

Джерри Брейнам (Jerry Brainum)

ЕЩЕ ОДНА ПРОБЛЕМА СВЯЗАННАЯ СО СТЕРОИДАМИ

Вопреки распространенному мнению, серьезные побочные эффекты, связанные с применением стероидов – это относительно редкое явление. Побочные эффекты, которые действительно проявляются, обычно кратковременные и легкие, и чаще всего исчезают после прекращения использования стероидов. Степень их проявления зависит от трех главных факторов: 1) количества и объема стероидов, применяемых в цикле, 2) длительности цикла и 3) индивидуальности реакции.

А между тем, последний фактор, индивидуальную реакцию, часто оставляют без должного внимания. Тем не менее, как я уже недавно писал, множество врожденных генетических патологий, которые обычно находятся в спящем состоянии, могут активизироваться после того, как человек начнет применять стероиды. Таким образом, одни люди, потребляющие стероиды, вследствие генетических факторов могут оказаться более восприимчивыми к побочным эффектам, чем другие.

Наиболее распространенные побочные эффекты использования стероидов, особенно в высоких дозах, связаны с работой печени и сердечнососудистой системы. Но даже эту категорию следует немного сузить. По сравнению с инъекционными стероидами, пероральные чаще вызывают проблемы, и происходит это в основном потому, что последние разрабатываются устойчивыми к преждевременному расщеплению в печени. Несмотря на то, что это увеличивает силу препарата, риск проявления побочных эффектов существенно возрастает, но опять же в зависимости от объема использования стероидов и длительности их приема. Однако это не значит, что инъекционные стероиды безопасны. Более высокие дозы и длительное применение могут вызвать такие же проблемы.

Проводилось множество исследований пероральных стероидов, которые обнаружили их токсическое влияние на функцию печени. К наиболее распространенным эффектам относятся повышенный уровень ферментов печени и желтуха (желтоватый оттенок кожи, вызван-





ный ростом уровня остаточных солей желчной кислоты). В редких случаях возникают более серьезные проблемы, такие как пурпура – заболевание, характеризующееся кровавыми кистами в печени. Самый худший (и самый редкий) сценарий – это рак печени. Однако пока что большинство случаев рака печени наблюдалось у госпитализированных больных, которые длительное время получали пероральные стероиды.

В то время как более серьезные проблемы с печенью редко проявляются у использующих анаболические стероиды атлетов, те, кто принимает более высокие дозы пероральных стероидов, практически всегда имеют некоторую степень воспаления печени, которое проявляется повышением уровня определенных ферментов. Хотя на ранних этапах развития этого воспаления симптомов обычно немного, оно также вызывает увеличение размеров печени. А это, в свою очередь, препятствует нормальной циркуляции желчных солей, поэтому те проникают в другие ткани, и возникает желтуха. Небольшое воспаление может в конечном итоге разрушить клетки печени. Но есть и хорошая новость – этот побочный эффект исчезает, когда человек прекращает использовать стероиды, и поскольку печень обладает исключительной способностью к регенерации, любое легкое повреждение обычно восстанавливается.

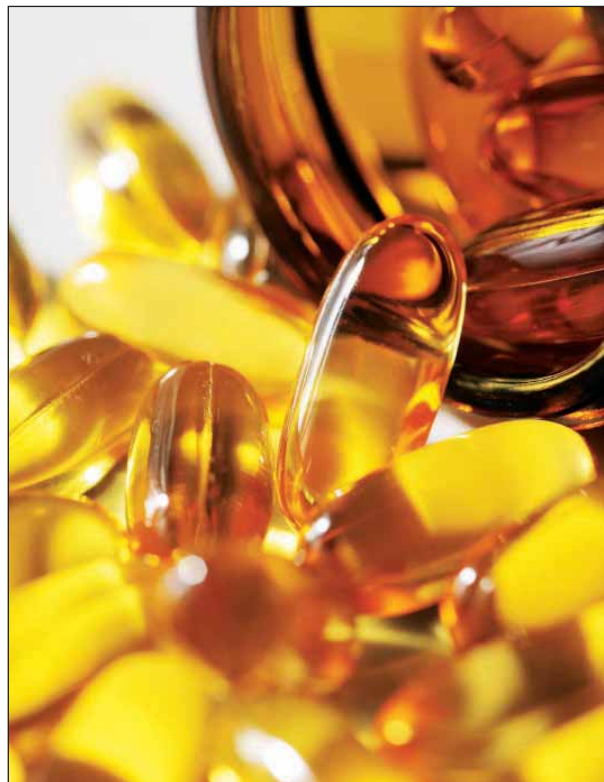
Алкоголизм – еще один фактор, неотъемлемо связанный с заболеваниями печени. Чрезмерное потребление алкоголя приводит к появлению жировой инфильтрации печени и формированию рубцовой ткани – цирроза – который особенно опасен, поскольку считается главным предшественником рака печени. Однако за последние годы резко возросло число случаев другого типа заболевания печени – неалкогольной жировой инфильтрации печени (НЖИП). Оно получило это название вследствие того, что возникает у людей, которые не потребляют алкоголь.

Большинство ученых утверждают, что НЖИП связана с инсулинорезистентцией и метаболическим синдромом, а также с ожирением. Как только вы достигаете определенного уровня подкожного жира, жир начинает откладываться в органах и тканях, а не в жировых клетках. Эктопический жир, как его называют, очень

опасен, поскольку он высвобождает более 100 различных субстанций, которые в основном связаны с тяжелыми воспалительными процессами в организме. На сегодняшний день известно, что неконтролируемые воспалительные процессы вызывают самые дегенеративные болезни, включая сердечнососудистые заболевания и рак. Кроме того, НЖИП считается предшественником диабета второго типа, число случаев которого тоже растет – в основном, как результат чрезмерного ожирения и недостатка тренировок. Недавние исследования показали, что наличие НЖИП увеличивает риск развития диабета в пять раз.

Другое возможное объяснение развития НЖИП – это применение большого количества препаратов и контакт с токсинами. По всей видимости, эти субстанции вызывают отложение жира в печени, что указывает на ее стресс. К тем же самым последствиям приводит и употребление фруктозы. Хотя это натуральный сахар, все-таки избыточное количество вызывает те же проблемы.

Удивительно, но дополнительной причиной развития НЖИП является тамоксифен цитрат, торговое название Нолвадекс, блокирующий эстраген препарат, часто используемый теми, кто применяет анаболические стероиды. Фермент ароматаза может преобразовывать многие стероиды в эстраген, но Нолвадекс препятствует усвоению эстрогена на кле-



точном уровне. Что касается самих стероидов, вам должно быть интересно – могут ли они вызывать НЖИП?

Такой вопрос уместен. Особенно если учесть то, что пероральные стероиды токсичны для печени, если продолжительный период принимать их в больших количествах. В ходе нового исследования изучалась связь анаболических стероидов с НЖИП (1). Участвовали 180 несоревнующихся бодибилдеров, 95 из которых более двух лет принимали стероиды. Другие 85 участников эксперимента, которые не использовали стероиды, служили контрольной группой. Большинство бодибилдеров стероидной группы использовали стероиды от двух до десяти лет, средняя продолжительность периода приема составляла четыре года. Дозы варьировались от 200 до 5200 мг, средняя недельная доза составила 1200 мг. Из инъекционных стероидов использовались, в основном, нандролон, болденон, метенолон и станозолол, а среди пероральных – Дианабол, Анадрол и Анавар.

Результаты? У 12,6 процентов принимавших стероиды наблюдались диагностические показатели НЖИП по сравнению с 2,4 процентами в контрольной группе. Было отмечено, что в стероидной группе уровень одного из ферментов печени был увеличен в четыре раза по сравнению с теми, кто стероиды не использовал. К тому же, у участников первой группы оказался ниже уровень липопротеинов высокой плотности (HDL), холестерина, который защищает от сердечнососудистых заболеваний, и уровень которого снижается при использовании пероральных стероидов. У двенадцати человек, применявших стероиды, наблюдалось увеличение печени с инфильтрацией избыточного жира.

Самое интересное: ведь ни один из этих бодибилдеров не имел избыточного подкожного жира - главного фактора риска НЖИП. Однако у одного был обнаружен уже развившийся диабет, но был ли он в стероидной группе - не ясно. Еще один интересный момент: в обеих группах наблюдался повышенный уровень липидов в крови, в стероидной группе немного выше. Также среди применявших стероиды 89 процентов имели пониженный уровень HDL (по сравнению с 67 процентами в нестероидной группе). Некоторые бодибилдеры, использовавшие стероиды, демонстрировали явные случаи НЖИП, несмотря на то, что обычных факторов риска для развития этого заболевания (ожирение и инсулинорезистенция) у них не наблюдалось. Тогда откуда у них это заболевание?

Авторы исследования отмечают, что анаболические стероиды нарушают нормальные метаболические пути синтеза стероидов. Это особенно относится к начальному шагу производства таких стероидов, как тестостерон. Этот шаг включает в себя конверсию холестерина в прегненолон, который, в свою очередь, конвертируется в другие стероиды и, в конечном итоге, под действием ферментов преобразуется в тестостерон. Когда начальный шаг синтеза стероидов нарушается присутствием чрезмерного количества экзогенных стероидов, избыточный холестерин может вызвать накопление большего объема жира в печени. Кроме того, исследования показывают, что при использовании стероидов также уменьшается производство DHEA, стероида

Анаболические стероиды нарушают нормальные метаболические пути синтеза стероидов. Это особенно относится к начальному шагу производства таких стероидов, как тестостерон. Этот шаг включает в себя конверсию холестерина в прегненолон, который, в свою очередь, конвертируется в другие стероиды и, в конечном итоге, под действием ферментов преобразуется в тестостерон

надпочечников, и это связано со степенью тяжести НЖИП. Прегненолон также является предшественником синтеза DHEA.

Помимо всего прочего, необходимо понять точные причины повреждения клеток печени при этом заболевании. Полученные данные указывают на избыток вредных побочных продуктов метаболизма кислорода, называемых реактивными формами кислорода (или свободными радикалами). В ходе экспериментов на крысах было обнаружено, что реактивные формы кислорода вызвали разрастание митохондрий, которое может привести к разрушению клеток печени. Это согласуется с результатами других исследований, которые показали способность витамина E в дозировке 800 единиц и выше улучшать состояние при НЖИП. Ведь витамин E – это антиоксидант, который нейтрализует вредное воздействие свободных радикалов на клеточные мембраны.

Исследование на бодибилдерах является лишь предварительным. Несмотря на результаты, нельзя утверждать с большой точностью, что у каждого использующего стероиды атлета непременно появится НЖИП. В таком случае каждый принимающий стероиды бодибилдер - участник исследования - имел бы это заболевание. Хотя используемые дозы широко варьировались, те, кто длительно использовал более высокую дозировку, по всей видимости, обладал более высокой вероятностью развития НЖИП, но даже это лишь предположение. Ясно только одно – за последние годы число случаев НЖИП существенно возросло, и наличие этого заболевания вне всяких сомнений указывает на серьезные проблемы с печенью в будущем. **IM**

1. Adriana Schwingel, P., et al. (2011). Anabolic-androgenic steroids: a possible new risk factor of toxicant-associated fatty liver disease. *Liver Int.* 31(3):358-353.

ЧЕМПИОНЫ СВОЙ ВЫБОР СДЕЛАЛИ!



СУПЕР L-КАРНИТИН

**НАПИТОК, ЭФФЕКТИВНО
ПРЕОБРАЗУЮЩИЙ ЖИР В ЭНЕРГИЮ**

**Одна капсула СУПЕР L-КАРНИТИНА
содержит 1500 мг
высокоочищенного L-карнитина**

МИХАИЛ БЕКОЕВ
Чемпион МИРА и ЕВРОПЫ

