

МЕТАБОЛИЗМ И ЕГО ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ Metabolism and its age features

А. А. Медведев, студент

И. М. О. Джолиев, старший преподаватель

Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Аннотация

В статье рассматривается влияние возрастных характеристик человека на метаболизм. Данная научная статья отвечает на вопрос: «Влияет ли возраст на скорость обмена веществ в организме человека?». А также какие факторы вносят свою лепту в этот процесс. Результаты проделанного труда могут стать важной ступенью к полному пониманию возрастных особенностей обмена веществ и смогут подсказать нам каким образом поддерживать здоровье на протяжении всей жизни.

Ключевые слова: Метаболизм, анаболизм, катаболизм, геном, гормоны, микробиота.

Summary

The article examines the influence of a person's age characteristics on metabolism. This scientific article answers the question: “Does age affect the metabolic rate in the human body?” And also what factors contribute to this process. The results of the work done can become an important step towards a full understanding of the age-related characteristics of metabolism and can tell us how to maintain health throughout our lives.

Keywords: Metabolism, anabolism, catabolism, genome, hormones, microbiota.

Цель исследования: выяснить каким образом меняется метаболизм с возрастом и какие факторы влияют на его скорость.

Методы исследования: главной методикой исследования является анализ предыдущих исследований и научных публикаций на данную тему.

Результаты исследования: сегодня в результате исследований становится ясно, что метаболизм может меняться с возрастом и безусловно подвержен влиянию различных факторов, таких как физическая активность, питание и генетические особенности. Чтобы поддерживать здоровый метаболизм в течение всей жизни нужно поддерживать ЗОЖ, включая рациональное питание и регулярную физическую активность.

Чтобы разобраться в теме для начала нужно понять, что такое метаболизм и понять, насколько он важен нашему организму для жизнедеятельности. Метаболизм (обмен веществ) – это сложнейшая сеть химических реакций организма, которые необходимы для поддержания его жизни. Метаболизм состоит из двух процессов: анаболизма – распада веществ с выделением энергии и катаболизма — построения новых веществ с ее затратой. Метаболизм – это невероятно важный процесс в нашем организме. В течение всей жизни человека происходят различные химические процессы, эти процессы не останавливаются ни на миллисекунду. Наш организм расщепляет еду, которую мы съели, и получает из неё полезные вещества. Благодаря крови эти вещества распространяются по организму. Обновляются различные виды клеток, строятся и разрушаются мышечные волокна. Параллельно из организма выводятся все лишние элементы и противные токсины. Вся эта совокупность процессов называется обменом веществ или по-другому метаболизмом. Почему медленный метабо-

лизм – это плохое явление? В здоровом организме обменные процессы должны происходить в быстром режиме. Если метаболизм становится медленнее, то вместе с ним замедляются клеточное обновление и развитие мышечных тканей. Полезные вещества начинают приходить в организм в меньших количествах и гораздо медленнее. Но в то же время вредные вещества начинают накапливаться и оказывают отрицательное влияние на наш организм и самочувствие [1].

Теперь давайте разберемся от чего зависит эта скорость обмена веществ.

Науке известны семь факторов, влияющих на метаболизм:

- 1) геном;
- 2) возраст;
- 3) телосложение;
- 4) пол;
- 5) температура;
- 6) гормоны;
- 7) микробиота.

1. Научные работники считают, что скорость основного обмена определяется генетически приблизительно на 30%. Это значит, что возможны генетические варианты, которые связаны с низким или высоким энергообменом, а следовательно, и влияют на то, как человек набирает вес или же худеет.

2. Не так давно научные работники провели исследование, которое показывает более точное изменение метаболизма, по сравнению с тем, что было принято раньше. Ранее считали, что обмен веществ постепенно замедляется с возрастом. Оказывается, метаболизм замедляется с одного года до двадцати (приблизительно по 3% в год), после остаётся стабильно одинаковым до шестидесяти лет, затем замедляется опять (приблизительно 1% в год).

3. Исследования показали, что люди с большим телосложением тратят больше калорий, даже не подвергаясь физическим нагрузкам, по сравнению с более стройными людьми.

4. У женщин, по сравнению с мужчинами, чаще всего меньше мышечной ткани и больше жировой прослойки, что заметно понижает их расход энергии.

5. На скорость обмена веществ влияет температура. Стандартной считается температура, приравненная к двадцати-двадцати пяти градусам Цельсия, при которых расходуется около 1-й килокалории на килограмм веса в час. Чем выше температура, тем больше становится расход калорий.

6. В большинстве своём, гормоны не оказывают влияния на скорость метаболизма, но есть гормоны, связанные с аппетитом, такие как инсулин, лептин, кортизол. Также больше всего на скорость того самого метаболизма влияют гормоны щитовидной железы – тиреоидные гормоны. Они принимают непосредственное влияние в регуляции энергообмена мышц, белой жировой ткани и печени. Обмен веществ нарушается в немалой степени, если щитовидная железа по какой-то причине функционирует неправильно.

7. Последний фактор, влияющий на скорость метаболизма это состав микробиоты организма. Бактерии кишечника не только оказывают защитное влияние на оболочку кишечника, но и помогают пищеварению, а именно помогают расщеплять клетчатку, уменьшают всасывание холестерина и усиливают всасывание витаминов [2].

Теперь давайте немного поговорим о исследовании, которое целью своей имело изучение изменений метаболизма с возрастом. В нём более восьмидесяти ученых изучали метаболизм шести с половиной тысяч человек по всему миру, от младенцев до глубоких пенсионеров.

До этого исследования специалисты всегда думали, что обмен веществ достигает своего пика в подростковом возрасте, а потом планомерно замедляется. Однако наше исследование делает это предположение неверным [3].

Исследователи обнаружили, что обмен веществ начинает свой разгон гораздо ранее, а замедляется гораздо позднее. В результате этого исследования они выяснили, что метаболизм максимально устойчив в возрасте от двадцати до шестидесяти лет и начинает замедлиться только на седьмом десятке.

У обмена веществ, его развития можно выделить 4 этапа:

- Обмен веществ наблюдается наивысшим на первом году жизни человека. В этом возрасте ребёнок сжигает калории на пятьдесят процентов быстрее, чем взрослый человек.
- С 1 года до 20 скорость метаболизма снижается примерно на три процента в год.
- С двадцати до шестидесяти метаболизм выходит на равнину, оставаясь неизменным.
- После шестидесяти постепенно начинает замедляться – примерно на один процент в год [4].

Как бы невообразимо это ни звучало, но в течение сорока лет мы сжигаем калории с постоянной и неизменной скоростью, а у шестидесятилетнего пожилого человека метаболизм такой же, как и у двадцатилетнего юноши [5].

Очевидно, в голове появляется вопрос: Почему многие люди становятся более полными после тридцати лет?

Самым главным фактором, на мой взгляд, является то, что на телосложение человека оказывает существенное влияние образ жизни. С возрастом, по мере взросления, мы перестаём веселиться на улице, кататься на велосипеде по городу, бегать и танцевать на дискотеках. Также с возрастом мы перестаём следить за своим питанием. Мы начинаем заказывать вкусные, но в то же время вредные продукты на дом вместо того, чтобы отправиться в магазин. Вместо ходьбы мы переходим на более комфортную езду на машине. Помимо всего этого мы перестаём соблюдать режим дня, вместо полного и качественного сна мы выбираем сидеть в компьютере до глубокой ночи или посмотреть фильм. Периодически в нашей жизни появляются праздники, всяческие дни рождения, свадьбы и тому подобное. В эти моменты мы употребляем невообразимое количество еды и алкоголя. А ведь именно такой образ жизни и приводит к накоплению жира [6].

Подводя итог, важно знать и понимать, что питание – это не временный труд, а образ жизни. Именно поэтому нужно не садиться на полуголодные диеты, а постоянно следовать приемлемой и правильной диете. Постараться убрать из своего питания ненужные жиры и углеводы, заменить их на пищу с высоким содержанием белка и клетчатки. При этом не нужно отказываться полностью от своих любимых блюд. Их можно иногда употреблять, в небольших количествах. Также никогда не нужно забывать о физической активности, её нужно подбирать по душе, всем нравятся разные виды спорта или занятий. Нужно найти что-то своё.

Библиографический список

1. *Миронова Г. Л., Джалиев И. М., Каримов Н. М. и др.* Психолого-педагогические особенности организации и проведения занятия со студентами специального учебного отделения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2011. 110 с.

2. *Ишмухаметова Н. Ф., Ильин С. Н.* Влияние спорта на психологическое состояние человека // Инновационные результаты исследований в сфере естественных, технических и гуманитарных наук: сборник научных трудов по материалам Международной научно-

практической конференции 12 ноября 2021г.: Белгород: Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2021. С. 124-127.

3. *Варламова Н. А.* Роль физической культуры и спорта в профилактике асоциального поведения молодежи и молодежного экстремизма / Н. А. Варламова, В. О. Ключина, Ю. В. Кормилицын // Молодой ученый. 2023. № 20 (467). С. 146-148.

4. *Горбачёва О. А.* Предупреждение и коррекция наркомании путём вовлечения подростков к занятиям спортом [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37292632>.

5. *Джуккаев М. Х., Гогоберидзе З. М.* Физическая культура и ее влияние на решение социальных проблем // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 71-1.

6. *Шинкарюк Л. А., Каримов Н. М., Джолиев И. М. и др.* Медико-биологические и педагогические основы адаптации спортивной деятельности и здорового образа жизни // Молодежь и наука. 2019. № 12. С. 30.