

**דילמת החיסונים
הורים סירבו לחסן את עוללם מפחד הסיבוכים
האפשריים של החיסון.**

**האם ידועה להם המשמעות הבריאותית של
הסירוב?**

**במצגת זו נדון בעקרונות הפעולה של מערכת
חיסון ובדילמת החיסונים.**

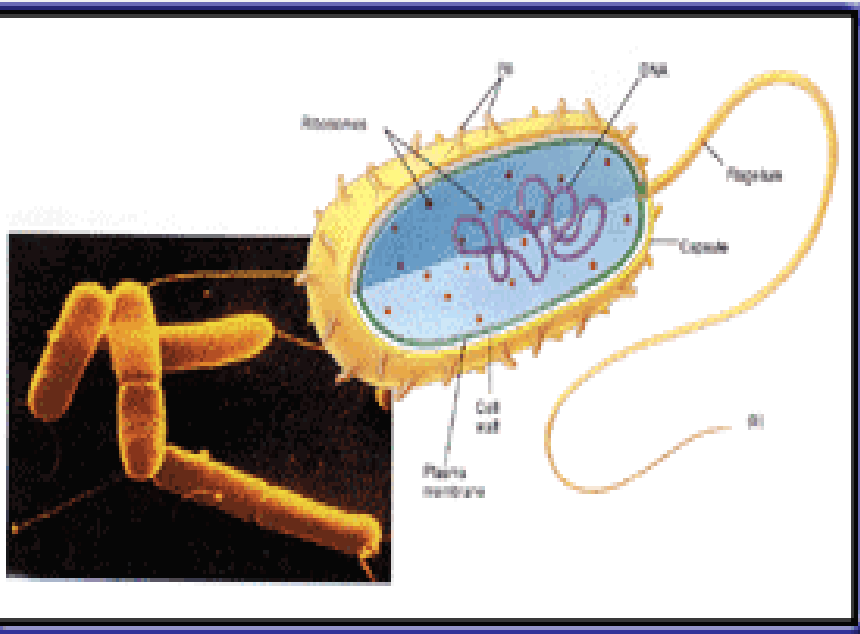
אילנה הופפלד



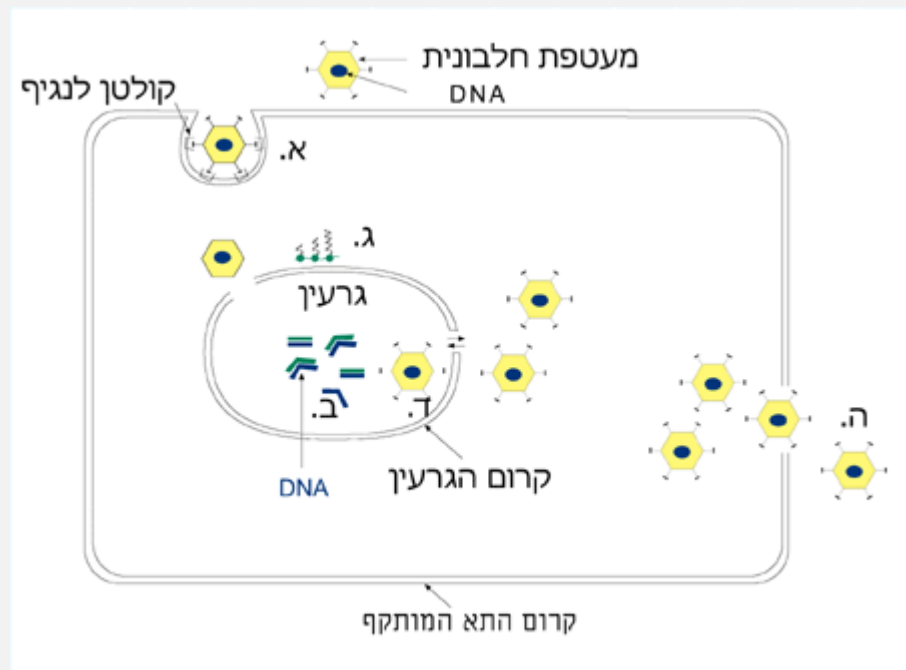
המחלקה להוראת המדעים

אנו מוקפים במיקרואורגניזמים גורמי מחלות רבים כמו חיידקים ונגיפים

חיידק



וירוס



רקע כללי

אף על פי כן אנו בריאים רוב ימות השנה. הכיצד?

דבר זה נובע ממערכות הגנה משני סוגים:

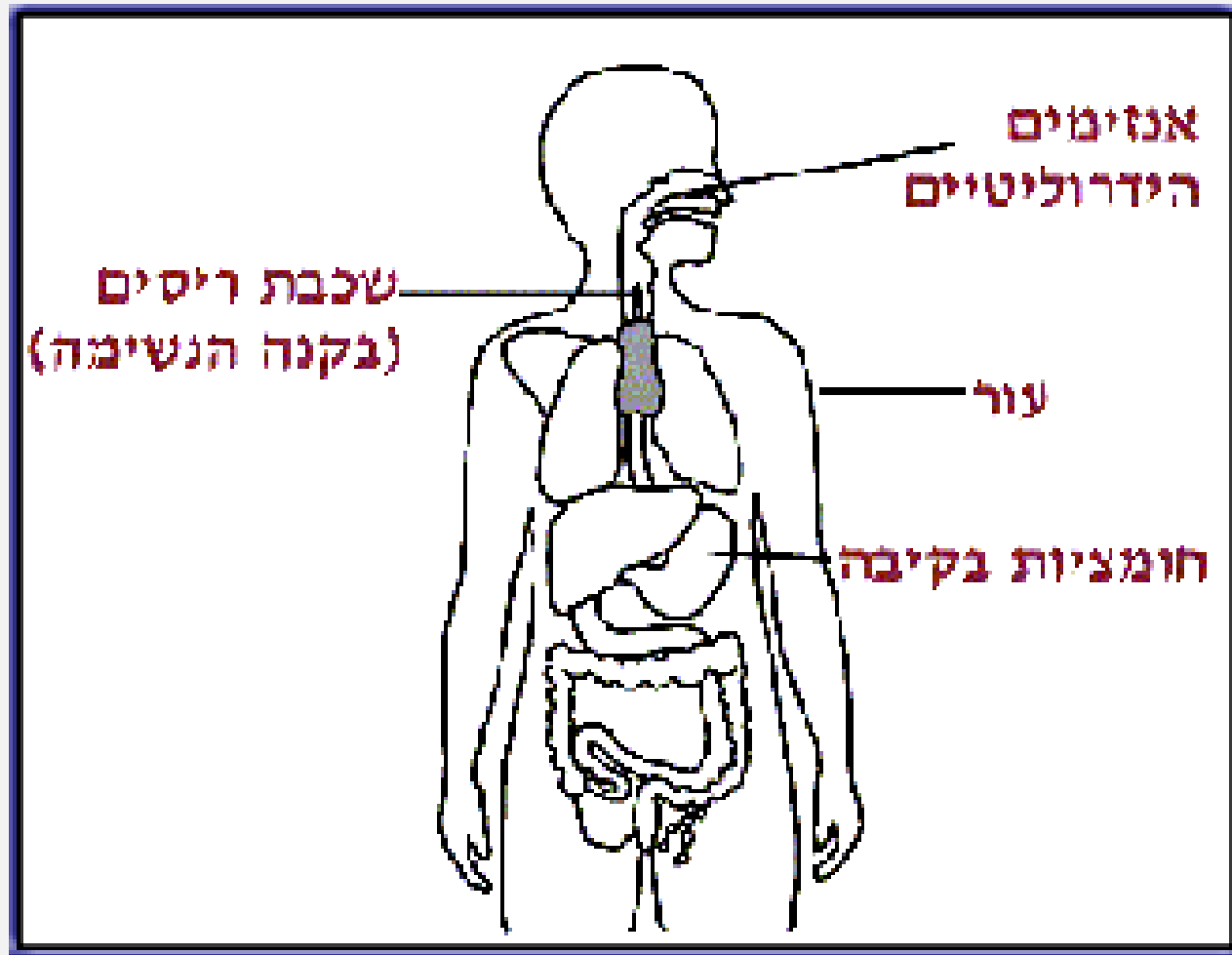
▶ סוג אחד

1. מערך הגנה שבנוי ממחסומים פיסיקליים וכימיים כמו העור, נוזלי הקיבה, אנזימים המזרזים פירוק חומרים המצויים ברוק ועוד.
2. תאים בולעניים, שמסוגלים לבלוע גופים זרים ולעכלם.

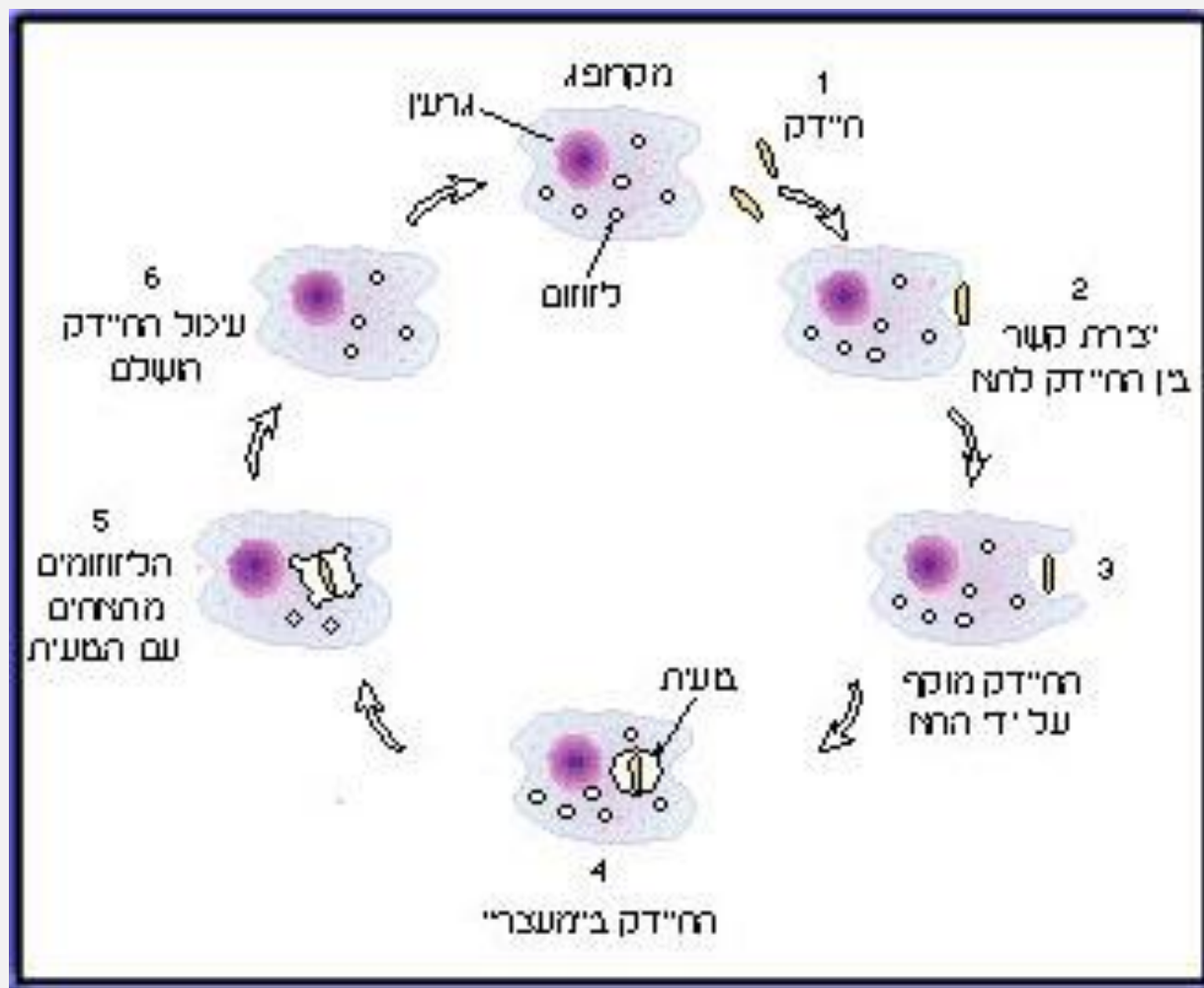
▶ סוג שני והוא העיקרי בהגנה על הגוף

תאים ומולקולות במערכת החיסון המסוגלים לזהות פולשים מסוגים שונים ולהגיב נגדם.

מערך הגנה שבנוי ממחסומים פיסיקליים וכימיים



תאים בולעניים, שמסוגלים לבלוע גופים זרים ולעכלם



סוג שני והוא העיקרי בהגנה על הגוף: מערכת החיסון

תאים ומולקולות במערכת החיסון מסוגלים לזהות
פולשים מסוגים שונים ולהגיב נגדם.

עקרונות הפעולה של מערכת החיסון

עיקרון 1: הבחנה בין עצמי לבין זר

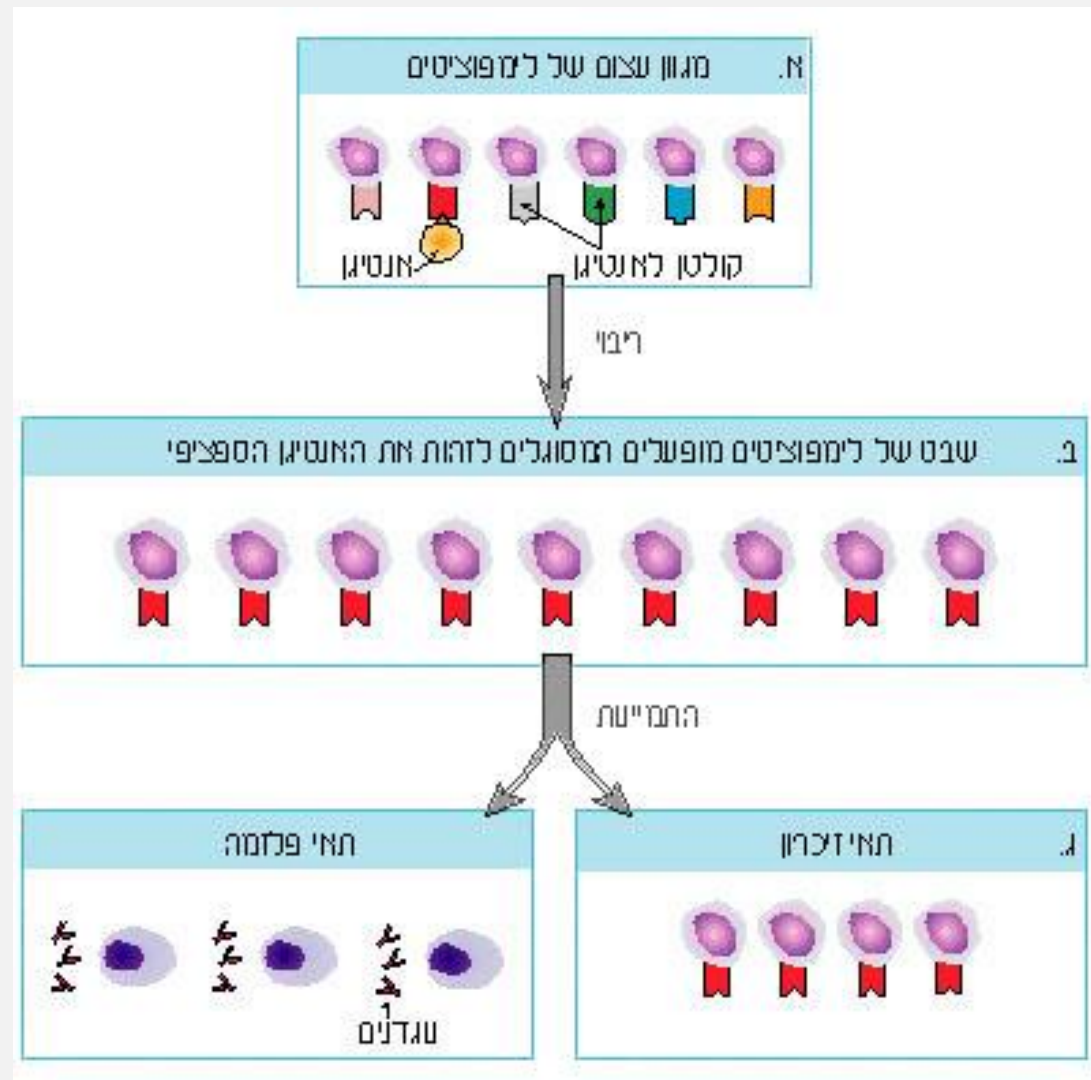
מערכת החיסון מגיבה רק נגד גורמים זרים, וסבילה כלפי גורמים עצמיים.

סבילות חיסונית ספציפית מוגדרת כמצב שבו מערכת החיסון **איננה מגיבה** לאנטיגן מסוים.

הסבילות כלפי אנטיגנים עצמיים נרכשת במהלך ההתפתחות העוברית.

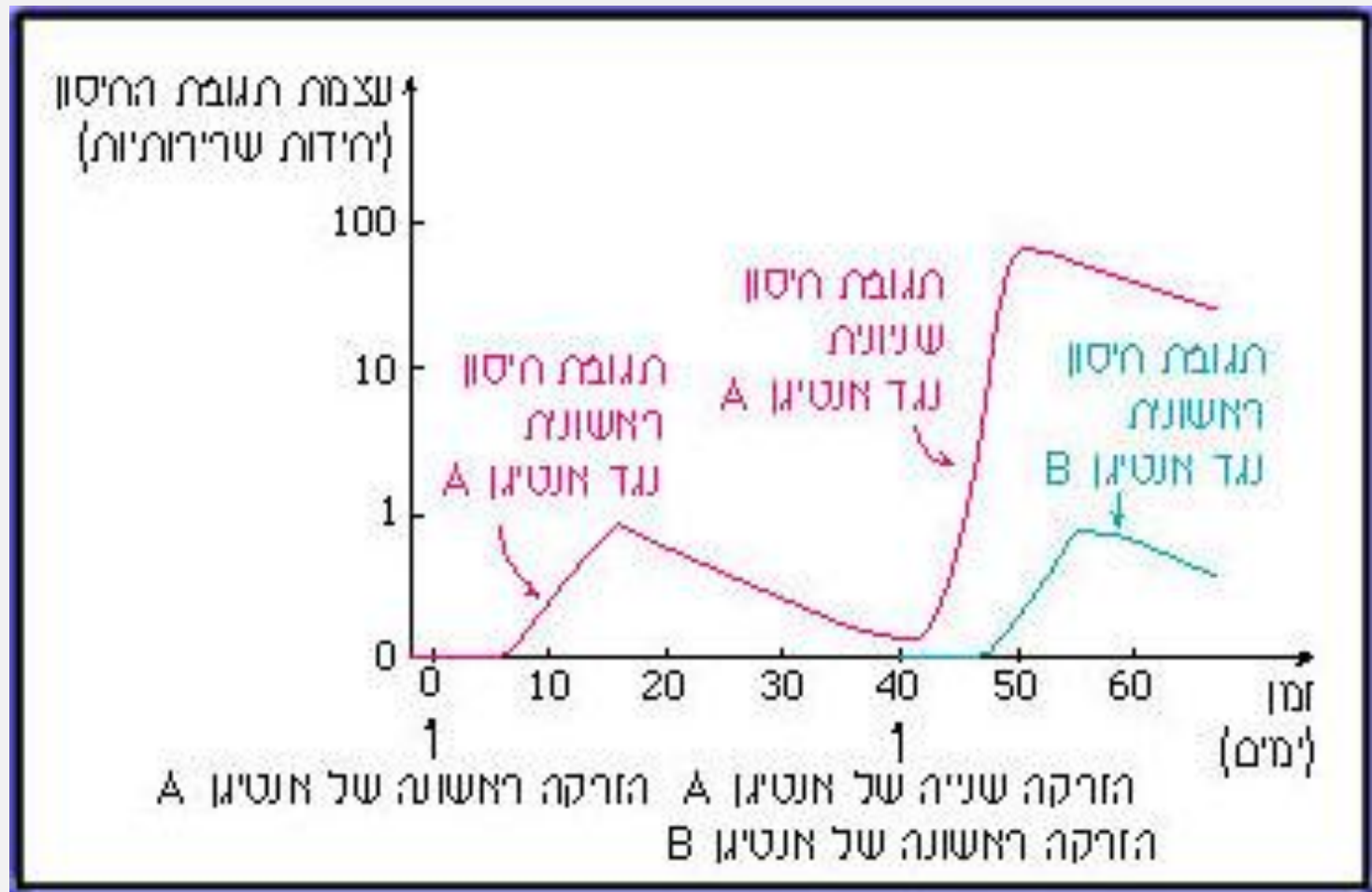
עקרונות הפעולה של מערכת החיסון

עיקרון 2: ספציפיות ורב-גוניות



עקרונות הפעולה של מערכת החיסון

עיקרון 3: זיכרון חיסוני

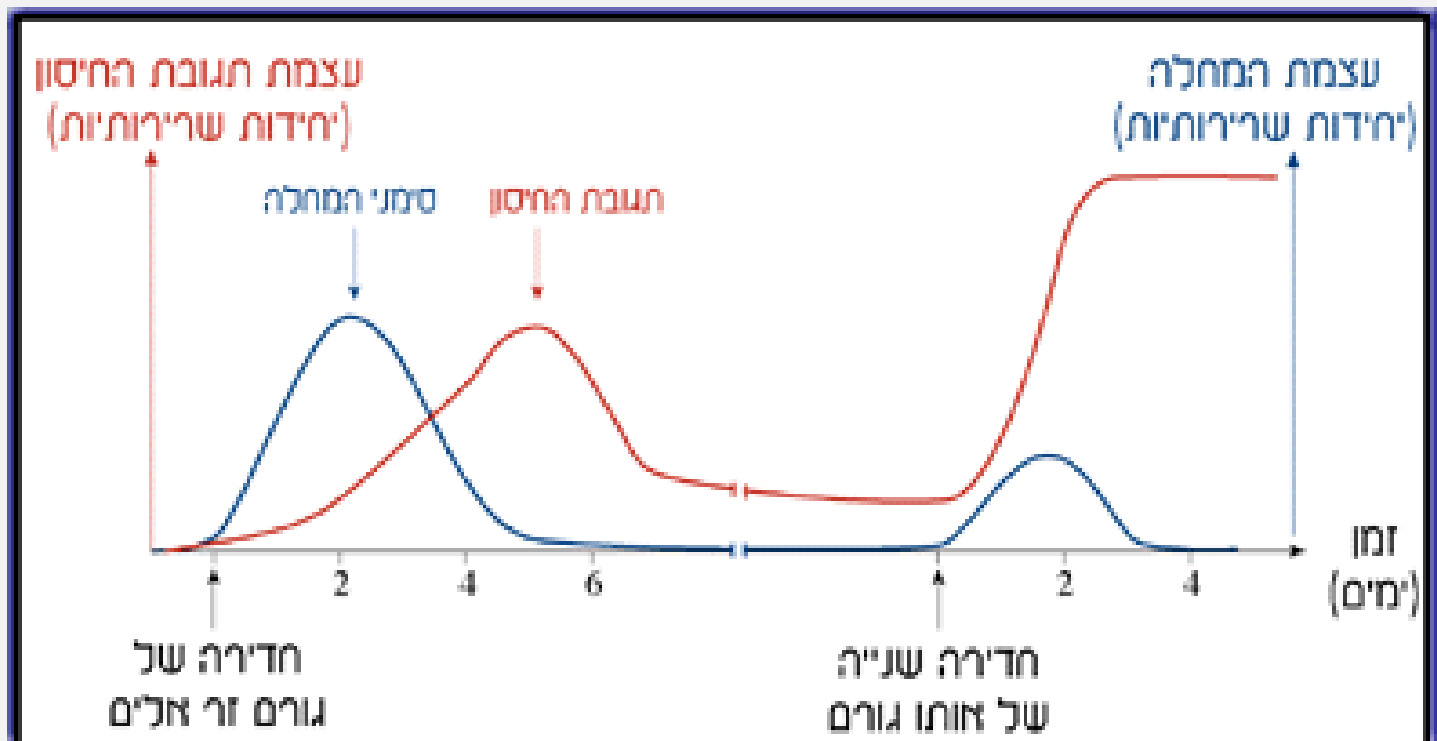


עקרון הפעולה של תרכיב חיסון

- ▶ בדרך כלל **תרכיב חיסון** ניתן לאנשים או לבעלי חיים **עוד בטרם** גורם המחלה האלים חודר לגיף.
- ▶ הזרקה של גורם המחלה **המוחלש** (תרכיב חיסון) מפעילה את מערכת החיסון **עוד בטרם** הספיק הגורם **האלי** להתפתח ומונעת בכך מהמחוסן את המחלה.

תיאור של תגובה חיסונית במחלה חוזרת

גורם זר אלים מעורר את מערכת החיסון ליצירת תגובת חיסון ספציפית נגדו. כאשר הגוף נחשף שנית לאותו גורם, מערכת החיסון מגיבה נגדו מהר יותר, חזק יותר, ונשמרת לזמן ארוך יותר. היא מונעת הישנות המחלה.



דילמת החיסונים

▶ חיסון נגד מחלות מדבקות (כמו שיתוק ילדים, אדמת, שעלת, חצבת, אבעבועות רוח) מונע מהמחוסן את המחלות וסיבוכים אפשריים שלהן, וכן מאפשר בלימה מהירה של התפרצות מגיפות וצמצום של מספר קורבנותיהן.

▶ כיצד ננהג בהורים המסרבים לחסן את עוללם נגד מחלות מידבקות, וחושפים בכך אותו ואת כלל החברה לסיכון הידבקות? האם רשאית החברה לכפות עליהם את מתן החיסון?

▶ הציגו שלושה נימוקים בעד ושלושה נגד.

מקורות מידע

▶ הרפתקה במערכת החיסון (2001) מאת אילנה שמידט-הופפלד, רות בן-צבי

▶ פרקים נבחרים בתורת החיסון (1996) מאת אילנה שמידט-הופפלד בהוצאת מכון ויצמן למדע ברחובות

▶ Immuno Biology, the immune system in health and diseases, 6th edition (2005) by GARLAND Ascience Publishing

▶ לקריאה נוספת:

"הארץ" מסביר: למה החצבת התפרצה דווקא עכשיו והאם יש לנו סיבה לדאגה? הפנייה לכתבה מאת עידו אפרתי (5.11.18)