



„Evidence based Mindestmengen“ besser: Strukturen und Mindestmengen

Th. Mansky, TU Berlin // Qualitätsmedizin Bern 19.4.2018

Strukturprobleme, Qualität und Wirtschaftlichkeit hängen zusammen

Für die Behandlung einer Krankheit inadäquate Strukturen

können u.a. zur Folge haben:

Mangelnde Qualität

Unzureichende Skaleneffekte

Was ist falsch an den bestehenden Strukturen?

- Die Versorgungsstrukturen in D sind nicht der Entwicklung der Medizin gefolgt
- In vielen Bereichen fehlt es an Zentralisierung

Derzeitige Lage:

- Zunehmend komplexere Behandlungsverfahren und Spezialisierung
- Übung des Operateurs, des Teams und adäquate Ausrüstung sind erforderlich
- Gleichzeitig Nachwuchsmangel bei Ärzten und in anderen medizinischen Berufen

Ferner:

- Hohe Vorhaltekosten für Geräte, Strukturen UND medizinisches Personal (Spezialisten)
- All dies erfordert ausreichende Skaleneffekte, um wirtschaftlich darstellbar zu sein und auch, um das qualifizierte Personal überhaupt gewinnen zu können
- Nichtspezialisierte kleine Grundversorger können dies nicht mehr leisten!

Einige Resultate der deutschen Strukturen

- Es kann in Deutschland passieren, dass ein Patient mit Herzinfarkt auch in Ballungsgebieten in eine Klinik ohne Linksherzkatheterplatz mit z.B. 40 Behandlungsfällen/Jahr (43 = mediane Fallzahl im unteren Quintil) eingeliefert wird
 - keine leitliniengerechte Versorgung
 - die Krankenhaussterblichkeit ist hier 45% höher als in Zentren
 - Angesichts des Überangebots an Katheterplätzen ist dies absurd
- Es kann in Deutschland passieren, dass ein Patient mit Pankreaskarzinom in einer Klinik operiert wird, die 5 Eingriffe im Jahr macht (die Hälfte macht weniger als 11 trotz Mindestmenge 10)
 - Sterblichkeit ist im unteren Fünftel 117% höher als im höchsten
- Es kann in Deutschland passieren, dass eine Frau mit Brustkrebs in einer Klinik mit weniger als 8 Operationen pro Jahr behandelt wird (unteres Quartil!) – Zentren sollten mindestens 50 OPs (pro Operateur!) machen (EUSOMA und auch KH-Plan NRW fordern: 150 pro Haus – aber nicht umgesetzt in NRW)!

Zusammenhang zwischen Menge und Ergebnis ist für komplexe Verfahren unzweifelhaft

- Es bedarf keiner weiteren Studien
- Die wissenschaftlichen Ergebnisse sind für viele Bereiche erdrückend
- Jüngste Studie aus Deutschland anhand der DRG-Daten 2009 bis 2014
- Bei 20 von 25 untersuchten Krankheitsbildern signifikanter Zusammenhang, bei 17 auch mit konservativerem statistischen Verfahren gesichert

BMJ Open Hospital volume and mortality for 25 types of inpatient treatment in German hospitals: observational study using complete national data from 2009 to 2014

Ulrike Nimptsch, Thomas Mansky

<http://bmjopen.bmj.com/content/7/9/e016184>

Nimptsch U, Mansky T: Hospital volume and mortality for 25 types of inpatient treatment in German hospitals: observational study using complete national data from 2009 to 2014
BMJ Open 2017;7:e016184. doi: 10.1136/bmjopen-2017-016184

The New England Journal of Medicine

Special Article

HOSPITAL VOLUME AND SURGICAL MORTALITY IN THE UNITED STATES

JOHN D. BIRKMEYER, M.D., ANDREA E. SIEWERS, M.P.H., EMILY V.A. FINLAYSON, M.D., THERESE A. STUKEL, PH.D.,
F. LEE LUCAS, PH.D., IDA BATISTA, B.A., H. GILBERT WELCH, M.D., M.P.H., AND DAVID E. WENNBERG, M.D., M.P.H.

Birkmeyer, Ergebnisse USA (2002):

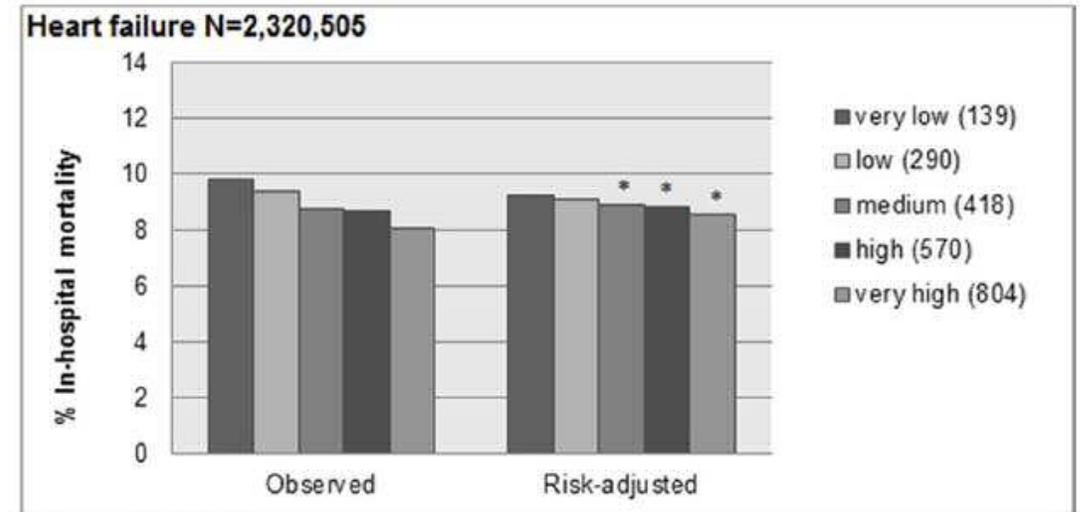
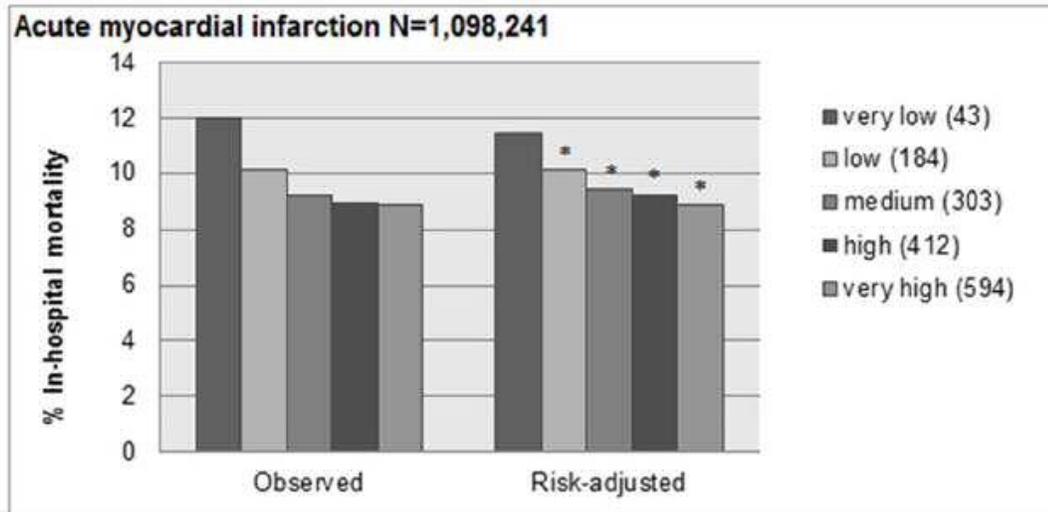
14 untersuchte Krankheitsbilder bzw. Eingriffe signifikant

TABLE 3. OPERATIVE MORTALITY RATES AND THEIR ASSOCIATION WITH HOSPITAL VOLUME.*

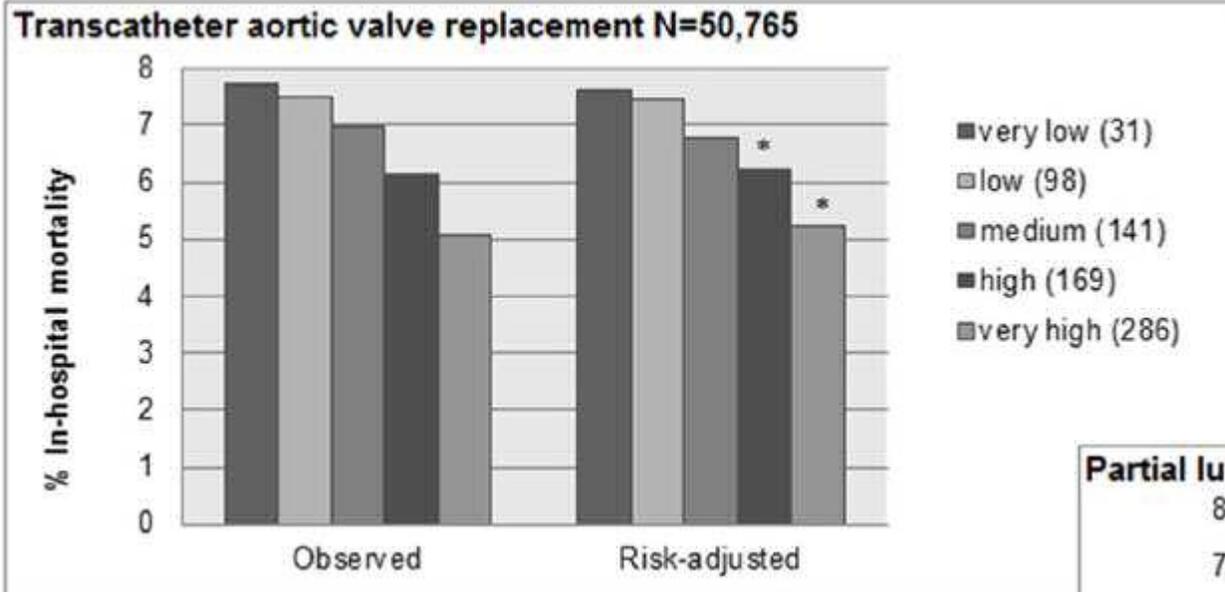
PROCEDURE	HOSPITAL VOLUME				
	VERY LOW	LOW	MEDIUM	HIGH	VERY HIGH
Coronary-artery bypass grafting					
Observed mortality rate (%)	6.1	5.5	5.3	5.1	4.8
Unadjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.91 (0.86–0.97)	0.88 (0.82–0.93)	0.84 (0.79–0.90)	0.79 (0.73–0.86)
Adjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.92 (0.86–0.98)	0.89 (0.83–0.95)	0.84 (0.78–0.90)	0.79 (0.73–0.86)
Aortic-valve replacement					
Observed mortality rate (%)	9.9	9.2	9.1	8.7	7.6
Unadjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.91 (0.84–0.99)	0.91 (0.84–0.99)	0.87 (0.80–0.95)	0.75 (0.65–0.85)
Adjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.92 (0.85–0.99)	0.91 (0.84–0.99)	0.84 (0.77–0.92)	0.75 (0.66–0.86)
Mitral-valve replacement					
Observed mortality rate (%)	16.1	15.0	14.4	13.4	12.5
Unadjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.92 (0.84–1.01)	0.87 (0.79–0.97)	0.81 (0.73–0.90)	0.74 (0.66–0.84)
Adjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.91 (0.83–1.00)	0.86 (0.78–0.96)	0.79 (0.71–0.88)	0.74 (0.65–0.84)
Carotid endarterectomy					
Observed mortality rate (%)	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7
Unadjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.91 (0.85–0.98)	0.88 (0.81–0.95)	0.82 (0.76–0.89)	0.82 (0.75–0.90)
Adjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.95 (0.88–1.02)	0.91 (0.84–0.99)	0.88 (0.81–0.95)	0.88 (0.80–0.96)
Lower-extremity bypass					
Observed mortality rate (%)	6.1	5.8	5.5	5.5	4.9
Unadjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.94 (0.88–0.99)	0.89 (0.83–0.94)	0.90 (0.84–0.96)	0.78 (0.72–0.85)
Adjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.94 (0.89–1.00)	0.90 (0.85–0.97)	0.94 (0.87–1.01)	0.81 (0.74–0.88)
Elective repair of abdominal aortic aneurysm					
Observed mortality rate (%)	7.8	5.9	5.2	5.3	4.4
Unadjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.75 (0.69–0.81)	0.66 (0.60–0.72)	0.66 (0.61–0.73)	0.54 (0.49–0.60)
Adjusted odds ratio (95% CI)	1.0	0.79 (0.73–0.86)	0.70 (0.64–0.76)	0.71 (0.65–0.78)	0.58 (0.53–0.65)
Colectomy					

Aktuell: Nimptsch / Mansky, Ergebnisse Deutschland (2017)

Beispiele: Herzinfarkt, Herzinsuffizienz



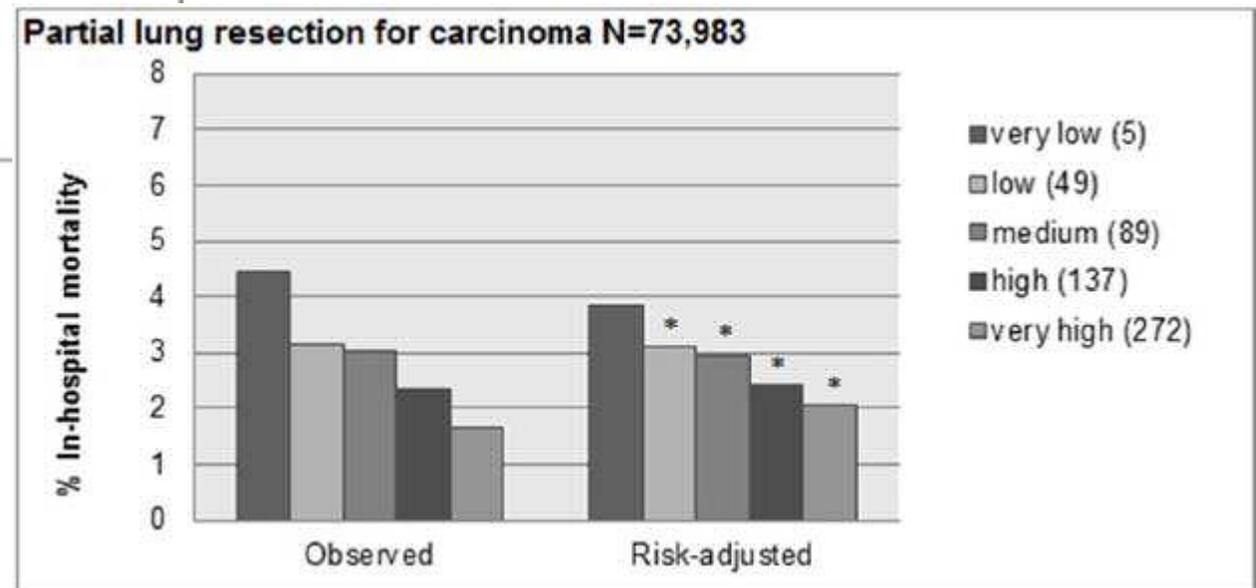
Beispiele: TAVI, Lungenresektionen bei Krebs



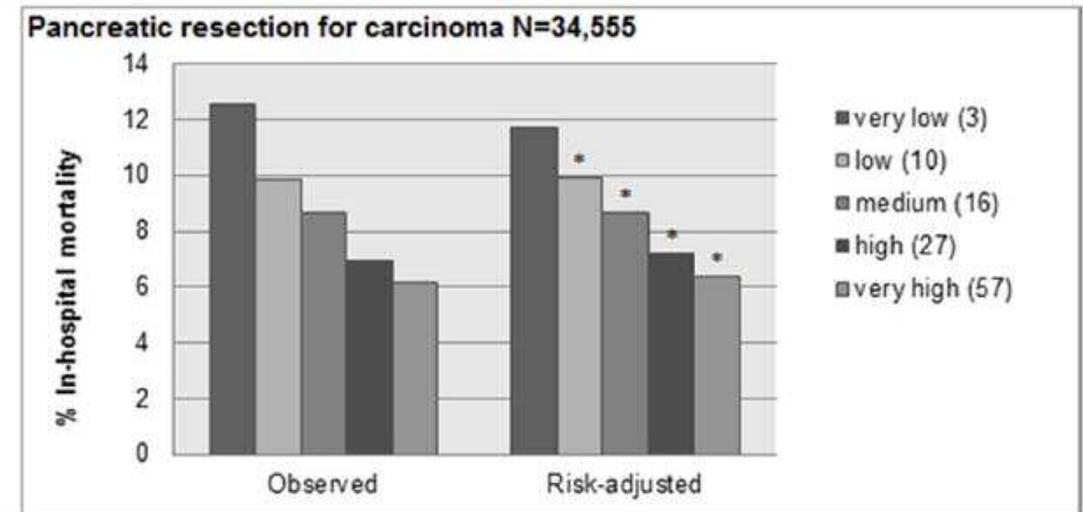
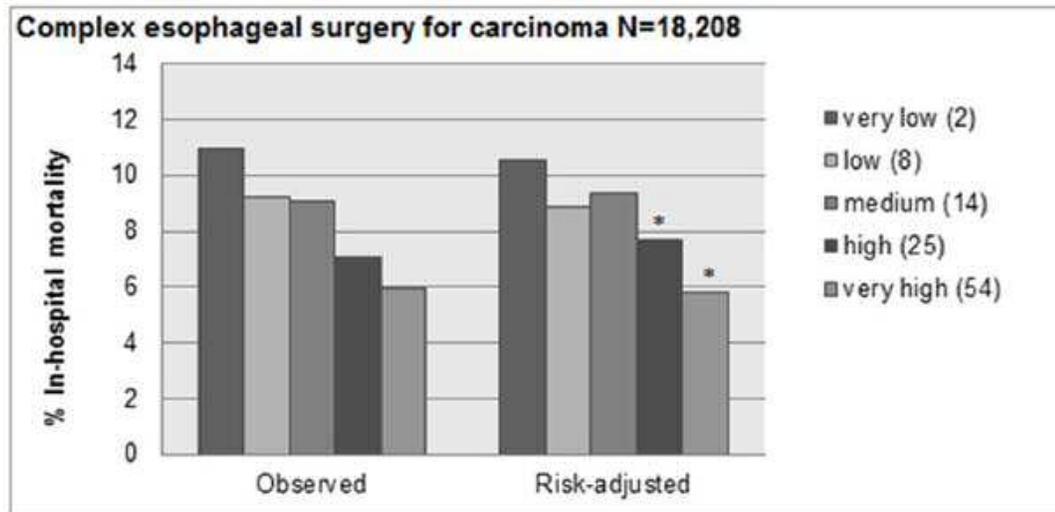
TAVI

Mindestmengen ??

Lungenresektionen bei Krebs



Elective Major Visceral Surgery, Ösophagus / Pankreas



Was sind die Gründe für die Volume/Outcome-Unterschiede ?

- Es dreht sich nicht nur um die Übung seitens des Operateurs
- Zur Beherrschung komplexer Verfahren muss auch das Team Erfahrung haben und es müssen adäquate Versorgungsstrukturen zur Verfügung stehen (z.B. spezialisierte Intensiveinheit)
- Das Problem ist „**failure to rescue**“: kann der Patient gerettet werden, wenn Komplikationen auftreten? – dazu zwei Beispiele für Pankreas-OPs:
 1. Auftreten Peritonitis oder Sepsis: im untersten Fallzahlquartil bei 20,1% der Patienten, im obersten bei 17,1%.
 - Wenn diese Komplikation auftrat, betrug die Sterblichkeit im untersten Quintil 36,7%, im obersten 24,9%.
 2. Mehr als 5 Bluttransfusionen als Zeichen für eine größere Blutung wurden im untersten Quintil bei 20,3%, im obersten bei 15,5% benötigt
 - Wenn diese Komplikation auftrat, betrug die Sterblichkeit im untersten Quintil 36,5%, im obersten 27,1%.
- Quelle: Krautz, Nimptsch et al., Annals of Surgery 2017: <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0000000000002248>
C. Krautz, U. Nimptsch, G.F. Weber, T. Mansky, Thomas, R. Grützmann. Effect of Hospital Volume on In-hospital Morbidity and Mortality Following Pancreatic Surgery in Germany. Annals of Surgery: March 2018 - Volume 267 - Issue 3 - p 411–417
https://journals.lww.com/annalsofsurgery/Abstract/2018/03000/Effect_of_Hospital_Volume_on_In_hospital_Morbidity.3.aspx

Failure to rescue in der Ösophaguschirurgie (zur Publikation eingereicht)

- Alle Behandlungsfälle in Deutschland 2010 bis 2015 (22.700 Fälle)
- Untersucht u.a.: Übersterblichkeit bei 14 Komplikationsarten (chirurgisch + internistisch)
- Würde man die Sterblichkeit über alle untersuchten Komplikationen aus dem oberen Quintil auf das untere anwenden (d.h. Annahme gleicher failure-to-rescue Rate), so würde dies rund 80% der zusätzlichen Todesfälle erklären
- Die Unterschiede in den Komplikationsraten selbst erklären dagegen „nur“ rund 7% der zusätzlichen Todesfälle
- Beachte: Die Messung der Komplikationsraten alleine reicht daher nicht für eine Qualitätsbeurteilung; die Sterblichkeit muss mit betrachtet werden !

Was steckt hinter „failure to rescue“ ?

- Intensivstationen kleiner, nicht spezialisierter Versorger (in Deutschland) können die komplexen Fälle nicht bewältigen
- Bei beispielsweise 1 bis 5 Pankreasoperationen pro Jahr ist bei Auftreten einer Komplikation die Wahrscheinlichkeit hoch, dass weder die diensthabende Pflegekraft noch der diensthabende Assistenzarzt Erfahrung mit dem Problem haben
- Folgen: Nichterkennen, Zeitverzögerungen, unzureichende Therapie

- Beispiel Sepsis (Prof. Reinhart): Jeder Zeitverzug hinsichtlich Beginn der Antibiose oder der chirurgischer Herdsanierung erhöht die Sterblichkeit erheblich

Ergebnisse DIVI

(DIVI = Deutschen Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin)

Strukturqualität in deutschen Intensivstationen: Reevaluation der Strukturdatensätze des DIVI-Registers

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten
Humanmedizin

dem Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

Nele Verena Kofahl geb. Pfarr

aus Bochum

Von den 349 evaluierten Kliniken gaben 257 Intensiveinheiten an (entspricht 73,6%), dass mindestens ein Facharzt auf Station während der Regeldienstes anwesend sei. 254 Kliniken (entspricht 72,8%) gaben die Präsenz wenigstens eines Arztes an.

Während des Bereitschaftsdienstes ist das Bild deutlich verändert: lediglich noch 70 der 349 Kliniken (entspricht 20,0%) verfügen in diesem Zeitraum über mindesten einen Facharzt auf Station und nur 194 Kliniken (entspricht 55,6%) gaben an, mindestens einen Arzt während des Bereitschaftsdienstes auf Station zu haben. Demzufolge ist eine kontinuierliche Betreuung durch Fachärzte bzw. Ärzte auf Intensivstationen nicht gewährleistet.

Weitergehende Strukturanforderungen – z.B. Onkologie

- In der Onkologie werden von vielen Fachgesellschaften bzw. der Deutschen Krebsgesellschaft (bei Zertifizierung) Mindestanforderungen an die Strukturen gestellt
- Dazu gehören neben Mindestmengen je nach Krankheitsart insbesondere Anforderungen an die apparative, fachliche und personelle Ausstattung (z.B. Vorhandensein einer Fachabteilung Pathologie oder Onkologie)
- Auch wenn der Zusammenhang von einzelnen Ausstattungsmerkmalen und Ergebnis nicht immer bewiesen ist (gelegentlich eher Eminenz- statt Evidenz-basiert), sind viele Anforderungen aufgrund der zunehmenden Komplexität der Behandlungsverfahren fachlich sinnvoll
- Eine nach aktuellen Standards leitliniengerechte Behandlung erfordert zunehmend entsprechend hochspezialisiertes know-how (Tendenz steigend – siehe Entwicklungen in der personalisierten Therapie etc.); Therapieabweichungen können erheblichen Einfluss auf das Langzeitüberleben haben

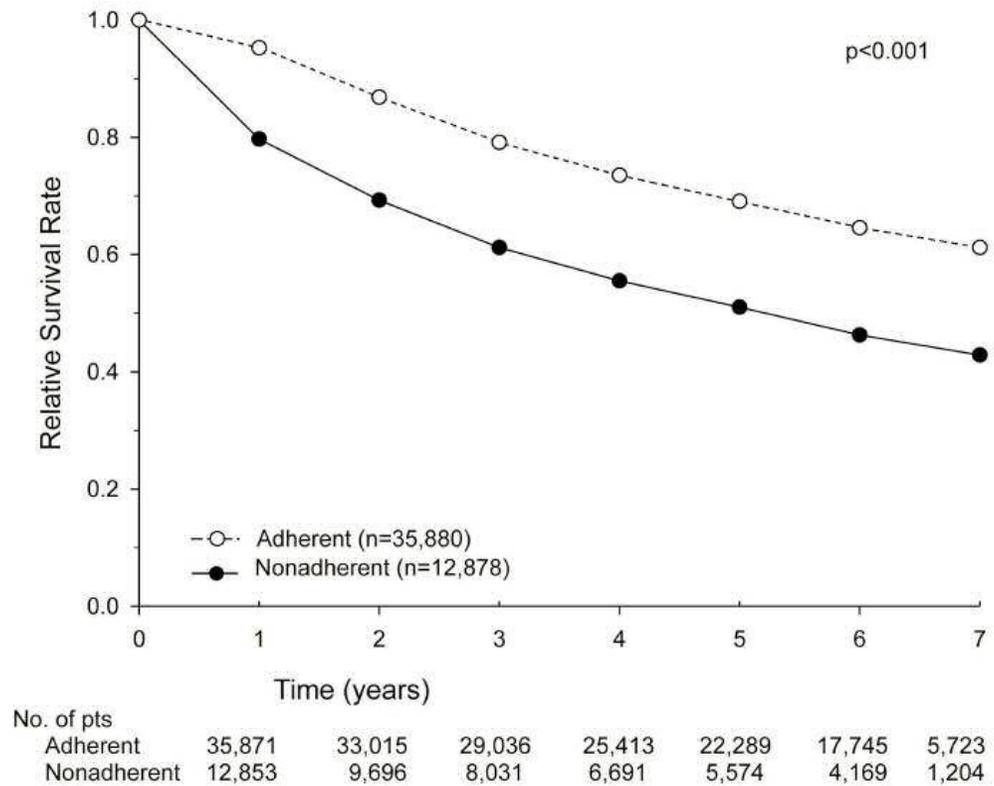
Cancer. 2013 April 15; 119(8): 1593–1601. doi:10.1002/ncr.27935.

Association between Adherence to National Comprehensive Cancer Network Treatment Guidelines and Improved Survival in Patients with Colon Cancer

Genevieve M. Boland, MD, PhD^{*}, George J. Chang, MD, MS^{*}, Alex B. Haynes, MD, MPH^{*}, Yi-Ju Chiang^{*,†}, Ryaz Chagpar, MD, MS[±], Yan Xing, MD, PhD^{*}, Chung-Yuan Hu, MPH, PhD^{*}, Barry W. Feig, MD^{*}, Y. Nancy You, MD^{*}, and Janice N. Cormier, MD, MPH^{*}

^{*}Department of Surgical Oncology, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX

[†]the Institute for Cancer Care Excellence, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX



Registerdaten
1500 Krankenhäuser
70% vollständig
National Cancer Database (NCDB)

Figure 3. Relative survival of patients with colon cancer treated in accordance with (adherent) or not in accordance with (nonadherent) National Comprehensive Cancer Network guidelines, by stage. (A) Patients with high-risk stage II disease. (B) Patients with stage III disease.

Politik

Krankenhausdirektoren: Viele Grundversorger können Qualitätsvorgaben nicht erfüllen

Freitag, 16. Dezember 2016

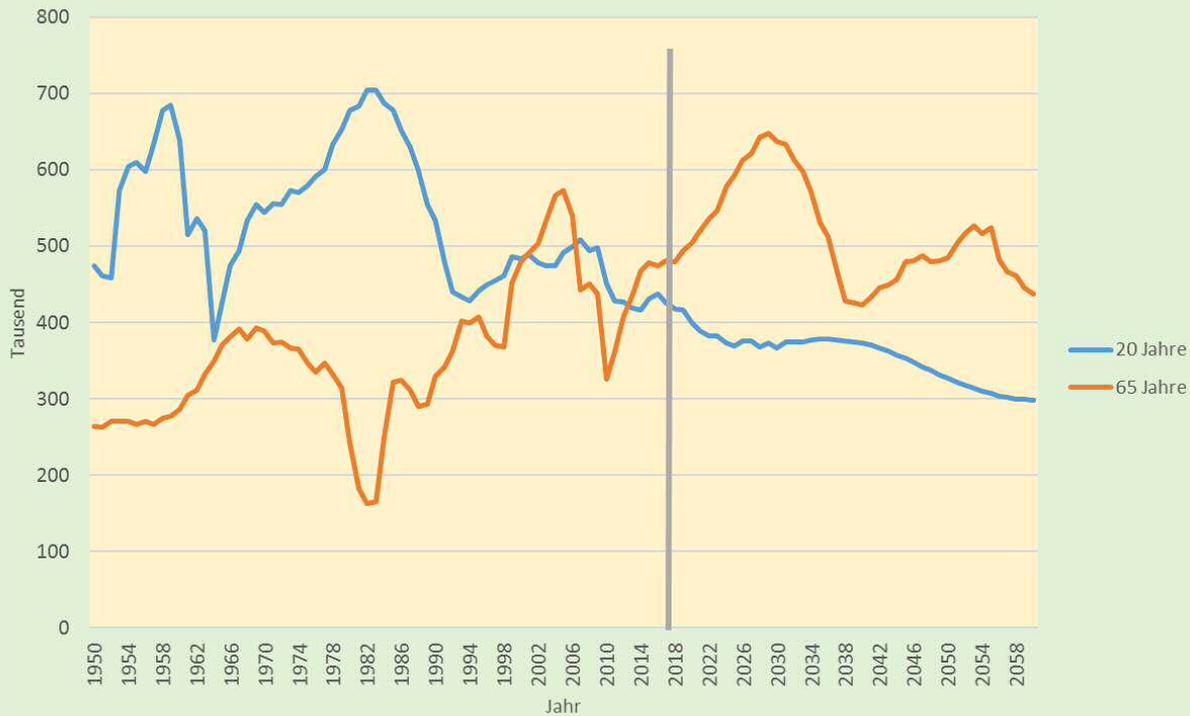
„Strukturqualität muss umsetzbar sein, sonst kommt sie nicht beim Patienten an“, fuhr er fort. Für viele Grundversorger seien zum Beispiel Vorgaben zur Personalausstattung in der Intensivstation nicht erfüllbar. Als weiteres Beispiel nannte er die Richtlinie des

Warum haben wir überhaupt ein Problem in D ?

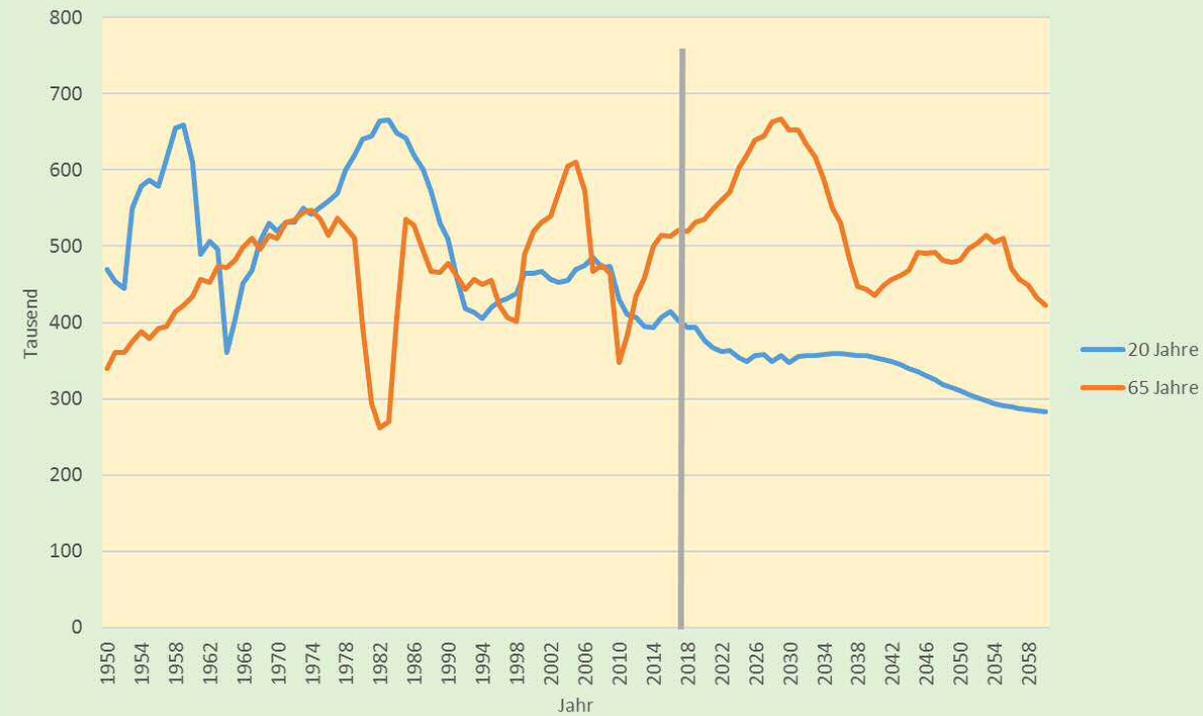
- Deutschland hat insgesamt nach wie vor einen Bettenüberschuss
- Insbesondere zu viele kleine, nichtspezialisierte Krankenhäuser
- 1064 von rund 1600 Allgemeinkrankenhäusern haben weniger als 300 Betten (2016), ca. die Hälfte davon in Ballungsgebieten
 - Anmerkung: darunter aber auch ein kleiner Teil spezialisierter KH, die in ihrem Gebiet jeweils high-volume Kliniken sein können
- Notwendig wäre eine gezielte Strukturbereinigung (nicht „Gießkannenprinzip“) mit Schließung bevorzugt der kleinen, nichtspezialisierten Grundversorger (ca. 500 !)
- Dänemark und Finnland sind an dieses Problem systematisch herangegangen
- Gründe: Qualität, Wirtschaftlichkeit, Demographie (Personalverfügbarkeit!)
- Merke: Würden die Strukturen bereinigt, wäre die Mindestmengendiskussion überflüssig!

Demographie in Deutschland

Einwohner männlich, die das 20. bzw. 65. Lebensjahr erreichen
13. Vorausberechnung



Einwohner weiblich, die das 20. bzw. 65. Lebensjahr erreichen
13. Vorausberechnung



Strukturprobleme + Demographie

- Der Fachkräftemangel wird in Deutschland bereits in naher Zukunft dramatisch werden, insbesondere bei den Pflegekräften (u.anderen nichtärztlichen Gruppen)
- Bei den Ärzten geringere Auswirkungen, da wegen numerus clausus und hoher Attraktivität relativ konstantere Abgängerzahlen

- Bereits jetzt gibt es vielerorts wegen Personalmangel geschlossene Stationen
- Problem tendenziell zunächst in der Altenpflege, dann Krankenpflege (Attraktivität)
- Insgesamt sind aber die Personalzahlen (pro Einwohner) im internationalen Vergleich hoch, allerdings wegen des erhöhten Bedarfs aufgrund der Strukturprobleme nicht ausreichend

- Es wäre möglich, dass der Arbeitskräftemangel einen Strukturwandel erzwingt

Einige Kennzahlen D / CH

	D	CH
Krankenhausentlassungen / 1.000 EW (OECD)	255	169
Ärzte / 100.000 (Eurostat)	414	420
Nursing professionals / 100.000 (2015, Eurostat)	1 124	1 116
Einwohner >65 (CIA, World Factbook)	22.0%	18.2%
GDP per capita (2016, PPP \$, Weltbank)	48 860	63 889
Health spending in % GDP (2014, Weltbank)	11.3%	11.7%
Health spending per capita (2014, aktuelle \$, Weltbank)	5 411	9 674

Nochmal Mindestmengen

Rechnerische Mindestmengen

- Wir haben in der Volume/Outcome Arbeit auch neue Mindestmengen bzw. Grenzwerte unter einer sinnvollen Zielannahme mit berechnet
- Die Zielannahme lautete hier: Menge, ab der die erwartete Sterblichkeit unter dem aktuellen Bundesdurchschnitt liegt
- Ziel ist nicht besonders anspruchsvoll (Holland u.a. erreichen im Mittel deutlich bessere Werte)
- Andere Zielannahmen wären ebenso berechenbar
- Vermeidbare Todesfälle wurden ebenfalls mit berechnet

- Merke: Es gibt keine bestimmte „wissenschaftlich“ begründete Mindestmenge – es muss immer eine normative Vorgabe gemacht werden
 - darauf basierend sind empirische Berechnungen möglich

Rechnerische Mindestmengen und deren Wirkung

Krankheit / OP	Sterblichkeit Ist	Rechnerische Mindestmenge (Ziel: Sterbl. unter akt. Mittelwert)	PIN	Relative Verbesserung	Saved lifes pro Jahr
Ösophagusresektion	8.5%	22	1 : 47	-25.4%	65
Pankreasresektion	8.8%	29	1 : 46	-24.5%	124
Kolorektale Resektion bei CA	6.0%	82	1 : 197	-8.6%	280
Kolorektale Resektion bei Divertikulose	3.5%	44	1 : 364	-7.8%	82
Herzinfarkt	9.8%	309	1 : 137	-7.4%	1334

Population impact number (PIN): Statistisch vermeidbare Todesfälle pro x Operierte bei angenommener Zentralisierung

Verkehrstote Deutschland 2016: 3214

Nimptsch U, Mansky T (2017), Volume-Outcome-Zusammenhänge in Deutschland. in: Qualitätsmonitor 2018, Seite 55-69

https://www.wido.de/qualitaetsmonitor_2018.html

basiert auf Publikation Nimptsch / Mansky in BMJ Open (siehe oben)

Was passiert, wenn man es wirklich macht? Beispiel Holland:

- Holland hat ab 2011 Mindestmengen von 20 für die komplexe Ösophagus- und Magen Chirurgie durchgesetzt
- Derzeit ist die mittlere Sterblichkeit mit rund 4% etwa halb so hoch wie in Deutschland
- Ähnliche Ergebnisse in der Pankreaschirurgie
- Zwischen 2004 und 2009 stieg der Anteil der Patienten, die in High-Volume Kliniken behandelt wurden von 53% auf 91%. Im gleichen Zeitraum ging die Sterblichkeit bei solchen Eingriffen von 9,8% auf 5,1% zurück (de Wilde et al. 2012)
 - Deutschland 2015: 8,5 %

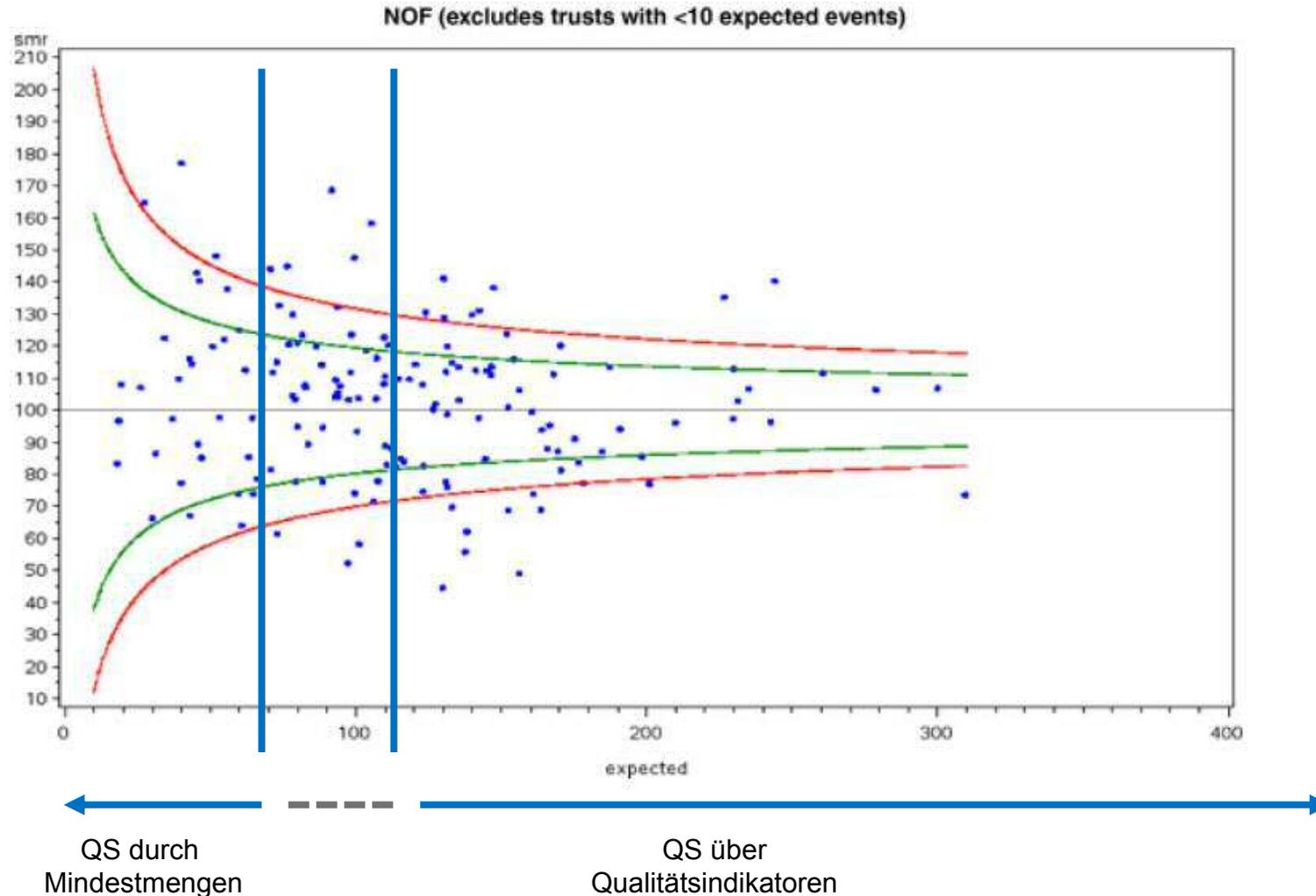
Sind Mindestmengen evidenzbasiert ?

- Definiert wird die Evidenzbasierte Medizin (EbM oder EBM) ursprünglich als der „gewissenhafte, ausdrückliche und umsichtige Gebrauch der aktuell besten Beweise für Entscheidungen in der Versorgung eines individuellen Patienten“
- Der Begriff trifft also auf Mindestmengen nicht ganz zu, da nicht einen individuellen Patienten betreffend
- Aber sinngemäß:
- Volume-outcome Zusammenhänge sind für komplexe Krankheitsbilder hinreichend bewiesen (=Evidenz)
- Die Festlegung der Mindestmengen selbst ist eine darauf basierende, normative Entscheidung, deren Wirkung aber anhand der Daten überprüfbar ist
- Der Wirksamkeitsnachweis dürfte besser sein als z.B. der für viele Geschwindigkeitsbeschränkungen im Straßenverkehr

Qualitätsindikatoren und Mindestmengen

- Bei niedrigen Fallzahlen versagen Qualitätsindikatoren, da hier aus statistischen Gründen in einer einzelnen Klinik weder niedrige noch hohe Qualität beweisbar sind
- Wenn bei komplexeren Krankheitsbildern in der Gesamtanalyse der Daten über alle Kliniken (siehe oben) volume-outcome Unterschiede nachweisbar sind, sind Mindestmengen gerechtfertigt
- Mindestmengen und Qualitätsindikatoren sind hier komplementär: Mindestmengen stellen sicher, dass Kliniken mit zu niedrigen Fallzahlen nicht die Qualität beeinträchtigen, Indikatoren helfen den Zentren sich zu verbessern

Komplementärer Ansatz, Illustration des Prinzips anhand eines Funnel Plots



Zu geringe Mengen: Vermutungen zur Motivation der Krankenhäuser und fehlerhaftes Ökonomie-Verständnis

- KH stehen wg. Überkapazitäten unter Fallzahldruck, u.a. wg. DRGs
- Komplexe Operationen sind hoch bewertet (wegen hoher Kosten!!)
- Vermutlich aufgrund fehlenden ökonomischen Verständnisses und auch wegen persönlicher Ambitionen werden zu viele komplexe OPs mit niedriger Fallzahl erbracht
- Merke: 2 oder 3 Pankreasresektionen pro Jahr retten kein KH!
- Verständnis vieler Ärzte: $\text{Gewinn} = \text{Erlös}$
- Ökonomische Wahrheit: $\text{Gewinn} = \text{Erlös} - \text{Kosten} \quad !!!$
- Aufgrund höherer Komplikationsraten in low-volume Häusern ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass in diesen die Kosten höher sind als die Erlöse ! (bei niedrigerer Qualität auch für 1-Jahres-Kosten belegt, AOK)
- Low volume Chirurgie ist eine Gefahr für die Patienten UND schadet dem Krankenhaus UND auch der Versichertengemeinschaft (keine win-win, sondern lose-lose-lose Situation!)

Die verschiedenen Probleme hängen zusammen

- Das Grundproblem in Deutschland sind die Überkapazitäten
 1. Bei Zentralisierung und knapperen Kapazitäten wären die Mindestmengen kein wesentliches Thema
 2. Bei knapperen Kapazitäten wären Indikationsausweitungen kein Thema
 3. Bei Zentralisierung und Kapazitätsreduktion könnten auch Investitionen im Krankenhausbereich sinnvoller bzw. überhaupt erst sinnvoll umgesetzt werden (siehe Dänemark!)
 4. Preise: Eine Reduktion der Kapazitäten und Reduktion der in Deutschland extrem hohen stationären Fallzahlen würde höhere Basisfallwerte ermöglichen: Einsatz der begrenzten Mittel für medizinische Leistungen statt zur Finanzierung nicht benötigter Strukturen

- Die Strukturprobleme in der stationären Versorgung sind offenkundig und wären durchaus lösbar!
- Weitere wissenschaftliche Studien und Gutachten sind bezüglich der Grundsatzfragen nicht mehr nötig (das wäre Verschleppungstaktik)
- Handeln ist erforderlich !

- Erforderlich sind neben Qualitätsindikatoren:
 - Neue und höhere Mindestmengen und Strukturvorgaben
 - Besser: Strukturbereinigung (siehe Dänemark, Finnland u.a.!)
 - Mut und Know-How zum Wandel!
- **MERKE:** Der Strukturwandel nützt den Patienten (Qualität), den Kliniken (Wirtschaftlichkeit) und den Kassen / der Politik / der Allgemeinheit (Ausgaben)