

Для оценки чистоты полученного белка использовалась высокоэффективная жидкостная хроматография при денатурирующих условиях на обращенно-фазной колонке С8. Анализ проб показал высокую степень очистки эритропоэтина от альбумина с выходом целевого белка более 90 %.

На рисунке 2 приведена хроматограмма разделения лекарственного препарата, содержащего генно-инженерный эритропоэтин α , полученная после разделения очищенной пробы на обращенно-фазной колонке.

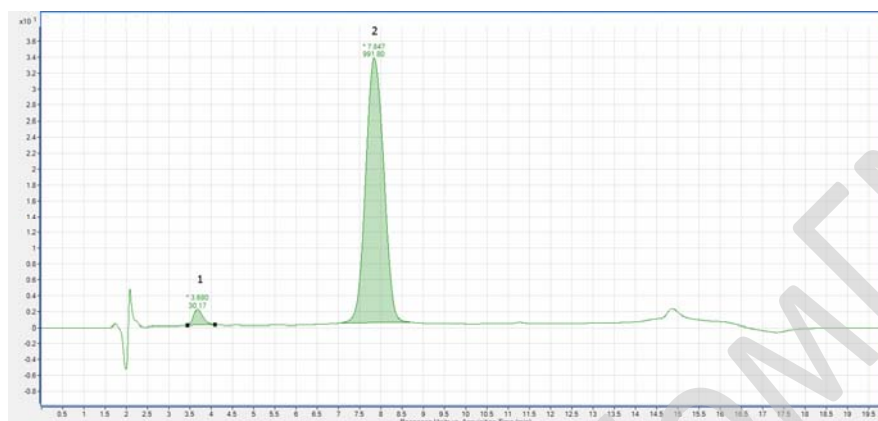


Рисунок 2 — Хроматограмма очищенной фракции эритропоэтина, полученная методом ВЭЖХ: пик 1 — человеческий сывороточный альбумин; пик 2 — эритропоэтин человека

Вывод

В настоящей работе с использованием ионообменной хроматографии был разработан метод выделения эритропоэтина из лекарственного препарата, который содержит в качестве вспомогательного вещества значительное количество альбумина. Данный метод позволяет получить фракцию эритропоэтина лекарственных препаратов с целью контроля его качества, а также может быть использован для дальнейших разработок подходов детекции генно-инженерного эритропоэтина в биологических образцах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Erythropoietin Structure-Function Relationships / Danyi Wen [et al.] // The Journal of Biological Chemistry. — 1994. — Vol. 269, № 36. — P. 22839–22846.

УДК 612. 843.7: 611. 8] - 057. 875

ИЗУЧЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ СКОРОСТИ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ ОТ УРОВНЯ СВОЙСТВ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Волчек В. С.

Научный руководитель: старший преподаватель Г. А. Медведева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Необходимым условием эффективной деятельности студентов в условиях учебного процесса является оптимальное функциональное состояние центральных регуляторных механизмов, которые, в свою очередь, являются генетически детерминированными характеристиками нервных процессов.

Объективными критериями текущего функционального состояния ЦНС являются показатели сенсомоторных реакций различной степени сложности. При этом время сенсомоторных реакций является одним из наиболее простых, доступных и в то же время доста-

точно 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 и типом высшей нервной деятельности [1].

Цель

Изучение зависимости скорости зрительно-моторной реакции от уровня свойств нервных процессов у студентов-медиков.

Материал и методы исследования

Для участия в исследованиях были привлечены студенты 2 и 3 курса лечебного и медико-диагностического факультетов ГомГМУ, в количестве 50 человек (25 юношей и 25 девушек). Средний возраст обследуемых составил $19 \pm 0,7$ лет.

Оценка нейрофизиологических характеристик проведена с помощью аппаратно-программного комплекса «НС-ПсихоТест» фирмы «Нейрософт» (г. Иваново). Регистрировались показатели: «Простая зрительно-моторная реакция» (ПЗМР), «Реакция различения», «Реакция выбора». Определение уровня свойств нервных процессов осуществлялось методом физиологического тестирования с использованием теста Зейгарника [2].

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием программы «Microsoft Excel 2013» и «Statistica» 6.0. Статистическую значимость различий определяли по парному t-критерию Стьюдента для независимых выборок, пороговый уровень статистической значимости принимался при значении критерия $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведенных исследований были определены психофизиологические показатели студентов ГомГМУ. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Психофизиологические показатели студентов ГомГМУ (ПЗМР)

Показатели	Девушки	Юноши	p-уровень
Общее время тестирования, мин	$2,28 \pm 0,48$	$2,42 \pm 0,51$	$< 0,05$
Среднее значение времени реакции, мс (норма 193–233)	$220,70 \pm 40,56$	$273,95 \pm 49,33$	$> 0,05$
Коэффициент точности Уиппла (норма 0,88 и выше)	$0,975 \pm 0,024$	$0,923 \pm 0,022$	$< 0,05$
Функциональный уровень системы (норма 4,1–4,9)	$4,65 \pm 0,42$	$4,80 \pm 0,46$	$< 0,05$
Устойчивость реакции (норма 1,3–2,5)	$2,10 \pm 0,56$	$2,17 \pm 0,61$	$< 0,05$
Уровень функциональных возможностей (норма 3–4,2)	$3,71 \pm 0,45$	$3,86 \pm 0,51$	$< 0,05$

Результаты исследований показывают, что среднее значение времени реакции у девушек в пределах нормы, у юношей — выше нормы. Остальные показатели: коэффициент точности Уиппла, функциональный уровень системы (ФУС), устойчивость реакции (УР) и уровень функциональных возможностей (УФВ), — как у девушек, так и у юношей — в пределах нормативных значений. Данные представленные в таблице 1 свидетельствуют о достоверных различиях ($p < 0,05$) у девушек и юношей коэффициента точности Уиппла, функционального уровня системы, устойчивости реакции и уровня функциональных возможностей.

В ходе выполнения работы у студентов были определены значения силы, подвижности и уравновешенности нервных процессов и на основании этих значений определен тип темперамента. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Распределение типов темперамента среди студентов ГомГМУ

Пол	Сангвиник	Сангвиник с чертами холерика	Сангвиник с чертами флегматика	Флегматик	Флегматик с чертами сангвиника	Меланхолик	Меланхолик с чертами флегматика
Девушки	8 %	4 %	12 %	4 %	20 %	44 %	8 %
Юноши	48 %	8 %	24 %	—	8 %	12 %	—

Установлено, что среди девушек чаще всего (44 %) встречается тип темперамента — меланхолик, а среди юношей (48 %) тип темперамента — сангвиник.

Время сенсомоторной реакции зависит от типологических особенностей нервной системы, главным образом от подвижности нервных процессов и их уравновешенности. Поэтому в своих исследованиях мы попытались установить зависимости времени простой ЗМР от уровня силы, подвижности и уравновешенности нервных процессов. Однако, достоверных зависимостей между изученными показателями не установлено. Возможно, это связано с субъективностью ответов испытуемых во время прохождения теста. Допустимо, что и сам тест не способен в полной мере охарактеризовать силу, уравновешенность и подвижность нервных процессов.

Также в ходе проведенной работы были выведены уравнения регрессии и рассчитан коэффициент корреляции для изученных психофизиологических показателей. Установлены зависимости между следующими показателями:

1. Скорость ПЗМР от функционального уровня системы. Уравнение регрессии $y = 7,8349e^{-0,002x}$. Коэффициент корреляции $R = 0,66$, что свидетельствует о среднем уровне зависимости.

2. Скорости ПЗМР от устойчивости реакции. Уравнение регрессии $y = 5,8023e^{-0,005x}$. Коэффициент корреляции $R = 0,56$ что соответствует среднему уровню зависимости.

3. Скорости ПЗМР от уровня функциональных возможностей. Уравнение регрессии $y = 8,1294e^{-0,004x}$. Коэффициент корреляции $R = 0,67$ что соответствует среднему уровню зависимости.

Выводы

В ходе выполнения исследований установлено:

- 1) психофизиологические показатели: коэффициент точности Уиппла, ФУС, УР и УФВ у студентов ГомГМУ находятся в пределах нормы, а время ПЗМР у юношей — выше нормы;
- 2) преобладающим типом темперамента среди юношей является сангвинистический, среди девушек — меланхолический;
- 3) между скоростью ПЗМР и функциональным уровнем системы, устойчивостью реакции, уровнем функциональных возможностей установлен средний уровень корреляционной зависимости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чарыкова, И. А. Влияние экстремальных условий на показатели функционального состояния центральной нервной системы / И. А. Чарыкова, Е. А. Стаценко, Д. В. Руммо // НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь, 2013. — 3 с.
2. Медведева, Г. А. Физиология высшей нервной деятельности : практическое пособие / Г. А. Медведева, Л. А. Евтухова, Т. В. Строгая; М-во образ. РБ, Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины. — Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2008. — 72 с.

УДК 618.3:616.441

ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ГИПОТИРЕОЗОМ

Воронкова Е. А.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В последнее десятилетие получила развитие новая отрасль эндокринологии — изучение физиологии и патологии щитовидной железы (ЩЖ) во время беременности. Изучение патологии щитовидной железы во время беременности получило большое развитие в связи с тем, что помимо физиологического изменения функционирования ЩЖ, происходит ее активная стиму-