

ISSN - 1996-3947

# Международный журнал экспериментального образования

№ 5 2013

мации стоп – у 85%, при сочетанной деформации у – 84,2%, при артрогрипозной косолапости – у 55,6% больных. При этом рецидивов и осложнений не наблюдалось, полностью исключалась инвалидизация больных. Применение тягового устройства позволило в 3 раза сократить сроки лечения, не требовало частого посещения врача во время лечения (в среднем 1 раз в 1–2 месяца), уменьшило кратность диспансерного наблюдения в течение года, исключило экономические затраты государства на длительное стационарное лечение, на применение ортопедических изделий, выплату пособия по инвалидности, содержание детей в домах инвалидов. При лечении традиционными методами не было получено хороших результатов, неудовлетворительные результаты отмечались в 75–88,3% случаев, все дети нуждались в ортопедической коррекции и были инвалидами – детства.

Таким образом, практическое применение разработанного нами тягового метода для лечения больных с деформацией стоп у детей раннего возраста, позволило значительно повысить эффективность лечения. Благодаря устройству внешней фиксации возможен был постоянный визуальный контроль, а комплексное сочетание с физиотерапевтическими и гигиеническими процедурами, с лечебной физкультурой, ванны, массажем, позволяло восстановить трофические нарушения. Простота конструкции устройства и метода лечения доступность, отсутствие экономических затрат позволяет рекомендовать его для широкого применения в амбулаторно-поликлинических учреждениях, в отдаленных регионах проживания для своевременного оказания ортопедической помощи детскому населению.

Пособие окажет несомненную помощь практическим врачам, курсантам факультетов повышения квалификации.

Учебное пособие предназначено для преподавателей, врачей травматологов-ортопедов, хирургов, педиатров, студентов медицинских вузов.

**ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ФУНКЦИЙ  
ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ  
И НЕРВНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМ  
У ФУТБОЛИСТОВ  
(монография)**

Высочин Ю.В., Гордеев Ю.В., Денисенко Ю.П.

*ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский  
государственный технологический университет  
растительных полимеров», Санкт-Петербург;  
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский  
государственный университет», Санкт-Петербург;  
НФ ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная  
академия физической культуры, спорта и туризма»,  
Набережные Челны, e-mail: yprof@yandex.ru*

Проблемы адаптации, устойчивости и физической работоспособности занимает центральное место в современном спорте, особенно

в футболе, для которого характерны не только огромные объемы тренировочных и соревновательных физических нагрузок, но и их сочетание с гипоксическими, экзотермическими и мощными психоэмоциональными воздействиями. Это сопровождается большим количеством перенапряжений, травм и заболеваний различных органов и систем (Граевская Н.Д., 1969; Высочин Ю.В., 1974, 1980, 1989, 2001, 2002; Меерсон Ф.З., 1981; Карпман В.Л. и др., 1988; Меерсон Ф.З., Вовк В.И., 1990; Полишкис М.С. и др., 1998; Шамардин А.И., 2000; Валеев Н., 2000; 2002).

Очевидные недостатки системы подготовки советских и российских футболистов прослеживаются на протяжении нескольких последних десятилетий. Исходя из этого, совершенно очевидно необходимость поиска принципиально новых подходов для повышения эффективности подготовки футболистов.

Футбол можно охарактеризовать как деятельность с изменяющимися условиями выполнения действий, осуществления переменной по мощности мышечной работы при интенсивной обработке большого объема экстрасенсорной информации. При этом интенсивность физической нагрузки во время игры колеблется от умеренной до максимальной. Характерно также постоянное сочетание активных действий с кратковременными периодами относительного отдыха (Сучилин А.А., 1997; Солопов И.Н., Герасименко А.П., 1998; Шамардин А.И. и др., 1999). В футболе, как и во всех видах спорта, главным критерием эффективности той или иной системы подготовки считается конечный результат, или успешность соревновательной деятельности. Спортивный результат зависит от множества факторов: уровня общей и специальной физической, технической, тактической и психологической подготовленности каждого игрока в отдельности и команды в целом, то есть является обобщенным (интегральным) показателем функционального состояния и функциональных возможностей всех систем организма, но, прежде всего, центральной нервной и нервно-мышечной систем (Высочин Ю.В., 1989; Золотарев А.П., 1997; Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П., 2000, 2002, 2010; Брагинский А., Голомазов С. и др., 2001; Березанцев А., Давыдов Д., 2002; Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П., Рахма И.М., 2003; Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П., Чуев В.А., 2007).

Современный футбол отличается неуклонным ростом напряженности тренировочной и соревновательной деятельности (Шестаков М.М., 1995; Сучилин А.А., 1997; Шамардин В.Н., 1998; Шамардин А.И. и др., 2000; Люкшинов Н.М., 2003). В этой связи повышается потребность в коренном улучшении качества подготовки футболистов, которая диктует необходимость поиска и внедрения в практику более

эффективных организационных форм, средств и методов учебно-тренировочного процесса (Золотарев А.П., 1997, 2000; Люкшинов В.Н., 2003).

Широкий научный поиск ведется одновременно в разных направлениях. Прежде всего, это разработка эффективных средств и методов общей и специальной физической подготовки и повышения физической работоспособности футболистов на всех этапах становления спортивного мастерства (Шперлинг К.А., 1974; Зонин Г.С., 1975; Кириллов А.А., 1978; Терентьев В.Ф., 1995; Сарсания К.С. и др., 1999; Зайцев А., Левин В., 2000; Шамардин В.Н., 2000 и др.).

В то же время обращает на себя внимание довольно стереотипный подход к решению этих проблем. В подавляющем большинстве исследований, посвященных общей и специальной физической подготовке, направленной на развитие скоростно-силовых и силовых качеств, быстроты, ловкости, скоростной и общей выносливости и т.д., используются главным образом разнообразные физические нагрузки и их сочетания. Вместе с тем, к настоящему времени в различных видах спорта накоплен большой опыт использования целого ряда нетрадиционных средств (среднегорье, барокамерные, гипоксические и гипертермические воздействия, специальные дыхательные упражнения, методы биологической обратной связи, приемы активной саморегуляции и релаксации и др.) в системе спортивной тренировки. Влияние этих средств на организм футболистов мало изучено и, очевидно, поэтому они почти не применяются в футболе. Наименее изученной оказалась роль миорелаксации в системе подготовки футболистов.

В проанализированной литературе по футболу нам не встретилось работ, за исключением исследований лаборатории Ю.В. Высочина (Высочин Ю.В., Аллой Л.М., Морозов Ю.А., 1979; Высочин Ю.В., 1988; Васкес О., Высочин Ю.В., 1993; Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П., 2000, 2001, 2002, 2003; Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П., Чуев В.А., 2007), касающихся специальной релаксационной подготовки футболистов. Вместе с тем хорошо известно, что миорелаксация, в частности скорость расслабления скелетных мышц, является не менее важным качеством, характеризующим функциональное состояние нервно-мышечной системы и функциональные возможности организма, чем сократительные характеристики мышц. Значение функции расслабления мышц в спортивной и трудовой деятельности человека невозможно переоценить.

Особенно важна скорость расслабления скелетных мышц. Изучению этой проблемы было посвящено несколько диссертационных работ (Высочин Ю.В., 1974, 1989; Азбакиева Х.А., 1978; Шинь Н.С., 1978; Джунейд Б.А., 1984; Ажищенко А.А., 1987; Болдырев Ю.В., 1989; Левенков А.Е., 1998; Абовян Т.Ж., 2000; Джун-

гурова Н.В., 2002; Денисенко Ю.П., 2007). В них было доказано положительное влияние специальных упражнений, улучшающих функцию расслабления скелетных мышц, на центральную нервную систему, деятельность висцеральных органов и систем, формирование рациональных типов кровообращения, координацию движений, скорость, выносливость, техническое мастерство, рост специальной физической работоспособности и спортивных результатов при самых различных видах спортивной деятельности. Особенно значимы исследования, доказывающие ведущую роль скорости расслабления мышц в механизмах срочной и долговременной адаптации организма спортсменов к большим физическим, гипоксическим и гипертермическим нагрузкам, в механизмах повышения устойчивости к физическим перегрузкам, профилактики перенапряжений, травм и заболеваний, а также в механизмах защиты организма от экстремальных воздействий и оздоровления спортсменов (Высочин Ю.В., 1974, 1980, 1988, 2001, 2002; Девятова М.В., Высочин Ю.В., 1980; Высочин Ю.В., Денисов А.А., Лукоянов В.В., 2000; Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П., 2003, 2011).

Ещё менее изученными оказались возрастные закономерности формирования и развития функционального состояния центральной нервной и нервно-мышечной систем, играющих ведущую роль в механизмах специальной физической работоспособности и прогресса спортивных результатов, а также в механизмах формирования почти всех спортивно-важных качеств футболистов.

Поэтому главной целью наших многолетних исследований, изложенных в монографии, являлось экспериментальное изучение возрастных закономерностей развития антропометрических данных, функционального состояния центральной нервной и нервно-мышечной систем, типов индивидуального развития, функциональной активности физиологических механизмов адаптации и защиты организма футболистов от физических перегрузок.

Следует отметить, что данная монография является первым систематическим комплексным исследованием возрастной динамики функционального состояния центральной нервной и нервно-мышечной систем у футболистов в возрасте от 9 до 35 лет, которое позволило получить ряд абсолютно новых научных фактов. Впервые установлено, что тормозные процессы ЦНС и скорость расслабления скелетных мышц вносят существенно больший вклад в прогресс спортивных результатов футболистов по сравнению с возбуждающими процессами, максимальной силой и скоростью сокращения мышц. Впервые доказано, что все параметры, отражающие антропометрический статус, состояние центральной нервной и нервно-мышечной систем, типы долговременной адаптации, вероятность

возникновения травм и мощность физиологических механизмов защиты, имеют характерную возрастную динамику, которая подразделяется на три основных варианта. Впервые экспериментально доказано, что возраст 14–16 лет является критическим для юных футболистов и требует разработки особых методов спортивной тренировки в этом возрасте.

**МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН,  
ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ  
ПРОЦЕССОВ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ  
И ЗАБРЮШИННОМ ПРОСТРАНСТВЕ  
АНТИМИКРОБНЫМ  
ПРЕПАРАТОМ – ДИОКСИДИН  
(учебное пособие)**

Галимзянов Ф.В., Прудков М.И.

УГМА, Екатеринбург, e-mail: isurg@okb1.ru

В издании представлены современные методики местного лечения инфицированных ран, гнойно-некротических процессов в брюшной полости и забрюшинном пространстве (промывание и введение в полость) отечественным антимикробным препаратом – диоксидин. Диоксидин – антимикробный препарат с доказанной эффективностью в отношении резистентных микроорганизмов (эффективен в отношении 93% современных возбудителей нозокомиальных инфекций) При местном и интратранслюминальном применении малотоксичен. В организме человека активность многократно возрастает. Применение рекомендуемых методик с использованием диоксида способствует сокращению сроков лечения и повышению выживаемости пациентов при тяжелом течении гнойного процесса. Пособие предназначено для хирургов, студентов медицинских академий. Ответственный редактор д.м.н, проф. Галимзянов Ф.В. Рецензент д.м.н., проф. Агапов В.К.

Проблема лечения инфицированных ран и гнойно-некротических процессов в брюшной полости и забрюшинном пространстве до сих пор остается актуальной, несмотря на прогресс в хирургии и антимикробной терапии. По данным различных авторов раневая инфекция в общей структуре хирургической заболеваемости занимает одно из ведущих мест. Среди всех хирургических больных раневая инфекция встречается у 35–45%. Число послеоперационных гнойно-септических инфекций может достигать 39% (Сельцовский А.П. и др., 1999 г.). При анализе частоты послеоперационных осложнений в 16 хирургических стационарах России выявлено, что развитие осложнений в послеоперационном периоде приводит к увеличению сроков госпитализации с 10,5 до 17,4 дней при выполнении экстренных операций, с 16,9 до 33,6 дней – при плановых операциях, с 13,6 до 22,8 дней – в группе больных, перенесших абдоминальные

операции (Беденков А.В., 2003 г.). Среднее увеличение продолжительности пребывания в стационаре на 10 дней приводит к экономическому ущербу и повышению затрат на лечение странах Европы в среднем на 2000 евро на одного больного (Simpson I. et al, 2001 г.). С этиологической точки зрения инфекции кожи и мягких тканей являются обычно бактериальными и во многих случаях полимикробными. Наиболее частым возбудителем в большинстве случаев инфекции является *S.aureus*. Особую тревогу вызывает широкое распространение стафилококков резистентных к оксациллину/метициллину (MRSA), характеризующихся устойчивостью к беталактамам препаратам и часто к аминогликозидам, линкозамидам, фторхинолонам. Кроме того, по данным Российских национальных рекомендаций (2009 г.), в лечебных учреждениях широко распространены грамотрицательные бактерии семейства Enterobacteriaceae продуценты беталактамаз расширенного спектра (*Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *E.Coli*), которые резистентны к цефалоспорином. Наблюдающаяся в последние годы высокая частота генерализации инфекционного процесса, даже при локальных формах инфекций кожи и мягких тканей, обусловлена стремительным ростом резистентности не только к наиболее распространенным в стационарах системным антибактериальным средствам, но и к традиционным препаратам, применяемым для местного лечения.

В эффективном лечении больных гнойно-воспалительными заболеваниями и раневой инфекцией, в успешном купировании воспалительного процесса важную роль играет местное лечение. Особенности заживления раны зависят от ряда причин, включающих характер травмирующего агента (этиология), условий течения воспалительного процесса, как внешних, так и внутренних (патогенез).

Течение раневого процесса в современной хирургии делят на три последовательно-параллельные клиничко-морфологические фазы (Кузин М.И., Костюченко Б.М., 1981 г.). Первая – это фаза воспаления (развиваются сосудистые изменения в виде гиперемии, повышения сосудистой проницаемости; активизируются местные факторы свертывания крови, отторгаются некротизированные ткани). Затем идет фаза регенерации (воспалительные явления стихают, формируется грануляционная ткань). И, третья фаза – это фаза реорганизации рубца. Наибольшую сложность представляет лечение гнойно-воспалительных процессов в фазу воспаления, когда местные проявления заболевания выражены наиболее ярко.

В нашей стране получил распространение диоксидин – одно из двух препаратов, производных ди-N-окси хиноксидина, разработанных в результате фундаментальных поисковых исследований в период с 1960 по 1980 гг. во