

Ist die Anlage von Notfalldatensätzen praxistauglich?

Ergebnisse einer Evaluation

Is the Creation of Emergency Data Sets Feasible?

Results of an Evaluation

Christian Juhra¹, Philipp Neuhaus², Justin Doods², Marc Urban³, Stefanie Dickmanken³, Jürgen Albert⁴, Norbert Butz⁴, Heiner Bachmann⁵, Philipp Stachwitz⁵, Judith Born¹

Hintergrund: Ab 2018 sollen relevante medizinische Daten eines Patienten vom Arzt auf der elektronischen Gesundheitskarte gespeichert werden können. Zur Vorbereitung der bundesweiten Einführung des Notfalldaten-Managements (NFD) wurde von der *gematik* und der Bundesärztekammer das Pilotprojekt NFD-Sprint initiiert, in dessen Rahmen der Prozess der erstmaligen Anlage von Notfalldatensätzen (NFD) und Datensätzen Persönliche Erklärungen (DPE) in Arztpraxen sowie im stationären Bereich erprobt wurde. Ein zentrales Ziel des Projektes war es zu untersuchen, ob der Anlageprozess praxistauglich ist und durch ein Praxisverwaltungssystem bzw. ein Krankenhausinformationssystem ausreichend unterstützt wird.

Methoden: Im Rahmen dieses Projektes sollten von 32 niedergelassenen Ärzten sowie sieben Klinikärzten jeweils für 125 Patienten NFD und bei Bedarf auch DPE angelegt werden. Die Datensätze wurden in dem jeweiligen Praxisverwaltungssystem bzw. Krankenhausinformationssystem nach Aufklärung und Einwilligung der Patienten angelegt und danach in anonymisierter Form in die Studiendatenbank zur Analyse am Universitätsklinikum Münster überführt. Die Patienten erhielten einen Ausdruck des NFD zur Mitnahme.

Ergebnisse: Während des sechsmonatigen Erfassungszeitraumes wurden von den teilnehmenden Ärzten (ein Arzt schied aus der Studie aus) für insgesamt 2610 Patienten 2598 NFD und 573 DPE angelegt. Die NFDs wurden in der überwiegenden Mehrzahl für ältere, multimorbide Patienten angelegt. 86,9 % aller NFD hatten drei oder mehr Diagnosen, 84,9 % zwei oder mehr Medikamente.

Schlussfolgerungen: Das NFD-Sprint-Projekt konnte zeigen, dass die Anlage eines NFD in der niedergelassenen Praxis mit Unterstützung des Arzt-Informationssystems

Background: From 2018 onwards it should be possible for physicians to record relevant medical patient data to the German electronic health card. In preparation for the nationwide implementation of emergency data management (called NFD), the pilot project „NFD-Sprint“ was initiated by the *gematik* (Society for Telematics Applications) and the German Medical Association. As part of the project the process of creating emergency data sets was tested in primary care physicians' practices as well as in a hospital setting. An important objective of the project was to investigate whether the intended process is feasible and sufficiently supported by physician information respectively hospital information system.

Methods: 32 primary care physicians as well as seven hospitalists were asked to create emergency data sets (called NFD) and – if reasonable – an additional data set with personal patients' statements (called DPE) for 125 patients. The data sets were created in each of the respective information system after the patients' informed consent was gained. In a further step the data were anonymized and transferred to the study database for analysis at the Muenster University Hospital. The participating patients received a printout of their NFD.

Results: During the six-month study period, the participating physicians (one physician dropped out of the study) completed 2598 NFD and 573 DPE for an overall of 2610 patients. The emergency data sets were prepared mainly for elderly, multimorbid patients. 86.9 % of all emergency data sets contained three or more diagnoses, 84.9 % included two or more medications.

Conclusions: The project has shown that creating an NFD is feasible in the outpatient setting when supported

¹ Stabsstelle Telemedizin, Universitätsklinikum Münster

² Institut für Medizinische Informatik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

³ Zentrum für Klinische Studien Münster

⁴ Bundesärztekammer, Berlin

⁵ gematik mbH, Berlin

Peer reviewed article eingereicht: 11.04.2017, akzeptiert: 30.06.2017

DOI 10.3238/zfa.2017.0450-0455

tems im Praxisbetrieb durchführbar ist. Die Anlage eines NFD im stationären Bereich war hingegen mit einem erhöhten Aufwand verbunden.

Schlüsselwörter: Notfalldaten; elektronische Gesundheitskarte; Telematik; Telemedizin; Notfallmedizin

by the physician's information system. In contrast, creating an emergency data set in the hospital setting was associated with an increased effort.

Keywords: emergency data; electronic health card; telematics; telemedicine; emergency medicine

Hintergrund

Sowohl in Deutschland als auch in anderen Ländern gibt es derzeit vielfältige Bestrebungen, Notfalldatensätze zu entwickeln, welche den Behandelnden in Notfallsituationen einen schnellen Überblick über notfallrelevante Patienteninformationen geben sollen. Eine aktuelle Studie von Nishijima et al. [1] zeigt den Nutzen der Kenntnis über Antikoagulanzen-Einnahme bei älteren Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma. Newgard et al. [2] schließen in ihrer kritischen Würdigung der Studie ihr Editorial mit den Worten: „It might be that a good medication history by EMS (emergency medical services) may in fact save lives.“ Auch eine von Born et al. [3] durchgeführte erste Evaluationsstudie zum Notfalldatensatz in Deutschland ergab, dass von den Studienteilnehmern ein hoher Nutzen des Notfalldatensatzes in der präklinischen und klinischen Praxis erwartet wird.

Bei den gegenwärtig in Deutschland verfügbaren Lösungen zum Austausch von Informationen bei Notfällen handelt es sich um ausfüllbare papierbasierte Ausweise im Scheckkartenformat, USB-Sticks mit einer kleinen Datenbanksoftware oder Applikationen für Smartphones [4]. Im Rahmen einer Untersuchung des Institutes für Medizinische Informatik (IMI) der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (WWU) konnte jedoch keine Lösung identifiziert werden, die eine medizinische Validierung der jeweiligen Notfalldaten durch einen Arzt explizit vorsieht [4]. Die Authentizität und medizinische Validität der Notfalldaten sind allerdings ebenso wie deren Aktualität und schnelle Verfügbarkeit von höchster Relevanz, wenn diese Entscheidun-

gen im Rahmen der Notfallbehandlung unterstützen sollen [5]. Die elektronische Speicherung eines medizinisch validierten Notfalldatensatzes (NFD) zählt daher zu den prioritären medizinischen Anwendungen, die in Deutschland gemäß Sozialgesetzbuch V (SGB V § 291a) auf der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) implementiert werden sollen. Für die Speicherung des Notfalldatensatzes stehen auf der aktuellen Version der eGK rund 12 KByte zur Verfügung. Die Einführung des Notfalldaten-Managements (NFDm) hat der Gesetzgeber im Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen (E-Health-Gesetz) für das Jahr 2018 vorgesehen. Ab diesem Zeitpunkt sollen NFD und DPE auf Wunsch der Versicherten von autorisierten Akteuren des Gesundheitswesens auf der eGK gespeichert werden, sodass diese im Notfall von anderen Ärzten oder deren berufsmäßigen Gehilfen mittels eines elektronischen Ausweises sicher abgerufen werden können. Weiterhin ist vorgesehen, dass die anlegenden Ärzte ab diesem Zeitpunkt eine Vergütung erhalten werden. Zur Klärung der in Verbindung mit dem Anlegen und Auslesen von Notfalldatensätzen auftretenden rechtlichen Fragen wurde im Auftrag der Bundesärztekammer bereits ein ausführliches Rechtsgutachten erstellt [6].

Der Notfalldatensatz für die eGK wurde initial von der Bundesärztekammer (BÄK) entwickelt und gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Münster (UKM) im Hinblick auf Gebrauchstauglichkeit, Sensitivität, Selektivität und den zu erwartenden Nutzen evaluiert [3]. Das aktuelle Datenmodell sieht die Möglichkeit vor, Informationen zu notfallrelevanten Diagnosen, Medikationen,

Allergien und Implantaten sowie Kontaktdaten, besondere Hinweise (Schwangerschaft, Weglaufgefährdung, Kommunikationsstörungen, sonstige Hinweise) und Zusatzinformationen auf Wunsch des Versicherten zu hinterlegen. Weiterhin besteht zukünftig die Möglichkeit, einen Datensatz persönliche Erklärungen (DPE) mit Hinweisen auf den Aufbewahrungsort von Willenserklärungen (z.B. einer Patientenverfügung) auf der eGK zu speichern. NFD und DPE werden dabei stets getrennt voneinander gespeichert und lassen sich im Notfall auch separat auslesen.

Zur Vorbereitung der bundesweiten Einführung des Notfalldaten-Managements wurde von der *gematik* – Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH – und der Bundesärztekammer daher das Pilotprojekt NFDm-Sprint initiiert, in dessen Rahmen der Prozess der erstmaligen Anlage von NFD und DPE in Arztpraxen sowie im stationären Bereich erprobt wurde. Im Rahmen dieses Projektes sollten im Sinne eines *proof of process* die Fragestellungen untersucht werden, ob der Anlageprozess praxistauglich ist und durch die Primärsysteme, d.h. Praxisverwaltungssystem (PVS) und das Krankenhausinformationssystem, ausreichend unterstützt wird.

Methoden

Im Rahmen des von der *gematik* mbH finanzierten Projektes* wurden im Zeitraum vom 9. Mai 2016 bis 15. November 2016 von 32 niedergelassenen Ärzten sowie in einem Krankenhaus Notfalldatensätze und bei Bedarf auch Datensätze mit persönlichen Erklärungen über das Vorhandensein und den Aufbewah-

* Die Ergebnisse wurden in Form eines Ergebnisberichtes dem Auftraggeber *gematik* übermittelt und sind im Rahmen des Abschlussberichtes des Projektes in Teilen auch von der *gematik* veröffentlicht worden.

rungsort von Organspendeausweis, Patientenverfügung und Vorsorgevollmacht angelegt. Pro Praxis sollten je 125 Datensätze angelegt werden, die teilnehmenden Ärzte konnten die Patienten frei auswählen. Die Patienten wurden über die Inhalte und Ziele der Studie informiert und mussten mit der Übermittlung der Daten einverstanden sein. Eine zustimmende Bewertung der zuständigen Ethikkommission der Ärztekammer Westfalen-Lippe und der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Aktenzeichen 2016–175-f-S) wurde vor Beginn der Studie eingeholt.

Die Anlage von NFD und DPE erfolgte im niedergelassenen Bereich mit Unterstützung der Software InterARZT, die zu diesem Zwecke von InterData Praxiscomputer GmbH um zusätzliche Masken für die Anlage von NFD und DPE ergänzt wurde. Die Anlage der Datensätze wurde vom PVS (InterARZT) unterstützt, sodass beispielsweise Diagnosen und Medikamente vorausgefüllt wurden und der anlegende Arzt diese anhand einer möglichen Relevanz im Notfall filtern musste. Die Diagnosen konnten sowohl mit ICD-Kode als auch mit einem Freitext dokumentiert werden. Fehlte der ICD-Kode, so wurde dieser zum Zwecke der statistischen Auswertung nachkodiert.

Die Übermittlung der Daten an die regionale Koordinierungsstelle am UKM zum Zwecke der wissenschaftlichen Auswertung erfolgte anonym. Felder, die Angaben zur Identität des Patienten oder seiner Angehörigen beinhalteten (wie z.B. Kontakttelefonnummer), wurden lediglich mit der Information „ausgefüllt“ bzw. „nicht ausgefüllt“ übermittelt. Vor Import der Daten in die Studiendatenbank des IMI erfolgte eine erneute manuelle Prüfung auf Anonymität. Im stationären Bereich wurden die Daten mittels des Krankenhausinformationssystems Agfa Orbis erfasst und ebenso anonym in die Studiendatenbank überführt.

Während der Datenerhebung wurden das Vorliegen der Einwilligungserklärungen und die Echtheit der angelegten Datensätze vor Ort von Studienmonitoren des Zentrums für Klinische Studien (ZKS) Münster stichprobenartig geprüft.

Die Daten wurden mithilfe von MS Office for Mac, Version 15.27 bearbeitet und in eine MS Access 365-Datenbank

unter MS Windows 8.1 importiert. Die deskriptive und analytische statistische Auswertung der Daten erfolgte mit R Version 3.3.2 für Mac sowie MS Office for Mac.

Die 38 Ärzte sowie 26 Medizinische Fachangestellte (MFA) wurden vor, während und nach dem Anlageprozess in insgesamt 139 leitfadenbasierten Telefoninterviews durch Mitarbeiter des Lehrstuhls für Gesundheitsmanagement der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) unter Leitung von Prof. Dr. Oliver Schöffski zu Akzeptanz und Praxistauglichkeit des Anlageprozesses befragt. Hinzu kam eine schriftliche anonyme Befragung einer Stichprobe von 1.000 betroffenen Patienten, die einen Rücklauf von 298 Fragebögen ergab. Die Ergebnisse dieser Befragung werden separat vom Lehrstuhl für Gesundheitsmanagement der FAU publiziert und stehen daher nicht im Fokus dieser Publikation.

Ergebnisse

Während des Studienzeitraumes wurden insgesamt für 2598 Patienten Notfalldatensätze angelegt. Eine Praxis schied auf eigenen Wunsch aus der Studie aus. Die Anzahl der Patienten, für die während des Studienzeitraums ein Notfalldatensatz angelegt wurde, variierte bei den beteiligten niedergelassenen Ärzten zwischen 12 und 130 Patienten (durchschnittliche Anzahl: 93, Ziel: 125 Patienten pro Praxis), bei den Ärzten des UKM zwischen 5 und 20 (durchschnittliche Anzahl: 14, Ziel: 18 Patienten pro Klinikarzt).

Die Notfalldatensätze wurden hauptsächlich für ältere, multimorbide Patienten angelegt. 77 % der Patienten waren älter als 50 Jahre, 59 % älter als 60 Jahre. Aus Gründen der Anonymität wurde lediglich die Lebensdekade der Patienten auf Basis des tatsächlichen Alters in die Studiendatenbank importiert. Da das Geschlecht des Patienten nicht Bestandteil des NFD/DPE ist, können hierüber keine Aussagen getroffen werden.

Die Anzahl der dokumentierten Diagnosen pro NFD schwankte zwischen 0 und 20, wobei der Maximalwert technisch begründet ist. Im Durchschnitt wurden sieben Diagnosen pro Patient

dokumentiert, der Median lag bei sechs. 20 % aller NFD wiesen neun oder mehr Diagnosen auf (Abb. 1).

Nur 15 % der dokumentierten Diagnosen wurden mit einem ICD-Kode versehen. Die restlichen Diagnosen waren als Freitext angegeben worden. Die fünf häufigsten Diagnosen waren:

1. Essentielle (primäre) Hypertonie
2. Diabetes mellitus Typ 2
3. Chronische ischämische Herzkrankheit
4. Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien
5. Vorhofflimmern und Vorhofflattern

Insgesamt hatten 77,5 % der Patienten mindestens eine der Top-5-Diagnosen. Während der Datenerhebung wurden insgesamt 13.152 Medikamente dokumentiert. Die minimale Anzahl lag bei 0, die maximale Anzahl systembedingt bei 20. Im Durchschnitt wurden fünf Medikamente pro NFD dokumentiert, der Median lag ebenfalls bei fünf.

Von den dokumentierten 13.152 Medikamenten lagen bei 13.055 (99,3 %) Medikamenten eine Angabe zum Markennamen, bei 12.775 (97,1%) eine Angabe zum Wirkstoff und Markennamen und nur bei einem Medikament lediglich eine Angabe zum Wirkstoff vor. Die dokumentierten Wirkstoffe passten zu den dokumentierten Diagnosen.

Insgesamt wurden 776 Angaben zu Allergien (Substanz/Allergen) dokumentiert. Maximal wurden zehn Allergien für einen Patienten dokumentiert, 81 % aller Patienten hatten keine Angaben dazu. Am häufigsten wurden Medikamenten-, insbesondere Antibiotikaallergien, dokumentiert.

Insgesamt wurden während des Erfassungszeitraumes 505 Implantate bei 351 NFD (13,5 %) dokumentiert. Das am häufigsten dokumentierte Implantat war der Herzschrittmacher, gefolgt von orthopädischen Implantaten.

Der Notfalldatensatz enthält die Möglichkeit, die Herkunft der jeweiligen Information anzugeben. Die weitaus meisten Angaben (> 90 %) wurden als eigene Information gekennzeichnet, die Angaben stammten also entweder ursprünglich von dem Arzt, der den NFD anlegte, oder eine gesonderte Angabe des Ursprunges der Information wurde nicht für notwendig erachtet. Der höchste Anteil an Informationen mit anderer Herkunft fand sich bei Angaben

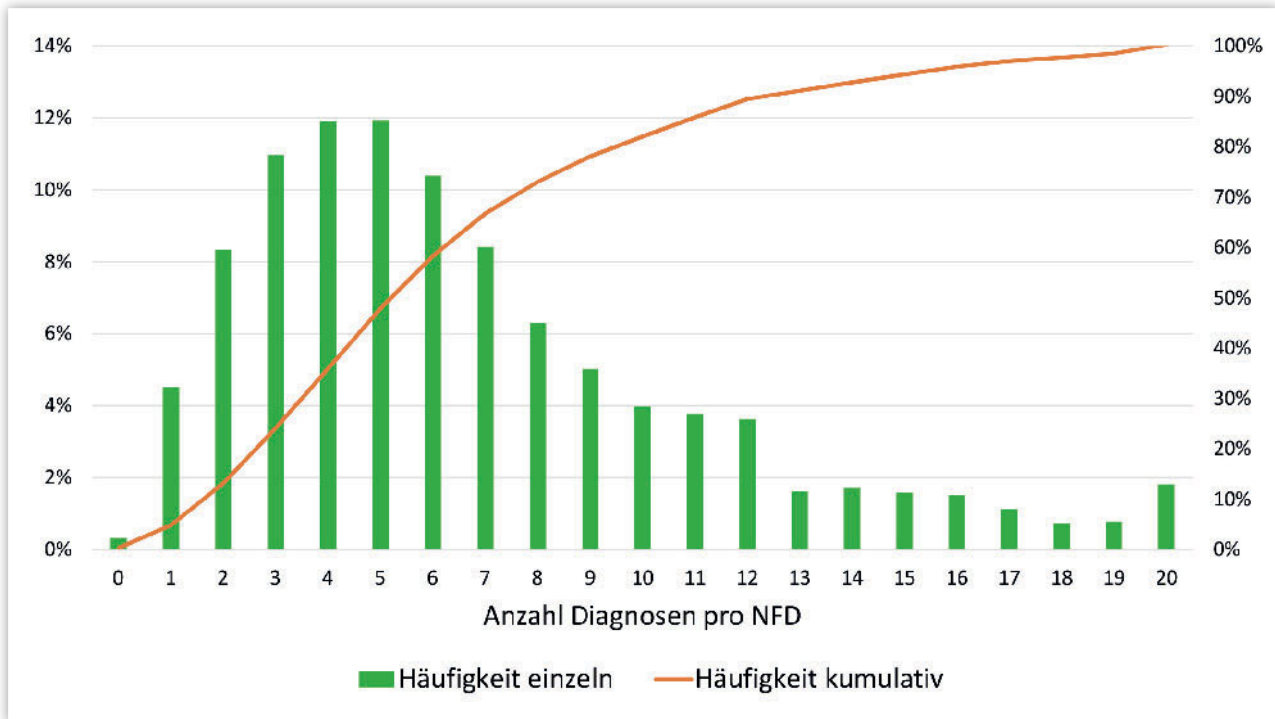


Abbildung 1 Anzahl von Diagnosen (einzeln und kumulativ)

zu Implantaten (9 %), der niedrigste bei Angaben zu Medikamenten (2 %).

Eine Weglaufgefährdung wurde bei sechs Patienten dokumentiert, dabei lagen nur in einem Fall Angaben zur konkreten Form („verwirrt“) vor. Bei 40 Patienten wurde eine Kommunikationsstörung angegeben, der Anteil von Informationen mit anderer Herkunft lag hier bei 7,5 %. Die häufigsten Formen der Kommunikationsstörungen waren die Schwerhörigkeit sowie die Demenz. Während des Studienzeitraumes wurde bei lediglich einer Patientin eine Schwangerschaft dokumentiert. Aufgrund der geringen Fallzahl wurde daher auf eine weitere spezifische Auswertung dieser Items verzichtet.

Die im Feld „Zusätzliche medizinische Informationen auf Wunsch des Patienten“ bei 100 Patienten vermerkten Angaben wurden kategorisiert und dann zusammengefasst. Im Wesentlichen wurden hier Angaben zu Notfallkontakten gemacht, lediglich bei zwei NFD wurde eine Angabe zur Blutgruppe hinterlegt.

Weitere relevante Freitextangaben waren beispielsweise:

- Bei Intubation gab es Probleme, bei erneuter Narkose Fiberoptik.
- Bitte nicht die Schwiegermutter Frau XXXX informieren!

- Die Hirnstimulation macht EKG-Artefakte. Pat. kann diese vorübergehend abschalten.
- Hep. B/C positiv
- Herkunftsland: xxxx, spricht xxxx
- MRSA-Anamnese
- V.a. HIT (07.2016) – bisher keine weitere Diagnostik

Insgesamt wurden 573 DPE angelegt. Bei zwölf Patienten wurde ausschließlich ein DPE, bei allen anderen 561 Patienten (21,6 %) wurde sowohl ein DPE als auch ein NFD dokumentiert. Die Zahl der angelegten DPE schwankte je nach Praxis zwischen 0 und 100 % der Patienten, für die ein NFD angelegt wurde. Von zehn niedergelassenen Ärzten wurde kein DPE angelegt.

306 NFD wurden während der Projektlaufzeit aktualisiert. Die maximale Anzahl an Aktualisierungen betrug sechs bei einem Patienten. Der zeitliche Abstand zwischen zwei Aktualisierungen betrug bei 127 Patienten mehr als ein Tag, bei der überwiegenden Anzahl erfolgte die Aktualisierung noch am gleichen Tag (58,5 %), sodass hier nicht von einer Aktualisierung im Sinne eines Hinzufügens neuer Informationen, die bei Anlage noch nicht bekannt waren, ausgegangen werden kann.

Die durchschnittliche elektronische Bearbeitungszeit pro NFD betrug vier Minuten. Dabei wurde die gesamte elektronische Bearbeitungszeit ermittelt, die bei Anlage eines NFD vom erstmaligen Öffnen des Moduls im PVS bis zu Ausdruck des NFD benötigt wurde. Wurde der NFD zwischengespeichert und später weiterbearbeitet, so wurden diese Zeitintervalle ebenfalls berücksichtigt und sind in der elektronischen Bearbeitungszeit nicht enthalten. Die elektronische Bearbeitungszeit ist somit die Gesamtzeit aller Editierungen des NFD. Alle Praxen konnten 75 % der NFD elektronisch innerhalb von zehn Minuten bearbeiten. Diese Zahl lässt jedoch keine Rückschlüsse auf die gesamte Bearbeitungszeit zu, da ausschließlich die elektronische Bearbeitungszeit, nicht jedoch die für Aufklärung und Beratung des Patienten sowie für das Zusammenstellen von Informationen in Anspruch genommene Zeit ermittelt wurde.

Diskussion

Die Notfalldatensätze wurden in der überwiegenden Mehrzahl für ältere, multimorbide Patienten angelegt. 86,9 % aller NFD hatten drei oder mehr Diagnosen, 84,9 % zwei oder mehr Me-

dikamente. Der Anteil der angelegten DPE schwankte je nach Praxis zwischen 0 und 100 % der Patienten, für die ein NFD angelegt wurde. Für 21,6 % aller Patienten wurde sowohl ein NFD als auch ein DPE angelegt. Am UKM lag der Anteil der Patienten mit DPE (66 von 81 Patienten = 81,5 %) sehr hoch.

Alle NFD und DPE im niedergelassenen Bereich wurden mit dem gleichen Arzt-Informationssystem angelegt. Ein zweites Arzt-Informationssystem konnte entgegen der ursprünglichen Planung des Sponsors und Leiters der Studie, der *gematik* GmbH, nicht untersucht werden. Von daher können die Ergebnisse hier als *proof of process* und auch als *best practice* verstanden werden. Die beobachteten inhaltlichen Ergebnisse sind jedoch als unabhängig vom Arzt-Informationssystem zu betrachten.

Die Trennung zwischen NFD und DPE wurde von den anlegenden Ärzten nicht in jedem Fall eingehalten. So wurden Angaben, die per Definition im DPE dokumentiert werden sollten, wie Angaben zur Patientenverfügung, auch von manchen Ärzten in den Freitextfeldern des NFD dokumentiert. Hier wäre für die zukünftige Umsetzung zu überlegen, ob trotz späterer separater Speicherung ein NFD und DPE eines Patienten in der gleichen Eingabemaske angelegt werden könnten. Eine strikte Trennung scheint anhand der vorliegenden Daten zumindest teilweise dazu zu führen, dass Informationen, die eigentlich im DPE gespeichert werden sollten, im NFD angelegt werden.

Die durchschnittliche Anzahl an dokumentierten Diagnosen pro NFD lag mit sieben exakt bei der durchschnittlichen Anzahl der Diagnosen in den NFD der 2013/2014 durchgeführten Evaluationsstudie [3]. Auffällig bei der Dokumentation der Diagnosen ist der geringe Anteil an Diagnosen, die mittels des ICD-10-GM-Kataloges verschlüsselt wurden. Das verwendete PVS erlaubte auch die Dokumentation von Erkrankungen ohne dazugehörigen ICD-Kode. Bei 85 % aller Diagnosen wurden im NFD keine Angaben zum ICD-Kode gemacht, es wurde ausschließlich ein Freitext dokumentiert. Im Rahmen eines Pre-Tests wurde sichergestellt, dass die Importfunktion des PVS hier korrekt funktionierte, sodass ein technischer Defekt ausgeschlossen werden kann. Die Ursache dazu könnte einerseits in einer fehlenden Primärkodierung der Di-

agnose liegen, sodass der ICD-Kode hätte nachkodiert werden müssen. Andererseits kann es durch die Verwendung eines ICD-10-Kodes und dem damit verbundenen Katalogtext im Vergleich zu einem Freitext auch zu einem Informationsverlust kommen, den die anlegenden Ärzte jedoch möglicherweise vermeiden wollten.

Bei 97,1 % der Medikamente lagen Angaben zum Markennamen und Wirkstoff vor, bei 99,3 % Angaben zum Wirkstoff. Eine Angabe zum Wirkstoff ist für den weiterbehandelnden Arzt unerlässlich, da nicht zu jedem Markennamen eines Medikamentes der dazugehörige Wirkstoff dem Arzt direkt bekannt ist. Hier ist insbesondere das primäre PVS gefordert, welches zu den jeweiligen Medikamenten auch Angaben zum Wirkstoff liefern muss.

Im Notfalldatensatz sollen aus Gründen der Informationssparsamkeit nur notfallrelevante Informationen angegeben werden. Der NFD hat einen definierten Zweck und soll den behandelnden Ärzten und Rettungsdienstpersonal schnell relevante Informationen anbieten und eben keine vollständige Patientenakte darstellen. Jedoch ist die Einordnung eines Medikamentes als „nicht notfallrelevant“ oftmals nur schwer vorzunehmen. Es sollte generell überlegt werden, ob aus Gründen der Praktikabilität alle aktuellen Medikamente des Patienten in den NFD übernommen werden sollten. Zudem muss ebenfalls aus Gründen der Praktikabilität und der Konsistenz der Daten sichergestellt werden, dass die Angaben im NFD mit den Angaben in einem ggf. ebenfalls vorhandenen bundesweiten elektronischen Medikationsplan eines Patienten übereinstimmen.

Insgesamt wurden nur bei wenigen Patienten Allergien (19 %) oder Implantate (13 %) dokumentiert. Bei den Allergien handelte es sich zum größten Teil um Antibiotikaallergien, aber auch Kontrastmittelallergien und Allergien gegen andere Medikamente wurden dokumentiert, sodass hier wertvolle Informationen für die weiterbehandelnden Ärzte übermittelt wurden. Bei den Implantaten ist zu beachten, dass ein Teil der anlegenden Ärzte des UKM aus den Bereichen Orthopädie/Unfallchirurgie/Kardiologie kam und somit dort die Anzahl der dokumentierten Implantate hoch war.

Ebenfalls bei wenigen Patienten wurden Weglaufgefährdungen ($n = 6$), Schwangerschaften ($n = 1$) oder Kommunikationsstörungen ($n = 40$) dokumentiert. Wenngleich diese Angaben nur selten dokumentiert wurden, sind sie – wie Angaben zur Allergie – im Notfall wichtige Informationen zu dem Patienten.

Bei der manuellen Prüfung auf Anonymität fiel auf, dass in den Feldern, in denen Zusatzhinweise oder sonstigen Hinweise eingetragen werden konnten, in manchen Fällen Angaben gemacht wurden, die eigentlich in anderen Feldern hätten dokumentiert werden sollen (z.B. zu Diagnosen oder Allergien). Dies stellt eine potenzielle Gefahr beim Auslesen des NFD dar, wenn Informationen nicht an der Stelle aufgeführt sind, an der sie erwartet werden. Es muss daher mit entsprechenden Informationen – und wenn möglich – Unterstützung durch das PVS sichergestellt werden, dass der Anteil an Informationen an „falschen“ Orten möglichst gering ist. Letztlich wird dies aber niemals vollständig zu vermeiden sein, weshalb es wichtig ist, dass der weiterbehandelnde Arzt stets den NFD in dessen Gesamtheit erfasst und nicht nur Teile desselben.

Der Anteil an Informationen, die von einem anderen Arzt als von dem Arzt, der den NFD angelegt hat, stammten, war über alle Datenfelder gering ($< 10\%$). Zudem ist es im Notfall nach Ansicht der Autoren nicht entscheidend, wer initial die jeweilige Diagnose gestellt hat, das Medikament indiziert hat etc. Daher sollte im Interesse der Einfachheit des NFD auf diese Information zukünftig verzichtet werden.

Das NFD-Sprint-Projekt konnte zeigen, dass die Anlage eines NFD in der niedergelassenen Praxis mit Unterstützung des Arzt-Informationssystems durchführbar ist und dass die Datensätze in der überwiegenden Mehrzahl für ältere, multimorbide Patienten angelegt wurden. Im Krankenhaus-Informationssystem war die Unterstützung nicht in gleichem Maße ausgeprägt. Dies hat unter anderem auch systemische Gründe, da beispielsweise bestimmte Diagnosen gemäß Deutschen Kodierichtlinien nicht kodiert werden dürfen, sofern sie keinen Einfluss auf die aktuelle Behandlung haben (keinen Mehraufwand bedingen). Daher war die Anlage eines Notfalldatensatzes hier mit höherem Aufwand verbunden.

Christian Juhra ...

... ist Facharzt für Allgemeinchirurgie mit den Zusatzbezeichnungen Notfallmedizin und Medizinische Informatik sowie Betriebswirt (MBA). Er leitet die Stabsstelle Telemedizin des Universitätsklinikums Münster und habilitierte im Fachgebiet Medizinische Informatik mit Schwerpunkt Telemedizin. Ein Forschungsschwerpunkt der Stabsstelle Telemedizin ist das Notfalldatenmanagement.

Bei der Erstanlage eines Notfalldatensatzes sollte darauf geachtet werden, dass dieser alle notfallrelevanten Informationen enthält. Daher erscheint aus Sicht der Autoren die Erstanlage dort sinnvoll, wo bereits alle notfallrelevanten Informationen des Patienten im Informationssystem vorliegen. Dies wird in der Regel der primär behandelnde Hausarzt oder Spezialist sein. Die Ergänzung bzw. Aktualisierung eines Notfalldatensatzes bei neu hinzugekommenen Informationen sollte dort durchgeführt werden, wo die Informationen (z.B. neue Implantate) entstehen.

Auf Basis der kritischen Betrachtung der Ergebnisse dieser Studie lassen sich zusammenfassend die folgenden Handlungsempfehlungen sowie Bereiche mit Handlungsbedarf ableiten:

- Die Dokumentation von Informationen muss in den jeweils korrekten Feldern des NFD/DPE erfolgen.
- Verzicht auf die Anzeige des ICD-Kodes beim Auslesen
- Wirkstoff eines Medikamentes als Pflichtdokumentation
- Der Medikationsplan und die Medikationsangaben im NFD müssen interoperabel sein.
- Informationen zur Herkunft der Daten (anlegender Arzt vs. anderer Arzt) können entfallen.
- Bei der Erstanlage des NFD/DPE muss darauf geachtet werden, dass der Datensatz vollständig angelegt wird. Daher sollte eine Erstanlage dort erfolgen, wo in der Regel die meisten notfallrelevanten Informationen des Patienten vorliegen.

Interessenkonflikte: CJ, PN, MU, SD und JB geben an, dass ihre Institution Fördergelder der *gematik* und des Landes NRW zur Finanzierung von Studien zum Notfalldatensatz erhalten hat. JD gibt an, dass seine Institution Fördergelder der *gematik* entgegengenommen hat und dass er für den kompletten Zeitraum der Datenerhebung der Studie in einem Beschäftigungsverhältnis zum Institut für Med. Informatik bzw. der Universität Münster gestanden hat. Seit Februar 2017 ist JD bei der CompuGroup Medical Deutschland AG angestellt. JA und NB geben keine Interessenkonflikte an. HB gibt an, dass er über die NOVEDAS Consulting GmbH Honorare als Berater für die *gematik* erhalten hat. PS gibt an, Beratungshonorare der *gematik* erhalten zu haben.

Korrespondenzadresse

Judith Born
Universitätsklinikum Münster
Stabsstelle Telemedizin
Hüfferstraße 73–79
48149 Münster
Tel.: 0251 83-51769
judith.born@ukmuenster.de

Literatur

1. Nishijima DGS, Waechter T, Maloney R, et al. Improved performance of field triage using anticoagulation use in older adults with head injury transported by emergency medical services. *Ann Emerg Med*, in press
2. Newgard CD, Platts-Mills TF. Can an out-of-hospital medication history save lives for injured older adults? *Ann Emerg Med* 2017 (published online ahead of print)
3. Born J, Albert J, Butz N, et al. Der Notfalldatensatz für die elektronische Gesundheitskarte aus allgemeinmedizinischer Sicht. *Z Allg Med* 2016; 92: 203–207
4. Neuhaus P, Dugas, M. Notfalldatensätze im Vergleich. Meeting abstract – GMDS 2014. 59. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS). Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House. DocAbstr. 330. www.egms.de/static/en/meetings/gmds2014/14gm09.shtml (letzter Zugriff am 19.05.2017)
5. Zimmer L. Notfalldaten-Management mit der elektronischen Gesundheitskarte – Schutz medizinischer Versichertenaten auf der eGK. *DuD* 2014; 6: 394–398
6. Dierks C, Hensmann J, Kronenberger M. Notfalldatenmanagement auf der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) – Rechtsgutachten. www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/NFDM_Rechtsgutachten.pdf (letzter Zugriff am 16.05.2017)