

טופס הגשת תכנית לקורסים הקדם-קליניים בבית הספר רפואה - סילבוס

1. שם הקורס

שם הקורס בעברית: **המערכת האנדוקרינית** – לתכנית ה-6 שנתית וה-4 שנתית
שם הקורס באנגלית: The Endocrine System

2. שנת לימודים: המערכת האנדוקרינית - 0102.3108.01

3. שמות המורים

שם מרכזי הקורס: ד"ר ליאת דה-פריס, פרופ' שלומית שליטין

שמות המורים המלמדים בקורס: ד"ר ליאת דה פריס, פרופ' שלומית שליטין, פרופ' ליאורה לזר, פרופ' אילן שמעון, ד"ר ברוריה שלמון, ד"ר דניה הירש, ד"ר ארנון שוורץ, ד"ר אלכס גורנשטיין, פרופ' ליאורה קורנרייך, ד"ר ג'ואל זינגר, ד"ר גל דובנוב.

4. תכנים

- ידע בסיסי בפתופיזיולוגיה של המערכת האנדוקרינית, במנגנוני הפעולה (כימיה ופרמקולוגיה) של ההורמונים השונים ובהשפעתם על מערכות הגוף.
- ידיעה יסודית של המחלות האנדוקריניות הקשורות לחוסר הפרשה או הפרשת יתר של ההורמונים.
- שיטות אבחון קליניות, מעבדתיות והדמיות של המערכת האנדוקרינית.
- שליטה באמצעי הטיפול במחלות האנדוקריניות השונות.

5. היקף הקורס

מספר כולל של שעות: 67 שעות
תשע"ו 07.03.2016-17.03.2016

6. מבנה הקורס

- הקדמה - עיקרי הפעולה של המערכת האנדוקרינית, אוטו' ופרקרינית
- עקרונות יסודיים במערכת האנדוקרינית
- פרולקטין: מצבי עודף / חסר וטיפול
- ציר ה-ADH -פיסיולוגיה
- - מצבי עודף וחסר
- ציר התירואיד -פיסיולוגיה, מצבי חסר וטיפול, תת-תריסיות מולדת
- פעילות יתר של בלוטת התריס- פיסיולוגיה, וטיפול
- ציר הורמון הגדילה -פיסיולוגיה
- - מצבי עודף, חסר וטיפול
- היסטולוגיה ופתולוגיה של תירואיד
- ציר ה-GnRh, התבגרות מינית מוקדמת ומאוחרת
- היסטולוגיה ופתולוגיה של פרתיוראיד
- ציר משק הסיידן - פיסיולוגיה
- היפרקלצמיה
- היפוקלצמיה והפרעות במשק הזרחן
- אוסטיאופורוזיס
- פתולוגיה של האדרנל
- ציר האדרנל -פיסיולוגיה
- מצבי חסר קורטיזול/ מצבי עודף קורטיזול
- מדולת האדרנל
- טיפול בסטרואידים
- השמנה ותסמונת מטאבולית
- סוכרת-הגדרות, אפידמיולוגיה, ביוכימיה ופתופיסיולוגיה
- פרמקולוגיה של אינסולין
- סוכרת- סיבוכים ארוכי טווח
- טיפול ב- Oral hyperglycemic agents

- DKA וקומה היפרגליקמית
- היפוגליקמיה
- הדמיה באנדוקרינולוגיה
- הדמיה גרעינית של המערכת האנדוקרינית
- ספורט והקשר להשמנה וסוכרת
- דיוני מקרה
- משוב

7. מטרת הקורס כחטיבה אחת ומטרת כל אחד מהרכיבים השונים

הלימוד ייעשה בשלושה מישורים:

I. הקנית ידע

II. הקנית מיומנויות אבחון וטיפול:

- אנמנזה
- ממצאים בבדיקה גופנית
- אבחנה מבדלת
- תכנית אבחון
- אינטרפרטציה של תוצאות הבדיקות
- תכנית טיפול ומעקב

III. הקנית מיומנויות התנהגות:

- הבנת התנהגות חולים עם בעיות הורמונליות שונות
- הצגת המחלה והשלכותיה לחולה ולבני משפחתו

הסטודנט ילמד להכיר את המערכות האנדוקריניות השונות, יכיר את הפיסיולוגיה, הפתופיזיולוגיה וכן את ההיסטופתולוגיה. הסטודנט יידע מהן הבדיקות והתבחנים האבחנתיים ובאלו בדיקות קליניות, בדיקות מעבדה ודימות יש להשתמש בכל אחד מן המצבים הפתולוגיים השונים. הסטודנט יקשר בין ידע מתחום מערכת אנדוקרינית אחת לציר אנדוקריני אחר וידע להכיר את האינטראקציות בין המערכות.

8. רשימת הנושאים

היפותלמוס והיפופיזה

- הורמוני ההיפופיזה הקדמית סוגים ופעילות
- ויסות הפרשת ההורמונים (היפותלמוס/בלוטות פריפריות)
- הערכת תפקוד צירי הורמוני ההיפופיזה הקדמית – רמות בסיסיות של הורמונים וטסטים דינמיים
- הערכת תפקוד ההיפופיזה האחורית – בדיקות דם ושתן. מבחן צמא.

● מחלות בלוטת ההיפופיזה

- סימנים קליניים
- אבחון מעבדתי והדמייתי
- טיפול
- מעקב

היפופיזה קדמית:

פאנהיפופיטואיטריזם

הפרשת יתר – GH, PRLACTIN, ACTH, (TSH).

היפופיזה האחורית:

DI

SIADH

● ציר הורמון הגדילה

- הורמון הגדילה - ייצור, הפרשה ופעילות תוך דגש על תהליך הגדילה התקין והפתולוגי
- ברור מעבדתי של ציר הורמון הגדילה

- מצבי חסר הורמון גדילה (בודד או משולב בחסרים הורמונליים נוספים של ההיפופיזה הקדמית) בילדים ובבוגרים
- הדמיית ההיפופיזה במצבי חסר הורמון גדילה
- תינגודת לפעילות הורמון הגדילה
- טיפול במצבי חסר הורמון גדילה

● ציר הגונדות

- פעילות תקינה של ציר היפותלמוס-היפופיזה-גונדות בינקות בהתבגרות ובגרות
- התפתחות סימני המין המשניים
- הערכה מעבדתית של פעילות הציר לאורך השנים – רמות בסיסיות של הורמונים וטסטים דינמיים
- הדמיה של הגונדות אברי מין פנימיים והיפופיזה לאורך השנים

○ התבגרות מוקדמת

- הגדרות
- סימנים קליניים
- אבחנה מבדלת: התבגרות מוקדמת מרכזית / פריפרית
- בדיקות דם בסיסיות וטסטים הורמונליים
- הדמיה
- טיפול
- התבגרות מוקדמת "חלקית" - אדרנרקה, טלרקה, גינקומסטיה – ברור מעקב וטיפול

○ התבגרות מאוחרת

- הגדרות
- סימנים קליניים
- אבחנה מבדלת: התבגרות מאוחרת מרכזית / פגיעה ראשונית בגונדות
- בדיקות דם בסיסיות וטסטים הורמונליים
- הדמיה
- טיפול

בלוטת התריס

- הורמוני בלוטת התריס - מבנה ופעילות
- ויסות הפרשת הורמוני בלוטת התריס
- הערכת תפקוד בלוטת התריס
- עקרונות הדמיית בלוטת התריס

● הפרעות בתפקוד בלוטת התריס:

- סיבות
- סימנים קליניים
- אבחון (בדיקות דם; הדמיה)
- טיפול
- תת פעילות מולדת של בלוטת התריס
- תת פעילות נרכשת של בלוטת התריס
- פעילות יתר של בלוטת התריס

● הפרעה במבנה בלוטת התריס:

- סיבות
- סימנים קליניים
- אבחון (בדיקות דם; הדמיה; ניקור)
- טיפול

זפק

- קשרית בבלוטת התריס
- גידולי בלוטת התריס

• Thyrotoxic storm and Myxedema coma

בלוטת האדרנל

- הורמוני קליפת האדרנל:
ההורמונים הגלוקוקורטיקואידים, המינרלוקורטיקואידים, והאנדרוגנים
 - מבנה
 - מסלולי ביוסינתזה
 - וויסות ייצור והפרשה (ציר היפותלמי-היפופיזרי-אדרנלי)
 - פעילות ביולוגית של הורמוני קליפת האדרנל
- מחלות הקשורות להפרעה בפעילות קליפת האדרנל
 - תת-פעילות: מחלת אדיסון – סימנים קליניים, אבחון וטיפול.
 - CAH: סימנים קליניים בגילאים שונים, אבחנה מבדלת, אבחון וטיפול
 - מחלת קושינג / תיסמונת קושינג: סימנים קליניים, אבחון מעבדתי והדמייתי, טיפול
 - Adrenal crisis
- הורמוני מדולת האדרנל:
 - מבנה
 - הפרשה
 - פעילות
- מחלות הקשורות להפרעה בהפרשת הורמוני מדולת האדרנל
 - פאוכרומוציטומה – בדיקות דם, שתן, הדמיה וטיפול. ייעוץ גנטי.
 - פאוכרומוציטומה כחלק מתיסמונת גידולים אנדוקריניים (MEN)
 - יתר לחץ דם אנדוקריני: אבחנה מבדלת, ברור, טיפול.
- הטיפול בסטרוואידים: פרמקולוגיה ופרמקודינמיקה של הסטרוואידים השונים, תופעות לוואי ובחירת התכשיר בהתאם להתוויה.
- **משק הסידן ומחלות עצם**
 - פיזיולוגיה תקינה של
 - משק סידן פוספור ומגנזיום
 - ויטמין D
 - PTH
 - מצבי היפוקלצמיה
 - אבחנה מבדלת: תזונה, ספיגה, חוסר ויטמין D, היפופאראתירואידיזם/ פסוידוהיפופאראתירואידיזם, איבוד בשתן
 - ברור – בדיקות דם, שתן, הדמיה
 - טיפול
 - מצבי היפרקלצמיה
 - אבחנה מבדלת
 - ברור – בדיקות דם, שתן, הדמיה
 - אבחון וטיפול בסיבוכים
 - טיפול
- מסת עצם ושיטות למדידת מסת עצם
- הגדרות: אוסטאופניה, אוסטאופורוזיס ואוסטאומלציה
- אוסטאופורוזיס
 - סימנים קליניים של אוסטאופורוזיס וסיבוכי אוסטאופורוזיס – אנמנזה ובדיקה גופנית
 - אבחנה מבדלת

- בירור
- טיפול – טיפול בונה עצם / טיפול המונע ספיגת עצם
- סוגי תרופות דרך מתן התרופות ותופעות לוואי

משק הסוכר – סוכרת והיפוגליקמיה

- הלב לב האנדוקריני
 - ייצור והפרשת אינסולין
 - פעילות אינסולין
 - הורמונים המשתתפים בוויסות רמות הסוכר בדם
- סוכרת
 - הגדרות:
 - סוכרת מסוג 1
 - סוכרת מסוג 2
 - סוכרת מסוג 1
 - אפידמיולוגיה
 - אטיולוגיה ופתוגנזה; גנטיקה
 - פתופיזיולוגיה – חוסר אינסולין
 - סימנים קליניים
 - אבחון מעבדתי: רמות סוכר בדם ובשתן, קטונים בשתן
 - DKA - אבחון קליני ומעבדתי וטיפול, סיבוכי DKA
 - עקרונות טיפול בסוכרת:
 - צוות רב-מקצועי
 - ניטור רמות סוכר ו-HbA1c
 - אינסולין- סוגי אינסולין ודרך מתן אינסולין
 - תזונה
 - פעילות גופנית
 - תמיכה נפשית
 - סוכרת מסוג 2
 - אפידמיולוגיה
 - אטיולוגיה ופתוגנזה; גנטיקה
 - פתופיזיולוגיה – תנגודת לאינסולין
 - Impaired glucose tolerance and overt diabetes
 - סימנים קליניים
 - אבחון מעבדתי
 - Non-ketotic hyperglycemic coma
 - טיפול
 - דיאטה ופעילות גופנית
 - תרופות פומיות (oral hypoglycemic)
 - אינסולין
 - סיבוכי סוכרת – מניעה, אבחון וטיפול
 - עיניים
 - כליות
 - עצבים פריפרים ומערכת עצבים אוטונומית
 - גפיים
 - לב וכלי דם גדולים

- היפוגליקמיה שאינה קשורה לסוכרת
 - הגדרה
 - פתופיזיולוגיה
 - סימני היפוגליקמיה
 - סיבות להיפוגליקמיה בגילאים שונים
 - בילודים
 - בילדים
 - במבוגרים
 - בירור קליני
 - אנמנזה
 - בדיקה גופנית
 - בירור מעבדתי – critical sample
 - הדמיה
 - ברור גנטי
 - טיפול – תרופתי / כירורגי

השמנה, התיסמונת המטבולית

- השמנה
 - פתופיזיולוגיה
 - סוגי השמנה
 - הגדרת דרגות השמנה (BMI אבסולוטי ואחוזונים)
 - סיבות להשמנה
 - אידיופטית
 - משנית להפרעות אנדוקריניות
 - משנית לתסמונות גנטיות
 - בירור הסיבות להשמנה
 - סיבוכי השמנה
 - סימנים קליניים – אנמנזה ובדיקה פיזיקלית
 - בירור מעבדתי
 - טיפול
 - דיאטה
 - פעילות גופנית
 - טיפול תרופתי בהשמנה
 - טיפול ניתוחי
 - טיפול בסיבוכי ההשמנה

9. דרך ההערכה של הישגי הסטודנט

הערכת הסטודנטים נעשית על ידי מבחן מסכם בשיטת שאלות רבות ברירה.