

позволили программе отнести их к другому классу, а также необходимости наличия всех параметров, дающих полное представление о пациенте, в связи с особенностью ИНС устанавливать неизвестные, но при этом значимые, закономерности. В результате последующего тестирования набором примеров с ответами, не входящими в обучающую выборку, ошибка определения наличия ВГПТ составила 40 %.

#### **Выводы**

1. По результатам проведенного исследования клинико-лабораторные данные пациентов СД 1 типа с ВГПТ в большей степени характеризуются изменениями со стороны биохимического анализа мочи и крови.

2. Анализ установленных предикторов, ассоциированных с развитием ВГПТ, позволяет выделять группу высокого риска данной патологии среди пациентов СД 1 типа.

3. Созданная модель многослойного персептрона с наличием 3 скрытых слоев и обученная по алгоритму обратного распространения ошибки является приемлемой моделью для обучения ИНС с целью дальнейшего использования у пациентов с ВГПТ.

4. Возможность прогнозирования ВГПТ у пациентов с СД 1 типа по выявленным статистически параметрам в совокупности при помощи регрессионного анализа составляет 57 %, а правильность диагностики нейросетью — 60 %, что свидетельствует о сопоставимости данных методов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Diabetické ochorenie obličiek 3. Štádia — laboratórne markery minerálovej a kostnej poruchy / A. Klimentová [i dr.] // Vnitř Lék. — 2016. — Vol. 62(6). — P. 442–448.

2. Хантакова, Е. А. Факторы, ассоциированные с развитием вторичного гиперпаратиреоза у больных сахарным диабетом 1-го типа с диабетической нефропатией / Е. А. Хантакова // Бюллетень сибирской медицины. — 2014. — Т. 13, № 2. — С. 54–60.

3. National Kidney Foundation Dialysis Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) guidelines [Электронный ресурс] / National Kidney Foundation. — Электрон. данные. — NY, 2016. — Режим доступа: [http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_bone/index](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_bone/index).

**УДК 612.8-057.875:612.014.31**

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СКОРОСТИ СЕНСОМОТОРНОЙ РЕАКЦИИ У ЮНОШЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ВО ВРЕМЯ СТРЕССА И В СОСТОЯНИИ СПОКОЙСТВИЯ**

*Волчек В. С., Сотникова В. В.*

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

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

В современных условиях учебной деятельности одной из наиболее актуальных задач является прогнозирование, сохранение и повышение работоспособности студентов. Деятельность может быть связана с обработкой большого количества информации, нервно-эмоциональным напряжением, возможностью возникновения аварийных и стрессовых ситуаций. При этом основная нагрузка приходится на центральную нервную систему и, следовательно, на ее функциональное состояние, которое выступает определяющим фактором плодотворной работы обучающихся.

#### **Цель**

Сравнение показателей простой зрительно-моторной реакции у юношей-медиков во время и вне стресса.

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

Исследование проводилось на базе УО «Гомельский государственный медицинский университет». В обследовании приняли участие 60 юношей-медиков 2 курса всех факультетов.

тета (средний возраст испытуемых составил  $19,24 \pm 0,94$  лет). Обследование проводилось в период экзаменационной сессии и вне нее по стандартному набору методик, предназначенных для систематического контроля функционального состояния нервной системы.

Для определения уровня скорости простой зрительно-моторной реакции, а также устойчивости реакции, работоспособности и показателя функционального уровня нервной системы, использовался компьютерный комплекс НС-ПсихоТест, разработанный ООО «Нейрософт» (г. Иваново, Россия).

Простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР) лежит в основе многих целенаправленных приспособительных реакций человека, поэтому на основании показателя скорости ПЗМР можно сделать вывод о временных параметрах более сложных составляющих поведения человека. Кроме того, скорость простой зрительно-моторной реакции позволяет оценить интегральные характеристики центральной нервной системы человека, т. к. при ее реализации задействованы как основные анализаторные системы человека (зрительная и кинестетическая), так и определенные отделы головного мозга и нисходящие нервные пути. [2].

Статистическая обработка полученных данных производилась с помощью программного обеспечения «Microsoft Office Excel 2013» и «Statistika» 10.0.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты обследования показывают, что во время стресса 16,67 % юношей имеют высокую скорость ПЗМР, 75 % — среднюю и 8,33 % — низкую; вне стресса: 48 % — высокую скорость ПЗМР, 45,83 % — среднюю и 6,17 % — низкую.

В стрессовой ситуации коэффициент точности Уиппла имеет следующую интерпретацию: 70,83 % юношей имеют высокую точность, 20,8 % — среднюю и 8,34 % — низкую. В спокойном состоянии: 76 % юношей имеют высокую точность, 20 % — среднюю и 4 % — низкую (рисунок 1).

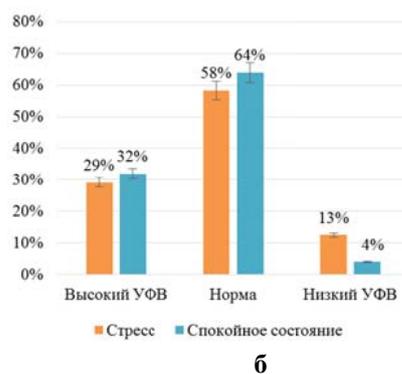
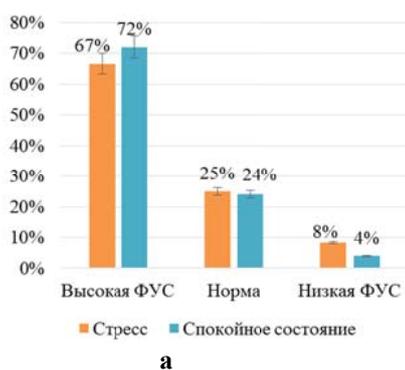


**Рисунки 1 — Сравнение показателей скорости ПЗМР (а) и коэффициента точности Уиппла (б) у юношей во время и вне стресса**

Также было установлено среднее значение функционального уровня нервной системы в условиях стресса и спокойном состоянии, с дальнейшей интерпретацией результатов. Данный показатель в состоянии стресса у 66,67 % юношей соответствует норме, у 25 % — выше нормы и у 8,33 % он снижен; в спокойном состоянии: 72 % юношей соответствует норме, у 24 % — выше нормы и у 4 % он снижен.

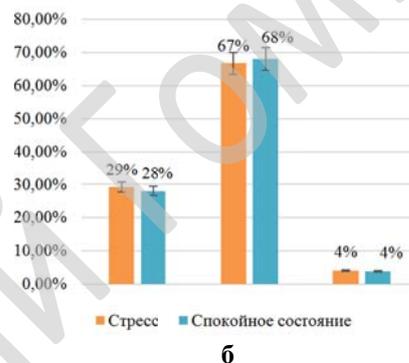
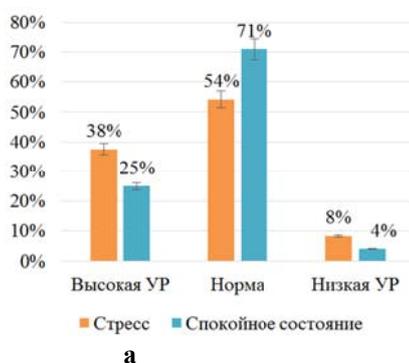
В стрессе уровень функциональных возможностей у 29,17 % юношей выше нормы, у 58,33 % — соответствует среднему значению и у 12,5 % — низкому. В спокойном состоянии наблюдалось следующее: 32 % юношей имели УФВ выше нормы, у 64 % данный показатель соответствует среднему значению и у 4 % — низкому (рисунок 2).

Установлено, что в стрессе устойчивость реакции у 54,17 % юношей соответствует показателям нормы, у 37,5 % выявлена высокая УР и у 8,33 % — низкая. В спокойном состоянии данные показатели оказались следующими: 25 % юношей — высокая УР, 71 % — норма и 4 % — низкая УР.



Рисунки 2 — Сравнение показателей ФУС (а) и УФВ (б) во время и вне стресса

Работоспособность в стрессовой ситуации у 29,17 % юношей нормальная, у 66,67 % — нижняя граница нормы по данному показателю и у 4,16 % — данный показатель имеет значительное снижение. В спокойном состоянии 28 % юношей имеет нормальную работоспособность, 68 и 4 % — нижнюю границу нормы и значительное снижение, соответственно (рисунок 3).



Рисунки 3 — Сравнение показателей УР (а) и работоспособности (б) во время и вне стресса

### Выводы

В целом, анализ результатов исследования показал, что стрессовая ситуация является прогностически верным критерием изменения скорости ПЗМР, коэффициента точности Уиппла, ФУС, УФВ и УР. Во всех случаях, кроме средней скорости ПЗМР, стресс являлся фактором, значительно снижающим показатели интегральных характеристик центральной нервной системы обследуемых.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Медведев, В. И.* Адаптация человека / В. И. Медведев. — СПб., 2003. — 150 с.
2. *Мантрова, И. Н.* Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике / И. Н. Мантрова. — Иваново: Нейрософт, 2007. — 216 с.

УДК 796:61-057.875(476.2)

## ОЦЕНКА МОТИВИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ 3 КУРСА УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» К ЗАНЯТИЯМ ФИЗКУЛЬТУРОЙ

*Волчек В. С., Сотникова В. В.*

Научный руководитель: *К. Н. Курьян*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Главным компонентом для начала занятий физической культурой и спортом является мотивация. Слово «мотивация» происходит от латинского «movere» и обозначает движе-