

**נושא השיעור: מערכת הפרשה פנימית
מה הם הורמונים?**

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

שתי מערכות אחראיות בגוף האדם על ויסות ובקרה בתוך ובין מערכות הגוף:

- מערכת העצבים.
- מערכת ההפרשה הפנימית - הורמונים.



מהם ההורמונים? כיצד פועלים?

א. שליחים כימיים.

ב. מיוצרים ומופרשים מבלוטות הפרשה פנימית.

ג. מופרשים בכמויות זעירות אל הנוזל החוץ תאי ואל הדם.

ד. נקשרים באתרי הפעילות.

ה. משפיעים על תהליכים בתאים.



א. שליחים כימיים

מבנה כימי מרחבי - שתי קבוצות עיקריות :

* סטרואידיים המורכבים מכולסטרול (טסטוסטרון ואסטרוגן למשל)

חומרים מסיסים בליפיד.

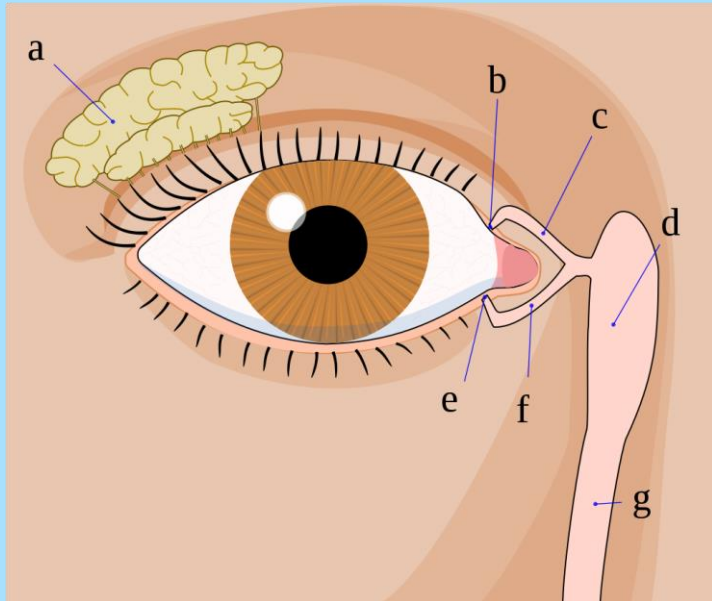
* לא סטרואידיים המורכבים מחומצות אמינו (אינסולין למשל)

חומרים מסיסים במים.



ב. מיוצרים ומופרשים מבלוטות הפרשה פנימית

נבחין בין בלוטות הפרשה פנימית וחיצונית:



בלוטות הפרשה חיצונית

אוגרות ומפרישות חומרים אל מחוץ לגוף או אל סביבה חיצונית בגוף. (בלוטות זיעה, רוק)

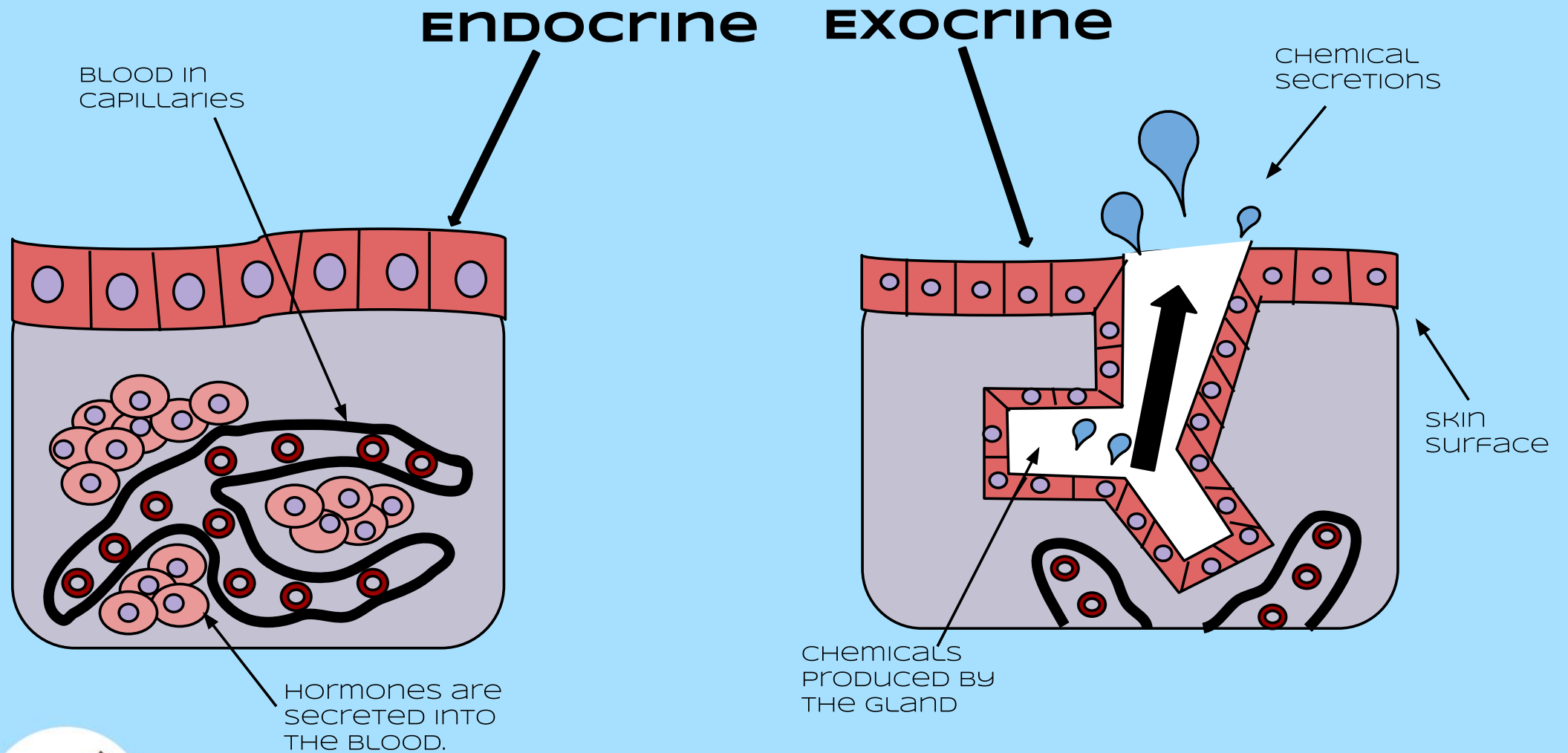
בלוטות הפרשה פנימית

בנויות רקמה עטופה בנימי דם רבים

מייצרות ומפרישות הורמונים ישירות לזרם הדם (בלוטת התריס, אשכים ושחלות)

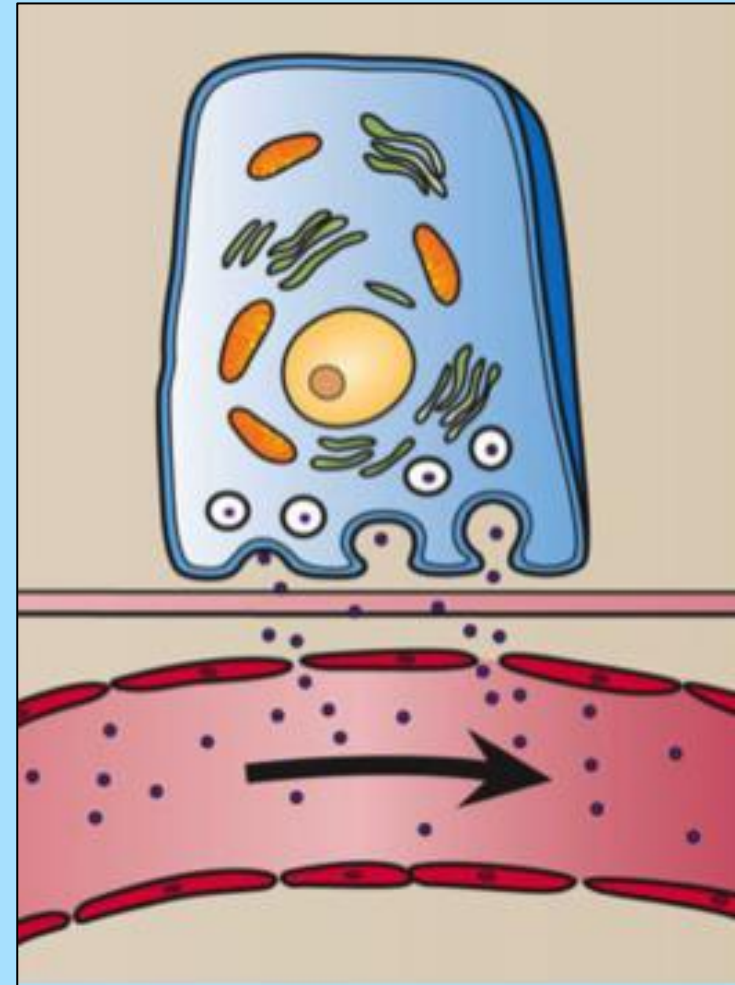


בלוטות הפרשה חיצונית ופנימית



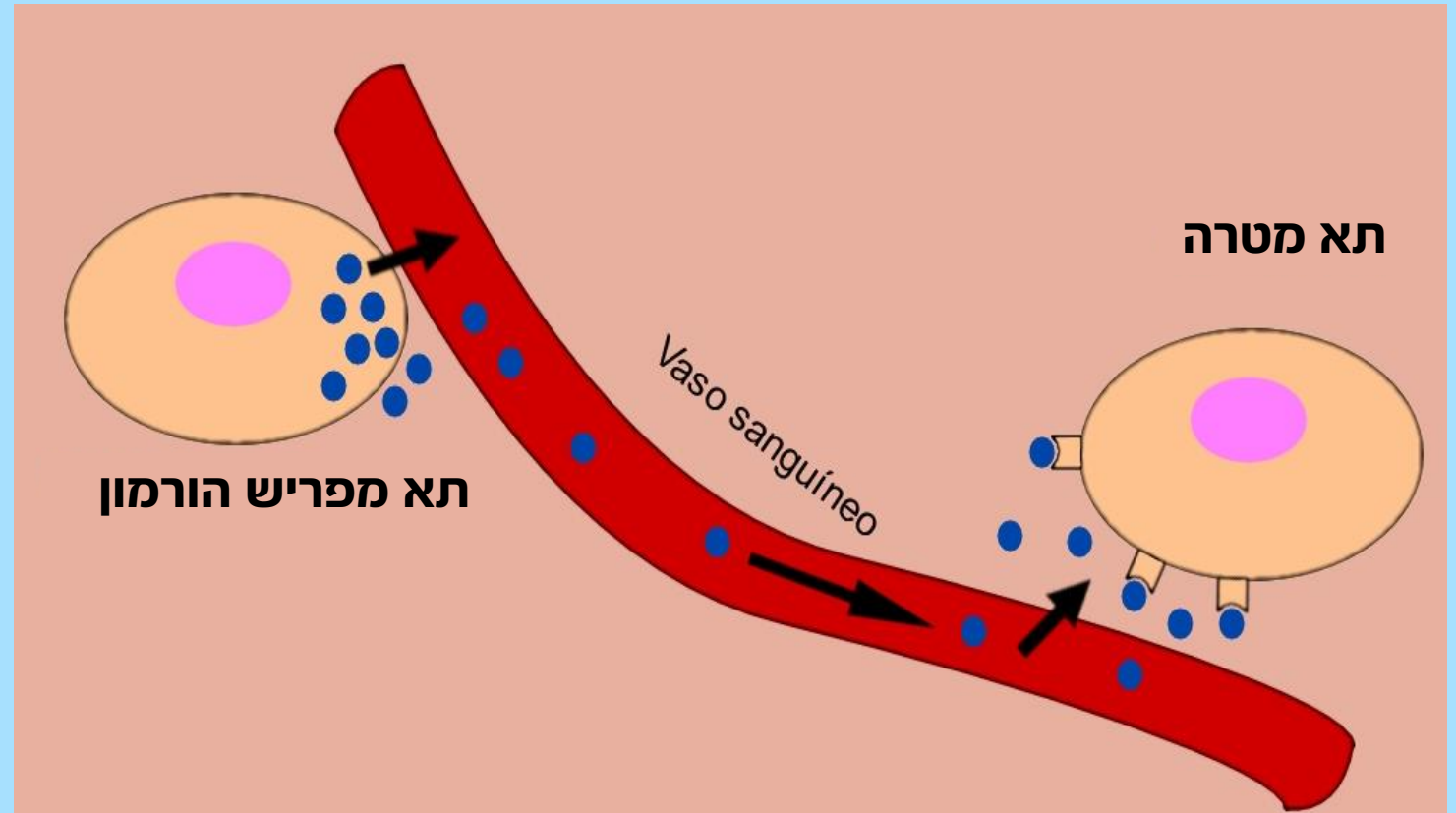
ג. מופרשים בכמויות זעירות אל הנוזל החוץ תאי ואל הדם

ההורמון מפעפע אל הנוזל
הבין תאי, ואל נימת הדם הקרובה.
באמצעות זרם הדם מגיע אל כל
רחבי הגוף.



ד. נקשרים באתרי הפעילות

המבנה הייחודי של ההורמון
מאפשר התקשרות
לקולטנים ספציפיים
קולטנים המצויים בתאי
המטרה בלבד.

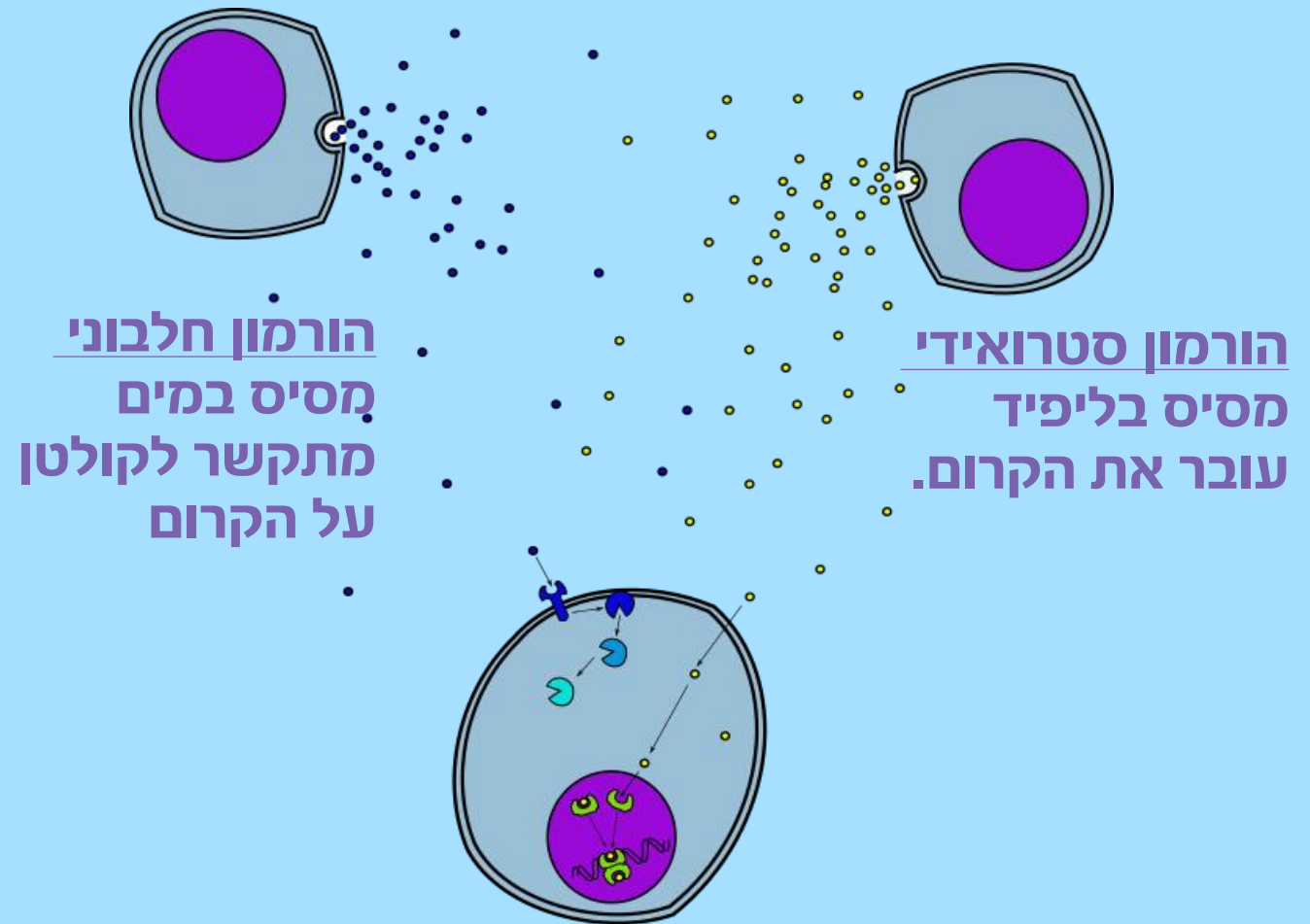


ד. נקשרים באתרי הפעילות (המשך)

היכן מצויים הקולטנים?

קולטנים להורמון יכולים להיות על קרום תא המטרה או בתוך התא, בציטופלזמה או בגרעין.

באותו תא, יכולים להיות קולטנים להורמונים שונים.



ה. משפיעים על תהליכים בתאים

התקשרות ההורמון משפיעה על תא המטרה:

**מביא לעיכוב או הפעלה של אנזימים מסוימים בתא
מפעיל ביטוי גנים וייצור חלבונים
מעודדים תהליכי חלוקה ועוד...**

**לרוב, ההשפעה של ההורמונים היא מוגבלת בזמן
ומהירה יחסית, אך פחות ממערכת העצבים.**



נושא השיעור הבא: בלוטות הפרשה פנימית באדם

