



**UNIKLINIK
KÖLN**

AGENS Methodenworkshop und Career Day



22. und
23.3.2023
in Köln

Veranstalter:

PMV forschungsgruppe



PMV
forschungsgruppe

versorgungsforschung
evaluation
sekundärdatenanalyse

In Kooperation mit:

CoRe-Net – Kölner Kompetenznetzwerk
aus Praxis und Forschung



Gesundheitsregion
KölnBonn
Gesundheitskompetenz im Rheinland

Gesundheitsregion KölnBonn e.V.



Inhaltsverzeichnis

Programmübersicht	3
Mittwoch, 22. März 2023	4
4 Pre-conference Workshops	4
Methodenworkshop	6
Donnerstag, 23. März 2023	7
Methodenworkshop und Career Day	7
Abstracts	9

Anmeldung und aktuelle Details

<https://agens.group/index.php/methodenworkshop/methodenworkshop-2023>

Ort

Konferenzzentrum Technologie Park Köln, Eupener Str. 161, 50933 Köln

Stand: 02.03.2023

Programm

Mittwoch, 22.03.2023

Pre-conference Workshops

9:00-10:30	Special Interest Group PKV-Daten
9:00-10:30	Special Interest Group Nachwuchs
10:30-10:45	Kaffeepause
10:45-12:15	Neue Special Interest Group Datenarchivierung
10:45-12:15	Neue Special Interest Group Morbiditätsindizes

Methodenworkshop

12:00-12:30	Ankunft
12:30-13:00	Begrüßung
13:00-13:30	Plenum
13:30-15:00	Break-out-session 1-1: Datenlinkage
	Break-out session 1-2: Operationalisierung & Indikatoren 1
15:00-15:30	Kaffeepause
15:30-17:00	Break-out session 2-1: Statistische Methodik
	Break-out session 2-2: Evaluation, Auswertung & Infrastruktur
17:00-18:00	Offenes Forum (Gelegenheit zum Austausch)
	Forum Methodensupport
19:00-offen	Kölscher Abend im Brauhaus Hellers

Donnerstag, 23.03.2024

Methodenworkshop und Career Day

9:00-9:30	Plenum
9:30-11:00	Break-out session 3-1: Datenquellen jenseits der GKV
	Break-out session 3-2: Operationalisierung & Indikatoren 2
11:00-11:30	Kaffeepause
11:30-12:30	Datenverarbeitung von Produktivbetrieb bis Forschungsprojekt – Health Data Science als Arbeitsmarkt (AGENS Career Day Podiumsdiskussion)
12:30-13:00	Abschluss und Ausblick

13:00-14:00 Mittagessen und Ende AGENSMWS2023
14:00-17:00 AGENS Career Day 2023

Im Detail

Mittwoch, 22.03.2023

Pre-conference Workshops

9:00-10:30 Special Interest Group PKV-Daten

Leitung: Holger Gothe, Christian Jacke, Christoph Stallmann

Die Abrechnungsdaten privater Krankenversicherungen (PKV-Daten) geraten zunehmend in den Fokus der öffentlichen Versorgungsforschung. Die PKV-Sekundärdaten unterscheiden sich jedoch erheblich von den Daten der gesetzlichen Krankenkassen. Methodisch müssen diese daher anders gesammelt, aufbereitet, analysiert und interpretiert werden. Das methodische Erfahrungswissen, auf das Forscher:innen zurückgreifen könnten, ist jedoch selten öffentlich dokumentiert. Um das bisher vorhandene Wissen über PKV-Daten zu bündeln und in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen, hat sich im Anschluss an den AGENS Methodenworkshop 2022 die Special Interest Group (SIG) „PKV-Daten“ gegründet. Die SIG möchte Handlungsempfehlungen entwickeln, die sich insbesondere auf den Prozess der Datenentstehung konzentrieren. Die SIG möchte Forscher:innen für Chancen und Risiken der Abrechnungsdaten sensibilisieren, um angemessene methodische Lösungen zu entwickeln und korrekte Interpretationen und Schlussfolgerungen zu ermöglichen. Bis zum aktuellen Methodenworkshop hat sich die SIG fünfmal getroffen und Informationen für den ambulanten und den Arzneimittelsektor zusammengetragen. Zudem wurde die Aktivität der SIG im aktuellen AGENS-Supplement bekanntgegeben. Der Workshop verfolgt das Ziel, die bisherigen Ergebnisse zu präsentieren und mit den Workshopteilnehmer:innen zu diskutieren. Weitere Arbeitsschritte sollen abgeleitet werden. Der Workshop richtet sich an alle Teilnehmer:innen des AGENS Methodenworkshops 2023, die bereits PKV-Daten für Analysen genutzt haben oder zukünftig nutzen möchten.

Ablauf:

- › Vorstellung der SIG und bisherige Ergebnisse
- › Diskussion und Ableitung von weiteren Arbeitsschritten
- › Ausblick auf die nächsten Sitzungen der SIG

9:00-10:30 Special Interest Group Nachwuchs

Leitung: Kateryna Karimova und Dorothea Lemke

Der Workshop der AGENS Nachwuchsgruppe wird schon seit dem letzten Jahr aktiv beim AGENS Methodenworkshop angeboten. Ziel dieses Workshops ist mit Nachwuchswissenschaftler:innen offen über Möglichkeiten und Motivationen, Hürden und Problematik im Bereich Sekundärdatenanalysen zu diskutie-

ren. Angestrebt wird die Bildung eines bundesweiten Netzwerks von AGENS-Nachwuchswissenschaftler:innen sowie an Sekundärdatenanalysen interessierten Studierenden. Das Netzwerk soll Unterstützung bieten bei den Themen: gemeinsame Antragsstellung oder Beratung, welche zukünftige Kooperationspartner:innen für Ihren Projekt am besten passen, oder Sie selbst sich als potentielle Kooperationspartner:innen präsentieren wollen. Auch nach der Promotion ist oft nicht klar, was man später am besten beruflich macht, welche Institutionen geeignet sind. Alle diese Fragen sollen idealerweise in unserem zukünftigen Netzwerk gestellt und diskutiert werden. Als Basis für das Netzwerk kann das AGENS-Forum dienen und zukünftig noch aktiver genutzt werden.

Bei Fragen und Interessen gerne Kateryna Karimova (karimova@allgeinmedizin.uni-frankfurt.de) anschreiben.

10:45-12:15 Neue Special Interest Group Datenarchivierung

Leitung: Peter Ihle

In Leitlinien (Gute Praxis Sekundärdatenanalyse der AGENS, Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten der DFG) wird die langfristige Speicherung (in der Regel 10 Jahre) von Projektdaten gefordert. Nach aktueller Kenntnis existieren für die Umsetzung dieser Forderung keine Handlungsempfehlungen oder Standardverfahren, beispielsweise zu Art und Umfang der zu archivierenden Daten. Ebenfalls unklar bleibt auch Umfang der Archivierung: Rohdaten, Zwischentabellen, Ergebnistabellen, Import-/Exportmodule, Analyseskripte, bis hin zur Auswertungsumgebung (Analysesoftware, Betriebssysteme). Der Umfang ist einerseits abhängig von dem Ziel einer Archivierung und andererseits von der Frage des für die Wiederherstellung benötigten logistischen, zeitlichen und administrativen Aufwands. Die Gruppe Datenarchivierung will sich diesem Thema widmen und mittelfristig auf Basis von bereits existierenden Projektlösungen Standardempfehlungen erarbeiten und veröffentlichen.

10:45-12:15 Neue Special Interest Group Morbiditätsindizes

Leitung: Ingo Meyer, Kateryna Karimova

Die Frage, wie krank Versicherte in einer Studienpopulation sind, spielt in vielen Forschungsvorhaben, in der Evaluation von Interventionen und auch der Versorgungsplanung eine Rolle. Morbidität oder Ko-Morbidität sind dabei entweder selbst Forschungsgegenstand oder finden als Confounder Verwendung. Eine Möglichkeit, Morbidität zu berücksichtigen ist über Indices wie den Charlson Comorbidity Index (CCI) oder die Elixhauser comorbidity measure. Diese werden in der Sekundärdatenanalyse häufig genutzt, haben aber auch konzeptionelle Einschränkungen, wie einen Fokus auf die Mortalitätsprognose oder eine Herkunft ausschließlich im stationären Sektor.

Die SIG möchte sich mit diesen Indices beschäftigen. Dabei soll es zunächst um eine Bestandsaufnahmen und Stärken-Schwächen-Analyse gehen und dann um die Frage, wie bessere Indices beschaffen sein müssten. Die genauen Inhalte und die Vorgehensweise der Gruppe sollen in dieser ersten Sitzung besprochen werden.

Methodenworkshop

13:00-13:30 Plenum

13:30-15:00 Break-out-session 1-1: Datenlinkage

- › GKV-Daten auf Familienebene: Erfahrungen aus dem Projekt Familien-SCOUT. Brüne M, Heuser C, Ernstmann N, Haastert B, Petermann-Meyer A, Viehmann A, Icks A
- › Übereinstimmung von Angaben zu ärztlichen Diagnosen aus Befragungs- und GKV-Routinedaten am Beispiel von Depression - Ergebnisse der Daten-Linkage-Studie OptDatPMH. Vogelgesang F, Thamm R, Frerk T, Grobe T, Saam J, Schumacher C, Thom J
- › Unterschiede zwischen Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden einer bevölkerungsbezogenen Gesundheitsbefragung nach ungewichteten und gewichteten Auswertungen von Routinedaten zur Gesamtstichprobe – Ergebnisse der OptDatPMH-Studie Frerk T, Thom J, Vogelgesang F, Thamm R, Saam J, Schumacher C, Grobe T
- › Evaluation einer Intervention durch überlappende Routinedatenpopulationen mit und ohne Einverständnis. Poppe A, Meyer I, Beckmann T, Düvel L, Grandt D, Greiner W, Köberlein-Neu J, Lampe D, Meyer S, Reber K, Kellermann-Mühlhoff P, TOP Studiengruppe

13:30-15:00 Break-out-session 1-2: Operationalisierung & Indikatoren 1

- › Hybride Qualitätsindikatoren mittels Machine Learning-Methoden (Hybrid-QI) Spoden M, Dröge P, Datzmann T, Lang C, Henke E, Sedlmayr M, Schmitt J, Günster C
- › Potential von geriatrischen Routinedaten für die Versorgungsforschung: Identifikation von relevanten (Versorgungs-) Indikatoren in Corona-Pandemiezeiten Horenkamp-Sonntag D, Burde S, Selbmann K, Anhold M
- › Identifikation der Erkrankungsdauer beim Ulcus Cruris Venosum anhand von GKV-Routinedaten Weller, L, Senft J, Fleischhauer T, Grobe, TG
Incidence, prevalence, hospitalization rates and treatment patterns in myasthenia gravis: A 10-year real-world data analysis of German claims data
Wartmann H, Hoffmann S, Ruck T, Nelke C, Deiters B, Volmer T

15:30-17:00 Break-out-session 2-1: Statistische Methodik

- › Prävalenz und volkswirtschaftliche Kosten von Fehlzeiten in einer alternden Bevölkerung – eine quasi-stochastische Projektion für Deutschland Vanella P, Wilke CB, Söhnlein D
- › Regression auf gruppierten Aggregatdaten als datenschutzsichere Analysemethode Tesch F, Ehm F, Schmitt J, Rößler M, Wende D
- › Developing different algorithms for predicting myocardial infarction in diabetes patients based on health insurance claims data – Practical challenges of a machine learning project Stephan AJ, Hanselmann M, Laxy M
- › Nicht-proportionale Hazards? Das PAMM als Alternative zur Cox-Regression – am Beispiel einer pharmakoepidemiologischen Sekundärdatenanalyse zu Fluorchinolon-assoziierten Aortenaneurysmen und -dissektionen Wicherski J, Peltner J, Astvatsatourov A, Schüssel K, Brückner G, Schlotmann A, Schröder H, Kern W, Weltermann B, Haenisch B

15:30-17:00 Break-out-session 2-2: Evaluation, Auswertung & Infrastruktur

- › Schnittstellen 2023 für die wissenschaftliche Sekundärnutzung von elektronischen Primärdaten aus hausärztlichen Praxisverwaltungssystemen“ Hauswaldt J
- › Analyse der Todesursachenstatistik 2020-21 im Vergleich zu 2015-19: Sehen wir einen Anstieg der Sterblichkeit an ausgewählten nicht übertragbaren Krankheiten während der COVID-19-Pandemie? Baumert J, Maier B, Tetzlaff F, Reitzle L, Kraywinkel K, Buchmann M, Du Y, Wengler A, Heidemann C, Scheidt-Nave C
- › Evaluation einer standardisierten Ersteinschätzung in der ambulanten Notfallversorgung anhand von GKV-Routinedaten Pollmann, T, Grobe, T, Herrmann, T
- › Gesundheitsökonomische Evaluation des Lebensstilprogramms TeLiPro Dubois C, Göller A, Arnold M
Erfahrungen zur Erhebung von Patientenquittungen in Innovationsfondsprojekten
Könnecke H, Jalaß I, Bläser, P

17:00-18:00 Offenes Forum

- › Das offene Forum bietet die Möglichkeit zum Treffen und Austausch, bilateral und in Gruppen, zu festen Themen (wie Anträgen und Projekten) oder einfach so. Es stehen mehrere Räume zur Verfügung.

17:00-18:00 Forum Methodensupport

- › Versorgungsforscher:innen fragen, Expert:innen antworten.
 - › Kommen Sie ins Forum Methodensupport, wenn Sie eine Frage zur Methodik der Versorgungsforschung oder Analyse haben. Operationalisierung, Indikatoren, Datenlinkage, Datenaufbereitung, Analyse, Coding... Die Expert:innen im Raum sind da, um zu helfen.

ab 19:00 Kölscher Abend

- › In Hellers Brauhaus: <https://www.hellers.koeln/brauhaus-hellers/>
- › Leckeres Essen (mit Fleisch, vegetarisch und vegan), alkoholfreie Getränke und natürlich Kölsch

Donnerstag, 23.03.2023

Methodenworkshop und Career Day

9:00-9:30 Plenum

9:30-11:00 Break-out Session 3-1: Datenquellen jenseits der GKV

- › Sekundärdaten von Notaufnahmehandlungen: Spiegelt sich der Verbleib der Patient:innen in GKV-Daten wieder? Goldhahn L, Swart E, Drynda, S
- › Evaluation eines Vorsorgeangebotes zur Früherkennung von asbeststaubbedingtem Lungenkrebs auf Basis von Routinedaten der Deutschen Gesetzlichen Unfallversiche-

rung, Greiner F, Keller H, Heidrich J, Harth V

- › Pilotierung eines Health System Performance Assessments für Deutschland: Herausforderungen im Umgang mit Datenverfügbarkeit, Datenvielfalt und Datenqualität
Achstetter K, Blümel M, Haltaufderheide M, Hengel P, Busse R
- › Entwicklung einer Syndromdefinition zur Erfassung von diabetesspezifischen Komplikationen in Notaufnahmedaten
Tuncer O, Schlump C, Hans FP, Stahl W, Reitzle L

9:30-11:00 **Break-out session 3-2: Operationalisierung & Indikatoren 2**

- › COPD-Inzidenzen mit und ohne Spirometrie: Erbringen sie die gleichen Ergebnisse?
Geyer S, Epping J
- › Konstruktvalidität von chronischen Erkrankungen am Beispiel Diabetes und Hypertonie: Analysen anhand von verknüpften PKV-Abrechnungs- und Befragungsdaten
Haltaufderheide M, Achstetter K, Köppen J, Blümel M, Hengel P, Busse R
- › Operationalisierung von Hörstörung in Routinedaten: lessons learned und offene Fragen
van de Sand H, Pützer E, Filip J, Meyer I, Schäfer K, Schubert I
- › Unangemessene Arzneimittelverordnungen in GKV-Routinedaten identifizieren – erste Ergebnisse des Innovationsfondsprojektes IndiQ
Hildebrandt M, Ermann H, Dammertz L, Nothacker M, Schneider U, Swart E, Ihle P, Busse R, Vogt V

11:30-12:30 **Datenverarbeitung von Produktivbetrieb bis Forschungsprojekt – Health Data Science als Arbeitsmarkt**

- › AGENS Career Day Podiumsdiskussion
Wie entwickelt sich die Verarbeitung von Gesundheitsdaten als Arbeitsmarkt? Und zwar nicht nur in der Forschung, sondern auch in der angewandten Datenverarbeitung?
- › Vertreter:innen von Arbeitgeber:innen diskutieren und stellen sich den Fragen aus dem Publikum

14:00-17:00 **AGENS Career Day**

- › Arbeitgeber:innen aus der Verarbeitung von Gesundheitsdaten stellen sich vor.

Abstracts

GKV-Daten auf Familienebene: Erfahrungen aus dem Projekt Familien-SCOUT

Autor:innen:

Manuela Brüne^{1,2}, Christian Heuser^{2,3}, Nicole Ernstmann^{2,3,4}, Burkhard Haastert^{1,5}, Andrea Petermann-Meyer^{2,6}, Anja Viehmann^{1,2}, Andrea Icks^{1,2}

Affiliation:

1 Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum Düsseldorf, Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf

2 CIO (Center for Integrated Oncology), Aachen, Bonn, Köln, Düsseldorf

3 Institut für Medizinsoziologie, Versorgungsforschung und Rehabilitationswissenschaft, Lehrstuhl für Versorgungsforschung, Medizinische Fakultät und Uniklinik Köln, Universität zu Köln, Köln

4 Forschungsstelle für Gesundheitskommunikation und Versorgungsforschung/Center for Health Communication and Health Services Research (CHSR), Universitätsklinikum Bonn, Bonn

5 mediStatistica, Wuppertal

6 Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation, Medizinische Fakultät, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Aachen
Korrespondenzadresse Erstautor:in: Manuela.Bruene@med.uni-duesseldorf.de

Hintergrund

Bei Sekundärdaten-Analysen auf Basis von Daten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) steht bislang in der Regel die versicherte Person als Individuum im Fokus. Gleichzeitig ist zu beobachten, dass zunehmend familienbezogene Interventionen entwickelt werden, die über die betroffene Person hinaus, Auswirkungen auf die gesamte Familie untersuchen. Um das Versorgungsgeschehen (der Familie) in Forschungsprojekten abzubilden, können GKV-Daten herangezogen werden, die mit den Primärdaten verknüpft werden. Ein solches Data-Linkage auf Familienebene wurde unseres Wissens bislang nicht durchgeführt. Die Leistungsanspruchnahme der gesamten bzw. der übrigen Familie bleibt häufig noch unberücksichtigt.

Bei einem Data-Linkage von Primär- und Sekundärdaten auf Familienebene entstehen methodische Herausforderungen, die am Beispiel des Innofonds-Projektes Familien-SCOUT (sectoren- und phasenübergreifende Unterstützung für Familien mit krebserkranktem Elternteil) veranschaulicht werden. Es handelt sich um ein Projekt zur aufsuchenden Unterstützung von Familien mit erkranktem Elternteil minderjähriger Kinder, auch über den Tod hinaus (Dohmen et al. 2021).

Ziel

Das Ziel ist die Beschreibung der methodischen Herausforderungen, die im Projekt aufgetreten sind: Definition der Einheit „Familie“ (z.B. nicht verheiratete Paare, Patchwork-Fami-

lien, etc.), (Nicht-)Vollständigkeit der GKV-Daten-Verfügbarkeit für alle Familienmitglieder (z.B. Versicherung bei verschiedenen Krankenkassen, etc.)
Zusammenführung der Datensätze auf Familienebene (z.B. GKV-Daten verschiedener Krankenkassen, Verknüpfung von Primär- und Sekundärdaten)
Zu den Herausforderungen werden jeweils Lösungsansätze aufgezeigt.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Im Rahmen der Rekrutierung wurde die Struktur der teilnehmenden Familien dokumentiert und pro Person jeweils eine ID vergeben, die in ihrer Zusammensetzung sowohl die Familie, als auch das individuelle Familienmitglied identifizierte. Es erfolgte die Erhebung der Primärdaten, die u.a. auch den Namen der Krankenversicherung zu Studienbeginn inkl. Krankenversicherungsnummer umfasste. Es wurde ein komplexes Datenfluss-Konstrukt erarbeitet, das z.T. mehrstufige ID-Umcodierungen enthielt. Dadurch wurde es möglich, bei insgesamt sechs Krankenkassen vorab definierte Informationen rund um die medizinische Leistungsanspruchnahme für alle Studienteilnehmer/innen anzufordern, die zu Studienbeginn jeweils dort versichert waren. Nach Erhalt der GKV-Daten erfolgte die Aufbereitung und Deskription. Mit der darauf folgenden Verknüpfung von Primärdaten und GKV-Daten war die Grundlage geschaffen, die Leistungsanspruchnahme auf Familienebene zu analysieren.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Von 472 eingeschlossenen Familien lagen für 178 Familien (38%) GKV-Daten vollständig für alle Familienmitglieder vor und für weitere 114 Familien (24%) zumindest teilweise für mindestens eine Person der Familie. Für 180 Familien (38%) lagen für keines der Familienmitglieder GKV-Daten vor.

Für die Verknüpfung der Datensätze wurden verschiedene ID-Ebenen entwickelt (Personenbezug, Familienbezug), was die Zusammenführung von Primär- und Sekundärdaten als auch die Zusammenführung von GKV-Daten verschiedener Krankenkassen ermöglichte.

Diskussion

Auswertungen von GKV-Daten auf Familienebene bieten die Möglichkeit, wichtige und relevante Erkenntnisse zur medizinischen Versorgung im Familienkontext zu generieren. Im Rahmen von Familien-SCOUT konnten 38% der Familien in der Analyse zur medizinischen Leistungsanspruchnahme berücksichtigt werden. Es gibt nach unserer Kenntnis keine Studie mit vergleichbarer Auswertungsstrategie (Linkage von Primär- und Sekundärdaten auf Familienebene), mit der dieser Anteil verglichen werden könnte. In jedem Fall ist er abhängig von der Anzahl der datenliefernden Krankenkassen und davon, wie stark die jeweilige Krankenkasse in den Rekrutierungsregionen vertreten ist, d.h. der Anzahl der Studienteilnehmer/innen, die bei den jeweiligen Krankenkassen versichert sind. Zudem war es je nach Rekrutierungsstandort möglich, an der Studie teilzunehmen, ohne der Übermittlung von GKV-Daten zuzustimmen. Das Studienteam nahm eine gewisse datenschutzrechtliche Skepsis wahr. Darüber hinaus bleibt das Konstrukt Familie eine Herausforderung: Neben den vielfältigen Ausprägungen, die die Lebensgemeinschaft „Familie“ annehmen kann und die im Rahmen von Forschungsprojekten ein Stück weit abstrahiert werden müssen, konnte sicher nicht jede Familie vollständig mit allen Mitgliedern im Rahmen des Projektes Familien-SCOUT erfasst werden.

Schlussfolgerungen

Im Projekt Familien-SCOUT lagen für 178 Familien (38%) GKV-Daten vollständig für alle Familienmitglieder vor und für weitere 114 Familien (24%) zumindest teilweise für mindestens eine Person aus der Familie.

Die GKV-Datenanalyse auf Familienebene ist eine besondere Herausforderung und war nur für einen Teil des Studienkollektivs umsetzbar, ermöglicht jedoch grundsätzlich die Generierung relevanter Erkenntnisse mit Blick auf die medizinische Versorgung im Familienkontext.

Literatur

Dohmen Marc, Petermann-Meyer Andrea, Blei Daniel, et al. 2021. „Comprehensive support for families with parental cancer (Family-SCOUT), evaluation of a complex intervention: study protocol for a non-randomized controlled trial“ *Trials* 22: 622.

Übereinstimmung von Angaben zu ärztlichen Diagnosen aus Befragungs- und GKV-Routinedaten am Beispiel von Depression - Ergebnisse der Daten-Linkage-Studie OptDatPMH

Autor:innen:

Vogelgesang, F1; Thamm, R1; Frerk, T2; Grobe, T2; Saam, J3; Schumacher, C3; Thom, J1

Affiliation:

IRKI, Berlin; 2aQua-Institut, Göttingen; 3BARMER, Berlin
Korrespondenzadresse Erstautor:in: vogelgesangf@rki.de

Hintergrund

Zur epidemiologischen Schätzung von Diagnoseprävalenzen werden sowohl Befragungs- als auch GKV-Routinedaten herangezogen. Bisherige Studien wiesen darauf hin, dass Angaben zu ärztlichen Diagnosen zwischen dem Selbstbericht in Befragungsstudien und der Dokumentation in Routinedaten des Versorgungssystems abweichen. Um selbstberichtete ärztliche Diagnosen epidemiologisch zu nutzen, ist es wichtig, mithilfe einer personenbezogenen Verknüpfung von Befragungs- mit Routinedaten Diskrepanzen valide zu quantifizieren und differenziert für verschiedene Erkrankungen zu untersuchen.

Ziel

Ziel der Studie „Optimierte Datenbasis für Public Mental Health“ (OptDatPMH) ist es, mittels personenbezogenem Daten-Linkage die Übereinstimmung von Selbstangaben zu ärztlichen Diagnosen aus einer schriftlichen Befragung mit dokumentierten Diagnosen in Abrechnungsdaten der BARMER-Krankenkasse zu analysieren. Erste Ergebnisse werden für Depression berichtet.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Im Oktober 2021 wurden 26.000 nach Alter, Geschlecht und Bundesland repräsentativ gezogene BARMER-Versicherte im Alter ab 18 Jahren angeschrieben und gebeten, einen Gesundheitsfragebogen und eine Einwilligung zur Datenverknüpfung ausgefüllt zurückzusenden. Für n=6.558 Personen konnten Fragebogenangaben mit den Abrechnungsangaben ihrer Krankenversicherung verknüpft werden.

Im Fragebogen wurde für verschiedene psychische Störungen und körperliche Erkrankungen gefragt, ob diese jemals von einem Arzt oder einer Ärztin bzw. von einem Psychotherapeuten oder einer Psychotherapeutin diagnostiziert wurden und ob sie in den letzten 12 Monaten aufgetreten sind. Die Befragungsangaben wurden angelehnt an das Design der bundesweiten Gesundheitssurveys des Robert Koch-Instituts nach Alter, Geschlecht, Bildung und Wohnort bevölkerungsbezogen gewichtet.

Für die Diagnoseschätzung aus Routinedaten wurden die vier Quartale vor Erhebungsbeginn (4. Quartal 2020 bis 3. Quartal 2021) als Vergleichszeitraum festgelegt. Für Depression wurden die ICD-Codes F32, F33 und F34.1 als Basisdefinition gewählt. Als Standardaufgreifkriterium wurde das MIQ-Kriterium (mindestens eine ärztlich dokumentierte Diagnose) fest-

gelegt und im Rahmen von Sensitivitätsanalysen mit dem M2Q-Kriterium (in mindestens zwei Quartalen ärztlich dokumentiert) bzw. dem M2F-Kriterium (in mindestens zwei Behandlungsfällen ärztlich dokumentiert) für den Beobachtungszeitraum verglichen. Als Maß der Übereinstimmung wurden gewichtete Kappawerte und prävalenz- und bias-adjustierte Kappawerte sowie Sensitivitäten und Spezifitäten für Depression in den letzten 12 Monaten berechnet, wobei Sensitivität den Anteil an Personen ausdrückt, die in den Routinedaten eine Diagnose kodiert hat und diese angibt.

Ergebnisse

Für Depression ergibt sich ein Kappa von 0,49 (Konfidenzintervall: [0,45-0,53]) und ein prävalenz- und bias-adjustierter Kappawert von 0,77 [0,75-0,78]. Knapp die Hälfte der Personen, bei denen in den Routinedaten eine Depressionsdiagnose dokumentiert ist, berichten diese nicht (Sensitivität = 47 %). Die Übereinstimmung nimmt mit zunehmendem Alter ab. Für Männer ist die Übereinstimmung insgesamt höher als für Frauen.

Werden die Aufgreifkriterien M2Q bzw. M2F angewendet, steigt die Sensitivität leicht und die Spezifität sinkt, so dass sich die Kappawerte als Maß der Übereinstimmung zwischen den beiden Datenquellen kaum ändern.

3,3 % der Erwachsenen berichten eine Depression in den letzten 12 Monaten, ohne dass eine entsprechende Diagnose in den Routinedaten kodiert ist. Für zwei Drittel dieser Personen wurde im entsprechenden Zeitraum jedoch eine andere F-Diagnose kodiert. Umgekehrt ist für 8,4 % der Erwachsenen eine Depression in den letzten vier Quartalen in den Routinedaten dokumentiert, ohne dass diese in der Befragung berichtet wird. Jede siebte von diesen Personen gibt aber in der Befragung eine andere psychische Störung an. Werden in der Falldefinition von Depression leichte depressive Episoden ausgeschlossen, steigt die Sensitivität von 47 % (alle Schweregrade) auf 64 % (nur mittelgradige und schwere Episoden) an.

Diskussion

Die Daten-Linkage-Studie OptDatPMH liefert valide Ergebnisse zu Abweichungen von Diagnoseangaben zwischen Befragungs- und Routinedaten, wie am Beispiel von Depression gezeigt wurde. Es bestehen erhebliche Diskrepanzen in beide Richtungen, wobei Befragte häufiger eine tatsächlich dokumentierte Diagnose nicht berichten, als dass sie eine Diagnose berichten, obwohl diese nicht dokumentiert ist. Ist letzteres der Fall, lässt das häufige Vorliegen anderer F-Diagnosen als Depression eine Verwechslung vermuten. Die Unterfassung ist bei leichten depressiven Episoden besonders hoch, die möglicherweise weniger stark im Arzt-Patienten-Kontakt thematisiert werden. Seitens der Routinedaten konnte in dieser Studie die Auswirkung von veränderten Aufgreifkriterien (M1Q vs. M2Q, Wahl des Bezugszeitraums) auf die Übereinstimmung untersucht werden und es zeigte sich, dass sich Kappa kaum änderte, sondern sich Sensitivität und Spezifität gegenläufig veränderten (der eine Wert sank, der andere stieg). Ebenfalls zu diskutieren ist die Anwendung der Maßzahlen für Übereinstimmung per se, da sie voneinander abhängig sind und je nach Erkenntnisinteresse und zugrunde liegender Prävalenz verschiedene Interpretationen zulassen.

Schlussfolgerungen

Es zeigen sich Abweichungen von Diagnoseangaben zwischen Befragungs- und Routinedaten. Zur Interpretation der Diskrepanzen können andere Störungen (F-Diagnosen) und die Krankheitschwere herangezogen werden.

Zur Bewertung von Übereinstimmung zwischen den Datenquellen sollten verschiedene Maßzahlen herangezogen werden. Diese werden unterschiedlich von Variationen der Aufgreifkriterien beeinflusst.

Unterschiede zwischen Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden einer bevölkerungsbezogenen Gesundheitsbefragung nach ungewichteten und gewichteten Auswertungen von Routinedaten zur Gesamtstichprobe – Ergebnisse der OptDatPMH-Studie

Autor:innen:

Frerk, T1; Thom, J2; Vogelgesang, F2; Thamm, R2; Saam, J3; Schumacher, C3; Grobe, T1

Affiliation:

1 aQua-Institut, Göttingen; 2RKI, Berlin; 3BARMER, Berlin
Korrespondenzadresse Erstautor:in: tim.frerk@qua-institut.de

Hintergrund

In der Studie „Optimierte Datenbasis für Public Mental Health“ (OptDatPMH) wurden 26.000 Versicherte der BARMER schriftlich zu ihrer Gesundheit befragt. Dabei haben über 7.000 Versicherte an der Befragung teilgenommen und über 6.500 auch der Verknüpfung ihrer Befragungsangaben mit ihren Routinedaten zugestimmt. Unabhängig von einer Teilnahme liegen für die nach Alter, Geschlecht und Wohnort repräsentative Gesamtstichprobe Routinedaten vor, die eine umfassende Analyse auch zu Non-Respondern erlauben.

Ziel

Das Ziel der Studie ist es u.a., systematische Unterschiede zwischen Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden der Befragung zu identifizieren sowie in einem nächsten Schritt die Effekte der Non-Response auf die bevölkerungsbezogenen Schätzungen der Prävalenzen für ausgewählte Erkrankungen zu ermitteln.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Die Routinedaten der Teilnehmenden und Nichtteilnehmenden werden bzgl. spezifischer Merkmale wie Alter, Geschlecht sowie der Dokumentation bestimmter somatischer und psychischer Erkrankungen, Maßen für Multimorbidität und hinsichtlich der Inanspruchnahme der medizinischen Versorgung miteinander verglichen. Es werden ungewichtete und gewichtete Ergebnisse dargestellt.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Erste Ergebnisse zeigen, dass die Altersgruppe der 65- bis unter 80-Jährigen, unabhängig vom Geschlecht, besonders häufig an der Gesundheitsbefragung teilgenommen haben. In den jüngeren Alterskategorien gilt, dass Frauen zwischen 18 und 55 Jahren signifikant häufiger an der Befragung teilgenommen haben als Männer in dieser Altersgruppe. Bei den Hochaltrigen ist das Verhältnis andersherum. Die Auswertung der ungewichteten Daten zeigen, dass Befragungsteilnehmende insgesamt eine höhere Anzahl an ambulanten Behandlungsfällen bei Allgemein- und anderen Fachärzten aufweisen als Nichtteilnehmende. Bei sektorenübergreifend ermittelten Raten zu häufig dokumentierten Diagnosen (Diagnoseprävalenz >1%) zeigen sich um mehr als 1,5-fache höhere Diagnoseraten nahezu ausschließlich bei Teilnehmenden. Dies drückt sich auch im Charlson-Komorbiditätsindex (CCI) aus: Der Anteil der Versicherten ohne gravierende gesundheitlichen Einschränkungen (CCI = 0) liegt bei den Teilnehmenden mit 52% deutlich niedriger als bei den Nichtteilnehmenden mit 63%.

Werden die Ergebnisse nach Alter, Geschlecht und Wohnort gewichtet dann lassen sich die berichteten Unterschiede nicht mehr feststellen. Ein Unterschied zeigt sich lediglich bei Demenz (ICD F00-F03). Eine Demenzerkrankung ist bei Nichtteilnehmenden etwa doppelt so häufig dokumentiert. Die Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen und die Komorbiditäten weisen keine wesentlichen Abweichungen zwischen den beiden Gruppen auf.

Diskussion

Die OptDatPMH Studie zeigt, dass sich Teilnehmende von Gesundheitsbefragungen von Nichtteilnehmern bei ungewichteten Auswertungen unterscheiden. Befragungsteilnehmer sind älter, weiblicher, haben mehr Arztkontakte und haben bei einzelnen Diagnosen fast ausschließlich höhere Raten als Nichtteilnehmende. Werden die Ergebnisse gewichtet, dann lassen sich hinsichtlich der Diagnoseraten, der Inanspruchnahme des Gesundheitssystems sowie der Komorbiditäten keine gravierenden Unterschiede zwischen den Gruppen feststellen.

Schlussfolgerungen

Wird eine bevölkerungsrepräsentative Stichprobe zu Gesundheitsthemen befragt, dann weisen die Ergebnisse daraufhin, dass sich Teilnehmende und Nichtteilnehmende nur bei ungewichteter Betrachtung systematisch in einzelnen Merkmalen voneinander unterscheiden. Die Betrachtung ausgewählter Ergebnisse nach Gewichtung verdeutlicht, dass sich wesentliche Unterschiede durch Alter, Geschlecht und Wohnort erklären lassen.

Evaluation einer Intervention durch überlappende Routinedatenpopulationen mit und ohne Einverständnis

Autor:innen:

Poppe, A.1; Meyer, I.1; Beckmann, T.2; Düvel, L.2; Grandt, D.3; Greiner, W.4; Köberlein-Neu, J.5; Lampe, D.4; Meyer, S.5; Reber, K.6; Kellermann-Mühlhoff, P.2, TOP Studiengruppe

Affiliation:

1PMV forschungsgruppe, Medizinische Fakultät und Universitätsklinikum Köln, AÖR, Universität zu Köln, Köln

2 BARMER, Wuppertal

3 Abteilung für Innere Medizin, Klinikum Saarland, Saarbrücken

4 Gesundheitsökonomie und Gesundheitsmanagement, Universität Bielefeld, Bielefeld

5 Bergisches Kompetenzzentrum für Gesundheitsökonomik und Versorgungsforschung, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal

6 AOK Nordost, Berlin

Korrespondenzadresse Erstautor:in: adriana.poppe@uk-koeln.de

Hintergrund

Die neue Versorgungsform TOP (Transsektorale Optimierung der Patientensicherheit) (Förderkennzeichen: 01NVF19018) will die Behandlungsqualität und Arzneimitteltherapiesicherheit von multimorbiden Patient:innen mit Polypharmazie (Einnahme von mind. 5 Arzneimitteln) bei Krankenhausaufnahme und -entlassung verbessern. Die Evaluation im Rahmen einer cluster-randomisierten, kontrollierten Studie (c-RCT) im Stepped-Wedge-Design soll zeigen, ob die aus dem Vorhaben resultierende neue Versorgungsform zur Weiterentwicklung der Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung beitragen kann.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Um dies zu erreichen, soll die (Kosten-)Wirksamkeit auf Populationsebene (Intention-To-Treat (ITT)), auf Ebene der tatsächlich an der neuen Versorgungsform teilnehmenden Patient:innen (Per-Protocol (PP)) sowie auf Organisationsebene betrachtet werden. Die Durchführung der ITT-Analyse ist notwendig, um den Einfluss von Selektionseffekten, die sich durch die Ansprache und Einschreibung von teilnehmenden Patient:innen ergeben, zu minimieren und um eine Abschätzung der Effektstärke zu erhalten, die nahe an den Bedingungen der Regelversorgung ist. Darüber hinaus ermöglicht der Einbezug der ITT mit Routinedaten die Berücksichtigung von Spill-over-Effekten auf die Versorgung nicht teilnehmender Patient:innen in den selben Stationen der Krankenhäuser.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Die Evaluation der Studie wird in zwei Studienteile unterteilt, die über getrennte Datenkörper abgebildet werden. Studienteil 1 wird für die Evaluation des primären Endpunkts (kombinierter Endpunkt: Re-hospitalisierung oder Tod 3 Monate nach Krankenhauserkrankung), für die gesundheitsökonomische Evaluation und für Routinedaten basierte sekundäre Endpunkte verwendet. Studienteil 1 erfolgt als ITT-Analyse für die jeweils gesamte Population der Potentialpatient:innen in den eingeschlossenen Stationen der teilnehmenden Kranken-

häuser (5 oder mehr verordnete Arzneimittel bei Einweisung). Die Auswertung erfolgt auf Basis von GKV-Routinedaten. Studienteil 2 befasst sich mit der Auswertung der routinedatenbasierten primären und sekundären Endpunkte, weiteren gesundheitsökonomischen Auswertungen und den primärdatenbasierten Endpunkten. Studienteil 2 basiert auf einem verlinkten Datensatz bestehend aus GKV-Routinedaten, Primärdaten auf Patient:innenebene, Daten aus der verwendeten AMTS-Software und Primärdaten auf Organisationsebene der teilnehmenden Krankenhäuser. Der Datensatz des Studienteil 2 umfasst somit eine Subgruppe (teilnehmenden Patient:innen mit Einverständniserklärung) der ITT-Population, für welche keine Einverständniserklärung notwendig ist.

Diskussion

Durch das Einholen einer Einwilligung der Versicherten nach § 75 SGB X für den ITT-Datensatz ergäben sich in dieser Hinsicht methodische Einschränkungen, welche eine sachgerechte Auswertung im Sinne der Evaluationsziele gefährden. Für Studienteil 1 wurde daher bei den zuständigen Aufsichtsbehörden ein § 75 SGB X Antrag zur Datennutzung ohne individuelles Einverständnis gestellt. Dieser wurde mit einer Unzumutbarkeitserklärung eingereicht. Die Unzumutbarkeit des Einverständnisses wurde mit den bereits genannten methodischen Einschränkungen beim Einholen des Einverständnisses begründet. Eine weitere Begründung liegt in dem vitalen Interesse der Bevölkerung und für das Gesundheitssystem, welches aus dem über die Intervention adressierten Problem der unzureichenden Arzneimitteltherapiesicherheit bei Sektor übergreifender Behandlung resultiert. Für Studienteil 2 wurde die Nutzung des verlinkten Datensatzes mit Einverständnis beantragt. Beide Datensätze werden separat pseudonymisiert und verarbeitet. Die Aufsichtsbehörden beschieden den Antrag positiv.

Schlussfolgerungen

Durch eine Trennung der Evaluation in verschiedene Studienteile mit verschiedenen Studienpopulationen ist eine Evaluation mit einem kombinierten Design aus ITT (ohne Einverständniserklärung auf Basis einer Unzumutbarkeitserklärung) und PP (mit Einverständniserklärung) möglich. Eine entsprechende Beantragung zweier Datensätze, die sich aus dem selben Patient:innenkollektiv speisen, ist prinzipiell zustimmungsfähig. Im vorliegenden Projekt wurde die Durchführung der Evaluation mit diesem Design erreicht. Hinreichende Bedingungen dafür sind einerseits die Darlegung eines vitalen Interesses aus der Perspektive des Gesundheitssystems an dem über die Intervention adressierten Versorgungsproblem. Zum anderen muss im Datenfluss eine strikte Trennung beider Datensätze erfolgen.

Hybride Qualitätsindikatoren mittels Machine Learning-Methoden (Hybrid-QI)

Autor:innen:

Spoden, M¹; Dröge, P¹; Datzmann, T^{2,3}; Lang, C²; Henke, E⁴; Sedlmayr, M⁴; Schmitt, J²; Günter, C¹

Affiliation:

¹Wissenschaftliches Institut der AOK, Berlin; ²Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Dresden; ³Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT), Dresden; ⁴Institut für Medizinische Informatik und Biometrie, Dresden

Korrespondenzadresse Erstautorin: Melissa Spoden, melissa.spoden@wido.bv.aok.de

Hintergrund

International werden Routinedaten zur Definition von Qualitätsindikatoren genutzt, um die stationäre Behandlungsqualität zu erfassen. Fallübergreifende Routinedaten erlauben bei geringem administrativem Aufwand die sektorenübergreifende Longitudinalanalyse von Behandlungsfolgen inner- und außerhalb des initialen Klinikaufenthaltes. Allerdings bestehen Limitationen bei den analysierbaren Outcomes und Risikofaktoren (YNHSC/CORE 2015, WIdO 2019). Die Berücksichtigung von Risikofaktoren ist notwendig, um mithilfe einer Risikoadjustierung einen fairen Gruppenvergleich, trotz unterschiedlicher Patientenpopulationen zu ermöglichen und tiefergehende Erkenntnisse zu Patienten anhand von Risikostratifizierung zu gewinnen (Geraedts et al. 2017).

Innerklinisch werden im Vergleich zu Routinedaten detailliertere medizinische Daten erfasst, die die Patientenpopulation spezifischer beschreiben und so für die externe Qualitätsmessung relevant sein können (YNHSC/CORE 2015).

Ziel

Ziel dieses Innovationsfondsprojektes (Laufzeit 01.07.2021-30.06.2024) ist es, GKV-Routinedaten mit klinischen Daten zu verknüpfen und auf Basis dieses hybriden Datensatzes Qualitätsindikatoren (Hybrid-QI) für vier akut-stationäre Leistungsbereiche zu entwickeln (Centers for Medicare & Medicaid Services 2015): Hirninfarkt/Intrazerebrale Blutung, akuter Myokardinfarkt, Operationen bei kolorektalem Karzinom sowie bei proximaler Humerusfraktur. Das Projekt lässt sich in folgende Unteraufgaben gliedern:

- Entwicklung hybrider Qualitätsindikatoren für vier akut-stationäre Leistungsbereiche und Identifikation minimal erforderlicher klinischer Kerndatensatzes.
- Selektion der Variablen für Risikoadjustierungsmodelle mit Machine Learning-Methoden und Identifikation von Surrogaten klinischer Daten in GKV-Routinedaten.
- Konzeption einer dynamischen Plattform zur nutzerzentrierten, zeitnahen Qualitätsmessung, Risikostratifizierung und zum Reporting.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Im ersten Schritt werden potentiell relevante Variablen zur Risikoadjustierung und Outcome-messung der vier Leistungsbereiche in Expertenpanels festgelegt und die Verfügbarkeit der Daten in den GKV-Routinedaten oder klinischen Daten geprüft. Die GKV-Routinedaten

rekurrieren überwiegend auf Datenlieferungen der gesetzlich vorgeschriebenen Datenübermittlungsprozesse und stammen aus der Leistungsabrechnung. Die von 15 teilnehmenden Kliniken gelieferten klinischen Daten unterscheiden sich hinsichtlich der Terminologie und Struktur nicht nur von den GKV-Routinedaten, sondern aufgrund spezifischer Quellsystemen mit unterschiedlichen Softwares auch zwischen den Kliniken. Um eine über verschiedene Kliniken und gesetzliche Krankenversicherungen hinweg skalierbare Nutzung zu ermöglichen, werden deshalb die Terminologien und Strukturen der für das Projekt ausgewählten Daten in das Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP) Common Data Model (CDM) transformiert und so eine syntaktische und semantische Interoperabilität der Daten gewährleistet (OHDSI 2023, Sedlmayr and Prokosch 2018). Im gelinkten, harmonisierten Datensatz werden Methoden aus Bereichen des Machine Learnings zur Variablen-selektion und Modellierung genutzt. Hierbei wird iterativ die Eignung zur Variablenselektion von einfachen Methoden des Classical Learnings über Ensemble Methods bis hin zu Neural Nets erprobt. Um die zur Risikoadjustierung genutzten klinischen Daten auf einen minimalen klinischen Kerndatensatz reduzieren zu können, sollen mögliche Surrogate der klinischen Daten in den GKV-Routinedaten anhand eines Backfitting der relevanten klinischen Variablen auf die GKV-Routinedaten identifiziert werden. Die Zwischenergebnisse werden in weiteren Expertenpanels diskutiert und die Modelle ggf. modifiziert. Die finalen Modelle werden mit einer logistischen Regression mit Sandwich-Schätzern und auf zwei Datenbasen verglichen:

(a) GKV-Routinedaten

(b) GKV-Routinedaten + klinischen Daten (Hybrid-QI)

Die Entwicklung eines Konzeptes für eine Plattform zur Qualitätsmessung und -bewertung schließt das Projekt ab und spannt den Bogen zur perspektivischen Übertragung in die Versorgungspraxis. Kliniken sollen durch die Nutzung einer Plattform in die Lage versetzt werden, Verbesserungspotenziale zeitnah zu identifizieren. Für Patienten und Zuweiser können die Qualitätsergebnisse in geeigneter Detailtiefe und Sprache ebenso über eine Plattform zugänglich gemacht werden.

Dieses Projekt wird gefördert durch den Innovationsfonds des G-BA: O1VSF20013.

Literatur

Geraedts, M., S. Dröler, K. Doebler, M. Eberlein-Gonska, G. Heller, S. Kuske, T. Manser, B. Sens, J. Stausberg and M. Schrappe (2017). DNVF-Memorandum III „Methoden für die Versorgungsforschung“, Teil 3: Methoden der Qualitäts- und Patientensicherheitsforschung. Das Gesundheitswesen 79: e95-e124. DOI: 10.1055/s-0043-112431.

Centers for Medicare & Medicaid Services (2015). Hybrid 30-day risk-standardized acute myocardial infarction (AMI) mortality measure with electronic health record (EHR)-extracted risk factors. Technical report version 1.1.

Observational Health Data Sciences and Informatics (OHDSI) (2023). Standardized Data: The OMOP Common Data Model. Unter: <https://www.ohdsi.org/data-standardization/>. Access: 04.01.2023

Sedlmayr, M. and H.-U. Prokosch (2018). Datenaustausch in der Forschung via OMOP/OHDSI. EHEALTH 4(18).

Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO) (2019). Qualitätssicherung mit Routinedaten. Unter: <http://www.qualitaetssicherung-mit-routinedaten.de>. Access: 04.01.2023

Yale New Haven Health Services Corporation/Center for Outcomes Research & Evaluation (YNHHSC/CORE) (2015). Hybrid 30-day Risk-standardized Acute Myocardial Infarction (AMI). Mortality Measure with Electronic Health Record (EHR) – Extracted Risk Factors. Technical Report (Version 1.1) Unter: <https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/HospitalQualityInits/Measure-Methodology>. Access: 04.01.2023

Potential von geriatrischen Routinedaten für die Versorgungsforschung: Identifikation von relevanten (Versorgungs-) Indikatoren in Corona-Pandemiezeiten

Autor:innen:

Horenkamp-Sonntag D (1,2), Burde S (3), Selbmann K (2), Anhold M (2)

Affiliation:

(1) Techniker Krankenkasse Hamburg, (2) Alexianer EZA Krankenhaus Weinbergstraße Potsdam, (3) Alexianer St. Josef Krankenhaus Potsdam
Korrespondenzadresse Erstautor:in: Dr. med. Dr. PH Dirk Horenkamp-Sonntag M.Sc., Techniker Krankenkasse, Bramfelder Straße 140, 22305 Hamburg,
Mail: dr.dirk.horenkamp-sonntag@tk.de

Hintergrund

Der demographische Wandel findet sich auch in der Veränderung der Krankenhausbetten im Zeitverlauf wieder. Im Zeitraum 1999-2019 ging die Gesamtbettenzahl um 12,6% auf ca. 500.000 zurück, während sie in der Geriatrie von 1999 bis 2017 um 99,5% auf ca. 18.100 anstieg. Eine wichtige Rolle kommt dabei der sog. „Geriatrischen Komplexbehandlung“ zu. Diese richtet sich an ältere Patienten (ab 70 J.), die an chronischen oder Mehrfacherkrankungen leiden, aber nicht an einer normalen Rehabilitationsmaßnahme teilnehmen können. Anders als bei einer Rehabilitation ist keine besondere Antragstellung bei den Kostenträgern erforderlich. Im (Krankheits-) Fokus stehen dabei Einschränkungen der Mobilität, der Selbstständigkeit, der Kognition und/oder der Stimmungslage. Die Therapie-Notwendigkeit ergibt sich i.d.R. durch eine AZ-Verschlechterung nach einem Akutereignis wie z.B. einem Apoplex oder einem Sturzereignis mit Fraktur. Nachdem die Akutversorgung im Rahmen eines „normalen“ Krankenhausaufenthalts therapiert worden ist und zur Entlassung das (Gesundheits-)Vorniveau noch nicht vollständig erreicht wurde, kann eine geriatrische Komplexbehandlung einen wichtigen Beitrag zur Steigerung von Mobilität und Selbsthilfetätigkeit leisten.

Zu Beginn einer Therapie, die üblicherweise über einen Zeitraum von 14-21 Tagen erfolgt, wird jeder Patient individuell mittels geriatrischer Assessments getestet und erhält dann in Abhängigkeit von seinen individuellen Einschränkungen an personalisierten Behandlungszielen ausgerichtete Therapien durch ein geriatrisches Team (Physio- und Ergotherapeuten, Logopäden und Psychologen) unter fachärztlicher Behandlungsleitung. Damit kann dann im Idealfall wieder der Gesundheitszustand erreicht werden, der vor dem o.g. Akutereignis vorgelegen hat.

Ziel

Zu Beginn der Corona-Pandemie ab 2020 kam es zu vielen Veränderungen in der Gesundheitsversorgung in Deutschland. Neben einer Impfung, die aufgrund knapper Impfstoff-Ressourcen zu Pandemie-Beginn zunächst nach priorisierten Personengruppen erfolgte, kam es u.a. auch zu Praxis-schließungen, Verschiebungen von OP-Terminen und zu Besuchsverboten in Pflege-Einrichtungen.

Um die Auswirkungen der Pandemiefolgen auf die Versorgung von älteren Patienten zu untersuchen, werden geriatrische Routinedaten eines regionalen Krankenhauses in Brandenburg im Zeitverlauf 2019 bis 2022 analysiert und hinsichtlich (valider) Versorgungsindikatoren unter Einfluss von Corona-Pandemiebedingungen bewertet.

Methodisches Kernproblem

Trotz des immensen Potentials von GKV-Routinedaten für die Versorgungsforschung haben diese als Sekundärdaten Einschränkungen hinsichtlich Validität, Vollständigkeit und Vollständigkeit. Von daher lassen sich Patientenpfade trotz sektorenübergreifender Datengrundlage oft nur bedingt im zeitlichen Verlauf nachzeichnen, insbesondere wenn klinisch relevante Informationen fehlen. Im Rahmen der digitalen Möglichkeiten lassen sich vor allem bei jüngeren / technikaffinen Patienten durch Apps und Smartwatches zusätzliche (Primär) Daten erheben, so dass „Datenlücken“ dann durch entsprechende Linkageverfahren geschlossen werden können. Bei älteren, multimorbiden und ggf. kognitiv eingeschränkten Patienten ist diese Art der zusätzlichen Datengewinnung ungleich schwieriger realisierbar.

Lösungsansätze / Ergebnisse

Patienten zu untersuchen, wurde neben einer ausführlichen Bestandsaufnahme aller Datenquellen (Primär- und Sekundärdaten) eines stationären Leistungserbringers insbesondere die Daten mit Hinweis auf den aktuellen Gesundheitszustand (u.a. MMSE, Barthel) und die post-stationäre Versorgung (u.a. Entlassung in eine Pflegeeinrichtung) im Zeitverlauf analysiert.

Bei einer Gesamtfallzahl von $n = 5.782$ in einem 4-Jahreszeitraum waren diese zu Beginn der Corona-Pandemie deutlich rückläufig (-16,8%) und nahmen dann zuletzt (von 2021 auf 2022) wieder zu. Das mittlere Patientenalter lag bei 83 Jahren, wobei 2/3 der Patienten weiblich waren. Die Verteilung der Pflegrade war im Zeitverlauf relativ stabil (mehr als 50% Grad 2-3), wobei auffällt, dass in den ersten beiden Jahren der Pandemie deutlich weniger (bis zu 15%-Punkte) Anträge auf Pflegeeinstellung erfolgt sind. Die Entlassung vom Krankenhaus in Pflegeeinrichtungen war in den beiden ersten Jahren der Pandemie relativ konstant und hat im dritten Jahr um 2,9%-Punkte abgenommen, wobei eine Differenzierung in stationäre und (temporäre) Kurzzeitpflege datentechnisch nicht möglich ist. Der Anteil der

Hausarztweisungen lag im Durchschnitt bei 21,9%, wobei dieser in 2021 einmalig deutlich rückläufig (14,9%) war. Hinsichtlich der Kassenzugehörigkeit fällt auf, dass der Anteil von AOK-Versicherten von 2019 (41,7%) zu 2022 (30,6%) deutlich gefallen ist, während der PKV- und Ersatzkassenanteil zugenommen hat.

Diskussion & Schlussfolgerungen

Auch unter erheblichen Veränderungen der Rahmenbedingungen in der ersten drei Jahren der Corona-Pandemie zeigt sich, dass die geriatrische Versorgung (i.e.S. OPS-Komplexbehandlung) trotz großflächigem Personalausfall (Ärzte, Pfleger und Therapeuten) aufrecht gehalten werden konnte. Auch eine weitergehende (post-stationäre) Versorgung der z.T. hochaltrigen Patienten in stationären Pflegeeinrichtungen war durchgehend gegeben. Durch die abrechnungstechnischen Besonderheiten der geriatrischen Komplexbehandlungen werden die GKV-Routinedaten um tagesgenaue Informationen zum aktuellen Gesundheitsstatus (i.e.S. MMSE und Barthel) des einzelnen Versicherten erweitert. Wünschenswert wäre es für die Versorgungsforschung, dass diese Informationen nicht nur bei Aufnahme ins Krankenhaus, sondern auch bei Entlassung nach extern dokumentiert werden, um auch in den Daten nach §301 SGBV Veränderungen im Zeitverlauf eines stationären Aufenthalts nachhalten zu können.

Einschränkend ist zu berücksichtigen, dass das untersuchte geriatrische Patientenkollektiv hinsichtlich der Indikationen eine sehr heterogene Gruppe mit den unterschiedlichsten Krankheiten darstellt. Um einen möglichen Bias zu reduzieren, sind weitere Subgruppenanalysen erforderlich, bei denen eine Differenzierung des Behandlungsanlasses, z.B. in internistisch, neurologisch und orthopädisch vorgenommen werden könnte, und zwar mit dem Ziel homogene Indikationsentitäten zu identifizieren.

Identifikation der Erkrankungsdauer beim Ulcus Cruris Venosum anhand von GKV-Routinedaten

Autor:innen:

Weller, L1, Senft, J2, Fleischhauer, T2, & Grobe, TG1

Affiliation:

1aQua - Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH, Göttingen
2Universitätsklinikum Heidelberg

Korrespondenzadresse Erstautor:in: Lisa Weller, E-Mail: lisa.weller@aquainstitut.de, aQua - Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH, Maschmühlenweg 8-10, 37073 Göttingen

Hintergrund

Die Behandlung chronischer Wunden ist sowohl medizinisch als auch ökonomisch eine Herausforderung. Mit einer Prävalenz von ca. 1% sind vor allem Wunden bedingt durch eine

chronisch venöse Insuffizienz (Ulcus cruris venosum, UCV) relevant (Graham et al., 2003; Singer, Tassiopoulos, & Kirsner, 2017). Die Dauer der Erkrankung reicht von mehreren Wochen bis hin zu mehreren Monaten oder Jahren. Trotz vorhandener Leitlinien zeigen Versorgungsanalysen, dass Patienten häufig uneinheitlich und nicht gemäß aktueller Evidenz versorgt werden. Insbesondere eine Kompressionstherapie, deren Wirksamkeit mit Evidenzklasse IA eindeutig belegt ist, wird nur bei etwa der Hälfte der Patienten angewendet (Heyer et al., 2017).

Ziel

Im Rahmen des Innovationsfonds-Projekts „Ulcus Cruris Care“ (Fördernummer 01VSF19043) soll u.a. die aktuelle Versorgungslage der Patienten im ambulanten Bereich anhand von GKV-Routinedaten untersucht werden. Ein Kernproblem besteht darin, mithilfe der vorhandenen GKV-Routinedaten Informationen über den Verlauf der Erkrankung zu erhalten, wie z.B. Beginn und Ende der Erkrankung.

Methode

In den ambulanten GKV-Daten liegen erkrankungsbezogene Informationen nur in Form von quartalsweise dokumentierten ICD-Diagnosen vor. Zur genaueren zeitlichen Abgrenzung ist es daher notwendig, den Verlauf der UCV-Erkrankung über andere Daten zu identifizieren. Tagesgenaue Informationen liegen u.a. für Verordnungen von Arzneimitteln und Hilfsmitteln sowie für die Abrechnungsziffern vor. Bei einem UCV finden i.d.R. engmaschige Arztkontakte mit regelmäßigen Verordnungen von Wundauflagen statt. Start- und Endpunkt des UCV wurden daher basierend auf Daten zur Abrechnung der UCV-spezifischen EBM-Ziffer „02312“ sowie Verordnungsangaben zu Wundauflagen bestimmt. Um die Wundauflagen zu identifizieren, wurde eine Liste mit mehr als 12.000 der gebräuchlichsten Produkte mit Pharmazentralnummern angelegt. Der Startpunkt des UCV wurde definiert als das Datum der ersten 02312-Abrechnung bzw. der ersten Verordnung einer Wundauflage, das Ende als Datum der letzten Abrechnung bzw. Verordnung.

Ergebnisse

Es wurden Daten von Versicherten mit mindestens einer UCV-Diagnose in den Jahren 2015 bis 2019 ausgewertet. Dabei ergab sich mit der gewählten Operationalisierung eine durchschnittliche Krankheitsdauer von 179 Tage (Median: 125). Die Streuung der Krankheitsdauer war groß (SD = 158,9), mit kurzen Krankheitsepisoden von wenigen Wochen bis hin zu Krankheitsepisoden, die mehrere Jahre andauerten (Maximum: 1495 Tage).

Diskussion

Ein Vergleich mit Daten aus Primärstudien legt nahe, dass der Ansatz eine gute Näherung an die Krankheitsdauer bietet. Durch regelmäßige Arztkontakte und Verordnungen von Wundprodukten lässt sich der Verlauf der Erkrankung über die Abrechnungsdaten nachvollziehen. Allerdings müssen u.a. systematische Fehler beachtet werden, v.a. da nicht das Auftreten einer Wunde, sondern der Arztkontakt dokumentiert wird und da Behandlungen in anderen Bereichen des Gesundheitssystems (z.B. im Krankenhaus) nicht über die gewählte Operationalisierung erfasst werden können.

Schlussfolgerungen

Der Ansatz ist besonders für Erkrankungen geeignet, die mit einer engmaschigen Inanspruchnahme des Gesundheitswesens einhergehen. Da eine wie beschrieben ermittelte Krankheitsdauer nur näherungsweise mit der realen Erkrankungsdauer in der Praxis übereinstimmt, bietet sich das beschriebene Vorgehen für Vergleiche in Subgruppen an.

Literatur

- Singer, Adam J., Apostolos Tassiopoulos, and Robert S. Kirsner. 2017. "Evaluation and Management of Lower-Extremity Ulcers." *New England Journal of Medicine* 377 (16): 1559-1567. <https://doi.org/10.1056/NEJMr1615243>.
- Graham, Ian D., Margaret B. Harrison, E. Andrea Nelson, Karen Lorimer, and Andrea Fisher. 2003. "Prevalence of Lower-Limb Ulceration: A Systematic Review of Prevalence Studies." *Advances in Skin and Wound Care* 16 (6): 305-316. <https://doi.org/10.1097/00129334-200311000-00013>.
- Heyer, Kristina, Kerstin Protz, Gerd Glaeske, and Matthias Augustin. 2017. "Epidemiology and Use of Compression Treatment in Venous Leg Ulcers: Nationwide Claims Data Analysis in Germany." *International Wound Journal* 14 (2): 338-343. <https://doi.org/10.1111/iwj.12605>.

Incidence, prevalence, hospitalization rates and treatment patterns in myasthenia gravis: A 10-year real-world data analysis of German claims data

Autor:innen:

Wartmann, H1*, Hoffmann, S2*, Ruck, T3, Nelke, C3, Deiters, B4, Volmer, T1

*These authors contributed equally

Affiliation:

1 SmartStep Data Institute GmbH, Hamburg, Germany

2 Department of Neurology with Experimental Neurology, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany.

3 Department of Neurology, Medical Faculty, Heinrich Heine University Düsseldorf, Düsseldorf, Germany

4 GWQ ServicePlus AG, Gesellschaft für Wirtschaftlichkeit und Qualität bei Krankenkassen, Düsseldorf, Germany.

Korrespondenzadresse Erstautor:in:

wartmann@smartstep-data-institute.de

Alter Teichweg 25A

22081 Hamburg

Background

Myasthenia gravis (MG) (ICD-Code: G70.0) is a rare chronic autoimmune disease caused by antibodies directed against postsynaptic antigens of the neuromuscular junction (Gilhus et

al. 2019; Gilhus and Verschuuren 2015). The disease is characterized by muscle weakness that worsens with muscular activity which can result in a marked reduction in quality of life and potentially be life-threatening if respiratory muscles are affected (Gilhus et al. 2019; Twork et al. 2010). A recent review reported incidence rates (IR) ranging from 1.0 to 2.9 per 100,000 people and prevalence rates (PR) between 10 and 35 per 100,000 people globally (Punga et al. 2022). To date, no study on IR and PR in Germany has been published.

Aim

This study aimed to investigate the incidence and prevalence and hospitalization rates of MG in Germany and to analyze treatment patterns over the past decade using medical claims data covering 6.1 million insured persons.

Methods

This is a retrospective study over 10 years based on medical claims data covering 6.1 million insured persons. The MG population was defined as all patients with at least one confirmed primary or secondary inpatient diagnosis of MG (ICD-10-GM code: G70.0) or two confirmed outpatient diagnoses in two different quarters. Only patients who received MG-related treatment were accepted to verify the MG population further. Patients were under MG-specific treatment if they received a base therapy prescription (i.e., ACI, CS, or IST) in at least four different quarters during their observation period. For the analysis of MG-specific therapy and the grouping into treatment stages, the guideline of the German Society for Neurology's therapy was followed (Deutschen Gesellschaft für Neurologie 2015)

Results

Between 2011 and 2020, the prevalence rate of MG increased from 15.7 to 28.2 per 100,000 patient-years. The mean incidence rate was 2.1 per 100,000 patient-years within the study period (95%-CI, 1.86-2.42) and decreased dramatically in 2020, the year of the COVID-19 pandemic. Similarly, the hospitalization rate fluctuated within the study period but reached an overall low of 8.3% in 2020 (mean hospitalization rate 11.5%). Treatment patterns showed that most MG patients are treated with base therapy. However, crisis intervention is necessary for 2-5% of MG patients, and therapeutic monoclonal antibodies, including rituximab and eculizumab are increasingly used.

Discussions

This is the first study on the prevalence and incidence rates of MG in Germany. Data shows an increase in prevalence by 1.8-fold over 10 years. Decreasing incidence and hospitalization rates in 2020 hint at the impact of the COVID-19 pandemic. Treatment patterns in MG are changing with the advent of therapeutic monoclonal antibodies in this indication.

Learnings

The main challenge was to define the „right“ MG patient. As in other projects, a simple counting of diagnoses would lead to an incidence rate much higher than expected. Therefore, we chose to confirm the diagnosis with M2Q and set a requirement for treatment for MG. Another difficulty was comparability to the overall population, a problem due to the bias in the data set toward younger insured persons. First, we had extrapolated the results

for therapies to the overall population by gender and age, which had led to outliers. In the end, we opted for direct age-adjustment and transparent reporting of the demographic structure of the dataset.

References

- Deutschen Gesellschaft für Neurologie, Deutschen Gesellschaft Neurologie, (AWMF). 2015. „S2k-Diagnostik und Therapie der Myasthenia gravis und des Lambert-Eaton-Syndroms, Langversion, 2015, AWMF Registernummer: : 030/087.“
- Gilhus, Nils Erik, Tzartos Socrates, Evoli Amelia, Palace Jacqueline, and Ted M Burns. 2019. „Myasthenia gravis (Primer).“ *Nature Reviews: Disease Primers* 5(1).
- Gilhus, Nils Erik, and Jan J Verschuuren. 2015. „Myasthenia gravis: subgroup classification and therapeutic strategies.“ *The Lancet Neurology* 14(10):1023-36.
- Punga, Anna Rostedt, Paul Maddison, Jeannine M Heckmann, Jeffrey T Guptill, and Amelia Evoli. 2022. „Epidemiology, diagnostics, and biomarkers of autoimmune neuromuscular junction disorders.“ *The Lancet Neurology* 21(2):176-88.
- Work, Sabine, Susanne Wiesmeth, Jörg Klewer, Dieter Pöhlau, and Joachim Kugler. 2010. „Quality of life and life circumstances in German myasthenia gravis patients.“ *Health and quality of life outcomes* 8(1):1-10.

Prävalenz und volkswirtschaftliche Kosten von Fehlzeiten in einer alternden Bevölkerung – eine quasi-stochastische Projektion für Deutschland

Autor:innen:

Vanella, P; Wilke, CB; Söhnlein, D

Affiliation:

aQua-Institut, Göttingen (PV), Universität Rostock (PV); FOM Hochschulzentrum Bremen (CBW); Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg (DS)
Korrespondenzadresse Erstautor:in: patrizio.vanella@aqua-institut.de; <https://www.researchgate.net/profile/Patrizio-Vanella>; Maschmühlenweg 8-10, 37073 Göttingen

Hintergrund

Die Baby Boomer befinden sich aktuell in den letzten Jahren ihrer Arbeitsmarktpartizipation. Die 1964er Kohorte, die die höchsten Geburtenzahlen der Nachkriegszeit aufwies (Destatis 2021), wurde 2019 55 Jahre alt und wird im Regelfall im Jahr 2031 im Alter von 67 Jahren in die Rente eintreten (Vanella et al. 2022). Daher wird sich die deutsche Wirtschaft kurzfristig auf die alternde Erwerbsbevölkerung fokussieren müssen, während mittel- und langfristig ein Schrumpfen und eine Verjüngung dieser Subpopulation wahrscheinlich ist (Vanella und Deschermeier 2020). Eine sich daraus ergebende wichtige Frage ist, wie sich diese demografische Entwicklung auf Fehlzeiten und die damit verbundenen Kosten für Unternehmen und Krankenversicherungsausgaben auswirken wird.

Obwohl Alterungsprozesse in den Kontexten des Erwerbspersonenpotenzials (Fuchs et al. 2018), der Rentenversicherung (Vanella et al. 2022), Krankheitskosten (Europäische Union 2021) oder Pflegebedürftigkeit (Vanella et al. 2020) gut untersucht sind, hat das Thema Arbeitsunfähigkeit in diesem Zusammenhang bisher eher wenig Aufmerksamkeit seitens der Wissenschaft erfahren. Bspw. erwähnt die Europäische Union (2021) in ihrem Altersreport nicht einmal das Problem des Absentismus. Seit Mitte der Nullerjahre sind in Deutschland Trends zu steigenden Fehlzeiten zu beobachten, da die durchschnittliche Anzahl an Fehltagen pro Fall mit dem Alter steigt (Wilke 2020).

Die zukünftige Entwicklung der Erwerbsbevölkerung hängt von den zugrundeliegenden Bevölkerungstrends ab. Diese werden von den drei wichtigsten demografischen Komponenten Fertilität, Migration und Mortalität bestimmt (Vanella und Deschermeier 2020). Fertilitätsraten sind besonders relevant für die Entwicklung des Arbeitsangebot, wenngleich diese sich erst mit einer Verzögerung bemerkbar machen, nachdem die fragliche Generation den Arbeitsmarkt betreten hat (Vanella und Deschermeier 2019). Migration hingegen beeinflusst den Arbeitsmarkt relativ schnell, da Menschen verstärkt im Erwerbsalter migrieren (Fuchs, Söhnlein und Vanella 2021). Mortaliätstrends sind dagegen hinsichtlich ihrer Arbeitsmarkteffekte eher zu vernachlässigen, da sie quantitativ erst in den höheren Altersgruppen merkbar werden, die sich jenseits der Rentenaltersgrenzen befinden (Fuchs et al. 2018).

Ziel

In dieser Arbeit entwickeln wir ein stochastisches Prognosemodell zur Simulation der zukünftigen Trends bei Fehlzeiten und der daraus resultierenden Krankenversicherungskosten. Das Modell bezieht dabei sowohl zugrundeliegende demografische Trends, als auch Trends in der Arbeitsmarktpartizipation ein. Altersspezifische Morbiditätseffekte werden ebenfalls einbezogen.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Im ersten Schritt wird eine aktualisierte stochastische alters- und geschlechtsspezifische Bevölkerungsprognose (pre-pandemisch) auf Basis des Modells von Vanella und Deschermeier (2020) für die Periode 2021-2050 durchgeführt, welches einen Kohorten-Komponenten-Ansatz darstellt, der die Komponenten Fertilität (nach Vanella und Deschermeier 2019), Mortalität (nach Vanella 2017) und Migration (nach Vanella und Deschermeier 2018) stochastisch prognostiziert und diese zu einer Bevölkerungsprognose kombiniert. Stochastizität wird durch Monte Carlo Simulationen ins Modell integriert. Im nächsten Schritt wird die Bevölkerungsprognose mit projizierten alters- und geschlechtsspezifischen Arbeitsmarktpartizipationsraten gemäß Fuchs, Söhnlein und Weber (2021) multipliziert, um eine Projektion der Erwerbsbevölkerung zu erhalten. Schließlich wird die projizierte Erwerbsbevölkerung mit Jahresdurchschnitten der altersspezifischen Fehltagelänge aus dem Jahr 2019 unter GKV-Versicherten (laut BMAS und BAuA 2020) multipliziert, um die Trends im Absentismus, basierend auf demografischen Trends und Arbeitsmarktpartizipation, zu projizieren. In einem finalen Schritt werden die Veränderungen in den volkswirtschaftlichen Kosten durch Absentismus auf Basis der Simulationsergebnisse und altersspezifischen Schätzwerten für Produktivitätsverluste laut Wilke (2020) berechnet.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Wir stellen Simulationen der relativen Änderungen an jährlichen Fehltagen und den daraus resultierenden volkswirtschaftlichen Kosten dar, wobei die zukünftige Unsicherheit aus dem demografischen Effekt mit Prognoseintervallen quantifiziert wird.

Diskussion

Das Modell unterliegt Datenrestriktionen, die keinen vollständig stochastischen Ansatz erlauben. So werden Arbeitsmarktpartizipationsraten nur deterministisch ins Modell integriert. Altersspezifische Morbiditätstrends sind aus den vorliegenden Daten nicht zu generieren, da die zugrundeliegenden Berichte des BMAS und der BAuA einen Strukturbruch aufweisen, der zu Verzerrungen führt. Daher wurde vereinfachend davon ausgegangen, dass sich altersspezifische Fehlzeiten nicht verändern werden. Generell unterliegen Arbeitsunfähigkeits- und damit verbundene Krankheitskostendaten systematischen Unterschätzungen, weil Arbeitsunfähigkeiten häufig erst ab dem dritten Fehltag an die Krankenkasse gemeldet werden. Wir haben nicht für dieses Problem adjustiert, sondern uns entschieden, anstatt auf absolute auf relative Änderungen als Zielgrößen abzustellen. Das impliziert eine im Zeitverlauf gleichbleibende Unterschätzung des Anteils an nicht gemeldeten Arbeitsunfähigkeiten.

Schlussfolgerungen

Wir stellen einen neuartigen Ansatz zur Prognose von Arbeitsunfähigkeiten und daraus resultierenden Krankheitskosten vor, der einem demografischen Ansatz folgt, aber auch Arbeitsmarkteffekte und epidemiologische Effekte einbeziehen kann. Dabei werden zukünftige Unsicherheiten durch eine Monte Carlo Ansatz quantifiziert. Insbesondere die Quantifizierung epidemiologischer Trends und Trends in ceteris paribus Krankheitskosten ist bisher jedoch aufgrund fehlender Datenqualität nicht möglich, was somit einen hohen Forschungsbedarf im Bereich der Sekundärdatenanalyse darstellt.

Literatur

BMAS, BAuA. 2020. Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit-Berichtsjahr 2019. Unfallverhütungsbericht Arbeit. BMAS: Paderborn.

Destatis. 2021. Lebendgeborene: Deutschland, Jahre, Geschlecht. Verfügbar unter: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/>, abgerufen am 13. Dezember 2021.

Europäische Union. 2021. The 2021 Ageing Report: Economic & Budgetary Projections for the EU Member States (2019–2070). Publications Office of the European Union: Luxemburg.

Fuchs, Johann, Doris Söhnlein und Patrizio Vanella. 2021. „Migration Forecasting—Significance and Approaches.” *Encyclopedia* 1 (3): 689-709. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia1030054>

Fuchs, Johann, Doris Söhnlein und Brigitte Weber. 2021. „Projektion des Erwerbersonenpotenzials bis 2060: Demografische Entwicklung lässt das Arbeitskräfteangebot stark schrumpfen.“ IAB-Kurzbericht 2021/25. <https://doku.iab.de/kurzber/2021/kb2021-25.pdf>

Fuchs, Johann, Doris Söhnlein, Brigitte Weber und Enzo Weber. 2018. „Stochastic Forecasting of Labor Supply and Population: An Integrated Model.” *Population Research and Policy Review* 37 (1): 33-58. <https://doi.org/10.1007/s11113-017-9451-3>

Vanella, Patrizio. 2017. „A principal component model for forecasting age- and sex-specific

survival probabilities in Western Europe.” *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft* 106 (5): 539-554. <https://doi.org/10.1007/s12297-017-0393-y>

Vanella, Patrizio und Philipp Deschermeier. 2019. „A Principal Component Simulation of Age-Specific Fertility—Impacts of Family and Social Policy on Reproductive Behavior in Germany.” *Population Review* 58 (1): 78-109. <https://doi.org/10.1353/prv.2019.0002>

Vanella, Patrizio und Philipp Deschermeier. 2020. „A Probabilistic Cohort-Component Model for Population Forecasting – The Case of Germany.” *Journal of Population Ageing* 13 (4): 513-545. <https://doi.org/10.1007/s12062-019-09258-2>

Vanella, Patrizio, Moritz Heß und Christina Benita Wilke. 2020. „A probabilistic projection of beneficiaries of long-term care insurance in Germany by severity of disability.” *Quality & Quantity* 54 (3): 943-974. <https://doi.org/10.1007/s11135-020-00968-w>

Vanella, Patrizio, Miguel Angel Rodriguez Gonzalez und Christina Benita Wilke. 2022. „Population Ageing and Future Demand for Old-Age and Disability Pensions in Germany – A Probabilistic Approach.” *Comparative Population Studies* 47. <https://doi.org/10.12765/CPoS-2022-05>

Wilke, Christina Benita. 2020. „Volkswirtschaftliche Kosten von Fehlzeiten in einer alternden Gesellschaft.“ In: *Zur Relevanz von Bevölkerungsvorausberechnungen für Arbeitsmarkt-, Bildungs- und Regionalpolitik*, herausgegeben von Philipp Deschermeier, Johann Fuchs, Irene Iwanow und Christina Benita Wilke (S. 118-139). wbv: Bielefeld.

Regression auf gruppierten Aggregatdaten als datenschutzsichere Analyseverfahren

Autoren:

Tesch F1, Ehm F1, Schmitt J1, Rößler M2, Wende D2

Affiliation:

1Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Technische Universität Dresden
2BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung (bifg), Berlin
Korrespondenzadresse Erstautor:
Falko Tesch, falko.tesch@ukdd.de, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden

Hintergrund

Für die Untersuchung seltener Ereignisse sind große Datensätze notwendig. Oft lassen Datenschutzaspekte eine Poolung von Daten (z.B. mehrerer Krankenkassen) zu Forschungszwecken nur über eine zeitaufwändige Genehmigung der Aufsichtsbehörde und gegebenenfalls eine Datenfernverarbeitung zu. Um zeitnahe Ergebnisse zu erzeugen scheiden beide Wege in Deutschland aus.

Ziel

Diskussion der Synthese großer Datensätze am Beispiel der Inzidenz von seltenen Erkrankungen infolge einer SARS-CoV2-Infektion.

Methoden

Um für den Anwendungsfall die Datenschutzvoraussetzungen einzuhalten bietet es sich an, entweder aggregierte Schätzer von Modellen in einer Meta-Analyse zusammenzuführen oder Gruppen von Personen zu aggregieren, zusammenzuführen und anschließend ein Modell auf den Aggregatdaten zu schätzen. Dadurch können auch die Anforderungen an den Arbeitsspeicher gesenkt werden.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Der metanalytische Ansatz lässt eine Vielzahl von Modellen und Effektgrößen zu, erzeugt jedoch ineffiziente Schätzer. Für den Ansatz der aggregierten Gruppen bietet sich ein Matching auf relevante Confounder an, um die Zahl der für die Modellierung notwendigen Gruppen gering zu halten. Im Fall eines 1:1-Matchings können für lineare, logistische und Poisson-Modelle die gleichen Schätzwerte und Standardfehler erzielt werden, als wenn die Individualdaten an einem Standort liegen würden. Im Fall von einem 1:M-Matching oder eines Kontrollpools der kleiner als die Hauptuntersuchungsgruppe ist, wird die Situation komplexer.

Diskussion

Diskutiert werden sollen die Vorteile und Nachteile einzelner Vorgehensweisen, um möglichst effiziente und unverzerrte Effektschätzer zu erhalten.

Schlussfolgerungen

Der vorgeschlagene Ansatz der Modellierung über aggregierte Gruppen lässt sich für metrische, binäre und Zähldaten anwenden. Voraussetzung ist ein harmonisierter Datensatz, der über eine identische Syntax aggregiert wird. Solange Ansätze verteilten Rechnens noch einen hohen administrativen Aufwand der beteiligten Partner voraussetzen, stellt dieses Vorgehen einen gangbaren Weg dar.

Developing different algorithms for predicting myocardial infarction in diabetes patients based on health insurance claims data – Practical challenges of a machine learning project

Autor:innen:

Stephan AJ, Hanselmann M, Laxy M

Affiliation:

Technische Universität München, München; Deutsches Zentrum für Diabetesforschung, München

Korrespondenzadresse Erstautor:in:

anna-janina.stephan@tum.de

Introduction

Diabetes complications such as myocardial infarction (MI) are often preventable, with tailored prevention measures targeting high-risk individuals potentially being more effective and efficient than less targeted approaches (Pasquel et al. 2016). As statutory health insurance (SHI) claims constitute readily available data, they might help identify these high-risk patients. In such high-dimensional data, predictive performance of machine learning methods may outperform traditional regression methods.

Objective

The objective of this project is to develop and validate prediction algorithms for MI in patients with type 2 diabetes based on SHI claims data using both traditional regression and machine learning methods while comparing their predictive performance. Here, we present preliminary results for three methodological approaches and some of the challenges encountered during model development.

Methods (Approach, Question, Core Problem)

A pre-specified protocol for this project is available on the Open Science Framework (Stephan, Hanselmann and Laxy 2022). Briefly, we used data from a large German SHI for the period 2014-2019 (outpatient and inpatient claims, re-habilitation, medications, devices, aids and remedies, disease management program participation). Based on literature, we identified over 300 potentially relevant predictors. The study period was divided into a 1-year observation period for assessment of inclusion criteria and predictor measurement, a 2-quarter buffer period not considered for analysis and a 3-year target period for outcome ascertainment. We used a logistic model as benchmark for other more “advanced” modeling approaches. The two advanced modeling approaches used regularization (Least Absolute Shrinkage and Selection Operator), and random forests, respectively. We chose the area under the precision-recall curve (AUPRC) as main discrimination performance criterion due to the high imbalance in MI outcome frequencies. Additionally, we report metrics at the optimized prediction threshold as identified by the F1 score, including positive and negative predictive value (PPV/NPV), sensitivity, specificity, number needed to evaluate (NNE) and alert rate.

Core challenges encountered during the model development phase included 1) treatment of outliers present in SHI claims, 2) definition of the model structure and handling of collinearity problems for logistic regression, and 3) computation times for forward selection and random forests.

Outliers present in our SHI claims data set included negative costs, individuals with very high health care resource utilization, very rare values on categorical variables and missing geographical information. When defining the logistic model structure, we were faced with the question if interactions or higher-order terms should be included and for which variables. In addition, we had to decide between a full model with all potential predictors and a variable selection approach. Multicollinearity and resulting convergence issues required decisions on predictor exclusion. These had to be applied to all subsequent models irrespective of their superior capacities to deal with such challenges, for the sake of performance comparability. Both forward selection and random forests required high computation times which also affected preliminary parameter tuning decisions for random forests.

Results or Solutions

We decided to keep individuals with extreme costs and resource utilization in the data set, as a successful algorithm would have to deal with these outliers also in real-world prospective applications. Individuals with very rare values on categorical variables were either excluded or, where content-wise reasonable, merged with more densely populated categories (such as insurance type “student”). For missing geographical information, forming a separate missing value category was first considered but eventually we decided to remove individuals with these observations from the data set, as missingness was considered non-informative, and frequency of missing values (1.36%) was considered low enough for this approach to be acceptable. A missing value category would also have affected other derived predictors such as district type or local area deprivation, creating collinearities that the logistic model was unfit to deal with. Predictors with high missing value frequency, in contrast, were dropped from the data set, as were predictors without any empirical variation. Additionally, some predictors were excluded from the data set to reduce the number of linear combinations as much as possible. This produced a final set of 287 predictors that could be used consistently throughout all modelling approaches. For the logistic “benchmark” model, we decided to abstain from introducing any interactions or higher-order terms and incorporated a forward selection mechanism to avoid collinearity problems. For random forests, using the multi-threading option within the R package ranger improved computation time compared to parallelization using the doParallel package. Semi-manual approaches to identification of suitable grids for parameter tuning further helped avoidance of computational challenges.

Overall, n=371,006 diabetes patients (55.3% female, mean age: 67.2 years) were split into training (n=296,804) and test (n= 74,202) set. Of these, a total of 3.5% (n=13,030) had an MI during the 3-year target period. Performance metrics for the three prediction models are shown in Table 1.

Table 1. Performance metrics

Model/Metric	AUPRC	PPV	NPV	Sensitivity	Specificity	NNE	Alert rate
Logistic	0.0894	0.119	0.971	0.223	0.941	129	0.0649
LASSO	0.0897	0.104	0.973	0.306	0.906	94	0.102
Random Forest	0.0878	0.111	0.972	0.246	0.929	117	0.077

Model

Striking a balance between “cleaning” a dataset and keeping generalizability as high as possible is a central challenge in prediction modelling based on real-world data. Comparison of multiple modeling approaches offers broader insights but poses more restrictions on the dataset than a single modelling approach. Model development is ongoing, but to date, differences in model performance are small, with none of the three regression models clearly outperforming the others.

Conclusions

Our current preliminary results suggest that for our research question, more simplistic (and transparent) models might perform as well as machine learning methods even in high-dimensional claims data and might be therefore a preferable option.

Literature

Pasquel, Francisco J, Andrew M Hendrick, Martha Ryan, Emily Cason, Mohammed K Ali, and KM Venkat Narayan. 2016. „Cost-effectiveness of different diabetic retinopathy screening modalities.“ *Journal of diabetes science and technology* 10(2):301-07.
Stephan, Anna-Janina, Michael Hanselmann, and Michael Laxy. 2022. „Moving to next generation healthcare: Using real world claims data to target prevention of macrovascular complications in diabetes patients (MNGHC).“ *Open Science Framework (OSF)*: <https://osf.io/v2h7d>

Nicht-proportionale Hazards? Das PAMM als Alternative zur Cox-Regression – am Beispiel einer pharmakoepidemiologischen Sekundärdatenanalyse zu Fluorchinolon-assoziierten Aortenaneurysmen und –dissektionen

Autor:innen:

Wicherski J1, Peltner J2, Astvatsatourov A1, Schüssel K3, Brückner G3, Schlotmann A3, Schröder H3, Kern W4, Weltermann B5, Haenisch B1,2,6

Affiliation:

1 Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), Bonn
2 Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Bonn
3 Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO), Berlin
4 Universitätsklinikum Freiburg, Abteilung für Infektiologie, Freiburg
5 Universitätsklinikum Bonn, Institut für Hausarztmedizin, Bonn
6 Universität Bonn, Zentrum für Translationale Medizin, Bonn
Korrespondenzadresse Erstautor:in: Julia Wicherski, julia.wicherski@bfarm.de. (BfArM, Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3 in 53175 Bonn)

Hintergrund

Aufgrund des hohen Potenzials für schwerwiegende unerwünschte Arzneimittelwirkungen, wurde 2019 die Zulassung von Fluorchinolonen (FQ) eingeschränkt. Unter anderem werden FQ mit einem erhöhten Risiko für Aortenaneurysmen und –dissektionen (AAD) assoziiert.

Ziel

Ziel der Studie ist es, die Häufigkeit von neuen (inzidenten) AAD-Diagnosen nach einer FQ-Verordnung zu ermitteln und einen Einblick in die aktuelle Situation der FQ-Therapiesicherheit in der Routineversorgung in Deutschland zu geben.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Die routinedatenbasierte Kohortenstudie umfasst alle AOK-Versicherten, die 2014–2018 in der ambulanten Versorgung ein Antibiotikum verordnet bekamen, diese Antibiotika-Verordnung in einer öffentlichen Apotheke eingelöst haben und zu diesem Zeitpunkt ≥ 18 Jahre alt waren. Zudem wurden Fälle mit prävalenter AAD-Diagnose im Jahr vor der Antibiotika-Verordnung ausgeschlossen. Der individuelle Beobachtungszeitraum ab der Index-Antibiotika-Verordnung betrug maximal 365 Tage, sodass der Mehrfacheinschluss eines Individuums unter Berücksichtigung aller Auswahlkriterien möglich war.

Im Rahmen der Überlebenszeitanalysen wurden die FQ-Indexepisoden mit den Indexepisoden anderer Antibiotika hinsichtlich des Auftretens inzidenter AAD-Diagnosen verglichen. Als Effektschätzer war das Hazard Ratio mittels eines Cox Proportional Hazard Regressionsmodells mit Adjustierung für Alter, biologisches Geschlecht, Indexzeit und verschiedenen Variablen für Komorbidität geplant.

Die proportional hazard Annahme des Cox-Modells war jedoch nicht erfüllt.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Alternativ wurde auf das Überlebenszeitmodell „Piece-wise Exponential Additive Mixed Model“ (PAMM) ausgewichen und die Ergebnisse mit dem Cox-Modell verglichen. Die weitere Prüfung der Robustheit der Ergebnisse wurde beispielsweise durch ein „Accelerated Failure Time“ (AFT) Modell, Propensity Score Matching und gekürzten Beobachtungszeiträumen untersucht.

Diskussion

Insgesamt wurden 2.844.655 FQ-Indexepisoden und 12.049.930 Indexepisoden mit anderen Antibiotika in die adjustierten Regressionsmodelle eingeschlossen. Die Ergebnisse der drei Überlebenszeitanalysen (Cox, PAMM, AFT) unterschieden sich nicht und werden als robust bewertet.

Schlussfolgerungen

Die Proportional-Hazard-Annahme scheint in dem untersuchten Datensatz keinen Einfluss auf das Ergebnis des Cox-Modells zu nehmen. Die Verletzung der Proportional-Hazard-Annahme ist möglicherweise durch die sehr große Fallzahl und die quartalsweise Zensierungsart in den ambulanten Diagnosedaten bedingt. PAMM und Weibull AFT sind geeignete Alternativen, wenn die Proportional-Hazard-Annahme nicht erfüllt wird und das Hazard Ratio als Effektschätzer abgebildet werden soll.

Literatur

Bender A, Groll A, Scheipl F. 2018. "A generalized additive model approach to time-to-event analysis". *Statistical Modelling* 18(3-4): 299-321. DOI: 10.1177/1471082X17748083.

Schnittstellen 2023 für die wissenschaftliche Sekundärnutzung von elektronischen Primärdaten aus hausärztlichen Praxisverwaltungssystemen

Autor:

Hauswaldt J

Affiliation:

Universitätsmedizin Göttingen, Institut für Allgemeinmedizin

Korrespondenzadresse Erstautor: johannes.hauswaldt@med.uni-goettingen.de
Humboldtallee 38, 37073 Göttingen

Hintergrund

Forschungsgerechte Datenbereitstellung aus der Versorgungspraxis für sekundäre Forschungszwecke ist erklärtes Ziel der Digitalisierung im Gesundheitswesen [1]. Gegenwärtig fehlen geeignete, gar interoperable Schnittstellen, normalisierte Variablen, etablierte, einheitliche und transparente Strukturen, klare und einfache Prozesswege sowie rahmende Voraussetzungen für das rechtskonforme Gewinnen, Umwandeln und Verfügbarmachen (extraction - transformation - load, ETL) von Routinedaten aus der ambulanten Versorgung für eine wissenschaftliche Nutzung [2].

Ziel

Syntaktische und semantische Gegebenheiten der Datenverarbeitung in deutschen Praxisverwaltungssystemen (PVS) werden den Erfordernissen für systematische, nachhaltige und vergleichbare Sekundärdatennutzung gegenübergestellt.

Methode

Gegenwärtig real und zukünftig absehbar vorhandene Schnittstellen in PVS für wissenschaftliche ETL-Prozesse werden dargestellt und beurteilt. Von der Mikro- bis zur Makroebene werden genutzte Ressourcen und Objekte beschrieben sowie Konzepte der Datenerhaltung und -weitergabe, aggregierte und aufbereitete Datensammlungen sowie vorhandene und geplante Forschungsdateninfrastrukturen diskutiert.

Ergebnisse

Im ambulanten Versorgungsbereich erfolgt gegenwärtig der informationstechnologische Übergang von Schnittstellen der sog. xDT-Familie (BDT, KVDT, LDT, GDT) zu syntaktischen Ressourcen unter HL7/FHIR. Ein einheitliches FHIR-Informationsmodell wurde 2018 von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) formuliert [3], eine seit langem begonnene Objektstrukturierung in Medizinischen Informationsobjekten (MIOs) fortgesetzt [4]. Die Basismodule des Kerndatensatzes der Medizininformatik-Initiative (MII) sind auch im ambulanten Bereich orientierend hilfreich und konnten in 11 semantischen Gruppen wiedergefunden werden [5]. Mittels der digitalen FortschrittsHubs Gesundheit der MII wird eine Einbindung in die Datenintegrationszentren (DIZ) des stationär-universitären Forschungsdatenportals (FDPG) angestrebt. In der Telematik-Infrastruktur sollen personenbezogenen Gesundheitsdaten in einer elektronischen Patientenakte (ePA) zentral zusammengefasst und aggregiert

über das Forschungsdatenzentrum beim BfArM auch für sekundäre wissenschaftliche Nutzung verfügbar gemacht werden (§ 371 SGB V). Jedoch ist aus Nutzerperspektive die Realisierung einer ePA gegenwärtig nicht einmal im Ansatz erkennbar, praktikabel oder in naher Zukunft für Forschungszwecke breit verfügbar.

SNOMED CT wurde zwar als nationaler ontologiebasierter Technologiestandard festgelegt, ist jedoch für den ambulanten Versorgungsbereich noch „unterbelichtet“. In der Initiative Deutscher Forschungspraxennetze DESAM ForNet werden übergreifende Infrastrukturen für substantielle und nachhaltige Forschung im ambulanten Primärversorgungsbereich beispielhaft erprobt und umgesetzt.

Diskussion

Das Gewinnen und sekundäre Nutzen von Routinedaten aus der ambulanten Versorgung für Forschung ist kein technisches Problem. Vielmehr bedarf es dafür dringend umfassender gesetzgeberischer, regulatorischer und dauerhaft infrastruktureller Voraussetzungen. In einem Gesundheitsdatennutzungsgesetz (GDNG) und im Europäischen Gesundheitsdatenraum (EHDS) müssen Grundlagen der DSGVO und das in der MII Erreichte für den ambulanten Versorgungsbereich breit und dezentral übertragen sowie zweckorientiert und praktikabel angepasst werden, Schritt für Schritt, einfach nutzbar für medizinisch Professionelle, Patienten und Wissenschaftler.

Literatur

[1] BMG (2022): Daten für die Forschung und Versorgung. Hg. v. Bundesministerium für Gesundheit. Online verfügbar unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/digitalisierung/daten-fuer-die-forschung-und-versorgung.html>, zuletzt geprüft am 13.12.2022.

[2] Hauswaldt J, Kempster V, Himmel W, Hummers E (2018): Hindernisse bei der sekundären Nutzung hausärztlicher Routinedaten. Gesundheitswesen 80, 987–993

[3] Kassenärztliche Bundesvereinigung (Hg.) (2020): Festlegung der Archiv- und Wechsel-Schnittstelle nach § 371 Abs. 1 SGB V. [KBV_ITA_VGEX_FESTLEGUNG_AW_SST]. Version: 1.2.0. Online verfügbar unter https://update.kbv.de/ita-update/371-Schnittstellen/PVS-Archivierungs-Wechsel-Schnittstelle/KBV_ITA_VGEX_Festlegung_AW_SST.pdf, zuletzt geprüft am 20.12.2022.

[4] Kassenärztliche Bundesvereinigung (Hg.) (2022): Medizinische Informationsobjekte (MIO). Online verfügbar unter <https://mio.kbv.de/site/mio>, zuletzt geprüft am 20.12.2022.

[5] Hauswaldt J, Demmer I, Heinemann S, Himmel W, Hummers E, Pung J, Schlegelmilch F, Drepper J (2019): Das Risiko von Re-Identifizierung bei der Auswertung medizinischer Routinedaten – Kritische Bewertung und Lösungsansätze. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitsw 149, 22–31

Analyse der Todesursachenstatistik 2020-21 im Vergleich zu 2015-19: Sehen wir einen Anstieg der Sterblichkeit an ausgewählten nicht übertragbaren Krankheiten während der COVID-19-Pandemie?

Autor:innen:

Jens Baumert, Birga Maier, Fabian Tetzlaff, Lukas Reitzle, Klaus Kraywinkel, Maike Buchmann, Yong Du, Annelene Wengler, Christin Heidemann, Christa Scheidt-Nave

Affiliation:

Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Berlin

Korrespondenzadresse:

Jens Baumert (+49 30 18754 3093; baumertj@rki.de)

Hintergrund

Seit dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie konnte in vielen Ländern Europas und weltweit eine Zunahme der Gesamtsterblichkeit beobachtet werden, die sich zu einem großen Teil, jedoch nicht vollständig, durch Todesfälle infolge von COVID-19 erklären lässt. Inwieweit auch eine Zunahme der Sterblichkeit an häufigen nicht übertragbaren Krankheiten dazu beiträgt ist bislang unklar.

Ziel

Für ausgewählte Gruppen häufiger nicht übertragbarer Krankheiten, darunter maligne Erkrankungen, Erkrankungen des Herzkreislaufsystems, Diabetes mellitus und Demenz soll geprüft werden, ob die ursachenspezifische Sterblichkeit in den beiden Pandemiejahren 2020 und 2021 im Vergleich zur ursachenspezifischen Sterblichkeit in den vorangegangenen Jahren 2015 bis 2019 in Deutschland zugenommen hat.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Die vorliegenden Analysen basieren auf den Daten der unikausalen Todesursachenstatistik, die von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder bereitgestellt wird, und umfassen die Jahre 2015 bis 2021. In der Statistik wird das Grundleiden, welches ursächlich für den Tod ist, erfasst. Es liegen außerdem Angaben zum Alter, Geschlecht und Wohnort der verstorbenen Person vor. Die Definition der Krankheitsgruppen erfolgt nach ICD-Klassifikation (Tabelle 1). Als Kennziffern der Sterblichkeit werden jeweils die mittleren Sterberaten (SR) pro 100.000 Personen (roh und altersstandardisiert nach der Bevölkerung Deutschlands 2011) der Jahre 2020/21 sowie ihre Veränderungen in % (Δ SR) zum Vergleichszeitraum 2015-2019 berechnet. Zusätzlich werden jeweils die Differenzen der beobachteten Anzahl der Todesfälle 2020/21 und der erwarteten Anzahl der Todesfälle basierend auf der mittleren Sterblichkeit 2015-19 ermittelt (Exzessmortalität).

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Insgesamt verstarben in Deutschland jeweils im Mittel 1.004.630 Personen 2020/21 vs.

932.554 Personen 2015-19 (Tabelle 1). Die mittlere Sterberate nahm 2020/21 im Vergleich zu 2015-19 roh um 6,9 % und nach Altersstandardisierung um 0,9 % zu. Ein ähnliches Bild zeigte sich bei Diabetes (Δ SR 5,9 und -0,6 %). Bei Demenz konnte eine deutliche Zunahme der rohen (Δ SR 16,0 %) sowie der altersstandardisierten Sterberaten (Δ SR 6,5 %) beobachtet werden. Für maligne und kardiovaskuläre Erkrankungen zeigte sich im Vergleich zu 2015-19 eine Abnahme der rohen (Δ SR -0,4 und -1,9 %) sowie der altersstandardisierten Sterberaten (-4,2 und -8,7 %). Hinsichtlich der Exzessmortalität zeigten sich ähnliche Muster.

Diskussion

Im Zusammenhang mit der Pandemiezeit 2020/21 wurde im Vergleich zu 2015 bis 2019 eine erhöhte rohe Sterberate der Sterblichkeit insgesamt und bei Diabetes beobachtet; unter Berücksichtigung der demografischen Entwicklung ergaben sich nach Altersstandardisierung hier nahezu konstante Sterblichkeitsraten. Bei den anderen ausgewählten Todesursachen ergab sich überwiegend eine Abnahme der Sterblichkeit, die sich durch längerfristige Trends, aber auch durch eine Verschiebung hin zur Todesursache Covid-19 erklären lassen könnten. In methodischer und inhaltlicher Hinsicht stellen sich hierbei Fragen zur Berücksichtigung des demografischen Wandels (Altersstandardisierung), zum Zusammenspiel mit längerfristigen Mortalitätsentwicklungen sowie zur Verschiebung der Sterblichkeit hin zur Todesursache Covid-19, die in der Betrachtung und Interpretation des Sterbgeschehens mit einbezogen werden sollten. Indirekte Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Sterblichkeit an häufigen nicht übertragbaren Krankheiten (z. B. infolge veränderter Versorgungsangebote, Inanspruchnahme, Lebensbedingungen) könnten sich mit einiger Latenz zeigen, so dass eine engmaschige Weiterbeobachtung der alters- und geschlechtsspezifischen Trends notwendig ist. Es ist zu erwarten, dass Limitationen der unikausalen Todesursachenstatistik sowohl durch Untererfassung von COVID-19 als auch durch eine erhöhte COVID-19-Sterblichkeit in Zusammenhang mit vorbestehenden nicht übertragbaren Krankheiten verstärkt worden sind. Analysen der multikausalen Todesursachenstatistik werden hier zukünftig mehr Einblick bringen.

Schlussfolgerungen

Eine umfassende und fortlaufende Analyse der ursachenspezifischen Mortalität ist wichtig, um direkte und indirekte Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Entwicklung häufiger nicht übertragbarer Todesursachen zu verstehen und daraus Konsequenzen für den Schutz und die Versorgung von Menschen mit nichtübertragbaren Krankheiten in Pandemiezeiten zu ziehen.

Auch bei relativ kurzen Vergleichszeiträumen ist die Berücksichtigung des demografischen Wandels durch eine Altersstandardisierung sinnvoll und rohe wie altersstandardisierte Raten sollten berichtet werden.

Um die Dynamik der Sterblichkeit über die Zeit angemessen bewerten und einordnen zu können, sollten auch Trendanalysen auf Basis jährlicher Sterberaten durchgeführt werden.

Tabelle 1: Sterblichkeit insgesamt und an ausgewählten chronischen Krankheiten 2020/21 im Vergleich zu 2015-19 (Quelle: www.gbe-bund.de/Statistisches Bundesamt)

Todesursachen	N* Sterbefall 2015-19	N* Sterbefall 2020/21	SR* 2020/21 roh	SR* 2020/21 DEU1	SR* 2020/21 DEU1 (in %)	Δ SR roh (in %)	Δ SR DEU1 (in %)	N Exzess roh#	N Exzess altersstd.
Gesamt	932554	1004630	1207,80	1028,20	6,9	0,9	64845	8184	
C00-C97 Maligne Neubildungen	229200	230170	276,70	249,15	-0,4	-4,2	-809	-23664	
E10-E14 Diabetes mellitus	24213	25896	31,10	26,00	5,9	-0,6	1497	-919	
F00-F03 Demenz	43927	51339	61,70	47,85	16,0	6,5	7074	2696	
I00-I99 KH Kreislaufsystem	343262	339310	407,90	333,85	-1,9	-8,7	-6615	-40842	
I20-I25 Ischämische Herz-KH	123835	121317	145,85	121,45	-2,8	-8,9	-3480	-15828	
I21-I22 Herzinfarkt	47414	44855	53,90	46,60	-6,2	-10,8	-2927	-7657	
I60-I69 Zerebrovaskuläre KH	55350	53195	63,95	53,10	-4,7	-10,6	-2584	-8104	
Covid-19	-	55545	-	-	-	-	-	-	

KH: Krankheiten, DEU1: Standardbevölkerung Deutschland 2011

* jeweils mittlere Anzahl der Sterbefälle (ggf. auf ganzzahlig gerundet) und Sterberaten für 2020/21 und 2015-19, bei Covid-19 nur für 2020/21

N Exzessmortalität = $N(\text{Sterbefall } 2020/21) - N(\text{mittlere Bevölkerung } 2020/21) \times SR_{2015-19 \text{ roh}}$
+ N Exzessmortalität = $\sum_{\text{alter } N_{\text{alter}}(\text{Sterbefall } 2020/21) - \sum_{\text{alter } N_{\text{alter}}(\text{mittlere Bevölkerung } 2020/21) \times SR_{\text{alter } 2015-19 \text{ roh}}$, (Alter: 0-39, 40-44, 45-49, ..., 90+ Jahre)

Evaluation einer standardisierten Ersteinschätzung in der ambulanten Notfallversorgung anhand von GKV-Routinedaten

Autor:innen:

Pollmann, T1, Grobe, T1, Herrmann, T1

Affiliation:

1aQua-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH, Göttingen

Korrespondenzadresse Erstautor:in:

Thorsten Pollmann, E-Mail: Thorsten.Pollmann@aquainstitut.de, aQua-Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH, Maschmühlenweg 8-10, 37073 Göttingen

Hintergrund

Mit dem Ziel einer bedarfsgerechten Steuerung von Patient*innen im Bereich der (ambulanten) Notfallversorgung, erfolgte im Rahmen des Innovationsfondsprojektes DEMAND (Förderkennzeichen 01VSF17019, Laufzeit 01.05.18 bis 30.04.22) die Implementierung und Evaluation eines Ersteinschätzungsverfahrens inklusive eines webbasierten Tools (SmED - Strukturierte medizinische Ersteinschätzung in Deutschland). Modellstandorte im Interventionsjahr 2020 waren zwölf Notdienstpraxen bzw. „gemeinsame Tresen“ sowie die Leitstellen der Rufnummer 116117 von insgesamt elf Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen).

Ziel

Die leitende Arbeitshypothese des Projektes ging davon aus, dass das Ersteinschätzungsverfahren zu einer Entlastung der Notaufnahmen der Krankenhäuser führt, indem Patient*innen im ambulanten Sektor in bedarfsgerechte Versorgungssettings gesteuert werden. Die Entlastung der Notaufnahmen wurde quantifiziert anhand einer Reduktion ambulanter Notfallkontakte in den Krankenhäusern (primärer Endpunkt). Die Analyse erfolgte nicht nur auf der Grundlage von Routinedaten der KVen (durch das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland), sondern zu Validierungszwecken auch auf der Grundlage von Routinedaten von insgesamt zwölf Krankenkassen (durch das aQua-Institut). Die Auswertung der Krankenkassendaten ist Gegenstand dieses Beitrages.

Methode

Im Rahmen eines ökologischen Studiendesigns wurden für die Auswertung des primären Endpunktes ambulante-ärztliche Abrechnungsdaten gemäß § 295 SGB V und Versichertenstammdaten gemäß § 284 SGB V von vier Ersatzkassen und acht Allgemeinen Ortskrankenkassen für den Zeitraum 2016 bis 2020 verwendet. Zur Erfassung der ambulanten Notfallkontakte wurden EBM-Abrechnungsziffern für die „Versorgung im Notfall und im organisierten ärztlichen Not(-fall)dienst“ berücksichtigt. Eine methodische Herausforderung bestand in der Identifikation der Notaufnahmen der Krankenhäuser mittels Betriebsstättennummern (BSNR), über die die Notfallbehandlungen abgerechnet worden sind. Als Lö-

sungsansatz wurde das bundesweite Verzeichnis der Krankenhaus- und Ambulanzstandorte herangezogen (InEK, 2023). Dessen Daten beinhalten unter anderem die BSNR der Notaufnahmen und Ambulanzen, welche mit den Krankenkassendaten via Vertrauensstelle abgeglichen werden konnten. Die Modellierung der Interventionseffekte erfolgte mit einer Mehrebenenanalyse für Paneldaten (fixed-effects regression model) auf der aggregierten Ebene von Kalenderwochen (Level 1) und Kreisen (Level 2). Bezüglich der Intervention wurden jeweils die SmED-Assessments pro 100.000 Einwohner*innen bei der 116117 sowie am gemeinsamen Tresen als erklärende Variablen in das Modell aufgenommen. Zur Effektdjustierung wurden neben den Gesamtanrufen bei der 116117 auch verschiedene Kontrollfaktoren zur Soziodemografie, zur Gesundheitsversorgung und zum Infektionsgeschehen (Influenza, COVID-19) berücksichtigt.

Ergebnisse

Die Studienpopulation umfasste im Interventionsjahr 2020 insgesamt knapp 42 Mio. Versicherte und entsprach somit einem Anteil von ca. 57 % der mittleren GKV-Versichertenzahl in Deutschland. Die Rate ambulanter Notfallkontakte in den Notaufnahmen der Krankenhäuser betrug im Analysezeitraum 2016 bis 2020 im Jahresmittel 246,4 Kontakte pro 100.000 Versicherte. Neben erwartbaren saisonalen Schwankungen war ein deutlicher Rückgang der ambulanten Notfallbehandlungen in den Krankenhäusern mit Beginn der COVID-19-Pandemie festzustellen. Die Mehrebenenanalyse basierte auf insgesamt 248 Kalenderwochen von 2016 bis 2020 (ohne Q4 2020) und auf 314 Kreisen und kreisfreien Städten in den projektteilnehmenden KV-Gebieten. Im Modell wiesen sowohl die SmED-Assessments bei der Rufnummer 116117 [Coef.=-0,109; t=-6,44; 95% CI: -0,143, -0,076] als auch die SmED-Assessments am gemeinsamen Tresen [Coef.=-0,390; t=-5,77; 95% CI: -0,523, -0,257] einen negativen, statistisch signifikanten Zusammenhang zum primären Endpunkt auf. Zu den wichtigsten Kontrollvariablen zählten die Gesamtanrufe bei der 116117, die COVID-19-Fälle sowie die Anzahl an Feiertagen.

Diskussion

Die im DEMAND-Projekt durchgeführte Routinedatenevaluation auf Basis von Krankenkassendaten lieferte Evidenz für die Richtigkeit der leitenden Arbeitshypothese, dass die Implementierung des Ersteinschätzungsverfahrens zu einer Entlastung der Notaufnahmen der Krankenhäuser führt. Positiv hervorzuheben ist die große Datenbasis und die damit erzielte Repräsentativität der Studienpopulation. Erschwert wurde die Abschätzung der Interventionseffekte durch die nahezu zeitgleich zur Intervention einsetzende COVID-19-Pandemie. Methodische Limitationen ergaben sich durch das ökologische Studiendesign, das keine Aussagen zur Kausalität erlaubt und durch die Verwendung von Aggregatdaten anfällig für ökologische Fehlschlüsse ist.

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der ökologischen Studie legen eine Empfehlung für die Umsetzung der strukturierten Ersteinschätzung in der Regelversorgung nahe, wobei es die Erkenntnisse in längsschnittlichen Studien auf Basis von Individualdaten weiter zu festigen gilt. Methodisch ist festzuhalten, dass sich das InEK-Standortverzeichnis als pragmatische Lösung zur Identifikation von Notaufnahmen und Ambulanzen in ambulante-ärztlichen Abrechnungsdaten eignet. Der Datenbestand (XML-Dateiformat) ist frei zugänglich und konnte im Projekt rela-

tiv unkompliziert aufbereitet werden. Die Vollständigkeit des Verzeichnisses ließ sich im Projekt allerdings nicht tiefergehend prüfen.

Literatur

Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus GmbH (InEK). 2023. „Krankenhausstandorte. Bundesweites Verzeichnis der Standorte der nach § 108 SGB V zugelassenen Krankenhäuser und ihrer Ambulanzen.“ <https://krankenhausstandorte.de/info> (Zugegriffen: 29.01.2023).

Gesundheitsökonomische Evaluation des Lebensstilprogramms TeLiPro

Autor:innen:

Clara Dubois, Aydan Göller, Dr. Matthias Arnold

Affiliation:

Institut für angewandte Versorgungswissenschaft – inav GmbH

Korrespondenzadresse Erstautor:in:

dubois@inav-berlin.de

Hintergrund

Die Prävalenz des Typ 2 Diabetes mellitus (T2DM) in Deutschland steigt und wird u.a. auf einen bewegungsarmen Lebensstil und hochkalorischer Ernährung zurückgeführt. T2DM stellt eine hohe finanzielle Belastung des Gesundheitssystems dar. Im Vergleich zu Nicht-Erkrankten verursacht ein Mensch mit T2DM etwa 1,8-fach höhere Gesundheitsausgaben (Köster, Schubert et al. 2012). Rund zwei Drittel der Gesamtausgaben für die medizinische Behandlung des Diabetes fallen für die Behandlung von diabetesbezogenen Folgeerkrankungen an (Icks 2015). Individuelle Beratung wird als maßgeblich für die Änderung des Lebensstils eingeschätzt (Deutsche Diabetes Gesellschaft and diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe 2021). Andere Lebensstilprogramme bei T2DM konnten sich bereits als kosteneffektiv im Vergleich zur Regelversorgung erweisen (Schechter, Walker et al. 2016, Warren, Carlisle et al. 2018).

Ziel

Ziel von TeLiPro ist es, Menschen mit T2DM durch eine telemedizinische, patientenzentrierte und individuelle Betreuung an einen gesunden Lebensstil heranzuführen und die Adhärenz zu stärken, um den Gesundheitszustand, den Ressourcenverbrauch und die Lebensqualität langfristig zu verbessern. Die Studie zielt darauf ab, neben den Effekt auf HbA1c, kardiovaskuläre Risikofaktoren, gesundheitsbezogene Lebensqualität und Gesundheitsverhalten den Einfluss auf die Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen, die damit verbundenen Kosten und die Kosteneffektivität zu untersuchen.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Es wurde eine randomisierte kontrollierte Studie mit Versicherten der AOK mit T2DM durchgeführt. Die KG (n = 453) erhielt neben der Regelversorgung digitale Geräte und einen Zugang zum TeLiPro-Info-Portal. Die IG (n = 364) erhielt zusätzlich ein Blutzuckermessgerät sowie ein telemedizinisches Coaching mit einer Intensiv-, Erhaltungs- und Follow-Up-Phase à sechs Monate.

Es lagen Abrechnungstagen der AOK vor. Zum Vergleich der Studiengruppen wurde ein Difference-in-Difference-Ansatz gewählt. Die Kostendaten wurden mit einem nicht-parametrischen Verfahren gebootstrapt und mit einem t-Test für unabhängige Stichproben verglichen (Barber and Thompson 2000).

Für die Beurteilung der Kosteneffektivität wurde das ICER (inkrementelles Kosteneffektivitäts-Verhältnis) berechnet. Es wurden die Kosten in der Interventionsphase (Kosten der Intervention + Gesundheitskosten in den ersten zwölf Monaten) ins Verhältnis zum Effekt auf den primären Endpunkt HbA1c nach zwölf Monaten gesetzt. Als Sensitivitätsanalyse wurden verschiedene inkrementelle Nutzen und Kosten auf Basis der bestehenden Daten mit einem Bootstrapping-Verfahren simuliert und in einem in einer Kosteneffektivitätsebene dargestellt. Darüber hinaus wurden mehrfach univariate Sensitivitätsanalysen zum Einfluss der einzelnen Kostenarten auf den ICER durchgeführt. Die einzelnen Kostenarten wurden entsprechend ihrem unteren und oberen 95 % Konfidenzintervall, die Interventionskosten um +/-30 % variiert.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

In der Erhaltungsphase fiel die Veränderung der Kosten sowohl bei den Gesamtkosten (-564 €; 95 % CI [-1050, -76]; p = .023) auch als den stationären Kosten (-506 €; 95 % CI [-962, -55], p = .005) signifikant zu Gunsten der IG aus (Interventionseffekt). Für die Arzneimittelkosten gab es in der Intensiv- und Erhaltungsphase ebenfalls einen signifikanten Gruppenunterschied (83 €; 95 % CI [14, 152], p = .019), der jedoch entgegen der Hypothese zu Gunsten der KG ausfiel. Bei allen anderen Kostenkategorien (ambulante Kosten, Kosten für ambulantes Operieren, Heil- und Hilfsmittelkosten) konnte zu keinem Zeitpunkt ein signifikanter Gruppenunterschied nachgewiesen werden.

Insgesamt fielen die Kosten in der IG (3 395 €) niedriger aus als in der KG (3 687 €). Die Teilung der inkrementellen Kosten (293 €) durch den inkrementellen HbA1c-Effekt (0.46) ergaben einen ICER von 637. Damit war TeLiPro-Intervention mit Coaching die dominante Strategie. Sie war sowohl günstiger als auch effektiver in der HbA1c-Senkung. Die Simulationen bestätigten ebenfalls einen negativen inkrementellen Effekt zugunsten der IG (99.6 %). Zudem war die IG in 69.7 % der Simulationen günstiger als die KG. Darüber waren 69.2 % der simulierten Fälle sowohl günstiger als auch effektiver als die KG. Die univariaten Sensitivitätsanalysen zeigten, dass das ICER nicht robust gegenüber Veränderungen der stationären Kosten war. Bei allen anderen Kostenkategorien blieb das ICER durchgehend negativ und die IG weiterhin die dominante Strategie.

Diskussion

TeLiPro konnte erwartungskonform die Kosten in einigen Kategorien senken. Zudem zeigten sowohl das ICER als auch die Sensitivitätsanalysen, dass TeLiPro kosteneffektiv war. Der gegenteilige Effekt der Arzneimittelkosten ist ggf. durch eine bessere Einstellung und Medi-

kamentenadhärenz aufgrund des TeLIPro-Coachings zu erklären. Einschränkungen gibt es bezüglich der Varianz der stationären Kosten, die sich auch auf die Robustheit des ICERs auswirkte. Zudem ist nicht auszuschließen, dass die SARS-CoV-2-Pandemie einen Einfluss auf die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen hatte.

Schlussfolgerungen bzw. Fragen

Die Gesundheitskosten (insbesondere die stationären Kosten) waren geprägt von hohen Standardabweichungen und waren nicht normalverteilt. Viele Personen hatten zudem keine stationären Fälle. Wie ist die Aussagekraft der Daten einzuschätzen? Welche Alternativen zum Bootstrapping der Kostendaten werden empfohlen?

Außer bei den Arzneimitteln wurden die Kosten nicht krankheitsspezifisch selektiert. Wie hoch wird das Verzerrungspotenzial eingeschätzt? Welche Möglichkeiten zur Kontrolle möglicher Verzerrungen könnten in Frage kommen?

Literatur

Barber, J. A. and S. G. Thompson (2000). „Analysis of cost data in randomized trials: an application of the non-parametric bootstrap.“ *Statistics in medicine* 19(23): 3219-3236.

Deutsche Diabetes Gesellschaft and diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe (2021). *Deutscher Gesundheitsbericht: Diabetes 2022*.

Icks, A. (2015). *Gesundheitsökonomische Aspekte des Diabetes*. Deutscher Gesundheitsbericht. Diabetes 2015. Die Bestandsaufnahme. Mainz, Kirchheim Verlag.

Köster, I., I. Schubert and E. Huppertz (2012). „Fortschreibung der KoDiM-Studie: Kosten des Diabetes mellitus 2000–2009.“ *DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift* 137(19): 1013-1016.

Schechter, C. B., E. A. Walker, F. M. Ortega, S. Chamany and L. D. Silver (2016). „Costs and effects of a telephonic diabetes self-management support intervention using health educators.“ *Journal of Diabetes and its Complications* 30(2): 300-305.

Warren, R., K. Carlisle, G. Mihala and P. A. Scuffham (2018). „Effects of telemonitoring on glycaemic control and healthcare costs in type 2 diabetes: a randomised controlled trial.“ *Journal of telemedicine and telecare* 24(9): 586-595.

Erfahrungen zur Erhebung von Patientenquittungen in Innovationsfondsprojekten

Autor:innen:

Könnecke(1), H, Jalaß(2), I, Bläser(2), P.

Affiliation:

(1) Institut für Gesundheitsökonomie und Klinische Epidemiologie, Uniklinik Köln; (2) Institut für Gesundheitsforschung und Bildung (IGB), Universität Osnabrück

Korrespondenzadresse Erstautor:in: helene.koennecke@uk-koeln.de, LinkedIn: helene-koennecke-0a4b00a5, Twitter: @KonneckeHelene.

Hintergrund

Immer mehr durch den Innovationsfonds des G-BA geförderte Projekte nutzen Routinedaten der Krankenkassen als eine Datenquelle in der Evaluation. Nicht immer ist dabei jedoch die Beteiligung aller Krankenkassen sowie die standardisierte Übermittlung der Daten möglich, insbesondere bei einer geringen Anzahl von Studienteilnehmenden kleinerer Krankenkassen. In diesen Fällen müssen alternative Datenquellen und Übermittlungswege gefunden werden, um die (gesundheitsökonomische) Evaluation der Intervention für alle am Projekt teilnehmenden Versicherten durchführen zu können, bzw. die Teilnahme auch für Versicherte, welche nicht den Konsortium-Krankenkassen angehören, zu ermöglichen. Eine dieser Datenquellen stellt die Patient:innenquittung/-auskunft nach §305 Abs. 1 SGB V dar. Im Rahmen des Vortrags sollen die Erfahrungen von zwei Innovationsfondsprojekten im Umgang mit Patient:innenquittungen dargestellt und diskutiert werden.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Der Vortrag wird die Phasen der Vorbereitung und Einholung der Patient:innenauskünfte fokussieren. Relevante Themen in der Vorbereitungsphase sind insbesondere die gesetzliche Grundlage, der Datenschutz und der damit verbundene Einbezug einer Vertrauensstelle. Darüber hinaus sind die Planung und Festlegung der Prozesse zur Anforderung der Daten über die Proband:innen sowie Überlegungen zur Pseudonymisierung grundlegend. Zentral leitende Fragen des Vortrags befassen sich mit der Machbarkeit einerseits und dem Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen andererseits.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Die unterschiedlichen projektspezifischen Ziele der beiden Innovationsfondsprojekte führten zu variierenden Zugängen und Konzepten in der Vorbereitung und Durchführung. Die Übermittlung der Quittungen an das Projektteam erfolgte projektspezifisch entweder direkt über die Krankenkassen oder über die Patient:innen als Vermittler:innen. Erste Erkenntnisse zeigen, dass der Zugriff auf Daten der Pflegeversicherung über Patient:innenquittungen im Vergleich zu Krankenkassendaten nochmals erschwert ist. Darüber hinaus besteht ein zeitlicher Verzug zwischen Abfrage und Übermittlung sowie unterschiedliche Zeitfenster in der Verfügbarkeit verschiedener Leistungsbereiche. Insbesondere die Berücksichtigung soziodemographischer Charakteristika der Studiengruppe im Prozess erscheint relevant. Die hohe Heterogenität der übermittelten Daten (sowohl kassen- als auch versichertenspezifisch) stellt im weiteren Verlauf eine große Herausforderung bei der Digitalisierung und Vereinheitlichung der Datensätze dar.

Diskussion

Der beschriebene zeitliche Verzug in der Übermittlung und die unterschiedlichen Zeitfenster der Verfügbarkeit einzelner Leistungsbereiche können zu Einschränkungen bei der Auswertung führen. Weitere Einbußen in der Validität sind aufgrund der anzunehmenden Selektionseffekte durch die notwendige Einbindung der Patient:innen erwartbar. Die Digitalisierung der Patient:innenauskünfte erweist sich nach bisherigem Erkenntnisstand als sehr zeitintensiv.

Schlussfolgerungen

Daten zur Leistungsanspruchnahme aus Patient:innenquittungen können in der gesundheitsökonomischen Analyse von Versorgungsforschungsprojekten genutzt werden. Dies ist jedoch mit einem erheblichen organisatorischen Aufwand verbunden. Empfehlungen zur Durchführung sind daher u. a. eine frühzeitige Einplanung von personellen Ressourcen und die Verankerung einer Option zum Abruf der Patient:innenquittungen bereits in der Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie. Ein regelmäßiger Austausch mit peer projects wird als gewinnbringend für eine erfolgreiche und effiziente Erhebung von Leistungsdaten mittels Patient:innenquittungen eingeschätzt. Letztendlich gilt es projektspezifisch abzuwägen, in welchem Verhältnis Kosten und Nutzen sowie Chancen und Risiken bei der Arbeit mit Patientenquittungen stehen.

Sekundärdaten von Notaufnahmehandlungen: Spiegelt sich der Verbleib der Patient:innen in GKV-Daten wieder?

Autor:innen:

Goldhahn, L1; Swart, E1; Drynda, S2

Affiliation:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg 1Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung 2Universitätsklinik für Unfallchirurgie

Korrespondenzadresse Erstautor:in:

Ludwig Goldhahn; ludwig.goldhahn@med.ovgu.de

Institution:

Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Medizinische Fakultät, c/o Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R, Leipziger Str. 44, 39104 Magdeburg

Hintergrund

Im Forschungsprojekt ENQUIRE (Innofonds-FKZ: 01VSF17005) wird der Zusammenhang zwischen Qualitätsindikatoren für Notaufnahmen und patientenrelevanten Outcomes untersucht. Dazu wurde eine verknüpfbare Datenbasis geschaffen, welche u. a. Notaufnahme-Behandlungsdaten (MDAT) aus 15 Kliniken (Datenjahr: 2019) sowie Abrechnungsdaten für bei der Techniker Krankenkasse (TK) versicherte Patient:innen umfasst. Die MDAT wurden auf Grundlage des Datensatzes Notaufnahme der DIVI e.V. (vgl. Kulla et al. 2014) erhoben und überwiegend über die Infrastruktur des AKTIN-Notaufnahmeregisters (vgl. Brammen et al. 2022) bereitgestellt.

Notaufnahmebehandlungen lassen sich u. a. danach unterscheiden, ob Patient:innen nach dem Besuch der Notaufnahme ambulant entlassen werden oder eine stationäre Aufnahme erfolgt. Der Verbleib wird dabei im Regelfall im Zuge der Notaufnahme-Dokumentation protokolliert. Von den in ENQUIRE insgesamt 12.067 vorliegenden MDAT-Datensätzen existieren

Angaben zum Verbleib allerdings nur in 75,5 % der Fälle. Bedingt durch unterschiedliche Dokumentationsvorgaben und -ressourcen zeigen sich zwischen den datenliefernden Kliniken zudem erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Füllquote. Aussagen zur Validität des in den MDAT dokumentierten Verbleibs sind darüber hinaus schwer möglich. Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Es wird untersucht, ob der in den MDAT dokumentierte ambulante bzw. stationäre Verbleib der Patient:innen mit den GKV-Abrechnungsdaten übereinstimmt. Nach direkter Verknüpfung von MDAT und GKV-Stammdaten über ein personenspezifisches Pseudonym wird der Verbleib der Patient:innen auf Ebene von Behandlungsfällen via Abrechnungsdaten für vertragsärztliche Behandlungen (§295) sowie stationäre Krankenhausbehandlungen (§301) verfolgt. Da dabei jedoch keine generischen Identifikatoren für Notaufnahmebehandlungen vorliegen, erfolgt eine Verknüpfung unter Einschluss von indirekten Schlüsselvariablen (z. B. Behandlungsdatum).

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Nach mehreren Selektionsschritten können 8.134 MDAT anhand des personenspezifischen Pseudonyms mit den GKV-Abrechnungsdaten verknüpft werden (Tab. 1). Für 39,2 % der Patient:innen mit gültigem Verbleib wurde laut MDAT eine stationäre Aufnahme dokumentiert, für 56,9 % eine ambulante Entlassung (andere, z. B. Verlegung: 3,9 %). Der Anteil der in GKV-Abrechnungsdaten identifizierten stationären Aufnahmen sowie ambulanten Entlassungen liegt bei 37,5 % bzw. 62,5 %. Im direkten Vergleich des stationären bzw. ambulanten Verbleibs zwischen MDAT und GKV-Abrechnungsdaten zeigt sich eine Übereinstimmung von jeweils mindestens 90 %. Für immerhin 6,2 % aller Notaufnahmebehandlungen wurde in den GKV-Daten allerdings keinerlei Abrechnungsfall identifiziert.

Tabelle 1: Vergleich des Verbleibs der Notaufnahme-Patient:innen aus den MDAT mit GKV-Abrechnungsdaten; Spaltenprozent kursiv und Zeilenprozent in Klammern; N/A=nicht dokumentiert

Tabelle 1: Vergleich des Verbleibs der Notaufnahme-Patient:innen aus den MDAT mit GKV-Abrechnungsdaten; Spaltenprozentage kursiv und Zeilenprozentage in Klammern; N/A=nicht dokumentiert

Verbleib MDAT	Verbleib GKV-Daten											
	stationäre Aufnahme			ambulante Entlassung			kein Abrechnungsfall identifiziert/verknüpft			Gesamt		
	n	%	% gültig	n	%	% gültig	n	%	% gültig	n	%	% gültig
stationäre Aufnahme	2.508	87,7	94,5	213	4,5	5,1	126	24,9	28,1	2.847	35,0	39,2
ambulante Aufnahme	112	3,9	4,2	3.756	78,8	90,2	268	53,0	59,8	4.136	50,8	56,9
Entlassung	34	1,2	1,3	195	4,1	4,7	54	10,7	12,1	283	3,5	3,9
andere	207	7,2	-	603	12,6	-	58	11,5	-	868	10,7	-
N/A	-	100,0	100,0	-	100,0	100,0	-	100,0	-	-	100,0	100,0
Gesamt	2.861	(35,2)	(37,5)	4.767	(58,6)	(62,5)	506	(6,2)		8.134	(100,0)	(100,0)

Diskussion

Die Angaben aus den MDAT zum stationären oder ambulanten Verbleib der Patient:innen stimmen recht gut mit den GKV-Daten überein, jedoch gibt es auch Nicht-Übereinstimmung. Neben inkorrekt dokumentierter Dokumentation des Verbleibs werden möglicherweise Notaufnahmehandlungen aus den MDAT durch die GKV nicht oder aber über andere Kostenträger abgerechnet. Zudem können die Ergebnisse durch die Datenverknüpfung beeinflusst sein, z. B. in Folge einer Nicht-Verknüpfung bestimmter Notaufnahmehandlungen aufgrund fehlender Übereinstimmung der indirekten Schlüsselvariablen.

Schlussfolgerungen

Trotz Inkonsistenzen lässt sich ein großer Teil der im ENQUIRE-Datenbestand dokumentierten Verbleibe von Patient:innen in GKV-Abrechnungsdaten zu stationären Krankenhausbehandlungen oder vertragsärztlichen Leistungen nachvollziehen. Durch die Schaffung von expliziten Identifikatoren für Notaufnahmehandlungen in GKV-Daten würde allerdings eine geeignetere Verknüpfung erreichbar und damit eine höhere Transparenz des Notaufnahmegeschehens in Sekundärdaten möglich.

Literatur

Brammen, Dominik, Felix Greiner, Martin Kulla, Ronny Otto, Wiebke Schirrmeyer, Sylvia Thun, Saskia E. Drösler, Johannes Pollmanns, Sebastian C. Semler, Rolf Lefering, Volker Thiemann, Raphael W. Majeed, Rainer Röhrig, Kai U. Heitmann und Felix Walcher. 2022. Das AKTIN-Notaufnahmeregister – kontinuierlich aktuelle Daten aus der Akutmedizin: Ergebnisse des Registeraufbaus und erste Datenauswertungen aus 15 Notaufnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Vorgaben des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Ersteinschätzung. *Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin* 117 (1): 24–33. <https://doi.org/10.1007/s00063-020-00764-2>

Kulla, Martin, Markus Baacke, Timo Schöpke, Felix Walcher, Anna Ballaschk, Rainer Röhrig, Janko Ahlbrandt, Matthias Helm, Lorenz Lampl, Michael Bernhard und Dominik Brammen. 2014. Kerndatensatz „Notaufnahme“ der DIVI. *Notfall und Rettungsmedizin* 17 (8): 671–681. <https://doi.org/10.1007/s10049-014-1860-9>

Evaluation eines Vorsorgeangebotes zur Früherkennung von asbeststaubbedingtem Lungenkrebs auf Basis von Routinedaten der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Autor:innen:

Greiner F, Keller H, Heidrich J, Harth V

Affiliation:

Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin (ZfAM), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), Hamburg

Korrespondenzadresse Erstautor:in:

f.greiner@uke.de

Hintergrund

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) bietet ihren Versicherten mit EVA-Lunge („Erweitertes Vorsorgeangebot der DGUV zur Früherkennung von Lungenkrebs im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge und für Versicherte mit anerkannter BK-Nr. 4103“) eine jährliche Früherkennungsuntersuchung auf Lungenkrebs mittels Niedrigdosis-CT (LD-HRCT) an, sofern diese aufgrund ihres Alters, beruflicher Asbestexposition und Tabakkonsums zu einer Risikogruppe zählen (Duell und Wiethage 2020). Das Angebot erfolgt auf Grundlage von § 5 Absatz 3 Satz 2 der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (Arb-MedVV) bzw. § 26 Absatz 2 Nr. 1 Sozialgesetzbuch (SGB) VII. Als Rahmenbedingungen für derartige Früherkennungsprogramme werden unter anderem eine systematische Prozess- und Ergebnisevaluation gefordert (Leitlinienprogramm Onkologie 2022).

Ziel

Ziel des Forschungsvorhabens EVALUNG (Evaluation und Qualitätssicherung im erweiterten Vorsorgeangebot der DGUV zur Früherkennung von asbestbedingten Lungenerkrankungen mittels Niedrigdosis-Computertomographie) ist die Entwicklung und Implementierung eines wissenschaftlichen Auswertungs- und Qualitätssicherungskonzeptes für EVA-Lunge. Basis sind bereits vorliegende und prospektiv anfallende Routinedaten aus Administration und Durchführung des Vorsorgeangebotes.

Prozesse der Primärdatenerhebung

Verantwortlich für die Durchführung von EVA-Lunge sind die „Gesundheitsvorsorge“ (GVS), vormals „Zentrale Erfassungsstelle asbeststaubgefährdeter Arbeitnehmer“ (ZAs), und die zuständigen Unfallversicherungsträger (UVT).

Es werden zwei Kollektive von Anspruchsberechtigten unterschieden, deren Einschlusskriterien wie folgt definiert sind: 1. Alter mindestens 55 Jahre, 2. Tabakkonsum mindestens 30 Packungsjahre und 3. eine berufliche Asbeststaubexposition von mindestens 10 Jahren mit Beginn vor 1985 (GVS-Kollektiv) oder eine bereits anerkannte Berufskrankheit (BK) Nr. 4103 „Asbeststaublungenenerkrankung (Asbestose) oder durch Asbeststaub verursachte Erkrankung der Pleura“ (UVT-Kollektiv).

Die primäre Zuständigkeit für die Überprüfung der Einschlusskriterien, das Einladungsmanagement und die weitere Versichertenbetreuung liegt für das GVS-Kollektiv bei der GVS und für das zahlenmäßig kleinere UVT-Kollektiv bei dem jeweils zuständigen Unfallversicherungsträger. Alle Beteiligten (insbesondere Sachbearbeitende von GVS bzw. UVT, arbeitsmedizinische und radiologische Einrichtungen) nutzen als zentrale webbasierte Dokumentationsplattform das „Vorsorgeportal“ der GVS.

Sofern bei einer Person aus dem GVS-Kollektiv eine BK Nr. 4103 festgestellt und anerkannt wird, wechselt die primäre Zuständigkeit der Versichertenbetreuung (z. B. jährliche Einladungen zu EVA-Lunge) von der GVS zum zuständigen UVT.

Erfassung von Outcome-Parametern

Falls sich in der CT-Untersuchung ein Verdacht auf Lungenkrebs äußert, erfolgt neben der klinischen Abklärungsdiagnostik und ggf. Therapieeinleitung die Anzeige einer BK Nr. 4104 „Lungenkrebs in Verbindung mit Asbeststaubexposition“ mit Prüfung durch den zuständigen UVT. Eine Anerkennung als BK erfolgt bei Lungenkrebs nur, wenn eine definierte berufliche Asbeststaubexposition belegt werden kann. Bei vorbestehender BK Nr. 4103 „Asbestose“ ist dies z. B. grundsätzlich der Fall. Bei Anerkennung des Lungenkrebses als BK wird der UVT leistungspflichtig (Anspruch auf Heilbehandlung und ggf. weitere Leistungen sowie Geldleistungen); andernfalls ist die (gesetzliche) Krankenversicherung zuständig. Zur Evaluation von EVA-Lunge als Krebsfrüherkennungsangebot ist die Detektionsrate von Lungenkrebs der primäre Endpunkt, unabhängig vom BK-Geschehen. Das schließt detaillierte klinische Angaben (z. B. TNM-Status) mit ein, um eine gewünschte Stadienverschiebung hin zu prognostisch günstigeren Tumoren zu erfassen. Diese klinischen Parameter werden in der Regel im Rahmen der Abklärungsdiagnostik bestimmt. Im weiteren Projektverlauf ist ein exemplarischer Krebsregisterabgleich mit voraussichtlich zwei Landeskrebsregistern vorgesehen. Auf diesem Wege können auch Gruppen mit fehlender Inanspruchnahme in die Evaluation mit einbezogen werden.

Fazit

Die Outcome-Evaluation des Vorsorgeangebotes findet auf zwei unterschiedlichen Ebenen statt. Neben der frühzeitigen Entdeckung von Lungenkrebs hat das Ergebnis des BK-Feststellungsverfahrens nicht nur aus Sicht der UVT eine hohe Relevanz. Auch die Betroffenen profitieren von der zeitigen Anerkennung einer BK und den damit verbundenen Leistungen.

Förderung

Das Projekt EVALUNG wird mit Mitteln der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV) unterstützt (Projekt-Nr. FF-FB 0325). Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Literatur

Duell, Melanie, und Thorsten Wiethage. 2020. „Das erweiterte Vorsorgeangebot (EVA) zur Lungenkrebsfrüherkennung – Update 2019.“ DGUV Forum (1):15-17. Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF). 2022. „Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms, Langversion 2.1, AWMF-Registernummer: 020/007OL.“

Pilotierung eines Health System Performance Assessments für Deutschland: Herausforderungen im Umgang mit Datenverfügbarkeit, Datenvielfalt und Datenqualität

Autor:innen:

Achstetter, K; Blümel, M; Haltaufderheide, M; Hengel, P; Busse, R.

Affiliation:

Technische Universität Berlin

Korrespondenzadresse Erstautor:in:

katharina.achstetter@tu-berlin.de; @AchKat5 (twitter); TU Berlin, Fachgebiet Management im Gesundheitswesen, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin

Hintergrund

Health System Performance Assessment (HSPA) bezeichnet ein Werkzeug zur Messung der Leistungsfähigkeit und Effizienz eines Gesundheitssystems. In diesem Rahmen werden die Ziele eines Gesundheitssystems definiert, über Indikatoren messbar gemacht und deren Entwicklung überprüft. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sollen zu einem umfassenden Verständnis der Leistungsfähigkeit eines Gesundheitssystems beitragen und können somit eine evidenzbasierte Grundlage für gesundheitspolitische Entscheidungen und Reformen bieten (P. Smith 2014; Papanicolas and P. C. Smith 2013; Papanicolas et al. 2022). Zahlreiche Länder haben nationale HSPAs bereits fest implementiert (z.B. Belgien, Österreich, Kanada) und einige Initiativen (z.B. Health at a Glance der OECD) führen länderübergreifende HSPAs durch. In letzteren werden zwar auch Daten für Deutschland berichtet, bislang wurde jedoch kein Deutschland-spezifisches HSPA durchgeführt.

Ziel

Auf Grundlage einer Machbarkeitsstudie (Röttger et al. 2019) wird erstmalig ein länderspezifisches, umfassendes HSPA für das deutsche Gesundheitssystem durchgeführt. In diesem Rahmen soll einerseits ein detailliertes und transparentes Bild über die Leistungsfähigkeit des deutschen Gesundheitssystems gezeichnet werden und andererseits Empfehlungen zur Schließung von Datenlücken, zur Verbesserung der bereits bestehenden Datengrundlage und deren Qualität abgeleitet werden.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Die Pilotierung des deutschen HSPA stützt sich auf den in der Machbarkeitsstudie entwickelten konzeptionellen Rahmen und wird im Zeitraum von 2020 bis 2023 durchgeführt. Insgesamt werden 90 aussagekräftige und (überwiegend) international anschlussfähige Indikatoren eingeschlossen, die jeweils einer der zehn folgenden Dimensionen (davon fünf Performanz-Dimensionen) zuzuordnen sind: demografischer und sozio-ökonomischer Kontext, Krankheitslast, Determinanten von Gesundheit, Zugang zum Gesundheitssystem, Qualität der erhaltenen Versorgung, Bevölkerungsgesundheit, Responsiveness, Inputs, Outputs und Effizienz.

Die Datenverfügbarkeit der Indikatoren für den deutschen Kontext wird mittels einer Literaturrecherche erfasst und im Kontakt zu diversen Datenhaltern spezifiziert. Auf dieser Grundlage werden die zur Abbildung der Indikatoren benötigten Daten bei den jeweiligen Datenhaltern akquiriert, nachfolgend ausgewertet und in Berichtsform aufbereitet. Angestrebt wird eine umfassende Darstellung der 90 Indikatoren und deren Zusammenhänge. Die Auswertung der Indikatoren erfolgt im Zeitverlauf, im internationalen Vergleich (mit acht ausgewählten Nachbarländern z.B. Dänemark, Frankreich, Österreich) sowie stratifiziert hinsichtlich verschiedener Equity-Aspekte (z.B. Alter, Regionen).

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Insgesamt konnten im Rahmen der Pilotierung für einen ersten Bericht 84 der 90 Indikatoren mit Daten für Deutschland abgebildet werden. Hierfür wurden Daten von 27 nationalen und internationalen Datenhaltern aus 56 verschiedenen Sekundärdatenquellen verwendet. Teilweise wurden zur Ergebnisaufbereitung Analysen anhand von Rohdaten durchgeführt, während in anderen Fällen von den Datenhaltern aggregierte Variablen übermittelt wurden. Dies ist insbesondere auch durch die Datenvielfalt (z.B. Surveydaten, Abrechnungsdaten, Daten der amtlichen Statistik, Registerdaten) zu begründen. Neben den Ergebnissen wurden im Bericht für jeden Indikator die methodische Vorgehensweise und Limitationen der Datengrundlage beschrieben und Hinweise zur Interpretation sowie Empfehlungen zur Verbesserung der Datengrundlage und Datenqualität dargestellt.

Für fünf Indikatoren besteht aktuell keine Datengrundlage (Zugang zur Palliativversorgung; geografische Verteilung und Wartezeiten, Patient Reported Outcome (PRO) nach einer Behandlung, Suizid bei Patient:innen mit einer psychischen Erkrankung während eines stationären Aufenthalts, Am Ort der Wahl verstorben bzw. am gewohnten Aufenthaltsort (zu Hause oder in einer Pflegeeinrichtung) verstorben, Mangel an Gesundheitspersonal) und für einen Indikator konnte keine geeignete Operationalisierung identifiziert werden (Krankenhausbezogene standardisierte Mortalitätsrate).

Diskussion

Die Ergebnisse des ersten Deutschland-spezifischen HSPA bilden die Grundlage zur Identifizierung von Ungleichheiten und Verbesserungsbedarfen im deutschen Gesundheitssystem. Zudem konnten bei der Berichtserstellung Empfehlungen zur Schließung von Datenlücken und zur Verbesserung der bestehenden Datengrundlage oder Datenqualität ausgesprochen werden. Herausforderungen bei der Datenakquise verdeutlichen die Hürden bei einer dauerhaften Implementierung eines HSPA für das deutsche Gesundheitssystem.

Schlussfolgerungen

Die Pilotierung eines HSPA für Deutschland liefert umfangreiches Datenmaterial, welches zukünftig für eine evidenzbasierte Politiksteuerung in Deutschland Verwendung finden kann.

Eine dauerhafte Implementierung eines HSPA für Deutschland sowie eine zentrale Bündelung der fragmentierten Datenstruktur könnten eine bedeutsame Grundlage für zukünftige Analysen darstellen und dazu beitragen, Stärken und Schwächen der Versorgung zu identifizieren, um so zur Verbesserung des deutschen Gesundheitssystems beizutragen.

Literatur

Papanicolas, Irene, Dheepa Rajan, Marina Karanikolos, Agnes Soucat, and Josep Figueras, eds. 2022. Health System Performance Assessment: A Framework for Policy Analysis. Health Policy Series 57. Geneva: World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1415595/retrieve>.

Papanicolas, Irene, and Peter C. Smith, eds. 2013. Health System Performance Comparison: An Agenda for Policy, Information and Research. McGrawHill education. Maidenhead, Berkshire, England: Open University Press.

Röttger, Julia, Anne Spranger, Helene Eckhardt, Katharina Achstetter, and Reinhard Busse. 2019. "Ergebnisbericht Der Machbarkeitsstudie Zur Messung Der Leistungsfähigkeit ("Health System Performance Assessment") Des Deutschen Gesundheitssystems." Accessed July 03, 2021. www.bundesgesundheitsministerium.de/service/publikationen/gesundheits/details.html.

Smith, Peter. 2014. "Health System Performance Assessment: Synthesis Report." Belgium, 19-20 May 2014.

Entwicklung einer Syndromdefinition zur Erfassung von diabetesspezifischen Komplikationen in Notaufnahmedaten

Autor:innen:

Tuncer O1, Schlump C2, Hans FP3, Stahl W, Reitzle L1

Affiliation:

1Robert Koch-Institut (RKI), Berlin, Abteilung für Epidemiologie and Gesundheitsmonitoring;

2Robert Koch-Institut (RKI), Berlin, Abteilung für Methodenentwicklung, Forschungsinfrastruktur und Informationstechnologie;

3Universitätsklinikum Freiburg, Universitäts-Notfallzentrum, Zentrum für Notfall- und Rettungsmedizin;

4St. Joseph Krankenhaus, Berlin Tempelhof, Zentrale Notaufnahme

Korrespondenzadresse Erstautor:in: tuncero@rki.de, Robert Koch – Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, General-Pape-Straße 62-66, 12101 Berlin

Hintergrund

Eine schlecht eingestellte Stoffwechsellage bei Personen mit Diabetes kann zu akuten Komplikationen führen, welche einen Indikator für die Versorgungsqualität von Personen mit Diabetes darstellen (Rodriguez-Gutierrez 2016). Die Notaufnahmesurveillance am Robert Koch-Institut (RKI) bildet die Inanspruchnahme von Notaufnahmen anhand tagesaktueller Daten ab und kann insbesondere in Phasen einer hohen Auslastung des Gesundheitssystems dabei helfen, die Versorgungssituation einzuschätzen. Im Rahmen der Diabetes-Surveillance wurde eine Falldefinition für Diabetes als Teil eines Projektes zur Weiterentwicklung der Notaufnahmesurveillance auf nicht-übertragbare Erkrankungen exploriert.

Ziel

Das Vorhaben bestand in der Entwicklung einer Syndromdefinition zur Abbildung von Akutkomplikationen des Diabetes anhand von Routinedaten aus Notaufnahmen. Hierzu gibt es keine bisherigen Beispiele. Ausgangspunkt der Syndromdefinition waren diabetesbedingte Hypo- und Hyperglykämien.

Methode

Es wurden Daten des AKTIN-Notaufnahmeregisters nach Zustimmung des wissenschaftlichen Gremiums für Datennutzung und Datenzugang genutzt (ID 2022-001). Die Daten enthalten Informationen zum Leitsymptom dokumentiert nach dem Canadian Emergency Department Information System – Presenting Complaint List (CEDIS-PCL, V3.0), Diagnosen verschlüsselt gemäß der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten, German Modification (ICD-10-GM) sowie Vitalparameter, personenbezogene Merkmale (Alter, Geschlecht) und administrative Informationen (z.B. Datum der Einlieferung). Im Beobachtungszeitraum 01.07.2021 bis 31.03.2022 wurden 6 Notaufnahmen identifiziert, die monatlich eine Vollständigkeit von mehr als 80% bei der Dokumentation von CEDIS- und ICD-10-Codes aufwiesen. Das Gesamtsample umfasste 131.611 Notaufnahmevorstellungen.

Basierend auf einer Literaturrecherche (Frier 2014, Yan 2018, Schlump 2022), der Nationalen Versorgungsleitlinie zu Typ-2-Diabetes und Gesprächen mit Expert:innen aus Notaufnahmen wurde eine Syndromdefinition für die Erfassung von Personen mit Akutkomplikationen des Diabetes mellitus erarbeitet. Der Einschluss erfolgte einerseits auf Basis einer passenden Symptomatik dokumentiert als CEDIS-Code und andererseits auf Dokumentation des Diabetes als ICD-Code. Anschließend wurden Personen ausgeschlossen, für die mittels eines ICD-Codes eine andere plausible Grunderkrankung verschlüsselt wurde oder die sich mit einer nicht zu Diabetes passenden Symptomatik vorstellten. Die Definition dieser Ausschlusskriterien war eine zentrale Herausforderung der Syndromentwicklung und wurde daher umfassend mit Fachexpert:innen diskutiert.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

In die Syndromdefinition wurden zunächst alle Fälle mit den CEDIS-PCL-Codes 853 (Hypoglykämie), 854 (Hyperglykämie) und den ICD-10-Codes E10-E14 (Diabetes mellitus), E16.0-2 (Hypoglykämie) und R73 (Hyperglykämie) eingeschlossen. Über die CEDIS-Codes wurden 384 Fälle (0,29 % des Gesamtsamples) in die Definition aufgenommen, über die ICD-Codes waren es 1.080 Fälle (0,82 % des Gesamtsamples).

Anschließend wurden aus diesen identifizierten Fällen jene ausgeschlossen, für die eine zusätzliche Diagnose oder ein Vorstellungsgrund vorlag, welche auf einen Behandlungsanlass ohne Vorliegen von Diabetes beziehungsweise auf eine andere Ursache für die Hypo- oder Hyperglykämie hinweist (z.B. ICD: F10.0 - Intoxikation / N39.0 - Infektion; CEDIS: 202 - schädliche Inhalation). Nach dem Ausschluss von solchen Fällen konnten schließlich 756 Notaufnahmevorstellungen (0,57 % des Gesamtsamples) anhand der entwickelten Syndromdefinition als Fälle identifiziert werden, die mit diabetesspezifischen Komplikationen aufgetreten sind.

Diskussion

Validierungsschritte für die Syndromdefinition stehen noch aus. Zunächst ist angedacht, die Aussagekraft der Syndromdefinition anhand eines Vergleichs mit einer weiteren Falldefinition auf Basis von ICD-10-Codes zu prüfen. Weiterhin sollen die stationär weiterbehandelten Notaufnahmeverstellungen der Kliniken aus dem Datensatz (Behandlungsdaten nach §21 KHEntgG) zur Validierung verwendet werden, indem die identifizierten Fälle auf gesicherte Diagnosen am Ende des stationären Behandlungsverlaufes überprüft werden.

Schlussfolgerungen

Für diabetesspezifische Akutkomplikationen gibt es keine eindeutigen Beschwerdebilder im CEDIS-System. Auf Basis der gemeinsamen Betrachtung von CEDIS und ICD-Codes konnte eine Syndromdefinition für die Akutkomplikationen entwickelt werden. Die syndromische Surveillance mit Notaufnahmedaten stellt verschiedene Herausforderungen an die Erfassung aussagekräftiger Ergebnisse zu diabetesspezifischen Anwendungsfällen und sollte vor der Integration in die Echtzeit-Surveillance umfangreich validiert werden.

Literatur

Frier, B.M. (2014). „Hypoglycaemia in diabetes mellitus: epidemiology and clinical implications.“ *Nature Reviews Endocrinology* 10: 711-722.

Rodriguez-Gutierrez, R.L., Kasia J.; McCoy, R.G.; Ospina, N.S.; Ting, H.H.; Montori, V.M. (2016). „Hypoglycemia as an indicator of good diabetes care.“ *BMJ* 352.

Schlump, C.; Thom, J.; Boender, T.S.; Wagner, B.; Diercke, M.; Kocher, T.; Ullrich, A.; Grabenhenrich, L.; Greiner, F.; Zöllner, R.; Mauz, E.; Schranz, M. (2022). „Nutzung von Routinedaten aus Notaufnahmen zur Surveillance von Suizidversuchen und psychiatrischen Notfällen [Using emergency department routine data for the surveillance of suicide attempts and psychiatric emergencies].“ *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 65: 30-39.

Yan, J. W.; Gushulak, K.M.; Columbus, M.P.; Hamelin, A.L.; Wells, G.A.; Stiell, I.G. (2018). „Sentinel visits in emergency department patients with diabetes mellitus as a warning sign for hyperglycemic emergencies.“ *CJEM* 20: 230-237.

COPD-Inzidenzen mit und ohne Spirometrie: Erbringen sie die gleichen Ergebnisse?

Autorenschaften:

Siegfried Geyer & Jelena Epping

Affiliation:

Medizinische Soziologie, Medizinische Hochschule Hannover

Erstautor:

Siegfried Geyer

Hintergrund

Die chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD) ist eine häufig auftretende irreversible Krankheit, die mit einer Zerstörung der Lunge und einer verringerten Atemkapazität einher geht. In Hocheinkommensländern nimmt die Prävalenz ab, in Niedrigeinkommensländern steigt sie an. Hauptursache in Hocheinkommensländern ist das Rauchen. Die Spirometrie gilt in der Literatur als Standard für eine valide Diagnose, jedoch wird ein großer Teil der Diagnosen auch ohne dieses Verfahren gestellt, zusätzlich werden sie von verschiedenen fachärztlichen Disziplinen vergeben.

Ziel

Anhand eines Vergleichs verschiedener Zugänge zur Diagnose wird unter Anwendung eines evidenzbasierten Kriteriums untersucht, wie sich COPD-Inzidenzen über den Zeitverlauf nach Anwendung verschiedener Arten der Diagnosestellung entwickeln.

Methode

Grundlage unserer Untersuchungen waren die Daten einer gesetzlichen Krankenversicherung aus den Jahren 2008 bis 2019 mit mehr als 3 Mio. Versicherten pro Jahr. Verwendet wurden Diagnosen, die von Ärztinnen und Ärzten dreier fachärztlicher Disziplinen (Pulmologie, Innere Medizin, Allgemeinmedizin) gestellt wurden. Einschränkend wurden nur solche Diagnosen einbezogen, die im Datensatz als „gesichert“ klassifiziert waren. Als Kriterium wurde die Veränderung der durch Spirometrie bestätigten Inzidenzen über die Zeit gewählt.

Ergebnisse

Über den Beobachtungszeitraum wurden die Daten von 3.040.137 Versicherten verwendet. In der Endauswertung wurden nur 39,4% der Diagnosen durch Spirometrie vergeben. Über die Zeit zeigte sich bei den spirometrie gestützten Diagnosen erwartungsgemäß eine Verringerung der COPD-Inzidenzen. Bei den anderweitig vergebenen Diagnosen gab es diese Entwicklung nicht.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Auf der Grundlage eines evidenzbasierten Kriteriums gehen wir davon aus, dass Diagnosen, die nicht per Spirometrie gestellt werden, nur eine geringe Validität aufweisen. Neben der Art der Diagnosestellung demonstrieren und diskutieren wir die Auswirkungen der Anwendung weiterer Filterstrategien auf die Ergebnisse sowie die Probleme der Klassifikation von Inzidenzen.

Konstruktvalidität von chronischen Erkrankungen am Beispiel Diabetes und Hypertonie: Analysen anhand von verknüpften PKV-Abrechnungs- und Befragungsdaten

Autor:innen:

Haltaufderheide, M; Achstetter, K; Köppen, J; Blümel, M; Hengel, P; Busse, R.

Affiliation:

Technische Universität Berlin

Korrespondenzadresse Erstautor:in:

matthias.haltaufderheide@tu-berlin.de; TU Berlin, Fachgebiet Management im Gesundheitswesen, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin

Hintergrund

Nicht übertragbare, chronische Erkrankungen bestimmen die Krankheitslast in Deutschland. Zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung werden u. a. in der Versorgungsforschung regelmäßig Daten zu chronischen Erkrankungen erhoben (z.B. über Routinedaten). In Surveys werden chronische Erkrankungen häufig über eine Frage zum Vorhandensein einer oder mehrerer chronischer Erkrankungen erfasst. Befragungsdaten werden dabei analog zu Routinedaten genutzt und es wird i.d.R. angenommen, dass beide Datenquellen dasselbe Konstrukt erfassen. Theorien zu subjektiven Krankheitskonzepten legen jedoch nahe, dass selbstberichtete Angaben auch von Faktoren wie Schmerzen oder alltäglichen Beeinträchtigungen beeinflusst werden und damit teilweise andere Informationen abbilden könnten als Routinedaten. Zur Konstruktvalidität und möglichen Faktoren, die die Messung beeinflussen, wurden trotz der regelmäßigen Erfassung bislang kaum Studien veröffentlicht. Über die Verknüpfung von Befragungs- und Routinedaten besteht die Möglichkeit zu überprüfen, ob beide Datenquellen dieselbe Information abbilden.

Ziel

Das Ziel besteht zunächst darin, die in Abrechnungsdaten einer privaten Krankenversicherung (PKV) dokumentierten Diagnosen chronischer Erkrankungen am Beispiel Diabetes und Hypertonie intern zu validieren. Anschließend werden die validierten Diagnosen anhand eines verknüpften Befragungsdatensatzes mit selbstberichteten Angaben zum Vorliegen chronischer Erkrankungen abgeglichen.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Im Jahr 2018 wurden 20.000 Vollversicherte des privaten Krankenversicherungsunternehmens Debeka zur Teilnahme am Projekt IPHA eingeladen [1]. Dieses beinhaltete eine Befragung zur Bewertung des deutschen Gesundheitssystems sowie die Einwilligung in die Übermittlung und Verknüpfung der Abrechnungsdaten aus dem Kalenderjahr 2018. Bei vorliegender Einwilligung erfolgte das Daten-Linkage von Befragungs- und Abrechnungsdaten anhand eines Pseudonyms. Zur Identifizierung der chronischen Erkrankungen Diabetes und Hypertonie wird in den Abrechnungsdaten auf ambulante und stationäre ICD-10-Diagnosen sowie auf ATC-Codes zurückgegriffen. Aus den Befragungsdaten werden die selbstberichteten Angaben zum allgemeinen Vorliegen von chronischen Erkrankungen (ja eine; ja mehrere; keine) berücksichtigt. Zur Bestimmung der Konstruktvalidität erfolgt ein Abgleich der selbstberichteten Angaben und der aus den Abrechnungsdaten identifizierten Fälle. Zur Prüfung von Assoziationen bei fehlender Übereinstimmung von Selbstbericht und validierten Diagnosen werden u.a. Soziodemografie, subjektiver Gesundheitszustand sowie Summe der eingereichten Rechnungsbeträge hinzugezogen.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Anhand vorläufiger Ergebnisse konnten über die ambulanten und stationären Abrechnungsdaten 1.036 Fälle mit dokumentierter Diabetes- und / oder Hypertoniediagnose identifiziert werden. Bei 884 (85,3 %) Fällen konnte mindestens eine der Diagnosen intern validiert werden anhand entsprechender: (1) stationärer ICD-Diagnose(n) und mindestens eine verordnete Medikamentenpackung oder (2) ambulanter ICD-Diagnose(n) und mindestens zwei verordnete Medikamentenpackungen. Im Abgleich mit den selbstberichteten chronischen Erkrankungen konnte bei 171 Personen (19,3 %) keine Übereinstimmung mit den Abrechnungsdaten festgestellt werden. Die explorative Analyse zum Zusammenhang von Übereinstimmung der intern validierten Diagnosen und den selbstberichteten Angaben sowie weiteren Variablen zeigt einen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p < .05$) bei einer mittleren Effektstärke (Cramers $V = 0,292$) mit dem selbstberichteten Gesundheitszustand. Dabei ist die Übereinstimmung der beiden Datenquellen umso geringer, je besser der eigene Gesundheitszustand eingeschätzt wird. Bei der Summe der eingereichten Rechnungen nimmt die Übereinstimmung kontinuierlich mit steigender Höhe des Rechnungsbetrags zu (Cramers $V = 0,123$; kleine Effektstärke).

Diskussion

Die hohe Übereinstimmung von Abrechnungs- und Befragungsdaten spricht dafür, dass die Befragungsdaten analog zu den Abrechnungsdaten chronische Erkrankungen erfassen können. Allerdings scheint es, dass neben der Erfassung zum Vorliegen einer oder mehrerer chronischer Erkrankungen auch weitere Faktoren abgebildet werden. Die Korrelation mit dem subjektiven Gesundheitszustand und der Höhe des Rechnungsbetrags deutet darauf hin, dass die Krankheitsschwere ein möglicher Einflussfaktor auf die Selbstauskunft zu chronischen Erkrankungen ist. Außerdem könnten sich Priming-Effekte infolge der Fragebogenkonstruktion auf die Messung ausgewirkt haben. Das Ergebnis könnte auch dadurch erklärt werden, dass die interne Validierung nicht durchgehend erfolgreich war. Eine entsprechende Auswertung zu den Fällen, bei denen keine Übereinstimmung festgestellt werden konnte, ist aktuell noch nicht abgeschlossen.

Schlussfolgerungen

Die Korrelation mit Variablen wie dem selbstberichteten Gesundheitszustand und der Höhe des durchschnittlichen Rechnungsbetrages, deuten darauf hin, dass die selbstberichteten Angaben teilweise auch andere Informationen abbildet. Da zur Validität zur PKV-Abrechnungsdaten nur wenige Veröffentlichungen vorliegen, kann jedoch nicht zweifelsfrei angenommen werden, dass das Ergebnis nicht auch durch eine Fehlklassifizierung bei der internen Validierung beeinflusst wurde. Potenziell verweisen die Ergebnisse auf weiteren Forschungsbedarf zur Konstruktdefinition selbstberichteter chronischer Erkrankungen.

Literatur

[1] Blümel M, Röttger J, Köppen J et al. Integrating the Population Perspective into Health System Performance Assessment (IPHA): Study Protocol for a Cross-Sectional Study in Germany Linking Survey and Claims Data of Statutorily and Privately Insured. Int J Health Policy Manag 2020; 9: 370–379; DOI: 10.15171/ijhpm.2019.141

Operationalisierung von Hörstörung in Routinedaten: lessons learned und offene Fragen

Autor:innen:

van de Sand, H1, Pützer, E2, Filip, J2, Meyer, I1, Schäfer, K2, Schubert, I1

Affiliation:

1PMV forschungsgruppe an der Medizinischen Fakultät und Universitätsklinikum Köln (AÖR), Universität zu Köln, Köln
2Lehrstuhl Audiopädagogik, Universität zu Köln, Köln

Korrespondenzadresse Erstautor:in:

heike.van-de-sand@uk-koeln.de, (Herderstr. 52, 50931 Köln)

Hintergrund

Im Rahmen des DiViDe-Projektes („Diagnosehäufigkeit und Versorgung hörgeschädigter Kinder und Jugendlicher in Deutschland auf Basis einer Analyse von GKV-Routinedaten der BARMER“), gefördert von der KIND Hörstiftung und der Internationalen Hörstiftung, wurde eine Prävalenzschätzung von Hörstörungen bei Kindern anhand von GKV-Routinedaten sowie eine Analyse der Versorgungssituation einer Geburtskohorte im Längsschnitt durchgeführt. Da zuvor noch keine Falldefinition für permanente Hörstörungen anhand von GKV-Routinedaten erprobt wurde, wurde zunächst eine Falldefinition entwickelt.

Ziel

Das Ziel dieses Beitrages ist es, das Vorgehen zur Entwicklung einer Falldefinition zu permanenten Hörstörungen anhand von GKV-Routinedaten darzulegen sowie damit einhergehende Probleme zu erläutern und mögliche Lösungsansätze vorzustellen.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Die Routinedaten wurden im Wissenschaftlichen Datawarehouse (WDWH) der BARMER für das Projekt bereitgestellt. Für die Analyse lagen Stammdaten, ambulante und stationäre Daten sowie Heil- und Hilfsmitteldaten vor.

Die relevanten ICD-Diagnosecodes für eine permanente Hörstörung wurden gemeinsam mit den Ko-Autorinnen des Lehrstuhls für Audiopädagogik der Universität zu Köln ausgewählt. Dabei wurde sich auf die ICD-Gruppen „H90.-: Hörverlust durch Schalleitungs- oder Schallempfindungsstörung“ und „H91.-: Sonstiger Hörverlust“ geeinigt.

Mit diesen ICD-Codes wurde im ersten Schritt ein Mengengerüst erstellt und ausgezählt, wie viele Einmalnennungen der Diagnosen in der Zielpopulation vorkommen, bei wie vielen eine stationäre Hauptdiagnose kodiert wurde und wie viele nach dem M2Q-Kriterium (Schubert, Ihle, und Köster 2010) eine Hörstörung aufwiesen. Da mit dem M2Q-Kriterium und dem Kriterium des Vorhandenseins einer stationären Hauptdiagnose nur ein Anteil der zuvor ausgezählten Einmalnennungen validiert werden konnte, wurden weitere Kriterien der Validierung zur Definition der Fälle zunächst getestet und teilweise in die finale Definition aufgenommen. Bei diesen Kriterien wurden zusätzlich die kodierenden Fachgruppen, stationäre Nebendiagnosen, hörspezifische Diagnostiken und Hilfsmittel mit einbezogen. Die Zwischenergebnisse wurden regelmäßig mit den Ko-Autorinnen des Lehrstuhls für Audiopädagogik diskutiert.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Die Falldefinition wurde zunächst ohne die Hinzunahme von Hilfsmitteln angewendet, da auch die Versorgungssituation untersucht werden sollte. Dabei fiel bei der Kohortenstudie auf, dass manchen Kindern, auf die die Falldefinition zutraf, keine Hörgeräte verordnet wurden und andererseits, dass Kinder mit einer Verordnung eines Hörgerätes teilweise keine hörstörungsrelevante ICD-Diagnose über den Beobachtungszeitraum aufwiesen. Daraufhin wurde die Falldefinition um das Kriterium der Verordnung eines Hörgerätes ergänzt. Mit Einbezug der Validierung der Einmalnennungen wurden im Vergleich zur Literatur große Fallzahlen erreicht (Nennstiel-Ratzel et al. 2017). Aus den Routinedaten wird nicht ersichtlich, ob es sich bei einem Großteil dieser Fälle um geringgradige Hörstörungen handelt, da es keine Information über den Schweregrad der Hörstörung in den Daten gibt. Aus diesen Gründen wurde eine eng- und eine weitgefaste Falldefinition festgelegt.

Diskussion

Die ausgewählte Falldefinition (Einbezug von Versorgungsparametern) hatte zur Konsequenz, dass nicht alle ursprünglichen Forschungsfragen untersucht werden konnten. So blieb offen, wie viele Kinder und Jugendliche mit einer permanenten Hörstörung nicht mit einem Hörgerät versorgt werden. Auch konnten zeitliche Abstände zwischen Diagnosekodierung und Versorgung mit einem Hörgerät nicht mehr für alle untersucht werden. Bestehende Unklarheiten könnten im Rahmen von weiteren Projekten untersucht werden. Dabei interessiert, wann Mediziner:innen Hörgeräte verordnen, um solche Fälle aufklären zu können, wo es Hörgeräte ohne eine entsprechende Diagnose oder den umgekehrten Fall gab.

Schlussfolgerungen

Bei der Entwicklung von Falldefinitionen für Routinedaten sollten immer unterschiedliche

Kriterien miteinander verglichen und auf ihre Plausibilität geprüft werden. Auch ist eine Kombination von Kriterien für die finale Falldefinition sinnvoll. Zuletzt ist es ratsam den Entwicklungsprozess der Falldefinition mit medizinischen Expert:innen gemeinsam durchzuführen, damit eine Alltagsrelevanz erreicht werden kann.

Literatur

Nennstiel-Ratzel, Uta, Inken Brockow, Kristina Söhl, Angelika Zirngibl, Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen, Peter Matulat, Ulrich Mansmann, und Anna Rieger. 2017. "Endbericht Zur Evaluation Des Neugeborenen-Hörscreenings 2011/2012 im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses." Zuletzt geprüft am 31.01.2023. https://www.g-ba.de/downloads/17-98-4329/2017-05-18_Kinder-RL_Annahme_Endbericht_NHS-Bericht.pdf. Schubert, Ingrid, Peter Ihle, und Ingrid Köster. 2010. "Interne Validierung von Diagnosen in GKV-Routinedaten: Konzeption mit Beispielen und Falldefinition." *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 72 (6): 316–22. doi:10.1055/s-0030-1249688.

Unangemessene Arzneimittelverordnungen in GKV-Routinedaten identifizieren – erste Ergebnisse des Innovationsfondsprojektes IndiQ

Autor:innen:

Hildebrandt M1, Ermann H1, Dammertz L², Nothacker M³, Schneider U⁴, Swart E5, Ihle P6, Busse R1, Vogt V1

Affiliation:

1 Fachgebiet Management im Gesundheitswesen (MiG), Technische Universität Berlin
2 Fachbereich Epidemiologie und Versorgungsatlas, Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (Zi), Berlin
3 Institut für Medizinisches Wissensmanagement (IMWi), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), Berlin
4 Techniker Krankenkasse (TK), Hamburg
5 Institut für Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung (ISMG), Otto von Guericke Universität Magdeburg
6 PMV Forschungsgruppe, Universität zu Köln

Korrespondenzadresse Erstautor:

Meik.Hildebrandt@tu-berlin.de

Hintergrund

Indikationsqualität beschreibt die Angemessenheit einer medizinischen Leistung im Zusammenhang mit einer bestimmten Diagnose. Im Forschungsprojekt IndiQ werden Indikatoren formuliert, mittels derer Indikationsqualität bzw. unangemessene Versorgung in expliziten Kombinationen aus Diagnosen und Leistungen identifiziert werden kann. Die Kombination

aus Diagnosen und Arzneimittel-verordnungen bildet eine Subgruppe in den Indikatoren mit besonderen Herausforderungen hinsichtlich der Messbarkeit und Validität in GKV-Routinedaten.

Ziel

Um das Ausmaß unangemessener Arzneimittelverordnungen quantifizieren zu können, sollen im Projekt IndiQ Indikatoren entwickelt und auf GKV-Routinedaten der Techniker Krankenkasse angewendet werden. Damit können im nächsten Schritt individuelle Trends und regionale Variationen erfasst und konkrete Empfehlungen zur Reduktion nicht induzierter Leistungen formuliert werden.

Methode (Vorgehensweise, Frage, Kernproblem)

Die Indikatoren im IndiQ-Projekt sind das Ergebnis eines mehrstufigen Prozesses, beginnend mit einem systematischen Review bestehender Indikatoren zur Messung von Indikationsqualität. Anschließend erfolgte eine Vorauswahl von potenziell messbaren Indikatoren, bei der die Einschränkungen der GKV-Routinedaten, etwa die fehlende Kodierung von Symptomen, berücksichtigt wurden. Sofern nötig, wurden die Indikatoren an die Besonderheiten der GKV-Routinedaten angepasst. In einem DELPHI Panel mit klinischen Experten wurden die so erstellten Indikatoren klinisch überprüft.

Zur Berechnung des Zählers der Indikatoren wird die Schnittmenge aus Einschlussdiagnosen und Arzneimitteln, sowie ggf. weiteren Leistungen oder einer Altersgrenze gebildet. Da Datumsangaben in der ambulanten Versorgung nur auf Fallebene vorliegen, wird für den zeitlichen Zusammenhang die Quartalsinformation genutzt. Durch Ausschlussdiagnosen/-leistungen werden Patienten mit potenziell angemessener Leistung aus dem Zähler exkludiert. Dieser Zähler wird anschließend mit verschiedenen Nennern (z.B. der Verordnungszahl oder der Patientenpopulation) in ein Verhältnis gesetzt.

Das Kernproblem bei der Indikatorberechnung ist die Unterscheidung zwischen angemessenen und unangemessenen Versorgungsleistungen. Um eine Leistung gemäß der Literatur als unangemessen einzustufen, bedarf es teilweise detaillierter Informationen, die in den GKV-Routinedaten nicht erfasst werden (z.B. Erkrankungsschwere, Symptome). Aber auch fehlende Verknüpfungen der Leistungen zu Diagnosen (insb. im ambulanten Bereich) schränken die Messbarkeit der Indikationsqualität ein. So lassen sich unter anderem verordnete Arzneimittel in den GKV-Routinedaten mangels einer Indikationsvariable nicht einer expliziten Diagnose der ambulanten Abrechnung zuordnen.

Ergebnisse oder Lösungsansätze

Um die Limitationen der Messbarkeit in GKV-Routinedaten zu berücksichtigen, werden sensitive und spezifische Varianten der Indikatoren gebildet. Die spezifische Variante ist eine enger eingegrenzte Version des sensitiven Indikators und unterscheidet sich beispielsweise durch einen genaueren Zeitbezug, dem Ausschluss von Leistungen oder einer Reduktion der Einschlussdiagnosen.

Für ausgewählte Indikatoren unangemessener Arzneimittelversorgung des IndiQ-Projekts liegen Ergebnisse für die Berechnungsjahre 2018 bis 2021 vor. Inhaltlich werden nicht indizierte Arzneimittel bei Diagnosen wie Alzheimerdemenz, Rücken- oder Kopfschmerzen sowie Atemwegsinfekten behandelt. Tabelle 1 zeigt exemplarisch für den Indikator Antibiotikaverordnungen bei unkomplizierten Atemwegsinfekten die Patientenzahlen der Zähler

(Literaturvorlage Indikator Nowakowska et al. 2019). Bei diesem Indikator werden für den spezifischen Zähler Breitbandantibiotika aufgrund der problematischen Zuordnung aus den als unangemessen eingestuften Leistungen entfernt.

Tabelle 1: Anzahl Patienten mit Antibiotikaverordnungen bei unkomplizierten Atemwegsinfekten im sensitiven versus spezifischen Zähler 2018 bis 2021

Zähler	2018	2019	2020	2021	Gesamt
	n	n	n	n	n
Sensitiv	793.196	716.228	412.594	336.147	1.789.276
Spezifisch	267.123	225.083	124.638	101.035	615.477

Da eine direkte Fallzuordnung nicht möglich ist, erfolgt die Verknüpfung der Fälle mittels des Patientenpseudonyms, dem Abgleich der Arztnummer bei der Diagnosestellung und der Arzneimittelverordnung, sowie dem Quartalszusammenhang von Diagnose und Leistung.

Diskussion

In den Ergebnissen aus Tabelle 1 lässt sich neben der hohen Relevanz des Indikators ein Rückgang der unangemessenen Versorgung mit Beginn der Covid-19-Pandemie im Jahr 2020 feststellen. Im weiteren Verlauf des Projekts können durch die Nenner relative Verhältnisse gebildet und interpretiert werden.

Aus den methodischen Einschränkungen bei der Indikatorerstellung resultieren konkrete Fragen über den Umgang mit schwierig zu verknüpfenden Daten und der darauffolgenden problematischen Zuordnung von Fällen bzw. dem Zählen tatsächlicher Fälle in Arzneimitteldaten.

Schlussfolgerungen

Unangemessene Versorgung in GKV-Routinedaten zu messen ist mit Limitationen durch die Datenverknüpfung und Datenverfügbarkeit verbunden, aber möglich. Für eine realistische Abbildung der unangemessenen Versorgung bildet die Unterscheidung zwischen sensitiven und spezifischen Kriterien einen dynamischen Bereich, in dem das tatsächliche Ausmaß der unangemessenen Versorgung möglichst sicher eingeordnet werden kann. Es entstehen verwertbare Ergebnisse, aus denen in Zukunft Handlungsempfehlungen abgeleitet und weitere Untersuchungen, wie die Erstellung eines Gesamtindex zu unangemessener Versorgung, möglich gemacht werden können.

Literatur

Nowakowska, Magdalena, Tjeerd van Staa, Anna Mölter, Darren M. Ashcroft, Jung Y. Tsang, Andrew White, William Welfare, and Victoria Palin. 2019. "Antibiotic Choice in UK General Practice: Rates and Drivers of Potentially Inappropriate Antibiotic Prescribing." *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 74 (11): 3371–78. doi:10.1093/jac/dkz345.

Arbeitsgruppe Erhebung und Nutzung von Sekundärdaten – AGENS

<https://agens.group/>

[@agens_de@mstdn.social](https://twitter.com/agens_de)

<https://www.linkedin.com/company/agens-de>

