Дата публикации: 01.12.2023
DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_04_33
УДК 612.821; 796.964

Publication date: 01.12.2023
DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_04_33
UDC 612.821; 796.964

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА НАЧИНАЮЩИХ И ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ХОККЕИСТОВ С МЯЧОМ

Ю.В. Корягина[1], О.З. Зиганшин[2], С.В. Нопин[1], В.В. Мезенцев[2], П.Д. Попов[2], Г.Р. Волошин[2]
[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», г. Ессентуки, Россия
[2]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточная государственная академия физической культуры», г. Хабаровск, Россия

Аннотация. Цель работы – выявление возрастных особенностей физического развития и психофизиологического статуса начинающих и высококвалифицированных хоккеистов с мячом. Исследование было проведено на СКА Нефтяник г. Хабаровска и кафедры теории и методики футбола и хоккея ФГБОУ ВО «ДВГАФК». Были протестированы начинающие (возраст – 7-10 лет, 99 человек) и высококвалифицированные (возраст – 15-17 лет, 23 человека) хоккеисты с мячом. Тестирование проводилось с помощью АПК «Спортивная ориентация детей и подростков». Проведенное исследование показало, что в возрастной период от 7-8 лет до 9-10 лет у юных хоккеистов с мячом увеличиваются вес, длиннотные размеры тела, функциональные показатели внешнего дыхания, психическая работоспособность, силовые и скоростно-силовые способности, физическая работоспособность. Высококвалифицированные спортсмены возрастных групп 15-16 и 17 лет статистически значимо не отличаются морфологическим и функциональным статусом, психологическими и психофизиологическими особенностями, работоспособностью и уровнем развития физических качеств. Имеется тенденция к большим размерам тела и большими физическими возможностями (силы и выносливости) у спортсменов 15-16 лет.
Ключевые слова: хоккей с мячом, тестирование, антропометрия, функциональное состояние, психологические особенности, физические качества, работоспособность.

AGE-RELATED FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATUS OF BEGINNER AND ELITE BANDY PLAYERS

Yu.V. Koryagina[1], O.Z. Ziganshin[2], S.V. Nopin[1], V.V. Mezentsev[2], P.D. Popov[2], G.R. Voloshin[2]
[1]FSBI "North Caucasian Federal Scientific and Clinical Center of the Federal Medical and Biological Agency", Essentuki, Russia
[2]Far Eastern State Academy of Physical Culture, Khabarovsk, Russia

Annotation. The aim of the work was to identify age-related features of physical development and psychophysiological status of beginner and elite bandy players. The study was conducted at SKA Neftyanik in Khabarovsk and the Department of Theory and Methodology of Football and Hockey of the Far Eastern State Academy of Physical Culture. Beginner (age – 7-10 years, 99 people) and elite (age – 15-17 years, 23 people) bandy players were tested. The testing was carried out using the hardware and software complex "Sports orientation for children and adolescents". The study revealed that in the age period from 7-8 years to 9-10 years, young bandy players increase in weight, body length, functional indices of external respiration, mental performance, strength and speed-strength abilities, as well as physical performance. Elite players aged 15-16 and 17 years do not differ significantly in their morphological and functional status, psychological and psychophysiological characteristics, performance and level of development of physical qualities. There is a trend towards larger body dimensions and greater physical capabilities (strength and endurance) in athletes aged 15-16 years.
Keywords: bandy, testing, anthropometry, functional state, mental abilities, physical qualities, performance.

Введение. Спортивная ориентация – концепция организационно-методических мероприятий, которые позволяют определить направление специализации ребенка в одном из видов спорта. Спортивный отбор – это система мероприятий, которые позволяют вычислить максимальный показатель предрасположенности юного спортсмена к определенному роду спортивной деятельности (виду спорта) [1-2].

Идентификация одаренности и спортивного таланта уже продолжительное время существует в центре внимания ученых многих стран. Функциональные и морфологические характеристики физически активных людей, в большей степени спортсменов высокой квалификации, часто высокоспециализированы. Некоторые из этих характеристик приобретенные, другая часть характеристик – врожденные и являются выдающимися способностями спортсмена. Специфичность характеристик очевидна не только у взрослых представителей различных видов спорта (например, тяжелоатлеты и бегуны на длинные дистанции, гимнасты), но и у юных спортсменов одного вида спорта [1].

Хоккей с мячом является популярным зимним видом спорта во многих регионах в России. Изначально в России хоккей с мячом носил название «русский хоккей». Хоккей с мячом официально признан Международным олимпийским комитетом в качестве зимнего вида. В настоящее время уже накоплен большой опыт научно-методологической работы в области хоккея с мячом, касающийся теории и методики подготовки спортсменов, оценки функционального состояния игроков, психологического сопровождения тренировочной и соревновательной деятельности [3-6]. Тем не менее, актуальной и мало разработанной является проблема спортивной ориентации и отбора в данный вид спорта.

Цель исследования – выявить возрастные особенности физического развития и психофизиологического статуса начинающих и высококвалифицированных хоккеистов с мячом.

Методы и организация исследования. Исследование было проведено на СКА Нефтяник г. Хабаровска и кафедре теории и методики футбола и хоккея ФГБОУ ВО «ДВГАФК». Были протестированы начинающие (возраст – 7-10 лет, 99 человек) и высококвалифицированные (возраст – 15-17 лет, 23 человека) хоккеисты с мячом. Тестирование проводилось с помощью АПК «Спортивная ориентация детей и подростков» [7-8].

Морфологические методыисследования включали определение длины тела (роста) и веса тела, обхвата грудной клетки на вдохе, выдохе и паузе, обхвата запястья. Оценка спирометрических показателей проводилась с помощью портативного спирометра СМП-21/01-Р-Д и включала определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), форсированной ЖЕЛ (ФЖЕЛ), ОФВ1 – объёма воздуха, выдыхаемого в течение первой секунды форсированного выдоха. Оценку физических качеств проводили с помощью становой и кистевой динамометрии (динамометры «Силач» ДМЭР-120 и ДС 200) и спортивно-педагогических тестов: бег 30 м, челночный бег 3*10, прыжок в длину без разбега двумя ногами, наклон вперед сидя, БИП-тест [9-10].

С помощью компьютерной диагностики выполнялись тесты на время простой сенсомоторной реакции на свет и звук, время сложной сенсомоторной реакции – реакции выбора, тест Шульте и индивидуальная единица времени (ИЕВ) [10-11].

Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерной программы Statistica 13.0. Рассчитывались стандартные показатели описательной статистики (медиана, первый и третий квартили). Все данные сведены в таблицы. Нормальность распределения определялась с помощью теста Шапиро-Уилка. Сравнение показателей проводилось с помощью непараметрического критерия Краскела-Уоллиса, критерия Данна (для 3 и более независимых групп), критерия Манна-Уитни (для 2 независимых групп).

Результаты исследования и их обсуждение. *Возрастные особенности начинающих хоккеистов с мячом.* Анализ показателей морфологического статуса мальчиков 7-10 лет, занимающихся хоккеем с мячом, показывает, что в период с 7-8 до 9-10 лет отмечается значимый прирост веса и длиннотных размеров тела – роста, длины руки и длины ноги ($p<0,01$) (табл. 1). Функциональные показатели системы внешнего дыхания у юных хоккеистов в период с 7-8 до 9-10 лет также статистически значимо ($p<0,01$) повышаются (табл. 1).

Таблица 1

Показатели морфологического и функционального статуса (физического развития) мальчиков, занимающихся хоккеем с мячом, Me (Q1; Q3)

№ п/п	Показатели\Группы	7-8 лет (n=42)	9 лет (n=30)	10 лет (n=27)	P<0,01
1	2	3	4	5	6
1	Вес, кг	30,8 (27;34,4)	33 (31;36)	33 (30;38)	3-5
2	Рост, см	135 (132;140)	140 (136;143)	141 (139;147)	3-4, 3-5
3	Длина ноги, см	73,2 (70;75,3)	76,9 (73,5;79)	81,5 (79;84)	3-4, 3-5
4	Длина руки, см	58 (56;61)	60 (58;65)	64 (60;67)	3-5
5	ЖЕЛ, мл	1125 (900;1570)	1600 (1300;1800)	2000 (1700;2300)	3-4, 4-5, 3-5
6	ОФВ1, мл	845 (680;1180)	1360 (1150;1560)	1610 (1420;1900)	3-4, 3-5
7	ФЖЕЛ, мл	850 (720;1240)	1365 (1110;1560)	1610 (1420;1960)	3-4, 3-5

Примечание: ЖЕЛ – жизненная емкость легких, ОФВ1 – объем форсированного выдоха за первую секунду, ФЖЕЛ – форсированная ЖЕЛ

Анализ показателей времени реакции выявил тенденцию снижения времени простой сенсомоторной реакции на свет и звук и времени реакции выбора к возрасту 10 лет по сравнению с 7-8 и 9 годами (табл. 2). По показателю ИЕВ мальчики, занимающиеся хоккеем с мячом, характеризовались флегматичным темпераментом (табл. 2). Данный тип темперамента имеет следующие характеристики: интроверсия и стабильность; характерны высокий уровень процессов возбуждения и торможения; которые уравновешивают друг друга; низкая подвижность нервных процессов; поведение испытуемого отличается спокойствием, невозмутимостью. По тесту Шульте было выявлено статистически значимое повышение эффективности работы (психической работоспособности) ($p<0,01$) (табл. 2).

В возрасте от 7-8 лет до 9-10 лет увеличиваются сила правой и левой кисти, сила спины, скоростно-силовыеспособности мышц ног (по тесту прыжок в длину с места) ($p<0,01$), повышалась работоспособность (по БИП-тесту) (табл. 3).

Возрастные особенности хоккеистов с мячом высокой квалификации. Анализ показателей морфологического и функционального статуса высококвалифицированных хоккеистов с мячом не выявил статистически значимых различий между спортсменами 15-16 лет и 17 лет, однако в целом имелась тенденция к большим размерам тела у более молодых квалифицированных спортсменов 15-16 лет (табл. 4). Функциональные показатели системы внешнего дыхания, напротив, были выше у высококвалифицированных спортсменов более старшего возраста (табл. 4).

Таблица 2

Психологические и психофизиологические показатели мальчиков, занимающихся хоккеем с мячом, Me (Q1; Q3)

№ п/п	Показатели\Группы	7-8 лет (n=42)	9 лет (n=30)	10 лет (n=27)	P<0,01
1	2	3	4	5	6
1	Простая реакция на свет, с	0,341 (0,313;0,388)	0,345 (0,296;0,424)	0,322 (0,294;0,359)	-
2	Простая реакция на звук, с	0,457 (0,405;0,485)	0,435 (0,385;0,492)	0,422 (0,403;0,463)	-
3	Реакция выбора, с	0,535 (0,501;0,594)	0,515 (0,444;0,645)	0,459 (0,419;0,551)	3-4
4	Индивидуальная единица времени, усл.ед	1,164 (0,979;1,322)	1,054 (0,997;1,444)	1,006 (0,949;1,087)	3-4, 3-5
5	Тест Шульте, Эффективность работы, с	79,59 (68,98;97,99)	67,42 (50,92;81,46)	56,81 (50,45;69,94)	3-4, 3-5
6	Тест Шульте, Степень врабатываемости, усл.ед	0,963 (0,853;1,059)	0,957 (0,852;1,143)	0,971 (0,888;1,106)	-
7	Тест Шульте, Психическая устойчивость, усл.ед	1,006 (0,905;1,137)	0,962 (0,879;1,152)	1,032 (0,968;1,175)	-

Таблица 3

Показатели работоспособности и физической подготовленности мальчиков, занимающихся хоккеем с мячом, Me (Q1; Q3)

№ п/п	Показатели\Группы	7-8 лет (n=42)	9 лет (n=30)	10 лет (n=27)	P<0,01
1	2	3	4	5	6
1	Динамометрия Правая рука, кг	15,5 (13,5;17,5)	18,8 (15,5;22)	19,5 (18;22)	3-4, 3-5
2	Динамометрия Левая рука, кг	14,3 (13;17,5)	16,8 (15;20)	19 (16,5;20,5)	3-4, 3-5
3	Становая тяга, кг	26 (20;38)	30 (30;35)	37 (30;40)	3-5
4	Бег 30 м, с	5,93 (5,71;6,24)	5,74 (5,46;6,21)	5,65 (5,51;5,93)	3-5
5	Челночный бег 3х10 м, с	8,31 (7,97;8,61)	8,23 (7,98;8,56)	8,2 (7,98;8,54)	-
6	Прыжок в длину с места, см	144 (132;156)	158 (147;169)	161 (148;168)	3-4, 3-5
7	Наклон вперед из положения сидя, см	3 (0;7)	3 (0;6)	3 (0;4)	-
8	БИП-тест, достигнутый уровень	3 (2;4)	4 (3;5)	4 (3;5)	3-4
9	БИП-тест, пройденное расстояние, м	380 (280;560)	580 (400;680)	500 (460;760)	3-4

Таблица 4

Показатели морфологического и функционального статуса (физического развития) высококвалифицированных хоккеистов с мячом, Me (Q1; Q3)

№ п/п	Показатели\Группы	15-16 лет (n=14)	17 лет (n=9)
1	2	3	4
1	Вес, кг	69,3 (65;76)	67,5 (64;74,5)
2	Рост, см	178 (174;182)	175 (174;186)
3	Длина ноги, см	103,3 (99;106)	105,5 (101;110)
4	Длина руки, см	83 (81;85)	80 (79;86)
5	Обхват груди спокойное состояние, см	90 (86;92)	87 (85;87)
6	Обхват груди максимальный вдох, см	93 (92;94)	90 (89;92)
7	Обхват груди максимальный выдох, см	88 (84;90)	85 (84;86)
8	Обхват запястья, см	17 (16,5;18)	16,5 (16,5;17)
9	ЖЕЛ, мл	4845 (4300;5700)	5100 (5000;5200)
10	ОФВ1, мл	3635 (3350;4780)	4200 (3880;4450)
11	ФЖЕЛ, мл	3865 (3530;4890)	4310 (4100;4450)

Примечание: ЖЕЛ – жизненная емкость легких, ОФВ1 – объем форсированного выдоха, ФЖЕЛ – форсированная ЖЕЛ

Оценка психологических и психофизиологических показателей у хоккеистов с мячом 15-16 и 17 лет не выявила значимых отличий между данными возрастными группами высококвалифицированных спортсменов. Выявлена тенденция к лучшим значениям по одному из психологических показателей – психической устойчивости (15-16 лет – 0,958 (0,878;1,049) усл.ед.; 17 лет – 1,015 (0,952;1,049) усл.ед.). По величинам ИЕВ хоккеисты с мячом как 15-16 лет (0,933 (0,885;0,967) усл.ед.), так и 17 лет (0,932 (0,893;0,976) усл.ед.) относятся к равновесному типу и сангвиническому темпераменту. Их нервно-психическая сфера характеризуется высокой экстраверсией и нейротизмом, высоким уровнем возбуждения и торможения, уравновешенностью возбуждения и торможения. Психодинамические характеристики, эмоционально-волевая сфера устойчивы.

Таблица 5

Показатели работоспособности и физической подготовленности высококвалифицированных хоккеистов с мячом, Me (Q1; Q3)

№ п/п	Показатели\Группы	15-16 лет (n=14)	17 лет (n=9)
1	2	3	4
1	Динамометрия Правая рука, кг	52,3 (49;60)	51 (44,5;55)
2	Динамометрия Левая рука, кг	49,8 (47,5;54,5)	45 (44;54)
3	Становая тяга, кг	120 (100;140)	120 (100;120)
4	Бег 30 метров, с	4,61 (4,31;4,84)	4,6 (4,54;4,66)
5	Челночный бег 3х10 метров, с	7,1 (6,83;7,3)	6,94 (6,63;7,17)
6	Прыжок в длину с места, см	240 (230;255)	240 (233;258)
7	Наклон вперед из положения сидя, см	9 (4;10)	10 (9;14)
8	БИП-тест, достигнутый уровень	8 (6;10)	7 (7;8)
9	БИП-тест, пройденное расстояние, м	1340 (940;1760)	1200 (1120;1420)

Сравнительный анализ показателей развития физических качеств и работоспособности не выявил возрастные различия между высококвалифицированными спортсменами 15-16 и 17 лет. Выявлена тенденция к большей проявляемой силе кистей рук и большей аэробной работоспособности у более юных спортсменов (15-16 лет) и лучших скоростных качествах у 17-летних хоккеистов (табл. 5).

Заключение. В возрастной период от 7-8 лет до 9-10 лет у юных хоккеистов с мячом увеличиваются вес, длиннотные размеры тела, функциональные показатели внешнего дыхания, психическая работоспособность, силовые и скоростно-силовые способности, физическая работоспособность. Мальчики 7-10 лет, занимающиеся хоккеем с мячом, имеют флегматичный темперамент.

Высококвалифицированные спортсмены возрастных групп 15-16 и 17 лет статистически значимо не отличаются морфологическим и функциональным статусом, психологическими и психофизиологическими особенностями, работоспособностью и уровнем развития физических качеств. Имеется тенденция к большим размерам тела и большими физическими возможностями (силы и выносливости) у спортсменов 15-16 лет.

Высококвалифицированные спортсмены от юных хоккеистов 7-10 лет, закономерно отличаясь большими показателями размеров тела, функциональных возможностей и физических качеств, также характеризуются большей психической работоспособностью и врабатываемостью, а также сформированным наиболее благоприятным для спортивной и экстремальной деятельности темпераментом – равновесный тип, сангвинический темперамент.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена в соответствии с договором №76 от 08.06.2023 г. с ФГБОУ ВО «ДВГАФК» на выполнение НИР «Выполнение научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы по созданию инновационной продукции по теме «Исследование физической подготовленности и психофизиологических характеристик детей и подростков с целью разработки информационной системы спортивной ориентации и отбора в хоккей с мячом».

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The work was carried out according to the Contract No 76 dated 08.06.2023 with the Far Eastern State Academy of Physical Culture for performing a research titled “Carrying out research and development work on the creation of innovative products on the topic “Study of physical fitness and psychophysiological characteristics of children and adolescents in order to develop an information system for sports orientation and selection in bandy”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иссурин, В. Б. Спортивный талант: прогноз и реализация: монография / В. Б. Иссурин; пер. с англ. И. В. Шаробайко. – М.: Спорт, 2017. – 240 с.

2. Тимакова, Т. С. Факторы спортивного отбора или Кто становится олимпийским чемпионом: монография / Т. С. Тимакова. – М.: Спорт, 2018. – 288 с.

3. Функциональное состояние игроков команды по хоккею с мячом «СКА-Нефтяник-2005» в подготовительном периоде / Галицын С. В., Зиганшин О. З., Чилигин Д. В. [и др.] // Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2021. – № 1 (191). – С. 43-46.

4. Динамика изменения показателей психомоторики хоккеистов с мячом команды СКА-Нефтяник-2 в годичном цикле / В. В. Мезенцев, О. З. Зиганшин, С. В. Галицын, П. А. Ткаченко // Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. – 2020. – № 5(183). – С. 273-276.

5. Милевская Н. А. Методика обучения игре в хоккей с мячом спортсменов начальной подготовки / Н. А. Милевская, Г. Я. Галимов // Вестник Бурятского государственного университета. Философия. – 2014. – № 13-1. – С. 133-135.
6. Характеристика соревновательной деятельности хоккеистов с мячом высокой квалификации. / О. З. Зиганшин, П. Б. Кононенко, В. П. Усенко, В.М. Шишенков // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 5. – С. 69.
7. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Спортивная ориентация детей и подростков: N 2018612450: заявлено 21.12.2017; опубл. 16.02.2018 / Нопин С. В., Корягина Ю. В., Тер-Акопов Г. Н.
8. Нопин, С. В. Разработка компьютерной программы «Спортивная ориентация детей и подростков» / С. В. Нопин, Ю. В. Корягина, Г. Н. Тер-Акопов // Современные вопросы биомедицины. – 2017. – Т. 1. – № 1 (1). – С. 5.
9. BeepShuttle Junior: Software for the Administration of the 20m Shuttle Run Test in Children and Adolescents / S. Kolimechkov, L. Petrov, A. Alexandrova, K. Cholakov // Journal of Advanced Sport Technology. – 2018. – № 1(3). – P. 35-40.
10. Нопин, С. В. Разработка технологических систем для научно-методического обеспечения спортивной подготовки (на примере спортивных игр) / С. В. Нопин, Ю. В. Корягина, В. А. Блинов. – Омск, 2017. – 169 с.
11. Цуканов, Б. И. Психогенетические закономерности воспроизводства индивидов в типологических группах / Б. И. Цуканов // Вопросы психологии. – 1989. – №. 4. – С. 149-153.

REFERENCES

1. Issurin V.B. Talent in sports: prediction and realization: a monograph. Translation from English by I.B. Sharobajko. Moscow: Sport, 2017. 240 p. (in Russ.)
2. Timakova T.S. Factors of sports selection or Who becomes an Olympic champion: a monograph. Moscow: Sport, 2018. 288 p. (in Russ.)
3. Galitsyn S.V., Ziganshin O.Z., Chiligin D.V., Kramarenko D.V., Popov P.D. Functional states of players of the “SKA-Neftyanik-2005” bandy team in the preparatory period. *Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University*, 2021, no. 1 (191), pp. 43-46. (in Russ.)
4. Mezentsev V.V., Ziganshin O.Z., Galitsyn S.V., Tkachenko P.A. Dynamics of changes in psychomotor performance of SKA-Neftyanik-2 ball hockey players within the annual cycle. *Scientific Notes of the P.F. Lesgaft University*, 2020, no. 5(183), pp. 273-276. (in Russ.)
5. Milevskaya N.A., Galimov G.Ya. Methodology of teaching playing bandy for sportsmen of initial level. *BSU bulletin. Philosophy*, 2014, no. 13-1, pp. 133-135. (in Russ.)
6. Ziganshin O.Z., Kononenko P.B., Usenko V.P., Shishenkov V.M. Competitive activity of elite bandy players. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2015, no. 5, p. 69. (in Russ.)
7. Nopin S.V., Koryagina Yu.V., Ter-Akopov G.N. Sports orientation of children and adolescents. Certificate of the computer program registration RF 2018612450, 2018. (in Russ.)
8. Nopin S.V., Koryagina Yu.V., Ter-Akopov G.N. Development of the computer program “Sports orientation of children and adolescents”. *Modern Issues of Biomedicine*, 2017, vol. 1, no. 1 (1), p. 5. (in Russ.)
9. Kolimechkov S., Petrov L., Alexandrova A., Cholakov K. BeepShuttle Junior: Software for the Administration of the 20m Shuttle Run Test in Children and Adolescents. *Journal of Advanced Sport Technology*, 2018, no. 1(3), pp. 35-40.
10. Nopin S.V., Koryagina Yu.V., Blinov V.A. Developing technological systems for scientific and methodological support of training in sports (on the example of sports games). Omsk, 2017. 169 p. (in Russ.)
11. Tsukanov B.I. Psychogenetic patterns of reproduction of individuals in typological groups. *Voprosy Psychologii*, 1989, no. 4, pp. 149-153. (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Юлия Владиславовна Корягина – доктор биологических наук, профессор, руководитель центра медико-биологических технологий, ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России, Ессентуки, e-mail: nauka@skfmba.ru.

Олег Зуфарович Зиганшин – заведующий кафедрой Теории и методики футбола и хоккея, проректор по спортивной работе, доцент, заслуженный тренер России, председатель региональной спортивной федерации «Федерация хоккея с мячом Хабаровского края», ФГБОУ ВО «ДВГАФК», Хабаровск.

Сергей Викторович Нопин – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник центра медико-биологических технологий, ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России, Ессентуки, e-mail: work800@yandex.ru.
Виктор Владимирович Мезенцев – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры Медико-биологических дисциплин, ФГБОУ ВО «ДВГАФК», Хабаровск.
Павел Дмитриевич Попов – старший преподаватель кафедры Теории и методики футбола и хоккея, спортивный судья Всероссийской категории, ФГБОУ ВО «ДВГАФК», Хабаровск.
Глеб Русланович Волошин – преподаватель кафедры Теории и методики футбола и хоккея, тренер студенческой сборной команды ДВГАФК, ФГБОУ ВО «ДВГАФК», Хабаровск.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Yulia Vladislavovna Koryagina – Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Center of Biomedical Technologies, FSBI "North-Caucasian Federal Research-Clinical Center of Federal Medical and Biological Agency", Essentuki, e-mail: nauka@skfmba.ru.
Oleg Zufarovich Ziganshin – Head of the Department of Theory and Methodology of Football and Hockey, Vice-rector for Sports Activity, Associate Professor, Honored Coach of Russia, Chairman of the Regional Sports Federation "Khabarovsk Krai Bandy Federation", Far Eastern State Academy of Physical Culture, Khabarovsk.
Sergej Viktorovich Nopin – Candidate of Technical Sciences, Leading Researcher of the Center of Biomedical Technologies, FSBI "North-Caucasian Federal Research-Clinical Center of Federal Medical and Biological Agency", Essentuki, e-mail: work800@yandex.ru.
Viktor Vladimirovich Mezentsev – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Biomedical Disciplines, Far Eastern State Academy of Physical Culture, Khabarovsk.
Pavel Dmitrievich Popov – Senior Lecturer of the Department of Theory and Methodology of Football and Hockey, All-Russian category Field Judge, Far Eastern State Academy of Physical Culture, Khabarovsk.
Gleb Ruslanovich Voloshin – Lecturer of the Department of Theory and Methodology of Football and Hockey, Coach of the Student Team, Far Eastern State Academy of Physical Culture, Khabarovsk.

Для цитирования: Возрастные особенности физического развития и психофизиологического статуса начинающих и высококвалифицированных хоккеистов с мячом / Корягина Ю. В., Зиганшин О. З., Нопин С. В. [и др.] // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7. – № 4. DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_04_33

For citation: Koryagina Yu.V., Ziganshin O.Z., Nopin S.V., Mezentsev V.V., Popov P.D., Voloshin G.R. Age-related features of physical development and psychophysiological status of beginner and elite bandy players. *Modern Issues of Biomedicine*, 2023, vol. 7, no. 4. DOI: 10.24412/2588-0500-2023_07_04_33