

## Дислипидемия и жиры

### Дислипидемия. Время поговорить о серьезных вещах - простым языком



Что происходит при употреблении жирной и вредной пищи, которую часто называют фастфудом? – мгновенное и кратное повышение уровня жира в крови. Это критическое повышение уровня жиров (липидов) в крови врачи называют – гиперлипидемией, если же употребление продуктов с высоким уровнем жиров происходит постоянно, можно говорить о хронической дислипидемии, т.е. нехарактерным для нормы содержанием жиров (липидов) в крови, таких как холестерин и триглицериды.

Обратите внимание на фотографию. Мы можем увидеть разницу в содержании жиров (липидов) в крови между обычным и двойным чизбургером - невооруженным глазом! Просто поразительно!

Врачи констатируют, на сегодняшний день повышенный уровень холестерина стал «нормой» для 350 миллионов людей по всему миру. Чем больше люди отдаляются от употребления традиционных продуктов, чем сильнее их зависимость от фастфуда, чем меньше времени они проводят в движении, тем больше повышается вероятность возникновения серьезных сердечно-сосудистых заболеваний.

Хуже всего, то, что большинство паталогических изменений в организме, свойственных дислипидемии – можно предотвратить, но нужна ранняя диагностика заболеваний. Считается, что более половины людей, страдающих дислипидемией даже не подозревают в чем причина их болезненного состояния. А между тем, врачебная статистика утверждает: не менее половины смертей, вызванных сердечным приступом можно уверенно связать с повышенным уровнем холестерина, а около 15% пациентов с инфарктом миокарда в молодом возрасте страдали дислипидемией.

Мы выяснили, что дислипидемия – серьёзное заболевание, которое требует постоянно контроля, но какие факторы приводят к ее возникновению и развитию? Давайте разберёмся подробнее, кто входит в группу риска?

Очень часто, первичные нарушения жирового (липидного) состава крови возникают под влиянием разрушительных факторов, таких как: загрязненная окружающая среда, низкая двигательная активность, нарушение режима питания, чрезмерное употребление алкоголя, но вместе тем, дислипидемия может быть запрограммирована на генетическом уровне или проявляться на фоне других заболеваний. Среди которых: болезни почек, сахарный диабет, проблемы с щитовидной железой, заболевания печени, беременность и даже прием лекарственных препаратов (кортикостероиды, прогестины, тиазиды, бета-блокаторы, глюкокортикоиды, тиазиды). Если вы или ваши родные сталкиваются с любым из вышеперечисленных факторов, необходимо постоянно контролировать уровень жиров (холестерина и триглицеридов) в крови и немедленно реагировать на его повышение до опасных отметок.

## Дислипидемия



**Развитие и возникновение дислипидемии у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и ожирением (метаболическим синдромом).**

Дислипидемия и сердечно сосудистые заболевания.

Повышенный холестерин и высокий уровень триглицеридов являются основными факторами риска развития атеросклероза и, следовательно, возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Когда другие факторы риска, такие как высокое кровяное давление и курение присутствуют, этот риск возрастает еще значительней.

Дислипидемия является одними из наиболее важных индикаторов развития атеросклероза, который характеризуется дисфункцией специальных клеток, формирующих внутреннюю поверхность кровеносных сосудов, сосудистым воспалением и накоплением жиров (липидов).

Инфаркты и инсульты, в свою очередь, являются острыми заболеваниями и происходят, главным образом, в результате закупоривания сосудов, которое препятствует току крови к сердцу или мозгу, а самой распространенной причиной является их возникновения, является образование жировых отложений на внутренних стенках кровеносных сосудов (атеросклероз), снабжающих кровью сердце и мозг.

Сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной смерти и инвалидности, уровень распространенности заболеваний растет, а пациенты стремительно молодеют. Сегодня, почти каждая третья смерть происходит из-за сердечно-сосудистых заболеваний и лучшим способом борьбы остается ранняя диагностика дислипидемии и профилактика нарушения обмена веществ.

Дислипидемия и ожирение.

Широко распространенное ожирение, которое врачи называют метаболическим синдромом представляет собой совокупность нескольких проблем, связанных со здоровьем. Здесь и высокое кровяное давление, и высокий уровень холестерина, и увеличение веса, и предвестники диабета.

Банальное ожирение провоцирует развитие сердечной сердечно-сосудистой патологии, артрит, атеросклероз, сахарный диабет, в центре проблема - лишних жиров (липидов). Удивительно, но некоторые виды пищи, буквально провоцируют печень «перерабатывать» их с образованием жиров (триглицеридов), что приводит к жировому гепатозу.

При этом 90% случаев ожирения и других проявлений метаболического синдрома имеют не наследственное, а приобретенное происхождение. И в 90% случаев именно качество (и в меньшей степени количество) пищи приводит к метаболическому хаосу и дислипидемии в нашем организме.

Свою отрицательную роль в возникновение дислипидемии вносят не усваиваемые, но широко используемые в производстве пищевых продуктов трансжиры (дешевые растительные масла), а еще разветвлённые аминокислоты, такие как лейцин, изолейцин и валин. Данные аминокислоты содержатся в обычной кукурузе и в небольших количествах легко усваиваются организмом, но промышленный способ выращивания скота (говядина и свинина) предполагает кормление животных кукурузой, что приводит к избыточному содержанию аминокислот в мясе и трансформации их в жиры.

Невероятно, но мы везде видим отрицательное и крайне значимое воздействие повышенного уровня жиров (липидов) в крови, таких как холестерин и триглицериды на развитие серьезнейших заболеваний, что еще раз подчеркивает необходимость постоянного контроля их уровня.

### **Жиры в организме человека. Вся правда о липидах, холестерине и триглицериде.**

Прежде всего, нужно понимать, что все жиры присутствуют в нашем организме по праву содержаться в каждой его клетке и важны для его здорового функционирования, если уровень жиров находится в пределах нормы. Норма и ее отклонения – это важнейшие понятия, которые необходимо рассматривать при изучении воздействия жиров на наш организм, но сначала расскажем о жирах (липидах) в целом.

Итак, липиды (от др.-греч. λίπος — жир) — это обширная группа природных органических соединений, включающая жиры и жироподобные вещества. Молекулы простых липидов состоят из спирта и жирных кислот, сложных — из спирта, высокомолекулярных жирных кислот и других компонентов. Липиды содержатся во всех живых клетках, влияют на проницаемость клеточных

мембран, активность ферментов, участвуют в передаче нервных импульсов, в мышечном сокращении, создании межклеточных контактов и даже иммунохимических процессах. Кроме того, липиды важнейший энергетический резерв организма и формируют кожную защиту, создавая водоотталкивающий и теплозащитный эффект.

К видам жиров (липидов) относятся **холестерин** и **триглицериды**, которые вырабатываются внутри нашего организма. Организм использует холестерин для построения стенок клеток и для производства витаминов и гормонов, а триглицериды в качестве энергетических запасов. Давайте рассмотрим виды липидов более подробно.

## Холестерин



**Холестерин** – это жирный спирт, его роль в организме переоценить невозможно. Это вещество содержится в клеточных мембранах и отвечает за придание им прочности. Холестерин нерастворим в воде и в чистом виде не может доставляться к тканям организма. Вместо этого холестерин находится в виде хорошо растворимых комплексных соединений называемыми липопротеинами. Выделяется три разновидности липопротеидов, которые можно условно разделить на нейтральные, хорошие и плохие.

В настоящее время не вызывает сомнений, что ведущим проявлением атеросклероза является повышение концентрации общего холестерина в крови, и особенно холестерина, содержащегося в липопротеинах низкой плотности. Высказывание основоположника учения об атеросклерозе Н. Н. Аничкова,

сделанное еще в 1915 г., о том, что «без холестерина не может быть атеросклероза», нашло новые подтверждения в современных научных исследованиях.

Значение общего холестерина, и особенно холестерина липопротеинов низкой плотности, в прогрессировании атеросклероза и его осложнений достаточно хорошо изучено. Одним из первых исследований, в которых в том числе изучалось влияние нарушений липидного профиля на возникновение ССЗ и смертность от них, было хорошо известное Фремингемское исследование, которое началось в 50-е годы прошлого столетия и продолжается до настоящего времени. Именно результаты этого исследования позволили определить оптимальные уровни показателей липидного обмена: ОХС, ХС ЛПНП, триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП) как факторов риска сердечно-сосудистых событий. Распространенность того или иного показателя может сильно варьировать в зависимости не только от региональных особенностей, но и от критериев. В последние годы целевые уровни общего холестерина и холестерина липопротеинов низкой плотности

претерпели значительные изменения и существенно снизились, особенно у пациентов с высоким и очень высоким риском смерти от ССЗ.

**Липопротеиды очень низкой плотности** переносят триглицериды и холестерин в жировую ткань и не оказывают вредного воздействия на организм, но они превращаются в **лиipoproteиды низкой плотности**, которые уже переносят холестерин к тем частям организма, которые в нем нуждаются. И все было бы прекрасно, но при избыточном уровне холестерина, **лиipoproteиды низкой плотности** просто теряют часть холестерина по пути, который прилипает к стенкам кровеносных сосудов. Накопление холестерина может приводить к атеросклерозу, то есть уплотнению артерии, грозящему инфарктом и инсультом. Таких липопротеидов лучше иметь меньше. И наконец третьи - **лиipoproteиды высокой плотности** уносят холестерин из стенок кровеносных сосудов в печень, которая расщепляет холестерин и выводит его из организма, таких липопротеидов лучше иметь больше.

Около 80% холестерина вырабатывается организмом человека: печенью, кишечником, почками, надпочечниками, половыми железами, и лишь 20% поступают с пищей из продуктов животного происхождения, но если уровень холестерина в продуктах зашкаливает, то это приводит к нарушению баланса.

### **Норма и степень риска.**

Можно выявить три группы по степени риска.

- приемлемый уровень холестерина – ниже 5,2 ммоль/л – низкий риск;
- пограничный уровень холестерина – 5,2-6,2 ммоль/л – средний риск (необходимо профилактическое обращение к врачу и регулярный контроль уровня);
- высокий уровень холестерина – больше 6,2 ммоль/л – высокий риск (требуется обращение к врачу, лечение и контроль).

## Триглицериды



Триглицериды – это основной энергетический запас человека, именно эти вещества накапливаются в клетках жировой ткани. Организм получает триглицериды с пищей, а также печень синтезирует их из других питательных субстанций, например, углеводов. Когда организм испытывает энергетический голод, он расщепляет триглицериды с выделением воды, глицерина и энергии. Полезная вещь!

Но проблема в том, что, как и холестерин триглицериды циркулируют в крови в виде липопротеидов, при избыточном уровне которых неизбежно «налипание» на стенки сосудов, что объясняет их печальную роль в прогрессировании и формировании атеросклеротических процессов.

Избыточный уровень триглицеридов может быть результатом наследственной предрасположенности, но скорее всего является признаком избыточного приема пищи содержащие животные жиры. Высокий уровень триглицеридов – это настоящий маркер риска.

### **Допустимые и критические уровни триглицеридов.**

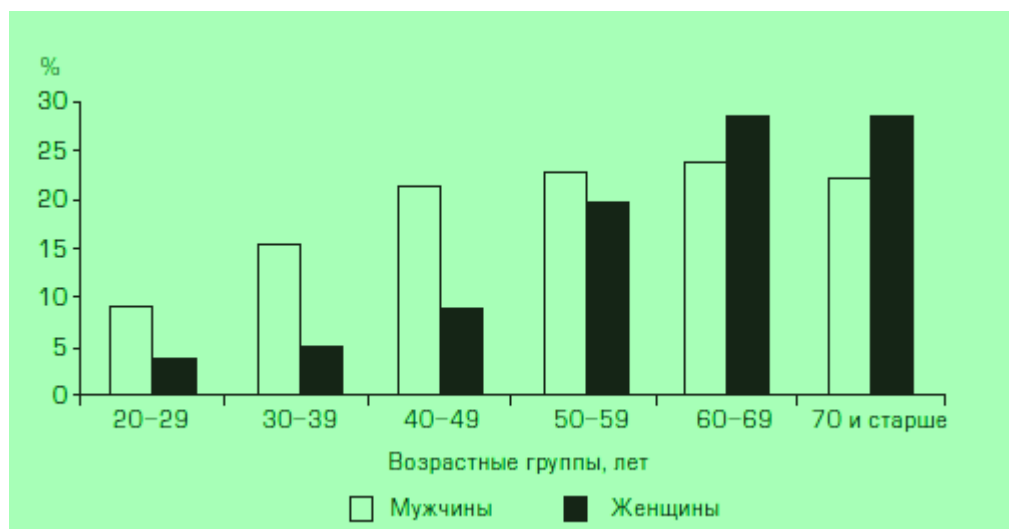
- приемлемый уровень триглицеридов – ниже 1,7 ммоль/л – низкий риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний,
- пограничный уровень триглицеридов – 1,7-2,2 ммоль/л - средний риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, требуется постоянный контроль.
- высокий уровень триглицеридов – 2,3-5,6 ммоль/л – говорит о большой вероятности развития сердечно-сосудистых заболеваний, требуется профилактическое обращение к врачу и постоянный контроль.
- очень высокий уровень триглицеридов – выше 5,6 ммоль/л – помимо высокого риска проблем с сердцем, в этом случае очень велика опасность развития панкреатита, требуется обращение к врачу, назначение препаратов и постоянный контроль.

Неточности при измерении триглицеридов, индивидуальная вариабельность и взаимодействие между триглицеридами и другими липидными показателями



могут «затемнять» вклад триглицеридов в развитие ИБС. **Однако уровень триглицеридов натошак представляет собой полезный маркер риска ИБС (ишемической болезни сердца)**, в частности, когда рассматривается уровень ХС ЛПВП. На основании клинических наблюдений и популяционных исследований сделан вывод, что содержание триглицеридов в крови свыше 1,7 ммоль/л (155 мг/дл) является нежелательным, а свыше 2,3 ммоль/л (200 мг/дл) – уже увеличивает риск развития ИБС и требует коррекции. Результаты эпидемиологических исследований в нашей стране демонстрируют, что частота гипертриглицеридемии (>1,7 ммоль/л) составляет среди мужчин среднего возраста 18,0%, а среди женщин – 12,6%. При этом весьма различается возрастное распределение показателя в зависимости от пола. Так, в возрасте от 20 до 50 лет частота гипертриглицеридемии в 2,5 – 3 раза выше среди мужчин по сравнению с женщинами. В более старших возрастных группах распространенность этого показателя среди мужчин практически не изменяется, тогда как среди женщин продолжает расти, достигая 28,5%. Возможно, это связано с более выраженными изменениями других показателей, например уровнем глюкозы, ожирения, которые существенно чаще распространены среди женщин этого возраста. Риск умереть от ИБС у лиц с высокими значениями триглицеридов в 1,5 и 2 раза выше, чем с низкими, соответственно у мужчин и женщин\*.

\* - "Всё о холестерине" национальный доклад; под ред. академика РАМН Л. А. Бокерия, академика РАМН Р. Г. Оганова. – М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2010



## Факторы, влияющие на липиды



Липиды — это жиры и жироподобные вещества. Липиды крови, увеличивающие риск атеросклероза, ишемической болезни сердца — это холестерин (жироподобное вещество) и триглицериды (жиры).

Липиды в организм частично поступают с пищей (экзогенные), частично синтезируются в организме (эндогенные) клетками печени, кишечника и жировой ткани. Независимо от того, сколько холестерина попадает в организм с пищей, усваивается в среднем 35—40%. И холестерин, и триглицериды необходимы организму для нормального функционирования. Холестерин входит в состав почти всех клеточных мембран, в состав половых гормонов. Триглицериды являются источником энергии.

Некоторые факторы, влияющие на липидный обмен:

1. **Курение.** Оно уменьшает полезный холестерин. Если у человека курящего хотя бы незначительно повышен холестерин, то у него в 9 раз выше риск развития атеросклероза, ишемической болезни сердца, чем у некурящих с нормальным холестерином. При отказе от курения уровень холестерина нормализуется в течение года;
2. **Стресс** усиливает липолиз: высвобождаются жирные кислоты и глицерин, повышается уровень триглицеридов;
3. **Пероральные противозачаточные средства** повышают содержание триглицеридов, холестерина и уменьшают концентрацию холестерина. Поэтому женщинам с повышенным уровнем холестерина, имеющим в анамнезе наследственные заболевания сердечно-сосудистой системы, применять оральные контрацептивы следует с осторожностью или вовсе не применять их;
4. **Рыбий жир.** Уменьшать концентрацию триглицеридов можно, если употреблять в пищу масла, полученные из жирной рыбы. Например, диета с лососевым жиром более эффективно снижает уровень холестерина и триглицеридов, чем обычная низкокалорийная диета;

5. **Пол.** У мужчин риск заболевания атеросклерозом и ишемической болезнью сердца выше, чем у женщин. Это связано с тем, что женские половые гормоны (эстрогены) способны снижать уровень бета-липопротеинов и повышать содержание альфа-липопротеинов (они же липопротеины высокой плотности с полезным холестерином). Мужские половые гормоны обладают обратным эффектом.

Перед сдачей крови на липидный обмен необходимо не менять свою обычную диету, то есть пить и есть то же самое, что и обычно. Изменение питания может привести к искажениям результатов анализа. Обязательна сдача крови натощак. Ужин накануне исследования — не позднее 8 часов вечера.

Повышение уровня холестерина дают анаболические стероиды, бутадион, сульфаниламиды, имезин, дифенин, адреналин. Понижение уровня холестерина вызывают аминогликозиды, гепарин, хлортетрациклин, салицилаты, эритромицин.