**Клетка,ее строение.**

**Кле́тка** — элементарная единица строения и жизнедеятельности всех организмов, обладающая собственным обменом веществ, способная к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию. Раздел биологии, занимающийся изучением строения и жизнедеятельности клеток, получил название **цитологии**.

Первым человеком, увидевшим клетки, был английский учёный **Роберт Гук**. **В 1665 году**, пытаясь понять, почему **пробковое дерево** так хорошо плавает, Гук стал рассматривать тонкие срезы пробки с помощью усовершенствованного им микроскопа. Он обнаружил, что пробка разделена на множество крошечных ячеек, напомнивших ему соты в ульях медоносных пчел, и он назвал эти ячейки клетками (по-английски cell означает «ячейка, клетка»).**Органоидами (органеллами)** называют постоянные компоненты клетки, выполняющие в ней конкретные функции и обеспечивающие осуществление процессов и свойств, необходимых для поддержания ее жизнедеятельности.

**Мембрана** отделяет содержимое любой клетки от внешней среды, обеспечивая её целостность; регулирует обмен между клеткой и средой; внутриклеточные мембраны разделяют клетку на специализированные замкнутые отсеки — компартменты или органеллы, в которых поддерживаются определённые условия среды.

**Хромосомы**

* Органоиды ядра эукариот, каждая хромосома образована одной молекулой ДНК и молекулами белков
* Носители генетической информации

**Цитопла́зма** —внутренняя среда живой клетки, ограниченная плазматической мембраной.

**ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ СЕТЬ (ЭПС)**

В эукариотической клетке существует система переходящих друг в друга мембранных отсеков (трубок и цистерн), которая называется эндоплазматическим ретикулумом (или эндоплазматическая сеть, ЭПР или ЭПС). Ту часть ЭПР, к мембранам которого прикреплены рибосомы, относят к гранулярному (или шероховатому) (Нажать кнопкой мышки) эндоплазматическому ретикулуму, на его мембранах происходит синтез белков. Те компартменты, на стенках которых нет рибосом, относят к гладкому (или агранулярному) ЭПР, принимающему участие в синтезе липидов. Внутренние пространства гладкого и гранулярного ЭПР не изолированы, а переходят друг в друга и сообщаются с просветом ядерной оболочки. Нуклеиновых кислот нет.

**КОМПЛЕКС ГОЛЬДЖИ (ПЛАСТИНЧАТЫЙ КОМПЛЕКС)** Это мембранная структура эукариотической клетки, в основном предназначенная для выведения веществ, синтезированных в эндоплазматическом ретикулуме. Комплекс Гольджи был назван так в честь итальянского учёного Камилло Гольджи, впервые обнаружившего его в 1898 году.

В цистернах Аппарата Гольджи созревают некоторые белки, синтезированные на мембранах гранулярного ЭПР и предназначенные для секреции или образования лизосом. Аппарат Гольджи асимметричен — цистерны располагающиеся ближе к ядру клетки (*цис*-Гольджи) содержат наименее зрелые белки, к этим цистернам непрерывно присоединяются мембранные пузырьки — везикулы, отпочковывающиеся от эндоплазматического ретикулума. По-видимому, при помощи таких же пузырьков происходит дальнейшее перемещение созревающих белков от одной цистерны к другой. В конце концов от противоположного конца органеллы (*транс*-Гольджи) отпочковываются пузырьки, содержащие полностью зрелые белки.

**ЛИЗОСОМЫ**

Это мембранные пузырьки величиной до 2 мкм. Внутри лизосом содержатся гидролитические ферменты, способные переваривать белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты. Лизосомы образуются из пузырьков, отделяющихся от комплекса Гольджи, причем предварительно на шероховатом эн до плазматическом ретикулуме синтезируются гидролитические ферменты.

Сливаясь с эндоцитозными пузырьками, лизосомы образуют *пищеварительную вакуоль (вторичная лизосома),* где происходит расщепление органических веществ до составляющих их мономеров. Последние через мембрану пищеварительной вакуоли поступают в цитоплазму клетки. Именно так происходит, например, обезвреживание бактерий в клетках крови — *нейтрофилах.*

**Функции цитоплазмы**

* Перемещает вместе с собой различные вещества, включения и органоиды.
* В ней протекают все процессы обмена веществ

Важнейшая роль цитоплазмы заключается в объединении всех клеточных структур (компонентов) и обеспечении их химического взаимодействия.

**Свертывание крови**

1. История открытия тромбоцитов.

Выдающийся украинский терапевт профессор Василий Парменович 06разцов (1849 — 1920) в 1878 p., рассматривая под микроскопом костный мозг мертвой человека, вдруг увидел какие-то маленькие, ранее не известные науке клетки. В своей диссертации ученый доказал, что эти клетки участвуют в свертывании крови. О своем открытии он нигде не напечатал. Повторно открыл тромбоциты в 1882 г. итальянский ученый Біццоцеро — их еще называют пластинами Біццоцеро.

2. Строение тромбоцитов. (Рассказ учителя с использованием таблицы «Кровь».)

Тромбоциты — бесцветные, безъядерные, округлой или овальной формы пластинки. Диаметр 2-5 млм. В 1 мл крови — 250-400 тыс. тромбоцитов. Образуются в красном костном мозге, живут 5-7 дней, разрушаются в селезенке.

Если бы все тромбоциты человека сложить в ряд, то расстояние составит 2500 км — как от Москвы до Парижа.

3. Свертывание крови — защитная реакция организма. Образование тромба. (Рассказ учителя с использованием таблицы «Свертывания крови».)

Запись и объяснение схемы свертывания крови.

— Почему у здорового человека кровь в сосудах не сворачивается в присутствии? (Внутренние стенки сосудов гладкие, в крови есть противовоспалительные вещества.)

4. Вещества, которые препятствуют зсіданню крови. (Объяснение учителя.)

Антикоагулянты — вещества, которые препятствуют зсіданню крови.

Полисахарид гепарин (в печени, легких, сердце, щитовидной железе). Используются в медицине для хранение донорской крови, лечение тромбозов.

Белок фибринолизин в сыворотке крови, растворяет фибрин.

Соли лимонной, щавелевой кислоты; герудин (содержится в слюне пиявок) — тормозящие свертывания крови.

5. Нарушение свертывания крови. (Рассказ учителя с элементами беседы.) Способность к свертыванию крови уменьшается при:

— тяжелых заболеваниях печени;

— недостаточном количестве солей кальция;

— нехватки витамина Е;

— наследственности.

Гемофилия — заболевание, при котором плохо кровь сворачивается в присутствии. (Сообщения учащихся.)

Пищу необходимо обогащать витаминами А, В, С, Д, К, продуктами, в состав которых входят кальций и фосфор.