

29.4.21

מבחן בביולוגיה - 3.6.21 - יום חמישי.

נושא המבחן - מערכת ההובלה.

## הבדלים בין עורק לבין וריד | אנא

| עורק                   | וריד                                 | ניס                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| מבנה                   | 3 שכבות<br>שכבת שרירים<br>וסיבים עבה | 3 שכבות<br>שכבת שרירים<br>וסיבים דקה<br><span style="color: red;">אנא דקה</span> |
| מבנה כולל              | מתפצל                                | מתכנס                                                                            |
| שסתומים                | אין                                  | יש                                                                               |
| כיוון זרימת הדם        | אל התאים                             | מהתאים ללב                                                                       |
| רוב הזרימה             | ברוב העורקים<br>הזרימה כלפי מטה      | ברוב הורידים<br>הזרימה כלפי מעלה                                                 |
| תפקיד במחזור הדם הגדול | הובלת דם עשיר<br>בחמצן ומזון         | הובלת דם עשיר<br>בפחמן דו חמצני<br>ופסולת                                        |

חילוף חומרים

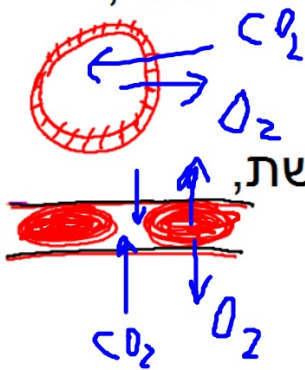
## מבנה הנים

דק מאד. הנים בנוי משכבה אחת. רק שכבת האנדותרל.  
עובי שכבת הנים הוא של תא אחד בלבד.

בתוך הנים יכול לעבור רק תא דם אדום אחד בכל פעם,  
כי הקוטר הפנימי של הנים צר מאד.  
כלי הדם הקטן ביותר בגוף.

יש הרבה מאד נימים, והם מסודרים בצורת רשת,  
שנמצאת בכל הגוף.

לכל תא יכולים להגיע מספר נימים.



## כיוון זרימה

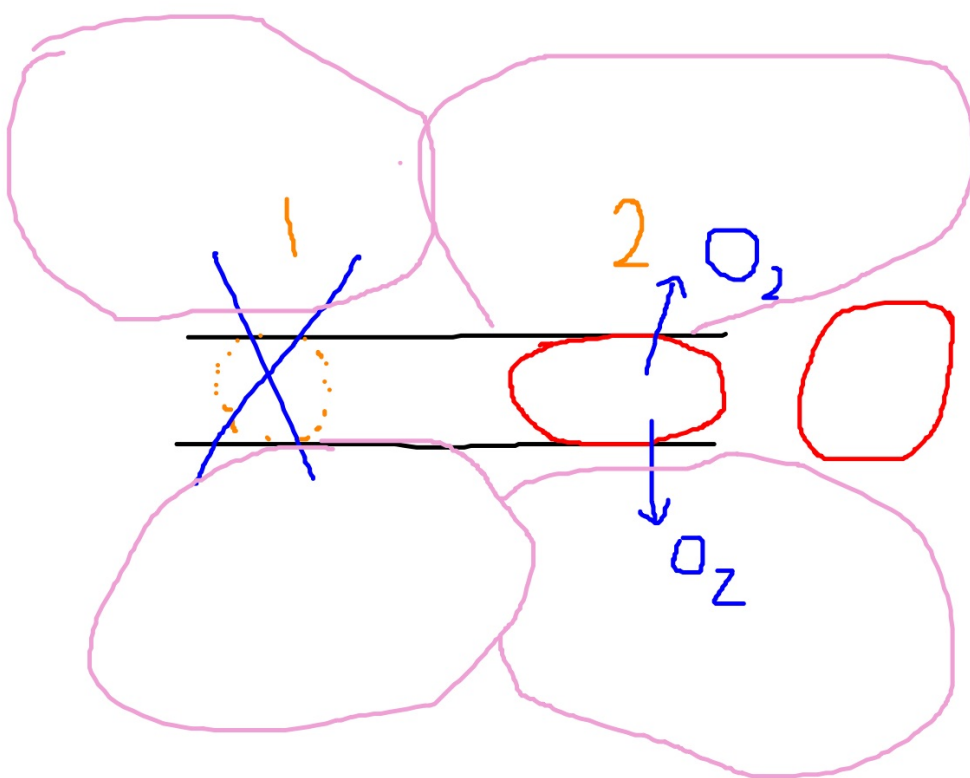
הדם זורם מהעורקים לנימים, ומהנימים לורידים.

## תפקיד הנימים

חילוף חומרים - מהדם לתאים עוברים גלוקוז, חמצן

וחומרי מזון. מהתאים לדם עוברים פחמן דו חמצני

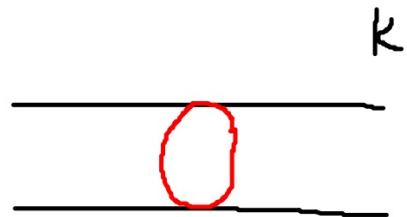
ופסולת. הכל מתרחש ב**דיפוזיה**.



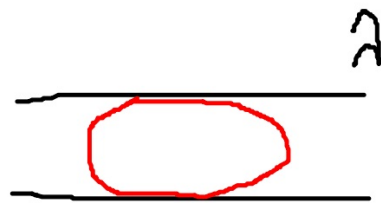
סירטון -

<https://st-moodle.weizmann.ac.il/mod/page/view.php?id=34728&lang=en>

מעבר של תאי דם אדומים בנים  
א. מצב שאנו קיים.



ב. המצב הקיים.  
תא דם אדום נאלץ להתקפל כדי  
לעבור בנים.  
כתוצאה מכך, נוצר שטח מגע  
גדול יותר להעברת חמצן לתאים.



### כיצד מבנה הנים מתאים לתפקידו?

הנים בנוי משכבה אחת של אנדותל. הנים קטן ודק מאוד, ויש רשת נימים שמגיעה לכל מקום בגוף. מהירות זרימת הדם בנימים איטית מאוד, ותאי הדם האדומים זורמים בנימים אחד אחרי השני. **תפקיד הנימים הוא החשוב ביותר בגוף**, והם מעבירים חמצן ומזון לתאים. במקביל הנימים קולטים מהתאים את חומרי הפסולת. עובי דופן הנים דק מאוד כדי שמרחק הדיפוזיה יהיה קצר. רשת הנימים מאפשרת לכל תא לקבל חמצן ומזון ממספר נימים בו זמנית. **התאמה בין מבנה לבין תפקיד.**

מה בין עורק לבין וריד? נים.

## שאלות

מה בין עורק לבין וריד?

תשובות - נים.

השאלה התכוונה שניתן את ההבדלים בין עורק לבין וריד.

מדוע התפקיד של הנימים הוא החשוב ביותר?

הנימים מעבירים חמצן לתאים. אם אין חמצן לתאים - התאים ימותו. מהדם לתאים עובר גם גלוקוז, חמצן וחומרי מזון.

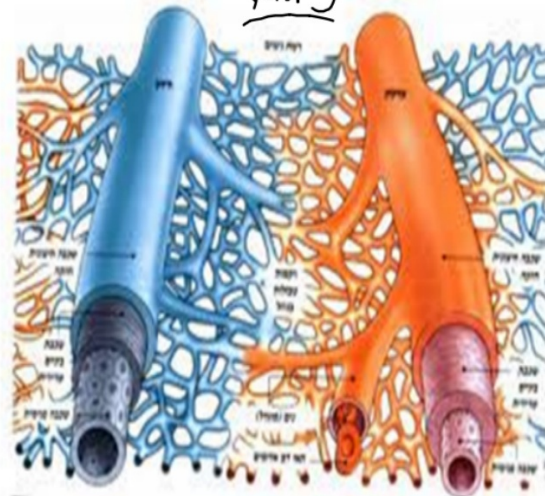
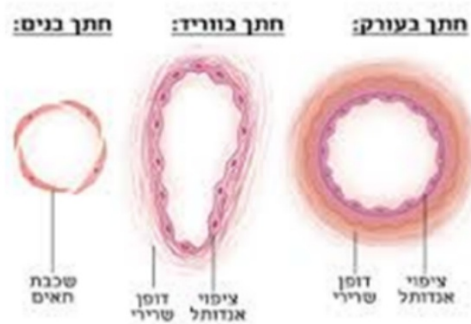
מהתאים לדם עוברים פחמן דו חמצני, פסולת - מה שהתאים לא צריכים, רעלים שנוצרים בתא.

הנימים מעבירים את כל חומרי הפסולת לוורידים, הפחמן הדו חמצני מועבר לריאות ומשם החוצה. שאר הפסולת יוצאת החוצה דרך הכליות ודרך השתן.

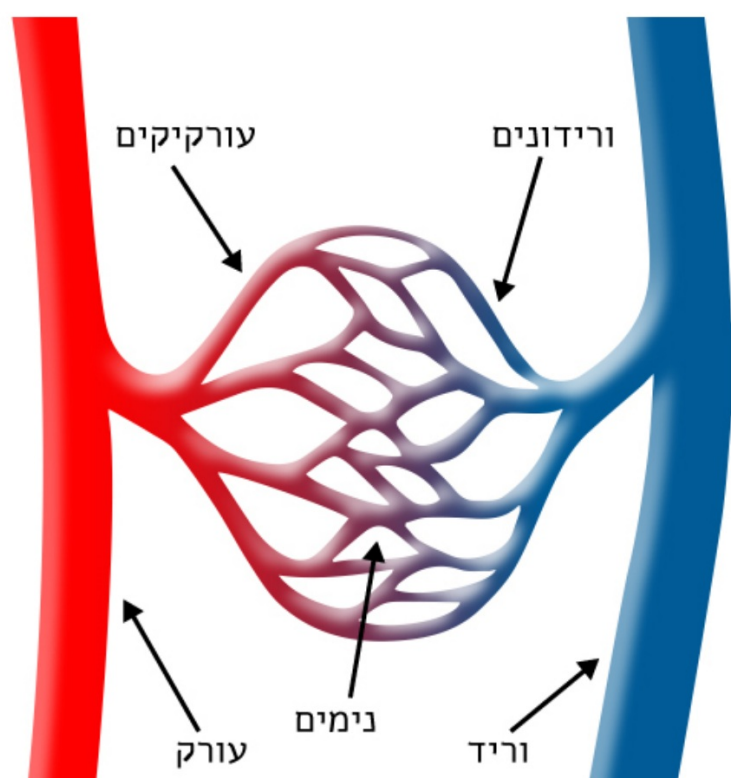


העורק יותר גדול מהוריד.  
שכבת השרירים והסיבים  
עבה יותר.

עורק (Artery)  
וריד (Vein)  
ניאום (Nerve)







## מחזורי הדם

1. המחזור הגדול - מחזור הגוף
2. המחזור הקטן - מחזור הריאות

מתחילים במסע.

מהי נקודת ההתחלה? בלב - חדר שמאלי.

1. המחזור הגדול  
החדר השמאלי ← אבי העורקים ← עורקים ← עורקים ←  
עורקים ← נימים ← ורידונים ← ורידונים ← ורידונים ← ורידים ←  
וריד חלול/ נבוב עליון או תחתון ← עליה ימנית ←  
2. המחזור הקטן  
עליה ימנית ← חדר ימני ← 2 עורקי הריאה ← עורקים ←  
נימים ← ורידונים ← 4 ורידי הריאה ← עליה שמאלית ← חדר  
שמאלי ←  
וחוזר חלילה....

### מחזורי הדם

1. המחזור הגדול - מחזור הגוף.
2. המחזור הקטן - מחזור הריאות.

### מסע - במחזורי הדם

המחזור הגדול - התחלה בלב - החדר השמאלי.

החדר השמאלי ← אבי העורקים ← עורקים  
עורקים ← עורקיקונים ← נימים ← ורידיונים  
ורידיונים ← ורידים ← וריד נבוב (חלול) תחתון / עליון  
← עליה ימנית ← חדר ימני ←

המחזור הקטן

החדר הימני ← עורק הריאות ← התפצלות לשתי הריאות  
← עורקים ← נימי הריאה ← ורידים - 4 ורידי הריאה  
← עליה שמאלית ← חדר שמאלי  
ווחזר חלילה..... למה לחיצים יש 2 צבעים?

### 1. [המחזור הגדול - מחזור הגוף](#)

בעורקים זורם דם עשיר ב- חמצן, ויש בהם מעט פחמן דו חמצני.

בורידים זורם דם עשיר ב- פחמן דו חמצני, ויש בהם מעט חמצן.

### 2. [המחזור הקטן - מחזור הריאות](#)

בעורקים זורם דם עשיר ב- פחמן דו חמצני, ויש בהם מעט חמצן.

בורידים זורם דם עשיר ב- חמצן, ויש בהם מעט פחמן דו חמצני.

עד כאן - 29.4.21.