

В последние десятилетия отмечена тенденция увеличения распространенности вегетативных нарушений, особенно молодых людей и подростков, что связывают с рядом причин: ростом психофизических нагрузок, малоподвижным образом жизни, неправильным питанием, вредными привычками, ухудшением экологии, наследственностью, гормональными перестройками, а также социальными явлениями. [3].

Цель

Количественная оценка выраженности признаков лабильности вегетативной нервной системы у студентов 1–6 курсов высших учебных заведений.

Материал и методы исследования

Анкетирование проводилось по стандартному вопроснику, разработанному А. М. Вейном и предназначенному для выявления признаков вегетативных изменений. В исследовании приняли участие 160 студентов ГГМУ, ВГМУ, БГМУ и МГЛУ в возрасте от 18 до 23 лет.

Результат тестирования оценивался количеством баллов, набранных по шкале при стандартной обработке результатов.

Результаты исследования и их обсуждение

Средние значения опросника Вейна у студентов вузов составили $29,7 \pm 14,9$ баллов. При этом у студентов БГМУ балл опросника равнялся $28,7 \pm 14,9$ баллов, ГомГМУ — 28 ± 16 баллов, МГЛУ — $28,02 \pm 11,9$ баллов и ВГМУ — $33,9 \pm 16,3$ балла. При этом значимой разницы между выраженностью вегетативной дисфункции у студентов разных вузов установлено не было.

Выводы

Результаты настоящего исследования демонстрируют, что у студентов высших учебных заведений имеются симптомы вегетативной дисфункции, которые возможно связаны с гормональными особенностями данного возрастного периода, а также с напряженной учебной деятельностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вейн, А. М. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение / А. М. Вейн. — М.: МИА, 2003. — 752 с.
2. Циркин, С. Ю. Аналитическая психопатология / С. Ю. Циркин. — М.: Фолиум, 2005. — 200 с.
3. Захарова, И. Н. Вегетативная дистония в практике педиатра / И. Н. Захарова, Т. М. Творогова, А. А. Степурина // Медицинский совет. — 2015. — № 14. — С. 15–19.

УДК 616.8-089.091.33-027.22

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В НЕЙРОХИРУРГИИ

Гришечкин В. Ю.

**Научные руководители: к.м.н., доцент М. В. Олизарович;
заведующий лабораторией практического обучения Н. В. Буринский**

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Симуляционный тренинг — это современная методика практической подготовки, органично дополняющая традиционные методы вузовской и последипломной подготовки специалистов. Данные технологии дают возможность не только отрабатывать хирургические приемы и манипуляции без риска для пациентов и обучаемых, но и проводить оценку достигнутого уровня мастерства на основе объективных критериев [1].

Частичное перенесение учебного процесса из клиник в симуляционный центр позволяет компенсировать дефицит практической деятельности у обучающихся [2, 3, 4]. При этом, по мнению отечественных [5] и зарубежных авторов

[6, 7], не стоит переоценивать возможности современных методов медицинской симуляции, поскольку трупный материал человека был и остается незаменимой моделью для обучения хирургов всех специальностей.

Симуляционное обучение перспективно и может стать частью новой системы подготовки студентов и врачей-нейрохирургов.

Цель

Создать универсальные малобюджетные износостойкие тренажеры и разработать программу симуляционного курса для отработки навыков экстренных и плановых нейрохирургических вмешательств.

Материал и методы исследования

Были разработаны и созданы тренажеры, для отработки навыков нейрохирургических вмешательств с использованием технологий 3D-печати и вискозо-целлюлозных составов. Имитация кожи достигалась путем применения эластичных полимеров, которые по упруго-прочностным характеристикам соответствуют тканям человеческого тела.

Программа курса была создана в рамках программы подготовки специалистов по специальности «Неврология и нейрохирургия».

Результаты исследования и их обсуждение

Одни из самых важных оперативных приемов в нейрохирургии — краниотомия, удаление субдуральной гематомы, использование трепана, формирование костного лоскута, вскрытие и ушивание твердой мозговой оболочки, фиксация костного лоскута и ушивание кожи.

Для отработки данных навыков были разработаны и созданы тренажеры со следующими названиями: «TempoTrepo» в 2-х модификациях, «EnceTrepo», «NeoTrepo» и «NeoTrepo 1/2», «MicroTempo», «MicroTempoNeo».

«EnceTrepo» — тренажер, имитирующий головной мозг с твердой мозговой оболочкой. Уникальность этого тренажера заключается в том, что он сделан из доступных и недорогих материалов и по своим упруго-прочностным качествам почти полностью воспроизводит твердую мозговую оболочку.

Для имитации различных клинических ситуаций используются воздушные шары, изменяющие свой объем.

«TempoTrepo» — тренажер для отработки навыков односторонней костно-пластической трепанации черепа в височной области. Представляет собой половину 3D-модели черепа взрослого человека в масштабе 1:1, с перфорацией в височной области. Устанавливается на подставку.

Внутри черепа может помещаться модель головного мозга «EnceTrepo». Пластина для трепанации, закрывающая дефект височной области, применяется в двух модификациях. Первая — добавление однослойного кожного лоскута по ранее описанной технологии «The Needle Step One» [8, 9] в зону трепанации и вторая — применение трехслойного кожного лоскута по технологии «The Needle Pro» [9, 10].

«NeoTrepo» — тренажер для отработки навыков костно-пластической трепанации черепа, который представляет собой вискозо-целлюлозную модель черепа новорожденного в масштабе 1:1. «NeoTrepo 1/2» — половина вискозо-целлюлозной модели черепа новорожденного на подставке.

«MicroTempo» — тренажер, представляющий собой половину 3D-модели черепа взрослого человека в масштабе 1:1, с округлой перфорацией в височной области, на подставке для отработки навыков работы микрохирургическим инструментарием в полости черепа.

«MicroTempoNeo» — тренажер, представляющий собой половину вискозо-целлюлозную модель черепа новорожденного в масштабе 1:1, с округлой перфорацией в височной области, на подставке для отработки навыков работы микрохирургическим инструментарием в полости черепа новорожденного.

С целью усовершенствования навыков врачей и обучения студентов предложено внедрить симуляционный курс с использованием вышеописанных тренажеров и виртуальных симуляторов в программу обучения субординаторов-хирургов и ординаторов-нейрохирургов на базе лаборатории практического обучения учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет».

Предлагается освоение техники выполнения следующих вмешательств и манипуляций: установка люмбального дренажа; наружное вентрикулярное дренирование; использование хирургического инструментария для операций на головном мозге; укладки пациента на операционном столе; поэтапная краниотомия при черепно-мозговой травме для удаления субдуральной гематомы: использование трепана, формирование костного лоскута, вскрытие и ушивание твердой мозговой оболочки, фиксация костного лоскута и ушивание кожи.

Выводы

Применение в практике симуляционного обучения разработанных моделей улучшит качество подготовки и обучения студентов и врачей-нейрохирургов по разделам «Хирургия» и «Нейрохирургия».

ЛИТЕРАТУРА

1. Симуляционное обучение в хирургии / под ред. В. А. Кубышкина, С. И. Емельянова, М. Д. Горшкова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014 — 264 с.
2. Coulter, I. C. Simulation in Neurosurgery: A Survey of Experiences and Perceptions in the UK / I. C. Coulter, P. M. Brennan // Bull RCS. — 2013. — Vol. 95 (9). — P. 304–307.
3. Limbrick, D. D. Simulation in neurosurgery: possibilities and practicalities: foreword / D. D. Limbrick, R. G. Dacey // Neurosurgery. — Vol. 73 (4). — P. 1–3.
4. Second generation haptic ventriculostomy simulator using the Immersive Touch system / C. Luciano [et al.] // Studies in health technology and informatics J. — 2006. — Vol. 119. — P. 343–348.
5. Дыдыкин, С. Анатомия без трупов? Как привить хирургическую культуру студенту, не имея важнейшего учебного материала / С. Дыдыкин, И. Каган // Медицинская газета. — 2014. — № 20. — С. 11.
6. A novel craniotomy simulator provides a validated method to enhance education in the management of traumatic brain injury / D. A. Lobel [et al.] // Neurosurgery. — Vol. 73 (4). — P. 57–65.
7. Tschabitscher, M. Practical guidelines for setting up an endoscopic/scull base cadaver laboratory / M. Tschabitscher, A. Dileva // World Neurosurg. — 2013. — Vol. 79 (2). — P. 16.
8. Бондаренко, С. В. Тренажер для отработки навыков наложения хирургического шва [Электронный ресурс] / С. В. Бондаренко, В. А. Аничкин, В. Ю. Гришечкин // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. XI Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студентов и молодых ученых, Гомель, 2–3 мая 2019 г.: в 8 т. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. Н. Лызикив [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2019. — Т. 8. — С. 8–9. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
9. Бондаренко, С. В. Тренажеры для отработки навыков наложения хирургического шва The Needle Med / С. В. Бондаренко, В. Ю. Гришечкин, Е. Н. Азема // Научные стремления – 2019: сб. матер. Междунар. науч.-практ. молодежной конф. в рамках Международного научно-практического инновационного форума «INMAX'19» (Минск, 11–12 декабря 2019 г.). В 3 ч. Часть 2 / ОО «Центр молодежных инноваций», ООО «Минский городской технопарк». — Минск: Лаборатория интеллекта, 2019. — С. 15–16.
10. Гришечкин, В. Ю. Трёхслойный тренажёр для отработки навыка наложения хирургического шва The Needle Pro / В. Ю. Гришечкин, С. В. Бондаренко, Е. Н. Азема // Традиции и новаторство в медицине: материалы учебно-научной конференции студентов и молодых ученых по истории медицины с международным участием (12 марта 2021 г.) / под ред. А.И. Каспрук. — Оренбург: ФГБОУ ВО «ОрГМУ» Минздрава России, 2021. — С. 149–152.

УДК 616.98:578.834.1]-008.6-036.8

ПРОЯВЛЕНИЯ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ИНФЕКЦИИ

Грищенко А. В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. Н. Усова

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

Введение

Коронавирусная инфекция является актуальной медико-социальной проблемой современности в виду массовости, разнообразия клинических вариан-