

КОМПЛЕКСНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИ НЕКРОТИЧЕСКОМ ЭНТЕРОКОЛИТЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Горбатюк О.М., Артеменко Е.А., Мартынюк Т.В.

*Национальная медицинская академия последипломного образования
имени П.Л. Шупика, Киев*

Введение. Приоритетным направлением в успешном лечении новорожденных пациентов с некротическим энтероколитом (НЭК) является ранняя диагностика «хирургических» стадий заболевания и определение показаний к хирургическому лечению на доперфоративных изменениях стенки желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Одним из наиболее существенных достижений в современной детской хирургии в последнее десятилетие является широкое внедрение в клиническую практику ультразвуковых методов исследования (УЗИ), которые широко используются для диагностики заболеваний органов брюшной полости у детей и на сегодняшний день являются наиболее информативными и доступными. Использование высококачественных датчиков и современных доплеровских методик значительно повышает точность диагностического процесса при НЭК у новорожденных, позволяя визуализировать мельчайшие изменения в кишечной стенке, сосудистой системе и соседних органах.

Цель исследования – освещение собственного опыта проведения комплексного ультразвукового обследования новорожденных пациентов с НЭК и оценка его эффективности при данной патологии.

Материал и методы исследования. Наряду с клинко-лабораторным обследованием новорожденных с НЭК трансабдоминальное УЗИ органов брюшной полости было проведено у 89 новорожденных, среди которых НЭК I ст. был у 20 пациентов (НЭК IA ст. – 5, НЭК I B ст. – 15), НЭК II ст. – у 39 (НЭК II A ст. – 17, НЭК II B ст. – 22), НЭК III ст. – у 30 (НЭК III A ст. – 17, НЭК III B ст. – 13). Стадию заболевания определяли по классификации Walsh – Kliegman 1986 года.

Для оценки состояния органов брюшной полости и определения стадии НЭК у новорожденных использовали следующие эхографические показатели: а) наличие свободного газа в кишечной стенке; б) наличие свободной жидкости в брюшной полости и ее характер; в) характер перистальтики; г) наличие стабильной кишечной петли; д) диаметр тонкой и толстой кишки; е) толщину кишечной стенки; ж) состояние печеночной паренхимы; з) наличие газа в портальной вене; и) наличие инфильтрата в брюшной полости.

Состояние кровообращения в бассейне верхней брыжеечной артерии (ВБА) было изучено у 30 новорожденных, из которых 19 пациентов имели НЭК, 11 – подозрение на НЭК. Для получения нормативных показателей артериального кровообращения в ВБА был обследован 21 новорожденный

без признаков кишечной дисфункции. При доплерографии ВБА оценивались такие показатели, как: а) пиковая (максимальная) систолическая скорость кровотока (V_{ps} , см/с); б) минимальная конечно-диастолическая скорость (V_{ed} , см/с); в) средняя скорость (V_{mean} , см/с), на основании которых рассчитывали пульсационный индекс (PI) и индекс резистентности (RI). V_{ps} и V_{ed} – это линейные показатели скорости кровотока, с помощью которых оценивают такие физиологические особенности, как адекватность кровотока к кишке, способность сосудов к растяжению и сокращению. Изменения PI обусловлены степенью зрелости стенок ВБА, то есть эластическими свойствами сосудистой стенки. RI – показатель, по которому можно судить о состоянии мышечного слоя стенки сосуда.

УЗИ-мониторинг осуществлялся в зависимости от состояния ребенка и особенностей течения заболевания каждые 4–6 часов.

Допплерографическое исследование гемодинамики в бассейне ВБА проводили натощак на ультразвуковом аппарате Sonoscape SSI -1000 с использованием микроконвексного датчика 4–8 МГц. Четкое изображение ВБА получали при сканировании в саггитальной плоскости при размещении датчика в эпигастральной области. Диаметр ВБА измеряли на расстоянии 0,3–0,5 см от места ее отхождения из брюшной аорты. Допплерометрию кровотока в бассейне ВБА осуществляли в режиме пульсового доплера.

В оценке общего состояния новорожденного с НЭК и при проведении дифференциальной диагностики патологии большую роль имели нейросонография (НСГ) и эхокардиография (ЭхоКГ).

Результаты и их обсуждение. Газ в стенке кишки удалось выявить у 2 детей с НЭК II В ст. и 4 пациентов с НЭК III А ст. (6,7%). В одном случае при НЭК III ст. были выявлены в левой ветви воротной вены массы, напоминающие тромбы. Трансабдоминальное УЗИ выявило, что появление свободной жидкости в брюшной полости отмечалось при НЭК II А стадии у 11 (64,7%) пациентов. При прогрессирующем НЭК (III А и III В ст.) у всех детей отмечалась свободная жидкость между кишечными петлями и органами брюшной полости. У 5 детей с НЭК III В ст., что составило 38,5%, наблюдались признаки воспаления со стороны передней брюшной стенки, а внутрибрюшная жидкость имела осадок. Перистальтика у всех детей с НЭК была снижена или отсутствовала в пораженных участках кишки. Дилатация петель кишечника является диагностически значимым ультразвуковым симптомом, поскольку выявлена прямая корреляционная связь между степенью энтероколита и степенью расширения кишечного просвета – увеличение дилатации кишки с прогрессированием заболевания: расширение кишечных петель имели 11 новорожденных с I ст. патологии, 33 – со II ст. НЭК и 20 детей с III ст. заболевания. Стабильная кишечная петля наблюдалась у 37 (62,71%) новорожденных из 59, прооперированных по поводу НЭК. Считаем этот симптом патогномичным для некроза кишки. Прогрессирующее утолщение кишечной стенки отмечалось со стадии I В

НЭК (1,1+0,3 мм). Максимальное значение этого показателя регистрировали при НЭК III В стадии (2,1+0,3 мм).

У 2 пациентов с НЭК I В ст., 3 с НЭК II В ст. и 7 с НЭК III А ст. и III В ст. выявили признаки перихолецистита, обусловленные переходом воспаления со стенки кишки на окружающие желчный пузырь ткани. Для НЭК характерными являются также такие ультразвуковые признаки, как высокоэхогенные частички в воротной вене (микропузырьки) и высокоэхогенные «бляшки» в паренхиме печени. Последние мы выявили у 3 новорожденных с НЭК II В ст. и 9 новорожденных с НЭК III А и III В ст.

Инфильтраты брюшной полости при НЭК (4 клинических наблюдения) наиболее часто обнаруживались в илеоцекальном и селезеночном углах, реже – в дистальном отделе сигмовидной кишки. Абсцедирующий инфильтрат с помощью УЗИ был выявлен у 2 детей.

Ультразвуковое исследование брюшной полости у новорожденных с НЭК позволяет также установить локализацию свободной жидкости в брюшной полости с целью проведения лапароцентеза.

Показатели гемодинамики в бассейне ВБА у доношенных и недоношенных новорожденных в норме и при НЭК представлены в виде среднеарифметической величины и стандартного отклонения средней арифметической ($M + m$). У детей с НЭК имеют место расстройства гемодинамики в бассейне ВБА, которые существенно отличаются от нормативных. Высокие PI и RI, увеличение систолической скорости кровотока и уменьшение диастолической скорости кровотока свидетельствуют о нарушениях гемодинамики в ВБА в виде вазоконстрикции и ишемизации кишки. В этих случаях отменяли энтеральное кормление и начинали лечение НЭК, направленное на коррекцию кровотока и поддержание жизнеспособности кишки. При отсутствии нарушений в показателях кровотока или при их несущественных изменениях клинические симптомы желудочно-кишечных расстройств (вздутие живота, срыгивания, желудочный застой, кратковременная задержка опорожнений) расценивали как функциональные нарушения ЖКТ, которые требовали других лечебных подходов, чем при НЭК – уменьшения объема кормления или отказ от первого кормления, или продление промежутка между кормлениями.

Среди исследованных нами новорожденных, которые находились в стационаре с подозрением на НЭК (всего 11 пациентов), с помощью доплерографического обследования ВБА НЭК был диагностирован у 5 детей, функциональные расстройства ЖКТ – у 6. В дальнейшем диагноз НЭК был подтвержден рентгенологическими данными.

НСГ была проведена 83 новорожденным детям с целью дифференциальной диагностики с родовой травмой. ЭхоКГ была применена для диагностики гемодинамически значимого открытого артериального протока и была проведена у 77 новорожденных пациентов с НЭК.

Выводы:

1. УЗИ при НЭК у новорожденных позволяет достаточно точно проводить диагностику заболевания и сопутствующей патологии, проводить дифференциальную диагностику и следить за течением патологии в динамике.
2. Ранними ультразвуковыми признаками НЭК являются наличие свободной жидкости в брюшной полости, замедление, вялость или отсутствие перистальтики, утолщение кишечной стенки и увеличение диаметра кишки.
3. Новорожденные с высокими показателями сосудистого сопротивления в бассейне ВБА (высокие значения PI и RI, низкие значения конечной диастолической скорости кровотока) входят в группу риска развития НЭК и требуют проведения полного лечебного комплекса заболевания на фоне почасового мониторинга состояния, лабораторных показателей и данных инструментальных обследований.
4. Допплерографические показатели кровотока в бассейне ВБА у новорожденных с функциональными расстройствами ЖКТ находятся в пределах нормы или незначительно изменены благодаря сохраненной способности сосудов бассейна ВБА к растяжению и сокращению. В этих случаях необходимо ограничить объем первого кормления или увеличить временной промежуток между кормлениями и продолжить наблюдение.

Литература:

1. Аболина Т.Б. Диагностика и лечение некротического энтероколита у недоношенных новорожденных детей / Т.Б. Аболина, Е.Е. Бобковская, О.В. Новоселова // Педиатрия и детская хирургия. – 2011. – т.2. – С. 39–43.
2. Вопросы ранней диагностики и интенсивной терапии некротического энтероколита у детей раннего возраста / Х.Н. Мухитдинова, Э.А. Сатвалдиева, Х.А. Акилов, Г. Хамраева // Вестник экстрен. медицины. – 2009. – №3. – С.78 – 83.
3. Гаймоленко С.Г. Некротический энтероколит новорожденных: этиопатогенез, классификация, клиника, диагностика // С.Г. Гаймоленко, С.Л. Дручкова // Забайкальский медиц. журнал. – 2014. – №1. – С. 13 – 22.
4. Necrotizing enterocolitis: assessment of bowel viability with color Doppler US/R.Faingold, A. Daneman, G. Tomilison // Radiology. – 2005. – vol. 235, №2. – P.587 – 594.
5. Neu J. Necrotizing enterocolitis / J.Neu, A.Wolker // The New England J. of Med. – 2011. – vol.364, №3. – P. 255 – 264.