

4. Гавриленко, А. В. Особенности хирургического лечения больных при сахарном диабете / А. В. Гавриленко, Е. Хаожань, Я. М. Сарханидзе // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. – 2023. – № 1. – С. 179–182.

5. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с сахарным диабетом»: утв. пост. М-ва здравоохранения Респ. Беларусь 21.06.2021. – г. Минск, 2021. – 167с.

УДК 616.393

А. С. Мельник, В. В. Можджер

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры Н. В. Белявский

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МЫШЦ БЕДРА В ОЦЕНКЕ НУТРИТИВНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Введение

Пациенты, находящиеся в критическом состоянии, в отделении анестезиологии и реанимации (далее – ОАиР), подвержены значительному стрессу, обусловленному такими факторами, как проведенные оперативные вмешательства, длительный постельный режим, тяжесть основного и сопутствующих заболеваний и проводимой терапией. Воздействие данных стресс-факторов ведет к мышечной атрофии и развитию мальнутриции. При этом, значительная потеря мышечной массы влечет за собой отягощение состояния пациента и сопряжена с риском смертельного исхода [1].

Соответственно, существует заметный спрос на простые, и при этом универсальные методы мониторинга изменения мышечной массы, позволяющие своевременно оценить текущее состояние пациента и степень выраженности мальнутриции. Ультразвуковая (УЗ) диагностика может стать эффективным инструментом оценки степени тяжести нутритивной недостаточности, так как предоставляет возможность визуально оценивать размеры мышц различных областей тела человека. В то же время, данный метод исследования лишен негативного воздействия ионизирующих методов визуализации, что позволяет использовать УЗ-диагностику для наблюдения за состоянием пациентом в динамике. Согласно некоторым источникам, метод УЗ-диагностики обладает хорошей достоверностью получаемых результатов в сравнении с другими методами визуализации [2]. Исходя из вышеперечисленного, важно выявить возможности ультразвука в оценке нутритивной недостаточности организма и мышечной атрофии.

Цель

Оценка возможностей УЗИ в выявлении нутритивной недостаточности у пациентов ОАиР.

Материал и методы исследования

В исследовании участвовали лица старше 18 лет, пребывающие в ОАиР более суток. К критериям исключения относятся: ИМТ свыше 35 кг/м², наличие парезов и параличей в анамнезе, мышечные дистрофии, миастения, анорексия, онкологические заболевания в терминальной стадии, ХБП и ОПП любой степени, моторный ответ ниже 5 баллов по шкале комы Глазго, отсутствие нижних конечностей, экзартикуляции и ампутации. В качестве критерия для УЗ-мониторинга нутритивной недостаточности использовалась площадь поперечного сечения прямой мышцы бедра (m. rectus femoris), являющаяся хорошо визуализируемой анатомической структурой мышечной группы бедра [5]. Измере-

ние проводилось с использованием ультразвукового аппарата «GE LogiQ E R7» в точке, находящейся на 60% длины воображаемой линии, проведенной от spina iliaca anterior superior к верхней границе надколенника. Критерием выраженности нутритивной недостаточности организма являлась шкала NUTRIC, характеризующая степень катаболизма и мальнутриции [4]. В целях исключения половых различий в мышечной массе, был произведен пересчет площади поперечного сечения прямой мышцы бедра для женского пола с использованием повышающего коэффициента 1,484 [3]. На основе данных УЗИ, был проведен корреляционный анализ показателей с использованием программного пакета STATISTICA 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании приняло участие 10 пациентов в возрасте от 31 до 86 лет, из них 7 пациентов мужского пола, 3 – женского. Усредненная длительность срока госпитализации на момент обследования составила 6 суток. В качестве ведущей патологии у 5 пациентов являлся хронический панкреатит, 3 пациента с острым панкреатитом, 1 с перфорацией пищевода, 1 – перфорация дивертикула толстой кишки.

В результате изучения лабораторных показателей была установлена гипопротеинемия и гипоальбуминемия у всех обследуемых пациентов. Максимальный уровень белка в крови составил 65 г/л, минимальный – 49 г/л. Повышение количества мочевины выше референтных значений (2,5–8,3 ммоль/л) в крови было выявлено у 40% пациентов. Значимое снижение уровня креатинина (80–115 мкмоль/л для мужчин и 53–97 мкмоль/л для женщин) было обнаружено у 6 из 10 испытуемых.

Согласно шкале NUTRIC, у 8 пациентов риск недостаточного питания был оценен как «низкий». У 2 пациентов подверженность мальнутриции была оценена как «высокая», что в дальнейшем может быть сопряжено с неблагоприятными клиническими исходами.

На основании полученных данных выявлена умеренная обратно пропорциональная зависимость (коэффициент Пирсона $r = -0,55$; $p < 0,05$) степени выраженности мальнутриции по шкале NUTRIC с полученными результатами площади поперечного сечения прямой мышцы бедра. Полученные нами данные соответствуют результатам исследования саркопении, оцениваемой методом УЗ-диагностики, связанной с риском развития различных осложнений [3].

Выводы

1. Согласно полученным результатам исследования выявлена достоверная связь снижения площади поперечного сечения прямой мышцы бедра с нарастанием катаболизма. Таким образом, метод УЗИ имеет значимую диагностическую ценность в мониторинге развивающейся мальнутриции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Zhang, X. M. Sarcopenia as a predictor of mortality among the critically ill in an intensive care unit: a systematic review and meta-analysis / X.M. Zhang [et al.] // BMC Geriatr. – 2021. – Vol. 21, №1. – P. 339.
2. Nijholt, W. The reliability and validity of ultrasound to quantify muscles in older adults: a systematic review / W. Nijholt [et al.] // Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle. – 2017. – Vol. 8, №5. – P. 702–712.
3. Mueller, N. Can Sarcopenia Quantified by Ultrasound of the Rectus Femoris Muscle Predict Adverse Outcome of Surgical Intensive Care Unit Patients as well as Frailty? A Prospective, Observational Cohort Study / N. Mueller [et al.] // Ann Surg. – 2016. – Vol. 264, №6. – P. 1116–1124.
4. Lee, Z. Y. Association between ultrasound quadriceps muscle status with pre-morbid functional status and 60-day mortality in mechanically ventilated critically ill patients: A single-center prospective observational study / Z. Y. Lee [et al.] // Clinical Nutrition. – 2021. – Vol. 40, №3. – P. 1338–1347.
5. Bury, C. Use of Bedside Ultrasound to Assess Muscle Changes in the Critically Ill Surgical Patient / C. Bury [et al.] // JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. – 2021. – Vol. 45, №2. – P. 394–402.