

# Синдром Баллантайна: огляд літератури та клінічний випадок

*І.В. Лахно*

Харківська медична академія післядипломної освіти

**Проведено аналіз даних літератури та наведено клінічне спостереження дзеркального синдрому. Продемонстровано, що провідну роль у розвитку даного патологічного стану відіграє порушення функції плаценти. Високий рівень перинатальної смертності є підставою для подальшого вивчення цієї патології. *Ключові слова:* дзеркальний синдром, система «мати-плацента-плід», перинатальна патологія.**

Дзеркальний синдром був уперше описаний шотландським акушером Джоном Вільямом Баллантайном у 1892 році. Для цього патологічного стану характерна наявність набряків у матері, водянки плода і збільшення у розмірах плаценти (також за рахунок набряку) [2]. Частота виникнення дзеркального синдрому становить приблизно один випадок на 3000 вагітностей [10]. Оскільки існують схожі клінічні симптоми з прееклампсією (ПЕ), то реальна поширеність синдрому Баллантайна може бути вищою.

Існує ціла низка захворювань, які вражають систему «мати-плацента-плід» і проявляються у виникненні дзеркального синдрому. Серед них можна виділити деякі групи, що відрізняються за етіологічним фактором.

Перша група характеризується розвитком серцевої недостатності внаслідок анемії плода на тлі інфекції Parvovirus B19, fetального еритробластизу (найчастіше внаслідок резус-конфлікту), аутоімунної тромбоцитопенії та хвороби Барта (тяжка форма альфа-таласемії, яка майже завжди призводить до летальних наслідків) [3].

До другої групи слід віднести усі випадки, пов'язані з високим серцевим викидом на тлі виникнення шунта при хоріоангіомі або синдромі міжблизнюкового перетікання [4].

У третій групі розвиток дзеркального синдрому може бути зумовлений вродженими вадами розвитку плода (синдромом СНАОС – вродженою обструкцією верхніх дихальних шляхів), аневризмою вени Галена, крижово-куприковою тератомаю або аритмією плода [10].

Диференціальну діагностику проводять у разі розвитку прееклампсії. Для останньої характерна наявність набряків у матері (80–100%), артеріальної гіпертензії (60–100%), протеїнурії (20–56%) та анемії (20–46%) [3]. Надмірне збільшення маси тіла та альбумінурію виявляють при обох захворюваннях. Однак для пацієнток із дзеркальним синдромом характерною є гемодилуція, що підтверджується низкими значеннями гематокриту [11]. У деяких випадках прееклампсія має поєднаний характер, тобто виникає на тлі дзеркального синдрому. Це погіршує наслідки для матері та плода [8]. Описаний навіть випадок еклампсії у жінки із синдромом Баллантайна [9].

Існують інші патогенетичні особливості, що дозволяють відрізнити дзеркальний синдром від прееклампсії. Більшість дослідників є прихильниками плацентарної теорії дзеркального синдрому. Згідно з нею синдром Баллантайна розвивається на тлі збільшення у розмірах плацентарної тканини, гідропічної дистрофії ворсинок хоріона, персистенції клітин Лангханса, гіперфункції та незрілості трофобласта, що супроводжується значним збільшенням рівня хоріонічного гонадотропіну [5]. У протилежність цьому прееклампсія виникає на тлі недостатньої інвазії позаворсинчастого трофобласта у стінки спіральних судин

матки, що призводить до гіпоплазії та дисфункції плаценти, а також може супроводжуватися синдромом затримки росту плода [6]. Ендотеліальна дисфункція є одним з первинних патогенетичних ланцюгів прееклампсії, а при дзеркальному синдромі може виникати вторинно у разі поєднання з прееклампсією. Ішемія плацентарної тканини при синдромі Баллантайна також виникає вторинно внаслідок гіповаскуляризації ворсинок хоріона на тлі набряку плацентарної тканини [11]. Це призводить до зниження продукції ангіогенних речовин з групи судинного ендотеліального фактора росту, а також збільшення синтезу і вивільнення у системний кровотік антиангіогенних речовин, які провокують ендотеліальну дисфункцію, гіперкоагуляцію, синдром системної запальної відповіді та генералізований судинний спазм [3].

Отже, порушення функції плаценти відіграє тригерну роль у патогенезі як прееклампсії, так і дзеркального синдрому. Однак при прееклампсії ці зміни мають первинний характер.

Диференціальна діагностика зазначених вище станів відіграє значну роль у подальшому прогнозуванні наслідків і розробленні стратегії лікування. Деякі випадки водянки плода є курабельними завдяки fetальній хірургії або достроковому розродженню. У разі виникнення тяжкої прееклампсії до 24 тиж вагітності єдиною опцією є термінове її переривання [10]. Існує досвід fetоскопічного лазерного лікування синдрому міжблизнюкового перетікання. У деяких випадках було встановлено наявність змін плацентарної тканини, які були характерними для дзеркального синдрому [4]. Це підтримує плацентарну теорію синдрому Баллантайна. «Територія» екс-донора була зоною синтезу молекулярних медіаторів, які призводили до набряку плаценти, водянки плода і клінічних проявів, схожих на прееклампсію. В одному дослідженні було встановлено відхилення від нормального рівня розчинних Flt-1, ендотеліну-1, 8-ізопростану, активіну А, деяких адгезивних молекул і фактора Віллебранда [6]. Ще у I триместрі вагітності можливо прогнозувати розвиток прееклампсії завдяки вивченню рівня ангіогенних речовин (фактора росту плаценти, плацентарного протеїну А, хоріонічного гонадотропіну) і особливостей кровотоку у маткових артеріях за даними ультразвукової доплерометрії [4, 5]. У свою чергу, проведення ультразвукового дослідження дозволяє діагностувати дзеркальний синдром завдяки виявленню водянки плода [10].

Сучасні стратегії діагностики та лікування синдрому Баллантайна базуються на наступних даних. Усього було проаналізовано 74 публікації з наукометричної бази Pub Med, що налічували 113 випадків синдрому Баллантайна [1]. Середній гестаційний термін, у якому було діагностовано дзеркальний синдром, становив 27 тиж±30 днів. Не встановлено впливу на наслідки для плода ранньої чи пізньої діагностики дзеркального синдрому. Також не мала впливу на перинатальні показники ізолювана або синхронна діагностика патологічних проявів з боку матері або плода. З боку матері провідними симптомами були набряки (84%) та артеріальна гіпертензія (60,1%). Водянка плода (94,7%) і набряк плаценти (62,8%) були найчастішими ультразвуковими знахідками. Fetоскопічні втручання in utero для корекції водянки та(або) анемії плода, а також індукція пологів покращували перинатальні наслідки. Перинатальна смертність становила 67,26%.

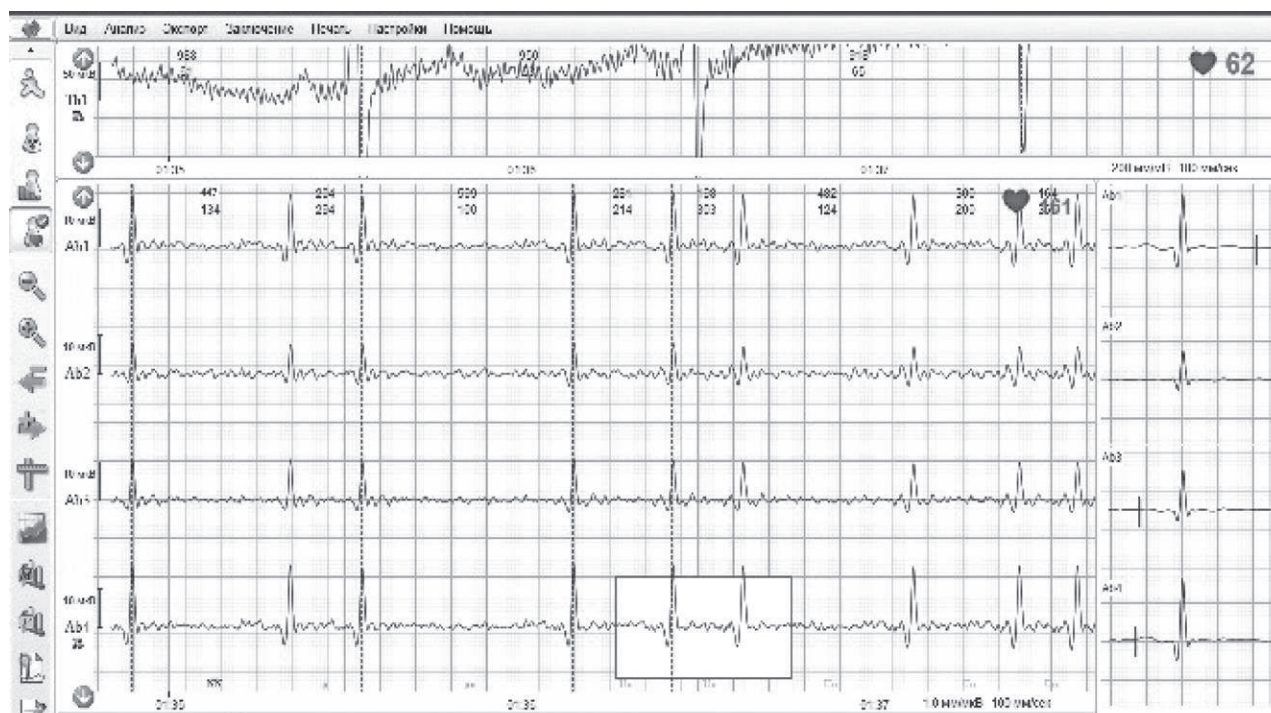


Мал. 1. Атриовентрикулярна блокада другого ступеня за даними неінвазивної електрокардіографії

Лікування дзеркального синдрому проводять згідно з встановленою причиною виникнення цього стану, маючи на увазі як лікування матері, так і плода. Дуже важливою є корекція ендотеліальної дисфункції. За наявності міжблизнюкового перетікання, вад розвитку або новоутворень плода і плаценти, які підлягають оперативному лікуванню, слід вирішувати питання про втручання фетоскопічним шляхом. Дуже важливою проблемою є встановлення показань до до-

строкового розродження у разі водянки плода, відсутності серцевої недостатності з підвищеним серцевим викидом і анемії плода [3, 10]. Лікування материнських ускладнень у формі артеріальної гіпертензії та серцевої недостатності проводять шляхом призначення діуретиків, антагоністів кальцію і β-блокаторів [1].

*Клінічний випадок.* Цей випадок частково представлений у статті, що була присвячена діагностиці аритмії плода [7].



Мал. 2. Аритмія плода на тлі лікування соталолом за даними неінвазивної електрокардіографії

Першовагітна 22 років у терміні гестації 31 тиж була госпіталізована у відділення патології вагітності з приводу загрози передчасних пологів і аритмії плода. У пацієнтки визначали набряки нижніх кінцівок. Не було встановлено значних відхилень лабораторних показників з боку матері. За даними ультразвукової цервікометрії довжина шийки матки становила 18 мм.

Був проведений «гострий» токоліз розчином гексопреналіну сульфату, курс профілактики респіраторного дистрес-синдрому бетаметазоном. Під час ультразвукового дослідження було встановлено наявність фібриляції предсердь, пов'язаної з атривентрикулярною блокадою другого ступеня з проведеним 2:1. Частота скорочень предсердь становила 353 на 1 хв, а шлуночків серця – 176 на 1 хв. Установлено наявність водянки плода без структурних аномалій. Було проведено неінвазивну електрокардіографію плода на обладнанні Кардіолаб Бебікард («ХАІ- Медика», Харків, Україна). Відзначено відсутність зубців P. На ритмограмі можна також бачити випадіння ударів (мал. 1).

Було розпочато трансплацентарну атаку соталолом у дозі 80 мг чотири рази на добу. З приводу відсутності ефекту було

проведено подальше збільшення дози соталолу до 120 мг двічі та 80 мг один раз протягом доби, потім навіть 80 мг двічі та 120 мг двічі протягом доби. Пробне трансплацентарне лікування не мало жодного ефекту. Відновити серцевий ритм не вдалося (мал. 2). Токолітична терапія також не зупинила пологову діяльність.

Пацієнтка народила через природні пологові шляхи живого недоношеного хлопчика з масою тіла 2100 г, довжиною 40 см у стані за шкалою Апгар 3→5 балів. Новонароджений проходив лікування у відділенні реанімації та інтенсивної терапії. Діагноз фібриляції предсердь був підтверджений. У немовляти розвинулася картина синдрому поліорганної недостатності. Застосування соталолу і аміодадону не привело до нормалізації серцевого ритму. Дитина померла на 4-у добу. Стан породіллі був задовільний. Набряки регресували за кілька днів після пологів.

Наведений приклад демонструє важливість проблеми синдрому Баллантайна. Наявність несприятливого перинатального наслідку повинно стимулювати пошук шляхів до покращання ранньої діагностики та лікування дзеркального синдрому.

### Синдром Баллантайна: обзор литературы и клинический случай И.В. Лахно

Проведен анализ данных литературы и приведено клиническое наблюдение зеркального синдрома. Продемонстрировано, что ведущую роль в развитии данного патологического состояния играет нарушение функции плаценты. Высокий уровень перинатальной смертности является основанием для дальнейшего изучения этой патологии.

**Ключевые слова:** зеркальный синдром, система «мать–плацента–плод», перинатальная патология.

### Ballantyne syndrome: a review of of literature and a clinical case report I. V. Lakhno

The review of literature and a case report of mirror syndrome were performed. The main role of the placental lesions in the pathogenetic scenario was shown. The high level of the perinatal pathology is a reason for the continual search in the field.

**Key words:** mirror syndrome, a system of «mother–placenta–fetus», perinatal pathology.

### Сведения об авторе

Лахно Игорь Викторович – Кафедра перинатологии, акушерства и гинекологии Харьковской медицинской академии последилового образования, 61176, г. Харьков, Салтовское шоссе, 264. E-mail: igorlakhno71@gmail.com

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Allarakia S, Khayat HA, Karami MM, Aldakhil AM, Kashi AM, Algain AH, Khan MA, Alghifees LS, Alsulami RE. Characteristics and management of mirror syndrome: a systematic review (1956-2016). J Perinat Med. 2017 Dec 20;45(9):1013-1021.
- Ballantyne JW. The disease and deformities of the fetus. Edinburgh: Oliver & Boyd; 1892.
- Braun T, Brauer M, Fuchs I, Czernik C, Dudenhausen JW, Henrich W, Sarioglu N. Mirror syndrome: a systematic review of fetal associated conditions, maternal presentation and perinatal outcome. Fetal Diagn Ther. 2010; 27(4): 191–203.
- Chimenea A., Garcia-Diaz L., Calderón A.M., Heras M.M.L., Antifiolo G. Resolution of maternal mirror syndrome after successful fetal intrauterine therapy: a case series. BMC Pregnancy Childbirth. 2018;18(1):85.
- Espinoza J., Romero R., Nien J.K., Kusanovic J.P., Richani K., Gomez R. A role of the anti-angiogenic factors VEGFR-1 in the “mirror syndrome” (Ballantyne’s syndrome) J. Matern. Fetal Neonatal Med. 2006; 19: 607–613.
- Hobson SR, Wallace EM, Chan YF, Edwards AG, Teoh MWT, Khaw AP. Mirroring preeclampsia: the molecular basis of Ballantyne syndrome. J Matern Fetal Neonatal Med. 2019 6:1-6.
- Lakhno I, Behar JA, Oster J, Shulgin V, Ostras O, Andreotti F. The use of non-invasive fetal electrocardiography in diagnosing second-degree fetal atrioventricular block. Matern Health Neonatol Perinatol. 2017; 3: 14.
- Mathias CR, Rizvi C. The diagnostic conundrum of maternal mirror syndrome progressing to pre-eclampsia - A case report. Case Rep Womens Health. 2019;23:e00122.
- Mangoub FE, Bouhou RA, Idri Z, Kouach J, Guelzim K, Rahali DM. [Ballantyne syndrome complicated by eclampsia: about a case and literature review]. Pan Afr Med J. 2018; 30: 238.
- Navarro-Perez Silvia F., Corona-Fernandez Karen. Significant clinical manifestations in Ballantyne syndrome, after a case report and literature review: recognizing preeclampsia as a differential diagnosis. Case Rep. Obstet. Gynecol. 2019;2019 (7 pages).
- Umazume T., Morikawa M., Yamada T., Minakami H. Changes in echocardiography and blood variables during and after development of Ballantyne syndrome. BMJ Case Rep. 2016 2016:bcr2016216012.

Статья поступила в редакцию 21.06.2019

## ТЕСТОВІ ЗАПИТАННЯ

(одна або декілька правильних відповідей)

**1. Дзеркальний синдром, або синдром Балантайна, характеризується:**

- Появою набряків (анасарки) у матері, водянки плода і збільшенням у розмірах плаценти
- Аритмією матері та плода
- Гемолізом еритроцитів у матері та плода.

**2. Провідна теорія виникнення дзеркального синдрому:**

- Нейрогуморальна
- Плацентарна
- Теорія підвищення внутрішньочеревного тиску.

**3. Диференціальну діагностику дзеркального синдрому проводять з:**

- Прееклампсією
- Вадами розвитку плода
- Анемією плода.

**4. Ендотеліальна дисфункція виникає при дзеркальному синдромі:**

- Первинно
- Вторинно
- Зовсім не виникає.

**5. Який метод є провідним у діагностиці дзеркального синдрому?**

- Гель-хроматографія сироватки крові
- Ультразвукове дослідження
- Кардіотокографія.

**6. Які порушення стану плода є характерними для дзеркального синдрому?**

- Затримка росту плода

- Водянка плода
- Крижово-куприкова тератома.

**7. З якою патологією можливо поєднання дзеркального синдрому?**

- Слабкістю пологової діяльності
- Передчасним розривом плодових оболонок
- Прееклампсією.

**8. Які втручання можуть покращити перинатальні наслідки при дзеркальному синдромі?**

- Оперативна фетоскопія
- Дострокове розродження
- Використання плазмаферезу.

**9. Гіповолемія є характерною для:**

- Дзеркального синдрому
- Прееклампсії
- Анемії вагітних.

**10. Зниження гематокриту є характерним для:**

- Дзеркального синдрому
- Гестаційної гіпертензії
- Антифосфоліпідного синдрому.

**11. Чим не може супроводжуватися дзеркальний синдром?**

- Артеріальною гіпертензією
- Гострою печінковою недостатністю
- Анасаркою.

**12. Оперативну фетоскопію не проводять при:**

- Синдромі міжблизнюкового перетікання
- Анемії плода
- Макросомії.

**Журнал сертифіцирован для проведення непрерывного профессионального  
последипломного обучения врачей**

**Согласно Приказа № 484 от 07.07.2009 Министерства здравоохранения Украины  
«Про затвердження Змін до Положення про проведення іспитів  
на передатестаційних циклах»**

**введена форма дистанционного обучения врачей:  
обучающие лекции, в конце которых опубликованы вопросы к ним**

Ответы на вопросы следует присылать в редакцию по почте или на электронный адрес.

Эл. адрес: alexandra@zdr.kiev.ua

Почтовый адрес: 03039, г. Киев, а/я 36.

Необходимый минимум – 86% правильных ответов.

Врачам, приславшим 86% и более правильных ответов, будут высланы сертификаты Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика.