

АНАЛИЗ МЕТОДИКИ ЛОКАЛЬНОГО ПОХУДЕНИЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

С.М. Блоцкий, Д.А. Сурнин, И.Ю. Никитенко

УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

Введение. По данным исследования, проведенного Имперским колледжем в Лондоне и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), за последние четыре десятилетия в мире стало в десять раз больше детей и подростков (от пяти до 19 лет), страдающих ожирением. Если нынешняя тенденция сохранится, то к 2022 г. число детей и подростков с ожирением превысит число их сверстников с умеренно или значительно пониженной массой тела. Результаты исследования были опубликованы в журнале *Lancet* в преддверии Всемирного дня борьбы с ожирением. В ходе исследования были проанализированы показатели массы тела и роста почти 130 миллионов человек старше пяти лет (31,5 миллионов человек в возрасте 5–19 лет и 97,4 миллионов – от 20 лет и старше), это самое большое число людей, когда-либо участвовавших в эпидемиологическом исследовании. Более 1000 соавторов внесли свой вклад в исследование, помогая проследить значения индекса массы тела (ИМТ) и динамику ожирения во всем мире за период с 1975 по 2016 год.

Показатели детского и подросткового ожирения во всем мире увеличились с менее чем 1 % (что соответствует пяти миллионам девочек и шести миллионам мальчиков) в 1975 г. до почти 6 % среди девочек (50 миллионов) и почти 8 % среди мальчиков (74 миллиона) в 2016 году. Совокупная численность страдающих ожирением в возрасте 5–19 лет выросла в глобальном масштабе более чем в 10 раз, с 11 миллионов в 1975 г. до 124 миллионов в 2016 году. Еще 213 миллионов в 2016 г. имели избыточный вес, который, однако, был меньше порогового значения ожирения.

Ни одной теме, посвященной физическим упражнениям, не было уделено столько внимания и научных исследований, как теме возможности локального жиросжигания. В настоящее время по данному вопросу существует разнообразие научных исследований с диаметрально противоположными мнениями.

Результаты исследования и их обсуждение. С целью научного объяснения данной проблемы обратимся к человеку, непосредственно занимавшемуся исследованиями в данной области. Это выдающийся русский учёный, профессор Виктор Николаевич Селуянов, который детально разработал методику локального жиросжигания и опубликовал результаты исследований в своих книгах «Оздоровительная тренировка по системе ИЗОТОН», «Технология оздоровительной физической культуры». В этих книгах приведены результаты теоретических исследований, позволивших объяснить ход оздоровительных процессов при занятиях уже известными видами упражнений, а также разработать наиболее эффективные средства и методы оздоровления, которые получили название оздоровительной системы ИЗОТОН [1, 2].

Автор объясняет, почему надо делать те или иные упражнения, приводит примерные комплексы оздоровительных упражнений, соответствующие целям тренировки, а также режимы питания, методы контроля состояния организма человека. Ответ на вопрос: «возможно ли локальное похудение под действием физических упражнений?» однозначен и категоричен. Да, возможно! Имеется достаточно много факторов, подтверждающих возможность локального жиросжигания. Нами проведен анализ научных исследований ученых по данному вопросу, которые применяются в практике физической культуры и спорта.

По поводу локального похудения можно привести данные диссертационного исследования Е.Н. Моховой. Испытуемые женщины были разделены на группы в зависимости от вида двигательной активности. Одна группа тренировалась на лыжах, вторая бегала, третья занималась художественной гимнастикой, четвертая – плаванием и контрольная группа – общей физической подготовкой. Через полгода после занятий было проведено антропометрическое тестирование всех участниц эксперимента. Оказалось, что тот, кто бегал, потерял жир преимущественно с ног, тот, кто плавал – с рук, поскольку в эксперименте участвовали не занимающиеся спортом женщины, которые не умели правильно использовать ноги в плавании и держались на воде преимущественно за счет мышц рук. В художественной гимнастике, ОФП и лыжах жир уходил равномерно. И тогда стало ясно, что от вида выполняемых упражнений будет зависеть и уход жира с сегментов тела. При выполнении физических упражнений в аэробном режиме, действующих много мышечных групп, адреналин и норадреналин распределяются по всему организму и способствуют общему похудению.

Позднее появился новый вид физических упражнений – шейпинг. В шейпинге основной упор делается на форму тела (от англ. *shaping* – придание формы). Занимающиеся сначала делали круговые упражнения на все мышечные группы, потом на проблемные зоны, т.е. на определенные мышечные группы, чтобы жир уходил (а это и есть локальное похудение). Первый круг делался на все 12 мышечных групп, а второй, третий и четвертый на те группы, где был избыточный жир. И результат был положительным. Тренировали мышцы живота – жир уходил с живота, тренировали четырехглавую мышцу бедра – жир уходил с четырехглавой. И когда жир более-менее сходил, делались упражнения на развитие мышечной массы. Научное обоснование было следующим: жир уходит, потому что при низкоинтенсивной тренировке активен липолиз, но при занятиях шейпингом выполняются локальные силовые упражнения в высоком темпе 1–2 мин до ЧСС более 160 уд/мин, иногда до 180 уд/мин, но локальное похудение происходит.

По мнению ученых-физиологов, это объясняется следующим образом. У нас есть симпатическая нервная система и, когда мы начинаем заниматься физическими упражнениями, она активизируется. Под действием сигналов, проходящих по симпатическим нервам, возбуждение приходит не только к мышцам, но и к жиру, находящемуся над мышцей. Эти сигналы приходят и к надпочечникам, к их мозговому веществу, и оттуда начинают выделяться адреналин и норадреналин. Эти гормоны выходят в общий кровоток и усваиваются из него теми тканями, которые активны. То есть если спортсмен тренирует одну мышечную группу, то адреналин туда и будет поступать: и в мышечную группу, и в жировую ткань, находящуюся над этой мышечной группой.

Кроме подкожного и висцерального жира, есть еще жир между мышцами. Как в беконе, жировые прослойки. Особенно много такого жира накапливается у людей пожилого возраста, и этот жир нужно убирать. К сожалению, обычными методами тестирования тяжело определить количество межмышечного жира. Часто бывшие спортсмены, сохранившие объем мышц и пришедшие в тренажерный зал, удивляются сильному снижению результатов. Вроде жира на руке (ноге) немного. Обхват всего на 2–3 см меньше, чем был. Почему же силовые показатели так сильно упали? А потому что мышц меньше, чем кажется. Межмышечный жир внешнюю форму мышц сохраняет, а реальную картину (сколько мышц, а сколько жира) увидеть невозможно. Этот момент нужно знать и учитывать в тренировках и тестированиях. Особенно это выражено у женщин и лиц пожилого возраста.

В 70-х годах советский ученый Р.Н. Балховских изобрел электростимулятор, который профессор Я.М. Коц использовал в подготовке и лечении хоккеистов. Я.М. Коц в США продал лицензию, теперь этот метод электростимуляции мышц называется «русский ток». Р.Н. Балховских регулярно проводил электростимуляцию и был первым человеком, который обнаружил, что в процессе электростимуляции под электродами начинает уходить жир. У него уже в то время был ультразвуковой прибор, позволяющий определять толщину кожи, толщину жира и мышцы до кости. При электростимуляции надпочечники норадреналин не вырабатывают, так что общего повышения его уровня в крови не наблюдается. Идет выработка только локального нейромедиатора, который диффундирует в близлежащие ткани, в том числе и в жировую, где способствует локальному липолизу. Вот именно электростимуляция абсолютно точно доказывает факт возможности локального жиросжигания. И вызвать ее можно как электростимуляцией, так и локальными силовыми упражнениями.

Применяются гимнастические силовые упражнения, которые выполняются на 20–30 повторений в подходе и вызывают сильное закисление, чувство жжения, которое приводит к болевому стрессу. Время выполнения упражнения зависит от выносливости конкретного человека, но должно быть в пределах 20–40 с. Надо ориентироваться, чтобы сильное жжение было от 4 до 8 секунд в каждом подходе. Этого достаточно для активации гормонов. При выполнении упражнений в таком режиме за счет активации гормонов происходит интенсификация обмена веществ в 1,5 раза, которая сохраняется на протяжении 12–24 часов. Локальное похудение происходит и при выполнении упражнений в статодинамике, занимающийся за год убирает от 6 до 12 кг жира. Но при этом набирает около 6 кг мышечной массы. В итоге человек убирает вроде всего 6 кг, но выглядит совсем по-другому. Наиболее эффективны упражнения для локального жиросжигания, выполняемые в статодинамике. Они вызывают сильный болевой стресс, при этом вес отягощения незначительный, что позволяет не напрягать суставно-связочный аппарат. Эндокринная система возбуждается, активизируя симпатическую НС, она посылает сигналы туда, откуда исходит источник стресса. Когда мышца напряжена, кровоток там затруднен, а в жировой ткани кровоток не прекращается, и гормоны туда приходят и в процессе выполнения упражнения.

Сам процесс расщепления жира происходит непосредственно во время работы и ближайшие пять минут по ее окончании. Если речь идет о норадреналине и адреналине, то эти гормоны легко прикрепляются к наружной мембране, в клетку не входят. Их главная роль в том, чтобы активизировать метаболизм клетки. В активную клетку уже могут проникать анаболические гормоны, например, гормона роста. А вот гормон роста обладает гораздо более пролонгированным действием, гормон заходит в жировую клетку и остается там на несколько дней, пока не утилизируется. И он выгоняет жир в общий кровоток. Если человек не истратил запасы гликогена и жиров, тогда ему некуда деваться и он может вернуться в другой сегмент тела, а если во время тренировки произошли энергозатраты, тогда этот жир пойдет на восстановление энергетического потенциала мышц и на пластические процессы. Мы худеем и наращиваем мышцы в основном ночью во время сна, под действием гормона роста и тестостерона. Но если говорить о женщинах, то у них тестостерона мало и главным фактором, стимулирующим выход жирных кислот в кровь, является гормон роста. У мужчин и женщин этот гормон выделяется в одинаковых количествах.

Практические рекомендации. Есть тренировочный день, когда мы делаем статодинамическую тренировку. Малая калорийность сопряжена с голодом, а голод связан с работой мозга. Чтобы мозг отключить от голодовки, надо постоянно вводить маленькие дозы углеводов до и во время тренировочных занятий, а также сразу после них. Можно использовать изотонические напитки, они не вызывают выделения инсулина, но легкое повышение концентрации глюкозы в крови способствует нормальной деятельности мозга. Есть и другие продукты, помогающие нормализовать деятельность мозга на сниженной калорийности питания. На ночь мы рекомендуем принимать постное мясо с целью повышения концентрации аминокислот в крови во время сна. И не только. Помимо непосредственно строительного материала, в постном мясе присутствуют кетоны, которые могут усвоиться в мозге вместо глюкозы.

После тренировки необходимо обязательно принять небольшую порцию углеводов, не приводящую к выбросу инсулина. Прием большого количества углеводов или углеводов с высоким гликемическим индексом приводит к значительному повышению уровня сахара в крови. Это приводит к реактивному выбросу инсулина, гормона ответственного за жиросжигание. Если будешь регулярно стимулировать выход инсулина, то твоя жировая ткань будет привыкать к этому состоянию. Будут образовываться рецепторы, которые будут связываться с инсулином, и клетка начнет потреблять углеводы для превращения их в жир. А если будешь стимулировать рецепторы, которые будут связываться с соматотропином и проводить его внутрь клетки, то жировая ткань будет строиться совсем по другому принципу. Она будет готова отдавать жир, а инсулин она будет слабо воспринимать, потому что у нее будет мало таких рецепторов, которые с ним связываются. Поэтому люди, которые голодают, стимулируют развитие рецепторов, связывающихся с инсулином, а под действием ИЗОТОН-ических упражнений все наоборот. Жировая ткань перестраивается. Если человек голодал или сидел на жесткой диете, то, как только он переходит на обычное питание, количество жировой массы у него сразу начинает увеличиваться и возвращается к исходному уровню, а то и превышает его. А у людей, занимающихся по данной методике, этого не происходит. Женщины, занимающиеся по системе ИЗОТОН, уходят летом в отпуск на 2–3 месяца, прекращая тренировки, и возвращаются осенью в зал, имея вполне приличную форму, несмотря на отсутствие нагрузок и отсутствие какой-либо диеты. Разумеется, при занятиях ИЗОТОН-ом клиенты получают теоретическую информацию о правильных методах тренировки и диете, поэтому во время отдыха, как правило, ведут себя цивилизованно. Естественно, чтобы тренировать в себе такую жировую ткань, необходимо регулярно вызывать выброс гормона роста, то есть регулярно делать локальные силовые упражнения до жжения, чтобы вызвать стресс.

Необходимо выполнять статодинамические упражнения на мышцы брюшного пресса ежедневно и несколько раз в день, делая в подходе от 30 до 90 сек, в зависимости от уровня тренированности. Если будет выполняться работа только на одну мышцу, то эндокринная система при этом перегружаться не будет. Мужчина, не перегружая эндокринную систему, может выполнить до 30 подходов в день сериями. Естественно не за один раз подряд. То есть, если мы обычно делаем в серии 3 подхода через 30-секундные интервалы отдыха, то в течение дня можно выполнять до десяти таких серий, равномерно распределяя их. 10 серий в день можно выполнить в течение двух недель. Потом все-таки эндокринная система начнет перегружаться. Но за эти две недели нужный результат будет достигнут. Обычно мы рекомендуем делать серию упражнений на пресс через 30 минут после каждого приема пищи.

Но при таком режиме работы возможно быстрое привыкание к нагрузке и выполнение упражнения не будет вызывать болевые ощущения, достаточные для стресса. Имеет смысл после того, как болевые ощущения во время выполнения упражнения снизились, выполнять перед упражнениями на пресс другое упражнение в статодинамике, например, приседание. При выполнении этого упражнения всегда будут болевые ощущения. Это наблюдается, например, при тренировке рук, когда в работе участвует недостаточно большая мышечная группа. Поэтому для лучшего эффекта нужно сделать сначала один подход на ноги. Гормоны выделяются, а последующими подходами на тренируемые мышцы мы заставим гормоны усвоиться именно этими группами мышц. Причем вполне достаточно одного подхода на ноги в день. Не надо его делать перед каждой серией.

Список использованной литературы

1. Селуянов, В.Н. Технология оздоровительной физической культуры / В.Н. Селуянов – М.: ТВТ Дивизион, 2009.
2. Мякинченко Б.Б., Оздоровительная тренировка по системе Изотон / Б.Б. Мякинченко, В.Н. Селуянов. – М.: СпортАкадемПресс, 2001.