

некоторое снижение массы, в то время как в 3-й группе таких женщин было 5 (17,9 %). В последующем динамика прибавки массы у этих женщин была постепенной и не превышала 14–18 % к концу беременности. У тех же женщин, которые не теряли массу вначале беременности, еженедельная и месячная прибавка была значительной, особенно в третьем триместре, достигая к концу беременности 22–27 %. Анализируя исходы беременности и родов у обследованного контингента женщин, следует сказать, что осложнения беременности имели место во всех группах: в 1-й группе — у 15,4 %, во 2-й группе — у 30 % и в 3-й группе — у 32,1 %. Среди осложнений отмечены угрожающий аборт, анемия, бессимптомная бактериурия, гестационная гипертензия, преэклампсия. Наиболее тяжелые осложнения имели место в группе беременных с ожирением. Анализируя исходы родов отмечено, что в 1-й группе своевременные роды были у 90 % женщин, во 2-й группе — у 85 % и в 3-й группе — 71,4 %. Преждевременные роды были соответственно у 9,1 %, у 15 % и у 21,4 %. Запоздалые роды были только у пациенток 3-й группы и составляли 7,1 %. Установлено, что при ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> несвоевременное наступление родов было в 1,9 раза чаще, чем у женщин с повышенной массой тела и в 3,1 раза чаще, чем у пациенток с нормальной массой тела. Анализ еженедельной прибавки массы тела у женщин обследуемых групп не показал достоверной зависимости по отношению к сроку наступления родов. Осложнения родов отмечены у пациенток всех групп, однако их частота и тяжесть были более характерны для беременных 3-й группы. Среди осложнений родов наблюдались такие осложнения как преждевременное излитие вод, первичная и вторичная слабость родовой деятельности, дистресс плода и клинически узкий таз. Процент кесарева сечения в группе беременных с ИМТ > 30 был значительно выше, составляя 25 %, чем в 1-й (9 %) и во 2-й (10 %) группах. Таким образом, ИМТ и оценка еженедельной прибавки массы тела являются прогностическими критериями развития возможных осложнений беременности и родов и должны учитываться при проведении профилактических мероприятий с самых ранних сроков беременности.

#### **Выводы**

Проведенное исследование подтвердило, что ожирение есть фоном для осложненного течения беременности и родов. ИМТ и контроль еженедельной прибавки массы тела, которая превышает рекомендуемые пределы, свидетельствуют о потенциальной возможности неблагоприятного исхода беременности и родов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Clinical management of pregnancy in the obese mother: before conception, during pregnancy and postpartum / Ronald Ching Wan Ma [et al.] // Lancet diabetes endocrinol. — 2016. — № 4(12). — P. 1037–1049.
2. Susan, Y. Association between Obesity during Pregnancy and Increased Use of Health Care / Y. Susan, J. Donald // The new England Journal of Medicine. — 2008. — № 358. — P. 1444–1453.
3. Приказ МОЗ Украины от 15.07.11 № 417 «Об организации амбулаторной акушерско-гинекологической помощи в Украине».

**УДК 796.071:612:613,725**

### **ВЛИЯНИЕ ТРЕНИРОВКИ НА ОРГАНИЗМ СПОРТСМЕНА**

**Удодова В. Г.**

**Научный руководитель: А. Н. Василюц**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Каждый знаком с высказыванием «спорт — это жизнь». Эту фразу мы часто слышим, от людей занимающихся спортом. Эти люди обычно пребывают в хорошем расположении духа, отличной физической форме, и кажется, что их заряд энергии неиссякаем. Так же они редко обращаются к врачам с жалобами на свое здоровье.

## **Цель**

Понять, как влияют физические нагрузки на наш организм и в частности на каждую систему органов.

## **Материал и методы исследования**

Изучение и анализ научно-методической литературы, материалов интернет источников.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Физические упражнения действуют на организм всесторонне. Под влиянием физических упражнений в организме человека, в первую очередь в мышцах, происходят значительные изменения. Во время тренировки рост мышц происходит за счет утолщения мышечного волокна. Под влиянием физических упражнений мышцы не только лучше растягиваются, но и становятся более твердыми за счет разрастания протоплазмы мышечных клеток и межклеточной соединительной ткани. Также у людей, ведущих активный образ жизни, тонус мышц выше, чем у любителей пассивного образа жизни. У людей, избегающих физических нагрузок, тонус мышц понижен, а мышечный корсет, который удерживает в правильном положении позвоночник, недостаточно силен. Это значит, что со временем позвоночные диски могут деформироваться, что может привести к целому ряду заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Одним из первых изменений, начинающихся происходить в вашем теле во время физической активности, является увеличение скорости метаболизма. Метаболизм — это непрерывный обмен веществ в организме. Упражнения увеличивают количество энергозатрат, необходимых вашим мышцам для выполнения нагрузки. И чтобы возместить потерянную в спортзале энергию, тело должно расщепить недавно съеденные вами продукты на полезные элементы, в результате получить доступ к калориям для создания нового запаса энергии.

Из-за увеличения скорости метаболизма ваше тело нуждается в большем количестве кислорода, чем в состоянии покоя. Чтобы удовлетворить эту потребность, скорость, с которой вы дышите, увеличивается во время упражнений. Вспомнили, как запыхались на беговой дорожке? Значит, в то время организм потреблял больше кислорода и старался вывести как можно больше углекислого газа. Вашему телу может потребоваться в 15 раз больше кислорода, когда вы тренируетесь, поэтому вы начинаете дышать быстрее и тяжелее.

Во время мышечной деятельности происходит усиление и учащение сердечных сокращений, что требует большего количества энергии, чем в состоянии покоя. Учащенный сердечный ритм позволяет сердцу более эффективно и быстро обеспечить наше тело кислородом и питательными веществами, необходимыми для производства энергии [4].

Во время производства в наших клетках энергии появляются три основных побочных продукта: углекислый газ, вода и тепло. Углекислый газ возвращается в кровь, а затем через нее в легкие, после чего выдыхается наружу. Вода выводится из организма через пот, мочу и дыхание. Тепло используется для контроля температуры тела. Иногда во время тренировки тепла возникает часто больше, чем требуется телу. Таким образом, температура тела повышается, активируются потовые железы, которые испаряют избытки пота и влаги из организма [1].

Физические тренировки также способствуют развитию и укреплению костей, сухожилий и связок. Кости становятся более прочными и массивными, сухожилия и связки крепкими и эластичными. Толщина трубчатых костей возрастает за счет новых наслоений костной ткани, вырабатываемой надкостницей, продукция которой увеличивается с ростом физической нагрузки. В костях накапливается больше солей кальция, фосфора, питательных веществ. А ведь чем более прочность скелета, тем надежнее защищены внутренние органы от внешних повреждений. Такие упражнения, как тяжелая атлетика, бег, танцы и теннис помогут увеличить плотность вашей костной ткани. К такому выводу пришли исследователи из США.

Еще русский физиолог И. М. Сеченов указывал на большое значение мышечных движений для развития деятельности мозга. Дело в том, что занятия физическими упражнениями способствуют лучшему питанию и кровоснабжению мышц. При физическом напряжении не только расширяется просвет капилляров — мельчайших сосудов, пронизывающих мышцы, но и увеличивается их количество. У тренированного человека количество капилляров в разы боль-

ше, чем у нетренированного, а значит, кровообращение в тканях и, соответственно, в головном мозге лучше. Усиление кровотока также приносит пользу мозгу: повышает функцию его клеток и защищает от таких тяжелых заболеваний, как болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера и инсульта. Физические упражнения стимулируют создание новых нейронов в центре обучения и памяти в нашем мозгу. Что может привести к увеличению пространственной памяти [2].

### **Выводы**

Медицинские исследования показали, что физические нагрузки, представляют собой мощный источник стимулирующего влияния на обмен веществ и деятельность важнейших функциональных систем. Тренированный организм более устойчив к неблагоприятным условиям внешней среды: охлаждению, перегреванию, колебаниям атмосферного давления, инфекциям. Повышенная устойчивость (резистентность) к инфекциям связана с ростом клеточного иммунитета: в большом количестве вырабатываются специальные клетки крови — макрофаги, которые уничтожают возбудителей многих болезней. Иммунная система защищает организм не только от инфекций: она атакует и уничтожает любые чужеродные клетки, в том числе опухолевые. Поэтому наличие мощных иммунных систем означает снижение опасности раковых заболеваний.

Регулярные занятия физической культурой и спортом являются тем универсальным средством, которое может помочь каждому противостоять напряженному ритму жизни, укрепить здоровье и поддержать физическую форму.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Информационная статья. Супербади [Электронный ресурс] // Что происходит с нашим организмом во время тренировок. — Режим доступа: <http://blog.superbody.com/ru/fizika-tela/chto-proishodit-s-nashim-telom-vo-vremya-trenirovki/>. — Дата доступа: 02.01.2017.
2. Информационная статья. РФ спорт [Электронный ресурс] // Организм во время тренировок. — Режим доступа: <http://rfsport.info/articles/organizm-vo-vremya-trenirovok.html>. — Дата доступа: 04.01.2017.
3. *Бабыдов, Е. А.* Информационная статья. Доклад [Электронный ресурс] / Е. А. Бабыдов // Иммуитет и спорт. — Режим доступа: <http://works.doklad.ru/view/FaXTmgulxKE.html>. — Дата доступа: 04.02.2017.
4. *Ткаченко, Б. И.* Нормальная физиология человека [Электронный ресурс] / Б. И. Ткаченко // Изменения метаболизма при физических нагрузках. — Режим доступа: [www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru). — Дата доступа: 09.01.2017.

**УДК 612.017.2:612.63]:612.17**

## **ПРЕНАТАЛЬНЫЙ СТРЕСС И ПО-ЗАВИСИМАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ТОНУСА СОСУДОВ СЕРДЦА**

**Федченко А. Н.**

**Научные руководители: к.м.н., доцент Л. Е. Беляева, к.б.н., доцент С. С. Лазуко**

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Ранее нами было показано, что действие стрессоров на организм беременных крыс оставляет специфические «следы», выявляемые в изолированных сердцах их 3-месячного потомства. Эти «следы» характеризуются снижением базального тонуса сосудов сердца, нарушением их ауторегуляторной способности, снижением давления, развиваемого миокардом левого желудочка, а также признаками его систолической и диастолической дисфункции [1].

### **Цель**

Изучить роль оксида азота в механизмах снижения тонуса коронарных сосудов и нарушения сократительной активности миокарда у половозрелых крыс, матери которых подвергались действию хронического стресса во время беременности.

### **Материал и методы исследования**

Из беременных самок методом случайного выбора формировали две группы, одна из которых была необходима для рождения контрольного потомства. Вторая группа самок