

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННОГО ПИЛОРОСТЕНОЗА

А.М. Шамсиев, Л.А. Шамсиева

Самаркандский государственный медицинский университет
Специализированная детская хирургическая клиника СамГМУ Узбекистан

IMPROVING THE METHODS OF DIAGNOSTICS OF CONGENITAL PYLORIC STENOSIS

A.M. Shamsiev, L.A. Shamsieva

Samarkand State Medical University
Specialized Children's Surgery Clinic Samarkand Uzbekistan

Резюме. Врожденный пилоростеноз (ВП) остаётся одной из ведущих причин нежелчной рвоты у младенцев первых недель жизни.

Цель. Оптимизация диагностики врождённого пилоростеноза (ВП) у детей первых недель жизни.

Материал и методы. Проведен анализ 62 случаев ВП, подтверждённых хирургически. Изучены клинические проявления, лабораторные данные и результаты инструментальных методов.

Результаты. Установлено, что ведущими симптомами ВП являются рвота «фонтаном», симптом «песочных часов» и пальпируемый пилорический отдел, которые проявляются в поздние сроки заболевания. Наиболее информативными методами оказались ультразвуковое исследование (чувствительность – 96,7%, специфичность – 94,5%) и эзофагогастродуоденоскопия (чувствительность – 100%, специфичность – 99%). Рентгенография также показала высокую диагностическую ценность, однако имеет высокий риск осложнений. На основании полученных данных разработан и внедрен в практику алгоритм ранней дифференциальной диагностики врожденного пилоростеноза.

Заключение. Разработанный алгоритм диагностики повышает точность и своевременность выявления ВП, сокращает сроки предоперационной подготовки и снижает риск осложнений.

Ключевые слова: врождённый пилоростеноз, диагностика, дети, УЗИ, ЭГДС, алгоритм.

Abstract: congenital pyloric stenosis (CP) remains one of the leading causes of non-bilious vomiting among infants of the first weeks of life.

Objective: optimization of diagnostics of congenital pyloric stenosis (CP) among children of the first weeks of life.

Material and methods: An analysis of 62 cases of CP confirmed surgically was conducted. Clinical manifestations, laboratory data and results of instrumental methods were studied.

Results: it was established that the leading symptoms of CP are projectile vomiting, the hourglass symptom and palpable pyloric region, which appear in the late stages of the disease. The most informative methods were ultrasound examination (sensitivity – 96.7%, specificity – 94.5%) and esophagogastroduodenoscopy (sensitivity – 100%, specificity – 99%). Radiography also showed high diagnostic value, but has a high risk of complications. Based on the data obtained, an algorithm for early differential diagnosis of congenital pyloric stenosis was developed and implemented into practice.

Conclusion: the developed diagnostic algorithm increases the accuracy and timeliness of detection of CP, reduces the time of preoperative preparation and reduces the risk of complications.

Key words: congenital pyloric stenosis, diagnostics, children, ultrasound, EGDS, algorithm.

Введение. Врожденный гипертрофический пилоростеноз (ВГП) остаётся одной из ведущих причин нежелчной рвоты у младенцев первых недель жизни и наиболее частым вариантом обструкции выходного отдела желудка, что обуславливает высокую клиническую значимость ранней и точной диагностики. Типичные проявления включают прогрессирующую, нередко «фонтанирующую» рвоту в возрасте 2–8 недель. Популяционная частота составляет от 0,5 до 3 на 1000 детей. Одной из особенностей этого заболевания является резкое преобладание мальчиков (4:1). Семейно-наследственное предрасположение выявлено в 6,9% случаев. Несвоевременная диагностика ведёт к обезвоживанию, риску аспирационной пневмонии и классическому метаболическому нарушению – алкалозу, что повышает анестезиологические риски и удлиняет предоперационную подготовку. В тяжёлых случаях возможно развитие острой почечной недостаточности, судорог и жизнеугрожающих состояний, что подчёркивает необходимость максимально раннего выявления заболевания [1–4].

До разработки методики оперативного лечения дети погибали от дистрофии и присоединения гнойно-септических заболеваний. Основными причинами летальных исходов являются поздние сроки диагностики и осложнения, связанные с гипотрофией и сопутствующими заболеваниями. Своевременная диагностика позволяет предупредить осложнения и существенно снизить летальность, которая в прошлом достигала 5–10%, а в условиях раннего распознавания и современных методов коррекции электролитных нарушений практически сведена к нулю [5–7].

Недостатком клинической диагностики пилоростеноза является появление симптомов заболевания в поздней стадии, когда почти полностью закрывается просвет пилорического отдела. Следовательно, ориентация только на клинические симптомы приводит к поздней диагностике врожденного пилоростеноза.

Свои недостатки имеет и метод рентгенографии: пассаж жидкой массы бария сульфата не нарушен при субкомпенсированных и компенсированных стадиях пилоростенозов, когда проходимость пилорического отдела сохранена, что делает метод непригодным для ранней диагностики врожденного пилоростеноза. Кроме того, высок риск возникновения аспирации рентгеноконтрастного вещества в дыхательные пути при рвоте с развитием в последующем тяжелой аспирационной пневмонии.

Ультразвуковое исследование ныне признано методом выбора: при правильной технике и квалификации оно обеспечивает высокую точность диагностики. Наиболее используемые критерии – толщина мышечного слоя ≥ 3 –4 мм и длина канала ≥ 15 –17 мм (с учётом вариабельности порогов в зависимости от дизайна исследований) [8–10]. Однако метод имеет и ограничения. Результаты напрямую зависят от опыта специалиста и качества оборудования; при выраженном газонаполнении желудка и кишечника визуализация затруднена. У недоношенных, маловесных детей и при «пограничных» значениях толщины мышечного слоя возможно получение ложноположительных или ложноотрицательных заключений. Кроме того, отсутствие единых универсальных нормативов снижает воспроизводимость результатов в разных центрах [11–13].

Цель исследования. Оптимизировать диагностику врожденного пилоростеноза (ВП) у детей.

Задачи исследования:

1. Проанализировать клинические, лабораторные и инструментальные методы диагностики врожденного пилоростеноза, выявить наиболее информативные диагностические критерии.

2. Разработать алгоритм диагностики ВП для врачей первичного звена, педиатров и детских хирургов.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 62 пациентов, прооперированных по поводу врожденного пилоростеноза на базе специализированного хирургического медицинского центра за период 2015–2023 гг. Диагностика проводилась на основе клинико-лабораторных данных, данных ультразвукового (УЗИ), рентгенологического и эндоскопического исследований.

Результаты исследования и их обсуждение. Среди обследованных было 50 (80,6) мальчиков и 12 (19,3) девочек в возрасте от 2 недель до 2 месяцев, средний возраст составил $5,8 \pm 0,69$ недели.

Рвота «фонтаном» – желудочным содержимым без примеси желчи – являлась постоянным и основным симптомом у всех наших больных с пилоростенозом. Причем у 50 (81,1%) детей появление рвоты приходилось на возраст от трех до четырех недель, и только у 18,9% – на конец первой и второй недели жизни. При изучении анамнестических данных нам удалось выяснить, что у всех больных отмечалось упорное срыгивание, а также периодическая рвота створоженным молоком, без примеси желчи, в первые дни после рождения.

По мере прогрессирования заболевания и увеличения объема желудка в возрасте двух-четырех недель появляется рвота «фонтаном»: объем рвотных масс значительно превышал объем однократного кормления. Частота рвоты «фонтаном» за сутки достигала четырех-пяти раз, т. е. меньше, чем число кормлений. Длительная рвота у детей приводила к потере массы тела и развитию прогрессирующей гипотрофии. Одним из основных клинических симптомов пилоростеноза являлся симптом «песочных часов», который выявлен у 59 (96,0%) детей, в основном при выраженной гипотрофии. Данный симптом возникает вскоре после кормления, при поглаживании передней брюшной стенки в области эпигастрия. При этом желудок приобретает форму «песочных часов» из-за усиленной перистальтики его стенок над местом препятствия прохождению пищи. В результате прогрессирующего течения заболевания у 53 (85,1%) детей отмечено урежение числа мочеиспусканий от трех до пяти раз в сутки. У всех больных наблюдалось снижение суточного диуреза, причем у 7 больных суточный диурез не превышал 15–30

мл (при норме 600–700 мл в сутки). Редкий стул имел место у 40 (64,5%) детей (один раз в три дня), у 10 (6,2%) – один раз в сутки, а у 12 (19,3%) – один-два раза в день, но скудный. Урежение числа мочеиспусканий и стула, уменьшение суточного количества мочи мы назвали симптомом «сухих памперсов». Всё вышесказанное свидетельствует о том, что дети поступали в основном в стадии декомпенсации, то есть имела место поздняя диагностика ВП.

При лабораторном обследовании у большинства пациентов отмечались признаки метаболического алкалоза, гипохлоремии и гипокалиемии, выраженность которых коррелировала со сроками поступления в стационар. Кроме того, при развитии аспирационной пневмонии выявлялись лейкоцитоз и высокий уровень СРБ.

Инструментальная диагностика пилоростеноза осуществлялась методами УЗИ желудка до и после кормления, эндоскопического и рентгенологического обследования. Ранее последнее считалось наиболее достоверным методом. Однако это не лишено своих недостатков. Во-первых, не исключается возможность аспирации контрастного вещества при рвоте, что может привести к возникновению аспирационной пневмонии. Во-вторых, это сопряжено с облучением ребенка и медперсонала. Кроме того, рентгенологическое исследование не всегда позволяет установить истинную причину рецидивирующей рвоты и срыгивания. В нашем исследовании чувствительность рентгенологического метода составила 90%, специфичность – 92%. Метод ЭГДС позволил не только поставить диагноз врожденного пилоростеноза даже на ранних сроках в компенсированной и субкомпенсированной стадиях. Чувствительность метода составила 100%, специфичность – 99%. Чувствительность УЗИ составила 96,7%, специфичность – 94,5%. Диагностическими критериями являлись утолщение мышечного слоя пилоруса ≥ 4 мм и удлинение пилорического канала ≥ 16 мм. У 4 пациентов с «пограничными» значениями были получены сомнительные результаты, что потребовало проведения дополнительных методов обследования.

Таким образом, клиническая симптоматика ВП, сопровождаемая данными лабораторного и инструментального обследования, позволила своевременно установить диагноз у большинства пациентов. Однако значительная часть детей поступала в стационар на стадии декомпенсации, что подтверждает необходимость внедрения четкого диагностического алгоритма для врачей первичного звена и педиатров.

Разработанный алгоритм позволяет ускорить постановку диагноза, снизить количество неоправданных исследований и минимизировать риск позднего выявления заболевания.

В большинстве случаев инструментальное обследование детей начинали с ультразвукового сканирования. В нашей клинике разработана и внедрена в практику методика раннего УЗИ-исследования верхних отделов ЖКТ при синдроме рвоты и срыгивания у новорожденных и грудных детей, которые выполнялись в день поступления.

Исследование проводилось после кормления ребенка, что дает возможность лучше визуализировать пилорус. При наличии гипертрофического пилоростеноза привратник в поперечном сечении имел вид округлого образования диаметром 15–18 мм, структура – с гиперэхогенным центром и гипозохогенной периферией. В продольном сечении привратник лоцировался на протяжении 1,8–2,5 см. Измерения толщины производились по передней стенке. При ее утолщении до 4 мм и более достоверно судили о наличии пилоростеноза. Пилорический канал диаметром от 2,5 до 3 мм представлен линейной структурой, повышенной эхогенности. Увеличение размеров желудка служило косвенным УЗИ-признаком пилоростеноза. В ряде наблюдений у детей с «клапанным» типом пилоростеноза возможна визуализация складки слизистой, нависающей над входом в пилорический канал. У 45 больных с подозрением на ВП диагноз подтвержден. В 17 случаях получен «ложноотрицательный» результат.

В современных условиях план обследования детей раннего возраста с признаками высокой кишечной непроходимости рекомендуем осуществлять по предложенному нами алгоритму: после соответствующего клинического осмотра врачом осуществляется ультразвуковое исследование. В случае выявления пилоростеноза больному проводят хирургическое лечение без предварительного проведения рентеноконтрастного исследования. В случае отрицательного результата проводится ЭГДС. Контрастное исследование необходимо проводить только при подозрении на обструкцию нижних отделов ЖКТ.

Таким образом, ультразвуковая диагностика дает высокую информативность выявления пилоростеноза и определяет дальнейшую тактику лечения у этой группы детей без рентгенологической нагрузки, что очень важно в этом возрасте. ЭГДС позволяет выявить врожденный пилоро-

стеноз в 100% случаев даже на стадии субкомпенсации и компенсации, даже когда результаты УЗИ были сомнительными.

Выводы:

1. Врожденный пилоростеноз у детей первых недель жизни проявляется типичной клинической картиной, однако только клиническая диагностика приводит к позднему выявлению заболевания.

2. Ультразвуковое исследование является методом выбора, но при сомнительных результатах необходимо использование дополнительно ЭГДС.

3. Разработанный алгоритм диагностики ВП повышает точность и своевременность диагностики, что позволяет сократить сроки предоперационной подготовки и снизить риск осложнений.

Литература/References

1. Лабузов Д.С. Ультразвуковая диагностика врождённого гипертрофического пилоростеноза // Детская хирургия. – 2017. – Т. 21, № 6. – С. 325–329.

2. Российская ассоциация детских хирургов. Клинические рекомендации «Врожденный гипертрофический пилоростеноз». – М., 2016. – 24 с.

3. Blumhagen J.D. Pitfalls in the diagnosis of hypertrophic pyloric stenosis by real-time sonography // Radiology. – 1983. – Vol. 147, No 1. – P. 187–190.

4. Capito C., Skhiri A., Dethorey P., et al. Mortality risk factors in infantile hypertrophic pyloric stenosis // Journal of Pediatric Surgery. – 2012. – Vol. 47, No 8. – P. 1545–1549.

5. Ein S.H., Njere I., Ein A. The changing clinical picture of infantile hypertrophic pyloric stenosis: Importance of early diagnosis // Canadian Journal of Surgery. – 2000. – Vol. 43, No 3. – P. 207–211.

6. Garfield K. Pyloric Stenosis // StatPearls. – Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. – URL:

7. Hernanz-Schulman M. Infantile Hypertrophic Pyloric Stenosis // Radiology. – 2003. – Vol. 227, No 2. – P. 319–331.

8. Hernanz-Schulman M., Taylor G.A. Imaging of hypertrophic pyloric stenosis in infants: pitfalls and controversies // Pediatric Radiology. – 1994. – Vol. 24, No 2. – P. 81–85.

9. Hypertrophic Pyloric Stenosis // Pediatrics in Review. – 2021. – Vol. 42, No 10. – P. 549–551.

10. Sim J., Park J.Y., Lee S., et al. Analysis of Ultrasonic Parameters of Pylorus in Infantile Hypertrophic Pyloric Stenosis // Annals of Pediatric Surgery. – 2020. – Vol. 16, No 1. – P. 55.

11. Spitz L. Hypertrophic Pyloric Stenosis // In: Spitz L. Pediatric Surgery. – Berlin: Springer, 2015. – P. 213–220.

12. Van den Bunder F., de Bruijn E., Wijnen M.H.W.A., et al. Diagnostic accuracy of palpation and ultrasonography for diagnosing hypertrophic pyloric stenosis: a systematic review and meta-analysis // European Journal of Pediatrics. – 2022. – Vol. 181, No 12. – P. 4445–4456.

13. Vinycomb T.I., Harvey J.G., Nightingale S., et al. Stratifying ultrasound thresholds for hypertrophic pyloric stenosis // Pediatric Radiology. – 2022. – Vol. 52, No 5. – P. 920–927.