

ОЦЕНКА СТАТИЧЕСКОЙ КООРДИНАЦИИ СТУДЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА

Лагун О.В.,

Кобзев В.Ф., канд. мед. наук,

Учреждение образования «Белорусский государственный университет физической культуры»,

Республика Беларусь

Координационная функция нервной системы определяется слаженностью работы коры головного мозга, подкорковых образований, мозжечка, вестибулярного и двигательного анализатора. Систематические занятия физкультурой и спортом совершенствуют координационную функцию нервной системы.

Различают статическую координацию, характеризующуюся способностью удерживать равновесие в состоянии покоя, и динамическую координацию, или координацию движений.

В результате перетренированности, перенапряжения, различных заболеваний и травм у занимающихся спортом может развиваться динамическая атаксия – расстройство координации движений, или статическая атаксия – невозможность удерживать равновесие в состоянии покоя [1].

Для исследования и оценки координационной функции нервной системы используются специальные пробы.

Статическую координацию изучают с помощью простой и усложненной пробы Ромберга, позволяющей выявить нарушения равновесия в положении стоя.

При проведении простой пробы Ромберга испытуемый стоит, вытянув руки вперед, раздвинув пальцы, закрыв глаза. На нарушение координационной функции указывают покачивание, потеря равновесия, дрожание пальцев рук, век.

Варианты проведения усложненной пробы Ромберга связаны с уменьшением площади опоры. В наиболее распространенном варианте испытуемый стоит на одной ноге, касаясь пяткой другой ноги коленного сустава опорной ноги [2].

При оценке пробы принимают во внимание длительность сохранения равновесия, степень устойчивости, наличие тремора (дрожания) пальцев рук и век. Статическая координация оценивается как хорошая, если испытуемый удерживает позу, не покачиваясь, более 15 секунд. При этом отсутствует тремор пальцев рук и век. При удовлетворительной оценке допускается покачивание и небольшое дрожание пальцев рук и век. Поза удерживается в течение 15 секунд. Неудовлетворительная оценка дается при удержании позы менее 15 секунд [3, 4].

Регулярные тренировки способствуют совершенствованию координационной функции. В так называемых сложнокоординационных видах спорта: акробатике, спортивной гимнастике, прыжках на батуте, фигурном катании и других, данный метод является информативным показателем в оценке функционального состояния центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата и имеет важное практическое значение. При переутомлении, перетренированности, черепно-мозговой травме и некоторых других состояниях эти показатели существенно изменяются.

На кафедре спортивной медицины БГУФК в 2007 году проведено исследование статической координации по устойчивости в усложненной пробе Ромберга у 271 студента 4-го курса дневной формы обучения всех факультетов. Средний возраст составил 21 год. На факультете ОФКиТ обследован 141 студент, СИиЕ – 70 и МВС – 60 студентов; из них 144 юноши и 127 девушек. По спортивной квалификации студенты распределены следующим образом: 25 человек (9,2 %) имеют III разряд, 79 человек (29,1 %) – II разряд, 74 (27,3 %) – I разряд; 56 (20,7 %) обследованных имеют квалификацию КМС, 37 человек (13,7 %) – МС (34) и МСМК [3]. Подробная характеристика обследованных лиц представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика обследуемого контингента студентов

Факультет	ОФКиТ			МВС			СИиЕ			Все факультеты		
	м	ж	Всего	м	ж	Всего	м	ж	Всего	м	ж	Всего
III разряд	8	17	25	–	–	–	–	–	–	8	17	25
II разряд	24	37	61	5	5	10	4	4	8	33	46	79
I разряд	23	17	40	13	5	18	12	4	16	48	26	74
КМС	9	3	12	6	10	16	16	12	28	31	25	56
МС (МСМК)	2	1	3	10(9+1)	6(4+2)	16	12	6	18	24	13	37
ВСЕГО	66	75	141	34	26	60	44	26	70	144	127	271

Среди всех студентов выполнили пробу на хорошо и удовлетворительно 154 человека, что составляет 56,8 %. Удержали позу менее 15 с – оценка неудовлетворительно – 117 человек (43,2 %). Результаты оценки пробы Ромберга по факультетам представлены в таблице 2:

Таблица 2 – Оценка результатов усложненной пробы Ромберга по факультетам

Факультет	ОФКиТ		СИиЕ		МВС	
	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%	Кол-во чел.	%
Хор. и уд. стат. коорд-я	63	44,7%	48	68,6%	43	71,7%
Неуд. стат. коорд-я	78	55,3%	22	31,4%	17	28,3%

Результаты оценки пробы в зависимости от пола среди всех обследованных таковы: 36,8 % (53 чел.) мужчин показали неудовлетворительно статическую координацию, тогда как 63,2 % (91 чел) – удовлетворительную и хорошую. Среди девушек цифры 50,4 % (64) против 49,6 % (63 чел.).

В зависимости от спортивной квалификации результаты исследования устойчивости в усложненной пробе Ромберга (по всем обследованным) представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Оценка результатов усложненной пробы Ромберга в зависимости от спортивной квалификации

Спорт. квалиф-я	III разряд	II разряд	I разряд	КМС	МС и МСМК	ВСЕГО
Хор. и уд. стат. коорд-я	48% (n=12)	49,4% (n=39)	52,7% (n=39)	67,9% (n=38)	70,3% (n=26)	56,8% (n=154)
Неуд. стат. коорд-я	52% (n=13)	50,6% (n=40)	47,3% (n=35)	32,1% (n=18)	29,7% (n=11)	43,2% (n=117)

Таким образом, лучше показатели статической координации у студентов, имеющих более высокую спортивную квалификацию.

Мы также провели количественный анализ результатов обследования (по времени удержания усложненной позы Ромберга в секундах). Установлено, что среднее время удержания позы по всем обследуемым составило $24,3 \pm 1,5$ с, что превышает нормы, установленные для молодых здоровых людей (15 с и более). Лучшие показатели длительности удержания позы на факультете МВС – $38,7 \pm 4,6$ с. Более низкие цифры получены на факультетах СИиЕ - $20,9 \pm 1,7$ с и ОФКиТ – $19,9 \pm 1,6$ с, соответственно.

Анализ длительности удержания позы в зависимости от пола показал, что время удержания равновесия у мужчин больше, чем у девушек, что прослеживается по всем факультетам (таблица 4).

Таблица 4 – Оценка результатов усложненной пробы Ромберга у мужчин и женщин по факультетам (с)

Факультет	СИиЕ	МВС	ОФКиТ	ВСЕГО
Мужчины	21,3 ± 1,7 (n=44)	51,9 ± 6,9 (n=34)	21,3 ± 2,5 (n=66)	28,5 ± 2,3 (n=144)
Женщины	20,4 ± 3,7 (n=26)	21,4 ± 3,8 (n=26)	18,8 ± 2,2 (n=75)	19,6 ± 1,7 (n=127)
Всего	20,9 ± 1,7 (n=70)	38,7 ± 4,6 (n=60)	19,9 ± 1,6 (n=141)	24,3 ± 1,5 (n=271)

Средняя продолжительность удержания позы в усложненной пробе Ромберга в зависимости от спортивной квалификации такова: III разряд (25 чел.) – 22,6±4,3 с; II разряд (79 чел.) – 23,9±3,1 с; I разряд (74 чел.) – 25,8±2,9 с; КМС (56 чел.) – 23,0±2,5 с; МС и МСМК (37 чел.) – 25,6±4,5 с. Таким образом, полученные результаты менее показательны, чем при качественной оценке пробы.

По итогам проделанной работы можно сделать следующие выводы:

- большинство обследованных студентов 4-го курса БГУФК по результатам усложненной пробы Ромберга имеют хорошую и удовлетворительную статическую координацию: 56,8 % (154 чел.), тогда как неудовлетворительную – 43,2 % (117 чел.);

- по факультетам лучший результат на спортивно-педагогическом факультете МВС, где 71,7 % обследованных студентов показали хороший и удовлетворительный результат. На 2-м месте студенты СПФ СИиЕ – 68,6 %. На факультете ОФКиТ хорошая и удовлетворительная статическая координация установлена менее чем у половины обследованных – 44,7 %;

- среднее время удержания позы Ромберга у мужчин больше, чем у девушек: 28,5±2,3 с против 19,6±1,7 с. Эта тенденция прослеживается по всем факультетам;

- при качественной оценке результатов пробы (при сравнении числа обследованных, показавших хорошую и удовлетворительную статическую координацию с теми, у кого оценка неудовлетворительная) можно отметить тенденцию к улучшению результатов пробы от низших разрядов к высшим.

1. Спортивная медицина. Общая патология, врачебный контроль с основами частной патологии: учеб. для студентов ин-тов физ. культуры / под ред. А.Г. Дембо. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 368 с.

2. Спортивная медицина: учеб. для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям / В.И. Дубровский. – 3-е изд., доп. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 528 с.

3. Практические занятия по врачебному контролю / под общ. ред. А.Г. Дембо. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 128 с.

4. Спортивная медицина: учеб. для ин-тов физ. культуры / под ред. В.Л. Карпмана. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 304 с.