Результаты. Экспериментальная ожоговая травма резко угнетала развитие иммунного ответа на ЭБ. Введение исследуемых препаратов корригировало нарушения ГИО, восстанавливая иммунологическую реактивность на ЭБ. Причем ОП DSLET повышал показатели ГИО в большей степени, чем ОП динорфин А (1-13). Наибольший иммуностимулирующий эффект наблюдался при введении ОП DSLET в максимальной дозе 100 мкг на 1 кг массы тела и при этом он носил дозозависимый характер. Действие ОП динорфина А (1-13) носило модулирующий характер с наибольшей стимуляцией показателей ГИО в средней дозе 20,2 мкг на 1 кг массы тела.

Выводы. Таким образом, установлено стимулирующее действие ОП DSLET и динорфина А (1-13) на развитие ГИО у мышей с экспериментальной ожоговой травмой, что объясняется, по-видимому, их антистрессорным эффектом, а также прямым влиянием на иммунокомпетентные клетки через специфические рецепторы клеточной мембраны. Определены их оптимальные дозировки для иммунокоррекции. Обнаружено, что иммуностимулирующий эффект ОП DSLET носит дозозависимый характер, а ОП динорфин А (1-13) имеет модулирующий характер действия.

Моноаминергические механизмы регуляции физиологической беременности

Овсянников В.Г., Вартанян Э.Э., Бойченко А.Е.
Ростовский государственный медицинский университет

Женская репродуктивная функция высших млекопитающих является наиболее сложной, поскольку в отличие от других висцеральных функций реализуется в рамках не одной единожды сформированной функциональной системы, а включает ряд последовательно сменяющих друг друга, в ходе жизненного цикла, функциональных систем с качественно разными составляющими элементами: систему овариального цикла, систему гестации, систему лактации и вскармливания потомства. Исследования закономерностей функционирования этих систем и их взаимосвязи в рамках единого репродуктивного процесса имеет важное теоретическое и практическое значение для решения задач по сохранению и воспроизводству вида, регуляции рождаемости, охраны здоровья матери и ребенка и т. д. Особый интерес для разработки данной проблемы представляют исследования, посвященные нейро-гуморальной регуляции репродуктивных процессов: овуляции, беременности и родоразрешения, лактации.

Целью настоящего исследования является комплексная оценка изменений моноаминергического фона в репродуктивной системе самок белых крыс и в структурах фето-плацентарного комплекса в динамике нормальной беременности.

Исследование проведено на 40 самках белых крыс массой 170-200г. Работа включает две серии исследований:1серия – исследование уровня биогенных моноаминов в репродуктивной системе небеременных самок белых крыс в раннем постовуляторном периоде; 2 серия – изучение уровня моноаминов в репродуктивной системе самок белых крыс на 1-ой, 2-ой и 3-ей неделях физиологической беременности.

Момент овуляции у небеременных крыс и наступление беременности определяли методом микроскопического исследования цитологической картины влагалищных мазков.

У животных данных групп исследовали содержание и соотношение адреналина, норадреналина, дофамина, гистамина, серотонина и продукта его окислительного дезаминирования – 5-оксииндолуксусной кислоты в центральном (гипоталамусе) и периферическом (яичниках и матке) отделах репродуктивной системы, крови и структурах фето-плацентарного комплекса (хорио-эмбриональном комплексе, плаценте, мозге, сердце и кишечнике плода). Дополнительно исследовали содержание адреналина, норадреналина, дофамина и ДОФА в надпочечниках.

Для количественной оценки отдельных фракций моноаминов в исследуемом биологическом материале использовали современные флюорометрические методы. Интенсивность флюоресценции опытных образцов измеряли на спектрофлюориметре MPF -4 «Хитачи».

Полученные в нашей работе результаты выявили закономерные изменения моноаминов в центральном и периферических звеньях репродуктивной системы беременных самок крыс и структурах фето-плацентарного комплекса, соответствующие срокам развития беременности. Эти изменения носят выраженный фазный характер и отражают эволюционно запрограммированный процесс поэтапного развития беременности и формирования плода. На основании анализа содержания и соотношения фракций моноаминов в гипоталамусе, яичниках и матке самок белых крыс на 1-ой, 2-ой и 3-ей неделях физиологической беременности нами были выделены три качественно различные фазы изменений моноаминов в женской репродуктивной системе в динамике гестационного процесса.

Первая фаза, соответствующая начальному периоду беременности, определяется нами как фаза периферической или эффекторной моноаминовой активности. В этот период (2 – 4 день гестации) именно в эффекторном звене репродуктивной системы, в отличие от «управляющих» звеньев, наблюдаются четко выраженные качественные и количественные изменения моноаминового фона. Основными закономерностями эффекторной фазы моноаминовой регуляции беременности являются:

повышение суммарной концентрации моноаминов в матке крыс за счет дофамина, гистамина со сменой серотонинергической доминанты, характерной для небеременных животных, на дофаминергическую; рост концентрации 5-оксииндолуксусной кислоты в органе, свидетельствующий об усилении метаболического оборота серотонина; снижение уровня адреналина и гистамина в крови на фоне усиления катехоламиногенеза в надпочечниках.

Моноаминовый фон хорио-эмбрионального комплекса в начале гестации характеризуется высоким содержанием всех фракций моноаминов с преобладанием трофотропных (серотонина и гистамина).

Вторая фаза, соответствующая середине беременности, названа нами фазой генерализации моноаминовой активности в репродуктивной системе и характеризуется усилением моноаминового фона во всех звеньях репродуктивной системы беременных самок крыс за счет прогрессивного роста концентрации дофамина; формированием внутрисистемной дофаминовой доминанты; десимпатизацией периферического отдела репродуктивной системы за счет снижения уровня адреналина и норадреналина в матке, яичниках и крови и торможения катехоламиногенеза в надпочечниках; повышением содержания серотонина и гистамина в крови на фоне ослабления процессов метаболической инактивации серотонина в яичниках и матке.

В структурах фето-плацентарного комплекса (плаценте и мозге плода) на 2-ой неделе беременности также регистрируется высокая концентрация дофамина на фоне низкого уровня норадреналина и следовых количеств адреналина. Среди трофотропных фракций моноаминов преобладает серотонин. В моноаминовом спектре молодой плаценты и фетального мозга, также как и во всех отделах материнской репродуктивной системы, доминирует дофамин.

Третья фаза – фаза централизации моноаминергической активности в системе в предродовом периоде. Характерными признаками этой фазы являются: выраженный рост концентрации норадреналина в гипоталамусе; трехкратное повышение концентрации норадреналина в матке беременных крыс с параллельным снижением уровня дофамина в генеративных органах и крови; повышение периферического симпатического потенциала за счет роста концентрации адреналина в крови и надпочечниках; увеличение удельного веса норадреналина в катехоламиновых спектрах периферических отделов репродуктивной системы; внутрисистемное ослабление процессов метаболической инактивации серотонина на фоне снижения уровня гистамина в матке и крови.

В плаценте беременных крыс в предродовом периоде отмечается снижение уровня дофамина и рост концентрации гистамина; содержание серотонина не изменяется по сравнению с серединой беременности, однако практически отсутствует 5-оксииндолуксусная кислота. Аналогичные изменения моноаминов отмечены в мозге плодов крыс в этот период.

Известно, что изменения свойств женского организма во время беременности связаны с возникновением гестационной доминанты, особенностью которой является последовательная смена доминантных установок, специфичных для каждого периода беременности. На начальном этапе беременность контролируется в большей степени местными регуляторными механизмами: активностью желтого тела, бластокининами матки, стероидами и другими биологически активными веществами, в том числе и моноаминами. Повышение концентрации моноаминов в матке крыс в первые дни беременности направлено на поддержание автономных реакций саморегуляции процессов имплантации оплодотворенной яйцеклетки и дифференцировки клеточных элементов хорио-эмбрионального комплекса. Этот первичный сдвиг моноаминовой активности в женской репродуктивной системе в сторону эффекторного звена отражает ее поэтапное «вхождение» в гестационный процесс и является биологически целесообразным в плане экономизации эрго - и трофотропных ресурсов материнского организма и его адаптации к новому функциональному состоянию.

Прогрессивное повышение к середине беременности суммарной концентрации моноаминов во всех отделах репродуктивной системы самок крыс и структурах фето-плацентарного комплекса, вызываемое генерализованным ростом дофаминовой активности, указывает, на наш взгляд, на «переход» гестационного процесса с местного на системный уровень регуляции и формирование общих механизмов, укрепляющих функциональную связь элементов гестационной системы мать – плацента – плод. Можно полагать, что дофамин является одним из ведущих нейрогуморальных компонентов гестационной доминанты, обеспечивающей оптимальные для вынашивания и развития плода физиологические параметры гомеостаза.

Изменения моноаминового фона в репродуктивной системе крыс в конце 3-ей недели беременности направлены на завершение гестационного процесса и подготовку к родам. Определяющим моментом в этот период, на наш взгляд, является смена дофаминергической гестационной доминанты в гипоталамусе на норадренергическую, характерную для небеременных животных. Повышение уровня норадреналина в гипоталамусе крыс в предродовой период может быть обусловлено снижением функциональной активности серотонинергической системы, о чем свидетельствует низкий уровень 5-оксииндолуксусной кислоты, так как между серотонин- и норадренергическими системами мозга существуют реципрокные взаимодействия и, следовательно, этот механизм может участвовать в преобразовании моноаминового фона гипоталамуса крыс в конце беременности.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о тесной функциональной связи моноаминергических систем регуляции с генеративной функцией женского организма. Каждая фаза изменений моноаминовой активности в гестационной системе является физиологически обоснованной и целесообразной с точки зрения обеспечения нормального процесса беременности, последовательного развития плода и родоразрешения.

Оценка структурно-функционального состояния мукозальных мембран нижних дыхательных путей при бронхоэктатической болезни у детей

Осин А.Я., Сенотрусов С.Н.
Владивостокский государственный медицинский университет, Детская городская клиническая больница г. Владивостока

Цель настоящей работы состояла в изучении структурно-функционального состояния мукозальных мембран нижних дыхательных путей у детей с бронхоэктатической болезнью (БЭБ). Для достижения поставленной цели нами были проведены иммуноцитологические исследования у 45 детей с БЭБ в воз-