

УДК 796.012.26

*Белькова Л.А.,  
студент лечебно-профилактического факультета,  
Малозёмов О.Ю., канд. пед. наук,  
доцент кафедры физической культуры,  
Боярских М.П.,  
старший преподаватель кафедры физической культуры,  
Уральский государственный медицинский университет,  
Россия, Екатеринбург*

## **К АКТУАЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

*Аннотация. В статье рассматривается вариант использования специальных несложных упражнений на развитие мышечно-зрительной координации. Данные упражнения предлагается использовать в качестве профессионально-прикладных для студентов медицинского вуза.*

*Ключевые слова: специальные упражнения, развитие координации.*

*Belkova L. A.,  
student of medicine- prevention faculty,  
Malozemov O. Yu., kand. ped. sciences,  
associate professor of the Department of physical culture,  
Boyarskikh M.P.,  
senior lecturer of the Department of physical culture,  
Ural state medical University,  
Russia, Yekaterinburg*

## **ON THE RELEVANCE OF SPECIAL EXERCISES ON THE DEVELOPMENT OF COORDINATION AMONG MEDICAL STUDENTS**

*Annotation. The article discusses the use of special simple exercises for the development of muscle-visual coordination. These exercises are proposed to be used as professional and applied exercises for medical university students.*

*Keywords: special exercises, coordination development.*

Координационные (психофизические) способности – способности человека быстро, оперативно, целесообразно, наиболее рационально осваивать новые действия двигательного характера, решать двигательные задачи в меняющихся условиях [1]. Их развитие является неотъемлемой частью физической и профессиональной подготовки для студентов всех специальностей, в том числе и медицинских. Связано это с тем, что в будущем студенты-медики обязаны осваивать различные узкие специализации, для которых координация движения является неотъемлемой частью их профессионально-практической деятельности.

В связи с этим нами была поставлена *цель* – выявить *несложные, но эффективные упражнения*, направленные на развитие профессионально важной координации для студентов медицинского вуза. Для этого провели анализ научной литературы по исследуемой теме.

В результате анализа литературных источников по указанной теме мы остановились на следующих, с нашей точки зрения, наиболее целесообразных упражнениях, направленных на развитие координации у студентов медицинского вуза [1-5]. Таковыми, по-нашему мнению, являются: позы «цапля», «ласточка», «дерево», «книга на голове», ходьба на месте с закрытыми глазами, вращения вокруг своей оси, приставной шаг, бег в высоту, ходьба по линии. Краткая характеристика данных упражнений заключается в следующем.

Упражнения в целом не сложные для выполнения, не травмоопасные, не требуют специальной спортивно-технической подготовки, могут выполняться как на учебных занятиях, так и самостоятельно в любое

удобное время. Кроме того, данные упражнения имеют выраженный развивающий и оздоровительно-профилактический эффект.

*Упражнение «цапля»* заключается в следующем: встать на одну ногу на твёрдую ровную поверхность, другую ногу поднять, при этом бедро должно находиться максимально параллельно плоскости опоры. Носок ноги необходимо тянуть к себе. Рука, параллельная, поднятой ноге, тянется вперёд. Противоположная рука вытягивается вдоль туловища. Обе ладони округлены. После принятия правильной позы, необходимо закрыть глаза и постараться сохранить равновесие. Благодаря данному упражнению, выполняемому регулярно, хорошо развивается вестибулярная устойчивость, координация и ловкость, помимо этого происходит улучшение кровотока в ногах, снижается риск возникновения варикозного расширения вен.

*Упражнение «ласточка».* Необходимо встать на одну ногу, руки положить на пояс. После этого наклониться вперёд так, чтобы туловище было горизонтально поверхности, на которой стоит занимающийся. Вторая нога – вытянута по возможности тоже горизонтально поверхности. Важно, чтобы обе ноги были выпрямлены. Выполняется упражнение в течение 20 секунд с открытыми глазами.

*Упражнение «поза дерева».* Для его выполнения необходимо встать прямо, поднять одну ногу и поставить её стопой на внутреннюю часть бедра опорной ноги. Колено согнутой ноги должно смотреть в сторону. На опорной ноге колени обязательно прямые и подтянутые вверх. Необходимо стараться вытягивать туловище вверх, руки держать перед собой или сложить над головой. Рекомендуется стоять в данной позе 30 секунд.

*Упражнение «книга на голове».* Для его выполнения необходимо положить небольшую книгу на голову и пытаться удержать её без помощи рук. После этого нужно пройти, пытаясь не обронить при этом книгу. Для начала достаточно будет пройти 1 м, затем проходить большие расстояния.

Для выполнения упражнения «ходьба на месте с закрытыми глазами» нужно встать прямо, затем визуально или при помощи предметов обозначить свою позицию по бокам на полу. Затем нужно закрыть глаза и шагать на месте в течение одной минуты. Открыв глаза проверить своё смещение в пространстве. С течением времени точность повышается.

*Упражнение «вращения вокруг своей оси».* Исходное положение – встать прямо, руки в стороны. Далее начать вращаться по часовой стрелке, затем – против часовой стрелки (можно выполнять с закрытыми глазами). Количество вращений для новичка – не более 2-4.

*Упражнение «приставной шаг».* Расстелив на полу мягкую измерительную ленту (можно швейную), встать прямо у отметки 0 см. Стопы держать вместе, руки на поясе. Попробовать приставным шагом пройти вдоль всей ленты до конца. С открытыми глазами должно получиться у абсолютного большинства.

*Упражнение «ходьба по линии».* Для выполнения можно использовать нить, верёвку, которую положить прямо и пройти по ней с закрытыми глазами, расставив руки в сторону, сначала в одну, затем в другую сторону.

*Упражнение «бег в высоту».* Для выполнения необходимо поставить стул (табурет, скамью и др.) высотой около 0,5 м, предварительно закрепив его. После чего с закрытыми глазами забегать на него, переставляя ноги: сначала ставить правую, затем левую, спускаться – с правой ноги, а затем на левую. После выполнения одного круга упражнения, менять очерёдность ведущей ноги.

Выделим также некоторые аспекты нервно-мышечной регуляции, выбранных нами упражнений. Упражнения направлены, прежде всего, на развитие координации движений между конечностями, внутри конечностей и в связке глаза-руки. Особую важность для будущих врачей представляет вид координации «глаза-руки». Нервный контроль координации

глаз-рука достаточно сложен, поскольку он включает в себя все части центральной нервной системы, участвующие в зрении: движения глаз, прикосновения и контроль движений руками. Задействованными оказываются глаза, кора головного мозга, подкорковые структуры (такие как мозжечок, базальные ганглии и ствол головного мозга), спинной мозг и периферическая нервная система. Другими наиболее изученными областями, участвующими в координации глаз-рука, являются лобная и теменная кора. Зоны контроля глазных саккад (быстрых, строго согласованных движений глаз, происходящих одновременно и в одном направлении) и досягаемости рукой.

Считается, что обе эти области играют ключевую роль в координации глаз и рук и планировании движений во время выполнения двигательных задач [6]. Считается также, что более специфическая область, затылочно-шейный переход, участвует в преобразовании периферического зрительного входа для достижения руками. Помимо этого установлено, что в дополнение к теменно-затылочному соединению задняя теменная кора головного мозга играет важную роль в отношении проприоцепции и трансформации моторного сенсорного ввода в планирование и управление движением в отношении визуального ввода.

Многие из этих областей, в дополнение к контролю саккад или досягаемости, также показывают сигналы положения глаз, которые необходимы для преобразования визуальных сигналов в моторные команды. Кроме того, некоторые из вовлечённых областей мозга, такие как медиальная внутрипариетальная кора, демонстрируют центрированное на взгляде перераспределение ответов при движениях глаз, как у обезьян, так и у людей. Однако, когда одиночные нейроны регистрируются в этих областях, области охвата часто показывают некоторые связанные с саккадой ответы, а области саккад часто показывают некоторые связанные с охватом ответы.

Это может помочь в развитии координации глаз-рука или настроиться на способность клеток соединяться вместе, поскольку они используются чаще.

В качестве *общего вывода* из вышеизложенного можно сказать, что развитие координационных способностей (особенно в связи с мелкой моторикой, статодинамическим равновесием, сочетанием локомоций и зрения) у студентов-медиков вполне обоснованно может быть приоритетом на занятиях по физической культуре, профессионально-прикладной физической подготовке, поскольку с их помощью формируются важные нейронные связи. Регулярные координационно ориентированные тренировки будут поддерживать не только тонус мышц, но сохранять и формировать связи между нейронами и мышечными клетками.

#### **Использованные источники**

1. Вантеева В.Л., Спасскова Е.А. Развитие и совершенствование координации на занятиях по дисциплинам: «Физическая культура» и «Элективные дисциплины по физической культуре» в вузе. // Образование в современном мире. Сб-к науч. статей. – Саратов: СарНИГУ, 2019. С.138-142.

2. Гришина Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: учебное пособие.– Изд. 4-е. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014. 249 с.

3. Лешкевич С.А. [и др.]. Самоподготовка студентов по физической культуре, и комплексы упражнений для укрепления различных групп мышц: учеб. пособие. – Севастополь: СевГУ, 2016. 152 с.

4. Jackson, S. R.; Newport, R.; Husain, M.; Fowlie, J. E.O'Donoghue, M.; Bajaj, N. "There may be more to reaching than meets the eye: re-thinking optic ataxia". *Neuropsychologia*. 2009/ 47 (6).

5. Gomi, H. "Implicit online corrections in reaching movements". *Current Opinion in Neurobiology*. 2008/ 18 (6).

6. Соколов Е.Н. Нейронные механизмы саккадических движений глаз. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://www.voppsy.ru/issues/1980/803/803064.htm>