

команды БрГУ ЦОР «Виктория» является достаточно эффективной. Это подтверждается тем, что результаты тестирования показали, что в тестовых упражнениях показатели у занимающихся, спустя один год применения этой программы, оказались выше, чем в начале эксперимента.

Результаты проведенного исследования позволяют рекомендовать разработанную нами программу по развитию координационных способностей баскетболистов для широкого использования тренерами по баскетболу.

1. Бондарь, А.И. Баскетбол: программа для детско-юношеских спортивных школ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / А.И. Бондарь, В.М. Колос. – Минск: ПринтЛайн, 2004. – 133 с.

2. Гатмен, Б. Все о тренировке юного баскетболиста / Б. Гатмен, Т. Финнеган; пер. с англ. Т.А. Бобровой. – М.: Астрель, 2007. – XVI. – 303 с.

3. Гомельский, А.Я. Баскетбол: секреты мастерства. 1000 баскетбольных упражнений / А.Я. Гомельский. – М.: Фаир, 1997. – 224 с.

4. Нестеровский, Д.И. Баскетбол: теория и методика обучения: учеб. пособие / Д.И. Нестеровский. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 336 с.

5. Линдберг, Ф. Баскетбол: игра и обучение / Ф. Линдберг. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 271 с.

6. Агеенко, Н.Н. Теоретико-методические основы развития координации движений на примере баскетбола / Н.Н. Агеенко, В.Я. Кротов, В.М. Василевский. – Минск, 1999. – 122 с.

7. Педагогический контроль за специальной физической и технической подготовленностью спортсменов в учебно-тренировочном процессе по баскетболу, волейболу, гандболу и теннису: пособие / А.Г. Мовсесов [и др.]; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2007. – 51 с.

8. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика: учеб. пособие / П.Ф. Рокицкий. – Минск: Вышэйшая школа, 1973. – 320 с.

Поступила 21.04.2010

ПРОЯВЛЕНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАСКЕТБОЛИСТОВ

Т.Н. Давидович, К.А. Хорошилов, В.И. Ренко,

Белорусский государственный университет физической культуры

В статье (на основании данных теоретических исследований) дается характеристика развития наиболее важных для соревновательной деятельности баскетболистов координационных способностей. Определены факторы, средства и динамика возрастного развития координационных способностей; характеристика проявлений координационных способностей в спортивной деятельности баскетболистов.

In the article (on the basis of theoretical research data) a characteristic of coordination abilities development which is of great importance for basketball players'

competitive activities is presented. Factors, means, and dynamic of coordination abilities age development are determined. Characteristic of the forms of coordination abilities display in basketball players' sports activities is given as well.

Уровень развития координационных способностей обуславливается значительным количеством разнообразных факторов: способностью к восприятию и анализу движений; наличием образов динамических, временных и пространственных характеристик движений собственного тела и разных его частей в сложном их взаимодействии; пониманием человеком поставленной перед ним двигательной задачи; способностью к формированию плана и конкретного способа решения соответствующей двигательной задачи.

Важным фактором является оперативный контроль параметров движений и обработка его результатов. В этом механизме особую роль играет точность афферентных импульсов, поступающих от рецепторов мышц, сухожилий, связок, а также от зрительного и вестибулярного анализаторов, и эффективность оценивания этих импульсов ЦНС, точность и рациональность эфферентных импульсов, которые обеспечивают качество выполняемых движений.

Одним из факторов, который обуславливает уровень проявления координационных качеств, есть эффективная внутри- и межмышечная координация. Способность быстро активизировать необходимое количество двигательных единиц, обеспечивать оптимальное взаимодействие мышц-синергистов и мышц-антагонистов, быстрый и эффективный переход мышц от напряжения к расслаблению присуща людям, отличающимся высоким уровнем координационных способностей. Координационные способности испытывают влияние генетических и средовых факторов.

Значимость того или другого фактора обуславливается разнообразностью координационных способностей.

Таким образом, проявление координационных способностей обусловлено рядом общих факторов. При этом эффективное проявление их разновидностей в большей мере лимитируется определенными группами этих факторов, что свидетельствует как о родственности координационных способностей, так и о выраженной их специфичности [1].

Координационные способности очень разнообразны и специфичны. Поэтому и динамика их развития в онтогенезе имеет своеобразный для каждой разновидности характер.

Статическое и динамическое равновесие прогрессивно возрастает от 3 до 13 лет. Способность к управлению временными, пространственными и силовыми параметрами движений активно возрастает от 6–7 до 10–12 лет. При этом существенных различий между возможностями лиц женского и мужского пола не наблюдается. В подростковом возрасте эти возможности значительно ухудшаются как у девочек, так и у мальчиков. Обусловлено это изменением рычагов приложения сил вследствие активного роста трубчатых костей в длину. После окончания пубертатного периода способность к управлению временными, пространствен-

ными и силовыми параметрами движений снова возрастает к 17–18 годам, а в дальнейшем – стабилизируется. Аналогичную возрастную динамику естественного развития имеет и способность к произвольному расслаблению мышц.

Координированность движений у девочек имеет высокие темпы биологического развития от 8 до 9 и от 10 до 11 лет. В 11–12 лет темпы прироста средние. От 12 до 14 лет координированность ухудшается, а в дальнейшем восстанавливается и стабилизируется.

У мальчиков высокие темпы биологического развития этой способности приходится на возрастные периоды 8–9 и 11–12 лет. С 13 до 14 лет – средние темпы прироста. Возрастные периоды от 9 до 10, от 12 до 13 и от 14 до 17 лет характеризуются относительной стабилизацией координированности движений, то есть существенных положительных или отрицательных изменений не происходит.

Таким образом, разные проявления координационных способностей имеют своеобразную возрастную динамику биологического развития (таблица). Наиболее высокие темпы их естественного прироста приходится на препубертатный возраст. В подростковом возрасте координационные способности существенно ухудшаются. В юношеском возрасте они снова улучшаются, а в дальнейшем – сначала стабилизируются, а с 40–50 лет начинают ухудшаться.

Возрастной период с 6–7 до 10–12 лет является наиболее благоприятным для развития координационных способностей с помощью специально организованной двигательной активности [2].

Таблица – Сенситивные периоды в развитии координационных способностей у детей (по Д. Хиртцу)

Координационная способность	Возраст (лет)									
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
К управлению продолжительностью мышечных напряжений										
К дифференцированию пространственных и временных характеристик движений										
К управлению временем реакции на слуховые и зрительные сигналы										
К ритму										
К ориентации в пространстве										
К равновесию										

Сопоставление одинаковых возрастно-половых групп детей, обучающихся в различных условиях, свидетельствует о том, что сенситивные периоды развития, определяющие одни и те же координационные способности, во многом закономерны. Однако при рассмотрении этих периодов следует брать во внимание влияние таких факторов, как применение целенаправленных средств и методов координационно-двигательного совершенствования, индивидуальные особенности развития координационных способностей спортсменов, входящих в определенную возрастно-половую группу и другие [3, 4].

Таким образом, согласно одному из важнейших положений теории сенситивных периодов, выдвинутых Л.С. Выготским, при развитии определенных способностей и психофизиологических функций их обеспечивающих, необходимо оказывать влияние не столько на созревшие, достигшие определенного развития функции, сколько на созревающие, находящиеся в «зоне ближайшего развития».

Современный баскетбол характеризуется интенсификацией соревновательной деятельности, что проявляется в увеличении плотности игровых действий, уменьшении времени выполнения как технических приемов в целом, так и их отдельных фаз, в быстроте и стремительности тактических взаимодействий, увеличении числа индивидуальных игровых действий.

Все это базируется на высоком уровне физической подготовленности игроков, в основе которого лежит способность проявления каждым баскетболистом игрового атлетизма в процессе соревновательной деятельности. Современные требования к уровню развития координационных способностей заключаются в обеспечении возможности игроков выполнять сложные технические приемы и активные тактические взаимодействия на высокой скорости, в условиях силового прессинга, удерживать высокую интенсивность игры до последних секунд матча.

Двигательная деятельность баскетболистов характеризуется высоким темпом и интенсивностью соревновательных и тренировочных нагрузок. В настоящее время в игровой практике возрастает процент применения активных форм защиты и нападения (прессинг, быстрый прорыв, плотная опека нападающих по всему полю). Острые игровые ситуации требуют от игрока передвижения по площадке на максимальной скорости, резких остановок, прыжков с максимальными усилиями в условиях атлетической борьбы при подборе мяча под кольцом [5].

В процессе соревновательной борьбы на организм баскетболистов влияют максимальные по величине и продолжительности нагрузки, которые требуют предельной мобилизации координационных способностей игроков. Баскетбольные команды все более нуждаются в игроках, обладающих не только высоким ростом, но и также возможностью разнообразной реализации действий в жесткой, контактной борьбе на площадке, повышенными функциональными способностями и на их основе стабильностью и филигранностью игровых приемов и действий.

Результативность игровых действий тесно связана с показателями сенсомоторного реагирования. Наиболее интегративным сенсомоторным показателем является «чувство времени», которое можно рассматривать как компонент координационных способностей баскетболистов. В основе развития «чувства времени» лежит деятельность комплекса анализаторов, так как восприятие времени связано с пространственным восприятием. Баскетболистам разных амплуа необходимо владеть специализированным восприятием временных интервалов. Игроки задней линии должны хорошо ориентироваться в интервалах 5–8 с, что связано с организацией игры, центровые – в интервале 3 с, отведенных правилами на игру в штрафной площадке; игроки передней линии – 1 с, наиболее устойчивым интервале броска.

Баскетбол относится к нестандартным ситуационным физическим упражнениям резкой переменной интенсивности. В процессе игры интенсивность движений может быть то максимальной, то умеренной, а в отдельные моменты игры активная мышечная деятельность может быть прекращена. Подобные изменения интенсивности происходят непрерывно, что определяется изменяющейся обстановкой, условиями игры. В результате при игре в баскетбол складывается своеобразный динамический стереотип нервных процессов, обеспечивающий быстрый переход, переключение функций с одного уровня деятельности на другой, с высокого на низкий и наоборот.

В связи с этим задача координации движений в спортивной деятельности баскетболистов может иметь два главных акцента и состоит в следующем:

- в условиях постоянно изменяющихся и с трудом предвиденных ситуаций, а, частично, при непосредственном воздействии противника целесообразно программировать, соразмерно исправлять и перестраивать собственные действия;
- соответственно намеченным учебным целям, путем тренировки и упражнений вырабатывать целесообразные двигательные программы и регулирующие механизмы, уточнять и стабилизировать их.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что координационные способности – это важное качество для игры в баскетбол. Игровая деятельность в баскетболе требует определенной программы двигательных действий (приемов) для решения возникающих игровых задач. Частота этих действий является одним из показателей, характеризующих техническую оснащенность каждого игрока и команды в целом. Чем большим числом приемов владеет игрок, тем свободнее он в выборе нестандартных решений, позволяющих ему успешно действовать сообразно игровой обстановке [6].

Основным средством воспитания координационных способностей баскетболистов являются физические упражнения:

- повышенной координационной сложности (сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных, динамических параметров, а также за счет внешних условий);
- содержащие элементы новизны;
- требующие быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно изменившейся обстановкой (высокоэффективными

средствами служат разнообразные подвижные и спортивные игры, кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности);

– с преимущественной направленностью на психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий (упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий);

– специальные физические упражнения для совершенствования координации движений, учитывающих особенности вида деятельности (координационно-сходные упражнения с технико-тактическими действиями баскетбола: подводящие, способствующие освоению новых форм движений баскетболиста; развивающие непосредственно координационные способности, проявляющиеся в баскетболе).

Специализированные упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшее развитие координационных способностей.

Выполнение упражнений следует планировать на первую половину основной части учебно-тренировочного занятия, поскольку они быстро ведут к утомлению.

Таким образом, основными средствами развития координационных способностей баскетболистов являются физические упражнения. Они должны быть по возможности разнообразными и достаточно сложными по координации работы нервно-мышечного аппарата. Их следует выполнять в усложненных условиях (разные исходные положения, ограниченное пространство и время, частичное или полное исключение зрительного или слухового анализаторов, пересеченная местность, подвижная опора и т. п.).

Разные виды координационных способностей проявляются как в тесном взаимодействии между собой, так и с другими физическими качествами (сила, быстрота, выносливость, гибкость). Достичь высокого уровня их развития можно лишь за счет рационального применения адекватных средств и методов и с учетом их влияния на ведущие факторы, от которых зависит проявление той или другой разновидности координационных способностей [7].

Планируя тренировочные задания по развитию координационных способностей, следует учитывать такие компоненты нагрузки:

1. *Сложность движений.* При развитии координационных способностей применяют упражнения разной степени сложности: от относительно простых, которые стимулируют деятельность анализаторов и готовят нервно-мышечный аппарат к более сложным двигательным действиям, к очень сложным, которые требуют полной мобилизации координационных возможностей. Совершенствование разных видов координационных способностей наиболее эффективно происходит тогда, когда сложность движений колеблется в диапазоне 75–90 % индивидуально доступного уровня.

2. *Интенсивность работы.* В основе тренировочных заданий по развитию координационных способностей, как и при развитии других физических качеств, лежит общая тенденция: применение невысокой интенсивности на начальных этапах выполнения определенных упражнений, постепенное ее возрастание по мере повышения функциональных возможностей организма человека и, в конце концов, выполнение упражнений с высокой и близкой к максимальному максимуму интенсивностью в занятиях с высококвалифицированными спортсменами.

3. *Продолжительность отдельного упражнения (подхода, задания).* Продолжительность непрерывной работы в отдельном упражнении, подходе (серии повторений одного и того же движения) колеблется в широком диапазоне: от 10 до 200 с. В течение этого времени, с одной стороны, можно достичь тренировочного воздействия, которое вызовет адаптационные изменения, а с другой – обеспечит высокоэффективный контроль за качеством работы и целесообразную регуляцию мышечной деятельности, поскольку работа прекращается до появления выраженной усталости. Продолжительность работы может зависеть от поставленной в занятии задачи.

4. *Количество повторений конкретного упражнения (подхода, задания).* Развитие координационных качеств связано с использованием большого разнообразия двигательных действий, выполняемых в условиях работы разной продолжительности и интенсивности. Некоторые из них необходимо повторять многократно. Отдельные же являются результатом реакции на неожиданную ситуацию и в чистом виде воспроизвести их невозможно. Эти факторы существенно влияют на количество повторений одного упражнения, подхода или задания. Количество повторений обуславливается также планом занятия, его конкретными задачами. При комплексном развитии разных видов координационных способностей, требующем применения большого количества разнообразных упражнений, количество повторений любого из них незначительно – не более 2–3. Если же осуществляется углубленное развитие одной из разновидностей координационных способностей относительно конкретной двигательной задачи, то количество повторений упражнений может увеличиться в три и даже пять раз.

5. *Продолжительность и характер интервалов отдыха между упражнениями.* Паузы между отдельными упражнениями довольно продолжительные – от 1 до 2–3 мин – и должны обеспечивать восстановление работоспособности, а также психологическую настройку занимающихся на эффективное выполнение очередного задания. По характеру отдых между упражнениями может быть активным, пассивным и комбинированным. В работе со спортсменами целесообразно также применять самомассаж, идеомоторные и аутогенные упражнения.

Основные методические подходы к развитию координационных способностей баскетболистов:

1. Систематическое пополнение двигательного опыта новыми формами координации движений (развитие способности образовывать новые формы координации движений).

2. Введение фактора необычности при выполнении привычных движений:
– внесение строго регламентированных изменений в отдельные параметры действия;

– смена способа выполнения двигательного действия;
– предъявление новых координационных требований посредством выполнения привычных действий в непривычных сочетаниях;
– изменение внешних условий, вынуждающих варьировать привычные формы двигательной координации.

3. *Преодоление* нерациональной мышечной напряженности (тонической и координационной).

4. Задания на точность воспроизведения и точность отклонения от эталонных пространственных параметров в стандартных условиях.

Основными методами воспитания координационных способностей являются методы стандартно-повторного упражнения, вариативного упражнения, игровой, соревновательный, метод круговой тренировки.

Таким образом, высокий уровень координационных способностей позволяет баскетболисту более быстро овладевать новыми двигательными навыками, рационально к тому же использовать имеющийся запас навыков и двигательных качеств силы, быстроты, гибкости в конкретных ситуациях и сложнокоординационных двигательных заданиях. Чем больше количество, разнообразие и сложность основных навыков у спортсмена (что обычно называют его двигательной базой), тем быстрее и эффективнее приспосабливается он к неожиданным условиям при решении сложных двигательных задач, тем адекватнее реагирует он на требования возникающей ситуации [8].

1. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена (основы теории и методики воспитания) / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 200 с.

2. Холодов, Ж.К. Теория физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2001. – 480 с.

3. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.

4. Иванченко, Е.И. Контроль и учет в спортивной подготовке: пособие / Е.И. Иванченко; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2008. – 60 с.

5. Основы воспитания координационных возможностей юных баскетболистов: учеб.-метод. пособие / В.Я. Кротов [и др.]. – Минск, 1991. – 45 с.

6. Бондарь, А.И. Баскетбол: теория и практика / А.И. Бондарь. – Минск: БГУФК, 2008. – 423 с.

7. Бернштейн, Н.А. О построении движения / Н.А. Бернштейн. – Москва: Медгиз, 1947. – 225 с.

8. Агеенко, Н.Н. Теоретико-методические основы развития координации движений на примере баскетбола / Н.Н. Агеенко, В.Я. Кротов, В.М. Василевский. – Минск, 1999. – 122 с.

Поступила 20.04.2010