Q-Day 2016

Potentiell vermeidbare Rehospitalisationen, nach SQLape ®

Estelle Lécureux, Statistikerin *estelle.lecureux@chuv.ch*

Verantwortliche für klinische Indikatoren, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne

Gründerin (Statistik-Beratung im Gesundheits- und Bildungswesen)

- Eine klare Sichtweise, was potentiell vermeidbare Rehospitalisationen sind und was sie nicht sind
- Die vom ANQ gelieferten Ergebnisse verstehen
- Anhaltspunkte finden, um Ursachen und mögliche Massnahmen zu identifizieren sowie Schwachstellen zu reduzieren

- Nebenziel:
  - ✓ Den Indikator der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen als das verstehen was er ist: ein Indikator!

- Eine Rehospitalisation präzise definieren
- Berücksichtigung von…
  - ✓ … Patientenmix
  - ✓ … Behandlungsverlauf
  - ✓ … Gründe einer Hospitalisation
- Bedeutung der Unterschiede (statistische Signifikanz)
- Unterschiedliche Rehospitalisations-Arten
- Qualität der Klassifikation
- Der SQLape-Algorithmus
- Gelieferte Resultate
- Identifizierung unserer Fälle
- Interventionen, um die Rate der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen zu reduzieren

Was muss man zählen, und wie?

- Eine Frage, die präzische zu sein scheint: „Anzahl der Rehospitalisationen in Ihrem Spital innert 30 Tagen für die Patienten, die im Februar 2015 ausgetreten sind“…
- …löst jedoch zahlreiche Fragen aus:
  - ✓ Wenn ein Patient innert 30 Tagen zwei Mal rehospitalisiert wird, muss ich ihn ein- oder zweimal zählen?
  - ✓ Wenn ein Patient am 3. Februar austritt, am 12. Februar wieder aufgenommen wird, am 15. Februar erneut austritt und am 27. Februar rehospitalisiert wird: von wievielen Aufenthalten und Rehospitalisationen sprechen wir?

  - ✓ Und wenn mein Patient in ein anderes Spital austritt, welches ihn schlecht betreut, und dieser wieder zu uns „zum Flicken“ zurückkehrt, weshalb soll ich die Rehospitalisation zählen, wenn doch das andere Spital…
  - ✓ Das andere Spital führt zahlreiche ausländische Patienten, die ihren Wohnsitz in Deutschland haben – sie werden in Deutschland rehospitalisiert, und wir erfahren nichts davon.

Was muss man zählen, und wie?

Einschluss? Ausschluss?

Daher die Wichtigkeit, die Fragen präzise zu formulieren:

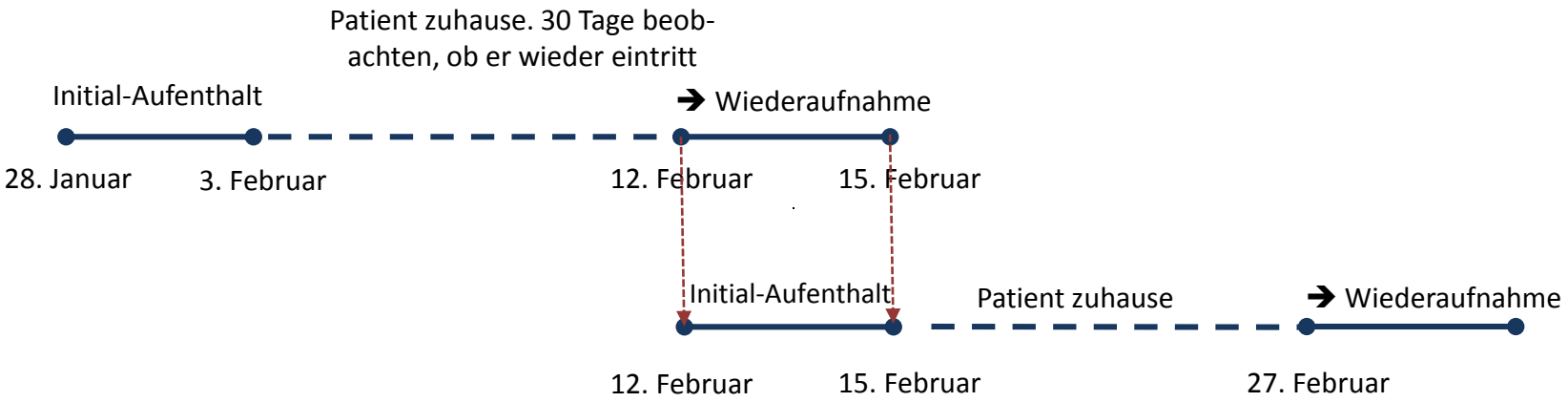
- ✓ Die Aufenthalte betrachten (nicht die Patienten), genannt „Initial-Aufenthalt“, die im Februar 2015 abgeschlossen wurden.
- ✓ Wenn ein Patient, dessen Initial-Aufenthalt im Februar abgeschlossen wurde, ins Spital innert 30 Tagen nach Beendigung des Initial-Aufenthaltes wieder eintritt, so ist dies eine Wiederaufnahme.
- ✓ Der Aufenthalt dieser Wiederaufnahme wird selber ein Initial-Aufenthalt, der von einer Wiederaufnahme gefolgt werden kann.
- ✓ Jeder Initial-Aufenthalt kann dies nur für eine einzige Rehospitalisation sein (die nächste Wiederaufnahme ist jene des Initial-Aufenthaltes, der aus der Rehospitalisation des ersten Initial-Aufenthaltes entstand, der…)
- ✓ Folgende Wiederaufnahmen von Patienten berücksichtigen wir nicht:
  - Verlegungen in ein anderes Spital (Austrittsart)
  - Im Ausland wohnhafte Patienten
  - Gesunde Neugeborene

Die Ein- und Ausschlüsse bestimmen die in Frage kommende Population – für welche wir Rehospitalisationen untersuchen.

Was muss man zählen, und wie?

Genauer Ablauf.

- Ablauf bei einem Patienten mit mehreren Aufenthalten in einem Monat:



- Mit der erhaltenen Definition zählen wir unsere Rehospitalisationen
- Wir stellen fest, dass die Anzahl hoch ist, höher als in den umliegenden Spitälern.
- ABER:
  - ✓ Unsere Patienten sind alt und entsprechend gebrechlich.
  - ✓ Sie weisen viele Begleiterkrankungen auf.
  - ✓ Damit ist es normal und nachvollziehbar, dass sie häufiger wieder eintreten als eine junge Population in einem besseren Allgemeinzustand.

Kann man die Gebrechlichkeit der Population berücksichtigen?

- Zudem sind wir der Ansicht, nicht alle Rehospitalisationen zählen zu müssen:
  - ✓ In einer hauptsächlich onkologischen Behandlungen finden Chemotherapien statt, die Patienten kommen wiederholt, und dies ist gewollt: es ist eingeplant / vorgesehen und Teil des Behandlungsverlaufes.
  - ✓ Das Gesundheitsamt drängt uns, die Patienten sehr früh zu entlassen. Sind keine Heimplätze frei, kehren die Patienten nach Hause zurück und treten jedes Mal aufgrund einer neuen Ursache ein (Sturz im Winter, Dehydrierung im Sommer).

Kann man den Behandlungsverlauf berücksichtigen?

Und wenn der Patient für etwas völlig anderes zurückkehrt?

Adjustierung unter Berücksichtigung des Patientenmix

- Im Folgenden gehen wir allen Fragen vertieft nach:
  - ✓ Kann man die Gebrechlichkeit der Population berücksichtigen?
  - ✓ Kann man den Behandlungsverlauf berücksichtigen?
  - ✓ Kann man die Ursache der Hospitalisation berücksichtigen?

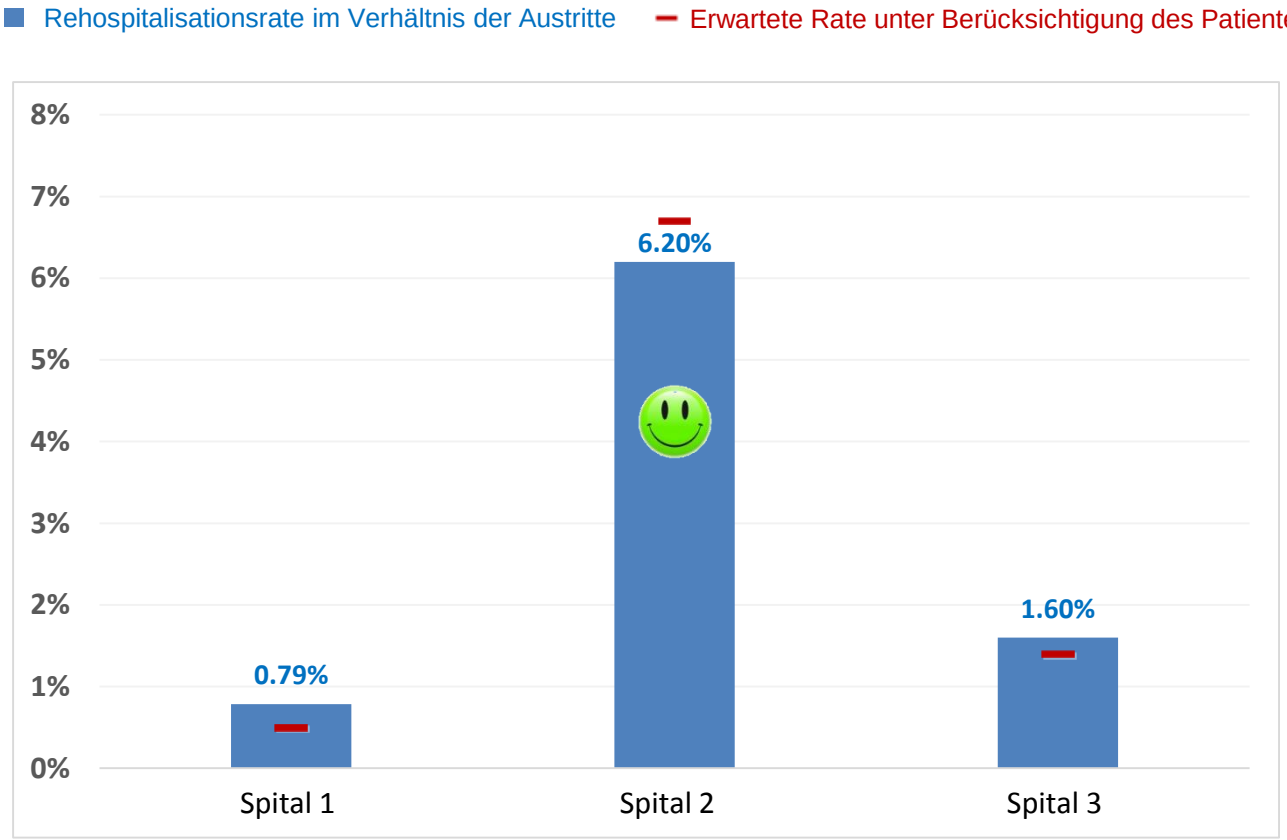
Adjustierung unter Berücksichtigung des Patientenmix

Kann man die Gebrechlichkeit der Population berücksichtigen?

- Wir können die Gebrechlichkeit berücksichtigen, wir nennen dies « adjustieren », « überprüfen », bspw. durch das Alter, die Begleiterkrankungen oder bestimmte Diagnosen.
- Prinzipiell bestehen 2 Arten, dies durchzuführen:
  1. Referenzwert bestimmen (erwarteter Wert, Normwert) aufgrund der Merkmale des Patienten und diesen mit dem beobachteten Wert des Spitals vergleichen
  2. Verhältnis zwischen beobachtetem und erwartetem Wert für unser Spital definieren, und dieses Verhältnis mit einem festen Grenzwert vergleichen (analog dem « SMR » der Mortalitätsrate)

… Gebrechlichkeit der Population?

1. Referenzwert aufgrund der Zusammensetzung der Bevölkerung bestimmen



Spital 1 hat einen sehr tiefen Wert jedoch höher als die Referenzrate seines Patientenmix.

Spital 2 hat einen sehr hohen Wert jedoch unterhalb der Referenzrate seines Patientenmix.

… Gebrechlichkeit der Population?

1. Referenzwert aufgrund der Zusammensetzung der Population bestimmen

- Diese Vorgehensweise besitzt folgende Besonderheiten:
  - ✓ Die Rate ist verständlich (Prozentsatz an Rehospitalisationen).
  - ✓ Jedoch sind Vergleiche nicht einfach, da für bestimmte Spitäler 10% sehr gut sind, für andere wiederum 2% zu hoch…
  - ✓ Wir treffen auf dieselben Schwierigkeiten bei einem Vergleich der Raten innerhalb unserer Bereiche und Abteilungen in unserem Spital.

… Gebrechlichkeit der Population?

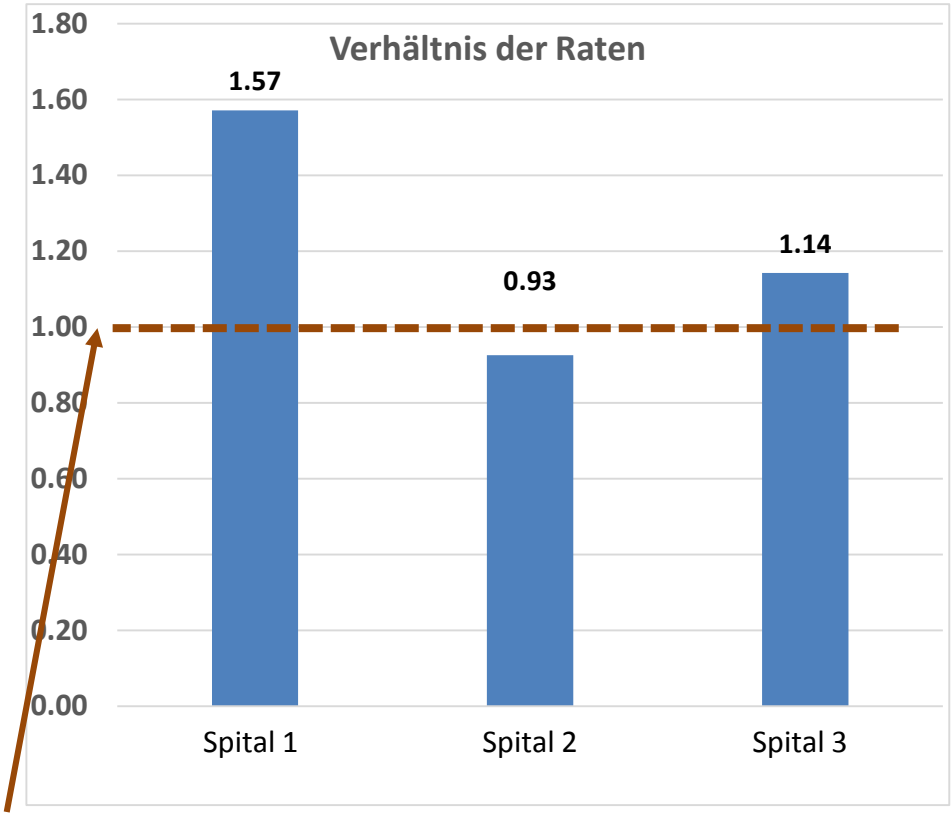
2. Verhältnis der Raten definieren

- 2. Verhältnis der Raten: « beobachtete Rate unseres Spitals im Verhältnis zur erwarteten Rate aufgrund der Merkmale unserer Patienten »
  - ✓ Wenn unser beobachteter Wert höher als der erwartete Wert ist, wird das Verhältnis grösser als 1. Umgekehrt wird es kleiner als 1.
  - ✓ Es bestehen keine eigentlichen Raten mehr (das Verhältnis ist kein Anteil an Rehospitalisationen).
  - ✓ Aber alle Spitäler werden auf der gleichen Skala abgebildet.
  - ✓ Der Grenzwert des Vergleiches ist fix (wir haben die Wahl, den Indikator einem Wert gegenüberzustellen - immer demselben)

… Gebrechlichkeit der Population?

2. Verhältnis der Raten definieren

	Rate der Anzahl Austritte	Erwartete Rate mit Berücksichtigung des Patientenmix	Verhältnis der Raten
Spital 1	0.79%	0.50%	1.57
Spital 2	6.20%	6.70%	0.93
Spital 3	1.60%	1.40%	1.14



- Wahl des Grenzwertes (in diesem Beispiel: 1): zeigt, ob unser Spital
  - ✓ höher als 1 liegt (Verhältnis > 1)
  - ✓ oder unterhalb der Referenz liegt (Verhältnis < 1),
- ➔ Der Grenzwert ist hier die erwartete Rate nach Adjustierung aufgrund der Besonderheiten des Patientenmix, was hier etwas hart wirkt (wir wissen nicht, ob wir « signifikant » oberhalb des erwarteten Wertes liegen).

Kann man den Behandlungsverlauf berücksichtigen?

- Im Folgenden gehen wir allen Fragen vertieft nach:
  - ✓ Kann man die Gebrechlichkeit der Population berücksichtigen?
  - ✓ Kann man den Behandlungsverlauf berücksichtigen?
  - ✓ Kann man die Ursache der Hospitalisation berücksichtigen?

… Behandlungsverlauf?

- Um dies vorzunehmen, muss man bei jedem Patienten
  - ✓ Seine Diagnosen im Einzelnen aufführen
  - ✓ Den Behandlungsverlauf so festlegen, dass er im spezifischen Fall einer «Leitlinie» entspricht
  - ✓ Entscheiden, dass die Rehospitalisation nur gezählt wird, wenn der Behandlungsverlauf nicht der «Leitlinie» entspricht

- … Menschlich nicht zu bewältigen?

- *Die Einhaltung der « Leitlinien » ist jedoch direkt verknüpft mit einem Qualitätsindikator der Behandlung!*

Kann man die Ursache der Hospitalisation berücksichtigen?

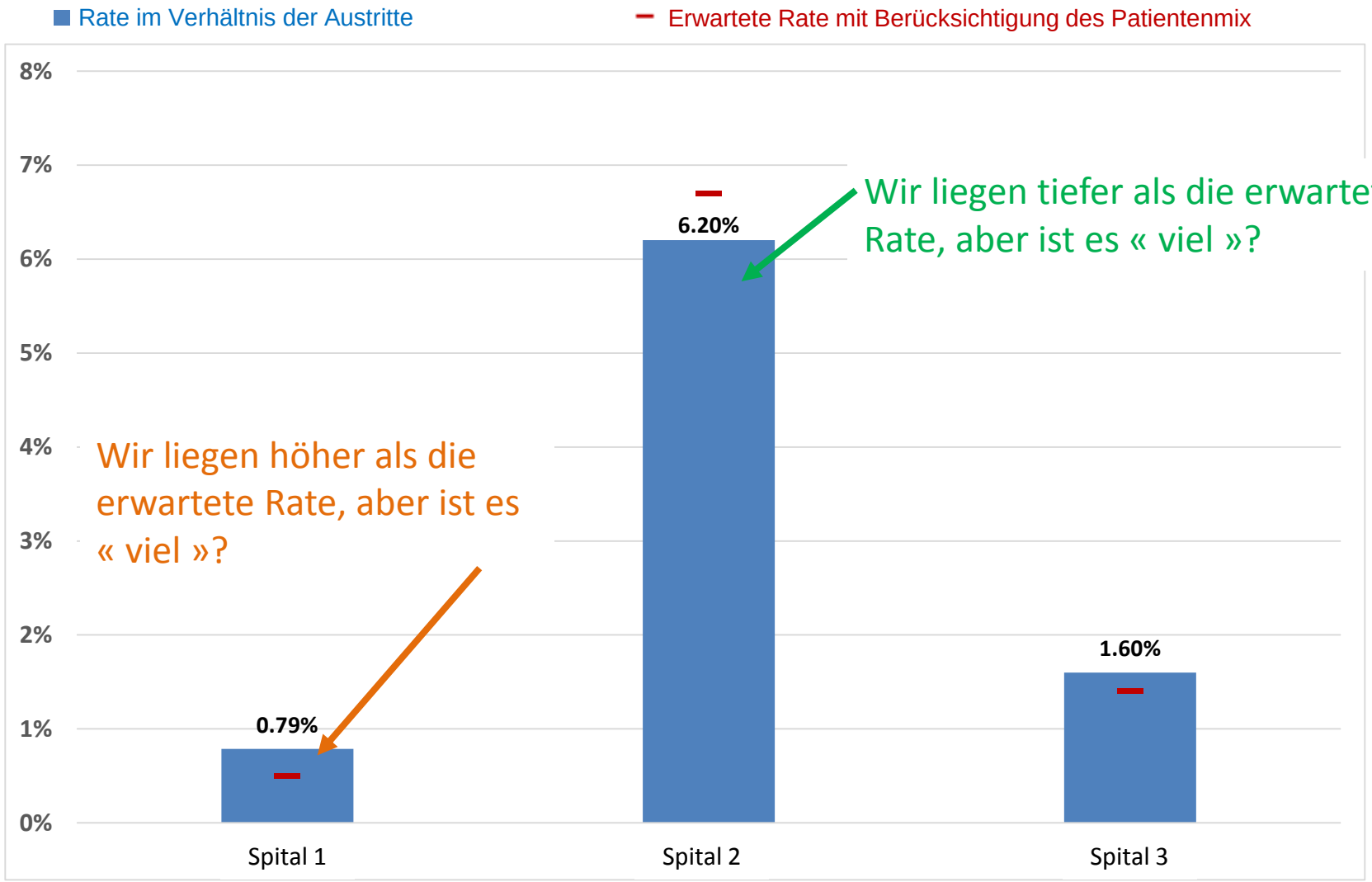
- Im Folgenden gehen wir allen Fragen vertieft nach:
  - ✓ Kann man die Gebrechlichkeit der Population berücksichtigen?
  - ✓ Kann man den Behandlungsverlauf berücksichtigen?
  - ✓ Kann man die Ursache der Hospitalisation berücksichtigen?

...Ursache der Hospitalisation ?

- Dies erscheint entscheidend zu sein.
- Dies ist gar nicht so einfach, da die Rehospitalisations-Indikatoren, die wir in der Literatur finden, die Rehospitalisationen nur generell abbilden, auf eine bestimmte Krankheit abzielen, oder nur auf die « nicht geplanten ».
- Dies würde wiederum bedeuten:
  - ✓ Alle Krankengeschichten analysieren
  - ✓ Nur die Rehospitalisationen berücksichtigen, die durch eine Erkrankung entstanden, welche während dem Initial-Aufenthalt gegenwärtig war.

Wenn es nicht möglich ist, alle Akten manuell zu analysieren, können wir versuchen, die Informationen der Medizinischen Statistik auszuwerten, um den Patientenmix, den Behandlungsverlauf sowie die Ursachen der Hospitalisation zu berücksichtigen.

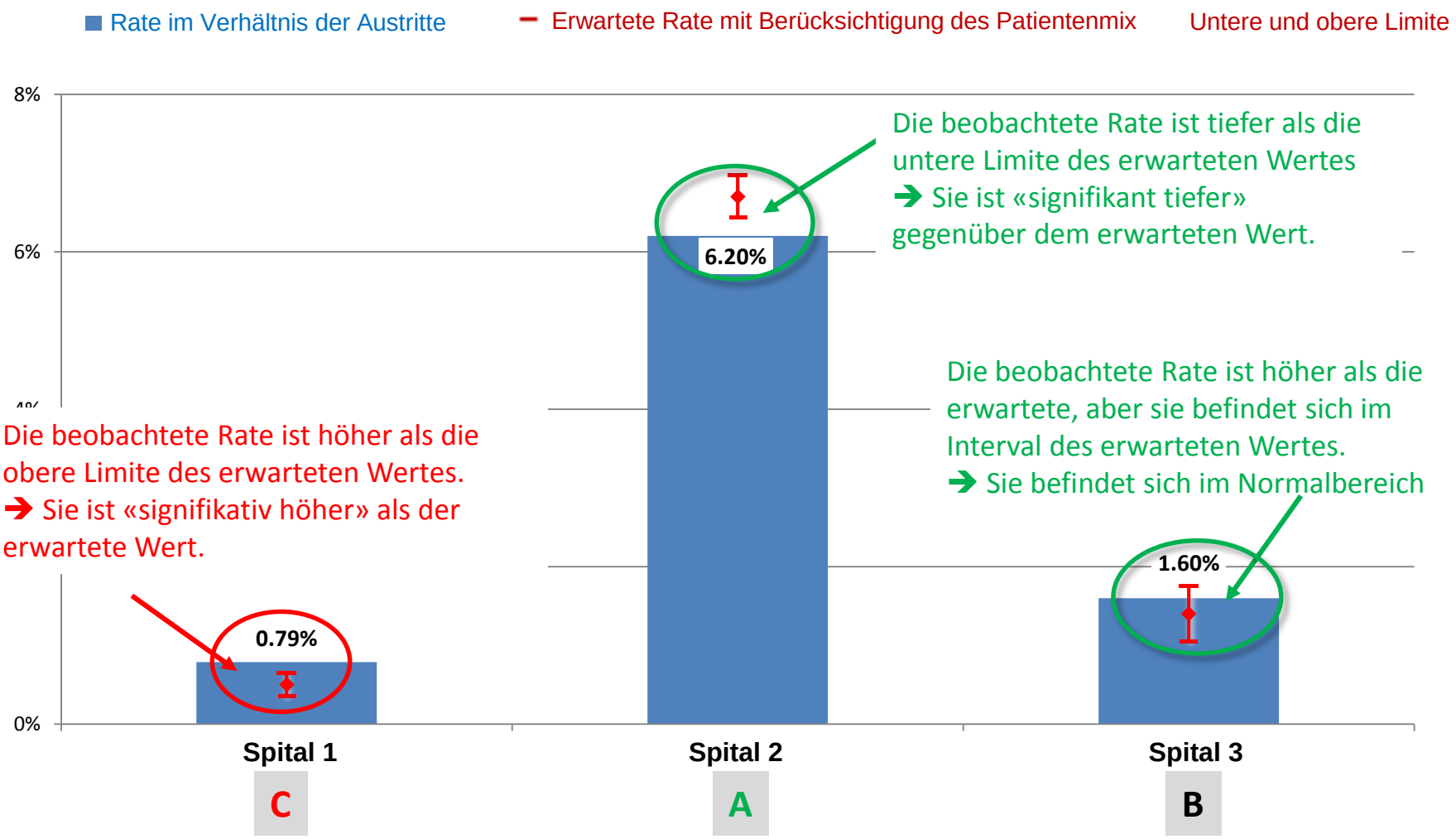
Beispiel der beobachteten Rehospitalisationsrate, verglichen mit einer erwarteten Rate (unter Berücksichtigung des Patientenmix



Anders formuliert: **ist es signifikant?**

Beispiel von beobachteten Rehospitalisationsraten im Vergleich mit erwarteten Raten.

Hinter der « Adjustierung » steckt ein komplexes statistisches Modell, welches Fehlertoleranzen berechnen kann. Eine einfache Art, diese Fehlertoleranzen zu visualisieren ist sie mit oberen und unteren Limiten um den erwarteten Wert herum zu versehen.



Diese Kategorien setzt der ANQ ein, um die Spitäler mit A, B oder C zu benoten.

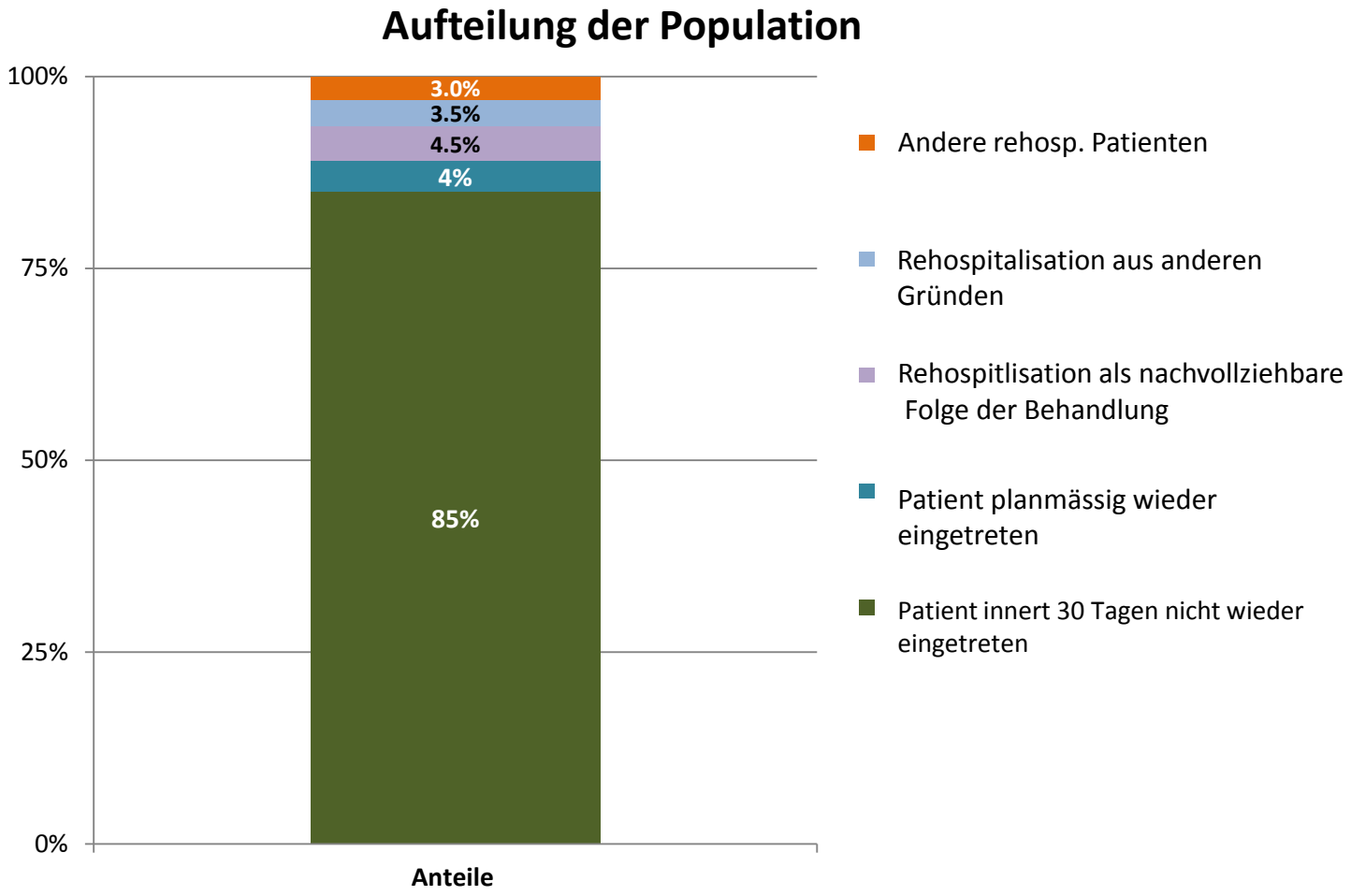
Gehen wir auf die Rehospitalisationen im Einzelnen ein.

- Wenn wir uns die Rehospitalisationen vor Augen halten, erkennen wir mehrere Arten:
  - ✓ Die geplanten Rehospitalisationen (zum Beispiel für einen nicht erbrachten und auf später verschobenen Behandlungsschritt)
  - ✓ Die nachvollziehbaren Rehospitalisationen gemäss dem « normalen » Behandlungsverlauf, oder einer Leitlinie entsprechend.
  - ✓ Eine Rehospitalisation für eine andere Behandlung (Patient kam für eine Blinddarmoperation, zwei Wochen später bricht er sich beim Skifahren ein Bein)
  - ✓ … und die « anderen », die mit Fug und Recht in Frage gestellt werden.

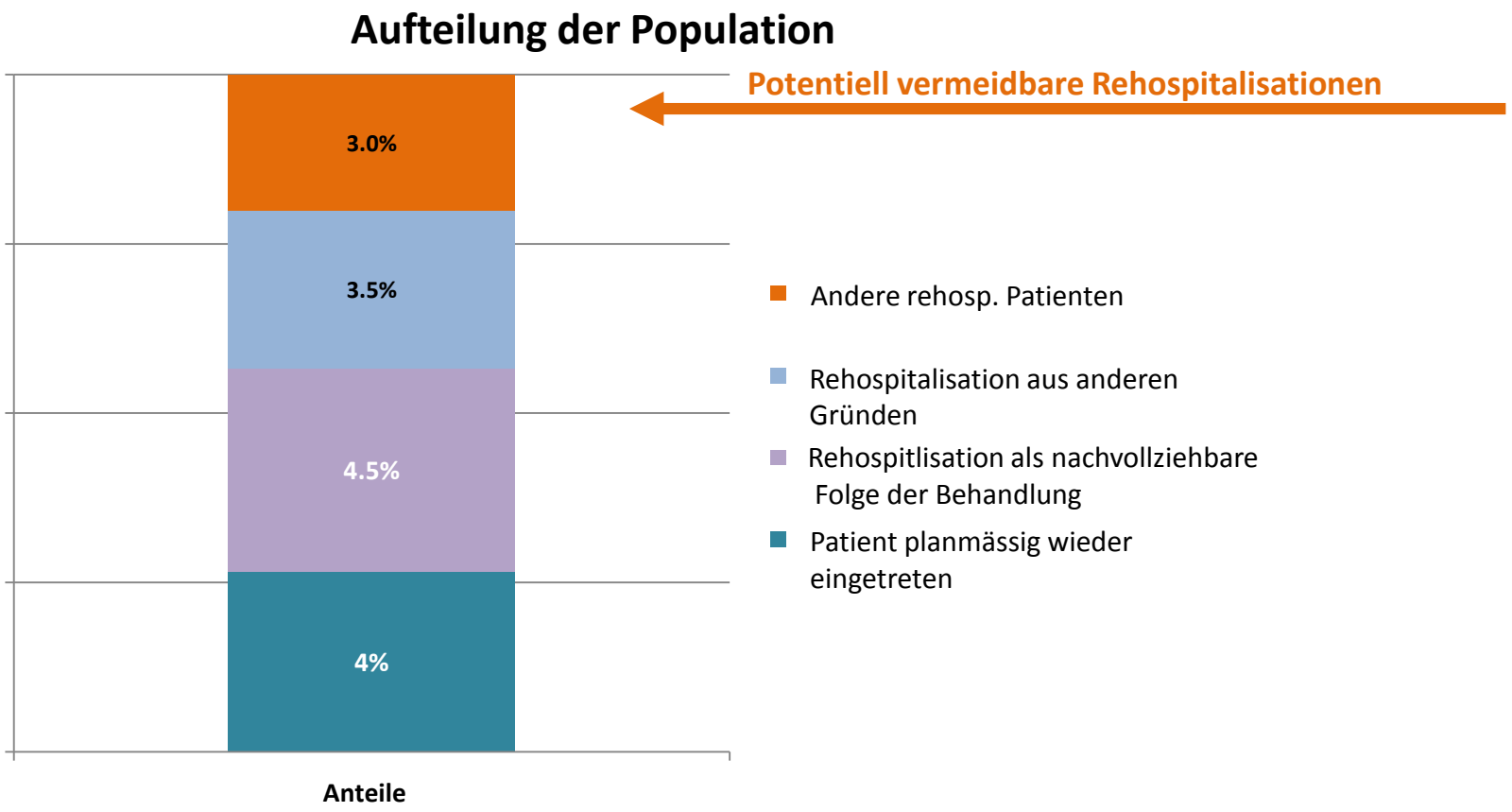
Gehen wir auf die Rehospitalisationen im Einzelnen ein.

- Die « anderen » Rehospitalisationen:
  - ✓ Nicht geplant, scheinen keine logische Behandlungsabfolge zu bilden, und betreffen eine Erkrankung, welche dasselbe System wie den Index-Aufenthalt betreffen
  - ✓ Jene, die hätten vermieden werden können, wenn der Patient alle ihm verschriebenen Medikamente genommen hätte *(eigentlich nicht unser Fehler!)*
  - ✓ Jene, die hätten vermieden werden können, wenn der Patient seinen Hausarzt aufgesucht hätte anstelle der direkten Rückkehr ins Spital
  - ✓ Jene, die hätten vermieden werden können, wenn der Hausarzt den Austrittsbericht erhalten hätte vor der Wiederaufnahme des Patienten (oha)…
  - ✓ usw…

Aufteilung der Austritte: nicht wieder aufgenommen, diverse Rehopitalisations-Arten



Innerhalb der rehospitalisierten Population werden die nicht geplanten Wiedereintritte, welche (gemäss Algorithmus) nicht aufgrund einer nachvollziehbaren Abfolge von Behandlungen entstanden sind, aber welche in Zusammenhang mit den Diagnosen des Initial-Aufenthaltes stehen, „potentiell vermeidbar“ genannt. Ihr Anteil liegt bei rund einem Viertel aller Rehospitalisationen.



Wenn wir eine Rate senken sollen, müssen wir auf ein Verhältnis einwirken können, bei welchem eine bestimmte Wahrscheinlichkeit auf eine Reduktion besteht: bei den gewollten Behandlungsschritten und den geplanten Wiedereintritten besteht kein Grund dazu ➔ Eigeninteresse, sich auf die „anderen Wiedereintritte“ zu konzentrieren.

Was es bedeutet, und was nicht.

- Was es bedeutet: Die Rehospitalisationen sind « potentiell vermeidbar », wenn sie mit grösserer Wahrscheinlichkeit hätten vermieden werden können als die geplanten Wiedereintritte, die Wiedereintritte aufgrund des normalen Behandlungsverlaufes oder jene „aus anderen Gründen“
- Was wir damit nicht sagen:
  - ✓ dass sie vermieden werden können
  - ✓ dass sie mit Sicherheit vermieden werden können
  - ✓ dass sie alle vermieden werden könnten
  - ✓ dass das Spital sie hätte vermeiden können – oder gar der Arzt

Die potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen sind jene, bei welchen nicht mit Sicherheit gesagt werden kann, dass sie unvermeidbar sind.

➔DEFINITION

Der Algorithmus SQLape zählt jene Rehospitalisationen, bei welchen man anhand der Codierung und den Informationen aus der Medizinischen Statistik nicht bestätigen kann, dass sie unvermeidbar sind.

Eine etwas lange Überschrift… also sprechen wir von den potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen

Falsch positiv: eine als kritisch eingestufte Situation, obwohl sie es nicht ist

- falsch-positiv: Eine durch SQLape als potentiell vermeidbar eingestufte Rehospitalisation, obwohl sie es klar nicht ist.
- Tendenziell suchen wir aktiv nach solchen Situationen in unseren Krankengeschichten
- Meistens sind wir der Meinung, dass SQLape nicht berücksichtigt, dass der Wiedereintritt normal ist beim üblichen Behandlungsverlauf des Patienten.
  - ✓ Folgerichtig, so wie wir es gewohnt sind zu behandeln
  - ✓ Aber nicht ausreichend logisch, dass der Algorithmus dies berücksichtigt hätte.

Falsch negativ: eine als normal eingestufte, jedoch kritische Situation

- Falsch-negativ: Eine durch SQLape als unvermeidbar eingestufte Situation, obwohl sie vermeidbar ist.
- Diese Situationen nehmen wir nicht wahr, denn wir achten nur auf die Krankengeschichten, die durch SQLape als potentiell vermeidbar eingestuft werden.
- Ein Beispiel: *Inspiriert von Dr Marc Uhlmanns These, CHUV, mit der Einwilligung des Autors*
  - ✓ Ein Patient wird in die Innere Medizin aufgenommen mit einer Lungenentzündung;
  - ✓ Er hat grosse Schwierigkeiten einzuschlafen, ein Schlafmittel wird verordnet;
  - ✓ Er kehrt nach Hause zurück, nimmt zum zweiten Mal sein Schlafmittel (er hat vergessen, dass er es schon einmal genommen hat), steht in der Nacht halb schlafend auf, stürzt, bricht sich den Oberschenkelhals, und wird wieder aufgenommen.
  - ✓ Die Wiederaufnahme wird nicht eingestuft als potentiell vermeidbar (rehospitalisiert „aus einem ganz anderen Grund“), aber das während dem Aufenthalt verschriebene Schlafmittel ist jedoch die Ursache.

Merke: die Rehosp hätte vermieden werden können, wenn der Patient nicht vergessen hätte, dass er sein Medikament bereits genommen hat, wenn er nicht aufgestanden wäre, wenn … Gemäss der Definition ist die Rehosp potentiell vermeidbar – aber es ist nicht das Spital, das sie hätte vermeiden können oder müssen.

Sensitivität und Spezifität

- Wenn eine Rehospitalisation potentiell vermeidbar **ist**, welches ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Algorithmus sie als solches auffindet? Dies ist die Sensitivität.
  - ✓ Je sensitiver der Algorithmus, desto mehr aufgefundene Fälle
  - ✓ Das Risiko von falsch Positiven ist hoch.
- Wenn eine Rehospitalisation **nicht** potentiell vermeidbar **ist**, welches ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Algorithmus sie nicht als vermeidbar auffindet? Dies ist die Spezifität.
  - ✓ Je spezifischer der Algorithmus, desto sicherer sind wir, dass das Aufgefundene wirklich potentiell vermeidbar ist.
  - ✓ Aber wir riskieren, viele Rehospitalisationen zu « verpassen » - viele falsch Negative zu haben.

Sensitivität und Spezifität, SQLape

- Gemäss diesen Definitionen (« was es bedeutet, und was nicht», Sensitivität, Spezifität) und den Studien als Grundlage der Publikation, hat SQLape eine Sensitivität von 96% und eine Spezifität von 96%.
  - ✓ Wir erhalten eine Idee bezüglich des Verhältnisses der falsch Positiven in unseren Krankengeschichten. Sie hängt stark davon ab, wie wir die Definitionen verstanden haben (was es bedeutet, und was nicht).
  - ✓ Selbst wenn der Anteil an falsch Positiven 25% betragen würde, wäre dies besser als irgend eine andere weltweit validierte und aktuelle Methode.
  - ✓ Der Algorithmus funktioniert besser oder weniger gut, je nach Fachbereich (Gynäkologie, Pädiatrie, Chirurgie). Er ist aber die einzige Methode, alle Fachbereiche abzudecken.

Nehmen wir die Beispiele der « anderen Rehospitalisationen » der Folien 24 und 25

Zu beantwortende Fragen anlässlich der Analyse der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationsfällen

- In den folgenden Fällen betrachten wir tendenziell jene Rehospitalisationen als unvermeidbar, bei welchen wir meinen, der Patient muss rehospitalisiert werden:
  - ✓ Jene, die gemäss Algorithmus nicht einer Leitlinie entsprechen:
    - Kann unsere Vorgehensweise in Frage gestellt werden? Kann sie abgeändert werden?
  - ✓ Jene in Zusammenhang mit einer Komplikation:
    - Können die Komplikationen reduziert werden?
    - Wenn eine Komplikation aufgrund einem risikoreichen Verhalten des Patienten nach dem Austritt entsteht, könnte dieses Verhalten durch eine bessere Patientenedukation verhindert werden?
  - ✓ Jene, die aus einer Unverträglichkeit eines Medikamentes entstehen:
    - Hätte ein systematischer Medikationsabgleich das Problem verhindern können?
    - Vielleicht wurde die Vorgeschichte des Patienten nicht genügend berücksichtigt?
    - Vielleicht hat der Patient nicht verstanden, dass er die Medikamente, die er vor der Hospitalisation genommen hatte, nicht nochmals nehmen darf?
  - ✓ Jene, die hätten vermieden werden können, wenn der Patient alle verordneten Medikamente korrekt eingenommen hätte:
    - Vielleicht kann man die Patientenedukation auf diese Problematik hin verbessern?
    - Vielleicht hätte vor allem das Umfeld des Patienten, der Hausarzt, dieses Thema besser als das Spital managen können – wer dies auch immer sein kann, bedenken wir, dass die Situation « potentiell » vermeidbar ist.

Nehmen wir die Beispiele der « anderen Rehospitalisationen » der Folien 24 und 25

Zu beantwortende Fragen anlässlich der Analyse der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationsfällen

- Nachfolgend betrachten wir tendenziell jene Rehospitalisationen als unvermeidbar, bei welchen wir meinen, der Patient muss rehospitalisiert werden (Fortsetzung):
  - ✓ Jene, die hätten vermieden werden können, wenn der Patient seinen Hausarzt konsultiert hätte, welcher im an ihn adressierten Austrittsbericht alle wichtigen Informationen gehabt hätte.
    - Einmal mehr können die Information des Patienten, seine Austrittsvorbereitung oder der Ratschlag eines Termins bei seinem Hausarzt unternommene Massnahmen des Spital sein.
    - Der Hausarzt könnte ebenfalls eine Rolle spielen, um eine Rehospitalisation zu vermeiden.
  - ✓ Jene, die hätten vermieden werden können wenn der Hausarzt den Austrittsbericht erhalten hätte vor der Wiederaufnahme des Patienten…
    - … hier ein schönes Beispiel, bei welchem die vorzunehmenden Handlungen machbar erscheinen!
- Unser erster Reflex ist der Ruf nach « falsch Positiven ». Das Deprimierende daran: wie kann eine fälschlicherweise erhöhte Rate verringert werden?
- Nach dem Studium von einigen hundert Krankengeschichten ist meine innerste Überzeugung, dass mindestens 75% der gemäss SQLape potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen als korrekt eingestuft werden können.

➔**Nehmen wir also diese in Angriff!**

Zusammenfassend alle Schritte

- Per Definition ist « ein Algorithmus eine abschliessende eindeutige Serie von Operationen oder Anweisungen, um ein Problem zu lösen ».
- Der Algorithmus: ➔ *Ein Kochrezept ist ein Algorithmus!*
  - ✓ Er « frisst » die Daten der Medizinischen Statistik, die sich aus einer riesigen Menge von Informationen über Patienten und ihren Aufenthalten zusammensetzt.
  - ✓ Er führt eine Serie von Fragen-Antworten in einer genauen Reihenfolge durch.
  - ✓ Und für jede « Rehospitalisation innert 30 Tagen », die einem auswertbaren Aufenthalt folgt, kategorisiert der Algorithmus die Rehospitalisation als vermeidbar oder potentiell vermeidbar.

- Der Algorithmus berücksichtigt die Aufenthalte aller Schweizer Spitäler ➔er berechnet eine globale Rehospitalisationsrate, die sich zusammensetzt aus einer Rehospitalisationsrate im gleichen Spital und einer Rehospitalisationsrate in einem Drittspital (externe Rate, nur in der Schweiz).

Für mehr Details siehe http://www.sqlape.com/AR_ALGORITHM.htm

Zusammenfassend alle Schritte

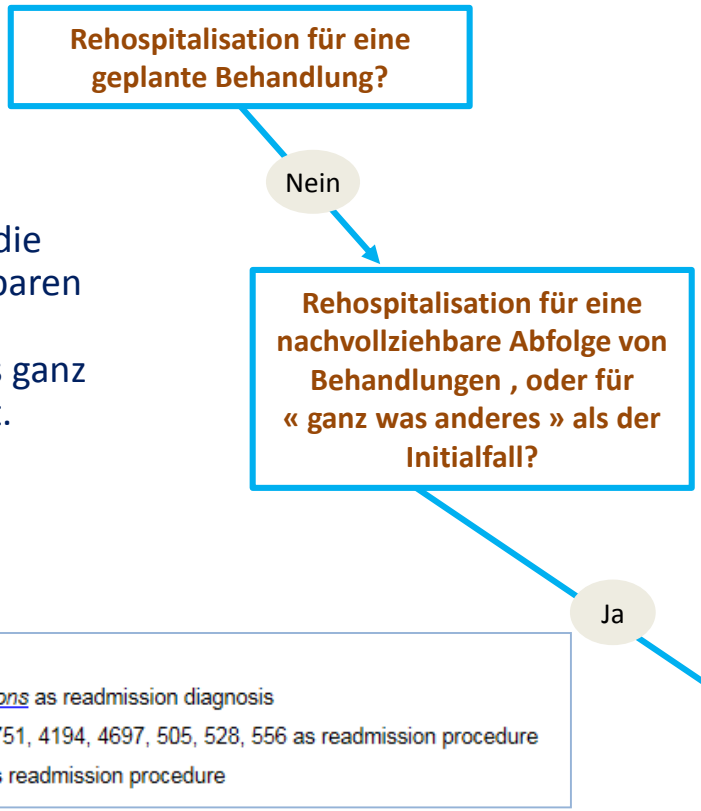
Rehospitalisation für eine geplante Behandlung?

- Der erste Schritt fragt: Handelt es sich um eine Rehospitalisation für eine geplante Intervention?
- Er wird sich **NICHT** nur auf die Tatsache abstützen, dass die Rehospitalisation als « geplant » deklariert wird.
- Der Algorithmus sucht die Antwort in der Logik der Diagnosen und Behandlungen im Initial-Aufenthalt.

Step 1. Forseen readmissions	Inclusions*
Material removal or replacement	0122, 0129, 0207, 0243, 0295, 0394, 0398, 0493, 1192, 146, 1671, 1672, 3764, 3777, 3785-3789, 3797-3799, 3943, 4494, 5195, 5598, 5694, 5798, 6496, 6694, 6996, 7697, 786, 800, 8393, 8594, 8596, 9788 as readmission procedure
Temporary stoma closure	3172, 3472, 4283, 4462, 4650-4652, 4872, 5192, 5582, 5683, 5782, 5842 as readmiss procedure
Postoperative aftercare	Z42-Z48 as readmission diagnosis
Programmed surgical readmission after a surgical or obstetrical stay	main readmission diagnosis of the same system as at least one diagnosis of the previo stay
Programmed surgical readmission after a non-surgical/non-obstetrical stay	main readmission diagnosis of the same system as at least one diagnosis of the previo stay
Programmed non-surgical intervention after a non-surgical/non-obstetrical stay	main readmission diagnosis of the same system as at least one diagnosis of the previous stay and intervention performed during the two first days of readmission. Non-surgical interventions: 0058, 0059, 0068, 0069, 011, 0120, 0332, 0339, 041, 051, 0611-0613, 070, 0711-0717, 0751, 0771, 0791, 0811, 0911, 0912, 1021, 1121, 1122, 1222, 1411, 1501, 1623, 1812, 2032, 2122, 2211, 2212, 2411, 2412, 2501, 2502, 2612, 2721, 2722, 2723, 2724, 2811, 2912, 3143, 3144, 3145, 3324-3328, 3393, 3421-3428, 3721-3725, 3727-3729, 3821, 3823-3826, 3829, 4011, 4019, 411, 4131-4133, 4139, 4221, 4224, 4225, 4411, 4412, 4414, 4415, 4511, 4514, 4515, 4516, 4521, 4525-4527, 4821, 4824, 4825, 4826, 4922, 4923, 5011-

Für mehr Details siehe http://www.sqlape.com/AR_ALGORITHM.htm

Zusammenfassend alle Schritte



- Wenn die Antwort auf die erste Frage « nein » ist, muss geprüft werden, ob die Rehsopitalisation aus der nachvollziehbaren Abfolge entstand, d.h aufgrund der « Leitlinien », oder aufgrund von etwas ganz anderem als aus dem Initial-Aufenthalt.

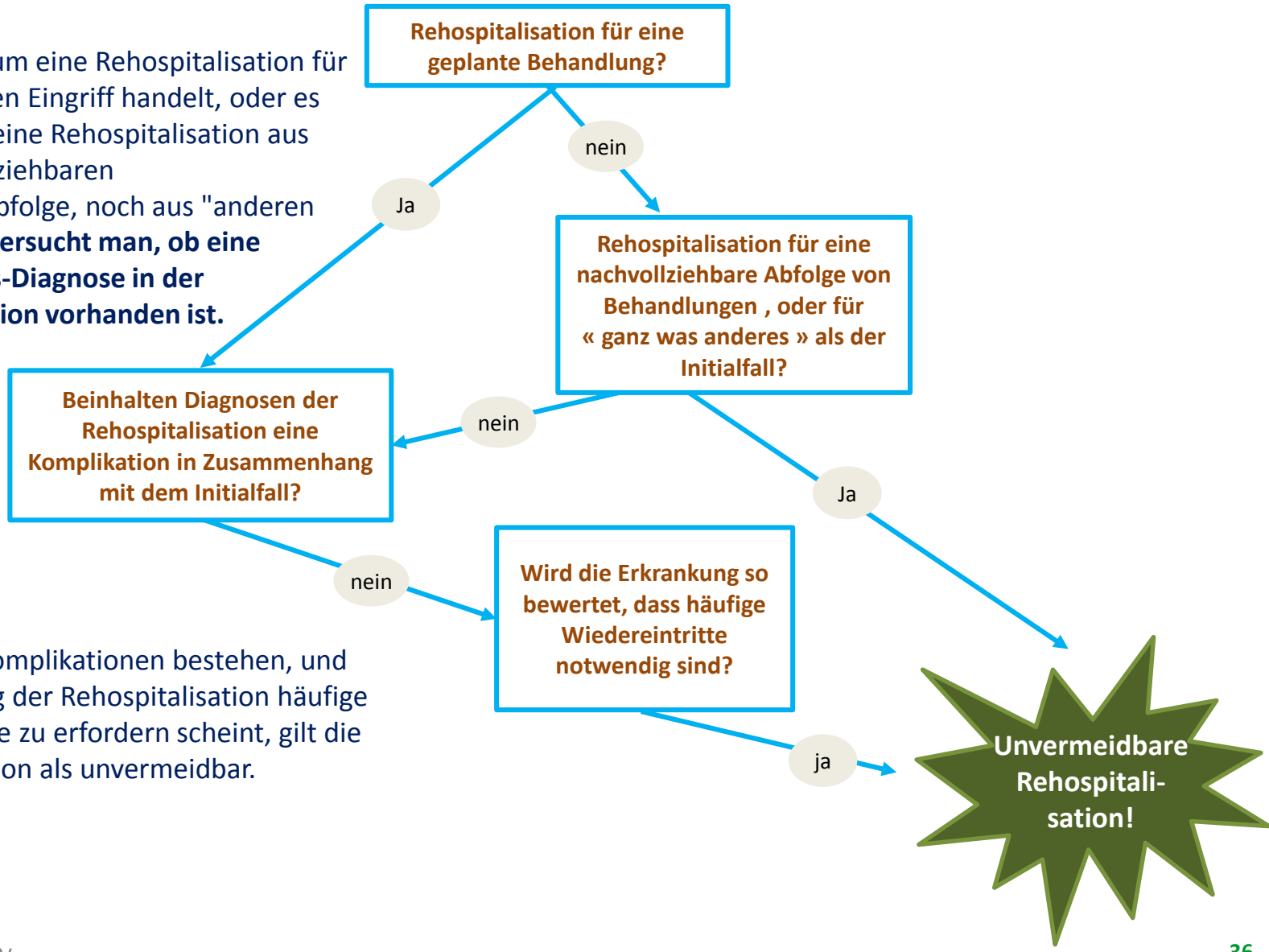
Step 3. Deliveries and transplants	
Labor and deliveries	*Obstetrical conditions* as readmission diagnosis
Organ transplants	0794, 335, 336, 3751, 4194, 4697, 505, 528, 556 as readmission procedure
Leucopherese, bone marrow grafts	410, 9972-9974 as readmission procedure

- Und wenn die Antwort auf die nachfolgenden Fragen « ja » lautet, ist die Rehospitalisation als unvermeidbar eingestuft.

Für mehr Details siehe http://www.sqlape.com/AR_ALGORITHM.htm

Zusammenfassend alle Schritte

- Wenn es sich um eine Rehospitalisation für einen geplanten Eingriff handelt, oder es sich nicht um eine Rehospitalisation aus einer nachvollziehbaren Behandlungsabfolge, noch aus "anderen Gründen", **untersucht man, ob eine Komplikations-Diagnose in der Rehospitalisation vorhanden ist.**

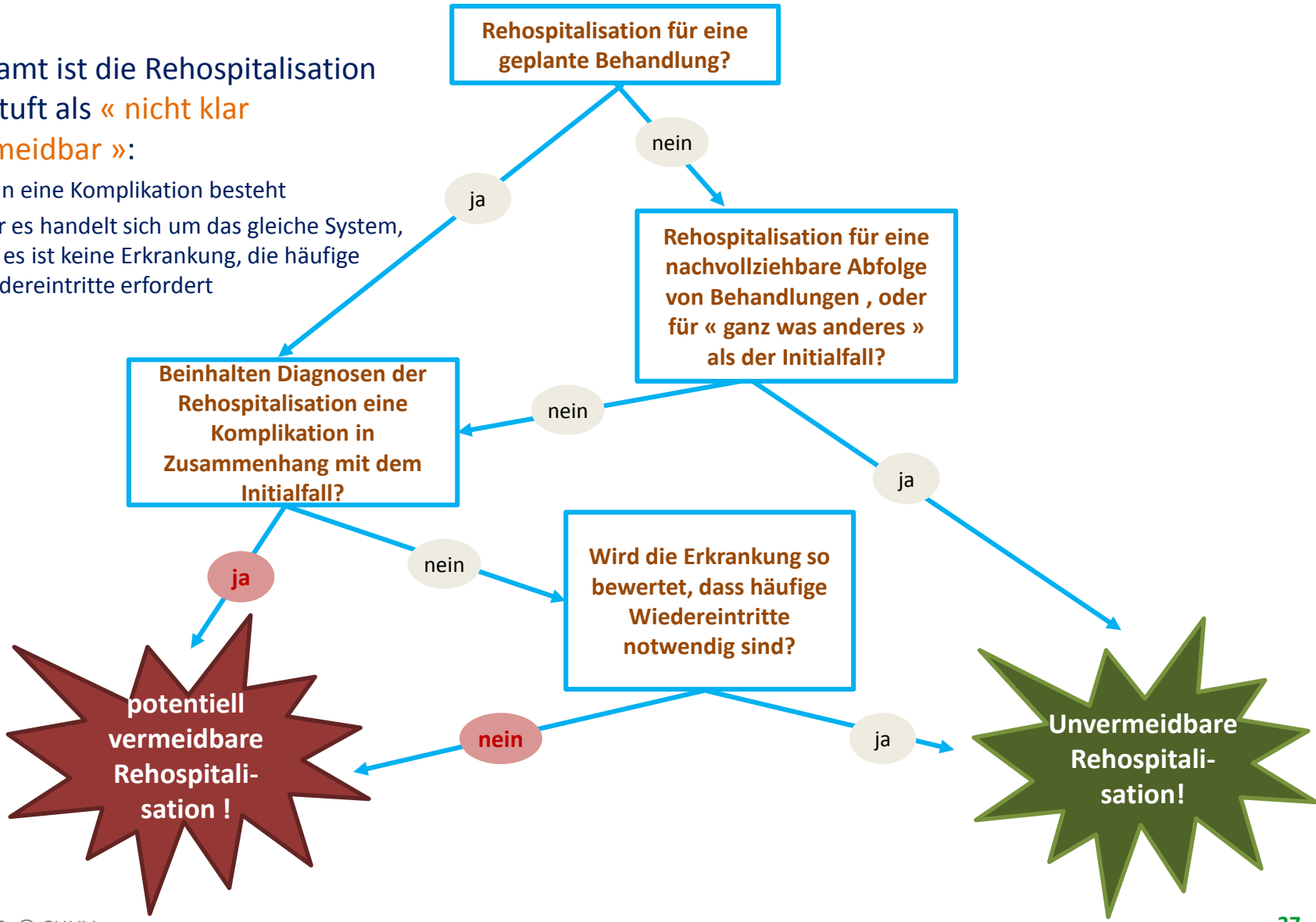


- Wenn keine Komplikationen bestehen, und die Erkrankung der Rehospitalisation häufige Wiedereintritte zu erfordern scheint, gilt die Rehospitalisation als unvermeidbar.

Für mehr Details siehe http://www.sqlape.com/AR_ALGORITHM.htm

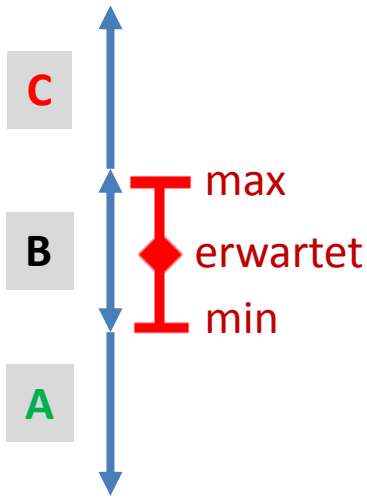
Zusammenfassend alle Schritte

- Insgesamt ist die Rehospitalisation eingestuft als « nicht klar unvermeidbar »:
  - ✓ wenn eine Komplikation besteht
  - ✓ oder es handelt sich um das gleiche System, und es ist keine Erkrankung, die häufige Wiedereintritte erfordert



- SQLape vereint folgende Begriffe:
  - ✓ Behandlungsverlauf
  - ✓ Rehospitalisation « für ganz was anderes »
  - ✓ Erkrankungen, die häufige Wiedereintritte verlangen
- SQLape berücksichtigt den Patientenmix und liefert eine erwartete « normale » Rate gemäss
  - ✓ Die Diagnosen und Behandlungen / Operationen
  - ✓ Das Alter
  - ✓ Das Geschlecht
  - ✓ Die Aufnahmeart (geplant oder Notfall)
  - ✓ Das Vorhandensein (oder nicht) einer früheren Aufnahme in den 6 Monaten vor dem Initial-Aufenthalt
- Die Versionen des SQLape-Tools seit 2013 (Verarbeitung der BfS-Daten ab 2011) berechnen den erwarteten Wert auf Basis der Daten von allen Schweizer Spitälern von 2007 bis 2011 (dieser erwartete Wert wird einige Jahre stabil bleiben).

ANQ-Resultate, die mit dem erwarteten Wert verglichen werden.

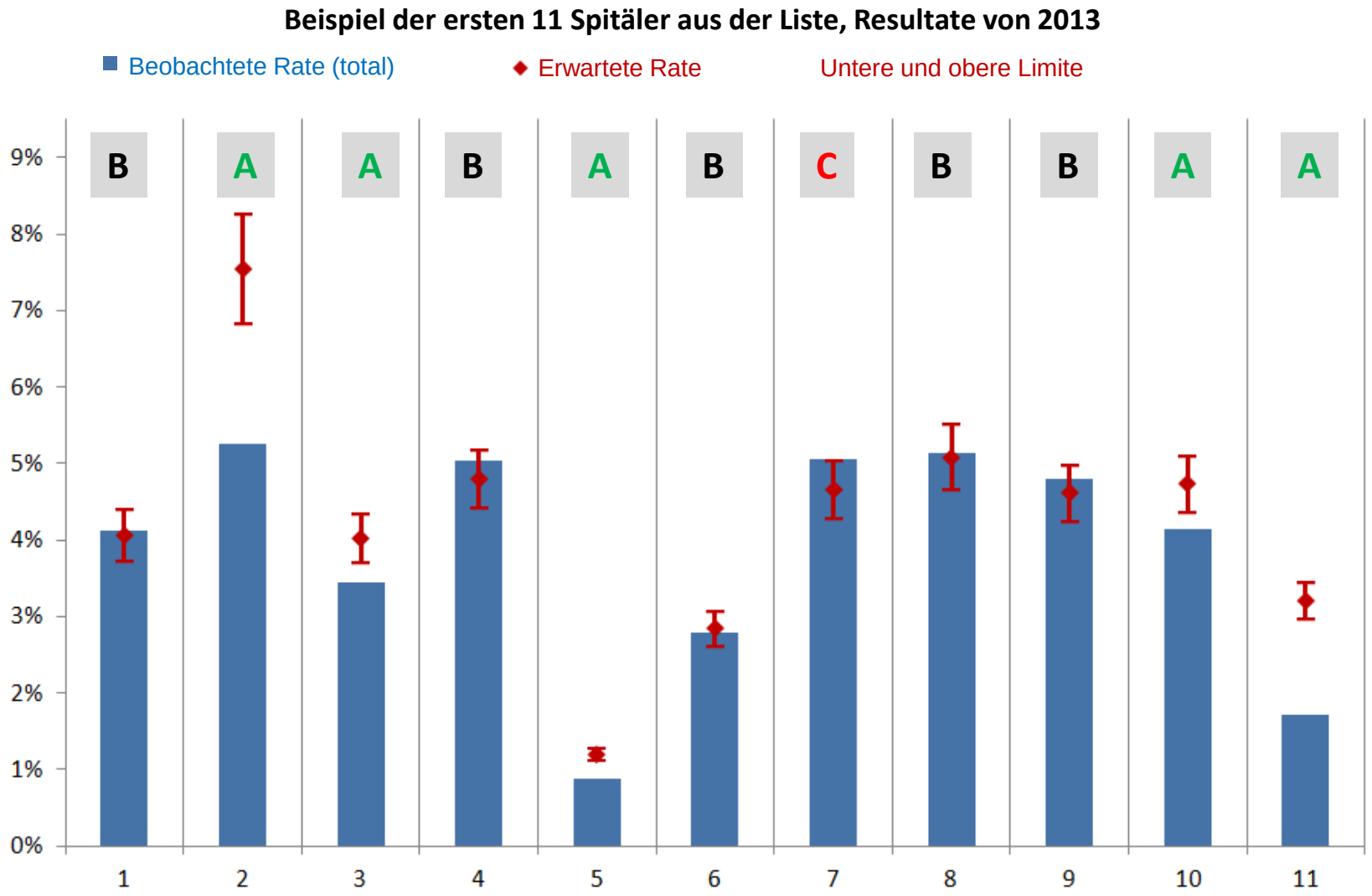


- Der ANQ liefert uns einen Vergleich zwischen unserer beobachteten Rate, und dem erwarteten Wert (mit seinen Limiten)
- Wenn unsere beobachtete Rate höher als die maximale Limite ist:
  ➔ erhalten wir die « Note » C
- Wenn unsere beobachtete Rate tiefer als die minimale Limite ist:
  ➔ erhalten wir die « Note » A
- Ansonsten erhalten wir die « Note » B

Beispiel der ersten 11 Spitäler aus der Liste, Resultate von 2013 :

SPITAL	Jahr	Daten-qualität	Rehospi-talisa-tionen	Auswert-bare Austritte	globale beobach-tete Rate	interne	externe	globale erwartete Rate	nie-drigste	höchste	Verhält-nis der Raten	Ergeb-nis
H	y	q_{AR}	n_1	d_1	AR_1	AR_{1i}	AR_{1e}	AR_0	AR_{0min}	AR_{0max}	R_{AR}	S_{AR}
1	2013	OK	325	7'872	4.13%	3.57%	0.56%	4.07%	3.74%	4.40%	1.01	B
2	2013	OK	12	228	5.26%	0.44%	4.82%	7.55%	6.84%	8.26%	0.70	A
3	2013	OK	201	5'822	3.45%	3.02%	0.43%	4.03%	3.72%	4.34%	0.86	A
4	2013	OK	278	5'513	5.04%	4.34%	0.70%	4.81%	4.44%	5.19%	1.05	B
5	2013	OK	18	2'042	0.88%	0.15%	0.73%	1.21%	1.13%	1.29%	0.73	A
6	2013	OK	64	2'305	2.78%	1.52%	1.26%	2.85%	2.63%	3.07%	0.98	B
7	2013	OK	145	2'863	5.06%	4.19%	0.87%	4.67%	4.30%	5.04%	1.08	C
8	2013	OK	1'064	20'760	5.13%	4.36%	0.77%	5.09%	4.67%	5.52%	1.01	B
9	2013	OK	696	14'490	4.80%	4.34%	0.46%	4.62%	4.25%	4.99%	1.04	B
10	2013	OK	166	4'013	4.14%	2.77%	1.37%	4.74%	4.37%	5.11%	0.87	A
11	2013	OK	11	639	1.72%	1.25%	0.47%	3.21%	2.98%	3.45%	0.54	A

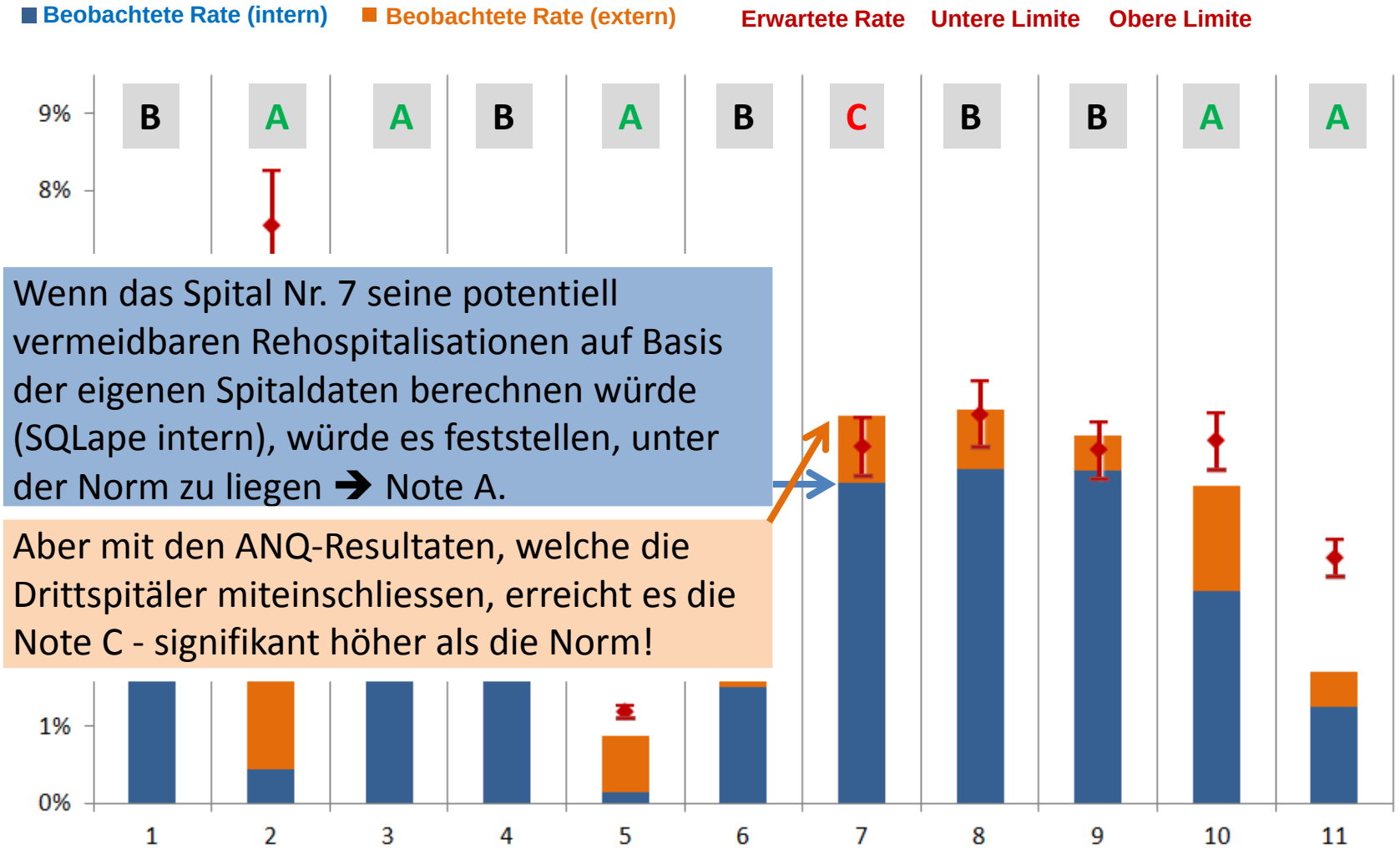
ANQ-Resultate, die mit dem erwarteten Wert verglichen werden.



ANQ-Resultate, die mit dem erwarteten Wert verglichen werden.

Vorsicht: der « Standard » berechnet die internen Rehospitalisationen **und jene in Drittspitäler!**

Beispiel der ersten 11 Spitäler aus der Liste, Resultate von 2013



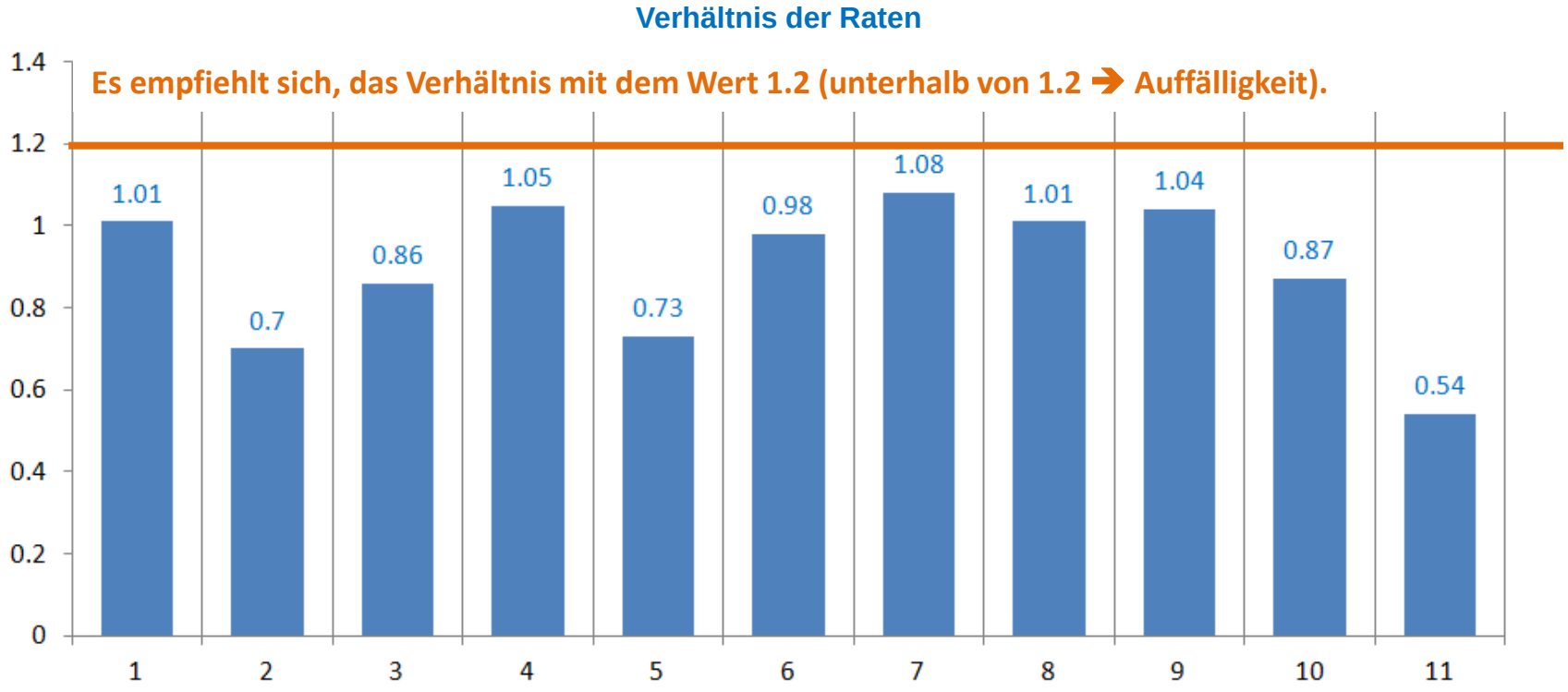
Wenn das Spital Nr. 7 seine potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen auf Basis der eigenen Spitaldaten berechnen würde (SQLape intern), würde es feststellen, unter der Norm zu liegen ➔ Note A.

Aber mit den ANQ-Resultaten, welche die Drittspitäler miteinschliessen, erreicht es die Note C - signifikant höher als die Norm!

ANQ-Resultate, Verhältnis der Raten

Die Grafik der Verhältnisse der Raten alleine ist nicht aussagekräftig, ob ein Spital signifikant oder nicht über der Norm liegt.

Beispiel der ersten 11 Spitäler aus der Liste, Resultate von 2013



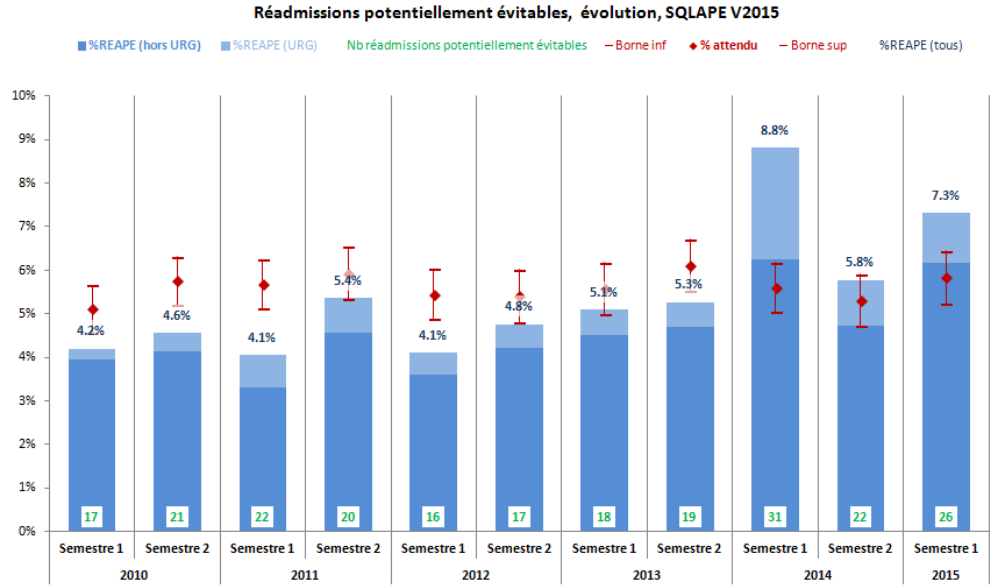
Insofern liegt in diesem Beispiel das Spital 7 **statistisch** signifikant höher als die Norm (siehe vorhergehende Folie 41), aber übersteigt sie nicht um mehr als 20% → **in der Realität nicht sehr gross**

Wie sollen wir die Patienten identifizieren, die « potentiell vermeidbar aufgenommen wurden» ?

- Was durch den ANQ publiziert wird,…
  - ✓ …besitzt 2 Jahre Verzögerung (aufgrund der Bearbeitungsdauer der Medizinischen Statistik im BfS)
  - ✓ … betrifft nur das ganze Spital – kaum nützlich, um präzise Massnahmen abzuleiten
- Um dies nicht zu « erdulden », müssen wir proaktiv unsere Rehospitalisationen zügig berechnen auf Basis unserer eigenen Daten.
- Zwei Möglichkeiten:
  - ✓ Jedes an der ANQ-Messung mitbeteiligte Spital erhält eine Version mit dem SQLape-Tool, welches die eigenen Daten analysieren kann. Resultat in Form von Excel-Dateien und detaillierten Datenblättern der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen (aus einem zweiten SQLape-Tool). Möglichkeit, mit den Dateien hausinterne Feedbacks zu realisieren.
  - ✓ Neues Tool: SQLape-Monitor – der ANQ informiert demnächst

Beispiel CHUV: alle 6 Monate, Aufbereitung der Resultate pro Disziplin / Fachbereich

- Weiterentwicklung



- Detaillierte Datenblätter

ANNEE 2015 ***MOIS: 4*** [redacted] Age: 20 Sexe: Homme

N° séjour index : [redacted] **Délai de réadmission (jours): 16**

Durée: 11 jours. Type admission: PLANIFIE

Diagnostics et interventions séjour index :

Diagnostic	
PRINC	(Q67.6) Thorax en entonnoir congénital
SEC	(R52.0) Douleur aiguë
Intervention	
	(04.81.10) Injection / perfusion de médicament au contact de nerfs périphériques pour traitement de la douleur, SAP
	(34.74) Réparation des déformations thoraciques
	(93.A3.11) Traitement de douleur aiguë post-opératoire, plus de 48 heures
	(99.B8.11) Traitement complexe en U-IMC chez l'adulte, 60 à 119 points de dépense

N° séjour réadmission : [redacted]

Durée 9 jours. Type admission: URGENCE

Termine le séjour de réadmission en : [redacted]

Diagnostics et interventions réadmission :

Diagnostic	
PRINC	(Q67.6) Thorax en entonnoir congénital
SEC	(B95.6) Staphylococcus aureus, cause de maladies classées dans d'autres chapitres
SEC	(T81.4) Infection après un acte à visée diagnostique et thérapeutique, non classée ailleurs
SEC	(Y84.9) Incidents dus à des mesures médicales, sans précision
Intervention	
	(86.28) Débridement de blessure, infection ou brûlure, sans excision
	(86.59.20) Suture secondaire de peau et tissu sous-cutané, autre site
	(86.88.51) Pose ou remplacement de système de scellement sous vide à portée profonde, thorax, médiastin et sternum
	(93.57.12) Traitement continu par aspiration après scellement sous vide, durée 8 jours et plus

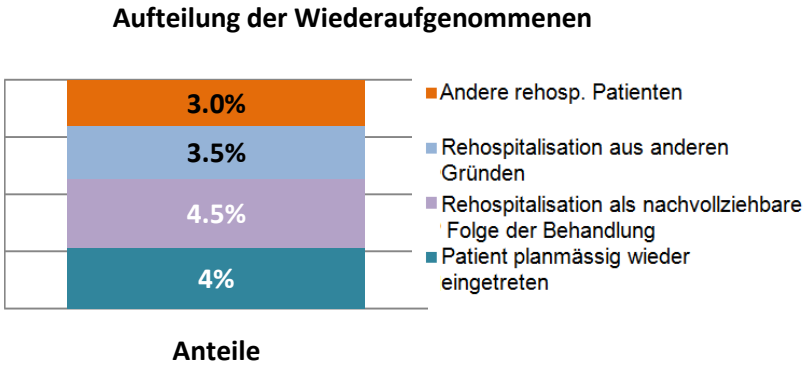
Wie sollen wir die Patienten identifizieren, die « potentiell vermeidbar aufgenommen wurden» ?

- Sobald wir unsere Resultate aus unseren eigenen Daten aufbereiten haben, können wir auch die genauer zu betrachtenden Fachbereiche identifizieren, um unsere Rate zu verbessern.
- Sobald wir einen Fachbereich mit Verbesserungs-potential » identifiziert haben, müssen wir …
  - ✓ … alle Krankengeschichten analysieren,
  - ✓ … diese ordnen nach potentieller oder klar identifizierter Ursache,
  - ✓ … und Massnahmen vorsehen, um die potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen (pv Rehosp) in diesem Fachbereich zu reduzieren.

Litteraturstudie

- Zahlreiche Studien, vor allem aus den USA, haben sich mit den Risikofaktoren und den Rehospitalisations-Ursachen befasst.
- Hauptsächliche Risikofaktoren:
  - ✓ Einnahme von risikobehafteten Medikamenten oder eine Multimedikation
  - ✓ Komorbiditäten
  - ✓ Aufenthalte kurz vor dem Initial-Aufenthalt
- Hauptsächliche Rehospitalisations-Ursachen:
  - ✓ Unsachgemässe Medikation während dem Initial-Aufenthalt ➔ Unerwünschtes medikamentöses Ereignis
  - ✓ Unkenntnis von bestimmten Laborresultaten während dem Initial-Aufenthalt ➔ Zu früher Austritt bezüglich Gesundheitszustand des Patienten
  - ✓ Diagnosefehler
  - ✓ Schlechte Kommunikation gegenüber Patient oder Hausarzt, vor allem bei Änderungen der Medikation

Massnahmen, um pv Rehosp zu senken



- Die Literatur beschreibt praktisch ausnahmslos Analysen über "alle Arten von Rehospitalisationen", "nicht geplante Rehospitalisationen" oder eingeschränkt auf spezifische Population.
- Der Begriff "vermeidbar" wird oft erst im Nachhinein eingebracht (Experten sichten die Krankengeschichten und nennen die Anteile der Rehospitalisationen, die hätten vermieden werden können).
- SQLape ist die einzig validierte Methode, die den Begriff « potentiell vermeidbar » aufgrund von medizinischen Statistik-Daten automatisiert.
- Die in der Literatur zitierten Massnahmen beschränken sich oft auf bestimmte spezifische Population und sind nicht zu verallgemeinern (aber damit ist nicht gesagt, dass es nicht interessant wäre).

Beispiel: den Patienten besser informieren

- « Die Patienten, welche das Spital mit klar vermittelten Instruktionen verlassen, die sie nach ihrem Austritt befolgen müssen. Weisen ein um 30% geringeres Risiko auf, in den 30 folgenden Tagen wieder aufgenommen zu werden. »

  Jack BW, Chetty VK, Anthony D, et al. A reengineered hospital discharge program to decrease rehospitalization: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2009;150:178-187.

- Einige Möglichkeiten:
  - ✓ Patienteninformation und -edukation
  - ✓ Austrittsplanung
  - ✓ Systematischer Medikationsabgleich (Medication Reconciliation)
  - ✓ Informationen für den Hausarzt
  - ✓ Begleitung nach Austritt bis zu einem Termin mit dem Hausarzt

In der Praxis

- Beobachten, was in unserem Spital verbessert werden könnte
- 2 mögliche Massnahmen, die relativ einfach umzusetzen sind, gezielt festlegen
  - ✓ Austrittsbericht an den Hausarzt innerhalb von X Tagen nach Austritt des Patienten mit Verordnung und genauen Informationen zu den empfohlenen Medikations-Umstellungen.
  - ✓ Patient schulen bezüglich seiner Diagnosen, seiner Medikation, die Vorsichtsmassnahmen, welche zuhause zu beachten sind, und den Ratschlag, den Hausarzt aufzusuchen – eine Austrittsplanung

- Einige Quellenangaben:

- ✓ Halfon, P., Y. Eggli, I. Pretre-Rohrbach, D. Meylan, A. Marazzi and B. Burnand (2006). "Validation of the potentially avoidable hospital readmission rate as a routine indicator of the quality of hospital care." Med Care 44(11): 972-981.
- ✓ Jack, B. W., V. K. Chetty, D. Anthony, J. L. Greenwald, G. M. Sanchez, A. E. Johnson, S. R. Forsythe, J. K. O'Donnell, M. K. Paasche-Orlow, C. Manasseh, S. Martin and L. Culpepper (2009). "A reengineered hospital discharge program to decrease rehospitalization: a randomized trial." Ann Intern Med 150(3): 178-187.
- ✓ Leppin, A. L., M. R. Gionfriddo, M. Kessler, J. P. Brito, F. S. Mair, K. Gallacher, Z. Wang, P. J. Erwin, T. Sylvester, K. Boehmer, H. H. Ting, M. H. Murad, N. D. Shippee and V. M. Montori (2014). "Preventing 30-day hospital readmissions: a systematic review and meta-analysis of randomized trials." JAMA Intern Med 174(7): 1095-1107.
- ✓ Li, J. Y., T. Y. Yong, P. Hakendorf, D. Ben-Tovim and C. H. Thompson (2013). "Timeliness in discharge summary dissemination is associated with patients' clinical outcomes." J Eval Clin Pract 19(1): 76-79.
- ✓ van Walraven, C., C. Bennett, A. Jennings, P. C. Austin and A. J. Forster (2011). "Proportion of hospital readmissions deemed avoidable: a systematic review." CMAJ 183(7): E391-402.