

18.3.21

השוואה בין חיסון סביל לבין חיסון פעיל

חיסון סביל	חיסון פעיל	
נוגדנים	חיידק או נגיף מוחלש	מה מזריקים?
לא	כן	יצירת נוגדנים
אין	יש	יצירת תאי זיכרון
מהירה. שימוש בנוגדנים	איטית, ייצור נוגדנים	תגובה
קצר	ארוך - לכל החיים, בדרך כלל	זמן השפעה

8. חיסון פעיל של ילד נגד אבעבועות רוח מקנה לגופו את היכולת:

- א. לייצר אנטיגנים של הגורם לאבעבועות רוח.
- ב. לייצר במהירות נוגדנים רבים נגד אבעבועות רוח.
- ג. לזהות את הגורם לאבעבועות רוח כ-"לא עצמי".
- ד. להיות מחוסן גם נגד מחלות ילדות אחרות.

חשוב מאד להבין את המושגים בשאלה:

חיסון פעיל, אנטיגן, אבעבועות רוח - מחלה כלשהי, "לא עצמי", נוגדנים.
שיעורי בית - להסביר בקצרה את המושגים במחברת.

התשובה היא: ב

- א - לא נכון - אנטיגן הוא חיידק או נגיף, והגוף שלנו לא מייצר אנטיגנים.
- ב - תשובה נכונה. בחיסול פעיל מוחדרים לגוף אנטיגנים מוחלשים, והגוף מייצר בעצמו נוגדנים נגדם.
- ג - לא נכון - אבעבועות רוח מזוהות בגוף כ-"לא עצמי" - אבל זה נגרם כתוצאה מהחיסון.
- ד - לא נכון - לכל מחלת ילדות יש אנטיגן משלה, ונוגדנים אחרים.

עד לכאן לדעת היטב

מערכת החיסון

מערכות הגנה

הגנה בררנית

מבוססת על

זיהוי "עצמי" ו"לא עצמי"

מערכת ייחודית

זרוע תאית
זרוע הומוראלית - נוגדנים

הגנה לא בררנית

מעכבת

חדירת גורמים זרים מבחוץ

העור

הגנה בפתחי הגוף

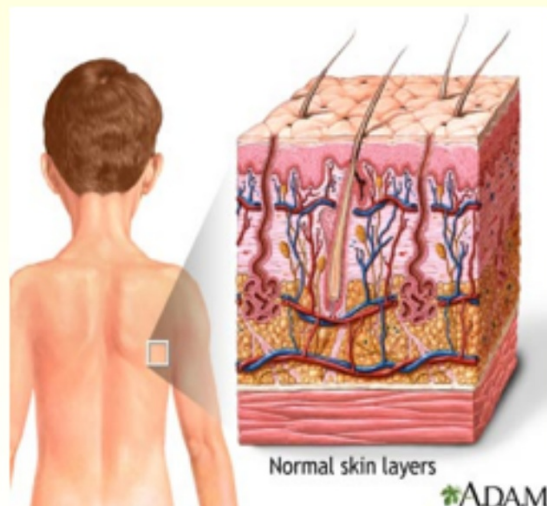
מערכת לא ייחודית

תאים בלעניים
דלקת

בלהה גלעד 12 בלהה גלעד

מערכת החיסון

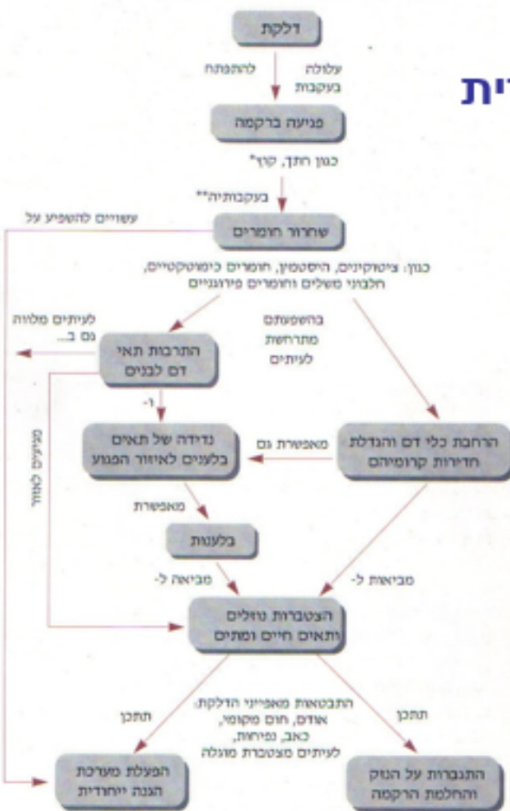
מערכת הגנה לא בררנית



• העור מגן על הגוף.
• על העור יש תוספות כמו
שערות ביונקים, קשקשים
בדגים, נוצות בעופות, קוצים
ושערות בצמחים.
יש חומרי הגנה על העור:
זיעה וחומצות שומניות.
יבפתי הגוף יש חומרי
הגנה:
ריר, האנזים ליזוזים
בדמעות, הפרשת חומצה
בקיבה, ריר וריסים
במערכת הנשימה.

מניעת חדירה של כל אנטיגן לגוף

לא חייבים לדעת



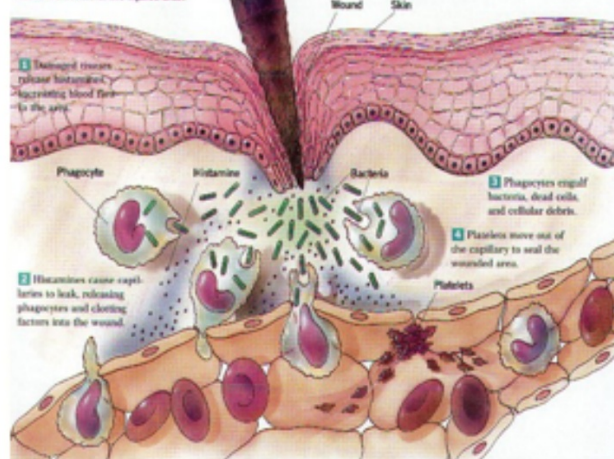
מערכת החיסון

מערכת הגנה בררנית לא ייחודית

תגובת הדלקת

Steps of the Inflammatory Response

The inflammatory response is a body's second line of defense against invasion by pathogens. Why is it important that clotting factors from the circulatory system have access to the injured area?



בלהה גלעד 17בלהה גלעד

מערכת החיסון

מערכת הגנה ייחודית

מערכת הלימפה

הזרוע התאית של מערכת

החיסון

תאי דם לבנים

תאי T

תאי Th – תאי עוזר

תאי Tc – תאי הרג

תאי Nk – תאי הרג

טבעיים

תאי B

תאי זיכרון מסוג T ו-B

❖ קולטן לאנטיגן

❖ מולקולות MHC – "סמן עצמי"

❖ תאים מציגי אנטיגן

בלהה גלעד 18 בלהה גלעד

הזרוע ההומורלית של מערכת

החיסון

נוגדנים

- מבנה

- פעולה

❖ ברירת שבטים

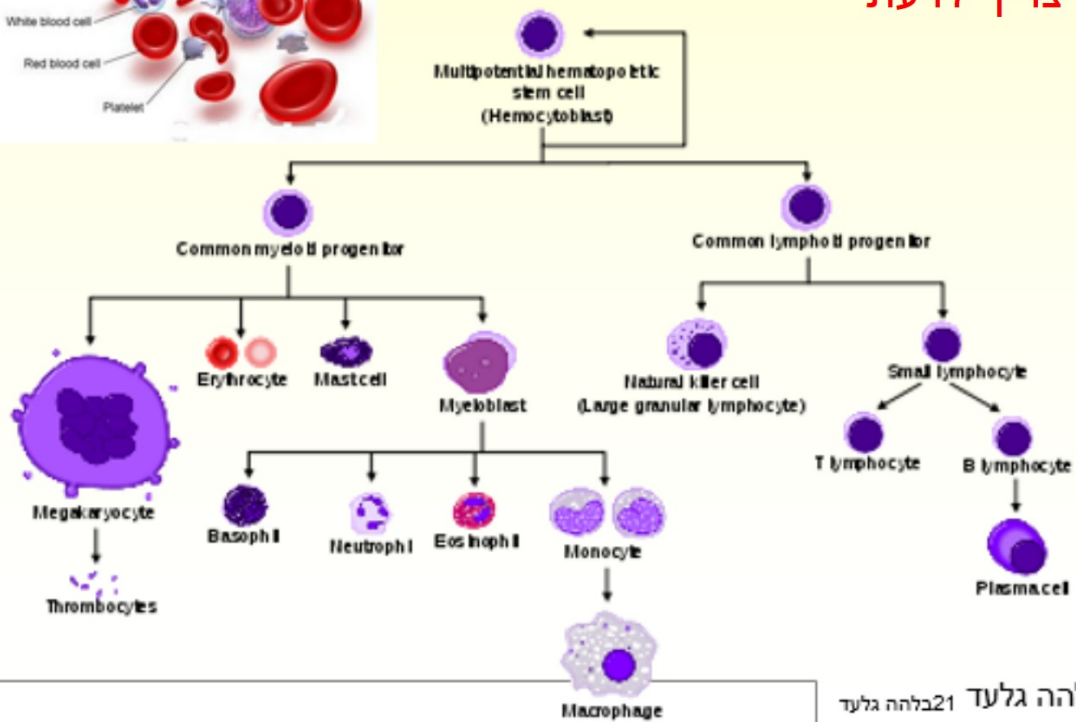
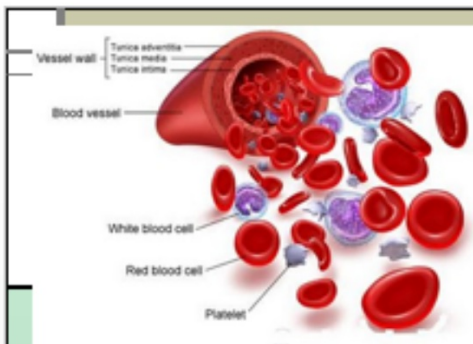
❖ השתלת איברים ורקמות

❖ אלרגיה

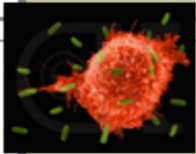
❖ סוגי דם

מערכת החיסון

לא צריך לדעת



בלהה גלעד 21בלהה גלעד



תאי T

מערכת החיסון

מערכת הגנה בררנית ייחודית

לימפוציטים

הלימפוציטים הם תאי דם לבנים בעלי תפקיד עיקרי במערכת החיסון. יש סוגי לימפוציטים שונים, ולכל קבוצה יש תפקיד ייחודי.

מיד בצאתם ממח העצם ולפני שהם נתקלים באנטיגן, חייבים כל הלימפוציטים לעבור תהליכים של התמיינות. בתהליכי ההתמיינות נקבע כיצד יתנהג כל תא כאשר יפגוש באנטיגן. התא שיתקוף אנטיגן הוא תא פעולה, ותא שאינו תא פעולה יהיה תא זיכרון.

תאי T – לימפוציטים שעברו התמיינות בתימוס.

תאי B – לימפוציטים שהשלימו את ההתמיינות במח העצם או בקשרי הלימפה. תאים מציגי אנטיגנים ומפרישים נוגדנים.

תאי הרג טבעיים NK – לימפוציטים שלא עברו התמיינות כמו תאי T ותאי B.

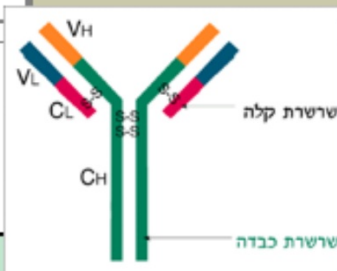
לימפוציטים מתחלקים לתאי T ותאי B.

תאי B מייצרים נוגדנים.

מערכת החיסון מערכת הגנה בררנית ייחודית

נוגדנים צריך לדעת

מבנה הנוגדן

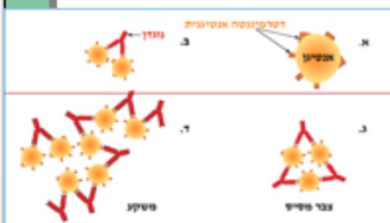


הנוגדנים מיוצרים ומופרשים מתאי פלסמה לאחר התמיינותם מתאי B. הנוגדן הוא חלבון, שמסוגל להיקשר לאנטיגן ייחודי. למולקולת הנוגדן יש איזור קבוע לכל הנוגדנים, ואיזור משתנה – 2 אתרי קישור לאנטיגן. קיימת התאמה ייחודית בין כל נוגדן לאנטיגן. קיימות 5 קבוצות של נוגדנים (IgG – הנפוץ, IgE – אלרגיה).

פעולת הנוגדן

באתרי הקישור יכולים להיקשר 2 אנטיגנים זהים. בקשירה של הרבה נוגדנים לאנטיגנים נוצרת הצמחה. לאחר ההצמחה קל יותר לפגועיטים לבלוע את האנטיגנים.

בלהה גלעד



מערכת החיסון

בעיות במערכת החיסון

פגיעה בפעילות

כשל חיסוני ☹️

תורשתי

כשל חיסוני ☹️

נרכש - איידס

פעילות יתר

אלרגיה ☹️

מחלות ☹️

אוטואימוניות

השתלת איברים ☹️

בלהה גלעד

יובל הר-נס
אבי העורקים

אריק פוקס
שסתום לבבי

לירן קוזרי
- נימים

דימה סאס
נימים

שחר
גרנות-כלי
דם

אילאעי דוידוב
- מחזור הדם

חג שמח
לכולם

נימים
וורידים-עדן
תוכילי

תומר שקד
עורקים
וורידים

אור שובל - לב,תאי
דם אדומים,תאי דם
לבנים,
עורקים,נימים

נטלי
ניסים-
נימים

מור ביטון
עורקים

מוריאל
איווניק- תאי
דם אדומים

יובל אקלר
ורידים , לב

גיל דיין-
וורידים

אילאעי דוידוב
- תאי דם
אדומים

חדרי הלב
אריק

יובל הר-נס
בלוטות
הורמונים

מושגים
נוספים
- מיון

איתמר
וריד נבוב

אגם
שסתום

שי כהן-
עורקים