

DOI: 10.31082/1728-452X-2023-233-1-24-29

УДК 618.546-089:005.591.1(043.3)

МПК А61Р15/0

ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ПРИ МНГОВОДИИ

А.Т. МОЛДИЯРОВА, <https://orcid.org/0000-0002-4787-3613>,С.С. ИСКАКОВ, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

НАО «Медицинский университет Астана», г. Астана, Республика Казахстан

РЕЗЮМЕ

Введение. Многоводие определяется как патологическое увеличение объема амниотической жидкости при беременности. Ответ организма на неблагоприятное состояние беременной и плода. Это акушерское состояние высокого риска и связано с повышенной перинатальной заболеваемостью и смертностью. Клиническая картина и тяжесть многоводия зависят от степени объема амниотической жидкости. До настоящего времени нет четкого представления об этиологии и патогенезе патологии, известные данные противоречивы.

Цель. Анализ особенностей течения родов и перинатальных исходов при многоводии.

Материал и методы. Был проведен ретроспективный анализ 200 историй родов и обменных карт беременных в период с 2019 по 2021 годы, из которых 100 беременных с многоводием в основной группе и 100 беременных без аномалии околоплодных вод в контрольной группе.

Результаты. Были изучены клиничко-анамнестические данные беременных женщин с многоводием и без, результаты инструментальных исследований, сравнительная оценка особенностей течения беременности и родов, исходные характеристики, а также исходы для матери и новорожденного во всех группах наблюдения.

Обсуждение результатов. Диагностика многоводия основана на клинических данных и данных инструментального исследования. Умеренное многоводие не является значимым фактором риска развития неблагоприятных неонатальных исходов. Неблагоприятные исходы были более распространены при выраженном многоводии. Частота оперативных родов в группе с многоводием превалировала над естественными. Кроме того, отмечено несколько более частое рождение крупных плодов у матерей с многоводием.

Выводы. Многоводие требует тщательное обследование беременных, следует проводить дополнительную оценку состояния плода с помощью доплерометрии, кардиотокографии и проводить мониторинг динамики околоплодных вод. Тактика родоразрешения должна быть дифференцированной в зависимости от конкретной акушерской ситуации, состояния внутриутробного плода.

Ключевые слова: околоплодные воды, беременность, многоводие, амниотическая жидкость, полигидрамнион.

Для цитирования: Молдиярова А.Т., Исаков С.С. Перинатальные исходы при многоводии // Медицина (Алматы). 2023;1(233):24-29. doi: 10.31082/1728-452X-2023-234-2-24-29

ТҰЖЫРЫМ

ПОЛИГИДРАМНИОНДАҒЫ ПЕРИНАТАЛДЫҚ НӘТИЖЕЛЕР

А.Т. МОЛДИЯРОВА, <https://orcid.org/0000-0002-4787-3613>,С.С. ЫСҚАҚОВ, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы

Кіріспе. Полигидрамниоз жүктілік кезінде амниотикалық сұйықтық көлемінің патологиялық ұлғаюы ретінде анықталады. Ағзаның жүктілікке және ұрықтың қолайсыз жағдайына реакциясы. Бұл кезде акушерлік жағдайдың қауіптілігі артады, ол перинаталдық ауру мен өлім қаупінің жоғарылуына байланысты болады. Полигидрамниоздың клиникалық көрінісі мен ауырлығы амниотикалық сұйықтық көлемінің дәрежесіне байланысты. Осы уақытқа дейін патологияның этиологиясы мен патогенезі туралы нақты түсінік жоқ, белгілі деректер қайшылықты.

Зерттеудің мақсаты. Полигидрамниоздағы босану және перинаталдық нәтижелердің ерекшеліктерін талдау.

Материал және әдістері. 2019 және 2021 жылдар аралығындағы босану тарихы мен жүкті әйелдердің 200 айырбастау карталарына ретроспективті талдау жүргізілді, оның ішінде негізгі топта полигидрамниозбен ауыратын 100 жүкті және амниотикалық сұйықтықтың ауытқуы жоқ 100 жүкті әйел бақылау тобында қарастырылды.

Нәтижелер. Полигидрамниозы бар және онсыз жүкті әйелдердің клиникалық-анамнестикалық деректері, инструменталды зерттеулердің нәтижелері, жүктілік және босану барысының ерекшеліктерін салыстырмалы бағалау, бастапқы сипаттамалары, сондай-ақ барлық бақылау топтарындағы ана мен жаңа туған нәрестенің нәтижелері зерттелді.

Нәтижелерді талқылауы. Полигидрамниоздың диагностикасы клиникалық және инструменталды зерттеу деректеріне негізделген. Жеңіл дәрежелі полигидрамниоз қолайсыз неонаталдық нәтижелердің дамуының маңызды қауіп факторы емес. Ауыр полигидрамниоз кезінде қолайсыз нәтижелер жиі кездеседі. Полигидрамниоз тобындағы кесар тілігімен босану жиілігі өздігінен боса-

Контакты: Молдиярова Акбота
Талгатқызы, магистрант
медицинских наук НАО
«Медицинский университет
Астана», г. Астана,
e-mail: bota_9467@mail.ru

Contacts: Moldiyarova Akbota
Talगतkyzy, Master of Medical
Sciences "Astana Medical
University", Astana,
e-mail: bota_9467@mail.ru

Поступила: 27.02.2023
Принята: 17.03.2023

нуға қарағанда басым болды. Сонымен қатар, полигидрамниозы бар аналарда үлкен ұрықтардың біршама жиі туылуы байқалады.

Қорытынды. Полигидрамниоз жүкті әйелдерді мұқият тексеруді қажет етеді, доплерометрия, кардиотокография арқылы ұрықтың жағдайын қосымша бағалау және амниотикалық сұйықтықтың динамикасын бақылау қажет. Босану тактикасы нақты акушерлік жағдайға, жатырішілік ұрықтың жағдайына байланысты саралануы керек.

Негізгі сөздер: қағанақ суы, жүктілік, полигидрамниоз, босану.

Дәйексөз үшін: Молдиярова А.Т., Ысқақов С.С. Полигидрамниоздағы перинаталдық нәтижелер // Медицина (Алматы). 2023;1(233):24-29. doi: 10.31082/1728-452X-2023-234-2-24-29.

SUMMARY

PERINATAL PROGNOSIS FOR ANOMALIES OF AMNIOTIC FLUID

AT MOLDIYAROVA, <https://orcid.org/0000-0002-4787-3613>,
SS ISKAKOV, <https://orcid.org/0000-0002-8057-1457>

Astana Medical University, Astana, Republic of Kazakhstan

Introduction. Polyhydramnios is defined as a pathological increase in the volume of amniotic fluid during pregnancy. The body's response to the unfavorable condition of the pregnant woman and fetus. This is a high-risk obstetric condition and is associated with increased perinatal morbidity and mortality. The clinical picture and severity of polyhydramnios depend on the degree of amniotic fluid volume. To date, there is no clear understanding of the etiology and pathogenesis of pathology, the known data are contradictory.

Purpose of the study. Analysis of the peculiarities of the course of childbirth and perinatal outcomes in polyhydramnios.

Material and methods. A retrospective analysis of 200 birth histories and exchange cards of pregnant women in the period from 2019 to 2021 was carried out, of which 100 pregnant women with polyhydramnios in the main group and 100 pregnant women without amniotic fluid abnormality in the control group

Results. The clinical and anamnestic data of pregnant women with and without polyhydramnios, the results of instrumental studies, a comparative assessment of the features of the course of pregnancy and childbirth, initial characteristics, as well as outcomes for the mother and newborn, in all observation groups were studied.

Discussion of the results. The diagnosis of polyhydramnios is based on clinical data and instrumental research data. Moderate polyhydramnios is not a significant risk factor for the development of adverse neonatal outcomes. Adverse outcomes were more common with severe polyhydramnios. The frequency of operative childbirth in the group with polyhydramnios prevailed over the natural one. In addition, there was a slightly more frequent birth of large fetuses in mothers with polyhydramnios.

Conclusions. Polyhydramnios requires a thorough examination of pregnant women, an additional assessment of the fetal condition should be carried out using Dopplerometry, cardiotocography and monitoring of the dynamics of amniotic fluid. The tactics of delivery should be differentiated depending on the specific obstetric situation, the condition of the intrauterine fetus.

Keywords: amniotic fluid, pregnancy, polyhydramnios.

For reference: Moldiyarova AT, Iskakov SS. Perinatal prognosis for anomalies of amniotic fluid // *Medicine (Almaty)*. 2023;1(233):24-29. doi: 10.31082/1728-452X-2023-233-1-24-29.

Введение. Адекватный объем околоплодных вод необходим для правильного роста и развития плода. Патология околоплодных вод является актуальной проблемой современного акушерства, так как относится к одной из серьезных осложнений беременности, обуславливающей высокий риск перинатальной патологии и смертности. Одним из видов патологии околоплодных вод является многоводие (полигидрамнион), характеризующееся избыточным накоплением околоплодных вод (более 1,5 л) при доношенной беременности [1]. Многоводие – патологический избыток объема амниотической жидкости при беременности, вызывается нарушением равновесия ИАЖ, которое в нормальных условиях уравнивается выработкой и высасыванием жидкости. Решающая роль в развитии многоводия принадлежит плаценте и плодным оболочкам. А.П. Милованов при электронно-ми-

кроскопическом исследовании плодных оболочек обнаружил рост числа микроворсинок амниоцитов, их многократное ветвление, приводящее к увеличению толщины эпителия амниона. Имеются сведения о расширении межклеточных каналов [2, 3]. При многоводии усиливается синтетическая активность амниотического эпителия. При многоводии резкая активация транспорта АЖ обычно происходит по двум путям: через оболочки и по расширенным межклеточным каналам (как в эпителии амниона, так и в слое цитотрофобласта). Вместе с тем значение имеют утолщение и уплотнение компактного слоя за счет прироста фибробластов и коллагеновых волокон. Это приводит к частичному блокированию резорбции воды и мочевины, способствуя увеличению объема околоплодных вод. Факторы развития многоводия могут быть связаны с различными заболеваниями плода или

матери. Но примерно в 70% случаев ни одно из вышеперечисленных не считается причиной многоводия и называется идиопатическим состоянием [4]. Однако связь между идиопатическим многоводием и перинатальными неблагоприятными исходами изучена недостаточно.

Сложно ответить на вопрос, что является первичным: пораженный плод, из-за которого нарушается нормальный метаболизм вод и развивается многоводие, или многоводие привело к аномалиям плода. Наряду со случаями полигидрамниона, развивающегося на фоне различных патологических состояний матери и плода, почти все авторы отмечают случаи идиопатического полигидрамниона [5, 6].

Ведение беременных с многоводием является актуальной проблемой современного акушерства, так как многоводие относится к одному из серьезных осложнений беременности, нарушающих фетоплацентарный гомеостаз и обуславливающий высокий риск перинатальной патологии и смертности [7, 8]. Дородовая оценка и наблюдение за плодом показаны для выявления основной причины, оказания неотложной помощи и определения времени родов. Типичные симптомы многоводия включают одышку у матери, преждевременные роды, преждевременный разрыв плодных оболочек, аномальное предлежание плода, выпадение пуповины и послеродовое кровотечение и часто связаны с макросомией плода [9, 10, 11].

Цель исследования – анализ особенностей течения родов и перинатальных исходов при многоводии по срав-

нению с пациентками с нормальным индексом амниотической жидкости по УЗИ при доношенной беременности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ на базе «Городской многопрофильной больницы №2», г. Астана, за 2020-2021 гг. Была изучена и проанализирована первичная медицинская документация: индивидуальные карты беременных, истории родов, истории развития новорожденных, протоколы УЗИ. 100 пациенток с аномалиями околоплодных вод в основной группе и 100 пациенток без аномалии в контрольной группе. Группу контроля составили беременные с физиологическим течением беременности и нормальным количеством околоплодных вод. Обследование беременных включало общепринятые акушерские и клиничко-лабораторные исследования, динамическое ультразвуковое и доплерометрическое исследования, кардиотокография. Количество вод определяли по методикам P.F. Chamberlain (ультразвуковое измерение высоты свободного водного «кармана») и J.P. Phelan (вычисление индекса амниотической жидкости путем суммирования высоты водного столба в 4-х квадратах матки) [12]. Диагноз многоводия ставился на основании данных объективного обследования: несоответствие высоты стояния дна матки и окружности живота; данных ультразвуковой диагностики. Инвазивной (амниоинфузии) терапии не проводилось. По УЗИ индекс амниотической жидкости 25-29,9 см оценивался как легкое, 30-34,9 см умеренное, 35 см и выше тяжелое многоводие (рис. 1).

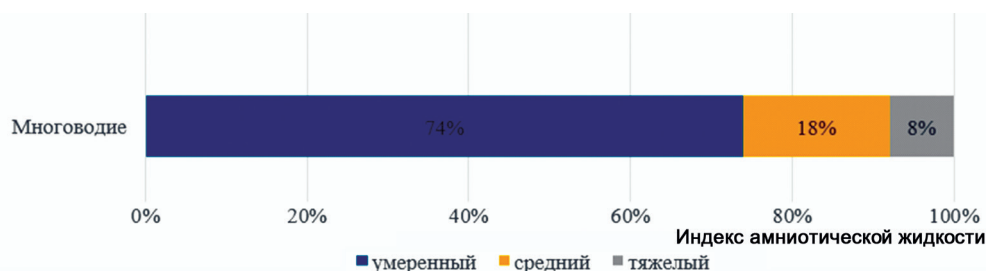


Рисунок 1 - Уровни многоводия

Всем новорожденным проводили оценку их физического развития. Перинатальное состояние новорожденного определяли на основании клинической оценки по шкале Апгар при рождении, особенностям течения раннего периода постнатальной адаптации. Для статистического анализа полученных данных использовался пакет Statistica 6.0. Обработка материала проводилась с вычислением среднеарифметического и среднеквадратического отклонений. Оценку значимости различий двух совокупностей выполняли с помощью t критерия Стьюдента с учетом степеней свободы. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05.

Критериями включения в группы исследования являлись:

- Возраст от 18 лет,
- Одноплодная беременность,
- Беременность с аномалиями околоплодных вод,

Критериями исключения из группы являлись:

- Возраст младше 18 лет,
- Многоплодная беременность,
- Беременные со сроком гестации <28 недель,
- Беременные с ВПР плода.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Возраст рожениц, включённых в исследование, варьировал от 21 до 44 лет. Средний возраст женщин с многоводием составил $29,35 \pm 5,19$ года (ДИ 28,31-30,38) (от 21 до 44 лет), в контрольной группе – $30,62 \pm 5,36$ года (ДИ 29,55-31,68) (от 21 до 41 года) ($p < 0,05$). Разница между группами по возрасту оказалось статистически незначима ($p > 0,05$). Все беременные состояли на диспансерном учете. При анализе антропометрических данных средний рост беременных с многоводием $163,51 \pm 0,49$ см, в группе контроля – $164,19 \pm 0,49$ см. Средний вес беременных с многоводием равен $80,28 \pm 1,02$ кг, в группе контроля $78,06 \pm 1,03$ кг. Масса тела женщин в изучаемых группах достоверно не различалась. Анализ параметров ВМД в сроке 30 недель выявил достоверное увеличение у женщин с многоводием $32,38 \pm 0,16$ см, по сравнению с пациентками контрольной группы в группе контроля эти показатели были $29,63 \pm 0,11$ см ($p < 0,05$). Паритет родов у женщин, включённых в исследование, варьировал от I до VI. Данные представлены в диаграмме 1.

Течение гестационного процесса анализировалось нами в первой и второй его половине беременности. В первую половину беременности проявление рвоты беременных (средней и тяжелой степени) в группе с мно-

говодиём $26 \pm 8,59$, в контрольной группе – $18 \pm 7,5$. Всем беременным было проведено лечение в условиях стационара. В группе беременных с многоводием встречаемость угрозы прерывания беременности была достоверно выше,

чем в группе контроля ($45 \pm 9,75$, $20 \pm 7,84$). Грозное осложнение беременности – преэклампсия, зарегистрировалась в группе с многоводием $32 \pm 9,14$, что достоверно больше, чем в группе контроля, $14 \pm 6,80$.

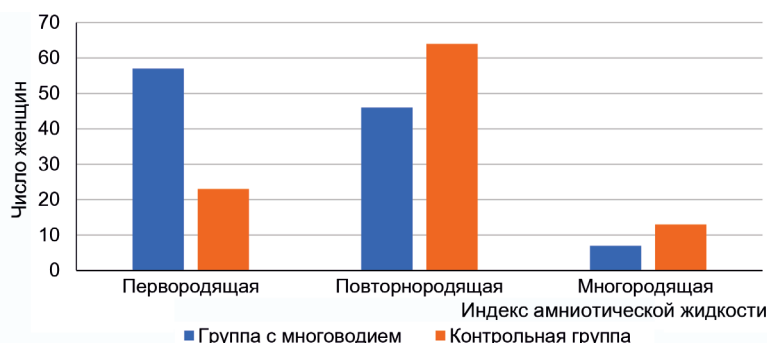


Диаграмма 1 – Паритет родов у женщин

Дородовое излитие околоплодных вод чаще встречалось у женщин в группе с многоводием $23 \pm 1,8$, в группе контроля – $19 \pm 1,68$. Холестаз беременных обнаружен у $4 \pm 0,35$ в группе с многоводием и в контрольной группе. Гестационный сахарный диабет выявлен у $7 \pm 0,65$ женщин в группе с многоводием, в контрольной группе – $4 \pm 0,35$. Для выявления взаимосвязи ГСД и многоводия по инструментальным данным использовался коэффициент корреляции Кендалла, так как данные качественные. По нашим данным наличие ГСД или отсутствие никак не взаимосвязаны ($r=0,2$).

По результатам доплерометрии физиологический кровоток во всех группах превалировал над нарушениями кровотока. В группе с многоводием $18 \pm 1,63$ и $11 \pm 1,03$ случая в контрольной группе ($p > 0,05$). Нарушение кровотока 2 степени встречалось только в группе с многоводием.

Исследования течения и исхода родов показали, что средний срок родоразрешения в группе с многоводием $38,6 \pm 1,64$ (ДИ $38,3-38,9$, 95%), аналогичный показатель в контрольной группе – $39,1 \pm 2,17$ недели (ДИ $38,6-39,5$, 95%). Во всех группах большая часть беременностей завершилась в сроке гестации 39-40,6 недели. Из них в группе с многоводием 4 роды в сроке 33 недели.

Роды через естественные пути имели место у 65 пациенток с многоводием, в контрольной группе 79. Исходы родов в сравниваемых группах отражены на рисунке 2. Согласно данным частота оперативных родов в группе с многоводием превалировала над естественным и была достоверно выше показателя контрольной группы (уровень значимости $p < 0,05$).

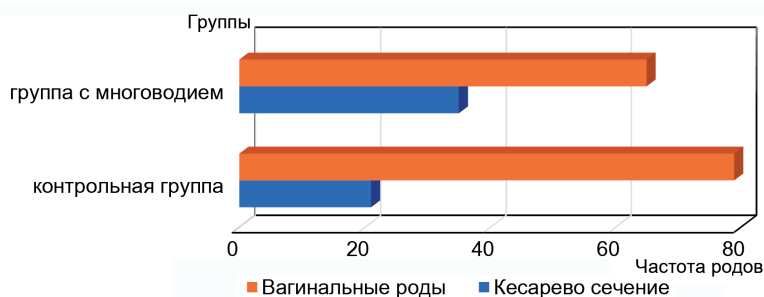


Рисунок 2 – Способы родоразрешения

В группе с многоводием и контрольной группы частота индукции родов статистически не значима ($p=0,30$). В группе с многоводием чаще всего была проведена амниотомия как метод индукции родов.

Проведен анализ частоты и характера осложнений и оперативных вмешательств в родах у женщин сравнива-

емых групп (табл. 2). Установлено, что самым частым осложнением в родах у женщин основной группы являлось угрожающее состояние плода ($p < 0,05$). Так, это осложнение достоверно чаще отмечалось в родах у рожениц с многоводием, чем у рожениц с нормальным количеством околоплодных вод (табл. 1).

Таблица 1 - Частые осложнения в родах

Осложнения в родах	Группа с многоводием (n=100)	Контрольная группа (n=100)
Обструктивные роды (слабость родовой деятельности)	$4 \pm 0,35$	$4 \pm 0,35$
Выход мекония в амниотическую жидкость	$8 \pm 0,75$	$4 \pm 0,35$
Гипотоническое кровотечение	$3 \pm 0,01$	$3 \pm 0,01$
Угрожающее состояние плода	$13 \pm 1,36$	$4 \pm 0,35$
Разрывы мягких тканей	$7 \pm 0,65$	$7 \pm 0,65$

Примечание: составлено по данным Городской многопрофильной больницы №2, г. Астана

Таблица 2 - Частота оперативных вмешательств в родах

	Группа с многоводием (n=100)	Контрольная группа (n=100)
Амниотомия	18±1,63	7±0,65
Эпизио- и перинеотомия	14±1,38	4±0,35

Примечание: составлено по данным Городской многопрофильной больницы №2, г. Астана

Средняя кровопотеря в родах у женщин после вагинальных родов в группе с многоводием – 383,9±8,14 мл и в контрольной группе – 297,6±6,66 мл (ДИ – 95%).

По нашим данным, средний вес плода в группе с многоводием составил 3784±54,2 грамма (ДИ 5892-

3676, 95%) и в контрольной группе – 3505±56,6 грамма (ДИ 3617-3392, 95%). Новорожденные с массой 5000 г и выше были только в группе с многоводием, также в этой группе преобладают новорожденные с массой 4000-4999 г (табл. 3).

Таблица 3 - Вес плода в исследуемых группах

Показатель	Вес плода, г	
	с многоводием (n=100)	контрольная группа (n=100)
Среднее значение	3784±54,2	3505±56,6
Доверительный интервал – 95% нижняя граница	3676	3392
Доверительный интервал – 95% верхняя граница	3892	3617
Максимум	5150	4650
Минимум	2790	1470

Примечание: составлено по данным Городской многопрофильной больницы №2, г. Астана

Все новорожденные оценены по шкале Апгар на первой и пятой минуте рождения. При оценке детей в раннем неонатальном периоде большинство новорожденных оценивались по шкале Апгар удовлетворительным состоянием в 7 и 8 баллов, 8 и 9 баллов. Все новорожденные были выписаны из стационара, перинатальная смертность отсутствовала во всех изучаемых группах.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Диагностика многоводия основана на клинических данных и данных инструментального исследования. Ранняя диагностика патологии околоплодной среды является ценным диагностическим признаком для своевременного формирования группы риска и проведением дополнительного обследования. При постановке диагноза многоводия следует провести детальное сканирование, дополнительную оценку состояния плода с помощью доплерометрии, кардиотокографии и проводить мониторинг динамики околоплодных вод.

Умеренное многоводие не является значимым фактором риска, неблагоприятные исходы более распространены при выраженном многоводии. У женщин с многоводием в анамнезе в I триместре часто встречались угроза прерывания беременности и рвота. В течение беременности наиболее частым осложнением многоводия были преждевременное излитие околоплодных вод и преэклампсия. Мы исследовали связь между беременностями с многоводием и без него, по нашим данным наличие ГСД или отсутствие никак не взаимосвязаны ($r=0,2$).

Анализ течения и исхода родов при многоводии показал, что средний срок родоразрешения оказался 38,6 недели. При удовлетворительном состоянии женщины и плода следует рассмотреть индукцию родов в 39-40 недель.

Роды вагинальным путем завершились в группе с многоводием 65%, в контрольной группе 79%. Частота оперативных родов в группе с многоводием прева-

лировала над естественным и была выше показателя контрольной группы. Наиболее частым показанием к оперативным родам было угрожающее состояние плода. Всем женщинам операция кесарева сечения производилась поперечным разрезом в нижнем сегменте с последующим ушиванием раны матки синтетическим швом. Во всех случаях операции кесарева сечения выполнялись с использованием регионарных методов обезболивания.

Отмечено несколько более частое рождение крупных плодов у матерей с многоводием, средний вес 3784±54,2 г, но в основной группе преобладают новорожденные с массой 4000-4999 г. Следует подчеркнуть, что перинатальная смертность отсутствовала во всех изучаемых группах. Все новорожденные были выписаны из стационара.

ВЫВОДЫ

Многоводие требует тщательного обследования беременных. Лечение должно быть индивидуально на основе нескольких факторов, как паритет, зрелость шейки матки, состояние плода и предпочтения пациента. При отсутствии положительной динамики от лечения принимается решение о родоразрешении. Тактика родоразрешения должна быть дифференцированной в зависимости от конкретной акушерской ситуации, состояния внутриутробного плода.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получили гонорар за статью.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Polasik A., Friedl T.W.P., Lato K. et al. Diagnose Polyhydramnion – Outcome von 72 Feten mit pränatal diagnostiziertem erhöhtem Fruchtwasserindex // *Z Geburtshilfe Neonatol.* 2019; 223(S 01): E29. doi: 10.1055/s-0039-3401135
2. Alexandra Berezowsky, Eran Ashwal, Liran Hirsch et al. Transient Isolated Polyhydramnios and Perinatal Outcomes // *Ultraschall Med.* 2019;40(06):749-756. doi: 10.1055/a-0645-1136
3. Тезикова Т.А., Тезиков Ю.В., Михеева Е.М., Пирогова О.В., Эрметов В.К. Современные методы лечения многоводия в стационаре высокой группы риска // Материалы научно-практич. конференции «Охрана материнства и здоровья детей: Клинические и медико-организационные технологии сохранения репродуктивного потенциала семьи». Самара: Изд. ООО «САМАРА-МА» (Самара), 2021. 428-434 с. ISBN 978-5-6045444-9-5
4. Slobodan Sekulić, Branislava Jakovljević, Darinka Korovljev et al Chronic Polyhydramnios: A Medical Entity Which Could Be a Model of Muscle Development in Decreased Mechanical Loading Condition // *Front Physiol.* 2022 Jan 13;12:810391. doi: 10.3389/fphys.2021.810391
5. Polnaszek B., Liang B., Zhang F., Cahill A.G., Raghuraman N., Young O.M. Idiopathic Polyhydramnios and Neonatal Morbidity at Term // *Am J Perinatol.* 2021 Nov 14. doi: 10.1055/s-0041-1739435. Epub ahead of print. PMID: 34775584
6. Wiegand S.L., Beamon C.J., Chescheir N.C., Stamilio D. Idiopathic Polyhydramnios: Severity and Perinatal Morbidity // *Am J Perinatol.* 2016 Jun;33(7):658-64. doi: 10.1055/s-0036-1571320. Epub 2016 Feb 10. PMID: 26862725
7. Frank Wolf M., Peleg D., Stahl-Rosenzweig T., Kurzweil Y., Yogeve Y. Isolated polyhydramnios in the third trimester: is a gestational diabetes evaluation of value? // *Gynecol Endocrinol.* 2017 Nov;33(11):849-852. doi: 10.1080/09513590.2017.1323857. Epub 2017 May 10. PMID: 28488900
8. Игитова М.Б., Мегрелидзе Е.В., Пьянкова И.В., Богомолова И.В. Идиопатическое многоводие: факторы риска и некоторые аспекты патогенеза // *Бюллетень медицинской науки.* 2018;2(10): 85-88
9. Зверко В. Л., Воронетская Ю. В., Новосад Е. А., Добрук Е. Е., Полудень Н.Б. Ведение беременности и родов на фоне выраженного многоводия. Клинический случай // *Актуальные вопросы акушерства и гинекологии.* 2021:7-10
10. Hwang DS, Mahdy H. Polyhydramnios. 2022 Sep 6. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. PMID: 32965811
11. Macones, G. (n.d.). Disorders of Amniotic Fluid (Content last reviewed: 15th March 2020). In D. James, P. Steer, C. Weiner, B. Gonik, & S. Robson (Eds.), *High-Risk Pregnancy: Management Options* (pp. 268-279). Cambridge: Cambridge University Press
12. Pagan M., Magann E.F., Rabie N., Steelman S.C., Hu Z., Ounpraseuth S. Idiopathic polyhydramnios and pregnancy outcome: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* // 2023 Mar;61(3):302-309. doi: 10.1002/uog.24973. Epub 2023 Feb 6. PMID: 35723677

REFERENCES

1. Polasik A, Friedl TWP, Lato K, et al. Diagnose Polyhydramnion – Outcome von 72 Feten mit prdnatal diagnostiziertem Fruchtwasserindex. *Z Geburtshilfe Neonatol.* 2019; 223(S 01): E29 DOI: 10.1055/s-0039-3401135
2. Alexandra Berezowsky, Eran Ashwal, Liran Hirsch et al. Transient Isolated Polyhydramnios and Perinatal Outcomes. *Ultraschall Med.* 2019;40(06):749-756. doi: 10.1055/a-0645-1136
3. Tezikova TA, Tezikov YuV, Mikheeva EM, Pirogova OV, Ermetov VK. Modern methods of treatment of polyhydramnios in a high-risk hospital. *Materialy nauchno-praktich. konferentsii «Okhrana materinstva i zdorovia detei: Klinicheskie i mediko-organizatsionnye tekhnologii sokhraneniia reproduktivnogo potentsiala semi»* [Materials of scientific and practical. conference "Protection of motherhood and children's health: Clinical and medical-organizational technologies for preserving the reproductive potential of the family"]. Samara: Publishing house. LLC "SAMARAMA" (Samara), 2021. 428-434 p. ISBN 978-5-6045444-9-5
4. Slobodan Sekulić, Branislava Jakovljević, Darinka Korovljev et al Chronic Polyhydramnios: A Medical Entity Which Could Be a Model of Muscle Development in Decreased Mechanical Loading Condition/ *Front Physiol.* 2022 Jan 13;12:810391. doi: 10.3389/fphys.2021.810391
5. Polnaszek B, Liang B, Zhang F, Cahill AG, Raghuraman N, Young OM. Idiopathic Polyhydramnios and Neonatal Morbidity at Term. *Am J Perinatol.* 2021 Nov 14. doi: 10.1055/s-0041-1739435. Epub ahead of print. PMID: 34775584
6. Wiegand SL, Beamon CJ, Chescheir NC, Stamilio D. Idiopathic Polyhydramnios: Severity and Perinatal Morbidity. *Am J Perinatol.* 2016 Jun;33(7):658-64. doi: 10.1055/s-0036-1571320. Epub 2016 Feb 10. PMID: 26862725
7. Frank Wolf M, Peleg D, Stahl-Rosenzweig T, Kurzweil Y, Yogeve Y. Isolated polyhydramnios in the third trimester: is a gestational diabetes evaluation of value? *Gynecol Endocrinol.* 2017 Nov;33(11):849-852. doi: 10.1080/09513590.2017.1323857. Epub 2017 May 10. PMID: 28488900
8. Igitova MB, Megrelidze EV, Pjankova IV, Bogomolova IV. Idiopathic polyhydramnios: risk factors and some aspects of pathogenesis. *Bjulleten' medicinskoj nauki = Bulletin of Medical Science.* 2018;2(10): 85-88 (In Russ.)
9. Zverko VL, Voronetskaya YuV, Novosad EA, Dobruk EE, Poluden NB. Management of pregnancy and childbirth against the background of severe polyhydramnios. Clinical case. *Aktualnye voprosy akusherstva i ginekologii = Topical issues of obstetrics and gynecology.* 2021:7-10 (In Russ.)
10. Hwang DS, Mahdy H. Polyhydramnios. 2022 Sep 6. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. PMID: 32965811
11. Macones, G. (n.d.). Disorders of Amniotic Fluid (Content last reviewed: 15th March 2020). In D. James, P. Steer, C. Weiner, B. Gonik, & S. Robson (Eds.), *High-Risk Pregnancy: Management Options* (pp. 268-279). Cambridge: Cambridge University Press
12. Pagan M, Magann EF, Rabie N, Steelman SC, Hu Z, Ounpraseuth S. Idiopathic polyhydramnios and pregnancy outcome: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2023 Mar;61(3):302-309. doi: 10.1002/uog.24973. Epub 2023 Feb 6. PMID: 35723677

Сведения об авторах:

Молдиярова Акбота Талгаткызы – магистрант медицинских наук, НАО «Медицинский университет Астана», г. Астана, e-mail: bota_9467@mail.ru,

Искаков Серик Саятович – кандидат медицинских наук, PhD, заведующий кафедрой Акушерства и гинекологии №2 НАО «Медицинский университет Астана», г. Астана, e-mail: sir-f@mail.ru.