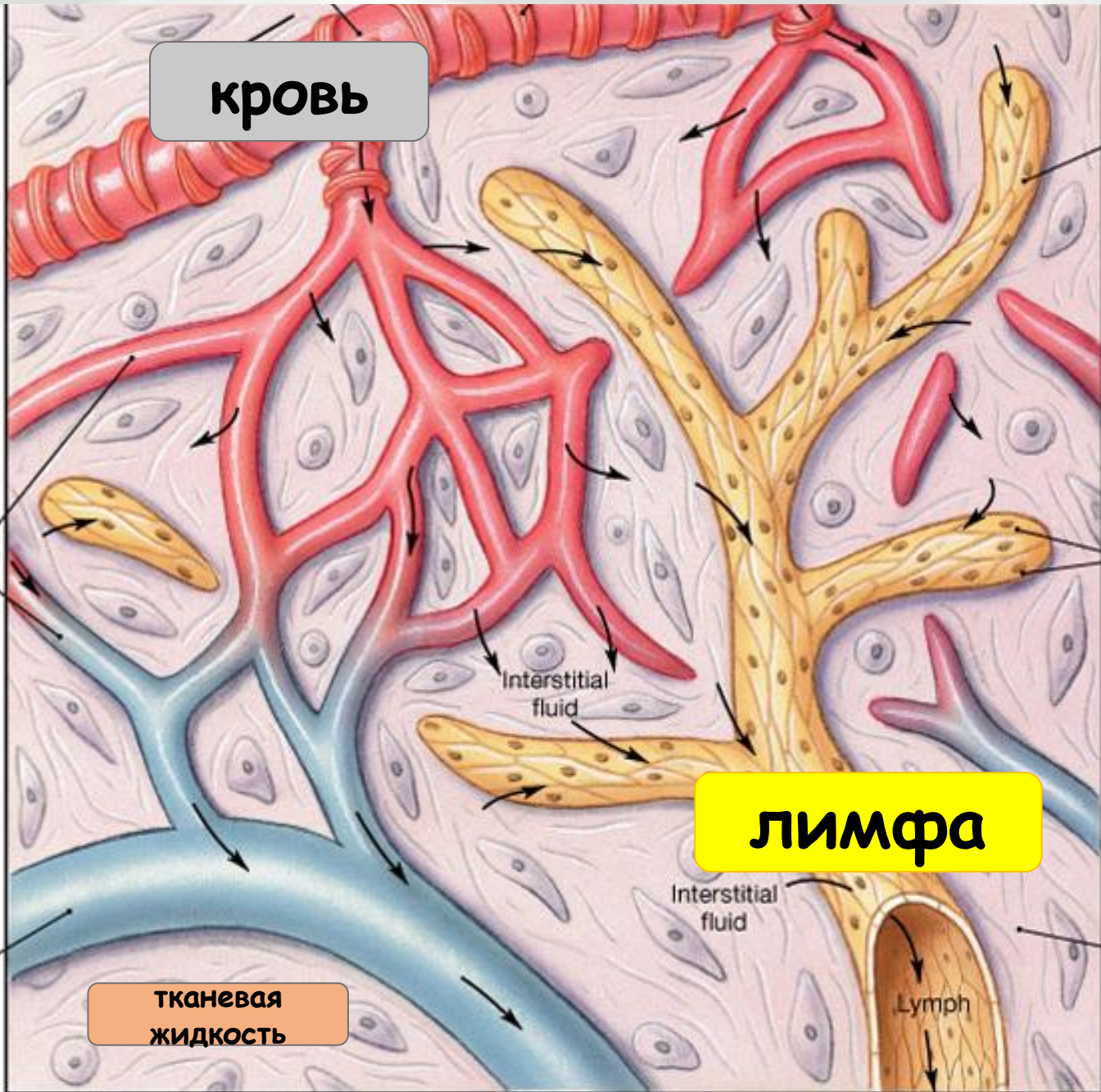


# Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма



Подготовила  
учитель биологии  
Вахтина Е.А.

**кровь**



**лимфа**

**тканевая  
жидкость**

Interstitial  
fluid

Interstitial  
fluid

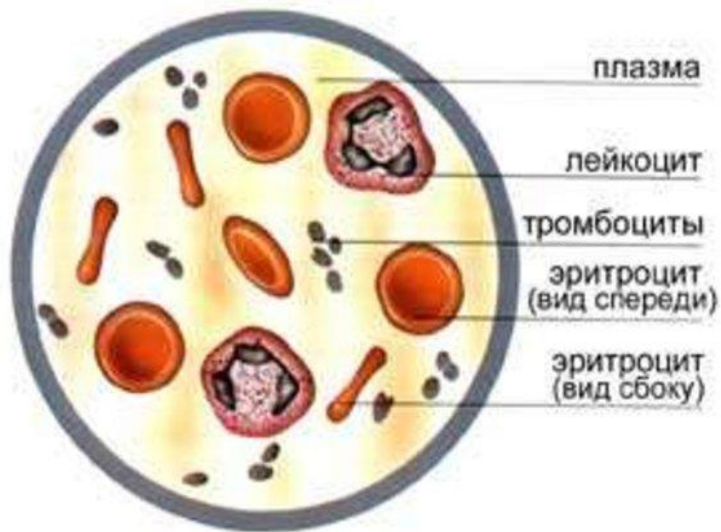
Lymph

**КРОВ**

**ь**

плазма

Форменные  
элементы



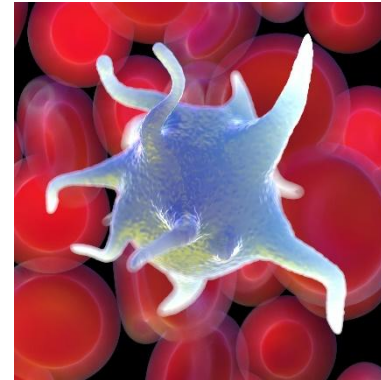
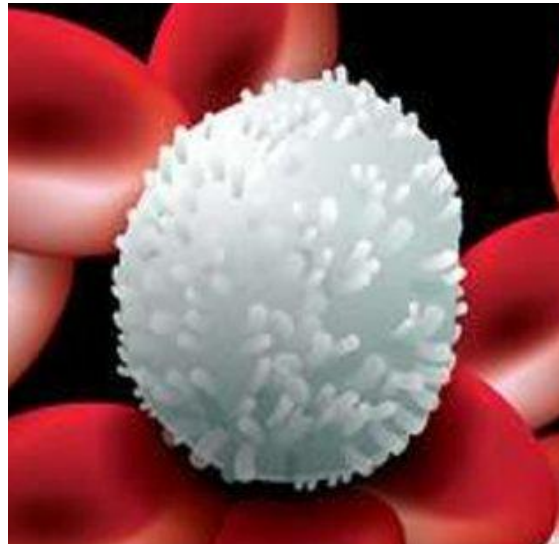
2

Форменные элементы  
крови

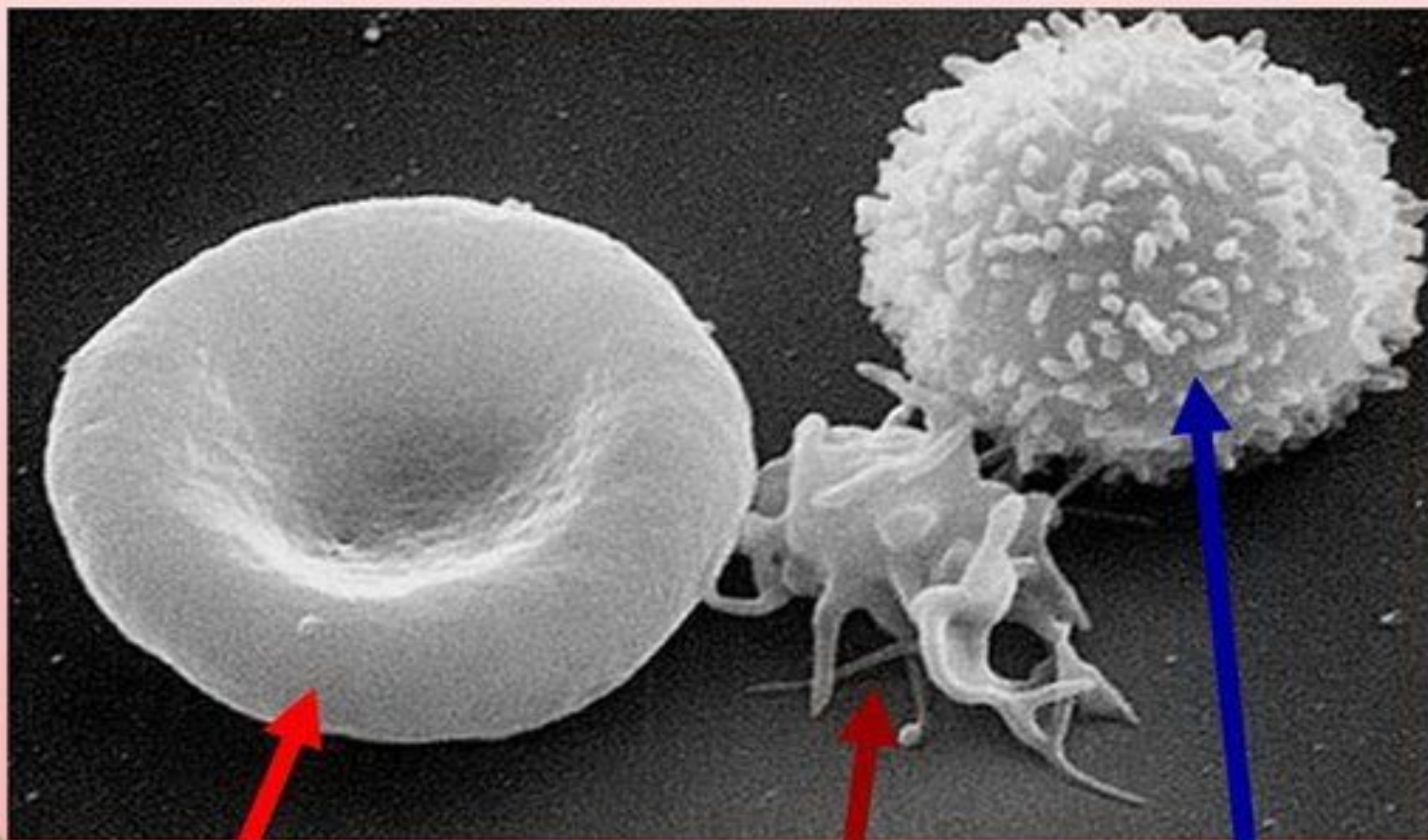
Эритроциты

Тромбоциты

Лейкоциты



СНИМОК СКАНИРУЮЩЕГО ЭЛЕКТРОННОГО МИКРОСКОПА

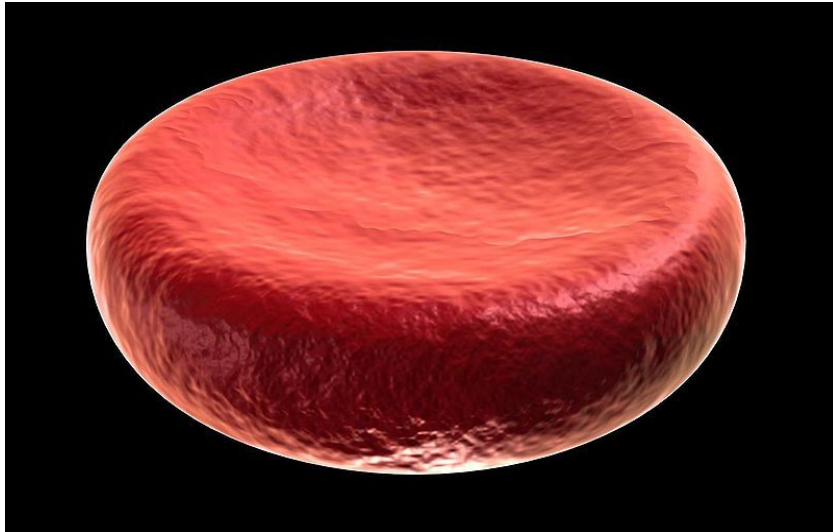


**ЭРИТРОЦИТ**

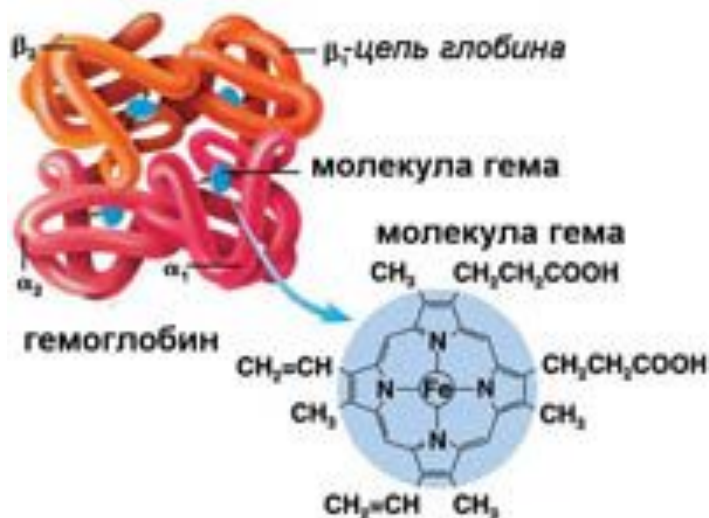
**ТРОМБОЦИТ**

**ЛЕЙКОЦИТ**

# Эритроцит

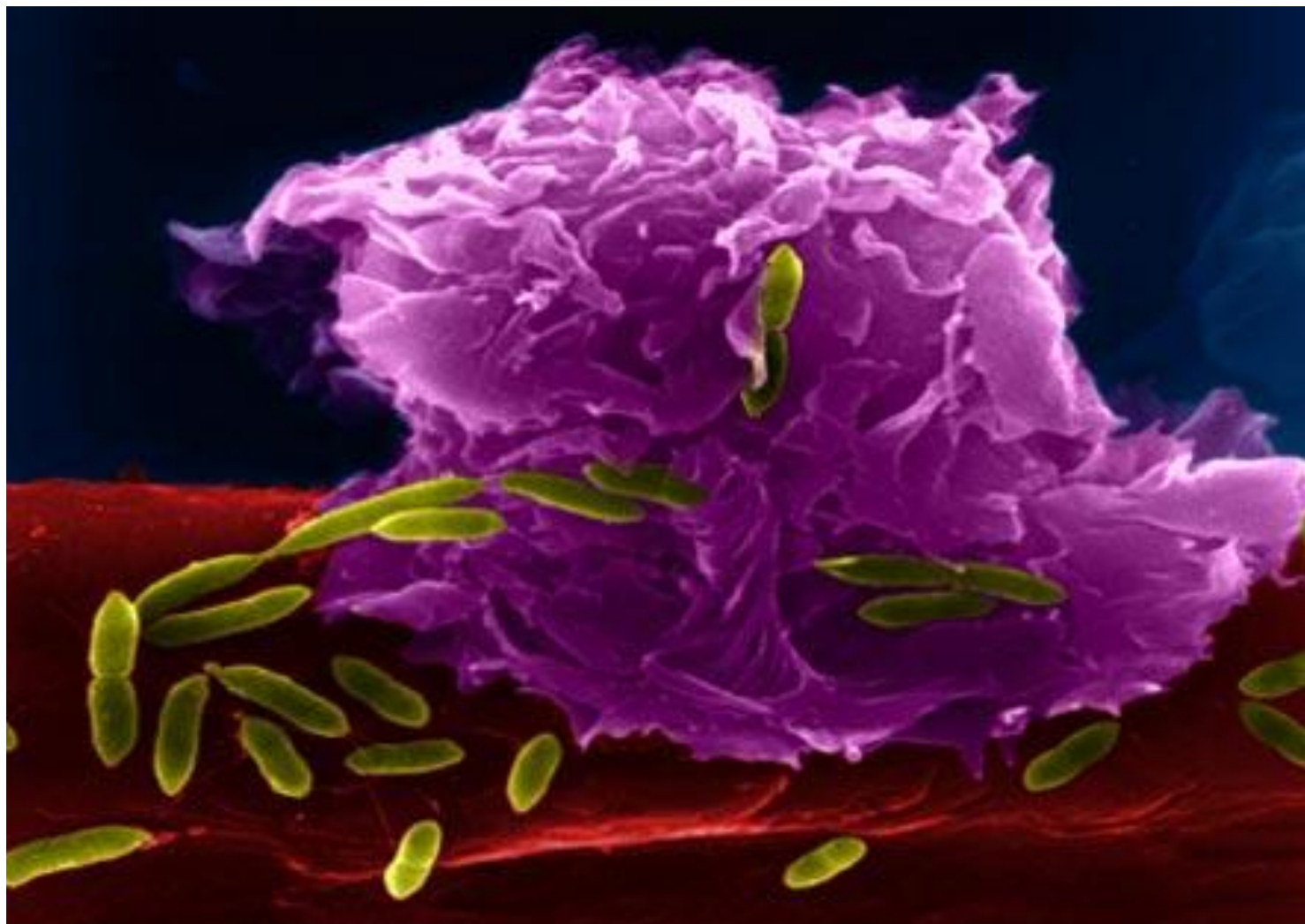


- Высокоспециализированная клетка, **функцией которой является перенос кислорода из лёгких к тканям тела и транспорт  $CO_2$  в обратном направлении.**
- Количество эритроцитов в крови в норме поддерживается на постоянном уровне: в  $1 \text{ мм}^3$  крови 4,5—5 млн эритроцитов

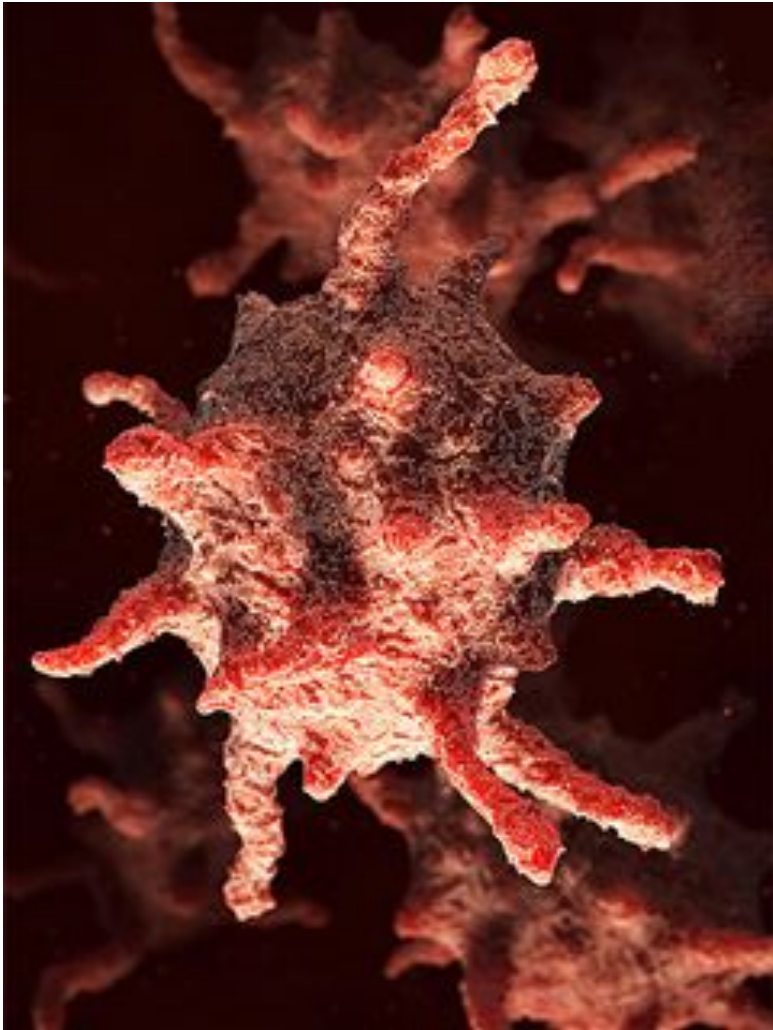


В состав эритроцита входит сложный **белок гемоглобин**, который связывает кислород.

# Лейкоцит против бактерий



# Тромбоциты (кровяные пластинки)



- Самые мелкие клетки крови.
- Свертывание крови – образование тромба,
- Заживление ран, восстановление тканей,



# Форменные элементы крови

<i>Название клетки</i>	<i>Форма</i>	<i>Строение</i>	<i>Место образования</i>	<i>Функции</i>
<b>Эритроциты</b>	Двояковогнутый диск	Нет ядра; содержит гемоглобин	Красный костный мозг, селезёнка	Переносит O <sub>2</sub> и CO <sub>2</sub>
<b>Лейкоциты</b>	Округлая	Бесцветная клетка; содержит ядро	Селезёнка, лимфатические узлы, костный мозг	Защитная
<b>Тромбоциты</b>	Неправильная	Фрагменты крупных клеток костного мозга, без ядра	Красный костный мозг	Свёртывание крови

# **КРОВЬ ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:**

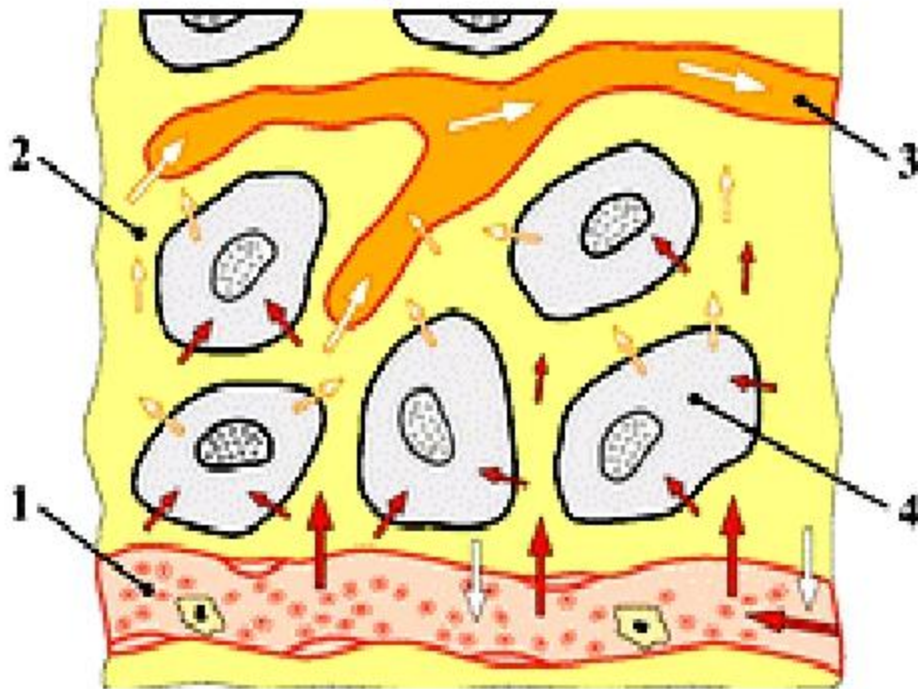
- 1. Транспорта веществ.**
- 2. Выполняет механическую функцию (придаёт органам упругость за счёт прилива).**
- 3. Свертывания , что обеспечивает организм от потери крови.**
- 4. Регуляции температуры тела.**
- 5. Выделения вредных веществ и продуктов распада.**
- 6. Взаимосвязи всех органов организма в целом и с внешней средой;**
- 7. Обеспечивание защиты организма (иммунитет).**

Гомеостаз - постоянство внутренней среды организма (температуры тела, кровяного давления, содержания глюкозы в крови и

т.д.)



# Тканевая жидкость - межклеточное вещество



**Состав:** вода с растворёнными в ней органическими и неорганическими веществами

## **Функции:**

- Окружает клетки
- Отдаёт клеткам питательные вещества и кислород
- Забирает продукты обмена клеток

# Лимфа

**Лимфа** – прозрачная бесцветная вязкая жидкость, содержащаяся в лимфатических сосудах и лимфатических узлах.

**Состав лимфы:** клеточные элементы (лимфоциты), белки, липиды, низкомолекулярные органические соединения (аминокислоты, глюкоза, глицерин), электролиты.

**Функция:** - возврат белков, электролитов и воды из интерстициального пространства в кровь.

- удаление и обезвреживание бактерий, попавших в ткани.
- продуцирование и перенос лимфоцитов и других факторов иммунитета

