

P063-2021

### תוכן עניינים:

- מטרת ההתמחות
- מטרת הבחינה
- ידע נדרש

## מטרת ההתמחות בטיפול נמרץ מסלול ילדים

מטרת ההתמחות בטיפול נמרץ ילדים היא להכשיר מתמחים לטפל בילדים שמצבם קריטי, בכל טווח הגילאים הפדיאטרי, אך בדרך כלל מעבר לתחום המכוסה ישירות על ידי מקצוע הניאונטולוגיה.

מסלול ההתמחות נועד להקנות למתמחה ידע נרחב ומעמיק בפיזיולוגיה ופתופיזיולוגיה הייחודית והמשתנה בטווח הגילאים הפדיאטרי, בתחומים הרלוונטיים של מערכת הנשימה, המערכת הקרדיו-וסקולרית, מערכת העצבים, כליות והמערכת החיסונית. המתמחה ילמד להכיר ולהתמודד עם מצבי חירום ואי ספיקה רב מערכתית וכן עם מצבים קריטיים כמו טראומה, דום לב והחייאה, מצב הלם לסוגיו, זיהומים קשים, מצבים קריטיים לאחר ניתוח, כוויות נרחבות, הפרעות במאזן חומצה בסיס, בעיות מטבוליות וכיו"ב.

בסיום תקופת ההתמחות, לאחר שיעמוד בהצלחה בבחינות, עליו להיות מסוגל לתפקד כרופא בכיר וככונן בטיפול נמרץ ילדים, ללמד רפואת טיפול נמרץ לסטודנטים, למתמחים ברפואת ילדים ולמתמחי על בטיפול נמרץ ילדים ויהיו בידיו הכלים לעסוק במחקר בתחום.

## מטרות הבחינה

- הערכת היכולת לתפקד כרופא בכיר וככונן ביחידה לטיפול נמרץ ילדים.
- בדיקת בסיס הידע התיאורטי של המתמחה במצבים של טיפול קריטי בכל טווח הגילאים הפדיאטרי. ייבדק הידע בפיזיולוגיה ופתו-פיזיולוגיה בתחומים הרלוונטיים של מערכות הגוף השונות.
- בדיקת יכולת הנבחן להתמודד עם מצבי חירום ואי ספיקה של המערכות השונות תוך שמירה על סדרי עדיפויות נכונים ואינטגרציה בין הידע התיאורטי העדכני לאפליקציה ליד מיטת החולה.

## פירוט הידע הנדרש

### מצבי חירום:

1. Airway management, כולל ניהול אינטובציה קשה ע"י מסכה לרינגיאלית, גליידוסקופ, ברונכוסקופיה וקוניוטומיה דחופה.
2. תורת ההחייאה בילדים (PALS, ATLS).
3. ייצוב החולה והעברתו (transport)
4. זיהוי והטיפול הראשוני בשוק

### פרוצדורות פולשניות:

1. הכנסת קטטר עורקי פריפרי ומרכזי
2. הכנסת קטטר ורידי מרכזי
3. הכנסת נקז חזה
4. הכנסת נקז פריטוניאלי זמני
5. אינדיקציות וסיבוכים של פרוצדורות פולשניות.

### Point of care ultrasound:

1. US כלי דם לצורך קטטריזציה
2. US חזה
3. אקו לב בסיסי לזיהוי טמפונדה ותפקוד לבבי
4. US בטן לזיהוי נוזל פריטוניאלי

### סדציה וטיפול בכאב:

1. תרופות סדציה – מנגנוני, השפעות ותופעות לוואי
2. הטיפול בכאב

### פגיעות סביבתיות:

1. הרעלות שכיחות ומסכנות חיים בילדים: גישה, אבחון וטיפול.
2. הטיפול בהכשות ועקיצות מאימות חיים.
3. הטיפול בנפגעי טביעה.
4. הטיפול בנפגעי כוויה ושאיפת עשן
5. אבחון וטיפול בפגיעות קור, חום וחשמל.
6. נזקי קרינה ופגיעה כימית וביולוגית
7. טראומה רב מערכתית, כולל פגיעות כהות, חודרות ותסמונת מעיכה.

### מערכת העצבים:

1. התפתחות, אנטומיה, פיזיולוגיה ופתופיזיולוגיה של מערכת העצבים המרכזית והפריפריית.
2. אבחון וטיפול בחבלות ראש וביתר לחץ תוך גולגולתי.
3. Abusive head trauma
4. אבחון וטיפול במחלות וחבלות בעמוד שדרה.
5. הגישה לילד מחוסר ההכרה, כולל אבחון וטיפול חירום.
6. אבחון וטיפול במחלות פרכוסיות וב Status epilepticus .
7. אבחון וטיפול באנצפלופטיה ממקור מטבולי.
8. Hypoxic ischemic encephalopathy
9. איבחון וטיפול באוטם מוחי
9. קביעת מוות מוחי
10. יכולת פענוח של הדמיות המוח – CT וכן MRI ומיפוי מח ברמה בסיסית.

### מערכת הנשימה:

1. התפתחות, אנטומיה, פיזיולוגיה ופתופיזיולוגיה של מערכת הנשימה בנשימה רגילה ובהנשמה מלאכותית.
2. הבנת הפיזיולוגיה והטכניקה של מכשירי ניטור שונים (סטורציה, EtCO<sub>2</sub>, גזים בדם, עקומות הנשמה) והדמיית מערכת הנשימה (צילומי רנטגן, CT, תפקודי ריאה).
3. אבחון וטיפול במחלות דרכי נשימה עליונות.
4. אבחון וטיפול במחלות דרכי נשימה תחתונות.
5. Status asthmaticus
6. פתופיזיולוגיה, איבחון וטיפול ב- ARDS.
7. אבחון וטיפול במחלות ריאה כרוניות וממקור נוירו מוסקולארי.
8. הבנה וישום של צורות ההנשמה השונות כולל הנשמה לא פולשנית ו- HFOV.
9. התוויות ועקרונות הטיפול בחמצן היפרבארי.
10. נשימה בשינה ו- sudden infant death syndrome

## מערכת הלב וכלי דם:

1. התפתחות, אנטומיה, פיזיולוגיה ופתופיזיולוגיה של מערכת הלב העוברית, התקינה ובמחלות ומומים מולדים.
2. הבנה של האינטראקציות הקרדיו-רספירטוריות במצבים שונים בנשימה ספונטנית ומלאכותית.
3. הכרה של אמצעי הניטור ההמודינמיים השונים, יתרונותיהם ומגבלותיהם, כגון קטטר עורקי, USCOM.
4. אבחון וטיפול בשוק קרדיאלי, ספטי, חסימתי, היפוולמי ואנאפילקטי.
5. אטיולוגיות, פתופיזיולוגיה, אבחון וטיפול באי-ספיקת לב לסוגיה השונים (דיאסטולית, סיסטולית, ימנית, שמאלית)
6. אבחון וטיפול במיוקרדיטיס וקרדיומיופטיות לסוגיהן.
7. אבחון וטיפול במחלות פריקרד, כולל טמפונדה ופריקרדיטיס.
8. איבחון וטיפול בתסחיף ריאתי.
9. ידע בטיפול ב-ECMO כולל האינדיקציות לטיפול וסוגים שונים של תמיכה.
10. השתלת לב
11. אמצעי אבחון וטיפול בהפרעות קצב לב ושימוש בקוצבי לב.
12. מומי לב מולדים: גישה טיפולית בעת האבחנה, בתקופה הטרומ וכתר ניתוחית.
13. גישה ניתוחית למומים השונים.
14. יתר לחץ דם ריאתי
15. הבנה בסיסית באמצעי הדמייה קרדיאלים והמידע שניתן להפיק מהם, כולל אקו לב ו-MRI.

## מערכת גסטרואינטסטינאלית:

1. עקרונות הזנה אנטרלית והזנה תוך ורידית
2. דימום מדרכי עיכול עליונות ותחתונות
3. תסמונת המדור הבטני
4. איבחון וטיפול בבטן פריטוניאלית
5. הדמיית בטן
6. אי ספיקת כבד אקוטית והשתלת כבד.

## הכליות:

1. הכרת הפיזיולוגיה ופתופיזיולוגיה של הכליה.
2. ידע מקיף בויסות משק המים ואלקטרוליטים.
3. ידע מעמיק במאזן חומצה - בסיס: פיזיולוגיה במצבים רגילים והפרעות במאזן החומצי-בסיסי.
4. Acute kidney injury
5. אבחנה וטיפול באי ספיקת כליות חריפה וכרונית.

6. Renal Replacement Therapy - אינדיקציות וסוגי הדיאליזה השונים. השתלת כליה.
7. malignant hypertension

### מחלות אנדוקריניות:

1. Diabetes ketoacidosis
2. היפוגליקמיה והיפרגליקמיה בטיפול נמרץ ילדים
3. Addison crisis ואי ספיקה יחסית של האדרנל בחולה בטיפול נמרץ
4. מחלות תירואיד

### מחלות מטבוליות:

1. הכרת מצבי חירום מטבוליים: גישה לאבחון, בירור ראשוני וטיפול חירום.
2. Malignant Hyperthermia

### מחלות זיהומיות:

1. אבחון ומניעה של זיהומים נוזוקומיאליים בטיפול נמרץ.
2. SIRS, Sepsis and Multi organ failure: אבחון וטיפול.
3. זיהומים ויראליים, פטרייתים ופרזיטריים.
4. זיהומים במערכת העצבים המרכזית.
5. עקרונות הטיפול האנטיביוטי והתאמתו למצבים זיהומיים שונים.
6. מחלות הקשורות לטוקסינים, כולל בוטוליזם, טטנוס, Toxic shock syndrome.

### מערכת המטולוגית:

1. אבחון וטיפול בהפרעות במנגנון הקרישה.
2. טיפולים טרומבולטיים ונוגדי קרישה בשימוש - אינדיקציות, ניטור וסיבוכים.
3. הטיפול במוצרי דם לסוגיהם - אינדיקציות וסיבוכים.
4. מצבי חרום המטואונקולוגיים, כגון: Tumor lysis syndrome, Superior vena cava syndrome, cord compression
5. הטיפול בחולה ההמטו-אונקולוגי ובמושלת מח עצם בטיפול נמרץ ילדים, כולל: Hyperleukocytosis, septic shock, ARDS, HLH
6. TTP/HUS בטיפול נמרץ ילדים.
7. טיפולים המטולוגיים בסביבת טיפול נמרץ ילדים, כולל, Plasmapheresis, exchange transfusion.

### מערכת החיסון:

1. אימונותרפיה בטיפול נמרץ ילדים
2. מחלות חסר חיסוני

## פרמקולוגיה:

1. מטבוליזם ופינוי תרופות בחולה הקריטי.
2. הכרות עם תופעות הלוואי המרכזיות והדרכים למניעתם.

## מחקר ושיטות מחקר:

1. הכרות עם המונחים והמבחנים הסטטיסטיים המרכזיים המשמשים בעבודות על מנת לאפשר קריאה והבנה של מאמרים רפואיים.
2. הכרות עם הכלים לתכנון מחקר רפואי.

## אתיקה רפואית:

1. עקרונות הטיפול הפלייטיבי
2. דילמות אתיות בטיפול נמרץ ילדים
3. תרומת איברים

## ניהול וארגון:

1. טעויות רפואיות, בטיחות החולה ובקרת איכות בטיפול נמרץ ילדים
2. מדדים של חומרת מחלה בטיפול נמרץ
3. Information technology בטיפול נמרץ ילדים