



ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ ТКАНЕВЫХ СТРУКТУР ПЛАЦЕНТЫ ВО II ТРИМЕСТРЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕСТАЦИИ

¹Тастанова Г.Е., ²Феррух Йюсел, ³Ишигов И.А.

¹Ташкентский государственный стоматологический институт

²Университет ЭскеШехер Усмангази (Турция)

³Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави

✓ Резюме

Второй триместр физиологической беременности характеризуется морфологическими преобразованиями всех тканевых структур плаценты, особенно терминальных ворсин, окончательным формированием фето-плацентарной системы. Объектом исследования послужили кусочки плацент в сроках 22-24 недель. Беременность протекала без явных патологических изменений, была прервана по социальным показаниям. Ворсинчатый хорион гистологически в плаценте представлен стволовыми, промежуточными незрелыми, промежуточными дифференцированными и терминальными ворсинами. Хориальная пластинка плаценты покрыта амнионом и состоит из однослойного кубического (редко цилиндрического) эпителия, базальной мембраны, компактного фибропластического и спонгиозного слоев, в основе которой располагаются крупные артерии и вены. Площадь сечения терминальных ворсин (эпителий + строма) составляет 22600 ± 2450 мкм², при этом площадь, занимаемая стромой и эпителием составляет 17700 ± 870 и 3900 ± 410 мкм². Площадь сосудов в усредненной ворсине при морфометрических исследованиях составляет 3050 ± 220 мкм².

Ключевые слова: послед, физиологическая беременность, ткани, сосуды, морфология, ворсины

FEATURES OF THE MORPHOLOGY OF TISSUE STRUCTURES OF THE PLACENTA IN THE II TRIMESTER OF PHYSIOLOGICAL GESTATION

¹Tastanova G.E., ²Ferruh Yusel, ³Ishigov I.A.

¹Tashkent State Dental Institute

²EskeSheher Osmangazi University (Turkey)

³International Kazakh-Turkish University named after H.A. Yasawi

✓ Resume

The second trimester of physiological pregnancy is characterized by morphological transformations of all tissue structures of the placenta, especially the terminal villi, and the final formation of the feto-placental system. The object of the study were pieces of placenta in terms of 22-24 weeks. The pregnancy proceeded without obvious pathological changes and was terminated for social reasons. The villous chorion histologically in the placenta is represented by stem, intermediate immature, intermediate differentiated and terminal villi. The chorionic plate of the placenta is covered with amnion and consists of a single-layer cubic (rarely cylindrical) epithelium, basement membrane, compact fibroplastic and spongy layers, which are based on large arteries and veins. The cross-sectional area of the terminal villi (epithelium + stroma) is 22600 ± 2450 mkm², while the area occupied by the stroma and epithelium is 17700 ± 870 and 3900 ± 410 mkm². The area of vessels in the average villus during morphometric studies is 3050 ± 220 mkm².

Key words: placenta, physiological pregnancy, tissues, vessels, morphology, villi

ХОМИЛАДОРЛИКНИНГ II ТРИМЕСТРИДА ПЛАЦЕНТА ТЎҚИМА ТУЗИЛМАЛАРИ МОРФОЛОГИЯСИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

¹Тастанова Г.Е., ²Феррух Йўсел, ³Ишигов И.А.

¹Тошкент Давлат Стоматология Институту
²ЭскеШехер Усмангази Университети (Туркия)
³Х.А. Яссавий Халқаро Қозоқ-Турк Университети

✓ Резюме

Ҳомиладорликнинг II триместри плацентанинг барча тўқима тузилмаларининг морфологик ўзгаришлари, айниқса терминал ворсинкаларнинг, фетоплацентал тизимнинг якуний шаклланиши билан тавсифланади. Тадқиқот объекти 22-24 ҳафталик плаценталар бўлаклари эди. Ҳомиладорлик аниқ патологик ўзгаришларсиз давом этди, ижтимоий сабабларга кўра тўхтатилди. Ворсинкали хорион гистологик жиҳатдан плацентада пояли, оралиқ пишмаган, оралиқ дифференциалланган ва терминал ворсинка билан ифодаланади. Плацентанинг хориал пластинкаси амнион билан қопланган ва катта артерия ва томирларга асосланган бир қаватли кубсимон (камдан-кам цилиндрсимон) эпителий, пойдевор мембранаси, ихчам фибропластик ва губкали қатламлардан иборат. Терминал ворсинка (эпителий + строма) нинг кўндаланг кесими майдони 22600 ± 2450 мкм² бўлиб, строма ва эпителий эгаллаган майдони эса 17700 ± 870 ва 3900 ± 410 мкм² ни ташкил этади. Морфометрик тадқиқотлар давомида уртача ворсинкадаги томирлар майдони 3050 ± 220 мкм² ни ташкил этади.

Калит сўзлар: туғилиш, ҳомиладорлик, тўқималар, томирлар, морфология, ворсинкалар

Актуальность

Второй триместр физиологической гестации охватывает IV – VI месяцы беременности, которые характеризуют как раннефетальный и среднефетальный периоды развития [2]. Как отмечают многочисленные исследования данный триместр характеризуется перестройкой различных структур плаценты, направленных прежде всего на сближение и увеличение контактных поверхностей между материнской и фетальной кровью [1,3,4]. Основные метаболические процессы и обмен газами происходит главным образом в терминальных ворсинах [5]. Эти ворсины являются конечной генерацией стволовых ворсин, именно в этом триместре виллезное дерево приобретает конечную структуру [6]. Все отмеченные нами преобразования в сосудистой, интерстициальной ткани, а также в трофобласте, происходят одновременно, они взаимосвязаны и в конечном итоге приводят к формированию функционально адаптированной к потребностям плода плаценты [7,8].

Цель исследования: Изучения особенности морфологии тканевых структур плаценты во II триместре физиологической гестации.

Материал и методы

Для проведения морфологического исследования были взяты плаценты в сроках 22-24 недели. Беременность была прервана по социальным показаниям. Из различных частей плаценты (центральной, парацентральной, периферической) и зоны ретроплацентарной гематомы вырезали несколько кусочков размером 1x1 см, фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина и после стандартной обработки заключали в парафин. Далее гистологические срезы толщиной 5-6 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, по ван-Гизону, полисахариды ШИК-реакцией. Иммуноцитохимическая реакция на антигены тканей матки и других органов осуществлялась на свежемороженых срезах толщиной 20-30 мкм. Инкубация срезов осуществлялась в растворах, содержащих флуоресцирующие иммуноглобулины к исследуемым внутренним органам. Контрольные срезы помещались в физиологический раствор. В последующем срезы тщательно промывались и заключались в глицерин. Просмотр препаратов осуществляли в микроскопе ЛМ-2. Для обработки полученных

данных использовали лицензированный пакет программ Statistica (версия 5.1 Statsoft). Достоверность различий между группами считали при $P < 0,005$.

Результат и обсуждения

Проведенные исследования показали, что на данном сроке гестации происходят качественные изменения всех морфометрических показателей. Так, масса плаценты колеблется от 150 до 190 грамм (в среднем $174 \pm 15,3$ г). Площадь отпечатка материнской поверхности составляет 74-98 см^2 (в среднем $90 \pm 8,5$ см^2). Диаметр плаценты варьирует в пределах от 95 до 120 мм, что в среднем составляет $107 \pm 8,7$ мм. Показатели толщина плаценты в этих сроках гестации составляют 16-17,8 мм (в среднем $16,8 \pm 1,2$ мм). ППК – 0,33

Как известно, ворсинчатый хорион гистологически в плаценте представлен стволовыми, промежуточными незрелыми, промежуточными дифференцированными и терминальными ворсинами. Со стороны эмбриона сформированная пластинка покрыта хориональной пластинкой с отходящими от нее уже сформированными котиледонами. С материнской поверхности она образована базальной пластинкой и плацентарными перегородками.

Хориальная пластинка плаценты покрыта амнионом и состоит из однослойного кубического (редко цилиндрического) эпителия, базальной мембраны, компактного фибропластического и спонгиозного слоев. В соединительнотканной ее основе определяются крупные артерии и вены. Они делятся на ветви, входящие в состав стволовых ворсин котиледонов. На поперечном срезе крупные сосуды стволовых ворсин имеют звездчатую, полулунную и щелевидную форму их стенка образована эндотелием, спиралевидно-продольно расположенными гладкомышечными клетками и рыхлой соединительной тканью адвентиция. Однако следует отметить, что при фиксации сокращение гладкомышечных элементов вызывает утолщение стенки сосудов в виде валикообразных утолщений. К адвентиции прилежит рыхлая соединительная ткань стромы ворсин плаценты.

Если самые крупные опорные ворсины при образовании от хориальной пластинки содержат одну артериолу с толстой мышечной оболочкой и тонкостенную венулу с широким просветом, то перед переходом в промежуточные ворсины (опорные ворсины III уровня) имеют артериолы и венулы с тонкой стенкой и узким просветом. Промежуточные ворсины, формирующиеся из опорных (стволовых) ворсин в результате ветвления, наиболее многочисленны в этот период. Нужно отметить, что от промежуточных ворсин отходят множество боковых ветвей. В строме ворсин боковых ветвлений содержат капилляры, стенка которых резко истончена, состоит из эндотелия и адвентиции.

По калибру промежуточные ворсины чуть меньше стволовых (опорных) ворсин 3 порядка и имеют диаметр 80-100 мкм. Диаметр опорных составляет 110-150 мкм соответственно. Промежуточные ворсин в эти сроки дифференцированы, покрыты главным образом синцитиотрофобластом. Лишь в единичных участках обнаруживаются мелкие группы клеток цитотрофобласта. Строма зрелых промежуточных (дифференцированных) ворсин относительно плотная, состоит из фибробластов и фиброцитов, нежных пучков коллагеновых и преколлагеновых волокон. В отличие от них в юных промежуточных ворсинах строма более рыхлая, имеет юные фибробласты. Капилляры многочисленны и в отдельных участках подходят к эпителию и образуют синцитиокапиллярные мембраны.

От промежуточных ворсин начинается генерация терминальных ворсин, они немногочисленны, но их диаметры переменны. Их диаметр колеблется от 60- 70 мкм до 700 мкм в среднем. На гистологических препаратах было выявлено, что юные ворсины бессосудистые, более зрелые терминальные ворсины содержат капилляры, занимающие почти половину их объема. Площадь сечения терминальных ворсин (эпителий + строма) составляет 22600 ± 2450 мкм^2 . при этом площадь занимаемая стромой и эпителием составляет 17700 ± 870 и 3900 ± 410 мкм^2 . Площадь сосудов в усредненной ворсине при морфометрических исследованиях составляет 3050 ± 220 мкм^2 . Если на основании этих данных вывести эпителио-сосудистый, стромально-сосудистый и эпителио-стромальный индексы, то они равны $1,28 \pm 0,2$; $5, 80 \pm 0,3$; $0,220 \pm 0,01$ соответственно. Полученные данные свидетельствуют о почти одинаковой площади эпителия и сосудов терминальных ворсин и почти шестикратной разнице их со стромой.

Гистологические исследования показали, что на материнской поверхности плаценты синцитиотрофобласт имеет щелочную каемку, цитоплазматические отростки, содержащие скопления ядер. Часть этих отростков на срезах располагаются в межворсинчатом как многоядерные симпласты. В этих сроках физиологической беременности группы синцития ядрами могут обнаруживаться и в составе децидуальной ткани.

В конце исследуемого периода (II триместр) физиологической беременности в зоне прикрепления якорных ворсин различаются развивающиеся из базального слоя слизистой оболочки матки децидуальные клетки. Мелкие в компактном слое они укрупняются по направлению к поверхности, граничащей с поверхностью плаценты. При физиологической беременности они многочисленны, располагаются в виде сплошных тяжей, растущих от компактного слоя к межворсинчатому пространству.

Заключение

Полученные результаты, показали, что в конце второго триместра помимо увеличения количества терминальных ворсин происходит их структурно-функциональное усложнение с образованием синцитио-капиллярных мембран, уплощенного синцитиотрофобласта с микроворсинками и эндцитозными образованиями, многочисленными капиллярами, выстланными функционально активными эндотелиоцитами. Интерстиций стромы нежный, фибробласты и коллагеновые волокна немногочисленны, клетки Кащенко-Гофбауэра единичны.

Налицо большое количество ранних генерация терминальных ворсин. Они отличаются меньшим числом синцитио-капиллярных мембран, более утолщенным синцитиотрофобластом, капилляры стромы более мелкие по диаметру и по количеству, выстланы низко кубическим эндотелием без эндцитозных образований. Просвет капилляров небольшой. Межклеточное вещество богато малодифференцированными клетками, фибробласты единичны, отростков немного.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агаев Ф.Б., Нагдалиев А.С., Алиева К.Д. Критериальная значимость перинатальных потерь при оценке эффективности медицинской помощи. //Общественное здоровье и здравоохранение. 2013; (1): 29-32.
2. Агаев Ф.Б., Нагдалиев А.С., Алиева К.Д. Сравнение перинатальной смертности при альтернативных вариантах группировки плодов по массе тела при рождении. // В кн.: Сборник тезисов Всероссийской научно-практической конференции «Общественное здоровье и здравоохранение XXI века: проблемы, пути решения, подготовки кадров». М.; 2012: 33-5.
3. Серов О.Ф., Чернигова И.В., Седая Л.В., Шутикова Н.В. Анализ перинатальных исходов при очень ранних преждевременных родах. // Акушерство и гинекология. 2015; (4): 32-6.
4. Donoghue D., Lincoln D., Morgan G., Beard J. Influences on the degree of preterm birth in New South Wales. Aust. N.Z. // J. Public Health. 2013; 37(6): 562-567.
5. Egbor M., Ansari T., Morris N. Morphometric placental villous and vascular abnormalities in early and late – onset preeclampsia with and without fetal growth restriction //BJOG. -2006.- N4(66). -P.580-589.
6. Schat Z., Goshetasbi A., Amin M.T. Investigating association between second trimester material serum biomarkers and pre-term delivery. // Iran. J. Reprod. Med. 2013; 11(2): 127-32.
7. Stover J., Ross J. Changes in the distribution of high-risk birth associated with changes in contraceptive prevalence.
8. Tastanova G.Ye. Endothelial dysfunction as a predictor of changes in system a mother-placenta-fetus at the complicated pregnancy. // IJSTR. -2020. - vol.9 (01). - 1267-1269.

Поступила 09.06.2022