Clin Epidemiol* 2002; 55:573-587.
- [13] Halfon P, Egli Y, Prêtre-Rohrbach I, Meylan D, Marazzi A, Burnand B. Validation of the potentially avoidable hospital readmission rate as a routine indicator of the quality of hospital care. *Medical Care* 2006;44(11);972-981
- [14] Gilliard N, Egli Y, Halfon P. A methodology to estimate the potential to move inpatient surgery to one day surgery. *BMC Health Services Research* 2006, 6:78.
- [15] Forster AJ, Clark HD, Menard A, Dupuis N, Chernish R, Chandok N, Khan A, van Walraven C. Adverse events among medical patients after discharge from hospital. *CMAJ*. 2004;170(3):345-9.
- [16] Forster AJ, Murff HJ, Peterson JF, Gandhi TK, Bates DW. Adverse drug events occurring following hospital discharge. *J Gen Intern Med* 2005;20(4):317-23.

- [17] Schnipper JL, Kirwin JL, Cotugno MC, Wahlstrom SA, Brown BA, Tarvin E, Kachalia A, Horng M, Roy CL, McKean SC, Bates DW. Role of pharmacist counseling in preventing adverse drug events after hospitalization. *Arch Intern Med*. 2006;166(5):565-71.
- [18] Gillespie U, Alassaad A, Henrohn D, Garmo H, Hammarlund-Udenaes M, Toss H, Kettis-Lindblad A, Melhus H, Mörlin C. A comprehensive pharmacist intervention to reduce morbidity in patients 80 years or older: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2009 11;169(9):894-900.
- [19] Connock M, Stevens C, Fry-Smith A, Jowett S, Fitzmaurice D, Moore D, Song F. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of different models of managing long-term oral anticoagulation therapy: a systematic review and economic modelling. *Health Technol Assess* 2007 ; (38):iii-iv, ix-66.
- [20] Kripalani S, LeFevre F, Phillips CO, Williams MV, Basaviah P, Baker DW. Deficits in communication and information transfer between hospital-based and primary care physicians: implications for patient safety and continuity of care. *JAMA* 2007;297(8):831-41.
- [21] Were MC, Li X, Kesterson J, Cadwallader J, Asirwa C, Khan B, Rosenman MB. Adequacy of hospital discharge summaries in documenting tests with pending results and outpatient follow-up providers. *J Gen Intern Med* 2009;24(9):1002-6.
- [22] Hernandez AF, Greiner MA, Fonarow GC, Hammill BG, Heidenreich PA, Yancy CW, Peterson ED, Curtis LH. Relationship between early physician follow-up and 30-day readmission among Medicare beneficiaries hospitalized for heart failure. *JAMA* 2010;303(17):1716-22.
- [23] Halasyamani L, Kripalani S, Coleman E, Schnipper J, van Walraven C, Nagamine J, Torcson P, Bookwalter T, Budnitz T, Manning D. Transition of care for hospitalized elderly patients--development of a discharge checklist for hospitalists. *J Hosp Med* 2006;1(6):354-60. Review.

Der Autor bedankt sich herzlich bei Patricia Halfon für das aufmerksame Korrekturlesen und ihren Beitrag zum Kapitel 4.

Unser Dank geht ebenfalls an den Nationalen Verein für Qualitätsentwicklung in den Spitälern und Kliniken (ANQ), ohne den dieses didaktische Handbuch nie zustande gekommen wäre.