

DOI: <https://doi.org/10.22263/2312-4156.2024.3.79>

## **Капиллярная гемангиома плаценты (клинический случай)**

**М.С. Недосейкина<sup>1</sup>, А.В. Мишин<sup>1</sup>, Е.Н. Тугаринова<sup>2</sup>, Г.В. Воронович<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Гомельская областная клиническая больница, г. Гомель, Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2024. – Том 23, №3. – С. 79-87.

## **Capillary placental hemangioma (clinical case)**

**M.S. Nedoseikina<sup>1</sup>, A.V. Mishin<sup>1</sup>, A.N. Tugarinova<sup>2</sup>, G.V. Voronovich<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Gomel State Medical University, Gomel, Republic of Belarus

<sup>2</sup>Gomel Regional Clinical Hospital, Gomel, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2024;23(3):79-87.

---

### **Резюме.**

Опухоли плаценты – достаточно редкое явление в практике врача-акушера-гинеколога, особенно неоплазии, происходящие из хориональной мезенхимы. В большинстве клинических рекомендаций отсутствуют алгоритмы диагностики и тактики ведения беременности при нетрофобластических опухолях. Целью исследования было описание клинических проявлений хориоангиомы больших размеров и сравнение симптомов и выбранной тактики с опубликованными в научных журналах кейсами. Проведено описание клинического случая с подробным разбором диагностики и лечебной тактики. Выполнено гистологическое исследование тканей опухоли и плаценты по стандартной методике. Для сравнения отобраны научные статьи по стратегии поиска PICO по ключевым словам. Как в нашем случае, так и в ранее опубликованных прослеживается взаимосвязь степени выраженности клинических симптомов от размера опухоли и от интенсивности ее роста. Активно растущие хориоангиомы больших размеров ассоциированы с острым многоводием, внутриутробной гипоксией, постнатальной анемией у новорожденного и с неблагоприятным перинатальным исходом.

*Ключевые слова:* хориоангиома, перинатальный исход, осложнения для матери, диагностика, родоразрешение.

### **Abstract.**

Tumors of the placenta are a rather rare occurrence in the practice of an obstetrician-gynecologist, especially neoplasia from chorionic mesenchyme. Most clinical guidelines do not contain algorithms for the diagnosis and management of pregnancy with nontrophoblastic tumors. The purpose of the study was to describe the clinical manifestations of large chorioangioma and to compare the symptoms and chosen tactics with those cases, that were published in the scientific journals. A clinical case is described with a detailed analysis of diagnosing and treatment tactics. The tumor and placenta histological examination was performed using standard methods. Scientific articles on the PICO-strategy of research according to keywords were selected for comparison. Both in our case and in previously published cases, there is a relationship between the severity of clinical symptoms and the size of the tumor and the intensity of its growth. Actively growing large chorioangiomas are associated with acute polyhydramnios, intrauterine hypoxia, postnatal anemia in a newborn and adverse perinatal outcome.

*Keywords:* chorioangioma, perinatal outcome, maternal outcome, diagnosis, delivery.

---

## **Введение**

Опухоли плаценты не являются однородной группой заболеваний. Наиболее часто встречаются трофобластические опухоли. К редким видам опу-

холей плаценты относятся нетрофобластические, источником которых является мезенхима хориона. Среди нетрофобластических неоплазий более частыми вариантами являются хориоангиома и тератома плаценты [1]. Также в плаценте могут диа-

гнозировать метастатические опухоли, что часто встречается у пациенток с меланомой в анамнезе.

Трофобластические опухоли хорошо изучены, для них существуют определенные диагностические критерии и разработаны схемы лечения, чего нельзя сказать о нетрофобластических неоплазиях. Хориоангиома (гамартрома, гемангиома) является доброкачественным новообразованием, встречающимся с частотой 0,2 на 10 000 родов. Чаще представлена солитарным образованием с локализацией на плодовой поверхности плаценты, в ряде случаев описаны множественные гемангиомы плаценты. Основным методом диагностики – ультразвуковое исследование, срок беременности на момент выявления варьирует от 19 до 36 недель [2].

Первый случай, описанный в литературе, датируется 1978 годом [3]. В большинстве случаев опухоль имеет небольшие размеры до 5 см, не влияет на течение беременности, а диагноз устанавливается после патогистологического исследования плаценты. Большие размеры опухоли (более 5 см) ассоциированы с развитием осложнений – многоводие, в т.ч. и острое, преждевременные роды, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, острый дистресс плода, задержка роста плода, антенатальная гибель (до 30% всех случаев), гемолитическая анемия и тромбоцитопения у плода и новорожденного, кардиомегалия у плода [4, 5].

Цель данного исследования – описание клинического случая, произошедшего в октябре 2023 года в учреждении «Гомельская областная клиническая больница» и сопоставление диагностики и тактики с описанными в научной литературе похожими случаями.

### Материал и методы

Изучена медицинская документация: история родов учреждения «Гомельская областная клиническая больница» (форма №096/у) и амбулаторная карта беременной и родильницы учреждения здравоохранения «Речицкая центральная районная больница» (форма №113/у-07), заключение ультразвуковых исследований, проведенных в Гомельском областном диагностическом медико-генетическом центре (МГЦ) с консультацией «Брак и семья».

Для последующего гистологического исследования ткани опухолевидного образования и следа (плацента, оболочки и пуповина) фиксиро-

ваны в 10% растворе формалина с последующей заливкой в парафин по стандартной методике. Гистологические срезы толщиной 4-5 мм окрашены гематоксилином и эозином. Исследование микропрепаратов проведено с помощью световой микроскопии на микроскопе Carl Zeiss AxioStar plus (ФРГ).

Пациентка дала добровольное информированное согласие на опубликование результатов данного клинического случая и перед направлением статьи на публикацию ознакомлена с ее содержанием, чтобы исключить возможность ее идентификации.

Для сопоставления нашего клинического случая для поиска статей в научных базах данных PubMed/MEDLINE использована стратегия поиска PICO (англ. patient/problem, intervention, comparison, outcome) по ключевым словам «chorioangioma», «delivery», «maternal outcome», «perinatal outcome», «хориоангиома», «родоразрешение», «перинатальный исход», «осложнения для матери». Для анализа использованы оригинальные исследования, обзорные статьи исключены. Временной фактор не ограничивался, так как это редкая патология. Поиск завершен 31 января 2024 года, всего найдено 4 результата [3-6], соответствующие поставленной цели, а также в данных исследованиях подтверждается оригинальный характер наличием фотографий ультразвукового исследования, самой опухоли, данные кардиотокограммы.

### Результаты

Пациентка Л., 1997 года рождения. Сама родилась от первой беременности, родоразрешение путем операции кесарево сечение по поводу тазового предлежания плода и возраста матери (35 лет). Росла и развивалась согласно возрастной норме, привита согласно календарю вакцинации.

Менархе в 12 лет, менструальная функция установилась сразу, менструации по 7 дней через 30 дней. С начала менструальной функции у пациентки отмечена первичная дисменорея, по поводу которой требовалось применение анальгетических лекарственных средств. Половая жизнь с 18 лет.

Гинекологической патологии не выявлено. Среди экстрагенитальных заболеваний – острые респираторные заболевания, желчекаменная болезнь, миопия слабой степени, микрокисты щитовидной железы в состоянии эутиреоза, хронический пиелонефрит (на момент беременности

в состоянии ремиссии). Фармакологический и аллергический анамнез не отягощен. В 2019 году выполнено иссечение невусов крупных размеров на коже груди и живота, по данным гистологического исследования биопсийного материала – диспластический невус III степени.

Работает инженером в лаборатории по контролю на металлургическом производстве. В рабочие обязанности входит работа в металлургических цехах для анализа качества воздуха в цеховых помещениях, в постоянном режиме контактирует с такими веществами, как серная (2 класс опасности, или высокоопасные вещества) и соляная кислоты (3 класс опасности, вещества умеренно опасные), аммиак (4 класс опасности, малоопасные вещества, при ингаляционном воздействии – высокотоксичные), фосфорный ангидрид (2 класс опасности), окись цинка (2 класс опасности). После наступления беременности до срока 16 недель продолжила выполнять свои профессиональные обязанности, в том числе забирала пробы воздуха в цеховых помещениях.

Данная беременность первая, планируемая, желанная. В течение 3 месяцев до наступления беременности пациентка получала комплексное витаминное лекарственное средство с L-метилфолатом, которое продолжила принимать после наступления беременности.

Обследована согласно клиническому протоколу (постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №17 от 19.02.2018) в полном объеме. При постановке на диспансерный учет по беременности отнесена в группу низкого перинатального риска, также осуществлялось наблюдение согласно группам материнского риска по развитию фетоплацентарной недостаточности, по преэклампсии и по инфицированию. Регулярно посещала женскую консультацию, всего 6 раз. Течение гестационного процесса осложнилось развитием рвоты беременных средней степени (лечение в условиях дневного стационара женской консультации), в 15 недель – амбулаторное лечение по поводу острого респираторного заболевания с проявлениями ринофарингита и повышением температуры тела до 38°C (симптоматическое лечение), тестирована на новую коронавирусную инфекцию Covid-19 – отрицательный результат. С 20 недель отмечает выраженное увеличение массы тела на 1,8 кг каждые 2 недели. К 29 неделям прибавка в массе составила 10 кг.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) выполнено в МГЦ (врачи-специалисты могут выпол-

нить ультразвуковые исследования для выявления патологии пренатального периода, приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь №83 от 30.01.2012) в скрининговые сроки. На сроке 12,0 недель в полости матки визуализируется 1 плод, копчико-теменной размер 52 мм (соответствует 12,0 неделям), хорион локализован по передней стенке, без изменений в структуре. Пульсационный индекс (ПИ) в маточной артерии справа 1,75, слева 1,22. Патологии плода не выявлено. На сроке 21,1 недели по результатам УЗИ выявлено тазовое предлежание, бипариетальный размер 48 мм, окружность головки 185 мм (21,0 неделя), окружность живота 163 мм (21,3 недели) и длина бедренной кости 36 мм (21,4 недели). Количество околоплодных вод нормальное, в пуповины 3 сосуда. Плацента на передней стенке, толщина 22 мм. ПИ в маточной артерии справа 0,89, слева 0,87, анатомия плода без особенностей, видимых аномалий развития плода нет.

За два дня до поступления в стационар беременная Л. (срок беременности 29,1 неделя) отметила болезненное распирающее жжение живота в подреберных областях, многократную рвоту, не приносящую облегчения и не связанную с приемом пищи, одышку в положении лежа, а также бессонницу и потерю аппетита вследствие вышперечисленных симптомов. Пациентка сама заметила значительное увеличение живота. Стала плохо ощущать шевеление плода, к моменту госпитализации – отсутствие шевелений плода. Обратилась в женскую консультацию центральной районной больницы (срок беременности 29,3 недели), была выполнена кардиотокография – запись прерывистая. Учитывая невозможность оценки тахограммы и жалобы на отсутствие шевелений плода, врачом акушером-гинекологом было принято решение госпитализировать беременную Л. в родовое отделение больницы. После поступления пациентки в отделение проведено ее обследование согласно действующему клиническому протоколу (постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №17 от 19.02.2018). Высота дна матки составила 40 см, окружность живота 99 см. По данным УЗИ, выполненного в центральной районной больнице, диагностировано многоводие (индекс амниотической жидкости (ИАЖ) 280) и тазовое предлежание плода, доплерометрические показатели в пределах гестационной нормы.

Учитывая срок беременности, острое многоводие, пациентка Л. вечером переведена по-

сле дообследования на третий технологический уровень (учреждение «Гомельская клиническая больница», далее УГОКБ).

При поступлении беременная также предъявляла жалобы на отсутствие шевелений, расширение живота, инспираторную одышку. Пациентка обследована в полном объеме согласно действующему клиническому протоколу, начато лечение согласно разделу клинического протокола «Многоводие», шифр О40.

По данным УЗИ, выполненном при госпитализации в родовое отделение УГОКБ, диагностировано многоводие (ИАЖ 350), толщина плаценты 22 мм, в средней трети в области впадения сосудов пуповины выявлено образование изоэхогенной структуры размером 67\*46 мм (рис. 1А). Из-за близости сосудов пуповины невозможно оценить васкуляризацию самого образования. На следующий день пациентка санитарным транспортом доставлена в медико-генетический центр (МГЦ) для консультации и уточнения диагноза. Отмечено прогрессивное нарастание многоводия, увеличение образования, в пределах общей капсулы опухоли визуализировано несколько образований (рис. 1Б).

По данным УЗИ в МГЦ бипариетальный размер 80 мм, окружность головки 273 мм (29,6 недели), окружность живота 269 мм (31,0 неделя) длина бедренной кости 58 мм (30,4 недели). ИАЖ 482, в пуповине 3 сосуда, плацента на передней стенке, толщиной 30 мм. Ближе к нижнему полюсу плаценты солидное гипоэхогенное образование размером 76\*80\*54 мм с умеренным внутриузловым кровотоком. ПИ в маточной арте-

рии справа 0,91 и слева 0,72, в артерии пуповины 0,78, в средней мозговой артерии 2,46, пиковая систолическая скорость кровотока в средней мозговой артерии 0,58-0,60 (норма до 0,60).

Учитывая состояние плода (патологический тип кардиотокограммы – низкая вариабельность, ареактивная тахограмма), данные УЗИ (пограничное значение пиковой систолической скорости в средней мозговой артерии), срок беременности и высокий риск перинатальных потерь, врачебным консилиумом принято решение родоразрешить беременную Л. путем операции кесарево сечение. Операция кесарево сечение выполнена стандартно. Макроскопически ткани плаценты без патологических изменений, в области впадения сосудов пуповины на материнской поверхности – темно-красное солидное образование размером приблизительно 80\*60 мм, состоящее как бы из отдельных образований (рис. 2). Опухоль в процессе макроскопического осмотра плаценты самопроизвольно отделилась от своего ложа.

Интраоперационно выполнена экспресс-биопсия опухоли со срочным гистологическим исследованием – подтвержден доброкачественный характер опухоли, злокачественных клеток выявлено не было.

В раннем неонатальном периоде у новорожденного диагностирована анемия тяжелой степени, что потребовало проведения нескольких трансфузий трижды отмытых эритроцитов.

Проведено дополнительное патогистологическое исследование самой опухоли и плаценты старшим преподавателем кафедры патологической анатомии УО «Гомельский государственный



А



Б

Рисунок 1 – УЗИ опухоли плаценты (вероятно, хориоангиомы) у пациентки Л., выполненное в УГОКБ (А) и в медико-генетическом центре (Б) с разницей в 1 день



А



Б

Рисунок 2 – Макроскопическая картина плаценты с опухолью (А) и самой опухоли (Б)

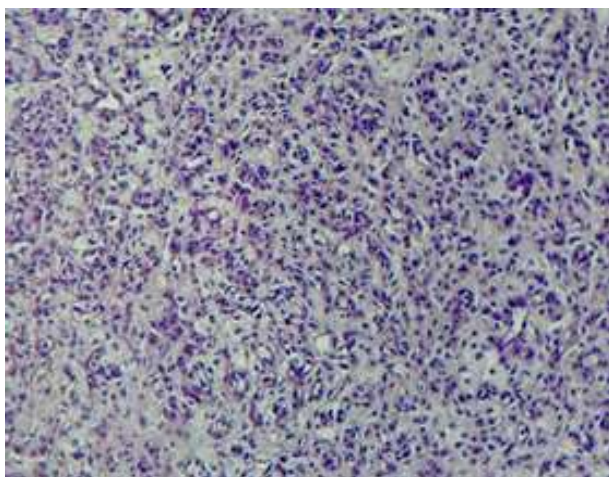


Рисунок 3 – Ангиома плаценты с сосудами капиллярного типа. Окраска гематоксилином и эозином ( $\times 100$ )

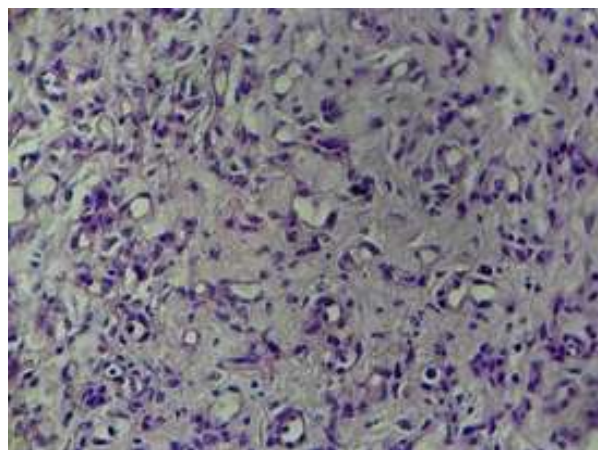


Рисунок 4 – Сосуды капиллярного типа с пролиферацией эндотелиоцитов. Окраска гематоксилином и эозином ( $\times 200$ )

медицинский университет» Мишиным А.В.

Микроскопически опухолевое образование было представлено дифференцированными сосудистыми структурами капиллярного типа с выраженной пролиферацией эндотелиальных клеток (рис. 3 и 4), кавернозными структурами (рис. 5) и веноулярным компонентом (рис. 6).

В последние две недели перед родоразрешением пациентки Л. хориоангиома имела достаточно яркую клиническую картину, что, вероятно, было связано с ее интенсивным ростом. Несмотря на доброкачественный характер опухоли, интенсивный рост приводил к изменениям в самой опухоли, что гистологически было подтверждено наличием вторичных изменений в опухолевой ткани в виде периваскулярных кровоизлияний (рис. 7), очагов миксоматоза (рис.

8), очаговых отложений солей кальция (рис. 9) и участков некроза (рис. 10).

Морфологические изменения в самой плаценте представлены компенсаторно-приспособительными процессами в виде выраженного ангиоматоза терминальных и промежуточных зрелых ворсин с их полнокровием. В строме ворсин наблюдалась клеточная пролиферация и очаговый фиброз (рис. 11).

### Обсуждение

Через неделю после произошедшего в нашем клиническом учреждении случая на научно-практической конференции был представлен доклад о проведении фетоскопии для коагуляции сосудов опухоли на сроке 21-22 недели, что после амни-

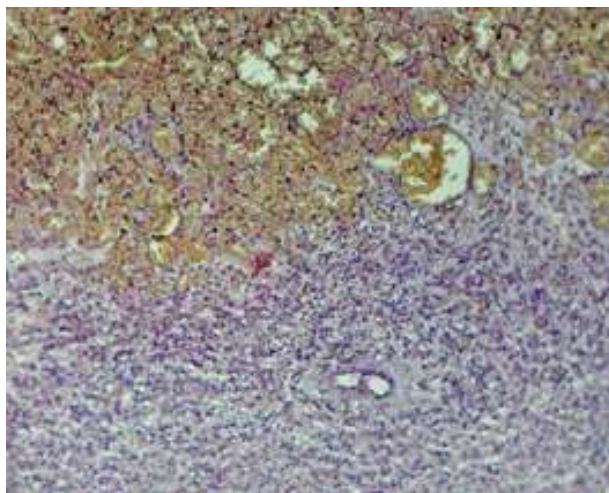


Рисунок 5 – Структуры кавернозного типа в ангиоме.  
Окраска гематоксилином и эозином (×100)

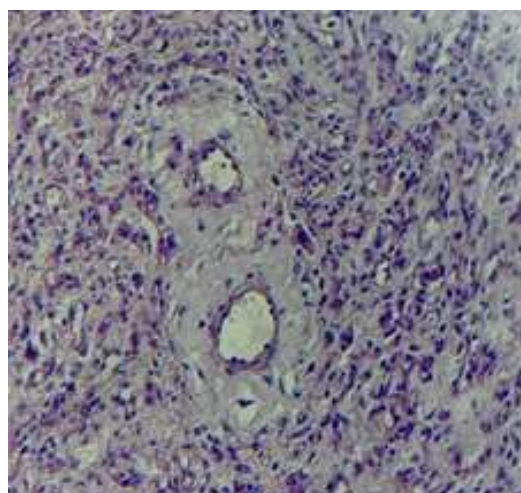


Рисунок 6 – Структуры венолярного типа в ангиоме.  
Окраска гематоксилином и эозином (×200)

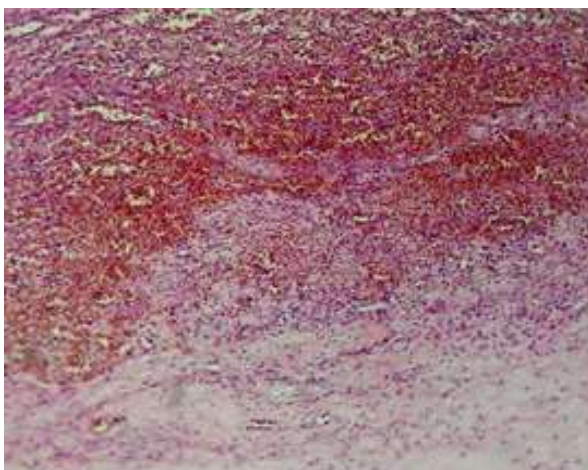


Рисунок 7 – Очаговые кровоизлияния с появлением  
гемосидерина в опухолевой ткани.  
Окраска гематоксилином и эозином (×100)

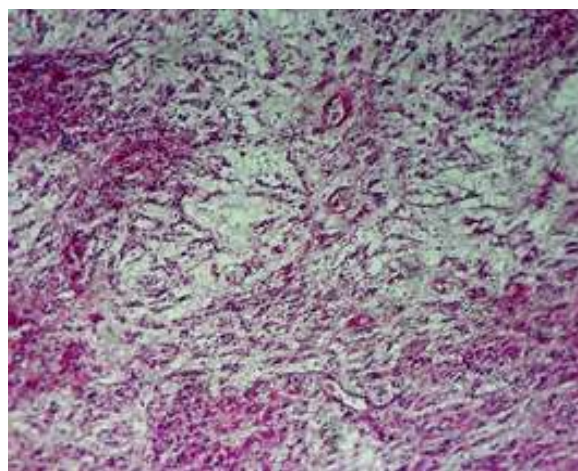


Рисунок 8 – Очаговый миксоматоз в опухолевой  
ткани. Окраска гематоксилином и эозином (×100)

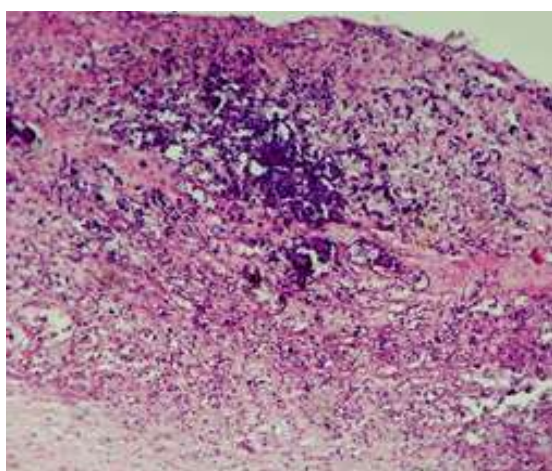


Рисунок 9 – Петрификаты. Окраска гематоксилином  
и эозином (×100)

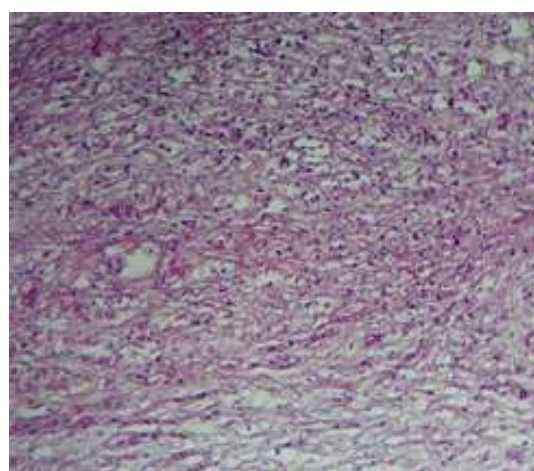


Рисунок 10 – Некротические изменения опухоли.  
Окраска гематоксилином и эозином (×100)

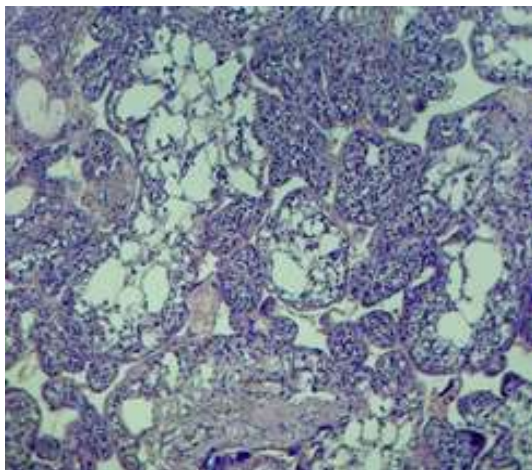


Рисунок 11 – Микроскопические изменения плаценты. Окраска гематоксилином и эозином ( $\times 100$ )

одренирования позволило пролонгировать беременность до 40 недель с рождением живого ребенка.

В тех опубликованных в научных изданиях случаях, на которые ориентировались мы при выборе тактики, авторы также были ограничены временем из-за быстрой манифестации клинической картины и выбирали путь оперативного абдоминального родоразрешения. Также нам встретились публикации с описанием антенатальной гибели плода с последующим обнаружением хориоангиомы больших размеров, а по результатам аутопсийного исследования у плода диагностировали выраженные гипоксические изменения в органах и тканях [4, 5].

В самом первом описании хориоангиомы плаценты авторы сообщают о досрочном родоразрешении по поводу многоводия и преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты. Операция кесарево сечение осложнилась развитием массивного кровотечения с развитием синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания [3].

Сроки выявления опухоли и первых клинических проявлений достаточно разные, в основном от 20 до 30 недель беременности [4]. Самое позднее выявление опухоли описано на 33 неделе, пациентка поступила в стационар по поводу многоводия, после госпитализации по УЗИ диагностирована опухоль плаценты размером 75\*60\*50 мм. На следующие сутки появились признаки страдания плода по кардиотокографии, что стало определяющим показанием для проведения оперативного родоразрешения. Исход для матери и ребенка благоприятный. По дан-

ным гистологического исследования – капиллярная гемангиома с вторичными изменениями [6]. Единственное отличие от нашего клинического случая, что многоводие нарастало достаточно медленно, жалоб пациентка не предъявляла.

В нашем случае пролонгирование беременности было чревато гибелью плода/новорожденного, а также развитием у самой пациентки фатальных осложнений, т.к. клиническая картина развивалась стремительно, а беременная была не транспортабельна. Уже после проведения гистологического исследования опухоли был определен ее основной компонент – капиллярная гемангиома, именно тот тип хориоангиомы, который характеризуется интенсивным ростом с формированием анастомозов и сбросом крови от плода к опухоли.

## Заключение

Нетрофобластические опухоли плаценты являются достаточно редкой патологией. В связи с этим отсутствует алгоритм оказания медицинской помощи, а также логистика пациентки, так как при больших и интенсивно растущих хориоангиомах наблюдается синдром «обкрадывания» плода с развитием анемии, частота перинатальных потерь до 30%. Нарастающее многоводие может привести к преждевременной отслойке плаценты и попаданию амниотической жидкости в материнский кровоток.

Все вышеперечисленные случаи указывают, что требуется разработка алгоритма оказания медицинской помощи беременным с нетрофобластическими опухолями плаценты с дифференциацией тактики от наблюдения до активных действий. Анализ собственной тактики показывает целесообразность измерения пиковой систолической скорости кровотока в средней мозговой артерии при выявлении новообразования плаценты, именно данный аспект (ускорение тока крови из-за анемии плода) в сочетании с прогрессирующим ростом опухоли и увеличением количества околоплодных вод позволил принять нам решение о родоразрешении.

**Благодарности.** Авторы выражают благодарность пациентке, которая доброжелательно отнеслась к нашей просьбе опубликовать описание случая, произошедшего с ней, а также экспертам и редакторам издания при работе с нашей публикацией.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи, а также подтверждаем, что пациентка ознакомлена с текстом статьи до направления ее в печать.

**Acknowledgments.** The authors express their gratitude to the patient, who favorably treated their request to publish a scientific description of the clinical case encountered by her, as well as to experts and editors of the edition while working with their article.

**Conflict of interest.** The authors declare that there is no obvious or potential conflict of interest, connected with the publication of the article and also confirm the fact of familiarizing the patient with the text of the article prior to submitting it for printing.

## Литература

1. Fan, M. Placental chorioangioma: literature review / M. Fan, D. W. Skupski // J. Perinat. Med. 2014 May. Vol. 42, N 3. P. 273–279.
2. Шелаева, Е. В. Хорионангиом плаценты: диагностика и тактика лечения / Е. В. Шелаева, В. С. Прохорова, С. В. Нагорнева // Журн. акушерства и женских болезней. 2017. Т. 66, № 3. С. 124–134.
3. Prenatal diagnosis of placental tumor by ultrasound / S. Asokan [et al.] // J. Clin. Ultrasound. 1978 Jun. Vol. 6, N 3. P. 180–181.
4. Giant placental chorioangioma : natural history and pregnancy outcome / C. Zanardini [et al.] // Ultrasound Obstet. Gynecol. 2010 Mar. Vol. 35, N 3. P. 332–336.
5. Cellular placental chorioangioma and adverse fetal outcome / G. Passalacqua [et al.] // J. Clin. Gynecol. Obstet. 2014 May. Vol. 3, N 2. P. 73–75.
6. Дмитриева, С. Л. Хорионангиома плаценты (клинический случай) / С. Л. Дмитриева, С. А. Дворянский // Вят. мед. вестн. 2022. № 3. С. 93–96. doi: 10.24412/2220-7880-2022-3-93-96

Поступила 01.04.2024 г.

Принята в печать 14.06.2024 г.

## References

1. Fan M, Skupski DW. Placental chorioangioma: literature review. J Perinat Med. 2014 May;42(3):273-9. doi: 10.1515/jpm-2013-0170
2. Shelaeva EV, Prokhorova VS, Nagorneva SV. Placental chorionangiomas: diagnosis and treatment tactics. Zhurn Akusherstva Zhenskikh Boleznej. 2017;66(3):124-34. (In Russ.). doi: 10.17816/JOWD663124-134
3. Asokan S, Chadalavada K, Gardi R, Sastry V. Prenatal diagnosis of placental tumor by ultrasound. J Clin Ultrasound. 1978 Jun;6(3):180-1. doi: 10.1002/jcu.1870060314
4. Zanardini C, Papageorghiou A, Bhide A, Thilaganathan B. Giant placental chorioangioma : natural history and pregnancy outcome. Ultrasound Obstet Gynecol. 2010 Mar;35(3):332-6. doi: 10.1002/uog.7451
5. Passalacqua G, Donati L, Ferretti M, Giovannini G, Sbaraglia M, Clerici G. Cellular placental chorioangioma and adverse fetal outcome. J Clin Gynecol Obstet. 2014 May;3(2):73-5. doi: 10.14740/jcgo242w
6. Dmitrieva SL, Dvoryanskiy SA. Placental chorionangioma (clinical case). Vyat Med Vestn. 2022;(3):93-6. (In Russ.). doi: 10.24412/2220-7880-2022-3-93-96

Submitted 01.04.2024

Accepted 14.06.2024

## Сведения об авторах:

М.С. Недосейкина – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом ФПКП, Гомельский государственный медицинский университет; врач-акушер-гинеколог высшей квалификационной категории, <http://orcid.org/0000-0002-8366-9409>,

e-mail: [romaryo@tut.by](mailto:romaryo@tut.by) – Недосейкина Марина Сергеевна;

А.В. Мишин – старший преподаватель кафедры патологической анатомии, Гомельский государственный медицинский университет, <http://orcid.org/0000-0003-1247-9015>;

Е.Н. Тугаринова – зав. родовым отделением, врач-акушер-гинеколог первой категории, Гомельская областная клиническая больница, <http://orcid.org/0009-0002-3434-295X>;

Г.В. Воронович – зам. главного врача по детству и родовспоможению, врач-акушер-гинеколог высшей категории, Гомельская областная клиническая больница, <http://orcid.org/0009-0007-8112-1777>.



**Information about authors:**

M.S. Nedoseikina – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the Chair of Obstetrics and Gynecology with the course of the Faculty for Advanced Training & Retraining, Gomel State Medical University; obstetrician-gynecologist of the highest qualification category, <http://orcid.org/0000-0002-8366-9409>,

e-mail: [romaryo@tut.by](mailto:romaryo@tut.by) – Marina S. Nedoseikina;

A.V. Mishin – senior lecturer of the Chair of Pathological Anatomy, Gomel State Medical University, <http://orcid.org/0000-0003-1247-9015>;

A.N. Tugarinova – head of the maternity department, obstetrician-gynecologist of the 1st qualification category, Gomel Regional Clinical Hospital, <http://orcid.org/0009-0002-3434-295X>;

G.V. Voronovich – deputy chief physician for childhood and obstetrics, obstetrician-gynecologist of the highest qualification category, Gomel Regional Clinical Hospital, <http://orcid.org/0009-0007-8112-1777>.