

СПОРТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

ПОВЫШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАТАРЕЙ-ГАНДБОЛИСТОВ СРЕДСТВАМИ РАЗВИТИЯ ПСИХОМОТОРНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

А.Н. БОЛГОВ, Т.А. АЛИЗАР,
Е.В. КАРАБУТОВ,
ВГАФК, г. Волгоград, Россия

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема подготовки гандбольного вратаря к соревновательной деятельности. Особое внимание уделено психомоторным способностям игрока. На основании анализа научной литературы выявлено, что действие высших психических процессов и двигательная деятельность человека имеют прямую взаимосвязь. Установлено, что психомоторные способности поддаются целенаправленному развитию в процессе спортивной тренировки. В течение эксперимента авторами была разработана и введена в тренировочный процесс гандболистов специальная программа развития и оценки психомоторных способностей вратарей, в результате которой результативность их соревновательной деятельности улучшилась на 17,6%.

Ключевые слова: вратарь гандбольной команды, психомоторика, сенсомоторика, результативность соревновательной деятельности.

IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF COMPETITIVE ACTIVITIES OF GOALKEEPERS–HANDBALL PLAYERS BY MEANS OF DEVELOPING PSYCHOMOTOR ABILITIES

A.N. BOLGOV, T.A. ALIZAR,
E.V. KARABUTOV,
VSPEA, Volgograd city, Russia

Abstract

This article discusses the problem of preparing a handball goalkeeper for competitive activity. Special attention is paid to the psychomotor abilities of the players. Based on the analysis of scientific literature, it has been established that the action of higher mental processes and human motor activity have a direct relationship. It is established that psychomotor abilities lend themselves to purposeful development in the process of sports training. During the experiment, the authors developed and introduced into the training process of handball players a special program for the development and evaluation of psychomotor abilities of goalkeepers. As a result, the goalkeepers' competitive performance improves by 17.6%.

Keywords: goalkeeper of the handball team, psychomotor, sensorimotor, effectiveness of competitive activity.

Введение

Условия соревновательной деятельности гандболистов носят экстремальный характер. Это связано с моторной сложностью высококоординированных приемов игроков, психическим напряжением в борьбе с соперником и ответственностью за принятые тактические решения [6]. Психомоторная сложность спортивной деятельности гандболистов предполагает наличие высокого уровня способностей оперативного характера – быстроты оценки игровой обстановки и принятия решения, реакции на движущийся объект, помехоустойчивости [4].

Поговорка «Хороший вратарь – полкоманды» в полной мере относится и к гандбольному вратарю. Результат матча во многом зависит от защитной игры вратаря. Ему необходимо оценить, где и на какой дистанции от ворот находится атакующий игрок, выявить вид и способ его броска, проявить умение быстро реагировать на обманные движения соперника с мячом. В зависимости от этого вратарь выбирает правильную позицию и рациональную стойку для взятия или отбития мяча [1].



Особое внимание специалистов направлено на выявление и изучение факторов, влияющих на точность выполнения и результативность технических приемов игровой деятельности [2].

Понятие «психомоторика» впервые в научный обиход ввел выдающийся русский психофизиолог И.М. Сеченов (1952), который подчеркнул в нем дуалистическую природу единого целого высших психических процессов и двигательных актов [5].

В психомоторике спортсменов выделяют не только сложнокоординированные и многопараметрические биомеханические движения тела, в структуре которых в единстве представлены их пространственные, временные и силовые компоненты, но и многообразные виды сенсомоторных реакций рук, ног, головы, туловища и др. [3].

Термин «сенсомоторика» обозначает тот класс психомоторных реакций, который связан с работой внешних органов чувств, то есть деятельностью той или иной сенсорной системы, привязанной к конкретному анализатору мозга в форме ощущений – зрительных, слуховых, тактильных или вестибулярных. В спортивной деятельности с ними связаны: «чувство мяча», «чувство пространства», «чувство времени» [7].

Таким образом, в сложных экстремальных условиях соревновательной деятельности точность и эффективность выполнения моторных действий будет зависеть от психофизиологии спортсмена, функционирования процессов его ощущений и восприятий, особенностей запоминания, мышления и быстроты реагирования. А целенаправленная тренировка регуляторных функций психомоторики – дополнительный путь повышения результативности в спортивной деятельности.

Цель исследования: повышение эффективности соревновательной деятельности вратарей гандбольной команды средствами развития психомоторных способностей.

Организация и методы исследования

Исследование проводилось на базе гандбольного клуба «Динамо». Испытуемые – вратари дублирующего женского состава «Синара-3» и «Синара-2» в количестве 6 чел. Средний возраст испытуемых составил – 17,2 г., рост – 174 см, масса тела – 60,3 кг. Длительность эксперимента составила 6 мес., объем тренировочной работы – 12 ч в неделю, объем соревновательной нагрузки – 30 игр.

Программа психомоторной подготовки включала выполнение защитных действий вратарей с применением нескольких методов.

Метод «сближаемых заданий» – выполнение бросков по воротам с разных дистанций и направлений, с постепенным сближением и удалением от ворот.

Метод «контрастных заданий» предполагал ловлю или отбитие разных по весу мячей.

Для развития «чувства пространства» использовались упражнения из акробатики (кувырки, повороты, накло-

ны), а также отбатывались броски и захваты мяча при падениях.

С целью совершенствования временных интервалов применялись упражнения на ограничение временных отрезков.

Применение «сопряженного метода» подбора средств предполагало создание условий для взаимного совершенствования элементов техники и тактики защитных действий вратаря, устанавливая между ними рационально и целесообразно необходимые количественные и качественные соотношения, адекватные специфике деятельности вратаря. Все защитные действия отбатывались спортсменом на высоких пульсовых режимах, соответствующих соревновательным, с применением тренировочных игр и заданий.

В протоколе педагогического наблюдения за соревновательной деятельностью вратаря фиксировались отношения сейвов (от англ. *save* – спасать; это момент, когда голкипер отражает опасный удар) к броскам в створ ворот.

Двигательные тесты подобраны согласно рекомендациям федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «Гандбол» для групп этапа ВСМ.

Психодиагностика включала в себя исследование параметров *точности психомоторных реакций*:

- *способность дифференцировать скоростные параметры мелкой моторики* определяли с помощью теппинг-теста (Ильин Е.И.);
- для *точности мышечных усилий* (ТМУ) применялись отклонения от заданных параметров при использовании кистевого динамометра;
- «*Чувство времени*» оценивалось по показателям длительности индивидуальной минуты в сравнении с астрономической.

Оценка достоверности различий статистических показателей при сравнении отдельных параметров производилась автоматически при помощи параметрических *T*-критериев для маленьких выборок. Сравнение параметров между двумя выборками в двух разных условиях определялось по *T*-критерию Вилкоксона.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате эксперимента установлены изменения в динамике показателей физической подготовленности гандбольных вратарей. Для тестирования координации и скоростных параметров был применен тест «Челночный бег», который выявил положительную динамику скорости выполнения упражнения на 4%. Скоростно-силовые способности нижних конечностей увеличились на 2,1%, они проверялись тестом «Прыжок в длину с места». Взрывная сила туловища также увеличилась на 5,3%, что показал тест «Поднимание-опускание туловища из положения «лежа на спине»». Сила верхнего плечевого пояса гандболисток в тесте «Сгибание и разгибание рук, в упоре лежа» увеличилась на 22,8%. Тест «Наклон вперед из положения «стоя на гимнастической скамейке»» показал увеличение гибкости на 20,4% (табл. 1).



Таблица 1

**Сводная таблица статистических значений физической подготовленности
вратарей-гандболисток в процессе эксперимента ($X \pm \sigma$)**

Контрольный тест ($n = 6$)	Достоверность значений					
	До эксперимента	После эксперимента	$T_{\text{эмп.}}$	$T_{\text{расч.}}$	P	Зона значимости
Челночный бег 3×10 м (с)	$8,3 \pm 0,01$	$8,0 \pm 0,02$	0	2	$< 0,05$	$T_{\text{эмп.}} < T_{\text{расч.}}$
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	$179,6 \pm 1,8$	$183,5 \pm 1,9$				
Сгибание и разгибание рук, в упоре лежа (кол-во раз)	$13,5 \pm 0,8$	$17,5 \pm 0,9$				
Поднимание-опускание туловища из положения «лежа» за 1 мин (кол-во раз)	$42,8 \pm 0,9$	$45,2 \pm 0,9$				
Наклон вперед из положения «стоя на гимнастической скамейке» (см)	$11,3 \pm 1,5$	$14,2 \pm 1,6$				

Обозначения для таблиц 1–3:

$T_{\text{эмп.}}$ и $T_{\text{расч.}}$ – T -критерий Вилкоксона: эмпирический и расчётный.

Таблица 2

**Сводная таблица статистических значений психомоторных реакций
вратарей-гандболисток в процессе эксперимента ($X \pm \sigma$)**

Контрольный тест (мс) ($n = 6$)	Достоверность значений					
	До эксперимента	После эксперимента	$T_{\text{эмп.}}$	$T_{\text{расч.}}$	P	Зона значимости
Время простой реакции	$232 \pm 10,3$	$228,3 \pm 10,5$	0	2	$< 0,05$	$T_{\text{эмп.}} < T_{\text{расч.}}$
Реакция выбора	$338,5 \pm 21$	$297,3 \pm 21$				
Время принятия решения	$81,5 \pm 7,8$	$67,6 \pm 7,8$				
Внимание	$255,5 \pm 18$	$281,3 \pm 19$				
Помехоустойчивость	$37,6 \pm 8,5$	$47,6 \pm 8,6$				
РДО	$35,3 \pm 3,8$	$29,3 \pm 3,9$				

Происходят положительные изменения и в показателях психомоторных реакций вратарей (табл. 2). Время простой реакции уменьшилось на 5 мс (на 1,6%). Это говорит о том, что вратари стали быстрее реагировать на одномоментный сигнал.

Для гандбола свойственна другая реакция вратаря – реакция выбора, когда игроку необходимо в минимальный отрезок времени принять одно решение из нескольких вариантов. При этом, если решение будет неверным, ошибка вратаря может привести к голу. Поэтому принятое решение должно быть быстрым и правильным. Среднее значение реакции выбора группы улучшилось на 41,2 мс (на 12,2%) по сравнению с результатом до эксперимента. В результате время на принятие решения уменьшилось на 13,9 мс (на 17,1%).

Процессы внимания в защитных действиях вратаря имеют большое значение. Установлено, чем выше концентрация внимания и ее устойчивость, тем результативнее действия вратаря. Процессы внимания, его концентрация увеличилась на 25,8 мс (9,2%), а его устойчивость по показателю помехоустойчивости возросла на 10 мс (21%).

Для деятельности вратаря большое значение имеет реакция на движущийся объект, которым в большинстве

случаев является мяч. Реакция на движущийся объект (РДО) улучшилась на 10,7 мс (на 16,9%).

Теппинг-тест отслеживает временные изменения максимального темпа движений кистью, определяет свойства нервной системы. Однако косвенным путем можно анализировать работоспособность и проявление волевых качеств спортсмена, а также быстроту и координацию. Общее количество точек по теппинг-тесту увеличилось до 240, а в секунду – до 9,2. Нервная система испытуемых имеет более устойчивые параметры, о чем свидетельствуют поддержание режима работы с течением времени на исходном уровне без снижения количества точек и выпуклый тип кривой. Средний темп движений кистью сильнейшей руки составил 8,7 точки в секунду (рис. 1).

Дифференцировка мышечных усилий сильнейшей руки имеет важное значение при осуществлении захвата, отбития или передачи мяча вратарем и отмечает уменьшение в отклонении от заданных параметров и составляет 19,5%.

Человеческий организм является своеобразными «биологическими часами» или «машиной времени», способным на подсознательном уровне отмерять определенные отрезки времени. Эта особенность очень важна



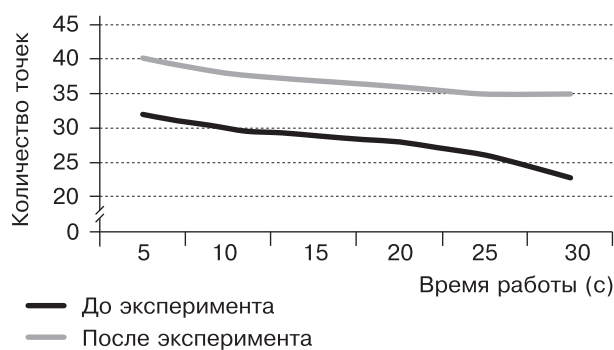


Рис. 1. Динамика изменения графика тестинг-теста испытуемых в процессе эксперимента

игроку в гандбол, так как дает возможность совершать игровые действия в ограниченное время. В состоянии возбуждения и мышечного напряжения показатели индивидуальной минуты игрока короче астрономической. В условиях покоя это проявляется при утомлении организма. Индивидуальная минута стала приближаться к астрономической, динамика ее изменения составила 12,4%.

В соревновательной деятельности вратарей-гандболистов происходит улучшение игровых показателей, в их активных игровых действиях происходит увеличение сейвов на 26,7%. В результате в створ ворот попадает на 69 голов меньше, что увеличивает процент реализации защитных действий. В стандартных игровых ситуациях происходит увеличение сейвов на 33,8% (табл. 3).

Таблица 3

Показатели соревновательной деятельности вратарей-гандболисток в процессе эксперимента

Период эксперимента (<i>n</i> = 6)	Активные игровые ситуации			Стандартные игровые ситуации			Достоверность различий		
	Сейвы	В створ ворот	%	Сейвы	В створ ворот	%	<i>T</i> _{эмп.}	<i>T</i> _{расч.}	<i>P</i>
	Количество			Количество					
До	1269	4111	23,6	137	491	21,8	0	2	< 0,05
После	1755	4042	30,2	207	445	32,8			

Расчет достоверности по T -критерию Вилкоксона установил, что достоверность значений попадает в зону значимости, а значит, можно говорить об их достоверности (табл. 1, 2, 3).

В результате применения экспериментальной программы установлена положительная динамика значений: двигательной подготовленности – в среднем на 10,9%; психомоторных реакций ответа – на 10,3%; реакций процессов внимания – на 15,1%; РДО – на 16,9%. Точность дифференцировки мышечных усилий увеличилась на 19,5%; «чувство времени» – на 12,4%; результативность игровой деятельности вратарей – на 17,6%, из них активные защитные действия повышаются на 6,6%, а защитные действия в стандартных ситуациях – на 11%.

Выводы

Деятельность вратаря-гандболиста многообразна и вариативна. Всё это требует от игрока быстроты принятия решений в пространственных и временных условиях соревнований.

Таким образом, в процессе совершенствования технико-тактического мастерства вратарей гандбольной команды ключевое значение приобретают средства и методы, ориентированные на моторику спортивных движений через психические процессы восприятия и ощущения, с приобретением умений тонко дифференцировать действия по времени, пространству и мышечным усилиям.

Литература

1. Ализар, Т.А. Физическая подготовленность гандболисток сборной команды России / Т.А. Ализар, В.Я. Игнатьева // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 12. – С. 18.
2. Карагодина, А.М. Совершенствование целевой точности бросков средствами развития психомоторных качеств баскетболисток / А.М. Карагодина, А.Н. Болгов, Е.Г. Прыткова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2020. – Т. 5. – № 4. – С. 78–84 (<https://doi.org/10.24411/2500-0365-2020-15411>).
3. Марков, К.К. Формирование психомоторных качеств в современном спорте: теоретические и методологические проблемы / К.К. Марков, О.О. Николаева // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 8 (4). – С. 943–947.
4. Родин, Ю.И. Психомоторика человека в свете системной и эволюционной парадигм / Ю.И. Родин // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. – 2011. – № 3–1. – С. 389–395.
5. Сеченов, И.М. Избранные произведения. – М.: АН СССР, 1952. – Т. 1. – С. 60.
6. Тхорев, В.И. Женский гандбол: некоторые аспекты современного состояния / В.И. Тхорев, С.П. Аршинник, Е.К. Кашкаров // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 2 (156). – С. 248–253.



7. Хужабеков, М.А. Психомоторика и сенсомоторика спортсменов / М.А. Хужабеков, Й. Машарипов // Проблемы и инновации спортивного менеджмента, рекреации и спортивно-оздоровительного туризма: мат-лы V Всерос-

сийской научно-практ. конфер., Казань, 6 июня 2019 г. / под общей редакцией Г.Н. Голубевой. – Казань: Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 2019. – С. 242–243.

References

1. Alizar, T.A. and Ignatyeva V.Ya. (2012), Physical fitness of handball players of the Russian national team, *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, vol. 12, p. 18.

2. Karagodina, A.M., Bolgov, A.N. and Prytkova, E.G. (2020), Improvement of target accuracy of throws by means of development of psychomotor qualities of basketball players, *Fizicheskaya kul'tura. Sport. Turizm. Dvigatel'naya rekreaciya*, vol. 5, no. 4, pp. 78–84 (<https://doi.org/10.24411/2500-0365-2020-15411>).

3. Markov, K.K. and Nikolaeva, O.O. (2013), Formation of psychomotor qualities in modern sports: theoretical and methodological problems, *Fundamental'nye issledovaniya*, no. 8 (4), pp. 943–947.

4. Rodin, Yu.I. (2011), Human psychomotorics in the light of systemic and evolutionary paradigms, *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Gumanitarnye nauki*, no. 3–1, pp. 389–395.

5. Sechenov, I.M. (1952), *Selected works*, Moscow, USSR Academy of Sciences, 1952, vol. 1, p. 60.

6. Tkharev, V.I., Arshinnik, S.P. and Kashkarov, E.K. (2018), Women's handball: some aspects of the current state, *Uchyonye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, no. 2 (156), pp. 248–253.

7. Huzhabekov, M.A. and Masharipov, Y. (2019), Psychomotorics and sensorimotorics of athletes, in: *Problems and innovations of sports management, recreation and sports and wellness tourism: Mat. of the V All-Russian Scient. & Pract. Conf.*, pp. 242–243.

