

# מערכות ההגנה של הגוף

מגמת ביולוגיה



# נושאים במצגת

- הגנה מפני מה?
- מערך הגנה קו קדמי
- מערך הגנה לא ייחודי
- מערך הגנה ייחודי



# הגנה מפני מה?

## חיידק ➤

- חד תא (היצור הקטן ביותר)
- קרום תא
- אברונים לא מוגדרים בציטופלזמה (פרוקריוטי)
- פתוגנים / פלורה טבעית

## וירוס ➤

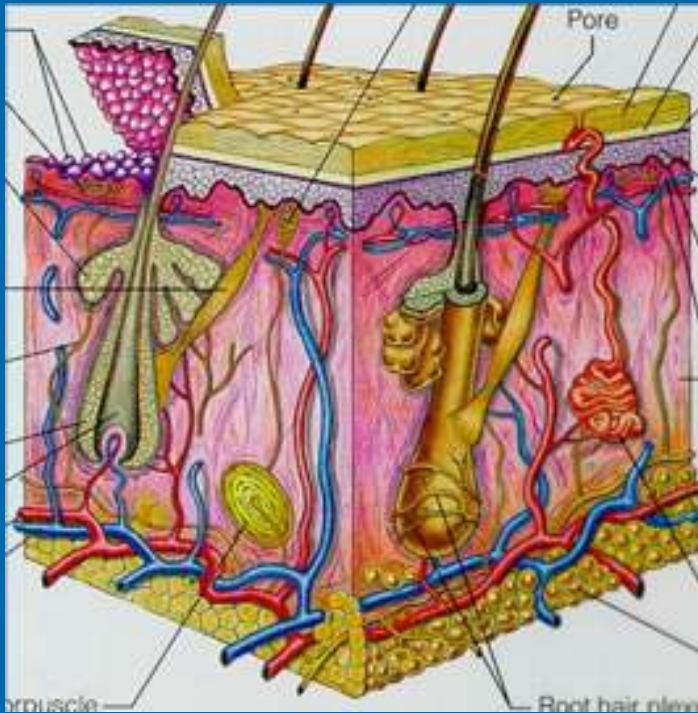
- לא תא מוגדר
- מעטפת חלבונית עם מרכיב תורשתי
- טפיל מלא – יכול לחיות רק בתא של פונדקאי

# מערך הגנה קו קדמי

הצלחה של 99% בהדיפת אנטיגנים ➤

- העור
- בלוטות הפרשה
- ריסים





# העור

➤ החשוב בקווי ההגנה

➤ תפקידים נוספים:

• שמירה על מאזן מים

• שמירה על חום הגוף

➤ מבנה:

• אפידרמיס – שכבת תאים מתים

• דרמיס – כלי דם, עצבים, בלוטות זיעה וחלב

• סבקוטן – רקמת עם מרכיבים שומניים ואלסטיים

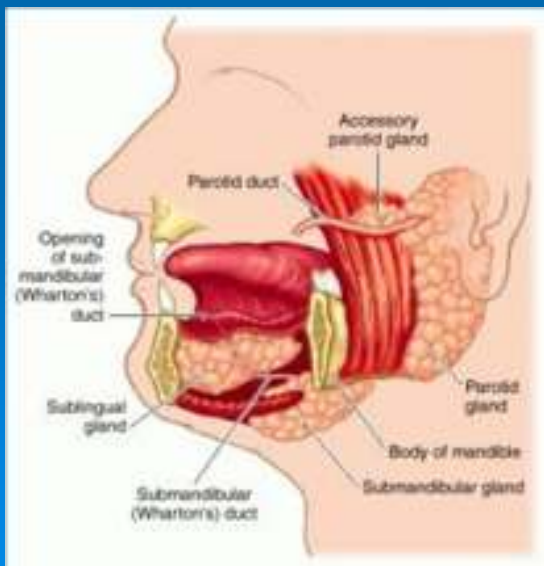
➤ העור – אטום, שומני, חומצי ומלוח

➤ בהרס של עור (כמו כוויה) – סכנות של זיהום, התייבשות

וירידה בחום הגוף (היפותרמיה)

# בלוטות הפרשה

- בלוטות הרוק והדמעות
- מכילות אנזימים הפוגעים בחיידקים
- הוצאה מכנית של האנטיגנים
- ומה שכבר נכנס צריך לשרוד את הקיבה...



# ריסים

- באף ובקנה
- כיוון זרימה כלפי חוץ
- שיעול ועיטוש



# מערך הגנה לא ייחודי

➤ מולד ומושרה על ידי חדירת אנטיגנים

➤ תאים בלעניים (פגוציטים):

- תאי דם לבנים
- זורמים בדם
- בעלי יכולת תנועה
- כושר אבחנה מוגבל
  - מהגוף
  - זר

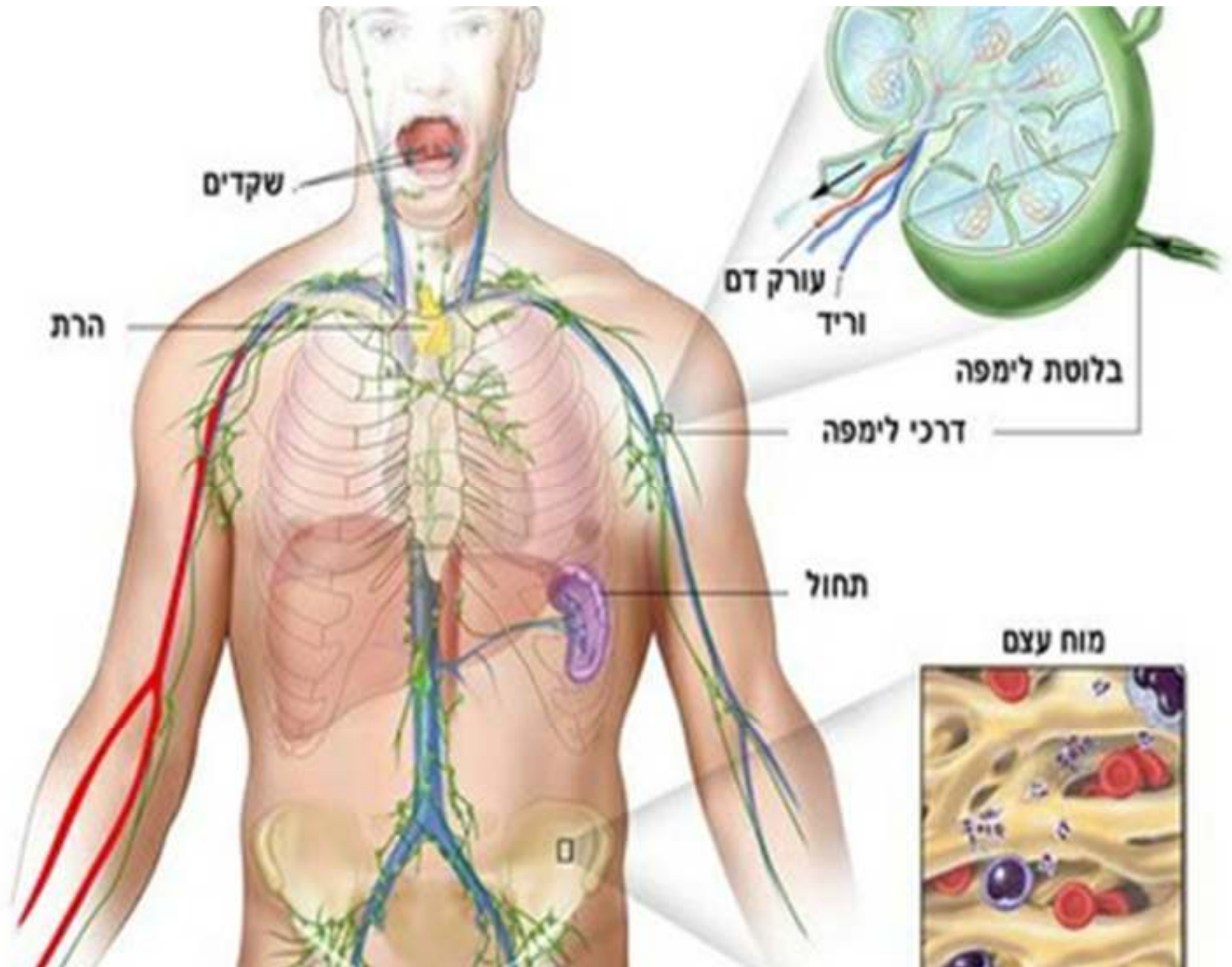
➤ תהליך הדלקת:

- רקמה פגועה מעודדת תאים לבנים באזור להפריש היסטמין: מגדיל את חדירות הרקמות באופן מקומי על מנת למשוך תאים לבנים נוספים למלחמה באנטיגן
- בנוסף עוברים חלבוני קרישה, מתפתחים קרישים למניעת פיזור האנטיגן (בסוף התהליך יפורקו)
- תוצאות הדלקת: חום, אדמומית, כאב ומוגלה – הסבר!



# מערך ההגנה הייחודי

- תאים לבנים מסוג לימפוציטים
- נוצרים במח העצם ומגיעים להבשלה בקשרי הלימפה
- נודדים את מערכת הדם ומגיעים כך לכל חלקי הגוף
- מפגש ראשון בין האנטיגן ללימפוציט יקרה בדרך כלל בקשרי הלימפה, מיקום תלוי דרך חדירת האנטיגן



שקדים

הרת

תחול

שקדים

עורק דם

וריד

בלוטת לימפה

דרכי לימפה

מוח עצם