

סילבוס קורס מס' 274369 אביב תשפג

שם הקורס - המטולוגיה נקודות זיכוי 3.0

צוות הוראה בקורס

שם מרכז הקורס : ד"ר מאיר פרייס

פרטי התקשרות : טלפון – 054-5455714, דוא"ל – meirpr@clalit.org.il

ימים ושעות קבלה: יום ב' – 13:30-14:30

מרצים נוספים בקורס:

052-3415904	Amirva@clalit.org.il	ד"ר אמיר ורור
050-2062177	L_bonstein@rambam.health.gov.il	ד"ר לילך בונשטיין
054-2666036	Ariel_av@clalit.org.il	ד"ר אריאל אביב
050-6268114	Tamar.tadmor@b-zion.org.il	פרופ'ח תמר תדמור
050-6932113	I_henig@rambam.health.gov.il	ד"ר ישראל הניג

מתרגלים בקורס: אין מתרגלים

מהלך הקורס

ימים ושעות הרצאה יום ב' 14:30-16:30 חדר כחול

יום ד' 14:30-15:30 חדר כחול

מטלות בקורס

1. צפייה בסרטוני המבוא
2. השתתפות פעילה בהרצאות
3. למידה עצמית לפני ה-PBL
4. נוכחות ב-PBL

מבחנים

מועד א' : יום ג' 25.07.2023

מועד ב' : יום א' 27.08.2023

נוכחות בקורס

נוכחות בהרצאות אינה חובה אבל מאוד חשובה

נוכחות חובה ב-PBL

דרישות קדם לקורס:

[274246 הבסיס המולקולרי של מחלת הסרטן](#) ו- [274261](#) - אימונולוגיה בסיסית וקלינית ו- [274323](#) - פיסיולוגיה 1 - נשימה לב ודם ו- [274348](#) - פיסיולוגיה 2 - מערכות ויסות

מקורות מומלצים לקורס:

מפורט בתוכנית ההרצאות המפורטת

מטרת על:

הקורס נערך בסמסטר אביב וניתן במסגרת 3 שעות שבועיות, למשך 13 שבועות. מטרת הקורס לחשוף את הסטודנטים להמטולוגיה על רבדיה השונים.

הקורס מחולק ל- 5 נושאים עיקריים (מודול). במסגרת הקורס יינתנו תכנים בצורה פרונטלית, אולם מצופה מהסטודנטים לראות את הסרטונים הרלוונטיים לתכני ההרצאות בטרם ההרצאות. בנוסף תקבלו גם חומרי קריאה שמטרתם להעמיק את החומר הנלמד במסגרת ההרצאות הפרונטליות ולספק מקור מידע במידה ויש נקודות שלא היו ברורות בהרצאות.

בהרצאות אתם תלמדו על הפעולה התקינה של מערכת הדם, הלימפה והקרישה ולאחר מכן גם מה מתרחש כאשר המערכות הללו אינן עובדות בצורה תקינה וכיצד זה משפיע במצבי בריאות וחולי. במסגרת הקורס יינתנו סדנאות PBL (Problem based learning) שמטרתן לעבור על החומר הנלמד בכיתה דרך מקרה קליני. הסדנאות יערכו על ידי מתמחים בהמטולוגיה ובקבוצות של עד 12 סטודנטים שבהן ייבדק הידע של הסטודנטים ויהוו 20% מהציון הכולל על פי הערכת המנחה. **הנוכחות בסדנאות חובה.**

המבחן המסכם יכלול את החומר שהועבר בהרצאות, בסרטוני ההדרכה ובסדנאות ה-PBL.

פרוט מטרת הקורס:

מודול 1 - ארגון וסידור מערכות הדם והלימפה – (3 שעות)

מטרות הלמידה:

- הכרת מבנה מח העצם
- כיצד מתרחשת הבשלת תאי מערכת הדם (hematopoiesis)
- מה דרוש לתפקוד תקין של תאי מערכת הדם – תזונה, מטבוליזם, ויטמינים
- זיהוי קבוצות תאי המערכת ההמטופויתית במח העצם
- הכרת המערכת הלימפטית, שלבי ההבשלה של תאי המערכת, ואברי המערכת – טימוס, טחול ובלוטות לימפה

חומר הקריאה הרלוונטי:

Williams, Hematology, 10th edition, Chapter 4,5

מודול 2 – מערכת הקרישה – (8 שעות) - אמיר רור, מאיר פרייס

צפיה מקדימה – הרצאות מוקלטות על מערכת הקרישה

Video #1: How do we make blood clots? (11:44)

<https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/advanced-hematologic-system/hematologic-system-introduction/v/how-do-we-make-blood-clots>

Video #2: Primary hemostasis (10:50)

<https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/advanced-hematologic-system/bleeding-and-impaired-hemostasis/v/primary-hemostasis>

Video#3: Coagulation cascade (14:39)

<https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/advanced-hematologic-system/hematologic-system-introduction/v/coagulation-cascade>

1. תהליך קרישת הדם ופעולת הטסיות (2 שעות)

מטרות הלמידה:

- א. הכרת מערכת הקרישה ותפקידם של פקטורי הקרישה
- ב. פירוט המערכות האנזימטיות המסייעות ביצירת קרישי הדם ופירוקם
- ג. פירוט תהליך הבשלת הטסיות והמרכיבים המשפיעים על כך
- ד. הכרת מבנה הטסיות ופעולתם התקינה
- ה. הבנה של תהליכי קרישת הדם בדפנות כלי הדם

חומר קריאה להעשרה:

Williams, Hematology, 10th edition, Chapters 110,111,113,114

2. הפרעות דמם והפרעות בפעילות הטסיות (2 שעות)

מטרות למידה:

- א. זיהוי הפרעת קרישה הגורמת לדימום
- ב. פירוט הבדיקות הנדרשות לאבחנה של הפרעת דמם
- ג. הבנת ההבדל בין דימום הנובע מפגיעה בפקטורי קרישה לדימום הנובע מפגיעה בפעילות טסיות
- ד. זיהוי הפרעות קרישה תורשתיות

חומר קריאה להעשרה:

Harrison's, Principles of Internal Medicine 21st edition, Chapters 115,116

Video #4: Anticoagulation and thrombolysis (10:25)

<https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/advanced-hematologic-system/bleeding-and-impaired-hemostasis/v/anticoagulation>

3. קרישיות יתר (2 שעות)

מטרות למידה:

- א. זיהוי ההבדל בין היווצרות קריש דם במערכת העורקית לעומת המערכת הורידית
- ב. פירוט הבדיקות הנדרשות לאבחנה של קרישיות יתר
- ג. הבנת הפרמקולוגיה של תרופות נוגדות קרישה והסיכונים הכרוכים בהם

חומר קריאה להעשרה:

Harrison's, Principles of Internal Medicine 21st edition, Chapters 117,118

דונת - Problem based learning (2 שעות)

מודול III – כדוריות הדם האדומות ואנמיה – אריאל אביב (8 שעות)

סרטון לימוד על המורפולוגיה של הבשלת כדוריות הדם האדומות
מטרות הלמידה:

- א. הבנת עקרונות הבשלת כדוריות הדם האדומות – שלבי ההבשלה, הגורמים המשפיעים על הבשלה תקינה
- ב. פירוט משק הברזל – ספיגה, מטבוליזם וההשפעה על כדוריות הדם האדומות
- ג. זיהוי ההמוגלובינופתיות התורשתיות – בדגש על תלסמיה ואנמיה חרמשית
- ד. זיהוי האנמיות התורשתיות כתוצאה מחסר אנזימטי או מבני
- ה. מהי אנמיה המוליטית אוטואימונית ומה המנגנונים הגורמים להיווצרותה
- ו. מהי אנמיה מיקרואנגיופטית ומה המנגנונים הגורמים להיווצרותה
- ז. פירוט בדיקת ספירת הדם (CBC) הנעשת למטופלים ומשמעות הערכים הנמדדים
- ח. זיהוי סוגי האנמיה השונים על פי בדיקות המעבדה – מנגנוני היווצרות, התייצגות קלינית, גישה לבירור ולטיפול
- ט. זיהוי מצבים של ריבוי כדוריות דם אדומות – הבנת המנגנון – ראשוני לעומת שניוני

חומר קריאה:

Harrison's, Principles of Internal Medicine 21st edition, Chapters 97-100, 102,103

דנת – Problem based learning – (2 שעות) –

מודול IV – רפואת ערויים – לילך בונשטיין (9 שעות)

סרטון צפיה על ביצוע בדיקת סוג דם, סקר נוגדנים והצלבה
מטרות הלמידה:

- א. פירוט תהליך בדיקות הדם לסוג, הצלבה וסקר נוגדנים. מה עושים כאשר יש צורך בערוי דם דחוף
- ב. זיהוי מוצרי הדם השונים הניתנים במסגרת רפואת ערויים – כיצד מתבצעת תרומת הדם, תהליכי ההפרדה, ושיטת האחסון
- ג. כיצד מונעים טעויות ומתן מוצרי דם לא מתאימים
- ד. פירוט האנטיגנים העיקריים על כדוריות הדם האדומות ומשמעותם לצורך קבלת ערוי דם
- ה. פירוט האנטיגנים הנמצאים על כדוריות הדם הלבנות וטסיות הדם ומשמעותם ברפואת ערויים
- ו. זיהוי המצבים בהם ניתנים מוצרי דם ותופעות הלוואי הצפויות
- ז. פירוט הסיכונים בעת מתן מוצרי דם
- ח. פירוט התגובות למוצרי דם - תגובות מיידיות לערוי, תגובות מאוחרות לערוי. מהם המנגנונים הגורמים לתגובה. כיצד מונעים תגובות למוצרי דם.

חומר קריאה:

Transfusion Medicine, Fifth Edition Jeffrey McCullough

1,4,5,7,8(8.1-8.4,8.7),9-11(11.1,11.3,11.8,11.10,11.15),12-13,16-18(18.5)

דנת – Problem based learning – 2 שעות – Massive Blood Transfusion

מודול V – כדוריות הדם הלבנות (5 שעות) – תמר תדמור, מאיר פרייס

סרטון צפיה על מורפולוגיה של השורה המיאולואידית
סרטון צפיה על מורפולוגיה של השורה הלימפטית

מטרות הלמידה:

- א. פירוט עקרונות הבשלת כדוריות הדם הלבנות – שלבי ההבשלה, הגורמים המשפיעים על הבשלה תקינה
- ב. פירוט בדיקת ספירת הדם (CBC) הנעשת למטופלים ומשמעות הערכים הנמדדים
- ג. הכרת תהליך הבשלת הלימפוציטים מחוץ למח העצם
- ד. זיהוי מצבים בהם יש חסר בכדוריות דם לבנות – מנגנונים, מצבים תורשתיים
- ה. זיהוי מצבים של ריבוי כדוריות דם לבנות – הבנת המנגנון – ראשוני לעומת שניוני

חומר קריאה:

Williams, Hematology, 10th edition, Chapters 61-66,67,70,73,74,78

דנת – Problem based learning – (2 שעות)

מודול VI – מצבים המטולוגיים יחודיים – (4 שעות) – ישראל הניג

מטרות הלמידה:

- א. פירוט השינויים המתרחשים במערכת הדם בעת הריון
- ב. זיהוי השינויים המתרחשים במערכת הדם בעת מצבי תחלואה כרוניים – סוכרת, אי ספיקת כליות, ממאירות שאינה המטולוגית
- ג. הבנת התהליך של סווג רקמות והתאמה להשתלת מח עצם
- ד. הבנת העקרונות של התהליכים המתרחשים במח העצם ובגוף בעת ביצוע ההשתלה

חומר קריאה:

Hoffman Hematology 7th edition – Chapters 103,104,108,151,154,155

מודול VII – סיכום הקורס – (1 שעות)

מטרות:

- א. סיכום והפקת לקחים
- ב. שאלות הבהרה לקראת המבחן המסכם

נושאי ההרצאה בקורס על פי שבועות הסמסטר

יום רביעי (14:30-15:30)	יום שני (14:30-16:30)
22.03 ארגון וסידור מערכות הדם והלימפה	
29.03 קרישה	27.03 ארגון וסידור מערכות הדם והלימפה
5.04 פסח	3.04 קרישה
12.04 פסח	10.4 פסח
19.04 קרישה	17.04 קרישה
26.04 יום העצמאות	24.04 לימודים במתכונת יום ה'
3.05 רפואת ערויים	1.05 קרישה - PBL
10.05 רפואת ערויים	8.05 רפואת ערויים
17.05 רפואת ערויים	15.05 רפואת ערויים
24.05 מודול RBC	22.05 רפואת ערויים - PBL
31.05 מודול RBC	29.05 מודול RBC
7.06 מודול WBC	5.06 מודול RBC
14.06 מודול WBC	12.06 PBL - RBC
21.06 המטולוגיה בהריון	19.06 מודול WBC
28.06 המטולוגיה ומחלות כרוניות	26.06 PBL- WBC
5.07 שאלות לדוגמא וסיכום	3.07 הביולוגיה של השתלות

שיטות ההוראה

הרצאה פרונטלית / עבודה עצמית של הסטודנט / הוראה בקבוצות קטנות

כלי הערכה: בחינה סופית / PBL

מבנה הציון בקורס

בחינה סופי - 80% מהציון הסופי

PBL - 20% מהציון הסופי

יש לעבור בציון 55 את הבחינה הסופית וה-PBL על מנת לקבל ציון עובר בקורס

בהצלחה!

ד"ר מאיר פרייס

מרכז קורס המטולוגיה שנה ג'