

Реферати

КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА МИОКАРДА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

Крыжная С. И.

В работе приведены результаты экспериментального исследования адаптационных механизмов перераспределения кровотока в условиях гипоксии миокарда в малом круге кровообращения на уровне микроциркуляторного русла. Установлено, что моделирование экспериментальной эмболии легочной артерии достоверно приводит к выраженной ишемии миокарда. Компенсаторные механизмы заключаются в перераспределении нагрузки между зонами гипоксических повреждений и участками функциональной гиперактивности. Доказано, что перераспределение кровотока достигается за счет использования доступных коллатералей и усиления капилляризации, которое достигает максимума до конца эксперимента и наиболее выражено в задних стенках миокарда.

Ключевые слова: миокард, ишемия, компенсация.

Статья надійшла 6.03.2015 р.

COMPENSATORY-ADAPTIVE MECHANISMS MICROVASCULATURE INFARCTION IN EXPERIMENTAL ISCHEMIA

Kryzhna S. I.

The paper presents the results of experimental study adaptive mechanisms of redistribution blood flow in the myocardium under the hypoxia in pulmonary circulation at the level of the microvasculature. It has been established that experimental modeling pulmonary embolism reliably leads to severe ischemia. Compensatory mechanisms are in the redistribution of loads between the zones of hypoxic damage and functional areas of hyperactivity. It is proved that the redistribution of blood flow is achieved through the use of available collateral and amplification capillarization, which reaches a maximum to the end of the experiment and is most marked in the posterior wall myocardium.

Key words: myocardial ischemia, compensation.

Рецензент Сілкина Ю.В.

УДК 611.33/36-001.28-056.7:614.73:575

О. Г. Куц, Л. Б. Захарова

Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье

ДИНАМИКА КОЛИЧЕСТВА МАКРОФАГОВ В ДЕЦИДУАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКЕ МАТКИ В ТЕЧЕНИИ ТРЕТЬЕГО ПЕРИОДА БЕРЕМЕННОСТИ В НОРМЕ И ПОСЛЕ ИММУНИЗАЦИИ БЕРЕМЕННЫХ СТАФИЛОКОККОВЫМ АНАТОКСИНОМ

До настоящего времени недостаточно изучена топография макрофагов децидуальной оболочки, количество и динамика их численности в течение третьего периода беременности. Неизвестно, как изменяется количественный состав и топография макрофагов децидуальной оболочки у иммунизированных беременных животных. В работе изучены топография и количественный состав макрофагов децидуальной оболочки матки у крыс в течение третьего периода беременности в норме и после иммунизации беременных стафилококковым анатоксином. Установлено, что иммунизация беременных стафилококковым анатоксином приводит к изменению топографии и количества макрофагов.

Ключевые слова: макрофаг, децидуальная оболочка, стафилококковый анатоксин, иммунизация.

Робота являється фрагментом НІР «Лектингістохімічна характеристика морфогенезу органів тт. тканин в ранньому постнатальному періоді в нормі і експерименті» (№ держреєстрації 0109U003986).

Медавар и многие иммунологи рассматривали плод как аллотрансплантат, но любой аллотрансплантат становится мишенью тканевого отторжения и потому в наше время актуальным является вопрос изучения механизма выживания полуаллогенного плода в матке и механизмы поддержания иммунологической толерантности в системе мать-плацента-плод. И сегодня выживание плода как аллотрансплантанта остается тайной и для биологов и для медиков, несмотря на эксперименты с общеизвестной овечкой Долли и успехи с внекорпоральным оплодотворением человека. Сегодня, с точки зрения иммунологов, безусловно, признано что ведущую роль в оплодотворении, сохранении плода и созданию условий, которые содействуют его развитию играют антигенпрезентирующие клетки к которым относятся макрофаги [3].

Согласно современным данным, наибольшая численность патологий беременности, таких как бесплодие, невынашивание и преэклампсия являются последствиями иммунного конфликта на границе организма матери и плода в следствии внутриутробных инфекций [2]. Для предупреждения и борьбы с этими угрожающими состояниями большие надежды возлагаются на исследование вопросов коррекции морфо-функционального состояния антигенпредставляющих клеток - макрофагов, как триггеров иммунного ответа.

До настоящего времени достаточно изученной является популяция макрофагов у роженец, но не достаточно изучена топография макрофагов децидуальной оболочки, количество и динамика их численности в течение третьего периода беременности. Не известно, как изменяется количественный состав и топография макрофагов децидуальной оболочки у иммунизированных беременных животных [4].

Целью работы было изучить топографию и количественный состав макрофагов децидуальной оболочки матки у крыс в течение третьего периода беременности в норме и после иммунизации беременных стафилококковым анатоксином.

Материал и методы исследования. Объектом исследования стали 81 плацента крыс племени Vistar на 18-е, 20-е, 22-е сутки беременности и на время родов. Животные были разделены на три группы. Первая группа - интактная. Для изучения неспецифического иммунного ответа, животных второй экспериментальной группы иммунизировали коммерческим стафилококковым анатоксином по методике В.А. Силина и др. Третья группа животных - контрольная, животным которой вводили физиологический раствор. Материал фиксировали в растворе Буена. Для обзорной микроскопии гистологические препараты красили гематоксилином и эозином, альциановым синим. Для определения макрофагов и моноцитов в децидуальной ткани ставили гистохимическую реакцию по выявлению рецепторов в цитоплазматических пероксисомах клеток к лектину конконовалина А (Con A) с применением коммерческого набора "Лектинтест" (г. Львов). Визуализацию реакции проводили по наличию импрегнации частиц бензидина в цитоплазме клеток. Для контроля специфичности гистохимической реакции срезы обрабатывали лектином конконовалина А в присутствии маннозы. Для количественного подсчета макрофагов в децидуальной оболочке матки на условной площади 100000мкм² подсчитывали количество Con A+-макрофагов (Стефанов С.Б., 1988). Результаты обрабатывали методом вариационной статистики. Результаты считали статистически достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и и обсуждение. На 18-е сутки беременности макрофаги децидуальной ткани преимущественно расположены в спонгиозном слое ткани, на границе с миометрием. Con A+-макрофаги имеют размеры 17-20 мкм, эллипсоидную форму клетки, эксцентрическое ядро и большое количество мелких включений коричневого цвета в цитоплазме. Макрофаги расположены преимущественно в центре плацентарного ложа, участка в которой вросал трофобластический конус, и в внеплацентарной децидуальной оболочке. На условную единицу площади спонгиозного слоя децидуальной ткани количество Con A+-макрофагов составляет 6-8 клеток. В компактном слое децидуальной ткани и на границе материнской и плодной частей плаценты встречаются одиночные Con A+-макрофаги. Большая их часть расположена в центре плацентарного ложа, в эпицентре децидуальных клеток, которые имеет характеристики деструкции. В сосудах материнской части плаценты и в лакунах соединительной зоны плодовой части плаценты выявляются Con A+-моноциты, которые имеют размеры 20-23 мкм и шарообразную форму клетки.

На 20-е сутки беременности количество Con A+-макрофагов в материнской части плаценты увеличивается. В спонгиозном слое, который истончается, их количество на условную единицу площади составляет $10,11 \pm 0,51$ клеток. В компактном слое и на границе материнской части плаценты и соединительной зоны плаценты, в лакунах, визуальное, увеличивается количество Con A+-макрофагов и Con A+-моноцитов. Обращает внимание увеличение размеров Con A+-макрофагов до 28-30 мкм в слое больших трофобластических клеток.

На 22-е сутки беременности количество Con A+-макрофагов увеличивается в спонгиозном слое в 1,5-2 раза по сравнению с 18-и сутками беременности. Изменяется их топография. В очень истонченном спонгиозном слое они встречаются преимущественно по периметру прилегающей плодовой части плаценты. В компактном слое, который имеет вид аморфного бесклеточного вещества, Con A+-макрофаги почти не выявляются. На границе плодовой части и материнской оболочки плаценты, особенно в лакунах, которые становятся больше по площади, по сравнению с предыдущими сроками наблюдения, увеличивается, визуальное, количество Con A+-моноцитов.

Во время родов количество Con A+-макрофагов в ткани, прилегающей к миометрию, увеличивается до 14-18 клеток на условную единицу площади. В компактном слое, который отделяется во время родов их почти нет.

Иммунизация беременных стафилококковым анатоксином приводит к росту количества Con A+-макрофагов в децидуальной оболочке матки в течение всех сроков наблюдения, в среднем на 11-14%. Наблюдается несколько иное распределение Con A+-макрофагов в децидуальной оболочке. Если у животных интактной и контрольной групп Con A+-макрофаги располагались преимущественно в спонгиозном слое, а у животных экспериментальной группы большее их количество оказывалось в компактном слое, по периферии сращения плодовой части плаценты, в местах контакта материнской части плаценты и больших трофобластических клеток. В лакунах на грани децидуальной оболочки и соединительной зоны плаценты, визуальное, увеличивается количество Con A+-моноцитов.

Принимая во внимание полученные результаты исследования, возможно считать, что количество и топография макрофагов децидуальной оболочки влияет на развитие беременности. Макрофаги в децидуальной оболочке локализуются, преимущественно в местах входных ворот инфекций, которыми является спонгиозный слой. Поэтому максимальное количество Соп А+-макрофагов при физиологически протекающей беременности встречается именно в этой части плацентарного ложа, что отвечает данным других авторов [5]. В других частях плаценты макрофаги локализуются в местах альтерации тканей и клеток, выполняя роль клеток-мусорщиков. В течение третьего периода беременности деструктивные процессы наблюдаются в компактном слое, в местах контакта больших трофобластических клеток, которые разрушаются, и материнской части плаценты. Во время родов максимальное количество макрофагов сосредотачивается на границе отпадания плаценты от материнской ткани.

Известно, что в маточно-плацентарной области отмечается сложная цитокиновая активность, а макрофаги способны продуцировать большое количество биологически активных веществ. Активность цитокинов должна регулироваться локально, во избежание нарушений в функционировании лимфоидной ткани ассоциированной с децидуальной оболочкой. Изменения в топографии и в количестве децидуальных макрофагов, как и изменения в количественном и качественном составе лимфоцитов матки, способны влиять на развитие и завершение беременности. В предыдущих работах было доказано, что иммунизация беременных стафилококковым анатоксином приводит к росту количества лимфоцитов в децидуальной ткани, к ускоренному истончению слоев децидуальной оболочки и ранним родам [1].

Выводы

Таким образом, в третьем периоде беременности макрофаги децидуальной оболочки локализуются, преимущественно, в спонгиозном слое децидуальной ткани матки и на границе материнской и плодной части плаценты. В течении третьего периода беременности количество макрофагов в спонгиозном слое и на границе плодовой и материнской части увеличивается, а в компактном уменьшается. Иммунизация беременных стафилококковым анатоксином приводит к изменению топографии макрофагов и к увеличению их количества.

1. В третьем периоде беременности макрофаги децидуальной оболочки локализуются, преимущественно, в спонгиозном слое децидуальной оболочки матки и на границе материнской и плодовой части плаценты.
2. В течение третьего периода беременности количество макрофагов в спонгиозном слое и на границе материнской и плодовой части увеличивается, а в компактном слое уменьшается.
3. Иммунизация беременных стафилококковым анатоксином приводит к изменениям в топографии и количестве макрофагов в децидуальной оболочке матки.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Применить иммуногистохимический метод исследования для изучения популяции макрофагов.

Список литературы

1. Волошин М.А. Динаміка товщини сполучної зони плаценти шурів і вміст в ній лімфоцитів протягом третього періоду вагітності / М. А. Волошин, О.Г. Куц // Запорозький медичинський журнал – 2005. -№ 3. С. 26-28.
2. Гаврилюк А.М. Сучасні напрямки розвитку імунології репродукції / А.М. Гаврилюк, М.А. Курпыш // Медичинські аспекти здоров'я жінчини - 2011.-№ 3 (42).- С. 5-12.
3. Куц О.Г. Топографія дендритних клітин в плаценті / О. Г. Куц, М. А. Волошин // Вісник морфології. - 2006.- № 12. (6). - С. – 165-167.
4. Bachy V. Altered dendritic cell function in normal pregnancy / V. Bachy, D.J. Williams, M.A. Ibrahim // J. Reprod. Immunol. – 2008. - № 78 (1). - P.11-21.
5. Nijima N. Dendritic cells and macrophages in the genitourinary tract / N. Nijima, J. M. Thompson, A. Alwasaki // Mucosal Immunol. – 2008 - № 1 (6). - P. 451-459.

Реферати

ДИНАМІКА КІЛЬКОСТІ МАКРОФАГІВ У ДЕЦИДУАЛЬНОЇ ОБОЛОНКИ МАТКИ ПРОТЯГОМ ТРЕТЬОГО ПЕРІОДУ ВАГІТНОСТІ У НОРМИ ТА ПІСЛЯ ІМУНІЗАЦІЇ ВАГІТНИХ СТАФІЛОКОКОВИМ АНАТОКСИНОМ

Куц О. Г., Захарцова Л. Б.

До теперішнього часу недостатньо вивчено топографію макрофагів децидуальної оболонки, кількість та динаміка їх чисельності на протязі третього семестру

DYNAMICS OF MACROPHAGES IN THE DECIDUA OF THE UTERUS DURING THE THIRD PREGNANCY IN NORMAL AND AFTER IMMUNIZATION PREGNANT STAPHYLOCOCCAL TOXOID

Bush O. G., Zahartsova L. B.

To date, topography, quantity and the dynamics of number of macrophages of the decidua during the third period of the pregnancy are insufficiently studied. It is

вагітності. Невідомо, як міняється кількісний склад та топографія макрофагів децидуальної оболонки у імунізованих вагітних тварин. В роботі вивчені топографія та кількісний склад макрофагів децидуальної оболонки матки у шурів протягом третього триместру вагітності в нормі та після імунізації вагітних стафілококовим анатоксином. Встановлено, що імунізація вагітних стафілококовим анатоксином призводить до змін в топографії та кількості макрофагів.

Ключові слова: макрофаг, децидуальна оболонка, стафілококовий анатоксин, імунізація.

Стаття надійшла 3.03.2015 р.

УДК 582.824:547.979.7:54.06

unknown how the quantitative structure and topography of macrophages of decidua are changed in immunized pregnant animals. We studied the topography and quantitative composition of macrophages of uterus decidua in rats during the third period of pregnancy in norm and after immunization of pregnant with staphylococcal anatoxin. It has been established that immunization of pregnant with staphylococcal anatoxin results in the change of topography and quantity of macrophages.

Key words: macrophage, decidua, staphylococcal anatoxin, immunization.

Рецензент Єрошенко Г.А.

О. А. Левашова, В. П. Гапоненко

Харьковский национальный медицинский университет, Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

ПОИСК И СОЗДАНИЕ АНАЛЬГЕТИКОВ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

В данном сообщении приведены результаты изучения фармакологической активности суммарных флавоноидных препаратов (субстанций), полученных из рододендрона желтого (*Rhododendron Luteum Sweet.*) и зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum L.*). Влияние флавоноидных веществ, представленных группой кверцетина, кемпферол, мирицетин, на болевую чувствительность изучалось в опытах на мышах по общепринятым тестом горячей пластинки. Исследуемым животным вводили вещества внутривентриально в дозах 25-100 мг / кг. Изменения порога болевой чувствительности (ПБЧ) регистрировали в динамике. Установлено, что все исследуемые вещества увеличивают ПБЧ, при этом выраженность обезболивающего действия зависит от дозы. Максимальное удлинение ПБЧ наступает через 30 минут после введения веществ, что позволило вычислить графически ЕД50 для каждого из них на уровне максимального эффекта. Анализ величин ЕД50 показал, что суммарные флавоноидные препараты, полученные из рододендрона желтого (ЕД50 составил 22.0 мг / кг) и зверобоя продырявленного (ЕД50 - 21.0 мг / кг) обладают выраженной и равнозначной обезболивающим действием. Суммарный флавоноидный препарат с рододендрона желтого (рододендрин) представляет собой кристаллическую сумму флавоноидов, Агликоны которых кверцетин, мирицетин, кемпферол, а углеродными компонентами - L-арабиноза, L-рамноза, D-галактоза. В состав предлагаемого нами полифенольного комплекса зверобоя (ПФК) входит в 65% флавоноидов, 35% составляют катехины, ксантоны, оксикоричные кислоты, диантроны и др. ПФК, как активный фармакологический ингредиент, входящий в состав комплексного растительного препарата Фитолизит, который применяется при лечении мочекаменной болезни и хронических воспалительных заболеваний мочевыводящих путей. Полученные данные дополняют и обогащают спектр фармакологических эффектов флавоноидных соединений и растений, содержащих их, что является важным обстоятельством в их терапевтическом использовании, а также свидетельствует в пользу изыскания и создание новых эффективных и безопасных обезболивающих средств среди веществ природного происхождения.

Ключевые слова: флавоноиды, анальгетики, природное происхождение.

В настоящее время в научной и практической медицине возрос интерес к поиску и созданию новых эффективных и безопасных обезболивающих средств, особенно ненаркотического действия. В связи с этим активизировалось изучение анальгетической активности растений и выделенных из них веществ, относящиеся к различным классам соединений (алкалоиды, кумарины, флавоноиды и др.).

Флавоноидные соединения, как известно, обладают спазмолитической, желчегонным и гаптозащитным, диуретическим и гипоазотемическим, мембраностабилизирующим действиями [1, 2]. На их основе созданы и выпускаются фармацевтической промышленностью Украины такие препараты, как фламин, флакумин, конвафлавин, силибор, ликвиритон, калефлон и др.

Целью работы было изучение фармакологической активности суммарных флавоноидных препаратов (субстанций), полученных из различных растительных видов сырья.

Материал и методы исследования. Объектами изучения были суммарные флавоноидные препараты, полученные из рододендрона желтого (*Rhododendron Luteum Sweet.*) и зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum L.*) [3, 4]. Фармакологическими исследованиями суммарных флавоноидных препаратов было установлено, что они обладают выраженным анальгезирующим действием. Влияние флавоноидсодержащих экстрактов, представленных группой кверцетина, кемпферола, мирицетина, на болевую чувствительность изучалась в опытах на мышах по общепринятому тесту горячей пластинки. Исследуемые животным вводили внутривентриально в дозах 25-100 мг/кг. Изменения порога болевой чувствительности (ПБЧ) регистрировали в динамике.

В результате проведенных фармакологических исследований установлено, что все изучаемые вещества удлиняют ПБЧ, а выраженность обезболивающего действия зависит от дозы