

**נושא השיעור: מערכת החיסון חלק א'
קווי הגנה קדמיים**

שם המורה: גלילה אלדאג

כיתת היעד: תיכון

מקום השיעור ברצף הלימודי: מערכות בגוף האדם

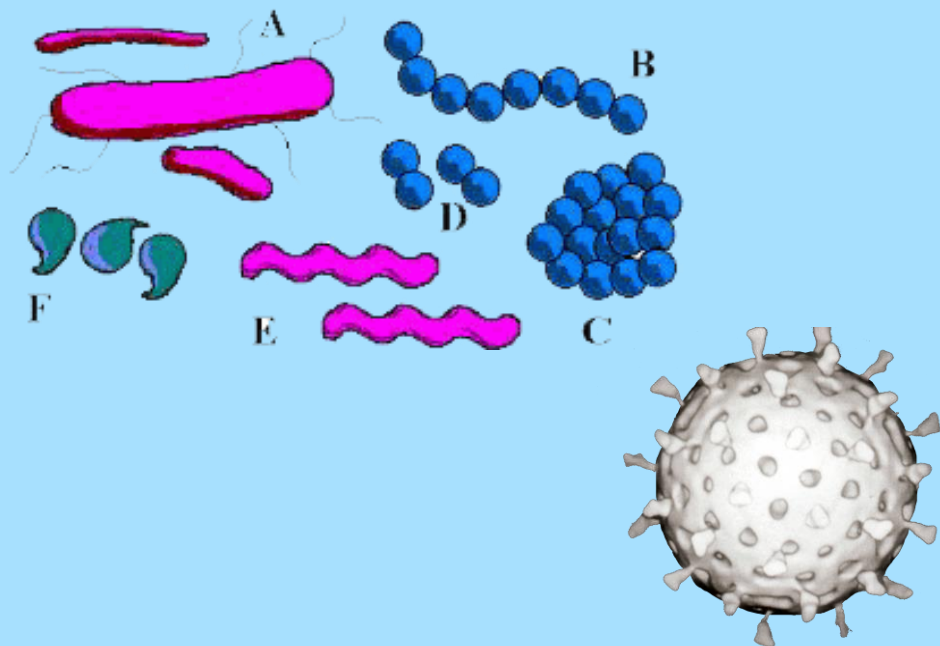
המצגת נערכה ע"י גלילה אלדאג
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע"מ

y school
בכה לנעדים היסו



ביולוגיה

חיסון והגנה



מהם תפקידי מערכת החיסון/הגנה?

להגן על הגוף מפני פלישת יצורים מחוללי מחלות

(חיידקים, וירוסים, פטריות ועוד)

להגן מפני רעלנים וסרטן

היכן ממוקמת מערכת החיסון/הגנה?

מערכת החיסון היא מכלול מורכב של איברים, תאים ומולקולות הפרושים **ברחבי הגוף**

המרכיבים השונים פועלים **בתיאום וברציפות** כדי לשמור על הבריאות ולהגן עלינו



חיסון והגנה

כיצד פועלת מערכת החיסון?

**בגופנו יש שלושה קווי הגנה נגד פלישת גורמים זרים
הם שונים באופן פעולתם, במיקומם ובאופן זיהוי הפולש**

קו הגנה ראשון:

המעטפת החיצונית של הגוף



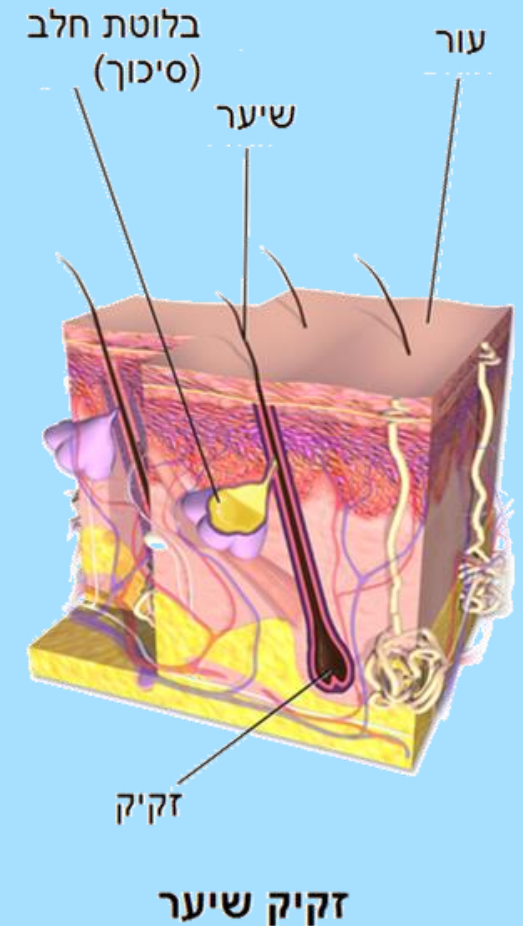
קו הגנה ראשון: המעטפת החיצונית של הגוף

א. הגנה מכנית

העור - מעטפת המונעת חדירה אל תוך הגוף
שערות ורירות בפתחי הגוף - סילוק מכני של גורמים זרים.
(עיניים, פתחי נשימה, הפה, הפרשות ומין)

ב. הגנה כימית

בלוטות הפרשה של אנזימים, חומרים שומניים ומלחים
המונעים חדירת מיקרואורגניזמים.
נמצא בלוטות בעור, ברירות, ברק, בקיבה, בדמעות



חיסון והגנה

קו ההגנה הראשון פועל באופן אחיד נגד כל פולש

כאשר שלמות העור נפגעת **וקו ההגנה הראשון** נפרץ,

וגורמי מחלה מצליחים לחדור פנימה אל הגוף.

אז מופעל **קו ההגנה השני**.



קו הגנה שני: תאים בלענים

תאי דם לבנים מסוימים הבולעים גופים זרים - פאגוציטים

מפטרלים בקרבת פתחי הגוף והעור

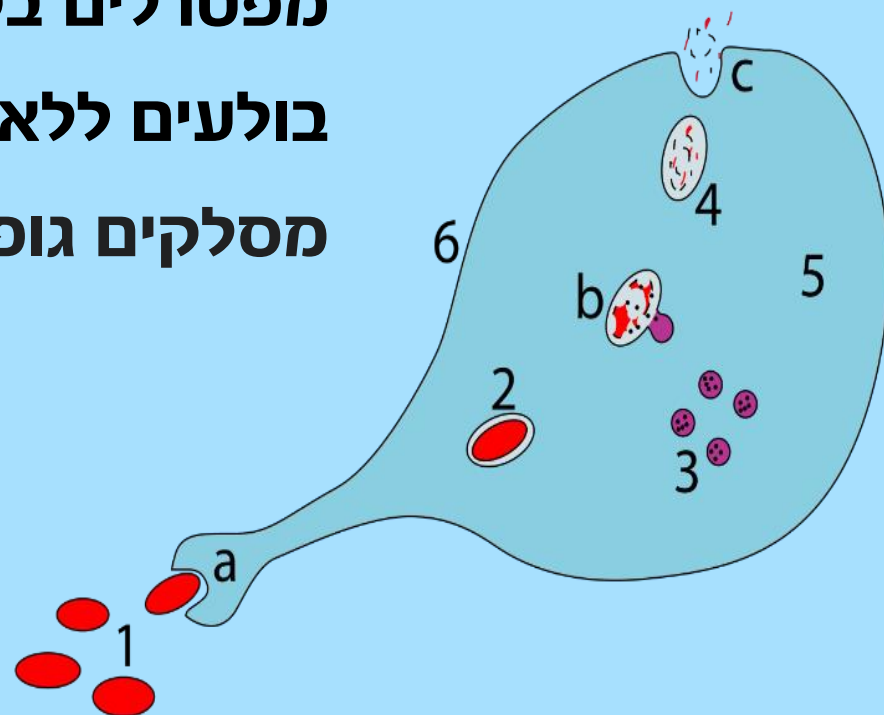
בולעים ללא אבחנה כל גורם זר בקרבתם (הבחנה בין "עצמי" ל"זר")

מסלקים גופים זרים מנוזלי הגוף על ידי בליעתם ופירוקם

פציעה גורמת לפגיעה והרס תאים,

הסביבה הפנימית חשופה לזיהומים.

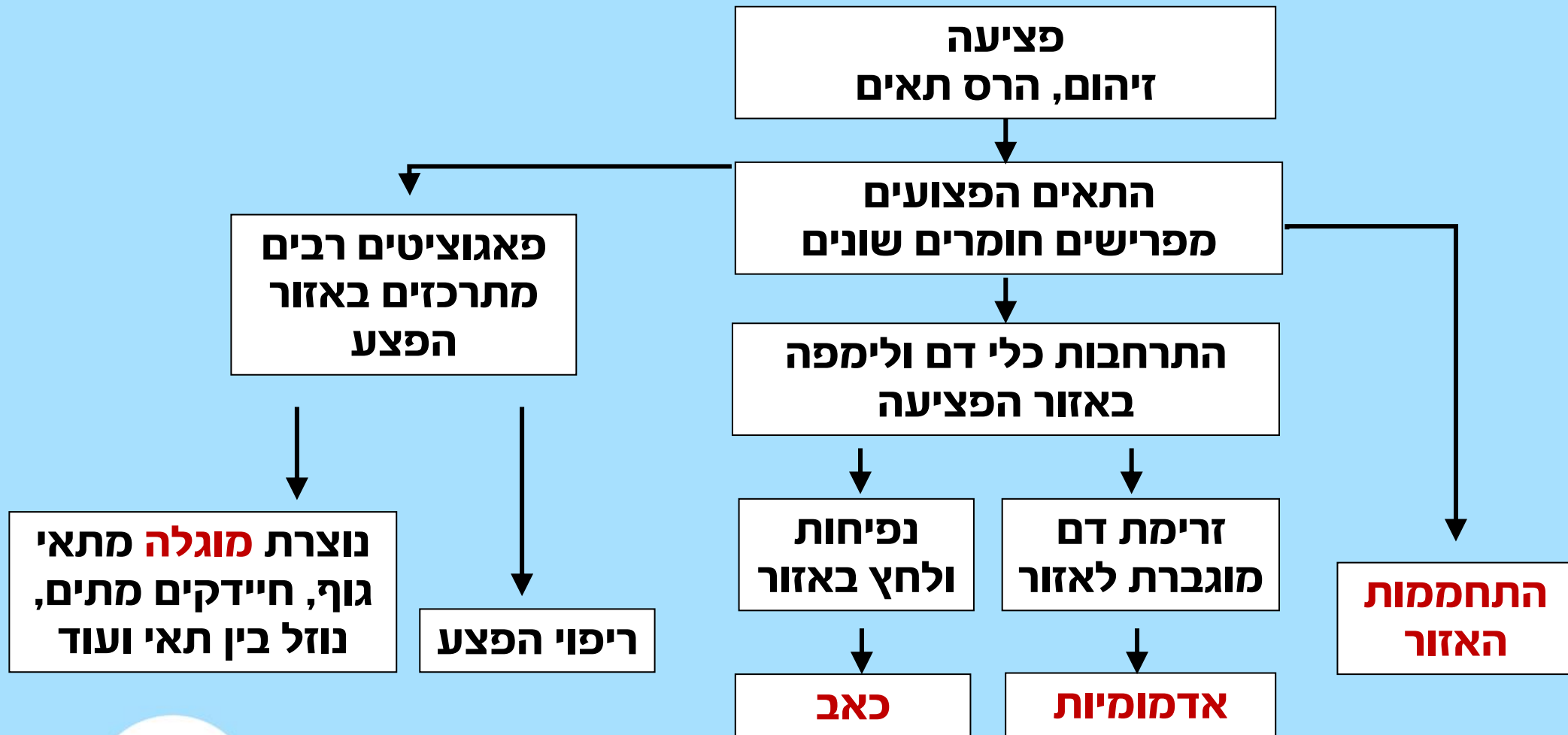
לעיתים תתפתח במקום דלקת



[מאקרופאג \(פאגוציט\) בולע פתוגן - ויקיפדיה](#)

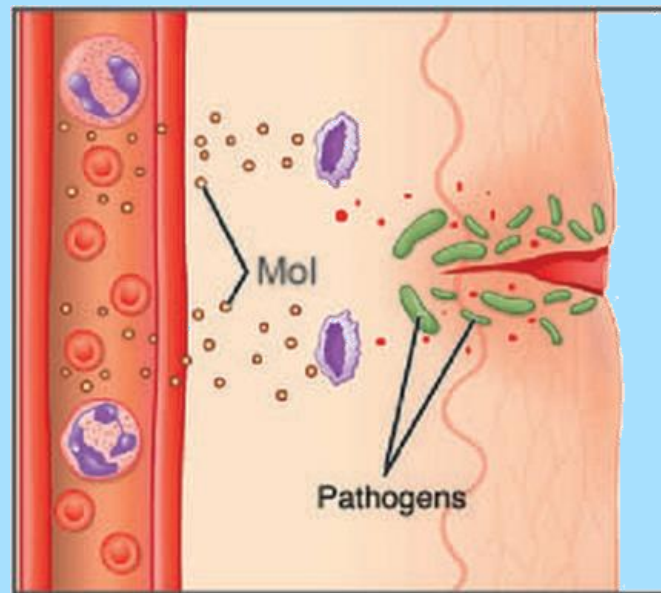


התהליך הדלקתי

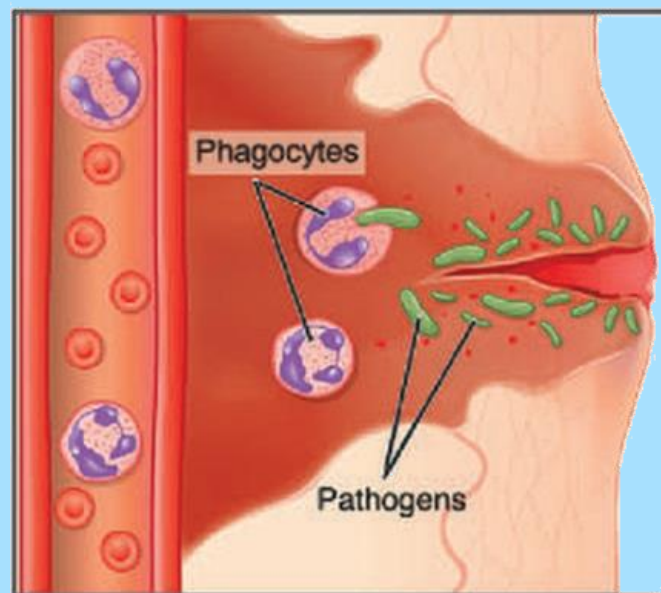


הלחץ הנוצר בסביבת הפצע
בתהליך הדלקתי מקטין את
תנועת גורמי המחלה פנימה
אל הגוף

החום המקומי מהווה סביבה
לא נוחה להתרבות חיידקים



① פציעה בעור מאפשרת
לגורמי מחלה (פתוגנים)
לחדור פנימה



② שיחרור "חומרי אזעקה"
המפעפעים לדם

③ התרחבות כלי דם באזור
ותנועה של תאים בלענים
לאזור הפצע

④ הבלענים נלחמים
בפולשים ובולעים אותם

⑤ במקביל מתחיל תיקון
וריפוי של האזור

⑥ זרימה של דם ונוזלים
לאזור יוצרים נפיחות,
אדמומיות, לחץ וחום
הקשורים לדלקת



קו הגנה ראשון
משיק לסביבה החיצונית של הגוף
לא ספציפי

קו הגנה שני
מגיב בסביבה הפנימית של הגוף
לא ספציפי



נושא השיעור הבא: תגובת החיסון הספציפית

