



# חוזר מינהל הסיעוד

כ"ד אלול תשפ"א  
01 ספטמבר 2021  
אסמכתא: 747624321  
חוזר מס' 184/2021

לכבוד:  
מנהלות הסיעוד בבתי החולים

**נושא: פעולות סיעוד לאח/ות מוסמכ/ות ולאח/ות מוסמכ/ת בוגר/ת השתלמות מוכרת  
בטיפול נמרץ לסוגיו בטיפול במטופל הנתמך במכשיר ECMO - עדכון**

חוזר זה מעדכן ומבטל את חוזר מינהל הסיעוד מס' 182/2021 מיום 24.6.2021 בנושא "פעולות סיעוד לאחות מוסמכת בוגרת השתלמות מוכרת בטיפול נמרץ לסוגיו במטופל הנתמך במכשיר ECMO"

**מטרת החוזר:**

מנכ"ל משרד הבריאות, בהמלצת הוועדה המייעצת לפעולות חריגות, התיר לאח/ות מוסמכ/ות ולאח/ות מוסמכ/ת בוגר/ת השתלמות מוכרת בטיפול נמרץ לסוגיו, לבצע את הפעולות המפורטות בחוזר זה כפעולות סיעוד בטיפול במטופל הנתמך במכשיר ECMO. מצורפת הנחיה מקצועית **עדכנית** שמטרתה להבטיח את יישום הפעולות.

**רקע:**

התערבות באמצעות מכשיר אקמו ECMO - Extra Corporeal Membranous Oxygenation מוגדרת כטיפול תמיכתי חוץ גופי במטופלים הסובלים מכשל חריף קיצוני בתפקוד מערכת הלב והנשימה המסכן את חייהם באופן מיידי. האחים והאחיות ביחידות לטיפול נמרץ לסוגיו הינם שותפים מלאים בטיפול הכוללני במטופל הנתמך במכשיר ה- ECMO לרבות טיפול שוטף בתפעול המכשיר ומתן מענה ראשוני במצבי חירום. מגמת העלייה במספר המטופלים הנתמכים במכשיר ה- ECMO בארץ בכלל ובתקופת מגפת הקורונה בפרט הביאה לחיזוק והרחבה של הידע והמיומנויות הקליניות והשמירה על הכשירות המקצועית של הצוותים הרפואיים בטיפול במטופלים הנתמכים ב- ECMO. חוזר זה מגדיר את פעילותם המקצועית ותחומי אחריותם וסמכותם של האחים והאחיות המוסמכים בוגרי השתלמות מוכרת בטיפול נמרץ לסוגיו הן בנייהול הטיפול במטופל הנתמך במכשיר ה- ECMO והן בתפעול המכשור המורכב.

**אוכלוסיית היעד:** אח/ות מוסמכ/ת ואח/ות מוסמכ/ת בוגר/ת השתלמות מוכרת בטיפול נמרץ לסוגיו

**עיקר ההנחיה:** הפעולות תעשנה בהתאם לנהלים ולכללי הבטיחות הנהוגים במוסד הרפואי, התנאים והסייגים אותם קבעה הוועדה המייעצת לפעולות חריגות המפורטים בחוזר זה.

**אחריות ליישום:** מנהלות הסיעוד במוסדות הרפואה במערך האשפוז

**מועד תחולה:** יישום מחייב החל מספטמבר 2022

**קישור לחוזרים:** חוזר מינהל הסיעוד (104/14) בנושא "מתן היתר לביצוע פעולות סיעוד ופעולות חריגות המתווספות מעת לעת למסגרת עיסוקן של אחיות מוסמכות".

בברכה,

ד"ר שושי גולדברג  
אחות ראשית ארצית  
וראשת מינהל הסיעוד

**רשימת פעולות סיעוד לאח/ות מוסמכ/ת**  
**בטיפול במטופל הנתמך במכשיר ECMO ובכפוף להכשרה בקורס ECMO**

סייגים ותנאים לביצוע: הכשרה, הגבלה לטווח גילאי מטופלים, הסתמכות על פרוטוקול	מתארים רלוונטיים לביצוע הפעולה באשפוז	קהל יעד : אח/ות מוסמכ/ת	פעולות סיעוד
<ul style="list-style-type: none"> <li>סיום הכשרה ייעודית בקורס טיפול במכשיר ECMO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</li> </ul>	אח/ות מוסמכ/ת	הפעלה ידנית של מכשיר ECMO <b>במקרה חירום כפעולה מצילת חיים</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>סיום הכשרה ייעודית בקורס טיפול במכשיר ECMO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</li> </ul>	אח/ות מוסמכ/ת	עזירת מכשיר ECMO <b>במקרה חירום כפעולה מצילת חיים</b>

**רשימת פעולות סיעוד לאח/ות מוסמכ/ת בוגר/ת השתלמות מוכרת בתחום טיפול נמרץ לסוגיו**  
**(טיפול נמרץ משולב, טיפול נמרץ ילדים, טיפול נמרץ יילודים ופגים)**  
**בטיפול במטופל הנתמך במכשיר ECMO ובכפוף להכשרה בקורס ECMO**

סייגים ותנאים לביצוע: הכשרה, הגבלה לטווח גילאי מטופלים, הסתמכות על פרוטוקול	מתארים רלוונטיים לביצוע הפעולה באשפוז	קהל יעד : אחות מוסמכת בוגרת השתלמות מוכרת בטיפול נמרץ לסוגיו	פעולות סיעוד
<ul style="list-style-type: none"> <li>סיום הכשרה בקורס ECMO ייעודי</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</li> </ul>	בוגר/ת קורס על-בסיסי : טיפול נמרץ משולב טיפול נמרץ ילדים טיפול נמרץ יילודים ופגים	כיוול חיישני לחץ וגזים בדם
<ul style="list-style-type: none"> <li>סיום הכשרה בקורס ECMO ייעודי</li> <li>בנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</li> </ul>	בוגר/ת קורס על-בסיסי : טיפול נמרץ משולב טיפול נמרץ ילדים טיפול נמרץ יילודים ופגים	פתיחת גשר במכשיר ECMO

סייגים ותנאים לביצוע: הכשרה, הגבלה לטווח גילאי מטופלים, הסתמכות על פרוטוקול	מתארים רלוונטיים לביצוע הפעולה באשפוז	קהל יעד : אחות מוסמכת בוגרת השתלמות מוכרת בטיפול נמרץ לסוגיו	פעולות סיעוד
<ul style="list-style-type: none"> <li>• סיום הכשרה בקורס ECMO ייעודי</li> <li>• בנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• בוגר/ת קורס על-בסיסי : טיפול נמרץ משולב טיפול נמרץ ילדים טיפול נמרץ יילודים ופגים</li> </ul>	<p>מתן טיפול תרופתי לתוך הצד הורידי במכשיר ECMO</p> <p><b>באישור הרופא האחראי על הטיפול ב- ECMO ובנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב - ריאה במחלקה</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• סיום הכשרה בקורס ECMO ייעודי</li> <li>• על פי רשימת התרופות המפורטת בפרוטוקול המחלקתי</li> <li>• בנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• בוגר/ת קורס על-בסיסי : טיפול נמרץ משולב טיפול נמרץ ילדים טיפול נמרץ יילודים ופגים</li> </ul>	<p>מתן טיפול תרופתי בדחף (push) לתוך הצד הורידי במכשיר ECMO *</p> <p><b>באישור הרופא האחראי על הטיפול ב- ECMO ובנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• סיום הכשרה בקורס ECMO ייעודי</li> <li>• בנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• בוגר/ת קורס על-בסיסי : טיפול נמרץ משולב טיפול נמרץ ילדים טיפול נמרץ יילודים ופגים</li> </ul>	<p>מתן מוצרי דם לצד הורידי של מכשיר ECMO, למעט טסיות</p> <p><b>באישור הרופא האחראי על הטיפול ב- ECMO ובנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• סיום הכשרה בקורס ECMO ייעודי</li> <li>• בנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• בוגר/ת קורס על-בסיסי : טיפול נמרץ משולב טיפול נמרץ ילדים טיפול נמרץ יילודים ופגים</li> </ul>	<p>שאיבת דם לבדיקות מתוך מכשיר ECMO לרבות גזים בצנרת העורקית והורידיית ובדיקת ACT</p> <p><b>באישור הרופא האחראי על הטיפול ב- ECMO ובנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• סיום הכשרה בקורס ECMO ייעודי</li> <li>• בנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• בוגר/ת קורס על-בסיסי : טיפול נמרץ משולב טיפול נמרץ ילדים טיפול נמרץ יילודים ופגים</li> </ul>	<p>שינוי ערכי זרימת אוויר/חמצן בהתאם להוראת רופא</p>



סייגים ותנאים לביצוע: הכשרה, הגבלה לטווח גילאי מטופלים, הסתמכות על פרוטוקול	מתארים רלוונטיים לביצוע הפעולה באשפוז	קהל יעד : אחות מוסמכת בוגרת השתלמות מוכרת בטיפול נמרץ לסוגיו	פעולות סיעוד
<ul style="list-style-type: none"> <li>• סיום הכשרה בקורס ECMO ייעודי</li> <li>• בנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</li> </ul>	<p>באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</p>	<p>בוגר/ת קורס על-בסיסי : טיפול נמרץ משולב טיפול נמרץ ילדים טיפול נמרץ יילודים ופגים</p>	<p>שינוי ערכי זרימת הדם בהתאם להוראת רופא</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• סיום הכשרה בקורס ECMO ייעודי</li> <li>• בכפוף להימצאות פרוטוקול מחלקתי</li> </ul>	<p>באשפוז ביחידות טיפול נמרץ לסוגיהן בהן מתבצע טיפול ב- ECMO</p>	<p>בוגר/ת קורס על-בסיסי : טיפול נמרץ משולב טיפול נמרץ ילדים טיפול נמרץ יילודים ופגים</p>	<p>שינוי במינון IV Heparin במטופל הנתמך במכשיר ECMO בכפוף לפרוטוקול מחלקתי</p>

## נספח מס' 1 :

## סטנדרט הטיפול במטופל הנתמך במכשיר ECMO

תחומי הטיפול במטופל		תחומי הטיפול במכשור המורכב	שלבים
אחות מוסמכת בוגרת השתלמות מוכרת בטיפול נמרץ לסוגיו והכשרה בקורס ECMO		מפעיל מכונת לב ריאה	
<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת פרטי ומצב המטופל לרבות לרבות ההתוויה לטיפול תמיכתי במכשור ה-ECMO</li> <li>הכנת מכשיר ECMO לחיבור המטופל לרבות הרכבה ושיטה ראשונית של המערכת .</li> <li>שיתוף בתהליך ה - Time out</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>סיוע בהכנת מכשיר ECMO לחיבור המטופל לרבות הרכבה ושיטה ראשונית של המערכת בנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב ריאה</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>הכרת פרטי ומצב המטופל לרבות ההתוויה לטיפול תמיכתי במכשור ה-ECMO</li> <li>הכנת המטופל לניתוח/ פעולה פולשנית להחדרת הקנולות לרבות שותפות בתהליך פסק זמן לפני ביצוע חתך ניתוחי (Time-out)</li> </ul>	<p><b>הכנת המטופל והכנת מכשור ה-ECMO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>סיוע לרופא בפרוצדורת הרכבת קנולות (Canulation)</li> <li>הפעלת מערכת ה-ECMO</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>סיוע לרופא בפרוצדורת הרכבת קנולות (Canulation) ביחידת המטופל לרבות ניטור ומעקב אחר מצב המטופל במהלך הפרוצדורה</li> </ul>	<p><b>חיבור המטופל למכשיר ה-ECMO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>הערכה וניטור ערכי מכשיר ה-ECMO הכוללת: <ul style="list-style-type: none"> <li>שלמות המערכת</li> <li>לחצי זרימה</li> <li>זרימת אוויר/חמצן</li> <li>שלילת נוכחות קרישי דם ו/או בועות אוויר במערכת</li> </ul> </li> <li>לקיחת בדיקות מצנרת מכשיר ה-ECMO לרבות גזים בדם בצנרת עורקית וורידית</li> <li>מתן דם ומוצריו לצנרת מכשיר ה-ECMO בהוראת רופא</li> <li>תפעול שוטף של מכשיר ה-ECMO הכולל: <ul style="list-style-type: none"> <li>כיול חיישני זרימת דם</li> <li>כיול חיישני גזים בדם</li> <li>פתיחת גשר במכשיר ה-ECMO</li> <li>שינוי ערכי זרימת הדם בהתאם להוראת רופא</li> <li>שנוי ערכי זרימת אוויר/חמצן בהתאם להוראת רופא</li> </ul> </li> <li>זיהוי וטיפול במצבי חירום הכרוכים בתפעול מכשיר ECMO: עצירת המכשיר, חסימת ממברנה מחמצנת, דימום בצנרת המכשיר, היווצרות קרישי דם, כניסת בועות אוויר, חיבור ותפעול טיפולים נוספים כגון, Hemo/Dia-filtration למכשיר ה-ECMO בהוראת רופא</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>הערכה וניטור ערכי מכשיר ה-ECMO הכוללת: <ul style="list-style-type: none"> <li>שלמות המערכת</li> <li>לחצי זרימה</li> <li>זרימת אוויר/חמצן</li> <li>שלילת נוכחות קרישי דם ו/או בועות אוויר במערכת</li> </ul> </li> <li>לקיחת בדיקות מצנרת מכשיר ה-ECMO לרבות גזים בדם בצנרת עורקית וורידית בהוראת ובנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב ריאה.</li> <li>מתן טיפול תרופתי לצנרת מכשיר ה-ECMO באישור הרופא האחראי על הטיפול ב-ECMO ובנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה.</li> <li>מתן דם ומוצריו לצנרת מכשיר ה-ECMO באישור הרופא האחראי על הטיפול ב-ECMO ובנוכחות רופא ו/או מפעיל מכונת לב-ריאה במחלקה</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>הערכה כוללת, אומדן וניטור מטופל הנתמך במכשיר ECMO על פי מערכות הגוף וכלי אומדן מקובלים: <ul style="list-style-type: none"> <li>הערכת מצב נוירולוגי</li> <li>הערכה נשימתית</li> <li>הערכה המודינמית</li> <li>מאזן נוזלים</li> <li>ואלקטרוליטים</li> <li>תפקוד כלייתי</li> <li>הערכת מצב תזונתי</li> <li>הערכת מצב זיהומי</li> <li>אומדן שלמות העור</li> <li>בדגש לפצע ניתוח ומיקום החדרת צנרת טיפולית</li> <li>לקיחת בדיקות דם מהמטופל מקו עורקי וצנתר ווריד מרכזי</li> <li>לקיחת בדיקות שתן, כיח, נוזלי גוף ונקזים</li> </ul> </li> <li>זיהוי הידרדרות המטופל ודיווח ממצאים לרופא המטפל</li> </ul>	<p><b>טיפול ומעקב רציף במטופל הנתמך במכשיר ה-ECMO</b></p>



תחומי הטיפול במכשור המורכב		תחומי הטיפול במטופל	שלבים
מפעיל מכונת לב ריאה	אחות מוסמכת בוגרת השתלמות מוכרת בטיפול נמרץ לסוגיו והכשרה בקורס ECMO		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• תפעול שוטף של מכשיר ה- ECMO הכולל :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ כיוול חיישני זרימת דם</li> <li>○ כיוול חיישני גזים בדם</li> <li>○ פתיחת גשר במכשיר ה- ECMO בנוכחות רופא במחלקה</li> <li>○ שנוי ערכי זרימת הדם בהתאם להוראת רופא</li> <li>○ שנוי ערכי זרימת אוויר/חמצן בהתאם להוראת רופא</li> </ul> </li> <li>• זיהוי וטיפול במצבי חירום הכרוכים בתפעול מכשיר ECMO : עצירת המכשיר, חסימת ממברנה מחמצנת, דימום בצנרת המכשיר, היווצרות קרישי דם, כניסת בועות אוויר</li> </ul>		
השתתפות בתהליך הגמילה וניתוק המטופל ממכשיר ה- ECMO בהוראת רופא ובנוכחותו	סיוע בתהליך הגמילה וניתוק המטופל ממכשיר ה- ECMO בהוראת רופא ובנוכחותו	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ניטור ומעקב אחר המטופל במהלך תהליך הגמילה ממכשיר ה- ECMO על פי פרוטוקול רפואי מובנה</li> <li>• זיהוי מצבי הידרדרות במצב המטופל במהלך תהליך הגמילה ממכשיר ה- ECMO</li> </ul>	גמילה וסיום תמיכה במכשיר ECMO



## רשימת תפוצה:

המנהל הכללי  
המשנה למנהל הכללי  
הנהלה מורחבת  
יו"ר הסתדרות האחים והאחיות בישראל  
מנהלי בתי חולים  
מנהלי אגפים רפואיים בקופות החולים  
מנהלי מחוזות  
קרפ"ר – צה"ל  
קרפ"ר – שירות בתי הסוהר  
קרפ"ר – משטרת ישראל  
ראשי חוג לסייעוד  
מנהלות בתי ספר לסייעוד