



ההסתדרות הרפואית בישראל

המועצה המדעית

השתלמות עמיתים

בנירואימונולוגיה

Syllabus

אוגוסט 2014

סילבוס להשתלמות עמיתים בנוירואימונולוגיה

רקע :

מטרתה העיקרית של ההשתלמות הינה להכשיר מומחים בנוירולוגיה על מנת שיוכלו לאבחן, לטפל ולמנוע מחלות המתווכות על ידי מערכת החיסון ופוגעות במערכת העצבים.

ההשתלמות כוללת עבודה קלינית ו/או מעבדתית, ובמהלכה ירכוש המשתלם את ההבנה, הניסיון והמיומנויות הנדרשים בכדי שיוכל לייעץ לרופאים במחלקות הפנימיות והנוירולוגיות הכלליות, על כל היבטי הטיפול במטופלים נוירולוגים בכלל, ובמטופלים נוירואימונולוגיים בפרט. מומחים שעברו את ההשתלמות בנוירואימונולוגיה, נדרשים להיות בקיאים בכל אפשרויות הטיפול במחלות דהמילינאטיביות של מערכת העצבים המרכזית, מחלות הפוגעות בצומת עצב שריר, ומחלות הפוגעות במערכת העצבים הפריפרית המתווכות על ידי מערכת החיסון.

המשתלם ישתלב במרפאות ייעודיות לטיפול במחלות נוירו-אימונולוגיות, הכוללות מרפאות במרכז לטרשת נפוצה, מרפאות נוירו-מסקולריות ונוירו-אונקולוגיות, המטפלות בתסמונות פרהנאופלסטיות. המשתלם ישמש יועץ לצוותים הרפואיים המטפלים בחולים מאושפזים הסובלים מתסמונות נוירו אימונולוגיות. במידת הצורך, ובתיאום עם הצוות המטפל, ישלים את הייעוץ הניתן למטופלים עצמם.

בנוסף, המשתלם ישתתף בניסויים קליניים הכוללים תרופות למחלות נוירו אימונולוגיות, בעיקר לטרשת נפוצה.

המשתלם ישהה במעבדות הנותנות שירות לבדיקות נוירו-אימונולוגיות, כגון בדיקת נוגדנים אוליגוקלונליים ונוגדנים אוטואימוניים ייחודיים. כמו כן, הוא ייחשף לשיטות המעבדה השונות בהם משתמשים באופן רוטיני בתחום האימונולוגיה הזה, למשל שימוש במכשיר ה-FACS, שיטות ה-ELISA ועוד.

במהלך ההשתלמות ישתתף המשתלם בהרצאות דידקטיות בתחום הנוירואימונולוגיה. המשתלם יכיר את השימוש בתרופות נוגדות החיסון הוותיקות והחדשות, וכן את הטיפולים האימונומודולטוריים המצויים בשימוש בטרשת נפוצה (כולל **Interferons, Glatiramer acetate, Cyclophosphamide, Azathioprine, Mitoxanthrone, (Methotrexate, Natalizumab, Fingolind, Alemtuzumab, Mabthera, Laquinimod, BG12, etc**).

המשתלם יוכל לבחור ללמוד מתוך מבחר רחב של פרויקטים מדעיים בסיסיים במעבדות ייעודיות לנוירואימונולוגיה, אשר ברשותן הציוד המתקדם בתחום, כולל ישום בשיטות פרוטאומיקס ליפידומיקס וגנומיות, בנוסף לשיטות האימונולוגיות הקלאסיות.

הדרישות הבסיסיות :

א. המשתלם/ת יהיה בעל תעודת מומחה בנוירולוגיה, או תעודה מקבילה מחו"ל, במידה והמשתלם הוא נוירולוג מומחה העובד מחוץ לישראל.

ב. ההשתלמות תתבצע במשרה מלאה במשך שנה.

ג. במקרים חריגים ובכפוף להסכמת המנחה ובאישור המועצה המדעית, ניתן יהיה להשתלם במסגרת של חצי משרה במשך שנתיים, באופן שמטלות ההשתלמות יתפלגו בהתאם.

משך תקופה ההשתלמות :

12 חודשים לפי הפירוט הבא :

1. חודש אחד יוקדש להשתלמות מעבדתית והכרת בדיקות העזר הרלוונטיות, המבוצעות במסגרת הבירור בהפרעות הנוירו-אימונולוגיות, והינן בשימוש קליני שוטף (בדיקות לנוגדנים אוליגוקלונליים, נוגדנים אוטואימוניים, ELISA, FACS). כמו כן, במהלך חודש זה ישתלם בבדיקות אלקטרו פיזיולוגיות רלוונטיות (EVOKED POTENTIALS).

2. בשאר התקופה תתבצע עבודה קלינית ומחקרית במרכז הנוירואימונולוגי :

- יעוץ לחולים עם מחלות נוירו אימונולוגיות במסגרת המרפאה למחלות נוירו אימונולוגיות, ובמקרה שהחולה מתאשפז – יעוץ לרופאים המטפלים ולחולים במחלקות.
- הובלת פרויקט מחקר נוירו אימונולוגי קליני או מדעי - בסיסי, לפי העדפת המשתלם, בפקוח המומחה המנהל את המרכז.

מטרות ההשתלמות ותחומי הידע הנדרשים:

- הקניית ידע באבחנה מבודלת של ספקטרום המחלות הנוירואימונולוגיות וטרשת נפוצה, ובמחלות קרובות כגון **ADEM** ו- **NMO SPECTRUM DISORDER**.
- הכרת תחום המעורבות הניורולוגית במחלות חיסון עצמי סיסטמיות וכן וסקוליטיס מוחי.
- רכישת מיומנויות באבחון וטיפול במחלות אוטואימוניות של מערכת העצבים המרכזית וההיקפית.
- הקניית ידע בפיענוח **MRI** מוחי ושידרתי בחולים עם הפרעות נוירואימונולוגיות כטרשת נפוצה, **NMO** וכדומה.
- רכישת ניסיון וכישורים בשיטות האבחון והטיפול בתסמיני מחלה, כגון: כאב, ספסטיות, עייפות, קשיים קוגניטיביים ואפקטיביים, הפרעות בסוגרים ותפקוד מיני.
- רכישת ניסיון בביצוע מחקר בסיסי (כולל היכרות במודל חיות של מחלות נוירואימונולוגיות) ובביצוע מחקר קליני בתחום המחלות הנוירואימונולוגיות.
- רכישת ידע וניסיון בשימוש בשיטות וטכניקות מעבדתיות ובאנליזה של התוצאות.
- הבנה של בדיקות אימונולוגיות בסיסיות שמשמשות בהן בפרקטיקה היום-יומית בתחום המחלות הנוירואימונולוגיות וביצוען.

דרישות מהמשתלם:

- טרם תחילת ההשתלמות, על המשתלם להגיש למועצה המדעית בקשה להתחלת ההשתלמות.**
- המשתלם יהיה רופא פעיל ביחידה / מרכז לטיפול במחלות נוירו-אימונולוגיות.
- המשתלם יבדוק חולים במרפאה, וילווה את הטיפול בהם (כ-50 חולי טרשת נפוצה לפחות וכ-10 חולים עם מחלות נוירואימונולוגיות אחרות).
- על המשתלם לרכוש ידע ועצמאות בפענוח בדיקות הדמיה כגון **MRI** של טרשת נפוצה, בדיקות נוירו פיזיולוגיות כגון **VEP** ו-**BERA**, ופענוח בדיקות אימונולוגיות (כגון נוגדנים).
- הכנת הצגות והרצאות: במהלך השנה המשתלם יציג לפחות ארבע הצגות קליניות (כולל ספרות) בפורום מחלקתי / בין-מחלקתי. בנוסף, יציג לפחות הצגה קלינית אחת או פוסטר בפגישת נוירולוגים בפורום ארצי / בינלאומי.
- פרויקט מחקר אישי: במהלך השנה המשתלם יערוך פרויקט מחקר שיכול להיות תצפיתי או התערבותי, קליני או מעבדתי, הקשור לנוירואימונולוגיה. על המשתלם להגיש דו"ח מחקר, או לחלופין, פרסום בעיתון רפואי.
- השתתפות במחקרים מחלקתיים ומחקרים יזומים ע"י חברות: המשתלם ישתתף בכל המחקרים הקשורים לנוירואימונולוגיה שיתקיימו במהלך תקופת ההשתלמות במחלקה הניורולוגית.

ח. בסיום ההשתלמות יש להגיש למועצה המדעית לקבלת תעודת סיום :

1. רשימת החולים שטיפל בהם – יש לציין ראשי תיבות של שמות המטופלים, גיל המטופל ופירוט הטיפול (ראה פרק דרישות מהמשתלם, סעיף ג').

2. טופס הערכה והמלצה ממנהל התוכנית.

ספרות מקצועית :

המשתלם יהיה מעודכן בכל הפרסומים הרלוונטיים לנוירואימונולוגיה שיופיעו בעיתונים הבאים :

Neurology, JNNP, Archives of Neurology, Brain, Annals of Neurology, Lancet Neurology, NEJM, JAMA, LANCET,

In addition:

1. Clinical Neuroimmunology (2nd Edition), by Angela Vincent (Editor), Jack P. Antel (Editor), Hans-Peter Hartung (Editor), Gary Birnbaum (Editor), November 2005
2. Neuroimmunology in Clinical Practice (1st Edition), by Bernadette Kalman (Editor), Thomas H. Brannagan (Editor), October 2007
3. Neuroimmunomodulation: From Fundamental Biology to Therapy (1st Edition), by Hugo Besedovsky (Editor), Wilson Savino (Editor), Priscilla Oliveira Silva (Editor) - March 2009
4. Neuroimmunology in Clinical Practice (1st Edition), by Bernadette Kalman (Editor), Thomas H. Brannagan (Editor)- October 2007
5. Autoantibodies in Neurological Diseases, by Angela Vincent (Editor), G. Martino (Editor)- February 2002
6. Clinical Neuroimmunology: Multiple Sclerosis and Related Disorders (Current Clinical Neurology), by Patricia K. Coyle and Syed Rizvi (Sep 1, 2011)
7. CONTINUUM OF THE American academy of Neurology: Neuroimmunology- June 2001
8. CONTINUUM OF THE American academy of Neurology: Paraneoplastic Disorders - December 1999
9. CONTINUUM OF THE American academy of Neurology: Peripheral Neuropathy - December 2003
10. CONTINUUM OF THE American academy of Neurology: Infectious Diseases - April 2006
11. CONTINUUM OF THE American academy of Neurology: Multiple Sclerosis - October 2010

12. CONTINUUM OF THE American academy of Neurology: Neurologic Complications of Systemic Disease - February 2011