

Unfallchirurg 2021 · 124:343–351

<https://doi.org/10.1007/s00113-021-00985-w>

Angenommen: 18. Februar 2021

Online publiziert: 23. Februar 2021

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

Redaktion

W. Mutschler, München

H. Polzer, München

B. Ockert, München

**Daniel Popp¹ · Michael Worlicek¹ · Matthias Koch¹ · Maximilian Kerschbaum¹ · Markus Rupp¹ · Andreas Schicho² · Holger Künzig³ · Markus Zimmermann⁴ · Christian Pfeifer¹ · Volker Alt¹**¹ Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Deutschland² Institut für Radiologie, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Deutschland³ Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Deutschland⁴ Interdisziplinäre Notaufnahme, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg, Deutschland

Analyse des Trauma-Aufkommens in einer unfallchirurgischen Universitätsklinik während der SARS-CoV-2-Pandemie

Einleitung

Das Jahr 2020 stand im Zeichen der Coronakrise. Seit Erlass des bundesweiten Katastrophenfalles mussten die innerklinischen Abläufe und Strukturen in nahezu allen Kliniken im Bundesgebiet dem neuen und noch weitgehend unbekanntem „severe acute respiratory syndrome coronavirus 2“ (SARS-CoV-2) angepasst werden [7, 10]. Der bundesweite Schwerpunkt lag hier auf der Maximierung der Intensiv- und Beatmungskapazitäten. Verbunden damit sind elektive Behandlungsbereiche auf ein Minimum heruntergefahren worden, um gleichzeitig Ärzte- und Pflegepersonal, Schutzausrüstung und Medikamentenvorräte zu schonen, um diese für den erhöhten Bedarf der Behandlung von „Coronavirus-disease-2019“ (COVID-19)-Patienten zur Verfügung zu stellen [3, 6]. Genaue Vorgaben für einen derartigen Ausnahmezustand sind bis dato nicht festgeschrieben. Somit war es erforderlich, bundeslandspezifische Maßnahmen zu ergreifen, welche sich auch an der Inzidenz von COVID-19 mitunter tagesaktuell orientieren mussten. Dadurch war es notwendig, das unfallchirurgische Elektivprogramm auf ein Minimum zu reduzieren. Mit welchem

Aufkommen an Akuttraumata jedoch weiterhin zu rechnen war, konnte nur unsicher vorausgesagt werden.

In der klinischen Routine lassen sich derartige Kapazitätsabschätzungen aus Registerdaten abschätzen. Für schwer verletzte Patienten der Unfallchirurgie kann hier das TraumaRegister DGU® (Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie) herangezogen werden [12]. Bevor aus diesem Register jedoch klinisch verwertbare Ergebnisse extrapoliert werden können, ist meist mit einem Zeitverzug von ca. einem Jahr zu rechnen. In der aktuellen Pandemiesituation stehen diese Ergebnisse somit noch nicht zur Verfügung.

Daher war es das Ziel dieser Arbeit, das Aufkommen an Polytrauma- und sonstigen Verletzungen während der Pandemiekrise in einer universitären unfallchirurgischen Klinik zu erfassen und mit den Jahren 2017–2019 zu vergleichen.

Material und Methoden

Studiendesign

Bei dieser Single-Center-Studie handelt es sich um eine retrospektive Datenanalyse (Ethikvotum: 20-1872-104). Hierzu wurde die Anzahl an Traumapatienten

der letzten 3 Jahre (2017–2019) mit den aktuellen Zahlen aus diesem Jahr vor und während der SARS-CoV-2-Pandemie an einem Universitätsklinikum miteinander verglichen. Untersuchungszeitraum waren jeweils die ersten 20 Kalenderwochen, um hier den Zeitraum des „Shutdowns“ in Deutschland genau zu erfassen. Dies betrifft alle Patienten, die während der Zeit der Ausgangsbeschränkungen im Freistaat Bayern vom 20.03.2020 bis zum 06.05.2020 in der Notaufnahme der universitären unfallchirurgischen Klinik der Autoren behandelt wurden. Die vorgegebenen Maßnahmen zur Eindämmung der Ausbreitung des SARS-CoV-2 im alltäglichen Leben sind den Daten der Allgemeinverfügung zum Vollzug des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) der bayerischen Landesregierung entnommen [1]. Die Zahlen aus dem Pandemiezeitraum wurden den Mittelwerten der Unfallzahlen aus den Jahren 2017–2019 gegenübergestellt, um dadurch den Vergleich des Unfallaufkommens während der Ausgangsbeschränkung gegenüber den 3 Vorjahren zu ermöglichen.

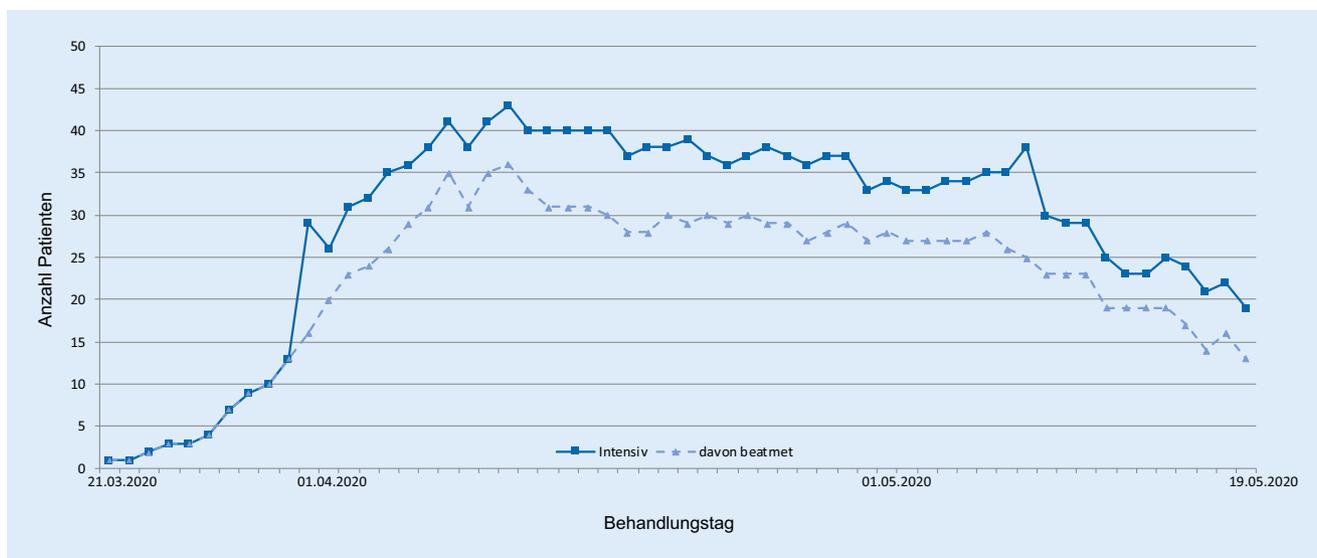


Abb. 1 ▲ Anzahl der beatmungspflichtigen und intensivmedizinisch behandelten Patienten im Zeitraum vom 21.03.2020 bis zum 19.05.2020

Anzahl an COVID-19-Patienten

Zur Einordnung der Belastung des gesamten Universitätsklinikums durch an COVID-19 erkrankte Patienten wurde die Anzahl der COVID-19 erkrankten (positiver SARS-CoV-2-Nachweis) und dadurch beatmungspflichtigen Patienten durch hausinterne Zählungen erfasst. Dies ermöglicht ebenfalls die Bewertung der „Doppelbelastung“ durch COVID-19 einerseits und das Aufkommen unfallchirurgischer Notfallpatienten andererseits während einer Pandemiekrise.

Analyse der unterschiedlichen Verletzungsarten

Ein Schwerpunkt bei der Analyse wurde hier auf das Auftreten von polytraumatisierten Patienten (ISS ≥ 16) gelegt. Zusätzlich wurden berufsgenossenschaftlich versicherte Unfälle (BG-Traumata) sowie Freizeitunfälle erfasst. Hierfür wurden die Notaufnahmedokumente aller unfallchirurgisch behandelten Patienten der jeweiligen Wochen nach Unfallart (BG-Unfall vs. Freizeitunfall) sowie Polytraumaverletzung (ISS ≥ 16) gescreent und hinsichtlich der Anamnese des Verunfallten ausgewertet. Die Differenzierung der Unfallart ist anhand der Anamnese und des Kostenträgers aus dem Aufnahmedokument entnommen. Hier ist, entsprechend der Anamnese,

dezidiert eine Unterscheidung in die jeweilige Kategorisierung möglich. „Fahrt mit dem Rad zur Arbeit“ ist somit BGlich, „Sturz beim Mountainbiken/Rennradfahren“ ist somit als Freizeitunfall gewertet.

Eine detaillierte Aufschlüsselung der Unfallentstehung wurde nicht durchgeführt, sondern, wie oben genannt, eine Kategorisierung vorgenommen.

Auswertung der OP-Kapazitäten

Es erfolgte eine deskriptive Auswertung der Gesamtoperationszahlen zwischen der 12. und der 19. Kalenderwoche 2020, um die Auswirkungen der innerklinischen Pandemieadaptation auf diesen Bereich darzustellen.

Statistische Auswertung

Die Auswertung der Daten erfolgte deskriptiv. Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Programm Microsoft Excel, Version 16.37. Die angegebenen Fallzahlen für die Zeiträume 2017–2019 sind Mittelwerte pro Kalenderwoche. Es wurden die entsprechenden Standardabweichungen berechnet (Fehlerbalken der Mittelwertpunkte der Gruppe 2017–2019). Die jeweiligen Fallzahlen der 3 Gruppen aus dem Jahr 2020 entsprechen den realen Patientenzahlen;

somit wurden hier keine Mittelwerte berechnet.

Ergebnisse

Anzahl an COVID-19-erkrankter bzw. beatmeter Patienten

Vom 21.03.2020 bis zum 19.05.2020 erfolgte die tägliche Abfrage der intensiv- sowie beatmungspflichtigen Patienten (**Abb. 1**). Der erste beatmungspflichtige Patient wurde am 21.03.2020 aufgenommen, einen Tag nach Erlass der Ausgangsbeschränkung. Im folgenden Zeitintervall zeigte sich ein Anstieg der intensiv- und beatmungspflichtigen Patienten bis zum 10.04.2020. Nach dem Peak von 43 Patienten sank die Zahl der Intensivpatienten nur langsam. Am letzten Tag der Beobachtung waren noch 19 Patienten intensivmedizinisch in Behandlung, 13 von ihnen beatmet.

Während des angegebenen Zeitraums wurden 118 COVID-19-erkrankte Patienten stationär behandelt. Intensivstationär wurden maximal 43 Patienten gleichzeitig behandelt, wovon 36 Patienten beatmungspflichtig waren.

Polytraumata

Vergleicht man die Anzahl der Polytraumata, die pro Woche im Durchschnitt mit einem ISS ≥ 16 neu aufgenommen

Hier steht eine Anzeige.



Unfallchirurg 2021 · 124:343–351 <https://doi.org/10.1007/s00113-021-00985-w>
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

D. Popp · M. Worlicek · M. Koch · M. Kerschbaum · M. Rupp · A. Schicho · H. Künzig · M. Zimmermann · C. Pfeifer · V. Alt

Analyse des Trauma-Aufkommens in einer unfallchirurgischen Universitätsklinik während der SARS-CoV-2-Pandemie

Zusammenfassung

Einleitung. Die Coronakrise 2020 stellte Kliniken vor schwere Herausforderungen. Neben der Behandlung von COVID („coronavirus disease“)-19-Patienten war es die Aufgabe der Universitäts- und sonstigen Akutkliniken, eine notfallmedizinische Versorgung sicherzustellen. Aufgrund fehlender Planzahlen gestaltete sich eine genaue Ressourcenplanung schwierig. Daher war das Ziel dieser Arbeit, das Aufkommen von Polytraumata und sonstigen Verletzungen während der Pandemiekrise in einer universitären unfallchirurgischen Klinik zu erfassen und mit den Jahren 2017–2019 zu vergleichen.

Material und Methoden. Es wurde eine retrospektive Analyse unfallchirurgischer Patienten während der Kalenderwochen (KW)

mit bestehender Ausgangsbeschränkung (12.–19. KW) im Jahr 2020 durchgeführt. Zunächst erfolgte eine tagesgenaue Erfassung der Behandlung von COVID-19-Patienten. Zusätzlich wurden für die Auswertungsperiode vom 20.03.2020 bis zum 06.05.2020 die Anzahlen an 1. Polytrauma-, 2. Arbeitsunfall- und 3. Freizeitunfallpatienten erfasst und mit den Zahlen von 2017–2019 verglichen.

Ergebnisse. Maximal 43 COVID-19-Patienten mussten gleichzeitig intensivmedizinisch betreut werden. Die Summe an unfallchirurgischen Patienten war im Jahr 2020 geringer als in den Vorjahren. Dennoch war mit einem Rückgang von nur –28 % ($22 \pm 4,9$ vs. 16) ein beachtliches Aufkommen an Polytraumata zu verzeichnen, während v. a. die Arbeits-

$304 \pm 31,3$ vs. 170) und auch Freizeitunfälle (39 %, $173 \pm 22,7$ vs. 106) deutlich abnahmen.

Diskussion. Auch in Ausnahmesituationen wie der SARS-CoV-2-Pandemie, war ein erhebliches Aufkommen von akut behandelungsbedürftigen Patienten zu verzeichnen, v. a. in puncto Polytraumapatienten. Dies sollte zukünftig bei ähnlichen Ausnahmesituationen im stationären Versorgungsrahmen bei der Vorhaltung unfallchirurgischer Versorgungskapazitäten bedacht werden.

Schlüsselwörter

Polytrauma · SARS-CoV-2-Pandemie · Ressourcenmanagement · Akutversorgung · Intensivkapazität

Analysis of injury incidences in a trauma surgery university hospital during the SARS-CoV-2 pandemic

Abstract

Introduction. The corona crisis of 2020 posed previously unknown challenges to hospitals providing acute care. In addition to the treatment of COVID-19 patients, universities and other acute care hospitals had to provide emergency medical care, including for patients undergoing trauma surgery. The challenge was that no reliable planning figures were available regarding the expected volume for such a crisis situation and therefore no reliable resource planning was possible in this respect. Therefore, the aim of this work was to record the incidence of polytrauma and other injuries during the pandemic crisis in a university trauma surgery clinic and to compare it with the years 2017–2019.

Methods. In this single-center study, a retrospective analysis of the injury incidence during calendar weeks with existing exit restrictions (12th–19th week) for the year 2020 for trauma surgery patients of a university hospital was performed. At first, the treatment of COVID-

19 patients was recorded daily in order to objectify the burden and expenditure of inpatient treatment for these patients. Then, for the evaluation period from 20.03.2020 to 06.05.2020, the numbers of 1. polytrauma, 2. work-related accidents and 3. leisure-related trauma patients were recorded and compared with the numbers from 2017–2019 during the same period.

Results. In total, 118 patients were treated with COVID-19 as inpatients during the period under study, of which up to 43 patients had to be treated simultaneously in intensive care on 1 day.

Overall, the number of polytrauma, work-related accidents and leisure-time accident patients was lower in 2020 than in the previous years. Nevertheless, with a decline of only –28 % ($22 \pm 4,9$ vs. 16), a considerable number of polytrauma patients were recorded, while all work-related accidents (44 %, $304 \pm 31,3$ vs. 170) and also leisure-time accidents (39 %,

$173 \pm 22,7$ vs. 106) considerably decreased. In the group of leisure-time accidents, there was initially a remarkable decline in the number of cases per week after the initial restrictions began, but as the duration of the restrictions increased, the number per week has risen to the level of previous years.

Discussion. Even in exceptional situations such as the corona pandemic, there were a significant number of patients in need of acute treatment, especially polytrauma patients. This should be considered in the future in the event of similar exceptional situations in the inpatient care framework when providing trauma surgery care capacities.

Keywords

Polytrauma · SARS-CoV-2 pandemic · Resource management · Acute care · ICU capacity

wurden (▣ **Abb. 2**), so musste bei einem Rückgang von 28 % (2017–2019: $22 \pm 4,9$ vs. 2020: 16) mit einer Gesamtzahl von 16 Fällen immer noch eine relevante Anzahl von Polytraumata behandelt werden. Nach Beginn der Ausgangsbeschränkungen nahm die Zahl der Fälle pro Woche

zunächst ab (▣ **Abb. 2b**), stieg dann aber wieder deutlich an.

Berufsgenossenschaftlich versicherte Arbeitsunfälle

Der größte Unterschied der analysierten Fälle zeigt sich in der Gruppe der be-

rufsgenossenschaftlich versicherten Arbeitsunfälle mit einer Abnahme der Fälle um 44 % (2017–2019: $304 \pm 31,3$ vs. 2020: 170) (▣ **Abb. 3**). Bis zum Beginn der Ausgangsbeschränkungen war hier ein vergleichbares Aufkommen an Notfallpatienten nach Arbeitsunfällen zu sehen. Mit Beginn der Ausgangsbeschränkungen re-

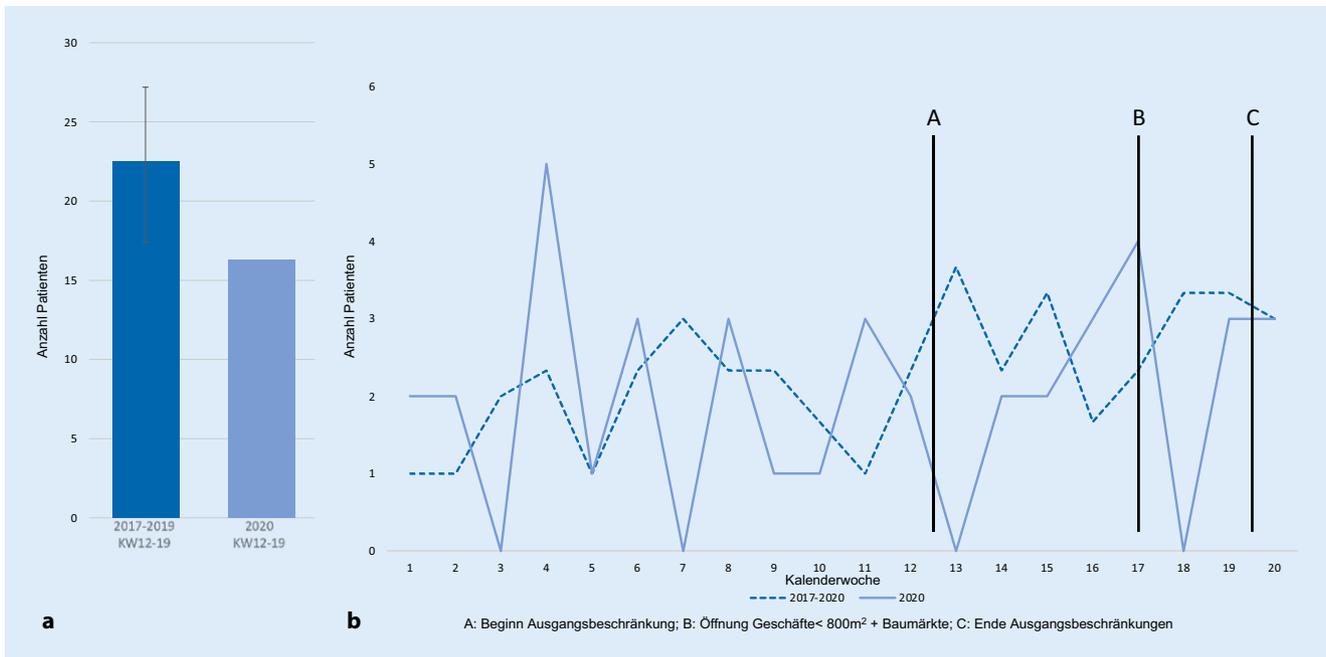


Abb. 2 ▲ Anzahl der Polytraumata mit ISS ≥ 16 der Kalenderwochen 12–19 des Jahre 2017–2019 gegenüber 2020. **a** Mittelwertbetrachtung. **b** Zeitlicher Verlauf mit Anzahl der Polytraumata pro Kalenderwoche. Die Linien A, B und C markieren den Zeitpunkt verordneten Ausgangsbeschränkungen

duzierte sich die Zahl der wöchentlichen Fälle jedoch deutlich und stieg gegen Ende der Ausgangsbeschränkung wieder an.

Freizeitunfälle

Bei dem Vergleich der Freizeitunfälle ergab sich ebenfalls ein deutlicher Rückgang um 39% im Jahr 2020 im Vergleich zum Mittelwert der Vorjahre 2017–2019 ($173 \pm 22,7$ vs. 106) (Abb. 4). In den ersten beiden Wochen der Ausgangsbeschränkung zeigte sich eine deutlich geringere Anzahl der Fälle pro Woche im Jahr 2020, verglichen mit den Jahren zuvor (8 vs. 18 Fälle). In der dritten und vierten Woche war jedoch bereits wieder ein Anstieg fast auf Vergleichsniveau zu verzeichnen. Nach der ersten Lockerung mit Öffnen der Baumärkte etc. kam es nochmals zu einem Rückgang. Am Ende der Ausgangsbeschränkungen zeigte sich eine nahezu identische Anzahl an Freizeitunfällen pro Woche zwischen den beiden Vergleichsperioden.

Auswertung der OP-Kapazitäten und Anzahl der Beatmungsplätze

Die drastische Reduzierung des unfallchirurgischen Elektiv-OP-Programms, als ein Beispiel der innerklinischen Pandemieadaptationen während des Shutdowns, ist in Abb. 5 dargestellt. Hier zeigt sich die Reduktion des elektiven OP-Programms der Unfallchirurgie an einem universitären Haus der Maximalversorgung. Hier zeigt sich im direkten Vergleich zum Vorjahreszeitraum ein deutlicher Rückgang der elektiv durchgeführten Operationen.

Parallel zur Reduzierung des elektiv-OP-Programms war es möglich, die Kapazität an intensivstationären Beatmungsbetten von 92 auf 115 zu erhöhen.

Diskussion

Ziel dieser Studie war es, die Auswirkungen der Ausgangsbeschränkungen im Rahmen des ausgerufenen Katastrophenfalles, hervorgerufen durch SARS-CoV-2, auf das unfallchirurgische Patientenaufkommen im Rahmen der Akutversorgung an einem universitären Haus der Maximalversorgung zu evaluieren.

Vergleichend wurden hierzu Zahlen aus den letzten 3 Jahren des jeweils gleichen Zeitraums erhoben.

Die gewonnenen Ergebnisse sollen als Hilfestellung zur Planung von Vorkapazitäten der unfallchirurgischen Akutversorgung von leicht bis hin zu schwerstverletzten Patienten für zukünftige Ausnahmesituationen dienen.

Während der Pandemie musste eine beachtliche Anzahl an COVID-19-Patienten intensivmedizinisch in der Klinik der Autoren behandelt werden (Abb. 1). Aufgrund der meist schweren pulmonalen Krankheitsverläufe wurde über mehrere Wochen ein hohes Maß an Intensivkapazitäten zur Behandlung der COVID-19-Patienten zur Verfügung gestellt. Das chirurgische Operationsspektrum wurde reduziert auf Verletzungen mit dringlicher Operationsindikation und unaufschiebbare Tumoroperationen. Elektive Operationen wurden ausgesetzt, wodurch es möglich war, zusätzlich benötigte strukturelle (z. B. Respiratoren und tägliches Verbrauchsmaterial wie OP-Masken) und personelle Kapazitäten (v. a. Anästhesiepflegepersonal) zur Behandlung von COVID-19-Patienten zu generieren.

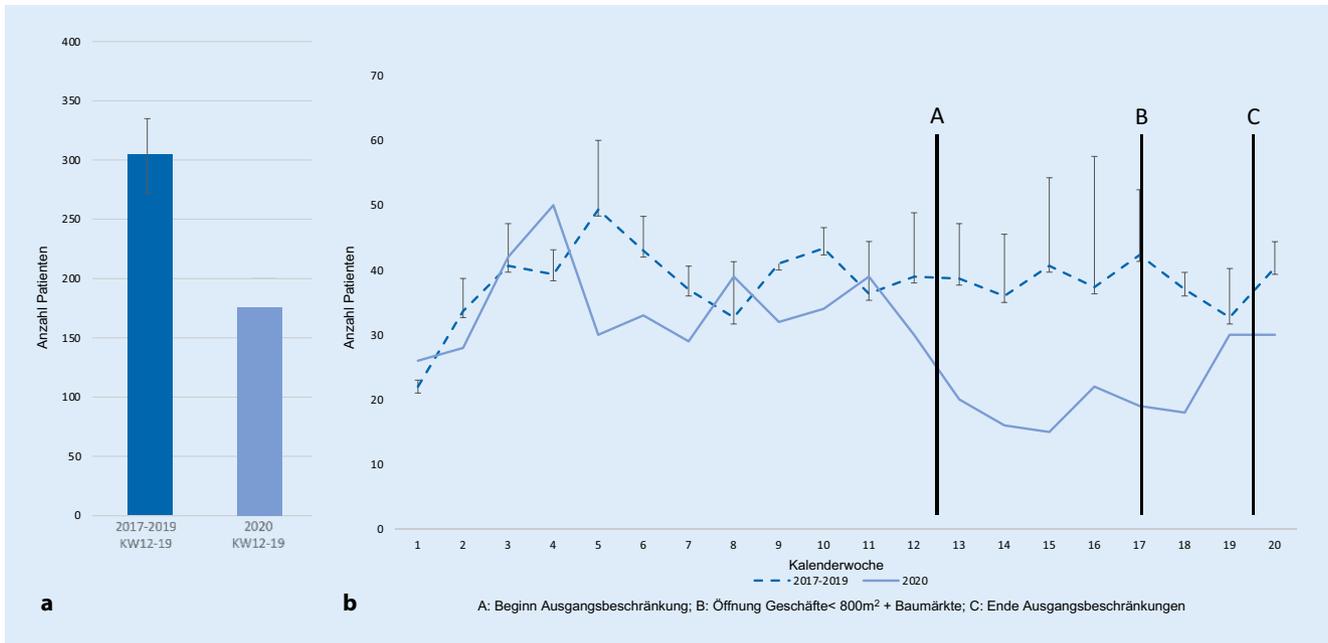


Abb. 3 ▲ Anzahl der Arbeitsunfälle der Kalenderwochen 12–19 des Jahres 2017–2019 gegenüber 2020. **a** Mittelwertbetrachtung. **b** Zeitlicher Verlauf mit Anzahl der Arbeitsunfälle pro Kalenderwoche. Die Linien A, B und C markieren den Zeitpunkt verordneten Ausgangsbeschränkungen

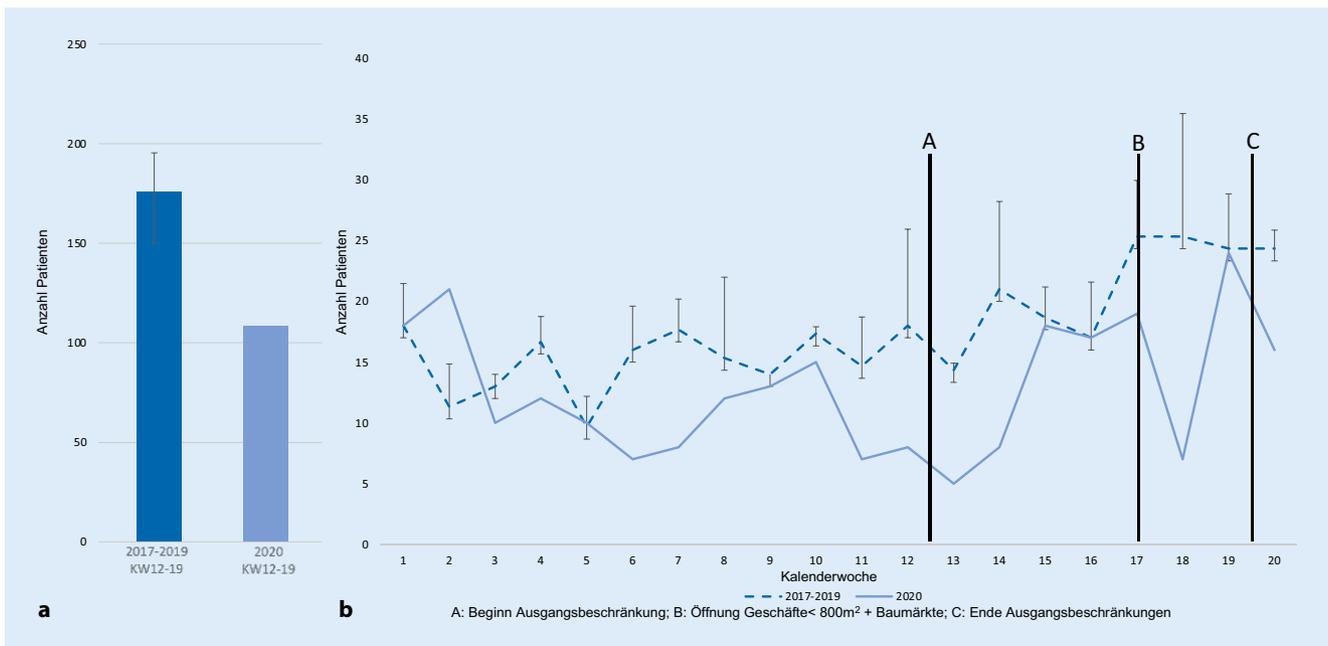


Abb. 4 ▲ Anzahl der Freizeitunfälle der Kalenderwochen 12–19 des Jahres 2017–2019 gegenüber 2020. **a** Mittelwertbetrachtung. **b** Zeitlicher Verlauf mit Anzahl der Freizeitunfälle pro Kalenderwoche. Die Linien A, B und C markieren den Zeitpunkt verordneten Ausgangsbeschränkungen

(▣ **Abb. 5**). Die Anzahl an intensivstationären Beatmungsbetten konnte somit von 92 auf 115 erhöht werden, da z. B. durch nichtgenutzte OP-Respiratoren normalerweise nichtbeatmungsfähigen Bettplätze aufgerüstet werden konnten. Die reine Reduktion des unfallchirurgi-

schen Elektivprogramms hätte nur wenig Intensivkapazität generiert, da dies für elektive Eingriffe nur selten vorgehalten wird. Hauptindikation der unfallchirurgischen Intensivbelegung sind Akut- und Polytraumata und werden als sol-

che nicht routinemäßig täglich in einer festen Anzahl vorgehalten.

Vergleichbare Vorgehensweisen lassen sich national und international an einer Vielzahl akutversorgender Kliniken beobachten [4, 5, 9, 13, 14].

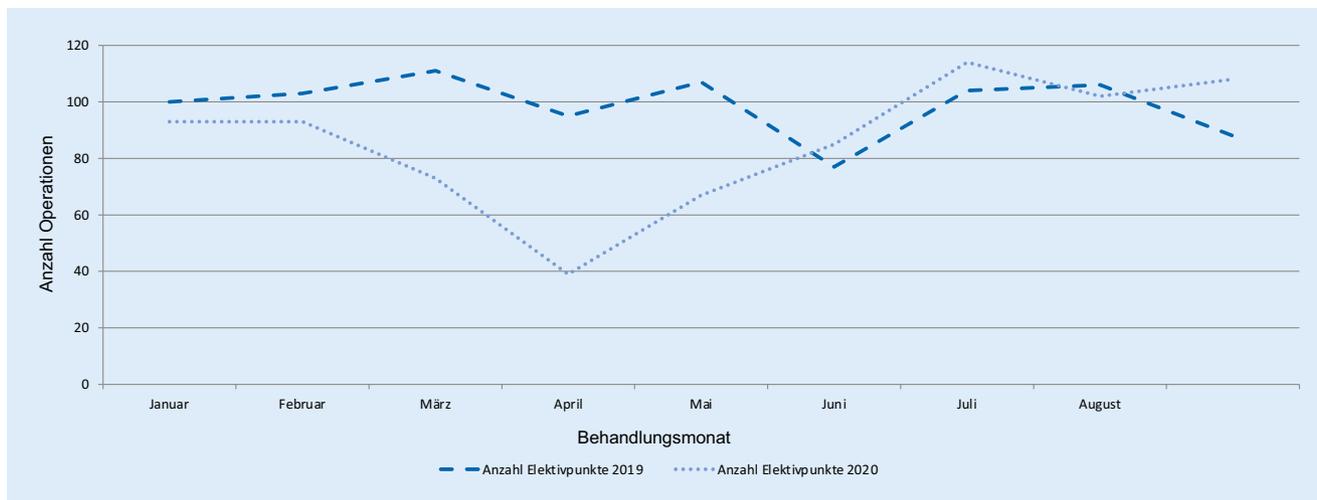


Abb. 5 ▲ Vergleich der Anzahlen der elektiven unfallchirurgischen Operationen 2019 zu diesem Jahr 2020. Im Zeitraum des Shutdowns März bis Mai zeigt sich ein deutlicher Rückgang der elektiv durchgeführten Operationen

Das Aufkommen an schwerstverletzten Patienten (ISS ≥ 16) zeigte sich zunächst reduziert. Im Verlauf der ausgangsbegrenzten Wochen erhöhte sich die Zahl jedoch wiederum deutlich, sodass über den gesamten Pandemiezeitraum ein doch erhebliches Aufkommen an Polytraumapatienten zusätzlich zu den an COVID-19 erkrankten Patienten behandelt werden musste und insgesamt das Aufkommen an Polytraumaverletzungen sich nur um 28 % im Jahre 2020 gegenüber den Vorjahren reduzierte.

Vergleichbare Beobachtungen zeigen sich auch in aktuellen Berichterstattungen aus Italien [8]. Die Gründe für diesen zunächst unerwartet geringen Rückgang an Polytraumata lassen sich anhand der vorliegenden Daten nur erahnen.

Im Bereich der Arbeitsunfälle ist der größte Unterschied zu den Vorjahren mit einem Minus von 44 % zu verzeichnen. Mögliche Erklärungen hierfür sind die vermehrte Homeoffice-Tätigkeit der Arbeitnehmer mit Wegfall des Risikos für Wegeunfälle und auch die Reduktion der Produktion in größeren industriellen Fertigungsstätten, z. B. im Bereich der Automobilindustrie oder des Maschinenbaus [2, 11]. Auch die Schließung von Schulen und Kindergärten kann als Grund für die Reduktion der Fälle mit berufsgenossenschaftlicher Kostenträgerschaft angesehen werden. Gerade zu Beginn der Beschränkungen waren die Unterschiede zwischen den beiden

Vergleichszeiträumen am deutlichsten zu sehen; gegen Ende mit Wiederaufnahme der Geschäftstätigkeiten zeigten sich annähernd identische Zahlen.

Hinsichtlich der Freizeitunfälle wurde ebenfalls ein deutlicher Rückgang beobachtet. Gerade mit Beginn der Ausgangsbegrenzungen zeigten sich zunächst nur wenige Freizeitunfälle. Mit dem weiteren Verlauf der Ausgangsbegrenzungen stieg die Zahl der Freizeitunfälle jedoch deutlich an. Ein Grund ist hier wahrscheinlich darin zu sehen, dass Sport im Freien alleine oder zu zweit seitens der bayerischen Staatsregierung erlaubt war. Diese Möglichkeit wurde durch die Bevölkerung zunehmend genutzt. Im direkten Vergleich zu den Jahren zuvor sank die Zahl der Freizeitunfälle jedoch insgesamt um 39 %.

Das Gesamtbehandlungsspektrum der hier betrachteten unfallchirurgischen Universitätsklinik umfasst in der täglichen Routine, beginnend vom Bagatelltrauma bis hin zum Polytrauma Schwerstverletzter, alle Traumaentitäten. Die in dieser Studie gewonnenen Ergebnisse können somit als Referenz für vergleichbare Maximalversorger herangezogen werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass auch in Ausnahmesituationen wie der SARS-CoV-2-Pandemie ein erhebliches Aufkommen von akut behandlungsbedürftigen Patienten in Universitäts- und Akutkliniken zu verzeichnen

ist, v. a. was Polytraumapatienten betrifft. Dies sollte zukünftig bei ähnlichen Ausnahmesituationen im stationären Versorgungsrahmen bei der Vorhaltung unfallchirurgischer Versorgungs- und Personalkapazitäten bedacht werden und gilt für alle innerklinischen Bereiche, beginnend mit der Notaufnahme über OP- und Intensivkapazitäten bis zur Normalstation.

Fazit für die Praxis

Auch in Ausnahmezuständen, wie z. B. der SARS-CoV-2-Pandemie, ist mit einer relevanten Anzahl an akut behandlungsbedürftigen unfallchirurgischen Patienten zu rechnen. Dies gilt v. a. für die Versorgung von Polytraumapatienten.

In die Ressourcenplanung muss dies einbezogen werden.

Korrespondenzadresse

Dr. med. Daniel Popp
Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie,
Universitätsklinikum Regensburg
Franz-Josef-Strauß-Allee 11, 93053 Regensburg,
Deutschland
daniel.popp@ukr.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. D. Popp, M. Worlicek, M. Koch, M. Kerschbaum, M. Rupp, A. Schicho, H. Künzig, M. Zimmermann, C. Pfeifer und V. Alt geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Positiv ethische und datenschutzrechtliche Stellungnahme vorliegend (Ethikvotum: 20-1872-104).

Literatur

1. Bayerisches Staatsministerium <https://www.verkuendung-bayern.de>. Zugegriffen: 10. Juni 2020
2. Bmw Group Bmw Group. https://www.bmwgroup-werke.com/regensburg/de/aktuelles/pressemeldungen/PM_20200518_Wiederanlauf.html. Zugegriffen: 8. Juni 2020
3. Bundesministerium Für Gesundheit (2020) Coronavirus SARS-CoV-2: chronicle of previous measures. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus/chronik-coronavirus.html>. Zugegriffen: 5. Juni 2020
4. Chang Liang Z, Wang W, Murphy D et al (2020) Novel coronavirus and orthopaedic surgery: early experiences from Singapore. *J Bone Joint Surg Am* 102:745–749
5. Coimbra R, Edwards S, Kurihara H et al (2020) European Society of Trauma and Emergency Surgery (ESTES) recommendations for trauma and emergency surgery preparation during times of COVID-19 infection. *Eur J Trauma Emerg Surg* 46:505–510
6. Dgou e. V. Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie; Empfehlungen für den Umgang mit Unfallverletzten und OP-Indikationen. In: <https://dgou.de/news/news/detailansicht/artikel/empfehlungen-fuer-den-umgang-mit-unfallverletzten-und-op-indikationen-1>. Zugegriffen: 10. Juni 2020
7. Die Bundesregierung (2020) German government imposes nationwide exit restrictions. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/ansprache-der-kanzlerin-1732108>. Zugegriffen: 5. Juni 2020
8. Fojut R (2020) How coronavirus is affecting trauma systems in Italy. www.trauma-news.com (Trauma Systems News). Zugegriffen: 12. Juli 2020
9. Gok AFK, Eryilmaz M, Ozmen MM et al (2020) Recommendations for trauma and emergency general surgery practice during COVID-19 pandemic. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 26:335–342
10. Haffer H, Schomig F, Rickert M et al (2020) Impact of the COVID-19 pandemic on orthopaedic and trauma surgery in university hospitals in Germany: results of a nationwide survey. *J Bone Joint Surg Am*. <https://doi.org/10.2106/JBJS.20.00756>
11. Krones Ag Krones Ag. <https://blog.krones.com/category/unternehmen/>. Zugegriffen: 10. Juni 2020
12. Kuhne CA, Mand C, Sturm J et al (2009) The Trauma Network of the German Society for Trauma 2009. *Unfallchirurg* 112:878–884
13. Rodrigues-Pinto R, Sousa R, Oliveira A (2020) Preparing to perform trauma and orthopaedic surgery on patients with COVID-19. *J Bone Joint Surg Am* 102:946–950
14. Tay KJD, Lee YHD (2020) Trauma and orthopaedics in the COVID-19 pandemic: breaking every wave. *Singap Med J* 61:396–398

Journal Club in *Der Unfallchirurg* – jetzt einreichen!

Sie haben eine spannende Studie gelesen? Kommentieren Sie sie für Ihre Kolleg*innen!

**Liebe Leserinnen und Leser,
liebe Autorinnen und Autoren,**



haben Sie kürzlich eine spannende Studie gelesen, die Sie interessiert und begeistert hat? Haben Sie Lust diese aufzubereiten und Ihren Kolleg*innen vorzustellen? Reichen Sie jetzt Ihr Manuskript für die beliebte Rubrik „**Journal Club**“ ein!

Ergreifen Sie die Gelegenheit *Der Unfallchirurg* als Autor*in aktiv mitzugestalten und erleichtern Sie unseren Leser*innen die unkomplizierte Umsetzung neuester Forschungsergebnisse in ihrer täglichen Praxis.

Um Ihnen bei der Manuskripterstellung behilflich zu sein und unseren Leser*innen bei der Lektüre Ihres Beitrags den größtmöglichen Nutzen zu bieten, geben wir Ihnen gerne folgende **Checkliste** an die Hand:

- Die besprochene Studie sollte für die praktische Tätigkeit unserer Leser*innen hohe diagnostische oder therapeutische Relevanz haben und innerhalb der letzten 12 Monate publiziert worden sein.
- Gesamtumfang: ca. 6.000-9.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen)
- Text bitte immer als offene Datei einreichen (.doc/.docx)
- Vollständige Anschrift des Korrespondenzautors mit E-Mail-Adresse sowie Portraitfoto
- Kurzer, prägnanter Beitragstitel, ggf. erläuternder Untertitel
- Vollständige Angabe der besprochenen Originalpublikation
- Kurze Zusammenfassung der Originalstudie
- Ihr Kommentar zur Studie: Studiendesign, Zusammenfassung der Ergebnisse, Stärken und Schwächen der Studie, Einschätzung des ableitbaren Patientennutzens und der Praxisrelevanz
- Max. 5 Literaturzitate



Ein **Template** für die Manuskripterstellung sowie einen **Musterbeitrag** finden Sie unter www.springer.com/journal/113/submission-guidelines oder nutzen Sie den nebenstehenden QR-Code.

Reichen Sie Ihr Manuskript jetzt ein!

Bitte kontaktieren Sie zur Einreichung von Manuskripten und bei Fragen zur Manuskriptgestaltung die Verlagsredaktion:

Anna Sittig
Tel.: 06221/487 8304
anna.sittig@springer.com

Alle Beiträge in *Der Unfallchirurg* durchlaufen einen Peer-Review-Prozess.

Informieren Sie sich über alle Vorteile für unsere Autor*innen unter www.SpringerMedizin.de/Autoren

Hier steht eine Anzeige.

