

На территории Столинского района клещи представлены двумя видами: *Dermacentor reticulatus* и *Ixodes ricinus*.

С целью профилактики клещевого и лайм-боррелиозного энцефалита целесообразно проводить энтомологический мониторинг и проводить просветительную работу среди населения.

За период 2010–2014 гг. на территории Столинского района не было зафиксировано таких заболеваний, как клещевой энцефалит, лайм-боррелиоз (болезнь Лайма), туляремия, анаплазмоз, клещевой риккетсиоз.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Роль иксодовых клещей в качестве резервуара и переносчика клещевых инфекций в Республике Беларусь / Н. П. Мишаева [и др.] // Современные проблемы инфекционной патологии человека: сб. науч. тр. — Вып. 4. — Минск, 2011.
2. Зараженность иксодовых клещей Гродненской области патогенными для человека возбудителями инфекций / Н. П. Мишаева [и др.] // Современные аспекты патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний: материалы VIII Респ науч.-практ. конф с междунар участием. — Витебск, 2012. — С. 129–131.
3. Новые и малоизвестные для Республики Беларусь инфекции, переносимые иксодовыми клещами / Н. П. Мишаева [и др.] // Здоровоохранение. — 2012. — № 10. — С. 25–28.

УДК 612.843.7 : 796 - 057. 875

### ОЦЕНКА ВРЕМЕНИ СЛОЖНОЙ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ СТУДЕНТОВ И СПОРТСМЕНОВ

*Реджепов М.*

**Научный руководитель: старший преподаватель Г. А. Медведева**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Объективными критериями текущего функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) являются показатели сенсомоторных реакций различной сложности. При этом время сенсомоторных реакций является одним из наиболее простых, доступных и в то же время достаточно точных нейрофизиологических показателей, отражающих динамику скорости нервных процессов, их переключения, уровень зрительно-моторной координации, общий уровень работоспособности и активности ЦНС. Одновременно, реализация сенсомоторной реакции связана с формированием достаточно сложной функциональной системы, включающей различные звенья, количество и степень вовлеченности которых зависит от типа осуществляемой реакции. Установлено, что структура и уровень напряжения компонентов функциональных систем зависит от типа осуществляемой сенсомоторной реакции [1], а ее выполнение связано с определенными волевыми усилиями, и отражает уровень неспецифической и специфической активации ЦНС [2]. При этом выявлена зависимость скорости и точности показателей от устойчивости внимания, эмоциональных факторов, тревоги, нервно-эмоционального напряжения и экстремальных условий деятельности.

#### **Цель**

Оценить время сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР) у студентов и спортсменов.

#### **Материал и методы исследования**

В обследовании приняли участие 50 спортсменов различных видов спорта, имеющих квалификацию «кандидат в мастера спорта» и «мастер спорта» и 50 студентов 2 курса факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран (граждане Республики Туркменистан). У испытуемых было измерено время сложной сенсомоторной реакции. Определение времени сложной зрительно-моторной реакции проводилось при помощи компьютерной программы «Триколор», разработанной на кафедре физиологии человека и животных «Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины» [3]. По данной методике определение времени сложной ЗМР проводится следующим образом: с момента начала тестирования на

черном экране монитора в разных местах в случайной последовательности генерируются стимулы шарообразной формы трех основных цветов спектра — красного, синего и зеленого, диаметр которых увеличивается с течением времени. Испытуемый должен в максимально короткое время распознать цвет появившегося стимула и нажать соответствующую клавишу: для красного цвета — клавиша «W», для зеленого — «D», для синего — «A». Выбор клавиш обусловлен удобством их расположения при тестировании. Стимулы равновероятно появляются на всей плоскости монитора. Если в ходе тестирования будет нажата клавиша, не соответствующая клавише данного цвета, в правом верхнем углу окна программы выводится сведение об ошибке (надпись ERROR, т. е. «ошибка» красными буквами). Время от момента генерации порядкового стимула определенного цвета до момента нажатия соответствующей клавиши регистрируется при помощи таймера, расположенного в верхнем правом углу окна программы. Точность фиксации времени составляет сотые доли секунды. Интервал времени между нажатием клавиши и генерацией нового стимула варьирует в пределах 2–8 с. Таким образом, обеспечивается пауза между сменяющимися друг друга объект-стимулами, что позволяет глазу лучше адаптироваться к черному фону экрана и избежать так называемого феномена «усвоения ритма». Скорость СЗМР оценивается по времени адекватной фиксации испытуемыми тестовых стимулов: чем меньше время латентного периода ЗМР, тем выше скорость СЗМР и наоборот.

#### **Результаты исследований и их обсуждение**

В ходе исследований установлено, что у всех обследованных время сложной сенсомоторной реакции находится в пределах физиологической нормы (0,6–1 с). Сравнение средней скорости СЗМР у спортсменов и студентов показало, что преобладающее количество спортсменов (62 %) имеют очень высокие значения изучаемого показателя (0,3–0,5 с); средние значения (0,6–0,8 с) имеют 38 % обследуемых; низких значений скорости СЗМР у спортсменов не отмечено. Среди студенческой молодежи высокие значения СЗМР имеют только 32 % обследуемых, 54 % — имеют средние значения и 14 % — низкие значения СЗМР. Сравнение скорости сложной зрительно-моторной реакции при представлении стимулов разных цветов у спортсменов и студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1 — Скорость сложной зрительно-моторной реакции у спортсменов и студентов

Скорость сложной зрительно-моторной реакции, с	Реакция на красный стимул		Реакция на зеленый стимул		Реакция на синий стимул	
	спортсмены, %	студенты, %	спортсмены, %	студенты, %	спортсмены, %	студенты, %
0,3–0,5	72	31	42	26	50	34
0,5–0,8	26	54	48	54	38	45
более 0,8	2	14	10	20	12	20

Результаты исследований, представленные в таблице 1, свидетельствуют о том, что у лиц, постоянно занимающихся спортом, скорость реакции на каждый цветовой стимул достоверно выше ( $p < 0,05$ ), по сравнению со студентами. Так, например, при предъявлении красного стимула у 72 % спортсменов скорость СЗМР находится в пределах 0,3–0,5 с. Среди студентов такой высокий уровень СЗМР отмечен лишь у 31 % обследованных. Аналогичные закономерности наблюдались и при предъявлении синего и зеленого стимулов.

Известно, что наиболее существенное уменьшение времени сложной ЗМР наблюдается при совершенствовании ее моторного компонента. Чем более автоматизированным является тренируемое движение, тем меньшее напряжение при его реализации испытывает нервная система, короче реакция и быстрее ответное действие. Под влиянием систематических тренировок нейроны переходят на новый уровень функционирования, за счет чего увеличивается скорость восприятия и переработки поступающей информации, улучшается состояние нервно-мышечного аппарата, увеличивается скорость проведения нервных импульсов, что обеспечивает более совершенную адаптацию к физическим нагрузкам. Спортсмены становятся более устойчивыми к стрессовым воздействиям, неизбежно возникаю-

щим в условиях соревнований и напряженной тренировочной деятельности, и лучше адаптируются к изменяющимся условиям среды.

### **Выводы**

Оценивая полученные данные в целом, можно заключить, что регулярные занятия спортом приводят к улучшению показателей сложной зрительно-моторной реакции, что свидетельствует о благотворном влиянии занятий спортом на функциональные резервы центральной нервной системы.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Сенсомоторные функции в онтогенезе человека и их связь со свойствами нервной системы / Н. В. Макаренко [и др.] // Физиология человека. — 2001. — Т. 27, № 6. — С. 52–57.
2. *Иванченко, С. Р.* Природа изменчивости скоростных характеристик сенсомоторных реакций в различных экспериментальных условиях / С. Р. Иванченко, С. Б. Малых // Вопросы психологии. — 1994. — № 6. — С. 80–86.
3. *Бондаренко, П. И.* Тестирование скорости сложной зрительно-моторной реакции: программа «Триколор» / П. И. Бондаренко, А. Л. Чеховский // Фундаментальные науки и практика. — Томск: Крокос, 2010. — Т. 1, № 1. — С. 63–64.

УДК 616.718.4/49:616.728.3-089.28

## **КАПСУЛЬНО-СВЯЗОЧНЫЙ БАЛАНС ПАТЕЛЛОФЕМОРАЛЬНОГО СУСТАВА ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА**

*Розметов И. Р.*

**Научный руководитель: д.м.н., доцент О. Л. Эйсмонт**

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

В настоящее время одним из наиболее эффективных и общепризнанных методов лечения тяжелых 3–4 стадий гонартроза является тотальное эндопротезирование коленного сустава (ТЭКС). По данным разных авторов ТЭКС позволяет получить удовлетворительные результаты в более чем 90 % случаев на период от 10 до 20 лет [1]. Одно из осложнений, которое ведет к неудовлетворенности пациентов результатами операции, — это боль в переднем отделе коленного сустава после ТЭКС. По литературным данным боль в переднем отделе коленного сустава после ТЭКС встречается в 4–50 % случаев [2]. Пателлофemorальный дисбаланс является распространенной проблемой после ТЭКС. Несмотря на успехи в хирургической технике, модернизации дизайнов имплантата, осложнения, связанные с пателлофemorальным суставом (ПФС) после ТЭКС по-прежнему являются основной причиной передней боли колена.

### **Цель**

Разработка алгоритма достижения капсульно-связочного баланса ПФС для решения проблемы возникновения передней боли в коленном суставе и улучшения результатов ТЭКС.

### **Материал и методы исследования**

Изучены результаты ТЭКС без замещения суставной поверхности надколенника, выполненного у 68 пациентов (92 случая) в РНПЦ травматологии и ортопедии в 2010–2014 гг. В исследование были включены пациенты с двусторонним гонартрозом III–IV ст., которым было выполнено ТЭКС. Пациенты были разделены на 2 группы: в 1 группе (n = 50), применялся разработанный нами алгоритм капсульно-связочной балансировки ПФС, во 2 группе (n = 42), стандартная техника ТЭКС. Группы по основным статистическим параметрам сравнимы. При эндопротезировании во всех случаях (n = 92) использовались тотальные несвязанные эндопротезы коленного сустава с фиксированной вставкой без замещения суставной поверхности надколенника.

Клиническая оценка результатов лечения выполнялась по следующим показателям: объем движений, шкала KSS, Knee и Function Score, шкала Kujala (для оценки передней