

Средняя зашумленность исследуемых улиц в будние дни максимальна в утренние и вечерние часы (70,38 дБ; 70,38 дБ соответственно), минимальна – в обеденные часы (69,38 дБ). В выходные – максимальный уровень шума отмечен нами в обеденные часы (70,03 дБ), минимальный – в вечерние (68,11 дБ). Плотный поток машин в утренние и вечерние часы в будние дни можно объяснить рабочим графиком, включающим регламентированное время трудового дня, который чаще всего начинается в 8-10 часов и заканчивается в 16-18 часов, и который определяет массовое передвижение людей от места проживания к местам работы или учебы. Высокий поток машин в обеденные часы в выходные дни связан с массовыми посещениями людей культурных, торговых, развлекательных центров.

Вывод. Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о том, что показатели эквивалентного уровня шума превышают норму на ул. Кирова (70,81 дБ) и пр-т Московский (72,87 дБ), в оставшихся точках наблюдения эквивалентный уровень шума находится в пределах нормы (70 дБ), но чрезвычайно к ней близок. Самыми зашумленными из исследуемых являются пр-т Московский и ул. Терешковой, наименьший уровень шума отмечен на пр-т Строителей и пр-т Черняховского. Зашумленность в будние (70,05 дБ) дни превышает таковую в выходные (69,08 дБ).

Литература:

1. Касимов, Н.С. Экология города. – М.: Научный мир, 2004. – 624 с.
2. Варганян, И.А. Звук-слух-мозг. – Ленинград: Наука, 1981. – 176 с.
3. Луканин, В. Н. Промышленно-транспортная экология: учеб. для вузов / В.Н. Луканин, Ю.В. Трофименко; под ред. В.Н. Луканина. – М.: Высш. шк., 2003. – 273 с.
4. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы: СанПиН № 115 «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». – М.: Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 2011. – 9 с.

ВЕСТИБУЛЯРНАЯ СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА СТУДЕНТОВ ВУЗА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Шептицкая А.В.,

студентка 4 курса факультета зимних видов спорта и единоборств

Научный руководитель – к.п.н. Звягина Е.В.

Уральский государственный университет физической культуры
г. Челябинск, Россия

Введение. Спортивные достижения и успеваемость студентов как на учебных занятиях, так и на тренировках во многом определяются состоянием вестибулярной системы. В период учебных занятий или сборов они

испытывают снижение или срыв адаптации, в результате чего страдают их физические и морфофункциональные показатели нервной системы. Для того, чтобы это предотвратить, или снизить риски наставники (тренеры, преподаватели) в своей работе должны, прежде всего, использовать методы показателей утомления организма спортсменов. Но часто эти методы никем не используются, что приводит к снижению конкурентоспособности в соревновательной и учебной деятельности.

С помощью этих экспресс-методов вы сможете повысить эффективность работы.

Цель. Оценить функциональное состояние вестибулярной сенсорной системы при действии адекватных раздражителей (силы тяжести, ускорений при прямолинейных и вращательных движениях.)

Демченко Владимир Васильевич, основной темой исследования является педагогический контроль тренировочных нагрузок в спортивной гимнастике по показателям статистического равновесия. Тренировочный процесс в художественной гимнастике характеризуется постоянным увеличением нагрузок. Достижение высокого спортивного соперничества становится «немыслимым». Постепенная интенсификация тренировок приводит к перегрузкам и переутомлению, что сказывается на качестве выступления спортсменов на важных соревнованиях. Он предположил, что общий эффект тренировочной нагрузки должен отражаться в упорядоченном изменении ряда показателей, характеризующих статическое равновесие гимнасток. В этом случае показатели статической устойчивости могут быть использованы как критерий оценки соответствия тренировочных нагрузок текущему состоянию спортсменов.

Один из наиболее эффективных способов управления тренировочными нагрузками – это статические тесты на равновесие.

Субъективное восприятие тренеров и спортсменов не может точно оценить степень соответствия нагрузки текущему состоянию. В результате наблюдаются такие негативные явления, как перенапряжения и перегрузки, сбой адаптивных механизмов.

Уменьшение времени поддержания статического равновесия наблюдается при приложении нагрузок значительного объема (340–360 элементов для участников эксперимента). Меньшие нагрузки (290–320 элементов) приводят к увеличению или неизменности времени удержания статического равновесия ($p < 0,001$), что является оптимальным показателем тренировочного прогресса.

На основании исследования кинетической стабильности состояния (письменный тест, тест поздней компенсации, тест Фукудо) в тесте энергетической составляющей – кардиореспираторный тест и вегетативный индекс. Выяснилось, что данные показатели находятся в удовлетворительном состоянии, что проявляется изменением регуляции деятельности физиологических систем организма, нарушением стабильности вегетативных

функций и ухудшением показателей функциональных проб. Данное исследование Рудько А. В. и др, проводилось на базе Челябинского ГОУ ВПО «РГТЭУ» университета.

Исследование проводилось в Воронежском государственном архитектурно-строительном университете (Воронежский государственный архитектурно-строительный университет). В контексте мониторинга состояния здоровья и физической подготовленности студентов как методики анализа и оценки результативности процесса физического воспитания. К упражнениям, отражающим уровень развития физических качеств и жизненных навыков, относятся: скорость (бег на 20 метров); координация (челночный бег 4×9 м, скакалка 1 мин); сила на высокой скорости (прыжок в длину с одного места, подъем корпуса за 1 минуту); силовые (подтягивания на перекладине, приседания на одной ноге); гибкость (наклон туловища вперед-вниз, стоя на скамейке). Использовались следующие функциональные пробы: проба Штанге; Тест Генчи; Проба Ромберга; Ортостатическая проба; Индекс Руфье.

При установлении должных норм физической подготовленности для студентов I–IV курсов основного отделения специализации футбол в качестве определяющей базовой величины следует признать тесты, характеризующие уровень скоростно-силовой подготовленности. Достоверные коэффициенты корреляции (по уровню значимости 0,05) получены:

- между прыжком в длину с места и бегом на 20 – $r = 0,811$;
- между прыжком в длину с места и челночным бегом 4×9 м – $r=0,764$;
- между прыжком в длину с места и приседанием на 1 ноге – $r=0,679$;
- между бегом на 20 м и челночным бегом – $r=0,793$.

Расчет коэффициентов соотносительности осуществлялся делением значения каждого конкретного двигательного теста на базовую величину – прыжок в длину с места. В дальнейшем коэффициенты соотносительности умножались на планируемые показатели в скоростно-силовых тестах, тесно отражающих рост двигательной подготовленности, которых следовало бы достичь студентам I–IV курсов. Тем самым достигалось управляемое воздействие на развитие физических качеств у студентов, устанавливались должные нормы двигательной подготовленности.

Оценка координационных качеств в исследовании Гимазова Р.М., Булатова Г.А. были использованы методы регистрации биомеханических характеристик колебаний общего центра давления при стабилметрическом исследовании в пробе Ромберга, и другие психофизиологические методики.

Стабильность у человека автоматизируется и совершенствуется, естественная двигательная активность в процессе онтогенеза и спортивной тренировки. При высокой степени совершенства функционирования уровня синергии спектральный анализ не показывает амплитуду и высокую частоту колебаний общего центра давления. Спортсмены с более высокими

спортивными классами и званиями, независимо от вида спортивной специализации и находящиеся в благоприятной для себя физической форме, демонстрируют лучшие способности к комплексной синергии мышц.

Исследование позволило выявить показатели, отражающие координационные качества нервно-мышечного управления двигательными действиями, которые можно применять в учебно-тренировочном процессе для обеспечения роста спортивной квалификации.

Психофизиологическое исследование показателей функционального состояния у студентов в Томском государственном университете. В исследовании принимали участия 20 студентов 1 курса занимающиеся на кафедре физического воспитания и спорта «Карате».

Использовался метод кордиоинтервалографии. Этот метод позволил определить состояния и степень напряжения регуляторных механизмов целостного организма. В данном исследовании применялся комплекс «ЭКГ – триггер – МКА-02». Психологическое состояние личности учащегося оценивалось по цветовому тесту Люшера и теста САН (Самочувствие – Активность – Настроение).

В ходе исследования выявилось увеличение активности симпатического отдела вегетативной нервной системы на ритм сердца и снижения активности гуморальной регуляции; наблюдается централизация управления и активность адренергических механизмов. Результаты теста САН показывают, что занятия на специализации «карате» приводит к существенному увеличению настроения студентов. По данным теста Люшера студентов с нормальным вегетативным балансом преобладает.

Материалы и методы исследования. С учетом всех этих исследований мы провели свое, новизна его в том, что в нем приняли участие 68 студентов второго курса Уральского государственного университета физической культуры (УралГУФК) города Челябинска. Проведен комплекс психофизиологических исследований, включающий 6 методик.

На первом этапе исследования был проведен тест «Шульта», который помог выявить психическую устойчивость, устойчивость внимания, скорость ориентировочно-поисковых движений и эффективность самозанятости.

На втором и третьем этапах экзамена проводился тест на развитие позднего равновесия «позы Ромберга» и «позы цапли» - этот тест позволил определить, были ли отклонения со стороны нервной системы у студентов. и возможные нарушения функций вестибулярного аппарата.

Само исследование нужно проводить на ровной твердой поверхности. Обувь должна быть удобной и без каблука.

На четвертом и пятом этапах проверялась статокINETическая устойчивость «Ходьба по прямой» и «Ходьба на месте» - это выявляло способность учеников точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях стимулов. вестибулярный. Учащиеся, характеризующиеся высокой статокINETической стабильностью, способны сохранять стабильную

пространственную ориентацию, функцию равновесия и общую производительность во время активных и пассивных движений в пространстве. И наоборот, у человека, не отличающегося этой способностью, после достаточно сильных раздражений вестибулярного аппарата показатели координации, в частности точность движений, значительно снижаются.

Для выполнения теста «ходьба по полу пяткой одной ноги до носка другой» необходимы следующие условия:

На полу проводится мелом линия. Требования к поверхности, по которой выполняется прогулка, и к обуви такие же, как и в предыдущем тесте.

И на последнем этапе мы провели «тест вращения с креслом Барани». Тест вращения – это метод функциональной диагностики состояния вестибулярного аппарата, который используется для оценки его способности реагировать на изменение положения тела. Суть ротационных тестов заключается в регистрации движений глаз испытуемого, типа и продолжительности нистагма, возникающего во время и после вращения в специальном кресле в определенном положении тела и головы.

Результаты и их обсуждение. Выяснилось, что с работой справился большой процент студентов – 67,5% и 82,3%. Это показывает степень их тренированности и психическую устойчивость нервной системы.

Таблица 1. – Сравнительные показатели внимания, скорость ориентировочно-поисковых движений. Тест – Шульц

Показатель		Девушки		Юноши	
		п	%	п	%
Отлично	10–33 сек.	7	20,5	5	14,7
Средняя	34–60 сек.	23	67,5	28	82,3
Низкая	60 и > сек.	4	12	1	3

Таблица 2. – Сравнительные показатели равновесия

Показатель равновесия		Девушки		Юноши	
		п	%	п	%
Отличная	60–50 сек.	21	62	10	29,5
Средняя	49–30 сек.	6	17,5	18	53
Низкая	29 и > сек.	7	20,5	6	17,5

Результаты испытаний показали, что статическая устойчивость индивидуальна. Значения сохранения принятой позы и отсутствия раскачивания у девочек и мальчиков находятся в пределах нормы, тремор конечностей свидетельствует о хорошей степени вестибулярной устойчивости с изменением степени выраженности, что, в свою очередь, это объясняется нормальным уровнем функционирования, главным образом, рецепторного аппарата вестибулярно-вестибулярной сенсорной системы.

Статистическая стабильность зависит от специализации, поскольку в исследовании участвовали студенты, обучающиеся в спортивном учреждении, большинство из них занимаются различными видами спорта, лучшие результаты показали спортсмены, занимающиеся гимнастикой, борьбой, танцами и т. д. поскольку у этих видов очень хорошо задействована вестибулярная сенсорная система. Низкий балл по этому тесту свидетельствовал об утомляемости учащихся и плохом самочувствии.

Таблица 3. – Сравнительные показатели на статокINETическую устойчивость

Показатель статокINETической устойчивости		Девушки		Юноши	
		n	%	n	%
Отличная	5–20 м.	16	47	14	41
Средняя	20–40 м.	9	26,5	13	38,5
Низкая	40 и > м.	9	26,5	7	20,5

Наилучший результат у девушек составил 47%, у юношей 41% и 38,5%, что свидетельствует о нормальной вестибулярной устойчивости при ускоренных и при прямолинейных движениях.

Во время теста не было значительных отклонений от заданной траектории, раскачивания, мышечного тремора или падений.

Низкий показатель у девушек 26,5%, у юношей 20,5%. У данного процента студентов наблюдается ухудшение количественных и качественных показателей выполнения теста, что свидетельствует об утомляемости организма.

Таблица 4. – Сравнительные показатели нервной системы

Показатели типа нервной системы		Студенты			
		до нагрузки		после нагрузки	
		n	%	n	%
> – 0	симпатический	12	17	16	23
< – 0	парасимпатический	24	36	40	60
= 0	функциональное равновесие	32	47	12	17

С помощью диагностического комплекса, регистрировали ЧСС и ДАД, а также рассчитывали вегетативный индекс Кердо по формуле:

$$ВИ = 100 \times (1 - ДАД/ЧСС),$$

где ВИ – Индекс Керда (ед.);

ДАД – диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.);

ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин).

Проводили сравнительный анализ результатов, полученных в обследовании до и после выявления влияния нагрузки на вестибулярные реакции миокарда.

Результаты исследования показали, что Кердо ВИ в интактном состоянии составил 47% и 36%, что свидетельствует о выраженной парасимпатикотонии и функциональной сбалансированности организма, характерной для «студентов физического вуза», занимающихся спортом. После вестибулярной нагрузки (ВН) VI Kerdo перемещается на 60% в сторону симпатикотонии (скорость реакции данного человека). Однако в этом случае результирующий эффект остается в пределах нормотонии (функция в идеальных условиях), отсутствие выраженных вестибуловисцеральных рефлексов (тошнота, головокружение, потливость, падение в позе Ромберга и положительная проба пальца) свидетельствует о хорошей степени вестибулярной устойчивости в ответ на действие угловых ускорений, то есть хорошее функциональное состояние приемного аппарата полукружных каналов.

Выводы. Ухудшение количественных и качественных показателей выполнения теста (снижения вестибулярной устойчивости) это будет свидетельствовать об утомляемости организма студентов и плохом самочувствии, что связано с приближением сеанса напряжением адаптивных механизмов во время зачетных, тестовых испытаний, учитывая, что соревновательный и тренировочный периоды проходят параллельно с учебным процессом.

Литература:

1. Гимазов Р. М., Булатова Г. А. Оценка координационных качеств таламо – паллидарной системы управления движениями у спортсменов // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2012. № 1 (16). – С. 108.
2. Готовцев Е. В., Германов Г. Н., Романова Ю. В., Машошина И. В. Мониторинг состояния здоровья и физической подготовленности студентов как методология анализа и оценка продуктивности процесса физического воспитания // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. № 1 (83). – С. 40–45.
3. Демченко В. В. Педагогический контроль тренировочных нагрузок в спортивной гимнастике по показателям статистического равновесия. Киевский государственный университет физической культуры. –1984.
4. Мельниченко Е. В., Тарабрина Н. Ю., Пархоменко А.И. Вестибулярные реакции сердечнососудистой системы и их коррекция у спортсменов. Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «биология, химия». – Том 23 (62). – 2010. № 1. –С. 74–79.
5. Редько А.В., Бачериков Е.Л., Камскова Ю.Г. Исследования утомления у студентов в процессе учебной деятельности // Вестник ЮУрГУ, № 19, 2008. – С. 36-37.
6. Дугнист, П.Я., Романова, Е.В. Особенности адаптации организма спортсмена к физическим нагрузкам: аналитический обзор // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2016. – № 2. – С. 3-13. – URL: <http://journal.asu.ru/zosh/article/view/1621>.
7. Покровская, Т.Ю., Ларионов, И.С. Влияние двигательной активности и самостоятельных занятий на здоровье студентов // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2018. – № 2 (9). – С. 75-83. – URL: <http://journal.asu.ru/zosh/article/view/4102>.