



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Contents lists available at ScienceDirect

Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. wesen (ZEFQ)

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/zefq>

Qualität und Sicherheit in der Gesundheitsversorgung / Quality and Safety in Health Care

Wie stark hat die COVID-19-Pandemie die kardiologische Rehabilitation im ersten Jahr der Pandemie beeinflusst? Ein Vergleich der Leistungszahlen aus 2019 mit 2020 in Deutschland



Impact of COVID-19 on cardiac rehabilitation during the first year of the pandemic: A comparison of the performance numbers in Germany from 2019 and 2020

Kurt Bestehorn^{a,*}, Bernhard Schwaab^{b,c}, Axel Schlitt^{d,e}

^a Institut für Klinische Pharmakologie, TU Dresden, Dresden, Deutschland

^b Curschmann-Klinik, Rehabilitationskrankenhaus für Kardiologie und Angiologie, Timmendorfer Strand, Deutschland

^c Medizinische Fakultät der Universität zu Lübeck, Lübeck, Deutschland

^d Paracelsus-Harz-Klinik Bad Suderode, Quedlinburg, Deutschland

^e Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Deutschland

ARTIKEL INFO

Artikel-Historie:

Eingegangen: 16. März 2022

Revision eingegangen: 11. Mai 2022

Akzeptiert: 18. Mai 2022

Online gestellt: 24. Juni 2022

Schlüsselwörter:

Kardiologische Rehabilitation

COVID-19

Pandemie

ZUSAMMENFASSUNG

Hintergrund: In Deutschland hat die COVID-19-Pandemie die kardiologische Versorgung im ambulanten und akutstationären Bereich sowie in der Rehabilitation (KardReha) erheblich verändert. Um den konkreten Einfluss der COVID-19-Pandemie auf die KardReha für das Jahr 2020 genauer abzuschätzen, wurde ein Vergleich zum vorpandemischen Jahr 2019 durchgeführt.

Methode: Die Leistungszahlen der Einrichtungen, die für 2019 und für 2020 ihre Daten im Rahmen der von der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen e. V. (DGPR) jährlich durchgeführten Online-Erhebung zur Verfügung gestellt hatten, wurden gegenübergestellt.

Ergebnisse: Von 60 Einrichtungen lagen Daten der Jahre 2019 und 2020 jeweils vollständig vor. Die Gesamtzahl der behandelten Patienten ging um 14,3% zurück, mit erheblichen Unterschieden zwischen den Einrichtungen, Frauen (-16,4%) waren stärker betroffen als Männer (-13,4%) und Rentner (-14,5%) erheblich stärker als Erwerbstätige (-7,5%). In 25 Einrichtungen (42,4%) kam es zu einem COVID-19-Ausbruch mit der Folge einer teilweisen oder kompletten Schließung in 15,7% dieser Fälle. 34,5% der Einrichtungen behandelten Patienten mit einer COVID-19-Infektion, 30,5% nach einer solchen Infektion. Die Kosten für die Testung bei Verdacht auf eine SARS-CoV-2-Infektion hatten die Einrichtungen weit überwiegend (72,1%) allein zu tragen.

Schlussfolgerung: Die Belastungen durch die COVID-19-Pandemie haben erhebliche Auswirkungen auf die kardiologische Rehabilitation in Deutschland.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 16 March 2022

Received in revised form: 11 May 2022

Accepted: 18 May 2022

Available online: 24 June 2022

Keywords:

Cardiac rehabilitation

COVID-19

Pandemic

ABSTRACT

Introduction: In Germany, the COVID-19 pandemic led to substantial changes in outpatient and acute clinical cardiac care and rehabilitation. To estimate the influence of the COVID-19 pandemic on cardiac rehabilitation in 2020, institutional performance was compared to the pre-pandemic year 2019.

Methods: The performance numbers from rehabilitation institutions were compared. These data were provided in 2019 and 2020 as part of an online survey that the German Society for the Prevention and Rehabilitation of Cardiovascular Diseases (DGPR) performs annually.

Results: Complete data for 2019 and 2020 were available from 60 institutions. The overall number of patients treated was reduced by 14.3%, with substantial differences between institutions. Women were

* Korrespondenzadresse. PD Dr. med. Kurt Bestehorn. Technische Universität Dresden, Institut für Klinische Pharmakologie, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden, Deutschland.

E-mail: kurt.bestehorn@googlemail.com (K. Bestehorn).

more affected (–16.4%) than men (–13.4%) and retirees (–14.5%) significantly more than people still in the workforce (–7.5%). In 25 institutions (42.4%) there was a COVID-19 outbreak resulting in a partial or complete shutdown in 15.7%. In total, 34.5% of the institutions treated patients with COVID-19 infection, 30.5% after such an infection. A large majority of these institutions (72.1%) had to bear the costs for testing suspected cases of SARS-CoV-2-infection alone.

Conclusion: The economic and logistic burden of the COVID-19 pandemic has posed a threat to cardiac rehabilitation in Germany.

Einleitung

Die COVID-19-Pandemie hat neben der akuten Versorgung von Erkrankten - u.a. durch Absage elektiver Eingriffe - auch die Rehabilitation in Deutschland deutlich beeinflusst. So sind laut Bericht der Deutschen Rentenversicherung (DRV) im Jahr 2020 die Leistungen in der medizinischen Rehabilitation im Vergleich zum Jahr 2019 um 17,9% von 1.054.012 auf 865.673 gesunken [1]. Diese Entwicklung betraf auch Anschlussheilbehandlungen (AHB), deren Zahl von 371.701 auf 326.934 abnahm [1]. Parallel dazu stieg die Zahl der bewilligten, aber nicht in Anspruch genommenen Anträge von 5% auf 6% [1]. Weiterhin sank altersstandardisiert der Gesamtumfang aller ambulanten und stationären medizinischen Leistungen pro 10.000 Versicherte bei Frauen von 14,6 auf 12,1, bei Männern von 38,2 auf 33,0 [1].

Weitere Daten zur Auswirkung der Pandemie auf das Gesundheitswesen, insbesondere in der Versorgung von Herz-Kreislauferkrankungen, sind dem Deutschen Herzbericht zu entnehmen [2]. Dabei zeigte sich, dass die Pandemie zur Schließung von Rehabilitationseinrichtungen in ganz Europa und auch in Deutschland geführt hat [2]. Andere Publikationen zeigten, dass in Deutschland nicht nur Rehabilitationskliniken geschlossen werden mussten sondern darüber hinaus in die Akutversorgung, im Sinne der Nutzung als Behelfskrankenhäuser, umgewidmet wurden [3,4]. Als Konsequenz aus diesen zuvor geschilderten Daten sanken die durchschnittlichen Behandlungstage in der stationären kardiologischen Rehabilitation (KardReha) bei Frauen von 23,5 auf 23,0 Tage, bei Männern von 24,1 auf 23,6 Tage [1].

Die Umfrage der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauferkrankungen (DGPR) zur Situation der KardReha im August 2020, an der sich 45 Einrichtungen beteiligt hatten, verdeutlichte die zuvor dargestellte Situation und den starken Einfluss der COVID-19-Pandemie auf die rehabilitative Versorgung von Herz-Kreislauferkranken [4]. So gaben unter anderem 42,2% der Einrichtungen eine vorübergehende oder komplette Schließung an [4]. Um den Einfluss der COVID-19-Pandemie auf die KardReha für das Jahr 2020 weiterhin abzuschätzen, wurde die folgenden Analysen im Vergleich zum vor-pandemischen Jahr 2019 durchgeführt.

Methodik

Die DGPR führt seit 2014 bei ihren Mitgliedskliniken eine jährliche Online-Befragung durch, bei der deren Leistungszahlen erhoben werden. Für die hier präsentierte Analyse wurden die Leistungsdaten von Einrichtungen, die sowohl für 2019 als auch für 2020 ihre Daten vollständig zur Verfügung gestellt hatten, gegenübergestellt. Die Erhebung erfolgte jeweils im Zeitraum von Mai bis November des Folgejahres, also 2020 und 2021 durch ein von der DGPR beauftragtes, neutrales Institut. Die KardReha Einrichtungen wurden monatlich von August bis November sowohl schriftlich als auch telefonisch erinnert. Neben Basisdaten wie zur Art der Rehabilitation, Anzahl der Rehabilitanden, Geschlechtsverteilung und Anteil von Rentnern wurden Einweisungsdiagnosen, Risikofaktorenprofil und durchgeführte Maßnahmen pro Rehabilitand analysiert.

Die Auswertung erfolgte mittels deskriptiver Statistik auf Basis von IBM SPSS für Windows Version 28.

Ergebnisse

Von 60 Einrichtungen standen Daten der Jahre 2019 und 2020 vollständig zur Verfügung. Das mittlere Alter der Patienten war in beiden Jahren vergleichbar ($65,7 \pm 5,0$ Jahre in 2019, $65,2 \pm 5,1$ Jahre in 2020). Die Gesamtzahl der behandelten Patienten war um 14,3% von 89.140 auf 76.395 gesunken. Die absolute Anzahl der weiblichen Rehabilitanden ging von 26.689 auf 22.316, um 16,4%, zurück, während die Anzahl der Männer von 62.451 auf 54.079, also um 13,4% abnahm.

Im Mittel wurden pro Rehabilitationsklinik im Jahr 2019 1.486 und im Jahr 2020 1.273 Patienten behandelt (–14,4%), (Median 1.364 vs. 1124 Patienten entsprechend einem Delta von 17,6%; Minimum 135 vs. 91 Patienten, Maximum 3.800 vs. 3.568 Patienten). Die Veränderungen der Patientenzahlen für die einzelnen Einrichtungen waren zum Teil beträchtlich, wie aus **Abbildung 1** hervorgeht. In 86,7% der Einrichtungen ging die Zahl der Patienten zwischen minimal 0,5% und maximal 55,4% zurück. In einer Einrichtung war die Patientenzahl konstant geblieben und 7 Einrichtungen berichteten über Zuwächse zwischen 0,3% und 36,9% (**Abbildung 1**). Der Rückgang der Zuweisungen dauerte im Mittel $30,9 \pm 13,9$ Wochen, in 46,7% hielt der Rückgang für die 42 Wochen der Pandemie an. Bei 22% der Einrichtungen wurden $26,7 \pm 28,0$ Reha-Betten in Akutbetten umgewidmet, im Mittel für $13,6 \pm 9,6$ Wochen. Der Anteil der Erwerbstätigen verringerte sich um 7,5% (25.512 vs. 23.565) und der Anteil der Rentner / Pensionäre um 14,5% (34.331 vs. 29.369). Die AHB nahmen um 14,2% (58.899 vs. 50.510) ab, die medizinischen Rehabilitationsverfahren im Antragswesen (MRA) um 16,7% (11.718 vs. 9.763) und die DRV-Nachsorgeverfahren um 36,6% (2.834 vs. 1.798). Ein Rückgang der Patientenzahlen zeigte sich in allen Krankheitsbildern. Die vier wichtigsten Einweisungsdiagnosen waren jedoch unterschiedlich betroffen: AHB wegen akutem Koronarsyndrom (ACS) nahm kaum ab (–5,5%), im Gegensatz zur AHB nach Aorto-Koronarer Bypass-Operation (ACB-OP) (–28,7%) und nach chirurgischem Herzklappeneingriff (–24,4%), AHB nach interventionellem Herzklappeneingriff stieg geringfügig an (+0,56%) (**Tabelle 1**).

Die Anzahl der Begleiterkrankungen sowie die Häufigkeit der kardiovaskulären Risikofaktoren waren in beiden Jahren, von geringen Schwankungen in beide Richtungen abgesehen, vergleichbar (**Tabelle 2**). Die Veränderung der therapeutischen Maßnahmen, die bei den Patienten während der Rehabilitation durchgeführt wurden, ist in **Tabelle 3** dargestellt. Ein genereller Rückgang der Anwendungen in der Größenordnung von 20% pro Patient und Aufenthalt konnte für die meisten Therapiemaßnahmen in den Rehabilitationseinrichtungen festgestellt werden. Auffallend war ein deutlicher Rückgang von ca. 30% für Vorträge, Seminare und Schulungen sowie ein starker Rückgang bei den Arztvisiten und der Teilnahme an ~~der~~ Lehrküchen von jeweils 44,6%. Physiotherapeutische Leistungen nahmen gegen den Trend um relative 8,25% pro Patient zu (Details siehe **Tabelle 3**).

In 25 Einrichtungen (42,4%) kam es zu einem COVID-19 Ausbruch mit der Folge einer teilweisen oder kompletten Schließung

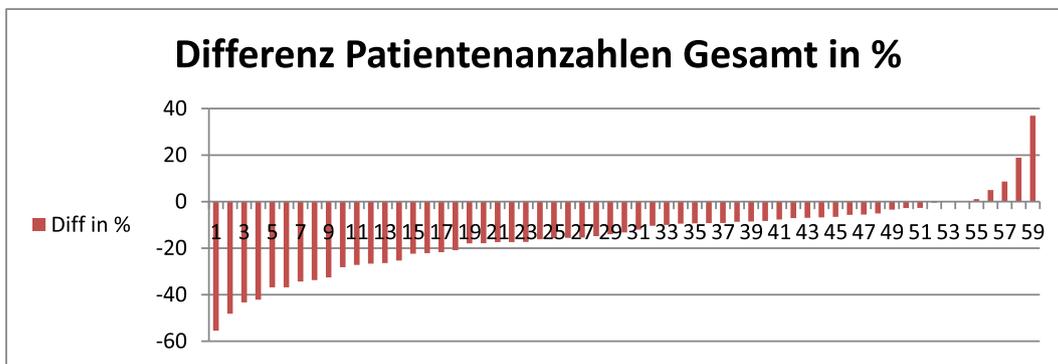


Abbildung 1. Prozentualer Vergleich der in 2020 versus 2019 behandelten Patienten pro Rehabilitationseinrichtung.

Tabelle 1
Einweisungsdiagnosen der KardReha im Vergleich der Jahre 2019 und 2020.

Primäre Diagnosen	Pat.-Zahl 2019 (Mittelwert)	Pat.-Zahl 2020 (Mittelwert)	Delta, %
Akutes Koronarsyndrom	422	399	-5,5
Aortokoronare Bypassoperation (ACB-OP)	265	189	-28,7
Herzklappeneingriff chirurgisch	151	114	-24,4
Herzklappeneingriff interventionell	218	219	+0,56
ACB-OP + Herzklappeneingriff	121	96	-26,5
Operation an Herz und Aorta	67	67	0
Vorhofflimmern	142	96	-32,5
Kardiomyopathie	56	51	-9,3
Herzschrittmacher- oder ICD-Implantation	55	49	-10,9
Implantation eines VAD-Systems	8	5	-39,5
PAVK	65	55	-19,3
Lungenarterienembolie	57	55	-4,5
Z.n. Herztransplantation	1	1	0

ACB-OP: Aortokoronare Bypassoperation; ICD: Interner Cardioverter Defibrillator; VAD: Ventricular Assist-Device; PAVK: Periphere arterielle Verschlusskrankheit.

Tabelle 2
Begleiterkrankungen und Risikofaktoren.

Diagnose / Risikofaktor*	Pat.-Zahl 2019 (Mittelwert)	Pat.-Zahl 2020 (Mittelwert)	Anteil an allen Patienten 2019 (%)	Anteil an allen Patienten 2020 (%)
Diabetes mellitus	298	261	20,1	20,9
Arterielle Hypertonie	918	676	61,4	54,4
Fettstoffwechselstörung	647	524	44,5	43,1
Adipositas	231	199	15,2	15,7
Rauchen	269	212	20,3	18,5
Psychosoziale Erkrankungen / Belastung	85	76	5,7	6,1
Z.n. zerebralem Insult	66	46	4,0	3,4
COPD	133	93	8,1	6,9
Chronische Niereninsuffizienz	163	130	10,5	10,1
Rheumatoide Arthritis	24	23	1,6	1,8
Muskuloskelettale Erkrankungen	178	188	11,0	13,8

COPD: Chronisch obstruktive Lungenkrankheit.

* nur Patienten mit gültiger Angabe zu Diagnose / Risikofaktor.

in 15,7% dieser Fälle. 34,5% der Einrichtungen behandelten Patienten mit COVID-19 Infektion, 30,5% solche nach einer COVID-19 Infektion. Die Kosten für die Testung bei Verdacht auf SARS-CoV-2-Infektion hatten die Einrichtungen überwiegend (72,1%) alleine zu tragen.

Diskussion

Die COVID-19-Pandemie hat die Versorgung von Patienten*innen weltweit und auch in Deutschland maßgeblich verändert. Zum einen sind ambulante und akut-stationär tätige Gesundheits-

einrichtungen vor allem zum Ende des Jahres 2020 im Rahmen der zweiten Welle und zum Ende des Jahres 2021 im Rahmen der Delta-Welle unter starken Belegungsdruck geraten, was nicht nur die Intensivstationen betraf. Zum anderen sind viele elektive Maßnahmen nicht durchgeführt worden, in der Regel auf Grund der Bettenknappheit aber auch auf Grund der Sorge sich im Rahmen des stationären Aufenthaltes oder der Vorstellung in Gesundheitseinrichtungen mit SARS-CoV-2 zu infizieren [5,6].

Diese Entwicklung betraf auch die Einrichtungen zur KardReha, die teilweise oder komplett schließen mussten [4–6]. In einer ersten Übersichtsarbeit berichteten 93,1% von 74 Einrichtungen über einen Belegungsrückgang für eine mittlere Dauer ca. 42 Wochen

Tabelle 3
Maßnahmen in der Rehabilitation pro Patient.

Therapiemaßnahme	Maßnahme / Patient 2019	Maßnahme / Patient 2020	Änderung / Patient (%)	Änderung Patientenzahl (%)	Relative Reduktion gesamt*
Ergometer	8,05	7,73	-3,97	-17,7	20,9
Terraintraining	5,12	4,49	-3,56	-18,3	21,2
Medizinische Trainingstherapie	4,77	4,64	-2,77	-17,9	20,2
Gymnastik	8,45	8,52	+0,81	-18,5	17,7
Physiotherapie	4,42	4,78	+8,2	-17,8	11,1
Ergotherapie	0,70	0,73	+5,2	-17,5	13,2
Psychologisches Gruppentraining	0,82	0,84	+2,46	-18,25	16,2
Psychologisches Einzelgespräch	0,51	0,44	-14,39	-17,8	29,6
Entspannung	2,34	2,19	-6,4	-17,8	23,1
Ernährungsberatung	0,97	1,0	+3,3	-17,8	15,0
Lehrküche	0,44	0,30	-32,5	-17,9	44,6
Diabetesberatung	0,44	0,39	-11,8	-17,8	27,5
Sozialberatung	0,93	0,97	+5,0	-17,8	13,5
Arztvisiten	5,45	3,52	-35,4	-17,4	44,6
Pflegevisiten / Wundmanagement	1,80	1,85	+2,3	-17,4	15,5
Vorträge / Seminare	5,86	4,82	-17,7	-17,8	32,3
Herzinsuffizienz Schulung	0,36	0,30	-16,9	-19,1	32,8

* durchschnittliche Veränderung der Gesamtzahl der Maßnahme pro Einrichtung.

während des Jahres 2020. Weiterhin wurden in 24,7% der Einrichtungen aus dieser Erhebung Rehabilitationsbetten in Akutbetten umgewidmet. Darüber hinaus traten in 41,1% der Einrichtungen COVID-19-Ausbrüche auf, die in 16,7% der betroffenen Kliniken zur vorübergehenden Schließung führten [4].

Mit der vorliegenden Untersuchung wurden die Ergebnisse der zuvor zitierten Arbeit [4] bestätigt. Dazu gehörte insbesondere ein deutlicher Rückgang der Belegung, der mit 87% der befragten Einrichtungen auf dem gleichen Niveau lag wie zuvor mit 93%. Dieser Rückgang betraf alle Bereiche der medizinischen Rehabilitation inklusive AHB und am stärksten auch die Nachsorgeprogramme der DRV, die um mehr als ein Drittel zurückgegangen waren. Bei den Erwerbstätigen gingen die KardReha-Verfahren mit 7,5% deutlich weniger stark zurück als bei den berenteten Patienten mit einer Verringerung von 14,5%. Daraus lässt sich ableiten, dass die kardiologischen Reha-Verfahren ihren Stellenwert insbesondere zum Erhalt der Erwerbstätigkeit auch unter Pandemiebedingungen beibehalten konnten. Wahrscheinlich haben jedoch auch die besonders vulnerablen, älteren Patienten den Aufenthalt in einer Reha-Einrichtung eher gescheut.

Auch das unterschiedliche Ausmaß der Belegungsrückgänge für die häufigsten kardiologischen Diagnosen kann medizinisch gut erklärt werden. Die Patienten mit plötzlich auftretendem, akutem Koronarsyndrom waren mit -5,5% deutlich geringer betroffen, als die eher elektiv und geplant durchgeführten chirurgischen Bypass- (-28,7%) oder Herzklappen-Operationen (-24,4%). Hinzu kommt, dass elektive operative Eingriffe in allen Gebieten der Medizin über viele Wochen nicht durchgeführt werden durften. Auch hier spiegelt diese Umfrage die Situation während der Pandemie sehr gut wider.

Besonders interessant ist der unterschiedliche Rückgang bezüglich der Geschlechterverteilung. Hier waren Frauen mit einem Rückgang von 16,4% deutlich stärker betroffen als Männer (-13,4%). Diese Zahlen zeigen, dass die bereits zuvor bestehende, ungleiche Verteilung der Inanspruchnahme von Reha-Leitungen durch Frauen [5,6], durch die Pandemie noch weiter zu Lasten des weiblichen Geschlechtes verstärkt wurde.

Der generell beobachtete Rückgang an therapeutischen Leistungen in der Größenordnung von 20% pro Patient und Aufenthalt während der Pandemie lässt sich ebenfalls zumindest teilweise gut mit den vorgeschriebenen Hygienemaßnahmen erklären. Der vorgeschriebene Mindestabstand zwischen den Rehabilitanden

während der Anwendungen sowie eine limitierte Anzahl von Menschen in den Trainingsräumen führt zu weniger Teilnehmern pro Zeiteinheit. Dies betrifft noch deutlicher Seminare, Vorträge und Schulungen, die in geschlossenen Räumen stattfinden, und daher um ca. 30% zurück gegangen waren. Lehrküchen waren überwiegend geschlossen, was den Rückgang um fast die Hälfte erklärt. Eine mögliche Erklärung für die Zunahme der Physiotherapie könnte sein, dass auf Grund der geringeren Belegung und des Ausfalls von Gruppentherapien mehr Zeit für Einzeltherapien war. Weitergehende Informationen zu den Gründen für die Veränderungen liegen jedoch nicht vor. Auffallend war ein deutlicher Rückgang von 44,6% bei den Arztvisiten. Dieser gravierende Befund verdeutlicht, wie sehr die Ärzte während der Pandemie mit Patienten-fernen Aufgaben betraut und belastet waren. Die Anpassung der sich häufig ändernden Hygienevorschriften an den Betrieb der Reha-Einrichtungen, Teilnahme an Hygienesitzungen, die permanente Aufklärung der Patienten und des Personals über die gerade aktuellen Hygienevorschriften sowie die Inanspruchnahme während eines Coronaausbruches, sind nur einige der Aufgaben, die während der Pandemie zu einer deutlichen Mehrbelastung des ärztlichen Personals geführt haben.

Für eine erneute Zuspitzung der pandemischen Lage sind die Einrichtungen der KardReha inzwischen besser vorbereitet als 2020: durch strikte Hygienemaßnahmen, als wichtigsten Punkt das Tragen von Masken, und auch durch Besuchsverbote gelingt es, Infektionsketten nicht entstehen zu lassen, und durch regelmäßige Testungen infizierte Patienten und Mitarbeiter frühzeitig zu erkennen, damit diese keine Infektionsketten verursachen können. Andererseits haben die Einrichtungen kaum einen Einfluss auf die Zuweisungen, und es besteht das Risiko, dass eine Virusvariante wie z.B. Omikron einen Anstieg der Infektionszahlen und einen hohen Krankenstand (wie in den Akutkliniken) verursacht, und es deswegen zu Problemen kommen kann, ausreichend therapeutische Leistungen anbieten zu können und die Versorgung der Patienten zu gewährleisten.

Limitationen

Die explorative Form der Datenerhebung schränkt die Repräsentativität der Studie ein. Eine getrennte Auswertung bezüglich verschiedener Kostenträger war aufgrund der geringen Fallzahl nicht möglich.

Schlussfolgerung

Vor dem Hintergrund der hier bestätigten, deutlichen Belastungsrückgänge in allen Bereichen der kardiologischen Rehabilitation während der Pandemie im Jahr 2020 ergeben sich klare Hinweise auf die existentielle Gefährdung der kardiologischen Rehabilitationseinrichtungen in Deutschland. Es bleibt abzuwarten, ob die überwiegend unter privater Trägerschaft stehenden Einrichtungen in ihrer Zahl erhalten bleiben.

Interessenkonflikt

Die Autoren sind Mitglieder des Präsidiums der DGPR.

Autorenschaft

Kurt Bestehorn: Konzept, Methodik, Analyse, Manuskripterstellung. Bernhard Schwaab: Konzept, Manuskripterstellung, Manuskript - Revision und Editierung. Axel Schlitt: Manuskripterstellung, Manuskript - Revision und Editierung.

Literatur

- [1] Deutsche Rentenversicherung Bund. Geschäftsbericht 2020. Berlin 2021.
- [2] Deutsche Herzstiftung e.V. Deutscher Herzbericht: sektorenübergreifende Versorgungsanalyse zur Kardiologie und Herzchirurgie in Deutschland. Frankfurt / M. Deutsche Herzstiftung 2020.
- [3] Scherrenberg M, Wilhelm M, Hansen D, Völler H, Cornelissen V, Frederix I, Kemps H, Dendale P. The future is now: a call for action for cardiac telerehabilitation action in the COVID-19 pandemic from the secondary prevention and rehabilitation section of the European Association of Preventive Cardiol. *Eur J Prev Cardiol* 2020;2(July), 2047487320939671.
- [4] Schlitt A, Bestehorn K, Schwaab B. Situation der kardiologischen Rehabilitation im Rahmen der COVID-19-Pandemie in Deutschland – eine Blitzumfrage der Deutschen Gesellschaft für Rehabilitation und Prävention von Herz-Kreislauferkrankungen (DGPR) zur aktuellen Situation (August 2020). *ZEFQ* 2021;164:11–4.
- [5] S3-Leitlinie Kardiologische Rehabilitation (LL-KardReha) im deutschsprachigen Raum Europas, Deutschland, Österreich, Schweiz (D-A-CH). 2020. AWMF-Registernummer 133-001; abgefragt am 09.01.2022S3 LL
- [6] Jünger C, Rauch B, Schneider S, et al. Effect of early short-term cardiac rehabilitation after acute ST-elevation and non-ST-elevation myocardial infarction on 1-year mortality. *Curr Med Res Opin* 2010;26:803–11.