

חוברת הדרכה

פיזיותרפיה נשימתית- הטיפול העצמי במחלות ריאה



כתבו:

נעמה יערי BPT- מחלקת פיזיותרפיה
ד"ר מיכל שטיינברג- מכון הריאות ומרכז CF



התמודדות עם מחלה כרונית יכולה להיות מורכבת ומתישה, והיא כוללת מגוון לא מבוטל של טיפולים ושינויים באורח החיים.

עם זאת, בטיפול נכון ניתן להשיג שליטה במחלה ולשפר את איכות החיים והמצב הבריאותי באופן משמעותי.

בחוברת זו מפורטים שלושה נושאים שבשילוב נכון בשגרת החיים יתרמו רבות לכך:

1. תרגול אירובי

2. תרגול כוח וגמישות

3. תרגול נשימתי לפינוי הפרשות

למי מיועדים התרגילים?

1. תרגול אירובי ו- 2. כח וגמישות- מיועדים למעשה לכולם. לחולים עם מחלות לב, ולחולים במחלות ריאה הנזקקים לטיפול בחמצן- יש להתייעץ ברופא/ה שלכם בשאלה אם התרגול האירובי בטוח עבורכם.

3. תרגול נשימתי לפינוי הפרשות: למצבים בהם ליחה מצטברת בדרכי הנשימה. מטרת התרגילים הינה פינוי הליחה ומניעת הזדהמות. דוגמאות למצבים כגון אלו- ברונקיאקטזיות (bronchiectasis), Primary ciliary dyskinesia- PCD, סיסטיק פיברוזיס, ומקרים מסויימים של COPD – בעיקר ברונקיטיס כרונית (chronic bronchitis).

הסבר על מחלות אלו- בעמ' 22.

לעתים גם במחלה זמנית כמו דלקת ריאות יש ליחה מטרידה והתרגילים עשויים להועיל בפינויה.

יש להדגיש: תמיד רצוי לקבל הדרכה מפיזיותרפיסט הבקי בשיטות אלו.

פעילות אירובית

שיפור סיבולת = שיפור היכולת לעמוד במאמץ לאורך זמן

השפעה חיובית על: מערכת הנשימה

מערכת הלב וכלי הדם

מערכת שריר ושלד

...ועי

תדירות מומלצת: לפחות 3 פעמים בשבוע

משך: 20-30 דקות לפחות

עוצמת המאמץ: קשה במקצת, (כאשר ישנה תחושה קלה של

קוצר נשימה אך עדיין ניתן לדבר).

**הליכה מחוץ לבית או על מסלול (הליכון
חשמלי), שחיה,רכיבה על אופניים וריקוד
הינם אפשרות מצוינת לאימון**

בדפים הבאים מפורט אימון אירובי לדוגמא אשר ניתן לבצע במסגרת ביתית.

פעילות אירובית

קל מאוד מאוד	6
קל מאוד	8
קל למדי	11
קשה במקצת	13
קשה	15
קשה מאוד	18
בלתי נסבל (אם לא נפסיק נתמוטט)	20



אימון אירובי לדוגמא



חימום (לפני האימון) וקירור
(אחרי האימון):
צעידה במקום
משך: 3 דק'



1. ריצה במקום או הליכה מהירה
תוך הרמת הברכיים גבוה.
משך: 30 שניות
הפסקה: דקת הליכה



2. לשבת ולקום מכיסא (רצוי
ללא עזרת הידיים)
משך: 30 שניות
הפסקה: דקת הליכה



3. מדרגה:

עליה וירידה ממדרגה

משך: 30 שניות

הפסקה: דקת הליכה



4. "שבשבת":

קירוב מרפק וברך נגדית לסירוגין

משך: 30 שניות

הפסקה: דקת הליכה



5. פסיעה צידית:

פסיעה צידית ימינה ושמאלה

תוך הרמה והורדת הידיים

משך: 30 שניות

הפסקה: דקת הליכה

זמן מצטבר בדקות	משך התרגול בדקות	פעילות
0-3:00	3	הליכה במקום (חימום)
3:00-3:30	0.5	ריצה
3:30-4:30	1	הליכה במקום
4:30-5:00	0.5	ישיבה קימה
5:00-6:00	1	הליכה במקום
6:00-6:30	0.5	מדרגה
6:30-7:30	1	הליכה במקום
7:30-8:00	0.5	שבשבת
8:00-9:00	1	הליכה במקום
9:00-9:30	0.5	פסיעה צידית
9:30-10:30	1	הליכה במקום
10:30-11:00	0.5	ריצה
11:00-12:00	1	הליכה במקום
12:00-12:30	0.5	ישיבה קימה
12:30-13:30	1	הליכה במקום
13:30-14:00	0.5	מדרגה
14:00-15:00	1	הליכה במקום
15:00-15:30	0.5	שבשבת
15:30-16:30	1	הליכה במקום
16:30-17:00	0.5	פסיעה צידית
17:00-20:00	3	הליכה במקום (קירור)

תרגילי כוח וגמישות

השרירים בגופנו מושפעים מגורמים רבים, חלקם גורמים לחולשת שרירים וחלקם לכיווץ יתר של שרירים אחרים. על מנת לשמור על חיוניות הגוף ולאפשר נשימה יעילה, יש חשיבות רבה לחזק את השרירים החלשים ולמתוח את השרירים המכווצים. יש לבצע לפחות 3 פעמים בשבוע (מומלץ אחרי אימון אירובי) יש להקפיד על נשימה נכונה במהלך התרגול.

תרגילי חיזוק עם גומי (טרה בנד) לדוגמא:

דורכים עם שתי הרגליים על הגומי ואוחזים בשתי ידיים בקצוות. מותחים את הגומי כלפי מעלה. מכופפים ברכיים תוך שליחת ידיים קדימה ומיישרים את הברכיים תוך החזרת ידיים לצדי הגוף

מספר חזרות: 10

מספר סבבים: 3



8



דורכים עם שתי הרגליים על הגומי ואוחזים בשתי ידיים בקצוות. מותחים את הגומי כלפי מעלה עד כמה שניתן.

צועדים הצידה 10 צעדים לכל כיוון

מספר סבבים: 3



אוחזים בגומי בשתי ידיים
באורך המתאים.
יד אחת נמצאת צמודה לרגל
והיא אינה זזה.
היד השנייה עולה מעלה
באלכסון עד מתיחת הגומי, יש
ללוות את התנועה עם המבט.
מספר חזרות: 10 לכל צד
מספר סבבים: 3

אוחזים בשתי ידיים בקצוות הגומי
באורך המתאים.
פותחים את הידיים לצדדים תוך
שאיפה ומתיחת הגומי ומשחררים
באיטיות תוך נשיפה.

מספר חזרות: 10
מספר סבבים: 3



יושבים על כיסא כך שמשענת הכיסא
באחד הצדדים (ולא מאחורה).
מכופפים רגליים לבטן תוך כדי נשיפה
ומורידים מטה כמעט עד הרצפה
בשאיפה.

מספר חזרות: 10
מספר סבבים: 3

תרגילי גמישות לדוגמא:



אוחזים מקל של מטאטא מאחורי העורף ומפתלים את הגב ימינה תוך כדי שאיפה עמוקה, מחזיקים מספר שניות וחוזרים למרכז בנשיפה. חוזרים על כך בשמאל.

מספר חזרות: 5 לכל כיוון (לסירוגין)

אוחזים במקל המטאטא מאחורי הגב התחתון. מרחיקים את המקל מהגב תוך כדי שאיפה, מחזיקים מספר שניות ומקרבים חזרה תוך כדי נשיפה.

מספר חזרות: 5



מקל המטאטא מאחורי העורף. מקרבים קצה אחד של המקל לכיוון הרצפה כך שהגב מתכופף הצידה תוך כדי שאיפה, מחזיקים מספר שניות וחוזרים למרכז בנשיפה.

מספר חזרות: 5 לכל כיוון (לסירוגין)





מקל המטאטא מאחורי העורף, מרימים את המקל מעלה תוך כדי שאיפה. מחזיקים מספר שניות ומורידים בנשיפה.

מספר חזרות: 5



מניחים את קצה מקל המטאטא על הרצפה, שתי ידיים אוחזות בקצהו השני. צועדים מספר צעדים אחורה תוך מתיחה קדימה של הגב. מחזיקים במתיחה כ- 10 שניות ומשחררים, יש להקפיד על נשימה תוך כדי.

מספר חזרות: 3

תרגילי נשימה

- להפרשות הנוצרות בריאה תפקיד חשוב בשמירה על היגיינה ובריאות הריאה.
- הכיח לוכד חלקיקים זרים (כגון חיידקים ואבק) ומפנה אותם מהריאה במהלך פינוי הפרשות.
- אבל: כיח שמצטבר בריאות בכמות רבה מעודד צמיחה של חיידקים.
- קושי בפינוי הפרשות עלול להוביל לדלקות חוזרות ונשנות ולפגיעה ברקמת הריאה. (הסבר נוסף בעמ' 22).

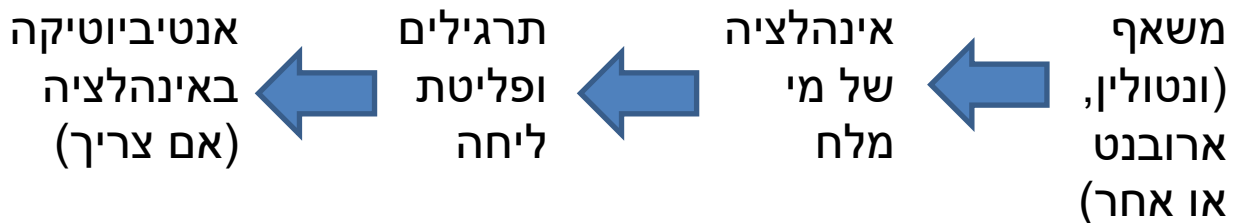
**לכן, ישנה חשיבות רבה לפינוי הפרשות.
בדפים הבאים תרגילים שעוזרים לנקות את הריאה מעודפי כיח.**

תרגילי נשימה

מתי לבצע?

- **אחרי אינהלציה/משאף (כאשר יש הוראת רופא) של:**
מרחיבי סימפונות (למשל ונטולין או ארובנט)
מרכי כיח כגון מי מלח מרוכזים (סליין היפרטוני)
האינהלציות לפני הטיפול מכינות את הריאה בכך שפותחות את דרכי
האוויר ומרככות את הכיח וע"י כך מאפשרות פינוי הפרשות יעיל
- **לפני אינהלציה של אנטיביוטיקה (בעת הצורך ועל פי הוראת**
רופא)
לאחר התרגול, כאשר הריאה פנויה מכיח האנטיביוטיקה מתפזרת טוב
יותר בריאה ובכך עבודתה יעילה יותר .

סדר הפעולות הנכון:



תרגילי נשימה

כל כמה זמן מבצעים את התרגול?

- במצבים של החרפות (הרבה ליחה, צבע כהה לליחה) - פעמיים ביום
- בתקופות רגועות ניתן לרווח לפעם ביום או יומיים

באיזה תנוחה לשבת/ לשכב?

התנוחה המומלצת היא זו שבה הכיח מתפנה בצורה הטובה ביותר. מומלץ להתנסות בתרגול בישיבה, שכיבה על הגב ושכיבה על הצדדים.

בדפים הבאים מפורטים 3 תרגולים המסייעים בפינוי הפרשות מומלץ להתנסות בשלושתם על מנת להגיע לטיפול היעיל והמגוון ביותר. עם הזמן תמצאו מה נכון עבורכם.

כמו כן נמצא מידע רב וסרטוני הדרכה בקישור:

<https://bronchiectasis.com.au/bronchiectasis>

2 טכניקות בהן נשתמש במהלך התרגול:

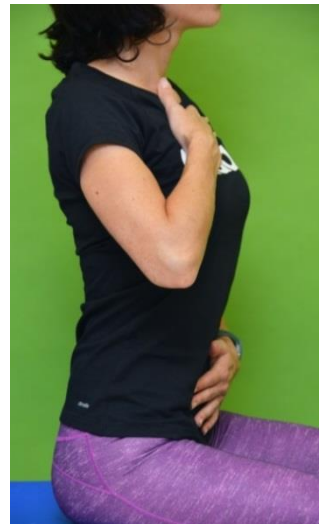
נשימה בטנית

נשימה איטית יעילה ומרגיעה

יש להניח יד על הבטן :
בשאיפה - יש לנפח את הבטן
בנשיפה - יש לשחרר חזרה
את הבטן
נשימה רגילה (לא עמוקה)



שאיפה



נשיפה

HUFF

טכניקה מקבילה לשיעול

יש לשאוף שאיפה עמוקה, להחזיק מספר שניות ולאחר מכן להוציא אוויר חזק דרך פה פתוח לרווחה (כאילו רוצים לנשוף אדים על מראה).
במקרים רבים, בדרך זו ניתן לפנות את הכיח בצורה טובה יותר.



תרגול 1: נשיפה כנגד התנגדות

יש למלא בקבוק ב- 10-20 ס"מ מים חמימים (קצת יותר מחצי בקבוק ליטר וחצי).
להכניס צינורית ארוכה מספיק עד קרקעית הבקבוק (ניתן לרכוש צינור מזגנים בחנויות לחומרי בניין)

בתרגול

- יש לנשוף נשיפה איטית וארוכה דרך הצינורית ולייצר בועות עדינות במים, 5 נשיפות בסבב
- 4 סבבים עם הפסקה קצרה בין סבב לסבב (סהכ 20 נשימות)
- לאחר 4 סבבים:
- יש לבצע תרגול Huff או שיעול לפינוי הפרשות ולחזור לנשימה בטנית רגועה למשך כדקה

יש להמשיך בתרגול זה למשך 15-20 דקות

- את הבקבוק יש לרוקן ולייבש בסוף היום ולהחליפו פעם בשבוע
- את הצינורית יש לשטוף ולייבש בסוף היום ולהחליפה אחת לחודש



יש להקפיד
שקצה הצינור
יגיע כמעט
לתחתית
הבקבוק

**ישנם מכשירים ניתנים לרכישה אשר פועלים במנגנון
דומה ומומלצים:**

- ארוביקה, אקפלה, מסכת PEP ועוד...
- פרטים בנוגע למכשירים ניתנים בסוף החוברת.
- ניתן לקבל הסברים מפורטים יותר אצל
הפיזיותרפיסטים המתמחים בתחום
- ניתן לראות סרטוני הדרכה באתר

<https://bronchiectasis.com.au/bronchiectasis>

תרגול 2: נשימה בנפחים משתנים (ראו תרשים בעמוד הבא)

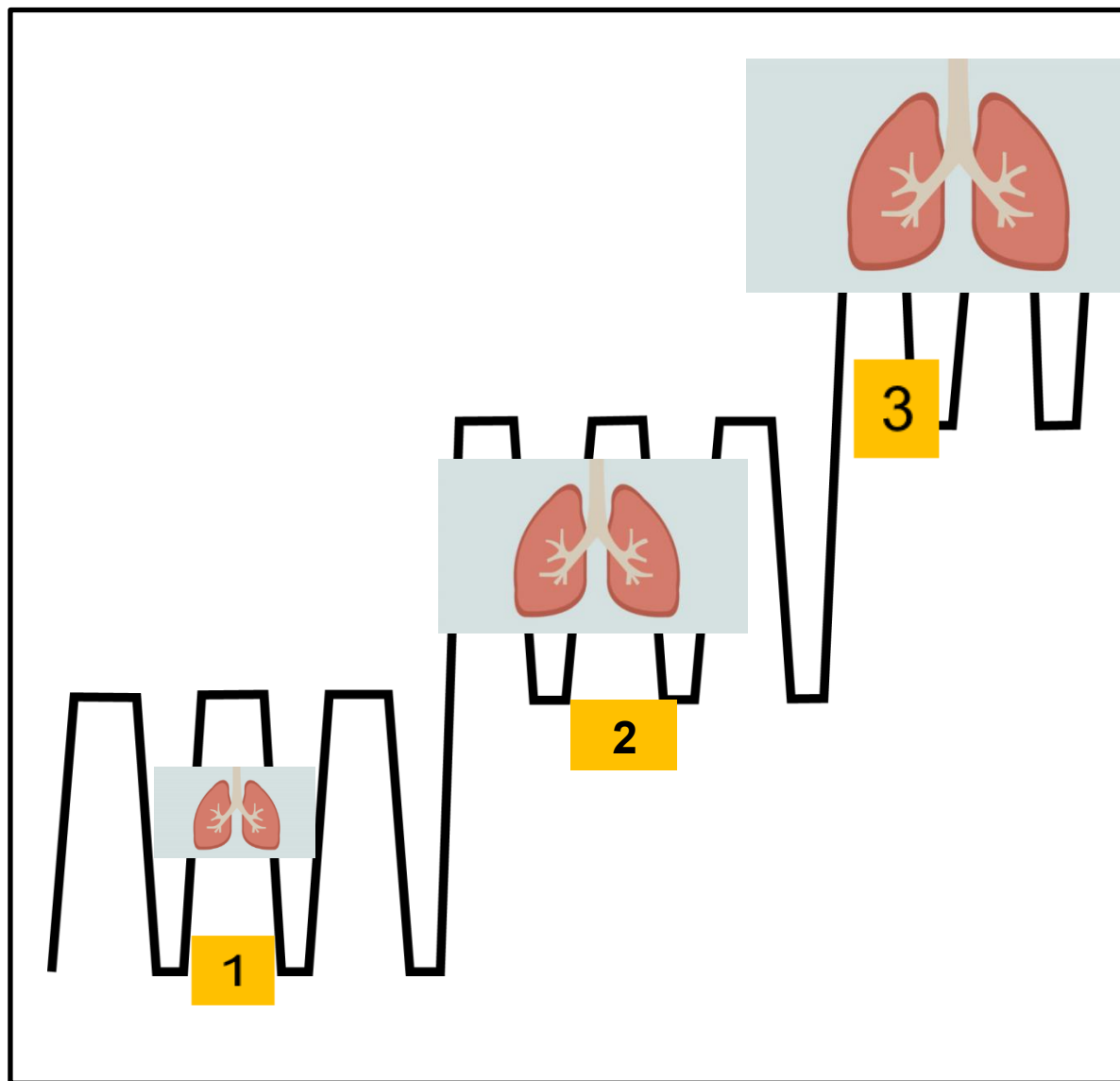
התרגול מורכב מ- 4 שלבים:

1. נשימה בנפח קטן- יש לנשוף נשיפה ארוכה להוצאת כל האוויר מהריאה. לאחר מכן יש לשאוף שאיפה קטנה דרך האף, להחזיק את האוויר בפנים 3 שניות ולנשוף דרך הפה בגרון פתוח. יש לנשום 5 נשימות דומות. זהו סבב אחד. יש לבצע 4 סבבים עם הפסקה קצרה ביניהם. (סה"כ 20 נשימות)
2. נשימה בנפח בינוני- נשימה דומה ל-1 רק שיש לשאוף שאיפה בינונית (ולא קטנה כמו ב-1) סבב 1 של 5 נשימות
3. נשימה בנפח גדול- נשימה דומה ל-1 רק שהשאיפה עמוקה, כלומר ממלאים את הריאה באוויר כמה שניתן. 3 נשימות
4. שיעול/ huff - בשלב זה יש לפנות הפרשות

חשוב!

- במהלך שלבים 1-3 יש להימנע משיעול.
- השאיפות איטיות והנשיפות מעט "אסרטיביות" ובגרון פתוח (כאילו נושפים בעדינות אדים על מראה)
- לאחר סבב אחד (שלבים 1-4) יש לנוח מספר רגעים, לנשום נשימה בטנית ולהמשיך לסבב הבא
- אם במהלך התרגול נשמעים צפצופים בנשיפה, יש לבצע את הנשיפות כנגד התנגדות (בקבוק עם מים או אחד המכשירים כפי שצויינו מקודם, כמו כן אפשר לבצע את הנשיפה לתוך קשית פשוטה, מזרק או בשפתיים קפוצות כמו בשריקה)
- מי שאינו מיומן בתרגול עלול לחוש קושי במהלכו ועליו לבצע מנוחות בעת הצורך ואף לשקול האם התרגול מתאים עבורו

את התרגול יש לבצע למשך 15-20 דקות



תרגול 3: אוורור הריאה (ראו תרשים בעמוד הבא)

אוורור יעיל ומלא של הריאה מסייע רבות בפינוי ההפרשות, האוויר שנכנס ויוצא מסייע איתו את הכיח מעלה בדרכי האויר ובכך מסייע לפנותו.

- הנח ידיים על בית החזה, נשום 3 נשימות איטיות, רגועות ומלאות לבית החזה.

שאיפה איטית דרך האף, נשיפה אקטיבית דרך הפה

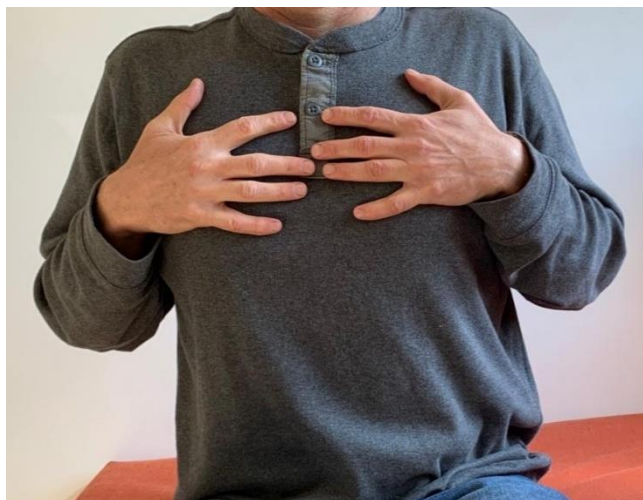
- הנח ידיים בצידי הצלעות, נשום 3 נשימות איטיות, רגועות ומלאות לצדדים

שאיפה איטית דרך האף, נשיפה אקטיבית דרך הפה

- הנח ידיים על הבטן, נשום 3 נשימות איטיות, רגועות ומלאות לבטן (נסה לנפח את הבטן בעת הכנסת האויר) שאיפה איטית דרך האף, נשיפה אקטיבית דרך הפה

בתום 3 השלבים יש לבצע שיעול או huff ולנוח כחצי דקה

יש לחזור על התרגול 3-5 פעמים



נשימת חזה מלאה



נשימת צידית מלאה



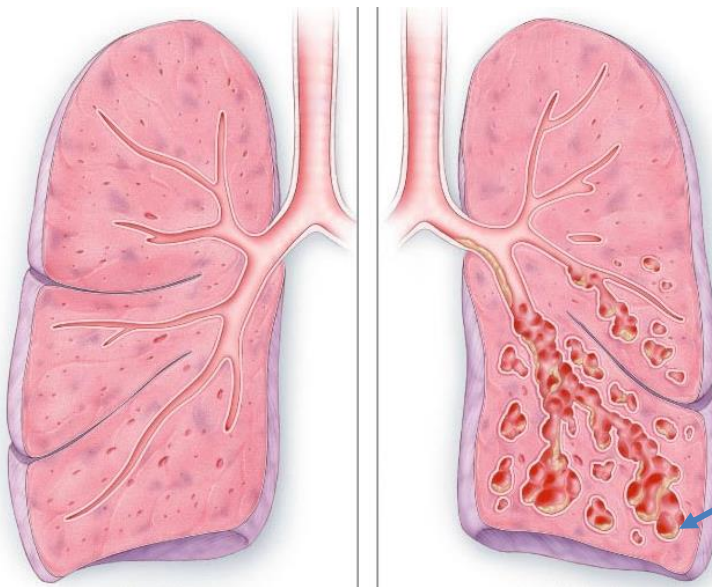
נשימת בטן מלאה

למי מיועדים התרגילים לפינוי ליחה?

ליחה נוצרת בסימפונות- bronchi שבראות. אלו מערכת צינורות שמסתעפת מקנה הנשימה. מטרתה להוביל את האוויר שאנו נושמים. דפנות הסימפונות מצופים תאים עם שערות מיקרוסקופיות, המניעות את ההפרשות ואיתן הלכלוך שלעתים נשאף פנימה- לכיוון הקנה והלוע, משם הליחה נפלטת (בשיעול) או נבלעת.

ברונכיאקטזיות, הקיימות גם בסיסטיק פיברוזיס, PCD- primary ciliary dyskinesia, אולם גם ברונכיטיס כרונית ו COPD-הינם שינוי במבנה הסימפונות (צד ימין בתמונה). במצבים אלו מצטברת ליחה בסימפונות בכמות גדולה מהרגיל ויש קושי להוציא אותה. הצטברות ליחה עשויה לגרום להצטברות חיידקים ולזיהום.

התרגילים שבחברת מיועדים לסייע בניקוי הסימפונות מעודף ליחה. הם מיועדים לכל המצבים שפירטנו, שבהם ליחה מצטברת בכמות רבה מהרגיל.



ליחה מצטברת
בסימפונות בעלי
מבנה לא תקין

מצב תקין

ברונכיאקטזיות

לסיכום

פעילות גופנית ותרגילים לפינוי ליחה הינם חלק בלתי נפרד מהטיפול שצריך חולה במחלה ברונכיאלית לבצע באופן סדיר.

תמיד טוב לקבל את ההדרכה מפיזיותרפיסט מוסמך, מטרת חוברת זו להזכיר ולתת פתרון זמני כאשר הדרכה אינה זמינה.

יש להקפיד ולבצע את התרגילים באופן סדיר גם כאשר
מרגישים טוב, על מנת למנוע החמרות, ולהגביר את התדירות
בעת החמרה. יש לבקש את הנחיית הצוות הרפואי באשר
לתדירות.

בברכת בריאות שלמה

למידע נוסף למטופלים:
מידע לקהל מטעם איגוד רופאי הריאות-

<https://pulmonology.doctorsonly.co.il/%D7%9E%D7%99%D7%93%D7%A2-%D7%9C%D7%A7%D7%94%D7%9C-%D7%A8%D7%97%D7%91/>

דפי מידע על ברונכיאקטזיות (עברית וערבית)

<https://www.europeanlung.org/assets/files/factsheets/bronchiectasis-hebrew.pdf>

מידע על ברונכיאקטזיות (אנגלית)

<https://bronchiectasis.com.au/bronchiectasis>

מכשירים המסייעים בפינוי הפרשות



ארוביקה (Aerobika) –
בעת נשיפה לפיית המכשיר נוצרים
התנגדות ורטט בדרכי האוויר דבר
המסייע בפינוי ההפרשות.
ניתן לכוון את מידת ההתנגדות
ניתן לפרק ולשטוף במדיח או ידנית
ספק בארץ: קמהדע
טלפון: 08-9406472



מסכת PEP (pep mask) –
נשיפה לפיה או מסכה הנותנת
התנגדות. ניתן לשנות מידת
התנגדות על ידי החלפת פקקים
(בעלי פתחים בגדלים שונים)
ספק בארץ: תרופארם
טלפון: 09-9532110



טריג'ים (tri-gym) –
נותן התנגדות בשאיפה ובנשיפה.
ניתן לכוון עוצמת התנגדות.
ספק בארץ: תרופארם
טלפון: 09-9532110



-resistex pep

מכשיר הנותן התנגדות לנשיפה. ניתן
לכוון ל4 דרגות קושי
ספק בארץ: גלמד
טלפון: 04-6293501



פלטטר (flutter או shurclear)-

בעת נשיפה לפיית המכשיר נוצרים
התנגדות ורטט בדרכי האוויר דבר
המסייע בפינוי ההפרשות.
ניתן לפרק ולשטוף
ספק בארץ: גלמד
טלפון: 04-6293501



אקפלה (Acapella choice)-

בעת נשיפה לפיית המכשיר נוצרים
התנגדות ורטט בדרכי האוויר דבר
המסייע בפינוי ההפרשות.
ניתן לפרק ולשטוף במדיח או ידנית
ספק בארץ: אין

**ניתן לרכוש מכשירים אלה גם דרך האינטרנט
(amazon ,ebay)**