

24/4/2020

## מתווה חזרה מדורגת לפעילות במכוני ריאות ובמרפאות בזמן פנדמיית COVID19

מבוא

בעת התפרצות פנדמיית ה COVID19 עברו מכוני הריאות והמרפאות לעבודה במתכונת מצומצמת, בהתבסס על פעולות דחופות למקרים דחופים (אונקולוגיים בעיקר) בלבד, וביקורים טלפוניים/ וירטואליים במרפאות. עם התמשכות האיום, יש צורך במתווה אשר מחד יאפשר מתן טיפול רפואי מיטבי לחולי ריאות, ומאידך יקטין את אפשרות ההדבקה לצוות הרפואי ולמטופלים.

מספר דגשים הייחודיים לעבודתנו בתחום רפואת הריאות בעת אשפוז ובפעילות מרפאה:

- פעולות אבחנתיות וטיפוליות ייחודיות לרפואת ריאות- ברונכוסקופיה(1) תפקודי נשימה (ספירומטריה ועוד) התאמות BIPAP או CPAP, פיזיותרפיה נשימתית, שימוש במשעל או IPV וביצוע אינהלציות מוגדרות כפעולות יוצרות תרסיס- aerosol generating procedure, בשל גירוי לשיעול הנגרם בפעולות אלו. בעת ספירומטריה קיים מסנן (פילטר) חד פעמי, אולם שיעול לפני ואחרי פעולת ה forced expiration עשוי לשחרר נגיפים לחלל החדר. על מנת למזער את הסיכון, ה American Thoracic Society פרסמה הנחיות המגבילות פעולות אלו בעת פנדמיית COVID19 (2), הנחיות דומות פרסם גם האיגוד הסיני לרפואת ריאות (3,4).
- הסתמנות שכיחה של מחלת ה COVID19 (שיעול, קוצר נשימה) (5) דומה להסתמנות מחלות ריאות כרוניות ועל כן קיימת סכנה לעיכוב באבחון מחלת COVID19 בחולי מחלת ריאות כרונית. שאלונים שהוצעו על מנת לסקור תסמיני COVID19 אינם מועילים במקרה של חולים במחלות ריאה כרוניות, למעט תסמין של עלית חום הגוף.
- חולים במחלות ריאה כרוניות נמצאים בסיכון מוגבר לתחלואה קשה ותמותה מ COVID19 (6).

ככלל : לצד חזרה חלקית לביקורים במרפאה, יש להמשיך לבצע ביקורים טלפוניים או באמצעות ממשקי וידאו שונים לחולים אשר יכולים לקבל מענה ללא צורך בביקור במרפאה. זאת על מנת להקטין את העומס במשרדי המרפאה ובחדרי ההמתנה ולשמור על נפה פעילות "פיזית" אשר לא יאפשר עומס פונים והצטופפות בחללים הציבוריים של המרפאות. במצב שהיה הקיים טרם פרוץ הפנדמיה במכוני ריאות, מספר חולים מבצעים בדיקות שונות ללא שמירת מרחק בוודא שלא שני מטר, כפי שמומלץ, כך שלמשל בדיקת תפקודי נשימה או התאמות BIPAP נעשות במקביל למספר חולים בחלל קטן ללא ריחוק פיזי.

ועד האיגוד  
Executive Committee  
2019-2022

פרופ' יוחאי אדיר  
Prof. Yochai Adir  
יו"ר  
Chair  
[adir-sh@zahav.net.il](mailto:adir-sh@zahav.net.il)  
Tel: 050-6265820  
Fax: 04-8258342

ד"ר אמיר בר-שי  
Dr. Amir Bar-Shai  
מזכיר  
Secretary  
[amirb@bmc.gov.il](mailto:amirb@bmc.gov.il)  
Tel: 08-6745458  
Fax: 08-6745473

ד"ר דניאל בן דיין  
Dr. Danielle Ben Dayan  
גזברית  
Treasurer  
[daniellbd7@gmail.com](mailto:daniellbd7@gmail.com)  
Tel: 050-6270791

ד"ר מיכל שטיינברג  
Dr. Michal Shteinberg  
חברה  
Member  
[Michalsh4@clalit.org.il](mailto:Michalsh4@clalit.org.il)  
Tel: 04-8250517  
Fax: 04-8258342

ד"ר דרור רוזנגרטן  
Dr. Dror Rosengarten  
חבר  
Member  
[drorros@clalit.org.il](mailto:drorros@clalit.org.il)  
Tel: 03-9377141  
Fax: 03-9377142

גב' רונית מושייב  
Mrs. Ronit Moshayev  
עוזרת מנהלתית  
Administrative Assistant  
[ISP@ima.gov.il](mailto:ISP@ima.gov.il)

**ועד האיגוד**  
**Executive Committee**  
**2019-2022**

פרופ' יוחאי אדיר  
 Prof. Yochai Adir  
 יו"ר  
 Chair  
[adir-sh@zahav.net.il](mailto:adir-sh@zahav.net.il)  
 Tel: 050-6265820  
 Fax: 04-8258342

ד"ר אמיר בר-שי  
 Dr. Amir Bar-Shai  
 מזכיר  
 Secretary  
[amirb@bmc.gov.il](mailto:amirb@bmc.gov.il)  
 Tel: 08-6745458  
 Fax: 08-6745473

ד"ר דניאל בן דיין  
 Dr. Danielle Ben Dayan  
 גזברית  
 Treasurer  
[daniellbd7@gmail.com](mailto:daniellbd7@gmail.com)  
 Tel: 050-6270791

ד"ר מיכל שטיינברג  
 Dr. Michal Shteinberg  
 חברה  
 Member  
[Michalsh4@clalit.org.il](mailto:Michalsh4@clalit.org.il)  
 Tel: 04-8250517  
 Fax: 04-8258342

ד"ר דרור רוזנגרטן  
 Dr. Dror Rosengarten  
 חבר  
 Member  
[drorros@clalit.org.il](mailto:drorros@clalit.org.il)  
 Tel: 03-9377141  
 Fax: 03-9377142

גב' רונית מושייב  
 Mrs. Ronit Moshayev  
 עוזרת מנהלתית  
 Administrative Assistant  
[ISP@ima.gov.il](mailto:ISP@ima.gov.il)

בעיה נוספת היא נושא חיטוי מכשירים אשר בדר"כ לא עוברים ניקוי וחיטוי בין חולה לחולה, כולל ניקוי משטחים בסביבת העבודה על מנת למנוע הדבקה של הצוות והמטופלים.

בטבלה הבאה מפורטות המלצות האיגוד הישראלי לרפואת ריאות לגבי אופן ביצוע פעולות ייחודיות לתחום רפואת הריאות. המלצות אלו נכתבו על ידי חברי ועד האיגוד, ועברו שינויים והערות על ידי פורום של מנהלי מכוני ריאות בתאריכים 20-26/4/2020. העמודה הימנית, בצבע ירוק, מפרטת את אופי הפעילות בשגרה- לפני תחולת ההגבלות. העמודה השמאלית, באדום, את הפעילות שבוצעה החל ממרס 2020, עת הוטלו בישראל ההגבלות על פעולות אמבולטוריות וסגר כללי. בעמודה האמצעית- בצבע צהוב- מפורט אופן ביצוע אותן פעולות במתווה שבו יש עדיין איום של COVID19 אולם קיימת הנחיה לחזרה לפעילות אמבולטורית. המלצות אלו חוברו בהתאם להמלצות אשר הופצו בספרות הרפואית ואיגודי הריאות האירופאי והאמריקאי אשר פורסמו בעקבות הפנדמיה הנוכחית.

יש לציין, כי תנאי למעבר מהעמודה האדומה לצהובה הינו קיום תנאים סביבתיים מתאימים, וכן קיום ציוד מיגון אישי (PPE- Personal Protective Equipment) המונעים הדבקה בין מטופלים מחד, והדבקה צוות רפואי מאידך. יש להקפיד כי צוות הנדרש לעבודה במיגון מלא יעבור הדרכה ללבישה והסרה של המיגון, וכן כי יספקו מכלים ייעודיים והסדרה של פינוי ציוד מגן אישי ופילטרים בתום יום עבודה.

## פעילות במכוני ריאות ובמרפאות בזמן פנדמיית COVID19

פעולה	ללא הגבלה	הגבלה חלקית	הגבלה מלאה	דרישות והערות
ביקור מרפאה	יומן מלא: מטופל אחת ל 15-20 דקות	צמצום המתנה בחדר המתנה לבדיקה:  מטופל אחד עד שתיים בשעה, ביקור טלפוני למטופלים מתאימים.  מסכה כירורגית למטופל, מסיכת N95 לרופא ומגן פנים. חיטוי ידיים לפני ואחרי בדיקה. חיטוי משטחים בין מטופלים.	ביקורים טלפוניים	תשאול מטופלים על קיום חום. מדידת חום בכניסה למרפאה/ מכון. אם חום מעל 38- מופנים לבדיקת קורונה במרפאה / בביתו/ מיון.  ציוד מגן:  מסכות N95, ספטול, מגבוני חיטוי למשטחים ולציוד
<b>תפקודי נשימה</b>				
תפקודי נשימה	יומן מלא	צמצום יומן למטופל אחד בחדר בו זמנית, מיגון מלא של הטכנאים	מקרים בודדים- לפני ניתוח בלבד	יש צורך במיגון מלא לכל יום על פי מספר חדרי הבדיקות במרפאה. מיכל אטום לסילוק פילטרים חד פעמיים וציוד מיגון. יש לספק ציוד חיטוי משטחים לצורך חיטוי הציוד בין נבדק לנבדק.
		במקרים נבחרים בדיקת הפיכות- מרחיב סימפונות במשאף+ מתווך (במקום אינהלציה)	ללא הרחבת סימפונות	לא יבוצעו תפקודי נשימה לחולי COVID19 מאומתים או עד שחשד נשלל.
מבחני מאמץ		מקרים נבחרים בלבד, מיגון מלא של הטכנאי	מקרים נבחרים בלבד, מיגון מלא	
תגר מטאכולין/ מאמץ.		יבוצע במיעוט המקרים רק לאחר החלטת רופא ריאות בכיר. מיגון מלא של המבצע.	ללא	
<b>פעילות אחיות</b>				

**ועד האיגוד**  
**Executive Committee**  
**2019-2022**

פרופ' יוחאי אדיר  
 Prof. Yochai Adir  
 יו"ר  
 Chair

[adir-sh@zahav.net.il](mailto:adir-sh@zahav.net.il)  
 Tel: 050-6265820  
 Fax: 04-8258342

ד"ר אמיר בר-שי  
 Dr. Amir Bar-Shai  
 מזכיר  
 Secretary  
[amirb@bmc.gov.il](mailto:amirb@bmc.gov.il)  
 Tel: 08-6745458  
 Fax: 08-6745473

ד"ר דניאל בן דיין  
 Dr. Danielle Ben Dayan  
 גזברית  
 Treasurer  
[daniellbd7@gmail.com](mailto:daniellbd7@gmail.com)  
 Tel: 050-6270791

ד"ר מיכל שטיינברג  
 Dr. Michal Shteinberg  
 חברה  
 Member  
[Michalsh4@clalit.org.il](mailto:Michalsh4@clalit.org.il)  
 Tel: 04-8250517  
 Fax: 04-8258342

ד"ר דרור רוזנגרטן  
 Dr. Dror Rosengarten  
 חבר  
 Member  
[drorros@clalit.org.il](mailto:drorros@clalit.org.il)  
 Tel: 03-9377141  
 Fax: 03-9377142

גב' רונית מושייב  
 Mrs. Ronit Moshayev  
 עוזרת מנהלתית  
 Administrative Assistant  
[ISP@ima.gov.il](mailto:ISP@ima.gov.il)

	מסיכות N95, נוזל	ללא	ללא אינהלציה בחדר האחות- הדרכה ושימוש בסרטוני וידאו להסבר. במידת הצורך טיפול במשאף MDI עם ספייסר תוך שימוש במסיכות N95 ומגן פנים	ביצוע אינהלציה למטופלים (כיח מגורה, בדיקת סבילות לתרופות (בשיאוף)	הדרכת אחות
<p><b>ועד האיגוד</b>  <b>Executive Committee</b>  <b>2019-2022</b></p> <p>פרופ' יוחאי אדיר  <b>Prof. Yochai Adir</b>          יו"ר  <b>Chair</b>  <a href="mailto:adir-sh@zahav.net.il">adir-sh@zahav.net.il</a>          Tel: 050-6265820          Fax: 04-8258342</p> <p>ד"ר אמיר בר-שי  <b>Dr. Amir Bar-Shai</b>          מזכיר  <b>Secretary</b>  <a href="mailto:amirb@bmc.gov.il">amirb@bmc.gov.il</a>          Tel: 08-6745458          Fax: 08-6745473</p> <p>ד"ר דניאל בן דיין  <b>Dr. Danielle Ben Dayan</b>          גזברית  <b>Treasurer</b>  <a href="mailto:daniellbd7@gmail.com">daniellbd7@gmail.com</a>          Tel: 050-6270791</p> <p>ד"ר מיכל שטיינברג  <b>Dr. Michal Shteinberg</b>          חברה  <b>Member</b>  <a href="mailto:Michalsh4@clalit.org.il">Michalsh4@clalit.org.il</a>          Tel: 04-8250517          Fax: 04-8258342</p> <p>ד"ר דרור רוזנגרטן  <b>Dr. Dror Rosengarten</b>          חבר  <b>Member</b>  <a href="mailto:drorros@clalit.org.il">drorros@clalit.org.il</a>          Tel: 03-9377141          Fax: 03-9377142</p> <p>גב' רונית מושייב  <b>Mrs. Ronit Moshayev</b>          עוזרת מנהלתית  <b>Administrative Assistant</b>  <a href="mailto:ISP@ima.gov.il">ISP@ima.gov.il</a></p>	<p>חיטוי ומגבוני חיטוי למשטחים וציוד</p>	<p>ללא</p>	<p>ביצוע PPD במקרים דחופים (לפני טיפול ביולוגי או השתלה)</p>	<p>PPD ו IGRA לפי ההנחיות</p>	<p>כללי: מסכה כירורגית למטופל, מסיכת N95 לאח/ות. חיטוי ידיים לפני ואחרי בדיקה. חיטוי משטחים בין מטופלים.</p>
		<p>ללא הדרכה</p>	<p>הדרכת משאפים - הדגמה בלבד צוות- שימוש במסיכות N95 ומגן פנים</p>	<p>הדרכת משאפים מלאה</p>	
		<p>ללא</p>	<p>חדר ייעודי עם פילטר (-) HEPA מקרה אחד לשעתיים. אם אין פילטר תקין- מטופל אחד ליום.</p>	<p>השריית כיח למיקובקטריה</p>	
	<p>דרישות והערות</p>	<p>הגבלה מלאה</p>	<p>הגבלה חלקית</p>	<p>ללא הגבלה</p>	<p>פעולה</p>
	<p>חיטוי משטחים בין מטופלים. מסיכות למטופלים</p>	<p>ללא</p>	<p>1-2 בשעה, מסיכה כירורגית למטופל. צוות- מסיכה כירורגית ומגן פנים. חיטוי ידיים לפני ואחרי בדיקה. חיטוי משטחים בין מטופלים.</p>	<p>טיפול וטיפול מונע לשחפת</p>	
			<p>1-2 בשעה, מסיכה כירורגית למטופל ולצוות. חיטוי ידיים לפני ואחרי בדיקה. חיטוי משטחים בין מטופלים.</p>	<p>חיסון (שפעת ואחר) או טיפול ביולוגי</p>	

## פעולות נוספות

שיקום נשימתי	5 בחדר	מטופל אחד - שניים (על פי גודל האולם) בו זמנית. צוות- מסיכה כירורגית ומגן פנים	ללא	חיטוי מכשירים, חיטוי ידיים מסכה N95 לפיזיותרפיסט
גזים בדם עורקי והתאמת חמצן	ללא הגבלה	מטופל אחד בחדר בו זמנית. צוות- מסיכה כירורגית ומגן פנים	ללא	
התאמת BiPAP (הנשמה לא פולשנית)		מטופל אחד בחדר בו זמנית צוות- מסיכה כירורגית ומגן פנים	ללא	חיטוי מכשירים, חיטוי ידיים מסיכה N95 לטכנאי
ברונכוסקופיה		מקרים נבחרים בלבד, מיגון מלא. חדר תת לחץ, פילטר HEPA וזמן בין חולה לחולה על מנת למנוע זיהום אפשרי. צוות- מיגון מלא.	מקרים נבחרים בלבד, מיגון מלא	

**ועד האיגוד**  
**Executive Committee**  
**2019-2022**

פרופ' יוחאי אדיר  
 Prof. Yochai Adir  
 יו"ר  
 Chair  
[adir-sh@zahav.net.il](mailto:adir-sh@zahav.net.il)  
 Tel: 050-6265820  
 Fax: 04-8258342

ד"ר אמיר בר-שי  
 Dr. Amir Bar-Shai  
 מזכיר  
 Secretary  
[amirb@bmc.gov.il](mailto:amirb@bmc.gov.il)  
 Tel: 08-6745458  
 Fax: 08-6745473

ד"ר דניאל בן דיין  
 Dr. Danielle Ben Dayan  
 גזברית  
 Treasurer  
[daniellbd7@gmail.com](mailto:daniellbd7@gmail.com)  
 Tel: 050-6270791

ד"ר מיכל שטיינברג  
 Dr. Michal Shteinberg  
 חברה  
 Member  
[Michalsh4@clalit.org.il](mailto:Michalsh4@clalit.org.il)  
 Tel: 04-8250517  
 Fax: 04-8258342

ד"ר דרור רוזנגרטן  
 Dr. Dror Rosengarten  
 חבר  
 Member  
[drorros@clalit.org.il](mailto:drorros@clalit.org.il)  
 Tel: 03-9377141  
 Fax: 03-9377142

גב' רונית מושייב  
 Mrs. Ronit Moshayev  
 עוזרת מנהלתית  
 Administrative Assistant  
[ISP@ima.gov.il](mailto:ISP@ima.gov.il)

לצורך קיום שגרה בהמשך וניסיון לאפשר מתן שרות ליותר חולים בתנאים הקיימים עד לחזרה לשגרה מלאה אנו ממליצים:

- א. התייחסות של האיגוד למחלות זיהומיות/ משרד הבריאות והוצאת הנחיות מחייבות על הנהלים לחיטוי וניקוי חדרי הפעולות והמכשור כדוגמת מכשור תפקודי נשימה בין חולה לחולה.
- ב. הגדלת שטחי המרפאה חדרי ההמתנה וחדרי הבדיקות על מנת לאפשר ריחוק פיזי בין מטופלים ומתן שרות ליותר חולים במקביל.
- ג. ברונכוסקופיה וביצוע תפקודי נשימה הינה פעולה מדבקת ביותר. לכן אנו ממליצים לחייב את הנהלות בבתי החולים וקופות החולים להתקין מסנני אוויר ייעודיים בחדרי הברונכוסקופיות ותפקודי הנשימה על מנת להקטין במידת האפשר את הסיכון להדבקה של הצוות והחולים.
- ד. יש למסד את נושא הרפואה מרחוק וייעוצים טלפונים ומבוססי וידאו כולל התקנת טכנולוגיות ייעודיות כדוגמת הזום.
- ה. אנו ממליצים לבחון אפשרות של ביצוע ספירומטריה בבית המטופל במכשירים המתחברים לטלפון הנייד של המטופל, ואשר יתממשקו עם תיק המטופל.
- ו. אנו ממליצים לחייב בדיקת לזיהוי הנגיף לחולים לפני פעולה עם פוטנציאל הדבקה גדול כדוגמת ביצוע ברונכוסקופיה.

פרופ' יוחאי אדיר

יו"ר האיגוד הישראלי לרפואת ריאות

בשם חברי האיגוד

**ועד האיגוד**  
**Executive Committee**  
**2019-2022**

פרופ' יוחאי אדיר  
 Prof. Yochai Adir  
 יו"ר

Chair  
[adir-sh@zahav.net.il](mailto:adir-sh@zahav.net.il)  
 Tel: 050-6265820  
 Fax: 04-8258342

ד"ר אמיר בר-שאי  
 Dr. Amir Bar-Shai  
 מזכיר

Secretary  
[amirb@bmc.gov.il](mailto:amirb@bmc.gov.il)  
 Tel: 08-6745458  
 Fax: 08-6745473

ד"ר דניאל בן דיין  
 Dr. Danielle Ben Dayan  
 גזברית  
 Treasurer  
[daniellbd7@gmail.com](mailto:daniellbd7@gmail.com)  
 Tel: 050-6270791

ד"ר מיכל שטיינברג  
 Dr. Michal Shteinberg  
 חברה  
 Member  
[Michalsh4@clalit.org.il](mailto:Michalsh4@clalit.org.il)  
 Tel: 04-8250517  
 Fax: 04-8258342

ד"ר דרור רוזנגרטן  
 Dr. Dror Rosengarten  
 חבר  
 Member  
[drorros@clalit.org.il](mailto:drorros@clalit.org.il)  
 Tel: 03-9377141  
 Fax: 03-9377142

גב' רונית מושייב  
 Mrs. Ronit Moshayev  
 עוזרת מנהלתית  
 Administrative Assistant  
[ISP@ima.gov.il](mailto:ISP@ima.gov.il)

## מקורות

**ועד האיגוד**  
**Executive Committee**  
**2019-2022**

פרופ' יוחאי אדיר  
 Prof. Yochai Adir  
 יו"ר  
 Chair

[adir-sh@zahav.net.il](mailto:adir-sh@zahav.net.il)  
 Tel: 050-6265820  
 Fax: 04-8258342

ד"ר אמיר בר-שי  
 Dr. Amir Bar-Shai  
 מזכיר  
 Secretary  
[amirb@bmc.gov.il](mailto:amirb@bmc.gov.il)  
 Tel: 08-6745458  
 Fax: 08-6745473

ד"ר דניאל בן דיין  
 Dr. Danielle Ben Dayan  
 גזברית  
 Treasurer  
[daniellbd7@gmail.com](mailto:daniellbd7@gmail.com)  
 Tel: 050-6270791

ד"ר מיכל שטיינברג  
 Dr. Michal Shteinberg  
 חברה  
 Member  
[Michalsh4@clalit.org.il](mailto:Michalsh4@clalit.org.il)  
 Tel: 04-8250517  
 Fax: 04-8258342

ד"ר דרור רוזנגרטן  
 Dr. Dror Rosengarten  
 חבר  
 Member  
[drorros@clalit.org.il](mailto:drorros@clalit.org.il)  
 Tel: 03-9377141  
 Fax: 03-9377142

גב' רונית מושייב  
 Mrs. Ronit Moshayev  
 עוזרת מנהלתית  
 Administrative Assistant  
[ISP@ima.gov.il](mailto:ISP@ima.gov.il)

1. Lentz RJ, Colt H. Summarizing societal guidelines regarding bronchoscopy during the COVID-19 pandemic. *Respirology*. 2020 Apr 11;
2. Pulmonary Function Laboratories: Advice Regarding COVID-19 [Internet]. [cited 2020 Apr 24]. Available from: <https://www.thoracic.org/professionals/clinical-resources/disease-related-resources/pulmonary-function-laboratories.php>. Accessed: April 24, 2020
3. Task Force of Pulmonary Function Testing and Clinical Respiratory Physiology, Chinese Association of Chest Physicians, Pulmonary Function Testing Group, Respiratory Therapeutics Group, Chinese Thoracic Society. [Expert consensus on Pulmonary Function Testing during the epidemic of Corona Virus Disease 2019]. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi*. 2020 Mar 4;43(0):E032.
4. Zhao H-M, Xie Y-X, Wang C. Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19. *Chin Med J*. 2020 Apr 3;
5. Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Y, Liang W-H, Ou C-Q, He J-X, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020 Feb 28;
6. CDC COVID-19 Response Team. Preliminary Estimates of the Prevalence of Selected Underlying Health Conditions Among Patients with Coronavirus Disease 2019 - United States, February 12-March 28, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020 Apr 3;69(13):382-386.