

Zeitschrift: Physioactive
Herausgeber: Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband
Band: 57 (2021)
Heft: 5

Artikel: Frührehabilitation nach Covid-19 : Einsatz des Atemwegsüberdrucksystems EzPAP = Rééducation précoce après Covid-19 : utilisation du système de pression positive EzPAP
Autor: Forni, Ruben
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-953491>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Frührehabilitation nach Covid-19: Einsatz des Atemwegsüberdrucksystems EzPAP®

Rééducation précoce après Covid-19: utilisation du système de pression positive EzPAP®

RUBEN FORNI ET AL.

Covid-19-PatientInnen mit Tracheotomie können in der Frührehabilitation mit dem Atemwegsüberdrucksystem EzPAP® behandelt werden. Im Spital La Carità in Locarno kam dieses Hilfsmittel ab der zweiten Welle in Einsatz und bewährte sich.

Les patient-es atteint-es de Covid-19 qui ont subi une trachéotomie peuvent être traité-es en début de rééducation avec le système de pression positive EzPAP®. Utilisé dès la deuxième vague à l'hôpital La Carità de Locarno, cet outil y a fait ses preuves.

Nach den harten Erfahrungen während des ersten Höhepunkts der Covid-19-Spitaleinweisungen im Tessin im Frühjahr 2020 war uns bewusst, dass die Ansteckungen Ende Sommer höchstwahrscheinlich erneut zunehmen würden.

Anfang November 2020 stellte das Spital La Carità in Locarno die organisatorische Struktur wieder her, welche die erste Welle von Covid-19 gut gemeistert hatte [1]. Die Anzahl Intensivstationsbetten wurde nach und nach von normalerweise 8 auf 34 aufgestockt.

Après l'expérience difficile vécue au Tessin lors du premier pic d'admissions à l'hôpital de malades atteints de Covid-19, au printemps 2020, nous savions que le nombre d'infections allait très probablement repartir à la hausse à la fin de l'été.

Début novembre 2020, l'hôpital La Carità de Locarno a rétabli la structure organisationnelle qui a fait ses preuves lors de la première vague de Covid-19 [1]. Le nombre de lits en soins intensifs est passé progressivement de 8 à 34.

Die Sub-Intensivstation «Tracheo Ward»

Ab dem 15. November 2020 öffnete auch die Sub-Intensivstation «Tracheo Ward» wieder. Diese Abteilung war in erster Linie für Patienten mit Tracheotomie vorgesehen, jedoch nicht ausschliesslich. Die Patienten waren noch auf spezielle Intensivpflege angewiesen, wurden jedoch frühzeitig aus der Intensivstation entlassen, um diese zu entlasten. Gleichzeitig erlaubte es die Tracheotomie-Abteilung, den Rehabilitationsprozess bereits während der Entwöhnung von der mechanischen Beatmung zu beginnen.

Aufgrund der Erfahrungen in der ersten Welle war es ein vorrangiges Ziel, die respiratorische Betreuung und Rehabilitation zu optimieren. Neben den individuellen Therapien hatten wir den Anspruch, systematisch bei allen hospitalisierten Patienten im Liegen die «slumped position» (zusammengesunken) zu vermeiden: Wir unterwiesen häufige Lagerungswechsel und nutzten insbesondere auch die Bauchlagerung. Diese Methode hat sich als einfach, wirksam und gut durchführbar erwiesen [2, 3].

Trotzdem hatten wir das Gefühl, dass uns etwas fehlt, das uns mehr therapeutische Wirksamkeit verleihen würde. Wir



© Smiths Medical

Das Atemwegsüberdrucksystem EzPAP®. | Le système de pression positive EzPAP®.

entschieden uns, das Atemwegsüberdrucksystem «EzPAP® Positive Airway Pressure System» [4] einzusetzen.

Das Atemwegsüberdrucksystem EzPAP®

Das EzPAP® ist ein handgehaltenes Überdruckgerät, das den zugeführten Luft- oder Sauerstofffluss etwa um das Vierfache verstärkt, sodass der Überdruck während des gesamten Atemzyklus des Patienten aufrechterhalten wird. Dies liefert einen grösseren Flow und ein grösseres Volumen, was für die Patienten weniger Anstrengung bei der Inspiration bedeutet (reduzierte Work of Breathing, WOB¹). Bei der Expiration wird ein positiver Atemwegsdruck (Positive Expiratory Pressure, PEP) gewährleistet [5].

Das Gerät wird empfohlen, um Atelektasen vorzubeugen sowie zur Verbesserung und Expansion der Ventilation nicht belüfteter Lungenareale, indem die funktionelle Residualkapazität erhöht wird.

Ausserdem dient es als Therapie der Wahl zur bronchialen Toilette bei hypersekretorischen Patienten (in Kombination mit anderen Techniken).

Eignet sich EzPAP® im subintensiven, rehabilitativen Behandlungspfad von Covid-19-Patienten?

Ende Oktober 2020 erhielten wir im Spital La Carità die bestellten EzPAP®-Geräte und setzten sie bei bettlägerigen Patienten in verschiedenen Abteilungen ein, um Erfahrungen im Handling zu gewinnen und bei der Wiederinbetriebnahme der Tracheotomie-Abteilung bereit zu sein. Aufgrund des Risikos einer Virusverbreitung durch Tröpfchen fügten wir einen Filter zwischen Schnittstelle und Gerät ein [6].

Wir erhielten die Protokolle der Firma Smith Medical und der italienischen Vereinigung für Rehabilitation bei Ateminsuffizienz ARIR (Associazione Riabilitatori Insufficienza Respiratoria²) [7]. In der im Folgenden beschriebenen Pilotstudie prüften wir, ob die Protokolle auch mit einem subintensiven Setting wie der Tracheotomie-Abteilung vereinbar sind.

Methode

Vom 15. November 2020 bis zum 8. Februar 2021 triagierten wir systematisch alle Patienten, die in die Tracheotomie-Abteilung aufgenommen wurden, anhand der folgenden Einschluss- und Ausschlusskriterien.

Eingeschlossen wurden Patienten mit Covid-19 ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome), die in der subintensiven Tracheotomie-Abteilung behandelt wurden und mindestens zwei der folgenden klinischen Merkmale aufweisen:

- Sauerstoffsättigung < 90 % in Raumluft (SpO₂)

¹ Work of Breathing: Die Atemarbeit ist das Produkt aus Druck und Volumen pro Atemzug [9].

² www.arirassociazione.org

L'unité secondaire de soins intensifs *Tracheo Ward*

À partir du 15 novembre 2020, l'unité secondaire de soins intensifs *Tracheo Ward* a également rouvert ses portes. Cette unité était surtout destinée aux patients qui avaient subi une trachéotomie, mais pas seulement. Ces patients dépendaient encore de soins intensifs particuliers, mais avaient quitté l'unité de soins intensifs à un stade précoce afin d'y libérer de la place. Dans le même temps, l'unité de trachéotomie avait déjà permis de commencer le processus de rééducation lors du sevrage de la ventilation mécanique.

Sur la base des expériences de la première vague, l'un des objectifs principaux était d'optimiser l'accompagnement respiratoire et la rééducation. À côté des traitements individuels, nous avons cherché à éviter systématiquement la position «avachie» chez tous les patients hospitalisés en position couchée: nous avons demandé des changements de position fréquents et avons notamment utilisé un positionnement sur le ventre. Cette méthode s'est avérée simple, efficace et facile à appliquer [2, 3].

Malgré tout, nous avons l'impression qu'il nous manquait quelque chose qui nous donnerait une plus grande efficacité thérapeutique. Nous avons décidé d'introduire le système de pression positive dans les voies respiratoires EzPAP® (Positive Airway Pressure System) [4].

Le système de pression positive EzPAP®

L'EzPAP® est un appareil de pression positive portatif qui multiplie par quatre environ le débit d'air ou d'oxygène délivré afin de maintenir une pression positive tout au long du cycle respiratoire du patient. Cela permet d'obtenir un débit et un volume plus importants, ce qui signifie que le patient doit fournir moins d'efforts pendant l'inspiration (réduction du travail respiratoire¹). Lors de l'expiration, la pression expiratoire positive est assurée [5].

Cet appareil est recommandé pour prévenir les atelectasies ainsi que pour améliorer et étendre la ventilation des zones pulmonaires non ventilées en augmentant la capacité résiduelle fonctionnelle.

C'est également le traitement de choix pour les toilettes bronchiques chez les patients hypersécrétants (en combinaison avec d'autres techniques).

L'EzPAP® est-il adapté au traitement de rééducation sub-intensive des patients atteints de Covid-19?

Fin octobre 2020, nous avons reçu les appareils EzPAP® commandés par l'hôpital La Carità et les avons utilisés sur des patients alités dans différents services afin d'apprendre à les manipuler et d'être prêts lorsque l'unité de trachéotomie serait réouverte.

¹ Le travail respiratoire est le produit qui résulte de la pression et du volume par inspiration [9].



Patient mit Tracheotomie (Bild links) und eingesetztem EzPAP® (Bild rechts). | Patient avec une trachéotomie (image à gauche) et muni d'un appareil EzPAP® (image à droite).

- Entsättigung bei geringer Anstrengung (wie Transfer, Sitzen, Gliedmassen bewegen)
- Übermässiges Lungensekret und/oder nicht effektiver/zu schwacher Husten
- Stark (Grad 3) oder vollständig abhängige Patienten (Grad 4) auf einer ad hoc entwickelten Skala für die Selbständigkeit bei Positionswechsel (Tabelle 1).

Zusätzlich zu den vom Hersteller absolut als ungeeignet deklarierten Patienten [7, 4] haben wir keine Indikation für Patienten gestellt, die psychomotorisch agitiert waren oder unter Wahnvorstellungen litten.

Als primäres Outcome dienten die Sauerstoffsättigung, die Atemfrequenz, der Schweregrad der Dyspnoe gemäss der «Modified Borg Scale» [8] sowie Auswurf/Mobilisierung der Sekrete.

Anpassung des Behandlungsprotokolls

Nach den Tests in den ersten Wochen stellten wir fest, dass die empfohlenen Protokolle [7, 4] bei starker Sekretion und auch zur Re-Expansion der Lunge oft nicht anwendbar waren, weil die Patienten zu schwach waren. Deswegen führen wir mit einem erleichterten Protokoll von 3 Zyklen je 2 Minuten mit 1 Minute Pause (zweimal täglich) fort.

Ergebnisse

Im Studienzeitraum wurden 48 Patienten in die Tracheotomie-Abteilung aufgenommen. Davon 13 Frauen (27 %) und 35 Männer (73 %) mit einem Durchschnittsalter von 69,7 Jahren. Insgesamt entsprachen 22 Patienten unseren Einschlusskriterien, davon 4 Frauen und 18 Männer (Durchschnittsalter 70,3 Jahre).

Insgesamt erfassten wir 68 Behandlungssitzungen. Von diesen Behandlungen wurden 38 (55,8 %) mit Maske, 25

En raison du risque de propagation du virus par gouttelettes, nous avons ajouté un filtre entre l'interface et l'appareil [6].

Nous avons obtenu les protocoles de l'entreprise Smith Medical et de l'Association italienne pour la rééducation en cas d'insuffisance respiratoire (Associazione Riabilitatori Insufficienza Respiratoria²) [7]. Dans l'étude-pilote décrite ci-dessous, nous avons testé si les protocoles étaient également compatibles avec un environnement sub-intensif tel que l'unité de trachéotomie.

Méthode

Du 15 novembre 2020 au 8 février 2021, nous avons systématiquement trié tous les patients admis dans l'unité de trachéotomie à partir des critères d'inclusion et d'exclusion ci-après.

Les patients atteints de Covid-19, avec syndrome de détresse respiratoire aiguë traités dans l'unité sub-intensive de trachéotomie et qui présentaient au moins deux des caractéristiques cliniques suivantes ont été inclus:

- Saturation en oxygène < 90 % dans l'air ambiant (SpO₂)
- Désaturation en cas d'effort faible (comme passer d'une position à une autre, s'asseoir, bouger les membres)
- Sécrétions pulmonaires excessives et/ou toux inefficace/trop faible
- Patients sévèrement (degré 3) ou totalement dépendants (degré 4) sur une échelle développée ad hoc pour l'autonomie en cas de changement de position (tableau 1).

Outre les patients déclarés absolument inadaptés par le fabricant [7, 4], nous n'avons pas retenu les patients qui présentaient une agitation psychomotrice ou atteints de délires.

² www.arirassociazione.org

Abhängigkeitsgrad Degré de dépendance	Niveau Niveau	Beschreibung Description
1	Selbständig Autonome	Keine Unterstützung Pas de soutien
2	Wenig Hilfe Peu d'aide	1 Person 1 personne
3	Viel Hilfe Beaucoup d'aide	2 Personen 2 personnes
4	Vollständig abhängig Entièrement dépendant	>2 Personen/Lift >2 personnes/chariot élévateur

Tabelle 1: Skala für die Selbständigkeit bei Positionswechsel vom Liegen zum Sitzen. | Tableau 1: Échelle d'autonomie lors du passage de la position couchée à la position assise.

(36,8 %) mit Luftröhrenschnitt und 5 (7,4 %) mit Mundstück durchgeführt. Der durchschnittliche verwendete Luftstrom betrug 11,36 l (Median 11,00). Der inspiratorische Atmungsdruck betrug durchschnittlich 4,15 cmH₂O (Median 5,00), der Ausatemungsdruck (PEP) durchschnittlich 12,95 cmH₂O (Median 15,00).

Während der Behandlung wurde der SpO₂-Wert kontinuierlich überwacht: Er lag im Durchschnitt bei 92,47 Prozent zu Beginn und 94,15 Prozent am Ende der Behandlung (Differenz +1,8 %). Dieser Wert wurde 1 Minute nach Behandlungsende erfasst.

Die anfängliche Atemfrequenz lag im Durchschnitt bei 24,46 Atmungen pro Minute (A/min) und die Atemfrequenz nach der Behandlung bei 21,16 A/min. Dies könnte ein Hinweis sein, dass EzPAP® die WOB¹ kurzfristig reduziert.

Das subjektive Assessment der wahrgenommenen Dyspnoe wurde mit der modifizierten Borg-Skala ermittelt [8]. Bei Beginn der Atemphysiotherapie lagen die Werte in einer Spanne von 1–6, mit einem Mittelwert von 2,42. Bei der Evaluation eine Minute nach der Intervention lagen die Dyspnoe-Werte immer noch zwischen 1 und 6, mit einem Mittelwert von 2,31, ohne signifikante Veränderungen.

Während der Behandlungen traten keine unerwünschten Ereignisse auf.

Einfache Bedienung, kurze Behandlungszeit, geringe Kosten

Unsere empirischen Daten sind zahlenmässig noch sehr begrenzt. Dennoch halten wir EzPAP® aufgrund unserer Erfahrungen für ein wertvolles Gerät in der Frührehabilitation von Covid-19-Patienten. Auch bewährte es sich bereits bei anderen akuten Krankheitsbildern. Das Gerät erfüllt einige wichtige Kriterien: eine einfache Bedienung, kurze Behandlungszeit sowie geringe Kosten. Ein weiterer Vorteil ist, dass verschiedene Schnittstellen verwendet werden können, je nach klinischem Zustand des Patienten. Das Gerät ermöglicht ausserdem eine genaue Kontrolle und Dosierung der FiO₂ (inspiratorische Sauerstofffraktion)³.

Die Patienten tolerierten das Gerät sehr gut. Es lässt sich

Les principaux critères d'évaluation ont porté sur la saturation en oxygène, la fréquence respiratoire, la gravité de la dyspnée selon l'échelle de Borg modifiée [8] et les expectorations/la mobilisation des sécrétions.

Ajustement du protocole de traitement

Après les tests des premières semaines, nous avons constaté que les protocoles recommandés [7, 4] en cas de sécrétions abondantes et pour la ré-expansion des poumons n'étaient souvent pas applicables car les patients étaient trop faibles. C'est pourquoi nous avons poursuivi avec un protocole simplifié de 3 cycles de 2 minutes entrecoupés d'1 minute de pause (deux fois par jour).

Résultats

Pendant la période d'étude, 48 patients ont été admis dans l'unité de trachéotomie dont 13 femmes (27 %) et 35 hommes (73 %) avec un âge moyen de 69,7 ans. 22 patients correspondaient aux critères d'inclusion (4 femmes et 18 hommes; âge moyen de 70,3 ans).

Nous avons enregistré 68 séances de traitement. Parmi ces traitements, 38 (55,8 %) ont été effectués avec un masque, 25 (36,8 %) avec une trachéotomie et 5 (7,4 %) avec un embout buccal. Le débit d'air moyen utilisé était de 11,36 l (médiane 11,00). La pression inspiratoire moyenne était de 4,15 cmH₂O (médiane 5,00) et la pression expiratoire moyenne (PEP) moyenne de 12,95 cmH₂O (médiane 15,00).

Pendant le traitement, la valeur de la SpO₂ a été contrôlée en permanence: elle s'élevait, en moyenne, à 92,47 % au début et à 94,15 % à la fin du traitement (différence de +1,8 %). Cette valeur a été enregistrée 1 minute après la fin du traitement.

La fréquence respiratoire initiale était en moyenne de 24,46 respirations par minute et la fréquence respiratoire après traitement était en moyenne de 21,16 respirations par minute. Cela pourrait indiquer que l'EzPAP® réduit rapidement le travail respiratoire.

L'évaluation subjective de la dyspnée perçue a été déterminée à l'aide de l'échelle de Borg modifiée [8]. Au début de la physiothérapie respiratoire, les valeurs allaient de 1 à 6,

³ FiO₂: Anteil des Sauerstoffs im Inspirationsgas.

zudem gut mit weiteren physiotherapeutischen Massnahmen kombinieren. Das EzPAP® erlaubt eine Behandlung über den ganzen Krankheitsverlauf hinweg, von der restriktiven Frühphase bis zur allfälligen obstruktiven und hypersekretiven Entwicklung. **I**

Literatur | Bibliographie

1. Forni, R., Besana, T., Amtrano, A., Voinea, C. & Ogna, A. Ventilatory weaning and early rehabilitation in COVID-19-related acute respiratory distress syndrome: the experience at Locarno hospital, canton of Ticino, Switzerland. *Swiss Med. Wkly.* (2020).
2. Singh, P., Jain, P. & Deewan, H. Awake Prone Positioning in COVID-19 Patients. *Indian J. Crit. Care Med.* (2020).
3. Schifino, G. et al. Effects of prone and lateral position in non-intubated patients with 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) pneumonia. *Pulmonology* (2020) doi:10.1016/j.pulmoe.2020.10.015.
4. Smiths Medical. EzPAP® Positive Airway Pressure System. www.smiths-medical.com/products/respiratory/lung-expansion/ezpap-positive-airway-pressure-system (2021).
5. Elliott, S. P68 A study to investigate the clinical use and outcomes of EZPAP positive pressure device. *Thorax* (2011).
6. Barfuss-Schneider, C. Atemphysiotherapie bei Covid-19. (2020). *Physiotherapie Ergotherapie USZ*. www.physiotherapie-ergotherapie.usz.ch/fachwissen/Documents/Information%20COVID-19_Atemphysiotherapie_PEU_26.03.2020%20.pdf
7. ARIR. Protocollo clinico pratico per l'utilizzo del presidio EzPAP®. (2014).
8. Kendrick, K. R., Baxi, S. C. & Smith, R. M. Usefulness of the modified 0-10 Borg scale in assessing the degree of dyspnea in patients with COPD and asthma. *J. Emerg. Nurs.* (2000).
9. Stoller, J. K. & Hill, N. S. Respiratory Monitoring in Critical Care. in *Goldman's Cecil Medicine: Twenty Fourth Edition* (2012).

avec une moyenne de 2,42. Lors de l'évaluation, une minute après l'intervention, les valeurs relatives à la dyspnée étaient toujours comprises entre 1 et 6, avec une moyenne de 2,31, sans changement significatif.

Aucun événement indésirable n'est survenu au cours des traitements.

Utilisation simple, durée de traitement courte, faible coût

Ces données empiriques sont encore très limitées en termes de nombre. Toutefois, sur la base de notre expérience, nous considérons que l'EzPAP® est un appareil précieux pour la rééducation précoce des patients atteints de Covid-19. Il a également fait ses preuves dans d'autres tableaux cliniques aigus. L'appareil répond à plusieurs critères importants: simplicité d'utilisation, durée de traitement courte et faible coût. Autre avantage: différentes interfaces peuvent être utilisées en fonction de l'état clinique du patient. L'appareil permet en outre de contrôler et de doser avec précision la FiO₂ (fraction inspirée en oxygène)³.

Les patients ont très bien toléré l'appareil. Ce dernier peut d'ailleurs bien être combiné avec d'autres interventions physiothérapeutiques. L'EzPAP® permet de traiter toute l'évolution de la maladie, depuis la phase restrictive précoce jusqu'à l'éventuelle évolution obstructive et hypersécrétoire. **I**

³ FiO₂: part d'oxygène dans le mélange gazeux qu'inspire une personne.

Ruben Forni, Physiotherapeut FH, MAS PedPT, Clinica di Riabilitazione EOC, Standort Ospedale Regionale di Bellinzona – San Giovanni, Bellinzona.

Michela Moroso, dipl. Physiotherapeutin, Clinica di Riabilitazione EOC, Standort Ospedale Regionale di Locarno – La Carità, Locarno.

Michelle Raveane, Ergotherapeutin FH, Clinica di Riabilitazione EOC, Standort Ospedale Regionale di Locarno – La Carità, Locarno.

Luca Scascighini, Physiotherapeut FH, MPTSc, Dozent, Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, SUPSI, Manno.

Adam Ogna, MD, Servizio di Pneumologia, Standort Ospedale Regionale di Locarno – La Carità, Locarno.

Ruben Forni, physiothérapeute HES, MAS PedPT, Clinica di Riabilitazione EOC, site de l'Ospedale Regionale di Bellinzona – San Giovanni, Bellinzona.

Michela Moroso, dipl. physiothérapeute, Clinica di Riabilitazione EOC, site de l'Ospedale Regionale di Locarno – La Carità, Locarno.

Michelle Raveane, ergothérapeute HES, Clinica di Riabilitazione EOC, site de l'Ospedale Regionale di Locarno – La Carità, Locarno.

Luca Scascighini, physiothérapeute HES, MPTSc, chargé de cours, Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana SUPSI, Manno.

Adam Ogna, MD, Servizio di Pneumologia, site de l'Ospedale Regionale di Locarno – La Carità, Locarno.

www.acumax.ch - Ihr Komplett-Anbieter für die Physiotherapie!

AcuMax Med AG
 5330 Bad Zurzach
 +41 56 511 76 00
info@acumax.ch

Allgem. Praxisbedarf

Physiotherapiebedarf

Behandlungsliegen

Therapiegeräte

Anatomische Modelle

Med. Trainingsgeräte

Ralf Senn,
PlenaVita Bülach

«Wir haben sämtliche Prozesse digitalisiert. **Dank dem MediData-Netz nutzen wir ab sofort auch die elektronische Kostengutsprache!**»

Möchten Sie Ihre Leistungsabrechnungen auch weiterhin elektronisch übermitteln?

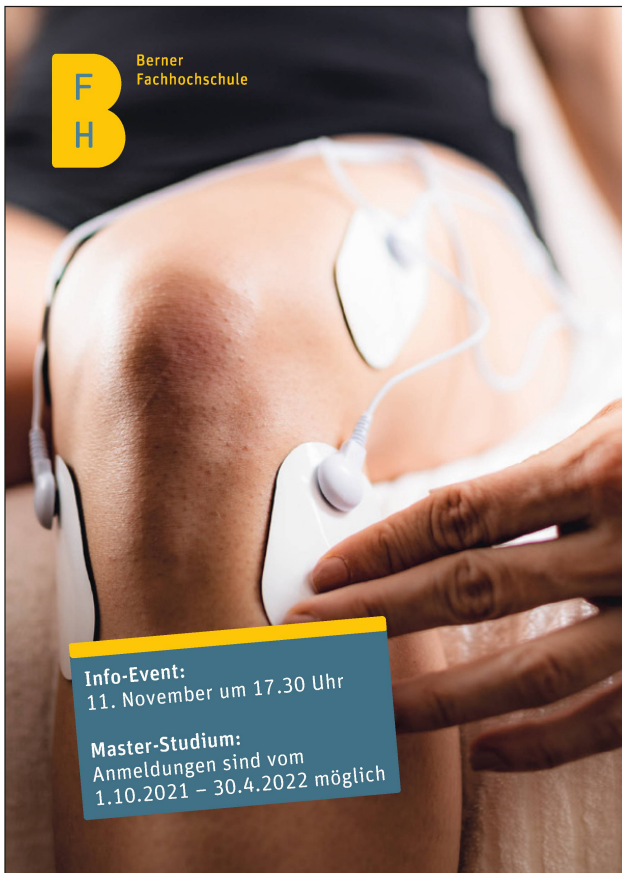
Dann wechseln Sie jetzt von MediPort aufs neue MediData-Netz und profitieren von vielen Vorteilen!

Jetzt
aufs neue
MediData-Netz
wechseln!

MediData

Für eine gesunde Entwicklung.

www.medidata.ch



Info-Event:
11. November um 17.30 Uhr

Master-Studium:
Anmeldungen sind vom
1.10.2021 – 30.4.2022 möglich

Master of Science in Physiotherapie

1 Master – 5 Schwerpunkte – unzählige Karrieremöglichkeiten

Schwerpunkte:

- Schmerzphysiotherapie
- Neurologie
- Sport
- Professionsentwicklung
- Muskuloskelettal mit OMT-Titel

Save the Date: Besuchen Sie uns am Info-Event!
«Mehr Möglichkeiten mit Advanced Practice»

11. November 2021
17.30 bis 20.00 Uhr
Schwarztorstrasse 48, Bern

Weitere Informationen und Anmeldung:
bfh.ch/master-physiotherapie

► Gesundheit