



## Биохимия жировой ткани

---

**Бекмирзаев Эшкувват Рузибоевич**

ассистент кафедры “Медицинская биология и биологическая химия ”  
Термезского филиала ТМА

**Абдуназаров Миржалол Худойшукур угли**

ассистент кафедры “Медицинская биология и биологическая химия ”  
Термезского филиала ТМА

**Тогаев Азизбек Алиёр угли**

ассистент кафедры “Медицинская биология и биологическая химия ”  
Термезского филиала ТМА

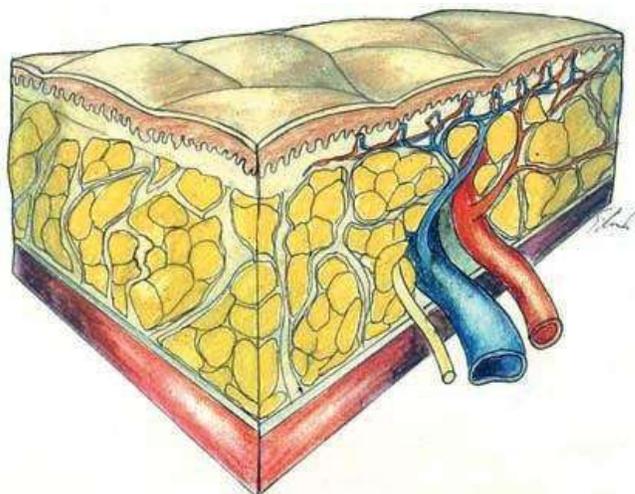
**Ашурова Шахноза Ортик кизи**

студентка педиатрического факультета Термезского филиала ТМА

**Аннотация:** в этой статье будет рассмотрен биохимия жировой ткани, её виды и гормоны.

**Ключевые слова:** жировые дольки, адипоциты, лептин, адипонектин, ожирение.

**Вводная часть.** Жировая ткань состоит из жировых клеток, организованных в дольки, отделяемые друг от друга соединительнотканскими перемычками, в которых находятся сосуды. Каждая долька имеет свое кровоснабжение. При этом внутри каждой дольки находятся сотни жировых клеток. Количество жировых клеток увеличивается в детском и подростковом возрасте. У взрослого человека количество этих клеток остается постоянным и накопление жира происходит путем накопления внутри уже имеющихся клеток, а не за счет образования новых.



Жировые ткань

**Основная часть.** Жировая ткань представляет собой разновидность соединительной ткани. Она существует преимущественно в виде белой жировой ткани, клетки которой, адипоциты, содержат характерные крупные вакуоли с жиром, а цитоплазма и ядро прижаты к мембране. Белый жир — главный источник энергии в организме, а также хороший теплоизолятор и обеспечивает механическую защиту органов и тканей. Здесь запасаются провитамин А ( $\beta$ -каротин) и витамин Е ( $\alpha$ -токоферол). Небольшую долю жировой ткани составляет бурая жировая ткань. У младенцев она играет важную роль в термогенезе. Жировая ткань является важным эндокринным органом. В ней синтезируются гормоны и медиаторы, участвующие в поддержании энергетического баланса и уровня глюкозы в крови. В процессе активного липогенеза в кровь секретруется пептидный гормон лептин. Он сообщает головному мозгу, что резервы жира восполнены. В гипоталамусе лептин ингибирует образование нейропептида Y (NPY) и других нейропептидов, повышающих аппетит. В то же время он способствует расходованию энергии и образованию тепла в других тканях. Адипонектин, как и лептин, снижает уровень глюкозы в крови. Кроме того, жировая ткань является источником эстрогенов и других сигнальных молекул.

*Адипонектин* — один из немногих адипокинов, оказывающих положительное влияние на метаболизм и патологические изменения сосудов, продукция которого снижена при ожирении. Это специфический для жировых клеток гликопротеин, который синтезируется и секретруется в довольно больших количествах и, вероятно, циркулирует в крови в виде гексомеров или еще



больших агрегаций. Концентрация адипонектина в плазме здоровых женщин составляет 12—30 мкг/мл, мужчин — 8—30 мкг/мл, что более чем в 100 раз превышает аналогичные показатели других известных адипокинов.

Ожирение — заболевание, при котором в организме человека образуется избыток липидной массы. Причины ожирения не всегда являются следствием нездорового образа жизни, они могут быть генетически обусловленными, но чаще всего заболевание развивается на фоне неправильного подхода к питанию. Степень ожирения определяется индексом массы тела (ИМТ); для его расчета массу тела человека в килограммах делят на квадрат его роста в метрах. ИМТ 20–25 соответствует нормальной массе тела, 25–30 — это избыточная масса тела, 30–40 — ожирение, а  $> 40$  — массивное ожирение.



**Заключение.** Белая жировая ткань в первую очередь служит хранилищем энергии. Для организма это главный источник энергии, из которого при голодании высвобождаются жирные кислоты и глицерин. В белой жировой ткани здорового взрослого человека содержится около 8 кг жира. Это самый значительный энергетический резерв организма. Если считать, что среднесуточный расход энергии для мужчин и женщин составляет соответственно 12 600 и 9200 кДж, при голодании энергетического запаса белой жировой ткани может хватить примерно на 30 дней. Физиологическое значение адипонектина, по-видимому, заключается в повышении чувствительности тканей к инсулину и усилении эффектов инсулина в периферических тканях, в первую очередь в мышцах, печени и жировой ткани. Подтверждается эта гипотеза изучением эффектов адипонектина на молекулярном уровне. В гепатоцитах этот адипокин угнетает ключевые ферменты глюконеогенеза — глюкозы-6-фосфатазы и фосфоэнолпируваткарбоккиназы и тем самым усиливает супрессорное действие инсулина на продукцию глюкозы. Кроме того, он снижает внутриклеточный уровень триглицеридов за счет усиления окисления жирных кислот в митохондриях печеночных и мышечных клеток.



### Использованные литературы

1. Наглядная биохимия [Электронный ресурс] / Я. Кольман, К.-Г. Рём ; пер. с англ. Т. П. Мосоловой. — 6-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 514 с.). — М. : Лаборатория знаний, 2019. — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10".
2. <https://krd.markushin.ru/encyclopedias/778>
3. [https://www.probl-endojournals.ru/jour/article/view/11094?locale=ru\\_RU](https://www.probl-endojournals.ru/jour/article/view/11094?locale=ru_RU)
4. <https://medscannet.ru/zabolevaniya/ojirenie/>