УДК **616-072.7**

Д. А. Головко

Научные руководители: д.м.н., доцент, заведующий кафедрой А. В. Кулигин, к.м.н., доцент А. П. Петренко

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации г. Саратов, Российская Федерация

ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЛЕМИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ ПОМОЩИ УЗИ-ПРОТОКОЛА VEXUS У ПАЦИЕНТА С АБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Введение

Повышенное внутрибрюшное давление (ВБД) является независимым предиктором летальности и органной дисфункции [1]. Агрессивная инфузионная терапия, проводимая для достижения нормоволемии, у таких пациентов может усугубить венозный застой и тем самым снизить перфузию органов вместо ее улучшения [2]. Сравнительно новая шкала Venous Excess Ultrasound (VExUS), первоначально разработанная для оценки венозного застоя и прогнозирования острого повреждения почек при кардиохирургических вмешательствах, может быть использована для широкого круга пациентов в критическом состоянии, в том числе пациентов с внутрибрюшной гипертензией [3, 4]. Перспективным представляется использование VExUS в качестве маркера диуретического потенциала – показателя того, что пациенту можно безопасно проводить диурез для дальнейшего снижения венозного застоя [5].

Цель

Анализ результатов применения УЗИ-протокола VExUS для оценки венозного застоя и коррекции на его основе инфузионной терапии у пациента с абдоминальной гипертензией.

Материал и методы исследования

Данные научной литературы, найденной в базах данных Google scholar и Pubmed по ключевым словам «внутрибрюшная гипертензия», «УЗИ-протокол», «Intraabdominal hypertension «AND «Venous Excess Ultrasound» за период с 2021–2026 г., и данные медицинской документации пациента В. 67 лет, находившегося на лечении в ГАУЗ СГКБ СМП.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациент В., 67 лет, поступил в ГАУЗ СГКБ СМП в хирургическое отделение с явлениями ущемленной вентральной грыжи. Сопутствующие заболевания: ХСН II ФК, ст. 2а., ожирение 2 ст. (ИМТ=36,8 кг/м^2). После обследования принято решение об оперативном вмешательстве. Пациент экстренно прооперирован. Интраоперационно: ущемление большого сальника. Выполнена резекция сальника, герниопластика собственными тканями. После операции для динамического наблюдения и проведения интенсивной терапии пациент переведен в ОРИТ. Через 1 час экстубирован, дыхание спонтанное, адекватное, клинически эффективное. Гемодинамика стабильная (АД – 120 и 70 мм рт. ст.). С целью обеспечения надежного сосудистого доступа для инфузионной терапии и контроля центральной гемодинамики выполнена катетеризация подключичной вены справа (ЦВК). При измерении центрального венозного давления (ЦВД) получены показатели 0 см вод. ст. Нулевые значения ЦВД расценены как проявление относительной гиповолемии на фоне перераспределения жидкости и интоксикации, связанной с ущемлением.

С целью дезинтоксикации, коррекции волемических нарушений и восполнения объема циркулирующей крови проводилась массивная инфузионная терапия в общем объеме 3 литра. В конце первых суток отмечено тахипноэ, нарастание элементов дыхательной недостаточности, олигурия <0,5 мл/кг/ч. На 2-е сутки проведено измерение ВБД чреспузырным методом. Выявлена абдоминальная гипертензия – 20 мм рт. ст. С целью снижения ВБД начато лечение методами абдоминальной декомпрессии: в положении пациента на боку согнувшись выполнена пункция и катетеризация эпидурального пространства на уровне Th10-Th11, начата анальгетическая терапия; установлен назогастральный зонд, газоотводная трубка. Для оценки волемического статуса и исключения венозного застоя пациенту выполнен ультразвуковой протокол VExUS.

Результаты VExUS:

Нижняя полая вена: диаметр 30 мм, коллабирование на вдохе <20%.

Печеночные вены: реверсный систолический поток.

Воротная вена: индекс пульсации – 45%.

Почечные вены: поток прерывистый, монофазный, регистрируется только диастолическая волна.

Заключение VExUS: Grade 3 – тяжелый венозный застой.

С учетом выявленных гемодинамических нарушений и абдоминальной гипертензии выбрана схема управления волемическим статусом: до конца 2-х суток в ОРИТ ведение пациента в нулевом гидробалансе, 3–4 сутки после операции – в отрицательном с целевым дефицитом 2 литра. С целью купирования явлений венозной гипертензии назначен фуросемид 40 мг в/в 2 р/сут.

На фоне проведенных мероприятий к концу 4-х суток после операции была полностью устранена дыхательная недостаточность, ВБД снижено до 12 мм рт. ст., восстановлен диурез (1 мл/кг/ч). На 5-е сутки пациент переведен в хирургическое отделение для дальнейшего лечения.

Выводы

Ключевым звеном успешного лечения данного пациента стала выбранная стратегия управления гидробалансом, основанная на результатах применения УЗИ-протокола VExUS. Включение VExUS в стандартный мониторинг пациентов с повышенным ВБД представляется перспективным направлением, позволяющим персонализировать инфузионную терапию и улучшать исходы лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Renal implications of increased intra-abdominal pressure: are the kidneys the canary for abdominal hypertension? / I. De laet, M. L. Malbrain, J. L. Jadoul [et al.] // Acta Clin Belg. – 2007. – № 62. – Suppl 1:119-30. PMID: 17469709.

2. Renal failure in critically ill patients, beware of applying (central venous) pressure on the kidney / X. Chen, X. Wang, P. M. Honore [et al. // Ann Intensive Care. – 2018. – № 8(1). – P. 91. – doi: 10.1186/s13613-018-0439-x. PMID: 30238174; PMCID: PMC6146958.

3. Pierre-Grégoire G. VExUS score: optimizing its use in perioperative and critical care management / G. Pierre-Grégoire //Critical Care. – 2025. – Т. 29. – № 1. – С. 472.

4. Goldstein, C. Intra-abdominal Ultrasound: Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome / C. Goldstein, A. M. Nunn // Critical Care Clinics. – 2025. – Т. 41. – № 3. – С. 517–527.

5. Prospective Evaluation of Venous Excess Ultrasound for Estimation of Venous Congestion / A. Longino, K. Martin, K. Leyba [et al.] // Chest. – 2024. – № 165(3). – P. 590–600. – doi: 10.1016/j.chest.2023.09.029. Epub 2023 Oct 7. PMID: 37813180; PMCID: PMC11317813.