

Nervenarzt 2015 · 86:1538–1548
 DOI 10.1007/s00115-015-4396-4
 Online publiziert: 8. August 2015
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

M. Kulla¹ · M. Friess¹ · P.D. Schellinger² · A. Harth³ · O. Busse⁴ · F. Walcher⁵ · M. Helm¹

¹ Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Bundeswehrkrankenhaus Ulm –
 Sektion Notfallmedizin, Akademisches Krankenhaus der Universität Ulm

² Neurologische Klinik und Neurogeriatrie, Johannes Wesling Klinikum Minden

³ Klinik für Neurologie, Bundeswehrkrankenhaus Ulm, Akademisches Krankenhaus der Universität Ulm

⁴ Deutsche Schlaganfallgesellschaft und Deutsche Gesellschaft für Neurointensiv- und Notfallmedizin, Berlin

⁵ Klinik für Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R., Magdeburg

Berücksichtigung von Leitlinien, Empfehlungen und Qualitätsindikatoren zur Schlaganfalltherapie im Datensatz Notaufnahme der DIVI

Je nach Organisationsstruktur stellen sich bis zu 40% der konservativen Patienten einer Notaufnahme mit neurologischen Krankheitsbildern vor. Davon werden, je nach Definition, etwa 2 bis 3 Mio. Patienten dem Neurologen vorgestellt; Tendenz steigend. Das Behandlungsergebnis hängt häufig direkt vom Erkennen der Symptome und einer schnellstmöglichen Therapieeinleitung ab [13, 19]. Wie die Fachbereiche Chirurgie, Innerer Medizin und Anästhesie positioniert sich die deutsche Neurologie zunehmend bezüglich der Akutversorgung dieser Patienten in fachlichen und berufspolitischen Arbeitsgruppen [12, 23, 39]. Dieses Engagement zeigt sich u. a. in gemeinsamen Ausbildungskurrikula für die zu erwartende Zusatzbezeichnung der innerklinischen Notfallmedizin oder in gemeinsamen Positionspapieren.

Fachlich und organisatorisch sind Patienten mit einem akuten ischämischen Schlaganfall in diesem Zusammenhang besonders zeitkritische Notfälle mit hoher Außenwirkung. Sie sind, in Bezug auf die verzugslose Diagnostik und Einleitung der relevanten therapeutischen Schritte, sowohl eine Herausforderung für den Rettungsdienst als auch für den gesamten Bereich der innerklinischen

Versorgung [13, 25, 27, 29, 35]. Nicht ohne Grund ist der Schlaganfall, neben dem Schädel-Hirn-Trauma, dem Polytrauma, dem akuten Koronarsyndrom und der Reanimation, eine der fünf notfallmedizinischen Tracer-Diagnosen [2, 36]. Zur optimalen Versorgung dieser Patientengruppe existieren sowohl nationale wie auch internationale Empfehlungen und Leitlinien [1, 14, 18]. Effekte der multiplen Aufklärungskampagnen der Öffentlichkeit zum Erkennen der typischen Symptome, Optionen zum Training und Schulung des Rettungsdienstes bis hin zur Verbesserung der Rehabilitation sind Gegenstand langjähriger Forschung und stehen dabei im steten Fokus der Öffentlichkeit. Eine der vielen durchgeführten Maßnahmen war die Etablierung eines Netzes speziell organisierter Bereiche der sog. Stroke-Units (SU) in Deutschland. Verglichen mit anderen Behandlungskonzepten verbessern diese SU das Outcome der behandelten Schlaganfallpatienten [9].

Die Einhaltung fachlicher Empfehlungen wird u. a. in Schlaganfallregistern kontinuierlich im Sinne einer Qualitätssicherung (QS)/eines Qualitätsmanagements (QM) evaluiert [43]. Hierzu wurden z. T. Kennzahlen als sog. Qualitätsindikatoren (QI) vorgeschlagen [3, 21, 34]. Grundlage dieses kontinuierlichen QM bildet die Dokumentation. Der Datensatz Notaufnahme der Deutschen Interdiszi-

plinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e. V. (DIVI) ist angetreten, die Basis der Dokumentation in diesen zentralen Notaufnahmen zu bilden. Dieser wird von verschiedenen Fachgesellschaften empfohlen und wurde u. a. von Fachärzten für Neurologie in einem nicht standardisierten Konsensusprozess während mehrerer Expertentreffen entwickelt [30, 31, 41].

Dokumentation in der innerklinischen Notfallmedizin

Nach der Ersteinschätzung werden im Rahmen der Untersuchung, Risikostratifizierung und Behandlung die Weichen für das weitere medizinische Vorgehen gestellt [11, 40]. Hierbei ist es essenziell, die in dieser Phase anfallenden Informationen zu dokumentieren und an das den Patienten weiterbehandelnde medizinische Personal zu übermitteln. Dabei wird postuliert, dass durch eine standardisierte Informationserfassung der Informationsverlust verringert werden kann. Überregional standardisierte bzw. konsentrierte Vorgaben oder Empfehlungen bezüglich Form und Umfang, im Sinne eines ein-

Dieser Beitrag beruht zu wesentlichen Teilen auf der Dissertationsschrift von M. Friess zum Doktor der Medizin der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm.

M. Kulla · M. Friess · P.D. Schellinger · A. Harth · O. Busse · F. Walcher · M. Helm
**Berücksichtigung von Leitlinien, Empfehlungen und Qualitätsindikatoren
 zur Schlaganfalltherapie im Datensatz Notaufnahme der DIVI**

Zusammenfassung

Hintergrund. Der Datensatz Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e. V. (DIVI) wurde in mehreren Expertensitzungen entwickelt. Ziel ist es, die frühe innerklinische Dokumentation von Notfallpatienten allumfassend abzubilden. Mittels der Indexerkrankung „akuter ischämischer Insult“ (Schlaganfall) soll überprüft werden, inwiefern dieser Ansatz erfüllt wurde.

Material und Methoden. Anhand nationaler, europäischer und US-amerikanischer Leitlinien wird überprüft, inwieweit der Datensatz Notaufnahme aktuelle Leitlinien und Empfehlungen von Fachgesellschaften abdeckt. Zusätzlich wird geprüft, ob in dem Datensatz die empfohlenen Messinstrumente/die Qualitätsindikatoren (QI) zum Qualitätsmanagement (QM) enthalten sind. In einem dritten Schritt wird abgefragt, inwieweit nationale Vorgaben zur Abrechnung beinhaltet sind. Dabei wird stets unterschieden, ob die jeweilige Rationale primär, d. h. direkt ersichtlich ist oder ob sie lediglich sekundär

durch Fachkenntnisse abgebildet ist. Zusätzlich wird in der Auswertung nach Empfehlungsgrad und weiteren qualitätsrelevanten Kriterien differenziert.

Ergebnisse. Einleitend wird der modulare Aufbau des 676 Felder umfassenden Datensatzes erläutert. 401 einzelne Datenfelder, aufgeteilt auf Basisdokumentation, Überwachung, Konsil und die fachneurologische Dokumentation, kommen zur Behandlung des Schlaganfallpatienten überhaupt in Betracht. Davon sind 247 Datenfelder mit einer Rationalen hinterlegt. Sie bilden, z. T. überlappend, 78,9% von 214 medizinischen Empfehlungen mehrerer Leitlinien und 85,8% der ermittelten 106 Qualitätsindikatoren ab. Von den 67 Anforderungen zur Abrechnung von Leistungszahlen sind primär 55,5% erhebbar. Durch entsprechende Sachkenntnis eines Facharztes für Neurologie in der Behandlung können diese Ergebnisse auf nahezu 100% angehoben werden.

Schlussfolgerung. Anhand der Indexerkrankung „Schlaganfall“ wird gezeigt, dass der

Datensatz Notaufnahme der DIVI wesentliche medizinische Leitlinien/Empfehlungen abbildet. Der Datensatz eignet sich ebenfalls als Dokumentationsbasis eines QM, beispielsweise zur Teilnahme am Register der „Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register“ (ADSR). Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn er durch einen in der Behandlung des Patienten mit Schlaganfall fachkundigen Arzt (i. A. Facharzt für Neurologie) angewendet wird. Abschließend zeigen die Ergebnisse, dass zukünftig medizinische Leitlinien, Empfehlungen zum QM und abrechnungsrelevante Inhalte bereits bei der Entwicklung von Datensätzen zur Dokumentation implementiert werden sollten, um Doppeldokumentation zu vermeiden.

Schlüsselwörter

Ischämischer Schlaganfall · Leitlinie · Schlaganfallregister · Datensatz Notaufnahme der DIVI · Dokumentation

**Consideration of guidelines, recommendations and quality indicators for
 treatment of stroke in the dataset “Emergency Department” of DIVI**

Summary

Background. The dataset “Emergency Department” of the German Interdisciplinary Association of Critical Care and Emergency Medicine (DIVI) has been developed during several expert meetings. Its goal is an all-encompassing documentation of the early clinical treatment of patients in emergency departments. Using the example of the index disease acute ischemic stroke (stroke), the aim was to analyze how far this approach has been fulfilled.

Material and methods. In this study German, European and US American guidelines were used to analyze the extent of coverage of the datasets on current emergency department guidelines and recommendations from professional societies. In addition, it was examined whether the dataset includes recommended quality indicators (QI) for quality management (QM) and in a third step it was examined to what extent national provisions for billing are included. In each case a differentiation was made whether the respective rationale was primary, i.e. directly apparent

or whether it was merely secondarily depicted by expertise. In the evaluation an additional differentiation was made between the level of recommendations and further quality relevant criteria.

Results. The modular design of the emergency department dataset comprising 676 data fields is briefly described. A total of 401 individual fields, divided into basic documentation, monitoring and specific neurological documentation of the treatment of stroke patients were considered. For 247 data fields a rationale was found. Partially overlapping, 78.9% of 214 medical recommendations in 3 guidelines and 85.8% of the 106 identified quality indicators were primarily covered. Of the 67 requirements for billing of performance of services, 55.5% are primarily part of the emergency department dataset. Through appropriate expertise and documentation by a board certified neurologist, the results can be improved to almost 100%.

Conclusion. The index disease stroke illustrates that the emergency department data-

set of the DIVI covers medical guidelines, especially 100% of the German guidelines with a grade of recommendation. All necessary information to document the specialized stroke treatment procedure in the German diagnosis-related groups (DRG) system is also covered. The dataset is also suitable as a documentation tool of quality management, for example, to participate in the registry of the German Stroke Society (ADSR). Best results are obtained if the dataset is applied by a physician specialized in the treatment of patients with stroke (e.g. board certified neurologist). Finally the results show that changes in medical guidelines and recommendations for quality management as well as billing-relevant content should be implemented in the development of datasets for documentation to avoid duplicate documentation.

Keywords

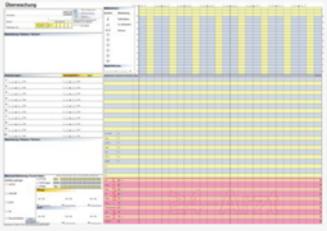
Acute stroke · Guidelines · Stroke register · Dataset emergency department DIVI · Documentation

Basisdokumentation:
Dieses Modul bildet die Basis der Patientendokumentation mit dem Datensatz Notaufnahme der DIVI. Jeder Patient, der in der (zentralen) Notaufnahme behandelt wird, erhält dieses Modul als Stamblatt. Für die überwiegende Mehrzahl der Patienten ist dieses Modul ausreichend.





Überwachung:
Das Überwachungsmodul wird bei jedem Patienten zusätzlich eingesetzt der kardiopulmonal instabil ist (z.B. Schwerverletztendokumentation Schlaganfall), eine Intervention erhält (z.B. Reposition, Lyse) oder längerfristig überwacht werden muss (z.B. Alkoholintoxikation, unklare Bewußtlosigkeit).





Neurologie:
Ein fachneurologisches Modul, dass es dem Neurologen ermöglicht, komplexe Krankheitsbilder auf der Basis einheitlicher, durch die Fachgesellschaft festgelegten Datenfelder zu dokumentieren





Konsil:
Die klinischen Bilder der Patienten einer (zentralen, interdisziplinären) Notfallaufnahme sind mannigfaltig. Es ist weder möglich, noch sinnvoll alle Leitsymptome mit separaten Modulen zu erfassen. Das Konsilmodul soll diese Lücke schließen.





Trauma:
Das Traumamodul soll zur Dokumentation schwer verletzter Patienten eingesetzt werden. Mit Hilfe dieser Kombination werden u.a. alle relevanten medizinischen Informationen bezüglich Diagnostik und Therapie erhoben.





Abb. 1 ◀ Auszugsweise Darstellung des modularen Aufbaus des Datensatzes Notaufnahme der DIVI sowie der jeweils möglichen Umsetzung als Papierformulare (= Notaufnahmeprotokoll). Je nach Erkrankung/Verletzung des Patienten einer Notaufnahme wird empfohlen, unterschiedliche Module des Datensatzes zu verwenden. Bei Patienten mit akuter zentraler Neurologie soll die Basisdokumentation um die Module „Überwachung“ und „Fachneurologisches Modul“ erweitert werden. Sollen weitere Konsiliare hinzugezogen werden (z. B. Neurochirurgie, Innere Medizin), kann deren Leistung mit zusätzlichen Konsilmodulen erfasst werden. Das Modul zur Dokumentation Schwerverletzter wird für diese Patientengruppe i. A. nicht benötigt. *DIVI* Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin

heitliches Dokumentationsstandards, liegen erstmals mit dem Datensatz Notaufnahme der DIVI vor [30, 31, 42]. Der modulare Aufbau des Datensatzes in Form verschiedener Formulare soll die Dokumentation aller fachspezifischen Aspekte der Notfallversorgung fördern. Neben der Informationsweitergabe stellt die fallbezogene Dokumentation die Basis (Rohdaten) für ein QM dar [17, 28].

Der Datensatz Notaufnahme der DIVI

Der Datensatz Notaufnahme wurde interdisziplinär durch die wesentlichen Fachdisziplinen der Akutmedizin (Anästhesie, Chirurgie, Innere Medizin und Neurologie) im Konsens entwickelt. In seiner aktuellen Form umfasst er insgesamt 676 Datenfelder [30, 31, 42]. Wie

in **Abb. 1** dargestellt, ist er in mehrere Module aufgeteilt, sodass er einerseits bei jedem Krankheitsbild/Verletzungsmuster eines Patienten angewendet werden kann, andererseits aber niemals der gesamte Datensatz zur Anwendung kommen muss.

In mehreren Publikationen der Arbeitsgruppe wird postuliert, dass er den Anforderungen aus klinischer Rou-

Evidenzklasse	Empfehlungsgrad aus Leitlinie
I a (wenigstens eine Metaanalyse auf der Basis methodisch hochwertiger randomisierter, kontrollierter Studien)	GoR A („soll“)
I b (wenigstens eine ausreichend große, methodisch hochwertige randomisiert, kontrollierte Studie)	
II a (wenigstens eine hochwertige Studie ohne Randomisierung)	GoR B („sollte“)
II b (wenigstens eine hochwertige Studie eines anderen Typs, quasi-experimentelle Studie)	
III (mehr als eine methodisch hochwertige nichtexperimentelle Studie, wie etwa Vergleichsstudien, Korrelationsstudien oder Fall-Kontroll-Studien)	
IV (Meinungen und Überzeugungen angesehener Autoritäten (aus klinischer Erfahrung); Expertenkommissionen; beschreibende Studien)	GoR C („kann“)
V (Fallserie oder eine mehrere Expertenmeinungen)	GCP

Abb. 2 ▲ Entwicklung der medizinischen Rationale für ein Datenfeld aus der Evidenzklasse bzw. dem Empfehlungsgrad/GoR in der zugrunde liegenden Leitlinien. (Modifiziert nach [4, 8, 10]). GoR „grade of recommendation“/Empfehlungsgrad, GCP „good clinical practice“/Expertenmeinung

tine, bestehenden Registern (z. B. TraumaRegister DGU® der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie) und dem QM/QS gerecht wird [30, 31, 41, 42]). Des Weiteren decke er medikolegale Forderungen ab. Zusätzlich soll der Datensatz die Abrechnung der erbrachten Leistungen verbessern. Im Jahr 2010 wurde er vom Präsidium der DIVI konsentiert und seither von mehreren Fachgesellschaften zur Anwendung empfohlen. Sein Aufbau und eine mögliche graphische Umsetzung (als Notaufnahmeprotokoll) sind in den Arbeiten [30, 31, 42] dargelegt. Beides kann über elektronische Supplemente bei Kulla et al. [31] bzw. dem Internetauftritt der Sektion Notaufnahmeprotokoll der DIVI bezogen werden (<http://www.notaufnahmeprotokoll.de>). Der Datensatz findet derzeit Anwendung in 100 Kliniken unterschiedlicher Versorgungsstufen. Zukünftig sind Anpassung und Erweiterung des Datensatzes, Unterstützung bei der Implementierung in Klinikinformationssystemen (KIS) und der Aufbau eines Notaufnahmeregisters durch das Projekt AKTIN (Forschungsprojekt des Bundesministeriums für Bildung und

Forschung [BMBF] „Verbesserung der Versorgungsforschung in der Akutmedizin in Deutschland durch den Aufbau eines nationalen Notaufnahmeregisters“; <http://www.aktin.org>) geplant.

Fragestellung

Aufgrund der enormen Relevanz der Diagnose „akuter ischämischer Schlaganfall“ (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems [ICD-]I0-GM 2014: I63.0-9) soll die vorliegende Arbeit anhand dieser Indexdiagnose prüfen, inwieweit der Datensatz Notaufnahme der DIVI als Dokumentationsbasis einer Notaufnahme geeignet ist.

Material und Methoden

Bei Patienten mit akutem ischämischen Schlaganfall handelt es sich um unmittelbar überwachungspflichtige, instabile Notfallpatienten. Daher müssen, dem Konzept des modularen Aufbaus des Datensatzes Notaufnahme folgend, die Module „Basis“, „Überwachung“ und „Neurologie“ erhoben werden. Gegeben-

falls kann die Dokumentation um das allgemeine „Konsil-Modul“ zur Erfassung weiterer Konsilleistungen wie Innere Medizin oder Neurochirurgie erweitert werden (■ **Abb. 1**).

Die identifizierten Datenfelder werden einer mehrstufigen Analyse unterzogen und dabei auf die

- *medizinische Rationale* (Abbildung von medizinischen Leitlinien und Empfehlungen),
- *Rationale zum Qualitätsmanagement* (Abbildung von Messinstrumenten/Kennzahlen zum Qualitätsmanagement und Versorgungsforschung),
- *Abrechnungsrationale* (Leistungsdokumentation zu Abrechnungszwecken)

hin untersucht.

Es erfolgt eine Gegenüberstellung der Auswertung der Rationalen (Empfehlungen/Leitlinien/Kennzahlen/Leistungszahlen etc.) zu den einzelnen Datenfeldern des Datensatzes Notaufnahme. Dabei wird ausgewertet, ob die verschiedenen Rationalen durch den Datensatz überhaupt abgebildet werden.

Bei der Auswertung wird unterschieden zwischen Rationalen, die entweder primär Berücksichtigung finden, oder Rationalen, die lediglich sekundär, d. h. durch Fachkenntnis erfassbar sind. „Primär“ bedeutet, dass es ein offensichtliches Datenfeld gibt (z. B. initialer Blutdruck bei Aufnahme des Patienten). „Sekundär“ bedeutet, dass man den Inhalt mit dem Datensatz Notaufnahme dokumentieren kann, der Anwender jedoch wissen muss, dass diese Information relevant ist (Beispiele siehe ■ **Tab. 3**). Parallel wird ausgewertet, welche Datenfelder des Datensatzes überhaupt Verwendung finden, um die Rationalen abzubilden.

Die Ergebnisse werden mittels prozentualer Auswertung sowie Angabe der absoluten Werte in tabellarischer Form dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine graphische Zusammenfassung als Mengendiagramm (Venn-Diagramm), welches die Überschneidungen zwischen den betrachteten Rationalen und den Datenfeldern des Datensatzes Notaufnahme wiedergibt.

Tab. 1 Zusammenfassung der Abbildung von Leitlinien im Datensatz Notaufnahme der DIVI im Sinne einer medizinischen Rationale^a

	DeuLL [14]	EuroLL [18]	AmeLL [1]
Empfehlungen insgesamt	95,3% (41/43)	97,8% (88/90)	96,3% (78/81)
– Primär erhebbar	86,0% (37/43)	81,1% (73/90)	72,8% (59/81)
– Sekundär erhebbar	9,3% (4/43)	16,3% (15/90)	23,5% (19/81)
Empfehlung mit Angabe Empfehlungsstärke	100% (13/13)	97,6% (40/41)	97,2% (34/35)
– Primär erhebbar	100% (13/13)	85,4% (35/41)	88,6% (31/35)
– Sekundär erhebbar	–	12,2% (5/41)	8,6% (3/35)
... mit GoR-A-Empfehlung	100% (4/4)	100% (9/9)	100% (6/6)
– Primär erhebbar	100% (4/4)	88,9% (8/9)	100% (6/6)
– Sekundär erhebbar	–	11,1% (1/9)	–
... mit GoR-B-Empfehlung	100% (7/7)	75,0% (3/4)	100% (21/21)
– Primär erhebbar	100% (7/7)	75,0% (3/4)	85,7% (18/21)
– Sekundär erhebbar	–	0% (0/4)	14,3% (3/21)
... mit GoR-C-Empfehlung	100% (2/2)	100% (2/2)	87,5% (7/8)
– Primär erhebbar	100% (2/2)	100% (2/2)	87,5% (7/8)
– Sekundär erhebbar	–	–	0% (0/8)
... mit GCP-Empfehlung	–	100% (26/26)	–
– Primär erhebbar	–	84,6% (22/26)	–
– Sekundär erhebbar	–	15,4% (4/26)	–
Empfehlung OHNE GoR-Angabe	93,3% (28/30)	98,0% (48/49)	95,7% (44/46)
– Primär erhebbar	80,0% (24/30)	77,6% (38/49)	60,9% (28/46)
– Sekundär erhebbar	13,3% (4/30)	20,4% (10/49)	34,8% (16/46)

^aDarstellung der Ergebnisse als prozentualer Anteil der im Datensatz Notaufnahme abgebildeten Empfehlungen zur Gesamtanzahl der Empfehlungen aus der jeweiligen Leitlinie. In Klammern sind zusätzlich die absoluten Zahlen der Leitlinie angegeben. Insgesamt werden auf die drei Leitlinien verteilt 214 medizinische Empfehlungen untersucht. *AmeLL* amerikanische Leitlinie, *DeuLL* deutsche Leitlinie, *DIVI* Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin, *EuroLL* europäische Leitlinie, *GCP* „good clinical practice“, *GoR* „grade of recommendation“.

Tab. 2 Zusammenfassung der nicht im Datensatz Notaufnahme der DIVI enthaltenen Empfehlungen mit ihrem jeweiligen Empfehlungsgrad/GoR

Beschreibung	Leitlinie mit Angabe Empfehlungsstärke/GoR	Anmerkung
Informationsweitergabe		
Vorankündigung eines Patienten mit Verdacht auf einen akuten Schlaganfall durch das Rettungspersonal im Zielkrankenhaus	<i>DeuLL</i> : ohne GoR <i>EuroLL</i> : GoR B <i>AmeLL</i> : ohne GoR	Ankündigung und Rückfragen der Rettungsleitstelle ist nicht Teil der Dokumentation mit dem Datensatz Notaufnahme der DIVI
Dokumentation der Patienteneinwilligung bzw. Therapieaufklärung für bestimmte Therapieschritte	<i>DeuLL</i> : ohne GoR <i>EuroLL</i> : ohne GoR	Separate Dokumentation mit spezifischen Aufklärungsbögen
Sonstiges		
Einhaltung einer „door-to-interpretation-time“ von 45 min	<i>AmeLL</i> : ohne GoR	–
Auswertung der CT-/MRT-Untersuchung durch einen erfahrenen Arzt	<i>AmeLL</i> : GoR C	Keine Dokumentation des Ausbildungsstandes des Radiologen (Facharztstandard muss antizipiert werden)

CT Computertomographie, *AmeLL* amerikanische Leitlinie, *DeuLL* deutsche Leitlinie, *DIVI* Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin, *EuroLL* europäische Leitlinie, *GoR* „grade of recommendation“, *MRT* Magnetresonanztomographie.

Medizinische Rationale

Für die Untersuchung wurden die in der jeweiligen Leitlinie empfohlenen Therapie- und Dokumentationsschritte bei der Akutbehandlung identifiziert und tabellarisch erfasst. Dabei wurden lediglich diejenigen Empfehlungen berücksichtigt, welche für die Behandlung von Schlaganfallpatienten in der innerklinischen Akutphase, d. h. in einer Notaufnahme bis zur Übergabe des Patienten, relevant sind. Für jede empfohlene Therapie bzw. Maßnahme wurde, falls vorhanden, der dazugehörige Empfehlungsgrad („grade of recommendation“, GoR) aus der Behandlungsleitlinie aufgeführt (Abb. 2). Ebenfalls wurden Suchergebnisse übernommen, welche ein definiertes Vorgehen ausdrücklich empfehlen, bei denen jedoch kein Empfehlungsgrad angegeben war [4, 8, 10].

Zur Feststellung der medizinischen Rationale wurden 3 Leitlinien nationaler und internationaler Fachgesellschaften ausgewertet:

- *DeuLL*: Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls; Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) und der Deutschen Schlaganfallgesellschaft (DSG) in der Deutschen Gesellschaft für Neurologie 2008 (aktualisierte Version Mai 2009; [14]),
- *EuroLL*: European Stroke Organisation. Guidelines for Management of Ischemic Stroke and Transient Ischemic Attack 2008 [18],
- *AmeLL*: Guidelines for the Early Management of Adults With Ischemic Stroke, A Guideline From the American Heart Association (AHA) and the American Stroke Association (ASA) 2007 [1].

Empfohlene Behandlungsschritte bei Schlaganfallpatienten, welche in einer der drei Leitlinien getroffen wurden jedoch nicht im Datensatz Notaufnahme der DIVI berücksichtigt sind, wurden ebenfalls identifiziert.

Tab. 3 Auflistung der im Datensatz Notaufnahme sekundär (d. h. nur mit Sachkenntnis) berücksichtigten Empfehlungen mit ihrer jeweiligen Empfehlungsstärke/GoR

Arbeitsfeld/Beschreibung	Leitlinie mit Angabe der Empfehlungsstärke/GoR	Anmerkung
Überwachung		
– Bilanzierung bei größeren Volumengaben	DeuLL: ohne GoR	Dokumentation mittels Überwachungsmodul
– Etablierung eines intensiven, kontinuierlichen Monitorings	DeuLL: ohne GoR	
– Monitoring des neurologischen Status und der Vitalparameter im 4-stündigen Intervall bzw. während der ersten 24 h	EuroLL: ohne GoR AmeLL: ohne GoR	
– Monitoring des zentralen Venendrucks als Bilanzierungsparameter	DeuLL: ohne GoR	
– Kontinuierliches EKG-Monitoring bzw. kardiales Monitoring während der ersten 24 h nach Auftreten eines Schlaganfalls	EuroLL: GoR A AmeLL: GoR B	
– Monitoring der Serumglukose	EuroLL: GCP	
– Regelmäßige Kontrolle des neurologischen Status	EuroLL: GCP	
– Regelmäßige Kontrolle der Temperatur	EuroLL: GCP	
– Regelmäßige Kontrolle der Sauerstoffsättigung	EuroLL: GCP	
Anamnese		
– Gebrauch eines Instrumentes zur raschen Identifikation von Schlaganfallpatienten mit hoher diagnostischer Sicherheit (z. B. ROSIER)	EuroLL: ohne GoR AmeLL: GoR B	Dokumentation mittels Anamnesefeld der Basisdokumentation
– Anwendung eines Protokolls zur raschen Schluckdiagnostik bei Aufnahme	DeuLL: ohne GoR EuroLL: ohne GoR	
– Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen	EuroLL: ohne GoR	
– Feststellung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen	AmeLL: ohne GoR	
– Medikamentenanamnese	EuroLL: ohne GoR AmeLL: ohne GoR	
– Drogen-/Medikamentenabhängigkeit	EuroLL: ohne GoR AmeLL: ohne GoR	
– Einnahme von Kontrazeptiva	EuroLL: ohne GoR	
– Identifikation einer Migräne als schlaganfalllimitierende Krankheit	EuroLL: ohne GoR AmeLL: ohne GoR	
– Identifikation dissoziativer Störungen als schlaganfalllimitierende Krankheit	AmeLL: ohne GoR	
– Dokumentation eines erhöhten Blutungsrisikos	EuroLL: ohne GoR	
Körperliche Untersuchung		
– Herzuntersuchung	AmeLL: ohne GoR	Dokumentation über Basisdokumentation „körperlicher Untersuchungsbefund“
– Untersuchung der Atemorgane	AmeLL: ohne GoR	
– Untersuchung des Abdomens	AmeLL: ohne GoR	
– Untersuchung/Inspektion der Haut	AmeLL: ohne GoR	
– Untersuchung der Extremitäten	AmeLL: ohne GoR	
– Kontrolle von Hirndruckzeichen	EuroLL: ohne GoR AmeLL: GoR B	

AmeLL amerikanische Leitlinie, DeuLL deutsche Leitlinie, EKG Elektrokardiographie, EuroLL europäische Leitlinie, GCP „good clinical practice“, GoR „grade of recommendation“.

Rationale zum Qualitätsmanagement

Die Grundlage für die Untersuchung bildeten die Dokumentationsbögen zweier national anerkannter Institutionen zur Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung sowie eine Übersichtsarbeit zu existierenden Qualitätsindikatoren in der Schlaganfallversorgung:

- **ADSR-QI:** Basis-Dokumentationsbogen Schlaganfall Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR; [3, 26]),
- **GeQIK-QI:** Basisbogen „Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung“ Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus [21],
- **Otten-QI:** Leitlinien und Qualitätsindikatoren im Rahmen von Disease-Management-Programmen für Schlaganfallpatienten – Übersicht existierender Indikatoren zur Schlaganfallversorgung [34].

Zusätzlich wurde jeder gefundene Qualitätsindikator einer der drei Qualitätsdimensionen nach Donabedian zugeordnet (Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität; [17]). Empfohlene Messinstrumente, welche in einer der drei Quellen gefunden wurden, aber mit dem Datensatz Notaufnahme der DIVI nicht anwendbar sind, wurden ebenfalls identifiziert.

Abrechnungsrationale

Der dritte Aspekt bestand in der Überprüfung, inwieweit abrechnungsrelevante Informationen, definiert durch aktuell geltende Gesetze und Bestimmungen, durch den Datensatz Notaufnahme dokumentiert werden können. Folgende Bestimmungen wurden als Basis verwendet:

- **KHEntgG:** Krankenhausentgeltgesetz [5],
- **SGB-V:** Fünftes Buch Sozialgesetzbuch [6],
- **N-Komplex:** neurologische Komplexbehandlung Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) 8-981.0 oder.1 [16].

Darüber hinaus wurden leistungs- und abrechnungsrelevante Inhalte identifiziert, welche in der Notfallaufnahme nicht

Tab. 4 Abbildung von Qualitätsindikatoren im Datensatz Notaufnahme der DIVI.^a (Mod. nach [17])

	ADSR-QI [3, 26]	GeQIK-QI [21]	Otten-QI [34]
Insgesamt abgebildete Qualitätsindikatoren	100% (28/28)	100% (49/49)	100% (29/29)
– Davon primär abgebildet	85,7% (24/28)	79,6% (39/49)	96,6% (28/29)
– Davon sekundär abgebildet	14,3% (4/28)	20,4% (10/49)	3,4 (1/29)
Strukturqualität	100% (2/2)	100% (6/6)	100% (1/1)
– Davon primär abgebildet	100% (2/2)	83,3% (5/6)	100% (1/1)
– Davon sekundär abgebildet	–	16,7% (1/6)	–
Prozessqualität	100% (23/23)	100% (40/40)	100% (22/22)
– Davon primär abgebildet	87,0% (20/23)	80,0% (32/40)	100% (22/22)
– Davon sekundär abgebildet	13,0% (3/23)	20,0% (8/40)	–
Ergebnisqualität	100% (3/3)	100% (3/3)	100% (6/6)
– Davon primär abgebildet	66,7% (2/3)	66,7% (2/3)	83,3% (5/6)
– Davon sekundär abgebildet	33,3% (1/3)	33,3% (1/3)	16,7% (1/6)

^aDarstellung der Ergebnisse als prozentualer Anteil der im Datensatz Notaufnahme abgebildeten QI zur Gesamtanzahl der QI aus der jeweiligen Empfehlung zum Qualitätsmanagement. In Klammern sind zusätzlich die absoluten Zahlen der QI angegeben. Die Ergebnisse werden unterteilt in primär (offensichtlich) und sekundär (nur mit Sachkenntnis) erhebbare Messinstrumente/Kennzahlen. Weiterhin wurde jedem QI einer der drei Qualitätsdimension (Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität) nach Donabedian zugeordnet. *ADSR-QI* Basis-Dokumentationsbogen Schlaganfall Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register, *DIVI* Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin, *GeQIK-QI* Basisbogen „Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung“ Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus, *QI* Qualitätsindikatoren.

berücksichtigt bzw. dokumentiert werden können.

Ergebnisse

Zur Dokumentation von Patienten mit akutem ischämischen Schlaganfall sollen in jedem Fall die Module:

- Basisdokumentation.
- Neurologie und
- Überwachung

verwendet werden. Häufig werden weitere Konsiliare hinzugezogen, sodass das Erweiterungsmodul „Konsil“ ebenfalls Anwendung findet. Hieraus ergibt sich eine zu untersuchende Teilmenge des Datensatzes mit 401 Datenfeldern.

Medizinische Rationale

In den drei Leitlinien (DeuLL/EuroLL/AmELL) sind insgesamt 214 Empfehlungen für den Bereich der innerklinischen

Akuttherapie anwendbar. In der deutschen Fachleitlinie (DeuLL) werden 43 Empfehlungen ausgesprochen. 90 weitere können der Leitlinie der europäischen Schlaganfallgesellschaft (EuroLL) entnommen werden. Die US-amerikanischen Empfehlungen (AmELL) enthalten 81 Empfehlungen. Der Abgleich dieser Empfehlungen mit dem Datensatz Notaufnahme ist in **Tab. 1** zusammengefasst. **Tab. 2** listet die nicht enthaltenen Empfehlungen auf. **Tab. 3** enthält diejenigen Empfehlungen, welche zwar nicht primär abgedeckt werden, jedoch mit Sachkenntnis eines Neurologen dokumentiert werden können.

Qualitätsindikatoren

Gemäß dem „Basis-Dokumentationsbogen Schlaganfall“ der ADSR dienen 44 Messinstrumente, um den Schlaganfallpatienten einem QM zu unterziehen. Davon können 28 bereits in der Notaufnah-

me erhoben werden. Im GeQIK werden 74 Qualitätsindikatoren beschrieben. Von diesen betreffen 49 die Versorgung in der Notaufnahme. In der Übersicht von Otten sind 51 Qualitätsindikatoren genannt. Hiervon betreffen 29 die Versorgung in der Notaufnahme. Zusammenfassend werden in den drei Arbeiten zum QM/QS der Schlaganfallbehandlung 106 sich zum Teil überlappende Qualitätsindikatoren für die Akutversorgung ermittelt. Die Abbildung dieser Qualitätsindikatoren im Datensatz Notaufnahme ist detailliert in **Tab. 4** dargestellt.

Abrechnungsrationale

Im Krankenhausentgeltgesetz (KHEntgG), dem Fünften Buch Sozialgesetzbuch (SGB-V) und den Erläuterungen zur neurologischen Komplexbehandlung OPS 8-98.0 und .1 (N-Komplex) werden insgesamt 67 Aspekte der Leistungsdokumentation zu Abrechnungszwecken erwähnt.

Krankenhausentgeltgesetz

Im Gesetzestext des KHEntgG wird die Vergütung für in Krankenhäusern erbrachte Leistungen im „Allgemeinen Teil“ behandelt. Ein ausschließlicher Bezug zur Behandlung akuter Schlaganfallpatienten kann daher nicht erfolgen. Im Abschnitt 6: Sonstige Vorschriften, § 21 Übermittlung und Nutzung von Daten, Absatz 2 Satz 2 des KHEntgG wurden 14 Leistungsdaten identifiziert, welche pro Krankenhausfall an die DRG („diagnosis-related groups“) -Datenstelle zu übermitteln sind. Davon können bereits 85,7% (12/14) der Leistungsdaten durch den Datensatz Notaufnahme der DIVI dokumentiert werden. Bei den 2 Leistungsdaten, welche nicht dokumentiert werden können, handelt es sich um die Übermittlung der Art und der Höhe aller im einzelnen Behandlungsfall abgerechneten Entgelte.

Fünftes Buch Sozialgesetzbuch

In § 301 SGB V Absatz 1 werden 30 Leistungsdaten identifiziert, welche den Krankenkassen bei Krankenhausbehandlung zu übermitteln sind. Davon können 66,7% (20/30) der Leistungsdaten durch den Datensatz Notaufnahme der DIVI dokumentiert werden. Nicht dokumentiert werden:

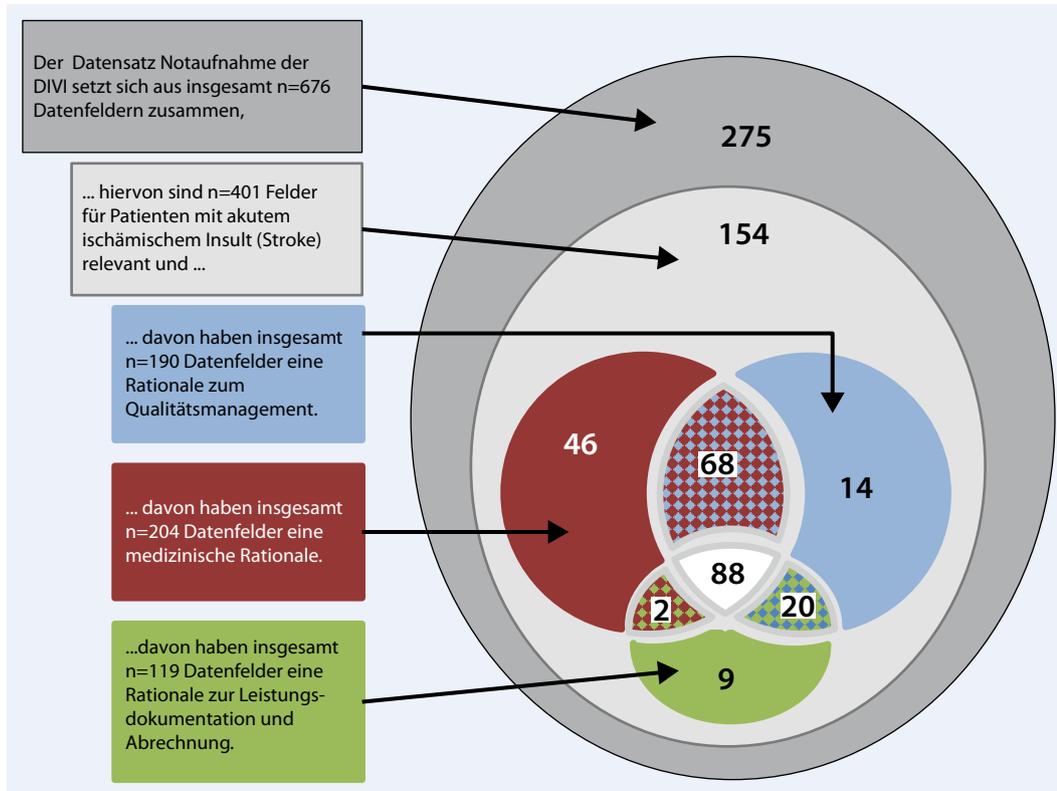


Abb. 3 ◀ Nicht maßstabsgetreue Darstellung der Verteilung der Rationale aller Datenfelder des Datensatzes Notaufnahme der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) als Venn-Diagramm. Der gesamte Datensatz enthält 676 Datenfelder, für Patienten mit akuter zerebraler Ischämie sind 401 Felder relevant. Von diesen haben 247 mindestens eine Rationale

- Krankenversichertennummer,
- Versichertenstatus,
- Zuzahlungsstatus,
- Beginn des Versicherungsschutzes,
- Ablaufdatum des Versicherungsschutzes (bei befristeter Gültigkeit der Karte),
- Institutionskennzeichens der Krankenkasse,
- voraussichtliche Dauer der Krankenhausbehandlung,
- Arztnummer des einweisenden Arztes bei ärztlicher Verordnung von Krankenhausbehandlung,
- Angaben über die im jeweiligen Krankenhaus durchgeführten Leistungen zur medizinischen Rehabilitation und ergänzende Leistungen sowie Aussagen zur Arbeitsfähigkeit und Vorschläge für die Art der weiteren Behandlung mit Angabe geeigneter Einrichtungen,
- Übermittlung der nach den § 115a und 115b sowie nach dem Krankenhausentgeltgesetz und der Bundespflegesatzverordnung berechneten Entgelte.

Neurologische Komplexbehandlung (OPS 8-981.0 und .1)

Zur Abrechnung der neurologischen Komplexbehandlung müssen insgesamt 23 Aspekte erfüllt sein. Hiervon können 15 während der ersten innerklinischen Phase dokumentiert werden. Bei Verwendung des Datensatzes Notaufnahme werden davon 40,0% (6/15) primär erfasst. Hat der behandelnde Neurologe entsprechende Sachkenntnis können 9 weitere Inhalte zusätzlich erhoben werden. Somit ergibt sich eine Erfüllungsrate von 100% (15/15) für den Bereich der Notaufnahme und 65,2% (15/23) für die gesamte Abrechnung einer neurologischen Komplexbehandlung.

Bei den Leistungsdaten der neurologischen Komplexbehandlung, welche durch den Datensatz Notaufnahme nicht dokumentiert werden können, handelt es sich um:

- *Strukturparameter* (z. B. Nachweis der Behandlung auf einer spezialisierten Einheit/Nachweis einer 24-stündigen Verfügbarkeit der zerebralen Angiographie etc.) und
- *Prozesse außerhalb der Akutversorgung* (z. B. Dokumentation des Be-

ginnns von Maßnahmen der Physiotherapie, Ergotherapie oder Logopädie spätestens am Tag nach der Aufnahme etc.).

Zusammenführung der Ergebnisse

Insgesamt beinhalten die Basisdokumentation, das Konsil-, das Überwachungssowie das fachneurologische Modul des Datensatzes Notaufnahme 401 Datenfelder. Diese Datenfelder stehen dem behandelnden Team einer Notfallaufnahme zur Dokumentation der Behandlung von Patienten mit Verdacht auf einen akuten ischämischen Schlaganfall zu Verfügung. Für 61,6% (247/401) der Datenfelder konnte abschließend mindestens eine Rationale identifiziert werden. Mithilfe dieser 247 Datenfelder werden insgesamt

- 214 medizinische Empfehlungen aus Leitlinien,
- 106 publizierte Qualitätsindikatoren/Messinstrumente und
- 67 Aspekte zur Leistungsdokumentation und Abrechnung erfasst.

Die Aufteilung und Überschneidungen der verschiedenen Rationalen auf die 247 Datenfelder ist in **Abb. 3** zusammen-

fassend dargestellt. Auf der einen Seite ist zur Abbildung mancher Qualitätsindikatoren, medizinischer Empfehlungen oder Abrechnungsrationalen mehr als ein Datenfeld des Datensatzes nötig. Auf der anderen Seite werden mit einem Datenfeld oft mehrere Rationalen bedient. So ist die Diskrepanz aus der unterschiedlichen Anzahl an Datenfeldern im Vergleich zu den abgebildeten Rationalen erklärbar.

Mit den Datenfeldern ohne explizite Rationale für die Behandlung werden ...

- allgemeinmedizinische Inhalte (z. B. Dokumentation des Tetanusstatus) erfasst,
- medikolegale Aspekte ohne direkten Zusammenhang mit der Behandlung des Schlaganfalls berücksichtigt (z. B. wie Anordnungszeitpunkte, Handzeichen und Durchführung allgemeiner Maßnahmen),
- im fachneurologischen Modul Datenfelder, welche für andere neurologische Krankheitsbilder benötigt werden (z. B. Zephalgie, Rückenschmerzen, Myasthenie usw.), erhoben.

Diskussion

Die vorgestellte Arbeit untersucht erstmals die Rationale eines publizierten und von Fachgesellschaften empfohlenen Datensatzes zur Dokumentation von Notfallpatienten im nationalen Gesundheitswesen. Die mit dieser Untersuchung gewonnenen Ergebnisse kommen

- dem Kliniker vor Ort,
- den Entwicklern von Datensätzen zur Dokumentation als auch
- den Experten aus Leitlinienkommissionen sowie
- dem Beauftragten für Qualitätsmanagement

zugute. Weiterhin profitieren Entwickler von Klinikinformationssystemen (KIS), da sie die Relevanz der zu implementierenden Inhalte abschätzen können. Auf diesem Weg schließt sich der Kreis, da in ein KIS und somit in die Routinedokumentation integrierte Inhalte eine Verminderung der Doppeldokumentation bedeuten. Sie tritt bisher häufig im Rahmen vieler QS- und QM-Projekte oder bei Zertifizierung auf [15, 22, 32]. Wird Doppeldokumentation vermieden, kön-

nen die Beauftragten für Qualitätsmanagement einen hohen Erfüllungsgrad von ihren Qualitätsindikatoren erwarten und die Entwickler von Leitlinien können erkennen, ob ihre Empfehlungen adäquat umgesetzt werden.

Praxisrelevanz für den klinisch tätigen Neurologen

Das aus Sicht der Autoren wichtigste Ergebnis ist, dass der Datensatz Notaufnahme der DIVI zur Dokumentation von Patienten mit akutem ischämischen Schlaganfall geeignet ist. Wie in **Abb. 3** und in **Tab. 1** dargestellt, werden die 214 medizinischen Empfehlungen zu 78,9% (169/214) primär vom Datensatz erfasst. Bei der Analyse der primär nicht direkt mit eigenen Datenfeldern abgebildeten Empfehlungen zeigt sich, dass sie zu meist sekundär erhoben werden können. Durch vorhandene Fachkenntnis können so 96,7% (207/214) aller medizinischen Empfehlungen dokumentiert werden. Obwohl dies Sachkenntnis und Expertise in der Behandlung des Schlaganfalls voraussetzt, wird diese Einschränkung seitens der Autorengruppe des Datensatzes Notaufnahme in Kauf genommen. Begründet wird dieses Vorgehen damit, dass der Patient mit Schlaganfall von Neurologen, daher Ärzten mit Sachkenntnis, behandelt werden soll. Unter dieser Grundannahme und der postulierten Annahme, dass alle Fachärzte für Neurologie diese entsprechende Sachkenntnis besitzen, kann von einem nahezu 100%igen Erfüllungsgrad ausgegangen werden [13]. Zusätzlich wurde festgestellt, dass alle 13 Empfehlungen aus der deutschen Leitlinie (DeuLL) mit Angabe einer Empfehlungsstärke zu 100% (13/13) inhaltlich abgedeckt werden [14].

Zusammenfassend ergibt sich somit, dass der Datensatz in seiner aktuellen Form, geeignet ist den Patienten mit Schlaganfall zu dokumentieren, jedoch kein „Algorithmus“ bzw. „Behandlungsprotokoll“ für Schlaganfallpatienten darstellt.

Qualitätsmanagement/ Qualitätssicherung

QM und QS können mittels Qualitätsindikatoren (QI) im Rahmen eines Plan-

Do-Check-Act-Algorithmus (PDCA) die Leistung eines komplexen Systems wie die Schlaganfallbehandlung erfassen. Behandlungsprozesse können bis hin zu einer Verbesserung der Ergebnisqualität optimiert werden. Daher sind QM inkl. Fortbildungen fester Bestandteil der Stroke-Unit. Voraussetzung ist damit die Anwendung geeigneter Qualitätsindikatoren. In der vorliegenden Arbeit wurden insgesamt 106 QI aus verschiedenen Qualitätssicherungsprojekten untersucht. Von ihnen können mit dem Datensatz Notaufnahme 85,8% (91/106) primär und sämtliche fehlende sekundär ausgewertet werden. Wie von Schmidt et al. [37, 38] grundsätzlich dargestellt, werden durch die untersuchten Qualitätssicherungsbögen hauptsächlich QI zum Prozessmanagement abgefragt (**Tab. 4**). Ob die abgebildeten Messinstrumente geeignet sind, war nicht Teil der vorliegenden Untersuchung [37, 38].

Problematisch erscheint jedoch, dass die abgebildeten QI mit validen Daten gefüllt werden müssen, was oft als zusätzliche Arbeitsbelastung empfunden wird [20]. So ist die Akzeptanz von QM/QS am höchsten, wenn von den Betroffenen einerseits die Sinnhaftigkeit erkannt wurde und andererseits die Generierung der Daten nicht mit zusätzlicher Arbeit verbunden ist [20]. Daher erscheint es zielführend, wenn sich Qualitätsindikatoren aus Informationen berechnen lassen, welche aus der Routinedokumentation des klinischen Behandlungsablaufes stammen. Am Beispiel des TraumaRegister DGU® der Gesellschaft für Unfallchirurgie, welches ebenfalls zeitkritische, vital bedrohte Patienten erfasst, hat sich gezeigt, dass die Implementierung dieser QM/QS-relevanten Messinstrumente in die Routinedokumentation zumindest ihre Datenvollständigkeit erhöhen kann [24, 41].

Zusammenfassend wird durch den Datensatz Notaufnahme der DIVI ermöglicht, durch Dokumentation bestehender Qualitätsindikatoren an externen Qualitätssicherungsmaßnahmen, wie Stroke-Registern, teilzunehmen. Dies ist wiederum eine wesentliche Voraussetzung zur Zertifizierung als SU [32].

Leistungsdokumentation zu Abrechnungszwecken

Obwohl als Ziel postuliert, ist der Datensatz Notaufnahme nicht geeignet, die Leistung bei der Behandlung von Patienten mit akutem ischämischem Schlaganfall alleinig abzurechnen. Zu viele Leistungsparameter fehlen: Einige administrative Informationen, wie Beginn des Versicherungsschutzes, sind nicht Teil des Datensatzes, sondern werden separat in Patientendatenmanagementsystemen (PDMS) durch die Krankenhausverwaltung erhoben. Gleichzeitig muss grundsätzlich hinterfragt werden, ob aktuell noch enthaltene Datenfelder wie „Krankenkasse“ oder „Versicherungsstatus“ in zukünftigen Versionen des Datensatzes Notaufnahme überhaupt Bestandteil bleiben sollen. Sie führen letztendlich nur zu einer Doppeldokumentation von im KIS/PDMS bereits erfasster Informationen.

Abseits dieser offenen Punkte kann jedoch positiv festgehalten werden, dass mit dem Datensatz Notaufnahme wichtige abrechnungsrelevante Informationen erhoben werden. Genannt sei in diesem Zusammenhang die vollständige Abdeckung der Anforderungen an die Abrechnung mittels Komplexziffer (OPS-2014: 8-981.0 und .1; [16, 32]).

Limitationen

Grundsätzlich gelten die gemachten Aussagen bezüglich der festgestellten Rationale und der Eignung des Datensatzes Notaufnahme nur für die gewählte Indextypdiagnose „akuter ischämischer Schlaganfall“. Aus der arbeitstäglichen Praxis sind jedoch ähnliche Ergebnisse für andere Bereiche der Notfallversorgung zu erwarten, da die Methode der interdisziplinären Datensatzerstellung in Expertengruppen identisch war (z. B. Schwerstverletztenbehandlung). Für Fachbereiche, welche nicht durch Experten in der Datensatzerstellung vertreten waren (z. B. Pädiatrie), sind aller Voraussicht nach weniger gute Ergebnisse zu erwarten.

Bezüglich der gewählten Methode muss einschränkend darauf hingewiesen werden, dass die Überprüfung der Übereinstimmung eines in Leitlinien geforder-

ten Inhaltes mit dem Datensatz nur durch einen einzelnen Untersucher erfolgte.

Fazit für die Praxis

Aus den verschiedenen Blickwinkeln von medizinischer Behandlung, Qualitätsmanagement sowie Erhebung von Leistungszahlen zur Abrechnung werden unterschiedliche Erwartungen an die Dokumentation gestellt. Die Ergebnisse der Untersuchung lassen den Schluss zu, dass mit dem Datensatz Notaufnahme der DIVI Leistungen standardisiert, berufsgruppenübergreifend nachgewiesen werden können. Qualitätsrelevante Prozesse der Akuttherapie des Schlaganfalls sind nahezu vollständig abgebildet, ohne dass eine Doppeldokumentation nötig wird. Gerade vor der aktuellen politischen Diskussion, Krankenhäuser zukünftig nicht nur nach Fallzahlen, sondern auch nach erbrachter Qualität zu vergüten, ein nicht unerheblicher Aspekt [7, 33].

Dieses Ergebnis beruht vermutlich auf der frühzeitigen Einbindung von Experten in den Erstellungsprozess des Datensatzes Notaufnahme. Daher wird empfohlen,

- dass zukünftig bereits bei der Erstellung von Datensätzen primär die Rationale für jedes zu erhebende Datenfeld kritisch diskutiert und dokumentiert werden muss,
- dass Entwickler von Qualitätsindikatoren möglichst frühzeitig auf Arbeitsgruppen, welche sich mit Dokumentation beschäftigen, zugehen. So kann gewährleistet werden, dass QI ein Bestandteil der Routedokumentation werden,
- dass Experten für Controlling und Abrechnung hinzugezogen werden, um alle Informationen, welche z. B. für Komplexbehandlungen nötig sind, vollständig zu erheben.

Durch diesen Ansatz erwarten wir für alle Beteiligten Vorteile: eine einheitliche Dokumentation, welche die Routedokumentation auf ein fachlich begründetes Maß beschränkt, gleichzeitig aber alle relevanten Qualitätsindikatoren eines umfassenden QM/QS-Systems der Patientenversorgung enthält. Zusätzlich unter-

stützt dieser Ansatz das Controlling/die Finanzabteilung im Rahmen der Entgeltabrechnung.

Korrespondenzadresse



Dr. M. Kulla
Klinik für Anästhesiologie
und Intensivmedizin,
Bundeswehrkrankenhaus
Ulm – Sektion Notfallmedizin,
Akademisches Krankenhaus
der Universität Ulm
Oberer Eselsberg 40,
89081 Ulm
mail@kulla.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. M. Kulla, P.D. Schellinger, O. Busse, F. Walcher und M. Helm sind Mitglieder der Sektion Notaufnahmeprotokoll der DIVI. P.D. Schellinger, O. Busse und A. Harth sind Mitglieder der Deutschen Schlaganfallgesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. M. Friess gibt an, dass kein Interessenkonflikt vorliegt.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Adams HP Jr, Del Zoppo G, Alberts MJ et al (2007) Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke. *Stroke* 38:1655–1711
2. Altenmeyer K-H, Dirks B, Lackner CK et al (2008) Eckpunkte Notfallmedizinische Versorgung der Bevölkerung in Klinik und Präklinik. *Notarzt* 24:175–176
3. Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (2013) Basis-Dokumentationsbogen Schlaganfall der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR). <http://www.adsr.uni-wuerzburg.de/datenerfassung/>. Zugegriffen: 1. Feb. 2015
4. Brainin M, Barnes M, Baron JC et al (2004) Guidance for the preparation of neurological management guidelines by EFNS scientific task forces – revised recommendations 2004. *Eur J Neurol* 11:577–581
5. Bundesrepublik Deutschland (2014) Gesetz über die Entgelte für voll- und teilstationäre Krankenhausleistungen (Krankenhausentgeltgesetz – KHEntG). <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/khentgg/gesamt.pdf>. Zugegriffen: 19. Feb. 2015
6. Bundesrepublik Deutschland (2014) Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) – Gesetzliche Krankenversicherung – (Artikel 1 des Gesetzes v. 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477). http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/sgb_5/gesamt.pdf. Zugegriffen: 19. Feb. 2015
7. Bund-Länder-AG (2014) Eckpunkte der Bund-Länder-AG zur Krankenhausreform 2015. http://www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Downloads/B/Bund_Laender_Krankenhaus/Eckpunkte_Bund_Laender_Krankenhaus.pdf. Zugegriffen: 11. Mai 2015

8. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC (2011) The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg* 128:305–310
9. Candelise L, Gattinoni M, Bersano A et al (2007) Stroke-unit care for acute stroke patients: an observational follow-up study. *Lancet* 369:299–305
10. Center for Evidence Based Medicine (2014) Oxford Centre for Evidence-based Medicine – Levels of Evidence (March 2009). <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>. Zugriffen: 19. Feb. 2015
11. Christ M, Grossmann F, Winter D et al (2010) Triage in der Notaufnahme: Moderne, evidenzbasierte Ersteinschätzung der Behandlungsdringlichkeit. *Dtsch Arztebl* 107:892–898
12. Deuschl G, Müllges W, Grond M (2007) Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN), der Deutschen Gesellschaft für Neurologische Intensiv- und Notfallmedizin (DGNM) und der Deutschen Schlaganfall Gesellschaft (DSG) zur Situation der stationären Notaufnahme. *Akt Neurol* 34:544
13. Deuschl G, Topka H, Heide W et al (2009) Die Versorgung neurologischer Patienten in der Notaufnahme. *Akt Neurol* 36:433–436
14. Deutsche Gesellschaft Für Neurologie (2009) Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls – Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) und der Deutschen Schlag-anfallgesellschaft (DSG) in der Deutschen Gesellschaft für Neurologie 2008 (aktualisierte Version Mai 2009)
15. Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (2012) Weißbuch Schwerverletztenversorgung 2., erweiterte Auflage. *Orthopädie Unfallchir Mitt Nachr (Suppl 1)*:1–35
16. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (2014). <http://www.dimdi.de>. Zugriffen: 01. Feb. 2015
17. Donabedian A (1988) The quality of care – how can it be assessed? *JAMA* 260:1743–1748
18. European Stroke Organisation (2008) Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *Cerebrovasc Dis* 25:457–507
19. Foerch C, Misselwitz B, Sitzer M et al (2008) Die Schlaganfallzahlen bis zum Jahr 2050. *Dtsch Arztebl* 105:467–473
20. Gerst T, Flintrop J (2015) Qualitätsmanagement – integraler Bestandteil der täglichen Arbeit? *Dtsch Arztebl* 112:A316–A318
21. Geschäftsstelle Qualitätssicherung Im Krankenhaus (2014) Basisbogen „Qualitätssicherung in der Schlaganfallversorgung“ der Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus (GeQIK). http://www.geqik.de/fileadmin/Dateien/qs_schlaganfall/Dokubogen/2014/Basis-Bogen_2014_SR1.pdf. Zugriffen: 01. Feb. 2015
22. Gräsner JT, Seewald S, Bohn A et al (2014) German resuscitation registry: Science and resuscitation research. *Anaesthesist* 63:470–476
23. Gries A, Seekamp A, Welte A et al (2010) Notfallbehandlung – Zentral und interdisziplinär. *Dtsch Arztebl* 107:268–269
24. Helm M, Kulla M, Hauke J et al (2005) Improved data quality by pen – computer assisted emergency room data collection following major trauma – a Pilot Study. *Eur J Trauma* 31:252–257
25. Heuschmann P, Busse O, Wagner M et al (2010) Schlaganfallhäufigkeit und Versorgung von Schlaganfallpatienten in Deutschland. *Akt Neurol* 37:333–340
26. Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, Kugler C et al (2000) Qualitätssicherung in der Schlaganfall-Behandlung: Das Basismodul der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlaganfall-Register (ADSR). *Gesundheitswesen* 62:547–552
27. Humpich M, Byhahn C, Fowler RL et al (2009) Stroke: acute stroke receiving facilities and management. *Curr Opin Crit Care* 15:295–300
28. Kennedy MP, Allen J, Allen G (2002) Benchmarking in emergency health systems. *Emerg Med (Freemantle)* 14:430–435
29. Kessler C, Khaw AV, Nabavi DG et al (2011) Standardized prehospital treatment of stroke. *Dtsch Arztebl Int* 108:585–591
30. Kulla M, Baacke M, Schöpke T et al (2014) Core Dataset „Emergency Department“ of the German Interdisciplinary Association of Critical Care and Emergency Medicine (DIVI). Basis for healthcare research and quality control in emergency departments. *Notfall Rettungsmed* 17:671–681
31. Kulla M, Röhrig R, Helm M et al (2014) National data set „emergency department“. Development, structure and approval by the Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensivmedizin und Notfallmedizin. *Anaesthesist* 63:243–255
32. Nabavi D, Ringelstein E, Faiss J et al (2012) Regionale und überregionale Stroke-Units in Deutschland. *Nervenarzt* 83:1039–1052
33. Osterloh F (2015) Krankenhausreform – Wie grundlegend wird der Umbau. *Dtsch Arztebl* 112:A845–A846
34. Otten K (2004) Leitlinien und Qualitätsindikatoren im Rahmen von Disease-Management-Programmen für Schlaganfallpatienten – Übersicht existierender Indikatoren zur Schlaganfallversorgung. In: *Dissertation Gesundheitswissenschaften und Sozialmedizin. Medizinische Fakultät Universität Düsseldorf, Düsseldorf*
35. Schilling M, Kros M, Ritter M et al (2012) Concept for allocation of acute stroke patients: evaluation of the quality of diagnosis reached by the emergency medical services of Munster. *Nervenarzt* 83:759–765
36. Schlechtriemen T, Lackner CK, Moeckel H et al (2003) Medizinisches Qualitätsmanagement mit Hilfe ausgewählter Zieldiagnosen. *Notfall Rettungsmed* 6:175–188
37. Schmitt J, Petzold T, Deckert S et al (2014) Recommendations for quality indicators in german s3 guidelines: a critical appraisal. *Gesundheitswesen* 76:819–826
38. Schmitt J, Petzold T, Eberlein-Gonska M et al (2013) Requirements for quality indicators. The relevance of current developments in outcomes research for quality management. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes* 107:516–522
39. Seekamp A (2010) Konsenspapier zum Thema zentrale Notfallaufnahme. Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie e. V. *Mitt Nachr* 32:68–69
40. Somasundaram R, Ale Abaei A, Koch M (2009) Triage in zentralen Notaufnahmen. *Notfall Rettungsmed* 12:250–255
41. Traumaregister DGU (2014) 20 years TraumaRegister DGU(*): development, aims and structure. *Injury* 45(Suppl 3):S6–S13
42. Walcher F, Kulla M, Klinger S et al (2012) Standardisierte Dokumentation im Schockraum mit dem Kerndatensatz „Notaufnahme“ der DIVI. *Unfallchirurg* 115:457–464
43. Wiedmann S, Heuschmann PU, Hillmann S et al (2014) The quality of acute stroke treatment – an analysis of evidence-based indicators in 260000 patients. *Dtsch Arztebl Int* 111:759–765

Gleiches Einfallstor für Tinnitus und chronische Schmerzen

Offensichtlich gibt es ein zentrales Regulator-System, das sowohl bei chronischen Schmerzen als auch bei Tinnitus eine wichtige Rolle spielt. Ein Team der Technischen Universität München (TU) hat herausgefunden, dass strukturelle und funktionelle Veränderungen im gleichen Hirn-Schaltkreis - dazu gehören der ventromediale präfrontale Kortex und der Nucleus accumbens, eine Kernstruktur im basalen Vorderhirn - das Tor öffnen können. Bei Patienten wurde in den vermuteten Gehirnregionen ein signifikanter Verlust der grauen Substanz und eine beeinträchtigte Funktion der Schaltkreise beobachtet. Dabei gab es erhebliche Überschneidungen zwischen den neurologischen Veränderungen bei Tinnitus- und bei Schmerzpatienten. Alle diese Gehirnregionen seien auch wichtig für die Bewertung und die Regulierung von Sinneswahrnehmungen, meinen die Forscher. Ihre These: Das neu identifizierte Regulator-System berechnet die Relevanz und den affektiven Wert von sensorischen Stimuli und steuert den Informationsfluss entlang bestimmter Routen, die mit ausführenden Funktionen verbunden sind. Der Prozess wird von den beiden Neurotransmittern, Dopamin und Serotonin, gesteuert. Schäden an diesem System beeinflussen die Wahrnehmung sensorischer Signale in einer Art, dass entweder Tinnitus oder chronische Schmerzen entstehen können und in einer selbsterhaltenden Schleife andauern.

www.tum.de

basierend auf: Trends in Cognitive Sciences(2015) online 23. Sept.