

# נושא השיעור: מערכת החיסון חלק ד' השתלות ותרומת דם

שם המורה: גלילה אלדאג

כיתת היעד: תיכון

מקום השיעור ברצף הלימודי: מערכות בגוף האדם

המצגת נערכה ע"י גלילה אלדאג  
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

**y school**  
בכה לנעדים היסו



**ביולוגיה**

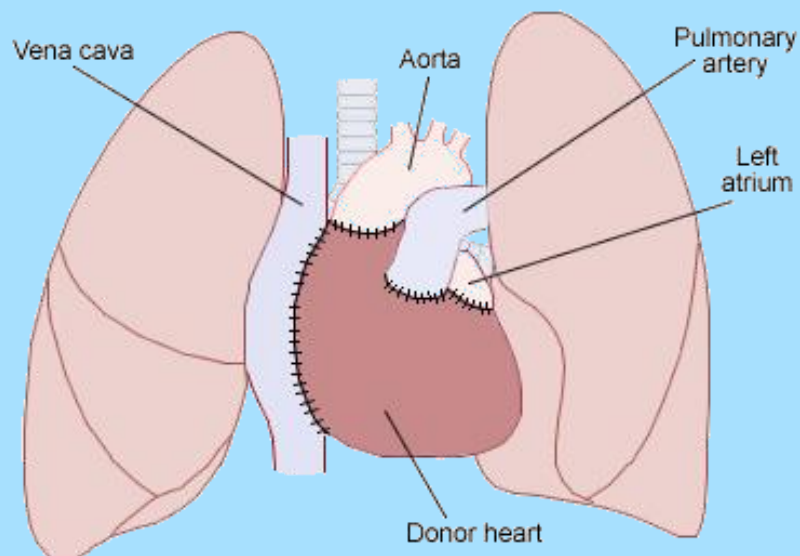
# מערכת החיסון והשתלות

מערכת החיסון מגינה על הגוף ברציפות ויעילות,  
אך במקביל בעלת השפעה מכריעה על היכולת לבצע  
הליכים רפואיים שונים כמו השתלות איברים, למשל.



# השתלת איברים

## השתלת איברים



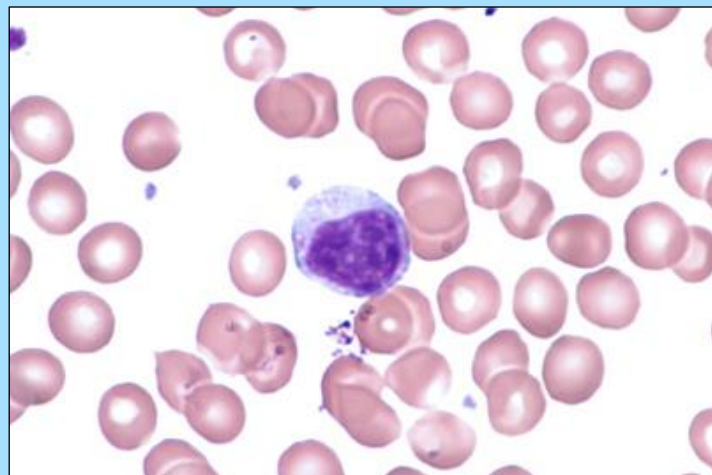
היא טכנולוגיה בה מחליפים איבר או רקמה פגועים באיבר (לב) או רקמה (עור) תקינים ומתפקדים מקור: מאותו אדם, מאדם אחר, מחיה

## דחיית שתל

התאמה מיטבית בין התורם והמושתל מערכת החיסון מאבחנת את השתל כ"זר" ונלחמת בו בהשתלה, ניתן לשלב תרופות המדכאות זמנית את מערכת החיסון שתל שנדחה אינו מתפקד



# תרומת דם וקבוצות דם



תרומת דם - השתלה של רקמת דם מתורם לאדם הזקוק לה צריכה להיות התאמה בין התורם למקבל

דם מורכב: **פלזמה** - נוזל הדם ומומסים

**תאי דם** - אדומים (הובלת חמצן, כמות עצומה)

לבנים (שותפים בהגנה על הגוף)

לוחיות (חיוניות לתהליך הקרישה)

**איזו התאמה נדרשת בין תורם למקבל תרומת דם?**



# תרומת דם וקבוצות דם

**סוג דם** הוא תכונה נורשת, ויש כמה קבוצות כאלה באדם

הקבוצה העיקרית לגבי תרומת דם היא סוג דם מקבוצת A,B,O

המידע התורשתי לסוג דם מסוים מתבטא בהימצאות או העדר

אנטיגן על הקרום של תאי הדם באדם

מוכרים 4 סוגי דם בקבוצה זו: A, B, AB ו-O

סוג הדם קובע את תרומת הדם שניתן לקבל





# הרכב הדם באדם לפי סוג דם

אנטיגנים על גבי הקרום:

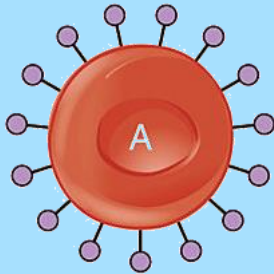
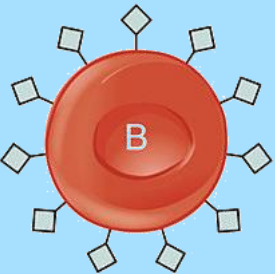
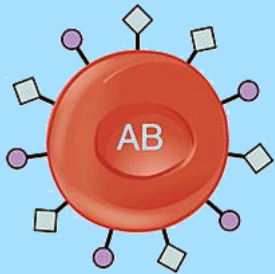



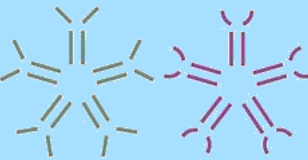



אנטיגן A

אנטיגן B

בפלזמה ניתן למצוא:

נוגדן אנטי A

נוגדן אנטי B

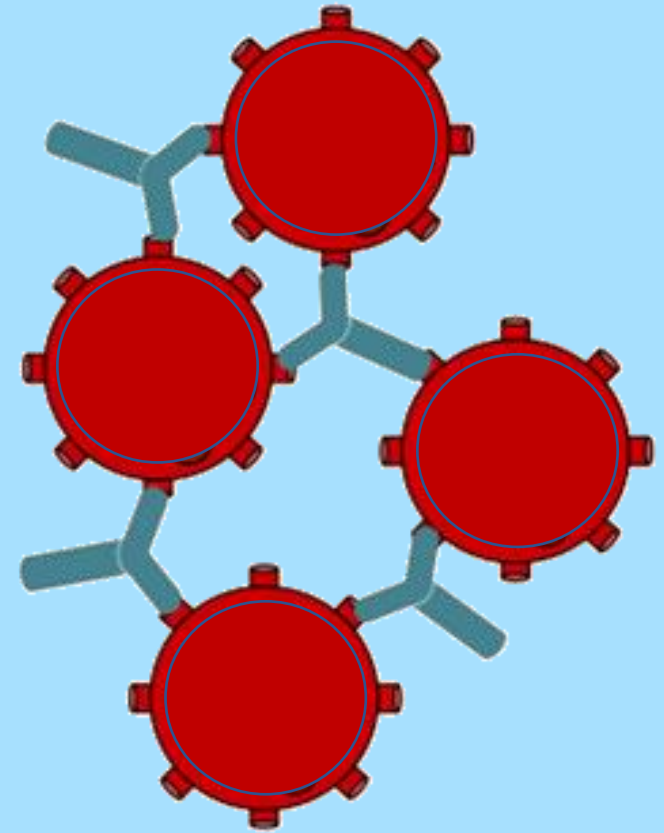
	A	B	AB	O
Red Blood Cell Type				
Antibodies in Plasma	 Anti-B	 Anti-A	None	 Anti-A and Anti-B
Antigens in Red blood Cell	 A antigen	 B antigen	 A and B antigens	None



# הצמחה

קיימת התאמה מרחבית בין אנטיגן לנוגדן שלו.  
במפגש בין אנטיגן A על קרום תא דם אדום לבין  
נוגדן אנטי A , חל צימוד - הצמחה.  
כך גם בין אנטי B ל-B.

מידע זה קריטי מאחר ותרומת דם בין סוגי דם  
לא תואמים עלולה לגרום לנזק ואף למוות.  
תצמידים גדולים יכולים לחסום כלי דם ולהביא  
לנזקים נוספים.



# תרומת דם וקבוצות דם

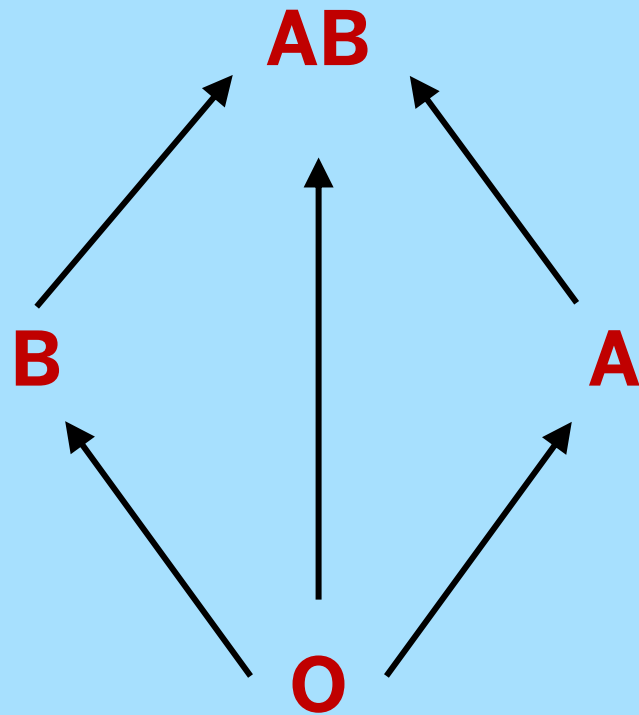
מי יכול לתרום למי?

עדיפות ראשונה היא לאותו סוג דם.

מנת דם מכילה תאי דם אדומים רבים (כ-5 מיליון לסמ"ק דם), ויחסית מעט נוגדנים בפלזמה, לכן:

**יש לוודא שאין התאמה בין האנטיגנים שעל גבי קרום תאי הדם של התורם, לבין נוגדנים בפלזמה של המקבל.**

**הנוגדנים של התורם זניחים, הם נמהלים בדם המקבל.**



**תורם אוניברסלי**





# תרומת דם וקבוצות דם

על הקרום של תאי הדם באדם, יש אנטיגנים רבים ושונים. קבוצת דם A, B, O היא העיקרית אך קיימות קבוצות נוספות.

גורם Rh : מבנה חלבוני על גבי קרום תא דם אדום.

אדם בעל גורם זה נחשב ל Rh+ בעוד אדם ללא חלבון זה יהיה Rh- .

סוג דם	O+	A+	B+	AB+	O-	A-	B-	AB-
שכיחות	32%	34%	17%	7%	3%	4%	2%	1%



**מערכת החיסון מגינה ברציפות על הגוף**

**מפני מגוון גורמי מחלה, ובכך תורמת**

**להישרדותו ושמירה על הומאוסטאזיס**



# נושא השיעור הבא: מערכת העצבים

**y school**  
בכה לומדים היסוד



**ביולוגיה**