

# Wie Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten die interprofessionelle Behandlung von kritisch Kranken mit COVID-19 auf der Intensivstation unterstützen können

Sabrina Grossenbacher-Eggmann<sup>1</sup>, Isabelle Lehmann<sup>1</sup>, Joachim Schmidt<sup>1</sup>, Martin L Verra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut für Physiotherapie, Insel Gruppe, Inselspital, Universitätsspital Bern, Schweiz

*Das neuartige Coronavirus führt in 5% der Infizierten zu einer schweren Lungenentzündung, welche eine mechanische Beatmung auf der Intensivstation erfordert. Aufgrund der erwarteten hohen Infizierungsrate haben Intensivstationen weltweit die Anzahl Beatmungsplätze erhöht. Dieser Artikel beschreibt, wie Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten einen wichtigen Beitrag zur Grundversorgung dieser schwerkranken Patientengruppe leisten könnten, indem sie beispielsweise die Pflegenden mittels einem Bauchlagerungsteam unterstützen oder die Frührehabilitation von beatmeten, kritisch Kranken Erwachsenen übernehmen, um dadurch die Beatmungszeit zu verkürzen und Sekundärschäden vorzubeugen.*

## EINLEITUNG

Die Erholung nach einer kritischen Erkrankung mit Behandlung auf der Intensivstation ist oft langwierig und unvollständig (Eggmann et al, 2020; Fan et al, 2014). So leiden Überlebende nach einem schweren Lungenversagen (Engl.: Acute Respiratory Distress Syndrome - ARDS) häufig an funktionellen Behinderungen sowie kognitiven und psychischen Beeinträchtigungen (Herridge et al, 2011; Pandharipande et al, 2013; Parker et al, 2015), welche mit einer schlechten Lebensqualität und einer erheblichen Fünf-Jahres-Sterblichkeit assoziiert sind (Cuthbertson et al, 2013). Eine frühe Rehabilitation, beginnend auf der Intensivstation, scheint sich jedoch positiv auf die Muskelkraft, die Funktionsfähigkeit sowie die Anzahl Tage an der mechanischen Beatmung auszuwirken (Tipping et al, 2017; Zhang et al, 2019). Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten sind demnach oft Teil des interprofessionellen Teams einer Intensivstation (Garzon-Serrano et al, 2011). Aufgaben der Physiotherapie beinhalten gemäß einer Umfrage in Europa die Frühmobilisation (100%), Atemphysiotherapie (98%) und Lagerungstechniken (90%) (Norrenberg & Vincent, 2000). 70% der Befragten gaben weiter an, dass sie beim Absaugen und 46% bei der Nicht-Invasiven-Ventilation (NIV) involviert sind. Die Anforderungen an eine sichere physiotherapeutische Behandlung dieser Patientengruppe sind hoch und internationale Anforderungsprofile beschreiben erstens die Wichtigkeit von ausreichend medizinischem Fachwissen hinsichtlich Diagnosen, Installationen, Medikamenten oder medizinischer Therapien, zweitens wird eine hohe Teamfähigkeit im interprofessionellen Team verlangt und drittens braucht es genügend manuelle Fertigkeiten zur Rehabilitation dieser schwerkranken Patientengruppe (Twose et al, 2018). Die Schweizer Fachhochschulen bieten entsprechend spezialisierte Nachdiplom-Fachkurse zur respiratorischen und intensivmedizinischen Physiotherapie an.

## HINTERGRUND UND MOTIVATION

COVID-19 ist die Infektionskrankheit, die durch das neuartige Coronavirus (SARS-CoV-2) verursacht wird (WHO Q&A on coronaviruses (COVID-19), 2020). Laut aktuellen Zahlen aus Italien führt COVID-19 in etwa 9% der Infizierten zu einer schweren Lungenentzündung, welche eine mechanische Beatmung auf der Intensivstation erfordert (Grasselli et al, 2020). Die hohe Anzahl an Infizierten zwingt Intensivstationen weltweit dazu ihre Kapazität und die Anzahl der Beatmungsplätze zu erhöhen. Die Erhöhung der Intensivstationskapazität braucht aber auch dringend genügend spezialisierte Fachkräfte um Patientinnen und Patienten mit COVID-19 sicher und fachkundig zu behandeln. Zur Behandlung von COVID-19 empfehlen intensivmedizinische Fachgesellschaften und die „Surviving Sepsis Campaign“ eine lungenprotektive Beatmung, eine restriktive Flüssigkeitszufuhr und die Bauchlagerung (Alhazzani et al, 2020). Weiter empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) COVID-19 Patientinnen und Patienten frühzeitig zu mobilisieren, falls dies sicher durchgeführt werden kann (World Health Organization, 2020). Wir formulierten deswegen die Hypothese, dass spezialisierte Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten wichtige Teilaufgaben, wie zum Beispiel die Bauchlagerung und die Frührehabilitation in der interprofessionellen Behandlung auf der Intensivstation übernehmen könnten.

## BESCHREIBUNG DES PROJEKTS

### Projektentstehung und Ziel

Das Projekt wurde aufgrund der weltweiten Ereignisse rasch vorangetrieben. Wesentliche Treiber waren dabei nationale Ereignisse und internationale Berichterstattungen. Der erste auf SARS-CoV-2 positiv getesteten Fall wurde in der Schweiz am 25. Februar 2020 publik („BAG Bundes-

amt für Gesundheit Neues Coronavirus COVID-19: Erster bestätigter Fall in der Schweiz,” 2020). Als direkte Folge verbat der Bundesrat am 28. Februar Großveranstaltungen, schloss im Verlauf die Schulen, Läden und Restaurants und wies Spitäler an, auf elektive Operationen zu verzichten (Tabelle 1). Für die Physiotherapie mit 22 Fachkräften im respiratorischen Bereich galt es rasch zu handeln, um Unsicherheit und allfälligen Ängsten entgegenzuwirken. Das Team repetierte Hygienemaßnahmen und besprach Behandlungsstrategien. Berichte aus Italien ließen allerdings rasch klarwerden, dass weitere Maßnahmen nötig sein würden. Entsprechend gründete das Institut für Physiotherapie des Inselspitals Bern am 17. März eine Pandemie Taskforce mit dem primären Ziel, die stationäre Versorgung auf der Intensivstation und der respiratorischen Akutstationen zur Behandlung von COVID-19 aufrecht zu erhalten.

### Projektorganisation

Das Institut für Physiotherapie beschäftigt 195 Mitarbeitende, davon arbeiten normalerweise 22 Personen im Fach-

bereich Respiratory (inklusive Intensivmedizin). Um dem erwarteten Bedarfsanstieg an Ressourcen nachzukommen und um die stationäre physiotherapeutische Betreuung sicherzustellen, wurden zusätzlich 34 pulmonale Spezialistinnen und Spezialisten aus anderen Fachbereichen (z.B. aus der Neurologie, Pädiatrie oder Kardiologie) identifiziert und während eines halben Tages intensiv geschult. Die erste Schulung fand am 17. März 2020 statt. Die Schulung beinhaltete die wichtigsten Hygienemaßnahmen, das An- und Ausziehen der persönlichen Schutzausrüstung, Hintergründe zur Krankheit COVID-19 sowie Empfehlungen zur physiotherapeutischen Behandlung. Die Schulungsunterlagen inklusive Videos sind frei einsehbar auf der Homepage des Instituts für Physiotherapie: <http://www.physio.insel.ch/de/corona-schulungsunterlagen-und-informationsmaterial/> (Veröffentlichungsdatum 18. März 2020). In einem zweiten Schritt wurden alle Mitarbeitenden des Instituts zur Behandlung von milden COVID-19 Symptomen und in der Rehabilitation von Genesenen geschult. Die Schulungen wurden online organisiert um die Abstandsregeln einzuhalten und starteten am 25. März 2020. Damit allfällige Fragen direkt eins zu eins geklärt werden konnten, wurden online mehrere Zeitfenster mittels Webkonferenz mit einer pulmonalen Spezialistin eingerichtet. Ein dritter Schritt sieht die Rekrutierung weiteren Personals vor, wobei wir in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Berufsverband Physiotherapie die Anfragen von externen Freiwilligen nach gemeinsamen Kriterien triagieren.

Die Personaleinsatzplanung wurde für die physiotherapeutische Behandlung auf der Intensivstation auf einen Zweischichtbetrieb an sieben Tagen pro Woche erhöht. Die ambulanten physiotherapeutischen Therapien reduzierte das Institut auf ein Minimum, d.h. dass weniger als 25% aller ambulanten Einzeltherapien noch vor Ort stattfinden und ein Großteil telemedizinisch betreut werden kann. Zur Sicherstellung der Behandlungsqualität und -sicherheit auf der Intensivstation führen seit dem 30. März mehrere intensivmedizinisch erfahrene Physiotherapeutinnen die neu geschulten, pulmonalen Spezialistinnen und Spezialisten während einer Tagesschicht praktisch auf der Intensivstation ein. Diese Einführung beinhaltet das Vorstellen der Räumlichkeiten und des physiotherapeutischen Mate-

Datum	Nationale Ereignisse	Entscheidungen Taskforce
25. Februar 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erster positiv-getestete SARS-CoV-2 Fall in der Schweiz<sup>a</sup></li> </ul>	
05. März 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erstes Todesopfer in einem Schweizer Spital<sup>b</sup></li> </ul>	
13. März 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schulen werden in der ganzen Schweiz geschlossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absage der ambulanten und stationären Gruppentherapien</li> <li>Reduktion der Einzeltherapie im Akutspital nach strengen Kriterien</li> </ul>
17. März 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seit gestern gilt die «außerordentliche Lage» gemäß Epidemien Gesetz (z.B. sind Restaurants und Läden geschlossen)<sup>c</sup></li> <li>Die Schweiz zählt 4'500 bestätigte COVID-19 Erkrankungen*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start der Pandemie Strategie im Institut für Physiotherapie (Taskforce)</li> <li>Mitarbeiterschulung in spezialisierter respiratorischer Physiotherapie</li> <li>Personaleinsatzplanung auf Zweischichtenbetrieb erhöht</li> </ul>
25. März 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Schweiz zählt 12'194 bestätigte COVID-19 Erkrankungen<sup>c</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Online Schulung für alle Mitarbeitenden mit Fokus auf Hygienemaßnahmen und Behandlung von Pneumonien</li> </ul>
30. März 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Schweiz zählt insgesamt 565 COVID-19 Todesfälle<sup>c</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Start individueller Einführung auf der Intensivstation (1 Tag) mit intensivmedizinischen Spezialisten</li> <li>Gewährleistung Kommunikationsfluss und neuer Informationen durch Therapieexpertin</li> </ul>
Geplant ab 09. April 2020		<ul style="list-style-type: none"> <li>Erster Einsatz pulmonaler Spezialisten im Tandem mit intensivmedizinischen Spezialisten auf der Intensivstation</li> </ul>

<sup>a</sup> (BAG Bundesamt für Gesundheit Coronavirus: Bundesrat erklärt die «ausserordentliche Lage» und verschärft die Massnahmen, 2020)

<sup>b</sup> (Der Bundesrat Das Portal der Schweizer Regierung Neues Coronavirus: Erster Todesfall im Kanton Waadt, 2020)

<sup>c</sup> Zahlen gemäss BAG: (BAG Bundesamt für Gesundheit COVID-19 in der Schweiz, 2020)

**Tabelle 1: Zeitlinie nationale Ereignisse und organisatorische Vorbereitungen der physiotherapeutischen Pandemie Taskforce COVID-19**

rials sowie die direkte Beobachtung mehrerer physiotherapeutischer Behandlungen auf der Intensivstation. Sollten die Ressourcen im Rahmen von steigenden Patientenzahlen nicht mehr für eine Einführung aller Spezialistinnen und Spezialisten ausreichen, wird die physiotherapeutische Behandlung im Tandem von je einer erfahrenen und einer unerfahrenen Person durchgeführt. So kann sichergestellt werden, dass die Therapie sicher und zielorientiert ist und gleichzeitig erlaubt diese Arbeitsweise ein kontinuierliches Lernen während der Arbeit. Zeitgleich wird das Pflegepersonal beispielsweise von der Mobilisation entlastet.

Um das Risiko von Ansteckungen innerhalb der Teams zu minimieren, werden diese physisch getrennt. Dazu dienen Maßnahmen der Personaleinsatzplanung und die Nutzung von räumlichen Ressourcen, welche aufgrund der Reduktion im ambulanten Bereich zur Verfügung stehen. Außerdem werden Rapporte mit physischer Anwesenheit reduziert und unter konsequenter Einhaltung der 2m-Distanz-Regel oder mittels Telekommunikation durchgeführt.

COVID-19 ist eine neue Krankheit, entsprechend ist es wichtig stets auf dem neusten Therapiestand zu bleiben. Die Verantwortung dafür liegt bei der Therapieexpertin des Schwerpunktes Respiratory. Sie koordiniert und stellt die physiotherapeutische Betreuung sicher und ist die Ansprechperson für Fragen zu den physiotherapeutischen Behandlungen bei COVID-19. Sie sammelt zudem positive und negative Therapieerfahrungen und kommuniziert Vorsichtssituationen direkt mit den respiratorischen Spezialistinnen und Spezialisten, damit diese über den neusten Stand informiert bleiben. Die Kommunikation ist mittels einer online Kollaborationsplattform und gut sichtbaren Postern im neu eingerichteten Turnsaal sichergestellt, welcher ebenfalls wegen der vorübergehend abgesagten Gruppentherapien als Strategieraum umfunktioniert werden konnte. Als besonders informativ und effizient haben sich publizierte Fachartikel, den fachlichen Austausch auf den sozialen Medien (z.B. Twitter), Online Fortbildungen (z.B. der European Society of Intensive Care Medicine) und eine internationale Projektarbeit (International COVID-19 Physiotherapy Collaborative) herausgestellt.

Schlussendlich wurden Maßnahmen getroffen, um der erhöhten Arbeitsbelastung des Personals gerecht zu werden und das mentale Wohlbefinden zu fördern. Diese beinhalten eine regelmäßige, zentralisierte Kommunikation der Taskforce, Peer-Unterstützung, Sicherung der Grundbedürfnisse (wie Essenspausen, genügend zu Trinken, Schlaf und arbeitsfreie Tage) sowie Vor- und Nachbesprechungen des Tages, wobei alles zur

Sprache kommen darf (Highfield, 2020). Für persönliche Gespräche und Beratungen steht das interne Care Team des Universitätsspitals rund um die Uhr zur Verfügung.

### Physiotherapeutischer Einsatz auf der Intensivstation

Unsere Behandlungsrichtlinien sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Es war uns primär wichtig, dass das physiotherapeutische Knowhow sinnvoll und ressourcenorientiert eingesetzt werden kann. Dabei klärten wir den direkten Bedarf an Therapie mit der ärztlichen und pflegerischen Leitung der Universitätsklinik für Intensivmedizin ab und sind mit ihnen in einem regelmäßigen Austausch über die aktuellen Maßnahmen und Bedürfnisse. Das primäre Ziel der Physiotherapie ist demnach die Weiterführung der Frührehabilitation auf der Intensivstation. Dadurch sollen einerseits Langzeitfolgen wie die intensivstationserworbene Schwäche (Engl.: Intensive Care Unit Acquired Weakness - ICU-AW) und schweren funktionellen Einschränkungen vermieden werden und andererseits die Dauer der mechanischen Beatmung und Spitalaufenthaltsdauer verkürzt werden um die Bettenkapazität während der Pandemie aufrecht zu erhalten (Eggmann et al, 2020; Fan et al, 2014; Tipping et al, 2017; Zhang et al, 2019). In der praktischen Durchführung sprechen sich die Therapeuten mit dem zuständigen ärztlichen und pflegerischen Personal ab und führen anschließend die Mobilisation zu zweit durch. Die physiotherapeutische Frührehabilitation auf der Intensivstation ist sicher (Nydahl et al, 2017). Die Inzidenz von vorübergehenden unerwünschten Ereignissen, wie beispielsweise einem vorübergehenden Sauerstoffsättigungsabfall, liegen auf unserer Intensivstation bei 0.6% (Eggmann et al, 2018). Entsprechend können die meisten Mobilisationen direkt durch die Physiotherapie durchgeführt werden, bei instabileren Patienten wird jedoch empfohlen, eine Pflegefachperson in der Nähe zu haben, um im Notfall, beispielsweise bei einem Blutdruckabfall, sofort eingreifen zu können.

Krankheitsbild	Physiotherapeutische Maßnahmen
<b>Pneumonie</b> (keine Anzeichen für schwere Erkrankung, kein Sauerstoffbedarf) (World Health Organization, 2020)	Physiotherapeutische Indikation wird aufgrund des Befundes und klinischer Entscheidungsfindung gestellt. Behandlungstechniken beinhalten: atemphysiotherapeutische Übungen (Anhang 1: Active Cycle of Breathing, Atemwegsreinigung) und Lagerungstechniken (Atemerleichterung, Rekrutierungsmanöver).
<b>Schwere Pneumonie</b> (Fieber oder Verdacht auf eine Atemwegsinfektion sowie einer der folgenden Faktoren: Atemfrequenz >30 Atemzüge/min; schwere Atemnot oder SpO2 ≤ 93% mit Raumluft) (World Health Organization, 2020).	Siehe oben plus regelmäßiges Screening auf Zeichen einer Ateminsuffizienz (z.B. Hypoxämie, mentaler Status, Atemfrequenz, Puls, klinische Atemnotzeichen). Eine Erschöpfung soll in jedem Fall vermieden werden.
<b>Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)</b> (Schweregrad wird mittels PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> Verhältnis bestimmt, wobei ≤300mmHg als mild, ≤ 200 mmHg als moderat und ≤ 100 mmHg als schwer eingestuft wird) (World Health Organization, 2020)	Akutphase: primäre Mitarbeit in Bauchlagerungsteams zur Vermeidung von Sekundärschäden Erholungsphase: hohe Therapieindikation zur Entwöhnung der Beatmung und Frührehabilitation (gemäß individuellen Zielsetzungen).

Tabelle 2: Tabellentitel fehlt - bitte nachreichen

Das zweite Ziel der Physiotherapie während der COVID-19 Pandemie ist die Unterstützung der Intensivpflege in der Bauchlagerung. Die Bauchlagerung hat eine hohe Evidenz bei der Behandlung eines ARDS und reduziert die Mortalität signifikant (Guérin et al, 2013). Die Leitlinien zur Behandlung von COVID-19 sehen eine Bauchlagerung von 12-16 Stunden vor (Alhazzani et al, 2020). Die Bauchlagerung birgt aber auch Risiken wie brachiale Plexusparesen (Goettler et al, 2002) oder Dekubiti (Munshi et al, 2017). Beide Risiken können durch eine korrekte Lagerung, beispielsweise die Vermeidung einer Hyperextension der Schulter (Goettler et al, 2002) oder durch regelmäßige Mikrolagerungen reduziert werden (Mikrolagerung Eine unterstützende Massnahme zur Prävention von Sekundärerkrankungen, 2020). Eine sichere Lagerung benötigt zudem genügend qualifiziertes Personal. Englische Leitlinien empfehlen die sogenannte „Päckli-Methode“, welche für ein sicheres Drehmanöver mindestens 5 Personen erfordert (Bamford et al, 2019). Die Physiotherapie mit ihrem detaillierten muskuloskeletalen Fachwissen kann demnach einen wichtigen Beitrag bei der Bauchlagerung leisten, indem sie Personal für das Drehen stellt und eine anschließende Lagerungskontrolle durchführt. Diese Kontrolle wird mittels einer Checkliste durchgeführt, wobei auf eine gleichmäßige Druckverteilung und einer Antitrendelenburgposition des Bettes geachtet wird. Besonders genau sollte auch das Gesicht, die Schultern, das Abdomen, die Genitalien, die Knie und Zehen überprüft werden. Entsprechend braucht eine gute Lagerung Zeit, erfahrungsgemäß etwa im Umfang einer Stunde. Die erhöhten personellen Ressourcen lassen sich aus einer retrospektiven italienischen multizentrischen Studie ableiten, in welcher 240 von 875 (27% [95% CI, 25%-31%]) COVID-19 Patientinnen und Patienten auf der Intensivstation mittels der Bauchlage behandelt wurden (Grasselli et al, 2020). Außerdem trägt die durchschnittliche Aufenthaltsdauer auf der Intensivstation im Schnitt 6-13 Tage, wobei mehr als 58% zum Zeitpunkt der Studie noch auf der Intensivstation lagen (Grasselli et al, 2020). Die Autoren empfehlen demnach die intensivmedizinischen Kapazitäten zu erhöhen, um der Menge an kritisch Erkrankten gerecht zu werden. Entsprechend wurde der Einsatz des physiotherapeutischen Bauchlagerungsteams auf der Intensivstation am Inselspital Bern auf einen Zweischichtbetrieb von insgesamt 07:45 bis 23:00 Uhr erhöht. Ein Nachtdienst war bis anhin nicht nötig, ist jedoch nicht ausgeschlossen.

## KRITISCHE REFLEXION

Unsere initialen Vorbereitungen decken sich ziemlich genau mit den Empfehlungen einer kürzlich veröffentlichter Handlungsanleitung von einem internationalen Expertenkomitee für die akutstationäre Physiotherapie (Thomas et al, 2020). Demnach soll die physiotherapeutische Belegschaft schrittweise erhöht werden, beispielsweise mittels Erhöhung von Teilzeitarbeitenden, Urlaubsverzicht oder indem Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten aus einem anderen Bereich, z.B. der Neurologie, Pädiatrie oder Kardiologie rekrutiert werden. Die Expertengruppe empfiehlt ebenfalls eine Supervision respektive Zusammenarbeit von

Mitarbeitenden mit weniger Erfahrung durch erfahrene Fachpersonen. Dies beinhaltet die Besprechung komplexer COVID-19 Fälle sowie die Unterstützung in der klinischen Entscheidungsfindung. Thomas et al (2020) empfehlen außerdem eine klare Trennung von therapeutischem Material zwischen infizierten und nicht-infizierten Patientengruppen. Wir haben uns entschlossen soweit als möglich Einwegmaterialien zu verwenden; bei den Mobilisationshilfen ist dies jedoch nicht immer möglich. Entsprechend wird es wichtig sein, Geräte nach Gebrauch korrekt zu desinfizieren um mögliche Kreuzübertragungen zu vermeiden.

Es ist davon auszugehen, dass die psychische Belastung von Mitarbeitenden während der COVID-19 Pandemie zunehmen wird. Billings et al (2020) betonen, dass Gefühle wie Reizbarkeit, Ängsten, Stimmungsschwankern oder Schlafprobleme normal sind und die Auswirkungen von erhöhtem Alkoholkonsum bis hin zum Burn-Out reichen können. Führungskräfte sollen diese Gefühle und natürlichen Gespräche zulassen. Die meisten Menschen sind resilient und finden Wege mit erhöhten Belastungssituationen umzugehen, entsprechend warnen die Autoren davor psychologische Maßnahmen zu früh zu initiieren, da sich ein zu frühes Eingreifen negativ auf die Bewältigungsmechanismen auswirken könnte. Unsere Interventionen scheinen demnach gerechtfertigt. Trotzdem gilt es über das Ende der COVID-19 Krise hinaus wachsam zu bleiben und die Unterstützung für das Personal aufrecht zu erhalten. Dabei gilt es Zeichen einer posttraumatischen Belastungsstörung (Übererregung, Flashbacks, Vermeidungsverhalten) frühzeitig zu erkennen und eine evidenzbasierte psychologische Behandlung einzuleiten (Billings et al, 2020; Highfield 2020).

Die Evidenz zu atemphysiotherapeutischen Techniken bei einer Pneumonie ist limitiert (Yang et al, 2013). Möglicherweise können jedoch physiotherapeutische Maßnahmen wie eine Erhöhung des Inspirationsvolumens bei einer Pneumonie die Sekretexpektoration verbessern (van der Lee et al, 2020). Allerdings zeigen laut der WHO nur etwa 33% der mit COVID-19 Infizierten eine erhöhte Sputumproduktion (Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19, 2020). Weiter ist unklar, ob unsere therapeutischen Maßnahmen auch für die neue Lungenkrankheit COVID-19 effektiv sind. Unsere klinischen Erfahrungen im ersten Monat der Pandemie lassen darauf schließen, dass Physiotherapie bei diesen Patientinnen und Patienten durchaus sinnvoll sei kann und kurzzeitige Verbesserungen in der Oxygenierung hervorruft. Trotzdem basieren unsere Therapieempfehlungen auf Expertenmeinungen und einigen Einzelfallberichten. Entsprechend braucht es randomisierte kontrollierte Studien zur Überprüfung unserer Hypothesen.

## AUSBLICK

Wir blicken auf einen turbulenten Monat zurück, sind aber zuversichtlich, dass die von der Taskforce getroffenen Maßnahmen angemessen und nötig waren. Aus heutiger Sicht schließen wir, dass es uns bis anhin gelungen ist un-

sere Ziele zu erreichen. Die Pflegefachpersonen auf der Intensivstation haben unsere Spätdienste beispielsweise sehr geschätzt. Weltweite Berichterstattungen bestärken unsere Hypothese, dass die erhöhte, physiotherapeutische Präsenz auf der Intensivstation mit klar definierten Aufgaben in der interprofessionellen Zusammenarbeit die Behandlung von COVID-19 unterstützen kann. Trotzdem bereiten wir uns auf einen längeren Ausnahmezustand vor. So lassen beispielsweise die langen Intensivstationsaufenthalte in Italien (Grasselli et al, 2020) auf eine hohe Anzahl Überlebender schließen, welche unter physischen, kognitiven oder psychischen Beeinträchtigungen leiden könnten (Herridge et al, 2011; Pandharipande et al, 2013; Parker et al, 2015). Demnach könnte die Erholung dieser Patientinnen und Patienten das Schweizer Gesundheitswesen noch über Jahre beschäftigen. In einem nächsten Schritt möchten wir entsprechend Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten aus Rehabilitationskliniken und privaten Praxen über die intensivmedizinischen Langzeitfolgen aufklären sowie Behandlungspfade für die Schwerstkranken erleichtern, um damit deren Rehabilitation zu gewährleisten und eine Rückkehr von COVID-19 Patientinnen und Patienten in das Leben zu ermöglichen.

#### Sabrina Grossenbacher-Eggmann

Inselspital, Universitätsspital Bern  
 Institut für Physiotherapie  
 Freiburgstrasse 16p  
 CH-3010 Bern  
 sabrina.grossenbacher@insel.ch

## LITERATUR

- Alhazzani, W., Møller, M., Arabi, Y. M., Loeb, M., Ng Gong, M., & Fan, E. (2020). Surviving Sepsis Campaign : Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 ( COVID-19 ). *Critical Care Medicine*, 1-32. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06022-5>
- BAG Bundesamt für Gesundheit Coronavirus: Bundesrat erklärt die «ausserordentliche Lage» und verschärft die Massnahmen. (2020). Abgerufen von <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/aktuell/medienmitteilungen.msg-id-78454.html> Am 4.4.2020.
- BAG Bundesamt für Gesundheit COVID-19 in der Schweiz. (2020). Abgerufen von <https://covid-19-schweiz.bagapps.ch/de-2.html> Am 4.4.2020.
- BAG Bundesamt für Gesundheit Neues Coronavirus COVID-19: Erster bestätigter Fall in der Schweiz. (2020). Abgerufen von (<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/aktuell/medienmitteilungen.msg-id-78233.html>) Am 4.4.2020.
- Bamford, P., Denmade, C., Newmarch, C., Shirley, P., Singer, B., & Whitmore, D. (2019). Guidance For : Prone Positioning in Adult Critical Care. *Intensive Care Society*, 1-39. [https://www.ficm.ac.uk/sites/default/files/proning\\_guidance\\_final\\_002.pdf](https://www.ficm.ac.uk/sites/default/files/proning_guidance_final_002.pdf)
- Billings, J., Kember, T., Greene, T., Grey, N., El-Leithy, S., & Lee, D. (2020). COVID TRAUMA RESPONSE WORKING GROUP RAPID GUIDANCE Guidance for planners of the psychological response to stress experienced by hospital staff associated with COVID: Early Interventions. [www.traumagroup.org](http://www.traumagroup.org).
- Cuthbertson, B. H., Elders, A., Hall, S., Taylor, J., MacLennan, G., & Mackirdy, F. (2013). Mortality and quality of life in the five years after severe sepsis. *Critical Care*, 17(2). <https://doi.org/10.1186/cc12616>
- Der Bundesrat Das Portal der Schweizer Regierung Neues Coronavirus: Erster Todesfall im Kanton Waadt. (2020). Abgerufen von <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-78354.html> Am 4.4.2020.
- Eggmann, S., Luder, G., Verra, M. L., Irincheeva, I., Bastiaenen, C. H. G., & Jakob, S. M. (2020). Functional ability and quality of life in critical illness survivors with intensive care unit acquired weakness: A secondary analysis of a randomised controlled trial. *PLoS ONE*, 15(3), 1-16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229725>
- Eggmann, S., Verra, M. L., Luder, G., Takala, J., & Jakob, S. M. (2018). Effects of early, combined endurance and resistance training in mechanically ventilated, critically ill patients: A randomised controlled trial. *PLoS ONE*, 13(11), 1-19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207428>
- Fan, E., Dowdy, D. W., Colantuoni, E., Mendez-Tellez, P. A., Sevransky, J. E., & Needham, D. M. (2014). Physical complications in acute lung injury survivors: A two-year longitudinal prospective study. *Critical Care Medicine*, 42(4), 849-859. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000040>
- Garzon-Serrano, J., Ryan, C., Waak, K., Hirschberg, R., Tully, S., & Eikermann, M. (2011). Early mobilization in critically ill patients: Patients' mobilization level depends on health care provider's profession. *PM and R*, 3(4), 307-313. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2010.12.022>
- Goettler, C. E., Pryor, J. P., & Reilly, P. M. (2002). Brachial plexopathy after prone positioning. *Critical Care*, 6(6), 540-542. <https://doi.org/10.1186/cc1823>

- Grasselli, G., Zangrillo, A., Zanella, A., Antonelli, M., Cabrini, L., Pesenti, A., & Network, C.-19 L. I. (2020). Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA*, 1–8. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.5394>
- Guérin, C., Reignier, J., Richard, J. C., Beuret, P., Gacouin, A., & Ayzac, L. (2013). Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *New England Journal of Medicine*, 368(23), 2159–2168. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1214103>
- Herridge, M. S., Tansey, C. M., Matté, A., Tomlinson, G., & Cheung, A. (2011). New England Journal CREST. *New England Journal of Medicine*, 364(14), 1293–1304. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1109071>
- Highfield, J. (2020). ADVICE FOR SUSTAINING STAFF WELL-BEING IN CRITICAL CARE DURING AND BEYOND COVID-19. [www.ics.ac.uk](http://www.ics.ac.uk)
- Mikrolagerung Eine unterstützende Massnahme zur Prävention von Sekundärerkrankungen. (2020). Abgerufen von <https://www.dekubit.us.de/Pw-Tipps/Mikrolagerung> Am 4.4.2020.
- Munshi, L., & Fan, E. (2017). Prone position for acute respiratory distress syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Annals of the American Thoracic Society*, 14(October), S280–S288. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201704-343OT>
- Norrenberg, M., & Vincent, J. L. (2000). A profile of European intensive care unit physiotherapists. *Intensive Care Medicine*, 26(7), 988–994. <https://doi.org/10.1007/s001340051292>
- Nydahl, P., Sricharoenchai, T., Chandra, S., Kundt, F. S., Huang, M., & Needham, D. M. (2017). Safety of patient mobilization and rehabilitation in the intensive care unit: Systematic review with meta-analysis. *Annals of the American Thoracic Society*, 14(5), 766–777. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201611-843SR>
- Pandharipande, P. P., Girard, T. D., Jackson, J. C., Morandi, A., & Ely, E. W. (2013). Long-term cognitive impairment after critical illness. *New England Journal of Medicine*, 369(14), 1306–1316. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1301372>
- Parker, A. M., Sricharoenchai, T., Raparla, S., Schneck, K. W., Bienvenu, O. J., & Needham, D. M. (2015). Posttraumatic stress disorder in critical illness survivors: A metaanalysis. *Critical Care Medicine*, 43(5), 1121–1129. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000882>
- Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). (2020). Von, Abgerufen [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200402-sitrep-73-covid-19.pdf?sfvrsn=5ae25bc7\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200402-sitrep-73-covid-19.pdf?sfvrsn=5ae25bc7_2) Am 4.4.2020.
- Thomas, P., Baldwin, C., Bissett, B., Boden, I., Gosselink, R., & Van Der Lee, L. (2020). Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: Recommendations to guide clinical practice. *March*, 0–28.
- Tipping, C. J., Harrold, M., Holland, A., Romero, L., Nisbet, T., & Hodgson, C. L. (2017). The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive Care Medicine*, 43(2), 171–183. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4612-0>
- Twose, P., Jones, U., & Cornell, G. (2018). Minimum standards of clinical practice for physiotherapists working in critical care settings in the United Kingdom: A modified Delphi technique. *Journal of the Intensive Care Society*, 0(0), 1–14. <https://doi.org/10.1177/1751143718807019>
- Van der Lee, L., Hill, A.-M., Jacques, A., & Patman, S. (2020). Efficacy of Respiratory Physiotherapy Interventions for Intubated and Mechanically Ventilated Adults with Pneumonia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physiotherapy Canada*, e20190025. <https://doi.org/10.3138/ptc-2019-0025>
- WHO Q&A on coronaviruses (COVID-19). (2020). WHO Abgerufen von <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses> Am 3.4.2020.
- World Health Organization. (2020). Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Who, March, 12. [https://www.who.int/internal-publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/10665/178529/1/WHO\\_MERS\\_Clinical\\_15.1\\_eng.pdf](https://www.who.int/internal-publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/10665/178529/1/WHO_MERS_Clinical_15.1_eng.pdf)
- Yang, M., Yan, Y., Yin, X., Wang, B. Y., Wu, T., & Dong, B. R. (2013). Chest physiotherapy for pneumonia in adults. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2013, Issue 2). John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006338.pub3>
- Zhang, L., Hu, W., Cai, Z., Liu, J., Wu, J., & Qin, Y. (2019). Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 14(10), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223185>