

8. Krankenhaus-Qualitätstag NRW

Patientensicherheitsindikatoren als Instrument der Qualitätsverbesserung und -darlegung?

Fiona Mc Dermott, Dipl.-Ges.oec.

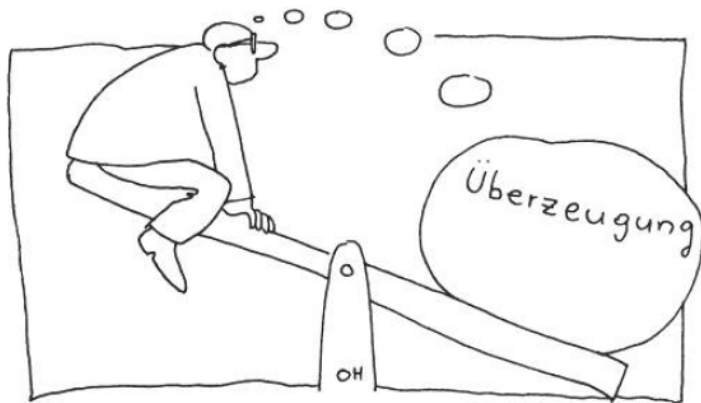
Agenda

- Hintergrund
- Definition Patientensicherheitsindikator
- Studienhintergrund
- Validierung
- Einsatz von PSI für das interne QM
- Fazit

Hintergrund

Ohne geeignete Messinstrumente ist es nicht möglich

- den aktuellen Stand der Patientensicherheit zu erkennen
- die Wirksamkeit von Maßnahmen abzuschätzen, die die Patientensicherheit erhöhen sollen



Patientensicherheitsindikatoren
stellen ein solches
Messinstrument dar

Definition Patientensicherheitsindikator (PSI)

Ein PSI ist ein quantitatives Maß, welches für die Überwachung und Bewertung der Beschaffenheit wesentlicher patientennaher (medizinischer), patientenbezogener (nicht-medizinischer) und patientenferner Abläufe genutzt werden kann, die sich auf die Patientensicherheit auswirken.

(In Anlehnung an JCAHO 1990.)

Definition Patientensicherheitsindikator (PSI)

Patientensicherheitsindikatoren...

- sind ein quantitatives Maß
- sagen besonders schwere und relevante Ereignisse voraus
- Sind ein indirektes Maß, das anzeigt, dass die Wahrscheinlichkeit für ein UE steigt/sinkt
- machen auf Ereignisse aufmerksam, bei denen eine besonders hohe Dringlichkeit von Analyse und Prävention besteht
- zeigen Probleme auf, die durch die Versorgung bedingt sind (nicht durch die Erkrankung selbst)
- ermöglichen Verbesserungen

- PSI lassen sich nach ihrer Qualitätsdimension systematisieren auf
 - Strukturen
 - Prozesse
 - Ergebnisse
- Streitfrage seit den 1980er Jahren:
Sind Prozessindikatoren
Ergebnisindikatoren vorzuziehen?

Vorteile der Prozessindikatoren:

- Kaum Risikoadjustierung notwendig
- (noch) keine UE eingetreten
- Keine Sanktionsgefährdung
- Aufzeigen von Präventionsansätzen
- Kürzere Erhebungszeiträume
- Kleinere Fallzahlen
- Vergleiche von Prozessdaten sind einfacher zu interpretieren
- Höhere Sensitivität bzgl. kleiner Unterschiede

Überprüfung der Validität von PSI

Hypothese

Zwischen dem Prozessindikator und dem dazugehörigen risikoadjustierten Patientenoutcome besteht ein messbarer Zusammenhang.

Überprüfung der Validität von PSI

Indikatordefinition

Antimikrobielle Therapie innerhalb von 8 Stunden nach Aufnahme bei ambulant erworbener Pneumonie (CAP)

Hypothese

Zwischen dem Prozessindikator „Zeit bis Antibiotikagabe“ und der risikoadjustierten Mortalitätsrate bzw. Verweildauer besteht ein messbarer Zusammenhang.

Dauer bis zur Antibiotikagabe bei CAP

Methodik

Studienpopulation

- EQS-Datensatz AQUA „amb. erworb. Pneumonie“, 2009-2012
- Ausschluss: Verlegung in anderes Krankenhaus, Entlassung in Hospiz, Entlassung gegen ärztl. Rat, dokumentierter Therapieverzicht

Risikofaktoren


Geschlecht, Alter, Aufnahmeatemfrequenz, systolischer Blutdruck, (nicht-) pneumoniebedingte Desorientiertheit, chronische Bettlägerigkeit, Pulsamplitude (bis 40mmHG), Aufnahme aus stationärer Pflegeeinrichtung, dokumentierte Therapieeinstellung

Log. Regressionsanalyse


durchgeführt von Dr. T. König, AQUA-Institut

Dauer bis zur Antibiotikagabe bei CAP

Deskriptive Ergebnisse



	Ab 18 Jahre	Ab 85 Jahre	Ab 18 Jahre, restriktiv	Ab 85 Jahre, restriktiv
Durchschnittsalter [Jahre]	72,7	89,1	69,4	88,6
Altersmedian [Jahre]	76	88	73	88
Anteil Männer [%]	55,7	39,6	58,1	45,6
Verweildauer [Tage]	10,3	10,2	10,4	11,2
Antimikrobielle Therapie [%]	98,5	98,4	98,7	99,0
In-Hospital-Mortalität [%]	13,4	21,7	5,9	11,1
Fallzahl	884.142	210.870	574.909	92.464



Dauer bis zur Antibiotikagabe bei CAP

Ergebnisse (1): Logistische Regression der Krankenhausmortalität
(Patienten über 18 Jahre, Behandlung nicht gegen ärztlichen Rat beendet,
Aufnahme nicht aus anderem Krankenhaus)

	β	S.E.	Wald	Sig.	Odds Ratio	95% Konfidenzintervall für e^{β}	
						Lower	Upper
logarithmiertes Alter	2,442	,022	12472,769	<0,001	11,494	11,011	11,997
antimikrobielle Therapie	1,225	,022	3174,898	<0,001	3,404	3,262	3,552
Atemfrequenz	unter 12/min	,333	70,477	<0,001	1,395	1,291	1,508
	21-23/min	,201	309,380	<0,001	1,223	1,195	1,250
	24-26/min	,317	1079,585	<0,001	1,373	1,347	1,399
	27-33/min	,548	3211,774	<0,001	1,730	1,698	1,764
	>33/min	,939	4675,144	<0,001	2,557	2,489	2,626
	maschinell beatmet	2,448	11391,440	<0,001	11,564	11,056	12,096
	nicht gemessen	,389	546,946	<0,001	1,475	1,428	1,524
Wenn Aufnahmesystole >150mmHg							
0, sonst 150mmHg-Aufnahmesystole	,018	,000	6740,316	<0,001	1,018	1,018	1,018
Amplitude unter 40mmHg	,078	,009	69,864	<0,001	1,081	1,062	1,101
männliches Geschlecht	,161	,007	544,675	<0,001	1,175	1,159	1,191
Aufnahme von stationärer Pflege	,125	,008	225,245	<0,001	1,133	1,114	1,151
chronisch bettlägerig	,765	,008	8123,048	<0,001	2,149	2,114	2,185
nicht pneumoniebedingt desorientiert	,533	,009	3333,589	<0,001	1,705	1,674	1,736
pneumoniebedingt desorientiert	1,048	,011	9271,790	<0,001	2,852	2,792	2,914

ROC=0,786, Nagelkerkes Pseudo- R^2 =0,223

Dauer bis zur Antibiotikagabe bei CAP

Ergebnisse (2): Logistische Regression der Krankenhausmortalität (Patienten über 18 Jahre, *restriktive Grundgesamtheit)

	β	Standard- fehler	Wald	Signifi- kanz	Odds Ratio	Grenzen des 95% Konfidenzintervall für e^{β}	
						untere	obere
logarithmiertes Alter	2,883	0,037	6214,166	<0,001	17,868	16,632	19,196
antimikrobielle Therapie	0,581	0,045	165,316	<0,001	1,789	1,637	1,954
Atemfrequenz	unter 12/min	0,259	0,070	13,548	<0,001	1,295	1,487
	21-23/min	0,229	0,019	144,633	<0,001	1,257	1,305
	24-26/min	0,317	0,016	375,684	<0,001	1,374	1,418
	27-33/min	0,555	0,017	1112,870	<0,001	1,742	1,799
	>33/min	1,017	0,024	1758,024	<0,001	2,766	2,901
	nicht gemessen	0,372	0,026	212,533	<0,001	1,450	1,525
Wenn Aufnahmesystole > 150mmHg 0, sonst 150mmHg-Aufnahmesystole	0,021	0,000	3060,679	<0,001	1,021	1,020	1,022
Amplitude unter 40mmHg	0,086	0,016	28,813	<0,001	1,090	1,056	1,125
männliches Geschlecht	0,250	0,012	434,869	<0,001	1,284	1,254	1,315
nicht pneumoniebedingt desorientiert	0,845	0,016	2789,356	<0,001	2,329	2,257	2,403
pneumoniebedingt desorientiert	1,056	0,017	3972,995	<0,001	2,875	2,782	2,971

ROC=0,750; Nagelkerkes Pseudo- R^2 =0,132; $N=574.909$.

*Patienten, die weder aus stationärer Pflegeeinrichtung aufgenommen wurden, noch bei Aufnahme beatmet wurden, noch chronisch bettlägerig waren, noch auf eine Therapie verzichteten

Dauer bis zur Antibiotikagabe bei CAP

Ergebnisse (3): Regression ausgewählter Faktoren auf die Verweildauer
(Lebend entlassene Patienten über 18 Jahre, Behandlung nicht gegen ärztlichen Rat beendet, Aufnahme nicht aus anderem Krankenhaus)

	Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	t	Signifikanz
	b	Standardfehler	β		
α	-8,949	0,150		-59,486	<0,001
Antimikrobielle Therapie					
innert 4 Stunden	1,669	0,079	0,071	21,076	<0,001
4-8 Stunden	1,994	0,086	0,062	23,200	<0,001
später	2,739	0,088	0,077	31,259	<0,001
Atemfrequenz					
unter 12/min	-0,260	0,105	-0,003	-2,469	<0,05
21-23/min	0,328	0,027	0,014	12,089	<0,001
24-26/min	0,517	0,024	0,026	21,651	<0,001
27-33/min	1,036	0,026	0,047	39,401	<0,001
>33/min	1,656	0,046	0,041	36,062	<0,001
maschinell beatmet	8,595	0,083	0,118	103,060	<0,001
nicht gemessen	0,232	0,039	0,007	5,930	<0,001
logarithmiertes Alter	4,036	0,030	0,156	132,700	<0,001
Systole	0,018	0,000	0,043	37,647	<0,001
Geschlecht männlich	-0,992	0,027	-0,052	-37,382	<0,001
Aufnahme aus stationärer Pflegeeinrichtung	0,090	0,028	0,005	3,238	<0,001
chronische Bettlägerigkeit	0,074	0,017	0,005	4,341	<0,001
desorientiert	0,184	0,027	0,010	6,855	<0,001
pneumoniebedingt desorientiert	1,425	0,036	0,046	39,284	<0,001

$$R^2=0,044$$

Dauer bis zur Antibiotikagabe bei CAP

- Frühzeitige Antibiotikagabe hat einen positiven Einfluss auf die Ergebnisqualität.
- JA, es besteht ein statistisch signifikanter Zusammenhang, der gemessen werden kann.
Somit können die Daten der eQS zur Berechnung des Indikators genutzt werden.

Beispiel „Antibiotikagabe innerhalb 8h bei CAP“

Indikatordefinition

Antimikrobielle Therapie innerhalb von 8 Stunden nach Aufnahme bei ambulant erworbener Pneumonie (CAP)

Grundgesamtheit (N)

Alle Patienten, die nicht aus einem anderen Krankenhaus aufgenommen wurden unter Ausschluss von Patienten mit dokumentierter Therapieeinstellung

Zähler

Patienten mit antimikrobieller Therapie innerhalb der ersten 8h nach stationärer Aufnahme

Einsatz von PSI für das interne QM

Beispiel „Antibiotikagabe innerhalb 8h bei CAP“

eQS-Daten 2012

	Zähler	Nenner (N)	Ergebnis
BRD	200.308	212.339	94,3 %
NRW	46.677	49.164	94,9 %
UK Aachen	266	277	96.0 %

(Entnommen aus AQUA Qualitätsreport 2012 und qs-nrw Jahresauswertung 2012.)

Fazit

- PSI sind geeignete Messinstrumente um Patientensicherheit valide abzubilden
- Ein Prozessindikator kann Wahrscheinlichkeiten über das Eintreten von UE vorhersagen, wenn er valide ist.
- eQS-Indikator „Zeit bis Antibiotikagabe bei CAP“ ist ein valider PSI
- Vorteil für das interne QM: Daten sind verfügbar
(Validität muss ggf. Validität geprüft werden)
- Bislang nur wenig valide PSI, weiterer Forschungsbedarf notwendig

Fazit

PSI können ein Instrument für Qualitätsverbesserung und -darlegung sein



Aber
Prüfung der Validität ist für jeden
PSI individuell (und die Datenquelle)
notwendig

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fiona Mc Dermott, Dipl.-Ges.oec.
Institut für Patientensicherheit (IfPS)
Stiftsplatz 12
53111 Bonn
Tel: 02 28/ 73 83 66
Fiona.Mc_Dermott@ukb.uni-bonn.de

PSI als Instrument der Qualitätsverbesserung und –darlegung?

Literatur

- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO): Primer on indicator development and application: Measuring quality in healthcare, 1990.
- AQUA-Institut: Qualitätsreport 2012. Im Internet unter der URL:
<http://www.sgg.de/sgg/upload/CONTENT/Qualitaetsberichte/2012/AQUA-Qualitaetsreport-2012.pdf>
- Geschäftsstelle Qualitätssicherung NRW (qs-nrw): Jahresauswertung 2012. Ambulant erworbene Pneumonie. Im Internet unter der URL:
http://www.ukaachen.de/fileadmin/files/global/QM/Module_EQS/Modul_PNEU_Ambulant_erworbene_Pneumonie.pdf