

Задание:

- Изучите презентацию, запишите в тетрадь тему урока.
- Сделайте краткий конспект урока по материалам презентации;
- Создайте социальную страницу любого компонента внутренней среды организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость(оформить в тетради аккуратно и красочно).



Diagram description: A concept map for the word 'liquid' (жидкости) is shown within a light beige rectangular frame. The central node is a large blue circle labeled 'рисунок' (drawing). To its right are two stacked blue rectangular boxes: 'Название жидкости' (name of the liquid) and 'О себе:' (about itself:). Below the central circle is a blue rectangular box labeled 'друзья' (friends), which is connected to three smaller blue circles arranged in a triangular pattern. At the bottom of the diagram is a wide blue rectangular box labeled 'Значение и функции' (meaning and functions).

рисунок

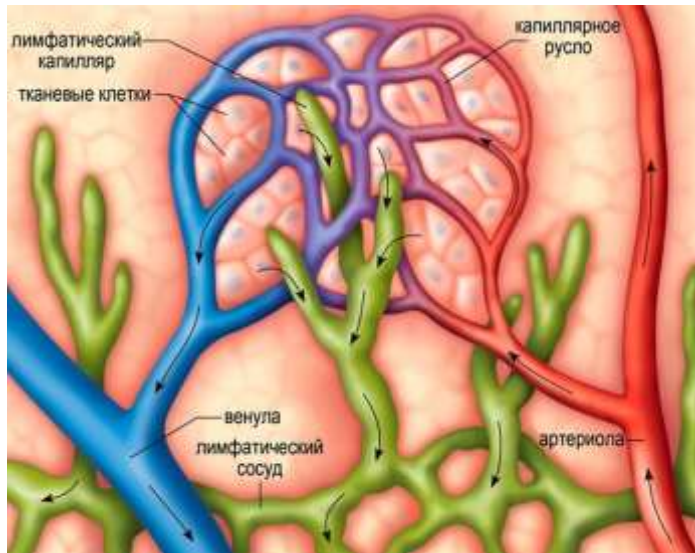
Название
жидкости

О себе:

друзья

Значение и
функции

Внутренняя среда организма и ее функции



Урок биологии
для 9 класса

ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА – это совокупность жидкостей (кровь, лимфа, тканевая жидкость), которые постоянно циркулируют в организме, омывая клетки и обеспечивая их взаимодействие.

Состав внутренней среды относительно постоянен, поддерживая **гомеостаз**.

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ:

- Кровь
- Лимфа
- Тканевая жидкость



КРОВЬ – жидкая соединительная ткань, циркулирующая в кровеносной системе.

Основные функции крови: транспортная, защитная, регуляторная, терморегуляторная.

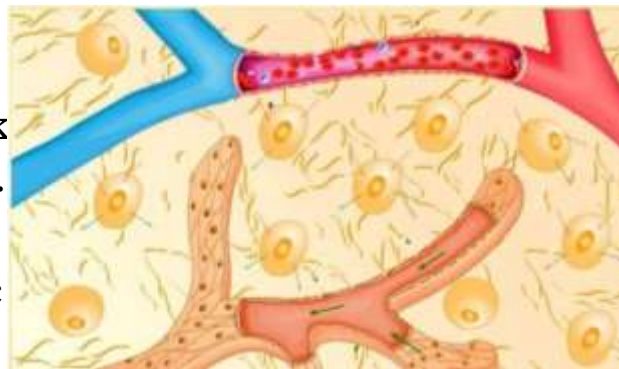


ТКАНЕВАЯ (МЕЖКЛЕТОЧНАЯ) ЖИДКОСТЬ – это жидкость, заполняющая межклеточные пространства, образуется из плазмы крови, фильтрующейся через стенки капилляров.

ФУНКЦИИ:

- **Обмен веществ:** Доставляет к клеткам кислород, питательные вещества и гормоны.
- **Удаление продуктов обмена:** Забирает из клеток углекислый газ и другие отходы жизнедеятельности.
- **Обеспечение связи:** Обеспечивает непосредственный контакт клеток друг с другом и с внешней средой.

Тканевая жидкость непрерывно обновляется, переходя в кровь и лимфу.

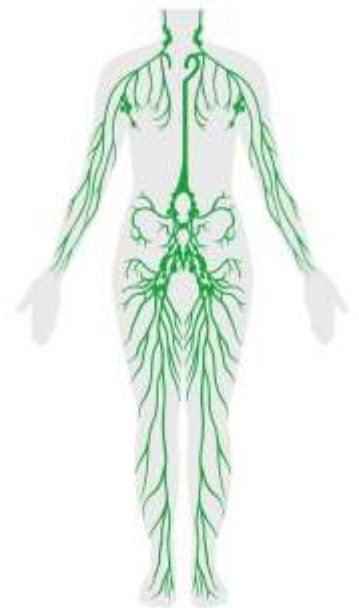


ЛИМФА – прозрачная жидкость, циркулирующая в лимфатической системе. Образуется из тканевой жидкости, которая поступает в лимфатические капилляры.

Состав: похож на плазму крови, но с меньшим количеством белков, содержит много лимфоцитов.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ:

- **Дренажная:** собирает избыток тканевой жидкости и возвращает ее в кровь.
- **Защитная:** лимфатические узлы, через которые проходит лимфа, обезвреживают бактерии и вирусы.
- **Транспортная:** переносит жиры из кишечника в кровь.



ГОМЕОСТАЗ – способность организма поддерживать относительное постоянство своей внутренней среды (температуры, pH, уровня глюкозы, давления и т.д.) несмотря на изменения во внешней среде.

- **Важность:** постоянство внутренней среды – главное условие нормальной жизнедеятельности клеток и всего организма.

МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ГОМЕОСТАЗА:

- Нервная регуляция (быстрая).
- Гуморальная регуляция (гормоны, медленная).
- Нарушение гомеостаза ведет к болезням.



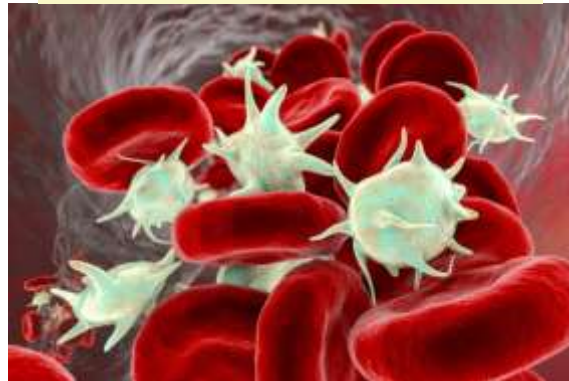
ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА – это главная транспортная магистраль организма.

- **Перенос газов:** кровь доставляет кислород к клеткам и уносит углекислый газ.
- **Перенос питательных веществ:** глюкоза, аминокислоты, жиры, витамины, минералы из органов пищеварения и запасов организма доставляются ко всем клеткам.
- **Перенос продуктов обмена:** отходы жизнедеятельности клеток (мочевина, молочная кислота) выводятся к органам выделения (почки, легкие).
- **Перенос гормонов и других регуляторных веществ:** обеспечивают связь между органами и системами.



Защитная функция внутренней среды

- **Иммунная защита:** лейкоциты (фагоциты, лимфоциты) распознают и уничтожают чужеродные агенты (бактерии, вирусы, грибки), а также аномальные клетки организма.
- **Свертывание крови:** тромбоциты и факторы свертывания плазмы предотвращают потерю крови при повреждении сосудов, образуя тромб.
- **Терморегуляция:** кровь участвует в распределении тепла по организму, помогая поддерживать постоянную температуру.



Регуляция - это гормоны, переносимые кровью, регулируют обмен веществ, рост, развитие и многие другие процессы.

- **Круговорот внутренней среды:** постоянное движение крови, лимфы и тканевой жидкости обеспечивает непрерывное обновление и поддержание жизнедеятельности.

НАРУШЕНИЯ:

- **Изменение состава:** недостаток или избыток веществ (например, низкий гемоглобин при анемии, высокий сахар при диабете).
- **Нарушение гомеостаза:** повышение температуры, изменение pH.
- **Инфекционные заболевания:** когда защитные силы организма ослабевают.

Причины нарушений: болезни, неправильный образ жизни, экологические факторы.

Заключение

- Кровь, лимфа и тканевая жидкость – это не просто жидкости, это основа нашего существования.
- Они переносят все необходимое, защищают нас и поддерживают жизненно важный баланс – гомеостаз.
- Понимание функций внутренней среды помогает нам ценить свое здоровье и вести образ жизни, который поддерживает ее правильную работу.

