

Routinedaten aus der medizinischen Versorgung für die Notaufnahme-Surveillance: 1,5 Jahre Notaufnahme-Situationsreport

1 Der Notaufnahme-Situationsreport

Die Notaufnahme-Surveillance am Robert Koch-Institut (RKI) hat das Ziel die aktuelle Inanspruchnahme einer Auswahl von Notaufnahmen in Deutschland abzubilden. Sie wurde in Zusammenarbeit mit den ESEG (Erkennung und Sicherung epidemischer Gefahrenlagen) - Projektpartnern [1] und dem AKTIN-Notaufnahmeregister [2] etabliert. Die Auswahl der Notaufnahmen basiert dabei auf der individuellen Bereitschaft zur Teilnahme und die Auswahl ist keine repräsentative Stichprobe für Deutschland. Die in der Routinedokumentation erfassten Daten (s. u.) aus den Notaufnahmen werden dem RKI in anonymisierter und standardisierter Form täglich bereitgestellt.

Der Notaufnahme-Situationsreport (SitRep) wird seit dem 24. Juni 2020 wöchentlich in deutscher und englischer Sprache veröffentlicht [3]. Alle teilnehmenden Notaufnahmen mit kontinuierlicher Datenübermittlung (mindestens eine Notaufnahme-Vorstellung pro Tag) im jeweiligen Berichtszeitraum (01. Januar 2019 bis zur jeweils aktuellen Woche) werden in diesem Bericht berücksichtigt. Im Zeitraum vom 24. Juni 2020 bis 11. November 2020 standen dem RKI wöchentlich Daten aus 8-10 Notaufnahmen aus dem AKTIN-Notaufnahmeregister zur Verfügung. Zwischen dem 18. November 2020 und 30. Juni 2021 konnten ebenfalls Daten aus dem Innovationsfond-geförderten ESEG-Projekt integriert werden, was zu einer zwischenzeitlichen Erhöhung der Zahl teilnehmender Notaufnahmen auf 17-22 führte. Seit Auslaufen des ESEG-Projekts im Juli 2021 greift der Bericht wiederum auf Daten von aktuell 4-10 Notaufnahmen des AKTIN-Notaufnahmeregisters zurück.

Der SitRep gibt Auskunft über die tägliche Anzahl der Notaufnahmevorstellungen, differenziert nach Altersgruppen, nach Dringlichkeitseinschätzung sowie respiratorische, neurologische und kardiologische Vorstellungsgründe (kodiert nach CEDIS-PCL, Canadian Emergency Department Information System – Presenting Complaining List [4]). Aktuell werden Daten seit dem 01. Januar 2019 gezeigt. Die Daten aus den Jahren 2020 und 2021 werden dabei mit jenen aus dem Jahr 2019 verglichen, um einen Vergleich zwischen den Pandemie Jahren und dem Präpandemiejahr zu ermöglichen.

Seit November 2021 werden im Zuge der syndromischen Surveillance zusätzliche Indikatoren berichtet: akute respiratorische Erkrankungen (ARE), schwere akute respiratorische Infektionen (SARI) und grippeähnliche Erkrankungen (influenza-like-illness, ILI). Dafür werden Syndromdefinitionen aus einer Kombination von ICD-10-Diagnosen und Vorstellungsgründen verwendet [5].

Das Potenzial der Notaufnahme-Surveillance zeigte sich bereits während der ersten Welle der COVID-19-Pandemie im März 2020, in der ein drastischer Rückgang der Notaufnahmevorstellungen zu beobachten war [6]. Die Zahl der Notaufnahmevorstellungen kehrte bis zum Sommer 2020 wieder zurück auf Werte unterhalb des Vorjahresniveaus. Darauf folgend nahm die Zahl der Vorstellungen bis Ende des Jahres 2020 während der zweiten und dritten Welle wieder ab und kehrte dann erst wieder im Sommer 2021 auf nahezu präpandemische Werte zurück. Diese Veränderungen in den Vorstellungszahlen könnten auf die mit der COVID-19-Pandemie assoziierten Public-Health-Maßnahmen sowie auf Kommunikation und Empfehlungen zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen zurückzuführen sein. Ähnliche Entwicklungen wurden auch in anderen Ländern beobachtet [7,8].

2 Interpretation und Limitationen der Notaufnahmedaten im Kontext syndromischer Surveillance

In der Notaufnahme-Surveillance werden Routinedaten genutzt, die der Dokumentation des Diagnostik- und Behandlungsprozesses in der Patientenversorgung dienen. Somit fällt kein zusätzlicher Dokumentationsaufwand für das Notaufnahmepersonal an. Dementsprechend kann sich jedoch die Vollständigkeit und Qualität der Daten von Notaufnahme zu Notaufnahme und von Zeit zu Zeit ändern [9]. Bei der Interpretation der im SitRep genutzten Daten ist es daher wichtig, einige Limitationen zu beachten.

Die Datengrundlage des SitRep fluktuiert jede Woche. So werden je Bericht nur Daten von Notaufnahmen berichtet, für die seit Anfang 2019 jeden Tag Daten zur Verfügung stehen. Der gesamte Datensatz einer Notaufnahme wird vorübergehend aus dem Bericht genommen, falls diese für einen Tag keine Daten geliefert hat. Umgekehrt werden bei Anschluss einer neuen Notaufnahme deren historische Daten integriert. Aufgrund dieser Einschlusskriterien fließen aktuell nur Daten von 4-10 Notaufnahmen in den Bericht ein, was nur einen Bruchteil der über 1.000 Notaufnahmen in Deutschland darstellt [10]. Aufgrund der nicht-repräsentativen Auswahl von Notaufnahmen können die Vorstellungs- und Fallzahlen nicht für Rückschlüsse auf bevölkerungsbezogene Parameter wie z. B. zur Schätzung von Inzidenzen verwendet werden. Zudem können sich Notaufnahmen hinsichtlich ihrer Schwerpunkte, Datenvollständig und anderer Eigenschaften unterscheiden.

Durch die geringe Anzahl von Notaufnahmen können strukturelle Änderungen in einzelnen Standorten zu deutlichen Veränderungen absoluter Fallzahlen führen. So kann z. B. auch die Angliederung einer Fachabteilung an die Notaufnahme zu einer Zunahme der Vorstellungszahlen im SitRep führen, ohne dass sich real an der Inanspruchnahme etwas geändert hat. Über zwei konkrete Beispiele von strukturellen oder prozessoralen Änderungen in Notaufnahmen haben wir bereits berichtet [11]. In einem Fall führten die SARS-CoV-2-Screeningmaßnahmen des Personals zu einem temporären Anstieg der Fallzahlen. Im zweiten Fall führte der zeitweise Betrieb einer „Corona-Ambulanz“, die über das Notaufnahme-Informationssystem dokumentiert wurde, zu einem vorübergehenden Anstieg der Notaufnahme-Vorstellungen. Dies verdeutlicht, dass die Interpretation auffälliger Veränderungen der im SitRep gezeigten Abbildungen und Daten nur mit Kenntnis der Versorgungssituation vor Ort sinnvoll ist. Zudem lassen sich aus den Veränderungen in einer Notaufnahme keine allgemeinen Trends für alle im Bericht vertretenen Notaufnahmen ableiten.

Wenn Notaufnahmen für einzelne Variablen neue interne Dokumentationsvorgaben (z. B. Pflichtfelder) einführen, äußert sich dies ebenfalls in einer Veränderung der absoluten Werte. Beispielsweise ist seit Ende April 2021 ein auffälliger Anstieg kardiologischer und neurologischer Vorstellungsgründe zu beobachten. Nach Analyse der Daten und Rücksprache mit den Notaufnahmen ließ sich der Anstieg durch die neu eingeführte Erfassung von standardisierten/kodierten Vorstellungsgründen in einer Notaufnahme erklären, was die Gesamtzahl der dokumentierten und dargestellten Vorstellungsgründe erhöhte.

Als Reaktion auf das Auftreten sehr seltener COVID-19-Impfnebenwirkungen wie z. B. Myokarditis oder Hirnvenenthrombosen wurde die Bevölkerung aktiv dazu aufgefordert, sich bei entsprechenden Symptomen umgehend in ärztliche Behandlung zu begeben [12]. Stellen sich nun vermehrt Personen bspw. mit Kopfschmerzen in der Notaufnahme vor, werden diese zu den neurologischen Vorstellungen gezählt und führen zu einem Anstieg der absoluten Vorstellungszahlen, auch wenn es sich bei diesen Fällen keineswegs um diagnostizierte neurologische Erkrankungen als Folge einer Impfung handelt.

Bei der Interpretation der Daten ist auch zu beachten, dass die im SitRep dargestellten Notaufnahmeverstellungen nicht mit später im Diagnostik- und Behandlungsverlauf diagnostizierten Erkrankungen gleichzusetzen sind. Die Vorstellungsgründe bilden ein oder mehrere Symptome ab. Auch bei der in der Notaufnahme vergebenen Diagnose handelt es sich nicht um eine abschließende, sondern oft um eine Verdachtsdiagnose [13]. Entsprechend kann kein (direkter) Einfluss auf die Qualität der Daten genommen werden, z. B. auf die Dokumentationspraxis in den Notaufnahmen und in welchem Umfang bestimmte Patientinnen- und Patienteninformationen erfasst werden. Dies hat zur Folge, dass die Daten nicht immer vollständig vorliegen oder deren Qualität über die Zeit stark variiert. So sind bspw. nicht für jede Vorstellung ein Vorstellungsgrund oder eine Diagnose dokumentiert. Bei der Darstellung der respiratorischen Vorstellungen und Indikatoren (ARE, SARI, ILI) kann es zu einer Untererfassung im SitRep kommen, wenn für Personen, die wegen Atemwegsbeschwerden die Notaufnahmen aufsuchen, keine entsprechenden Diagnosen oder Vorstellungsgründe kodiert werden. Damit können diese Personen nicht im SitRep unter respiratorischen Vorstellungen abgebildet werden. Ebenso ist zu beachten, dass Patientinnen und Patienten mit Atemwegsinfektionen nicht notwendigerweise über Notaufnahmen ins Gesundheitssystem gelangen und Personen mit leichten Verläufen tendenziell seltener Notaufnahmen aufsuchen.

3 Fazit und Ausblick

Der Notaufnahme-Situationsbericht ist Teil eines momentan im Aufbau befindlichen Surveillance-Systems, das die aktuelle Inanspruchnahme von einigen Notaufnahmen in Deutschland abbildet. Es ist damit eines von sehr unterschiedlichen Surveillance-Instrumenten am RKI. Auch wenn aktuell nur wenige Notaufnahmen teilnehmen und die Repräsentativität dadurch nicht gegeben ist, hat sich in der COVID-19-Pandemie der SitRep bereits als wertvolles Surveillance-Instrument etabliert, um Veränderungen in den Notaufnahme-Vorstellungen während veränderter Infektionslast und assoziierter Public-Health-Maßnahmen zu erkennen und zu bewerten. Durch stetige Weiterentwicklung wird der SitRep verbessert und weitere Details zu ausgewählten Erkrankungen bzw. Syndromen aufgenommen. So werden weitere Indikatoren wie beispielsweise gastrointestinale Vorstellungsgründe und neue Indikatoren zu COVID-19 und Respiratorische Synzytial-Virus-Infektionen zukünftig berücksichtigt werden. Bereits dargestellte kardiovaskuläre und neurologische Vorstellungsgründe werden um differenziertere Indikatoren (bspw. Schlaganfall oder Herzinfarkt) ergänzt. Eine Ausweitung der Berichte auf die Darstellung von Verletzungen und Unfallgeschehen sowie Indikatoren mentaler Gesundheit wird ebenfalls diskutiert. Zudem ist der Anschluss weiterer Notaufnahmen geplant.

Literatur

- [1] Robert Koch-Institut: Erkennung und Sicherung Epidemischer Gefahrenlagen (ESEG). 2019. www.rki.de/eseg
- [2] Brammen D, Greiner F, Kulla M et al.: Das AKTIN-Notaufnahmeregister – kontinuierlich aktuelle Daten aus der Akutmedizin. *Med Klin Intensivmed Notfmed* (2020). DOI 10.1007/s00063-020-00764-1
- [3] Robert Koch-Institut: Routinedaten aus dem Gesundheitswesen in Echtzeit (SUMO). 2021. www.rki.de/sumo
- [4] Brammen D, Greiner F, Dormann H et al.: Lessons learned in applying the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research methodology to translating Canadian Emergency Department Information System Presenting Complaints List into German. *Eur J Emerg Med* 2018 25(4):295-299. DOI 10.1097/MEJ.0000000000000450.
- [5] Boender TS, Cai W, Schranz M et al.: Using routine emergency department data for syndromic surveillance of acute respiratory illness before and during the COVID-19 pandemic in Germany, week 10-2017 and 10-2021. *medRxiv* DOI 10.1101/2021.08.19.21262303
- [6] Boender TS, Greiner F, Kocher T et al.: Inanspruchnahme deutscher Notaufnahmen während der COVID-19-Pandemie – der Notaufnahme-Situationsreport (SitRep). *Epid Bull* 2020; 27/28:3-5. DOI 10.25646/6959
- [7] Hartnett KP, Kite-Powell A, DeVies J et al.: Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits – United States, January 1, 2019-May 30, 2020. *MMWR* 2020; 63(23):699-704. DOI 10.15585/mmwr.mm6923e1
- [8] Wyatt S, Mohammed MA, Fisher E et al.: Impact of the SARS-CoV-2 pandemic and associated lockdown measures on attendances at emergency departments in English hospitals: A retrospective database study. *The Lancet Regional Health – Europe* 2021; 100034. DOI 10.1016/j.lanepe.2021.100034
- [9] Weiskopf NG, Weng C: Methods and dimensions of electronic health record data quality assessment: enabling reuse for clinical research. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2013;20(1):144-151. DOI 10.1136/amiajnl-2011-000681
- [10] Schöpke T, Plappert T: Kennzahlen von Notaufnahmen in Deutschland. *Notfall Rettungsmed* 2011; 14(5):371-8.
- [11] Schranz M, Greiner F, Kocher T et al.: Nutzung von Routinedaten aus Notaufnahmen: Beschreibung zweier Häufungen von Notaufnahmevorstellungen in Wolfsburg und Stuttgart während der COVID-19-Pandemie. *Epid Bull* 2020;27/28:6-11. DOI 10.25646/6960
- [12] <https://www.pei.de/DE/newsroom/hp-meldungen/2021/210315-voruebergende-aussetzung-impfung-covid-19-impfstoff-astra-zeneca.html>
- [13] Greiner F, Brammen D (2018) Routinedatenbasierte Versorgungsforschung in der klinischen Notfallmedizin – Herausforderungen und Möglichkeiten. In: Klauber J, Geraedts M, Friedrich J, Wasem J (eds) *Krankenhaus-Report 2018: Bedarf und Bedarfsgerechtigkeit*. Schattauer, Stuttgart, p 259-272

Autorinnen und Autoren

^{a)}Dr. Timo Greiner, ^{a)}Dr. T. Sonia Boender, ^{b)}Felix Greiner, ^{b)}Dr. Wiebke Schirrmeister, ^{c)}Jonas Bienzeisler, ^{d)}Theresa Kocher, ^{d)}Jessica Matsouka, ^{a)}Birte Wagner, ^{a)}Dr. Alexander Ullrich, ^{e)}Carmen Schlump, ^{d)}PD Dr. Linus Grabenhenrich, ^{a)}Michaela Diercke, ^{a)}Madlen Schranz

^{a)}Robert Koch-Institut, Abteilung für Infektionsepidemiologie

^{b)}Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Medizinische Fakultät, Universitätsklinik für Unfallchirurgie

^{c)}Institut für Medizinische Informatik, Uniklinikum RWTH Aachen

^{d)}Robert Koch-Institut, Abteilung für Methodenentwicklung und Forschungsinfrastruktur

^{e)}Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring

Korrespondenz: SUMO@rki.de

Vorgeschlagene Zitierweise

Greiner T, Boender TS, Greiner F, Schirrmeister W, Bienzeisler J, Kocher T, Matsuoka J, Wagner B, Ullrich A, Schlump C, Grabenhenrich L, Diercke M, Schranz M: Routinedaten aus der medizinischen Versorgung für die Notaufnahme-Surveillance: 1,5 Jahre Notaufnahme-Situationsreport. Robert Koch-Institut, 2021. DOI 10.25646/9413

Interessenkonflikte

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Förderung

Der Aufbau des AKTIN-Notaufnahmeregisters wurde seitens des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennung 01KX1319A-F, Laufzeit 2013-2019). Aktuell wird der Betrieb und die Weiterentwicklung des AKTIN-Notaufnahmeregisters sowie der Anschluss weiterer Notaufnahmen im Rahmen des Netzwerks Universitätsmedizin vom BMBF gefördert (FKZ 01KX2021).

Das Projekt „Erkennung und Sicherung epidemischer Gefahrenlagen“ (ESEG) wurde seitens des Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses gefördert (Förderkennzeichen: 01VSF17034, Laufzeit: Juli 2018 – Juni 2021).

Danksagung

Wir möchten uns bei dem AKTIN-Notaufnahmeregister und allen teilnehmenden Notaufnahmen für die Unterstützung und Zusammenarbeit bedanken.