

степень снижения активности тромбоцитов аспирином.

Как альтернативный активатор ЛПО в тромбоцитах использован левоноргестрел. Этот аналог половых стероидов вводили в дозе 6,4 мкг/кг ежедневно в течение 30 дней. Аспирин вводили на 29-й день и через 24 ч брали пробы.

Полученные данные выявили, что левоноргестрел активировал ЛПО, снижал антиоксидантный потенциал (АОП) и повышал активность тромбоцитов примерно в той же степени, как в предыдущем эксперименте. Эффект аспирина на фоне левоноргестрела оказался ограниченным.

Изучая эффекты аспирина при торможении ЛПО, использовали селмевит и синтетический антиоксидант димефосфон. Селмевит вводили ежедневно в дозе, содержащей 1.8 мг/кг ретинола, димефосфон - в дозе 1.0 г/кг, 15 дней. На 14-й день ввели аспирин (150 мг/кг), через 24 ч брали пробы.

Результаты опытов показали, антиоксидантам свойственно снижать плазменное содержание маркеров взаимодействия тромбин-фибриноген и повышать толерантность к тромбину.

С позиций задачи обсуждаемого эксперимента мы обращаем внимание на то, что угнетение ЛПО и рост АОП в тромбоцитах - благоприятный фон для проявления антиагрегантной активности аспирина, а также его способности тормозить сопряженную с агрегацией реакцию высвобождения. Способность селмевита и димефосфона изменять эффекты аспирина практически одинакова.

Видимо, оба препарата можно использовать для уменьшения дозы аспирина при заболеваниях, в коррекции которых он (аспирин) используется в качестве средства, ограничивающего рост агрегационных и «высвобождающих» свойств тромбоцитов. Предпочтение, естественно, следует отдать селмевиту, который как комплекс витаминов и минералов практически не имеет противопоказаний.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», 1-8 октября 2006г. Лутраки (Греция). Поступила в редакцию 08.09.2006г.

**Динамика физического развития
и физической подготовленности
студентов-медиков женского пола**

Шкляр А.Л.

*Волгоградский государственный медицинский
университет*

Ежегодные медицинские обследования поступающих в российские вузы студентов выявляют значительное отставание по показателям физического развития и физической подготовленности, высокий процент лиц, имеющих хронические заболевания. В период обучения в медицинском институте отмечается ухудшение показателей общего функционального состояния организма и физической подготовленности.

Под наблюдением находилось 499 девушек - студентов медицинского университета 1-4 курсов обучения. Для оценки особенностей динамики физического

развития студентов группы были разделены по возрасту и типу конституции. Соматотипирование проводилось антропометрически в соответствии с классификацией М.В. Черноруцкого, в основу которой положен расчет индекса Пинье.

Полученные данные показывают, что при поступлении в медицинский вуз, треть девушек (75%) имеют астеническое телосложение; количество нормостеников (18%) вдвое превышает количество гиперстеников (7%). За время обучения количество девушек-астеников остается относительно постоянным, имея определенную тенденцию к увеличению по мере обучения за счет уменьшения числа лиц гиперстенического телосложения (с 75% до 79%). Количество девушек-нормостеников остается относительно постоянным. Доля гиперстеников уменьшается в два раза к третьему курсу обучения (с 7% до 4%).

Анализ показал, что количество студентов в различных группах здоровья в значительной степени определяется и особенностями соматотипов. В динамике лет обучения происходит уменьшение числа студентов-девушек, отнесенных к основной группе здоровья, и соответственно увеличение подготовительной группы. Количество студентов, отнесенных к подготовительной группе здоровья на 1 курсе составляет 24% человека, на 2 - 28%, на 3 - 33%, на 4 - 35%.

Наибольшее количество изменений, происходит с 1 по 3 курс, период наиболее активного постнатального роста большинства соматических параметров организма. Этот период наиболее благоприятен для развития необходимых физических качеств, коррекции состояния здоровья.

Очевидно, что наиболее динамичная группа - астеники, у которых изменения претерпевают как показатели физического развития, так и функционального состояния. Нормостеники имеют положительные изменения со стороны силовых показателей, наряду с динамикой антропометрических параметров. Девушки-гиперстеники, имеют положительную динамику силовых показателей.

Во всех соматотипах отмечается стремление к снижению массы тела, и достоверное уменьшение толщины кожной складки.

Девушки-астеники наиболее перспективны по развитию скоростных качеств, нормостеники и гиперстеники - силовых.

За время обучения, у девушек практически не происходит перераспределение по типам конституции, что может свидетельствовать об уже установившемся типе, по нашему мнению, за счет более раннего становления эндокринной и репродуктивной систем.

Полученные в настоящей работе данные имеют прикладное значение для теории спортивного отбора по необходимым параметрам, контроля состояния физических качеств, состояния здоровья студентов. Их необходимо учитывать при формировании учебного графика и построении занятий по физическому воспитанию студентов.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», 1-8 октября 2006г. Лутраки (Греция). Поступила в редакцию 11.09.2006г.

*Современное естественнонаучное образование***Современная проблематика анализа качества питьевой воды путем биотестирования**

Зерщикова Т.А., Флоринская Л.П.

*Белгородский Государственный университет,
Белгородский университет потребительской
кооперации*

Проблема качества питьевой воды остается актуальной, особенно в крупных и промышленных городах. Она важна для города Белгорода в связи с наличием высокого содержания солей в водопроводной воде. Для потребителя такой воды наличие накипи на стенках бытовых приборов, труб, на нагревательных элементах электрических чайников, стиральных и посудомоечных машин и т.п., а также информации в средствах СМИ о влиянии жесткой воды на состояние и функционирование выделительной и пищеварительной системы, служит указанием на то, что данную воду использовать нежелательно. Поэтому люди, задумывающиеся о своем здоровье, стараются использовать для своих нужд фильтры для очистки водопроводной воды, а главное – найти воду более чистую. В качестве такой воды рассматривается бутилированная минеральная вода, природные источники, вода артезианских скважин либо привозимая в город на розлив.

Однако, если бутилированная вода проходит санитарно-эпидемиологический контроль (авторы не исключают наличия подделок), то использование воды артезианских скважин, природных источников и тем более «бочковой», вызывает вопрос о потенциальной опасности либо безопасности объекта. Традиционная система контроля качества вод, основанная на аналитических методах, не учитывающих некоторые микропримеси, не всегда отражает реальное влияние данного химического состава на живые организмы. Кроме того, иногда нельзя вовремя и быстро получить информацию о качестве питьевой воды в собственном ключе. Поэтому все популярнее становятся независимые исследования и методика биотестирования. В качестве первоочередного тест-объекта при выявлении потенциально опасных источников загрязнения пресноводных водоемов токсическими веществами приемлемо использовать крупных ветвистых раков дафний (*Daphnia magna* Straus). Этот тест-объект был применен для анализа минеральной бутилированной воды, распространяемой через торговую сеть белгородской области.

Предварительно, для выявления предпочитаемых видов воды, частоты и временных параметров ее употребления, проведено анкетирование среди студентов первого курса дневного отделения БУПК и БелГУ (всего 57 человек, возрастной интервал 16 – 20 лет, преимущественно лица женского пола). Установлено, что минеральная вода основной массой респондентов применяется, главным образом, как столовый напиток (82,5%), с лечебной целью (14%), а для приготовления блюд используется крайне редко (3,5%). Безусловный приоритет (64,4%) принадлежит «Майской хрустальной»; остальные варианты: «Благодатный источник», «Хрусталь Белогорья», «Эссенуки», «Липецкая», «Эдельвейс» – встретились в ответах

значительно реже. Повторяемость употребления колеблется, в среднем, от ежедневного (45,6%), еженедельного (22,8%), ежемесячного (8,8%), до «практически никогда» (10,5%). Значительная частота потребления, при условии недостаточной экологической чистоты воды, может привести к проблемам со здоровьем. Отметим попутно, что первенствующее значение у потребителей, безусловно, принадлежит вкусу напитка (35,8% респондентов). Экологическая чистота занимает второе место (21%), цена же располагается только на третьем (15,8%).

Поэтому «Майская хрустальная», «Хрусталь Белогорья», «Благодатный источник», наиболее популярны среди белгородцев, были подвергнуты биотестированию, в процессе которого установлено, что лучшие показатели принадлежат «Майской хрустальной»: плодовитость и количество выживших самок максимальны. «Хрусталь Белогорья» и «Благодатный источник», однако, несколько понижают плодовитость самок (2,2 и 1,5 особи против 5,4 в контроле). Таким образом, биотестирование позволяет выбрать из минеральных вод, близких по химическому составу, жесткости, рН, органолептическим данным те, которые для человека наиболее благоприятны. Приятно отметить, что высший рейтинг у молодежи получила «Майская хрустальная», оказавшаяся экологически безопасной.

Исследования показывают, что метод биоиндикации следует использовать не только в деятельности профессиональных, но и независимых лабораторий, вузовских и школьных экспериментах. Именно школы могут выступать опорной базой для оценки экологической безопасности и качества питьевых источников, расположенных в сельской местности, пробуренных на дачных участках артезианских скважин, особенно в местах массового неорганизованного забора воды населением.

Использование этого незатруднительного метода требует, во-первых, предварительной адаптации дафний (*Daphnia magna* или другого их вида) к питьевой воде, применяемой в качестве контрольной пробы. Широко встречающийся вид, известный населению России как «водяная блоха», доступен для приобретения любым учителем, что позволяет применять его в школьных исследованиях. Во-вторых, необходимо использование определенных кормов (одноклеточных водорослей), разводить которых помогут школьники. В-третьих, следует предусмотреть наличие определенных площадей, на которых размещаются пробы. В-четвертых, для более компетентного заключения необходимы длительное, двухмесячное, наблюдение и тщательный подсчет числа дафний. Сокращенный вариант метода может служить способом оценки качества воды природного водоема в процессе полевой практики, занятиях экологических кружков, лабораторных исследованиях по экологии и некоторым другим дисциплинам.

Следует рекомендовать метод биоиндикации с помощью дафний для проведения экологического мониторинга за состоянием природных водных ресурсов и рыбохозяйственных водоемов силами студентов, школьников и заинтересованного населения