личению локальной концентрации антибактериальных препаратов в поврежденных тканях. Данный механизм, наряду с увеличением функциональной активности макрофагов в результате фагоцитоза микро- и наночастиц, вероятно и приводит к повышению терапевтической эффективности антибиотиков при сепсисе.

Список литературы

1. Сидоренко С.В., Резван С.П., Грудинина С.А., и др // Антибиотики и химиотер. – 1998. – Т. 43. – № 1. – С. 4-14.

2. Dushkin A.V. Mechanochemical synthesis of organic compounds and rapidly soluble materials: in High-energy ball milling. Mechanochemical processing of nanopowders. – Oxford, Woodhead Publishing Limited, 2010. – P. 249-273.

3. Dushkin A.V., Gaidul' K.V., Gol'dina I.A., Gus'kov S.A., Evseenko V.I., Lyakhov N.Z., and Kozlov V.A. Antimicrobial activity of mechanochemically synthesized composites of antibiotics and nanostructured silicon dioxide // Biochemistry, Biophysics and Molecular Biology. – 2012. – Vol. 443. – P. 61–63.

РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ РЕЧЕВЫХ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ

Епифанцев А.В., Волченскова О.Ю.

ГБУ РО «Областная детская больница», Ростов-на-Дону, e-mail: alexep4@rambler.ru

Речевые расстройства сопровождают большинство неврологической патологии у детей.

Они наблюдаются при задержке моторного, речевого и психического развития, при детском церебральном параличе, нейросенсорной тугоухости, минимальной мозговой дисфункции, нарушении когнитивных функций у школьников, при синдроме дефицита внимания и гиперактивности. Эти дети нуждаются в комплексном лечении, в состав которого входит рефлексотерапия и занятия с логопедом-дефектологом.

Рефлексотерапия заключается в воздействии на акупунктурные точки в области мимической и артикуляционной мускулатуры аппаратом «КАМЕРТОН» производства ЗАО «Научный центр информационной медицины «ЛИДО» (Патент РФ № 46253, от 06.02.1998 г.) в электромагнитном излучении в миллиметровом, инфракрасном и видимом диапазонах. Целью воздействия является расслабление артикуляционной мускулатуры для повышения эффективности логопедических занятий.

Обследовано 82 ребенка в возрасте от 1 года до 8 лет с различной неврологической патологией и речевыми расстройствами. У детей с задержкой речевого развития при комплексном лечении в 23% случаев появляются словесные эмболы, улучшается эмоциональный фон. 75% пациентов с алалией после проведенного лечения прореагировали усилением воздушной струи, повышением громкости речи, расширением словарного запаса и развитием навыков построения фраз.

У детей с дизартрией на фоне ДЦП было установлена положительная динамика в виде уменьшения гиперсаливации и снижения тонуса артикуляционного аппарата у 55% детей.

Для детей одного года характерно появление активного гулениея и звукоподражания, а также сознательное произнесение простых слов.

При диплегической форме ДЦП прослеживалась положительная динамика в виде постановки, автоматизации и дифференцированности звуков отмечалось у 70% пациентов, расширение словарного запаса и развития навыка построения предложений из 5-6 слов отмечалось в 88% случаев.

Таким образом, комплексное лечение с применением рефлексотерапии и логопедической коррекции является эффективным в лечении речевых расстройств. Это важно для детей младшего возраста, так как позволит к началу обучения в школе уменьшить психоэмоциональное напряжение и лучше адаптироваться в условиях школьного коллектива.

ПРОБЛЕМЫ СПОРТА НА УРОВНЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Завьялов А.И.

Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, Красноярск, e-mail: iasc@kspu.ru

Спорт интересен тем, что большинство спортсменов стремятся достичь самых высоких результатов. Большинство и добиваются таких результатов, которые позволяют возможности его организма, и каждый из них для себя становится на своем уровне «сверхчеловеком», достигая это многолетними изнурительными тренировками два раза в день по 5-6 дней в неделю (!). Именно достижение сверхрезультатов стимулирует спортсменов на изнурительную тренировочную работу, потому что каждый знает: чем больше утомление, тем выше тренировочный эффект. Именно этот биологический закон опасен для жизни спортсмена-«сверхчеловека». По телевидению регулярно сообщают о внезапных смертях спортсменов на тренировках и соревнованиях. Не исключение и 2012 год – в начале года в Омске скончался мировой рекордсмен Михаил Алгаш (23 года). По данным СМИ Михаилу стало плохо сразу после тренировки. Друг спортсмена сообщил, что в последнее время он активно готовился к чемпионату Европы [по материалам сайта Topnews.ru].

Одним из важных органов, лимитирующих работоспособность, является сердце. Обменные процессы в нем на клеточном уровне отражает электрокардиограмма (ЭКГ). С целью управления тренировкой спортсменов и получения максимального тренировочного эффекта на каждой тренировке без нарушения здоровья мы разработали классификацию изменений кривой ЭКГ (табл. 1 и 2). В табл. 1 представлены изменения ЭКГ в удаленном периоде – после предыдущей и перед предстоящей тренировкой, а в табл. 2 представлены изменения ЭКГ во время тренировки (телеметрия) и сразу после нее.

Таблица 1

Баллы	Состояние и описание изменений экг покоя до тренировки
0	Норма – без отклонений
Утомление небольшое – снижен сегмент S-T по косо восходящему типу (линия сегмента плавно от зубца S переходит в зубец T):	
1	на 0,1 мВ не более, чем в 50% зарегистрированных комплексах;
2	на 0,1 мВ более, чем в 50% комплексах;
3	на 0,2 мВ не более, чем в 50% комплексах;
4	на 0.2 мВ более, чем в 50% комплексах.
Умеренное утомление:	
5	Сегмент (R) S-T повышен над изолинией более 0,1 мВ не более, чем в 50%;
6	Сегмент (R) S-T повышен над изолинией более 0,1 мВ более, чем в 50%.
Острое утомление:	
7	Сегмент S-T снижен более 0,1 мВ по ишемическому типу (имеется горизонтальный участок) – не более, чем в 50%;
8	Сегмент S-T снижен более 0,1 мВ по ишемическому типу (имеется горизонтальный участок) – более, чем в 50%.
9	Хроническое утомление – зубец T не более 0,1 мВ.
10	Сочетание хронического утомления с острым – зубец T не более 0,1 мВ сочетается с ишемическими сегментами S-T.
11	Хроническое переутомление – отрицательный зубец T.
12	Перенапряжение – наличие на ЭКГ любых патологических отклонений.

Таблица 2

Баллы	Состояние и описание изменений ЭКГ во время нагрузки
1	2
Во время нагрузки укорачивается и исчезает интервал T-P. Зубцы T,U,P сливаются по дву- и одногорбовому типу, косо восходящий сегмент S-T смешается вниз от изолинии, уменьшается амплитуда зубца R и углубляется зубец S, однако, R > S, укорачиваются интервалы R-R, при этом частота сердечных сокращений достигает:	
13	Утомление отсутствует: 100–120 уд./мин
14	Утомление отсутствует: 121–140 уд./мин
15	Утомление отсутствует: 141–160 уд./мин
16	Небольшое утомление: 161–180 уд./мин
17	Небольшое утомление: 181–200 уд./мин
18	Небольшое утомление: свыше 200 уд./мин
	Небольшое утомление:
19	Более выраженное уменьшение R и углубление S, причем S > R.
20	Снижение сегмента S-T по ишемическому типу более 0,1 мВ: более чем в 20% комплексах.
21	Снижение сегмента S-T по ишемическому типу более 0,1 мВ: более чем в 50% комплексах.
Умеренное утомление – уплощение зубца T (обычно слитого по дву- и одногорбовому типу с зубцом P при высокой тахикардии, при этом зубец T становиться по вольтажу равным P, а зубец U увеличивается, достигая вольтажа T и P). Совместное слияние зубцов образует своеобразное «плато», то есть прямую горизонтальную линию:	
22	Умеренное утомление – «плато» не более, чем в 50% комплексах;
23	Умеренное утомление – «плато» и ишемические сегменты S-T не более, чем в 50% комплексах;
24	Умеренное утомление «плато» более, чем в 50% комплексах;
25	Умеренное утомление – «плато», более, чем в 50%, а ишемические сегменты S-T не более, чем в 50% комплексах;
26	Острое утомление – сегменты S-T ишемического типа от 50 до 80% комплексов.
27	Острое утомление – «плато» и ишемического сегменты S-T от 50-80% комплексов.
28	Острое утомление – сегменты S-T ишемического типа в свыше 80% зарегистрированных комплексов.
29	Критическое утомление – сегменты S-T ишемического типа в свыше 80% зарегистрированных комплексах в сочетании с «плато»

Окончание табл. 2

Баллы	Состояние и описание изменений ЭКГ во время нагрузки
30	Переутомление – экстрасистолия на фоне тахикардии с частотой сердечных сокращений свыше 100 уд./мин.
31	Переутомление – проявление комплексов с отрицательными или 2-фазными зубцами Т (после нагрузки через несколько секунд исчезают)
32	Предпатология – отрицательный или 2-фазный зубец Т держится после нагрузки продолжительное время (более 1 мин)
33	Предпатология – уширение QRS более 0,1 с.
34	Предпатология – уширение QRS более 0,1 с. С отрицательным или 2-фазным зубцом Т.
35	Перенапряжение – наличие на ЭКГ любых патологических отклонений.

Классификация изменений ЭКГ разработана на основании многолетних исследований 4226 здоровых людей: 1112 женского и 3114 мужского пола в возрасте от 12 до 42 лет, имеющих различную двигательную активность – не занимающихся спортом и спортсменов высокой квалификации, в том числе 32 чемпионов Олимпийских игр, Мира, Европы, СССР или рекордсменов Мира, СССР, России по различным видам спорта. Исследования проводились при выполнении разнообразных дозированных и недозированных мышечных нагрузок во время занятий физкультурой, а также во время тренировок по разным видам спорта и спортивных соревнований различного ранга, включая чемпионаты Белоруссии, Советского Союза, России и при установлении рекордов Мира.

В табл. 2 представлена динамика изменений ЭКГ здорового человека, возникающая в связи с мышечной нагрузкой различной напряженности от 13 баллов до перенапряжения (35 баллов) в процессе нагрузки или сразу после нее.

Примеры. В 1981 г. в состоянии покоя ЭКГ у штангиста супертяжеловеса А. Курловича (до настоящего времени непревзойденный рекордсмен мира) оценивалась в 11 баллов (табл. 1), а во время тренировки ЭКГ оценивалась в 32 балла (табл. 2) с результатом в сумме двоеборья 405 кг. Тренировочными нагрузками до 28 баллов вывели спортсмена на 0 баллов ЭКГ-покоя. Тренируясь под контролем ЭКГ в 1983 г. А. Курлович победил чемпиона мира А. Писаренко (сенсация) с рекордом мира (сумма в двоеборье 460 кг) и в 1987 г. довел рекорд мира до суммы 472,5 кг. А. Курлович – 2-кратный чемпион Олимпийских игр.

Б. Сайтиев, тренируясь в Красноярске под контролем ЭКГ, в 1995 г. (февраль) был включен в команду России для участия в чемпионате Европы. Бесконтрольная неудержимая тренировка в сборной команде привела его в госпиталь спортивного клуба ЦСКА. Там ему под страхом смерти запретили заниматься спортом. Под контролем ЭКГ начал тренировки с малых нагрузок и полностью восстановился: весной 1995 г. выиграл юниорское первенство мира, осенью стал чемпионом мира, а затем 3-кратным чемпионом Олимпийских игр.

ЗНАЧЕНИЕ ВЫБОРА ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ТРОМБОГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ ФИБРОМИОМЫ МАТКИ

[1]Каюков Л.В., [2]Шипаков В.Е., [1]Агаркова Л.А.

[1]ФГБУ «НИИАГП» СО РАМН;
[2]ГОУ ВПО СибГМУ, Томск,
e-mail: academs@rd4.tomsk.ru

Фибромиома матки занимает до 20% в структуре гинекологической заболеваемости и требует оперативного лечения в 80% случаев. В структуре интра- и послеоперационных осложнений 20% обусловлено изменениями коагуляционных свойств крови.

Цель исследования – оценка эффективности неспецифической профилактики тромбогеморрагических осложнений у больных, оперируемых по поводу фибромиомы матки, на основании дифференцированного подхода к выбору интраоперационного обезболивания в зависимости от исходного состояния системы гемостаза.

Проведено простое проспективное параллельное исследование 186 женщин, оперированных по поводу миомы матки, сопоставимых по клинико-анамнестическим характеристикам. Основную группу I ($n = 89$) составили женщины, которым интраоперационное обезболивание проводилось с учетом исходного состояния свертывающей системы крови: Iа подгруппа с признаками гипокоагуляции ($n = 27$), которым выполнялась комбинированная общая анестезия и мультимодальная анальгезия, Iв подгруппа ($n = 47$) с признаками гиперкоагуляции, которым выполнялась продленная эпидуральная анестезия. В группе сравнения ($n = 97$) анестезия проводилась без учета гемостазиограммы. Полученные данные обработаны с помощью программ Excel и Statistica 6.1. Различия сравниваемых результатов считались достоверными при $p < 0,05$.

При проведении оперативного вмешательства в основной группе наблюдался один случай тромботического осложнения (1%); геморрагические осложнения регистрировались в 4 слу-