

УДК 796.966:612-056.262

DOI 10.25688/2076-9091.2021.42.2.5

**Е. Ю. Федорова,
М. Ф. Захарова,
М. М. Семенов**

Сравнительная оценка состава тела юных спортсменов, специализирующихся в хоккее для незрячих

Статья посвящена изучению антропометрических показателей детей с ОВЗ, занимающихся хоккеем для незрячих. Приводятся результаты исследования состава тела, полученные биоимпедансным анализом. Данные сравниваются с показателями здоровых детей, аналогичного возраста и пола, не занимающихся спортом.

Ключевые слова: хоккей для незрячих; антропометрические измерения; биоимпедансный анализ.

Актуальность исследования

Актуальной проблемой в современном мире остается интеграция детей с ограниченными возможностями здоровья в общество, процесс их реабилитации [1]. Особый интерес вызывают исследования состава тела спортсменов, специализирующихся в различных видах адаптивного спорта.

В области хоккея для незрячих в нашей стране недостаточно исследований по составу тела занимающихся, нет сведений и о влиянии систематических занятий этим видом адаптивного хоккея на физическое развитие и состав тела слабовидящих детей, а также сравнения антропометрических показателей детей с ОВЗ, занимающихся спортом, и детей с ОВЗ, не занимающихся спортом.

В связи с этим, в рамках выполнения президентского гранта «Хоккей для незрячих» нами сделана попытка оценить показатели физического развития и состава тела юных спортсменов с ОВЗ, сравнить их со значениями показателей здоровых детей, не занимающихся спортом, с целью подтверждения гипотезы о том, что занятия адаптивным хоккеем позволяют детям с ОВЗ по изученным показателям быть на одном уровне со здоровыми сверстниками.

Проведенные нами антропометрические измерения игроков адаптивного хоккея с учетом уже имеющихся исследований по взаимосвязи показателей физической работоспособности с показателями состава тела и их изменения

в условиях тренировочной деятельности [2, 4] могут быть использованы для разработки модели состава тела юных спортсменов различного уровня подготовки, специализирующихся в хоккее для незрячих, и тем самым внесут большой вклад в повышение эффективности процесса спортивной подготовки [5, 4].

Цель исследования — сравнительная оценка физического развития и состава тела юных спортсменов, специализирующихся в хоккее для незрячих, и школьников без отклонений в состоянии здоровья, не занимающихся спортом.

Материалы и методы

В ходе исследования было обследовано 12 детей, занимающихся хоккеем для незрячих, которые и вошли в экспериментальные группы (по 6 человек в каждую в соответствии с полом): мальчики в возрасте 8–11 лет — в первую экспериментальную группу, девочки в возрасте 9–15 лет — во вторую экспериментальную группу. Контрольные группы составили школьники без отклонений в состоянии здоровья, аналогичного возраста и пола, не занимающиеся спортом.

Маленький объем экспериментальной выборки, так же как и неоднородность по возрастам (9–15 лет) в случае с девочками, обусловлена специфичностью обследованного контингента и, соответственно, небольшой численностью детей с ОВЗ, занимающихся конкретным видом адаптивного хоккея — хоккеем для незрячих.

Антропометрические исследования испытуемых проводили по общепринятым методикам, компонентный состав тела определяли методом биоимпедансного анализа с применением прибора НТЦ «Медасс» с программным обеспечением ABC01_0362 [2]. Математическая обработка данных выполнялась с использованием программы Statistica 10, различия считали достоверными при $p < 0,05$ [3].

Результаты исследования и их обсуждение

Представленные в таблице 1 результаты обследования игроков женского пола свидетельствуют о том, что девочки, занимающиеся хоккеем для незрячих, по показателям физического развития (*ДТ*, *МТ*, *ИМТ* и др.), а также по компонентам состава тела (*ЖМТ*, *ТМТ*, *СММ*, *АКМ*, вода и др.) достоверно не отличаются от своих сверстниц, не занимающихся спортом. Значения всех анализируемых показателей представителей экспериментальной группы обеих возрастных групп находились в диапазоне средних значений по сравнению с контрольной группой.

Таблица 1

**Характеристика состава тела игроков женского пола
контрольной и экспериментальной групп ($M \pm \sigma$)**

Показатели	Возраст			
	9 лет		15 лет	
	Хоккей для незрячих $n = 3$	Контроль $n = 14$	Хоккей для незрячих $n = 3$	Контроль $n = 49$
Масса тела (MT), кг	26,2 ± 3,7	29,1 ± 6,0	59,0 ± 5,2	55,7 ± 9,2
Длина тела (DT), см	134,1 ± 4,3	134,6 ± 7,2	161,0 ± 4,8	162,6 ± 5,2
Индекс массы тела по Кетле ($ИМТ$)	14,6 ± 1,8	16,1 ± 2,2	22,8 ± 2,7	21,2 ± 3,1
Обхват бедер ($ОБ$), см	67,2 ± 4,4	69,2 ± 6,1	96,0 ± 3,2	92,3 ± 6,1
Обхват талии ($ОТ$), см	56,1 ± 3,3	55,4 ± 6,3	70,0 ± 3,5	65,2 ± 5,9
Тощая масса тела (TMT), кг	21,2 ± 3,6	23,3 ± 3,9	44,6 ± 4,3	41,1 ± 5,6
Жировая масса тела ($ЖМТ$), %	18,3 ± 4,6	19,4 ± 5,1	24,1 ± 2,5	25,9 ± 5,0
Скелетно-мышечная масса, % от тощей мас- сы тела ($СММ$ от TMT)	49,8 ± 2,1	48,9 ± 2,7	50,5 ± 1,2	50,4 ± 1,8

Результаты аналогичных исследований контингента мужского пола (табл. 2) показали, что мальчики, занимающиеся хоккеем для незрячих, обеих возрастных групп по показателям физического развития (DT , MT , $ИМТ$ и др.) и содержанию отдельных компонент тела ($ЖМТ$, TMT , $СММ$, $АКМ$, вода и др.) достоверно не отличаются от своих сверстников, не занимающихся спортом. Значения всех анализируемых показателей мальчиков, занимающихся хоккеем для незрячих, в этих возрастных группах находятся в диапазоне средних значений по сравнению с контрольной группой.

Таблица 2

**Характеристика состава тела игроков мужского пола
контрольной и экспериментальной групп ($M \pm \sigma$)**

Показатели	Возраст			
	8–9 лет		10–11 лет	
	Контроль $n = 21$	Хоккей для незрячих $n = 3$	Контроль $n = 75$	Хоккей для незрячих $n = 3$
Масса тела (MT), кг	28,7 ± 4,8	26,8 ± 7,2	40,1 ± 10,8	41,3 ± 5,6
Длина тела (DT), см	133 ± 4,5	126,7 ± 3,8	145,2 ± 6,9	144,4 ± 4,6
Индекс массы тела по Кетле ($ИМТ$)	16,2 ± 2,1	16,6 ± 3,4	18,7 ± 3,5	19,7 ± 1,8
Обхват бедер ($ОБ$), см	66,9 ± 4,7	64,2 ± 7,3	75,6 ± 8,9	76,3 ± 6,1
Обхват талии ($ОТ$), см	56,3 ± 4,6	55,4 ± 4,7	62,7 ± 8,8	66,7 ± 7,2
Тощая масса тела (TMT), кг	24,5 ± 3,2	22,2 ± 4,5	31,4 ± 5,7	33,8 ± 3,6

Показатели	Возраст			
	8–9 лет		10–11 лет	
	Контроль <i>n</i> = 21	Хоккей для незрячих <i>n</i> = 3	Контроль <i>n</i> = 75	Хоккей для незрячих <i>n</i> = 3
Жировая масса тела (ЖМТ), %	14,6 ± 6,3	16,8 ± 5,4	19,8 ± 7,5	17,6 ± 4,9
Скелетно-мышечная масса, % от тощей массы тела (СММ от ТМТ)	50,4 ± 2,3	47,6 ± 0,1	53,8 ± 2,9	53,7 ± 2,3

Заключение

Проведенные исследования позволили установить отсутствие достоверных различий по значениям показателей, характеризующих физическое развитие и состав тела между юными спортсменами, занимающимися хоккеем для незрячих, и их здоровыми сверстниками, не занимающимися спортом, причем такая закономерность прослеживается для всех возрастных групп участников исследования обоих полов.

Поскольку показатели физического развития и компонентного состава тела обследованных спортсменов с нарушением зрения находятся в диапазоне средних значений для каждой возрастной группы и не отличаются от аналогичных показателей школьников без отклонений в состоянии здоровья и к тому же не занимающихся спортом, можно предположить, что двигательная активность в рамках занятий адаптивным хоккеем положительно влияет на физическое здоровье детей с ОВЗ.

Незначительная выборка (12 человек) обследованного контингента, в силу его специфичности, предполагает проведение дальнейших исследований в данном направлении с привлечением спортсменов с ОВЗ других возрастных групп и большей численностью.

Литература

1. Гаврилова Е. А., Иванов А. В. Особенность антропометрических показателей юных следж-хоккеистов // Физическая культура и спорт в образовательном пространстве: инновации и перспективы развития: сб. мат-лов Всерос. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 22 апреля 2020 г.) / Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. СПб., 2020. С. 161–164.
2. Мартиросов Э. Г., Руднев С. Г., Николаев Д. В. Применение антропометрических методов в спорте, спортивной медицине и фитнесе: учеб. пособие. М.: Физическая культура, 2010. 120 с.
3. Халафян А. А. STATISTICA 10. Статистический анализ данных: учебник. 6-е изд. М.: Бином-Пресс, 2018. 512 с.
4. Федорова Е. Ю., Казаков А. Ю., Захарова М. Ф. Модельные характеристики показателей физического состояния и соревновательной деятельности

высококвалифицированных велосипедистов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2019. № 5 (171). С. 363–368.

5. Руднев, С. Г., Мартиросов Э. Г. Состав тела человека: основные понятия, модели и методы // Теория и практика физической культуры. 2006.

References

1. Gavrilova E. A., Ivanov A. V. Osobennost' antropometricheskix pokazatelej yuny'x sledzh-hokkeistov // Fizicheskaya kul'tura i sport v obrazovatel'nom prostranstve: innovacii i perspektivy' razvitiya: sb. mat-lov Vseros. nauch.-prakt. konf. (Sankt-Peterburg, 22 aprelya 2020 g.) / Rossijskij gosudarstvenny'j pedagogicheskij universitet im. A. I. Gercena. SPb., 2020. S. 161–164.

2. Martirosov E'. G., Rudnev S. G., Nikolaev D. V. Primenenie antropometricheskix metodov v sporte, sportivnoj medicine i fitnese: ucheb. posobie. M.: Fizicheskaya kul'tura, 2010. 120 s.

3. Xalafyan A. A. STATISTICA 10. Statisticheskij analiz danny'x: uchebnik. 6-e izd. M.: Binom-Press, 2018. 512 s.

4. Fedorova E. Yu, Kazakov A. Yu., Zaxarova M. F. Model'ny'e xarakteristiki pokazatelej fizicheskogo sostoyaniya i sorevnovatel'noj deyatel'nosti vy'sokokvalificirovanny'x velosipedistov // Ucheny'e zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta. 2019. № 5 (171). S. 363–368.

5. Rudnev, S. G., Martirosov E'. G. Sostav tela cheloveka: osnovny'e ponyatiya, modeli i metody' // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury'. 2006.

**E. Yu. Fedorova,
M. F. Zakharova,
M. M. Semenov**

Comparative Assessment of the Body Composition of Young Sportsmen Specializing in Hockey for the Blind

The article is devoted to the study of anthropometric indicators of children who go in for ice hockey for the blind. The results of the study of body composition by the method of bioimpedance analysis are presented. The data obtained are compared with the indicators of children of the same age and gender, who are not involved in sports.

Keywords: hockey for the blind; anthropometric measurements; bioimpedance analysis.