## Планиметрическая характеристика сосудистых элементов плаценты жительниц сурьмяного биогеохимического региона

Тулекеев Т.М., Кенешбаев Б.К., Сакибаев К.Ш.

(*Медицинский институт, ОшГУ, г. Ош, Кыргызстан)*

## Planimetrical charakterystics of vesical elements of women’s placenta, living in antimony biogeochemical zone

Tulekeev T. M., Keneshbaev B. K., Sakibaev K. Sh.

(Medical Institute, Osh SU, Osh, Kyrgyzstan)

Основными источниками загрязнения окружающей среды являются предприятия горнорудной промышленности. В Баткенской области Кыргызской Республики действуют крупнейшие в Центральной Азии горно-металлургические предприятия по производству сурьмы (Кадамджай) и ртути (Хайдаркан). Ртутно-сурьмяной биогеохимический регион охватывает территории трех государств - Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана, где проживает свыше 7,5 млн. человек [2]. Следовательно, изучение эколого-гигиенической ситуации региона имеет как геополитическое, социально-экономическое, так и медико-биологическое значение [4, 6].

Критерии, характеризующие репродуктивное здоровье, могут быть использованы в качестве показателей оценки состояния окружающей среды [3, 4, 5].

Морфоструктуры плаценты относят к ключевым в обеспечении трофики, развития будущего ребенка и главным коммутатором системы “мать-плацента-плод" [3]. В то же время в доступной литературе имеется мало сведений по морфометрии и в особенности сосудистых компонентов хориальных ворсин плаценты женщин, проживающих в сурьмяной биогеохимической провинции (СБГХП).

С учетом вышесказанного, целью данной работы явилось изучение планиметрических особенностей структурных компонентов сосудистого хориона жительниц проживающих в СБГХП.

Материал и методы исследования.

Объектом исследования явились 142 плаценты рожениц после естественного родоразрешения (39-41нед). Исходя из степени загрязнения, окружающей среды, исследуемый материал был распределен на 3 группы: I группа - 78 плаценты, полученные от рожениц постоянно проживающих в зоне максимальной загрязненности (на расстоянии от 1 до 30 км от источника загрязнения - п. г. т. Кадамджай), II группа (контрольная) включала - 32 плаценты, полученные от рожениц постоянно проживающих в зоне слабой интенсивности загрязнения (на расстоянии 120-140 км от источника загрязнения - г. Ош);

Сбор материала проводился на базе роддомов г. Ош и родильных отделений ЦРБ Кадамджая.

Исследование плацент проводилась на основании методов, описанных А.И. Брусиловским (1986), С.А. Степановым (1991), А.П. Миловановым (1999).

Для планиметрического исследования подчитывалась диаметр просвета, диаметр и толщина стенки сосудов опорных ворсин и сосудов пуповины, площадь поперечного сечения (ППС), а также индекс Керногана.

Статистическую обработку проводили с использованием критерия достоверности (р) по Стьюденту.

Результаты исследований и их обсуждение.

Комплексный анализ содержания сурьмы показало, что данный элемент большей степени накапливается в пуповинах (11,8 раз), центральной (7,5 раз) и краевой (5,7 раз) зонах плаценты.

В последах первородящих женщин первой группы, содержание сурьмы составляет 0,068±0,039, 0,051±0,026 и 0,094±0,049 мг/кг соответственно в центральной, краевой зоне и пуповине (рис.1). Содержания сурьмы в плацентах женщин, проживающих в СБГХП, по сравнению с аналогичными показателями женщин второй группы значительно больше соответственно на 11,3, 10,2 и 11,7 (первородящие), на 11,7, 8,2 и 4,5 (повторнородящие), и на 9, 3,1 и 2,5 (многорожавшие). Разница показателей концентрации сурьмы первой группы достоверны по сравнению с контролем (р<0,05).

Планиметрия вен стволовых ворсин (табл.1) плаценты первородящих женщин I группы показывает что, в центральной зоне есть достоверное различие между диаметром просвета вен - 41,66±0,71мкм (р<0,05), толщиной стенки - 5,89±0,29 мкм (р<0,01) и индексом Керногана - 0,14±0,004 (р<0,001), кроме диаметра, ППС и объема вен (р>0,05).

В краевой зоне параметры диаметра вен, просвета, ППС и объем вен достоверно (р<0,001) уменьшается (табл.3). Индекс Керногана увеличивается по сравнению с контролем (р<0,01). Толщина стенки вен не имеет существенных различий по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы.

Таблица 1.

Планиметрия вен стволовых ворсин плацент женщин Кадамджая (в мкм)

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры  | Паритет родов |
| Первородящие | Повторнородящие | Многорожавшие |
| Участок плаценты |
| Центральный  | Краевой  | Центральный  | Краевой  | Центральный  | Краевой  |
| d-сосуда | 53,44±0,62 | 48,63±0,5 | 66,8±1,13 | 68,32±1,57 | 49,17±0,76 | 51,26±0,74 |
| 53,63±0,57\* | 53,75±0,65\* | 48,73±0,7\* | 49,53±0,52\* | 49,24±0,5\* | 49,89±0,52\* |
| *>0,05* | <0,001 | <0,001 | <0,001 | *>0,05* | *>0,05* |
| d-просвета | 41,66±0,71 | 38,63±0,53 | 47,04±1,24 | 52,34±1,57 | 38,09±0,7 | 42,01±0,68 |
| 43,65±0,67\* | 43,77±0,73\* | 38,9±0,68\* | 39,97±0,64\* | 40,13±0,53\* | 40,21±0,53\* |
| <0,05 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,05 | <0,05 |
| Толщина стенки | 5,89±0,29 | 5±0, 19 | 9,89±0,49 | 7,99±0,42 | 5,54±0,27 | 4,62±0, 19 |
| 4,99±0,24\* | 4,99±0,16\* | 4,91±0,14\* | 4,78±0,2\* | 4,55±0,2\* | 4,84±0,11\* |
| <0,01 | *>0,05* | <0,001 | <0,001 | <0,01 | <0,001 |
| Индекс Керногана | 0,14±0,004 | 0,13±0,003 | 0,21±0,004 | 0,15±0,003 | 0,14±0,003 | 0,11±0,003 |
| 0,12±0,003\* | 0,11±0,001\* | 0,13±0,001\* | 0,12±0,004\* | 0,11±0,003\* | 0,12±0,002\* |
| <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,01 |

Примечание: \* - контрольная группа

У повторнородящих женщин, наблюдается другая картина, где в центральных и краевых зонах по сравнению с контролем происходит достоверное увеличение показателей всех параметров (р<0,001).

Таблица 2.

Площадь поперечного сечения просвета и объема вен стволовых ворсин плацент женщин Кадамджая

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Паритет родов | Участок плаценты | Площадь поперечного сечения, мкм2 | Объем, мкм3 |
| I группа | контроль | I группа | контроль |
| Первородящие | Центральный | 2284,1±52,6 | 2269,3±47,3 | 378,2±8,69 | 375,6±7,8 |
|  *p>0,05* | *p>0,05* |
| Краевой | 1877,9±38,2 | 2284,7±55,3 | 310,9±6,2 | 378,3±9,1 |
| p<0,001 | p<0,001 |
| Повторно родящие | Центральный | 3578,4±122,5 | 1882,9±52,5 | 592,5±20,2 | 311,8±8,6 |
| p<0,001 | p<0,001 |
| Краевой | 3729,4±183,9 | 1943,6±40 | 617,6±30,4 | 321,8±6,6 |
| p<0,001 | p<0,001 |
| Много рожавшие | Центральный | 1921,7±59,8 | 1910,9±39,6 | 318,2±9,8 | 316,4±6,5 |
| *p>0,05* | *p>0,05* |
| Краевой | 2095,8±60,2 | 1963,7±40,7 | 348±9,9\* | 324,1±6,6 |
| *p>0,05* | p<0,05 |

В центральной и краевой зонах плацент многорожавших женщин диаметры вен достоверно не отличается по сравнению с контрольной группой. Между тем, диаметр просвета вен центральной зоны уменьшается до 38,09±0,7мкм (контроль 40,13±0,53), тогда как, краевой зоны увеличивается - 42,01±0,68мкм (контроль 40,21±0,53). Увеличение толщины стенки вен центральной зоны (5,54±0,27мкм) ведет к росту ИК (0,14±0,003), тогда как аналогичные показатели краевой зоны достоверно уменьшается.

Сравнения показателей ППС и объема вен центральной зоны не выявило достоверных различий. По сравнению с контролем ППС сосудов краевой зоны не отличаются, тогда как объем вен увеличивается до 348±9,9мкм3 (контроль - 324,1±6,6; р<0,05).

Как видно из рисунка 1, удельный объем (УО) сосудистого компонента концевых ворсин у первородящих I группы центральной зоны уменьшается (27,37±0,28; контроль - 28,14±0,26), а краевой зоны возрастает (24,99±0,3; контроль - 23,13±0,31) достоверно по сравнению с контролем. Тогда как у повторно-, многорожавших в центральной и у перво-, повторно-, многорожавших краевой зонах идет достоверный рост количеств сосудистых компонентов концевых ворсин.

Рис. 1. Удельный объем сосудистого компонента терминальных ворсин I группы

Изучение гистологических срезов плаценты первородящих женщин СБГХП выявило гиповаскуляризацию терминальных ворсин. Происходит снижение количество центрально расположенных капилляров. Последние с узким просветом, эндотелий местами не прослеживается. В стромах ворсин содержатся фиброциты и вакуоли, синцитиальных почек незначительно. Наблюдается очаговая пролиферация синцитиотрофобласта. В интервиллезном пространстве, десквамированый трофобласт и материнский фибриноид, количество последнего больше в краевой зоне.

В плацентах повторнородящих женщин стволовые ворсины частично покрыты трофобластом. Отмечается гиперволемия сосудов различных калибров. Синцитиальные почки многочисленны и расположены неравномерно. На материнской поверхности плодовой фибриноид практически отсутствует. В срезах парацентральной области субхориальный псевдоинфаркт, много мелких склерозированных ворсин и гематом. В краевой зоне неравномерное сужение и расширение межворсинчатого пространства, большое число склерозированных и хаотично расположенных, ворсин.

В срезах плацент многорожавщих женщин отмечаются очаговые и диссеминированные компенсаторно-деструктивные изменения ворсинчатого хориона. Встречаются участки гиповаскуляризации и ангиоматоза ворсин. В стволовых ворсинах гомогенизация стромы, сужения просветов сосудов с десквамацией эндотелия. Неравномерное кровенаполнение капилляров терминальных ворсин. В парацентральных и краевых зонах обширные суб - и интрахориальные участки псевдоинфарктов.

Таким образом, в экологических условиях сурьмяной провинции наиболее целесообразной компенсаторной реакцией оказалось достоверное увеличение показателей площади поперечного сечения просвета и объема вен стволовых ворсин с одновременным приростом удельного объема сосудистых компонентов терминальных ворсин.

## Литература

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. - М.: Медицина, - 1990. - 384с.
2. Шаршенова А.А. Основные направления исследований по гигиене окружающей среды в Кыргызской Республике. // ЦАМЖ. - 2003. - Т.9. - С.97-102.
3. Шаршенова А.А., Омурзакова К.С., Саипбаев Б.С. и др. Актуальные аспекты экологического мониторинга ртутно-сурьмяного биогеохимического региона. - Б.: 2000. - 226с.
4. Beneov O. Drug Treatment in Perinatal Period and the Risk of Functional Teratogenicity. // Toxicology Letters. 1995. **Vol.78. p.3-13.**
5. Sharshenova A. A. The Problem of Mercury in the Biogeochemical Province in Kyrgyzstan. // Toxicology Letters. 19**95. Vol.78. Issue 0. p.74-75.**