

- как современный неинвазивный метод диагностики заболеваний / Л.Г. Розенфельд, А.В. Самохин, А.Ф. Венгер [и др.] // Укр. мед. журн. — 2008. — Т. XI-XII, № 6 (68). — С. 92-97.
3. Заруцький Я.Л. Оптимізація етапного хірургічного лікування поранених на основі метричної класифікації дефектів м'яких тканин / Я.Л. Заруцький, І.Б. Пліс, С.О. Король, А.О. Компанієць // Клінічна хірургія. — 2018. — № 2 (85). С. 77-80.
4. Каштальян М.А. Современные методы лечения огнестрельных ран / М.А. Каштальян, О.С. Герасименко, В.Ю. Шаповалов, И. Т. Гайдаржи, И.Н. Самарский, А.Л. Дробков // Шпитальна хірургія. — 2015. — №1. — с. 126.
5. Король С.О. Вогнепальні та мінно-вибухові поранення кінцівок в системі надання допомоги пораненим під час антитерористичної операції // Зб. наук. пр. XVII з'їзду ортопедів-травматологів України. — К., 2016. — С. 27 — 28.
6. Слесаренко С.В., Бадюл П.А., Слесаренко К.С. Передоперационная локация перфорантных артерий с помощью инфракрасной термографии. Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2016. № 1 (56). С. 13 — 19.
7. Хоменко І.П. Характеристика бойової хірургічної травми, недоліки та досягнення в лікуванні поранених і травмованих в умовах антитерористичної операції / І.П. Хоменко, А.В. Верба, Е.М. Хорошун // Наука і практика. — 2016. — № 1–2. — С. 27-31.
8. Hallock G. Doppler sonography and color duplex imaging for planning a perforator flap / ClinPlastSurg. — 2003. — Vol.30. — P.347–357.
9. Pinter L. Über die Bewertung des thermographischen Bildes / L. Pinter // Klin. Monatsbl. Augenheilkd. — 2010 — Vol. 196, N 5. — P. 402-404.
- Вперше надійшла до редакції 23.05.2025 р.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування*

УДК 618.3-073.75:616-007.271

DOI: <https://zenodo.org/records/17218982>

РОЛЬ ПРЕНАТАЛЬНОЇ ДІАГНОСТИКИ У ВИЯВЛЕННІ ТА ПРОГНОЗУВАННІ ВРОДЖЕНИХ ХІРУРГІЧНИХ ПАТОЛОГІЙ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ

Крицький І.О., Іскра О.О., Хлібовська О.І., Дживак В.Г., Левенець С.С.
Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського
e-mail: djyvak@tdmu.edu.ua

THE ROLE OF PRENATAL DIAGNOSTICS IN THE DETECTION AND PROGNOSIS OF CONGENITAL SURGICAL PATHOLOGIES OF THE ABDOMINAL CAVITY

Krytsky I.O., Iskra O.O., Khlibovska O.I., Dzhyvak V.H., Levenets S.S.
I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

Summary/Resume

Prenatal diagnosis of surgical pathologies of the fetal abdominal organs is one of the key areas of modern perinatal medicine. Thanks to significant progress in fetal imaging, it has become possible to detect a wide range of congenital malformations at an early stage, which is crucial for the prognosis of the life and health of newborns. The leading method of screening and diagnosis is ultrasound examination, which, thanks to its safety and accessibility, provides high information content. In complex cases, magnetic resonance imaging allows you to clarify the anatomical features of the pathology and determine the degree of its impact on adjacent structures. Timely diagnosis allows for assessment of the severity of the lesion, determination of the risks of complications, and prediction of the need for urgent surgical intervention after birth. A multidisciplinary approach involving obstetricians-gynecologists, pediatric surgeons, neonatologists, anesthesiologists, and

radiologists as early as the antenatal counseling stage is of particular importance. Such coordination contributes to the formation of an individualized pregnancy management plan, the selection of optimal delivery tactics, and ensures readiness for emergency surgical care for the newborn. Prenatal diagnosis has not only diagnostic but also prognostic and organizational significance. It ensures well-founded planning of postnatal intensive care, allows determining the degree of intrauterine compensation, identifying associated developmental defects, and conducting differential diagnosis. Future prospects are linked to the development of more accurate prognostic criteria, the introduction of fetal surgical interventions, and the expansion of personalized medicine.

Keywords: *prenatal diagnosis; ultrasound examination; magnetic resonance imaging; surgical pathologies; fetal abdominal cavity.*

Пренатальна діагностика хірургічних патологій органів черевної порожнини плода є одним із ключових напрямів сучасної перинатальної медицини. Завдяки значному прогресу у сфері фетальної візуалізації стало можливим раннє виявлення широкого спектра вроджених вад розвитку, що має вирішальне значення для прогнозу життя й здоров'я новонароджених. Провідним методом скринінгу та діагностики є ультразвукове дослідження, яке завдяки безпечності та доступності забезпечує високу інформативність. У складних випадках магнітно-резонансна томографія дозволяє уточнити анатомічні особливості патології та визначити ступінь її впливу на суміжні структури. Своєчасне встановлення діагнозу дозволяє оцінити тяжкість ураження, визначити ризики розвитку ускладнень, а також спрогнозувати необхідність термінового оперативного втручання після народження. Особливе значення має мультидисциплінарний підхід, що передбачає співпрацю акушерів-гінекологів, дитячих хірургів, неонатологів, анестезіологів і рентгенологів ще на етапі антенатального консультування. Така координація сприяє формуванню індивідуалізованого плану ведення вагітності, вибору оптимальної тактики пологів та забезпечує готовність до проведення невідкладної хірургічної допомоги новонародженому. Пренатальна діагностика має не лише діагностичне, а й прогностичне та організаційне значення. Вона забезпечує обґрунтоване планування післяпологової інтенсивної терапії, дозволяє визначати ступінь внутрішньоутробної компенсації, виявляти супутні вади розвитку та проводити диференціальну діагностику. Подальші перспективи пов'язані з розробкою більш точних прогностичних критеріїв, впровадженням фетальних хірургічних втручань та розширенням можливостей персоналізованої медицини.

Ключові слова: *пренатальна діагностика; ультразвукове дослідження; магнітно-резонансна томографія; хірургічні патології; черевна порожнина плода.*

Пренатальна діагностика хірургічних патологій черевної порожнини в плода на сьогодні є одним із найважливіших напрямів розвитку сучасної перинатальної медицини [1]. За останні десятиліття відбувся суттєвий прорив у методах фетальної візуалізації, що надало змогу виявляти широкий спектр вроджених аномалій розвитку ще на ранніх етапах вагітності [2, 3]. Провідна роль у цьому процесі належить ультразвуковому дослідженню, яке завдяки високій інформатив-

ності, доступності та безпечності стало золотим стандартом скринінгу та діагностики вроджених вад [4]. У складних випадках застосування фетальної магнітно-резонансної томографії дозволяє уточнити анатомічні деталі та ступінь ураження, що значно підвищує точність діагнозу та визначає подальшу тактику ведення вагітності [5]. Завдяки розвитку сучасної пренатальної діагностики стало можливим виявлення таких патологій, як діафрагмальна грижа, гастрошизис, омфалоцеле,

атрезії кишківника та різні форми обструктивних уропатій. Виявлення цих станів у внутрішньоутробному періоді має принципове значення для прогнозу життя і здоров'я дитини, оскільки дозволяє своєчасно оцінити тяжкість вади, наявність супутніх уражень та можливість внутрішньоутробної компенсації. Важливим є і той факт, що пренатальна діагностика дає змогу розробити індивідуалізований план ведення пологів, передбачити необхідність термінового хірургічного втручання після народження та забезпечити максимальну готовність медичної команди до невідкладних дій у перші години життя новонародженого [6].

Особливе значення має мультидисциплінарний підхід до ведення вагітності при виявленні вроджених хірургічних патологій [7, 8]. У практику акушерів-гінекологів дедалі частіше інтегрується практика залучення дитячих хірургів, неонатологів, анестезіологів та рентгенологів ще на етапі антенатального консультування. Така взаємодія дозволяє не лише індивідуалізувати акушерську тактику, а й сформувати чіткий план дій мультидисциплінарної команди після народження дитини. Завдяки цьому створюються умови для проведення оперативних втручань у максимально короткі терміни після пологів, що істотно підвищує шанси на позитивний результат лікування та зменшує ризик ускладнень.

Пренатальна діагностика хірургічних патологій черевної порожнини має комплексне значення: вона виконує не лише діагностичну, але й прогностичну та організаційну функції [9, 10]. Вона сприяє не лише своєчасному виявленню вад, а й дозволяє оцінити їхній вплив на розвиток плода, визначити ризики для матері та дитини, обґрунтувати необхідність спеціалізованого акушерського супроводу та післяпологової інтенсивної терапії. Сучасні тенденції розвитку цієї галузі спрямовані на удосконалення методів ранньої діагностики, розробку більш точних прогностичних критеріїв та впровадження фетальних хірургічних втручань.

Метою дослідження було проаналізувати сучасні дані щодо можливостей та ефективності пренатальної діагностики хірургічних патологій черевної порожнини у плода, оцінити прогностичне значення раннього виявлення вроджених аномалій та визначити роль мультидисциплінарного підходу у забезпеченні сприятливих перинатальних і неонатальних результатів.

Матеріал і методи дослідження

Проведено систематичний аналіз наукових публікацій, присвячених пренатальній діагностиці хірургічних патологій органів черевної порожнини у плода. Інформаційний пошук здійснювався у провідних медичних наукових онлайн-бібліотеках та базах даних, зокрема Scopus, Web of Science, PubMed та Google Scholar.

Результати дослідження та їх обговорення

«Гострий живіт» у новонароджених може бути спричинений різними станами, серед яких однією з найпоширеніших і потенційно небезпечних причин є меконіальний перитоніт (МП). Це хімічне запалення очеревини, що виникає внаслідок внутрішньоутробної перфорації кишечника та витікання меконію в черевну порожнину. Несвоєчасна діагностика МП може призвести до високої неонатальної летальності та ускладнень [11-13]. Пренатальне ультразвукове дослідження (УЗД) дозволяє виявити характерні ознаки МП, такі як кальцифікати черевної порожнини (спостерігаються у 85 % випадків), асцит (часто через запалення), багатоводдя, псевдокісти, розширені петлі кишечника, а також неправильні товстостінні кісти над черевною порожниною та на поверхні печінки [14, 15].

Крім МП, існують інші кістозні утворення черевної порожнини плода, які можуть імітувати або ускладнювати діагностику: брижові або сальникові кісти - це доброякісні утворення нез'ясованого походження, що можуть містити серозну, хильозну або геморагічну рідину [15, 16].

Пренатально вони діагностуються як багатокамерні або однокамерні кістозні ураження різного розміру, зазвичай розташовані по серединній лінії. Якщо така кіста ускладнена кровотечею, вона може мати щільний вигляд.

Кісти дуплікації кишечника - це товстостінні кісти шлунково-кишкового тракту, які найчастіше уражають тонку кишку, зокрема клубову [17]. При УЗД вони можуть виявляти характерну «ознаку кишечника» - шаруваті кільця різної ехогенності, утворені зовнішньою власною м'язовою оболонкою та внутрішньою слизово-підслизовою оболонкою.

Ретроперитонеальна кістозна тератома або «плід у плоді» є рідкісними станами. Наявність осьового скелета вказує на діагноз «плід у плоді», при УЗД ці утворення виглядають як чітко визначені складні маси зі змішаними рідкими та твердими компонентами і внутрішніми кальцифікатами [18]. Вирішальною для діагностики та диференціації «плода в плоді» від тератоми є візуалізація тіл хребців усередині маси [19, 20]. Для точнішої оцінки походження утворення може бути використана МРТ, а кольорова доплерографія корисна для розрізнення гіповаскулярного «плода в плоді» від інших новоутворень.

Ізольований асцит - це аномальне накопичення рідини в черевній порожнині плода [21]. Його причини можуть бути різноманітними, включаючи імунну та неімунну водянку плода, хромосомні аномалії, перфорацію шлунково-кишкового тракту, внутрішньоутробні інфекції, аномалії або розриви сечостатевого тракту, а також вади розвитку серця. Цей стан зустрічається рідко і зазвичай має набагато кращий прогноз, часто завершуючись спонтанним одужанням [22]. У складних випадках, зокрема за наявності муковісцидозу, кишкової атрезії або завороту, може виникнути потреба в оперативному втручанні одразу після народження. Надзвичайно важливо, щоб положи таких пацієнтів відбувалися в спеціалізованому центрі третього рівня з можли-

вістю надання реанімаційної допомоги та неонатальної хірургії. Пренатальна діагностика також передбачає обов'язкове проведення диференціальної діагностики з іншими кальцифікованими утвореннями черевної порожнини. У низці випадків доцільно виконати парацентез для аналізу перитонеальної рідини, обстеження на муковісцидоз, генетичні аномалії та вроджені інфекції.

Іншою складною, але частою хірургічною патологією є вроджена діафрагмальна грижа (ВДГ). Це захворювання асоціюється з високою неонатальною захворюваністю та смертністю, головним чином через супутню гіпоплазію легень і серцево-судинні ускладнення [23, 24]. У половині випадків діагноз встановлюється ще до народження, переважно за допомогою УЗД. Типовими ознаками є переміщення кишечника або печінки в грудну порожнину, зменшений об'єм легень і зміщення середостіння. Амніоцентез також може бути показаний для виявлення хромосомних аномалій та оцінки легеневої зрілості плода, що важливо для планування терміну і способу розродження [25].

У літературі описано низку клінічних випадків з унікальними або важкими формами ВДГ. Наприклад, у пацієнта з антенатально виявленою лівобічною ВДГ під час операції виявили двосторонню відсутність діафрагми, плеври та перикарда. Після реконструкції діафрагми за допомогою біологічної сітки, у шестимісячному віці дитина потребувала лише мінімальної кисневої підтримки [26]. В іншому випадку було діагностовано тріаду вад: розщелину груднини, грижу Морґаньї й ектопічну печінку. Часткову діагностику провели за допомогою пренатального УЗД і КТ, проте повний обсяг аномалій встановили лише під час оперативного втручання. Післяопераційний результат був позитивним [27].

Водночас, у разі тяжкої гіпоплазії легень прогноз залишається несприятливим. Так, у клінічному випадку новонародженого з лівобічною задньолатеральною

ВДГ, при рентгенографії грудної клітки спостерігались петлі кишечника в грудній порожнині, зміщення середостіння та зменшення об'єму легень. Після хірургічного втручання дитина померла через кілька днів унаслідок персистуючої легеневої гіпертензії. Розтин підтвердив виражену гіпоплазію обох легень [28].

Омфалоцеле та гастрошизис - це дві основні вроджені вади передньої черевної стінки, які суттєво відрізняються за етіологією, супутніми аномаліями, клінічним перебігом та прогнозом [29, 30].

Омфалоцеле класифікується як морфогенетична помилка та часто поєднується з аномаліями інших органів і систем, зокрема із хромосомними порушеннями та вродженими вадами серця [31, 32]. Характерною ехографічною ознакою омфалоцеле є виявлення органів черевної порожнини біля основи пуповини, покритих оболонками.

На противагу цьому, гастрошизис, імовірно, виникає внаслідок тератогенного впливу на ембріон і зазвичай обмежується локальними ураженнями [33]. Гастрошизис зазвичай має ізольований характер, тому його прогноз загалом кращий, оскільки він рідко супроводжується іншими вродженими аномаліями або хромосомними відхиленнями. Типові ускладнення гастрошизису включають фіброзне покриття кишечника, атрезії та післяопераційну гіпоперистальтику - зміни, що виникають унаслідок впливу навколоплідних вод та ішемії через стискання кишки в ділянці дефекту [34].

Сучасні методи УЗД у режимі реального часу дозволяють візуалізувати анатомічні структури та рухи плода вже з 10-12 тижня гестації, а іноді й раніше при трансвагінальному дослідженні [35, 36]. Завдяки високій роздільній здатності апаратури, діагноз омфалоцеле може бути встановлений уже на 13-му тижні вагітності, коли органи, покриті оболонкою, візуалізуються біля основи пуповини. Гастрошизис розпізнається за вільним роз-

ташуванням кишкових петель у навколоплідних водах без захисної оболонки. Передня черевна стінка найкраще візуалізується в аксіальному зрізі, хоча оцінка може ускладнюватись через положення кінцівок плода або подібну ехогенність стінки до навколишніх тканин; за наявності асцити візуалізація значно полегшується.

Важливим компонентом скринінгу є визначення рівня альфа-фетопротеїну (АФП) - білка, що виробляється печінкою плода та досягає піку концентрації на 14 тижні гестації [37]. Через те, що при гастрошизисі органи безпосередньо контактують із навколоплідними водами, рівень АФП у сироватці матері значно вищий (77 - 100 % випадків), ніж при омфалоцеле (≈ 60 % випадків), хоча іноді значення можуть залишатися в межах норми [38]. Підвищені показники АФП також можуть спостерігатися при інших патологіях, таких як дефекти нервової трубки, внутрішньоутробна загибель плода, атрезія дванадцятипалої кишки, нефроз, затримка внутрішньоутробного розвитку або синдром Тернера. Додаткову діагностичну цінність має визначення ацетилхолінестерази в амніотичній рідині (методом хроматографії), що особливо інформативне при омфалоцеле. У випадках омфалоцеле, що поєднується з іншими вадами або за наявності підозри на хромосомні аномалії, показане проведення амніоцентезу з подальшим цитогенетичним аналізом.

Лімфатичні мальформації (ЛМ) можуть виникати в різних частинах тіла, найчастіше в ділянці шиї (75 %) та пахв (20 %), рідше в інших місцях (5 %). Їх можна виявити ще під час першого триместру вагітності [39]. ЛМ шиї часто пов'язані з хромосомними аномаліями та синдромами, такими як синдром Тернера або Дауна, що може призвести до несприятливого результату для плода. На відміну від цього, ЛМ в інших частинах тіла мають більш варіативний прогноз, який залежить від їхнього росту та впливу на сусідні органи. Для діагностики й оцінки ЛМ використовуються УЗД, яке є основ-

ним методом для пренатальної оцінки ЛМ і дозволяє спостерігати за їхнім ростом. МРТ використовується, коли дані УЗД нечіткі, надаючи більш детальну інформацію про розмір ураження, його зв'язок із навколишніми тканинами та допомагаючи відрізнити ЛМ від інших кістозних утворень. Незважаючи на обмежені дані, рекомендується проводити каріотипування батьків ураженого плода [40].

УЗД є зручним методом для моніторингу росту черевних ЛМ плода. Важливо, що розташування ЛМ впливає на їхній ріст: наприклад, пахвові ураження демонструють посилений ріст лише на пізніх термінах вагітності, тоді як черевні можуть як збільшуватися, так і зменшуватися. Це є важливим фактором для врахування під час пренатального консультування [41].

Після народження абдомінальні ЛМ зазвичай класифікуються як мікрокістозні (ехогенні, переважно щільні), макрокістозні (множинні локуляризовані, анехогенні кісти з тонкими перегородками) або змішаний тип [42]. Іноді кіста може бути ускладнена кров'ю, гноем або хілузними компонентами, що призводить до різноманітних внутрішніх ехо-сигналів та відображення рівнів рідини в рідині. Чисті макрокістозні ураження є аваскулярними, хоча доплерографія може виявити дрібні вени й артерії в капсулі та фіброзних перегородках. МРТ демонструє схожий вигляд зображень, як і УЗД [43].

Проста кіста нирки, мультикістозна диспластична нирка та гідронефроз - це стани ниркового походження, які можна ідентифікувати за їх розташуванням над нирковою ямкою, поблизу хребтового стовпа плода [44, 45]. Проста кіста нирки являє собою поодинокую, однокамерну кісту, розташовану всередині ниркової паренхіми, яка не має сполучення з нирковою мискою, при цьому архітектура нирки значною мірою збережена. На відміну від неї, мультикістозні диспластичні нирки характеризуються множинними несполученими кістами, які заміщують нормальну ниркову паренхіму і значно спотворюють форму нирки.

Широке використання акушерської ультрасонографії значно підвищило рівень виявлення антенатального гідронефрозу [46]. Хоча більшість цих випадків є тимчасовими та можуть зникнути спонтанно як до, так і після народження, приблизно третина з них зберігається та набуває клінічного значення. УЗД відіграє ключову роль у диференціальній діагностиці. При гідронефрозі на УЗД чітко видно сполучення між розширеними нирковими чашечками та мискою. Навколишня паренхіма нирки може бути нормальною, гіперехогенною або ускладненою обструктивною кістозною дисплазією.

Вроджений гідронефроз є однією з найчастіших аномалій, що виявляються під час УЗД плода, зустрічаючись у 1-4 % усіх вагітностей [47]. Для виявлення причини розширення необхідне ретельне пренатальне обстеження сечовивідної системи, що відповідає анатомічній послідовності [48]. Це включає оцінку положення обох нирок, ступеня розширення ниркової миски та чашечок (як центральних, так і периферичних), ехогенності паренхіми нирок, стану обох сечоводів, розміру та товщини стінки сечового міхура, а також анатомії зовнішніх статевих органів. Вади розвитку сечовидільної системи часто залежать від терміну вагітності, на якому проводився скринінг [49]. Хоча зазвичай обстеження відбувається на 19-21 тижні, пізній початок гідронефрозу може бути виявлений лише в третьому триместрі, досягаючи частоти до 5 %.

Під час діагностики пренатального гідронефрозу за допомогою УЗД слід послідовно оцінювати кілька ключових параметрів [50]. По-перше, важливо визначити ступінь тяжкості та прогресування гідронефрозу: зі збільшенням передньозаднього діаметра миски (ПЗД) зростає ймовірність супутніх вроджених аномалій сечовивідної системи. Необхідно оцінити розширення чашечок (центральных або периферичних). Повторні УЗД у другому та третьому триместрах допоможуть визначити неонатальний прогноз; при тяжкій пельвієктазії значно зростає потреба в

хірургічному втручанні після народження. По-друге, слід врахувати латеральність ураження: наприклад, двосторонній гідро-нефроз типу уретеро-мискового переходу (UPJHN) підвищує ризик додаткових вроджених аномалій нирок і порушення їх функції [51]. По-третє, необхідно оцінити паренхіматозний вигляд нирок: ехогенна кіркова речовина нирки свідчить про аномальні зміни паренхіми. Стоншення паренхіми або наявність кіркових кіст пов'язані з порушенням функції нирок. Ці зміни часто спостерігаються внаслідок UPJHN та інших обструкцій нижніх сечовивідних шляхів, таких як задній уретральний клапан (ЗУК) або міхурово-сечовідний рефлюкс (МСР). По-четверте, слід звернути увагу на наявність уриноми або сечового асцити.

Кісти яєчників плода є найпоширенішими внутрішньочеревними кістами, що діагностуються у плодів жіночої статі, хоча їхня точна причина не встановлена, загальновизнаним механізмом вважається стимуляція яєчників плода фетальними гонадотропінами, материнськими естрогенами та плацентарним хоріонічним гонадотропіном людини, що призводить до утворення та дозрівання фолікулів [52]. Оскільки дозрівання гіпоталамо-гіпофізарно-яєчничкової системи плода відбувається після 29 тижнів, більшість цих кіст діагностуються в третьому триместрі вагітності. Серед факторів ризику для матері, пов'язаних із надлишком фетальних гонадотропінів, виділяють цукровий діабет, резус-ізоїмунізацію та прееклампсію.

Ускладнені кісти, особливо ті, що мають крововилив або перекрут, іноді можуть імітувати солідні утворення, при цьому в них можуть спостерігатися множинні перегородки, рівні рідини або рухомі внутрішні ехосигнали [53].

Гідрокольпос - це заповнене рідиною утворення, розташоване в середній частині малого тазу, безпосередньо за сечовим міхуром. Цей стан є результатом розширення піхви через обструкцію її вихідного отвору. Якщо ж розширення охоплює як піхву, так і матку,

такий стан називається гідрометрокольпосом [54].

При пренатальному ультразвуковому дослідженні (УЗД) гідрокольпос може проявлятися наступними ознаками: видно заповнену рідиною масу позаду сечового міхура плода (ретровезикальна кістозна маса); маса може бути розділена тонкими мембранами (перегородками), УЗД може показувати ехо-сигнали всередині заповненої рідиною маси, що вказує на наявність уламків (ймовірно, цервікальних або вагінальних виділень); у деяких випадках піхва та / або матка можуть бути помітно розширені через накопичення рідини [55]. МРТ забезпечує точнішу візуалізацію структур малого тазу та ступеня гідрокольпосу. Вона також може допомогти диференціювати гідрокольпос від інших кістозних утворень у малому тазу, таких як крижово-куприкові тератоми або менінгомієлоцеле [56, 57].

Висновки

Пренатальна діагностика хірургічної патології черевної порожнини у дітей є надзвичайно важливою для раннього виявлення вроджених вад розвитку, що дає змогу своєчасно планувати лікувальну тактику та покращувати прогноз для новонародженого.

Найбільш інформативними методами пренатальної візуалізації залишаються ультразвукове дослідження та МРТ плода, які дозволяють оцінити локалізацію, розміри, характер ураження та його вплив на суміжні органи.

Своєчасна діагностика дозволяє проводити міждисциплінарну підготовку до пологів, включаючи вибір оптимального місця та методу розродження, а також забезпечити присутність неонатального хірурга в пологовій залі.

Попри значні досягнення в галузі пренатальної візуалізації, існують випадки хибнонегативних або хибнопозитивних результатів, що потребує подальшого вдосконалення діагностичних підходів і мультидисциплінарного супроводу вагітних з підозрою на патологію плода.

References/Література

1. Varthaliti A, Pergialiotis V, Theodora M, Lygizos V, Daskalaki MA, Antsaklis P. et al. (2025). Advances in Fetal Surgery: A Narrative Review of Therapeutic Interventions and Future Directions. *Medicina*, 61(7), 1136. <https://doi.org/10.3390/medicina61071136>
2. Akinmoladun JA, Famosaya ID, Ogbale GI. (2022). Pattern and distribution of prenatally diagnosed congenital anomalies among high risk pregnant women in Ibadan, South Western Nigeria. *The Pan African medical journal*, 41, 66. <https://doi.org/10.11604/pamj.2022.41.66.28874>
3. Rayburn WF, Jolley JA, Simpson LL. (2015). Advances in ultrasound imaging for congenital malformations during early gestation. *Birth defects research. Part A, Clinical and molecular teratology*, 103(4), 260–268. <https://doi.org/10.1002/bdra.23353>
4. Yu X, Liu F, Gao W, Shi X, Lu R, Pan L. (2022). Diagnostic Value and High-Risk Factors of Two-Dimensional Ultrasonography Combined with Four-Dimensional Ultrasonography in Prenatal Ultrasound Screening of Fetal Congenital Malformations. *Computational and mathematical methods in medicine*, 2022, 7082832. <https://doi.org/10.1155/2022/7082832>
5. Puris G, Chetrit A, Katorza E. (2025). Fetal Safety in MRI During Pregnancy: A Comprehensive Review. *Diagnostics*, 15(2), 208. <https://doi.org/10.3390/diagnostics15020208>
6. Patel SR, Michelfelder E. (2024). Prenatal Diagnosis of Congenital Heart Disease: The Crucial Role of Perinatal and Delivery Planning. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 11(4), 108. <https://doi.org/10.3390/jcdd11040108>
7. He MJ, Wei ZJ, Wang F, Zhang HY. (2025). Multidisciplinary team management of congenital dysfibrinogenemia in pregnancy: a case report. *BMC pregnancy and childbirth*, 25(1), 715. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07834-3>
8. Yassegounbe MG, Assan BR, Houegban ASCR, Metchihoungbe CS, Lecompte J, Aguemon CT. et al. (2023). Are multidisciplinary consultation meetings for prenatal diagnosis achievable in a low-income country? A descriptive cross-sectional survey in Benin. *World Journal of Pediatric Surgery*, 6, e000576. <https://doi.org/10.1136/wjps-2023-000576>
9. Sadlecki P, Walentowicz-Sadlecka M. (2023). Prenatal diagnosis of fetal defects and its implications on the delivery mode. *Open medicine (Warsaw, Poland)*, 18(1), 20230704. <https://doi.org/10.1515/med-2023-0704>
10. Beam K, Wojcik MH, Agrawal PB, Smithers C, Estroff J. (2020). Prenatal Diagnosis of a Ventral Abdominal Wall Defect. *NeoReviews*, 21(4), 286–292. <https://doi.org/10.1542/neo.21-4-e286>
11. Wang CN, Chang SD, Chao AS, Wang TH, Tseng LH, Chang YL. (2008). Meconium peritonitis in utero—the value of prenatal diagnosis in determining neonatal outcome. *Taiwan Journal of Obstetrics and Gynecology*, 47(4), 391–396. [https://doi.org/10.1016/S1028-4559\(09\)60004-8](https://doi.org/10.1016/S1028-4559(09)60004-8)
12. Donos MA, Ghiga G, Trandafir LM, Cojocaru E, arcu V, Butnariu LI. et al. (2024). Diagnosis and Management of Simple and Complicated Meconium Ileus in Cystic Fibrosis, a Systematic Review. *Diagnostics*, 14(11), 1179. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14111179>
13. Chen CW, Peng CC, Hsu CH, Chang JH, Lin CY, Jim WT. et al. (2019). Value of prenatal diagnosis of meconium peritonitis: Comparison of outcomes of prenatal and postnatal diagnosis. *Medicine*, 98(39), e17079. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017079>
14. Ionescu S, Andrei B, Oancea M, Licsandru E, Ivanov M, Marcu V. et al. (2015). Postnatal Treatment in Antenatally Diagnosed Meconium Peritonitis. *Chirurgia (Bucharest, Romania : 1990)*, 110(6), 538–544.
15. Barbu LA, Mrrgrurescu ND, Cercelaru L, Volcea ID, 'urlin V, Mogoantr SS. et al. (2025). Mesenteric Cysts as Rare Causes of Acute Abdominal Masses: Diagnostic Challenges and Surgical Insights from a Literature Review. *Journal of Clinical Medicine*, 14(14), 4888. <https://doi.org/10.3390/jcm14144888>
16. Pithawa AK, Bansal AS, Kochar SP (2014). "Mesenteric cyst: A rare intra-abdominal tumours". *Medical journal, Armed Forces India*, 70(1), 79–82. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2012.06.010>
17. Takeda T, Danno K, Fukata T, Nakamichi I, Yamamoto K, Higashiguchi M. et al. (2025). Adult Cystic Intestinal Duplication of the Ileum Laparoscopically Resected after Preoperative Diagnosis with Cine Magnetic Resonance Imaging and Abdominal Ultrasound: A Case Report. *Surgical case reports*, 11(1), 25-0015. <https://doi.org/10.70352/scrj.cr.25-0015>
18. Kwee RM, Kwee TC. (2019). Calcified or ossified benign soft tissue lesions that may simulate malignancy. *Skeletal radiology*, 48(12), 1875–1890. <https://doi.org/10.1007/s00256-019-03272-3>
19. Jihwaprani MC, Mousa AA, Mohamed AA, Alkouz Y, Bahlawan IH. (2023). Fetus-in-Fetu: A Differential Diagnosis of Neonatal Fetiform

- Encysted Abdominal Mass. *Cureus*, 15(1), e33725. <https://doi.org/10.7759/cureus.33725>
20. Palo S, Mangla M, Gabbeta S, Motwani R. (2024). Demystifying Fetus-in-fetu: A Systematic Review of Its Clinical and Pathological Attributes. *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons*, 29(5), 406–416. https://doi.org/10.4103/jiaps.jiaps_67_24
 21. Veluchamy M, Ramasamy K, Liyakat N. (2020). Isolated Fetal Ascites: A Rare Cause. *Cureus*, 12(6), e8433. <https://doi.org/10.7759/cureus.8433>
 22. Sablok A, Sharma A, Gupta R, Thakur S, Kaul A. (2021). Isolated Fetal Ascites: Etiology and Prognosis - A 10-Year Experience from a Tertiary Referral Care Center in India *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons*, 26(3), 162–169. https://doi.org/10.4103/jiaps.JIAPS_57_20
 23. Keijzer R, Puri P. (2010). Congenital diaphragmatic hernia. *Seminars in pediatric surgery*, 19(3), 180–185. <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2010.03.001>
 24. King S, Carr BDE, Mychaliska GB, Church JT. (2024). Surgical approaches to congenital diaphragmatic hernia. *Seminars in pediatric surgery*, 33(4), 151441. <https://doi.org/10.1016/j.sempedsurg.2024.151441>
 25. Zemet R, Maktabi MA, Tinfow A, Giordano JL, Heisler TM, Yan Q. et al. (2025). Amniocentesis in pregnancies at or beyond 24 weeks: an international multicenter study. *American journal of obstetrics and gynecology*, 232(4), 402.e1–402.e16. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2024.06.025>
 26. St Peter SD, Shah SR, Little DC, Calkins CM, Sharp RJ, Ostlie DJ. (2005). Bilateral congenital diaphragmatic hernia with absent pleura and pericardium. *Birth defects research. Part A Clinical and molecular teratology*, 73(9), 624–627. <https://doi.org/10.1002/bdra.20173>
 27. Slone T, Emil S, Meissner N, Behjatnia B, Fairbanks T, Romansky S. (2007). Sternal cleft, Morgagni hernia, and ectopic liver: a unique chest wall anomaly. *Journal of pediatric surgery*, 42(12), 2132–2135. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2007.08.053>
 28. Tovar JA. (2012). Congenital diaphragmatic hernia. *Orphanet journal of rare diseases*, 7, 1. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-7-1>
 29. Bielicki IN, Somme S, Frongia G, Holland-Cunz SG, Vuille-Dit-Bille RN. (2021). Abdominal Wall Defects-Current Treatments. *Children* (Basel, Switzerland), 8(2), 170. <https://doi.org/10.3390/children8020170>
 30. Bence CM, Wagner AJ. (2021). Abdominal wall defects. *Translational pediatrics*, 10(5), 1461–1469. <https://doi.org/10.21037/tp-20-94>
 31. Al Namat D, Ro'ca RA, Al Namat R, Hanganu E, Ivan A, Honganu D. et al. (2025). Omphalocele and Associated Anomalies: Exploring Pulmonary Development and Genetic Correlations-A Literature Review. *Diagnostics* (Basel, Switzerland), 15(6), 675. <https://doi.org/10.3390/diagnostics15060675>
 32. arcu E, Al Namat D, Luca AC, Lupu VV, Al Namat R, Lupu A. et al. (2023). Omphalocele and Cardiac Abnormalities-The Importance of the Association. *Diagnostics* (Basel, Switzerland), 13(8), 1413. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13081413>
 33. Muniz TD, Rolo LC, Araujo Junior E. (2024). Gastroschisis: embryology, pathogenesis, risk factors, prognosis, and ultrasonographic markers for adverse neonatal outcomes. *Journal of ultrasound*, 27(2), 241–250. <https://doi.org/10.1007/s40477-024-00887-8>
 34. Durmaz LO, Brunner SE, Meinzer A, Krebs TF, Bergholz R. (2022). Fetal Surgery for Gastroschisis—A Review with Emphasis on Minimally Invasive Procedures. *Children*, 9(3), 416. <https://doi.org/10.3390/children9030416>
 35. Kaur A, Kaur A. (2011). Transvaginal ultrasonography in first trimester of pregnancy and its comparison with transabdominal ultrasonography. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, 3(3), 329–338. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.84432>
 36. Recker F, Gembruch U, Strizek B. (2024). Clinical Ultrasound Applications in Obstetrics and Gynecology in the Year 2024. *Journal of clinical medicine*, 13(5), 1244. <https://doi.org/10.3390/jcm13051244>
 37. Hanif H, Ali MJ, Susheela AT, Khan IW, Luna-Cuadros MA, Khan MM. et al. (2022). Update on the applications and limitations of alpha-fetoprotein for hepatocellular carcinoma. *World J Gastroenterol*, 28(2), 216–229. <https://doi.org/10.3748/wjg.v28.i2.216>
 38. Dudhe S, Nimodia D, Mishra GV, Parihar PH, Kumari A, Kotla R. (2024). “Prenatally diagnosed gastroschisis: A case report”. *Radiology case reports*, 20(3), 1591–1594. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2024.12.002>
 39. Zeng Z, Liao H, Hu F, Zhao F, Liu H, Hu Q. et al. (2023). Outcome of Sclerotherapy in a Preterm Infant with a Giant Fetal Neck Lymphatic Malformation: A Case Report. *International journal of women's health*, 15, 1771–1778. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S430858>
 40. Ferrero L, Guana R, Carbonaro G, Cortese MG, Lonati L, Teruzzi E. et al. (2017). Cystic intra-abdominal masses in children. *Pediatric reports*, 9(3), 7284. <https://doi.org/10.4081/pr.2017.7284>

41. Warska A, Maliszewska A, Wnuk A, Szyszka B, Sawicki W, Cendrowski K. (2018). Current knowledge on the use of ultrasound measurements of fetal soft tissues for the assessment of pregnancy development. *Journal of ultrasonography*, 18(72), 50–55. <https://doi.org/10.15557/JoU.2018.0008>
42. Muthee BW, Bray HJ. (2022). Approach to the postnatal sonographic evaluation of prenatally detected abdominopelvic cysts. *Ultrasonography (Seoul, Korea)*, 41(1), 53–73. <https://doi.org/10.14366/usg.21070>
43. Oliveira C, Sacher P, Meuli M. (2010). Management of prenatally diagnosed abdominal lymphatic malformations. *European journal of pediatric surgery : official journal of Austrian Association of Pediatric Surgery ... [et al]* = *Zeitschrift fur Kinderchirurgie*, 20(5), 302–306. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1254149>
44. Chaubal R, Pokhriyal SC, Deshmukh A, Gupta U, Chaubal N. (2023). Multicystic Dysplastic Kidney Disease: An In-Utero Diagnosis. *Cureus*, 15(4), e37786. <https://doi.org/10.7759/cureus.37786>
45. Liu YP, Huang YL, Tsai PS, Lin DC, Chen CP. (2021). Prenatal diagnosis of abdominal lymphatic malformations. *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology*, 60(1), 13–19. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2020.11.003>
46. Has R, Sarac Sivrikoz T. (2020). Prenatal Diagnosis and Findings in Ureteropelvic Junction Type Hydronephrosis. *Frontiers in pediatrics*, 8, 492. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00492>
47. Choi YH, Cheon JE, Kim WS, Kim IO. (2016). Ultrasonography of hydronephrosis in the newborn: a practical review. *Ultrasonography (Seoul, Korea)*, 35(3), 198–211. <https://doi.org/10.14366/usg.15073>
48. Has R, Sarac Sivrikoz T. (2020). Prenatal Diagnosis and Findings in Ureteropelvic Junction Type Hydronephrosis. *Frontiers in pediatrics*, 8, 492. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00492>
49. Walker EYX, WinyardP, Marlais M. (2024). Congenital anomalies of the kidney and urinary tract: antenatal diagnosis, management and counselling of families. *Pediatric nephrology (Berlin, Germany)*, 39(4), 1065–1075. <https://doi.org/10.1007/s00467-023-06137-z>
50. Sinha A, Bagga A, Krishna A, Bajpai M, Srinivas M, Uppal R. et al. (2013). Revised guidelines on management of antenatal hydronephrosis. *Indian journal of nephrology*, 23(2), 83–97. <https://doi.org/10.4103/0971-4065.109403>
51. Isali I, McClellan P, Wong TR, Gupta S, Woo L. (2022). A systematic review of underlying genetic factors associated with ureteropelvic junction obstruction in stenotic human tissue. *Journal of pediatric urology*, 18(5), 629–641. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2022.07.022>
52. Hara T, Mimura K, Endo M, Fujii M, Matsuyama T, Yagi K. et al. (2021). Diagnosis, Management, and Therapy of Fetal Ovarian Cysts Detected by Prenatal Ultrasonography: A Report of 36 Cases and Literature Review. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 11(12), 2224. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11122224>
53. Athanasiou A, Aubert E, Vincent Salomon A, Tardivon A. (2014). Complex cystic breast masses in ultrasound examination. *Diagnostic and interventional imaging*, 95(2), 169–179. <https://doi.org/10.1016/j.diii.2013.12.008>
54. Dagur G, Gandhi J, Suh Y, Weissbart S, Sheynkin YR, Smith NL. et al. (2017). Classifying Hydroceles of the Pelvis and Groin: An Overview of Etiology, Secondary Complications, Evaluation, and Management. *Current urology*, 10(1), 1–14. <https://doi.org/10.1159/000447145>
55. Czerwieska K, Brzewski M, Majkowska Z, Mosior T, Roszkowska-Blaim M, Warchol S. (2014). The abdominoscrotal hydrocele in the infant - case report. *Polish journal of radiology*, 79, 108–111. <https://doi.org/10.12659/PJR.890148>
56. Li X, Lin HH, Hu KF, Peng, Y. (2023). Prenatal MRI diagnosis and outcomes of abdominal or sacrococcygeal teratomas and parasitic fetuses. *Frontiers in pediatrics*, 11, 1181110. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1181110>
57. Bottazzi S, Ninkova RV, Russo L, Ponsiglione A, Gui B, Demundo D. et al. (2025). Incidental findings in female pelvis MRI performed for gynaecological malignancies. *Insights into imaging*, 16(1), 143. <https://doi.org/10.1186/s13244-025-02006-5>

*Вперше надійшла до редакції 23.05.2025 р.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування*