

Бунькова В.С.

студент магистратуры

2 курс, факультет «Педагогика, психологии и социальных наук»

Пензенский Государственный Университет

Россия, г. Пенза

Бухлина Л.Ю., кандидат психологических наук, доцент

доцент кафедры «Прикладная психология»

Пензенский Государственный Университет

Россия, г. Пенза

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БОС В КОРРЕКЦИИ ДЕТЕЙ С ТРУДНОСТЯМИ В ОБУЧЕНИИ

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме исследования возможностей психофизиологической коррекции системно-отстающих обучающихся. По причинам чрезмерных эмоциональных, умственных и физических нагрузок, связанных с систематическим обучением, большая часть детей не способны направлять собственную энергию на освоение школьных навыков. Формирование навыка диафрагмально-релаксационного дыхания способствует нормализации психоэмоционального состояния ребенка и как следствие повышению успешности в учебной деятельности.

Ключевые слова: психоэмоциональное состояние, психофизиологическая коррекция, школьники, трудности в обучении, биологическая обратная связь, диафрагмально-релаксационный тип дыхания.

Annotation: The article is devoted to the actual problem of studying the possibilities of the psychophysiological correction of systemically lagging students. Most of the children are not able to direct their own energy to the development of school skills due to the excessive emotional, mental and physical stress associated

with systematic learning. The formation of the skill of diaphragmatic relaxation breathing contributes to the normalization of the psycho-emotional state of the child and, as a consequence, to increase of the success in educational activities.

Key words: *psycho-emotional state, psycho-physiological correction, schoolchildren, learning difficulties, biofeedback, diaphragmatic relaxation breathing.*

В настоящее время возрастает число обучающихся, испытывающих стойкие трудности в обучении. По причинам чрезмерных эмоциональных, умственных и физических нагрузок, связанных с систематическим обучением, ребенок может автоматически оказаться с ярлыком «неуспешный» среди сверстников и педагогов. В свою очередь это может быть причиной существенного ухудшения у этих детей психосоматического здоровья и социальной адаптации. Как правило, эти факторы сопровождаются вегетативными дисфункциями и различными невротическими наслоениями (тревога, страх, речевая неуверенность, неадекватная самооценка и др.), которые значительно осложняют обучение. Такие дети и составляют группу системно-отстающих. Незначительные отклонения в различных функциональных системах, сочетаясь между собой, приводят к видимым нарушениям: расторможенности, двигательному беспокойству, гиперактивности, повышенной умственной утомляемости, эмоциональной инертности и «вялости».

На современном этапе реформирования системы коррекционной помощи детям с трудностями в обучении актуальным считается использование инновационных методов оказания своевременной помощи данной категории детей. Так, образовательная сфера пользуется наработками нейробиологических наук, а именно рядом физиологических методов, обладающих психотерапевтическим воздействием. Одной из таких современных технологий является компьютерный метод биологической обратной связи (БОС), сущность которого заключается в обучении пациента

управлению физиологическими функциями собственного организма с помощью специального приборного и программного обеспечения. Данная технология сочетает в себе как лечебно-оздоровительное, так и коррекционное воздействие на ребёнка.

Метод БОС как самостоятельное направление в медицине возник в 60–70-е годы XX века. Он основывается на отечественных и зарубежных разработках в области психофизиологии, результатах исследований механизмов регуляции физиологических и развития патологических процессов, а также заключениях прикладного изучения рациональных способов активации адаптивных систем мозга здорового и больного человека. Теоретические основы и методология БОС-терапии основывается на теории условных рефлексов И.М. Сеченова и И.П. Павлова, теории функциональных систем П.К. Анохина, теории устойчивых патологических состояний Н.П. Бехтеревой [3, с. 16].

Метод БОС – это современный метод реабилитации, направленный на активизацию внутренних резервов организма с целью восстановления или совершенствования физиологических навыков, и представляет собой комплекс процедур, при проведении которых человеку посредством специальных технических устройств (цепи внешней обратной связи) передается информация о состоянии той или иной функции его собственного организма [2, с. 12]. На основе полученной информации пациент под руководством инструктора с помощью специальных приемов и аппаратуры развивает навыки самоконтроля и саморегуляции, т.е. способность произвольно изменять физиологическую функцию для коррекции вегетативных дисфункций.

Основная трудность заключается в том, что большая часть детей не способны направлять собственную энергию на освоение школьных навыков. Первым этапом в решении этой проблемы может быть выработка у детей с трудностями в обучении диафрагмально-релаксационного типа дыхания

(ДРД). С помощью технологии БОС можно изучить характеристики пульса, динамику его изменения на вдохе и выдохе - дыхательную аритмию сердца (ДАС). Величина ДАС является показателем эффективности и гармонии дыхания и работы сердца, интегральным показателем функциональных резервов организма, а значит и уровня здоровья человека. Путем коррекции ДАС можно улучшить плохое самочувствие, снять психоэмоциональное напряжение, продышать негативную эмоцию, управлять своим эмоциональным состоянием в экстремальных ситуациях, таких как ответ у доски перед всем классом, ответственна контрольная работа и т. д.

Необходимо отметить, что к преимуществам данного метода относятся проведение сеансов в игровой форме, что вызывает интерес и активизацию произвольного внимания ребенка. Удобство демонстрации испытуемому его собственных успехов, легкость смены стратегий регуляции, удобство инструктирования с опорой на наглядность - все это способствует формированию устойчивой мотивации к тренинговой работе. Также стоит отметить отсутствие абсолютных противопоказаний при работе с данной технологией. Достоинством метода БОС-терапии является также то, что коррекция физиологических параметров осуществляется постепенно и мягко.

Целью настоящего исследования явилось изучение эффективности коррекции младших школьников с трудностями в обучении с помощью технологии БОС. Предполагается, что задача коррекции школьной неуспеваемости может быть решена при выработке у школьников с трудностями в обучении навыка управления своим эмоциональным состоянием с помощью ДРД.

Эмпирическое исследование проводилось на базе кабинета психофизиологической коррекции г. Пензы. Экспериментальную группу составили 8 детей, из них 5 мальчиков и 3 девочки в возрасте от 8 до 11 лет. Все дети имели стойкие трудности в обучении.

Анализ анамнестических данных позволил выявить незначительные отклонения в различных функциональных системах, которые проявляются в виде синдрома гиперактивного ребенка с дефицитом внимания (неконтролируемое поведение, неорганизованность, импульсивность) и нарушений вегетативного статуса в виде астено-невротического синдрома (повышенная умственная утомляемость, эмоциональная инертность и «вялость»). Для всей выборки свойственны «отключения» в процессе интеллектуальной деятельности – частые релаксационные паузы в работе головного мозга. Они не в состоянии организовать свою деятельность, не способны нормативно фиксировать внимание, реагируют на отказ аффективными реакциями, не владеют собой, предпочитают делать только то, что им нравится.

Для исследования по методу БОС использовался ПБС-БОС отечественного производства, в состав которого входят прибор и компьютерный комплекс. Все дети получали БОС-терапию по формированию диафрагмально-релаксационного типа дыхания по методу ДАС-БОС. Работа проводилась в виде сеансов индивидуально. Количество сеансов составляло 15 занятий с каждым испытуемым. Сеансы проводили три раза в неделю, длительность сеансов составляла от 20 до 30 мин.

Сеанс биологической обратной связи для выработки ДРД на компьютерном тренажере проводился следующим образом. Перед началом сеанса ребенок располагался напротив монитора. Психолог устанавливал дыхательный и кардио датчики, после давал ребенку четкие инструкции. Испытуемый сознательно пробовал регулировать дыхание с помощью внешнего контроля в процессе выполнения игровых заданий. При этом он руководствовался зрительной опорой, т.е. на мониторе компьютера при правильном выполнении дыхательных упражнений выполнялись определенные действия (закрашивается столбик, собирается пазл и др.). По окончании сеанса психолог и сам ребенок оценивали вместе достигнутые

результаты с помощью графиков, отражающих частоту сердечных сокращений и ритм дыхания.

Для доказательства выдвинутой гипотезы были рассчитаны показатели дыхательной аритмии сердца (ДАС), частота дыхания (ЧД), частота сердечных сокращений (ЧСС) в начале сеансов и после 15 сеансов БОС-терапии для каждого испытуемого. После был проведен сравнительный анализ обоих показателей с помощью метода математической статистики *t* - критерия Стьюдента по средним значениям, чтобы проверить эффективность терапии (см табл. 1).

Таблица 1.

Оценка эффективности проведения сеансов БОС-терапии

Исследуемый показатель	До БОС-терапии	После 15-го сеанса	Эффективность терапии (значение по критерию <i>t</i> -Стьюдента)
ДАС (ударов/мин)	17,8	27,3	$t_{эмп} = 5,4$ при $p = 0,05$
ЧД (количество дыхательных движений/мин)	13,2	10,4	$t_{эмп} = 3,6$ при $p = 0,05$
ЧСС	84,6	80,5	Незначительные изменения

Как видно из табл. 1, за счет постановки правильного дыхания быстро и эффективно в течении 15 сеансов исправляются показатели дыхательной аритмии сердца в среднем на 10 ударов/мин. Возрастной нормой дыхательной аритмии сердца (ДАС) считается $ДАС \geq 37$ для биологического возраста 0-9 лет и $ДАС=33-36$ для 10-19 лет [3, с. 56]. Достоверность полученных различий подтверждает критерий Стьюдента.

Кроме того, частота дыхания у детей в начале сеансов была повышена, так как норма, соответствующая данному возрасту, 10-11 дыхательных движений в минуту. Из таблицы можно увидеть, что этот показатель в среднем составляет 13,2 дыхательных движений в минуту. Такое дыхание можно назвать «торопливо-судорожным», так как вдох и выдох одинаково короткие.

После 15-го занятия средний показатель приблизился к норме и составил 10,4 дыхательных движений в минуту.

Что касается частоты сердечных сокращений математическая статистика не выявила значительных изменений. Согласно классическому справочнику педиатра, оба показателя находятся в пределах нормы для выборки исследования 80-90 ударов в минуту.

Уже после 10-го сеанса отмечалось устойчивое смещение активности дыхательных движений в область диафрагмы и мышц живота, синхронизация дыхательного и сердечного циклов в каждом дыхательном движении.

Анализ школьных тетрадей испытуемых позволил выявить положительную динамику в выполнении школьных заданий, так увеличился объем выполненных заданий, снизилось количество ошибок, повысился уровень аккуратности. правильно со стороны высших психических функций (восприятия, внимания, памяти, мышления) и активизация волевых качеств личности (усидчивости, работоспособности).

Проанализировав данные, полученные через анкеты-отзывы для родителей, можно заключить, что у большинства детей отмечалось стойкое сохранение навыков диафрагмально-релаксационного типа дыхания, повысилась способность к физическим и эмоциональным нагрузкам, что отразилось на сокращении времени выполнения домашнего задания, и в следствие возобновление посещения ребенком секций и кружков, произошло снижение частоты аффективных «бурь», повысилась толерантность к частотным раздражителям, улучшилась способность к более длительной концентрации внимания. Соответственно, можно предположить, что формирование навыка диафрагмально-релаксационного дыхания способствовало оптимизации в функционировании вегетативной нервной системы, улучшению функционального состояния детей, экономно расходовать ресурсы своего организма и быстро восстанавливать их.

Таким образом, психофизиологическая коррекция школьников с помощью технологии БОС способствует выработке навыка управления своим состоянием, используя резервы организма, что позитивно сказывается на снижении трудностей в обучении.

Использованные источники:

1. Кирченко П.В. Коррекция синдрома дефицита внимания и гиперактивности у детей посредством метода БОС/ Сборник научно-методических трудов/ Под ред. Л.А. Ястребовой. - Армавир, 2016. С. 95-99
2. Сметанкин, А.А. Принципы использования метода биологической обратной связи в системе медицинской реабилитации А.А. Сметанкин, Ю.В. Ивановский, – Санкт-Петербург, 2003.
3. Сборник статей «Общие вопросы применения метода БОС», – СПб.: ЗАО «Биосвязь», 2008.