

GOLD – היוזמה העולמית למחלת ריאות חסימתית כרונית



**פנקס כיס לאבחון, טיפול ומניעה של מחלת ריאות חסימתית  
כרונית**

מדריך לעובדי מערכת הבריאות

מהדורת דצמבר 2006

---

## היוזמה העולמית ל-מחלת ריאות חסימתית כרונית

פנקס כיס לאבחון, טיפול ומניעה של מחלת ריאות חסימתית כרונית

### הוועד הפועל של יוזמת GOLD

דר' א. סוניה בואיסט, ארה"ב – יו"ר  
דר' אנטוניו אנזואטו, ארה"ב (נציג STS)  
דר' פיטר קאלברלי, בריטניה  
דר' טרסיטה ס. דגאה, פיליפינים  
דר' יושינוסוקה פוקוצ'י, יפן (נציג APSR)  
דר' כריסטין ג'נקינס, אוסטרליה  
דר' ניקולאי חלטאב, שוויץ (נציג ארגון הבריאות העולמי)  
דר' ג'יימס קיילי, ארה"ב (נציג NHLBI)  
דר' עלי קוקאבאס, תורכיה  
דר' מרה ויקטוריה לופז, אורוגוואי (נציג ALAT)  
דר' קלאוס פ. ראבה, הולנד  
דר' רוברטו רודריגז-רואיזין, ספרד  
דר' תיס ואן דר מולן, הולנד  
דר' כריס ואן ויל, הולנד (נציג WONCA)

### המנהיגים הלאומיים של GOLD

נציגים מארצות רבות משמשים כרשת להפצה ומימוש תוכניות לאבחון, טיפול ומניעה של מחלת ריאות חסימתית כרונית. הוועד הפועל של GOLD אסיר תודה לכל המנהיגים הלאומיים של GOLD אשר השתתפו בדיונים של מושגים המופיעים בדיווחים של GOLD ועל הערותיהם במהלך העריכה של מהדורת 2006.

---

תוכן עניינים

3	פתח דבר
5	נקודות מפתח
6	מהי מחלת ריאות חסימתית כרונית (COPD)?
7	גורמי סיכון: מה גורם למחלת ריאות חסימתית כרונית?
8	אבחון מחלת ריאות חסימתית כרונית
	תרשים 1: סממנים עיקריים לשקילת אבחנה של מחלת ריאות חסימתית כרונית
	תרשים 2: ספירוגרמה תקינה וספירוגרמה האופיינית לחולים במחלת ריאות חסימתית כרונית קל עד בינוני
	תרשים 3: אבחנה מבודלת של מחלת ריאות חסימתית כרונית
12	מרכיבי טיפול:
	תוכנית לטיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית
13	רכיב 1: הערכת המחלה וניטור
15	רכיב 2: הפחתת גורמי סיכון
	תרשים 4: אסטרטגיה לסיוע למטופל בגמילה מעישון
17	רכיב 3: טיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית יציבה
	הדרכה למטופל
	טיפול תרופתי
	תרשים 5: תכשירים תרופתיים נפוצים לטיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית
	טיפול ל-תרופתי
	תרשים 6: טיפול בכל שלב של מחלת ריאות חסימתית כרונית
	רכיב 4: טיפול בהחמרות
	כיצד לבחון את החומרה של החמרה
	טיפול ביתי
	טיפול במסגרת בית חולים
	תרשים 7: התוויות לאשפוז בגין החמרות
22	נספח 1: ספירומטריה לאבחון מחלת ריאות חסימתית כרונית

מחלת ריאות חסימתית כרונית הנה גורם מוביל לתחלואה כרונית ולתמותה בעולם כולו. **היוזמה העולמית למחלת ריאות חסימתית כרונית** הוקמה על מנת להגביר את המודעות למחלת ריאות חסימתית כרונית בקרב עובדי מערכת בריאות, רשויות בריאות הציבור והציבור הרחב וכן על מנת לשפר את המניעה ואת הטיפול באמצעות מאמץ עולמי מתוזמן. אנשי היוזמה כותבים דו"חות מדעיים על מחלת ריאות חסימתית כרונית, מעודדים הפצה ואימוץ של הדו"חות ומקדמים שיתוף פעולה בינלאומי על חקר מחלת ריאות חסימתית כרונית.

בעוד שמחלת ריאות חסימתית כרונית מוכר מזה שנים רבות, פקידי בריאות ציבור חוששים לעלייה בשכיחות ובתמותה הנלוות לה, הנובעות בחלקן הגדול מהמשך השימוש במוצרי טבק בעולם ושינוי מבני הגיל של אוכלוסיות בארצות מתפתחות. **היוזמה העולמית למחלת ריאות חסימתית כרונית** מציעה מסגרת לטיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית אותה ניתן להתאים למערכות ומשאבי בריאות מקומיים. ניתן להתאים למערכות ומשאבים אלה כלים חינוכיים, כגון כרטיסים מנוילים או לומדות ממוחשבות.

תוכנית היוזמה העולמית למחלת ריאות חסימתית כרונית כוללת את הפרסומים הבאים:

- האסטרטגיה העולמית לאבחון, טיפול ומניעה של מחלת ריאות חסימתית כרונית. מידע מדעי והמלצות לתוכניות מחלת ריאות חסימתית כרונית. (נובמבר 2006).
- תקציר מנהלים, האסטרטגיה העולמית לאבחון, טיפול ומניעה של מחלת ריאות חסימתית כרונית. (דצמבר 2006)
- פנקס כיס לאבחון, טיפול ומניעה של מחלת ריאות חסימתית כרונית. סיכום מידע לטיפול בחולים למטפלים ראשוניים. (דצמבר 2006)
- מה תוכלו אתה ומשפחתך לעשות נגד מחלת ריאות חסימתית כרונית. חוברת מידע למטופלים ולמשפחותיהם.

---

ניתן למצוא פרסומים אלה באינטרנט בכתובת <http://www.goldcopd.org>. אתר זה כולל קישורים לאתרי אינטרנט נוספים המכילים מידע אודות מחלת ריאות חסימתית כרונית.

מהדורת כיס זה נכתב באמצעות האסטרטגיה העולמית לאבחון, טיפול ומניעה של מחלת ריאות חסימתית כרונית (2006). מסמך מקור זה כולל דיונים טכניים על מחלת ריאות חסימתית כרונית והטיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית, רמות של עדויות וציטוטים מתוך הספרות המדעית.

**תודות:** אנחנו אסירי תודה על מלגות הלימוד אשר ניתנו על ידי החברות, Altana Pharma, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Chiesi, GlaxoSmithKline, Merck, Sharp & Dohme, Mitsubishi-Tokyo, Novartis, Pfizer ו-Shering-Plough. התרומות הנדיבות מחברות אלה אפשרו למשתתפי הסדנא להיפגש והדפסת הפרסומים להפצה רחבה. אולם משתתפי הסדנא אחראים בלעדית להודעות ולמסקנות בפרסומים.

**בנוסף:** התרגום לעברית וההפצה בישראל התאפשר ע"י מענק מחברות התרופות גלקסו-סמית-קליין ישראל וחברת טבע תעשיות פרמצאוטיות.

**נציג GOLD בישראל**

ד"ר דוד סתיו

- **מחלת ריאות חסימתית כרונית** הנה מחלה הניתנת למניעה ולטיפול. חלק מהשפעותיה פועלות מחוץ לריאות ועלולות לתרום לחומרת מצב החולה. המרכיב הריאתי של המחלה מאופיין בהגבלת זרימת אוויר שאינה הפיכה לחלוטין. הגבלת זרימת האוויר בדרך כלל מחמירה ומלווה בתגובה דלקתית לא-תקינה של הריאה בעקבות חשיפה לחלקיקים או גזים מזיקים.
- בעולם כולו, **גורם הסיכון הנפוץ ביותר למחלת ריאות חסימתית כרונית הנו עישון סיגריות. יש לעודד מעשנים להפסיק לעשן בכל הזדמנות אפשרית.** בארצות רבות, זיהום אוויר הנוצר משריפת עץ ודלקים ביולוגיים אחרים מזוהה אף הוא כגורם סיכון למחלת ריאות חסימתית כרונית.
- יש לשקול **אבחנה** של מחלת ריאות חסימתית כרונית בכל חולה הסובל מקוצר נשימה, שיעול כרוני או הפקת ליחה ו/או סיפור של חשיפה לגורמי הסיכון של המחלה. יש לאשר את האבחנה באמצעות ספירומטריה.
- **תוכנית לטיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית** מורכבת מארבעה מרכיבים: בחינה וניטור של המחלה, הפחתת גורמי סיכון, טיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית יציב וטיפול בהחמרות.
- **טיפול תרופתי** עשוי למנוע ולהפחית את התסמינים, להפחית את התדירות והחומרה של החמרות, לשפר את מצב הבריאות ולשפר את עמידות המטופל למאמץ.
- **הדרכה למטופלים** יכולה להוביל לשיפור במיומנויות, ביכולת להתמודד עם המחלה ובמצב הבריאות של המטופל. זוהי כלי יעיל להפסקת עישון, לייזום דיונים ולהבנת הוראות מקדימות ונושאים של סוף החיים ולשפר את התגובות להחמרות חריפות.
- מחלת ריאות חסימתית כרונית כרוך לעתים קרובות בהחמרות של תסמינים.

## מהי מחלת ריאות חסימתית כרונית?

**מחלת ריאות חסימתית כרונית** הנה מחלה הניתנת למניעה ולטיפול. חלק מהשפעותיה פועלות מחוץ לריאות ועלולות לתרום לחומרת מצב החולה. המרכיב הריאתי של המחלה מאופיין בהגבלת זרימת אוויר שאינה הפיכה לחלוטין. הגבלת זרימת האוויר בדרך כלל מחמירה ומלווה בתגובה דלקתית לא-תקינה של הריאה בעקבות חשיפה לחלקיקים או גזים מזיקים.

בהגדרה זו לא נעשה שימוש במונחים דלקת סמפונות כרונית ואמפיזמה\* וההגדרה אינה כוללת אסתמה (הגבלת זרימת אוויר הפיכה).

### התסמינים של מחלת ריאות חסימתית כרונית כוללים

- שיעול
- הפקת כיח
- קוצר נשימה במאמץ

לעתים קרובות מופיעים אירועים של החמרה חריפה של תסמינים אלה.

**שיעול כרוני והפקת כיח קודמים במספר שנים במקרים רבים להתפתחות הגבלה בזרימת אוויר, אם כי לא כל פרט המגלה שיעול והפקת כיח מידרדר למחלת ריאות חסימתית כרונית.**

\* דלקת סמפונות כרונית, המוגדרת כנוכחות של שיעול והפקת כיח במשך לפחות 3 חודשים בכל אחת מ-2 שנים עוקבות, אינה קשורה בהכרח בהגבלה בזרימת אוויר. אמפיזמה, המוגדרת כהרס בועיות הריאות, הנה מונח פתולוגי בה נעשה שימוש (שגוי) בעבודה קלינית. המונח מתאר אחד מהפגמים המבניים הרבים המופיעים אצל חולי מחלת ריאות חסימתית כרונית.

---

**גורמי סיכון:**  
**מה גורם למחלת ריאות חסימתית כרונית?**

**בעולם כולו, עישון סיגריות הנו גורם הסיכון הנפוץ ביותר למחלת ריאות חסימתית כרונית.**

גורם הסיכון הגנטי המתועד ביותר הנו פגם תורשתי חמור של אלפא-1 אנטיטריפסין. הפגם מהווה מודל למנגנון בו גורמי סיכון גנטיים אחרים תורמים לכאורה למחלת ריאות חסימתית כרונית.

הסיכון למחלת ריאות חסימתית כרונית קשור בנטל הכולל של חלקים נשאפים בהם נתקל הפרט במהלך חייו:

- **עשן טבק**, הכולל עישון סיגריות, מקטרות, סיגרים וסוגי טבק אחרים הנפוצים בארצות רבות, וכן עשן טבק סביבתי.
  - **אבק וכימיקלים תעסוקתיים** (אדים, חומרים מגרים ועשן) במקרים של חשיפה חזקה או ממושכת דיה
  - **זיהום אוויר בתוך מבנים** מדלק ביולוגי המשמש לבישול וחימום בבתים שאינם מאווררים דיים. גורם סיכון זה פוגע בעיקר בנשים בארצות מתפתחות.
  - **זיהום אוויר במקומות פתוחים** תורם אף הוא לנטל הכללי של חלקיקים בריאות, על אף שככל הנראה השפעתו בגרימת מחלת ריאות חסימתית כרונית קטנה יחסית.
- בנוסף, כל גורם המשפיע על התפתחות הריאות בזמן ההיריון והילדות (משקל לידה נמוך, זיהומים בדרכי הנשימה וכו') עשוי להגדיל את הסיכון להתפתחות מחלת ריאות חסימתית כרונית אצל הפרט.



## אבחון מחלת ריאות חסימתית כרונית

יש לשקול אבחנה של מחלת ריאות חסימתית כרונית אצל כל חולה שיש לו קוצר נשימה, שיעול או הפקת כיח כרוני ו/או סיפור של חשיפה לגורמי סיכון למחלה, במיוחד עישון סיגריות (תרשים 1).

<b>תרשים 1: הסמנים העיקריים המצביעים על אבחנה של מחלת ריאות חסימתית כרונית</b>	
יש לשקול מחלת ריאות חסימתית כרונית ולבצע ספירומטריה אם מופיע כל אחד מהסמנים הבאים אצל פרט מעל גיל 40. סממנים אלה אינם נותנים אבחנה בעצמם. עם זאת, הנוכחות של סממנים עיקריים מרובים מגדילה את הסבירות לאבחנה של מחלת ריאות חסימתית כרונית.	
<b>* קוצר נשימה שהוא:</b>	הולך ומחמיר עם הזמן בדרך כלל מחמיר עם מאמץ מתמיד (מופיע בכל יום)
<b>* שיעול כרוני:</b>	מתואר על ידי המטופל כ"מאמץ נשימה מוגבר", "כבדות" "רעב לאוויר" או "התנשפות"
<b>* הפקת כיח כרונית:</b>	ייתכן שיהיה לסירוגין וללא הפקת כיח כל תבנית של הפקת כיח כרונית עשויה להצביע על מחלת ריאות חסימתית כרונית/
<b>* סיפור של חשיפה לגורמי סיכון:</b>	
<b>עשן טבק (לרבות תכשירים מקומיים נפוצים).</b> אבק וכימיקלים תעסוקתיים. עשן מבישול ביתי ודלק להסקה.	

יש לאשר את האבחנה באמצעות ספירומטריה\* (תרשים 2, עמוד 9 ונספח 1, עמוד 24).

\* אם אין אפשרות לבצע ספירומטריה, יש לבצע אבחנה של מחלת ריאות חסימתית כרונית באמצעות כל הכלים הזמינים. תסמינים והסימנים קליניים (קוצר נשימה חריג וזמן נשיפה מאולץ מאורך) עשויים לסייע באבחנה. זרימת שיא נמוכה מתאימה למחלת ריאות חסימתית כרונית אך מדד זה אינו ספציפי משום שהוא נגרם על ידי מחלות ריאה נוספות ועל ידי ביצוע לקוי. במטרה לשפר את הדיוק של אבחנה של מחלת ריאות חסימתית כרונית, יש לעשות כל מאמץ על מנת לספק גישה לספירומטריה תקינה.

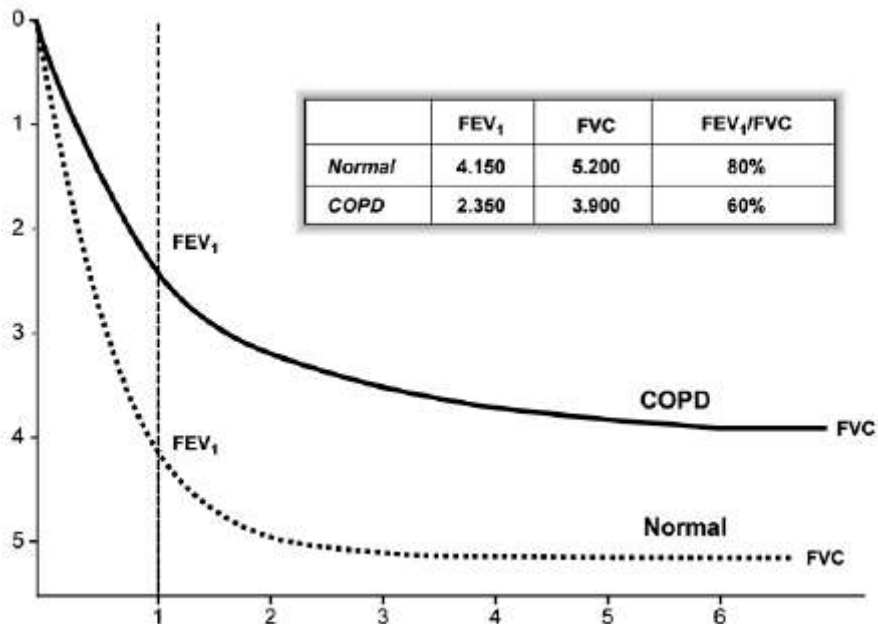
בעת ביצוע ספירומטריה, יש למדוד:

- קיבולת חיונית מאולצת (FVC) וגם
- נפח נשיפתי מאולץ בשנייה אחת (FEV<sub>1</sub>).

יש לחשב את היחס FEV<sub>1</sub>/FVC.

התוצאות של ספירומטריה מבוטאות כ-% צפוי לפי ערכים תקינים המתאימים לגיל, למין ולגובה של הפרט.

תרשים 2: ספירוגרמה תקינה וספירוגרמה האופיינית לחולים במחלת ריאות חסימתית כרונית קל עד בינוני\*



\* מומלץ למדוד FEV<sub>1</sub> אחרי מתן מרחיבי סמפונות לאבחנה ולקביעת החומרה של מחלת ריאות חסימתית כרונית.

חולי מחלת ריאות חסימתית כרונית מגלים לרוב ירידה הן ב-FEV<sub>1</sub> והן ב-FEV<sub>1</sub>/FVC. דרגת הליקוי הספירומטרי משקפת באופן כללי את החומרה של מחלת ריאות חסימתית כרונית. אולם, יש להתחשב גם בתסמינים וגם בספירומטריה בעת פיתוח אסטרטגיה טיפולית המותאמת לכל מטופל.

## השלבים של מחלת ריאות חסימתית כרונית

**שלב 1: מחלת ריאות חסימתית כרונית קלה** – הגבלה קלה בזרימת אוויר ( $FEV_1/FVC < 70\%$ );  
 $FEV_1 \geq 80\%$  ביחס לצפוי) ולפעמים, אך לא תמיד, שיעול כרוני והפקת כח.  
• בשלב זה, ייתכן שהמטופל אינו מודע לליקוי בתפקוד הריאות שלו.

**שלב 2: מחלת ריאות חסימתית כרונית בינונית** – החמרה בהגבלת זרימת האוויר  
( $FEV_1/FVC < 70\%$ ;  $50\% \leq FEV_1 < 80\%$  ביחס לצפוי), מלווה בקוצר נשימה בזמן מאמץ.  
• זהו השלב בו חולים בדרך כלל פונים לקבלת טיפול רפואי בגלל תסמיני הנשימה הכרוניים או החמרה במחלתם.

**שלב 3: מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה** – החמרה נוספת של הגבלת זרימת אוויר  
( $FEV_1/FVC < 70\%$ ;  $30\% \leq FEV_1 < 50\%$  ביחס לצפוי), קוצר נשימה חמור יותר, סיבולת מאמץ מופחתת והחמרות חוזרות ונשנות המשפיעות על איכות החיים של החולה.

**שלב 4: מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה מאור** – הגבלה חמורה של זרימת אוויר  
( $FEV_1/FVC < 70\%$ ;  $FEV_1 < 30\%$  ביחס לצפוי) או  $FEV_1 < 50\%$  ביחס לצפוי בליווי אי ספיקה נשימתית כרונית. תיתכן מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה מאוד (שלב 4) גם כאשר  $FEV_1 > 30\%$  ביחס לצפוי, כאשר קיים סיבוך זה.

• בשלב זה, קיימת פגיעה ניכרת באיכות החיים וההחמרות עלולות להיות מסכנות חיים.

### "בסיכון למחלת ריאות חסימתית כרונית"

אחד מהיעדים העיקריים של יוזמת GOLD הנו הגברת המודעות אצל עובדים במערכת הבריאות והציבור הכללי בדבר המשמעות של תסמינים למחלת ריאות חסימתית כרונית. סיווג החומרה של מחלת ריאות חסימתית כרונית כולל כעת ארבעה שלבים המסווגים לפי ספירומטריה – **שלב 1: מחלת ריאות חסימתית כרונית קלה**; **שלב 2: מחלת ריאות חסימתית כרונית בינונית**; **שלב 3: מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה**; **שלב 4: מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה מאוד**. קבוצה חמישית – "שלב 0: בסיכון" – אשר הופיעה לראשונה בדיווח משנת 2001 אינה כלולה יותר כשלב של מחלת ריאות חסימתית כרונית משום שאין מספיק ראיות לכל שיחידים העומדים בהגדרה של "בסיכון" (שיעול כרוני והפקת כח, ספירומטריה תקינה) מידרדרים בהכרח לשלב 1: **מחלת ריאות חסימתית כרונית קלה**. עם זאת, החשיבות של המסר בנושא בריאות הציבור לפיו שיעול כרוני וכיח אינם מצב תקין נשאר ללא שינוי ונוכחותם מצדיקה חיפוש אחרי הגורם(ים).

**אבחנה מבדלת:** אבחנה מבדלת חשובה היא אסתמה. אצל חלק מהחולים הסובלים מאסתמה כרונית, לא ניתן להגיע להבחנה ברורה בין אסתמה למחלת ריאות חסימתית כרונית באמצעות שיטות הדמיה ובדיקות פיזיולוגיות קיימות. אצל חולים אלה, הטיפול הנהוג כיום דומה לטיפול באסתמה. בדרך כלל קל יותר להבחין בין אבחנות פוטנציאליות נוספות לבין מחלת ריאות חסימתית כרונית (תרשים 3).

איור 3: האבחנה המבדלת של מחלת ריאות חסימתית כרונית	
אבחנה	מאפיינים מרמזים*
מחלת ריאות חסימתית כרונית	התחלה בגיל אמצע החיים. תסמינים המחמירים בהדרגה. סיפור של עישון ממושך. קוצר נשימה במאמץ. הגבלת זרימת אוויר שהיא בלתי הפיכה ברובה
אסתמה	התחלה בגיל צעיר (לעתים קרובות בילדות). התסמינים משתנים מיום ליום. תסמינים בלילה / מוקדם בבוקר. הופעה של אלרגיה, נזלת ו/או אקזמה. סיפור משפחתי של אסתמה. הגבלת זרימת אוויר הפיכה ברובה.
אי ספיקת לב	פצפוצים עדינים בבסיסים בהאזנה. צילום חזה מראה לב מורחב, בצקת ריאות. בדיקות תפקוד ריאה מראות הגבלת נפח ולא הגבלת זרימת אוויר.
ברונכיאלקטזיס	כמויות גדולות של כיח מוגלתי. מלווה לעתים קרובות בזיהו חיידקי פצפוצים גסים / התאלות בהאזנה. צילום / CT חזה מראה הרחבת סמפונות, עיבוי דפנות הסמפונות
שחפת	התחלה בכל גיל. צילום חזה מראה תסנין ריאתי או נגעים קשריים. אישור בבדיקות מיקרוביולוגיות. שכיחות מקומית גבוהה של שחפת.
דלקת סמפונות חוסמת Obliterative bronchiolitis	התחלה בגיל צעיר יותר, אצל לא מעשנים. ייתכן סיפור של דלקת פרקים שגרונית או חשיפה לאדים. CT בנשיפה מראה אזורי צפיפות נמוכה.
דלקת סמפונות ממושטת Diffuse panbronchiolitis	רוב החולים זכרים ולא מעשנים. כמעט כולם סובלים מסינוסיטיס. צילום ו-CT חזה מראים אזורים ערוכים, קשריים במרכז האוניות וניפוח יתר.

\* מאפיינים אלה הנם לרוב סממנים של המחלות אך אינם מופיעים בכל מקרה. לדוגמה, אדם שמעולם לא עישן עלול לפתח מחלת ריאות חסימתית כרונית (במיוחד בעולם המתפתח בו ייתכנו גורמי סיכון אחרים שהם חשובים יותר מאשר עישון סיגריות); אסתמה עלולה להתפתח גם אצל חולים מבוגרים או קשישים.

---

**מרכיבי טיפול:**  
**תוכנית לטיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית**

מטרות הטיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית כוללות:

- הקלה של תסמינים
- מניעת החמרת המחלה
- שיפור הסיבולת למאמץ
- שיפור מצב הבריאות
- מניעת סיבוכים וטיפול בהם
- מניעת החמרות וטיפול בהן
- הפחתת התמותה
- מניעה או צמצום של תופעות הלוואי של הטיפול.

יש לכלול הפסקת עישון סיגריות כמטרה במהלך תוכנית הטיפול כולה.

**ניתן להשיג מטרות אלה באמצעות מימוש תוכנית לטיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית בה ארבעה מרכיבים:**

1. הערכת המחלה וניטור
2. הפחתת גורמי סיכון
3. טיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית יציב
4. טיפול בהחמרות

---

## רכיב 1. הערכת המחלה וניטור

**באנמנזה המפורטת של חולה חדש שיש לו מחלת ריאות חסימתית כרונית או החשוד במחלת ריאות חסימתית כרונית יש לבחון:**

- השיפה לגורמי סיכון, לרבות הומרתן ומשך החשיפה.
- עבר רפואי, לרבות אסתמה, אלרגיה, סינוסיטיס או פוליפיס באף, זיהומים בדרכי הנשימה בילדות ומחלות נשימה אחרות.
- סיפור משפחתי של מחלת ריאות חסימתית כרונית או מחלה נשימתית כרונית אחרת.
- תבנית של הופעת תסמינים.
- סיפור של החמרות או אשפוזים קודמים בגין הפרעה נשימתית.
- מחלות גליות כגון מחלת לב, ממאירויות, אוסטיאופורוזיס והפרעות שריר ושלד, העלולות לתרום להגבלת פעילות.
- ההלימה של טיפולים תרופתיים קיימים
- השפעת המחלה על אורח החיים של המטופל, לרבות הגבלת פעילות; אובדן ימי עבודה ופגיעה כלכלית; השפעה על חיי המשפחה; ותחושות דיכאון או חרדה.
- העמדת תמיכה חברתית ומשפחתית לרשות המטופל.
- אפשרויות להפחתת גורמי סיכון, במיוחד הפסקת עישון.

בנוסף לספירומטריה, יש לבצע בדיקות נוספות כדלקמן להערכת חולה שיש לו מחלת ריאות חסימתית כרונית בינונית (שלב 2), חמורה (שלב 3) וחמורה מאוד (שלב 4).

- **בדיקת הפיכות באמצעות מרחיבי סמפונות:** לשלילת אבחנה של אסתמה, במיוחד אצל חולים שיש להם סיפור לא אופייני (כגון אסתמה בילדות והתעוררות תכופה בלילה בשל שיעול והרחור).
- **צילום חזה:** לרוב אינו אבחנתי במחלת ריאות חסימתית כרונית אך זהו כלי בעל ערך רב לשלילת אבחנות חלופיות כגון שחפת ריאתית וזיהוי מחלות נלוות כגון אי ספיקת לב.
- **מדידת גזים עורקיים:** יש לבצע מדידות אצל חולים בהם  $FEV_1 < 50\%$  מהצפוי או שיש להם סימנים קליניים המרמזים על אי ספיקה נשימתית או אי ספיקת לב ימני. הסימן הקליני העיקרי של אי ספיקה נשימתית הוא כחלון. סימנים קליניים לאי ספיקת לב ימנית כוללים בצקת בקרסוליים ועלייה בלחץ ורידי הצוואר. אי ספיקה נשימתית מאובחנת לפי  $PaO_2 < 8.0 \text{ kPa}$  (60 מ"מ"כ), עם או בלי  $PaCO_2 > 6.7 \text{ kPa}$  (50 מ"מ"כ) בעת נשימת אוויר בגובה פני הים.
- **סקירה לגילוי ליקוי באלפא-1 אנטיטריפסין:** יש לבצע כאשר מחלת ריאות חסימתית כרונית מתפתחת אצל חולים ממוצא לבן שטרם מלאו להם 45 שנים או עם סיפור משפחתי מובהק של מחלת ריאות חסימתית כרונית.

לרוב, מחלת ריאות חסימתית כרונית הנה מחלה ההולכת ומחמירה עם הזמן. ניתן לצפות להחמרה של תפקוד הריאות עם הזמן, אפילו כאשר קיים טיפול מיטבי. יש לנטר תסמינים ותפקוד הריאות על מנת לעקוב אחרי ההתפתחות של סיבוכים, להנחיית הטיפול ועל מנת לאפשר דיון באפשרויות הטיפול עם מטופלים. מחלות נלוות נפוצות במקרה של מחלת ריאות חסימתית כרונית ויש צורך לזהותן באופן פעיל.

## רכיב 2. הפחתת גורמי סיכון

**הפסקת עישון הנה ההתערבות היחידה היעילה ביותר – והמשתלמת ביותר להפחתת הסיכון להתפתחות מחלת ריאות חסימתית כרונית ולהאטת החמרתה.**

- אפילו שיחה קצרה בת 3 דקות המטרה לעודד מעשן להפסיק לעשן עשויה להועיל ויש לנקוט אמצעי זה לכל הפחות לכל מעשן בכל ביקור אצל העובד מערכת הבריאות. אסטרטגיות אינטנסיביות יותר משפרות את הסיכוי לגמילה ממושכת (תרשים 4).
- טיפול תרופתי (תחליף לניקוטין, בופרופיון/ נורטריפטילין ו/או וארנקלין) מומלץ כאשר ייעוץ לבדו אינו מספיק על מנת לסייע לחולים להפסיק לעשן. יש לתת את הדעת לפני השימוש בטיפול תרופתי אצל אנשים המעשנים פחות מ-10 סיגריות ביום, נשים הרות, מתבגרים ובעלי התוויות נגד רפואיות (מחלת עורקים כליליים בלתי יציבה, כיב קיבה לא-מטופל והתקף לב או אירוע מוחי בעת האחרונה לתחליף ניקוטין; וסיפור של פרכוסים לבופרופריון).

### תרשים 4: אסטרטגיה לסיוע למטופל בהפסקת עישון

1. **לשאול:** יש לזהות באופן שיטתי כל צרכן טבק בכל ביקור.  
יש לממש מערכת המקיפה את כל המרפאה על מנת לוודא בירור ותיעוד של שימוש בטבק לכל מטופל בכל ביקור במרפאה.
2. **לייעץ:** יש להאיץ בכל צרכן טבק להפסיק להשתמש בו.  
יש לעודד כל צרכן טבק להפסיק בצורה ברורה, תקפה ואישית.
3. **להעריך:** קביעת הנכונות לבצע ניסיון גמילה.  
לשאול כל צרכן טבק האם הוא מוכן לנסות להיגמל בשלב זה (כלומר בתוך 30 הימים הקרובים).
4. **לסייע:** לעזור למטופל בגמילה.  
לעזור למטופל בתוכנית גמילה; לספק ייעוץ מעשי; לספק תמיכה חברתית תוך כדי הטיפול; לעזור למטופל להשיג תמיכה חברתית מחוץ למסגרת הטיפול; להמליץ על שימוש בתרופות מאושרות לפי הצורך, לספק חומרים משלימים לפי הצורך.
5. **לקבוע:** לקבוע שיחת מעקב.  
לתכנן קשר עתידי למעקב, או בביקור או בטלפון.



---

### תרשים 1-5.3. גורמים המשפיעים על החומרה של מחלת ריאות חסימתית כרונית

- חומרת התסמינים
- חומרת הגבלת זרימת האוויר
- תכיפות וחומרת ההחמרות
- קיומו של סיבוך אחד או יותר
- קיום אי ספיקה נשימתית
- קיום מחלות נלוות
- מצב בריאות כללי
- מספר התרופות הנדרשות על מנת לטפל במחלה כגון טיפול במרחיבי סמפונות

**מניעת עישון:** יש לעודד מדיניות ותוכניות מקיפות למניעת שימוש בטבק באמצעות מסרים ברורים, עקביים וחוזרים נגד עישון. יש לעבוד עם פקידי ממשל לקידום חקיקה להקמת בתי ספר, מבני ציבור וסביבות עבודה ללא עישון ולעודד מטופלים לא לעשן בבית.

**חשיפות תעסוקתיות:** להדגיש מניעה ראשונית – הדרך הטובה להשגתה הנה ביטול הו צמצום חשיפות לחומרים שונים במקום העבודה. חשיבות מיוחסת גם למניעה משנית, מתבצעת על ידי ניטור וגילוי מוקדם.

**זיהום אוויר בתוך מבנים ומחוץ להם:** נקיטת המצעים להפחתה או למניעה של זיהום אוויר בתוך מבנים מדלק ביולוגי המשמש לבישול או להסקה במבנים בעלי אוורור לקוי. לייעץ מטופלים לעקוב אחרי הודעות לציבור בדבר איכות אוויר ולפי חומרת המחלה להימנע ממאמץ פיזי בחוץ או להישאר במבנים בזמני זיהום.

---

### רכיב 3. טיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית יציבה

#### העקרונות הכלליים דלהלן מנחים את הטיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית יציבה:

- לקבוע את חומרת המחלה על בסיס פרטני בהתחשב בתסמינים, בהגבלת זרימת האוויר, בתדירות ובחומרה של החמרות, סיבוכים, אי ספיקה נשימתית, מחלות נלוות ומצב הבריאות הכללי של המטופל.
- לממש תוכנית טיפול בשלבים המשקפת את הערכת חומרת המחלה.
- לבחור טיפולים לפי העדפות לאומיות ותרבותיות, המיומנות וההעדפות של המטופל והזמינות של תרופות באזור.

בכוחה של **הדרכה למטופלים** לשפר מיומנויות, היכולת להתמודד עם חולי ולשפר את מצב בריאותם. זוהי דרך יעילה להשיג הפסקת עישון, לקיום דיונים ולהבנת הוראות מקדימות וסוגיות של סוף החיים ולשיפור התגובות להחמרות חריפות.

**טיפול תרופתי (תרשים 5)** עשוי לשמש להפחתה ולמניעה של תסמינים, הפחתת התדירות והחומרה של החמרות, לשיפור מצב בריאות המטופל ולשפר את סיבולתו למאמץ.

**מרחיבי סמפונות:** לתרופות אלה מעמד מרכזי בטיפול בתסמיני מחלת ריאות חסימתית כרונית.

- רצוי טיפול הניתן בשאיפה.
- יש לתת "לפי הצורך" על מנת להפחית תסמינים המופיעים לסירוגין או המחמירים ובאופן שוטף על מנת למנוע או להפחית תסמינים ממושכים.
- הבחירה בין בטא-2 אגוניסטים, אנטיכולינרגים, מתילקסאנתינים וטיפול משולב תלויה בזמינות התרופות ובתגובה הפרטנית של המטופל הן מבחינת הקלת התסמינים והן מבחינת תופעות לווי.
- טיפול שוטף באמצעות מרחיבי סמפונות ארוכי טווח יעיל ונוח יותר מאשר טיפול באמצעות מרחיבי סמפונות קצרי טווח.
- שילוב מרחיבי סמפונות עשוי לשפר את יעילות הטיפול ולהפחית את הסיכון לתופעות לוואי בהשוואה להגברת המינון של מרחיב סמפונות אחד.

תרשים 5: תכשירים תרופתיים נפוצים לטיפול במחלת ריאות חסימתית כרונית					
תרופה	משאף (מיקרוגרם)	תמיסה לנבולייזר (מ"ג/מ"ל)	פומי	בקבוקונים להזרקה (מ"ג)	משך הפעולה (שעות)
<b>בטא אגוניסטים</b>					
<b>קצרי טווח</b>					
פנוטרול Fenoterol	(MDI) 100-200	1	0.05% (סירופ)		4-6
סלבוטמול Salbutamol	(DPI, MDI) 200, 100	5	5 מ"ג (טבליה) 0.024% סירופ	0.1, 0.5	4-6
טרבוטלין Terbutaline	(DPI) 500, 400	-	5, 2.5 (טבליה)	0.2, 0.25	4-6
<b>בטא אגוניסטים-2</b>					
<b>ארוכי טווח</b>					
פורמטרול Formoterol	(DPI, MDI) 4.5-12				+12
סלמטרול Salmeterol	(DPI, MDI) 25-50				+12
<b>אנטיכולינרגיים</b>					
<b>קצרי טווח</b>					
איפרטרופיום ברומיד Ipratropium bromide	(MDI) 40, 20	0.25-0.5			6-8
אוקסיטרופיום ברומיד Oxitropium bromide	(MDI) 100	1.5			7-9
<b>אנטיכולינרגיים ארוכי טווח</b>					
טיוטרופיום Tiotropium	(DPI) 18				+24
<b>שילוב של בטא-2 אגוניסטים קצרי טווח ותרופה אנטיכולינרגית במשאף אחד</b>					
פנוטרול / איפרטרופיום Fenoterol/ Ipratropium	(MDI) 200/80	1.25/0.5			6-8
סלבוטמול / איפרטרופיום Salbutamol/ Ipratropium	(MDI) 75/15	0.75/4.5			6-8
<b>מתיל-קסנתינים Methylxanthines</b>					
אמינופילין Aminophylline			200-600 מ"ג (טבליה)	240 מ"ג	עד 24 משתנה, עד 24
תיאופילין Theophylline			100-600 מ"ג (טבליה)		עד 24 משתנה, עד 24
<b>גלוקוקורטיקוסטרואידים בשאיפה</b>					
בקלומתאזון Beclomethasone	(DPI, MDI) 50-400	0.2-0.4			
בודסוניד Budesonide	(DPI) 400, 200, 100	0.25, 0.20, 0.5			
פלויטיקאזון Fluticasone	(DPI, MDI) 50-500				
טריאמקינולון Triamcinolone	(MDI) 100	40		40	
<b>שילוב של בטא-2 אגוניסטים ארוכי טווח בתוספת גלוקוקורטיקוסטרואידים במשאף אחד</b>					
פורמטרול / בודסוניד Formoterol/ Budesonide	(DPI) 9/320, 4.5/160				
סלמטרול / פלויטיקאזון Salmeterol / Fluticasone	500, 250, 50/100 (DPI) 250, 125, 25/50 (MDI)				
<b>גלוקוקורטיקוסטרואידים סיסטמיים</b>					
פרדניזון Prednisone			5-60 מ"ג (טבליה)		
מתיל-פרדניזולון Methyl- prednisolone			16, 8, 4 מ"ג (טבליה)		

MDI = משאף מנות קצובות; DPI = משאף אבקה יבשה

**גלוקוקורטיקוסטרואידים:** טיפול שוטף באמצעות גלוקוקורטיקוסטרואידים מתאים אך ורק למטופלים שיש להם  $FEV_1 < 50\%$  ביחס לצפוי והחמרות חוזרות ונשנות (לדוגמה, 3 בשלוש השנים האחרונות).

טיפול זה מוכח כדרך להפחתת ההחמרות ולשיפור מצב הבריאות של המטופל, אך אינו משנה את ההידרדרות ב- $FEV_1$  לטווח ארוך. יחסי המינון-תגובה והבטיחות לטווח ארוך של גלוקוקורטיקוסטרואידים בשאיפה במחלת ריאות חסימתית כרונית אינם ידועים. לא מומלץ לבצע טיפול ארוך טווח באמצעות גלוקוקורטיקוסטרואידים.

**תרכיבי חיסון:** חיסוני **שפעת** מפחיתים את השיעור של מחלה קשה ומוות בחולי מחלת ריאות חסימתית כרונית ב-50%. מומלץ לחסן בתרכיבים המכילים נגיפים בלתי פעילים מומתים או חיים, פעם בשנה. תרכיב חיסון נגד הפוליסכריד של **פנאומוקוקוס** מומלץ לחולי מחלת ריאות חסימתית כרונית בני 65 שנים או מעלה. החיסון מוכח כמחפית את שיעור דלקת הריאות ממקור קהילתי אצל אנשים מתחת לגיל 65 שיש להם  $FEV_1 < 40\%$  ביחס לצפוי.

**אנטיביוטיקה:** לא מומלצת למעט לטיפול בהחמרות זיהומיות וזיהומים חיידקיים אחרים.

**חומרים מוקוליטיים (מוקוניטיים, מוקורגולטוריים):** חולים שיש להם כיה צמיג עשויים ליהנות מההשפעה של חומרים מוקוליטיים, אך התועלת הכוללת מצומצמת. לא מומלצים לשימוש.

**נוגדי שיעול:** קיימת התוויה נגד שימוש שוטף במקרה של מחלת ריאות חסימתית כרונית יציבה.

**טיפול לא תרופתי** כולל שיקום, טיפול בחמצן והתערבויות כירורגיות.

יש לכלול בתוכניות **שיקום** לכל הפחות:

- אימון גופני
- ייעוץ תזונתי
- הדרכה

מטרת השיקום הריאתי הנה הפחתת התסמינים, שיפור איכות החיים והגברת ההשתתפות בפעילויות יומיומיות.

## שיקום ריאות

המטרות העיקריות של שיקום ריאתי הן הפחתת התסמינים, שיפור איכות החיים והגברת השתתפות הגופנית והרגשית בפעילויות יומיומיות. לשם השגת מטרות אלה, שיקום ריאתי מכסה מגוון בעיות שאינן קשורות לריאות ושלא ניתן להתמודד איתן בצורה הולמת באמצעות טיפול תרופתי במחלה. בעיות כאלה, הפוגעות במיוחד בחולי **מחלה בשלב 2**: מחלת ריאות חסימתית כרונית בינונית, **שלב 3**: מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה, ו **שלב 4**: מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה מאוד, כולל אובדן כושר גופני, בידוד חברתי יחסי, שינוי במצב רוח (במיוחד דיכאון), דלדול שרירים ואובדן משקל. ייתכן קשר מורכב בין בעיות אלה ושיפור באחד מהם עשוי לגרור אחרי שיפורים בבעיות אחרות הקוטעים את "מעגל הקסמים" של המחלה על מנת להשיג רווח בכל היבטי המחלה. הכרזה מקיפה על שיקום ריאתי הוכנה על ידי ה-ERS/ATS (איגודי ריאות אמריקאים ואירופאים). התבססה הערכה יסודית לגבי שיקום ריאות לאחר סיכום מספר גדול של ניסויים קליניים; התועלת מסוכמת ב – **תרשים 5.3-10**. בממוצע, השיקום משפר את עומס העבודה בשיא בשיעור 18%, תצרוכת החמצן המרבית ב- 11% ואת זמן הסיבולת. ב- 87% לעומת המצב הראשוני. הדבר בא לידי ביטוי בשיפור של 49 מ' במרחק הליכה ב-6 דקות. השיקום מוכח כתוספת יעילה לצורות טיפול אחרות.

**בחירת מטופלים ותכנון התוכנית** – על אף שיש צורך במידע נוסף בדבר הקריטריונים לבחירת מטופלים לתוכניות שיקום ריאתי, חולי מחלת ריאות חסימתית כרונית בכל שלבי המחלה מפיקים כנראה תועלת מההשתתפות, הן לגבי סיבולת למאמץ והן לגבי תסמיני קוצר נשימה ועייפות (**evidence A**). הנתונים מרמזים שתועלת זו נמשכת גם אחרי סיום תכנית שיקום ריאתי אחד.

תרשים 10-5.3. התועלת של שיקום ריאתי במחלת ריאות חסימתית כרונית

- שיפור ביכולת המאמץ (evidence A).
- הפחתת תחושת חומרת קוצר הנשימה (evidence A).
- שיפור באיכות החיים בהיבטי בריאות (evidence A).
- הפחתת שיעורי האשפוז (evidence A).
- הפחתת שיעורי החרדה והדיכאון הקשורים במחלת ריאות חסימתית כרונית (evidence A).
- בניית חוזק וסיבולת בגפיים העליונים שיפור בתפקודי הזרועות (evidence B).
- התועלת נמשכת זמן רב אחרי תקופת האימון (evidence B).
- שיפור בשיעור ההישרדות (evidence B).
- תרגול שרירי הנשימה מועיל, במיוחד בשילוב עם אימון מאמץ כללי (evidence C).
- התערבות פסיכולוגית מועילה (evidence C).

**רמת ההוכחה –**

- Evidence A - ניתן בעקבות עבודות מבוקרות, אקרעיות עם כמות נתונים רבה.
- Evidence B - ניתן בעקבות עבודות מבוקרות, אקרעיות עם כמות נתונים מוגבלת.
- Evidence C – ניתן בעקבות עבודות לא אקרעיות, על פי איסוף תוצאות.

**טיפול בחמצן:** מתן חמצן לטווח ארוך (מעל 15 שעות ביום) לחולים במצב של אי ספיקה נשימתית כרונית משפר את שיעור ההישרדות ומשפיע לחיוב על ההמודינמיקה של הריאות, מאפיינים המטולוגיים, קיבולת מאמץ, המכאניקה של הריאות ועל מצבם הנפשי.

**המטרה של טיפול חמצן ארוך טווח הנה שיפור רמת ה- $\text{PaO}_2$  הראשונית במנוחה ל- $8.0 \text{ kPa}$  (60 מ"מ"כ) בגובה פני הים לפחות ו/או להפיק  $\text{SaO}_2$  בשיעור 90% לפחות על מנת לשמר על התפקוד של אברים חיוניים על ידי הבטחת אספקת חמצן מספקת.**

יש להתחיל בטיפול חמצן לחולים בשלב 4: מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה מאוד, אם:

- $\text{PaO}_2$  נמצא ב- $7.3 \text{ kPa}$  (55 מ"מ"כ) או פחות או  $\text{SaO}_2$  נמצא ב-88% או פחות, עם או בלי היפרקפניה (יתר דו תחמוצת בפחמן); או
- $\text{PO}_2$  נמצא בין  $7.3 \text{ kPa}$  (55 מ"מ"כ) ל- $8.0 \text{ kPa}$  (60 מ"מ"כ) או  $\text{SaO}_2$  הנו 88%, אם קיימת עדות ליתר לחץ דם ריאתי, בצקת היקפית המרמזת על אי ספיקת לב או פוליציתמיה (המטוקריט מעל 55%).

**טיפולים כירורגיים:** ניתן לשקול ניתוח בולקטומיה והשתלת ריאות בחולי שלב 4: מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה אשר נבחרו בקפידה. כרגע לא קיימת עדות התומכת בשימוש נרחב בכירורגיה להפחתת נפח הריאות.

**לא קיימת עדות משכנעת לקיום תפקיד של הנשמה מכאנית בטיפול השוטף במחלת ריאות חסימתית כרונית יציבה.**

סיכום של המאפיינים והטיפול המומלץ לכל שלב של מחלת ריאות חסימתית כרונית מוצג בתרשים 6.

תרשים 6: טיפול בכל שלב של מחלת ריאות חסימתית כרונית*			
1. קלה	2. בינונית	3. חמורה	4. חמורה מאוד
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1/FVC &lt; 0.70</math></li> <li>• <math>FEV_1 \geq 80\%</math> ביחס לצפוי</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1/FVC &lt; 0.70</math></li> <li>• <math>50\% \leq FEV_1 &lt; 80\%</math> ביחס לצפוי</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1/FVC &lt; 0.70</math></li> <li>• <math>30\% \leq FEV_1 &lt; 50\%</math> ביחס לצפוי</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FEV_1/FVC &lt; 0.70</math></li> <li>• <math>FEV_1 &lt; 30\%</math> ביחס לצפוי או <math>FEV_1 &lt; 50\%</math> וגם אי ספיקה נשימתית כרונית</li> </ul>
<p>הפחתה פעילה של גורם/מי הסיכון: חיסון שפעת-----&lt;br&gt;                     הוסף מרחיב סמפונות קצר טווח (לפי הצורך) -----&lt;br&gt;                     הוסף טיפול רגיל באמצעות מרחיב סמפונות ארוך טווח אחד או יותר (לפי הצורך): הוסף שיקום</p>			
<p>הוסף גלוקוקורטיקוסטרואידים בשאיפה במקרה של החמרות חוזרות</p>			
<p>הוסף חמצן לטווח ארוך במקרה של אי ספיקה נשימתית כרונית לשקול טיפולים כירורגיים</p>			

\*  $FEV_1$  אחרי מתן מרחיבי סמפונות מומלץ לאבחנה ולהערכת החמורה של מחלת ריאות חסימתית כרונית.

---

#### רכיב 4. טיפול בהחמרות

החמרה של מחלת ריאות חסימתית כרונית מוגדרת כאירוע במהלך הטבעי של המחלה המאופיין בשינוי בקוצר הנשימה, השיעול ו/או הכיח של החולה, מעבר לשינויים יומיומיים, המתחיל בצורה חריפה והעשוי להצדיק שינוי בטיפול התרופתי השוטף אצל חולה שיש לו רקע של מחלת ריאות חסימתית כרונית.

הגורמים הנפוצים ביותר להחמרה הנם זיהום של קנה הנשימה והסמפונות וזיהום אוויר, אך בכשליש מהמקרים של החמרות לא ניתן לזהות את הגורם.

#### כיצד להעריך את החמרה של החמרה

מדידות גזים עורקיים (במסגרת בית חולים)

- בעת נשימת אוויר חדר מצביע על אי ספיקה נשימתית.  $\text{PaO}_2 < 8.0 \text{ kPa}$  (60 מ"מ"כ) ו/או  $\text{SaO}_2 < 90\%$  עם או ללא  $\text{PaCO}_2 > 6.7 \text{ kPa}$  (50 מ"מ"כ)
- חמצת בינונית או חמורה ( $\text{pH} < 7.36$ ) והיפרקפניה ( $\text{PaCO}_2 > 6-8 \text{ kPa}$ , 45-60 מ"מ"כ) אצל חולה שיש לו אי ספיקה נשימתית מהווה סממן להנשמה מכאנית.

צילום חזה: צילומי חזה (אחורי/קדמי וגם צדדי) משמשים לזיהוי אבחנות חלופיות העשויות לחקות את התסמינים של החמרה.

אק"ג: מסייע באבחון היפרטרופיה של החדר הימני, הפרעות קצב ואירועי איסכמיה.

#### בדיקות מעבדה אחרות:

- תרבית כיח ואנטיביוגרמה לזיהוי זיהום אם אין תגובה לטיפול אנטיביוטי ראשוני.
- בדיקות ביוכימיות לגילוי הפרעות אלקטרוליטים, סכרת ותזונה לקויה.
- ספירת דם כללית לזיהוי פוליציטמיה או דימום.



<b>טיפול ביתי או טיפול בבית חולי לחולי מחלת ריאות חסימתית כרונית בשלב סופי</b>
<p>הסיכון למות מהחמרה של מחלת ריאות חסימתית כרונית קשור באופן הדוק להתפתחות של חמצת נשימתית, קיומן של מחלות נלוות והצורך בתמיכה נשימתית. חולים ללא מאפיינים אלה אינם נתונים לסיכון גבוה למות, אך אלא שיש להם רקע של מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה מצריכים אשפוז במקרים רבים. הניסיונות לטיפול בחולים אלה קהילה בלבד לא הצליחו במידה רבה, אך החזרתם הביתה תוך מתן תמיכה חברתית מוגברת ותוכנית טיפול רפואי מפוקחת אחרי ההערכה הראשונית בחדר המיום זכתה בהצלחה רבה יותר. אולם טרם דווח על ניתוח עלות-תועלת מפורטים של גישות אלה.</p>

### טיפול ביתי

**מרחיבי סמפונות:** מגבירים את המינון ו/או את התדירות של טיפול קצר טווח במרחיבי סמפונות. רצוי להשתמש בבטא-אגוניסטים. יש להוסיף תרופות אנטיכולינרגיות עד לשיפור בתסמינים, אם לא נכללו עד כה.

**גלוקוקורטיקוסטרואידים:** במקרה של  $FEV_1 < 50\%$  ביחס לצפוי במצב בסיסי, יש להוסיף 30-40 מ"ג פרדניזון פומי ביום במשך 7-10 ימים למשטר מרחיבי הסמפונות. ניתן להשתמש באדי בודסוניד כתחליף לגלוקוקורטיקוסטרואידים פומיים בטיפול בהחמרות ללא חמצת.

### טיפול בבית חולים

יש לאשפז חולים המגלים את המאפיינים המפורטים **בתרשים 7**. ההתוויות להפניה ולטיפול בהחמרות של מחלת ריאות חסימתית כרונית בבית חולים תלויות במשאבים מקומיים ובציוד בבית החולים המקומי.

<b>תרשים 7: התוויות לאשפוז בגין החמרות</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● חוסר תגובה לטיפול תרופתי ראשוני במקרה של החמרה</li> <li>● מחלות נלוות משמעותיות</li> <li>● החמרות תכופות</li> <li>● הפרעות קצב חדשות</li> <li>● אי ודאות באבחנה</li> <li>● גיל מבוגר יותר</li> <li>● תמיכה ביתית בלתי מספקת</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● עלייה ניכרת בחומרת התסמינים, כגון הופעה פתאומית של קוצר נשימה במנוחה.</li> <li>● מחלת ריאות חסימתית כרונית חמורה ברגע</li> <li>● הופעת סימנים גופניים חדשים (כגון כחלון, בצקת היקפית)</li> </ul>

**אנטיביוטיקה:** יש לתת אנטיביוטיקה לחולים:

- שמופיעים עם שלושת התסמינים העיקריים כדלקמן: קוצר נשימה מוגבר, עלייה בנפח הכיח, מוגלה רבה בכיח.
- שמופיעים עם מוגלה רבה בכיח ותסמין עיקרי אחד נוסף
- שזקוקים להנשמה מכאנית

## נספח 1:

### ספירומטריה לאבחון מחלת ריאות חסימתית כרונית

ספירומטריה חשובה לאבחון מחלת ריאות חסימתית כרונית באותה המידה שמדידות לחץ דם חשובות לאבחון יתר לחץ דם. יש לדאוג לזמינות של בדיקות ספירומטריה לכל עובדי הבריאות.

### מהי ספירומטריה?

**ספירומטריה** הנה בדיקה פשוטה למדידת כמות האוויר שאדם מסוגל לנשוף ומשך זמן הנשיפה.

**ספירומטר** הנו מכשיר המשמש למדידת היעילות והמהירות של ריקון הריאות.

**ספירוגרמה** הנה עקומת נפח-זמן.

מדידות ספירומטריה המשמשות לאבחון מחלת ריאות חסימתית כרונית כוללות (ראה תרשים 2, עמוד 9):

\* **FVC** (קיבולת חיונית מאולצת): נפח האוויר המרבי שניתן לנשוף בפעולת נשיפה מאולצת.

\* **FEV<sub>1</sub>** (נפח נשיפה מאולצת בשנייה אחת): הנפח הננשף בשנייה הראשונה של נשיפה מרבית אחרי שאיפה מרבית. זהו מדד למהירות בה ניתן לרוקן את הריאות.

\* **FEV<sub>1</sub>/FVC**: כביטוי לאחוז של ה-FVC נותן מדד שימושי מבחינה קלינית להגבלת זרימת האוויר.

אצל מבוגרים בריאים, היחס FEV<sub>1</sub>/FVC נמצא בין 70% ל-80%; ערך של פחות מ-70% מצביע על הגבלה בזרימת אוויר ואפשרות למחלת ריאות חסימתית כרונית.

FEV<sub>1</sub> מושפע על ידי גיל, מין, גובה ומוצא אתני ונחשב במקרה הטוב כאחוז מהערך התקין הצפוי. קיימת ספרות ענפה הדנה בערכים התקינים; יש להשתמש בערכים המתאימים לאוכלוסיות המקומיות<sup>1,2,3</sup>.

---

## מדוע לבצע ספירומטריה לגילוי מחלת ריאות חסימתית כרונית?

- יש צורך לבצע ספירומטריה על מנת לקבוע אבחנה ודאית של מחלת ריאות חסימתית כרונית.
- יחד עם קיום תסמינים, ספירומטריה מסייעת בקביעת חומרת מחלת הריאות החסימתית הכרונית ועשויה לשמש להנחיית שלבי טיפול ספציפיים.
- ערך ספירומטריה תקין שולל בוודאות את האבחנה של מחלת ריאות חסימתית כרונית בעלת משמעות קלינית.
- ככל שה- $FEV_1$  ביחס לצפוי נמוך יותר, הפרוגנוזה חמורה יותר.
- $FEV_1^*$  יורד עם הזמן ובקצב מהיר יותר במחלת ריאות חסימתית כרונית מאשר אצל פרטים בריאים. ניתן להשתמש בספירומטריה על מנת לנטר את התקדמות המחלה, אך על מנת שהבדיקה תהיה אמינה, פרקי הזמן בין מדידות חייבים להיות 12 חודשים לכל הפחות.

## מה דרוש על מנת לבצע ספירומטריה

קיימים שבעה סוגי ספירומטר:

- ספירומטרים גדולים יחסית, המבוססים על מפוח או איטום מתגלגל (בדרך כלל אלה קיימים במעבדות לתפקוד ריאות בלבד). יש לבדוק את הכיול כנגד נפח ידוע, לדוגמה באמצעות מזרק 3 ליטר באופן שוטף.
- מכשירים מיטלטלים קטנים יותר, המצוידים לרוב במערכות כיול אלקטרוניות.

תדפיס של שרטוט הנפח כפונקציה של זמן מאוד שימושי על מנת לבדוק ביצועים ופענוח מיטביים ועל מנת לשלול שגיאות.

רוב הספירומטרים צריכים מקור חשמל על מנת לאפשר הפעלה של המנוע ו/או החיישנים. דגמים המופעלים מסוללות והמתחברים למחשב על מנת לאפשר הפקת תדפיס קיימים אף הם.

---

**חשוב ביותר ללמוד את אופן הכיול של המכונה ואת משטר הניקוי שלה.**

### **כיצד לבצע בדיקת ספירומטריה**

מוטב לבצע בדיקת ספירומטריה כאשר המטופל במצב ישיבה. תיתכן חרדה סביב הביצוע המוצלח של הבדיקות ולכן יש לעודד את המטופל. רצוי לתת הסבר יסודי לגבי מהות הבדיקה בליווי הדגמה. על המטופל:

- לשאוף אוויר עד הסוף.
- לסגור את שפתיו סביב הפיה.
- לנשוף בצורה מאולצת כמה שיותר חזק ומהר עד שהריאות "מתרוקנות" עד הסוף.
- לשאוף שוב ולהירגע.

יש להמשיך לנשוף עד שלא ניתן לנשוף אוויר יותר. זמן הנשיפה יהיה לפחות 6 שניות ועשוי להימשך 15 שניות או יותר.

כמו כל בדיקה, הערך של בדיקות הספירומטריה מותנה בביצוע תקין ועקבי של נשיפות. יש לבסס את FVC ו- $FEV_1$  על הערך הגבוה ביותר המתקבל משלוש עקומות שהן תקינות מבחינה טכנית. השונות בין הערכים של FVC ו- $FEV_1$  בשלוש העקומות לא תהיה מעל 5% או 100 מ"ל, לפי הגבוה יותר. היחס  $FEV_1/FVC$  מחושב באמצעות ה- $FEV_1$  המרבי ו-FVC נלקח מעקומות קבילות מבחינה טכנית (אך לא בהכרח זהות).

ייתכן שחולה הסובל מכאב חזה או שיעול תכוף לא יצליח להשלים את הבדיקה בהצלחה ויש לציין זאת.

1. **American Thoracic Society**  
<http://www.thoracic.org/adobe/statements/spirometry1-30.pdf>
2. **Australian/New Zealand Thoracic Society**  
<http://www.nationalasthma.org.au/publications/spiro/index.htm>
3. **British Thoracic Society**  
<http://www.brit-thoracic.org.uk/copd/consortium.html>

---

## הערות

---

היוזמה העולמית למחלת ריאות חסימתית כרונית נתמכת על ידי מענקי הינוך מהארגונים המשתתפים הבאים:



אתר האינטרנט של היוזמה: [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org)