

THE DIAGNOSTIC STANDARD OF ACUTE VASCULAR INSUFFICIENCY OF THE INTESTINE IN A MULTIDISCIPLINARY CLINIC CONDITIONS

Maksimenko M.¹, Tiuliukin I.², Petrus' V.³ (Ukraine)

¹Maksimenko Mihail - Doctor of Medicine PhD in Medicine, Associate Professor;

²Tjuljukin Il'ja - clinical intern,

Department of Medicine of Emergency Conditions;

³Petrus' Vladislav - intern doctor,

Department of Surgery and Vascular Surgery,

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P. L. Shupyk,

Hospital of Emergency Medicine, Kyiv, Ukraine

Abstract: violation of mesenteric circulation is one of the most expressive disease, which occurs in urgent abdominal gastroenterology. Peculiarities of acute ischemia on a background of various comorbidities difficult to diagnose, and it often leads to decompensation of operation as a method of desperation when there is irreversible pathological process.

The work is based on the results of the diagnosis and treatment of 51 patients with the clinical picture of acute vascular insufficiency of intestine. Were evaluated and taken into account the age characteristics of the disease in patients of different age groups. Objectification degree of intestinal hemodynamics conducted by clinical and sonographic diagnosis that included tripleksne scanning to quantify blood flow to the intestines and sonographic monitoring at all stages of diagnosis and treatment. Established that the standard methods of ultrasonographic diagnosis can detect only gross violations of regional hemodynamics at great vessels; Having hemodynamic assessment intestine by spectral Doppler vyvavlyeno principal objective evidence and disagreement bowel condition depending on the damage to the vasculature, allowing clear verify the total defeat, while in segmental pathological process, it was necessary dynamic sonographic monitoring to objectification acute vascular insufficiency of intestine provodzhuvanoyi against the background of intensive care and possible further optimize therapeutic (surgical) approach.

Keywords: acute intestinal vascular insufficiency, early hospital stage, thrombosis, sonography.

СТАНДАРТ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОЙ СОСУДИСТОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КИШЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ КЛИНИКИ

Максименко М. В.¹, Тюлюкин И. О.², Петрусь В. Г.³ (Украина)

¹Максименко Михаил Васильевич – кандидат медицинских наук, доцент;

²Тюлюкин Илья Олегович – клинический ординатор,
кафедра медицины неотложных состояний;

³Петрусь Владислав Григорьевич – врач-интерн,
кафедра хирургии и сосудистой хирургии,

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика,
Киевская городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Киев, Украина

Аннотация: нарушение мезентериального кровообращения является одним из самых выразительных заболеваний, которое встречается в ургентной абдоминальной гастроэнтерологии. Особенности течения острой ишемии на фоне различных сопутствующих заболеваний затрудняют диагностику, а ее декомпенсация приводит нередко к проведению операции как метода отчаяния, когда наблюдается необратимость течения патологического процесса. Работа основывается на результатах диагностики и лечения 51 больного с клинической картиной острой сосудистой недостаточности кишечника. Были оценены и учтены возрастные особенности течения заболевания у пациентов разных возрастных групп. Объективизация степени нарушения гемодинамики кишечника проводилась путем клинико-сонографической диагностики, включающей триплексное сканирование для количественной оценки кровотока кишечника и сонографический мониторинг на всех этапах диагностики и лечения. Установлено, что проведение стандартной методики ультрасонографической диагностики позволяет выявить лишь грубые нарушения регионарной гемодинамики на уровне магистральных сосудов; проведя оценку гемодинамики кишечника путем спектральной доплерографии выявлены принципиальные объективные признаки и различия состояния кишечника в зависимости от уровня повреждения сосудистого русла, что позволило четко верифицировать тотальное поражение, тогда как при сегментарном течении патологического процесса, возникла необходимость динамического сонографического мониторинга с целью объективизации острой сосудистой недостаточности кишечника на фоне проводимой интенсивной терапии, что позволило оптимизировать дальнейшую лечебную (хирургическую) тактику [4].

Ключевые слова: острая сосудистая недостаточность кишечника (ОСНК), ранний госпитальный этап, тромбоз, сонография.

Введение

Течение острой сосудистой недостаточности кишечника с учетом различных морфо-функциональных предпосылок, периодов и стадий продолжает оставаться одним из сложных для диагностики заболеваний, а обширность и необратимость поражений кишечника нередко вызывает высокую летальность.

Развитие новых технологий и совершенствование существующих методик, позволяет по мере малой инвазивности расширить диагностический арсенал и стать основанием для их более широкого применения для диагностики острых заболеваний органов брюшной полости.

Анализ литературных источников [2, 5] свидетельствует о достаточном использовании ультразвукового исследования для диагностики острых заболеваний органов брюшной полости, но подавляющее большинство признаков не является постоянными при различных причинах и сроках заболевания и не позволяют четко и объективно указать на степень ишемии или деструкции полого органа. Поэтому оценка жизнеспособности кишечника является одной из главных задач в диагностике острой сосудистой недостаточности [1, 3], и это стало основанием для совершенствования методики сонографической диагностики степени нарушения кровотока кишечника с применением доплерографии.

Материалы и методы исследования

Проведено клинико-сонографическое обследование в динамике 51 больного с острой сосудистой недостаточностью кишечника на базе Киевской городской клинической больницы скорой медицинской помощи.

На первом этапе всем больным проводилось триплексное сканирование для количественной оценки кровотока кишечника и сонографический мониторинг на всех этапах диагностики и лечения с целью динамического наблюдения больных с острой сосудистой недостаточностью кишечника.

Результаты сонографической диагностики при стандартном исследовании пациентов с острой сосудистой недостаточностью кишечника были связаны с зоной повреждения и основывались как на степени поражения магистральных сосудов, так и на косвенных признаках патологического состояния кишечника.

Исследование кровотока кишечника давало возможность оценить с помощью цветного доплеровского картирования магистральные и внутрисстеночные сосуды тонкой кишки, инструментально дополняло клиническое исследование степени поражения органа.

Результаты и их обсуждение

Таблица 1. Сонографическая диагностика опосредованных признаков острой сосудистой недостаточности кишечника

УЗИ - признаки	Острая сосудистая недостаточность кишечника	
	Тотальная	Сегментарная
Выпот в брюшной полости	В значительной степени	Незначительный
Отсутствие перистальтики	Тотально	Изолированно
Наличие изолированных петель кишки	Отсутствует	Имеет место
Утолщение стенки кишки	Различных участков	Изолированного участка
Кровоток в магистральных сосудах	Нарушен	Сохраненный
Кровоток (шахматность) отдельных участков кишечника	Сохраненный	Нарушен
Локализация расширенных петель кишечника	Тотально	В отдельных участках брюшной полости

Полученные результаты качественной диагностики острой сосудистой недостаточности свидетельствуют, что проведение стандартной методики ультрасонографической диагностики (УЗИ) позволяет выявить лишь грубые нарушения регионарной гемодинамики на уровне магистральных сосудов. Это нашло свое отражение в больных с тотальным некрозом тонкой кишки при локализации компрессирующего фактора на уровне основного сегмента мезентериальных сосудов и, в основном, на косвенных интраабдоминальных признаках заподозрить возможность сегментарного поражения петель кишечника. Следует отметить, что среди пациентов с ОСНК почти половину составляют больные с сегментарным повреждением и не всегда артериального генеза.

Полученные результаты сонографической диагностики показателей гемодинамики кишечника у больных острой сосудистой недостаточностью были обусловлены зоной повреждения и степени поражения магистральных сосудов, а также косвенными признаками патологического состояния кишечника.

О тотальном повреждении кишечника у 23 пациентов, особенно бассейна верхней брыжеечной артерии, свидетельствовало отсутствие как систолического, так и диастолического перемещения крови по магистральных брыжеечных сосудах. Кроме того, на выраженность деструктивного процесса в брюшной полости указывали косвенные сонографические признаки такие как: значительное количество перитонеального содержимого в брюшной полости; отсутствие перистальтики; отсутствие признаков изолированности повреждений петель тонкой кишки; наличие генерализованной энтеродилатации с утолщением и отеком стенки кишечника. Это позволило установить недостаточность центральной гемодинамики сосудистого русла кишечника и сократить срок проведения диагностического мониторинга.

Таблица 2. Гемодинамика кишечника у больных с острой сосудистой окклюзионной недостаточностью кишечника

Показатели регионарной гемодинамики	Пациенты с острой сосудистой недостаточностью кишечника	
	Сегментарное поражение	
	Магистральные сосуды	Внутрисстеночные судины
Максимальная систолическая скорость (см/с)	172,6±4,2	15,1±1,03
Минимальная диастолическая скорость (см/с)	46,9±2,11	2,26±0,09
Индекс тканевой резистентности	0,67±0,05	0,58±0,07

Исходя из таблицы 2, нами у 28 пациентов с клиникой сегментарного мезентериального тромбоза (по результатам оперативного вмешательства протяженность резекции от 50 до 100 см) установлены характерные

особенности изменений показателей регионарной гемодинамики, которые проявлялись сохранением на магистральных сосудах максимальной систолической скорости $172,6 \pm 4,2$ см/с, минимальной диастолической скорости $46,9 \pm 2,11$ см/с и индекса тканевой резистентности $0,67 \pm 0,05$ см/с, тогда как на внутрисстеночных сосудах кишечника было обнаружено характерное мозаичное угнетение кровотока. Кроме того, у этих больных мы также наблюдали отдельные косвенные сонографические признаки:

- незначительное количество перитонеального содержимого в брюшной полости;
- вялость и разница перистальтики различных сегментов кишечной трубки;
- наличие признаков изолированности повреждений петель тонкой кишки;
- наличие сегментарной энтеродилатации без утолщения и отека стенки кишечника.

Оценка гемодинамики по данным спектральной доплерографии выявила принципиальные объективные признаки и различия состояния кишечника в зависимости от уровня повреждения сосудистого русла, так количественная оценка кровотока кишечника позволила четко верифицировать тотальное поражение, тогда как при сегментарном течении патологического процесса, нередко возникла необходимость динамического сонографического мониторинга.

Следует отметить, что у пациентов при возникновении или при скрытом течении окклюзионного повреждения сосудов тонкой кишки, необходимо было проводить динамическое диагностическое обследование, так как по первичным признакам при госпитализации четко верифицировать патологию не всегда удавалось. Применение динамического триплексного сканирования на фоне проведения инфузионной терапии позволило выявить негативные тенденции в регионарной гемодинамике кишечника, что проявлялось на фоне сохранившейся максимальной систолической и минимальной диастолической скорости в магистральных сосудах.

Проведение динамического сонографического мониторинга, у пациентов, впоследствии прооперированных по поводу острой сосудистой недостаточности кишечника позволило установить отдельные особенности. Так при первом сонографическом исследовании (первый этап) регионарной гемодинамики у больных со склонностью к гипотонии, когда среднее артериальное давление не превышало $80 \pm 0,19$ мм рт. ст., было обнаружено изменения и регионарной гемодинамики, в виде снижения на магистральных сосудах максимальной систолической скорости до $94,3 \pm 2,17$ см/с, минимальной диастолической скорости - до $29,6 \pm 1,23$ см/с и индекса тканевой резистентности до $0,35 \pm 0,01$ см/с. Повторный сонографический контроль после стабилизации центральной гемодинамики (второй этап), позволил установить отсутствие положительных регионарных изменений, и как следствие этого, пришлось констатировать признаки острой сосудистой сегментарной недостаточности кишечника. Она характеризовалась положительной интестинальной гемодинамикой на магистральных сосудах, проявлялось - максимальной систолической скоростью ($149,8 \pm 2,71$ см/с), минимальной диастолической скоростью ($39,4 \pm 1,43$ см/с) и признаками значительного достоверного снижения показателей регионарной гемодинамики: максимальная систолическая скорость составила $11,4 \pm 0,43$ см/с, минимальная диастолическая скорость составила $1,79 \pm 0,02$ см/с и индекс тканевой резистентности был $0,48 \pm 0,02$ см/с.

Полученные результаты оценки гемодинамики по данным спектральной доплерографии обнаружили принципиальные объективные признаки и различия состояния кишечника в зависимости от уровня повреждения сосудистого русла. Как следствие этого количественная оценка кровотока кишечника позволила четко верифицировать тотальное поражение, тогда как при течении сегментарного патологического процесса, в результате динамического сонографического мониторинга способствовала повышению эффективности инструментального исследования. То есть, по результатам динамического сонографического мониторинга, было обнаружено отсутствие эффекта от проведения консервативной внутривенной терапии у больных с сегментарным тромбозом, что позволило после проведения предоперационной подготовки в достаточной степени объективизировать зону сосудистого поражения для дальнейшего проведения оперативного вмешательства.

Выводы

Таким образом, диагностический алгоритм у пациентов с клинической картиной острой сосудистой недостаточности кишечника, а также, с выраженной патологией со стороны других органов и систем, с возможным селективным осложнением в виде поражения сосудов кишечника, должен включать обязательное сонографическое обследование. При отсутствии четких признаков возможной характеристики патологического процесса, необходимо проводить динамический сонографический мониторинг путем триплексного сканирования, что позволит ускорить верификацию диагноза, и предупредить возникновение при прогрессирующем сегментарном тромбозе его генерализации, чем способствовать применению обоснованной и адекватной хирургической тактики, и позволит улучшить результаты лечения больных.

Анализ результатов сонографического мониторинга доказал необходимость проведения этапных исследований и расширил информационные возможности неинвазивной инструментальной диагностики при развитии в условиях клинических учреждений острой окклюзионной сосудистой недостаточности кишечника, что способствовало оптимизации тактики хирургического лечения пациентов и ускорило выполнения необходимого оперативного вмешательства.

Список литературы / References

1. *Архипов У. А., Каримов Ш. И., Азиезов А. А., Бабаджанов Б. Д., Бекетов Г. И., Кроков И. Ф., Моминов А. Т.* Изменения тонкой кишки в условиях хронической ишемии // Хирургия (журн. им. Н. И. Пирогова), 1984. № 3. С. 45–49.
2. *Бурков С. Г.* Возможности применения ультратонкого высокочастотного датчика при эндоскопических ультразвуковых исследованиях в гастроэнтерологии // Медицинская визуализация, 1997. № 3. С. 17–21.
3. *Вансович В. Е., Павлова И. В.* Наблюдение высокого мезентериального тромбоза // Клиническая хирургия, 2005. № 3. С. 61.

4. Гусак В. К., Иваненко А. А., Кучеров С. А., Арутюнян П. А. Хирургическое лечение острой окклюзии артерий // Клиническая хирургия, 1999. № 9. С. 17.
5. Давыдов Ю. А. Инфаркт кишечника и хроническая мезентериальная ишемия. М.: Медицина, 1997. 205 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Arhipov U. A., Karimov Sh. I., Aziozov A. A., Babadzhanov B. D., Beketov G. I., Krovov I. F., Mominov A. T. Izmenenija tonkoj kishki v uslovijah hronicheskoj ishemii [Changes in the small intestine in chronic ischemia] // [Surgery (Zh. Them. Pirogov)], 1984. № 3. P. 45–49 [in Russian].
2. Burkov S. G. Vozmozhnosti primeneniya ul'tratonkogo vysokochastotnogo datchika pri jendoskopicheskikh ul'trazvukovyh issledovanijah v gastrojenterologii [Possible applications of ultra-thin high-frequency sensor in endoscopic ultrasound in gastroenterology] // Medicinskaja vizualizacija [Medical imaging], 1997. № 3. P. 17-21 [in Russian].
3. Vansovich V. E., Pavlova I. V. Nabljudenie vysokogo mezenterial'nogo tromboza [Watching high mesenteric thrombosis] // Klinicheskaja hirurgija [Clinical Surgery]. 2005. №3. P. 61 [in Russian].
4. Gusak V. K., Ivanenko A. A., Kucherov S. A., Arutjunjan P. A. Hirurgicheskoe lechenie ostroj okkluzii arterij [Surgical treatment of acute arterial occlusion] // Klinicheskaja hirurgija [Clinical Surgery], 1999. № 9. P. 17 [in Russian].
5. Davydov Ju. A. Infarkt kishechnika i hronicheskaja mezenterial'naja ishemija [Bowel infarction and chronic mesenteric ischemia]. M.: Medicina [Medicine], 1997. 205 p. [in Russian].