

Мороз Таисия Петровна

младший научный сотрудник

Институт медико-биологических исследований
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный
университет им. М.В. Ломоносова»
г. Архангельск, Архангельская область

Федотов Денис Михайлович

канд. мед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Северный государственный
медицинский университет»

магистрант

Высшая школа естественных наук

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный
университет им. М.В. Ломоносова»
г. Архангельск, Архангельская область

Мелькова Людмила Артемьевна

канд. биол. наук, старший научный сотрудник

Институт медико-биологических исследований
ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный
университет им. М.В. Ломоносова»
г. Архангельск, Архангельская область

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТУРАЛЬНОГО БАЛАНСА У ЖЕНЩИН 65–74 ЛЕТ С СИНДРОМОМ ПАДЕНИЙ

Аннотация: в работе представлены результаты исследования показателей пострурального баланса у женщин 65–74 лет с синдромом падений. В исследовании приняли участие 104 женщины 65–74 лет. В зависимости от наличия падений в течение последних 12 месяцев, выборка была разделена на 2 подгруппы. В группу исследования (ГИ) вошли женщины, которые испытали 2 и более падений в течение года ($n = 52$). Группу сравнения (ГС) составили женщины,

не испытывавшие ни одного падения за тот же промежуток времени ($n = 52$). Для оценки постурального баланса проводился тест «Вставание из положения сидя» компьютерного стабилметрического комплекса «Balance Manager». Установлена тенденция к ухудшению показателей времени перемещения тела и индекса подъема у женщин с синдромом падений. Скорость отклонения ЦТ у женщин с синдромом падений была значимо выше ($p = 0,006$), чем у практически здоровых женщин.

Ключевые слова: женщины, пожилой возраст, постуральный баланс, синдром падений.

При старении организма отмечаются множественные морфофункциональные перестройки основных жизнеобеспечивающих систем организма [3; 4]. Исследование особенностей постуральной нестабильности и факторов риска падений продолжает оставаться одной из важнейших проблем возрастной физиологии [2]. Определение возрастных особенностей ходьбы у пожилых лиц дает возможность предвидеть медико-социальные потребности при старении. Подъем из положения сидя является стандартной формой ежедневной функциональной активности, поэтому очень важно сохранять сенсорные и моторные компоненты нижних конечностей в любом возрасте. Цель работы заключалась в оценке постурального баланса у женщин 65–74 лет с синдромом падений.

В исследовании приняли участие 104 женщины 65–74 лет. Данная выборка была разделена на две группы в результате проведенного опроса (каждого исследуемого опрашивали на наличие падений в течение года). В группу исследования (ГИ) вошли женщины, которые испытали 2 и более падений в течение года (52 человека). Группу сравнения (ГС) составили женщины, не испытывавшие ни одного падения за тот же промежуток времени (52 человека). Средний возраст в данных группах составил $69,5 \pm 3,3$ лет.

Сравнительная оценка показателей постурального баланса у женщин 65–74 лет проводилось с помощью теста «Вставание из положения сидя» компьютерного стабилметрического комплекса «Balance Manager». Данный тест

позволяет количественно оценить время перемещения тела, индекс подъема (количество силы, требуемое для выпрямления ног во время фазы подъема, выраженное в процентах от массы тела) и скорость отклонения центра тяжести (ЦТ) (количество отклонений ЦТ во время подъема и в течение первых 5 с после него, выраженное в градусах/с).

Статистическая обработка данных проведена с помощью компьютерной программы «SPSS 23.0». Все исследуемые параметры имели нормальное распределение. Для выявления различий между показателями, соответствующими критериям нормальности, использовали *t* – критерий Стьюдента. Пороговым уровнем статистической значимости принимался при значении критерия $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Сравнительная оценка показателей постурального баланса у женщин 65–74 лет с синдромом падений представлена в таблице.

Таблица

Сравнительная оценка показателей постурального баланса у женщин 65–74 лет с синдромом падений ($M \pm SD$)

Показатели	ГИ (n = 52)	ГС (n = 52)	p
Вставание из положения сидя			
Время перемещения тела, с	0,6 ± 0,21	0,5 ± 0,17	p = 0,09
Индекс подъема, % МТ	17,1 ± 7,5	19,6 ± 7,8	p = 0,07
Скорость отклонения ЦТ, град/с	3,9 ± 1,2	3,3 ± 0,82	p = 0,006

Установлена тенденция к ухудшению показателей времени перемещения тела и индекса подъема в тесте встать из положения сидя у ГИ. Замедление перемещения веса снижает способность к использованию момента для перемещения ЦТ вперед, и увеличивает потребность в более длительном сокращении мышц для выполнения одного и того же действия. Проблемы с флексией бедра и силой флексии туловища или трудности с наклоном таза могут также замедлить процесс перемещения. Брадикинезия, может способствовать увеличению времени, которое требуется для перемещения ЦТ вперед. Слабость нижних конечностей является основной причиной недостаточности развиваемого усилия. Проблемы с моторным контролем такие как нарушение последовательности

развития двигательных паттернов (например, пациент выпрямляет ноги перед тем как переместить ЦТ вперед) [4].

Скорость отклонения ЦТ у женщин ГИ была достоверно выше ($p = 0,006$), чем у женщин ГС, т.е. полученные данные указывают на наличие изменений пострурального управления у женщин, испытавших 2 и более падений в год. Возможно, такие результаты обусловлены проблемами с контролем тела или же атаксией, затрудняющей минимизировать движение ЦТ. Так же возможно на результаты повлияла слабость и замедленная экстензией туловища, ограничение подвижности в суставах или попытка избежать болезненности при нагрузке на конечность. Важно отметить, что во время переходных движений ожидаются небольшие девиации от средней линии, однако значительный сдвиг в ту или другую сторону часто свидетельствует о проблемах с восприятием и с управлением движением [1].

Таким образом, нами установлено, что у женщин с синдромом падений происходит изменение сенсорных и моторных компонентов пострурального баланса, что может негативно отражаться на ходьбе и увеличивать риск возникновения падений.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Правительства Архангельской области (конкурс «Молодые ученые Поморья») в рамках научного проекта №05–2017–03а «Дисфункция вегетативной нервной системы как фактор развития поструральных нарушений у женщин пожилого возраста на Европейском Севере России».

Список литературы

1. Grant P.M., Dall P.M., Kerr A. Daily and hourly frequency of the sit to stand movement in older adults: a comparison of day hospital, rehabilitation ward and community living groups // Aging clinical and experimental research. – 2011. – Vol. 23. – №5–6. – P. 437–44.
2. Carbonneau E. Effects of age and lean direction on the threshold of single-step balance recovery in younger, middle-aged and older adults. / E. Carbonneau, C. Smeesters // Gait and posture. – 2014. – Vol. 39. – №1. – P. 365–371.

3. Мелькова Л.А. Состояние вегетативной регуляции ритма сердца при пассивном ортостазе у женщин пожилого и старческого возраста / Л.А. Мелькова, Д.М. Федотов // Журнал медико-биологических исследований. – 2015. – №2. – С. 44–52.

4. Грибанов А.В. Особенности ходьбы и уровня тревожности у женщин пожилого возраста с синдромом падений / А.В. Грибанов, И.Н. Дерябина, Т.П. Мороз, И.Л. Большевидцева // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2014. – №3 (49). – С. 164–166.