

В.А. Шиошвили, канд. мед. наук, И.Н. Пасхина, канд. мед. наук,
Н.Н. Шатилова, канд. мед. наук, О.В. Ерохина, А.А. Рубцов
ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии ДЗМ»

АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В СОСТАВЕ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Для цитирования: Адаптивная физическая культура и спорт в составе комплексной реабилитации детей и подростков с неврологической патологией / Шиошвили В.А. [и др.] // Практика педиатра. 2022. № 4. С. 90–93.

For citation: Adaptive physical culture and sport as part of the comprehensive rehabilitation of children and adolescents with neurological pathology / Shioshvili V.A. [et al.] // Pediatrician's Practice. 2022(4):90–93. (In Russ.)

Мировой опыт, научные исследования и повседневная практика убедительно показывают, что занятия адаптивной физической культурой (АФК) и спортом для детей и подростков с отклонениями в состоянии здоровья имеют огромное значение, а их профессиональная, медицинская и социальная реабилитация без этих занятий не может быть признана достаточно эффективной. Безусловно, вовлечение данной категории детей и подростков в занятия АФК и спортом может, помимо повышения социального и духовно-нравственного потенциала, повысить уровень их работоспособности и возможности адаптироваться в обществе.

Проведенный нами анализ доступной мировой литературы показал, что существующие в настоящее время системы оценки функционального состояния детей и подростков дают возможность из общей выборки выделить здоровый контингент. В то же время нет комплекса тестов, позволяющих определять уровень функционального состояния организма собственно внутри группы детей и подростков с неврологической патологией для их последующего отбора для занятий АФК и спортом.

В июле 2014 г. в Научно-практическом центре детской психоневрологии Департамента здравоохранения г. Москвы (НПЦ ДП ДЗМ) создан пилотный проект «Москва как стартовая площадка развития паралимпийского спорта». Цель проекта – улучшение социальной адаптации детей и подростков с неврологической патологией средствами АФК и спорта.

Для реализации проекта в НПЦ ДП ДЗМ создана комплексная научная группа, проводящая оценку функционального состояния детей и подростков в возрасте от 6 до 18 лет. В состав комплексной научной группы входят: врачи различных специальностей, сотрудники с многолетним опытом работы в различных сборных командах страны, тренеры и педагоги в области адаптивной физической культуры и спорта, психологи и инженеры.

В работе применяются новейшие аппаратно-программные технологии, использующиеся в спорте высших

достижений, позволяющие осуществлять динамический контроль уровня функционального состояния детей и подростков в процессе разнообразных тренировочных занятий в режиме реального времени.

Проводимые исследования позволяют, исходя из индивидуальных возможностей подростка в данный момент времени, определить оптимальный объем и интенсивность допустимой физической нагрузки, что способствует укреплению здоровья наших ребят и достижению более высоких спортивных результатов.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ

Известно, что любой результат в спорте определяется уровнем функционального состояния (ФС) организма в целом в данный момент времени. Если этот уровень высок, то мы вправе ожидать и высоких результатов на соревнованиях.

Возможность достижения высокого уровня ФС организма в целом зависит от многих факторов: общего уровня состояния здоровья; уровня тренированности; взаимозависимой работы всех функционально значимых органов и систем, специфической для данного вида спорта; возможности адекватного восстановления; наследственных факторов; антропометрических данных, определенных для каждого вида спорта, и др.

В то же время уровень ФС организма – это интегральный показатель, определяющийся уровнем ФС всех основных органов и функциональных систем.

Необходимо обратить внимание на некоторые особенности взаимосвязи функциональных систем организма в поддержании высокого уровня общей физической работоспособности:

1. Уровень ФС каждой функциональной системы должен находиться в оптимальном соотношении с определенным уровнем ФС других функциональных систем организма.
2. Максимальный уровень ФС организма в целом определяется максимальным уровнем ФС его самого слабого звена (функциональной системы), и, та-

ким образом, это последнее будет лимитировать работу всего организма.

Каждый вид спорта накладывает свои требования к уровню ФС организма и развитию основных двигательных качеств. Следовательно, программа отбора для занятий конкретным видом спорта должна включать специальное нагрузочное тестирование ФС основных органов и систем, которое и позволит нам судить об уровне ФС организма в целом, характерного для данного вида спорта.

В работе мы используем трехэтапную систему оценки ФС организма пациентов:

1. «ФС относительного покоя» – определение уровня ФС организма в покое (безнагрузочное комплексное исследование).
2. «ФС в универсальной нагрузке» – оценка уровня ФС организма в физической нагрузке (нагрузочное тестирование, независимо от вида спорта с заданными степенями физической нагрузки).
3. «ФС в специальной нагрузке» – определение уровня специальной работоспособности (тестирование ФС с характерной для каждого вида спорта физической нагрузкой).

Критерием отбора служит следующая модель: если на данном этапе проведенных исследований нет значимых отклонений в функциональном состоянии организма, то пациент переходит к следующему этапу исследований.

Исследование «ФС в специальной нагрузке» проводится в режиме реального времени непосредственно на соответствующих тренировочных площадках конкретного вида спорта.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ПОКОЯ

Комплексная функциональная диагностика работы основных органов и систем, проводимая на первом этапе исследований, включает:

- обследование специалистами: неврологом, педиатром, ортопедом, врачом ЛФК и спортивной медицины, окулистом, ЛОР, психиатром, психологом, логопедом и др.;
- проведение исследований: ЭЭГ, ЭКГ, ЭХО-КГ, исследование системы кровообращения и функции внешнего дыхания, лабораторные методы исследования (анализы крови и мочи), антропометрические данные, ЧСС и АД, при необходимости – накожная стимуляционная ЭНМГ, МРТ, КТ, рентгенография, артроскопия, УЗИ внутренних органов и др.

Цель проводимого первого этапа исследований – выявление грубой патологии, которая может служить противопоказанием к дальнейшему изучению ФС организма в нагрузке.

Учитывая различную степень двигательных возможностей у пациентов с неврологической патологией, встречающуюся сторонность поражений, задержку физического развития детей и подростков, при проведении отбора к занятиям АФК не столько важны отдельно

взятые антропометрические показатели роста и массы тела по возрасту, сколько их соотношение. Часто встречающаяся у таких детей симметричная задержка физического развития (при которой на фоне снижения роста отмечается соответствующее снижение массы тела) не является препятствием для физических нагрузок.

В исследованиях мы рекомендуем использовать стандартные возрастные центильные шкалы АД и ЧСС, роста, веса, окружности грудной клетки.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ В УНИВЕРСАЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ

Большинство современных видов спорта предъявляют высокие требования к уровню развития скоростно-силовой выносливости (циклические и игровые командные виды спорта). Известно, что системой, своевременно отражающей переносимость физической нагрузки в этих условиях, является сердечно-сосудистая система. Поэтому параметры, характеризующие ее состояние, наиболее быстро и точно демонстрируют адекватность этого процесса.

В первую очередь речь идет о ЧСС и АД до, во время и после выполнения задания, а также времени восстановления данных параметров. При отборе в состоянии покоя мы придерживаемся возрастных норм значений данных показателей. В спорте для оценки соответствия нагрузки уровню ФС существует правило: данные показатели после нагрузки должны приходиться к исходным значениям не позднее пяти минут после ее окончания. Причем чем быстрее происходит восстановление данных показателей, тем лучше. Если этого не происходит, можно говорить о том, что уровень ФС не соответствует уровню нагрузки. Во время выполнения нагрузочных тестов при появлении устойчивых значений ЧСС выше 160 ударов в минуту мы рекомендуем остановить исследование.

Оценка уровня ФС на данном этапе включает функциональные исследования, проводимые на беговой дорожке, велоэргометрию, гребную эргометрию в различных модификациях, плавание.

При этом все нагрузочные тестирования проводятся под контролем ЧСС, АД и пульсоксиметрии – до, во время и после нагрузки.

На данном этапе, дозируя ступени мощности физической нагрузки, мы получаем более детальное представление о ФС как всего организма, так и его основных функциональных систем.

Выбор видов нагрузочного тестирования зависит от функциональных возможностей испытуемого. Например, при невозможности передвигаться без поддержки сопровождающего из тестов будет исключено исследование на беговой дорожке и т. п.

Следует отметить, что один вид нагрузочного тестирования не всегда позволяет выявить ответ организма на нагрузку, так как часто при переходе с одной ступени нагрузки на другую приходится останавливать тестирование в связи с функциональными (двигательными) огра-

нижениями. На этом фоне регистрируется и относительно низкая нагрузка на системы кровообращения и дыхания. В то же время проведенный другой вид нагрузочного тестирования может принести более значимый результат и дополнить наше представление о функциональном состоянии пациента. В связи с этим в своих исследованиях ФС в универсальной нагрузке мы рекомендуем использовать не менее двух различных видов тестов.

Мы выделяем четыре различных уровня ФС организма пациентов как уровни пирамиды, в основании которой находится ЛФК как основа реабилитационного процесса: первый уровень – ЛФК, второй – АФК, третий – физическая культура (ФК), четвертый – адаптивный спорт.

Для первого уровня (ЛФК) характерно наиболее широкое (массовое) ее использование в реабилитации при относительно невысоких требованиях к предъявляемому уровню ФС организма.

Для каждого последующего уровня характерны не только все более высокие требования, предъявляемые к ФС организма, зависящие от значений объема и интенсивности физических нагрузок, но и определяемый данным уровнем комплекс исследований ФС организма.

Для первых двух уровней характерна очень высокая степень индивидуализации, определяемая возможностями пациентов.

Необходимость такой градации определяется различными требованиями к уровню ФС организма. Например, можно кататься на велосипеде, а можно заниматься велоспортом, можно плавать, а можно заниматься спортивным плаванием. Биомеханика деятельности по сути одна и та же, но уровни нагрузок не сопоставимы между собой. Третий уровень (ФК), по нашему мнению, должен стремиться к требованиям ГТО с учетом относительной тяжести патологии и двигательных возможностей пациентов.

Существенным ограничением для занятий АФК и спортом могут быть эпилептические приступы или эпилептиформная активность по данным ЭЭГ. В этом случае мы рекомендуем придерживаться следующего алгоритма действий:

- при текущих эпилептических приступах, а также длительности клинической ремиссии до 1 года противопоказана любая дополнительная физическая нагрузка, кроме определенной соответствующим объемом и интенсивностью ЛФК;
- при ремиссии от 1 года до 2 лет допустима легкая аэробная физическая нагрузка – катание на лыжах или велосипеде, индивидуальные занятия с инструктором оздоровительным плаванием;
- при ремиссии от 2 лет и при отсутствии по данным ЭЭГ эпилептиформной активности можно под контролем инструктора наряду с аэробной физической нагрузкой средней мощности использовать подвижные и спортивные игры. Среди единоборств можно применять только бесконтактные виды (пара-каратэ и аналогичные).

Противопоказания к проведению исследования

1. Тяжелое общее состояние.
2. Невозможность выполнения пробы по физическому состоянию.
3. Умеренная или тяжелая белково-энергетическая недостаточность.
4. Ожирение.
5. Патология ССС (НК любой степени; повышенное или пониженное АД относительно возрастных норм, нарушения ритма сердца (аритмии более 25), аневризмы сосудов, пороки сердца с нарушениями кровообращения, кардиопатии).
6. Дыхательная недостаточность (в том числе поллиноз, рецидивирующий обструктивный бронхит, бронхиальная астма, бронхолегочная дисплазия, аденоиды II–III степени).
7. Внутричерепная гипертензия.
8. Психические расстройства (невозможность понимания или выполнения инструкций, умственная отсталость).
9. Эпилепсия.
10. Сосудистые мальформации, болезни крови, болезни обмена.
11. Неполная компенсация хронических заболеваний внутренних органов.

Временные противопоказания к проведению исследования

1. Острая фаза любого инфекционного, аллергического или соматического заболевания. С допуском после полного восстановления.
2. Выраженные изменения в результатах лабораторных исследований с допуском после нормализации.

Показания для прекращения проведения тестирования

Тестирование прекращается при появлении у пациента во время проведения функциональных исследований следующих реакций:

1. Боль в груди.
2. Одышка более 40 с участием уступчивых мест грудной клетки.
3. Бледность или цианоз.
4. Ухудшение координации движений.
5. Ухудшение речи.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Пациенты, занимающиеся АФК и спортом, обладают более высоким личностным реабилитационным потенциалом, выражающимся: высоким уровнем осмысленности жизни; высокой жизнестойкостью; высокой мотивацией к достижениям; временной перспективой, направленной в будущее; гармоничным типом отношения к ограничению двигательных функций.

Такие пациенты занимают активную жизненную позицию, успешно адаптируются и самоактуализируются в обществе.

В работе с подростками с неврологическими нарушениями предварительно проводится беседа с родителями, направленная на формирование адекватной оценки возможностей своего ребенка, строится возможное поле самостоятельной активности и деятельности ребенка, с необходимой и достаточной степенью включения взрослого.

По результатам тестирования родителям даются рекомендации о наиболее приемлемом уровне физической активности или предпочтительном виде спорта, которым может заниматься ребенок, делается прогноз успешности в спортивной деятельности.

Форма проведения диагностики – индивидуальная, с учетом особенностей нарушения статодинамической функции.

Для проведения отбора наиболее значимы следующие характеристики:

1. Нейродинамический компонент. Внимание, работоспособность (умственная и физическая), самочувствие, активность.

Для эффективной спортивной деятельности необходим хороший уровень устойчивости внимания, высокая произвольная переключаемость, высокий уровень активности и работоспособности.

2. Эмоциональный компонент. Настроение, уровень тревожности, уровень саморегуляции, эмоциональная устойчивость. (Было отмечено, что уровень тревожности и эмоциональной лабильности связан с силой амплитуды колебаний сердечного ритма.) Для эффективной спортивной деятельности необходим стабильный ровный фон настроения без эмоциональной лабильности и признаков снижения, эмоциональная устойчивость, низкий и умеренный уровень тревожности, высокий уровень саморегуляции.

3. Мотивационный компонент. Уровень мотивации достижения, самооценка, уровень притязаний, преобладающий locus контроля. Для эффективной спортивной деятельности необходим высокий уровень мотивации достижения, адекватная самооценка, достаточный уровень притязаний, преобладание локуса контроля, направленного на себя.

4. Поведенческий компонент, личностные особенности. Тип ВНД, тип темперамента, уровень жизнестойкости, склонность к риску, интроверсия – экстраверсия (для оценки предрасположенности к групповым или индивидуальным видам спорта).

Для эффективной спортивной деятельности подходит сильный тип ВНД, уравновешенный, иногда инертный (циклические виды спорта), иногда возбудимый (борьба), высокий уровень жизнестойкости, повышенная склонность к риску. Интроверты более склонны к одиночным видам спорта, экстраверты – к групповым, но экстраверсия более прогностически важный полюс для спорта высших достижений.

5. Тип отношения к болезни.

Наиболее приемлемыми являются гармоничный анозогнозический и эргопатический типы отношения к бо-

лезни. Нельзя исключить и влияния занятий ФК и спортом на трансформацию типа отношения к болезни в более адаптивный, в связи с переоценкой своих возможностей как следствия реабилитационного воздействия спортивной деятельности.

Для оценки приведенных характеристик используются следующие методики:

- нейродинамический компонент (методика диагностики оперативной оценки самочувствия, активности и настроения (САН), восьмицветовой тест Люшера, таблицы Шульце, теппинг-тест);
- эмоциональный компонент (шкала тревоги Спилбергера (State Trait Anxiety Inventory – STAI) в адаптации Ю.Л. Ханина, опросник «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ) В.И. Моросановой, многофакторный личностный опросник 16PF (Sixteen Personality Factor Questionnaire, 16PF), Кеттелла (шкала эмоциональной устойчивости), методика диагностики оперативной оценки самочувствия, активности и настроения (САН);
- мотивационный компонент (методика диагностики самооценки Дембо-Рубинштейн). Модификация Прихожан, опросник «Восстановления локуса контроля» (recovery locus of control), тест мотивации достижений А. Мехрабиана (в модификации М.Ш. Эминова);
- поведенческий компонент, личностные особенности (опросник «Исследование психологической структуры темперамента» Смирнова, многофакторный личностный опросник 16PF (Sixteen Personality Factor Questionnaire, 16PF), Кеттелла, тест жизнестойкости в адаптации Д.А. Леонтьева;
- тип отношения к болезни (ТОБОЛ – опросник диагностики типа отношения к болезни).

Показатели по выбранным методикам переводятся в Стеновую шкалу, где 10–7 баллов – высокие показатели, 6–4 балла – средние показатели, 3–1 балл – низкие показатели.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках пилотного проекта НПЦ ДП ДЗМ активно сотрудничает с ФК «Спартак», г. Москва, ФСО «Юность Москвы» по паравелоспорту, детской следж-хоккейной командой. В них наши юные параспортсмены продолжают совершенствовать свое спортивное мастерство: Николай Потапов стал многократным призером чемпионатов России по паравелоспорту (2017–2022), а ребята с ДЦП из московского «Спартака» – чемпионами России по футболу в 2019–2022 гг.

Таким образом, заинтересованность детей и подростков с неврологической патологией в разнообразных дополнительных видах физической активности, использующей адаптивную физическую культуру и спорт в составе комплексной реабилитации, способствует развитию и становлению новых двигательных навыков, совершенствованию физических качеств, повышению функционального состояния пациентов, что позволяет им и более успешно адаптироваться в обществе. ■