

УДК: 618.252: 615.385 – 07

ПЛАЦЕНТАРНЫЕ АНАСТОМОЗЫ ПРИ МОНОХОРИАЛЬНОЙ ДВОЙНЕ: ПАТОГЕНЕЗ ФФТС И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ

Гафурова Н.О.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр здоровья матери и ребенка, Ташкент

XULOSA

Dolzarblik. Feto-fetal transfusion sindromi (FFTS) – bu monoxorial egizak homiladorlikning eng og‘ir asoratlaridan biri bo‘lib, uning rivojlanishi yo‘ldoshdagi qon aylanishining tomirlararo anastomozlar orqali buzilishi bilan bog‘liq. Maqsad. Har xil turdagi yo‘ldosh anastomozlarning FFTS patogenezidagi rolini baholash va uni bachadon ichi davolash usullarining samaradorligini tahlil qilish.

Materiallar va usullar. 40 monoxorial diamniotik (MXDA) egizak homiladorliklar bo‘yicha yo‘ldoshlarning prospektiv tahlili o‘tkazildi. Anastomozlarning morfologik xususiyatlari va ularning FFTS klinik ko‘rinishlari bilan bog‘liqligi o‘rganildi. Intrauterin aralashuvlar sifatida tomir anastomozlarining lazer koagulyatsiyasi (TALK), amnioreduksiya va septotomiya bajarildi. Natijalar. FFTS holatlarida kompensator arterio-arterial (AAA) va venovenoz (VVA) aloqalar yetarli bo‘lmagan holatda arteriovenoz anastomozlarning (AVA) ustunligi kuzatildi. Lazer koagulyatsiyasining samaradorligi funksional jihatdan muhim bo‘lgan shuntlarni o‘z vaqtida bartaraf etishga bog‘liq edi.

Xulosa. Yo‘ldosh anastomozlarning morfologiyasi nafaqat FFTS rivojlanish xavfini, balki optimal aralashuv taktikasini ham belgilaydi. Yo‘ldoshning angioarkitekturasini haqida prenatal bilimlar davolash samaradorligini oshirish va perinatal natijalarni yaxshilash imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: feto-fetal transfusion sindromi, yo‘ldosh, tomir anastomozlari, monoxorial egizak, lazer koagulyatsiyasi.

Фето-фетальный трансфузионный синдром (ФФТС) представляет собой тяжелое, угрожающее жизни осложнение, встречающееся исключительно при монохориальной многоплодной беременности, когда два плода развиваются, разделяя одну плаценту [1,6]. По данным мировой литературы, ФФТС развивается в 10–15% таких беременностей и сопровождается высоким риском внутриутробной гибели одного или обоих плодов, преждевременных родов, тяжелой дискордантности роста, а также постнатальных осложнений со стороны сердечно-сосудистой и центральной нервной систем [2,5,7]. Патогенетической основой ФФТС является наличие сосудистых анастомозов (соединений) между кровообращениями обоих плодов на уровне хориальной пластинки плаценты.

SUMMARY

Relevance of the research. Twin-to-twin transfusion syndrome (TTTS) is one of the most severe complications of monochorionic twin pregnancies, caused by an imbalance of blood flow through placental vascular anastomoses.

Objective: to assess the role of different types of placental anastomoses in the pathogenesis of TTTS and to analyze the effectiveness of intrauterine treatment methods.

Materials and Methods. A prospective analysis of placentas from 40 pregnancies with monochorionic diamniotic (MCDA) twins was conducted. The morphological characteristics of the anastomoses and their relationship with the clinical manifestations of TTTS were studied. Intrauterine interventions included laser coagulation of anastomoses (LCOA), amnioreduction, and septostomy.

Results: in TTTS cases, a predominance of arterio-venous anastomoses (AVA) was observed, with an insufficient number of compensatory arterio-arterial (AAA) and veno-venous (VVA) connections. The effectiveness of LCOA depended on the timely elimination of functionally significant vascular shunts.

Conclusion: the morphology of placental anastomoses determines not only the risk of developing TTTS but also the optimal intervention strategy. Prenatal understanding of the placental angioarchitecture may improve treatment efficacy and enhance perinatal outcomes.

Keywords: twin-to-twin transfusion syndrome, placenta, vascular anastomoses, monochorionic twin pregnancy, laser coagulation.

Эти анастомозы подразделяются на три основных типа [2,8,9]:

1. Артерио-венозные анастомозы (АВА) – наиболее значимые в плане развития гемодинамического дисбаланса. Они обеспечивают односторонний ток крови от артерии одного плода к вене другого, и, если не уравновешены, становятся причиной хронической гиповолемии у донора и гиперволемии у реципиента.

2. Артерио-артериальные анастомозы (ААА) – создают двунаправленный поток и обладают компенсаторной функцией, позволяя частично выравнивать объемы кровообращения между близнецами.

3. Вено-венозные анастомозы (ВВА) – также могут обеспечивать компенсацию, но их гемодинамическое значение зависит от диаметра и направления тока.

Установлено, что дисбаланс между АВА и компенсаторными шунтами (ААА, ВВА) является решающим фактором в развитии и тяжести ФФТС [4,6]. Так, при наличии одного или нескольких крупных АВА без достаточных ААА вероятность формирования выраженного синдрома резко возрастает. В то же время наличие хотя бы одного функционального ААА может существенно снизить риск клинической манифестации ФФТС. С клинической точки зрения ФФТС манифестирует, как правило, во втором триместре беременности и характеризуется синдромом дискордантных объемов амниотической жидкости—олигогидрамнион у донора и полигидрамнион у реципиента [1,4]. В более тяжёлых стадиях возможны сердечная недостаточность, гидропс и антенатальная гибель одного или обоих плодов. Для систематизации тяжести применяют классификацию Quintero (I–V стадия), основанную на УЗИ-критериях (амплитуда мочевого пузыря, доплерография, состояние сердечной деятельности и др.). На сегодняшний день единственным патогенетически обоснованным методом лечения ФФТС является фетоскопическая лазерная коагуляция сосудистых анастомозов (ЛКАП), направленная на устранение АВА, нарушающих гемодинамическое равновесие [1,6,10]. При этом важным условием эффективности вмешательства является точное выявление и полная коагуляция всех гемодинамически значимых шунтов. В ряде случаев применяются и паллиативные методы – амниоредукция и септотомия, однако они не устраняют первопричину синдрома и дают менее стабильные результаты. Морфологическое исследование плаценты после родоразрешения, с визуализацией сосудистой сети и оценкой типов анастомозов, даёт уникальную возможность ретроспективно подтвердить диагноз

ФФТС, оценить полноту фетоскопического вмешательства и выявить особенности ангиоархитектоники, коррелирующие с клинической картиной [2,9]. Особенно актуальными становятся такие исследования в контексте оценки качества оказанной помощи, разработки новых подходов к прогнозированию и индивидуализации внутриутробного лечения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить роль различных типов плацентарных анастомозов в патогенезе ФФТС и проанализировать эффективность методов его внутриутробной коррекции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведён проспективный морфологический и клинико-анатомический анализ плацент 40 беременных с МХДА двойней, родоразрешённых в сроке от 26 до 37 недель. Группа 1 (ФФТС, n=20): беременные с диагностированным синдромом (по критериям Quintero I–IV ст.). Группа 2 (без ФФТС, n=20): монохориальные двойни без признаков трансфузионного синдрома. Каждая плацента была исследована сразу после родов: визуализированы сосуды на хориальной пластинке; выполнена инъекция красителя (антиградная и ретроградная) для идентификации типов анастомозов; зарегистрированы число, диаметр и распределение ААА, АВА, ВВА. Часть пациенток группы ФФТС перенесли внутриутробное вмешательство: ЛКАП (n=10), амниоредукция (n=6), септотомия (n=4).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У всех пациенток с ФФТС отмечалась недостаточность компенсаторных ААА и ВВА. Высокая плотность АВА ассоциировалась со стадиями III–IV по Quintero ($r = 0,73$; $p < 0,01$) (табл.1.).

Таблица 1

Морфология сосудистых анастомозов

Тип анастомозов	Группа ФФТС (n=20)	Группа сравнения (n=20)	p-value
АВА	$3,8 \pm 1,2$	$1,9 \pm 1,0$	$<0,01$
ААА	$0,9 \pm 0,5$	$2,2 \pm 0,8$	$<0,01$
ВВА	$0,4 \pm 0,3$	$1,0 \pm 0,6$	$<0,05$

При адекватной ЛКАП (коагуляция $\geq 90\%$ видимых АВА) перинатальная выживаемость составляла 75%. В группах амниоредукции и септотомии частота IUFD или sIUGR была выше (до 40%).

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные подтвердили, что преобладание несбалансированных АВА на хориальной пластинке предопределяет развитие ФФТС. Компенсаторные анастомозы могут уменьшать риск клинической манифестации синдрома. Лазерная коагуляция сосудов является наиболее патогенетически обоснованным методом, устраняющим не сам эффект (дисбаланс амниотической жидкости), а причину – сосудистые шунты. Важно учитывать ангиоархитектонику при планировании вмешательства, особенно в случаях, когда не

все анастомозы могут быть визуализированы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основным морфологическим фактором, определяющим развитие ФФТС, является преобладание АВА при отсутствии достаточных компенсаторных ААА и ВВА. Внутриутробная коррекция, ориентированная на полную коагуляцию всех функциональных АВА, позволяет достичь оптимальных перинатальных исходов. Морфологическое исследование плаценты даёт возможность ретроспективной верификации диагноза и оценки качества фетоскопического вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bamberg C., Hecher K. Update on twin-to-twin transfusion syndrome. *Best Pract Res Clin Obstet*

- Gynaecol. 2019;58- P.55–65.
2. Denbow M.L., Cox P., Taylor M. et al. Placental angioarchitecture in monochorionic twin pregnancies: relationship to fetal growth, fetofetal transfusion syndrome, and pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;182(2)- P.417–426.
 3. Khalil A., Rodgers M., Baschat A. et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016;47(2)- P.247–263.
 4. Lewi L., Gucciardo L., Van Mieghem T. et al. Monochorionic diamniotic twin pregnancies: natural history and risk stratification. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2014;28(2)- P.219–229.
 5. Lopriore E., Slaghekke F., Middeldorp J.M. et al. Residual anastomoses after laser surgery for twin-to-twin transfusion syndrome: the Solomon randomized trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2013;208(5)- P.390–395.
 6. Quintero R.A., Morales W.J., Allen M.H. et al. Staging of twin-twin transfusion syndrome. *J Perinatol.* 1999;19(8)- P. 550–555.
 7. Rustico M.A., Lanna M., Faiola S. et al. The role of fetal echocardiography in the management of twin-to-twin transfusion syndrome. *Prenat Diagn.* 2004;24(10)- P.865–871.
 8. Slaghekke F., Lopriore E., Lewi L. et al. Fetoscopic laser coagulation of the vascular equator versus selective coagulation for twin-to-twin transfusion syndrome (Solomon trial): a randomised controlled trial. *Lancet.* 2014;383(9935)- P.2144–2151.
 9. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM). Twin-to-twin transfusion syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2013;208(1)- P.3–18.
 10. Ville Y., Hyett J., Hecher K., Nicolaides K. Preliminary experience with endoscopic laser surgery for severe twin-to-twin transfusion syndrome. *N Engl J Med.* 1995;332(4)- P.224–227.

УДК:618.14-089.87.088.86

РОЛЬ ГЕСТАГЕНОВ В АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ИСТОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Даминов Р.Ф., Сатаева Д.П.

Городской межрайонный перинатальный центр №6, Ташкент

XULOSA

Tadqiqot maqsadi. Akusherlik va ginekologik amaliyotda tabiiy va sintetik gestagenlarning qo'llanilishini tahlil qilish hamda ulardan foydalanish samaradorligini oshirish.

Natijalar. Tabiiy va sintetik gestagenlar homilaning o'z-o'zidan tushishi tahdidi, homilani ko'tara olmaslik, muddatidan oldin tug'ruqlar, endometrioz, bachadon miomasi, hayz sikli buzilishlari va yordamchi reproduktiv texnologiyalar (YoRT) dasturlarida yuqori samaradorlikni ko'rsatdi.

Xulosa. Adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilish natijasida gestagen preparatlari akusherlik va ginekologik amaliyotda keng qamrovda, ham davolash, ham profilaktika maqsadida muvaffaqiyatli qo'llanilishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: tabiiy va sintetik gestagenlar; reproduktiv yo'qotishlar; bachadon miomasi, endometrioz, hayz sikli buzilishlari.

SUMMARY

Objective of the review. To analyze the application of natural and synthetic progestogens in obstetric and gynecological practice to improve their clinical effectiveness.

Results. Both natural and synthetic progestogens have proven their efficacy in conditions such as threatened miscarriage, habitual miscarriage, preterm labor, endometriosis, uterine fibroids, menstrual disorders, and assisted reproductive technology (ART) programs.

Conclusion. Based on a review of the literature on the use of progestogens, these agents are widely applied in obstetric and gynecological practice for both therapeutic and preventive purposes.

Keywords: natural and synthetic progestogens, reproductive loss, uterine fibroids, endometriosis, menstrual cycle disorders.

Гестагены – это группа природных гормонов и их синтетических аналогов, обладающих биологической активностью прогестерона. Они играют важную роль в женском организме, в частности, в регуляции менструального цикла, подготовке и поддержании беременности, а также в других физиологических процессах [1]. Эндогенным гестагеном является про-

гестерон, синтезируемый жёлтым телом яичника, а при беременности – плацентой [1,2]. Применение природных и синтетических гестагенов позволяет широко использовать их в клинической практике – поддержки лютеиновой фазы, профилактики выкидыша и преждевременных родов, в программах экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), лечение