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-

расте от 3 до 15 лет. В соответствии с классификацией БЭБ различали цилиндрические, мешотчатые и смешанные бронхоэктазы (анатомически); врожденные и приобретенные, ателектатические и неателектатические бронхоэктазы (по патогенезу); одно- и двухсторонние (по распространенности); легкую, среднетяжелую и тяжелую форму (по тяжести); фазу обострения и ремиссии (по течению). Локусом исследования являлась слизистая оболочка трахеобронхиального дерева, объектом исследования служил трахеобронхиальный секрет (ТБС). Технологии цитологического анализа ТБС включали определение общего содержания клеток (ОСК) и их жизнеспособности (ЖСК), дифференцированного содержания клеток (ЦЭ-цилиарного эпителия, БК-бокаловидных клеток, ЭБМ-эпителия базальных мембран, Э-эозинофилов, Н-нейтрофилов, Лф-лимфоцитов, АМ-альвеолярных макрофагов), индексов соотношений основных клеточных популяций, индексов и средних показателей деструкции клеток (ИДК, СПДК), индексов цитолиза клеток (ИЦК), мукоцилиарной недостаточности (ИМЦН), регенерации, метаплазии и микробной колонизации цилиарного эпителия (ИРЦЭ, ИМЦЭ, ИМКЦЭ), индексов вакуолизации, фагоцитоза и дегрануляции клеток (ИВК, ИФК, ИДГК). При этом были выявлены новые критерии цитогенеза местного патологического процесса. Они выражались в нарушении цитофизиологических и активации цитопатических эффектов эпителиального и иммуноэффекторного звеньев и их взаимосвязей в мукозальном барьере бронхов. Дефекты эпителиального звена выражались в деэпителизации, дисрегенерации, мукоцилиарной недостаточности, дисгенезии, вакуольной дистрофии, микродисбиоценозе, альтерации, межклеточном дисбалансе. Нарушениями иммуноэффекторного звена (Э, Н, Лф, АМ) являлись локальный цитоз, альтерация клеток (повреждение), активация микро- и макрофагоцитов, процессов вакуолизации, эндоцитоза, и дегрануляции, ядерный дисрегенераторный сдвиг, снижение ЖСК. Результаты исследований позволили разработать и сформулировать собственную концепцию цитогенеза местного патологического процесса и его роли в формировании бронхоэктазов у детей с БЭБ.

Оценка активности воспалительного процесса при генерализованном катаральном гингивите

Осипова Ю.Л.,
Государственный медицинский университет, Саратов

Важную роль в формировании воспалительного процесса, в том числе и в пародонте, играют тучные клетки. Тучные клетки регулируют тканевой гомеостаз, микроциркуляцию, репаративные процессы, влияют на рост и созревание соединительной ткани, играют основную роль в иммунопатологических процессах.

Целью исследования явилось оценка роли тучных десны, продуцирующих гистамин и серотонин в эволюции патологического процесса в пародонте.

Нами обследовано в динамике лечения 62 пациента с генерализованным катаральным гингивитом, контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц. Материал для морфологического исследования получали из слизистой в области переходной складки десны. Тучные клетки (ТК) определяли гистохимическим методом, применяя окраску толуидиновым синим. Для верификации ТК, содержащих серотонин и гистамин, в качестве первичных антител применяли коммерческие антитела к серотонину (Dianova, Gamburg, Germany 1:100) и гистамину (Sigma, St. Louis, USA, титр 1:100). Всем пациентам, страдающим гингивитом, была выполнена профессиональная гигиена полости рта и проведен курс базисной противовоспалительной и антибактериальной терапии.

У практически здоровых лиц общая популяция ТК десны составила 8,1±0,3, количественная плотность ТК, секретирующих серотонин - 5,3±0,6, ТК, секретирующих гистамин - 7,2±0,4 на 1 мм^2 десны.

У больных генерализованным катаральным гингивитом наблюдалось увеличение общей популяции ТК десны - 11,7±1,3 на 1 мм^2 и гиперплазия ТК десны, секретирующих гистамин - 9,2±0,5 на 1 мм^2 ($p<0,05$), тогда как количественная плотность ТК, секретирующих серотонин, возрастала недостоверно по сравнению со значениями в контрольной группе - до 6,2±0,5 на 1 мм^2. Ультраструктурные признаки свидетельствовали об активизации профилей шероховатого эндоплазматического ретикулума. В некоторых ТК обнаруживали признаки дегрануляции различной степени интенсивности. Количественная плотность ТК десны, продуцирующих гистамин, коррелировала со значением папиллярно-маргинального индекса, отражающего активность воспалительных изменений в пародонте ($r=0,615$).

Через месяц после проведенного лечения на фоне положительной динамики клинической картины заболевания наблюдалось восстановление количественной плотности и функционального состояния изучаемых клеток. Число общей популяции ТК десны - 9,0±0,8 на 1 мм^2, ТК десны, секретирующих гистамин, – 7,9±0,7 на 1 мм^2 количественная плотность ТК, секретирующих серотонин, - 5,9±0,5 на 1 мм^2, что соответствовало значениям в контрольной группе ($p>0,05$).

Проведенные исследования показали, что формирование генерализованного катарального гингивита сопровождается гиперплазией общей популяции ТК десны, и ТК, продуцирующих гистамин, при неизмененных морфометрических показателях ТК десны, секретирующих серотонин. Результаты морфометрического анализа ТК десны, продуцирующих гистамин, могут быть использованы в верификации степени тяжести и оценке эффективности терапии воспалительных заболеваний пародонта, что позволит оптимизировать тактику ведения данного контингента больных.