

Summary

LOCAL ANTINEOPLASTIC IMMUNITY: DETERMINING FACTORS, INFLUENCE ON CANCER DISEASE COURSE, WAYS OF ACTIVATION.

Chernobai A.V.

Key words: local antineoplastic immunity, regional lymphadens, regional immunotherapy.

The review presents the characteristics of the development of local antineoplastic immunity, its diagnosis and influence on malignant neoformations and ways of immunity enhancement with various techniques of immunotherapy.

УДК 611-013.85-018

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МОРФОЛОГИИ ПЛАЦЕНТЫ И ПЛАЦЕНТАРНОМ БАРЬЕРЕ

Шерстюк О. А., Блищавенко Ю.В., Дейнега Т.Ф., Рогуля В.О.

Украинская медицинская стоматологическая академия МЗ Украины, г.Полтава

В данном обзоре проанализированы вопросы, которые относятся к анатомии, гистологии плаценты человека, ее кровеносных сосудов и компонентов плацентарного барьера. Сделан вывод о необходимости углубленного изучения на основании современных методов стереоморфологии микроанатомических структур, которые образуют плацентарный барьер.

Ключевые слова: анализ, плацента, плацентарный барьер

Наличие гистогематических барьеров в организме человека, как известно, не только защищает, но и регулирует относительное постоянство состава и свойств внутренней среды. Учение о барьерных механизмах, которые регулируют переход жизненно необходимых субстанций во внутреннюю среду и таким образом реализуют действие гуморальных факторов, возникло в связи с открытием многих биологически активных веществ, принимающих участие в регуляции жизненно важных физиологических процессов [2,3]. Наряду с гематоэнцефалическим и другими барьерами важное значение для рождения нормального анатомически и физиологически зрелого потомства имеет также плацентарный барьер. Известно, что функция тех или иных регуляторных механизмов и барьеров реализуется в разнохарактерных тканевых компонентах органов, что находит свое отражение в изменении их морфологической и патоморфологической картины [4,5,22]. В основе этих изменений находится, безусловно, генетически предопределенный механизм, направленный на нейтрализацию вредных факторов, чем и определена зависимость физиологических и морфологических процессов на сохранение и, если необходимо, на восстановление постоянства структуры и ее функции [3,13]. Нет нужды подчеркивать, что для правильного анализа наблюдаемых морфологических изменений необходимо постоянное углубление наших знаний об изучаемом объекте или явлении в различных областях. При этом практическое значение приобретает не только выявлением тех или иных морфологических, патоморфологических процессов, но и корреляция обнаруженных изменений с клиническими проявлениями болезней. В этом отношении плацента является уникальным органом, который создается самим плодом и функционирует на протяжении всего антенатального периода развития человека. Еще с фазы эструса с возникновением половой доминанты посредством ряда гормонов в организации плаценты играет большую роль материнский организм. Как известно, в становлении плацентарного барьера принимает участие эндометрий матки. Материнский и зародышевые слои плаценты активно организуют раз-

вивающийся зародыш и тем самым определяют его структуру и свойства. Именно в этом состоит особое отличие плацентарного барьера от других гистогематических барьеров.

Анализ современных научных данных свидетельствует не только о значительной распространенности патологий плаценты беременной женщины, но и о влиянии на нее различных факторов, которые приводят к нарушению функции этого органа и преждевременным родам [6,7,8,10]. По состоянию обсуждаемой в литературе проблемы о причине и механизмах преждевременных родов можно заключить, что она еще далека от окончательного решения. Сложность ее заключается не только в многообразии причинных факторов, но и в неполной определенности того структурно-функционального звена, которое в системе взаимоотношений между матерью и плодом становится пусковым механизмом в развитии недостаточности плацентарного барьера и преждевременном отторжении плаценты под влиянием определенного причинного фактора. На современном этапе достаточно обоснованным является положение, согласно которому данный механизм структурно воплощен в пограничной зоне обменных взаимоотношений между тканевыми элементами плодной и материнской частями плаценты. В связи с тем, что данный комплекс тканевых структур сосредоточен на границе раздела между системами кровообращения плода и матери, то в настоящее время основой анализа этих взаимоотношений служит концепция о плацентарном барьере.

В настоящее время установлено, что плацентарный барьер, изолирующий кровеносную систему плода от материнской крови, состоит из сильно истонченного слоя трофобласта (синцитиотрофобласт), подстилающей его базальной мембраны, внезародышевой соединительной ткани ворсинок хориона, лежащей между синцитиотрофобластом и кровеносным микрососудом плода, базальной мембраны, окружающей этот сосуд и эндотелиальной выстилки самого кровеносного сосуда [21,23,26]. Следует отметить, что селективная проницаемость плацентарного барьера находится в зависимости от числа слоев плаценты,

площади, сложности ее морфологической структуры и от скорости перехода необходимых веществ из материнской крови в фетальную кровь. Очевидно, что данный барьер обоюдодопроницаем, ибо через него должны проходить в одном направлении продукты метаболизма плода, а в другом – поступающие из организма матери вещества, необходимые для трофики и поддержания водно-солевого баланса. При этом особо стоит вопрос о переносе из организма матери крупномолекулярных веществ, среди которых важнейшее место занимают антитела, защищающие плод, а затем новорожденного от инфекционных заболеваний до тех пор, пока не начнет действовать его собственная иммунная система [1,18,30]. Таким способом хорион защищает плод от влияния иммунной системы матери.

Известно, что гемохориальная плацента человека проницаема не только для антител, но и для антигенов, что имеет важное клиническое, а также патоморфологическое значение, впрочем, как и проницаемость плаценты для многих других веществ: белков, жиров, витаминов, воды - всего того, что определяет нормальное развитие плода [19,24]. До настоящего времени остается актуальным вопрос, какие морфологические структуры плаценты человека обеспечивают эту функцию в норме и при действии различных неблагоприятных факторов [9,11,12,13].

Считается общепризнанным, что селективная проницаемость плацентарного барьера зависит в первую очередь от состояния и особенностей строения ее кровеносных сосудов в материнской и фетальной частях. Поэтому рядом авторов были предприняты попытки исследования морфологии и физиологии маточно-плацентарного кровообращения у животных [3,5]. Установлено, что в плаценте имеет место особое направление тока крови по сосудам, при этом артериальная кровь плода характеризуется некоторой гипоксимией. Ими показано, что при искусственно вызванной гипоксимии плода у животных развиваются адаптивные реакции гемоциркуляторного русла, которые приводят к усилению кровообращения плода и появлению у животных потомства большего веса.

Анализ современных данных научной литературы свидетельствует о том, что плацента человека на макромикроскопическом уровне достаточно подробно изучена в основном на основе парафиновых гистологических срезов, как при нормальной протекавшей беременности, так и при преждевременных родах [14,17,20]. При этом достаточно подробно описано внешнее строение плаценты и кровеносных сосудов ее плодной поверхности. Установлено, что дольки плаценты имеют разнообразную неправильную форму и различные параметры, это позволило авторам выделить несколько вариантов наружного строения плаценты: крупнодольчатое строение, - при котором крупные дольки располагались в центре, а мелкие по краю плаценты, мелкодольчатая форма - с четко очерченными междольковыми границами. Во всех случаях отмечалась зависимость строения и расположения долек с особенностями расположения и ветвления сосудов от плодной поверхности [14,15].

На гистограммах под небольшим увеличением получены данные морфометрии и вариационно-статистического анализа основных структур плацен-

ты, а также исследованы анатомо-топографические взаимоотношения крупных ворсин и плацентарных перегородок, выявлены различия в расположении и форме кровеносных сосудов на хориальной пластинке. Общий макромикроскопический анализ позволил авторам выделить три различные зоны на гистологических срезах плаценты: подхориальную, среднюю и надбазальную. Зональное строение отмечалось не только в центральных, но и краевых зонах плацент. Выявлены закономерности в макромикроскопическом расположении ворсин плаценты. Во-первых, наибольшее количество ворсин располагается в средней зоне, во-вторых, отмечено уменьшение поперечного размера ворсин по направлению от плодной поверхности плаценты к материнской [14,15,16].

Необходимо отметить, что в литературе приводятся разноречивые данные морфометрических параметров плацентарных септ, которые являются по сути соединительнотканной стромой материнского происхождения. Однако топографо-анатомические и пространственные взаимоотношения между ними и ворсинами хориона не изучены в полной мере до сих пор.

В литературе последних лет, на первый взгляд, содержатся достаточно обширные сведения по макромикроскопической анатомии внутриорганных кровеносных сосудов плаценты. Исследования сосудистого русла проведены на разных участках гистологических срезов (подхориальной, средней и надбазальной зонах). По преобладающей форме сечения и калибру сосудов определено, что в подхориальной зоне располагаются в основном крупные сосуды, имеющие круглую или овальную форму среза. В средней зоне в центре плаценты сосуды имеют различные формы своего поперечного сечения и калибр. В надбазальной зоне располагаются сосуды, имеющие в основном вытянутую форму среза. Наличие таких вариантов сосудистых зон чаще всего объясняется особенностями циркуляции крови в системе мать – плацента – плод. Однако выше описанная форма кровеносных сосудов зависит от особенностей их трехмерной пространственной организации в этих зонах, типа ветвления кровеносных сосудов, а также от плоскости, в которой проведен срез через эти структуры [15,25,27].

В научной литературе находятся аналогичные данные, касающиеся клинической анатомии плаценты при ожирении алиментарного генеза первой, второй и третьей степени. Плаценты, полученные от женщин с ожирением, имели тенденцию к увеличению их макро-микроскопических морфометрических критериев в зависимости от степени избыточности массы женщины. При высокой степени ожирения наблюдались случаи патологических форм плаценты, чаще встречаются варианты ветвления сосудов в корне пуповины. Отмечены изменения в строении, а также качественных и количественных характеристик внутриорганных сосудов, крупных ворсин плаценты и изменение их васкуляризации [15,27,28,29].

Как уже отмечалось, достаточно подробно в научной литературе описаны особенности анатомического и гистологического строения плаценты при преждевременных родах. Приводятся данные качественного и вариационно-статистического анализа морфометрических параметров основных структурных элементов

плаценты плодной и материнской частей, а также сравнительный анализ полученных данных в зависимости от сроков гестации. При этом авторами отмечен ряд характерных признаков и закономерностей. На макроуровне – это увеличение количества плацент, имеющих неправильную форму, преобладание мелкодольчатого строения плодной поверхности плаценты, вариантов топографо-анатомического взаимоотношения между кровеносными внутриорганными сосудами, ворсинками и септами [30].

В тоже время в литературе мы не нашли работ, посвященных выявлению закономерностей пространственной трехмерной организации маточно-плацентарных кровеносных сосудов при нормально протекающей беременности, преждевременных родах и их микроанатомических взаимоотношениях с различными тканевыми компонентами плацентарного барьера. Нами не обнаружены также соответствующие данные, касающиеся плаценты различной степени зрелости. При анализе данных литературы обращает на себя внимание то, что статистические и морфометрические данные о сосудистом компоненте плацентарного барьера, плацентарных септах и ворсинках зрелой плаценты значительно разнятся.

Мы предполагаем, что исследования морфологических структур, образующих плацентарный барьер с применением современных методов стереомикроскопии, морфометрии на основе анализа серийных полутонких гистологических срезов, полученных во всех трех взаимноперпендикулярных плоскостях, должны привести к появлению новых морфологических данных о микро-анатомических компонентах плаценты. Это, в свою очередь, должно способствовать лучшему пониманию, как нормальных процессов, так и процессов, связанных с механизмами резистенции плацентарного барьера, а значит проблемы инвазивания или неинвазивирования плода. Приведенные аргументы по нашему мнению свидетельствуют о важности дальнейших морфологических исследований различных компонентов плацентарного барьера в норме и на фоне адаптационных процессов. Очевидно также и то, что проблема проницаемости плаценты, морфологических структур, составляющих плацентарный барьер, имеет не только практическое значение, но и общетеоретическое.

Поэтому целью нашего будущего исследования явилось - выяснение характера морфологических признаков различия пограничного взаимоотношения между тканевыми элементами плодной и материнской частями плаценты при доношенной беременности и преждевременных родах.

Реализация поставленной цели требует решения следующих задач: во-первых, необходимо получить визуальное представление о пространственной организации отдельных групповых совокупностей ворсинок хориона в их взаимоотношении с определенными зонами материнской части плаценты при доношенной беременности. Во-вторых, требуется провести структурный анализ топологических взаимоотношений между тканевыми элементами, составляющими барьер между системами кровообращения плода и матери при доношенной беременности. В-третьих, - необходимо изучить и выявить особенности строения плаценты при недоношенной беременности аналогично пе-

рвой задачи. В-четвертых, представить данные структурного анализа плацентарного барьера при недоношенной беременности. На основе полученных результатов исследования, их анализа, в сопоставлении с данными научной литературы и их обобщения выдвинуть версию о возможных причинах недоношенной беременности.

Литература

1. Андреев М. Д., Куприк О. Г., Полякова Т. В. Морфометрический анализ периферического цитотрофобласта в плаценте при иммунологическом конфликте матери та плоду // Вісник морфології. – 2001. - № 6. - С. 49-50.
2. Аршавский И.А. Плацентарный барьер // Физиология гистогематических барьеров. - М.: Наука. - 1977. - 443 с.
3. Бойд Д.Ж. Морфология и физиология маточно-плацентарного кровообращения: Пер с англ. - М.: Медицина. - 1960. - 112 с.
4. Брусиловский А.И. Развитие, строение и функции плаценты: Научное пособие – Симферополь.: Высшая школа, 1986.–98 с.
5. Вассарман П.М. Оплодотворение у млекопитающих // В мире науки. – 1989.- №2. - С. 40-47
6. Голота В.Я., Маркин Л.Б., Радзинский В.Е. Преждевременные роды. – Киев.: Вища школа. - 1996. – 115 с.
7. Гойда Н.Г. Охрана материнства і дитинства в законодавчих нормативних документах та актах України // Педіатрія, акушерство і гінекологія. - 1997. - №1. - С. 5 - 6.
8. Гулькевич Ю.В., Макавеева М.Ю., Никифоров Б.И. Патология последа человека и ее влияние на плод. – Минск.: «Беларусь». - 1968. – 229с.
9. Давиденко І.С. Мікроскопічна анатомія хоріального дерева в залежності від періоду гестації та ступеня тяжкості анемії у вагітних // Клініч.анатомія та оперативна хірургія. – 2002. - № 1. - С. 13-15
10. Жабченко І.А. Стан здоров'я вагітних, як показник здоров'я суспільства // Вісн. асоц. акушер-гінек. України. - 2000. - №6. - С. 9-16
11. Зелінський О.О., Андрієвський О.Г., Стакалюк Т.А. Деякі зміни фетоплацентарної системи при загрозі передчасних пологів у мешканок приморського регіону півдня України // Одеський мед. журнал. – 2000. - №3, С. 81-83
12. Крамаренко О.П. Клініко-епідеміологічні особливості розвитку плацентарної недостатності в Подільському регіоні в сучасних умовах // Вісник Вінницького Держ. Універ. – 2001. - № 5. С. - 451 - 452.
13. Кричевская Е.И., Диш Т.Н. К вопросу о значении плацентарного барьера по отношению к гистамину для матери и плода. // Развитие и регуляция гистогематических барьеров. - М.: Наука, 1967, С. 152.
14. Куприк Е.Г. Морфологическая оценка периферического трофобласта в недоношенной, доношенной и переносимой плаценте: Сб.научн. тр. Акт. вопр. соврем. гистол. – М., 1989. – С. 97-99
15. Луцай Е.Д. Макромикроскопическая анатомия плаценты при нормальной и осложненной беременности: Автореф. Дис. канд. мед. наук: 14.03.01 / Оренбургская гос. мед. академия. - 2001. - 20 с.
16. Милованов А.П., Куприк Е.Г. Морфометрия вневорсинчатого трофобласта плаценты при недонашивании беременности // Архив патологии. – 1990. - №11. – С. 26-30.
17. Поттер Э. Патологическая анатомия плодов, новорожденных и детей раннего возраста: Перевод с англ. – М.: Медицина, 1971. – 339 с.
18. Романенко Т.Г., Ткаченко А.В. Імунологічний аспект профілактики, прогнозування та лікування невиношування вагітності // ПАГ. - 1999. - №6. - С. 117- 120
19. Савельев Г.М., Федорова М.В., Клименко Н.А. Плацентарная недостаточность. - М., Медицина, 1991. –185 с.
20. Тихонова Н.В. Особенности адаптационных реакций при гестационном процессе, осложненном угрозой прерывания беременности: Автореф. Дис. канд. мед. наук. – Тюмень, 2000. – 25с.

21. Улукбеков Э.Г., Чельшев Ю.А. Гистология. – М.: ГЭОТАР, 1997. – 457 с.
22. Федорова М.В., Калашникова Е.П. Плацента и ее роль при беременности. – М.: Медицина, 1986. – 167 с.
23. Фолк У.П., Джонсон П.М. Иммунологическое исследование плаценты человека: теоретические и практические аспекты // Последние достижения клинической иммунологии. – М.: Медицина, 1983. – С.11-53.
24. Фомина Л.В. Кровеносные микрососуды ворсин хориона человека в раннем периоде эмбрионального развития // Вісник морф. – 2000. – №1. – С. 162-163.
25. Хэм А., Кормак Д. Гистология: Перев. с англ. – М.: Мир, 1983. – Т.5. – С.156-166.
26. Черемных Л.П. Морфология и проницаемость кровеносных сосудов основного аморфного вещества хориона человека: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.02 / Новосибирск. Гос. мед. ин-т. – 1958. – 18 с.
27. Шунева З.С. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты: Автореф. Дисс. канд. мед. наук: 14.00.02 / Л. – 1960. – 22 с.
28. Щербакова А.Ю. Показники системи гемостазу у вагітних з невиношуванням // Укр. мед. альманах. – 2001. – №4. – С. 201-203.
29. Ющук В.И. Состояние аргирофильного каркаса и некоторые гистохимические особенности гемохориальных плацент в различные сроки беременности: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.02 / Омск. – 1966. – 18 с.
30. Яковлева А.Ф. Морфологические изменения в плаценте при изоантгенной несовместимости крови матери и плода: Автореф. дис... канд. мед. наук 14.00.02 / Харьков, 1964.-21 с.

Реферат

СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО МОРФОЛОГІЮ ПЛАЦЕНТИ ТА ПЛАЦЕНТАРНОГО БАР'ЄРА

Шерстюк О.О., Блищавенко Ю.В., Дейнега Т.Ф., Рогуля В.О.

Ключові слова: аналіз, плацента, плацентарний бар'єр

В огляді проаналізовані питання стосовно анатомії, гістології плаценти людини, її кровеносних судин і компонентів плацентарного бар'єра. Автори дійшли висновку про необхідність поглибленого вивчення на основі сучасних методів стереоморфології мікро-анатомічних структур, що утворюють плацентарний бар'єр.

Summary

MODERN CONCEPTIONS OF PLACENTA MORPHOLOGY AND PLACENTAL BARRIER

Sherst'uk O.A., Blyshchavenko Yu.V., Deinega T.F., Rohulia V.O.

Key words: analysis, placenta, placental barrier

Problems concerning anatomy, histology of human placenta, its blood vessels and placental barrier components have been analysed in the review. The paper emphasis on importance of more detailed study of microanatomical structures forming placental barrier by means of modern techniques of stereomorphology.

УДК 613.72.1.73

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ОРГАНИЗМ У СПОРТСМЕНОВ

Ярова С.П., Попко А.Н.

Донецкий государственный медицинский университет им. Гоголя МЗ Украины, г. Донецк

В статье изложена современная информация о том, что интенсивная физическая нагрузка у спортсменов высших разрядов приводит к комплексу изменений в иммунной, сердечно – сосудистой, костной системах и обмене веществ. Описан ряд изменений параметров слюны в полости рта у спортсменов под действием интенсивных физических нагрузок.

Ключевые слова: физическая нагрузка, спортсмен, слюна

В настоящее время возрастает уровень тренировки спортсменов при больших физических нагрузках и перегрузках. Тем самым создаются экстремальные ситуации, вызывающие ответную перестройку организма.

Отечественные и зарубежные исследователи отмечают, что чрезмерные физические нагрузки отрицательно отражаются на различных органах и системах у спортсменов. Так, при обследовании футболистов (10 спортсменов из команды мастеров первой лиги) выборочно оценивалось влияние на иммунологическую реактивность однократной соревновательной нагрузки (одной календарной игры). Показатели иммунологической реактивности достоверно и демонстративно снижались, на их восстановление в ряде случаев требовалось больше времени, чем приходилось на интервал между двумя календарными играми [1].

Степень подавления иммунных процессов и скорость восстановления связаны с интенсивностью соревнования, продолжительностью и объемом тренировок [19].

При интенсивных физических нагрузках у ряда спортсменов регистрируется срыв адаптационно-приспособительных механизмов, проявляющихся в повышении уровня инфекционной заболеваемости [6]. Установлено, что физические нагрузки высокой интенсивности угнетают преимущественно Т-систему. Это выражается в снижении относительного и абсолютного числа Т-лимфоцитов, их метаболической и функциональной активности [17]. В меньшей степени изменяются показатели В-системы. Растут также показатели аутоиммунизации организма, особенно при наличии скрытой патологии (очаги хронической инфекции). При оценке влияния физической нагрузки на иммунологическую реактивность у футболистов показано, что при интенсивной физической нагрузке, приводящей к переутомлению, развивается выраженное угнетение иммунной системы. В процессе тренировок и особенно после соревнований отмечается снижение иммуноглобулинов класса IgG, IgA, IgM. Во время подготовки к соревнованиям повышается уровень кортикостероидов в крови, что подавляет иммунитет [6].