

Prof. Dr. med. Jürgen Stausberg  
Dr. med. Bettina Beinhauer  
Dr. med. Christoph Scheu MBA

## Kennzahlen zur stationären Versorgung von Covid-19-Patienten in kleineren und mittleren Krankenhäusern

Die Covid-19-Pandemie stellt die Gesundheitssysteme vor neue Herausforderungen [8-11]. Die Sorge vor einer zeitweiligen Überlastung der stationären Kapazitäten war groß. Eine Steuerung auf regionaler und nationaler Ebene ist nur möglich, wenn valide Daten zeitnah verfügbar sind. Register zu genutzten Intensivkapazitäten und Meldungen an Gesundheitsämter können hilfreich sein, bieten jedoch nur eingeschränkt Informationen über das Geschehen in Krankenhäusern. Diese Lücke können Routinedaten füllen, die auf gesetzlicher Grundlage ohne zusätzlichen Erfassungsaufwand strukturiert und standardisiert zur Verfügung stehen [4]. Der Verein Qualitätsindikatoren für Kirchliche Krankenhäuser (QKK e. V.) führt seit mehr als einem Jahrzehnt ein trägerübergreifendes Qualitätsbenchmarking unter Nutzung von Routinedaten durch [1]. Dazu werden durch Dritte veröffentlichte sowie im Verein entwickelte Qualitätsindikatoren unter Nutzung der Daten nach § 21 Krankenhausentgeltgesetz (KHEntG) quartalsweise berechnet und die Ergebnisse an die Mitgliedseinrichtungen in einem offenen Vergleich zurückgemeldet. Das QKK-Indikatorenset umfasst 120 Kennzahlen in der aktuellen Version 4.2<sup>1</sup>. Von diesen wurden 70 den German Inpatient Quality Indicators (G-IQI), 17 den Patient Safety Indicators (PSI) der Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) sowie 11 der externen verglichen Qualitätssicherung nach § 137 Sozialgesetzbuch V entnommen. Im Verein selbst wurden 22 Qualitätsindikatoren entwickelt. Besonderes Augenmerk galt hierbei vulnerablen Patientengruppen. Mitglieder des QKK e. V. sind sowohl einzelne Krankenhäuser als auch kirchliche Träger von Krankenhäusern und Verbände. Das Indikatorenset wurde im 1. Halbjahr 2020 kurzfristig um Kennzahlen zu Covid-19 erweitert. Auf der Basis dieser Kennzahlen soll über die Versorgung von Covid-19-Patienten in kleineren und mittleren Krankenhäusern berichtet werden.

>> Die Auswahl, Entwicklung und Evaluation von Qualitätsindikatoren erfolgt beim QKK e. V. über ein systematisches Vorgehen [12]. Angesichts des kurzfristigen Bedarfs an einer Festlegung von Kennzahlen zu Covid-19 erfolgte deren Auswahl jedoch in einem verkürzten Verfahren ausgehend von einer Beschreibung der Häufigkeit entsprechender Patienten, von der Adaptation bestehender Indikatoren wie der Langzeitbeatmung sowie von der Betrachtung

### Zusammenfassung

Die Corona-Pandemie ist seit Anfang 2020 das beherrschende Thema für das deutsche Gesundheitswesen. Für Fragestellungen der Versorgungsforschung mussten Datengrundlagen wie Register und Meldeverfahren geschaffen werden. Alternativ können die auf gesetzlicher Grundlage erfassten Routinedaten zur Gewinnung von Erkenntnissen über die Gesundheitsversorgung in der Pandemie genutzt werden. Hierzu wurden im Verein Qualitätsindikatoren für Kirchliche Krankenhäuser – QKK e. V. 18 Kennzahlen zu Covid-19 definiert und für Auswertungen zum ersten Halbjahr 2020 genutzt. Diese geben einen Überblick zur Versorgung betroffener Patienten in kleineren und mittleren Krankenhäusern kirchlicher Träger. Der Anteil von Patientinnen und Patienten mit Covid-19 an allen stationären Behandlungsfällen betrug im untersuchten Zeitraum 0,47%.

Von diesen Patienten verstarben 17,77% im Krankenhaus. Rund 30% der Patienten mit Covid-19 wurde auf Intensivstationen behandelt, ein Fünftel der Patienten mit Covid-19 wurde beatmet. Damit waren auch kleinere und mittlere Krankenhäuser in der Breite von der Corona-Pandemie getroffen. Die Krankenhäuser hatten für diese Patienten maximale Therapiemöglichkeiten vorzuzulassen. Im Vergleich zu anderen Untersuchungen zeigten sich Unterschiede, bei denen strukturelle Gegebenheiten von Bedeutung sein können.

### Schlüsselwörter

Beatmung, Covid-19, Krankenhaus, Intensivstation, Qualitätsindikator, Pandemie, SARS-CoV-2

### Crossref/doi

doi: 10.24945/MVF.06.20.1866-0533.2254

erkrankungsspezifischer Komplikationen aus der Literatur [14]. Auf eine weitergehende Risikoadjustierung wurde zu Gunsten einer raschen und nachvollziehbaren Ergebnisrückmeldung verzichtet. Die Covid-19-Kennzahlen waren somit als Managementinformationen zu betrachten, nicht als Qualitätsindikatoren im engeren Sinne. Im April 2020 konnte das QKK-Indikatorenset um ein Modul Covid-19 mit 18 Kennzahlen ergänzt werden.

Von den Mitgliedseinrichtungen des QKK e. V. wurden die Daten nach § 21 KHEntG für Patienten mit Entlassung zwischen dem 1.1.2020 und dem 30.6.2020 durch beauftragte Dienstleister bzw. durch Nutzung entsprechender Software ausgewertet (3M Deutschland GmbH, Neuss; Saatmann GmbH & Co. KG, Worms). Die Ergebnisse zu den 18 Kennzahlen des Moduls Covid-19 wurden für Entlassungen im 1. Quartal und im 1. Halbjahr 2020 zur Durchführung eines Vergleichs der Mitgliedseinrichtungen des QKK e. V. zusammengeführt. Die Verpflichtung der Vereinsmitglieder zur Bereitstellung ihrer Daten war angesichts der durch die Corona-Pandemie angespannten Situation allerdings aufgehoben. Der Vergleich umfasste mit 67 Krankenhäuser daher nur einen Teil der Mitgliedschaft.

Seit dem 17.2.2020<sup>2</sup> bestand in der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision, German Modification (ICD-10-GM) die Möglichkeit, Covid-19 mit dem Code U07.1! zu kodieren. Mit Einführung des Kodes U07.2! am 24.3.2020 wurde unterschieden zwischen Covid-19 mit Nachweis des Virus (U07.1!) und Covid-19 ohne Nachweis des Virus (U07.2!). Der Code U07.2! wurde nur bei zwei Kennzahlen im Modul Covid-19 berücksichtigt (QKK C-08 und QKK C-13). Alle anderen Kennzahlen und Angaben beziehen sich auf Patienten mit Virusnachweis. Der mit Datum vom 25.5.2020 eingeführte Code U99.0! „Spezielle Verfahren zur Untersuchung auf SARS-CoV-2“ wurde nicht verwendet.

1: Die Spezifikation der Kennzahlen ist unter <http://www.qkk-online.de/> verfügbar.

2: Angegeben ist das Datum, an dem der entsprechenden Newsletter durch das bis zum 26.5.2020 zuständige Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) verschickt wurde.

Zu den 18 Kennzahlen des Moduls Covid-19 standen die Ergebnisse je Krankenhaus als Werte des Zählers und des Nenners bei Raten sowie als Gesamtstunden mit der Anzahl eingeschlossener Fälle bei Zeitdauern zur Verfügung. Die Gesamtergebnisse für die Mitgliedeinrichtungen des QKK e. V. wurden aus den Ergebnissen je Krankenhaus errechnet. Zur Beschreibung der Verteilung über die Einrichtungen wurde der Median verwendet. Der Zusammenhang mit der Krankenhausgröße, umgesetzt über die Anzahl stationärer Behandlungsfälle im ersten Halbjahr 2020, wurde mit dem nicht-parametrischen Korrelationskoeffizienten nach Spearman untersucht. Die Variabilität der Versorgung wurde über den Variationskoeffizienten (VK) der Ergebnisse je Krankenhaus abgeschätzt. Das 95%-Korrelationsintervall für den VK wurde nach [3] berechnet.

## Ergebnisse

Die Anzahl der stationären Behandlungsfälle je Krankenhaus lag im ersten Halbjahr 2020 zwischen 617 und 21.326 (Median 6.217 stationäre Behandlungsfälle). Der Anteil von Patienten mit Covid-19

an allen stationären Behandlungsfällen betrug 0,47% (s. Tabelle 1). Sechs der 67 Krankenhäuser hatten keinen Patienten mit Covid-19 versorgt. Im Median waren es 18 Fälle. Der Zusammenhang zwischen dem Anteil von Patienten mit Covid-19 und der Anzahl stationärer Behandlungsfälle war mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,138 statistisch nicht signifikant ( $p=0,266$ ,  $N=67$ ). Alle sechs Krankenhäuser ohne Patienten mit Covid-19 gehörten gemessen an der Zahl stationärer Behandlungsfälle zur Hälfte der kleineren Einrichtungen. Von den stationär versorgten Covid-19-Fällen verstarben 17,77% im Krankenhaus. Die Sterblichkeit der Covid-19-Fälle lag zwischen 0,94% in der Altersgruppe von 20 bis 44 Jahren und 35,20% in der Altersgruppe über 84 Jahre (Tab. 1).

Von den 61 Krankenhäusern mit mindestens einem Patienten mit Covid-19 versorgten 53 im Median 6 Patienten auf Intensivstation (s. Tabelle 2). Auch beim Anteil der Patienten auf Intensivstation bestand mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,125 kein statistisch signifikanter Zusammenhang mit der Krankenhausgröße ( $p=0,339$ ,  $N=61$ ). Insgesamt wurden etwas weniger als ein Drittel der Patienten mit Covid-19 auf Intensivstation behandelt. Die Verweildauer der Patienten

auf Intensivstation lag im Mittel bei 11 Tagen. Ein Fünftel der Patienten mit Covid-19 wurde im Mittel über 12 Tage beatmet. Fünzig der 53 Krankenhäuser mit Behandlung auf Intensivstation führten eine Beatmung durch. Beatmete Patienten hatten mit 41,14% die höchste Sterblichkeit bei allen betrachteten Kollektiven (Tab 2).

Ein Atemnotsyndrom trat bei Patienten mit Covid-19 in 44 Krankenhäusern auf (72% von 61 Krankenhäusern), eine Sepsis in 43 Krankenhäusern (70%). Im Median waren jeweils 3 Patienten zu versorgen. Nur in 12 Krankenhäusern hatte sich bei keinem Patienten mit Covid-19 ein Atemnotsyndrom oder eine Sepsis entwickelt (20%). Die Anzahl von Patienten mit Atemnotsyndrom oder Sepsis lag jeweils bei rund 10% (s. Tab. 3).

**Übersicht zur Versorgung von Patienten mit Covid-19**

Indikator		QKK e. V.			Krankenhäuser	
Kürzel	Bezeichnung	Zähler	Nenner	Wert	Anzahl	Median
QKK C-01	Covid-19 – Anteil von Patienten mit Virusnachweis	2.020	433.264	0,47%	67	0,31%
QKK C-08	Covid-19 – Anteil von Patienten ohne Virusnachweis	9.488	433.264	2,19%	67	0,27%
QKK C-02	Covid-19 – Mortalität bei Virusnachweis	359	2020	17,77%	61	16,50%
QKK C-02.01	Covid-19 – Mortalität bei Virusnachweis – unter 20 Jahre	1	29	3,45%	10	0,00%
QKK C-02.02	Covid-19 – Mortalität bei Virusnachweis – 20 bis 44 Jahre	2	212	0,94%	47	0,00%
QKK C-02.03	Covid-19 – Mortalität bei Virusnachweis – 45 bis 64 Jahre	30	495	6,06%	56	0,00%
QKK C-02.04	Covid-19 – Mortalität bei Virusnachweis – 65 bis 84 Jahre	213	963	22,12%	58	20,00%
QKK C-02.05	Covid-19 – Mortalität bei Virusnachweis – über 84 Jahre	113	321	35,20%	51	25,00%
QKK C-13	Covid-19 – Mortalität bei fehlendem Virusnachweis	482	9488	5,08%	60	2,64%

Tab. 1: Übersicht zur Versorgung von Patienten mit Covid-19

**Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit Covid-19**

Indikator		QKK e. V.			Krankenhäuser	
Kürzel	Bezeichnung	Zähler	Nenner	Wert	Anzahl	Median
QKK C-03	Covid-19 – Behandlung auf Intensivstation	567	2020	28,07%	61	26,36%
QKK C-04	Covid-19 – Mittlere Verweildauer auf Intensivstation	153.077	567	269,98 Std.	53	237,67 Std.
QKK C-09	Covid-19 – Mortalität bei Behandlung auf Intensivstation	176	567	31,04%	53	26,09%
QKK C-10	Covid-19 – Mortalität ohne Behandlung auf Intensivstation	183	1.453	12,59%	60	8,01%
QKK C-05	Covid-19 – Mittlere Beatmungsdauer	111.583	397	281,07 Std.	50	277,05 Std.
QKK C-11	Covid-19 – Mortalität bei beatmeten Patienten	137	333	41,14%	50	44,77%
QKK C-12	Covid-19 – Mortalität bei nicht beatmeten Patienten	222	1.687	13,16%	61	8,57%

Tab. 2: Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit Covid-19

## Schwere Komplikationen bei Patienten mit Covid-19

Indikator		QKK e. V.			Krankenhäuser	
Kürzel	Bezeichnung	Zähler	Nenner	Wert	Anzahl	Median
QKK C-06	Covid-19 – Entwicklung eines ARDS	209	2.002	10,44%	61	6,94%
QKK C-07	Covid-19 – Entwicklung einer Sepsis	208	2.003	10,38%	61	6,25%

Tab. 3: Schwere Komplikationen bei Patienten mit Covid-19. Legende: ARDS = Acute Respiratory Distress Syndrome, Atemnotsyndrom.

Die Krankenhäuser waren in sehr unterschiedlichem Ausmaße von der Pandemie betroffen. Der Anteil von Covid-19-Patienten erreichte maximal 2,25%, entsprechend etwa 2 von 100 Patienten, im Median waren es 0,31%. In der am häufigsten betroffenen Altersgruppe von 65 bis 84 Jahren lag die Sterblichkeit bis zu 100% bei einem Median von 20%. Mit einem VK zwischen 0,59 (Mittlere Beatmungsdauer, 95%-KI 0,439-0,744) und 0,83 (Mortalität bei Behandlung auf Intensivstation, 95%-KI 0,585-1,079) waren die Ergebnisse bei intensivmedizinischer Versorgung zwischen den Krankenhäusern ähnlich. Schwerwiegende Komplikationen entwickelten sich hingegen mit einem VK von 1,04 (Sepsis, 95%-KI 0,709-1,370) und 1,16 (Atemnotsyndrom, 95%-KI 0,761-1,557) in unterschiedlichem Ausmaß. Mit einem VK von 2,22 (95%-KI 0,972-3,464) war der Anteil von Patienten ohne Virusnachweis sehr inhomogen.

## Diskussion

Die vorliegenden Ergebnisse der im QKK e.V. zusammengeschlossenen Krankenhäuser zeigen die Machbarkeit und den hohen Informationsgehalt Covid-19 bezogener Kennzahlen, die über eine Analyse von Routinedaten berechnet werden. Die Ergebnisse bilden sowohl die medizinische Schwere der Pandemie als auch den damit verbundenen Ressourcenaufwand ab. Routinedaten bieten den

Vorteil einer vollzähligen und zeitnahen Ergänzung von Informationen über die etablierten Meldungen an Register hinaus. Da die Daten ohne zusätzlichen Erfassungsaufwand als Nebenprodukt der Krankenhaus-

abrechnung entstehen, ist deren Bereitstellung auch in schwierigen Zeiten zumutbar. Mit den vorgestellten Kennzahlen liegen erstmals Informationen aus einem größeren Kreis kleinerer und mittlerer Krankenhäuser zur Versorgung von Patienten mit Covid-19 vor. Eine Einschränkung des Kollektivs über die Art der Krankenversicherung bestand im Unterschied zu [5] nicht. Die Stichprobe umfasste sowohl gesetzlich wie auch privat versicherte Personen. Allerdings handelte es sich ausschließlich um Einrichtungen konfessioneller Träger. Eine Verzerrung durch systematische Unterschiede in der Versorgung von Patienten mit Covid-19 zwischen konfessionellen Trägern einerseits und kommunalen sowie privaten Trägern andererseits kann damit nicht ausgeschlossen werden.

Auch außerhalb der Maximalversorgung war nahezu jedes Krankenhaus von der Corona-Pandemie betroffen. Dies umfasste eine intensivmedizinische Versorgung mit künstlicher Beatmung. Damit waren entsprechende Versorgungsmöglichkeiten auch bei kleineren und mittleren Krankenhäusern aufzubauen. Die im Vergleich zu anderen Covid-19-Kennzahlen höhere Homogenität könnte für eine klar geregelte Umsetzung der intensivmedizinischen Versorgung sprechen. Beispielsweise waren die Häufigkeit einer Behandlung auf Intensivstation als Anhalt für die Indikationsstellung sowie die Dauer einer künstlichen Beatmung als Hinweis auf eine Evidenzba-

## Literatur

- Buch U, Stausberg J, Scheu C, Jungen T. Bewährte Qualitätssicherung für kirchliche Krankenhäuser. Kennzahlen für eine wertebasierte Qualitätsmessung. *KU Gesundheitsmanagement* 2019; 88: 1-19.
- Dreher M, Kersten A, Bickenbach J, Balfanz P, Hartmann B, Cornelissen C, Daher A, Stöhr R, Kleines M, Lemmen SW, Brokmann JC, Müller T, Müller-Wieland D, Marx G, Marx N. The characteristics of 50 hospitalized Covid-19 patients with and without ARDS. *Dtsch Arztebl Int* 2020; 117: 271-8.
- Hedderich J, Sachs L. Angewandte Statistik. Methodensammlung mit R. 14. Auflage. Heidelberg: Springer, 2012: 446-7.
- Iezzoni LI. Assessing quality using administrative data, measuring quality, outcomes, and cost of care using large databases, The Sixth Regenstrief Conference. *Ann Int Med* 1997; 127: 666-74.
- Karagiannidis C, Mostert C, Hentscher C, Voshaar T, Malzahn J, Schillinger G, Klauber J, Janssens U, Marx G, Weber-Carstens S, Kluge S, Pfeifer M, Grabenhenrich L, Welte T, Busse R. Case characteristics, resource use, and outcomes of 10 021 patients with Covid-19 admitted to 920 German hospitals: an observational study. *Lancet Respir Med* 2020; S2213-2600(20)30316-7.
- Kuhlen R, Schmithausen D, Winklmair C, Schick J, Scriba P. The effects of the Covid-19 pandemic and lockdown on routine hospital care for other illnesses. *Dtsch Arztebl Int* 2020; 117: 488-9.
- Miller TE, Garcia Beltran WF, Bard AZ, Gogakos T, Anahtar MN, Astudillo MG, Yang D, Thierauf J, Fisch AS, Mahowald GK, Fitzpatrick MJ, Nardi V, Feldman J, Hauser BM, Caradonna TM, Marble HD, Ritterhouse LL, Turbett SE, Batten J, Georgantas NZ, Alter G, Schmidt AG, Harris JB, Gelfand JA, Poznansky MC, Bernstein BE, Louis DN, Dighe A, Charles RC, Ryan ET, Branda JA, Pierce VM, Murali MR, Iafate AJ, Rosenberg ES, Lennerz JK. Clinical sensitivity and interpretation of PCR and serological Covid-19 diagnostics for patients presenting to the hospital. *FASEB J* 2020. doi: 10.1096/fj.202001700RR. Online ahead of print.
- Schrapppe M, Francois-Kettner H, Gruhl M, Knieps F, Pfaff H, Glaeske G. Thesenpapier 1.0 zur Pandemie durch SARS-CoV-2/Covid-19. Datenbasis verbessern, Prävention gezielt weiterentwickeln, Bürgerrechte wahren. *Monitor Versorgungsforschung* 2020; 13 (03): 53-63.
- Schrapppe M, Francois-Kettner H, Knieps F, Pfaff H, Püschel K, Glaeske G. Thesenpapier 2.0 zur Pandemie durch SARS-CoV-2/Covid-19. Datenbasis verbessern, Prävention gezielt weiterentwickeln, Bürgerrechte wahren. *Monitor Versorgungsforschung* 2020; 13 (03): 64-93.
- Schrapppe M, Francois-Kettner H, Gruhl M, Hart D, Knieps F, Pfaff H, Püschel K, Glaeske G. Thesenpapier 3.0 zu SARS-CoV-2/Covid-19-Strategie: Eine erste Bilanz. *Monitor Versorgungsforschung* 2020; 13 (04): 47-51.
- Schrapppe M, Francois-Kettner H, Gruhl M, Hart D, Knieps F, Manov P, Pfaff H, Püschel K, Glaeske G. Thesenpapier 4.0 zu SARS-CoV-2/Covid-19. Die Pandemie durch SARS-CoV-2/Covid-19 - der Übergang zur chronischen Phase. *Monitor Versorgungsforschung* 2020; 13 (05): 35-68.
- Stausberg J, Assenmacher D, Kohl G, Scheu C, Jungen T, für das Projekt Qualitätsindikatoren für Kirchliche Krankenhäuser – QKK. Evaluation von Qualitätsindikatoren im Projekt Qualitätsindikatoren für Kirchliche Krankenhäuser – QKK. *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement* 2011; 16: 110-6.
- Tzotzos SJ, Fischer B, Fischer H, Zeitlinger M. Incidence of ARDS and outcomes in hospitalized patients with Covid-19: a global literature survey. *Crit Care* 2020; 24: 516.
- Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y, Li Y, Wang X, Peng Z. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel Coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020; 323: 1061-9.
- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, Xiang J, Wang Y, Song B, Gu X, Guan L, Wei Y, Li H, Wu X, Xu J, Tu S, Zhang Y, Chen H, Cao B. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with Covid-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020; 395: 1054-62.

sierung zwischen den Krankenhäusern vergleichbar.

Patienten mit Atemnotsyndrom oder Sepsis bei Covid-19 sind jeweils mit einem Median von 3 selten, aber sie treten in über 70% der Krankenhäuser mit Covid-19-Fällen auf. Dort gilt es dann, für diese seltenen aber schwerwiegenden Behandlungssituationen strukturelle Möglichkeiten und personelle Ressourcen vorzuhalten. Im Vergleich zur Literatur war der Anteil von Covid-19-Patienten, die ein Atemnotsyndrom entwickelten, mit rund 10% niedrig. In einem systematischen Literaturreview lag dieser Anteil nur in einer von 17 eingeschlossenen Studien niedriger; betrug aber im gewichteten Mittel 33% [13]. Unter den ersten 50 Patienten mit Covid-19 am Universitätsklinikum Aachen betrug dieser Anteil fast 50% (24 von 50 Patienten) [2].

Auch für die Sepsis und den septischen Schock wurden deutlich höhere Raten berichtet. Unter den ersten 191 Patienten, die in Wuhan stationär behandelt wurden entwickelten 59% eine Sepsis und 20% einen septischen Schock [15]. Zu untersuchen wäre, ob sich die Herausforderungen bei der Versorgung von Patienten mit Covid-19 zwischen kleineren und mittleren Krankenhäusern einerseits und Universitätskliniken andererseits, aus denen typischerweise Studien berichtet werden, unterscheiden.

Ein Anteil von 0,47% Covid-19-Patienten mit Virusnachweis bei den Mitgliedseinrichtungen des QKK e. V. im 1. Halbjahr 2020 entsprach nahezu dem Anteil von 0,45%, der von der Initiative Qualitätsmedizin (IQM) für stationäre Aufnahmen bis zum 19.4.2020 berichtet wurde [6]. Hierbei handelt es sich vermutlich um eine untere Grenze. Die Möglichkeit zur Kodierung von Covid-19 wurde erst im Februar eingeführt. Der hohe Anteil von Patienten mit Covid-19 ohne Virusnachweis dürfte neben einer möglicherweise fehlenden Verfügbarkeit von Tests am Anfang der Pandemie auch durch Kodierfehler bedingt sein. Unter den Fällen mit einem Code U07.2! werden sich jedoch auch echte Fälle von Covid-19 befunden haben, die bei den Kennzahlen des QKK e. V. unter Annahme einer überwiegenden Fehlkodierung keine Berücksichtigung fanden. Diese Annahme wird durch die erreichte hohe Güte des Virusnachweises getragen [7]. Im Vergleich mit den beim Robert Koch-Institut gemeldeten Covid-19-Fällen waren die in den Krankenhäusern stationär versorgten Patienten älter (s. <https://corona.rki.de/>).

Die Schwere der Erkrankung spiegelte sich im häufigen Bedarf einer intensivmedizinischen Versorgung, der hohen Anzahl schwerer Komplikationen wie dem Atemnotsyndrom und der Sepsis sowie einer Sterblichkeit von fast 18% wider. Der Anteil von beatmeten Patienten lag mit 20% etwas höher als bei AOK-Versicherten mit 17% [5]. AOK-Versicherte wurden hingegen mit 13,5 Tagen im Mittel etwa 2 Tage länger beatmet als im vorgestellten Kollektiv. Die Sterblichkeit lag bei AOK-Versicherten mit 52,5% und 16,0% sowohl bei beatmeten als auch bei nicht beatmeten Patienten mit Covid-19 höher. Aus einer Qualitätsperspektive bieten sich diese Unterschiede als Ausgangspunkt für weitergehende Vergleiche zwischen Versorgungsstrukturen in Deutschland an.

Für gesundheitspolitischen Entscheidungen in Bund und Ländern könnte eine monatliche Auswertung von Routinedaten die geeignete Grundlage für eine engmaschige Überwachung des Pandemiegeschehens bieten. Sich anbahnende Engpässe oder die Auswirkungen einzelner Maßnahmen könnten damit beobachtet werden, um so zeitnahe Reaktionen zu ermöglichen. Einzelne Krankenhäuser können sich mit den Zahlen über die Situation vergleichbaren Einrichtungen informieren. Die Klärung, ob und welche Kennzahlen als Qualitätsindikatoren geeignet sind, bleibt weiteren Arbeiten vorbehalten. Für die

Versorgung von Patienten in der Corona-Pandemie ist es von hoher Bedeutung, kleinere und mittlere Krankenhäuser auf die Behandlung von schweren Verläufen mit Intensivpflichtigkeit vorzubereiten. <<



## Patients with Covid-19 in small and medium sized hospitals: performance measures of inpatient care

The Corona pandemic is the major theme of the German health care system since the beginning of 2020. Registries and surveillance systems were established in order to offer a data bases for health services research. Alternatively, routine data recorded on a legislative basis could be used to gain insights about health care in the pandemic. Consequently, 18 performance measures concerning Covid-19 were defined from the non-profit association Quality Indicators for Churchly Hospitals (Qualitätsindikatoren für Kirchliche Krankenhäuser – QKK e. V.). The measures were calculated for the first half-year of 2020. The results offer an overview about the services provided for patients with Covid-19 by small and medium sized hospitals operated by churchly funding bodies. In the first half-year, 0.47 % of all inpatients suffered from Covid-19. Of those patients, 17.77 % died during hospital stay. Around 30 % of the patients with Covid-19 were treated on an intensive care unit; one fifth of the patients with Covid-19 were mechanically ventilated. In conclusion, the full spectrum of small and medium sized hospitals was concerned with the Corona pandemic. The hospitals had to provide a maximum of therapeutic options. In comparison with other investigations, differences could be an indication of important structural aspects.

### Schlüsselwörter

Covid-19; hospitals; intensive care units; quality indicators, health care; pandemic; SARS-CoV-2; ventilation

### Crossref/doi

doi: 10.24945/MVF.06.20.1866-0533.2254

### Zitationshinweis

Stausberg, J., Beinhauer, B., Scheu, C.: „Kennzahlen zur stationären Versorgung von Covid-19-Patienten in kleineren und mittleren Krankenhäusern“, in: „Monitor Versorgungsforschung“ (Online First), S. 1-5; doi: 10.24945/MVF.06.20.1866-0533.2254

### Autorenerklärung

Die Autoren erklären, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

#### Prof. Dr. med. Jürgen Stausberg

ist Arzt für Medizinische Informatik und Ärztliches Qualitätsmanagement. 1994 bis 2007 und seit 2015 IMIBE, Universitätsklinikum Essen. 2008 bis 2014 Professur für Medizinische Informatik an der LMU München. 2015 bis 2019 Zi, Berlin. Freiberufliche Tätigkeit in der Versorgungsforschung. Mitglied des Sprecherteams der AG Register des DNVF.  
Kontakt: Stausberg@ekmed.de



#### Dr. med. Bettina Beinhauer

ist Fachärztin für Chirurgie und Leiterin Zentrale Dienste Medizinmanagement der AGAPLESION gAG. Klinische Tätigkeit am AGAPLESION Elisabethenstift in Darmstadt. Zusatzstudium Health Care Management in Marburg. EFQM-Assessor, Interne Auditorin. Mitglied im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Medizincontrolling e.V.  
Kontakt: Bettina.Beinhauer@agaplesion.de



#### Dr. med. Christoph Scheu MBA

ist Geschäftsführer der Klinikum St. Elisabeth Straubing GmbH. Facharzt für Innere Medizin mit Schwerpunkt Kardiologie. Im Verbund der Krankenhäuser der Barmherzigen Brüder Bayern trägerweit für Qualitätsmanagement und klinisches Risikomanagement verantwortlich. Vorstandsvorsitzender des Qualitätsindikatoren für Kirchliche Krankenhäuser – QKK e.V.  
Kontakt: Christoph.ScheuMBA@klinikum-straubing.de

