

סדנא נשימתית לפיזיותרפיסטים

רקע

בחודש דצמבר 2019, בעיר ווהאן שבמחוז חוביי אשר בסין, החלה התפרצות תחלואה של וירוס ממשפחת ה-Coronavirus. הווירוס הזה וכונה כ-SARS-CoV-2 והוא מחולל המחלה (COVID-19). ההשפעה העיקרית של הווירוס היא על מע' העיכול ועל מערכת הנשימה (Severe Acute Respiratory Syndrome).

הווירוס התפשט באופן מהיר בכל רחבי העולם ולא פסח על מדינת ישראל. ההתמודדות עם המחלה מאתגרת את מערכת הבריאות ומעלה את הצורך בהכשרת צוותים רפואיים ופרה רפואיים בכדי לתת מענה טיפולי הולם.

נראה כי קיימים פערי ידע בקרב אוכלוסיית הפיזיותרפיסטים בתחום הנשימתי וכי ציבור הפיזיותרפיסטים מבקש לקבל כלי טיפול מעשיים בתחום זה. זוהי הזדמנות מצויינת להרחיב את הידע בתחום הטיפול הנשימתי, בצורת סדנא פרקטית ומקיפה, אשר מועברת על ידי פיזיותרפיסטים ותיקים ומוערכים העוסקים בשדה הטיפולי הנשימתי.

סדנא זו נועדה להעניק ידע בסיסי לצורך פיתוח תהליכי חשיבה קליניים בעת מפגש עם מטופלים שלהם בעיות ממקור נשימתי.

הקורס יתנהל באופן מקוון ויהיה מחולק למודולות (פירוט בהמשך).

מטרות הקורס

- הפיזיותרפיסט יכיר את האנטומיה והפיזיולוגיה של מע' הנשימה.
- הפיזיותרפיסט יכיר פתולוגיות נשימתיות נפוצות וידע להתאים את הטיפול הפיזיותרפי לבעיות נשימתיות.
- הפיזיותרפיסט ידע לבצע הערכה נשימתית כוללת.
- הפיזיותרפיסט יסיק מסקנות מההערכה הנשימתית שהוא ביצע ויזהה את הבעיות הנשימתיות העיקריות של המטופל.
- הפיזיותרפיסט יתכנן התערבות בהתאם לבעיות הנשימתיות העיקריות.
- הפיזיותרפיסט יכיר את כלי הטיפול הרלוונטיים והערכניים העומדים לשימושו בעת מפגש עם מטופלים שלהם בעיות נשימתיות.

מסגרת הקורס

- מסגרת הסדנא הינה 15 שעות.
- הסדנא מודולרית ובנוייה מיחידת חובה- 'מבוא למערכת הנשימה' ו-4 יחידות נוספות- 'קהילה ומניעה', 'ילדים', 'הטיפול האקוטי' ו'הטיפול בחולה המונשם כרונית'.
- מתוך ארבע היחידות, יבחר משתתף הקורס בשתי יחידות.
- הקורס יהיה זמין לנרשם באתר העמותה, לתקופה של 30 ימים לצורך השלמתו.

דרישות הקורס

- השתתפות ב-100% משעות הקורס.
- ציון עובר (מעל 70%) במבדק בכל אחת מהמדולות.
- קריאת חומרים נלווים.

קהל היעד

- פיזיותרפיסטים בכל תחומי העיסוק.

מחיר לחבר עמותה: 700 ש"ח

מחיר ללא חבר: 1100 ש"ח

חברות שנתית בעמותה עולה 390.60 שח - חדשו ותחסכו!

רוצים לוודא שאתם חברים?

[לחצו כאן](#)

[להרשמה לסדנא לחצו כאן](#)

מרצים ומנחים - קורות חיים

אורנה יוסף בראונר-

בוגרת תואר ראשון BPT (2002) ותואר שני MscPT (2012) בפיזיותרפיה מאוניברסיטת ת"א. החל משנת 2002 פיזיותרפיסטית במרכז הרפואי 'קפלן', במחלקה לטיפול נמרץ כללי. החל מ- 2018 אחראית תחום נשימה בפיזיותרפיה במרכז הרפואי 'קפלן'. מדריכה קלינית. שותפה בבניית קורס נשימתי מקוון בקופת חולים כללית. בעבר פיזיותרפיסטית במכון פיזיותרפיה קופ"ח כללית.

פרסומים:

Yosef-Brauner O, Adi N, Ben Shahar T, Yehezkel E, Carmeli E. Effect of physical therapy on muscle strength, respiratory muscles and functional parameters in patients with intensive care unit-acquired weakness. Clin Respir J.2013 Dec 18. doi: 10.1111/crj.12091. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 24345055.

אירנה פאיוק-

בוגרת אוניברסיטת תל אביב בחוג לפיזיותרפיה (תואר ראשון ושני). מוסמכת לניתוח תנועה בגישת לאבאן ברטניף מטעם LIMS New York. מוסמכת בפילאטיס שיקומי (STOTT PILATES) ובגישת DNS מטעם Prague Rehabilitation School ובמחול משולב מטעם Vertigo כוח האיזון. ב-10 שנים אחרונות עובדת בקהילה בקליניקה פרטית וחברת סגל בחוג לפיזיותרפיה באוניברסיטת תל אביב. בעברה - מרכזת תחום נשימה במרכז רפואי שמיר ומדריכה קלינית.

פרסומים:

Effects of abdominal surgery through a midline incision on postoperative trunk flexion strength in patients with colorectal cancer; I. Paiuk; I. Wasserman; Z. Dvir; Hernia (2014) 18:487–493

אראל הרשקו-

בוגר תואר ראשון (BPT) בבית הספר לפיזיותרפיה ע"ש רקאנטי באוניברסיטת בן גוריון בנגב (1997) ותואר שני (M.Sc.P.T) מאוניברסיטת תל אביב (2006). מנהל שירות הפיזיותרפיה בבית הדר, מרכז רפואה שיקום וסיעוד באשדוד, מזה כ-21 שנים. מרצה ומעביר קורסים בתחום הנשימתי, מרצה ומעביר קורס באורתופדיה אקוטית ושיקומית בתואר ראשון בפיזיותרפיה, מורשה משרד הבריאות להתאמת טכנולוגיה מסייעת לניידות ומרצה בנושא, מורשה מכון לואיס להתאמת מכשירים אורתוטיים ונעליים רפואיות ומרצה בנושא. מדריך סטודנטים בתחום הנשימתי, האורתופדי, הנירולוגי והגריאטרי.

פרסומים:

Biofeedback versus physiotherapy in patient with partial weight-bearing; Erel H, Chanan T, Eli C. The American Journal of Orthopedics. 2008:37(5)

דני חופי-

בוגרת אוניברסיטת תל אביב לתואר ראשון (BPT) ושני (M.Sc.Pt). מנהלת בית הספר לפיזיותרפיה במרכז הרפואי ע"ש שיבא, המסונף לאוניברסיטת תל אביב. מרצה במסגרת תוכנית הלימודים לתואר ראשון בפיזיותרפיה, ובמסגרת קורסים על-בסיסיים וימי עיון בתחום הנשימתי. עוסקת מזה שנים רבות בטיפול באנשים הסובלים מליקויים המערבים את מערכת הנשימה.

עפרה גינת-

בוגרת אוניברסיטת חיפה בחוג לפיזיותרפיה (2006). פיזיותרפיסטית בבי"ח שיקומי אלי"ן ואחראית פיזיותרפיה במחלקה הנשימית (2006-2015). פיזיותרפיסטית בהתפתחות הילד וכיום ראשת תחום פיזיותרפיה התפתחותית במחוז דרום בקופת חולים מאוחדת. מורה בכירה ליוגה מתאם מכללת ווינגיט 2014-.

ערן לינגו-

בוגר בית הספר לפיזיותרפיה ב'אסף הרופא' ובעל תואר ראשון (B.pt) מאוניברסיטת תל אביב (2009). מזה 10 שנים עובד במחלקה להנשמה ממושכת ב'מרכז רפואי שיקום וסיעוד- בית הדר באשדוד, וכמחצית מהזמן אחראי על הפיזיותרפיה במחלקה זו. במקביל עוסק בטיפול באוכלוסיות מגוונות בתחום הגריאטריה והשיקום הגריאטרי.

אבי שחר-

בעל תואר ראשון (BPT) מבית הספר לפיזיותרפיה באריאל (2007). בעברו, עבודה ארוכת שנים כפיזיותרפיסט נשימתי במסגרות שונות- במחלקות מונשמים בבית הדר, ביחידת טיפולי הבית למונשמים של קופ"ח כללית, טיפול בילדים חולי A-T. בישוב כסייפה ובאסירים בכלא איילון במרכז הרפואי של השב"ס (בהווה). ניהל את שרות הפיזיותרפיה ב'בית רחל ליצ'ק' באחוזה. החל משנת 2019 מנהל את המרכז הגריאטרי, רחל ליצ'ק, בו ישנן 5 מחלקות סיעודיות ומחלקת תשושי נפש.

מעין בראנץ'- הירש-

בוגרת תואר ראשון (BPT) מאוניברסיטת בן גוריון (2014), מזה חמש שנים עובדת במחלקה להנשמה ממושכת ובשיקום הגריאטרי במרכז הרפואי 'בית הדר', מדריכת פילאטיס.

נוגה גל -

Bpt, MScPt, מנהלת בית הספר לפיזיותרפיה 'אסף הרופא'. חברת סגל בחוג לפיזיותרפיה באוניברסיטת תל אביב. מרכזת קורס קידום בריאות וסמינריון מבוסס עשייה לקידום בריאות באוניברסיטת תל אביב. ראש פורום קידום בקירות במרכז הרפואי 'שמיר' (אסה"ר).

נועה איזנברג-

בוגרת החוג לפיזיותרפיה באוניברסיטת תל-אביב (2004). פיזיותרפיסטית בכירה, ראש תחום פיזיותרפיה במחלקת שח"ר (שיקום חינוכי רפואי) בבית חולים אלי"ן. בעבר- ראש תחום פיזיותרפיה במחלקה לשיקום נשימתי. עוסקת ומדריכה בתחום השיקום הנשימתי באלי"ן ובמסגרות לימוד נוספות.

ענבל ורמן-

בוגרת תואר ראשון (BPT) מאוניברסיטת בן גוריון בנגב (2014). עוסקת בשיקום גריאטרי ובתחום ההנשמה הממושכת. משמשת כאחראית הפיזיותרפיה במחלקה להנשמה ממושכת ג' ואחראית חטיבת המונשמים ב'בית הדר'.

קובי דגן-

בוגר תואר ראשון בפיזיותרפיה מאוניברסיטת תל אביב (2004), בוגר תואר שני במדעי הבריאות בפיזיותרפיה (MSc).

זכאי לתואר דוקטור לפילוסופיה (PHD) מאוניברסיטת חיפה (2019). פיזיותרפיסט קליני בתחום הטיפוליים הנשימתיים והנירולוגיים- אקוטיים, סאב-אקוטיים ושיקומיים, במרכז הרפואי שיבא- תל השומר וכן במחלקות הקורונה (מוגבר, טיפול נמרץ ושיקום נשימתי) במרכז הרפואי. מרכז תחום פיזיותרפיה נשימתית במרכז הרפואי שיבא תל-השומר ומדריך קליני. מרצה במסגרת החוג לפיזיותרפיה בפקולטה למדעי הרווחה והבריאות, אוניברסיטת חיפה.

רוני קוליאקוב-בוגר תואר ראשון במדעי חיים (B.Sc). בוגר תואר ראשון בפיזיותרפיה (BPT) מאוניברסיטת תל אביב (2009). מסיים תואר שני בפיזיותרפיה (M.Sc.Pt). פיזיותרפיסט ומדריך קליני במחלקת ריאות בבית החולים 'מאיר' בכפר סבא. מרכז סדנאות שיקום ריאות בבית חולים מאיר וסגן מנהל שירות פיזיותרפיה בבית חולים.

מבוא-

1. Aylward, Bruce (WHO); Liang, W. (PRC). (2020). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *The WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019, 2019*(February), 16–24. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
2. Boldrini, P., Bernetti, A., & Fiore, P. (2020). Impact of COVID-19 outbreak on rehabilitation services and Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) physicians' activities in Italy. An official document of the Italian PRM Society (SIMFER). *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06256-5>
3. Ding, L., Wang, L., Ma, W., & He, H. (2020). Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: A multi-center prospective cohort study. *Critical Care*, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2738-5>
4. Donna Frownfelter Elizabeth Dean (2012). *Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy*. 5th Ed. Mosby.
5. Inciardi, R. M., Lupi, L., Zaccone, G., Italia, L., Raffo, M., Tomasoni, D., Cani, D. S., Cerini, M., Farina, D., Gavazzi, E., Maroldi, R., Adamo, M., Ammirati, E., Sinagra, G., Lombardi, C. M., & Metra, M. (2020). Cardiac Involvement in a Patient with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiology*, 2019, 4–9. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1096>
6. Liang, T. (2020). Compiled According to Clinical Experience. *Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment*, 1–68.
7. Negrini, S., Ferriero, G., Kiekens, C., & Boldrini, P. (2020). Facing in real time the challenges of the Covid-19 epidemic for rehabilitation. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06286-3>
8. Smith, SE; Darling GE (2011). "Surface Anatomy and Surface Landmarks for Thoracic Surgery: Part II". *Thoracic Surgery Clinics*, 21 (2), pp. 139-155.
9. Thomas, P., Baldwin, C., Bissett, B., Boden, I., Gosselink, R., Granger, C. L., Hodgson, C., Jones, A. Y., Kho, M. E., Moses, R., Ntoumenopoulos, G., Parry, S. M., Patman, S., & van der Lee, L. (2020). Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy*. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011>
10. Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Wang, B., Xiang, H., Cheng, Z., Xiong, Y., Zhao, Y., Li, Y., Wang, X., & Peng, Z. (2020). Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 323(11), 1061–1069. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
11. Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, 395(10229), 1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)

ילדים:

12. Bhatia J, Parish A. GERD or not GERD: the fussy infant. *Journal of Perinatology*. 2009 ;29(2):S7-11.
13. Boaventura .C.D, A.C. Gastaldi, J.M. Silveira, P.R. Santos, R.C. Guimaraes and L.C. De Lima. Effect of an abdominal binder on the efficacy of respiratory muscles in seated and supine tetraplegic patients. *physiotherapy* 2003 89 (5):290-295
14. Butler.J.E, I. Hudson and S.C. Gandevia. The neural control of human inspiratory muscles. *Prog Brain Res* 2014 209: 295-308.
15. Caruana-Montaldo B, Gleeson K, Zwillich CW. The control of breathing in clinical practice. *Chest*. 2000 ;117(1):205-25.
16. Crommert ME, Ekblom MM, Thorstensson A. Activation of transversus abdominis varies with postural demand in standing. *Gait & posture*. 2011 1;33(3):473-7
17. David P, Terrien J, Petitjean M. Postural-and respiratory-related activities of abdominal muscles during post-exercise hyperventilation. *Gait & posture*. 2015 1;41(4):899-904.
18. De Keulenaer BL, De Waele JJ, Powell B, Malbrain ML. What is normal intra-abdominal pressure and how is it affected by positioning, body mass and positive end-expiratory pressure?. *Intensive care medicine*. 2009 1;35(6):969-76.
19. Massery M. Multisystem consequences of impaired breathing mechanics and/or postural control. *Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy Evidence and Practice*, ed. 2006;4(4):695-717.
20. Mayer OH. Scoliosis and the impact in neuromuscular disease. *Paediatric respiratory reviews*. 2015 1;16(1):35-42.
21. Park RJ, Tsao H, Cresswell AG, Hodges PW. Anticipatory postural activity of the deep trunk muscles differs between anatomical regions based on their mechanical advantage. *Neuroscience*. 2014 7;261:161-72.
22. Saunders SW, Rath D, Hodges PW. Postural and respiratory activation of the trunk muscles changes with mode and speed of locomotion. *Gait & posture*. 2004 1;20(3):280-90.

הטיפול במטופל המונשם כרונית:

23. Ambrosino, N., & Vitacca, M. (2018). The patient needing prolonged mechanical ventilation: A narrative review. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, 13(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40248-018-0118-7>
24. <https://www.aast.org/generalinformation/mechanicalventilation.aspx>
25. Baptistella, A. R., Sarmento, F. J., da Silva, K. R., Baptistella, S. F., Taglietti, M., Zuquello, R. Á., & Nunes Filho, J. R. (2018). Predictive factors of weaning from mechanical ventilation and extubation

outcome: A systematic review. *Journal of Critical Care*, 48, 56–62.

<https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.08.023>

26. Denehy, L. (1999). The use of manual hyperinflation in airway clearance. *European Respiratory Journal*, 14(4), 958–965. <https://doi.org/10.1034/j.1399-3003.1999.14d38.x>
27. Giacino, J. T., & Kalmar, K. (2004). CRS-R COMA RECOVERY SCALE-REVISED Administration and Scoring Guidelines. 16.
28. MacIntyre, N. R. (2013). The ventilator discontinuation process: An expanding evidence base. *Respiratory Care*, 58(6), 1074–1082. <https://doi.org/10.4187/respcare.02284>
29. Levine, S., Nguyen, T., Taylor, N., Friscia, M. E., Budak, M. T., Rothenberg, P., Zhu, J., Sachdeva, R., Sonnad, S., Kaiser, L. R., Rubinstein, N. A., Powers, S. K., & Shrager, J. B. (2008). Rapid Disuse Atrophy of Diaphragm Fibers in Mechanically Ventilated Humans. *New England Journal of Medicine*, 358(13), 1327–1335. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa070447>
30. Paulus, F., Binnekade, J. M., Vroom, M. B., & Schultz, M. J. (2012). Benefits and risks of manual hyperinflation in intubated and mechanically ventilated intensive care unit patients: a systematic review. *Critical Care*, 16(4). <https://doi.org/10.1186/cc11457>
31. Verceles, A. C., Wells, C. L., Sorkin, J. D., Terrin, M. L., Beans, J., Jenkins, T., & Goldberg, A. P. (2018). A multimodal rehabilitation program for patients with ICU acquired weakness improves ventilator weaning and discharge home. *Journal of Critical Care*, 47, 204–210. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.07.006>
32. Wang, T. H., Wu, C. P., & Wang, L. Y. (2018). Chest physiotherapy with early mobilization may improve extubation outcome in critically ill patients in the intensive care units. *Clinical Respiratory Journal*, 12(11), 2613–2621. <https://doi.org/10.1111/crj.12965>
33. Cork, G., Camporota, L., Osman, L., & Shannon, H. (2019). Physiotherapist prediction of extubation outcome in the adult intensive care unit. *Physiotherapy Research International*, 24(4), 1–9. <https://doi.org/10.1002/pri.1793>

הטיפול בחולה האקוטי:

34. AARC Clinical Practice Guidelines: Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways (2010). *Respir Care* 55(6),758 –764.
35. Anderson, A., Alexanders, J., Sinani, C., Hayes, S., Fogarty, M. (2015). Effects of ventilator vs manual hyperinflation in adults receiving mechanical ventilation: a systematic review of randomised clinical trials. *Physiotherapy* 101, 103–110
36. Antonaglia, V., Lucangelo, U., Zin, W. A., Peratoner, A., De Simoni, L., Capitanio, G., ... Gullo, A. (2006). Intrapulmonary percussive ventilation improves the outcome of patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease using a helmet. *Critical Care Medicine*, 34(12), 2940–2945. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=jlh&AN=2009385784&site=ehost-live>

37. Berney, S., Denehy, L., Pretto, J. (2004). Head-down tilt and manual hyperinflation enhance sputum clearance in patients who are intubated and ventilated. *Australian Journal of Physiotherapy* 50, 9-14
38. Birnkrant, D. J., Pope, J. F., Lewarski, J., Stegmaier, J., & Besunder, J. B. (1996). Persistent pulmonary consolidation treated with intrapulmonary percussive ventilation: A preliminary report. *Pediatric Pulmonology*, 21(4), 246–249. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0496\(199604\)21:4<246::AID-PPUL8>3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0496(199604)21:4<246::AID-PPUL8>3.0.CO;2-M)
39. Bott, J., Blumenthal, S., Buxton, M., Ellum, S., Falconer, C., Garrod, R., ... White, J. and on behalf of the British Thoracic Society. (2009). Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax* 64, i1-i52 doi:10.1136/thx.2008.110726
40. Chung, F. & Mueller, D. (2011). Physical Therapy Management of Ventilated Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome or Severe Acute Lung Injury. *Physiotherapy Canada* 63(2), 191-198. doi:10.3138/ptc.2010-10
41. Chang, H. K. (1984). Mechanisms of gas transport during ventilation by high-frequency oscillation. *Journal of Applied Physiology*, 56(3), 553–563. <https://doi.org/10.1152/jappl.1984.56.3.553>
42. Clini, E. M., Antoni, F. D., Vitacca, M., Crisafulli, E., Paneroni, M., Chezzi-Silva, S., ... Fabbri, L. M. (2006). Intrapulmonary percussive ventilation in tracheostomized patients: A randomized controlled trial. *Intensive Care Medicine*, 32(12), 1994–2001. <https://doi.org/10.1007/s00134-006-0427-8>
43. Cuthbertson, B. H. (2018). Barriers and facilitators to early rehabilitation in mechanically ventilated patients—a theory-driven interview study. *Journal of Intensive Care* 6, doi: 10.1186/s40560-018-0273-0
44. Deakins, K., & Chatburn, R. L. (2002). A comparison of intrapulmonary percussive ventilation and conventional chest physiotherapy for the treatment of atelectasis in the pediatric patient. *Respiratory Care*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12354335>
45. Denehy, L., & Berney, S. (2006). Physiotherapy in Intensive Care Unit. *Physical Therapy Reviews* 11, 49–56
Doi:10.1179/108331906X98921
46. Edo, H., Kimura, H., Nijima, M., Sakabe, H., Shibuya, M., Kanamaru, A., ... Kuriyama, T. (1998). Effects of chest wall vibration on breathlessness during hypercapnic ventilatory response. *J Appl Physiol*, 84(5), 1487–1491. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&d>
47. Goddard, S. L., Lorencatto, F., Koo, E., Rose, L., Fan, E., Kho, M. E., ...
48. Gosselink, R., Bott, J., Johnson, M., Dean, E., Nava, S., Norrenberg, M., ... Vincent, J. L. (2008). Physiotherapy for adult patients with critical illness: Recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Med* 34, 1188-1199; doi: 10.1007/s00134-008-1026-7.
49. Hodgson, C. L., Stiller, K., Needham, D. M., Tipping, C. J., Harrold, M., Baldwin, C. E., et al. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Crit Care* 18, 658

50. Homnick, D. N., White, F., & de Castro, C. (1995). Comparison of effects of an intrapulmonary percussive ventilator to standard aerosol and chest physiotherapy in treatment of cystic fibrosis. *Pediatric Pulmonology*, 20(1), 50–55. <https://doi.org/10.1002/ppul.1950200110>
51. Ides, K., Vos, W., De Backer, L., Vissers, D., Claes, R., Leemans, G., ... De Backer, W. (2012). Acute effects of intrapulmonary percussive ventilation in COPD patients assessed by using conventional outcome parameters and a novel computational fluid dynamics technique. *International Journal of COPD*, 7, 667–671. <https://doi.org/10.2147/COPD.S29847>
52. Jelic, S., Cunningham, J.A., Factor, P. (2008). Clinical review: Airway hygiene in the intensive care unit. *Critical Care* 12,209 doi:10.1186/cc6830
53. MacIntyre, N.R. (2001). Evidence-Based Guidelines for Weaning and Discontinuing Ventilatory Support. A Collective Task Force Facilitated by the American College of Chest Physicians; the American Association for Respiratory Care; and the American College of Critical Care Medicine. *CHEST* 120,375S–395S. DOI 10.1378/chest.120.6_suppl.375S
54. Natale, J. E., Pfeifle, J., & Homnick, D. N. (1994b). Comparison of intrapulmonary percussive ventilation and chest physiotherapy: A pilot study in patients with cystic fibrosis. *Chest*, 105(6), 1789–1793. <https://doi.org/10.1378/chest.105.6.1789>
55. Nava, S., Barbarito, N., Piaggi, G., De Mattia, E., & Cirio, S. (2006). Physiological response to intrapulmonary percussive ventilation in stable COPD patients. *Respiratory Medicine*, 100(9), 1526–1533. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2006.01.010>
56. Nicolini, A., Grecchi, B., Ferrari-Bravo, M., & Barlascini, C. (2018b). Safety and effectiveness of the high-frequency chest wall oscillation vs intrapulmonary percussive ventilation in patients with severe COPD. *International Journal of COPD*, 13, 617–625. <https://doi.org/10.2147/COPD.S145440>
57. Ouellette, D.R., Patel, S., Girard, T.D., Morris, P.E., Schmidt, G.A., Truitt, J.D., ... Kress, J.P. (2017). Liberation From Mechanical Ventilation in Critically Ill Adults: An Official American College of Chest Physicians/American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. *Inspiratory Pressure Augmentation During Spontaneous Breathing Trials, Protocols Minimizing Sedation, and Noninvasive Ventilation Immediately After Extubation*. *CHEST*, 151(1), 166–180
58. Paratz, J.D., & Stockton, K.A. (2009). Systematic review; Efficacy and safety of normal saline instillation: A systematic review. *Physiotherapy* 95, 241–250. doi:10.1016/j.physio.2009.06.002
59. Paneroni, M., Clini, E., Simonelli, C., Bianchi, L., Degli Antoni, F., & Vitacca, M. (2011). Safety and Efficacy of Short-Term Intrapulmonary Percussive Ventilation in Patients With Bronchiectasis. *Respiratory Care*, 56(7), 984–988. <https://doi.org/10.4187/respcare.01098>
60. Reardon, C. C., Christiansen, D., Barnett, E. D., & Cabral, H. J. (2005). Intrapulmonary percussive ventilation vs incentive spirometry for children with neuromuscular disease. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 159(6), 526–531. <https://doi.org/10.1001/archpedi.159.6.526>
61. Reper, P., Wibaux, O., Van Laeke, P., Vandeenen, D., Duinslaeger, L., & Vanderkelen, A. (2002). High frequency percussive ventilation and conventional ventilation after smoke inhalation: A randomised study. *Burns*, 28(5), 503–508. [https://doi.org/10.1016/S0305-4179\(02\)00051-7](https://doi.org/10.1016/S0305-4179(02)00051-7)

62. Ricks E.(2009) . Critical illness polyneuropathy and myopathy: a review of evidence and the implications for weaning from mechanical ventilation and rehabilitation. *Physiotherapy* 93,151–156; doi:10.1016/j.physio.2006.09.005
63. Salim, A., & Martin, M. J. (2005). High-frequency percussive ventilation. *Critical Care Medicine*, 33(Suppl), S241-245.
64. Sancho, J., Bures, E., de La Asuncion, S., & Servera, E. (2016). Effect of High-Frequency Oscillations on Cough Peak Flows Generated by Mechanical In-Exsufflation in Medically Stable Subjects With Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Respiratory Care*, 61(8), 1051–1058.
<https://doi.org/10.4187/respcare.04552>
65. Slutsky, A. S. (1984). Mechanisms affecting gas transport during high-frequency oscillation. *Critical Care Medicine*, 12(9), 713–717. <https://doi.org/10.1097/00003246-198409000-00005>
66. Stiller, K.(2013).Physiotherapy in intensive care: An update systematic review. *CHEST* 144(3), 723-1085
67. Thomas, P., Baldwin,C., Bissett,B., Boden,I., Gosselink, R.,Granger,C.L., ...van der Lee,L.(2020).Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy*, in press; doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011
68. Toussaint, M., De Win, H., Steens, M., & Soudon, P. (2003). Effect of intrapulmonary percussive ventilation on mucus clearance in duchenne muscular dystrophy patients: a preliminary report. *Respiratory Care*, 48(10), 940–947.
69. Toussaint, M., Guillet, M.-C., Paternotte, S., Soudon, P., & Haan, J. (2012). Intrapulmonary Effects of Setting Parameters in Portable Intrapulmonary Percussive Ventilation Devices. *Respiratory Care*, 57(5), 735–742. <https://doi.org/10.4187/respcare.01441>
70. Vargas, F., Bui, H. N., Boyer, A., Salmi, L. R., Gbikpi-Benissan, G., Guenard, H., ... Hilbert, G. (2005). Intrapulmonary percussive ventilation in acute exacerbations of COPD patients with mild respiratory acidosis: a randomized controlled trial [ISRCTN17802078]. *Critical Care (London, England)*, 9(4), R382-9. <https://doi.org/10.1186/cc3724>
71. Velmahos, G. C., Chan, L. S., Tatevossian, R., Cornwell, E. E., Dougherty, W. R., Escudero, J., & Demetriades, D. (1999). High-frequency percussive ventilation improves oxygenation in patients with ARDS. *Chest*, 116(2), 440–446. <https://doi.org/10.1378/chest.116.2.440>

קהילה ומניעה:

72. Bolton CE, et al. British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults;Thorax 2013;68:ii1–ii30. doi:10.1136/thoraxjnl-2013-203808
73. Casaburi R. and ZuWallack N. Pulmonary rehabilitation for management of chronic obstructive pulmonary disease. *NEJM* 2009; 360(13):1329-35.
74. Chaitow L., Bradley, D., Gilbert, C. (2014). *Recognizing and Treating Breathing Disorders*. 2nd Edition. A Multidisciplinary Approach. Churchill Livingstone.

75. Chiumello, D; Coppola, S; Froio, S; Gotti, M. What's Next After ARDS: Long-Term Outcomes. *Respiratory Care* (2016) 61 (5) 689-699; DOI: 10.4187/respcare.04644Hardinge M, et al. British Thoracic Society guidelines for home oxygen use in adults. *Thorax* 2015;70:i1-i43. doi:10.1136/thoraxjnl-2015-206865
76. Diego, M. A., & Field, T. (2009). Moderate pressure massage elicits a parasympathetic nervous system response. *International Journal of Neuroscience*, 119(5), 630-638.
77. Forkmann, T.; Scherer, A.; Meessen, J; Michal, M; Schächinger, H; Vögele, C; Schulz, A. (2016). Making sense of what you sense: Disentangling interoceptive awareness, sensibility and accuracy. *International Journal of Psychophysiology*, Vol. 109 ,71-80.
78. Hackney, P. (2003). *Making connections: Total body integration through Bartenieff fundamentals*. Routledge.
79. Hill K, Holland AE. Strategies to Enhance the Benefits of Exercise Training in the Respiratory Patient. *Clin Chest Med* 2014; 35(323-336).
80. Jakubiak, B. K., & Feeney, B. C. (2017). Affectionate Touch to Promote Relational, Psychological, and Physical Well-Being in Adulthood: A Theoretical Model and Review of the Research. *Personality and Social Psychology Review*, 21(3), 228-252.
81. Jenkins S. et. al. State of the art: how to set up a pulmonary rehabilitation program. *Respirology*. 2010; 15(8):1157-73. Spruit M.A. et. al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013; 188(8):e13-64.
82. Orlikoff, R.F. Voice production during a weightlifting and support task. *Folia Phoniatri Logop*. 2008; 60(4):188-94.
83. Richard, et al pulmonary rehabilitation for management of chronic obstructive pulmonary disease *n engl j med* 2009
84. R.Goldstein R.S. et. al. Pulmonary rehabilitation: a review of the recent literature. *Chest*. 2012; 142(3):738-49.
85. Reynolds, S., Lane, S. J., & Mullen, B. (2015). Effects of deep pressure stimulation on physiological arousal. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(3).
86. Rokach A. et al. Going forward - five years' experience in pulmonary rehabilitation. *Harefuah*. 2014; 153(12):723-6.
87. Spruit MA, et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation *Am J Respir Crit Care Med*. 2013 Oct 15;188(8):e13-64. doi: 10.1164/rccm.201309-1634ST.
88. Van Dixhoorn J, Duivenvoorden HJ. Efficacy of Nijmegen Questionnaire in recognition of the hyperventilation syndrome. *J Psychosom Res* 1985; 199-206.
89. Wang, C; Pan, R; Wan, X; Tan, Y; Xu, L; McIntyre, R.S; Choo, F.; Tran, B; Ho, R; Sharma, V.K.; Ho, C. (2020) A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain, Behavior, and Immunity*. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.028>