

J. Miner. Stoffwechs. Muskuloskelet. Erkrank.
2022 · 29:12–15
<https://doi.org/10.1007/s41970-022-00179-9>
Angenommen: 26. Januar 2022
Online publiziert: 28. März 2022
© Der/die Autor(en) 2022



Oliver Malle · Hans Peter Dimai

Universitätsklinik für Innere Medizin, Abteilung für Endokrinologie und Diabetologie, Medizinische
Universität Graz, Graz, Österreich

Hüftfrakturinzidenz und Lockdown: Gibt es Zusammenhänge?

Um eine drohende Überlastung des Gesundheitssystems durch die COVID-19-Pandemie zu verhindern, musste die österreichische Regierung inzwischen schon mehrmalig einen Lockdown verhängen. Nachdem der erste Fall in Europa am 25. Januar 2020 beschrieben worden war und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) am 11. März 2020 den COVID-19-Ausbruch zur Pandemie erklärt hatte, wurde der erste Lockdown in Österreich am 16. März 2020 beschlossen und damit das öffentliche Leben komplett heruntergefahren. Diese Maßnahme blieb in vollem Ausmaß bis zum 31. Mai 2020 bestehen [1, 2]. Durch solche drastischen Maßnahmen sind Effekte auf das Gesundheitsverhalten zu erwarten. So konnten bereits zahlreiche negative Veränderungen gezeigt werden, die aus einer häuslichen Isolation resultieren, wie etwa ein Bewegungsmangel, ungesündere Ernährungsweise und Gewichtszunahme sowie vermehrter Tabak- und Alkoholkonsum [3–7].

Aus osteologischer Sicht sind sowohl positive als auch negative Auswirkungen als Folge einer Quarantänemaßnahme denkbar. Eine Isolation führt zwangsläufig zu reduzierter physischer Aktivität und in Folge zu einem reduzierten Trainingsstatus, welcher negative Auswirkungen auf die Koordination hat und damit eine erhöhte Sturzgefahr bzw. erhöhtes Frakturrisiko vermuten lässt. Ebenso nachvollziehbar wäre eine erhöhte Frakturgefahr durch vermehrte körperliche Betätigung nach Aufhebung eines Lockdowns. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass der Schwäche- und Erschöpfungszustand im Rahmen

einer COVID-19-Erkrankung selbst zu einer erhöhten Sturzneigung führt [8]. Sogar bei asymptomatischen COVID-19-Erkrankten fand sich ein erhöhtes Sturzrisiko [9].

Betrachtet man Ergebnisse internationaler Studien, die den Einfluss eines Lockdowns auf die Frakturrate untersuchten, findet man heterogene Ergebnisse. Während Studien aus dem Vereinigten Königreich, die Fallzahlen im Zeitraum des Lockdowns mit dem Vorjahr verglichen, eine unveränderte Rate an Frakturen zeigten [10], fanden französische Studien, welche ebenso Vergleiche mit dem Vorjahr herstellten, eine signifikante Reduktion von Hüftfrakturen um 11% [11]. Letztere verifizierten interessanterweise die stärkste Reduktion traumatologischer Vorstellungen im Bereich der oberen Extremität (13,1% vs. 30,8%, p 0,0001), wobei der Anteil häuslicher Unfälle erwartungsgemäß massiv anstieg (66,5% vs. 32,3%, p 0,0001) [12]. Auch eine Studie aus Italien stellte eine signifikante Reduktion der Frakturrate im Vergleich zum Jahr zuvor fest [13].

Es wurde vermutet, dass aufgrund der Angst vor einem damals noch ziemlich unbekanntem neuen Virus und der erhöhten Infektionsgefahr in Gesundheitseinrichtungen viele Menschen zögerten, ein Krankenhaus oder eine Notaufnahme aufzusuchen. Ambulanzen mehrerer Bereiche verifizierten im Zeitraum des Lockdowns ein signifikant reduziertes PatientInnenaufkommen, wobei diese Reduktion am deutlichsten in orthopädisch-traumatologischen Institutionen zu finden war [7]. Ferner konnte gezeigt werden, dass PatientInnen, die mit einer Fraktur in einer orthopädisch-traumatologischen Ambulanz vorstellig wurden und durch das Screening positiv auf SARS-CoV-2 getestet wurden, eine erhöhte Mortalität aufwiesen [14, 15]. Bedauerlicherweise zeigten Daten auch bei negativem SARS-CoV-2-Ergebnis im Zeitraum des Lockdowns eine erhöhte Mortalität [9, 16], sodass neben der Viruserkrankung per se weitere Faktoren mit negativem Einfluss auf das Outcome eine Rolle spielen müssen, wobei man in der Literatur erneut widersprüchli-

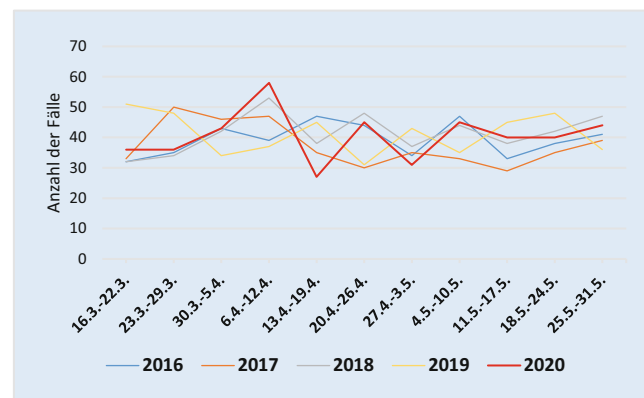


Abb. 1 ◀ Frakturraten wöchentlicher Intervalle in den Jahren 2016–2020

che Ergebnisse findet. Während manche keine Veränderung der Versorgungs- und Behandlungsqualität von Frakturen beschrieben [10, 17], wiesen andere eine verlängerte Wartezeit zur operativen Versorgung nach [16]. Aufgrund der Forcierung einer möglichst frühzeitigen Entlassung sowohl von Arzt/Ärztin als auch PatientIn fand sich im Großteil der Studien eine signifikant reduzierte Krankenaufenthaltsdauer [7, 10].

Dieser Artikel beschreibt im Folgenden eine Analyse, welche die Situation in Österreich beschreibt und auf Daten der österreichischen Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) beruht, welcher rund 4,5 Mio. Personen anvertraut sind und damit gut die österreichische Bevölkerung repräsentiert. Im Gegensatz zu den meisten internationalen Studien, welche Vergleiche nur mit dem Vorjahr herstellten, beinhaltet diese Analyse Daten der Hüftfrakturinzidenz bis zum Jahr 2016. Während die mittlere Hüftfrakturhäufigkeit im Zeitraum des ersten Lockdowns (16. März bis 31. Mai 2020) in Österreich durchschnittlich 438 in den Vorjahren betragen hatte, so zeigte sich eine statistisch unveränderte Rate mit 445 im selben Zeitraum des Jahres 2020. Ebenso fand sich bei geschlechtergetrennter Analyse kein signifikanter Unterschied. Auch bei Betrachtung wöchentlicher Zeitintervalle zeigten sich die Frakturaten im Jahr 2020 vergleichbar mit den Jahren zuvor (Abb. 1). Nach Aufteilung in Altersgruppen fand sich jedoch im Jahr 2020 eine signifikant reduzierte Hüftfrakturrate in der Altersgruppe 50–69 Jahre. Eine Analyse der wöchentlichen Zeitintervalle verifizierte, dass diese erniedrigte Frakturrate jedoch nur im Mittelwertvergleich mit dem Jahr 2018 statistisch signifikant war. Zudem konnte diese signifikant reduzierte Rate nur bei weiblichen Individuen festgestellt werden (Tab. 1). Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass sich im Zeitraum des ersten Lockdowns in Österreich im Vergleich zu den Vorjahren bei weiblichen Individuen in der Altersgruppe 50–69 Jahre eine reduzierte Hüftfrakturrate, ansonsten aber keine signifikante Änderung zu finden war.

Diese österreichischen Daten gliedern sich in die bestehende Heterogeni-

J. Miner. Stoffwechs. Muskuloskelet. Erkrank. 2022 · 29:12–15
<https://doi.org/10.1007/s41970-022-00179-9>
 © Der/die Autor(en) 2022

O. Malle · H. P. Dimai

Hüftfrakturinzidenz und Lockdown: Gibt es Zusammenhänge?

Zusammenfassung

Zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie wurde in Österreich bereits mehrfach ein Lockdown verhängt. Durch die häusliche Isolation und dadurch reduzierte physische Aktivität könnte die Frakturhäufigkeit initial positiv beeinflusst werden, aber mittel- bis langfristig aufgrund eines reduzierten Trainingsstatus und verringerter Koordinationsfähigkeit, welche zu einem erhöhten Sturz- und damit Frakturrisiko führen, steigen. Basierend auf Daten der österreichischen Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) zeigte sich die Häufigkeit von Hüftfrakturen

im Zeitraum des ersten Lockdowns (16. März bis 31. Mai 2020) unverändert im Vergleich zu den gleichen Zeiträumen der Jahre zuvor, jedoch ergab eine Subanalyse eine reduzierte Frakturrate bei Frauen in der Altersgruppe 50–69 Jahre während des ersten Lockdowns verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Jahres 2018.

Schlüsselwörter

Osteoporose · COVID-19 · Fraktur · Frakturhäufigkeit · Isolation

Hip fracture incidence and lockdown: is there a connection?

Abstract

Social lockdown has been repeatedly imposed worldwide due to the coronavirus disease 2019 (COVID-19). Resultant isolation with less physical activity and restricted health care access may have an impact on fracture incidences. Based on the data of the Austrian Workers' Compensation Board (AUVA), which is the social insurance for the majority in Austria, hip fracture cases did not differ in the time period March 16th to May

31st 2020 (first lockdown period in Austria) compared to the same period of previous years (2016–2019). Stratified by sex and age group, a lower fracture rate was seen in women aged 50–69 years ($p < 0.05$) in 2020 compared to 2018.

Keywords

Osteoporosis · COVID-19 · Fracture · Fracture cases · Isolation

tät internationaler Analysen ein. Durch die Quarantäne zwangsläufig reduzierte Outdooraktivitäten und sportliche Betätigungen könnten die gezeigte Tendenz zur Reduktion der Frakturrate in der jüngeren Altersgruppe erklären. Da der Großteil der Hüftfrakturen der älteren Generation im häuslichen Bereich auftritt [18], hätte man andererseits bei dieser Population durch die häusliche Isolation eine erhöhte Frakturrate erwarten können, jedoch zeigten sich in den höheren Altersgruppen keine signifikanten Änderungen. Dass die reduzierte Frakturrate nur bei weiblichen Individuen zu finden war, könnte sich durch die niedrige Fallzahl bei ohnehin niedriger Hüftfrakturinzidenz in männlichen Individuen erklären. Vervollständigende Frakturdaten der inzwischen schon mehrmalig verhängten Lockdowns in Österreich sind bald verfügbar und könnten besseren Aufschluss über die

Auswirkungen eines Lockdowns auf die Frakturhäufigkeit geben.

Korrespondenzadresse



Dr. med. univ. Oliver Malle
 Universitätsklinik für
 Innere Medizin, Abteilung
 für Endokrinologie und
 Diabetologie, Medizinische
 Universität Graz
 Auenbruggerplatz 15,
 8036 Graz, Österreich
 oliver.malle@medunigraz.at



**Ao. Univ.-Prof. Dr. med.
 univ. Hans Peter Dimai**
 Universitätsklinik für
 Innere Medizin, Abteilung
 für Endokrinologie und
 Diabetologie, Medizinische
 Universität Graz
 Auenbruggerplatz 15,
 8036 Graz, Österreich
 hans.dimai@medunigraz.at

Tab. 1 Frakturraten wöchentlicher Intervalle in den Jahren 2016–2020 bei Frauen im Alter von 50–69 Jahren

Frakturdaten von Frauen 50–69 Jahre	2016	2017	2018	2019	2020
16.03.–22.03.	4	5	2	1	2
23.03.–29.03.	1	5	4	7	0
30.03.–05.04.	6	4	4	0	6
06.04.–12.04.	4	2	8	5	5
13.04.–19.04.	0	3	4	6	1
20.04.–26.04.	2	1	6	7	2
27.04.–03.05.	5	3	2	5	1
04.05.–10.05.	5	2	7	3	0
11.05.–17.05.	0	3	6	4	2
18.05.–24.05.	4	3	5	5	5
25.05.–31.05.	1	1	6	1	2
Mittelwert (± SD)	3,0 ± 2,2	2,9 ± 1,4	4,9 ± 1,9	4,0 ± 2,4	2,4 ± 2,1
p-Wert (t-Test vs. 2020)	0,44	0,49	0,01	0,17	–

Funding. Open access funding provided by Medical University of Graz.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. O. Malle und H. P. Dimai geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- Li C, Romagnani P, von Brunn A, Anders H-J (2020) SARS-CoV-2 and Europe: timing of con-

tainment measures for outbreak control. *Infection* 48(3):483–486. <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01420-9>

- World Health Organization (2020) www.who.int. Zugegriffen: 01.07.2021
- Lippi G, Henry BM, Bovo C, Sanchis-Gomar F (2020) Health risks and potential remedies during prolonged lockdowns for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Diagnosis* 26;7(2):85–90. <https://doi.org/10.1515/dx-2020-0041>
- Rundle AG, Park Y, Herbstman JB, Kinsey EW, Wang YC (2020) COVID-19 related school closings and risk of weight gain among children. *Obesity* 28(6):1008–1009. <https://doi.org/10.1002/oby.22813>
- Muscogiuri G, Barrea L, Savastano S, Colao A (2020) Nutritional recommendations for CoVID19 quarantine. *Eur J Clin Nutr* 74(6):850–851. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0635-2>
- García-Álvarez L, Fuente-Tomás L, Sáiz PA, García-Portilla MP, Bobes J (2020) Will changes in alcohol and tobacco use be seen during the COVID-19 lockdown? *Adicciones* 32:85–89
- Hadfield JN, Gray AC (2020) The evolving COVID-19 effect on hip fracture patients. *Injury* 51(7):1411–1412. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.06.006>
- Khazaei M, Asgari R, Zarei E, Moharramazad Y, Haghighatkhah H, Sanei Taheri M (2020) Incidentally diagnosed COVID-19 infection in trauma patients; a clinical experience. *Arch Acad Emerg Med* 8(1):e31
- Shariyate MJ, Kachooei AR (2020) Association of new Coronavirus disease with fragility hip and lower limb fractures in elderly patients. *Arch Bone Jt Surg* 8(Suppl1):297–301. <https://doi.org/10.22038/abjs.2020.47626.2333>
- Malik-Tabassum K, Robertson A, Tadros BJ, Chan G, Crooks M, Buckle C, Rogers B, Selmon G, Arealis G (2021) The effect of the COVID-19 lockdown on the epidemiology of hip fractures in the elderly: a multicentre cohort study. *Ann R Coll Surg Engl* 103(5):337–344. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2020.7071>
- Paccou J, Lenne X, Ficheur G, Theis D, Cortet B, Bruandet A (2021) Analysis of hip fractures in France during the first COVID-19 lockdown in spring 2020. *JAMA Netw Open* 4(11):e2134972. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.34972>
- Pichard R, Kopel L, Lejeune Q, Masmoudi R, Masmajeun EH (2020) Impact of the COVID-19 disease 2019 lockdown on hand and upper limb emergencies: experience of a referred university trauma hand centre in Paris, France. *Int Orthop* 44(8):1497–1501. <https://doi.org/10.1007/s00264-020-04654-2>
- Ciatti C, Maniscalco P, Quattrini F, Gattoni S, Magro A, Capelli P, Banchini F, Fianza C, Pavone V, Puma Pagliarello C, Valenti F, Maccauro G, Cauteruccio M, Accetta R, Basile G, Ruosi C, Di Santo F, Orabona N, Coppola C, Perugia D, Lanzetti RM, Roselli M, Montanari G, Benazzo F, Mosconi M, Peticarini L, Pesce V, Maccagnano G, Moretti L, Moretti B, Solarino G (2021) The epidemiology of proximal femur fractures during COVID-19 emergency in Italy: a multicentric study. *Acta Biomed* 92(5):e2021398. <https://doi.org/10.23750/abm.v92i5.11925>
- Segarra B, Ballesteros Heras N, Viadel Ortiz M, Ribes-Iborra J, Martínez-Macias O, Cuesta-Peredo D (2020) Are hospitals safe? A prospective study on SARS-CoV-2 prevalence and outcome on surgical fracture patients: a closer look at hip fracture patients. *J Orthop Trauma* 34(10):e371–e376. <https://doi.org/10.1097/BOT.0000000000001899>
- Slullitel PA, Lucero CM, Soruco ML, Barla JD, Benchimol JA, Boietti BR, Zanotti G, Comba F, Taype-Zamboni DR, Carabelli GS, Piccaluga F, Sancineto CF, Diehl M, Buttaro MA, HipFEIR [Hip Fracture in the Elderly—Institutional Register] Study Group (2020) Prolonged social lockdown during COVID-19 pandemic and hip fracture epidemiology. *Int Orthop* 44(10):1887–1895. <https://doi.org/10.1007/s00264-020-04769-6>
- Iyengar KP, Khatir M, Mohamed MKA, Kariya AD, Jain VK, Sangani C, Adam RF, Suraliwal K (2021) Characteristics and clinical outcomes of hip fracture patients during the first lockdown of COVID-19, lessons learnt: a retrospective cohort analysis. *J Perioper Pract* 31(12):446–453. <https://doi.org/10.1177/17504589211026067>
- Amzallag N, Factor S, Shichman I, Ben-Tov T, Khoury A (2021) Hip fractures during the COVID-19 pandemic: demographics, treatment pathway, and outcomes. *Isr Med Assoc J* 23(8):484–489
- Nevitt MC, Cummings SR (1993) Type of fall and risk of hip and wrist fractures: the study of osteoporotic fractures. The Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *J Am Geriatr Soc* 41(11):1226–1234

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Hier steht eine Anzeige.

