Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger

Ergebnisqualität: Die Austrian Outpatient Quality Indicators (A-OQI)

6. April 2019

Dr. Gottfried Endel

ÖPV 2019 Graz

Themen

- Ergebnisqualität
- Indikatorenentwicklung
- Mess-Methoden
- Verwendung von Ergebnissen
- Aktueller Stand
- Diskussion

Ergebnisqualität

- Die Ergebnisqualität:
  - Unter der Ergebnisqualität werden die Veränderungen des gegenwärtigen und zukünftigen Gesundheitszustandes des Patienten, die dem vorausgegangenem medizinischen, d.h. ärztlichen, pflegerischen und administrativen Handeln zuschreibbar sind, verstanden. Meist wird die Ergebnisqualität von den Patienten bewertet, Zufriedenheit und Lebensqualität sind dabei wichtige Qualitätsaspekte. Aber auch der Grad der Zielerreichung und Einhaltung von Zielvereinbarungen dienen in vielen Unternehmen als Synonyme für Erfolg. Jedoch können auch Kriterien wie die Zunahme an wahrgenommenen Ressourcen, z.B. besserer Zusammenarbeit nach innen und außen, als Kriterien der Ergebnisqualität dienen.

http://de.wikipedia.org/wiki/Qualit%C3%A4tsmodell_nach_Donabedian

Ergebnisqualität

Outcome Measures in Perspective
Measuring health outcomes is central to assessing the quality of care. Outcomes can include a vast range of health states; mortality, physiologic measures such as blood pressure, laboratory test results such as serum cholesterol, patient-reported health states such as functional status and symptoms may all be used as outcome measures. Outcome measures in different contexts, such as quality improvement, public reporting, and incentive programs, can be controversial because inferences from health states to quality are sometimes difficult to make. Interpretations may differ regarding the degree to which a specific health outcome is attributable to the antecedent health care received by a patient as opposed to other factors, including some unrelated to health care. For instance, determinants of outcomes after heart attack include patient age, gender, severity of coronary artery occlusion, prior heart attacks, and other complicating conditions, such as hypertension, diabetes, or obesity. In addition, a variety of health care services can be major determinants or contributors to an outcome.

- http://www.qualitymeasures.ahrq.gov/tutorial/HealthOutcomeMeasure.aspx

Ergebnisqualität

- Von einer hohen **Ergebnisqualität** wird gesprochen, wenn ein erreichbares Behandlungsziel auch tatsächlich erreicht wird. Die **Ergebnisqualität** ist damit der wichtigste Beurteilungsmaßstab für eine medizinische Leistung. Sie bezieht sich auf den Gesundheitszustand, die Lebensqualität, das Befinden und Verhalten sowie die berufliche und soziale Reintegration nach Abschluss einer Therapie. Die medizinische **Ergebnisqualität** bemisst sich unter anderem an der Vermeidung von Behandlungsfehlern, Komplikationen, Wiederholungseingriffen, Schmerzen und vorzeitigen Todesfällen. Auch die Zufriedenheit der Patientinnen und Patienten hinsichtlich der Interaktionen mit der Ärztin oder dem Arzt und dem medizinischen Personal sowie die Kosteneffektivität einer Therapie sind Aspekte der **Ergebnisqualität**.
- http://www.gbe-bund.de/gbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gasts&p_aid=&p_knoten=FID&p_sprache=D&p_suchstring=10880::Ergebnisqualit%E4t

Ergebnisqualität

GESUNDHEIT (WHO)

Ergebnisqualität

Qualitäts-Dimensionen siehe IOM: Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st century (2001)

Ergebnisqualität

- Zusammenhang zwischen Gesundheitssystem und Gesundheit – 20%?
- Determinanten für spezifische Ergebnisse
  - Zusammenhang?
  - Messbarkeit?
- Determinanten außerhalb des Gesundheitssystems
  - Messbarkeit?
  - Zusammenhang?

Indikatorenentwicklung

- Internationale Vergleichbarkeit
- Relevanz (z.B. epidemiologische Häufigkeit)
- (technische) Meßgenauigkeit
- Beeinflussbarkeit des Ergebnisses durch
  - Gesundheitssystem - Determinanten
  - Andere Determinanten
  - Stärke des Einflusses
  - Zeit bis Einfluss sichtbar wird

Indikatorenentwicklung

- Literatur Review Überblick
- Abstimmung Zielsteuerung

- Priorisierung
- Literature Review
- Testung
- Methodenentwicklung
- Testung der Verwendung (regional; Pilot)
- Implementierung/Roll Out

- Zeitaufwand!

Mess-Methoden

- Methodenentwicklung
  - Standardisierung
  - Zeitreihen
  - Propensity Scoring
  - Causal inference
  - Instrumentelle Variablen
  - …..
- Methodenvergleich
  - Sensitivitäts – Analysen
  - Structural Modelling

Verwendung von Ergebnissen

- Diskussion der regionalen Variabilität mit den Stakeholdern regional
  - =analog Peer Review
  - Diskussion möglicher Ursachen
- Analyse möglicher Ursachen
- Diskussion der Analyse
- Diskussion von Änderungen
- Implementation von Änderungen
- Reevaluation

Aktueller Stand

- Indikatoren für die Betreuung von DM II
  - Entwickelt + publiziert
  - In Qualitätszirkel getestet
- Roll Out der Qualitätszirkel
  - Konzept und Budget erstellt
  - 1.4.2019 fraglich ob ca 8000.-€ in der BZK beschlossen werden
    - *Politische Priorität?*
- Indikatoren für den Bereich Kardiologie sind in Entwicklung
  - Veranstaltung am 10.4.2019 im Hauptverband

Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger

GESUNDHEITSVERSORGUNG. evidenzbasiert. wirtschaftlich.

Qualität kennt keine Grenzen. Sektorenübergreifende Qualitätsmessung am Beispiel Herzinfarkt

Wie gut ist die Qualität im österreichischen Gesundheitswesen? Eine pikante Frage, deren Beantwortung nahezu unmöglich ist. Es gibt jedoch für einige Teilaspekte geeignete Methoden um Informationen zur Versorgungsqualität aus Routinedaten abzuleiten. Durch die Definition robuster, krankheitsspezifischer Qualitätsindikatoren, deren sorgfältige und kontinuierliche Messung und das Einspielen dieser Ergebnisse in ein lernendes Gesundheitssystem, kann dieses Verfahren dazu beitragen, die Qualität transparent zu machen und zu verbessern. So einfach sich diese Methode in der Theorie anhört – so schwierig ist doch ihre praktische Umsetzung.

Daher widmen wir uns diesem Thema und schauen uns ausgehend von den Erfahrungen in Deutschland die Möglichkeiten zur sektorenübergreifenden Qualitätsmessung am Beispiel Herzinfarkt in Österreich an.

Dipl.-Math. Christian Günster studierte Mathematik und Philosophie in Bonn und ist Leiter des Forschungsbereichs Qualitäts- und Versorgungsforschung des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO) in Berlin. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Methoden der Qualitätsmessung und Versorgungsanalyse mittels Routinedaten.

Dr.in Fabiola Fuchs, MSc ist Mitarbeiterin der Niederösterreichischen Gebietskrankenkasse, niedergelassene Allgemeinmedizinerin und Psychotherapeutin. Sie beschäftigt sich vor allem mit der Qualität im Gesundheitswesen, insbesondere der Qualitätsmessung aus Routinedaten. Sie hat 2008 das A-IQI System entwickelt und in Niederösterreich etabliert.

Mag. (FH) Martin Robausch, MPH ist Mitarbeiter der Niederösterreichischen Gebietskrankenkasse und als freier Mitarbeiter am LBI-HTA tätig. Sein Aufgabenbereich umfasst u.a. die Gesundheitsökonomie, die Versorgungsforschung und die Analyse von Routinedaten.

Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Walter Gall ist Professor am Zentrum für Medizinische Statistik, Informatik und Intelligente Systeme an der Medizinischen Universität Wien. Sein Forschungsinteresse gilt u.a. dem Medical Data Modelling, Systemen für einrichtungsübergreifende, patientenzentrierte Gesundheitsakten und der populationsbezogenen Analyse von Routinedaten mit dem Fokus auf Patientensicherheit.

PROGRAMM

13.45 – 14.00	**Begrüßungskaffee**
14.00 – 14.10	**Eröffnung und einleitende Worte**
14.10 – 14.40	**Qualitätsmessung der kardiologischen Versorgung des Herzinfarkts im QSR-Verfahren** Dipl.-Math. Christian Günster
14.40 – 15.10	**Das Projekt ACQI – sektorenübergreifende Qualitätsmessung am Beispiel Herzinfarkt** Dr.in Fabiola Fuchs, MSc und Mag.(FH) Martin Robausch, MPH
15.10 – 15.20	**Kaffeepause**
15.20 – 15.40	**Sektorenübergreifende kardiologische Qualitätsindikatoren für das österreichische Gesundheitswesen (QI-KA)** Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Walter Gall
15.40 – 16.20	**Diskussion**
16.20 – 16.30	**Schlussworte**

Diskussion

- Grundlagenarbeit erforderlich
- Kernpunkt „regionale Variabilität“
  - Ist nicht acceptable
  - Ist ungleich efficient und effective
  - Ist ungleich safe und accessible
  - Ist nicht appropriate

Diskussion

JOHN E. WENNBERG
TRACKING MEDICINE
A RESEARCHER'S QUEST TO UNDERSTAND HEALTH CARE

Verwendung von Ergebnissen

Figure 2.2. Linkages among rules and levels of analysis.

Elinor Ostrom; Governing the Commons; ISBN 978-0-521-40599-7; Seiten 50-55 ; CPR = common pool resources

Mess-Methoden

Table 9.3. *PN as a Function of Assumptions and Available Data*

Assumptions			Data Available		
Exogeneity	Monotonicity	Additional	Experimental	Observational	Combined
+	+		ERR	ERR	ERR
+	−		bounds	bounds	bounds
−	+	covariate control	—	corrected ERR	corrected ERR
−	+		—	—	corrected ERR
−	−		—	—	bounds

Note: ERR stands for the excess risk ratio, $1 - P(y \mid x')/P(y' \mid x')$; corrected ERR is given in (9.31).

Mess-Methoden

Probability of Necessity, PN:

Ein Ereignis tritt nicht ein, außer eine Bedingung ist erfüllt.

Probability of Sufficiency, PS:

Wenn eine Bedingung erfüllt ist, wird auch das Ereignis eintreten.

Unterschieden wird dabei zwischen “aktuellen Ursachen” für einen Einzelfall und “ generellen Ursachen” für Typen von Vorfällen. Diese wurden in der Philosophie getrennt und kontrovers diskutiert.

Mess-Methoden

PN ist dabei vor allem eine Eigenschaft von Einzelfällen. Die Wahrscheinlichkeit mit einem normalen Gewehr auf 1000 Meter ein Ziel zu treffen ist gering. Wenn aber eine Person trotz dieser geringen Wahrscheinlichkeit auf diese Entfernung erschossen wird, so ist ein Schuss eine notwendige Voraussetzung.

PN allein erklärt allerdings Ursache Wirkungsbeziehungen nur unvollständig. Würde PN allein betrachtet, so besteht die Möglichkeit fälschlich allgemeine Umweltbedingungen als Ursachen zu definieren.

Mess-Methoden

PS ist daher eher für generelle Ursachen das geeignete Maß.

Bricht in einem Raum ein Feuer aus, so ist eine Notwendigkeit das Vorhandensein von Sauerstoff. Ohne Sauerstoff kein Feuer - analog der Erklärung ohne Schuss kein Erschossener. Das Entzünden eines Streichholzes oder das Umfallen einer Kerze werden hier aber die bessere ursächliche Erklärung abgeben. Denn Sauerstoff allein führt üblicherweise nicht zu einem Brand.

$$\mathrm{PS} = \frac{P(y_x) - P(y)}{P(x', y')} = \frac{1 - \frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = 1, \tag{9.43}$$

as expected.

9.3.3 Example 3: The Effect of Radiation on Leukemia

Consider the following data (Table 9.1, adapted[10] from Finkelstein and Levin 1990) comparing leukemia deaths in children in southern Utah with high and low exposure to radiation from the fallout of nuclear tests in Nevada. Given these data, we wish to estimate the probabilities that high exposure to radiation was a necessary (or sufficient, or both) cause of death due to leukemia.

Table 9.1.

	Exposure	
	High (x)	Low (x')
Deaths (y)	30	16
Survivals (y')	69,130	59,010

Assuming monotonicity – that exposure to nuclear radiation had no remedial effect on any individual in the study – the process can be modeled by a simple disjunctive mechanism represented by the equation

$$y = f(x, u, q) = (x \wedge q) \vee u, \tag{9.}$$

where u represents "all other causes" of y and where q represents all "enabling" mechanisms that must be present for x to trigger y. Assuming that q and u are both unobserved, the question we ask is under what conditions we can identify the probabilities of causation (PNS, PN, and PS) from the joint distribution of X and Y.

Since (9.44) is monotonic in x, Theorem 9.2.14 states that all three quantities would be identifiable provided X is exogenous; that is, x should be independent of q and u. Under this assumption, (9.21)–(9.23) further permit us to compute the probabilities of causation from frequency data. Taking fractions to represent probabilities, the data in Table 9.1 imply the following numerical results:

$$\mathrm{PNS} = P(y \mid x) - P(y \mid x') = \frac{30}{30 + 69{,}130} - \frac{16}{16 + 59{,}010} = 0.0001625, \tag{9.}$$

$$\mathrm{PN} = \frac{\mathrm{PNS}}{P(y \mid x)} = \frac{\mathrm{PNS}}{30/(30 + 69{,}130)} = 0.37535, \tag{9.46}$$

where u represents "all other causes" of y and where q represents all "enabling" mechanisms that must be present for x to trigger y. Assuming that q and u are both unobserved, the question we ask is under what conditions we can identify the probabilities of causation (PNS, PN, and PS) from the joint distribution of X and Y.

Since (9.44) is monotonic in x, Theorem 9.2.14 states that all three quantities would be identifiable provided X is exogenous; that is, x should be independent of q and u. Under this assumption, (9.21)–(9.23) further permit us to compute the probabilities of causation from frequency data. Taking fractions to represent probabilities, the data in Table 9.1 imply the following numerical results:

$$\text{PNS} = P(y \mid x) - P(y \mid x') = \frac{30}{30 + 69{,}130} - \frac{16}{16 + 59{,}010} = 0.0001625, \quad (9.45)$$

$$\text{PN} = \frac{\text{PNS}}{P(y \mid x)} = \frac{\text{PNS}}{30/(30 + 69{,}130)} = 0.37535, \quad (9.46)$$

$$\text{PS} = \frac{\text{PNS}}{1 - P(y \mid x')} = \frac{\text{PNS}}{1 - 16/(16 + 59{,}010)} = 0.0001625. \quad (9.4$$

Statistically, these figures mean that:

1. There is a 1.625 in ten thousand chance that a randomly chosen child would both die of leukemia if exposed and survive if not exposed;
2. There is a 37.544% chance that an exposed child who died from leukemia would have survived had he or she not been exposed;
3. There is a 1.625 in ten thousand chance that any unexposed surviving child would have died of leukemia had he or she been exposed.

Glymour (1998) analyzed this example with the aim of identifying the probability $P(q)$ (Cheng's "causal power"), which coincides with PS (see Lemma 9.2.8). Glymour concluded that $P(q)$ is identifiable and is given by (9.23), provided that x, u, and q are mutually independent. Our analysis shows that Glymour's result

can be generalized in several ways. First, since Y is monotonic in X, the validity of (9.23) is assured even when q and u are dependent, because exogeneity merely requires independence between x and $\{u, q\}$ jointly. This is important in epidemiological settings, because an individual's susceptibility to nuclear radiation is likely to be associated with susceptibility to other potential causes of leukemia (e.g., natural kinds of radiation).

Second, Theorem 9.2.11 assures us that the relationships among PN, PS, and PNS (equations (9.11)–(9.12)), which Glymour derives for independent q and u, should remain valid even when u and q are dependent.

Finally, Theorem 9.2.15 assures us that PN and PS are identifiable even when x is not independent of $\{u, q\}$, provided only that the mechanism of (9.44) is embedded in a larger causal structure that permits the identification of $P(y_x)$ and $P(y_{x'})$. For example, assume that exposure to nuclear radiation (x) is suspected of being associated with terrain and altitude, which are also factors in determining exposure to cosmic radiation. A model reflecting such consideration is depicted in Figure 9.2, where W represents factors affecting both X and U. A natural way to correct for possible confounding bias in the causal effect of X on Y would be to adjust for W, that is, to calculate $P(y_x)$ and $P(y_{x'})$ using the standard adjustment formula (equation (3.19))

Figure 9.2 Causal relationships in the radiation–leukemia example, where W represents confounding factors.

$$P(y_x) = \sum_w P(y \mid x, w)P(w), \qquad P(y_{x'}) = \sum_w P(y \mid x', w)P(w) \qquad (9.4$$

(instead of $P(y \mid x)$ and $P(y \mid x')$), where the summation runs over levels of W. This adjustment formula, which follows from (9.35), is correct regardless of the mechanisms mediating X and Y, provided only that W represents *all* common factors affecting X and Y (see Section 3.3.1).

Theorem 9.2.15 instructs us to evaluate PN and PS by substituting (9.48) into (9.29) and (9.30), respectively, and it assures us that the resulting expressions constitute consistent estimates of PN and PS. This consistency is guaranteed jointly by the assumption of monotonicity and by the (assumed) topology of the causal graph.

Note that monotonicity as defined in (9.20) is a global property of all pathways between x and y. The causal model may include several nonmonotonic mechanisms along these pathways without affecting the validity of (9.20). However, arguments for the validity of monotonicity must be based on substantive information, since it is not testable in general. For example, Robins and Greenland (1989) argued that exposure to nuclear radiation may conceivably be of benefit to some individuals because such radiation is routinely used clinically in treating cancer patients. The inequalities in (9.32) constitute a statistical test of monotonicity (albeit a weak one) that is based on both experimental and observational studies.

9.3.4 Example 4: Legal Responsibility from Experimental and Nonexperimental Data

A lawsuit is filed against the manufacturer of drug x, charging that the drug is likely to have caused the death of Mr. A, who took the drug to relieve symptom S associated with disease D.

The manufacturer claims that experimental data on patients with symptom S show conclusively that drug x may cause only a minor increase in death rates. However, the plaintiff argues that the experimental study is of little relevance to this case because it represents the effect of the drug on *all* patients, not on patients like Mr. A who actually died while using drug x. Moreover, ar-