

נושא השיעור: מערכת הפרשה פנימית בלוטות הפרשה פנימית באדם

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



הורמונים

שליחים כימיים המיוצרים בבלוטות הפרשה פנימית בגוף.
מופרשים לדם ומגיעים אל רחבי הגוף.
מתקשרים רק לתאי מטרה בעלי קולטנים ספציפיים.
משרים שינויים בתאים אלה.

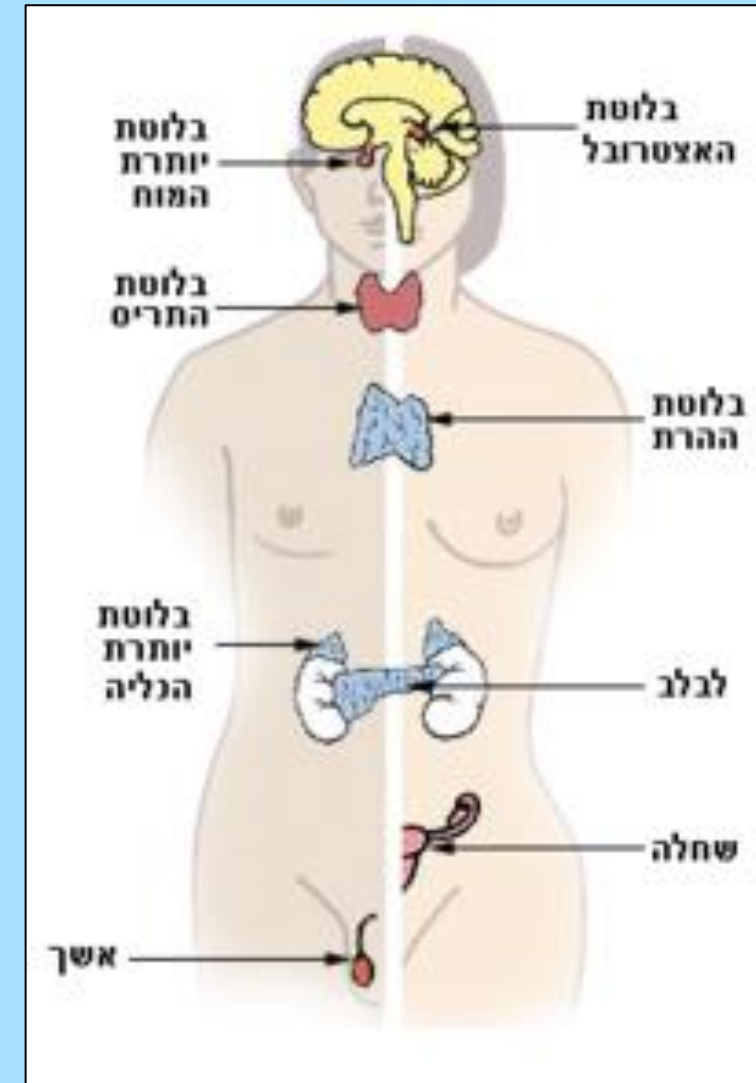
בלוטות מייצרות הורמונים שונים הפועלים במנגנונים
שונים על תאי מטרה שונים.



בלוטות הפרשה פנימית בגוף האדם

בלוטת יותרת המוח - ההיפופיזה

הבלוטה המרכזית במערכת ההורמונלית.



היא מייצרת ומפרישה הורמונים הפועלים בשני אופנים:

א. מעוררים בלוטות אחרות בגוף לייצר ולהפריש הורמונים.

(**FSH** ו-**LH** אל השחלות ועוד)

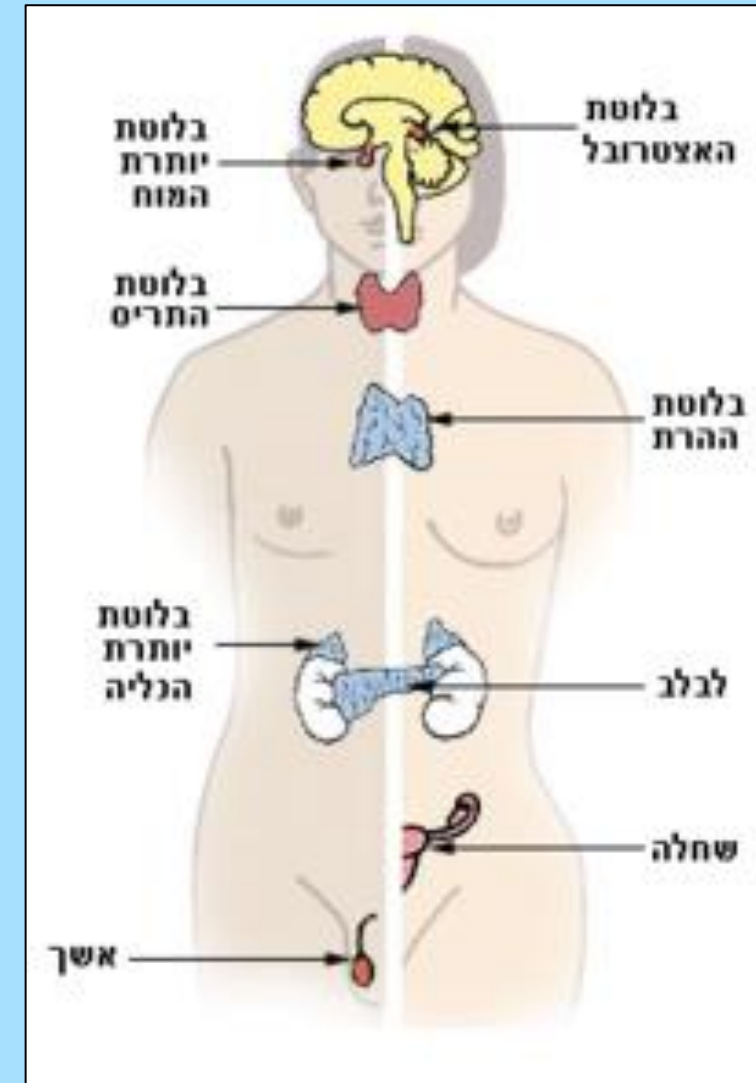
ב. פועלים ישירות על תאי מטרה (**ADH**, הורמון גדילה)



בלוטות הפרשה פנימית בגוף האדם

בלוטת התריס (המגן, תירואיד)

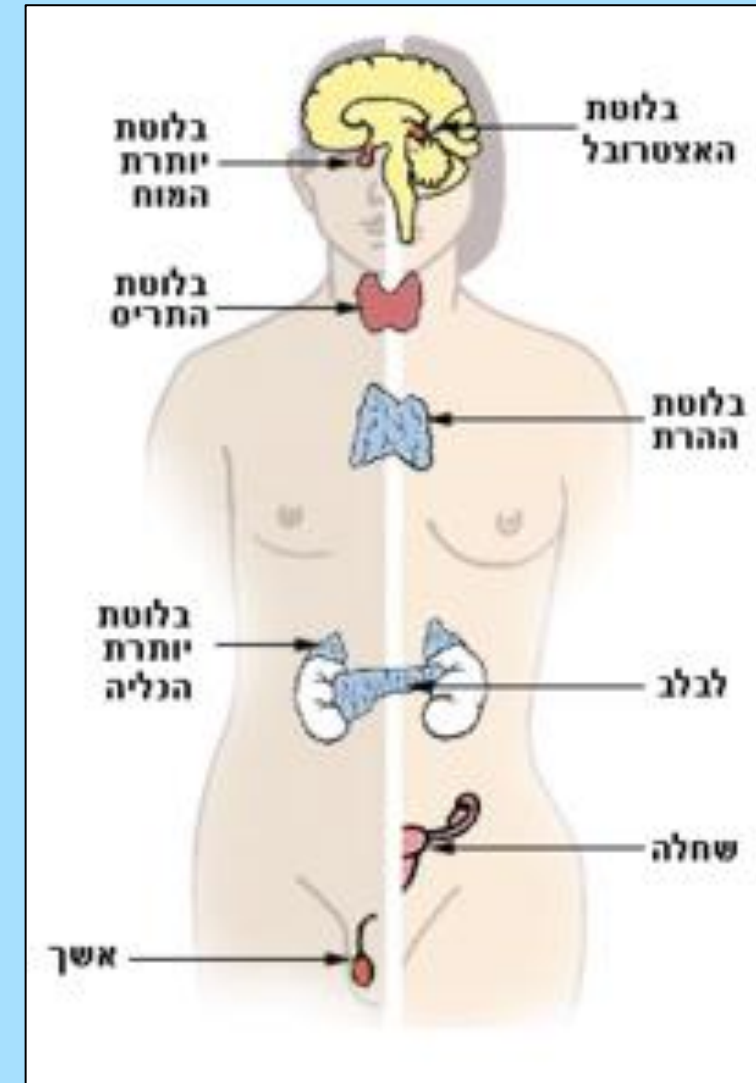
בלוטה זו כפופה ישירות להיפופיזה,
מפרישה הורמונים
המווסתים תהליכי חילוף החומרים בגוף.



בלוטות הפרשה פנימית בגוף האדם

בלוטת יותרת הכליה

ממוקמת מעל לכליה, כפופה לבקרת ההיפיפוזזה מפרישה את הורמון המרץ אדרנלין. אדרנלין מופרש בעת התרגשות קיצונית, במצבי מתח, במאמץ גופני והוא משפיע על תפוקת הלב פעילות שרירים ועוד.



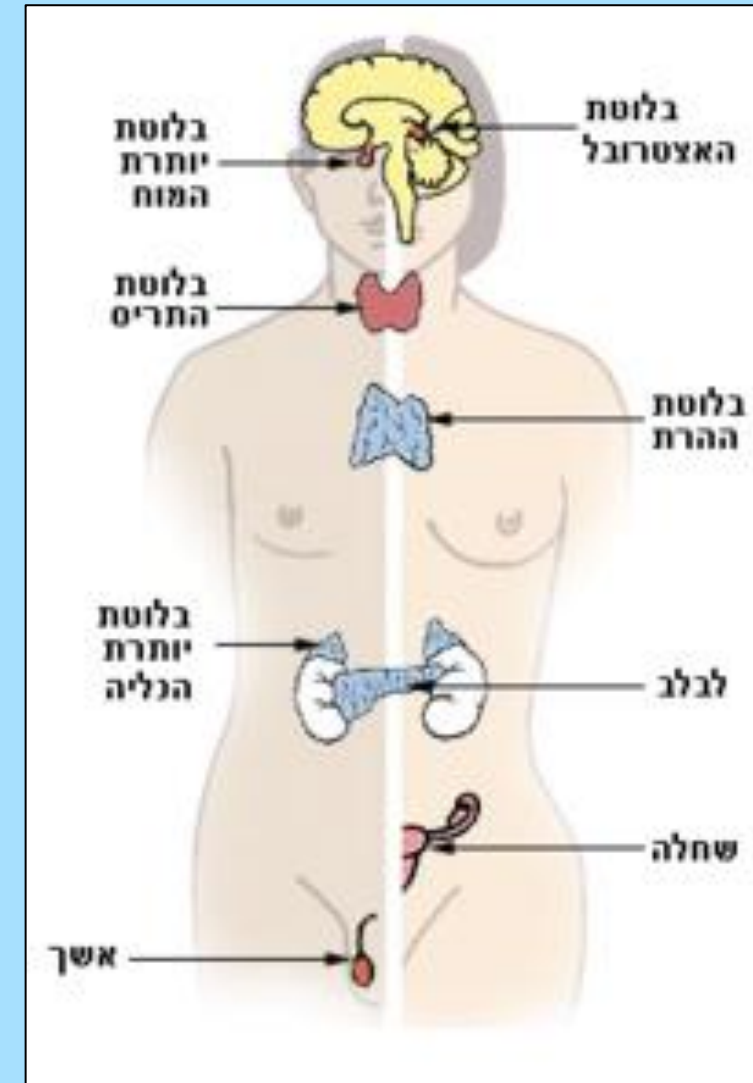
בלוטות הפרשה פנימית בגוף האדם

שחלות

בהשפעת ההיפופיזה מייצרות ומפרישות הורמוני מין המווסתים תהליכי רבייה, סימני מין, מחזור חודשי ועוד:
אסטרוגן ופרוגסטרון

אשכים

בהשפעת ההיפופיזה, האשכים מייצרים הורמוני מין. העיקרי הוא **הטסטוסטרון** האחראי על התבגרות מינית וייסות יצירת תאי זרע.



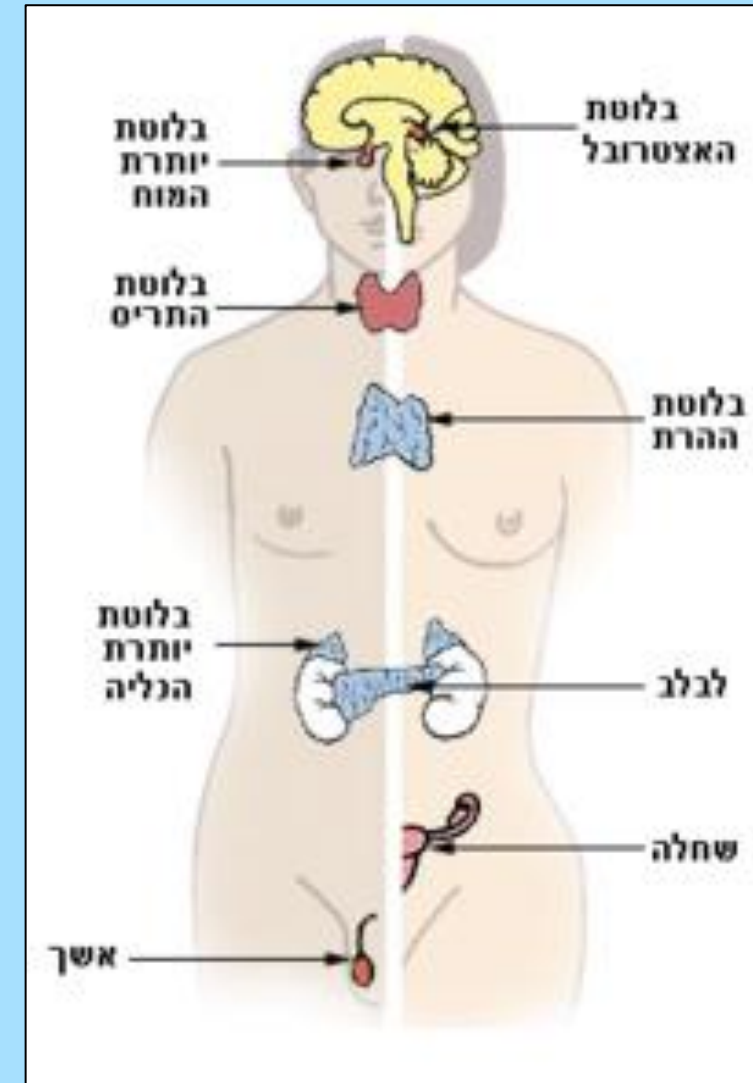
בלוטות הפרשה פנימית בגוף האדם

לבלב

הלבלב משמש כבלוטת הפרשה חיצונית ופנימית.

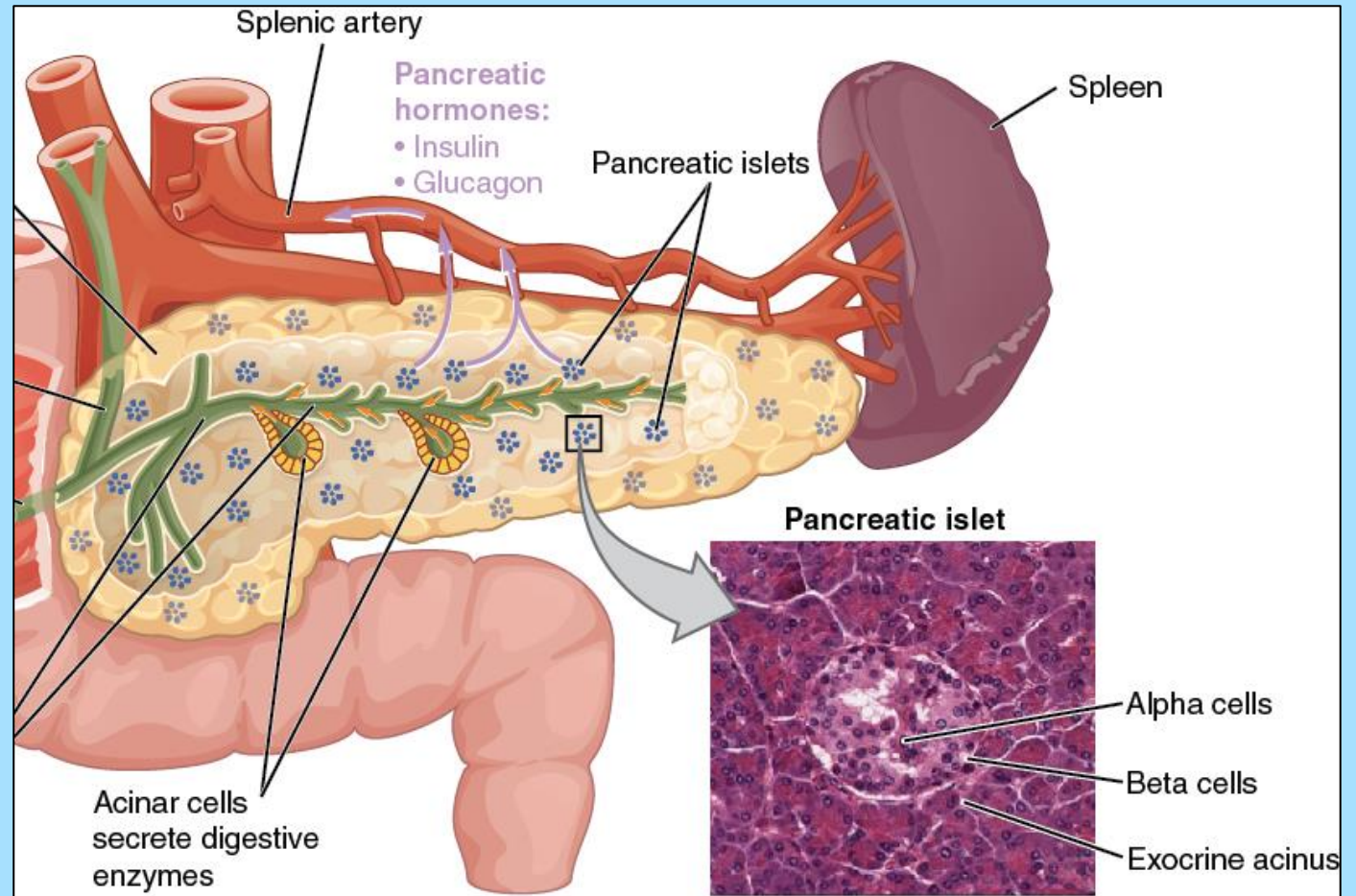
בלוטת הפרשה חיצונית

ייצור מיצי עיכול, המופרשים לתריסרון.



לבלב

כבלוטת הפרשה פנימית
הוא מייצר ומפריש הורמונים.
אינסולין (בתאי ביתא)
מעודד כניסת גלוקוז לתאים
ומוריד את ריכוזו בדם.
גלוקגון (בתאי אלפא)
מעודד פירוק גליקוגן בכבד
ומעלה את רמת הגלוקוז בדם.



ויסות ייצור ופעולה של הורמונים

כיצד מבוקרים תהליכי הייצור והפעילות של הורמונים?

הפיקוח והויסות נעשים באמצעות מנגנוני משוב.

משוב - מערכת בה מתקבל מידע (כמות, טיב) המאפשר

לה לקיים בקרה עצמית ולווסת את עצמה.

מנגנוני המשוב מסייעים בשמירה על הומיאוסטאזיס.



הורמונים והומיאוסטאזיס

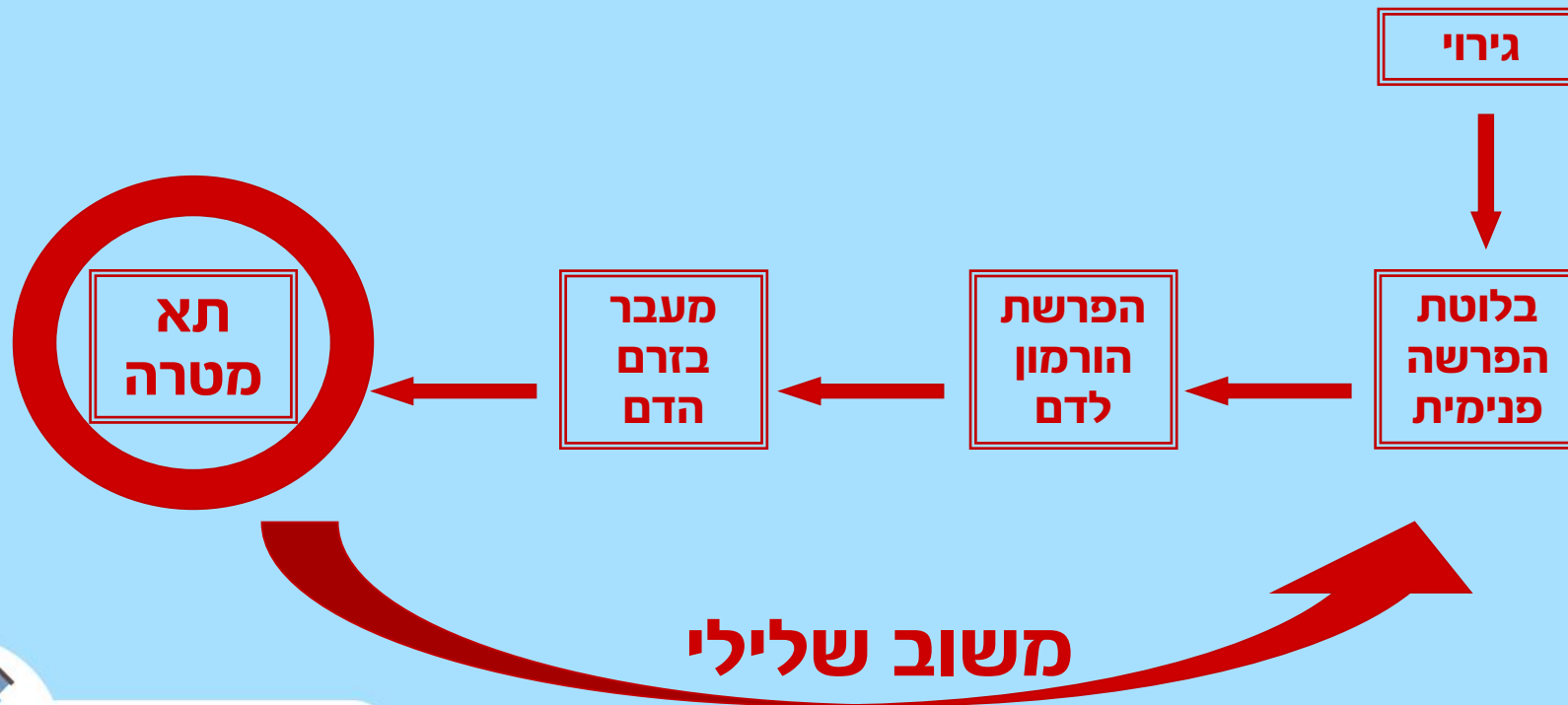
**משוב שלילי - מנגנון בקרה המגיב על סטייה ומחזיר את המצב לקדמותו.
עליה בכמות תוצר של תהליך מעל סף מסוים מביאה להפסקת הייצור.**

**משוב חיובי - מנגנון בקרה המגיב על סטייה בהפעלה המגבירה את הסטייה.
עליה בכמות התוצר מעל סף מסוים גורמת להגברת תהליך ייצור התוצר.**



הורמונים והומיאוסטאזיס

מנגנוני משוב בגופם של אורגניזמים מונעים סטיות חדות מערכים תקינים של מדדי הסביבה הפנימית, ובכך שומרים על הומאוסטאזיס. הפרשת ההורמונים בגוף מוסתת לרוב במנגנוני משוב שלילי.



הורמונים והומיאוסטאזיס

משוב חיובי (נדיר יחסית)

מנגנון הפועל להגברה והגדלה של פעולה או תוצר תהליך.

פעילות שלפוחית השתן היא דוגמה למשוב חיובי:

כאשר השלפוחית מלאה, השריר הסוגר נפתח והתכווצות דופן

השלפוחית מאפשרת זרימת שתן מחוץ לגוף. ירידה בלחץ

הפנימי **מגבירה** את התכווצות הדופן עד שהשלפוחית מתרוקנת.



נושא השיעור הבא:
הורמונים והומאוסטאזיס
ויסות רמת הגלוקוז בדם

