



ההסתדרות הרפואית בישראל
המועצה המדעית

התמחות בכירורגיה של בית החזה מסלול כירורגית חזה כללית

תכנית ההתמחות

Syllabus

יולי 2023

גרסה 1.0 – 2014, גרסה 1.1 – 2013, גרסה 2.0 – 2017, גרסה 2.1 – 2022, גרסה 3.0 - 2023

סילבוס התמחות בכירורגית חזה כללית

תוכן העניינים

עמוד	שם הפרק
3	תכנית ההתמחות
3	הגדרת המקצוע
3	מטרות ההתמחות
4	תחומי הידע הנדרש
4	ידע קליני
4	הקניית מיומנויות ניתוחיות
5	הגישה לחולה ומשפחתו
5	רוטציות
6	חובות המתמחה ודרכי הלימוד
6	שלבי הכשרת המתמחה
7	אחריות המנהל להקניית הידע
7	ספרות מקצוע
7	בחינות
9	נספחים – רשימת פעולות לביצוע

תכנית ההתמחות¹

מסלול כירורגית חזה כללית

(החל מ- 11.07.2023)

6 שנים מהן –

4 שנים כירורגית חזה

3 חודשים כירורגית לב

6 חודשים כירורגיה כללית ;

3 חודשים במחלות ריאה ;

3 חודשים הרדמה או טיפול נמרץ כללי ;

3 חודשים באחד מהמקצועות האלה: אונקולוגיה של בית החזה, רדיולוגיה אבחנתית, אנטומיה פתולוגית, כירורגית ילדים, כירורגית כלי דם, מחלקה לכירורגית חזה במרכז רפואי אחר בארץ.

6 חודשים - מדעי יסוד

- שנה אחת מתוך השנתיים הראשונות וששת החדשים האחרונים של ההתמחות יהיו במקצוע הראשי.
- הרוטציה בכירורגיה כללית תהיה במהלך השנתיים הראשונות להתמחות.
- הרוטציה בכירורגית לב מיועדת גם למתמחים העובדים במחלקות ניתוחי לב-חזה. רצוי שתתבצע במהלך השלוש השנים האחרונות להתמחות.
- בהתאם לתקנות, מתמחה בכירורגיה של בית החזה (בכל המסלולים), חייב להגיש למועצה המדעית בתום ההתמחות תעודה על סיום קורס להחייאה מתקדמת (ATLS).

הגדרת המקצוע

כירורגית חזה כללית (General Thoracic Surgery) עוסקת באבחון וטיפול כירורגי של מחלות בבית החזה. אלו כוללות מחלות ממאירות ושפירות של הריאה, המייצר, דופן החזה, החלל הפלאורלי, מערכת העיכול העליונה, השתלות ריאה וחבלות בית החזה.

המתמחה בכירורגית חזה ירכוש את הכישורים הקליניים והניתוחיים הכוללים ידע במקצועות היסוד ובמקצועות הקליניים הרלוונטיים, שיאפשרו לו לבצע אבחנה, הערכה קדם-ניתוחית, ניתוח, טיפול לאחר ניתוח ומעקב במטופלים.

מטרות ההתמחות

1. הקניית ידע במקצועות היסוד שהם אנטומיה, פתולוגיה, דימות של בית החזה, פיזיולוגיה של מערכת הנשימה, המערכת הקרדיו-וסקולרית ומערכת העיכול העליונה.
2. הקניית כישורים קליניים להערכה פרה ניתוחית, תכנון ניתוח והטיפול בסיבוכים שלאחר הניתוח. הקניית גישה רב תחומית למחלות בית החזה.

¹ להתמחות במסלול כירורגית לב, ראה סילבוס נפרד.

3. הקניית מיומנויות ניתוחיות בביצוע ניתוחים בבית החזה הכוללים ניתוחי ריאה, דופן החזה, החלל הפלאורלי, מייצר, סרעפת ומערכת העיכול העליונה.

תחומי הידע הנדרשים

ידע קליני

1. אנטומיה כירורגית של בית החזה.
2. פיזיולוגיה של מערכת הנשימה, המערכת הקרדיו-וסקולרית ומערכת העיכול העליונה.
3. דימות של בית החזה - צילום חזה CT ו MRI של בית החזה, PET-CT, מיפוי ריאות.
4. הערכה תפקודית של מערכת הנשימה והמערכת הקרדיו-וסקולרית.
5. הערכה פרה ניתוחית והסיכון הניתוחי.
6. עקרונות ההרדמה בניתוחי חזה.
7. עקרונות הטיפול לאחר ניתוח, כולל טיפול בסיבוכים לאחר ניתוח.
8. מחלות ממאירות ושפירות של הריאה והפלאורה.
9. מחלות ממאירות ושפירות של דופן בית החזה.
10. הסרעפת – אנטומיה, פיזיולוגיה, פגמים מולדים ונרכשים.
11. קנה הנשימה – אנטומיה, פתולוגיה של גידולים שפירים וממאירים, עקרונות הטיפול הניתוחי.
12. פגמים מולדים של הריאה ודופן בית החזה – אבחנה וטיפול.
13. מחלות שפירות וממאירות של מערכת העיכול העליונה.
14. המייצר – אנטומיה, פתולוגיה של גידולים שפירים וממאירים, עקרונות הטיפול הניתוחי.
15. חבלות בית החזה.

הקניית מיומנות ניתוחית

1. השתתפות וביצוע פעולות אבחנתיות בבית החזה. אלו כוללות: ברונכוסקופיה, מדיאסטינוסקופיה, מדיאסטינוטומיה, טרוקוסקופיה, ואחרים.
2. השתתפות וביצוע כריתות ריאה אנטומיות ושאין אנטומיות בטכניקה פתוחה ובטכניקה זעיר פולשנית, ואחרים.
3. השתתפות וביצוע ניתוחים בחלל הפלאורלי, ואחרים. השתתפות בניתוחים הכוללים כריתות דופן בית החזה והשיחזור.
4. השתתפות בניתוחים לתיקון פגמים מולדים בדופן החזה.
5. השתתפות בניתוחים הכוללים כריתת גידולים במייצר, ואחרים.

6. השתתפות בניתוחי מערכת העיכול העליונה – גידולים ממאירים ושפירים בוושט, הפרעות בתנועתיות הוושט.

7. השתתפות בניתוחים בשל חבלות בית החזה, ואחרים.

הגישה לחולה ומשפחתו

הקנייה של עקרונות אבטחת איכות ובטיחות החולה, עקרונות האתיקה המקצועית והיחס רופא - חולה.

רוטציות

3 חודשים במחלות ריאה

תקופה זו תוקדש להעמקת הידע הקשור בהערכה פיזיולוגית של מערכת הנשימה, מחלות כרוניות חסימתיות, מחלות זיהומיות בריאה, מחלות ריאה אינטרסטיציאליות.

- השתתפות פעילה עם רופאי הריאה שתכלול הערכה וטיפול של מטופלים במרפאה.

- השתתפות פעילה במכון לתפקודי ריאה כולל פיענוח בדיקות ספירומטריה ומבחן מאמץ מדורג.

-השתתפות בבדיקות חודרניות: FNA, ברונכוסקופיה, EBUS

3 חודשים הרדמה או טיפול נמרץ

תקופה זו תוקדש להעמקת הידע הקשור בטיפול בחולים ביחידה לטיפול נמרץ.

- הטיפול המכני באי ספיקה נשימתית, הלם ספטי, אי ספיקה רב מערכתית ARDS.

- עקרונות ההרדמה בניתוחי חזה.

- השתתפות וביצוע אינטובציות.

6 חודשים כירורגיה כללית

רוטציה זו יש להשלים במהלך השנתיים הראשונות להתמחות.

תקופה זו תוקדש להעמקת הידע הקשור באנטומיה ופיזיולוגיה של מערכת העיכול וחלל הבטן.

- העמקת הידע בהערכה של חולה לניתוח ובטיפול בסיבוכים שלאחר ניתוח.

- עקרונות הניתוח הזעיר פולשני בחלל הבטן (לפרוסקופיה).

- השתתפות בניתוחים של מערכת העיכול העליונה כולל ניתוחי וושט.

- השתתפות בכל הפעילות השוטפת של המחלקה לכירורגיה כללית כולל ישיבות פתולוגיה, רנטגן, מרפאות ופעילות בחדר מיון.

6 חודשים כירורגית לב

תקופה זו תוקדש להעמקת הידע הקשור בהערכה לבבית לפני ניתוח, דימות הלב (צנתור כלילי ואקו של הלב), השימוש במכונת לב וריאה והטיפול שלאחר הניתוח.

השתתפות בניתוחי לב – רכישת מיומנות בפתיחת החזה בגישה של מיד-סטרוטומיה.

חובות המתמחה ודרכי הלימוד

על המתמחה :

- להשתתף בניתוחים או לבצעם בהנחית רופא בכיר ובאופן עצמאי כמפורט בנספח.
- להשתתף באופן קבוע ופעיל, בכל תקופת התמחותו בביקורים המודרכים במחלקה, בפגישות הצוות המחלקתיות והבין מחלקתיות ובפגישות הקליניות. במפגשים אלו יהיה עליו להציג מקרים, בהתאם להנחיית מנהל המחלקה.
- להשתתף במרפאות במהלך תקופת התמחותו.
- להשתתף בכינוסים מקצועיים בתיאום עם מנהל המחלקה.
- להשתתף בכל פעילות מחלקתית שוטפת, כולל ייעוציים למחלקות האשפוז ומרפאות המחלקה, והשתתפות בהדרכה של סטודנטים לרפואה / סטאז'רים.

שלבי הכשרת המתמחה

שנה ראשונה במחלקת האם:

- רכישת מיומנויות בקבלת חולים והכנתם לניתוח.
- רכישת מיומנות בשחרור חולים בסיום אשפוז.
- רכישת מיומנות בפעולות חודרניות כגון הכנסת נקזי חזה, ניקורים פלאורליים.
- הכרה של עקרונות העבודה בחדר ניתוח – הכנת החולה, השכבתו, חיטוי וכיסוי, מגש הכלים, הכרה של הציוד האופטי.
- השתתפות כעוזר בניתוחים בהתאם לכישוריו או מורכבות הניתוח והתחלת הכשרתו וכמנתח עצמאי בסוגי ניתוחים לא מורכבים (ראו סילבוס).

שנה שנייה ושלישית במחלקת האם :

- השתתפות וביצוע בהנחיה של רופא בכיר באופן עצמאי ניתוחי ריאה אנטומים ושאינס אנטומים, השתתפות וביצוע בהנחיה של רופא בכיר באופן עצמאי כל מגוון הניתוחים בבית החזה (ראו סילבוס).
- השתתפותו של המתמחה בתוכנית הניתוחים היא באחריות מנהל המחלקה / יחידה והוא ישולב בהתאם לכישוריו, קצב התקדמותו ומורכבות הניתוח.

שנה רביעית במחלקת האם :

- ביצוע ניתוחי ריאה אנטומים ושאינס אנטומים וניתוחים אחרים כמנתח ראשי (ראו נספח לסילבוס).

אחריות המנהל להקניית ידע

1. מנהל המחלקה יכין תכנית התמחות אישית למתמחה בתחילת התמחותו .
2. בכל פעולותיו במחלקה ובמרפאה יהיה המתמחה כפוף למנהל המחלקה, ישירות או דרך רופא בכיר שמונה על ידו, אשר יהיו אחראים להתקדמותו המקצועית, ויעמדו לרשותו בכל עת.
3. מנהל המחלקה יקיים שיחת הערכה אישית לכל מתמחה, לפחות אחת לשנה, על מנת לתת משוב על התקדמות המתמחה ולעדכן את תכנית ההתמחות האישית.
4. מנהל המחלקה יעודד את המתמחה להרחיב את ידיעותיו בקריאת ספרות נוספת ובהשתתפות בקורסים ובכינוסים אזוריים וארציים בתחום מקצועו.
5. שיחת משוב והערכה- תבוצע פעם בשנה ע"י מנהל/ת המחלקה.

ספרות מקצועית

Adult Chest Surgery, edited by David Sugarbaker

General Thoracic Surgery, edited by Thomas W.Shields

עיתונות מקצועית

The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery

The Annals of Thoracic Surgery

Journal of Thoracic Oncology

בחינות

בחינת שלב א

הבחינה בכתב במתכונת multiple choice questions שלב זה כולל שאלות העוסקות בידע של כל הנושאים הנלמדים במקצוע, פענוח של בדיקות הדמיה, צילום חזה CT PET-CT, ומקרים קליניים שונים .

בחינת שלב ב'

בחינה בע"פ.

בבחינה זו יוצגו לנבחנים מקרים קליניים מגוונים בד"כ על ידי שלוש ועדות. יבדקו הידע והמיומנויות הקליניות הקשורים בהערכה פרה ניתוחית, מהלך הניתוח והטיפול שלאחר הניתוח, כולל פענוח של כל בדיקות ההדמיה בשימוש במקצוע זה ונושאים אחרים .

מידע על הבחינות ניתן למצוא באתר המתמחים של ההסתדרות הרפואית באינטרנט :
<http://www.ima.org.il/internes>

עדכון רשימת הקריאה מתפרסם על ידי ועדת הבחינות, בסמוך למועד הבחינה, בכתובת אתר האינטרנט המופיעה מעלה. על הרופאים הניגשים לבחינה מוטלת האחריות והחובה לעקוב אחר המהדורות הקובעות ורשימת הקריאה המעודכנת לקראת הבחינות.

נספח

רשימת ניתוחים לביצוע (logbook)

רשימה מסכמת של הניתוחים הנדרשים בכירורגיה של בית החזה, מסלול כירורגית חזה כללית

על פי סילבוס ההתמחות משנת 2022

סילבוס ניתוחים זה חל על רופאים אשר החלו את התמחותם מתאריך 01.08.2022

יש להגיש את טופס הפעולות המסכם בליווי פירוט הפעולות חתומים על ידי מנהל המחלקה.

	שם המתמחה
	מס' ת.ז.

סך הכל יש לבצע כ 420 ניתוחים ופעולות: כ 220 כמנתח שני וכ 140 כמנתח ראשון ו 30 טורקוטומיות (ו 10 מקרי טראומה טוראקלית), 10 סטרנוטומיות ו 10 ברונוסקופיות כמפורט:

בוצע		כמות לביצוע		ניתוח / פעולה
מנתח ראשון	השתתפות	ביצוע כמנתח ראשון	השתתפות כמנתח שני	
		70 סה"כ	120 סה"כ	ניתוחי ריאות: 190 לפי הפירוט:
		0	5	כריתת ריאה שלמה: 5 PNEUMONECTOMY
		30	60	כריתת אונה ריאה אנטומית: 90 ANATOMIC LOBECTOMY
		20	20	כריתת קטע ריאתי: 40 WEDGE RESECTION
		0	5	כריתת 2 אונות ריאה אנטומית: 5 ANATOMIC BILOBECTOMY
		0	5	כריתת בולה ריאתי: 5 BULLAECTOMY
		20	20	כריתת בוטיות ריאתיות: 40 BLEBECTOMY
		0	5	הקטנת נפח הריאה: 5 LUNG VOLUME REDUCTION
		5 סה"כ	25 סה"כ	ניתוחי מדיאסטינום: 30 לפי הפירוט:
		0	10	טימקטומיה: 10 THYMECTOMY

		5	15	ביופסיה מדיאסטינאלית: 20 MEDICATINAL BIOPSY & מדיאסטינוטומיה
		0	5	ניתוחי וושט: 5 ESOPHAGECTOMY
		0	10	ניתוחי upper gi: 10
		40	20	ניתוחי חזה דיאגנוסטיים: 60 Pleural & Pericardial Biopsy, Pleurodesis & Pleurex & other

		5	10	מדיאסטינוסקופיה : 15 MEDIASTINOSCOPY
		20	20	דקורטיקציה : 40 DECORTICATION
		0	5	סימפטקטומיה : 5 SYMPATHECTOMY
		0	5	ניתוחי דופן בית החזה : 5 Chest wall resection & reconstruction & repair
		30	10	פתיחת חזה טראומה/טורקוטומיה : 40
		10		סטרנוטומיה : 10
		10		ברונכוסקופיה : 10

התימת מנהל המחלקה (עם חותמת):