

נושא השיעור: לחץ דם וחלוקת דם לרקמות

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

לחץ דם

לחץ דם - הלחץ שמפעיל הדם על דפנות כלי הדם.

מה לחץ הדם בכלי הדם השונים?

חדר שמאלי - גבוה בסיסטולה - התכווצות שריר הלב

נמוך בדיאסטולה (ההרפייה)

אבי העורקים - הלחץ הגבוה ביותר (מעבר מרחב לצר),

פולסים של דיאסטולה / סיסטולה.

לחץ גבוה זה מאפשר זרימה של הדם בכל המחזור הגדול.



לחץ הדם בכלי הדם (המשך):

עורקיקים - הלחץ הולך ויורד בשל ההסתעפויות

נימים - לחץ נמוך. פיצול לכמות עצומה של נימים

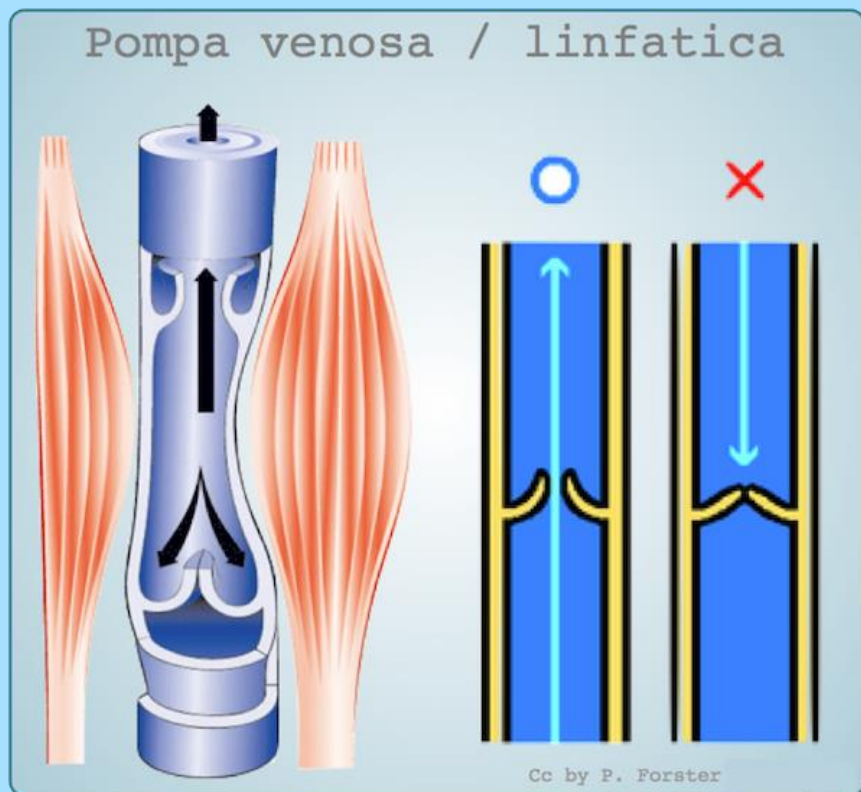
חילוף חומרים יעיל בנימים:

לחץ נמוך מאד ומהירות זרימה נמוכה

ורידים - הלחץ נמוך.

דופן הוריד שרירית פחות מעורק וצורתה "מעוכה".





בוורידים לחץ הדם נמוך.

**מה הכוח המניע את הדם מורידי הרגליים,
למשל, אל הלב?**

- לחץ של שרירי השלד על דפנות הורידים
- המסתמים מאפשרים תנועה בכיוון אחד



**התכווצות הלב ולחץ הדם גבוה דוחפים את הדם
מחוץ ללב לזרימה בכלי הדם.**

**כיצד נקבעת כמות הדם שתגיע לכל רקמה / איבר?
איזה איבר / רקמה מקבלים עדיפות בתנאים משתנים?**

בגופנו קיים וויסות של זרימת הדם לאברי גוף שונים



חלוקת דם לרקמות

הטבלה מכילה נתונים לגבי נפח הדם המוזרם בדקה לאיברים שונים ברמות פעילות שונות. מה ניתן ללמוד מנתונים אלה?

- נפח דם כולל
- אילו איברים מקבלים יותר דם במאמץ
- אילו איברים מקבלים פחות דם במאמץ
- היכן לא חל שינוי

זרימת דם לרקמות ברמות פעילות שונות

נפח דם מוזרם (מ"ל) בכל דקה			איבר בגוף
פעילות נמרצת	פעילות קלה	מנוחה	
750	750	750	מוח
750	350	250	לב
12500	4500	1200	שרירים
1900	1500	600	עור
600	900	1100	כליות
600	1100	1400	מעיים
400	400	500	אחרים
17500	9500	5800	סה"כ



זרימת דם לרקמות ברמות פעילות שונות

נפח דם מוזרם (מ"ל) בכל דקה			איבר בגוף
פעילות נמרצת	פעילות קלה	מנוחה	
750	750	750	מוח
750	350	250	לב
12500	4500	1200	שרירים
1900	1500	600	עור
600	900	1100	כליות
600	1100	1400	מעיים
400	400	500	אחרים
17500	9500	5800	סה"כ

נפח דם כולל - האם נפח הדם עולה?

לא, יש עלייה בדופק ובנפח פעימה.

יותר דם מסוחרר בגוף כדי לספק חמצן

ולסלק פד"ח מהרקמות

איברים המקבלים יותר דם במאמץ

לב ושרירים - עובדים ברמה גבוהה יותר

עור - לסילוק החום הרב הנוצר בשרירים



איברים המקבלים פחות דם במאמץ

כליות ומעיים

בעדיפות נמוכה פעילותם מצטמצמת

איברים בהם לא חל שינוי

מוח

מרכז הויסות והבקרה בעדיפות עליונה

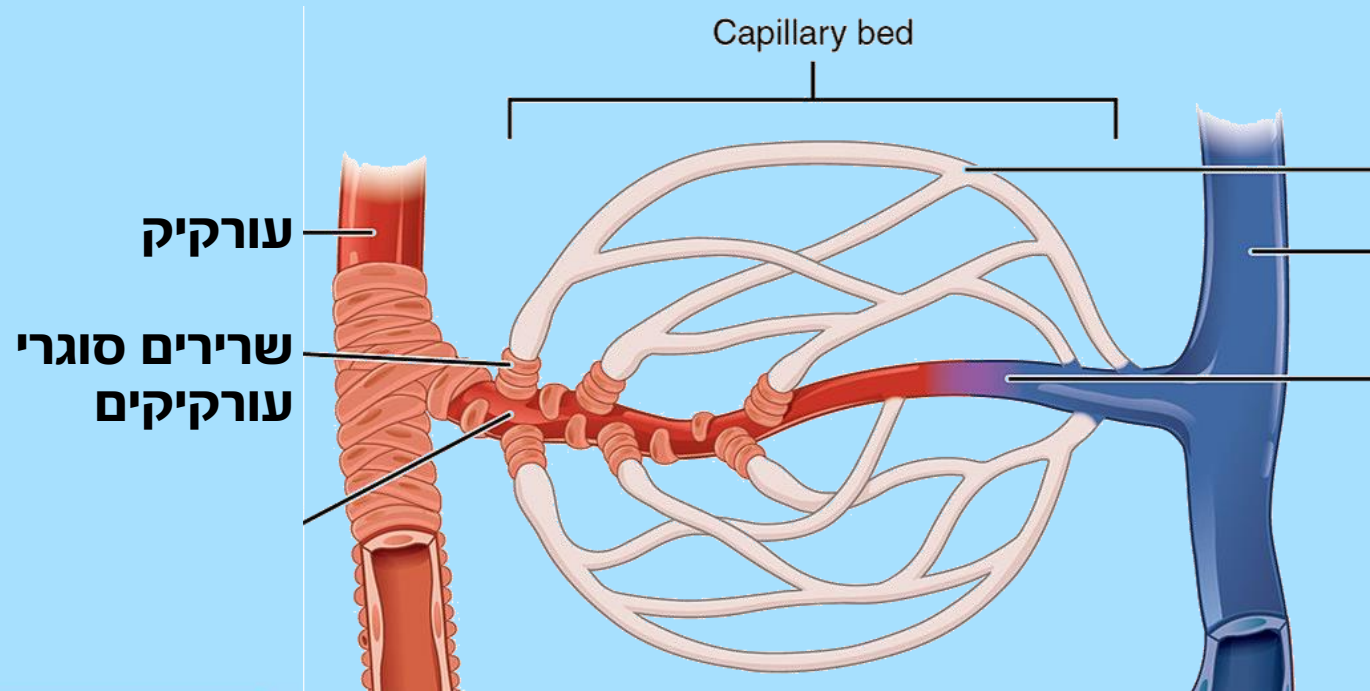
זרימת דם לרקמות ברמות פעילות שונות

נפח דם מוזרם (מ"ל) בכל דקה			איבר בגוף
פעילות נמרצת	פעילות קלה	מנוחה	
750	750	750	מוח
750	350	250	לב
12500	4500	1200	שרירים
1900	1500	600	עור
600	900	1100	כליות
600	1100	1400	מעיים
400	400	500	אחרים
17500	9500	5800	סה"כ



חלוקת דם לרקמות

כיצד ניתן לשנות ולווסת את כמות הדם המוזרמת לכל איבר?
על ידי הרפייה או התכווצות של שרירים הסוגרים על עורקיקים.



יכולת הגוף לווסת את לחץ הדם ואת זרימת הדם לאברי גוף
שונים בתנאים משתנים חיונית ביותר
ומצביעה על היכולת לשמור על הומאוסטאזיס של מדדים
שונים במערכת ההובלה



נושא השיעור הבא: מערכת ההובלה - חריגה מהומאוסטאזיס

