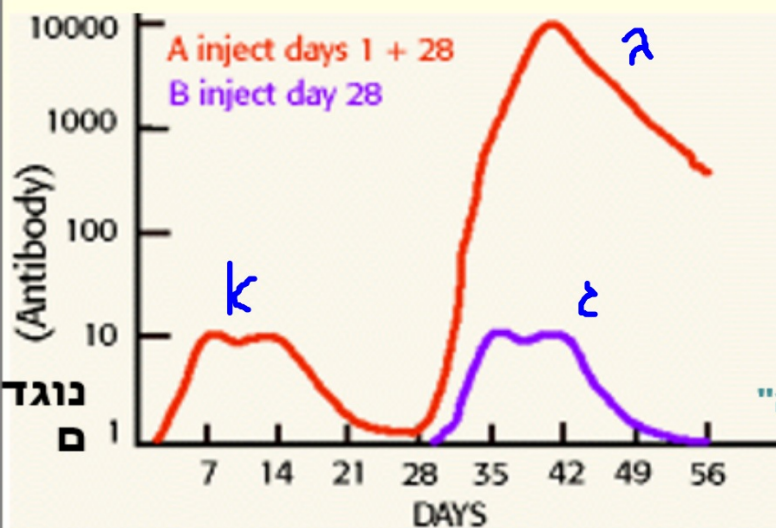


מערכת החיסון

גרף של שינוי ברמת הנוגדנים בדם בעקבות חשיפה ראשונה ובעקבות חשיפה שנייה לאותו אנטיגן

4.3.21



סירטון

תיאור הגרף
הסבר לגרף

עמ' 205 בספר
"פרקים במיקרוביולוגיה"

הסבר

נוגדני

אנטיגן - נגיף או חיידק.

1. תיאור גרף תגובה גלעדי

2. הזרקות שונות.

2. הסבר לגרף.



1. תיאור הגרף.

2. הסבר לגרף.

מה ההבדל בין תיאור גרף לבין הסבר לגרף?

תיאור זה מה שרואים בגרף.

הסבר זה מסקנה, הסבר ביולוגי למה שראינו.

הגרף האדום: עלייה ברמת הנוגדנים ל-10 תוך שבוע. במהלך שבוע נוסף כמות הנוגדנים קבועה, ואחר כך ירידה בכמות הנוגדנים תוך שבוע נוסף, לא לאפס. בהזרקה שנייה יש עלייה מאד גבוהה של כמות הנוגדנים ל-10,000 ולאחר מכן ירידה.

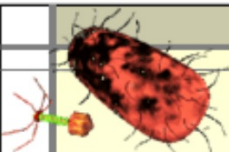
הגרף הסגול: עלייה ברמת הנוגדנים ל-10 תוך שבוע. במהלך שבוע נוסף כמות הנוגדנים קבועה, ואחר כך ירידה בכמות הנוגדנים תוך שבוע נוסף, לא לאפס.

הסבר הגרף

1 - **גרף אדום** - הזרקת אנטיגן או חדירת אנטיגן. הגוף מזהה שיש אנטיגן חדש, ומתחיל לייצר לאט נוגדנים. הגוף נלחם במחלה, מתגבר על המחלה, וכמות הנוגדנים יורדת. כמות הנוגדנים לא יורדת לאפס. נשאר זיכרון חיסוני.

2 - **גרף אדום** - מזריקים אותו אנטיגן מחדש. הגוף כבר מכיר את האנטיגן, ולכן מייצר את הנוגדנים במהירות. עכשיו הגוף לא חולה במחלה.

הגרף הסגול - חדר לגוף אנטיגן חדש והכל מתחיל מהתחלה. הנוגדנים הם ספציפיים. כמו בגרף האדום חלק 1. כל אנטיגן גורם ליצירת נוגדנים חדשים אחרים.



מערכת החיסון

□ **אנטיגן** – חומר או תא הזרים לגוף, וגורמים להפעלת המערכת החיסונית נגדו. אנטיגן יכול להיות חיידק, נגיף, חד תא, פטרייה חד-תאית, גרגר אבק, קוץ, גרגר חול ועוד.

□ **אבחנה בין עצמי לבין זר** – יכולת הגוף לזהות את התאים שלו = עצמי, ולהבדיל בניהם לבין תאים אחרים = זרים, כמו אנטיגנים שונים או תאים, שמקורם ביצור חי אחר (השתלת איברים).

□ **ייחודיות = ספציפיות** - יכולת המערכת החיסונית להבחין בין התאים של הגוף לבין גורם זר, שלא שייך לגוף. הייחודיות מאפשרת בין גורמים זרים שונים. למשל: אבחנה בין נגיף השפעת לבין נגיף האדמת. האבחנה מתבצעת ע"י קולטנים (רצפטורים) ספציפיים לכל אנטיגן.

✓ ✗

בלהה גלעד 7בלהה גלעד

מערכת החיסון

□ **זיכרון חיסוני** – כאשר מערכת החיסון נפגשת עם אנטיגן היא יוצרת נגדו נוגדנים. הנוגדנים נוצרים בתאי B, שהם תאי דם לבנים, ששייכים למערכת החיסון. תאי B יוצרים גם תאי זיכרון, שנשארים גם כאשר האנטיגן מסולק מהגוף. כאשר אותו אנטיגן יחדור שוב, תאי הזיכרון החיסוני ייצרו נוגדנים בקצב מהיר.

□ **תגובה חיסונית ראשונית** – תגובת הנוגדנים לאחר החשיפה הראשונה לאנטיגן. התגובה איטית, מתקבלת כמות נוגדנים קטנה יחסית, ולוקח כשבוע או שבועיים עד שכמות הנוגדנים בשיא. לאחר מכן יש ירידה איטית בכמות הנוגדנים, אך לא לאפס. נשארים תאי זיכרון.

□ **תגובה חיסונית שניונית** – תגובת הנוגדנים לאחר החשיפה השנייה לאנטיגן. התגובה מהירה, מתקבלת כמות נוגדנים גדולה יחסית, ולאחר מכן יש ירידה איטית מאד בכמותם.

בלהה גלעד 8 בלהה גלעד

מערכת החיסון

חסינות



עד כאן - 4.3.21

בלהה גלעד 9 בלהה גלעד