Chronisch Kranke in deutschen Notaufnahmen

Querschnittsanalysen zu Konsultationsanlässen, Gründen für die Inanspruchnahme und Entlassungsdiagnosen

Zusatzmaterial online

Zusätzliche Informationen sind in der Online-Version dieses Artikels (<https://doi.org/10.1007/s00103-019-03000-1>) enthalten.

Hintergrund

Die Arbeitsbelastung in deutschen Notaufnahmen wächst, u. a., weil auch solche Patienten die Notaufnahme aufsuchen, die keinen medizinischen Notfall darstellen, aber dennoch in der Notaufnahme behandelt werden müssen [1]. Das Problem zeigt sich in verlängerten Wartezeiten und Verweildauern, die nicht nur mit einer erhöhten Unzufriedenheit der Patienten, sondern auch mit verzögerter Diagnostik und medikamentöser Behandlung verbunden sind. Dies kann wiederum erhöhte Morbidität und Mortalität von Patienten nach sich ziehen [2–6]. Weiterhin zeigen sich negative Auswirkungen auf die Effizienz der Patientenversorgung, auf die Adhärenz zu standardisierten Abläufen und auf die Mitarbeiterzufriedenheit [7]. Unterstützung bzw. Entlastung sollen Krankenhäuser mit ambulanter Notfallversorgung durch

Angebote wie Portalpraxen in oder an Krankenhäusern, Notfallpraxen mit verlängerten Öffnungszeiten oder die bundesweit einheitliche Rufnummer 116117 der Kassenärztlichen Vereinigungen für den ärztlichen Bereitschaftsdienst erfahren [8, 9].

Eine Definition des „medizinischen Notfalls“ in der Notfallmedizin ist: die Veränderung im Gesundheitszustand, die nach Ansicht des Patienten selbst oder von Dritten unverzüglich medizinischer oder pflegerischer Betreuung bedarf [10]. Diese unerwarteten, plötzlich auftretenden und bedrohlichen Zustände bedürfen einer objektiven medizinischen Evaluation einerseits, andererseits sind es die Patienten, die ihre Gesundheitsstörung selbst als Notfall definieren und auch den Zugang zum Gesundheitssystem für die Notfallversorgung selbst wählen. Gründe, die Notaufnahmen von Krankenhäusern aufzusuchen, sind ganz unterschiedlich: negative Wahrnehmung der Versorgung außerhalb von Kliniken, Mangel an verfügbaren Terminen im ambulanten Bereich und der Wunsch nach diagnostischer und therapeutischer Vielfalt in Kliniken können eine Rolle spielen [1, 11–13].

Patienten, die in die Notaufnahmen kommen, sind heterogen u. a. hinsichtlich ihrer Soziodemografie, ihres Krankheitsstatus, des Bildungsstandes und auch hinsichtlich der Anzahl vor-

liegender chronischer Erkrankungen [1]. Je nach Definition von „mehrfach chronisch krank“ ($\geq$ zwei oder $\geq$ drei gleichzeitig vorliegende chronische Erkrankungen/Komorbiditäten) kann von einer Erkrankungsrate bei über 60-jährigen Menschen zwischen 65 % und 98 % ausgegangen werden [14–21]. Personen mit mehreren chronischen Erkrankungen sind häufig von funktionellen Einschränkungen, einer verminderten Lebensqualität, erhöhter Mortalität, erhöhter Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen und daraus resultierenden Kosten betroffen [21–24].

Aus dem Wunsch vonseiten der Patienten nach sofortiger Verfügbarkeit von komplexer Diagnostik und einer Vielzahl von Spezialisten [1, 25, 26] ergeben sich besondere Herausforderungen für die Behandler in Notaufnahmen und die Betroffenen selbst [1]. Da die Leitlinien meist an Einzelerkrankungen orientiert sind und in der Notaufnahme häufig Informationen zur Vorgeschichte der Patienten fehlen, können Diagnosestellung und Behandlung bei Patienten mit Mehrfacherkrankungen erschwert sein [2, 27]. Hinzu kommt, dass viele Ärzte in den Notaufnahmen auf eine umfassende Versorgung dieser Patientengruppe nicht spezialisiert sind [3].

So sind die Notaufnahmen nicht immer die beste Wahl/Anlaufstelle für komplexe Versorgungsbedarfe [28]. Ambu-

Die Autorinnen C. Muche-Borowski und S. Boczor haben zu gleichen Teilen zum Manuskript beigetragen.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in der Regel das generische Maskulinum als geschlechtsneutrale Form verwendet.

lante Strukturen, gerade im hausärztlichen Setting, bieten insbesondere durch die Kontinuität in der Behandlung durch ein und denselben Arzt die Chance zum besseren Umgang mit chronischen Erkrankungen [29, 30].

Wie auch bei Coster et al. wird aber in dieser Forschungsarbeit angenommen, dass der Grund, eine Notaufnahme aufzusuchen, bei Personen mit mehreren chronischen Erkrankungen seltener die chronische Erkrankung selbst ist, sondern vielmehr ein anderweitiger Konsultationsanlass [31].

Ein Ziel der vorliegenden Forschungsarbeit ist, in Notaufnahmen zu untersuchen, ob Patienten mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen im Vergleich zu Patienten mit maximal einer chronischen Erkrankung häufiger oder seltener einen medizinischen Notfall darstellen und ob der Konsultationsanlass sich auf den Status chronisch krank zurückführen lässt.

Es wird untersucht, welche Gründe für das Aufsuchen der Notaufnahme angegeben werden und inwieweit sich diese von den Entlassungsdiagnosen unterscheiden. Zudem wird untersucht, welche Prädiktoren hinsichtlich der Inanspruchnahme ambulanter Strukturen abgeleitet werden können.

Methodik

Die Daten stammen aus der Querschnittsstudie „Patienten in Notaufnahmen norddeutscher Kliniken“ (PiNo-Nord; [1]). Die nachfolgenden Ausführungen bilden grundlegend das Studiendesign der PiNo-Nord Studie ab. Die Erhebung fand an fünf Standorten (Kliniken) im Zeitraum Oktober 2015 bis Juli 2016 statt. Drei Standorte befanden sich in Hamburg und zwei in Schleswig-Holstein. In persönlichen Interviews wurden 1299 Patienten, die ihr Einverständnis gegeben hatten, u. a. nach ihrer Demografie, ihrem Konsultationsanlass, ihren Beschwerden und ihren Komorbiditäten befragt. Im Rahmen einer strukturierten Anamnese, die 13 Organsysteme und Krebserkrankungen umfasste, wurden Krankheiten abgefragt. Es bestand die Möglichkeit, offene Antworten zu geben.

Basierend auf der o. g. PiNo-Population konnten für die vorliegende Forschungsarbeit Daten von 1140 Patienten zum Vorliegen chronischer Erkrankungen ausgewertet werden. Von 159 Patienten lagen keine Daten zu chronischen Erkrankungen vor. Für 1127 Fälle konnten Entlassungsdiagnosen in die Analysen einbezogen werden (für 138 Fälle lag keine Entlassungsdiagnose vor; 18 Teilnehmende verließen das Krankenhaus vor einem Arztkontakt und bei 16 Fällen handelte es sich bei der Entlassungsdiagnose um in unseren Analysen nicht verwertbare Ausschluss-von-Diagnosen).

In den hier dargestellten Analysen wurden folgende Parameter berücksichtigt:

- Darstellung des Anteils von Patienten mit mindestens zwei bzw. maximal einer chronischen Erkrankung, die im angegebenen Zeitraum in den Notaufnahmen vorstellig wurden und von denen Angaben zu chronischen Erkrankungen erhoben werden konnten,
- Beschreibung des Patientenkollektivs hinsichtlich:
 - Soziodemografie,
 - subjektiv empfundener Behandlungsdringlichkeit,
- Darstellung der Konsultationsanlässe und deren Häufigkeiten,
- Darstellung der Entlassungsdiagnosen und deren Häufigkeiten,
- Darstellung der Dauer aktueller Beschwerden,
- Beschreibung der Gründe für die Inanspruchnahme einer Notaufnahme,
- Berechnung von Prädiktoren für eine vorherige ambulante Behandlung der aktuellen Beschwerden in den letzten 6 Monaten.

Die Ethikkommission der Hamburger Ärztekammer begutachtete und genehmigte die Studie am 22.07.2015 (Bearb.-Nr. PV4993).

In die PiNo-Population wurden alle volljährigen sowie alle minderjährigen Patienten in Begleitung eines Erziehungsberechtigten eingeschlossen, die im Beobachtungszeitraum an der Anmeldung der Notaufnahme bzw. der in der Klinik vorhandenen Anlaufpraxis der Kassenärztlichen Vereinigung

(KV) registriert wurden. Eingeschlossen wurden Fälle nach dem internationalen Manchester-Triage-System (MTS; [32]) mit der Erstgruppierung „nicht dringend“ (blau), „normal“ (grün) und „dringend“ (gelb). Ausgeschlossen wurden Fälle, die nach MTS als „sofort“ (rot) oder „sehr dringend“ (orange) behandlungsbedürftig eingeschätzt wurden oder bei denen nach Aussage des Klinikpersonals sofortiger oder sehr dringender Handlungsbedarf bestand. Ebenfalls ausgeschlossen wurden Fälle mit folgenden Kriterien:

- schwere funktionelle Einschränkungen des Hör-, Seh- und Sprachvermögens,
- hohe Beschwerdelast,
- verbale Verständigung auf Deutsch/Englisch nicht möglich,
- keine Einwilligungserklärung vorliegend,
- Isolierung aufgrund einer Erkrankung,
- Behandlung ohne Wartezeit,
- direkte Verlegung in eine andere Abteilung innerhalb des Krankenhauses.

Die soziodemografischen Faktoren und der Gesundheitszustand wurden im Interview mithilfe eines strukturierten Fragebogens erfasst. Im Rahmen unserer Fragestellungen wurden die folgenden Parameter ausgewertet:

- Alter (in Jahren),
- Geschlecht (männlich/weiblich),
- Migrationsstatus (Einheimischer/Migrationshintergrund/Migrant),
- Bildungsstand (nach Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations [CASMIN]; [33]):
 - niedrig (fehlender Schulabschluss/Hauptschulabschluss),
 - mittel (Realschulabschluss/Abitur),
 - hoch (Fachhochschule/Hochschule).

Entlassungsdiagnosen wurden anhand von Freitextangaben nach der Klassifikation ICPC-2 Organgruppen zugeordnet. Die im Interview angegebenen Konsultationsanlässe wurden ebenfalls entsprechend der Klassifikation ICPC-2 nach Organgruppen codiert. Klinisch Tätige aus dem Institut und der Poliklinik für Allgemeinmedizin schätzten

C. Muche-Borowski · S. Boczor · I. Schäfer · A. Kazek · H. Hansen · J. Oltrogge · S. Giese · D. Lühmann · M. Scherer

Chronisch Kranke in deutschen Notaufnahmen. Querschnittsanalysen zu Konsultationsanlässen, Gründen für die Inanspruchnahme und Entlassungsdiagnosen

Zusammenfassung

Hintergrund. In den Notaufnahmen wächst die Arbeitsbelastung durch Patienten ohne medizinischen Notfall. Unterstützungsangebote aus dem ambulanten Sektor haben sich noch nicht ausreichend etabliert.

Ziel der Arbeit. Um festzustellen, inwieweit es sich bei Patienten in Notaufnahmen um echte medizinische Notfälle handelt, sollen Patienten mit mindestens 2 und solche mit maximal 1 chronischen Erkrankung verglichen werden. Zudem sollen Einflussfaktoren auf die vorherige Inanspruchnahme ambulanter Strukturen identifiziert werden.

Material und Methoden. Die Studienklientel stammt aus der Querschnittsstudie „PiNo-Nord“. In 5 Notaufnahmen wurden zwischen 10/2015 und 07/2016 alle „nicht sofort“ oder „nicht sehr dringend“ Behandlungs-

bedürftigen interviewt. Die Datenanalyse erfolgte explorativ und mithilfe multivariater logistischer Regression.

Ergebnisse. Die 293 Patienten mit ≥ 2 chronischen Erkrankungen stellten verglichen mit den 847 Patienten mit max. 1 chronischen Erkrankung etwa genauso häufig einen medizinischen Notfall dar. Konsultationsanlässe (und Entlassungsdiagnosen) waren v. a. Traumata am Bewegungsapparat (33 %, $n = 293$ vs. 42 %, $n = 847$) oder der Haut (11 %, $n = 293$ vs. 13 %, $n = 847$). In beiden Gruppen spielten die haus- oder fachärztliche Versorgung sowie diagnostische oder Behandlungsmöglichkeiten für das Aufsuchen der Notaufnahme selten eine Rolle. Stärkste Prädiktoren für eine vorherige ambulante Behandlung waren längere Beschwerdedauer,

subjektiv hohe Behandlungsdringlichkeit, mindestens zwei chronische Erkrankungen und eine den Bewegungsapparat betreffende Konsultation.

Schlussfolgerung. In beiden Patientengruppen wurde kein Anhaltspunkt für unnötiges Aufsuchen der Notaufnahme gefunden. Zum größten Teil werden vorab ambulante Strukturen genutzt und die Notaufnahme nur bei tatsächlichem medizinischen Notfall aufgesucht.

Schlüsselwörter

PiNo · Medizinischer Notfall · Behandlungsbedürftigkeit · Ambulante Strukturen · Prädiktoren

Patients with chronic diseases in emergency rooms in Germany. Cross-sectional analysis of consultations, reasons for use, and discharge diagnosis

Abstract

Background. The number of patients in emergency rooms without a medical emergency is increasing. Outpatient services for mutual support and relief between the inpatient and out-patient sector are not yet fully established.

Aim of the work. The aim was to determine the extent to which patients in emergency rooms have real medical emergencies by comparing patients with at least two and those with a maximum of one chronic illness. An additional aim was to identify factors influencing the previous use of outpatient structures.

Material and methods. The study participants included emergency room patients from the cross-sectional study “PiNo-Nord.” All persons

in five emergency rooms in northern Germany between October 2015 and July 2016 who were not treated as “immediate” or “very urgent” were interviewed. An exploratory data analysis and multivariate logistic regression were performed.

Results. The 293 patients with ≥ 2 chronic diseases were just as often a medical emergency compared to the 847 patients with a maximum of 1 chronic disease. The most frequent occasions for consultation were musculoskeletal trauma (33%, $n = 293$ vs. 42%, $n = 847$) or trauma of the skin (11%, $n = 293$ vs. 13%, $n = 847$). In both groups, the general practitioner or specialist caregiver, as well as diagnostic or treatment options, rarely played a role in visiting the emergency

department. The strongest predictors of previous outpatient treatment were the duration of the appeal in the last six months, a high subjective treatment urgency, the presence of at least two chronic conditions, and a consultation event concerning the musculoskeletal injuries.

Conclusions. In both patient groups, no evidence of unnecessary visits to the emergency room was found. For the most part, outpatient structures are used in advance and the emergency department is only visited in the event of an actual medical emergency.

Keywords

PiNo · Medical emergency · Need for treatment · Outpatient structures · Predictors

diese Angaben und die Freitextangaben dahin gehend ein, ob diese zu den in der Methodik beschriebenen Erkrankungen zugeordnet werden konnten oder eigene Erkrankungskategorien gebildet werden mussten.

Die Gründe für das Aufsuchen der Notaufnahme wurden im Interview mit offenen Fragen erfasst und anhand des Interviewleitfadens der PiNo-Nord-Studie systematisch nachcodiert.

Über eine von 0 bis 10 reichende numerische Ratingskala wurde die subjektive Behandlungsdringlichkeit von den Patienten selbst eingeschätzt. Anschließend wurden zwei Gruppen gebildet: niedrig (0–5) und hoch (6–10).

Für die vorliegende Arbeit wurden Patienten mit Angaben zu chronischen Erkrankungen aus der PiNo-Population ausgewählt ([14–16], s. [Abb. 1](#)).

Eine explorative Datenanalyse wurde durchgeführt. Kategoriale Variablen wurden anhand absoluter und relativer Häufigkeiten dargestellt. Für kontinuierliche Variablen wurden Mittelwert und Standardabweichung und zum Teil zusätzlich Minimum und Maximum angegeben. Im Falle nichtnormalverteilter Parameter wurden das 25./50./75. und für einige Parameter zusätzlich das 95. Perzentil berechnet. Gruppenunterschiede

Abb. 1 ▲ Flussdiagramm Selektion Patientenkollektiv

hinsichtlich des Vorliegens von mindestens zwei Komorbiditäten wurden für kategoriale Variablen mittels χ^2 -Tests und – für kontinuierliche Variablen nach Überprüfung auf Varianzgleichheit – mit t-Test unter Annahme ungleicher Varianzen getestet.

In einer multivariaten logistischen Regression (Methode Einschluss, d.h., alle Parameter wurden gleichzeitig in das Modell eingeschlossen) wurden Fälle, die in den letzten sechs Monaten aufgrund der aktuellen Beschwerden ambulant behandelt wurden, verglichen mit Fällen, bei denen dies nicht der Fall war. Das Ziel war, die Inanspruchnahme ambulant ärztlicher Behandlung der aktuellen Beschwerden in den letzten sechs Monaten vor Kontakt in der Notaufnahme statistisch zu erklären. Das Modell wurde

für soziodemografische Angaben (Alter, Geschlecht, Familienstand, Migrationsstatus und Bildungsstand) kontrolliert.

Konsultationsanlässe wurden, nach Organgruppen codiert, bei einer Prävalenz größer 5 % in das Regressionsmodell eingeschlossen. Patienten, die vor der Aufnahme in die Zentrale Notaufnahme (ZNA) bereits im Krankenhaus waren bzw. einen Zahnarzt aufgesucht hatten, wurden ausgeschlossen. Die stetigen Parameter Alter und Behandlungsdauer wurden für die multivariate logistische Regression logarithmiert ($\log_{10}$). Ein p -Wert $< 0,05$ wurde als statistisch signifikantes Ergebnis interpretiert. Für die logistischen Regressionen wurden als Gütekriterien das Nagelkerkes R^2 und der Hosmer-Lemeshow-Test berechnet. Die

Analysen wurden mit der Software IBM SPSS Version 23 und 25 durchgeführt.

Ergebnisse

Das untersuchte Kollektiv setzte sich aus 293 (26 %) Fällen mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen und 847 (74 %) Fällen mit maximal einer chronischen Erkrankung zusammen. Die häufigsten Erkrankungen waren Bluthochdruck (18 %), chronische Atemwegserkrankungen (9 %) und Schilddrüsenerkrankungen (9 %).

Patienten mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen waren im Vergleich zu Personen mit maximal einer chronischen Erkrankung im Mittel 18 Jahre älter. Das Geschlechterverhältnis war ähnlich (weiblich 49 % vs. 47 %). Patienten mit $\geq$ zwei chronischen Erkrankungen waren eher verheiratet und lebten mit ihrem Partner zusammen (47 %) oder waren verwitwet (10 %) und hatten häufiger einen Hauptschulabschluss (34 %). Weitere Ergebnisse zur Soziodemografie finden sich in [Tab. 1](#).

Insgesamt 58 % der Patienten mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen in der Notaufnahme gaben eine subjektiv hohe Behandlungsdringlichkeit für eine ärztliche Behandlung an, im Vergleich zu 40 % der Fälle mit maximal einer chronischen Erkrankung ($p < 0,001$, s. [Tab. 2](#)). Sowohl diese Patientengruppe als auch Fälle mit niedriger subjektiver Behandlungsdringlichkeit gaben statistisch signifikant häufiger an, aufgrund der jetzt aktuellen Beschwerdesymptomatik bereits in den letzten sechs Monaten ärztliche Behandlung in Anspruch genommen zu haben.

Der Hausarzt wurde dabei am häufigsten genannt, doch auch Fachspezialisten, Krankenhäuser oder Notdienstleistungen als erste Anlaufstelle. Bei Betrachtung der Häufigkeit von Konsultationen in der Hausarztpraxis hatten 5 % der Fälle mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen in den letzten sechs Monaten mindestens drei Konsultationen aufgrund ihrer aktuellen Beschwerden, Fälle mit maximal einer chronischen Erkrankung mindestens zwei Hausarztkonsultationen in Anspruch genommen. Ungeachtet der Anzahl chronischer Er-

Tab. 1 Soziodemografische Daten

	Gesamtkollektiv	Patienten mit ≥2 chronischen Erkrankungen	Patienten mit maximal einer chronischen Erkrankung	p
<i>Alter (Mittelwert ± Standardabweichung)</i>				<0,001
Minimum – Maximum	42,0 ± 19,4 Jahre 2–95 Jahre (n = 1140)	55,8 ± 18,0 Jahre 10–95 Jahre (n = 293)	37,3 ± 17,5 Jahre 2–93 Jahre (n = 847)	–
<i>Geschlecht</i>				0,389
Weiblich	47,3 %	49,5 %	46,6 %	–
Männlich	52,7 % (n = 1139)	50,5 % (n = 293)	53,4 % (n = 846)	
<i>Familienstand</i>				<0,001
Ledig	45,9 %	25,9 %	53,4 %	–
Verheiratet, zusammenle- bend	39,2 %	46,9 %	36,3 %	
Verheiratet, getrennt lebend	2,0 %	2,4 %	1,8 %	
Geschieden	9,0 %	14,5 %	6,9 %	
Verwitwet	3,9 % (n = 1067)	10,3 % (n = 290)	1,5 % (n = 777)	
<i>Migrationsstatus</i>				0,378
Einheimischer	78,1 %	80,9 %	77,0 %	–
Migrationshintergrund	10,8 %	9,0 %	11,4 %	
Migrant	11,2 % (n = 1058)	10,1 % (n = 288)	11,6 % (n = 770)	
<i>Bildungsstand nach CASMIN</i>				<0,001
Hoch	21,4 %	17,4 %	22,9 %	–
Mittel	54,7 %	48,3 %	57,1 %	
Niedrig	23,9 % (n = 1061)	34,4 % (n = 288)	20,1 % (n = 773)	

p Signifikanz, CASMIN Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations (CASMIN Kriterien)

Tab. 2 Subjektive Einschätzung der Erkrankung und Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen nach Status chronisch krank

n = 1128	Patienten mit ≥2 chronischen Erkrankungen	Patienten mit max. 1 chronischen Er- krankung	p
Subjektive Behandlungsdringlichkeit [Hoch/Niedrig]	57,6 %/42,4 % (n = 288)	40,1 %/59,9 % (n = 840)	<0,001
Hausärztliche Hilfe wegen aktueller Beschwerden in Anspruch genommen [Ja/Nein]	39,9 %/60,1 % (n = 293)	21,5 %/78,5 % (n = 847)	<0,001
In den letzten 6 Monaten wegen aktuel- ler Beschwerden in ärztlicher Behand- lung durch ...	N = 293	N = 847	–
Hausarzt [Ja/Nein] Anzahl der Konsultationen [25./50./75./95. Perzentil]	39,9 %/60,1 % 0/0/1/3	21,5 %/78,5 % 0/0/0/2	<0,001 0,005
Facharzt [Ja/Nein] Anzahl der Konsultationen [25./50./75./95. Perzentil]	24,6 %/75,4 % 0/0/0/2	12,4 %/87,6 % 0/0/0/2	<0,001 0,018
Krankenhaus [Ja/Nein] Anzahl der Konsultationen [25./50./75./95. Perzentil]	14,3 %/88,7 % 0/0/0/1	8,1 %/91,9 % 0/0/0/1	0,002 0,394
Notdienst [Ja/Nein] Anzahl der Konsultationen [25./50./75./95. Perzentil]	8,5 %/91,5 % 0/0/0/1	4,0 %/96,0 % 0/0/0/0	0,003 0,001

krankungen zeigte sich, dass 70 % der Befragten wegen ihrer aktuellen Beschwerden in den letzten sechs Monaten sowohl ambulant vom Hausarzt, Fachspezialisten oder Notdienst ärztlich versorgt als auch stationär im Krankenhaus behandelt wurden. Von den 306 Patienten, die ihre Hausarztpraxis aufgesucht hatten, waren 28 % zusätzlich aufgrund ihrer aktuellen Beschwerden beim Facharzt vorstellig gewesen, 9 % sind vom Notdienst ärztlich betreut worden und knapp ein Fünftel (19 %) war im Krankenhaus gewesen. In den letzten sechs Monaten hatten 67 % der Interviewten das Versorgungssystem weder ambulant noch stationär aufgrund aktueller Beschwerden in Anspruch genommen.

Bei Betrachtung der Konsultationsanlässe, mit denen die Studienteilnehmenden die Notaufnahme aufgesucht hatten, wurden in der Gesamtgruppe bzw. in den untersuchten Einzelgruppen am häufigsten Traumata am Bewegungsapparat (z. B. Verstauchungen oder Frakturen) genannt. Die Fälle mit maximal einer chronischen Erkrankung gaben doppelt so häufig diesen Beratungsanlass in der Notaufnahme an im Vergleich zu den mehrfach chronisch Kranken. Weitere Anliegen zeigen sich in der Häufigkeit von 3–8 % (s. Zusatzmaterial online, Tab. A1).

Nach Organgruppen betrachtet, waren bei Patienten mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen die häufigsten Konsultationsanlässe (Mehrfachantworten waren möglich): Beschwerden am Bewegungsapparat (z. B. Wirbelsäulenbeschwerden, schmerzende Beine, rheumatische Beschwerden), allgemeine bzw. unspezifische Konsultationsanlässe (z. B. allgemeine Müdigkeit und Schwäche, Allergien oder Fieber) und Kreislaufbeschwerden (z. B. Herzinsuffizienz, Bluthochdruck, Thoraxschmerzen). In der Gruppe der Patienten mit max. 1 chronischen Erkrankung wurden am häufigsten ebenfalls Beschwerden am Bewegungsapparat und allgemeine bzw. unspezifische Konsultationsanlässe sowie dermatologische Anlässe (z. B. Schnittwunden, maligne Erkrankungen, Krampfadern) angegeben (siehe Zusatzmaterial online, Tab. A2).

Tab. 3 Konsultationsanlässe^a für das Aufsuchen der Notaufnahme und Anteil der Entlassungsdiagnosen^a nach Status chronisch krank

ICPC-2	Konsultationsanlässe und Entlassungsdiagnosen	Patienten mit ≥ 2 chronischen Erkrankungen (n = 262) in %	Patienten mit max. 1 chronischen Erkrankung (n = 767) in %
A	Allgemein bzw. unspezifische Konsultationsanlässe Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	20,2 30,8	14,1 43,8
B	Blut, Blutbild, Organe, Immunsystem Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	1,9 0,0	1,2 50,0
D	Verdauungssystem Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	10,7 63,3	12,5 79,2
F	Auge Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	2,7 100	3,8 100
H	Ohr Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	2,7 75,0	3,4 100
K	Kreislauf Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	19,1 71,0	7,6 56,3
L	Bewegungsapparat Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	33,2 84,4	41,5 90,8
N	Neurologisch Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	9,5 84,6	8,7 79,4
P	Psychologisch Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	1,1 50,0	1,2 60,0
R	Atmungsorgane Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	5,7 71,4	6,5 67,6
S	Haut Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	11,1 61,3	13,3 67,0
T	Endokrin, metabolisch, Ernährung Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	1,1 100	0,4 40,0
U	Urologisch Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	5,0 72,7	3,5 90,9
W	Schwangerschaft, Geburt, Familienplanung Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	0,0 –	0,5 100
X	Weibliche Genitale/Brust Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	0,0 –	0,1 33,3
Y	Männliche Genitale Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	0,4 100	0,4 50,0
Z	Soziale Probleme Davon Entlassungsdiagnose in derselben ICPC-2-Kategorie	0,0 –	0,0 –

^aanalog zu ICPC-2

Eine Übersicht der Entlassungsdiagnosen unter Berücksichtigung des Konsultationsanlasses zeigt **Tab. 3**. Ungeachtet des Status „mehrfach chronisch krank“ zeigte sich eine hohe Übereinstimmung zwischen Konsultationsanlass und Entlassungsdiagnose nach Organgruppen.

In **Abb. 2** ist die Beschwerdedauer dargestellt, in den Kategorien „weniger als eine Stunde“ bis zu „über einem Jahr“. Je länger die Beschwerdedauer, desto häufiger gaben die Patienten in dem untersuchten Kollektiv an, bereits ambulante ärztliche Strukturen aufgrund ihrer aktuellen Beschwerden in Anspruch genommen zu haben. Der Großteil beider Patientengruppen kam mit einer Beschwerdedauer von weniger als drei Tagen in die Notaufnahme. Bei den Fällen mit $\geq$ zwei chronischen Erkrankungen zeigte sich, dass häufiger bei einer längeren Beschwerdedauer von drei oder mehr Tagen die Notaufnahme aufgesucht wurde. Bei Betrachtung der Beschwerdedauer in Verbindung mit den Entlassungsdiagnosen zeigte sich, dass 36 % der Patienten mit $\geq$ zwei chronischen Erkrankungen mit einer Entlassungsdiagnose im Bereich Bewegungsapparat eine Beschwerdedauer von weniger als sechs Stunden angaben, bevor die Notaufnahme aufgesucht wurde.

Patienten äußerten ganz unterschiedliche Gründe, mit ihrem Anliegen die Notaufnahme aufzusuchen, z.B. Stärke der Beschwerden, Zunahme der Beschwerden oder Angst vor gefährlichen Verläufen (siehe Tab. A3, Zusatzmaterial online). Beide Patientengruppen gaben ähnlich häufig die gleichen Gründe an. Die Befragten sahen in der Verfügbarkeit oder der Kompetenz der hausärztlichen oder fachärztlichen Versorgung in den Notaufnahmen (98 %) als auch den diagnostischen oder Behandlungsmöglichkeiten (94 %) selten einen Grund für das aktuelle Aufsuchen der Notaufnahme. Patienten mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen sahen eher die Möglichkeit, stationär aufgenommen zu werden (3 % vs. 1 %). Über mögliche Alternativen zur Notaufnahme hatten beide Patientengruppen (100 % vs. 99 %) mehrheitlich nicht nachgedacht.

Abb. 2 ▲ Dauer der Beschwerden nach Status mehrfach chronisch krank

Empfehlungen, die Notaufnahme aufzusuchen, kamen bei den Befragten von unterschiedlichen Personen. Knapp 40 % aller Befragten gingen auf eigenen Entschluss in die Notaufnahme. Statistisch signifikant häufiger gingen Patienten mit $\geq$ zwei chronischen Erkrankungen auf Anraten anderer Personen mit ihrem Anliegen in die Notaufnahme (38 % vs. 26 %; s. Zusatzmaterial online, Abb. A1). Am häufigsten wurden das private Umfeld mit Ehe-/Lebenspartnern, Angehörigen oder Bekannten (39 % vs. 18 %) bzw. die Empfehlung/Einweisung des Hausarztes (61 % vs. 72 %) genannt. Von 114 Befragten, die auf Empfehlung ihres Hausarztes oder eines Fachspezialisten die Notaufnahme aufsuchten, gaben gleichzeitig 10 % ($n = 11$) an, dass sie diesen Rat auch vom privaten Umfeld erhielten.

In einer ersten multivariaten logistischen Regression wurden als Prädiktoren für ein vorheriges Aufsuchen ambulanter Strukturen die Beschwerdedauer ($p < 0,001$), die subjektive Behandlungsdringlichkeit ($p = 0,034$), das Vorhandensein von mindestens zwei Komorbiditäten ($p = 0,015$) und der Migrationsstatus „Einheimischer mit Migrationshintergrund“ ($p = 0,043$) identifiziert (s. Zusatzmaterial online, Tab. A4). Mit zusätzlichem Einschluss der Konsultationsanlässe in eine zweite multivariate logistische Regression verloren sowohl

die subjektive Behandlungsdringlichkeit ($p = 0,204$) als auch der Migrationsstatus ($p = 0,070$) ihren Einfluss, wohingegen ein den Bewegungsapparat betreffender Konsultationsanlass ($p = 0,003$) als neuer Prädiktor für das vorherige Aufsuchen ambulanter Strukturen identifiziert werden konnte. Das Vorhandensein von mindestens zwei chronischen Erkrankungen ($p = 0,022$) sowie die Beschwerdedauer ($p < 0,001$) zeigten in diesem zweiten Modell weiterhin einen signifikanten Einfluss (s. **Tab. 4**).

Diskussion

Ziel der Untersuchung war es, die Häufigkeit von Patienten mit mindestens zwei und maximal einer chronischen Erkrankung in norddeutschen Notaufnahmen zu erfassen, zu beschreiben und hinsichtlich verschiedener Faktoren auszuwerten. Das Ergebnis liefert einen wichtigen Anhaltspunkt dafür, ob wir es mit einer besonderen Patientenklintel zu tun haben, und ermöglicht einen Ausblick zum Stellenwert und Ausbau ambulanter Strukturen.

In unserer Studie lag der Anteil von Patienten mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen bei 25 %. In dieser Patientengruppe beurteilten knapp 60 % ihre subjektive Behandlungsdringlichkeit als hoch. In der Vergleichsgruppe war die-

ses Zahlenverhältnis umgekehrt. Übereinstimmend dazu zeigten andere Studien bei jüngeren Personen eine subjektiv niedrigere Behandlungsdringlichkeit im Vergleich zu Älteren [2, 34]. Die Patienten mit maximal einer chronischen Erkrankung waren in unserer Studie im Mittel 18 Jahre jünger als die Vergleichsgruppe.

Aufgrund ihrer aktuellen Beschwerden waren 40 % der Patienten mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen bereits vor Aufsuchen der Notaufnahme in ärztlicher Behandlung beim Hausarzt oder Fachspezialisten. Schleef et al. berichteten in ihrer Studie von allgemeinmedizinisch versorgten Patienten in einer universitären Notaufnahme von einem Patientenanteil von 47 % mit mindestens einem vorherigen Arztkontakt aufgrund der aktuellen Beschwerden [35]. Gründe für das Aufsuchen der Notaufnahme können in dem Auftreten einer akuten Notfallsituation, passend zu dem in unserer Studie häufigsten Konsultationsanlass Trauma am Bewegungsapparat (z. B. Verstauchungen oder Frakturen), oder in der Unzufriedenheit mit der ambulanten ärztlichen Vorversorgung liegen [11].

Unsere Untersuchung zeigt, dass Patienten mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen im Vergleich zu Patienten mit maximal einer chronischen Erkrankung mit 33 % vs. 42 % Trauma am Bewegungsapparat einen echten medizinischen Notfall darstellten und der Konsultationsanlass nicht auf den Status chronisch krank zurückführbar war.

Weiterhin konnte gezeigt werden, dass knapp 40 % der Patienten mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen aufgrund ihrer aktuellen Beschwerden in den letzten 6 Monaten hausärztliche Behandlung in Anspruch genommen hatten, bevor sie die Notaufnahme aufsuchten. Die Ausstattung hinsichtlich Diagnostik oder Therapie sowie die Kompetenzen im ambulanten Bereich schienen für die Entscheidung, in die Notaufnahme zu gehen, keine Rolle zu spielen. Unseren Daten zeigten dahingehend keine auffälligen Unterschiede zwischen Patienten mit mindestens zwei und maximal einer chronischen Erkrankung. Die in anderen Studien [36, 37] beschriebene Erwartungshaltung einer besseren Versorgung in der

Tab. 4 Prädiktoren für das Aufsuchen einer ambulanten ärztlichen Behandlung in den letzten 6 Monaten vor Notaufnahme aufgrund der aktuellen Beschwerden (Regressionsmodell 1 mit ICPC-2)

	Koeffizient (B)	Standardfehler	Wald-Test	Df	Signifikanz	Exp(B)	95 % Konfidenzintervall
Alter (log10)	0,648	0,649	0,997	1	0,318	1,911	0,536 6,816
Männliches Geschlecht	0,072	0,168	0,180	1	0,671	1,074	0,772 1,494
Ledig	–	–	3,197	3	0,362	–	– –
Verheiratet	0,141	0,216	0,426	1	0,514	1,151	0,754 1,757
Geschieden	0,464	0,345	1,809	1	0,179	1,590	0,809 3,126
Verwitwet	0,719	0,489	2,163	1	0,141	2,052	0,787 5,347
Einheimischer	–	–	3,530	2	0,171	–	– –
Einheimischer mit Migrationshintergrund	–0,525	0,289	3,292	1	0,070	0,591	0,335 1,043
Migrant	0,052	0,256	0,041	1	0,840	1,053	0,637 1,740
Niedriger Bildungsstand	–	–	1,090	2	0,580	–	– –
Mittlerer Bildungsstand	–0,065	0,212	0,093	1	0,760	0,937	0,619 1,419
Hoher Bildungsstand	0,158	0,253	0,390	1	0,533	1,171	0,713 1,922
Beschwerdedauer (log10)	1,415	0,105	181,253	1	0,000	4,117	3,350 5,058
Subjektiv niedrige Behandlungsdringlichkeit	0,338	0,159	4,510	1	0,204	1,402	1,026 1,916
Vorhandensein von mindestens 2 chronischen Erkrankungen	0,465	0,203	5,265	1	0,022	1,592	1,070 2,369
ICPC-2: A Allgemein und unspezifisch	0,143	0,228	0,391	1	0,532	1,153	0,738 1,803
ICPC-2: D Verdauungssystem	0,080	0,261	0,093	1	0,760	1,083	0,650 1,805
ICPC-2: K Kreislauf	–0,120	0,280	0,184	1	0,668	0,887	0,512 1,535
ICPC-2: L Bewegungsapparat	–0,645	0,215	8,960	1	0,003	0,525	0,344 0,801
ICPC-2: N Neurologisch	–0,031	0,284	0,012	1	0,912	0,969	0,555 1,691
ICPC-2: R Atmungsorgane	–0,306	0,329	0,865	1	0,352	0,737	0,387 1,403
ICPC-2: S Haut	–0,327	0,294	1,239	1	0,266	0,721	0,405 1,283
Konstante	–3,728	1,044	12,751	1	0,000	0,024	– –

In Schritt 1 eingegebene Variablen: V_log10_Alter, Geschlecht, Familienstand, Einheimischer, Bildungsstand nach CASMIN, 3-stufig, V_log10_BES7_Dauer, subjektive Behandlungsdringlichkeit klassiert, vorhandene Multimorbidität, vorhanden: A allgemein und unspezifisch, vorhanden: D Verdauungssystem, vorhanden: K Kreislauf, vorhanden: L Bewegungsapparat, vorhanden: N Neurologisch, vorhanden: R Atmungsorgane, vorhanden: S Haut; $n = 919$; Nagelkerkes $R^2 = 0,416$; Hosmer-Lemeshow-Test: $\chi^2 = 8,759$, $p = 0,363$

Notaufnahme konnte als Barriere zur Inanspruchnahme ambulanter Versorgungsstrukturen in unserer Studie nicht nachgewiesen werden.

Unabhängig von der Anzahl chronischer Erkrankungen wurden in allen Organgruppen hohe Übereinstimmungen der Entlassungsdiagnosen mit den

Konsultationsanlässen festgestellt. Die Gegenüberstellung der ICPC-2-Kategorien von Konsultationsanlass und Entlassungsdiagnose zeigt eine hohe Übereinstimmung mit Anteilen von 50–100 %. Ähnliche Raten zeigte Ruud et al. [38]. Der Großteil aller Befragten gab eine Beschwerdedauer von nur we-

nigen Stunden bis zu drei Tagen vor dem Aufsuchen der Notaufnahme an. Dies deckt sich mit Daten von Schlee et al., bei 30 % von Selbstzuweisern bestanden die Beschwerden seit demselben Tag [35]. Der Anteil der Patienten mit maximal einer chronischen Erkrankung war in diesem Beschwerdezeitraum höher im Vergleich zu der Gruppe mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen. Diese Patientengruppe gab auch doppelt so häufig als Konsultationsanlass Traumata am Bewegungsapparat an, wodurch ihr zeitnahes Aufsuchen der Notaufnahme hinreichend begründet werden kann.

In unserer Untersuchung konnte im Gesamtkollektiv eine längere Beschwerdedauer als Prädiktor für eine vorherige Inanspruchnahme ambulanter Strukturen identifiziert werden.

Als weitere Prädiktoren wurden das Vorliegen von mindestens zwei chronischen Erkrankungen, ein den Bewegungsapparat betreffender Konsultationsanlass sowie subjektiv hohe Behandlungsdringlichkeit identifiziert [35].

Es gibt Überlegungen und Modelle, dass im Gesundheitswesen die Patientenströme in Richtung Notaufnahmen vorher gezielt „umgeleitet“ werden können. Politik und Selbstverwaltung arbeiten an einer Lösung zur Ersteinschätzung des Gesundheits- bzw. Krankheitszustandes, bevor ein Patient die Notaufnahme im Krankenhaus aufsucht. Dies könnten integrierte Notfallzentren bzw. Portalpraxen an Krankenhäusern sein. Der dort angestellte, erfahrene Arzt beurteilt, an welche Stelle der Patient weiter überwiesen werden soll, ggf. dann auch in die Notaufnahme [8].

Über die bundesweite einheitliche Nummer 116117 ist der ärztliche Bereitschaftsdienst außerhalb der Sprechzeiten niedergelassener Ärzte erreichbar. Auf diesem Weg können Patienten in dringenden medizinischen Fällen ambulant behandelt werden – auch nachts, an Wochenenden und an Feiertagen. Seit mehr als sechs Jahren gibt es diesen Bereitschaftsdienst, der aber vielen Menschen noch nicht bekannt ist [9]. Hinsichtlich ihres Bekanntheitsgrades zeigte sich schon in den von Scherer et al. 2017 publizierten Ergebnissen zur PiNo-Nord Studie, dass die KV-Notfallversorgung

deutlich weniger als der Hälfte der Patienten geläufig ist [1].

Ein weiterer Ansatz sind Überlegungen zur Ausdehnung der Öffnungszeiten von Arztpraxen in die Abendstunden und am Wochenende, um die Wartezeiten auf Termine zu verkürzen [39].

Durch eine langjährige Anbindung an den Hausarzt können die komplexen Problemlagen von Patienten mit mehreren gleichzeitig vorhandenen chronischen Erkrankungen aufgrund der Patienten-vorgeschichte besser eingeschätzt und Problemlagen priorisiert werden, die zur Erschwerung in Diagnostik und Therapie führen. Die negativen Folgen für den Patienten, wie z.B. Hospitalisierungen, schlechtere Lebensqualität, Einschränkung der Funktionalität, könnten reduziert werden. Daher wäre ein Ausbau dieser Strukturen wünschenswert [21–24].

Stärken und Limitationen der Untersuchung

Insgesamt konnte ein 1140 Patienten umfassendes, großes Kollektiv hinsichtlich verschiedener Fragestellungen untersucht werden. Einschränkend muss bedacht werden, dass es sich bei der Untersuchungsklientel um Patienten aus großen norddeutschen Universitätsstädten handelt (4 von 5) ohne Berücksichtigung des ländlichen Raumes in Norddeutschland. Die Angaben zu den Erkrankungen stammen aus persönlichen Interviews. Nicht alle abgefragten Erkrankungen stellen chronische Erkrankungen dar ([14–16], s. **Abb. 1**). Eine Stärke zeigte sich in der Einschätzung und konsentierten Klassifizierung von Freitextangaben durch die Vorerfahrungen der klinisch Tätigen auf dem Forschungsgebiet Multimorbidität. Bei den Patientencharakteristika wurde auf das gleichzeitige Vorliegen von mindestens zwei chronischen Erkrankungen fokussiert, unabhängig von der Dauer der Erkrankung oder der Stärke der Beschwerden. Auch Krankheitskonstellationen wurden nicht berücksichtigt.

Unabhängig der Anzahl chronischer Erkrankungen war der Anteil der Patienten, die in den letzten sechs Monaten aufgrund ihrer aktuellen Beschwer-

den ambulante Strukturen wie Hausarzt/Facharzt oder Notdienst aufgesucht hatten, geringer als der Anteil derer, die diese Strukturen nicht aufgesucht hatten. Auf Grundlage der Daten kann nicht weiter differenziert werden, welche spezielle Einrichtung, wie Hausarzt/Facharzt oder KV-Notdienst, sie aufgesucht hatten.

Aufgrund der geringen Fallzahl sind die statistisch auffälligen Ergebnisse hinsichtlich der klinischen Relevanz mit Vorsicht zu interpretieren. Dies gilt z. B. für die 1 % Patienten mit mindestens zwei chronischen Erkrankungen, welche angaben, bei Aufsuchen der Notaufnahme die Möglichkeit, stationär aufgenommen zu werden, im Blick zu haben.

Da es sich bei dem Regressionsmodell, das in **Tab. 4** und **Tab. A4** (Zusatzmaterial online) vorgestellt wird, um ein präfinales Modell handelt, könnten die identifizierten Einflussvariablen verzerrt sein. Bei dem zur Modellgüte berechneten Nagelkerkes R^2 handelt es sich um ein Pseudo-R-Quadrat, welches vergleichbar in beiden Modellen zu einer quasi erklärten Varianz von 41 % (Zusatzmaterial online, **Tab. A4**) bzw. 42 % (**Tab. 4**) führt. Der zur weiteren Interpretation der Modellgüte berechnete Hosmer-Lemeshow-Test beruht auf einer χ^2 -Statistik und zeigt damit im Vergleich der beiden Regressionsmodelle seine rechnerische Anfälligkeit bei größeren Stichproben (>1000 Beobachtungen): Während im Rechenmodell mit weniger Kovariaten und einer Stichprobengröße von 1008 Fällen der χ^2 -Wert 17,133 beträgt und damit die Teststatistik signifikant wird, zeigt sich in dem Rechenmodell mit Einbezug zusätzlicher Kovariaten (Konsultationsanlässe) und insgesamt 919 Beobachtungen ein akzeptabler χ^2 -Wert von 8759 [40, 41].

Fazit

Die hier untersuchte Klientel nutzt vor dem Aufsuchen der Notaufnahme die ambulanten Strukturen. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um gesunde oder chronisch kranke Personen handelt. Somit ist diese Personengruppe nicht dafür verantwortlich, dass die Notaufnahmen überfüllt sind. Die häufigsten angegebenen Konsultationsanlässe sind mit Ver-

letzungen, wie Frakturen am Bewegungsapparat, medizinische Notfälle, die in Notaufnahmen behandelt werden müssen.

Die hier vorgestellte Untersuchung zeigt, dass ambulante Strukturen in der untersuchten Klientel bekannt sind und genutzt werden. Die Arbeitsbelastung in Notaufnahmen könnte durch einen Ausbau und die weitere Etablierung dieser Strukturen verringert werden.

Korrespondenzadresse

Dr. Cathleen Muche-Borowski, MPH

Institut und Poliklinik für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Martinistraße 52, 20246 Hamburg, Deutschland
c.borowski@uke.de

Danksagung. Die Förderung der Studie fand durch die Kassenärztliche Vereinigung Hamburg, die Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein und das Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung in Deutschland statt. An der Evangelisch-Lutherischen Diakonissenanstalt zu Flensburg, an den Sana Kliniken Lübeck, am Katholischen Marienkrankenhaus Hamburg, am dem Bethesda Krankenhaus Bergedorf und am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf fand die Erhebung der Daten statt.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. C. Muche-Borowski, S. Boczor, I. Schäfer, A. Kazek, H. Hansen, J. Oltrogge, S. Giese, D. Lühmann und M. Scherer geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Literatur

1. Scherer M, Lühmann D, Kazek A, Hansen H, Schäfer I (2017) Patients attending emergency departments—a cross-sectional study of subjectively perceived treatment urgency and motivation for attending. Dtsch Arztebl Int 114:645–652. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0645>
2. Bernstein SL, Aronsky D, Duseja R et al (2009) Society for academic emergency medicine, emergency department crowding task force: the

- effect of emergency department crowding on clinically oriented outcomes. *Acad Emerg Med* 16:1–10
3. Johnson KD, Winkelmann C (2011) The effect of emergency department crowding on patient outcomes: a literature review. *Adv Emerg Nurs J* 33:39–54
 4. Carter EJ, Pouch SM, Larson EL (2014) The relationship between emergency department crowding and patient outcomes: a systematic review. *J Nurs Scholarsh* 46:106–115
 5. Sun BC, Hsia RY, Weiss RE et al (2013) Effect of emergency department crowding on outcomes of admitted patients. *Ann Emerg Med* 61(6):605–611
 6. Hoot NR, Aronsky D (2008) Systematic review of emergency department crowding: causes, effects, and solutions. *Ann Emerg Med* 52(2):126–136
 7. Searle J, Muller R, Slagman A et al (2015) Überfüllung der Notaufnahmen. *Notfall Rettungsmed* 18:306–315
 8. Maibach-Nagel E (2017) Notfallversorgung: Gemeinsames Vorgehen in Sicht. *Dtsch Arztebl* 114(37):A-1621
 9. NDR (2017) 116 117 – wenn die Arztpraxis geschlossen ist. <https://www.ndr.de/ratgeber/gesundheits/116-117-wenn-die-Arztpraxis-geschlossen-ist,bereitschaftsdienst104.html>. Zugriffen: 14. Aug. 2018
 10. Behringer W, Buerge U, Christ M, Dodt C, Hogan B (2013) Fünf Thesen zur Weiterentwicklung der Notfallmedizin in Deutschland, Österreich und der Schweiz. *Notfall Rettungsmed* 16:625–626
 11. Schmiedhofer M, Möckel M, Slagman A, Frick J, Ruhla S, Searle J (2016) Patient motives behind low-acuity visits to the emergency department in Germany: a qualitative study comparing urban and rural sites. *BMJ Open* 6:e13323
 12. Lemstra M, Mackenbach J, Neudorf C, Nannapanni U (2009) High health care utilization and costs associated with lower socio-economic status: results from a linked dataset. *Can J Public Health* 100(3):180–183
 13. Bieler G, Paroz S, Fouzi M et al (2012) Social and medical vulnerability factors of emergency department frequent users in a universal health insurance system. *Acad Emerg Med* 19(1):63–68
 14. Wolff J, Starfield B, Anderson G (2002) Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Arch Intern Med* 162:2269–2276
 15. Hoffman C, Rice D, Sung HY (1996) Persons with chronic conditions. Their prevalence and costs. *JAMA* 276:1473–1479
 16. Fortin M, Bravo G, Hudon C, Vanasse A, Lapointe L (2005) Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice. *Ann Fam Med* 3:223–228
 17. van Oostrom SH, Picavet HS, van Gelder BM et al (2012) Multimorbidity and comorbidity in the Dutch population: data from general practices. *BMC Public Health* 12:715
 18. Glynn LG, Valderas JM, Healy P et al (2011) The prevalence of multimorbidity in primary care and its effect on health care utilization and cost. *Fam Pract* 28:516–523
 19. Fortin M, Bravo G, Hudon C et al (2006) Relationship between multimorbidity and health-related quality of life of patients in primary care. *Qual Life Res* 15:83–91
 20. Marengoni A, Angleman S, Melis R et al (2011) Aging with multimorbidity: a systematic review of the literature. *Ageing Res Rev* 10(4):430–439
 21. Violan C, Foguet-Boreu Q, Flores-Mateo G et al (2014) Prevalence, determinants and patterns of multimorbidity in primary care: a systematic review of observational studies. *PLoS ONE* 9(7):e102149
 22. France EF, Wyke S, Gunn JM, Mair FS, McLean G, Mercer SW (2012) Multimorbidity in primary care: a systematic review of prospective cohort studies. *Br J Gen Pract* 62(597):e297–e307
 23. Fortin M, Lapointe L, Hudon C, Vanasse A, Ntutu AL, Maltais D (2004) Multimorbidity and quality of life in primary care: a systematic review. *Health Qual Life Outcomes* 2:51
 24. Gijzen R, Hoeymans N, Schellevis FG, Ruwaard D, Satariano WA, van den Bos GA (2001) Causes and consequences of comorbidity. *J Clin Epidemiol* 54(7):661–674
 25. Köster C, Wrede S, Herrmann T et al (2016) Ambulante Notfallversorgung. Analyse und Handlungsempfehlungen. AQUA-Institut, Göttingen
 26. Zimmermann M, Brokmann JC, Gräff I, Kumle B, Wilke P, Gries A (2016) Zentrale Notaufnahme – Update 2016. *Anaesthesist* 65:243–249
 27. Markun S, Holzer BM, Rodak R et al (2014) Therapeutic conflicts in emergency department patients with multimorbidity: a cross-sectional study. *PLoS ONE* 9(10):e110309. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110309>
 28. Grief CL (2003) Patterns of ED use and perceptions of elderly regarding their emergency care: a synthesis of recent research. *J Emerg Nurs* 29:122–126
 29. Wallace E, Salisbury C, Guthrie B, Lewis C, Fahey T, Smith SM (2015) Managing patients with multimorbidity in primary care. *BMJ* 350:h176. <https://doi.org/10.1136/bmj.h176>
 30. Schamess A, Foraker R, Kretovics M et al (2017) Reduced emergency room and hospital utilization in persons with multiple chronic conditions and disability receiving home-based primary care. *Disabil Health J* 10(2):326–333. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2016.10.004>
 31. Coster JE, Turner JK, Bradbury D, Cantrell A (2017) Why do people choose emergency and urgent care services? A rapid review utilizing a systematic literature search and narrative synthesis. *Acad Emerg Med* 24:1137–1149
 32. Schellein O, Ludwig-Pistor F, Bremerich DH (2009) Manchester triage system. Process optimization in the interdisciplinary emergency department. *Anaesthesist* 58:163–170
 33. Brauns H, Steinmann S (1999) Educational reform in France, West-Germany and the United Kingdom: updating the CASMIN Educational Classification. *ZUMA Nachr* 44:7–44
 34. Campbell PA, Pai RK, Derksen DJ, Skipper B (1998) Emergency department use by family practice patients in an academic health center. *Fam Med* 30:272–275
 35. Schleef T, Krause O, Schneider N, Bleidorn J (2018) Allgemeinmedizin versorgte Patienten in einer universitären Notaufnahme – Notaufnahme als erste Anlaufstelle? 52. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin, Innsbruck, 13.–15.09.2018 GMS, Düsseldorf <https://doi.org/10.3205/18degam076>
 36. Shesser R, Kirsch T, Smith J, Hirsch R (1991) An analysis of emergency department use by patients with minor illness. *Ann Emerg Med* 20:743–748
 37. Northington WE, Brice JH, Zou B (2005) Use of an emergency department by nonurgent patients. *Am J Emerg Med* 23:131–137
 38. Ruud SE, Hjortdahl P, Natvig B (2016) Is it a matter of urgency? A survey of assessments by walk-in patients and doctors of the urgency level of their encounters at a general emergency outpatient clinic in Oslo, Norway. *BMC Emerg Med* 16:22
 39. Wirtschaftswoche (2018) Krankenkassen wollen längere Praxis-Öffnungszeiten. <https://www.wiwo.de/politik/deutschland/aerzte-krankenkassen-wollen-laengere-praxis-oeffnungszeiten/22709434.html>. Zugriffen: 16. Aug. 2018
 40. Fagerland MW, Hosmer DW (2013) A goodness-of-fit test for the proportional odds regression model. *Stat Med* 32(13):2235–2249. <https://doi.org/10.1002/sim.5645>
 41. Hosmer DW Jr, Lemeshow S (2013) Applied logistic regression, 3. Aufl. Wiley, Hoboken
 42. Bernstein SL, Aronsky D, Duseja R et al (2009) Society for academic emergency medicine, emergency department crowding task force: the effect of emergency department crowding on clinically oriented outcomes. *Acad Emerg Med* 16:1–10