

ленности и параметров педагогических воздействий и внесение соответствующих корректив в предварительно намеченный план.

Данные контроля заносятся в учебно-учетную документацию в соответствии с официальными требованиями, предъявляемыми к их ведению:

Из вышесказанного, можно заключить, что педагогический контроль в УГЗ МЧС – это постоянное взаимодействие обучающегося и преподавателя, система наблюдений и проверок соответствия образовательного процесса целям и задачам программы подготовки специалиста по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и техносферной безопасности.

1. Белякова, Р. Н. Педагогический и медицинский контроль физического воспитания учащихся. Пособие для преподавателей физ. культуры и мед. работников учебных заведений / Р. Н. Белякова, Г. А. Боник, И. А. Мотевич. – Минск : УП «ИВЦ Минфина». – 154 с.

2. Врачебно-педагогические наблюдения и тестирование в физической культуре и спорте : учеб.-метод. пособие / сост. Л. А. Артишевская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : БГПУ, 2008. – 80 с.

3. Кошелев, В. Ф. Физическое воспитание студентов в техническом вузе : учеб. пособие / В. Ф. Кошелев [и др.]; под ред. О. Ю. Молоземова. – Екатеринбург: УГЛТУ; Изд-во АМБ, 2015. – 464 с.

4. Чумила, Е. А. О некоторых аспектах подготовки спасателей / Е. А. Чумила, Р. А. Климович // Военная безопасность государства в современных условиях : тез. докл. Междунар. науч. конф. УО «ВА РБ», 24–25 апреля 2024 г. – Минск : ВА РБ, 2024. – С. 744.

ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИИ РАВНОВЕСИЯ У ДЕТЕЙ 12–14 ЛЕТ С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА

Календо К.С., Ильютик А.В., Парамонова Н.А.

Белорусский государственный университет физической культуры,
Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье представлены результаты исследования функции равновесия и особенностей поддержания вертикальной позы по данным стабиллометрии у 12–14-летних детей с нарушениями слуха. Показано, что для депривированных по слуху детей, занимающихся плаванием и легкой атлетикой, характерна более высокая поструральная устойчивость и развитие функции равновесия по сравнению со сверстниками, не занимающимися спортом.

Ключевые слова: равновесие; нарушения слуха; стабиллометрия.

Введение. Проблема глухоты актуальна как в медицинском, так и в социальном отношении, так как в настоящее время в мире насчитывается око-

ло 34 миллионов детей с инвалидизирующей потерей слуха. Занятия физической культурой и спортом являются очень важным фактором развития и социализации личности, а также достижения полноценного образа жизни для таких детей. Однако при вовлечении детей с нарушением слуховой функции в занятия спортом возникает целый ряд объективных сложностей, связанных, в том числе, с недостаточной незрелостью у них физических качеств [1–4]. Из всех физических качеств именно в развитии координационных способностей наблюдается значительное отставание от здоровых сверстников. Это обусловлено дисбалансом функции равновесия, что связано со структурно-анатомическим единством анализаторов слуха и равновесия, расположенных во внутреннем ухе. Нарушения функции равновесия усугубляются несформированностью у глухих и слабослышащих детей межсенсорных связей, как результат, для таких детей характерно снижение запоминания, сохранения и воспроизведения движений. Следовательно, актуальным вопросом является изучение функции равновесия у депривированных по слуху детей.

Цель исследования – сравнение показателей функции равновесия по данным стабилотрии у 12–14-летних детей, занимающихся и не занимающихся спортом.

Организация и методы исследования. В исследовании участвовали 24 учащихся ГУО «Ждановичская специальная общеобразовательная школа-интернат» в возрасте 12–14 лет, которых разделили на 2 группы. В первую вошли дети, не занимающиеся спортом ($n = 10$, количество проведенных обследований $n = 32$). Вторая группа – дети-инвалиды по слуху, занимающиеся легкой атлетикой в ДЮСШ «Буревестник» ($n = 14$, количество проведенных обследований $n = 57$). В обследовании также приняли участие 14 детей, занимающихся плаванием и являющихся учащимися Республиканского центра олимпийской подготовки по паралимпийским и дефлимпийским видам спорта (количество обследований $n = 10$). Так как различий в показателях у мальчиков и девочек не отмечено, то по половому признаку на группы детей не делили.

Для определения стабилотрических показателей использовался компьютерный стабилоанализатор «Стабилан-01-02». Стабилотрические показатели регистрировали при проведении теста Ромберга с открытыми и закрытыми глазами. Статистический анализ данных производили с помощью пакета программ «Microsoft Office Excel» и «IBM SPSS Statistics 27». Использовались: критерии Колмогорова-Смирнова, W-критерий Уилкоксона, U-критерий Манна-Уитни (критическое значение уровня значимости 0,05). Количественные данные представлены в виде медианы значений (Me) и 25 и 75 перцентилей: Me (25 %; 75 %).

Результаты исследования и обсуждение. В таблице 1 представлены полученные среднегрупповые величины стабилотрических показателей.

Таблица 1 – Стабилометрические показатели в группах депривированных по слуху детей 12–14 лет, Ме (25 %;75 %)

| Группы обследованных детей | КФР, % | | | P |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|--------|
| | открытые глаза | закрытые глаза | изменение, % | |
| Дети, занимающиеся плаванием | 77,1 (68,9; 90,0)* | 67,8 (41,4; 78,8)* | – 12,1 | < 0,05 |
| Дети, занимающиеся легкой атлетикой | 79,1 (71,2; 84,3)* | 59,5 (37,4; 68,6)* | – 24,8 | < 0,05 |
| Дети, не занимающиеся спортом | 68,9 (57,0; 71,1) | 48,8 (43,9; 53,3) | – 29,2 | < 0,05 |

P – достигнутый уровень значимости между показателями, полученными с открытыми и закрытыми глазами (по критерию Уилкоксона);
* – значимые различия по сравнению с детьми, не занимающимися спортом (по критерию Манна-Уитни, P < 0,05).

Компьютерный стабиланализатор обеспечивает регистрацию и обработку траектории перемещения центра давления общего центра массы, оказываемого человеком на плоскость опоры в процессе поддержания им вертикальной позы. Зарегистрированные показатели отражают особенности функции равновесия у обследованных 12–14-летних детей с нарушениями слуха. В результате проведенного анализа у детей не выявлены статокINETические нарушения, что свидетельствует о согласованном взаимодействии афферентных и эффекторных звеньев статокINETического функционирования. Однако отмечено, что у детей, занимающихся спортом, показатели функции равновесия значимо выше (P < 0,05).

КФР (коэффициент функции равновесия) характеризует скорость перемещения центра давления. При своевременной компенсации отклонений тела от вертикали скорость движения центра давления минимальна. Нарушения в системе регуляции вертикальной позы приводят к задержкам и ошибкам при коррекции отклонений тела от вертикали, большим смещениям центра давления тела. У нетренирующихся детей с нарушениями слуха рассматриваемый показатель был значимо ниже, чем у детей, занимающихся спортом в тестах как с открытыми, так и с закрытыми глазами (таблица). При проведении теста Ромберга с открытыми глазами величина КФР у пловцов составила 77,1 (68,9; 90,0) %, у легкоатлетов – 79,1 (71,2; 84,3) %, что значимо выше, чем у не занимающихся спортом детей, у которых значение КФР составило 68,9 (57,0; 71,1) % (таблица, P < 0,05).

Тест с закрытыми глазами отражает возможности поддержания постуральной устойчивости, так как отключение зрительного анализатора повышает афферентной нагрузку на остальные анализаторы и приводит к ухудшению результатов, полученных на стабилотформе (таблица). Однако доведение до автоматизма специфических движений при выполнении физических нагрузок, что характерно для спортсменов, позволяет скоординировать систему афферентной и эффекторной регуляции движений.

При сравнении тестов с открытыми и закрытыми глазами установлено, что при выключении работы зрительного анализатора устойчивость в вертикальном положении при закрывании глаз уменьшается, при этом у нетренирующихся детей с нарушением слуховой функции изменения более выражены. Величина КФР с закрытыми глазами у пловцов составила 67,8 (41,4; 78,8) %, у легкоатлетов – 59,5 (37,4; 68,6) %, что значимо выше, чем у нетренирующихся детей: 48,8 (43,9; 53,3) % (таблица, $P < 0,05$).

Следует отметить также более выраженные изменения КФР при сравнении результатов тестов у спортсменов. Так, с закрытыми глазами показатель КФР закономерно снизился во всех группах наблюдения. У детей, занимающихся плаванием это снижение составило 12,1 %, у легкоатлетов – 24,8, у детей, не занимающихся спортом, –29,2 % (таблица).

Выводы. Показатели функции равновесия, зарегистрированные в пробе с открытыми и закрытыми глазами, характеризуют значимо более высокую постуральную устойчивость и развитие функции равновесия у 12–14-летних детей с нарушениями слуха, занимающихся плаванием и легкой атлетикой, по сравнению с нетренирующимися сверстниками. Более высокая способность к поддержанию равновесия у спортсменов обусловлена спецификой нагрузок и развитием координационных способностей.

При сравнении тестов с открытыми и закрытыми глазами установлено, что при выключении работы зрительного анализатора устойчивость в вертикальном положении при закрывании глаз уменьшается, при этом у детей, не занимающихся спортом, с нарушением слуховой функции изменения более выражены.

Занятия физической культурой и спортом способствуют улучшению состояния постуральной устойчивости и развитию координационных способностей депривированных по слуху детей, а также являются важнейшим аспектом адаптации глухих и слабослышащих детей в социуме.

1. Особенности проявления координационных способностей у лиц с нарушением слуха / Г. И. Дерябина [и др.] // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2018. – Т. 3, № 4. – С. 40–44.

2. De Luca, Z. W. Physical activity, sports participation, and psychosocial health in adolescents with hearing loss / Z. W. De Luca, K. Rupp // J. Adolesc Health. – 2022. – № 71 (5). – P. 635–641.

3. Rhythmic abilities of children with hearing loss / C. Hidalgo [et al.] // Ear and Hearing. – 2021. – № 42. – P. 364–372.

4. The impacts of exercise training programs on balance in children with hearing loss: A systematic review and meta-analysis / H. Zarei [et al.] // Journal of bodywork and movement therapies. – 2024. – № 1. – P. 296–307.