

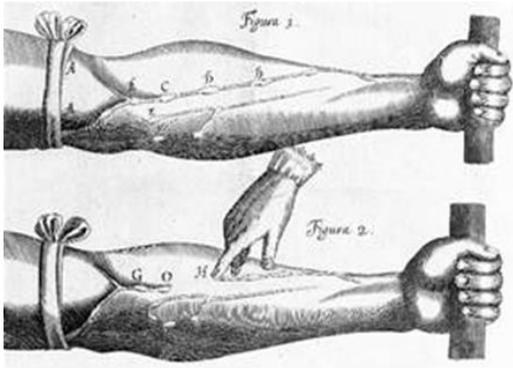
БИОЛОГИ - «Движение – это жизнь»

ФИО _____

Класс _____

Задание 1. Движение крови по сосудам. Опыты Гарвея

В 17 веке английский врач У. Гарвей провел следующий опыт. Он плотно перевязал верхнюю конечность в области плеча. В результате выше повязки, в той части руки, которая направлена к сердцу, артерия надулась. Ниже, по направлению к кисти, разбухания не произошло. В то же время кровь в венах ниже повязки, столкнувшись с препятствием, привела к их набуханию, а вены выше повязки стали мягкими. Далее учёный ослабил повязку, чтобы она блокировала только вены, но не артерии. В результате испытуемый почувствовал прилив крови к кисти.



1. Какие из утверждений правильно объясняют изменения, произошедшие в сосудах человека после наложения плотной повязки?

- 1) Циркуляция крови по сосудам руки полностью прекратилась.
- 2) Артерия надулась, так как был пережат нерв, передающий сигнал к мышцам сосуда.
- 3) Стенки вен стали мягкими из-за пережатия мышц плеча.
- 4) Скорость крови в венах руки увеличилась.

5) В артерии ниже повязки упало кровяное давление.

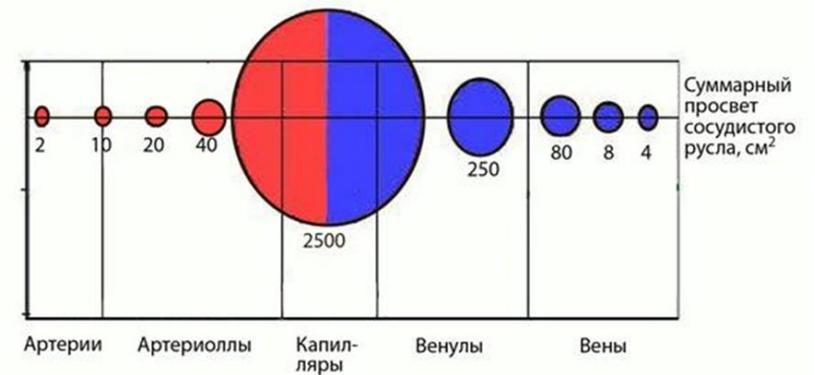
Задание 2. Какую из перечисленных ниже гипотез мог проверить У. Гарвей в своём эксперименте?

1. Прокачиваемая сердцем кровь достигает конца артерии, а далее она подхватывается венами и возвращается в сердце.
2. Скорость тока крови, вызванная толчками сердца, в артериях и венах отличается, поэтому вены набухают сильнее.
3. Движение крови по сосудам зависит от силы наложения давящей повязки

Задание 3. Изучите схему, отражающую просвет сосудистого русла в разных его участках. Где и по какой причине линейная скорость движения крови будет минимальной?

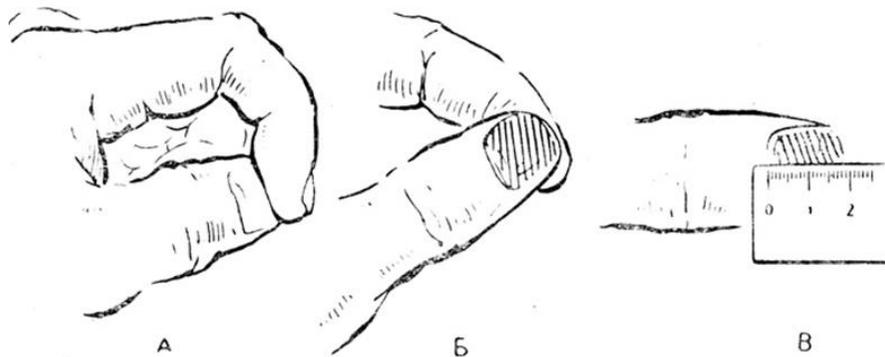


Просвет сосудистого русла



4. Измерение скорости кровенаполнения капилляров ногтевого ложа

Оборудование. Сантиметровая линейка; часы с секундной стрелкой или секундомер. Цель опыта - показать, что в капиллярах кровь движется значительно медленнее, чем в артериях и венах, что благоприятствует тканевому обмену. *Проведение опыта.* Учащимся предлагают измерить длину от основания ногтя большого пальца до начала его прозрачной верхушки, которую обычно срезают. Потом предлагают сдавить ноготь большого пальца указательным с таким расчетом, чтобы выжать кровь из капилляров ногтевого ложа (рис. 3). При этом ноготь становится белым. Определить время кровенаполнения.



Подведение итогов: От чего зависит скорость тока крови?

Обратная связь:

Понравилось ли вам как проводилось данное занятие в разных направлениях естественных наук?	
Что нового вы для себя открыли на данном занятии?	
Оцените работу других групп на занятии.	
Оцените свой вклад в решении проблемных заданий.	
Ваши пожелания педагогу.	
Ваши эмоции в течение занятия	

