

ЯЛМ вместе с эндотелиальной стенкой ЯЛМ и соединительной тканью. У плодов 10-12 нед в строме инвагинаций сгущается сеть кровеносных микрососудов и накапливаются лимфоциты – стромальные зачатки лимфоузлов превращаются в лимфоидные. Одновременно редуцируется полость ЯЛМ, сохраняются узкие каналы между множественными зачатками узлов – ЯЛМ трансформируются в шейные лимфоузлы и сопряженные лимфатические сосуды; лимфоузлы начинают функционировать как лимфовенозные насосы и «перекачивают» часть лимфы в венозное русло.

Заключение

ЯЛМ формируются из части венозного русла в процессе интенсивного роста органов шеи и верхних конечностей у эмбрионов 6-8 нед, нарастания в этой связи продукции тканевой жидкости. ЯЛМ компенсируют увеличивающийся дефицит емкости основного вещества соединительной ткани в условиях снижения проницаемости стенок вторичных вен. У плодов 3-го мес в расширяющиеся ЯЛМ инвагинируют кровеносные сосуды и возникают шейные лимфоузлы. Они структурно и функционально замещают ЯЛМ.

СОСУДИСТОЕ РУСЛО ПРОСТАТЫ

Петренко В.М.

*Санкт-Петербургская государственная
медицинская академия им. И.И. Мечникова
Санкт-Петербург*

Одной из важных проблем современной гериатрии является патология простаты (П). Ее сосуды играют ключевую роль как в нормальной деятельности, так и в процессах возрастных изменений П, осуществляя транспорт биологически активных веществ, вырабатываемых в П (Усович А.К., 1998, 2000; Арнольди Э.К., 1999). Склерозирование капсулярных артерий П возможно определяет инволюцию желез П (Adrion W., 1922), приводит к уменьшению их внутреннего диаметра и ветвей (Батунин М.П., 1940; Хныкин Ф.Н., 2005). П – небольшой, компактный орган. В его передних отделах преобладает гладкая мышечная ткань, а в задней части – железистая ткань. Этим во многом обусловлены большие технические трудности и, в результате, ограниченность исследований сосудистого русла П, особенно интраорганных вен и лимфатических сосудов (ЛС). Редко ее сосудистое русло рассматривается в целом и с учетом возрастных изменений. Актуальность проблемы и противоречивость литературных данных побудили меня провести анализ литературы с целью получить пред-

ставление о современном состоянии вопроса с учетом современной анатомической терминологии.

1. Источники кровоснабжения П (Краас Е., 1935; Awantagutti S., 1939; Clegg E., 1955; Роменский О.Ю., 1960; Иванов А.И., 1961, 1966; Хныкин Ф.Н., 2005; и др.).

1.1. Основные источники:

- нижняя мочепузырная и средняя прямокишечная артерии, их простатические ветви.

1.2. Дополнительные источники:

- пупочная артерия (→ артерия семявыносящего протока, мочеточниковые ветви);

- внутренняя половая артерия (→ уретральная артерия).

1.3. Экстраорганные артерии П:

- простатические (→ капсулярные);

- уретральные;

- семявыбрасывающих протоков (←нисходящая ветвь артерии семявыносящего протока).

1.4. Интраорганные артерии П:

- капсулярные (капсулярное сплетение);

- радиальные (междольковые);

- уретральные.

Анастомозы между артериями противоположных сторон П развиты слабо. Поэтому при их односторонней окклюзии могут возникать выраженные нарушения кровоснабжения П.

2. Пути оттока крови из П: вены обычно сопровождают артерии П. Вен больше, они формируют сплетения уже в толще П, тогда как артерии – обычно в капсуле П.

2.1. Направления внутри органа:

- междольковые и капсулярные вены;

- вены подслизистой основы уретры и мочевого пузыря;

- вены семявыбрасывающих протоков.

2.2. Направления вне органа:

- простатическое и мочепузырное венозные сплетения;

- нижние мочепузырные и внутренние подвздошные вены;

- другие части тазового венозного сплетения.

3. Пути лимфооттока из П (Mascagni P., 1787; Cruikshank W., 1790; Sappey P., 1854; Bruhns C., 1904; Батунин М.П., 1940; Курбская Р.А., 1942; Выренков Е.Я., 1968; и др.).

Экстраорганные ЛС начинаются преимущественно в капсулярном сплетении ЛС, на основании и задней поверхности П, откуда идут главным образом вдоль нижних мочепузырных артерий, семявыносящих протоков и мочеточников в регионарные лимфоузлы (ЛУ), большей частью – в подвздошные ЛУ.

3.1. Основные пути идут от капсулы (Walcker A., 1897, 1899):

- к мочеточникам (верхние);
- к нижним мочепузырным артериям (средние);

- к перепончатой части уретры и промежности.

3.2. Дополнительные пути:

- в стенки простатической части уретры и мочевого пузыря (от основания П);

- вдоль уретры (от верхушки П) к промежности;

- к прямой кишке;

- другие направления.

3.3. Регионарные ЛУ лежат в разных областях, от промежности до почечных «ножек». Основными ЛУ I-II этапов являются подвздошные, II-III – поясничные. Среди первоэтапных ЛУ могут быть околопростатические, околопузырные, околопрямокишечные и другие непостоянные ЛУ таза, а также нижние брыжеечные и поясничные.

Рак П метастазирует в подвздошные и подчревные, а также поясничные ЛУ, по некоторым данным – в брыжеечные ЛУ и ЛУ около ворот почек и печени (Выренков Е.Я., 1968). При раке П часто встречаются костные метастазы, главным образом – в крестце и поясничных позвонках. Это позволяет предположить лимфогенные метастазы через крестцовые и поясничные ЛУ (Orts Llorka F., Botar J., 1933).

4. Основные принципы организации внутриорганный сосудистого русла П:

4.1. Соответствие строению и размерам П, ее долей и долек, активности функционирования.

4.2. Трехмерная сеть лимфатических капилляров и посткапилляров (ЛК, ЛПК) «вставлена» в сплетение ЛС, расположенных главным образом в капсуле П, также под капсулой, вокруг уретры и семявыбрасывающих протоков.

4.3. Трехмерные сети микрососудов сгущаются в области семенного бугорка (в частности – артериальный «узел» П) и железистых альвеол («клубочки» и «корзиночки» ЛК и кровеносных капилляров).

4.4. Микрососуды образуют комплексы с пучками гладких миоцитов (микрососудисто-мышечные в передних отделах П) и простатическими железами (микрососудисто-железистые в латеральных и заднем отделах П).

4.5. Внутриорганные коллекторы крови и лимфы концентрируются прежде всего в капсуле П (сосудистые сплетения) и вокруг уретры, от последней идут большей частью радиально в капсулу П – междольковые артерии, вены, ЛПК и, возможно, ЛС. Междольковые артерии извитые, их сопровождают и вокруг

них формируют сплетения вены, сети ЛК и ЛПК.

5. Особенности возрастной анатомии сосудистого русла П тесно связаны с изменяющимися функциональной активностью и конструкцией органа.

5.1. Сосудистое русло П формируется уже у плодов, но еще не полностью дифференцировано у новорожденных.

5.2. Развитие сосудистого русла П резко ускоряется в предпубертатный и, особенно, в пубертатный периоды жизни, когда значительно увеличивается содержание пучков гладких миоцитов и эластических волокон, железистых альвеол, достигает максимального уровня сложности строения в молодом возрасте.

5.3. После 40-45 лет (и раньше) наступает сопряженная инволюция паренхимы и сосудистого русла П, начиная с кровеносных микрососудов венозной части, что приводит к гипертрофии стенок приносящих сосудов, а затем – к склерозированию стенок артерий. Венозный стаз вызывает увеличение нагрузки на лимфатическое русло и его декомпенсацию, нарушение дренажа интерстициальных пространств, задержку там белков, а в результате – фиброз П, деформацию сосудов. Нарушения дренажа и питания клеток и тканей П приводят к атрофии и узловой перестройке вещества П. Снижение половой активности вызывает уменьшение числа и размеров гладких миоцитов, изменение соотношения (коллаген / эластин) в стенках сосудов П, что обуславливает нарушение дренажа и питания П: тестостерон стимулирует реваскуляризацию переднего отдела П у кастрированных крыс (Fornier P. et al., 2002).

ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В АНАЛИЗЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПНЕВМОНИЯМИ

Поступайло В.Б., Никитюк Н.Ф.

*Самарский военно-медицинский институт
Самара, Россия*

Актуальность

Процесс изучения исследуемых показателей во времени описывается временными (динамическими рядами). Дискретные и непрерывные временные ряды встречаются в медицинской информатике, как в решении задач эпидемиологии, клинической медицины (функциональной диагностики), так и при изучении морфометрических данных, т.е. и прогноза их изменения. Представляю решение задачи, которая решена с использованием обу-