

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОСОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ НОСА

Аведисян В.Э.

*Астраханская государственная медицинская
академия
Астрахань, Россия*

Сосудистое русло слизистой оболочки полости носа, по мнению Харченко В.В. (2004), имеет 4 уровня расположения соответственно функциональному значению отдельных слоев слизистой оболочки: глубокие транспортные сосуды, слой вен и кавернозных сосудов, сосуды секреторного, железистого слоя и поверхностные сосуды.

Морфологические исследования последних лет позволили дополнить знания об особенностях кровоснабжения полости носа (Пискунов С.З., Харченко В.В., 2004), к числу которых можно отнести высокоразвитую капиллярную сеть, достигающую подэпителиального слоя. Электронная микроскопия, проведенная авторами, позволила выявить зависимость между строением эндотелия капилляров определенных сегментов микроциркуляторного русла и функцией соответствующего участка слизистой оболочки полости носа, что обобщило исследования, проведенные ранее Grevers G., Herrmann U. (1987).

По данным электронной микроскопии (Rinder J., 1996; Lundberg J.M., 1996; Ван Кауверберг П.Б., Дуг Д.М., 1997), выполненной в эксперименте на кроликах, в слизистой оболочке респираторной и обонятельной зон имеются капилляры с порами в эндотелии и без них. При этом в респираторной зоне большинство капилляров с порами лежат субэпителиально, поры располагаются на стороне прилегающего эпителия, а в обонятельной зоне такие капилляры обнаруживаются преимущественно в глубоких отделах tunica propria, с небольшим количеством пор в эндотелии.

К числу тонких приспособительных структур кровеносной системы слизистой оболочки носа у человека относятся артерио-венозные анастомозы (Angard A., Grevers G., 1988), замыкательные артерии, при открытии которых увеличивается давление в венозном русле и возрастает скорость венозного кровотока (Хэм А., Кормак Д., 1983), дроссельные вены – венозные сфинктеры в кавернозной ткани (Grevers G., Herrmann U., 1987).

Исключительной морфологической особенностью в строении сосудистой сети носа, не встречающейся более ни в каких других участках слизистой оболочки дыхательной системы, является система пещеристых венозных сплетений, располагающихся между капиллярами и венулами (Пискунов С.З., 1993). Пещеристые венозные

сплетения представлены клубком расширенных вен, стенки которых имеют гладкую мускулатуру и эластические волокна. Они находятся в спавшемся состоянии, но переполняются кровью под влиянием разнообразных факторов (воспаление, гипертензия, травма), вызывая набухание слизистой оболочки (Пискунов С.З., Гольцман Л.Л., 1987). Пещеристая ткань имеется в толще слизистых оболочек нижних носовых раковин, по свободному краю передних и задних концов средних и верхних носовых раковин.

Согласно исследованиям Фейгина Г.А., Кузника Б.А. (1989) в передне-нижнем отделе перегородки носа имеется поверхностно расположенная богатая артериальная сеть расширенных сосудов, переходящих в венозные и образующих кавернозную ткань, отличающуюся от таковой нижней и средней носовых раковин слабо развитой мускулатурой сосудов. Противоположного мнения придерживается Saunders M.W. et al. (1995), считающий, что кавернозная ткань на перегородке носа отсутствует. Свое мнение автор обосновывает результатами анатомических, гистологических и магниторезонансных методов исследования указанных структур.

В клиническом отношении сосудистая сеть перегородки носа имеет важное значение, являясь основным источником носовых геморрагий. Такая преимущественная локализация кровотечений на небольшом участке площадью 1,5х1,5 см. позволяет по мнению отечественных исследователей (Крюков А.Н., 1941; Лихачев А.Г., 1963) предположить ее филогенетическую детерминированность на основании идеи о своеобразном «клапане», регулирующем артериальное давление. Основываясь на данных микрорископии, проведенной на 41 пациенте, Митин Ю.В. с соавт. (1990) отметил преобладание магистрального типа сосудистого русла в переднем отделе перегородки носа. По мнению Волкова А.Г., Киселева В.В. (2001), если принять идею сосудистого клапана за основу, то главные его структурные особенности и функциональные компоненты должны быть обусловлены особенностями строения и функционирования сосудистой системы полости носа. Одной из таких особенностей является превалирование относительных показателей вен в передних отделах перегородки носа, что можно интерпретировать с точки зрения представлений о «носовом клапане» (Пискунов С.З., 1991, 2002). Считается, что венозные структуры слизистой оболочки полости носа обеспечивают изменение ее объема за счет изменений кровенаполнения, поэтому вероятно именно на передние отделы полости носа приходится наибольшая нагрузка в выполнении данной функции (Пискунов С.З., 2002; Харченко В.В., 2004).

Такой подход к проблеме носового «сосудистого клапана», по мнению Волкова А.Г., Киселева В.В. (2001), позволяет в самом общем виде

высказать предположение, что длительное и выраженное нарушение сосудистой регуляции в одной или нескольких системах может привести к катастрофе вследствие несоответствия объемной скорости кровотока и перепада гидростатического давления, для локализации и предупреждения последствий которой и существует «сосудистый клапан» в полости носа.

Определенный этап в развитии ринологии привел к представлениям о полости носа как парном образовании, что предусматривает наличие структур и механизмов координации функционирования его частей (Пискунов Г.З., Пискунов С.З., 2002; Харченко В.В., 2004). Однако, в отечественной и зарубежной литературе сведений об особенностях структурной организации «носового сосудистого клапана» и его функционирования на ранних этапах постнатального онтогенеза мы не обнаружили. Анатомическая основа деления полости носа на зоны до настоящего времени не имеет целостной разработки. Накопленные в литературе сведения о нормальной и патологической морфологии полости носа имеют чаще узконаправленный характер, несмотря на достаточную глубину части исследований, и не позволяют вести речь о наличии единой морфологической теоретической базы тех результатов, которые достигнуты в современной клинической ринологии.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПЛОДА И НОВОРОЖДЕННОГО В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Аверьянов П.Ф.

*Саратовский медицинский университет
Саратов, Россия*

В поддержании жизнедеятельности плода во внутриутробном периоде первостепенную роль играют гемодинамические приспособительные реакции, осуществление которых во многом зависит от состояния центральной нервной системы и системы мать-плацента-плод.

Нами проведено клинико-морфологическое сопоставление изменений головного мозга плодов и новорожденных в перинатальном периоде в 55 наблюдениях. При этом учитывались: состояние беременной женщины, плода, новорожденного, этиологический фактор и локализация патологического процесса.

Головной мозг ребенка во всех наблюдениях был набухшим, отечным, полнокровным без четкой границы серого и белого вещества. Со стороны стенок сосудов – набухание, расширение и периваскулярный отек. Мотонейроны в состоянии дистрофии с явлением вакуолизации. Дистрофические изменения и перичеллюлярный отек выявлялись и в глиальных элементах.

Наиболее ранимыми были сосудистые сплетения и эпендима боковых желудочков, которые на всех этапах внутриутробного развития (особенно у недоношенных) были наименее зрелыми отделами внутренних отграничительных мембран. Сосудистые сплетения и эпендимальная зона являются основными компонентами гемато-энцефалического барьера, поэтому на этом уровне и обнаруживаются наиболее выраженные гемодинамические расстройства. Сосуды значительно расширены, эпендима утолщена, плотная за счет выраженного глиоза. Эпендимациты и пузырьчатые клетки в состоянии дистрофии вплоть до гибели отдельных из них. Камбиальная зона четкая, расширена за счет очаговой или диффузной пролиферации клеточных элементов.

Учитывая важное значение гемато-энцефалического барьера в поддержании постоянства внутренней тканевой среды головного мозга, можно понять, что повреждение его существенно влияет на смертельный исход, даже при отсутствии значительных повреждений в других отделах головного мозга.

При отягощенной беременности, когда создаются условия для внутриутробной гипоксии, в головном мозге страдают глиальные элементы всех отделов гемато-энцефалического барьера, что приводит к нарушению метаболизма, задержке развития органоспецифических структур полушарий мозга, дистрофии и гибели нервных элементов.

При длительном воздействии неблагоприятных факторов происходит очаговая пролиферация недифференцированных элементов камбиальной зоны и эпендимы желудочков головного мозга. Компенсаторное значение которых не выходит за рамки приспособительных тканевых реакций, так как данные участки наиболее подвержены влиянию различным факторов (гипоксии, интоксикации и инфекционным факторам).

Таким образом, у детей развивающихся в относительно благоприятных условиях приспособительные реакции, как правило, сформированы.

Неблагоприятные условия внутриутробного развития (акушерская патология, экстрагенитальные заболевания) сопровождаются нарушениями созревания тканей плода и плаценты, формированием патологической незрелости, затрудняют адаптацию плода и новорожденного.