

Р.Б. Юсупбаев¹, Н.М. Нормурадова^{1, 2}, Г.А. Пулатова¹, М.М. Усманова²¹ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребенка, Ташкент, Республика Узбекистан² Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Ташкент, Республика Узбекистан

Пренатальная диагностика и лечение хилоторакса: клинический случай

Контактная информация:

Нормурадова Нодира Мурадullaевна, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой ультразвуковой диагностики Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников

Адрес: 100007, Республика Узбекистан, Ташкент, ул. Паркентская, д. 51, тел.: +998 (91) 520-61-49, +998 (71) 268-17-44,

e-mail: n.normuradova@mail.ru

Статья поступила: 05.05.2025, принята к печати: 16.06.2025

Обоснование. Врожденный хилоторакс возникает в результате аномалий развития лимфатических сосудов и увеличивает риск перинатальной смерти в результате накопления лимфатической жидкости в плевральной полости с развитием вторичной гипоплазии легких. Торако-амниальное шунтирование (дренирование жидкости из грудной клетки в амниотическую полость внутриутробного ребенка) может увеличить выживаемость детей в таких случаях. **Описание клинического случая.** На 22-й нед беременности при ультразвуковом исследовании у внутриутробного ребенка выявлен гидроторакс слева, торако-пульмональный индекс (соотношение общей площади легких к площади грудной клетки в процентах) составил 24,5% (при норме $41,6 \pm 2,5\%$). В 28 нед гестации выполнен торакоцентез, выделено 30 мл жидкости соломенно-желтого цвета. В аспирате определена высокая концентрация триглицеридов (4,77 ммоль/л). Установлен стент для торако-амниального шунтирования. Торако-пульмональный индекс после стентирования составил 40%. В 30⁺³ нед проведен повторный торакоцентез из-за нефункционирующего стента, аспирировано 70 мл жидкости соломенно-желтого цвета. В 35 нед 1 сут гестации у беременной начались схваткообразные боли внизу живота. Перед операцией кесарева сечения проведен торакоцентез, аспирировано 30 мл хилезной жидкости. Путем кесарева сечения родился живой мальчик с массой тела 2617 г, по шкале APGAR — 5/6 баллов. Сразу после рождения ребенок интубирован, начата респираторная терапия (ИВЛ), переведен на парентеральное питание. В 1-е сут жизни проведено дренирование грудной полости ребенка слева, и на 14-е сут он переведен в отделение хирургии новорожденных. **Заключение.** Пренатальная диагностика врожденного хилоторакса основана на выявлении свободной жидкости в грудной полости внутриутробного ребенка начиная с 20-й нед беременности. Торако-пульмональный индекс позволяет оценить степень вторичной гипоплазии легких. Торако-амниальное шунтирование во внутриутробном периоде улучшает результаты лечения врожденного хилоторакса, снижая степень гипоплазии легких у пренатального ребенка.

Ключевые слова: хилоторакс, пренатальная диагностика, торако-амниальное шунтирование, клинический случай

Для цитирования: Юсупбаев Р.Б., Нормурадова Н.М., Пулатова Г.А., Усманова М.М. Пренатальная диагностика и лечение хилоторакса: клинический случай. Вопросы современной педиатрии. 2025;24(3):203–209. doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v24i3.2922>

ОБОСНОВАНИЕ

Врожденный хилоторакс — скопление лимфы в плевральной полости, возникающее в неонатальном периоде в результате аномалий развития лимфатических сосудов, в детском возрасте — по причине действия послеоперационных и посттравматических факторов, а также при болезни Горхема — Стаута [1–3]. Врожденный хилоторакс является наиболее распространенной причиной плеврального выпота в перинатальном периоде [4, 5]. Частота заболевания составляет примерно 1 случай на 15 тыс. живорождений [5–7], чаще его диагностируют у мальчиков [8, 9]. Естественное течение хилоторакса варьирует от спонтанного разрешения до прогрессирующего выраженного гидроторакса, фетальной водянки [6] и смерти в связи с развитием вторичной гипоплазии легких и осложнений, возникающих в результате потери дренируемой лимфы [2].

Диагностика врожденного хилоторакса в пренатальном периоде возможна начиная с 16-й нед беременности и основывается на выявлении жидкости в грудной клетке внутриутробного ребенка по результатам ультразвукового исследования [8, 10, 11]. Лечение в случае врожденного хилоторакса начинается после рождения.

Однако в качестве альтернативного метода лечения можно выбрать торако-амниальное шунтирование во внутриутробном периоде [2, 4, 6]. По мнению многих авторов, этот метод в пренатальном периоде может увеличить выживаемость при тяжелом фетальном хилотораксе, снижая риск вторичной гипоплазии легких [6, 8, 12]. Тем не менее, сохраняется актуальность исследований эффективности и безопасности фетальных вмешательств [2, 4]. Ниже представлен редкий случай хилоторакса, диагностированного во внутриутробном периоде, с дренированием грудной полости пренатального ребенка и торако-амниальным шунтированием, а также продолжением лечения в неонатальном периоде, включающего дренирование грудной полости, с благоприятным исходом.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

О пациенте

Беременная Н., возраст 24 года. Беременность третья, первая — самопроизвольный выкидыш в 4–5 нед, вторая — срочные роды, рождение девочки с массой тела 3400 г, ребенок жив, здоров. Настоящая беременность в I триместре осложнилась токсикозом. Со слов женщины, перенесла острую респираторную инфекцию

Рис. 1. Поперечный срез грудной клетки внутриутробного ребенка на 22-й нед беременности: ультразвуковое исследование
Fig. 1. Transverse section of fetal thoracic cavity at 22nd week of gestation: ultrasound examination



Примечание. А — срок беременности — 22 нед 2 сут, площадь правого легкого — 1,88 см², левого легкого — 1,79 см², грудной клетки — 15 см², торако-пульмональный индекс — 24,5%; Б — левосторонний гидроторакс в 28 нед гестации, до торако-амниального шунтирования; В — после торако-амниального шунтирования: 1 — левое легкое, 2 — правое легкое, 3 — сердце, 4 — левосторонний гидроторакс.

Источник: Нормурадова Н.М., 2025.

Note. А — at 22 weeks and 2 days of gestation, left lung area — 1.79 cm², thoracic cavity area — 15 cm², thoracic-pulmonary index — 24.5%; Б — left-sided hydrothorax at 28th week of gestation, before thoraco-amniotic shunting; С — after thoraco-amniotic shunting: 1 — left lung, 2 — right lung, 3 — heart, 4 — left-sided hydrothorax.

Source: Normuradova N.M., 2025.

без повышения температуры в легкой форме дважды: на 8-й и 22-й нед гестации. Ультразвуковые исследования проведены в 12 и 16 нед беременности, толщина воротниковой зоны при первом скрининге — 1,4 мм, носовая кость определялась, ультразвуковая анатомия соответствовала срокам беременности.

Ультразвуковое исследование

На 22-й нед беременности в ходе ультразвукового исследования, выполненного с использованием аппарата экспертного класса RS80A-RUS (Samsung Medison, Республика Корея) и конвексного датчика 4C-RS, у внутриутробного ребенка выявлен гидроторакс слева, торако-пульмональный индекс (отношение общей площади

легких к площади грудной клетки в процентах) составил 24,5% (рис. 1).

Предварительный диагноз

Левосторонний гидроторакс у внутриутробного ребенка с гестационным возрастом 22 нед 2 сут, умеренная вторичная гипоплазия легких.

Динамика и исходы

С 22 до 28 нед беременности женщина проходила еженедельное ультразвуковое исследование. На 28-й нед беременности в связи с нарастанием гидроторакса у внутриутробного ребенка пациентка была направлена на дообследование и лечение в специали-

Rustem B. Yusupbaev¹, Nodira M. Normuradova^{1, 2}, Gulrukh A. Pulatova¹, Muhlis M. Usmanova²

¹ Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health, Tashkent, Republic of Uzbekistan

² Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Chylothorax Prenatal Diagnosis and Treatment: Case Study

Background. Congenital chylothorax results from abnormalities in lymphatic vessels development and increases perinatal death risk due to lymphatic fluid accumulation in pleural cavity with secondary pulmonary hypoplasia development. Thoraco-amniotic shunting (drainage of fluid from the chest into the amniotic cavity in intrauterine baby) can increase children survival in such cases. **Case presentation.** Ultrasound examination has revealed left-side hydrothorax in the intrauterine child on the 22nd week of gestation. Thoracic-pulmonary index (ratio of total lung area to chest area, in percent) was 24.5% (normal values — $41.6 \pm 2.5\%$). Thoracocentesis was performed at 28th week of gestation, 30 ml of straw-coloured liquid was gathered. High triglycerides level (4.77 mmol/L) was detected in the aspirate. Stent for thoraco-amniotic shunt was installed. Thoracic-pulmonary index after stenting was 40%. Second thoracocentesis was performed at 30+3 week of gestation due to non-functioning stent, 70 ml of straw-coloured liquid was aspirated. Pregnant woman had cramping pains in the lower abdomen at 35 weeks and 1 day of gestation. Thoracocentesis was performed before the Cesarean section, 30 ml of chylous fluid was aspirated. Live-born boy was delivered via Cesarean section, body weight — 2617 g, APGAR score — 5/6 points. The child was intubated immediately after birth, respiratory therapy (ALV) was initiated, as well as parenteral nutrition. The child's thoracic cavity was drained on the left on the 1st day of life, and he was transferred to the neonatal surgery department on the 14th day. **Conclusion.** Prenatal diagnosis of congenital chylothorax is based on the detection of free fluid in thoracic cavity of intrauterine child starting from the 20th week of gestation. Thoracic-pulmonary index helps us to evaluate the degree of secondary pulmonary hypoplasia. Thoraco-amniotic shunting in utero improves treatment outcomes for congenital chylothorax by reducing lung hypoplasia degree in fetus.

Keywords: chylothorax, prenatal diagnosis, thoraco-amniotic shunt, case study

For citation: Yusupbaev Rustem B., Normuradova Nodira M., Pulatova Gulrukh A., Usmanova Muhlis M. Chylothorax Prenatal Diagnosis and Treatment: Case Study. *Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics*. 2025;24(3):203–209. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v24i3.2922>

зированный Республиканский медицинский центр. При ультразвуковом исследовании торако-пульмональный индекс составил 10%. После обследования и получения письменного согласия женщины на торако-амниальное шунтирование у пренатального ребенка с диагнозом: «Беременность 28 нед, неиммунная фетальная водянка. Хилоторакс слева. Декстрапозиция сердца» было проведено торако-амниальное шунтирование: в асептических условиях под ультразвуковым контролем в плевральную полость внутриутробного ребенка проведена игла № 20G, дренировано 30 мл жидкости соломенно-желтого цвета. С помощью проводника введен стент для внутриутробного дренирования с двусторонним завитком, разработанный в НИИ охраны материнства и младенчества (Екатеринбург, Российская Федерация) совместно с компанией «СДЕ-МЕД» (патент на полезную модель «Почечный стент» № 152166, зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 13 апреля 2015 г.) (рис. 2).

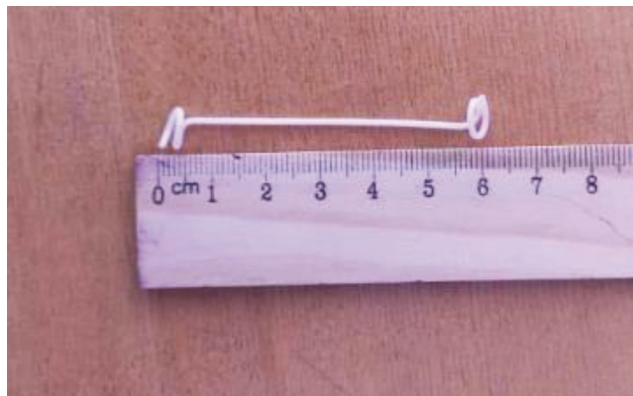
Послеоперационный период протекал без осложнений. Сразу после установки стента торако-пульмональный индекс пренатального ребенка составил 40%. Исследование аспирата показало наличие С-реактивного белка (8 мг/л), общего белка (26,7 г/л), креатинина (62,5 мкмоль/л), мочевины (4,0 ммоль/л), триглицеридов (4,77 ммоль/л). Через сутки пациентка была выписана в удовлетворительном состоянии домой под амбулаторное наблюдение с еженедельным ультразвуковым контролем. В 29 нед беременности в амбулаторных условиях с целью профилактики респираторного дистресс-синдрома (РДС) назначен дексаметазон 6,0 мг в/м каждые 12 ч № 4.

В 30 нед беременности при плановом ультразвуковом исследовании в полости матки определялся внутриутробный ребенок в тазовом предлежании, в его грудной клетке слева — жидкость, органы средостения смещены вправо. Конец стента в грудной полости не визуализировали, второй конец находился в грудной стенке и не функционировал. В грудной клетке объем жидкости увеличился, торако-пульмональный индекс составил 12%.

В 30 нед 3 сут беременная повторно госпитализирована, проведен торакоцентез у пренатального ребенка: в асептических условиях под ультразвуковым контролем в плевральную полость проведена игла № 20G, дренировано 70 мл жидкости соломенно-желтого цвета. Послеоперационный период протекал без осложнений.

Рис. 2. Стент для внутриутробного дренирования полостей пренатального ребенка в амниотическую жидкость

Fig. 2. Stent for intrauterine drainage of fetus cavities into the amniotic fluid



Источник: Юсупбаев Р.Б., 2024.
Source: Yusupbaev R.B., 2024.

С токолитической целью беременной назначен нифедипин 10 мг по 1 таблетке 4 раза в день. Через сутки при ультразвуковом исследовании торако-пульмональный индекс составил 40%. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

Амбулаторно в 32 нед беременности с целью профилактики РДС повторно назначен дексаметазон 6,0 мг в/м № 4.

В 34 нед 6 сут беременности женщина поступила в стационар с жалобами на нерегулярные тянущие боли внизу живота. При ультразвуковой цервикометрии длина шейки — 2,4 см. Поставлен диагноз: «Беременность 34 нед 6 дней. Угрожающие преждевременные роды. Неиммунная фетальная водянка (гидроторакс слева). Декстрапозиция сердца внутриутробного ребенка». Учитывая высокий риск перинатальной смерти из-за гипоплазии легких, проведены профилактика РДС дексаметазоном 6,0 мг в/м № 4, токолитическая терапия нифедипином 10 мг по 1 таблетке 4 раза в день.

В 35 нед 1 сут начались схваткообразные боли внизу живота. Пациентка осмотрена вагинально: влагалище рожавшей, шейка сглажена, края до 1 см, маточный зев проходим для 3 см. Плодный пузырь определяется. Предлежат ножки пренатального ребенка. Костное кольцо без деформации, мыс недостижим. Выделения светлые, слизистые. Учитывая 1-й период родов, ножное предлежание, высокий перинатальный риск смерти внутриутробного ребенка из-за гидроторакса, консилиум врачей в составе акушеров-гинекологов, фетального хирурга, неонатолога, неонатолога-реаниматолога и детского хирурга рекомендовал родоразрешение оперативным путем с торакоцентезом и дренированием грудной клетки пренатального ребенка перед операцией кесарева сечения. После получения согласия женщины в операционной проведен торакоцентез: в асептических условиях под контролем ультразвукового метода игла № 20G проведена в плевральную полость внутриутробного ребенка, дренировано 30 мл жидкости соломенно-желтого цвета. После чего проведена лапаротомия по Джозель-Козну, кесарево сечение в нижне-маточном сегменте. После извлечения ребенка в полости матки обнаружен и извлечен из нее стент.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Родился живой новорожденный, мужского пола, масса тела — 2617 г, длина тела — 45 см, окружность головы — 35 см, окружность грудной клетки — 32 см, по шкале APGAR — 5/6 баллов.

Состояние ребенка была оценено как тяжелое, поставлен диагноз «Основной: P22.0 Респираторный дистресс-синдром. Хилоторакс. Гипоплазия левого легкого. Фоновые: P07.3 Недоношенный новорожденный, соответствующий 35 нед гестации. Осложнения: P28.5 Дыхательная недостаточность III ст.». Начата первичная реанимация. Учитывая нарастание признаков дыхательной недостаточности, нерегулярного самостоятельного дыхания, в родильном зале под прямой ларингоскопией ребенок интубирован с использованием интубационной трубки № 3,5 MAMA, далее с помощью дыхательного мешка Амбу новорожденный переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии и подключен к респираторной терапии ИВЛ в режиме SIMV/IMV, с FiO₂ — 25%, PEEP — 6,0 см H₂O ст., PIP — 16 см H₂O ст., время вдоха — 0,33, частота дыхания — 40/мин.

Состояние новорожденного оставалось тяжелым за счет дыхательной недостаточности III ст. (по Сильверману 6 баллов, на респираторной терапии отмечалось резкое, выраженное втяжение нижней трети грудины). Почасовой

Рис. 3. Дренирование грудной полости и жидкость из левой плевральной полости новорожденного на 2-е сут жизни

Fig. 3. Chest drainage and fluid from left pleural cavity of the newborn on the 2nd day of life



Источник: Юсупбаев Р.Б., 2025.
Source: Yusupbaev R.B., 2025.

диурез — 3,0 мл/кг/ч. Ребенок находился на парентеральном питании в первые двое суток. В 1-е сут жизни ребенка под общей анестезией проведен торакоцентез и дренирована плевральная полость (слева), выделена мутная серозная жидкость, дренаж фиксирован к коже. Рекомендовано ежедневное введение 5,0 мл 40% раствора глюкозы в течение 10 сут. Исследование аспирата выявило белок (5,0 г/л), лейкоциты — 1–2 в поле зрения, эритроциты неизмененные — 50–60, измененные —

10–20 в поле зрения. В последующие сутки из дренажной трубки постоянно выделялась серозная жидкость соломенно-желтого цвета (рис. 3).

На рентгенограмме грудной клетки ребенка: признаки пневмонии, ателектаза легких. Анализы крови новорожденного: гемоглобин — 234 г/л, эритроциты — $5,9 \times 10^{12}$, лейкоциты — $14,2 \times 10^9$, тромбоциты — 167×10^9 , нейтрофилы с/я — 66%, лимфоциты — 22%, моноциты — 10%, глюкоза — 3,1–4,2 ммоль/л, С-реактивный белок — 0,8 мг/л. Проводили инфузионную терапию из расчета физической потребности с коррекцией углеводов (6 мг/кг/сут), белков (1 г/кг/сут), электролитов (Са — 0,5 ммоль/кг/сут) в/в капельно. Антибиотикотерапия включала ампициллин + сульбактам 50 мг/кг каждые 12 ч, гентамицин 4 мг/кг каждые 36 ч, с целью профилактики бронхолегочной дисплазии — кофеин 10 мг/кг в/в капельно. Проведены консультации детского хирурга (назначен октреотид 10 мг + NaCl 0,9% до 24 мл) и генетика (признаки генетических заболеваний не выявлены).

На 2-е сут начато энтеральное питание новорожденного через зонд по 27 мл каждые 3 ч с хорошей переносимостью. Перистальтика кишечника сохранена, живот мягкий. Начиная с 7-х сут жизни отмечена положительная динамика массы тела (до 20 г/сут).

Объем отделяемого из дренажной трубки постепенно снижался, выделения прекратились на 13-е сут (рис. 4). При повторной рентгенографии грудной клетки ребенка на 13-е сут жидкость в плевральной полости не обнаружена, отмечено разрешение признаков ателектаза левого легкого. С 10-х сут отмечена положительная динамика клинической картины дыхательной недостаточности с понижением параметров поддержки дыхания на ИВЛ, на 13-е сут ребенок переведен на самостоятельное дыхание.

На 14-е сут младенец был переведен в отделение детской хирургии Республиканского перинатального центра для дальнейшего лечения (дренажная трубка удалена на 13-е сут). Ребенок продолжил консервативное лечение под наблюдением детских хирургов. На 41-е сут жизни младенец в удовлетворительном состоянии выписан домой.

Рис. 4. Объем хилуса, выделенного из дренажной трубки, диуреза и парентерального питания у новорожденного с врожденным хилотораксом

Fig. 4. Chyle volume from the drainage tube, diuresis, and parenteral nutrition in the newborn with congenital chylothorax

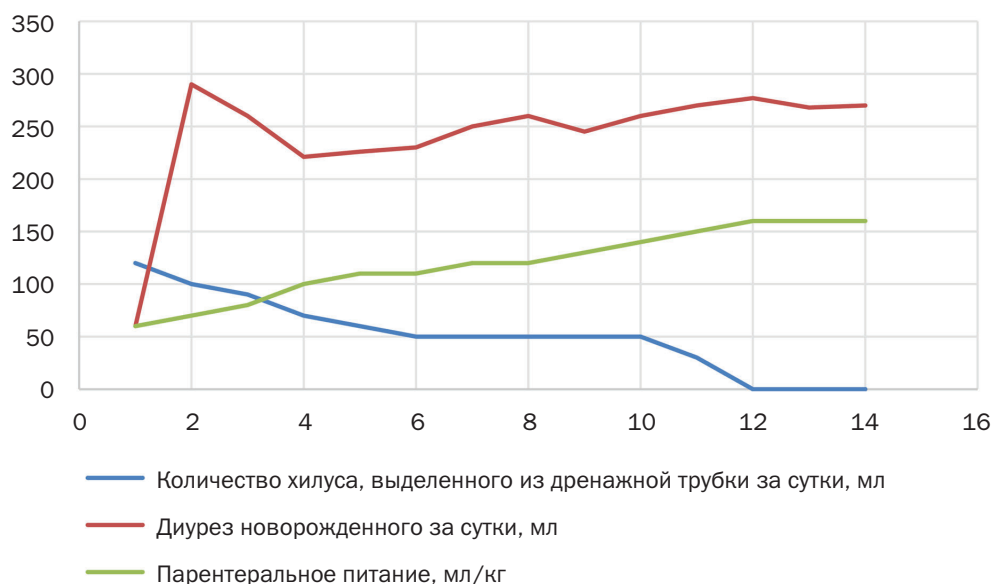
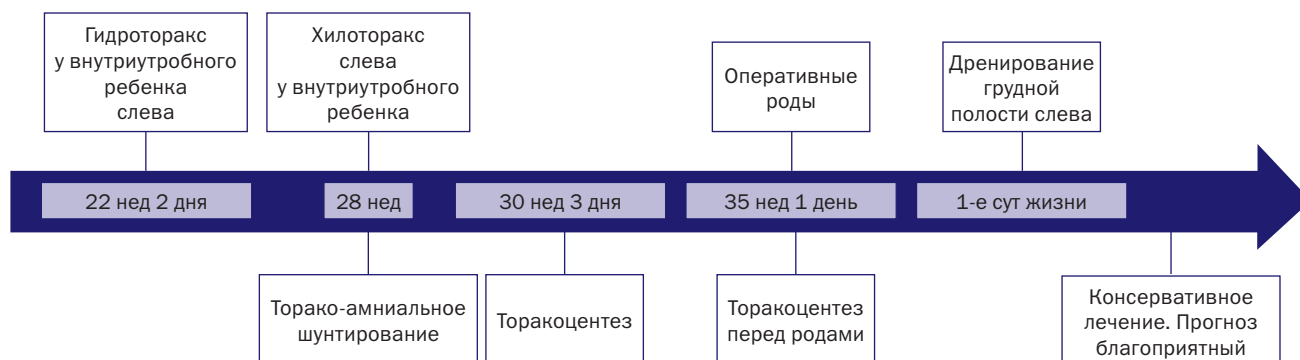


Рис. 5. Хронология течения врожденного хилоторакса
Fig. 5. Congenital chylothorax course



Прогноз

Прогноз при врожденном хилотораксе зависит от срока выявления патологии во время беременности, количества жидкости, выраженности вторичной гипоплазии легких, наличия или отсутствия фетальной водянки. Без внутриутробного торако-амниального шунтирования считали вероятным неблагоприятный исход в связи с вторичной гипоплазией легких пренатального ребенка из-за хилоторакса.

Временная шкала

Хронология течения врожденного хилоторакса в приведенном клиническом случае представлена на рис. 5.

ОБСУЖДЕНИЕ

Скопление жидкости в плевральной полости у внутриутробного ребенка приводит к развитию дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности после рождения [7, 13]. Одной из причин этого является врожденный хилоторакс, который возникает в результате аномалии грудного протока, образованного слиянием кишечных лимфатических сосудов, известных как млечные сосуды. Грудной проток входит в грудную клетку через аортальное отверстие диафрагмы, проходя по правой стороне средней линии между аортой и непарной веной позади пищевода [4]. На уровне грудной плоскости грудной проток пересекает левую сторону средней линии и продолжается вверх, прежде чем изогнуться и закончиться в месте соединения левых яремной и подключичной вен. Наиболее частым местом окончания грудного протока является внутренняя яремная вена (в 46% случаев) или яремно-подключичный угол (в 32% случаев) [4]. Ход аномального грудного протока определяет локализацию хилоторакса: повреждение выше грудной плоскости обычно приводит к левостороннему, ниже — к правостороннему, на уровне грудной плоскости — к двустороннему хилотораксу [4].

По данным М. Bhatnagar и соавт. [4], примерно 83% всех случаев хилоторакса являлись односторонними (50% — правосторонними, 33% — левосторонними) и только в 17% случаев были двусторонними, тогда как по данным В. Resch и соавт. [9], врожденный хилоторакс был двусторонним в 79% случаев. В работе В. Wang и соавт. [14] были получены близкие данные: в 75% случаев хилоторакс был двусторонним.

В нашем наблюдении хилоторакс был диагностирован слева и смещал органы средостения вправо.

Диагностика

Диагностика хилоторакса базируется на результатах ультразвукового исследования и обнаружении жидкости

в грудной полости, количество которой в динамике может нарастать [14]. По данным В. Wang и соавт. [14], в 87,5% случаев диагноз хилоторакса был установлен пренатально, средний гестационный возраст на момент постановки диагноза составил 30^{+3} нед (от 24 до 36^{+6} нед).

При обнаружении врожденного хилоторакса в пренатальном периоде возникают сложности в оценке степени гипоплазии легких и определении показаний к фетальным хирургическим вмешательствам. В нашей практике для оценки степени гипоплазии легких мы используем торако-пульмональный индекс [15], который рассчитывается как отношение площади легких к площади грудной клетки внутриутробного ребенка на уровне четырехкамерного среза сердца. Значение торако-пульмонального индекса в течение второй половины беременности остается в среднем на уровне 42%, что делает его универсальным показателем для оценки гипоплазии легких пренатального ребенка в этом периоде. Снижение индекса ниже 25% считается прогностически неблагоприятным признаком развития клинически значимой вторичной гипоплазии легких [15]. В представленном нами наблюдении одностороннего хилоторакса торако-пульмональный индекс до фетального вмешательства составил 24,5%, после торако-амниального шунтирования — 40%, что указывает на увеличение объема легких и свидетельствует о возможности использования индекса с целью мониторинга этого параметра.

Наравне с этим в диагностических целях важно установить также и характер скопившейся в грудной полости внутриутробного ребенка жидкости. Так, для хилоторакса у взрослых характерны высокая концентрация в плевральной жидкости триглицеридов (более 1,1 ммоль/л), большое количество лимфоцитов (более 80% всех клеток) и выраженный цитоз (более 1000 клеток/мкл) [16]. В нашем случае концентрация триглицеридов в плевральной жидкости составила 4,77 ммоль/л, что позволило уточнить диагноз хилоторакса.

Лечение

В последние годы во многих странах фетальные вмешательства все больше используются для лечения тяжелых летальных пороков. Например, в Японии торако-амниальное шунтирование с 2012 г. выполняется в рамках рекомендуемых процедур при врожденном хилотораксе, обнаруженном в пренатальном периоде [2, 17, 18]. В. Resch и соавт. [9] сообщили о применении торако-амниального шунтирования в 77% случаев гидроторакса, В. Wang и соавт. [14] — в 54% случаев. Последние отметили, что смертность детей с врожденным хилотораксом после фетальных вмешательств составила 12,5%. Показано так-

же, что исходы торако-амниального шунтирования лучше при отсутствии фетальной водянки (выживаемость 100% в сравнении с 63% при ее наличии) [19]. С. J. Lee и соавт. [8], проанализировав исходы 29 младенцев с врожденным хилотораксом, пришли к выводу, что пренатальная терапия позволяет добиться более высокой выживаемости в случаях хилоторакса, диагностированного до 34 нед беременности (77% в сравнении с 11% в группе не получавших такой терапии).

M.R. Mallmann и соавт. [20] проанализировали результаты наблюдения 78 пренатальных детей с гидротораксом, которым было проведено торако-амниальное шунтирование в период с 16-й до 33-й нед гестации (установлено от 1 до 7 шунтов, в среднем 2,53 шунта). Анализ исходов беременности показал, что в 9 (11,5%) случаях произошла антенатальная гибель, 69 (88,5%) детей родились живыми, из них 46 (59%) выжили. Неблагоприятными предикторами смерти были многоводие, фетальная водянка, смещение средостения при первичном сканировании, начало водянки после первой установки шунта, разрыв плодных оболочек, интервал между шунтированием и рождением < 4 нед и низкий гестационный возраст при рождении.

В нашем исследовании внутриутробному ребенку с хилотораксом торакоцентез был проведен трижды: в 28 нед гестации с установкой торако-амниального шунта, в 30 нед — повторно в связи с нефункционирующим (по неустановленной причине) шунтом и на операционном столе перед кесаревым сечением.

Представленный клинический случай свидетельствует о необходимости в некоторых случаях при врожденном хилотораксе повторных фетальных вмешательств, которые направлены на снижение объема хилуса в плевральной полости и на профилактику вторичной гипоплазии легкого, и демонстрирует необходимость мультидисциплинарного подхода к лечению врожденного хилоторакса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пренатальная диагностика врожденного хилоторакса основана на выявлении свободной жидкости в грудной полости внутриутробного ребенка начиная с 20-й нед беременности. Снижение торако-пульмонального индекса позволяет оценить степень вторичной гипоплазии легких, а также проводить мониторинг при дренировании грудной полости. Торако-амниальное шунтирование необходимо для дренирования жидкости из грудной полости в амниальную полость, что предотвращает развитие дисплазии легких. Высокая концентрация триглицеридов в аспирате позволяет подтвердить диагноз хилоторакса.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ

От матери ребенка получено письменное информированное добровольное согласие на публикацию описания клинического случая в медицинском журнале, включая его электронную версию (дата подписания: 13.04.2025).

INFORMED CONSENT

Patient's mother has signed written informed voluntary consent on the publication of the case report in medical journal (electronic version included) (signed on 13.04.2025).

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Авторы выражают признательность коллективу детской реанимации Республиканского специализированного центра здоровья матери и ребенка и детским хирургам Республиканского перинатального центра Республики Узбекистан, предоставившим информацию о результатах лечения.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors express their gratitude to pediatric intensive care unit staff of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Maternal and Child Health and pediatric surgeons of the Republican Perinatal Center of Republic of Uzbekistan who have provided data on treatment results.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Торако-амниальное дренирование (обучение специалистов, приобретение стента) выполнено при финансовой поддержке в рамках грантовой программы Министерства инновации Республики Узбекистан AL-5621101918 «Разработка новой методики прогноза, ранней диагностики и лечения патологии плода с использованием малоинвазивных фетоскопических технологий».

FINANCING SOURCE

Thoraco-amniotic shunting (specialists training, purchasing the stent) was performed with financial support within the grant scheme of the Ministry of Innovation of Republic of Uzbekistan AL-5621101918 "Development of the new methodology for prognosis, early diagnosis, and management of fetal pathology via minimally invasive fetoscopic technologies".

РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

DISCLOSURE OF INTEREST

Not declared.

ВКЛАД АВТОРОВ

Р.Б. Юсупбаев — определение концепции, разработка методологии, руководство исследованием, пересмотр и редактирование рукописи.

Н.М. Нормурадова — определение концепции, работа с данными, анализ данных, проведение исследования, визуализация, написание черновика рукописи, пересмотр и редактирование рукописи.

Г.А. Пулатова — работа с данными, анализ данных, проведение исследования, написание черновика рукописи.

М.М. Усманова — работа с данными, анализ данных, проведение исследования, написание черновика рукописи.

AUTHORS' CONTRIBUTION

Rustem B. Yusupbaev — study concept, methodology development, study management, manuscript revision and editing.

Nodira M. Normuradova — study concept, data processing, data analysis, conducting the study, visualisation, manuscript draft writing, manuscript revision and editing.

Gulrukh A. Pulatova — data processing, data analysis, conducting the study, manuscript draft writing.

Muhlisa M. Usmanova — data processing, data analysis, conducting the study, manuscript draft writing.

ORCID

Р.Б. Юсупбаев

<https://orcid.org/0000-0002-3816-2924>

Н.М. Нормурадова

<https://orcid.org/0000-0002-0365-6510>

Г.А. Пулатова

<https://orcid.org/0000-0003-3635-7389>

М.М. Усманова

<https://orcid.org/0009-0005-8282-7144>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Antunes JJ, Borges M, Mascarenhas A, et al. Congenital chylothorax: A series of eight cases. *Nascer e Crescer — Birth and Growth Medical Journal*. 2023;32(3):217–223. doi: <https://doi.org/10.25753/BirthGrowthMJ.v32.i3.25442>
2. Attar MA, Donn SM. Congenital chylothorax. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2017;22(4):234–239. doi: <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.03.005>
3. Büyüksahin HN, Emiralioğlu N, Özcan H, et al. Evaluation of clinical findings in children with chylothorax: A descriptive study. *Turk Arch Pediatr*. 2023;58(1):28. doi: <https://doi.org/10.5152/TurkArchPediatr.2022.22182>
4. Bhatnagar M, Fisher A, Ramsaroop S, et al. Chylothorax: pathophysiology, diagnosis, and management — a comprehensive review. *J Thorac Dis*. 2024;16(2):1645. doi: <https://doi.org/10.21037/jtd-23-1636>
5. Tai HL, Mok TYD, Chao AS, et al. Staged management of congenital chylothorax with hydrops fetalis: an insight into EXIT related procedures. *Front Pediatr*. 2021;9:633051. doi: <https://doi.org/10.3389/fped.2021.633051>
6. Sago H, Wada S. Fetal therapies as standard prenatal care in Japan. *Obstet Gynecol Sci*. 2020;63(2):108–116. doi: <https://doi.org/10.5468/ogs.2020.63.2.108>
7. Касьянова Н.Ю., Аракелян В.С., Малинин А.А. и др. Медикаментозное лечение хилоторакса. Физиологические аспекты // *Клиническая физиология кровообращения*. — 2016. — Т. 13. — № 2. — С. 85–92. [Kas'yanova NYu, Arakelyan VS, Malinin AA, et al. Drug treatment of chylothorax. Physiological aspects. *Klinicheskaya Fiziologiya Krovoobrashcheniya = Clinical Physiology of Circulation*. 2016;13(2):85–92. (In Russ).]
8. Lee CJ, Tsao PN, Chen CY, et al. Prenatal therapy improves the survival of premature infants with congenital chylothorax. *Pediatr Neonatol*. 2016;57(2):127–132. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2015.07.001>
9. Resch B, Sever Yildiz G, Reiterer F. Congenital chylothorax of the newborn: a systematic analysis of published cases between 1990 and 2018. *Respiration*. 2022;101(1):84–96. doi: <https://doi.org/10.1159/000518217>
10. Bentur L, Gur M, Pollak M, et al. Early prenatal ultrasound diagnosis of congenital thoracic malformations. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019;32(21):3531–3536. doi: <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1465920>
11. De Angelis LC, Bellini T, Witte MH, et al. Congenital chylothorax: current evidence-based prenatal and post-natal diagnosis and management. *Lymphology*. 2019;52(3):108–125.
12. Jeong BD, Won HS, Lee MY, et al. Perinatal outcomes of fetal pleural effusion following thoracoamniotic shunting. *Prenat Diagn*. 2015;35(13):1365–1370. doi: <https://doi.org/10.1002/pd.4709>
13. Поддубный И.В., Сытьков В.В., Яцык С.П. и др. Мультидисциплинарное лечение новорожденного с врожденным хилотораксом // *Российский педиатрический журнал*. — 2020. — Т. 23. — № 3. — С. 208–212. — doi: <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2020-23-3-208-212> [Poddubnyi IV, Sytkov VV, Yatsyk SP, et al. Multidisciplinary approach in the treatment of a newborn child with chylotorax. *Rossiyskiy Pediatricheskiy Zhurnal = Russian Pediatric Journal*. 2020;23(3):208–212. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2020-23-3-208-212>]
14. Wang B, Feng Y, Guo Y, et al. Clinical features and outcomes of congenital chylothorax: a single tertiary medical center experience in China. *J Cardiothorac Surg*. 2022;17(1):270–276. doi: <https://doi.org/10.1186/s13019-022-02009-z>
15. Нормурадова Н.М., Курбанова В.В. Торако-пульмональный индекс в оценке гипоплазии легких у плода // *Пrenatalная диагностика*. — 2025. — Т. 24. — № 1. — С. 22–28. — doi: <https://doi.org/10.21516/2413-1458-2025-24-1-22-28> [Normuradova NM, Kurbanova VV. Thoracopulmonary index in the assessment of pulmonary hypoplasia in the fetus // *Prenatalnaya diagnostika = Prenatal diagnostics*. 2025;24(1):22–28. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.21516/2413-1458-2025-24-1-22-28>]
16. Андреев Д.А., Вербин О.И. Хилоторакс у детей // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. — 2009. — № 4. — С. 55–58. [Andreev DA, Verbin OI. Chylotorax in children. *Volgogradskiy nauchno-meditsinskiy jurnal = Volgograd Scientific Medical Journal*. 2009;(4):55–58. (In Russ).]
17. Takahashi Y, Kawabata I, Sumie M, et al. Thoracoamniotic shunting for fetal pleural effusions using a double-basket shunt. *Prenat Diagn*. 2012;32(11):1282–1287. doi: <https://doi.org/10.1002/pd.3994>
18. Miyoshi T, Katsuragi S, Ikeda T, et al. Retrospective review of thoracoamniotic shunting using a double-basket catheter for fetal chylothorax. *Fetal Diagn Ther*. 2013;34(1):19–25. doi: <https://doi.org/10.1159/000348776>
19. Wada S, Jwa SC, Yumoto Y, et al. The prognostic factors and outcomes of primary fetal hydrothorax with the effects of fetal intervention. *Prenat Diagn*. 2017;37(2):184–192. doi: <https://doi.org/10.1002/pd.4989>
20. Mallmann MR, Graham V, Rösing B, et al. Thoracoamniotic shunting for fetal hydrothorax: predictors of intrauterine course and postnatal outcome. *Fetal Diagn Ther*. 2017;41(1):58–65. doi: <https://doi.org/10.1159/000446110>