

ВЕСТИБУЛЯРНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ И КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ У ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОК НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ

Антипенко Алеся Анатольевна
доцент кафедры спортивных и медико-биологических дисциплин учреждения образования «Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова»,
кандидат биологических наук, доцент
(г. Могилев, Беларусь)

Воробей Евгений Владимирович
старший преподаватель кафедры спортивных и медико-биологических дисциплин учреждения образования «Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова»
(г. Могилев, Беларусь)

Борисов Олег Леонидович
заведующий кафедрой спортивных и медико-биологических дисциплин учреждения образования «Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова»,
кандидат биологических наук, доцент
(г. Могилев, Беларусь)

Показана тесная взаимосвязь между вестибулярной устойчивостью, вегетососудистыми реакциями и координационными способностями у юных баскетболисток. Выявлена тревожная тенденция, заключающаяся в наличии у значительного числа обследованных низкой точности движений рук и признаков недостаточной вестибулярной устойчивости.

Высокий уровень личного мастерства спортсмена подразумевает наличие развитых координационных способностей, позволяющих успешно решать текущие моторные задачи и экономно расходовать энергетические ресурсы. Двигательная деятельность неразрывно связана с разнообразными вестибулярными нагрузками, а значит, особые требования предъявляются также и к вестибулярному аппарату, функциональное состояние которого является в целом ряде случаев одним из определяющих факторов профессиональной пригодности.

Основным способом улучшения координационных способностей и повышения вестибулярной устойчивости продолжает оставаться специальная физическая тренировка. И хотя ее средства и методы по-прежнему находятся в фокусе внимания большого числа исследователей, научно обоснованная технология непрерывного совершенствования чувства равновесия до сих пор отсутствует.

Принимая во внимание все вышеизложенное, целью настоящей работы стало выявление взаимосвязей между характеристиками вестибулярной устойчивости, координации движений и вегетососудистого обеспечения у юных баскетболисток.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 30 человек. В состав опытной группы вошли баскетболистки в возрасте 12–13 лет ($n = 10$), имеющие спортивный стаж 1 год. Вторую (контрольную) группу ($n = 20$) составили их ровесницы, не занимающиеся спортом.

В качестве вестибулярного раздражения использовали простую вращательную пробу Воячека. Испытуемого усаживали в специальное вращающееся кресло Барани, просили закрыть глаза и опустить голову на 30 градусов после чего производили 10 оборотов кресла за 20 секунд. Одновременно с резкой остановкой кресла испытуемый поднимал голову и открывал глаза. Проба сочетает раздражение полукружных каналов вращением в кресле Барани и аппарата статоконий в результате последующего изменения положения головы обследуемого.

До и после вращательной пробы регистрировали АДс, АДд и ЧСС. Используя формулу Кваса [1] рассчитывали коэффициент выносливости, представляющий собой интегральную величину, объединяющую ЧСС, АДс и АДд.

Оценку степени вестибулярной устойчивости осуществляли по методике Н.Н. Лозанова и И.П. Байченко, в которой учитывается динамика показателей центральной гемодинамики на вращательную пробу в баллах. Для этого бралась разность между величинами пульса и АДс до и после раздражения за десятисекундный промежуток времени.

Для диагностики координационных способностей использовали контактную треморометрию и контактную координациометрию по профилю.

Полученные экспериментальные данные обрабатывали при помощи компьютерной программы «Statistica 6.1». Различия сравниваемых показателей считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Вестибулярное раздражение вызывало у подавляющего большинства начинающих спортсменок ($n = 7$) отрицательный хронотропный эффект. Очевидно, данная реакция обусловлена повышением тонуса вагуса сопряженным с возбуждением вестибулярных ядер. Как следует из данных литературы [2], адекватной реакцией сердца на вестибулярное раздражение является усиление адренергических влияний на синусовый узел. Кроме того, для представителей игровых видов спорта характерна тенденция к минимизации хронотропной реакции сердца на вращательную пробу.

У 80% представительниц контрольной группы вестибулярное раздражение сопровождалось достоверным повышением ЧСС, и только у 20% было зафиксировано снижение данного показателя.

Как у спортсменок, так и у их оппоненток был отмечен низкий исходный уровень коэффициента выносливости. У большинства баскетболисток после вращательной пробы этот показатель снизился с $13,8 \pm 2,5$ до $12,5 \pm 2,5$, что указывает на плохую адаптацию сердечно-сосудистой системы к вестибулярным нагрузкам. У половины испытуемых опытной группы отмечалось головокружение, что является еще одним подтверждением неудовлетворительного функционального состояния вестибулярного аппарата.

У значительной части участников эксперимента обнаружено существенное повышение АДс в состоянии покоя, свидетельствующее о низком уровне стрессоустойчивости и адаптационных резервов. При этом у баскетболисток раздражение вестибулярного аппарата вызывало более существенное повышение АДс, чем в контрольной группе.

По проявлению вестибулярной устойчивости девушек-баскетболисток разделили на две подгруппы: спортсменок с достаточной (30% обследованных; $3,5 \pm 0,3$ балла) и с недостаточной (70% обследованных; $1,8 \pm 0,3$ балла) функциональной устойчивостью вестибулярного аппарата. Представительниц с отличной вестибулярной устойчивостью выявить не удалось.

Согласно данным, полученным по методике «Контактная координациометрия по профилю», у всех участников эксперимента наблюдался высокий тремор еще до предъявления вестибулярного раздражения. После выполнения пробы Воячека у девушек с недостаточной функциональной устойчивостью вестибулярного аппарата тремор верхних конечностей приобрел более выраженный характер. Данный факт свидетельствует о том, что у баскетболисток с плохо тренированным вестибулярным аппаратом страдает точность движений рук.

Таким образом, у подавляющего большинства обследованных обнаружены признаки недостаточной вестибулярной устойчивости и низкая точность движений рук. В целом полученные данные свидетельствуют о необходимости пересмотра и коррекции учебно-тренировочного процесса.

Список использованной литературы

1. Гуралев, В. М. Развитие физических качеств у студенток на основе повышения статокINETической устойчивости: дис. ... канд. пед. наук / В. М. Гуралев. – Челябинск, 2004. – 144 с.
2. Назаренко, А. С. Сердечно-сосудистые реакции спортсменов разных видов спорта на вестибулярное раздражение / А. С. Назаренко, А. С. Чинкин // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 2. – С. 14-18.