

ОМС у детей с ровным типом кривой, а минимальные – в 3-й подгруппе (различия достоверны, $p < 0,01$ – $p < 0,001$). В исходном положении анализ спектральных характеристик позволил выявить, что самая низкая мощность очень низкочастотных (ОНЧ) колебаний (влияние надсегментарного уровня регуляции, гуморальных факторов) в исходном состоянии была у учащихся контрольной группы с «нисходящим» типом кривой. После проведения пробы с умственной нагрузкой мощность ОНЧ-колебаний у них повысилась в 1,5–2 раза ($p < 0,05$ – $0,01$), но оставалась значительно ниже, чем в других подгруппах. Наиболее высокой активность надсегментарного уровня регуляции после УН была в группе девочек-учащихся со средней силой нервной системы, рост мощности ОНЧ-колебаний был достоверным ($p < 0,01$ – $0,001$). Мощность низкочастотных (НЧ) колебаний также была вариативной, но минимальной у лиц со слабым типом нервной системы.

Умственная нагрузка сопровождалась разнонаправленными изменениями активности сегментарного уровня регуляции. Так, при наличии «ровного» типа графика выявлено увеличение мощности НЧ- и высокочастотных (ВЧ) колебаний (симвантное повышение активности симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы). У учащихся со слабой нервной системой выявлено снижение мощности НЧ-колебаний и повышение – ВЧ-колебаний («асимпатикотоническая» реакция). У девочек-шахматисток с «промежуточным» типом графика УН привела к повышению мощности ВЧ-колебаний, в контрольной выявлено увеличение мощности НЧ-колебаний и тенденция к снижению ВЧ-колебаний. Наиболее существенные различия нами установлены при анализе относительной мощности ОНЧ- и НЧ-колебаний, характеризующих вклад активности надсегментарных и сегментарных структур в регуляции РС. Реакция на умственную нагрузку сопровождалась в 1-й подгр. возрастом ОМС и тенденцией к росту относительной мощности ОНЧ- и НЧ-колебаний. Существенно более значим прирост НЧ-колебаний контрольной группе (на 45%, $p < 0,01$; в основной группе – на 20%), при этом 30% девочек контрольной группы имели прирост НЧ-колебаний более чем в 1,5 раза, и его доля превосходила 40% ОМС. Во 2-й подгруппе установлено наличие исходной симпатикотонии (доля НЧ-колебаний была наибольшей в структуре ОМС) с последующим возрастом после УН мощности НЧ-колебаний и их доли, отражавшем дальнейшее увеличение активности симпатического отдела автономной нервной

системы (в контрольной группе относительная мощность НЧ-колебаний была на 25% выше, чем в основной). Особенности динамики спектральных характеристик РС у девочек 3-й подгруппы наряду с низкими значениями ОМС вследствие низкой величины ОНЧ-колебаний (основная группа) и НЧ-колебаний (группа контроля) являлись выраженные колебания параметров в двух анализируемых диапазонах спектра. Так, в основной группе дезадаптивные реакции характеризовались двукратным снижением доли НЧ-колебаний (ниже 20%, что можно рассматривать как «истощение» механизмов регуляции), а в контрольной – наряду со снижением доли ОНЧ-колебаний произошел более чем 3-кратный рост доли НЧ-колебаний (более 60%). Такая реакция может быть классифицирована как гиперсимпатикотоническая.

Работа выполнена при поддержке Гранта МО РФ №4960.

РАЗВИТИЕ СОСУДИСТОГО ЭНДОТЕЛИЯ В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ЭМБРИОГЕНЕЗА МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Гурина О.Ю., Гурин Я.В., Павлович Е.Р.,
Ставицкая Г.В., Власов М.В.

*ГОУ ВПО «Российский государственный
медицинский университет» Росздрава
Москва, Россия*

Развитие сосудистого эндотелия в раннем периоде эмбриогенеза является одной из важнейших проблем исследования закономерных процессов гистогенеза и регенерации сосудистого эндотелия в различных тканях, органах и органах системы.

В своей работе мы, базируясь на фундаментальных исследованиях отечественных морфологов (3,4,5,7), исходили из концепции мезенхимного происхождения сосудистого эндотелия. Все существующие до сих пор разногласия касаются не мезенхимной теории происхождения эндотелиальных клеток, а возникают в вопросах трактовки происхождения самих мезенхимных клеток. По мнению одних исследователей (6, 9) основным источником мезенхимы служит мезодерма, дающая ангиобласт, детерминированный в сторону образования эндотелия; тогда как трудами Н.Г. Хлопина (5) и его учеников доказывалось, что клетки мезенхимы, дифференцирующиеся в ангиобласт, представляют собой внезародышевую мезодерму. По мнению И.М. Борисова (1), R. Reiss and D. Noden (8) в формировании эндотелиальной выстилки принимает участие пласт клеток, названный ими субваскулярным слоем, который

выселяется из дорзального и вентрального краев боковых листов мезодермы.

Несмотря на большое число существующих теорий о происхождении самих мезенхимных клеток, мы солидарны с результатами исследований R.Wagner (9), установившим, что мезенхимные клетки, дифференцируясь в эндотелий, проходят стадию ангиобласта и в последующем формируют ангиобластические или кровяные островки. При этом происходят процессы агрегации и фиксации мезенхимных клеток, сопровождающиеся изменением их поверхности и появлением клеточных тяжей в местах локализации будущих сосудов.

Некоторые авторы (2) в качестве синонимов употребляют понятия «кровоангиобласт» и «сосудистый зачаток мезодермального происхождения».

Отсутствие в современной эмбриологической номенклатуре соответствующих терминов, обозначающих стадии развития эндотелия в эмбриогенезе и при его дифференциации в растущем организме, приводит к возникновению разнообразных названий, не всегда отражающих суть происходящего процесса или явления.

Учитывая, что вопрос об источниках развития сосудистого эндотелия в эмбриогенезе является одним из самых важных в учении об ангиогенезе, так как его решение приведет к определению тканевой принадлежности эндотелиальной выстилки, в настоящей статье более подробно хотелось бы остановиться на результатах изучения нами первичных сосудов мозга, полученных при изучении зародышей крыс.

Ранние этапы органогенеза характеризуются наличием путей дососудистой циркуляции, только с ростом массы тела эмбриона возрастает потребность организма в питательных веществах, что служит стимулом к развитию сосудистой циркуляции. Поэтому основное внимание мы уделили ранним этапам гисто- и органогенеза крысы. В связи с тем, что эктодерма обладает мощными ангиогенетическими свойствами, мы при введении в пупочные сосуды беременной крысы маркера сосудов – пероксидазы из хрена смогли наблюдать у 3-4 дневных зародышей на всем протяжении эмбриона первичное сосудистое русло, которое формировало мелкоячеистую сеть замкнутых сосудистых формаций, наиболее разветвленных в области головного конца. При электронномикроскопическом исследовании клеток, выстилающих первичные сосуды зародыша мы определили, что по своей организации на протяжении эмбриона могут быть выделены до 5 зон, характеризующихся отличиями в

строении эндотелиальной выстилки сосудов плода. Это: 1) эндотелиальная выстилка сосудов хвостовой части; 2) эндотелиальная выстилка переходной зоны от хвостовой к туловищной; 3) внутренняя выстилка сосудов туловищной части; 4) эндотелиальная выстилка переходной зоны от туловищной области к головной; 5) эндотелиальная выстилка сосудов головы. Клетки внутренней выстилки во всех этих зонах характеризуются различным уровнем дифференцированности и зрелости.

Общие признаки изменения строения эндотелиальной выстилки от хвостовой части к голове представлены следующими изменениями: мезенхимные клетки веретеновидной формы соединяющиеся друг с другом в хвостовой части эмбриона, ограничивая первичные сосуды, по мере продвижения к головной части они несколько теряют отростчатость, однако у них так и не появляется более четкими дифференциация на зоны в цитоплазме эндотелиоцита. То есть выстилка сосудов области головы по своему строению ближе к строению мезенхимных клеток, окружающих первичные сосуды; чем к эндотелиоцитам сосудов с непрерывным типом эндотелия, которые формируются на 14-15 сутки эмбрионального развития плода крысы. При этом число межклеточных соединений с пятнами и зонами облитерации значительно продолжает оставаться достаточно высоким, не исчезают и десмосомы.

Изменения, наблюдаемые нами в цитоплазме клеток, переменны, но весьма незначительны: вначале появляются единичные микровезикулы, и на протяжении зародыша их число нарастает мало, при этом содержание органелл синтетического аппарата остается во всех зонах сосудистой выстилки плода достаточно высоким, а уменьшения содержания специфических эндотелиальных телец практически нет. В отношении телец Вейбеля - Паладе можно тем не менее проследить, иногда их смещение в артериальный отдел микрососудистого русла головы.

Итак, у 3-4 дневного крысиного эмбриона уже имеется сформированная первичная сосудистая сеть, окутывающая зародыш снаружи. Несмотря на некоторые различия в строении сосудистой выстилки разных отделов туловища, мы склонны отнести их по ультраструктурной организации к эндотелиобластам.

Такое заключение сделано нами на основании следующих критериев: сходной морфологической организации внутренней выстилки сосудов с окружающими их мезенхимными клетками; значительным развитием в их цитоплазме органелл синтетического аппарата, практическим отсутствием в клетках микропи-

ноцитозных везикул, мощным развитием сократительного аппарата, отсутствия деления клеток на зоны по распределению в их цитоплазме органелл, что характерно для специализированных эндотелиоцитов, а также в связи с наличием чередующихся участков истончений клеток внутренней выстилки с утолщенными участками, особенно в зонах контактов соседних клеток с формированием пятен, зон облитерации или даже десмосом.

И тем не менее, до сих пор существует ряд вопросов по гистогенезу сосудистого эндотелия на ранних стадиях эмбрионального развития, ответы на которые возможно получить при комплексном подходе к изучаемой проблеме с использованием современных методов экспериментальной эмбриологии, а именно с применением иммунного маркирования клеток — предшественников сосудистого эндотелия. Такой вид исследования с использованием в качестве маркеров моноклональных антител к TGFb¹ и TNF-α, PCNA- ядерного антигена пролиферирующих клеток, а также виментина — маркера клеток мезенхимального происхождения нами начат. В дальнейшем для исследования экспрессии цитокинов (TGFb¹ и TNF-α), локализующихся внутриклеточно, чтобы определить процентное соотношение положительно окрашенных клеток, и для определения цитокинов во внеклеточном пространстве мы проводим полуколичественный метод анализа с помощью световой микроскопии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисов И.М. К вопросу об ангиобласте позвоночных/Архив анат.- 1972.- №11. — С.71-77.
2. Волкова О.В., Пекарский М.И. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека / М.Медицина. — 1976.- 320 с
3. Заварзин А.А. Избранные труды / А.А. Заварзин.-М.-Л./Изд-во АН СССР.- 1953.- 718 с.
4. Куприянов В.В., Бобрик И.И., Карганов Я.Л. Сосудистый эндотелий//Киев.- Здоровья.- 1986.- 247 с.
5. Хлопин Н.Г. Общебиологические и экспериментальные основы гистологии / Н.Г. Хлопин — М.-Л. // Изд-во АН СССР.- 1946.- 491 с.
6. Шевченко Н.А.Эмбриональный гистогенез эндотелия/Архив анат. — 1981. — т.81. - № 2. — С.5-18.
7. Maximov A. Untersuchungen uber Blut und Bindegewebe/Arch.mikroskop.anat.- 1909. — Bd.73. —P. 444-561.
8. Reiss K.a. Noden D. SEM characterization of a cellular layerbseparating blood vessels from endoderm in the Qwial Embryo / Anat.Rec. - 1989. — V. 225. — P. 165-175.
9. Wagner R. Endothelial cell embryology and growth/Adv. Microcirc. — Kargel, Basel. — 1980. — V.9. — P. 45-75.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН КАК НОВЫЙ ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ИХ ЗДОРОВЬЯ

Клименко Г.Я., Стародубов В.И., Говоров С.В.,
Костюкова Н.Б., Чопоров О.Н.

*Воронежская государственная медицинская
академия им. Н.Н. Бурденко
Воронеж, Россия*

Проблема совершенствования медикосоциальной помощи беременным женщинам на фоне низкой рождаемости и высокого уровня осложнений беременности и родов требует внедрения в практическое акушерство новых медицинских знаний и технологий, что, в свою очередь, обуславливает необходимость поиска новых критериев для оценки состояния здоровья беременных женщин, которые бы адекватно отражали ее состояние физического, психологического и социального функционирования во время беременности. Таким критерием может стать оценка уровня качества жизни (КЖ), которая в сочетании с объективными данными обеспечит комплексный медико-социальный подход к оценке состояния здоровья беременной женщины и может быть использован для совершенствования медицинской помощи данному контингенту населения.

За основу была взята международная программа Medical Outcomes Study Short Form (SF-36), позволяющая оценить КЖ беременных, родильниц и небеременных женщин фертильного возраста, находящихся в браке.

В основную группу была включена 451 беременная женщина, находившаяся под наблюдением в женских консультациях г. Воронежа. Контрольная группа состояла из 557 небеременных женщин фертильного возраста, состоящих в браке.

Для исследования КЖ проводилось однократное анкетирование по программе SF-36 каждой женщины во время беременности (в сроке 27-40 недель) и однократное их анкетирование в послеродовом периоде, а также однократное анкетирование 557 небеременных женщин фертильного возраста, состоящих в браке.

При обработке данных ответы на 36 пунктов опросника Medical Outcomes Study Short Form (SF-36) были сгруппированы в во-