

Beiträge und Analysen

Gesundheitswesen aktuell 2022

herausgegeben von Uwe Repschläger,
Claudia Schulte und Nicole Osterkamp

AG POINTED

Nutzung von Routinedaten der gesetzlichen Krankenkassen im Rahmen der COVID-19-Pandemie:
Zwischenergebnisse und Ausblick auf weitere Forschungsfragen des Projekts POINTED,
Seite 48–59

doi: 10.30433/GWA2022-48

AG POINTED*

Nutzung von Routinedaten der gesetzlichen Krankenkassen im Rahmen der COVID-19-Pandemie: Zwischenergebnisse und Ausblick auf weitere Forschungsfragen des Projekts POINTED

*Die vollständige Liste der Autor:innen und Mitglieder der AG POINTED findet sich am Ende dieses Beitrags

Die Datenlage zu COVID-19 ist in Deutschland vergleichsweise schlecht. Einer Arbeitsgruppe aus Krankenkassen, Instituten und Vertretern des RKI gelang es aber bereits seit Anfang des Jahres 2021 im Rahmen des Projekts „Post-COVID-19 Monitoring in Routine Health Insurance Data“ (POINTED), gemeinsam Erkenntnisse auf der Basis von bis zu 38 Millionen gesetzlich Versicherten zu gewinnen. Konkrete Fragestellungen ergeben sich aus den Anfragen des Robert Koch-Instituts (RKI).

Routinedaten in der Pandemie nutzen

Im Vergleich zu Ländern wie etwa Israel oder Großbritannien verfügt Deutschland nicht über einen zentral vorliegenden Datenpool von Gesundheitsdaten, mit dem Forschungsfragen zur COVID-19-Pandemie beantwortet werden können. Daher war und ist Deutschland in der Regel auf Studien aus anderen Ländern angewiesen. Gleichzeitig sind aber der Umgang mit der Pandemie, die bestehende Krankheitslast und die Gesundheitsversorgung international sehr unterschiedlich. Daher bleibt die dringende Notwendigkeit für Studien aus dem deutschen Versorgungskontext bestehen. Mit diesem Thema beschäftigt sich ausführlich auch der Beitrag von Schreyögg: „Warum wir einen verbesserten Zugang zu Forschungsdaten im Gesundheitswesen benötigen“ in dieser Ausgabe von Gesundheitswesen aktuell.

Um trotz fehlender zentral verfügbarer Daten anspruchsvolle Auswertungen auf einer sehr großen Datenmenge durchführen zu können, schlossen sich im Februar 2021 mehrere gesetzliche Krankenkassen und Forschungsinstitute im Rahmen des Projektes

„egePan Unimed“ (gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung - BMBF) unter dem Dach des „Netzwerks Universitätsmedizin“ zusammen, um gemeinsam mit dem RKI drängende Fragen zu analysieren. Unter Leitung des Zentrums für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung (ZEGV), Professor Jochen Schmitt, konnten Analysen mit bis zu 38 Millionen gesetzlich Versicherten der Techniker Krankenkasse, BARMER, DAK (Auswertung durch die Vandage GmbH), verschiedener BKKen (Auswertung durch das InGef - Institut für angewandte Gesundheitsforschung Berlin) sowie der AOK Bayern und AOK plus (Auswertung durch das ZEGV) durchgeführt werden (RKI 2022). Seit dem 1. Januar 2022 wird die Arbeit vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) gefördert.

In dem Projekt werden keine Daten zusammengeführt. Stattdessen werden gemeinsam Auswertungsskripte erarbeitet, die anschließend jede teilnehmende Krankenkasse auf ihrem Datenbestand selbstständig anwendet. Die separat erzeugten Ergebnisse werden gepoolt, um ein gemeinsames Ergebnis über alle teilnehmenden Krankenkassen zu generieren. Diese pragmatische Vorgehensweise ist der drängenden Aufgabe geschuldet, zu zeitnahen Ergebnissen zu gelangen, um so Erkenntnisse in politische Entscheidungsprozesse die Pandemie betreffend einbringen zu können. Trotz der scheinbar pessimistischen Ausgangslage konnten qualitativ wichtige Erkenntnisse auf einer umfangreichen Datenbasis gewonnen werden.

Bearbeitete Aufträge und Ergebnisse

Identifikation relevanter Vorerkrankungen, die die Wahrscheinlichkeit für den schweren Verlauf einer COVID-19-Infektion erhöhen

Das Jahr 2020 war geprägt von Kontaktverboten, Maskenpflicht und anderen nicht-pharmazeutischen, präventiven Maßnahmen, um die Fallzahlentwicklung der COVID-19-Infektionen zumindest zu verlangsamen. Trotzdem kam es im Winter 2020/2021 zu einer Infektionswelle, die mit mehr als 1.000 Todesfällen täglich die bisher schwierigste Phase der Pandemie darstellt. In genau diese Zeit fiel auch die Einführung der ersten Impfstoffe und damit auch die Hoffnung, die Epidemie überwinden zu können.

Eine Impfung schützt vor schweren Krankheitsverläufen und verringert die Gefahr einer Hospitalisierung. Daher nützt sie sowohl der Einzelperson als auch der Gesellschaft insgesamt, weil sie Überlastungen des Gesundheitswesens reduziert. Aus diesem Grund ist eine hohe Impfquote anzustreben. Jedoch startete die Impfkampagne mit sehr wenigen zur Verfügung stehenden Impfdosen. Deshalb hat die Bundesregierung mit der Coronavirus-Impfverordnung frühzeitig die Impfreiheitenfolge für die gesamte Bevölkerung grob festgelegt, indem sie vier Gruppen mit absteigender Priorität definiert hatte. Diese Priorisierung, die alle impfwilligen und impffähigen Bürger:innen unmittelbar betraf, löste zwangsläufig eine Gerechtigkeitsdebatte aus. Die festgelegte Impfreiheitenfolge berücksichtigte einerseits das persönliche Risiko, einen schweren Verlauf zu erleiden, andererseits aber auch die gesellschaftliche Relevanz des Arbeitsplatzes und die Gefahr, sich berufsbedingt anzustecken oder die Infektion weiterzugeben. Es musste abgewogen werden, ob beispielsweise zuerst die Intensivkrankenschwester oder der Pflegeheimbewohner geimpft werden sollte. Ebenso traten auch gesunde Ältere und Jüngere mit Vorerkrankungen in Konkurrenz.

Welche Berufsgruppe in welchem Ausmaß systemrelevant ist und wie Systemrelevanz im Verhältnis zur persönlichen Gefährdung zu bewerten ist, bleibt eine gesellschaftliche Frage, deren Beantwortung eine Aufgabe des Ethikrats und der Politik ist. Krankenkassen können aber die Frage beantworten, welche Vorerkrankungen für Corona-Infizierte eine besondere Gefahr darstellen, einen schweren Verlauf zu erleiden. Die erste Impfempfehlung der Ständigen Impfkommission (STIKO) basierte ausschließlich auf internationalen Literaturstudien. Die hier beschriebene Untersuchung bezog die internationale Literatur ebenfalls ein, jedoch konnte auf Basis der umfangreichen verfügbaren Datenmenge die Relevanz der Vorerkrankungen untereinander verglichen werden, sodass die krankheitsbasierte Priorisierung verfeinert werden konnte. Um die Analysen möglichst verständlich zu halten und eine eindeutige Rangfolge erstellen zu können, wurde zunächst darauf verzichtet, Wechselwirkungen zwischen dem Alter und Vorerkrankungen explizit abzubilden. Stattdessen wurden die Altersklassen selbst zusätzlich zu den Vorerkrankungen als Risikofaktor für einen schweren COVID-19-Verlauf berücksichtigt.

Das BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung (bifg) hatte parallel zu den Literaturanalysen des RKI bereits im Januar 2021 eigene Analysen auf Basis von Routinedaten der BARMER veröffentlicht (Ballesteros et al. 2021). Einen Monat später startete die oben beschriebene Arbeitsgruppe ihre Untersuchung zur Relevanz der Vorerkrankungen und veröffentlichte ihre Erkenntnisse im Mai 2021 (Rößler et al. 2021).

Ergebnisse

In der Studie wurden die Abrechnungsdaten von etwa 30 Millionen gesetzlich Versicherten der Jahre 2019 und 2020 ausgewertet. Es wurden rund 94.000 Erwachsene mit einer nachgewiesenen COVID-19-Erkrankung im ersten Halbjahr 2020 in der Analyse berücksichtigt, sofern sie auch im Jahr 2019 durchgehend versichert waren. Personen ab einem Alter von 80 Jahren wurden nicht berücksichtigt, da die Impfquote in dieser Altersgruppe zum Zeitpunkt der Analyse bereits hoch war. Fünf Prozent der berücksichtigten Personen erlitten einen schweren Verlauf mit intensivmedizinischer Behandlung oder verstarben. Der Zeitpunkt der Infektion mit COVID-19 stellte das Indexdatum dar, die Abrechnungsdaten des vorangegangenen Jahres dienten der Identifizierung von Vorerkrankungen.

Eine vorangegangene Auswertung internationaler Studien ergab 35 Vorerkrankungen, die potenziell mit einem erhöhten Risiko eines schweren COVID-19-Verlaufs einhergehen. Diese 35 Vorerkrankungen wurden anschließend zugrunde gelegt, um mit den Daten der Krankenkassen berechnen zu können, welche an COVID-19 erkrankten Patient:innen in Deutschland besonders häufig von einem schweren Verlauf betroffen waren. Unter den Vorerkrankungen, die aus den Routinedaten ermittelt werden konnten, befinden sich sowohl sehr seltene Krankheitsbilder wie das Down-Syndrom (0,1 Prozent der Studienpopulation) als auch häufige Erkrankungen wie Bluthochdruck (21,8 Prozent der Studienpopulation). Menschen, die an Leukämie erkrankt sind und behandelt werden, haben den Ergebnissen zufolge ein besonders hohes Risiko. 31,5 Prozent von ihnen erleiden nach den vorliegenden Analysen bei einer COVID-19-Erkrankung einen schweren Verlauf. Unter den Personen ohne Leukämie folgen Patient:innen mit metastasierenden soliden Tumoren in Therapie mit einem Anteil von 28,2 Prozent. Es folgen

Personen mit Demenz, von denen etwa ein Viertel aller COVID-19-Fälle einen schweren Verlauf erleidet (Abbildung 1).

Abbildung 1: Ergebnisse des hierarchischen Verfahrens zur Bildung einer Rangfolge nach erwartetem präventiven Nutzen, Ränge 1 bis 24 der Risikofaktoren



Anmerkung: Dargestellt sind die hierarchisch geschätzten, absoluten Risiken für schwere COVID-19-Erkrankungsverläufe mit 95-Prozent-Konfidenzintervallen

Es ist ersichtlich, dass eine ausschließliche Orientierung am Alter bei der Festlegung der Reihenfolge nicht ideal ist. Die Altersgruppe der 75- bis 79-Jährigen belegt erst Rang 6 nach fünf Gruppen von unabhängig vom Alter der Betroffenen definierten Personen mit Vorerkrankungen.

Die Studie hat eine hohe praktische Relevanz, weil sie Hausärzt:innen dabei unterstützen kann, Patient:innen mit einem hohen Risiko für schwere COVID-19-Verläufe einfach zu identifizieren und somit möglichst frühzeitig zu impfen. Während sich die Seroprävalenz und der Impfstatus der Bevölkerung seit Beginn der Untersuchungen geändert haben, bleiben die Ergebnisse der Studie relevant. Sie können weiterhin als Orientierung dienen, wenn es angesichts neuer Virusvarianten und angepasster Impfstoffe erneut zu einer Priorisierung der zu impfenden Bevölkerungsgruppen kommen sollte. Eine erneute Durchführung der Analysen mit dem Ziel, auch Virusvarianten zu untersuchen, ist nicht möglich, da die Krankenkassendaten keine Informationen darüber enthalten, ob Personen geimpft wurden. Ohne eine Berücksichtigung des individuellen Impfstatus kann die Relevanz einzelner Vorerkrankungen nicht beurteilt werden, zumal davon auszugehen ist, dass besonders gefährdete Personenkreise eine höhere Impfquote aufweisen.

Identifikation relevanter Vorerkrankungen bei gleichzeitiger Berücksichtigung des Alters

Eine weitere Studie, die noch nicht veröffentlicht wurde und über die daher hier nur kurz berichtet werden kann, beschäftigt sich mit den oben erwähnten Wechselwirkungen zwischen Alter und Vorerkrankungen. Im Verlauf der Impfkampagne wurde wiederholt gefordert, diese Einflussfaktoren simultan zu berücksichtigen. Die Studie berücksichtigt daher beide Parameter in einem Modell. Hieraus konnten detaillierte Erkenntnisse hinsichtlich der Gefahr, einen schweren Verlauf zu erleiden, für die verschiedenen Erkrankungen abgeleitet und Konflikte zwischen der Relevanz von Gesundheitszustand und Alter aufgelöst werden. Ein weiteres Ziel der Studie war die Bereitstellung eines einfachen Scores, der sich für jedes Individuum als Summe seiner Einzelrisiken ermitteln lässt.

Ergebnisse

In dieser Studie konnten die Abrechnungsdaten von rund 38 Millionen gesetzlich Versicherten der Jahre 2019 und 2020 ausgewertet werden. Es wurden etwa 620.000 erwachsene Personen mit einer nachgewiesenen COVID-19-Erkrankung im Jahr 2020 für die Analyse berücksichtigt, sofern sie auch im Jahr 2019 durchgehend versichert waren. Wieder erlitten fünf Prozent dieser Personen einen schweren Verlauf mit

intensivmedizinischer Behandlung oder verstarben. Die Personen wurden drei Altersklassen zugewiesen: (1) 18 bis 64 Jahre, (2) 65 bis 79 Jahre sowie (3) 80 Jahre und älter. Für die bereits zuvor verwendeten 35 Vorerkrankungen wurde in diesen Altersgruppen das Risiko für einen schweren Verlauf ermittelt. Die Ergebnisse wurden auf einer Testpopulation von 90 Prozent des Datensatzes erzeugt und anschließend auf den verbleibenden zehn Prozent geprüft. Ein medizinisches Expert:innenpanel entschied auf Basis der Ergebnisse, ob für jede der 35 Erkrankungen eine Abhängigkeit vom Alter medizinisch plausibel ist und die Krankheit nach dem Alter differenziert werden sollte. Abschließend wurde das Risiko jeder Alters- und Krankheitskombination und das Alter selbst in einen ganzzahligen Score zwischen 0 und 20 umgerechnet. Für jedes Individuum ergibt sich ein Gesamtscore als Summe der einzelnen Punktwerte (Tabelle 1).

Tabelle 1: Verteilung der Scorewerte von Infizierten mit und ohne schweren Verlauf

Scorewerte	mit schwerem Verlauf	ohne schweren Verlauf
0-9 Punkte	2 %	48 %
10-14 Punkte	5 %	25 %
15-19 Punkte	9 %	10 %
20-24 Punkte	35 %	11 %
25-29 Punkte	39 %	5 %
30+ Punkte	9 %	1 %

Tabelle 1 zeigt die so ermittelte Verteilung der Scorewerte für Infizierte mit und ohne schweren Verlauf. Es zeigt sich, dass über 80 Prozent derjenigen Versicherten, die einen schweren Verlauf erlitten, ein Score von über 20 zugewiesen wurde. Somit ist die Methode zur Identifizierung besonders gefährdeter Personen geeignet.

Post-COVID bei Kindern und Erwachsenen

Bereits seit Mitte 2020 wurde von Personen berichtet, die nach einer durchlebten COVID-19-Infektion nicht oder nur langsam vollständig genesen. In der Literatur wird dieser Zustand als Post-COVID beschrieben, da auch noch lange nach der durchlebten SARS-CoV-2-Infektion Krankheitssymptome und gesundheitliche Einschränkungen fortbestehen oder sogar neu hinzukommen können. Auswertungen zur Häufigkeit von Post-COVID-Symptomen und der Häufigkeit längerfristiger Einschränkungen sind

daher von großem Interesse. Es konnten die auftretenden Symptome in ihrer Häufigkeit beschrieben und gleichzeitig die Häufigkeit einer längerfristigen Einschränkung insgesamt ermittelt werden. In der großen kontrollierten Kohortenstudie wurde zusätzlich die Betroffenheit von Kindern und Jugendlichen separat untersucht. Unterstützung erhielt die Studie unter anderem vom Robert Koch-Institut. Die Studie ist abgeschlossen und als Preprint veröffentlicht (Rößler et al. 2022). Die Analysen werden zudem fortgeführt, um längere Nachbeobachtungszeiträume einzubeziehen.

Ergebnisse

In der Studie wurden die Abrechnungsdaten von etwa 38 Millionen gesetzlich Versicherten der Jahre 2019 und 2020 ausgewertet. Dabei konnten mehr als 150.000 Personen mit labormedizinisch nachgewiesener COVID-19-Erkrankung im ersten Halbjahr 2020 beobachtet werden, darunter fast 12.000 Kinder und Jugendliche. Für jede infizierte Person wurden fünf weitere nichtinfizierte Versicherte in die Studie eingeschlossen, die hinsichtlich Alter, Geschlecht und Vorerkrankungen vergleichbar waren. Die Beobachtung der COVID-19-Patient:innen und dieser Kontrollpersonen erfolgte jeweils über den gleichen Zeitraum, sodass äußere Einflüsse, wie ein Lockdown, beide Gruppen gleichermaßen betrafen.

Es wurden die Häufigkeiten von 96 vorab festgelegten Symptomen und Erkrankungen verglichen, die mindestens drei Monate nach Infektions- beziehungsweise Einschlussdatum neu dokumentiert worden waren. Die hohe Anzahl der nun betrachteten Erkrankungen ist auf die Vielzahl der zwischenzeitlich veröffentlichten Studien zurückzuführen, die Hinweise auf Zusammenhänge zwischen diesen Erkrankungen und COVID-19 im Sinne einer Post-COVID-Erkrankung gaben.

Die Studie zeigt deutlich, dass bei COVID-19-Patient:innen die untersuchten gesundheitlichen Einschränkungen nach drei Monaten häufiger dokumentiert wurden als bei den nicht von einer Corona-Infektion betroffenen Personen. Dies zeigte sich bei einer Vielzahl von dokumentierten Diagnosen, die sowohl physische als auch psychische Erkrankungen sowie unterschiedliche Organsysteme und Symptomkomplexe betrafen. Erwachsene Infizierte hatten eine um 33 Prozent erhöhte Diagnoserate im Vergleich

zu Nicht-Infizierten. Sie verzeichneten insbesondere vermehrt Geschmacksstörungen, Fieber, Husten und Atembeschwerden. Nicht nur Erwachsene, sondern auch Kinder und Jugendliche sind potenziell von Post-COVID betroffen. Die Häufigkeit der neu dokumentierten, mit Post-COVID assoziierten Diagnosen bei Kindern und Jugendlichen mit COVID-19 lag um etwa 30 Prozent höher als bei Kindern ohne COVID-19-Diagnose. Zu den am stärksten mit COVID-19 assoziierten dokumentierten Symptomen und Erkrankungen zählten bei Kindern und Jugendlichen Unwohlsein und rasche Erschöpfung, Husten, Schmerzen im Hals- und Brustbereich sowie Angststörungen und Depression.

Tabelle 2: Gruppe der Erwachsenen – TOP-10 Post-COVID-19 Outcomes

Rank	Name	IRR	95 %- CI	IR COVID-19	IR Control
1	Dysgeusia	6,69**	[5,88-7,60]	12,42	1,86
2	Fever	3,33**	[3,01-3,68]	11,53	3,46
3	Dyspnea	2,88**	[2,74-3,02]	43,91	15,27
4	Cough	2,80**	[2,64-2,97]	29,95	10,71
5	Respiratory insufficiency	2,47**	[2,28-2,69]	13,76	5,56
6	Throat/Chest pain	2,20**	[2,09-2,31]	34,57	15,74
7	Hair loss	2,02**	[1,88-2,18]	13,96	6,90
8	Malaise/Fatigue/Exhaustion	1,97**	[1,89-2,06]	41,91	21,74
9	Dysphagia	1,95**	[1,78-2,12]	10,55	5,42
10	Headache	1,74**	[1,67-1,82]	40,48	23,24

Anmerkung: Signifikanzniveau: * < 5 Prozent, ** < 1 Prozent; IRR - Incidence Rate Ratio, Inzidenzratenverhältnis; IR - Incidence Rate, Inzidenzrate

Es zeigte sich, dass die relativen Unterschiede zwischen COVID-19-infizierten Kindern und Jugendlichen und nicht-Infizierten starke Ähnlichkeiten zu jenen der Erwachsenen hatten. Kinder und Jugendliche waren jedoch auffälliger bei Symptomen im Zusammenhang mit ihrer mentalen Gesundheit, während Erwachsene im Bereich pulmonaler Symptome höhere relative Erkrankungsraten aufwiesen. Absolut betrachtet konnten bei Kindern und Jugendlichen seltener COVID-Symptome gefunden werden. Ein Befund, der im Zusammenhang mit einem geringeren Alter und selteneren Vorerkrankungen in der Gruppe der Kinder und Jugendlichen steht. Es konnte außerdem gezeigt werden, dass Post-COVID-Symptome häufiger bei Personen auftreten, die einen schweren COVID-19-Verlauf erlitten haben.

Tabelle 3: Gruppe der Kinder – TOP-10 Post-COVID-19 Outcomes

Rank	Name	IRR	95 %-CI	IR COVID-19	IR Control
1	Malaise/Fatigue/Exhaustion	2,28**	[1,71-3,06]	12,58	5,51
2	Cough	1,74**	[1,48-2,04]	36,56	21,06
3	Throat/Chest pain	1,72**	[1,39-2,12]	20,01	11,66
4	Adjustment disorder	1,71**	[1,42-2,06]	26,37	15,40
5	Somatization disorder	1,62**	[1,30-2,02]	17,90	11,06
6	Headache	1,58**	[1,35-1,84]	36,67	23,24
7	Fever	1,56**	[1,30-1,87]	27,84	17,84
8	Anxiety disorder	1,54**	[1,23-1,92]	16,70	10,87
9	Abdominal pain	1,45**	[1,27-1,64]	53,94	37,31
10	Depression	1,45**	[1,12-1,87]	12,05	8,32

Anmerkung: Signifikanzniveau: * < 5 Prozent, ** < 1 Prozent; IRR - Incidence Rate Ratio, Inzidenzratenverhältnis; IR - Incidence Rate, Inzidenzrate

Trotz der deutlichen Hinweise, dass Post-COVID in allen Altersgruppen eine Rolle spielt, kann eine solche Studie keinen kausalen Zusammenhang zu Post-COVID herstellen. Da es sich bei einer SARS-CoV-2-Infektion nicht um eine zufällige und für die behandelnden Ärzt:innen verblindete Information handelt, ist nicht auszuschließen, dass COVID-19-Patient:innen engmaschiger als andere Menschen nachbeobachtet werden. Möglicherweise werden hierbei ansonsten ähnlich häufige Erkrankungsbilder öfter erkannt. Dennoch sollte die Erkenntnis, dass Post-COVID bei Kindern und Jugendlichen eine gewichtige Rolle spielen kann, in der öffentlichen Diskussion berücksichtigt werden.

Ausstehende Aufträge

Autoimmunerkrankungen

In zahlreichen Studien wird das erstmalige Auftreten einer Autoimmunerkrankung nach einer Coronainfektion beobachtet. Da es zu einer überschießenden Reaktion des Immunsystems auf die Infektion kommen kann, scheint dieser Zusammenhang pathophysiologisch möglich und nachvollziehbar. Zur Analyse wurde von der Arbeitsgruppe eine Liste der Autoimmunerkrankungen erarbeitet. In einer Vergleichsgruppenanalyse mit wiederum drei nicht an COVID-19 erkrankten Versicherten pro COVID-19-Fall werden Art und Anzahl neu aufgetretener Autoimmunerkrankungen untersucht.

Diabetes mellitus Typ I und Typ II

Analog wird über neu auftretende Diabetes mellitus-Erkrankungen nach Corona-Infektion berichtet. In einer zur Analyse der Autoimmunerkrankungen analogen Studie wird daher anschließend die Zunahme von Diabetes mellitus geprüft.

Vergleich mit Influenza-Infektionen

Auch für andere Infektionskrankheiten ist bekannt, dass bei einem Teil der Betroffenen Spätfolgen bestehen bleiben. Daher werden Post-COVID-Symptome mit Symptomen nach einer Influenza-Infektion verglichen.

Diskussion

Die durchgeführten Analysen zeigen die Aussagekraft von Routinedaten. Sie beinhalten auswertbare Informationen über Vorerkrankungen und bieten außerdem die Möglichkeit zur datenbasierten Nachbeobachtung. Ein Zusammenführen der Daten war nicht nötig, da die Ergebnisse gepoolt werden konnten. So konnte der Mangel an zur Verfügung stehenden, analysierbaren Daten effektiv ausgeglichen werden. Damit wird zugleich deutlich, dass ein Datenpooling nicht immer den vorrangigen Wert einer Forschungsarbeit auf Routinedaten ausmacht. Eine Fortführung der Analysen über den Infektionszeitraum des Jahres 2020 hinaus ist jedoch nur eingeschränkt möglich, da nicht bekannt ist, ob und wann Versicherte geimpft wurden. Da in der Regel ebenfalls nicht bekannt ist, inwieweit eine Impfung einen Effekt auf die hier vorgestellten Analyse-themen hat, entziehen sich Populationen, die sich später und daher mit Virusvarianten infiziert haben, weiteren Untersuchungen.

Literatur

- Ballesteros, P. et al. (2021). Ein Modell zur Optimierung der Corona-Impfstrategie. Online unter www.bifg.de/news/2021-analysemodell-zur-impfstrategie (Download am 10. August 2022).
- RKI (2022). RKI - Coronavirus SARS-CoV-2 - Teilprojekt 1 „Post-COVID-19 Monitoring in Routine Health Insurance Data“ (POINTED). Online unter www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Long-COVID/POINTED.html (Download am 10. August 2022).
- Rößler, M. et al. (2022). Post COVID-19 in children, adolescents, and adults: results of a matched cohort study including more than 150,000 individuals with COVID-19. Online unter www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.10.21.21265133v1 (Download am 10. August 2022).
- Rößler, M. et al. (2021). Hierarchisierung von Risikofaktoren für schwere COVID-19-Erkrankungsverläufe im Kontext der COVID-19-Schutzimpfungen. Online unter <https://edoc.rki.de/handle/176904/8142.3> (Download am 10. August 2022).

Vollständige Liste der Autor:innen und Mitglieder der AG POINTED

Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Technische Universität Dresden: Franz Ehm, Jochen Schmitt, Martin Seifert, Falko Tesch; **InGef - Institut für angewandte Gesundheitsforschung Berlin GmbH:** Josephine Jacob, Oliver Nagel, Annika Vivirito, Jochen Walker; **Techniker Krankenkasse:** Barbara Bertele, Christina König, Friedrich Loser; **BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung (bifg):** Pedro Ballesteros, Dagmar Hertle, Uwe Repschläger, Martin Rößler, Claudia Schulte, Danny Wende; **IKK classic:** Simone Menzer; **AOK PLUS:** Stefan Baßler, Tilo Buschmann; **Vandage GmbH:** Manuel Batram; **Robert Koch-Institut:** Christin Heidemann, Lukas Reitzle, Christa Scheidt-Nave, Stefan Scholz, Marina Treskova-Schwarzbach, Lothar Wieler; **AOK Bayern:** Roland Jucknewitz, Anja Schramm, Stefan Stern, Oliver Weidinger; **Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden:** Jakob Peter Armann, Reinhard Berner, Nicole Toepfner; **DAK Gesundheit:** Nico Richter, Cordula Riederer, Franziska Sobik