

гладких миоцитов из стенки одной вены в другую в виде строп. Кроме того, мышечные элементы кавернозных сосудов во всех участках имеют связь с межсосудистыми гладкими миоцитами, ориентированными тангенциально поверхности сосудистых стенок.

Особыми структурами являются участки видоизменения интимы кавернозных сосудов, в которых мы обнаружили четыре варианта: клапаноподобные интимальные складки, не содержащие мышечных элементов, и три типа миоинтимальных структур.

Первый представлен относительно равномерно расположенными по всему периметру сосуда продольными пучками гладких миоцитов, в местах локализации которых интима образует валики, а просвет приобретает звездчатую форму. В целом создается структура, которая при сокращении мышечных элементов может перекрывать просвет по типу «лепестковой диафрагмы».

Второй тип представлен полиповидными миоинтимальными выпячиваниями, основа которых образована рыхлой волокнистой соединительной тканью, а в толще находятся различным образом ориентированные гладкие миоциты. Со стороны просвета они ориентированы циркулярно и косо, а в толще и основании - в виде крупных продольных пучков. Основание крупных образований, как правило, более узкое, чем пролабирующая в просвет верхушка. В целом создается механизм перекрытия просвета по типу «шарикового клапана».

Третий тип миоинтимальных структур характерен для кавернозных сосудов с наибольшей выраженностью мышечных элементов в стенке. В них циркулярная мышечная оболочка непосредственно продолжается в парные мышечные утолщения, расположенные друг против друга. В отличие от структур второго типа данные интимальные мышечные образования построены из плотно упакованных косо-продольно ориентированных гладких миоцитов с минимальным объемом промежуточной соединительной ткани, а ширина основания и верхушки структур одинаковы. В целом формируется конструкция по типу «двойного шлюза».

Наибольшей выраженностью кавернозных структур обладают носовые раковины, имеющие большую толщину слизистой оболочки. Удельная площадь кавернозных полостей в средней носовой раковине в 2 раза больше, чем в перегородке носа. Соотношение удельной площади венозных сосудов и артерий наибольшее в средней носовой раковине, а в нижней носовой раковине и носовой перегородке примерно равнозначны.

Таким образом, в среднем по всем участкам слизистой оболочки полости носа значительные отличия касаются особенностей строения венозных коллекторов, которые характеризуются большим разнообразием. Наибольшей насыщенностью венозными образованиями отличается средняя носовая раковина. Данную особенность необходимо учитывать при эндоназальных оперативных вмешательствах.

К ВОПРОСУ МОРФОЛОГИИ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ НОСА

Петров В.В., Молдавская А.А.
*Астраханская государственная
медицинская академия*

Появление и развитие новых областей в практической медицине закономерно обусловлено прогрессом в диагностических и лечебных технологиях, повышением уровня точности и дифференцированности изучения различных органных структур. К разряду таких областей относится РИНОЛОГИЯ, выделившаяся как самостоятельная часть оториноларингологии благодаря накоплению знаний об анатомии и физиологии такого сложного образования как полость носа.

Несмотря на полноту исследований, многие аспекты анатомических особенностей артериальной системы полости носа остаются до конца не изученными, что побудило нас провести собственные исследования микро-артериального русла полости носа.

Кровеносное русло носовых раковин и перегородки носа человека в норме построено соответственно послойной организации соединительнотканых и эпителиальных структур слизистой оболочки. Основные питающие артерии располагаются надхрящично и надкостнично, в фиброзных тканях – параллельно поверхности хрящевых и костных структур в виде сосудистых или сосудисто-нервных пучков. Для крупных артерий преобладающим является дихотомический тип ветвления. По гистологической структуре они относятся к артериям мышечного типа, так как их стенка отличается толстой медией,

представленной компактно расположенными циркулярными пучками гладких миоцитов и развитой внутренней эластической мембраной.

За счет радиального или косога магистрального ответвления формируются артерии на уровне кавернозных полостей и желез, составляющих второй основной уровень расположения артериальных сосудов. В толще преимущественно железистого слоя, больше в его поверхностных участках, располагаются сосуды артериолярного и прекапиллярного типов. В последующем они формируют три связанные капиллярные сети: поверхностную (подэпителиальную), собственной пластинки и околожелезистую. Помимо типичного формирования звеньев микроциркуляторного русла, артериальные ветви на уровне кавернозных полостей формируют артериоло-венулярные анастомозы. На

Окрашенных препаратах мы идентифицировали их как по ходу просвета, так и по гистологическим особенностям стенки. Последние заключаются в прерывистости или отсутствии внутренней эластической мембраны при сходстве структуры меди и артериями, а также в постоянном наличии интимальных структур-гладкомышечных элементов, ориентированных косо-продольно по всему периметру сосуда или формирующие миоинтимальные «подушки». Среди последних мы наблюдали структуры двух типов: полиповидные и кольцеобразные. Полиповидные структуры представлены сплошной массой из косо-

продольных гладких миоцитов, покрытых изнутри эндотелием, а снаружи непрерывно переходящей в мышечную массу меди. Практически отсутствие внутренней эластической мембраны является, вероятно, структурной основой реактивности регуляторных мышечных элементов, непосредственных миоинтимальных контактов в них.

Светомикроскопически капилляры характеризуются типичным строением. Диаметр их варьирует от 5 до 12 мкм. Просвет замкнут 1-2 эндотелиальными клетками, расположенными на протяжении в «шахматном порядке». На плоскостных срезах определяется, что промежуточные прекапиллярные звенья выражены слабо, основная часть капилляров непосредственно отходит по магистральному типу от артериол, стенка которых содержит строго циркулярно ориентированный сплошной слой гладких миоцитов.

Пространственное распределение капилляров неравномерное. В собственной пластинке они концентрируются в подэпителиальной зоне в 1-2 ряда. При этом на строго вертикальных срезах слизистой оболочки определяется, что вертикальных петель капилляры не формируют, а имеется 2 основных типа капилляров собственной пластинки: подэпителиальные (с тангенциальной ориентацией) и радиальные. Последние Т-образно сливаются с капиллярами подэпителиального сплетения, являясь для них связующими звеньями с артериолами, капиллярной сетью железистой зоны и начальными звеньями венозного русла. В околожелезистой строме капилляры в виде крупнопетлистых корзинок оплетают часть концевых отделов или железистые поля.

Морфометрия артериальных сосудов выполнена с подразделением их на глубокие: надкостничные (надхрящичные) и сосуды слоя кавернозных полостей; и поверхностные: артерии и артериолы железистого слоя и глубоких участков собственной пластинки. Наружные и внутренние диаметры глубоких артерий больше в средней носовой раковине, чем в перегородке носа и нижней носовой раковине. Однако, внутренние диаметры поверхностных артерий в среднем по всем зонам изученных структур не отличаются. Интегральным показателем структурных особенностей артериальных сосудов является индекс Керногана, указывающий на соотношение толщины стенки и диаметра просвета сосуда.

Удельная площадь, занимаемая артериями, также оказалась существенно выше в средней носовой раковине ($p < 0,05$), особенно в сравнении с перегородкой носа (4,5% против 2,4%), в основном за счет глубоких сосудов.

Таким образом, в среднем по всем зонам носовых раковин и перегородки носа выявлен нарастающий градиент данных показателей в ряду: нижняя носовая раковина – средняя носовая раковина – перегородка носа. По нашему мнению, это свидетельствует о существенных различиях гемодинамической нагрузки артерий изученных структур.

СОСУДИСТАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ В ПАТОГЕНЕЗЕ РЕЦИДИВОВ ТРАВМАТИЧЕСКИХ НОСОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Петров В.В., Молдавская А.А.
*Астраханская Государственная
медицинская академия*

Носовые кровотечения занимают одно из первых мест в ургентной патологии ЛОР-органов. В последние годы многими исследователями отмечена тенденция к росту лицевого и черепно-мозгового травматизма.

Подавляющее большинство таких травм, как правило, всегда сопровождаются однократными или рецидивирующими носовыми кровотечениями, причем нередко такие кровотечения носят профузный характер, угрожая жизни больного.

Одним из факторов, предрасполагающих к возникновению рецидивов травматических носовых кровотечений являются морфо-функциональные особенности сосудистой системы полости носа. Нельзя исключить тот факт, что при рецидивах носовых кровотечений различной этиологии немаловажную роль играет проницаемость сосудистой стенки.

Учитывая актуальность проблемы носовых геморрагий травматического генеза, а так же недостаточную изученность вопроса о проницаемости сосудов при этой патологии, проведено исследование проницаемости капилляров у 53 пациентов данной категории. Применялась методика В.П. Казначеева и А.А. Дзизинского (1985), сущность которой заключается в сравнительной оценке содержания белка и жидкости в артериальной и венозной крови верхней конечности.

Венозную кровь получали пункцией локтевой вены (без наложения жгута). Артериальную кровь получали глубоким проколом подушечки пальца иглой Франка. Проницаемость капилляров для белка и жидкости определяли путем простых расчетов в абсолютных цифрах и процентах.

Исследования проводили на высоте носового кровотечения. Нормальными показателями в пределах $M + 2$ считались: для жидкости – от 0 до 8,2 мл (в среднем 4,1 мл); для белка – от 0 до 13,1% (в среднем 6,5 %). Контрольную группу составили 5 здоровых добровольцев.

Результаты исследований и их обсуждение. Показатели проницаемости сосудов характеризовались разнообразием изменений. Исходная проницаемость для жидкости была нормальной у 12 пациентов (22,6%), пониженной – у 11 (20,7%). У остальных ($n=30$) она была повышенной (56,7%), при этом практически во всех случаях это были пациенты с рецидивами носовых геморрагий. Для белка исходная проницаемость капилляров оказалась нормальной у 18 больных (33,9%), пониженной у 22 пациентов (41,5%). У других обследованных ($n=13$) – данный показатель был повышен (24,6%).

После гидростатической пробы проницаемость капилляров возросла для жидкости у 42 пациентов (79,2%), не изменилась у 11 (20,8%).