

- Ю.П. Молоканова, А.В. Беляева и др. / под общ. ред. Ю.П. Молокановой. М.: ИИУ МГОУ, 2013. 148 с.
8. Эмото М. Послание воды. М.: София, 2006. 97 с.
 9. Вода очищенная / Европейская Фармакопея. 6-е изд. Страсбург: Европейский департамент по качеству лекарств. 2007. С. 3213–3215.
 10. Общая гигиена: Справочник. М., 2007.
 11. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изменениями).
 12. МУ 2.1.4.682-97 «Методические указания по внедрению и применению санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
 13. МР № 2510/5716-97-32 «Комплексная гигиеническая оценка степени напряженности медико-экологической ситуации различных территорий, обусловленной загрязнением токсикантами среды обитания населения», утвержденные Главным государственным санитарным врачом России 30.07.1997.

Терещенко В.В., Жиллов Ю.Д.

Московский государственный областной университет

ЗДОРОВЬЕ. СБЕРЕГАЮЩАЯ РОЛЬ ДОЗИРОВАННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ПРИМЕРЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Здоровье – важнейшее достояние человека, основа его жизни, работоспособности, творческих успехов, семейного благополучия, настроения и долголетия. Здоровье народа отражает уровень жизни и санитарное благополучие страны, непосредственно влияет на продолжительность жизни и производительность труда, обороноспособность, экономику и благосостояние, нравственный климат и активность людей [6].

Технический прогресс, содействуя улучшению здоровья за счёт развития науки и медицины, улучшения экономических условий жизни, вместе с тем, меняет образ жизни человека, создаёт новые проблемы для его здоровья и жизнедеятельности. Это проявляется, в первую очередь, резким ростом заболеваемости населения сердечно-сосудистыми, нервно-психическими, обменными, злокачественными, аллергическими и иммунодефицитными заболеваниями [8]. Выделяют так называемые факторы риска, среди которых наряду с высокими темпами современной жизни, переизбытком и ожирением, загрязнением окружающей среды, алкоголизмом, курением, наркоманией, появлением новых, ранее неизвестных болезнетворных факторов (ионизирующая радиация, вредные продукты промышленных предприятий и пр.) существенное значение имеет ограничение двигательной активности [6]. Единственный способ преодоления «двигательного голода» современного человека, гипокинезии в его образе жизни – это активный отдых, физическая культура, спорт, туризм. Происходящее при этом повышение физической работоспособности приводит к увеличению компенсаторных способностей организма, тем самым содействуя стабилизации и укреплению здоровья [7].

Уровень работоспособности человека во многом определяется функциональным резервом организма, на формирование которого существенно влияет мышечная деятельность [5]. Под влиянием регулярной двигательной активности происходит перестройка на всех уровнях деятельности организма – центральном, системном, органном, клеточном. В результате существенно повышаются защитные силы организма,

его устойчивость к действию различных раздражителей и неблагоприятных факторов среды, психоэмоциональным перегрузкам, уменьшаются выраженность метаболических нарушений риска и риск «изнашивания» сердца, вероятность развития атеросклероза, ИБС, ожирения, сахарного диабета, дегенеративных заболеваний суставов и многих других недугов, улучшаются показатели липидного обмена, повышаются фибринолитическая активность крови и уровень липидов высокой плотности [9].

Под влиянием активного двигательного режима наряду с уменьшением заболеваемости и длительности потери трудоспособности отчетливо улучшаются общее состояние и самочувствие человека, повышаются его работоспособность и способность противостоять утомлению, что даёт большой экономический и социальный эффект [10].

Оздоровительное значение двигательной активности можно считать общебиологической закономерностью, которая действует лишь при условии полного соответствия используемой физической нагрузки функциональным возможностям организма, рациональной тренировки и здорового образа жизни. В противном случае не только трудно добиться оздоровительного эффекта, но и возможно возникновение патологических состояний, развивающихся вследствие физического перенапряжения [3].

Важнейшими путями обеспечения полного оздоровительного эффекта физкультуры и спорта являются правильный отбор, рациональная дозировка физических упражнений, максимально возможное устранение из системы подготовки факторов риска, увеличивающих вероятность физического перенапряжения, комплексное использование средств первичной профилактики и восстановления [10].

У современных детей в возрасте 5–7 лет часто наблюдается дисгармония физического развития – дефицит массы тела или, наоборот, её избыток, снижение мышечной силы, жизненной ёмкости легких и т.п. Всё это ведёт к развитию хронических заболеваний в более взрослом возрасте [1; 4; 7]. В связи с этим, не следует недооценивать значение дозированных физических нагрузок, например, гимнастики для укрепления здоровья детей. Художественная гимнастика в дошкольном возрасте применяется в целях всестороннего, гармоничного физического развития, укрепления здоровья и совершенствования двигательных функций занимающихся. Для контроля физического развития детей применяют антропометрические (соматометрия, соматоскопия) и физиометрические методы исследования [2].

Исследование значения физической нагрузки на примере художественной гимнастики было проведено в группе из 7 девочек-гимнасток в возрасте 7 лет.

Антропометрические показатели, измеренные в начале эксперимента, полностью соответствуют стандартным показателям для детей данного возраста (табл. 1).

Таблица 1

**Соматометрические данные испытуемых,
полученные в начале и в конце учебного года**

Показатели Испытуемые (№ п/п)	Начало учебного года			Конец учебного года		
	Рост (м)	Вес (кг)	Окружность грудной клетки (см)	Рост (м)	Вес (кг)	Окружность грудной клетки (см)
1	122,1	23,5	58,9	125,2	25,9	60,2
2	123,5	24,6	58,5	127,1	27,1	60,0
3	123,9	24,7	59,3	127,4	26,5	61,5

4	122,8	23,9	59,2	125,8	26,3	60,4
5	123,6	24,8	58,7	127,3	27,2	60,0
6	123,2	24,5	59,1	126,7	27,1	61,2
7	123,7	25,0	59,3	127,4	27,5	60,5

Рост и вес у всех испытуемых на момент начала исследования был несколько больше возрастной нормы (для 7 лет средний рост – 119 см, средний вес – 22 кг). В течение учебного года показатели роста изменились в среднем на 3,5 см, превысив средние показатели для 8-летнего возраста (125 см). В результате роста костно-мышечной массы, вес увеличился в среднем на 2,5 кг, также превысив возрастную норму для 8-летнего возраста (25,5 кг). Окружность грудной клетки в среднем увеличилась на 1 см, приближаясь к росту-весовой норме, что свидетельствует о развитии мышц грудной клетки.

В результате соматоскопических исследований было выявлено, что у всех детей формировалась правильная осанка. Искривлений позвоночника не обнаружено. Различные упражнения в художественной гимнастике, ориентированные на гибкость и укрепление мышц спины, формируют вокруг позвоночника «мышечный корсет», что является главной причиной отсутствия сколиоза.

Исследование формы стопы показало нормальное формирование свода у всех испытуемых. Различные упражнения, направленные на развитие мышц стопы (ходьба на носочках, хореография) помогают её укрепить, делая более сильной и сокращая риск развития плоскостопия. Дозированная физическая нагрузка влияет на состояние позвоночника, предотвращая его искривления, и нормализует формирование свода стопы.

Исследование частоты сердечных сокращений у испытуемых в состоянии покоя и после дозированной физической нагрузки проводилось в начале эксперимента и в конце учебного года. Согласно возрастным критериям, ЧСС у детей 6–8 лет должна укладываться в диапазон 78–118 уд/мин, со средним показателем 98 уд/мин. В начале года у всех детей ЧСС в покое находилась в пределах возрастной нормы, но приближалась к её верхней границе (98–102 уд/мин). В результате регулярных физических нагрузок показатели ЧСС в конце года значительно улучшились, несколько сместившись в сторону нижней границы возрастной нормы (85–93 уд/мин). В конце учебного года пульс начал восстанавливаться после дозированной физической нагрузки до исходной нормы быстрее (за 60 сек), чем это было в начале учебного года (за 90 сек).

Таким образом, дозированная физическая нагрузка, например 1,5 часовые занятия гимнастикой 2 раза в неделю, в детском возрасте тренируют сердечно-сосудистую систему, способствуют нормализации массы тела и жировой массы, снижению ЧСС. Физическая культура положительно влияет на весь опорно-двигательный аппарат, служит профилактикой искривлений позвоночника и плоскостопия.

Литература

1. Абзалов Р.А. Движение и развивающееся сердце. М., 1985.
2. Барчуков И.С. Физическая культура: учеб. пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-Дана, 2003. 254 с.
3. Грачев О.К. Физическая культура: учеб. пособие. Ростов н/Д: Март, 2005. 461 с.
4. Докучева Г.Н. Здоровье сердечно-сосудистой системы. М.: Энас, 2006. 509 с.
5. Молоканова Ю.П. Факторы, определяющие ритм сердечных сокращений у лиц юношеского возраста // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2013. № 2.

6. Хрущев С.В. Влияние систематических занятий спортом на сердечно-сосудистую систему детей и подростков // Детская спортивная медицина. М.: Медицина, 1980.
7. Назарова Е.Н., Жилов Ю.Д., Беляева А.В. Физиология человека : учеб. пособие. М.: САНВИТА, 2009. 282 с.
8. Штакк Е.А., Молоканова Ю.П. Экология человека: курс лекций / под общ. ред. Ю.П. Молокановой. М.: ИИУ МГОУ, 2013. 148 с.
9. Физическая культура: учеб. пособие для вузов / под общ. ред. Е.В. Конеевой. Ростов н/Д: Феникс, 2006. 557 с.
10. Физическая культура и физическая подготовка : учеб. для вузов / под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 429 с.

Чехляева Т.С., Медведева И.В.

Московский государственный областной университет

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРОПИЗМА МИКРООРГАНИЗМОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С БАКТЕРИАЛЬНЫМ ВАГИНОЗОМ, К КЛЕТКАМ ПЛОСКОГО ЭПИТЕЛИЯ

Организм человека с присущей ему микрофлорой можно рассматривать как единую экосистему – микробиоценоз [1]. Микробиоценозы формируются в местах контакта органов человека с внешней средой и находятся с ней в состоянии динамического равновесия [2]. К постоянным местам обитания микробных сообществ относятся кожа, слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта, влагалище [3]. Нормальный микробиоценоз органов и полостей чувствителен к физиологическим и патологическим сдвигам со стороны макроорганизма [1]. Обязательная флора микробиоценоза организма условно здорового человека служит антагонистом патогенных микроорганизмов [2]. При изменении баланса микрофлоры развивается состояние, известное как дисбиоз [5].

Дисбиоз влагалища – бактериальный вагиноз (БВ) – представляет собой комплексное нарушение микроэкологии влагалища.

Важной особенностью течения БВ является отсутствие выраженной лейкоцитарной активности в зоне поражения. Причиной супрессии служат специфические продукты метаболизма бактерий: гемолизин у *G.vaginalis* и сукцинат у *Bacteroides* spp. Сукцинат, являющийся продуктом ферментации углеводов, подавляет способность лейкоцитов к хемотаксису и фагоцитозу [1]. Именно по этой причине бактериальный вагиноз отличается от прочих инфекционно-воспалительных заболеваний аналогичной локализации: не отмечается воспалительной реакции с инфильтрацией слизистой оболочки влагалища и соответствующих серологических изменений, выраженных в выработке антител [2; 4; 6; 7].

Для исследования тропизма микроорганизмов, ассоциированных с бактериальным вагинозом, обследованы 90 женщин с нарушениями вагинального биотопа разной выраженности: молодые – 18–35 лет, зрелые – 35–55 лет, пожилые – от 56 лет. Оценка клеточного состояния влагалища обследуемых женщин проведена по стандартной методике определения индекса созревания эпителиальных клеток.

Частота встречаемости всех типов дисбиоза влагалища в значительной мере варьирует в зависимости от возрастной группы. Компенсированный БВ (КБВ) и полное отсутствие микрофлоры у женщин в возрасте от 18 до 35 лет не встретился ни разу, тогда как в группах от 36 до 55 лет и от 56 лет и старше был отмечен в 10% и 53% соответственно.