

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР
СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

Е. В. АНТИПОВА

Лимфатическая система матки при раковом ее поражении

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Свердловск,
1967 г.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР
СВЕРДЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

Е. В. АНТИПОВА

Лимфатическая система матки при раковом ее поражении

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Свердловск,
1967 г.

Работа выполнена на кафедре акушерства и гинекологии педиатрического факультета (зав. доц. Т. А. Серова) Свердловского медицинского института (ректор доц. В. Н. Климов).

*Научные руководители профессор А. Н. СКОБУНОВА,
профессор И. И. БЕНЕДИКТОВ*

О ф и ц и а л ь н ы е о п п о н е н т ы:

действительный член АМН доктор медицинских наук

профессор Л. А. НОВИКОВА,

кандидат медицинских наук доцент

Д. С. ЦЫВЬЯН-ШАЛАГИНОВА

Защита диссертации состоится на заседании Ученого совета Свердловского государственного медицинского института „10“ Сентября 1967 г.

Автореферат разослан „10“ Сентября 1967 г.

Одной из методологических основ эффективности лечения злокачественных опухолей является знание закономерностей их роста и метастазирования. Созданию учения о внутри- и внеорганном распространении опухолевых клеток способствовали труды анатомов и физиологов, изучавших строение лимфатической системы, законы продукции и движения лимфы, состав последней, топографию и функциональное назначение лимфатических узлов; изучена роль лимфатических капилляров в резорбции воды, белков и других коллоидных веществ, а также корпускулярных включений, продуктов распада клеток, в их числе — клеток злокачественных опухолей.

Эти и другие основы анатомии и физиологии лимфатической системы изложены в многочисленных трудах Г. М. Иосифова, Д. А. Жданова, И. Русняка, М. Фольди, Д. Сабо.

Особенно большое значение для онкологии имеют лимфологические исследования школы Д. А. Жданова, обогатившие онкологию знанием архитектуры лимфатической системы всех органов человеческого тела. Следует отметить идейную направленность всех исследований: органная лимфатическая система изучается в свете соотношения ее элементов с функционально-морфологическими элементами конструкции органов.

В последнее десятилетие эта школа положила начало новому разделу лимфологии — изучению реактивных изменений лимфатической системы органов при развитии в них злокачественных опухолей (Д. А. Жданов и Н. В. Крылова, 1962; В. Н. Балашов, 1961; А. В. Борисов, 1963). Сюда относятся также исследования и других авторов: В. К. Винницкая, 1953; А. П. Цветкова, 1957; Д. С. Цывьян-Шалагинова, 1961; С. С. Вихрев, 1966.

Интерес к исследованиям этого направления понятен: лимфатическая система, являясь могучим фактором постоянства внутренней среды организма, принимает деятельное участие в нормализации тканевого обмена, изменяющегося, как известно, в процессе становления и дальнейшего роста опухоли. Авторами перечисленных работ показано, что лимфатическая система органа при раке претерпевает глубокие структурные

и функциональные изменения: перестраивается внутриорганный лимфатический аппарат органа, его внеорганные отводящие пути, регионарные лимфатические узлы. По мере роста опухоли происходит новообразование капилляров и отводящих сосудов, возникают новые направления отведения лимфы от органа, новообразуются лимфатические узлы, принимающие на себя функцию пораженных метастазами опухоли предсуществующих лимфатических узлов.

Морфологическая перестройка лимфатической системы органов, конечно, не может не отразиться на ее функциональном состоянии, на лимфодинамике.

Однако в клинической практике не всегда учитываются указанные реактивные изменения в лимфатической системе. Динамика роста опухоли и ее метастазирование трактуются в свете отношений, складывающихся между элементами лимфатической системы и структурными компонентами органов в их нормальном состоянии. Этот пробел, конечно, отрицательно сказывается на трактовке клинических проявлений опухолевого процесса, на выборе метода лечения, в частности — хирургического, на построении прогноза.

Именно такая ситуация сложилась в области гинекологии в отношении хирургического и лучевого лечения рака матки.

После ознакомления с рядом руководств по гинекологии: Д. А. Отт, 1914; А. П. Губарев, 1928; А. И. Серебров, 1948; И. Л. Брауде, 1959; И. Н. Никольский, 1934; И. Ф. Жордания, 1961, нам стала понятной одна из причин тех разногласий в вопросе о наиболее рациональном методе хирургического лечения рака матки, которые возникли еще на заре научной гинекологии и существуют до последнего времени. Нет единых установок в отношении доступа к матке; иногда применяется влагалищный метод операции, что несовместимо с принципами абластического оперирования; все еще дискутируется вопрос об объеме хирургического вмешательства при раке тела матки, причем твердо утверждается авторитет простой экстирпации матки с придатками. Не снят окончательно вопрос, обязательно ли при раке тела матки и при раке шейки матки удалять по онкологическим соображениям яичники, или допустимо их оставлять. Различно трактуется возможность и частота перехода ракового процесса с тела матки на шейку и наоборот.

Причина этих разногласий таится в слабом интересе гинекологов к анатомии и физиологии лимфатической системы вообще, матки и смежных органов малого таза, в частности.

Даже в новейших руководствах по онкологии и гинекологии, вышедших в свет в 1962 году, «Злокачественные опухоли» под редакцией Н. Н. Петрова и С. А. Холдина, в шеститомном руководстве по акушерству и гинекологии, 1962 г., вопрос о прямом и транспортном распространении рака матки излагается в свете данных о лимфатической системе матки, установленных анатомами конца XIX и первой трети текущего столетия. А между тем, эти данные нуждаются в серьезных поправках и дополнениях, касающихся прежде всего направлений оттока лимфы от шейки и от разных сегментов тела матки. Необходимо далее уточнение регионарной принадлежности тазовых лимфатических узлов: имеются ли основания для признания обособленности лимфооттока от шейки к группе иликальных, подчревных, запираательных лимфатических узлов, от лимфооттока от тела по утероовариальному руслу, как это издавна принято считать. Нуждаются в уточнении представление об архитектуре внутриоргального лимфатического аппарата матки, например, имеется ли связь лимфатических сосудов тела и шейки матки. Это важно для суждения о вероятности лимфогенного метастазирования рака шейки в стенку тела и наоборот. Приходится отметить малое количество исследований, посвященных изучению реактивных изменений лимфатической системы матки при раке. Нам известны только две работы (В. К. Винницкой, 1953 и А. П. Цветковой, 1957).

Как указывалось выше, все эти сведения необходимы в гинекологии при установлении показаний к операции и выборе метода последней. Особенно важно правильное представление о лимфатической системе матки для выработки единой тактики хирургического вмешательства по поводу рака тела матки. В этом вопросе противостоят две линии: 1) тенденция к максимальному радикализму, достигаемому в методе расширенной гистерэктомии по Вертгейму; 2) ограничение вмешательства так называемой простой экстирпацией матки с придатками и оставление тазовых лимфатических сосудов и узлов.

Ясность в освещении вопроса о наиболее эффективном хирургическом методе лечения при раке тела матки вносят работы Л. А. Новиковой, 1959 г. и ее учеников: Т. П. Алейнико-

вой, 1956, 1961 гг. и др. (Государственный онкологический институт имени П. А. Герцена), которые пропагандируют расширенную экстирпацию матки. Позже Я. В. Бохман, 1962, 1963 гг., проводит ту же идею на основании тщательного анализа большого материала Института онкологии АМН СССР. Приведенные автором данные убеждают, что не люмбальные, а тазовые узлы выполняют роль первых приемников раковых клеток, и именно состояние этих узлов определяет прогноз и судьбу больных раком эндометрия. В этих условиях нам представляется оправданной попытка подойти к решению всех отмеченных спорных положений проблемы лечения рака матки с позиций лимфологических исследований.

В наших исследованиях поставлены следующие задачи:

1. Изучение строения внутриорганный лимфатической системы матки в норме. Хотя подобные наблюдения проводились и ранее, мы считаем, что правильная интерпретация реактивных изменений лимфатического аппарата матки при раке возможна лишь при обязательном личном исследовании последней в норме.

2. Выявление особенностей направления внеорганных лимфатических сосудов от разных отделов матки, то есть от шейки, от дна и от тела матки.

3. Исследование перестройки лимфатического внутриорганный аппарата матки при развитии в ней рака.

4. Применение метода субоперационного исследования лимфатической системы с целью дополнить и уточнить сведения о путях метастазирования рака матки.

Наши данные представлены в диссертации, содержащей 220 страниц машинописи и включающей следующие главы:

Введение.

Глава I. Материал и методика исследований.

Глава II. Строение лимфатической системы матки в нормальных условиях.

Глава III. Морфологические изменения лимфатической системы матки при раковом ее поражении.

Глава IV. Об отводящих лимфатических путях и узлах при раковом поражении матки по данным субоперационного исследования.

В диссертации имеется 10 таблиц, 112 фотографий (микропрепаратов 83 и рисунков 29).

Глава I. Материал и методика исследований

При изучении внутриорганической лимфатической системы мы применили интерстициальное введение видоизмененной массы Г. Герота (1896) в модификации Д. А. Жданова (1940). Инъекция красящих растворов производилась при помощи двухграммового шприца «Рекорд» с тонкой металлической иглой в различные слои матки (в слизистую, мышечную, серозную оболочки).

В ряде случаев проводилась наливка и кровеносных сосудов. После инъекции препараты фиксировались в 5%, затем в 10% растворе нейтрального формалина в течение 15—20 дней, затем тщательно отмывались, отбеливались в 3—5% растворе перекиси водорода, проводились в спиртах возрастающей крепости (70—86—96—100°), после чего просветлялись в метиловом эфире салициловой кислоты.

Матка разрезалась на левую и правую половины, каждую из которых делили в свою очередь на четыре сегмента: первый сегмент — шейка матки, второй сегмент — нижний отдел тела матки, третий сегмент — верхний отдел тела матки, четвертый сегмент — дно матки. Из каждого сегмента правой половины делали поперечные срезы, а из левой половины — тангенциальные. Передняя и задняя поверхности матки в срезах соответственно маркировались (Е. В. Рождественский, 1956). При раке часть срезов просветлялась, а другая часть подвергалась гистологическому исследованию по общепринятой методике. Взаимоотношения лимфатической системы, соединительной ткани и железистых образований выявлялись на гистолопографических срезах, окрашенных гематоксилином — эозином и по Ван-Гизону. Приготовленные просветленные препараты изучались под микроскопом МБС-2, протоколировались и документировались.

На таблице 1 представлено распределение исследованного трупного материала по возрасту.

**Распределение исследованного материала, взятого
от трупов по возрасту**

Материал исследования	К-во пре- паратов	Плоды	В о з р а с т							
			1—6 лет	7—15 лет	16—20 лет	21—30 лет	31—40 лет	41—50 лет	51—60 лет	61—70 лет
Внутриорганный лимфатическая система	10	—	—	—	—	3	2	3	2	
Отводящие лимфатические сосуды шейки матки	52	43	2	3	2	—	—			2
Отводящие лимфатические сосуды дна и тела матки	15	15								

Изучение реактивных изменений внутриорганный лимфатической системы производилось на препаратах, удаленных после экстирпации матки по поводу рака шейки и рака тела ее. Было использовано 30 препаратов, из них 20 — с поражением шейки и 10 — с поражением тела и дна матки.

На просветленных препаратах мы изучали капиллярные сети лимфатической системы слизистой, мышечной, серозной оболочек, взаимосвязи этих сетей, места формирования отводящих сосудов от отдельных частей матки и от органа в целом.

Мы исследовали состояние лимфатических сосудов в центральном отделе раковой опухоли, в периферической зоне и за пределами опухолевого роста.

На гистологических препаратах изучалось взаимоотношение лимфатических и кровеносных сосудов, отношение лимфатических капилляров к железам слизистой оболочки, взаимоотношение лимфатических капилляров и мышечных волокон. Кроме того, мы изучали гистологически внутриорганный распространение рака по протяжению и по лимфатическим сосудам, а также определяли состояние слизистой оболочки матки при раке ее, реакцию компонентов соединительной ткани на рак, реактивные изменения в удаленных после операции узлах и наличие раковых метастазов в них. Подверга-

лись гистологическому исследованию и яичники с целью получить суждение о функциональной активности их при раке матки, а также о наличии метастазов рака в них.

По предложению профессора И. И. Бенедиктова (1963) мы применили для изучения лимфатической системы матки метод субоперационной интерстициальной инъекции 1% раствора метилиновой синьки и 2% раствора индигокармина, добавляя к ним $1/4$ — $1/2$ % раствора новоканна. При раке шейки краситель вводился за 15—20 минут до начала операции во влагалищную часть шейки матки, в пределах не пораженной на вид ткани. В случаях глубокого поражения раком всей шейки матки, а также при раке тела матки краситель вводился после вскрытия брюшной полости, в первом случае во время операции — в область перешейка, а во втором — в область дна матки. Полученные картины зарисовывались.

Метод субоперационной инъекции при раке матки мы применили с целью более точного выявления путей метастазирования рака. Известно, что в условиях живого организма в каждый данный момент функционирует не все лимфатическое русло, а только часть его; другая же часть находится в резерве и включается в действие по мере надобности. Кроме того, при патологических процессах, в частности, при раке, формируются новые пути отведения лимфы, особенно в условиях блокады лимфатического русла и регионарных лимфатических узлов метастазами опухоли. Метод субоперационной инъекции был осуществлен у 67 больных: у 55 был рак шейки матки, у 12 рак тела матки.

Глава II. Строение лимфатической системы матки в нормальных условиях

В стенке матки существует четыре сети лимфатических капилляров и сплетений лимфатических сосудов, расположенных в соответствующих слоях маточной стенки: 1) двуслойная сеть капилляров в слизистой оболочке матки; 2) сети лимфатических капилляров мышечного слоя; 3) сплетения отводящих лимфатических сосудов подсерозного слоя; 4) сети лимфатических капилляров серозного покрова.

Лимфатические капилляры перечисленных сетей имеют свои морфологические различия, обусловленные функциональными и структурными особенностями того или иного

слоя матки. Несмотря на то, что мы выделяем вышеуказанные сети и сплетения, они не являются изолированными. Широко анастомозируя между собой, они образуют единое пространственное образование.

• Лимфатический аппарат слизистой оболочки матки представлен узкопетливой сетью, располагающейся между маточными железами в два слоя. Калибр их в поверхностной сети равен 0,02—0,08 мм, величина петель 1,25×0,30 мм; петли поверхностной сети ориентированы всегда длинными размерами параллельно продольной оси органа, а в области шейки матки, во влагалищной ее части, петли ориентированы вокруг наружного зева.

Лимфатические капилляры глубокой сети связаны с лимфатическими капиллярами поверхностной сети. Диаметр их постепенно увеличивается по мере погружения в мышечный слой. Лимфатические капилляры в области шейки и тела матки располагаются в интимной близости к покровному эпителию. Среди лимфатических капилляров слизистой оболочки матки не выявили отводящие сосуды. У женщин старых в слизистой оболочке сеть состоит из одного слоя.

Лимфатическая система мышечного слоя

Структура лимфатической системы миометрия является наиболее сложной частью внутриорганической лимфатической системы матки. Лимфатическая система мышечного слоя состоит из капилляров, которые располагаются в соединительнотканых прослойках, разделяющих мышечные пучки друг от друга, не проникая в толщу мышечного волокна. Сети внутреннего мышечного слоя являются продолжением сетей слизистой оболочки. Калибр их 0,043—0,062 мм, петли их вытянуты под прямым углом к продольной оси матки и так же, как и капилляры слизистой оболочки, не имеют клапанов и отводящих сосудов. В среднем мышечном слое калибр лимфатических капилляров равен 0,035—0,05 мм; капилляры сливаются в трех-, пятиугольные петли, образуя трехмерную сеть. Они ориентированы вокруг крупных, радиально расположенных артерий и вен. В местах слияния нескольких капилляров отмечаются неправильной формы лакуны, величина которых в 3—4 раза превышает калибр лимфатических капилляров. В среднем мышечном слое происходит образование внутриорганических отводящих сосудов.

В наружном мышечном слое лимфатические капилляры

имеют больший калибр 0,12—0,07 мм, в связи с тем, что они, кроме резорбционной функции, выполняют и функцию проведения лимфы из внутренних слоев матки. Таким образом, лимфатическая система мышечного слоя матки образует трехмерную сеть, имеющую выраженную слоистость в соответствии с послойным расположением мышц.

В наружном мышечном слое отводящие лимфатические сосуды первого порядка, сливаясь по два-три, образуют отводящие сосуды второго порядка, которые на границе с серозной оболочкой, в свою очередь сливаясь по два-три сосуда, образуют отводящие сосуды третьего порядка.

В субсерозном слое из отводящих сосудов 2—3 порядка мышечной оболочки и серозной оболочки образуется широкопетлистое сплетение, петли которого ориентированы поперечно к продольной оси матки.

Лимфатическая система серозной оболочки матки представлена плоской капиллярной сетью, причем она не ограничивается поверхностью матки, а распространяется на серозный покров соседних органов (яйцеводы, широкие маточные связки, мочевой пузырь, задний свод, прямую кишку). Петли этой сети имеют овальную или округлую форму, но могут быть четырехугольной и неправильной формы. Калибр капилляров 0,03—0,04 мм.

В большинстве случаев отводящие лимфатические сосуды серозной оболочки формируются совместно с лимфатическими сосудами мышечного слоя в области субсерозного сплетения. В ряде случаев мы наблюдали, как отводящие лимфатические сосуды отходили непосредственно от серозной оболочки, сопровождали артерии и вены и покидали матку, проходя в глубоких слоях соединительнотканной основы периметриума по ходу фаллопиевых труб, собственных яичниковых и круглых связок.

Отводящие внеорганные лимфатические сосуды матки начинают формироваться в стенке матки в области ее ребра, по выходе из матки они сопровождают маточную артерию и вены. Установлено, что ток лимфы в отводящих внутриорганных сосудах имеет не одинаковое направление, а именно: в первом сегменте ток лимфы направляется вверх, во втором, третьем сегментах направление лимфы одинаково часто наблюдалось и вверх и вниз, в четвертом сегменте лимфа направлялась в сторону ребра матки, а также к месту отхождения от матки фаллопиевых труб и круглых связок.

Внеорганный лимфатический система матки

При наличии тесной связи элементов внутриорганный лимфатический системы всех слоев и сегментов матки отведение лимфы от шейки матки происходит в направлении к тазовым лимфатическим узлам, а из них чаще к иллиакальным и гипогастральным, непосредственно аортальным узлам (таблица 2).

Т а б л и ц а 2

Регионарные лимфатические узлы шейки матки

Лимфатические узлы	Слева	Справа	Всего
Гипогастральные	20	24	44
Ретрогипогастральные	1	2	3
Иллиакальные	45	50	95
Ретроиллиакальные	2		2
Гемморональные	1	—	1
По ходу пупочной артерии (у плода)	1		1
По ходу маточной артерии	4	1	5
Ретрокавальные	1	1	2
Вставочные	5	7	12
Крестцовые	1	1	2
Везикальные	1	1	2
У бифуркации аорты	3	2	5
Латероаортальные	3		3
Паховые	1	1	2
	89	90	179

Учитывая важную физиологическую роль яичников и существующее в клинической практике течение сохранить яичники у молодых женщин при начальных стадиях рака шейки

матки, мы специально поставили на экспериментальное исследование вопрос о связи лимфатической системы шейки матки и лимфатической системы яичников.

С этой целью нами проведено 52 полихромные инъекции матки и яичников. В 45 наблюдениях отводящие лимфатические сосуды от шейки и от яичников имели различное направление, но в 7 случаях связь лимфатической системы шейки матки и яичников выявлена. Эта связь осуществляется как за счет интрамурального аппарата, то есть в пределах широкой связки в местах формирования яичникового сплетения, так и через собирательные коллекторы в области аортальных узлов.

Изучая отводящие сосуды от дна и тела матки, мы выявили, что для дна и тела матки регионарными узлами I этапа являются аортальные и парааортальные, но одновременно, хотя и не часто, и тазовые лимфатические узлы. На таблице 3 это представлено.

Таблица 3

**Регионарные лимфатические узлы I этапа
дна и тела матки**

Название узлов	Справа	Слева	Всего
Аортальные	4	7	11
Парааортальные	11	5	16
В клетчатке около аорты	—	2	2
Вставочные	3	—	3
Гипогастральные	—	6	6
Общие илликальные	1	1	2
Илликальные наружные	5	5	10
Паховые	1	—	1
	25	26	51

На этой таблице видно, что одновременно и к аортальным, и к тазовым лимфатическим узлам может направляться лимфа от дна и тела матки.

Во всех 15 препаратах установлена связь лимфатической системы дна и тела матки с лимфатической системой яичников.

Наши исследования дают нам право присоединиться к тем авторам, которые признают существование поверхностной сети капилляров в слизистой оболочке матки (Е. В. Рождественский, В. К. Винницкая). Мы считаем, что в глубоком слое слизистой оболочки матки имеется густая сеть капилляров, оплетающая каждую железу в виде «корзиночки».

Указанные выше токи лимфы внутри органа направляются к месту формирования внеорганных отводящих путей, то есть к ребрам матки. Можно предполагать, что здесь происходит смещение лимфы, притекающей от всех частей органа, а также возможно ретроградное движение лимфы в стенке матки. На нашем материале выявлено, что хотя ведущим в оттоке лимфы от тела и дна матки является путь к аортальным узлам, но и тазовые узлы являются регионарными I этапа для тела и дна матки, и этот факт делает беспочвенным игнорирование клиницистами-гинекологами потенциальной возможности поражения метастазами тазовых лимфатических узлов при опухолях тела и дна матки.

Данные этой главы проливают свет и на вопрос о допустимости оставления яичников при раке шейки матки; концепция о неуязвимости яичников для метастазирования при раке шейки у молодых женщин опровергается не только установленными нами, пусть немногочисленными фактами слияния лимфы, оттекающей от шейки матки с лимфой, оттекающей от яичников, но и единством лимфатического русла всех частей матки.

В главе III описываются изменения лимфатической системы матки при раковом ее поражении.

В литературе широко распространено мнение о якобы не одинаковой степени злокачественности раковых опухолей шейки матки и тела ее. Поэтому мы исследовали реактивные сдвиги лимфатической системы матки при раке шейки и при раке тела ее с целью узнать, имеются ли специфические особенности этой реакции при той и другой локализации опухоли.

Известно в лимфологии, что лимфатические капилляры всегда располагаются в интимном контакте с соединительной тканью, при посредстве коллоидного межклеточного вещества осуществляется поступление продуктов тканевого обмена

в лимфатическое русло. В опухолях, лишенных стромы (незрелые раки), отсутствуют и капилляры. При наличии в опухоли соединительнотканых прослоек лимфатические капилляры располагаются в пределах последних. Таким образом, мы не имеем основания полностью отрицать наличие лимфатических сосудов в опухолях. Их присутствие или отсутствие определяет гистологическое строение опухоли, а правильное сказать, степень развития и гистотопография стромы.

Изучая состояние лимфатической системы при опухолях обеих локализаций, мы установили, что в периферических участках сохраняются обрывки капилляров, а иногда определяются отдельные, редкие петли их. Наибольшие изменения элементов лимфатической системы возникают в перифокальной зоне. Они состоят в сгущении капиллярных сетей, деформации их, в расширении капилляров, достигающих нередко размеров отводящих сосудов, появлении слепых пальцевидных выростов в стенке капилляров.

По мере развития раковой опухоли теряется послойное расположение капилляров, стройность сетей, временами даже трудно определить принадлежность их к определенному слою матки.

При глубоком проникновении опухоли при раке тела матки в реакцию вовлекаются капилляры и серозного покрова.

Мы установили, что четкой зависимости реактивных изменений лимфатической системы от анатомического типа роста опухоли выявить не удалось; однако складывается впечатление, что более распространенные изменения наступают при эндофитном, то есть инфильтрирующем росте. Это особенно заметно при обширном поражении раком цервикального канала.

Внутриорганные отводящие сосуды при раковом поражении матки формируются так же, как и в норме, и имеют следующее направление: от первого сегмента матки вверх, от второго и третьего сегментов — одинаково часто и вверх и вниз, от четвертого сегмента основное направление сосудов вверх в сторону фаллопиевых труб, собственных связок яичников и круглых связок. Однако при раке внутриорганные отводящие сосуды значительно шире, чем в норме, и в зоне обширного опухолевого поражения количество внутриорганных отводящих лимфатических сосудов уменьшается,

а местами они совсем отсутствуют, и лимфоотток компенсируют лимфатические капилляры и сосуды соседних, не во втянутых в опухоль процесс сегментов, которые выполняют роль транспортирования и опухолевых клеток. По-видимому, определенную роль в отведении лимфы берут на себя сосуды спаек периметриума.

Описанные картины перестройки органной лимфатической системы свидетельствуют об увеличении объема лимфатического русла в окружности опухоли, о повышении функционального напряжения лимфатических капилляров и сосудов, что связано с потребностью усиленного отведения лимфы от опухолевого очага.

Знание путей распространения рака — это одно из главных условий в оценке того или иного метода лечения рака. Как известно, самой трудной проблемой является не столько воздействие на первичную опухоль, которая может быть удалена хирургическим путем или с успехом подвергнута лучевой терапии, сколько борьба с метастазами. Именно они чаще всего и ведут к гибели больной. В свете данных положений, высказанных А. И. Серебровым и И. Ф. Грехом (1966), актуальным является вопрос изучения внутриорганного распространения рака как первого звена в процессе метастазирования.

Характерным для рака матки любой локализации является не только рост по протяжению, но и образование метастатических очагов в стенке матки на различном расстоянии от опухоли. Эти вторичные очаги в стенке матки образуются путем эмболизации раковыми клетками лимфатических капилляров и сосудов, а в единичных случаях и кровеносных. Некоторые лимфатические капилляры, кроме раковых эмболов, содержали и массу Герота. Этот факт говорит о том, что они еще функционируют, но лимфодинамика в них затруднена. Видно, что по мере роста эмбола лимфатический сосуд постепенно выключается из лимфообращения. Раковая эмболизация внутриорганых лимфатических сосудов наблюдается при раке шейки и при раке тела ее с одинаковой частотой. Этот факт не согласуется с существующей в гинекологии концепцией, что мышечный слой тела матки, якобы, сдерживает продвижение раковых клеток. Обширные связи лимфатической системы тела и шейки матки особенно через расширенные капилляры и внутриорганые отводящие сосуды, а также различные направления токов

лимфы внутри органа, создают условия для метастазирования рака шейки в стенку тела и наоборот.

По нашим данным, на течение ракового процесса влияет не столько место расположения опухоли, сколько глубина поражения, ибо соответственно протяженности ракового процесса и глубине прорастания стенки матки подвергается перестройке ее лимфатический аппарат.

В главе IV описываются результаты субоперационного исследования внеорганный лимфатической системы матки. Интерстициальная инъекция красителя в ткань матки как при раке шейки, так и при раке тела, позволила установить данные, аналогичные полученным на трупе. Однако количество отводящих сосудов на живом объекте было меньше, и это понятно, так как при жизни часть сосудов не функционирует, находясь в резерве, но лимфатические узлы выявились у живого человека в большем, чем на трупном материале, количестве. Мы убеждены, что полностью пораженные метастазами рака узлы не окрашиваются.

В ряде случаев при обширном поражении шейки матки наступала полная блокада отводящих сосудов, дренирующих шейку, и краска не направлялась к тазовым узлам, а поступала в сосуды, идущие к яичникам или к узлам, расположенным в области верхней $\frac{1}{3}$ влагалища.

Субоперационное наблюдение подтвердило, что для шейки регионарными узлами являются лимфатические узлы, расположенные по ходу наружной подвздошной артерии и вены. При раке тела матки во всех случаях краситель направлялся по собственным яичниковым связкам, через широкие связки в брыжейку труб, затем по воронко-тазовым связкам по направлению к аортальным узлам, но у 4 из 12 больных окрашивались и тазовые узлы.

Наблюдаемые при операции картины убедительно показывают, что отток лимфы от тела матки к тазовым лимфатическим узлам не является ретроградным, что от тела и от дна матки могут одновременно отходить лимфатические сосуды и к аортальным, и к тазовым лимфатическим узлам.

Во время операции удалялись при раке шейки и при раке тела матки окрашенные и неокрашенные тазовые узлы. Мы убедились, что в ряде случаев причиной непоступления красителя может быть метастатическое поражение раком узла: это должно настораживать оперирующего хирурга.

Подвергнуты гистологическому исследованию удаленные лимфатические узлы. При раке шейки матки выявлено у 8 больных из 55 метастазы рака, которые располагались в области наружной подвздошной артерии, подчревной артерии и в области подчревной вены. что составило 14,5%. В остальных удаленных узлах найден гиперпластический процесс в лимфоидных элементах узла.

При раке тела матки у одной больной из 12 обнаружен метастаз рака в узел, расположенный у подвздошной наружной артерии. В остальных удаленных тазовых лимфатических узлах при раке тела матки имелся гиперпластический процесс лимфоидных элементов, как это наблюдалось и при раке шейки матки.

Метод субоперационной инъекции помог установить связь лимфатической системы всех отделов матки с лимфатической системой яичников; этим объясняется факт нахождения метастазов рака в яичниках при раке шейки матки у 7 больных из 55, что составляет 12,7%, и у 2 больных из 12 при раке тела матки. Эти факты должны насторожить хирургов, пытающихся сохранить яичники у молодых женщин с начальными формами рака шейки матки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель нашей работы — осветить значение лимфатической системы в динамике роста и метастазирования рака матки. Одним из поводов к этому явилась констатация того факта, что в существующей литературе реактивным изменениям лимфатической системы органов при раковом поражении их уделяется незаслуженно мало места.

Дифференцированный подход к изучению реакции лимфатической системы матки на опухолевый рост при различных по морфологии опухолях и при различной локализации ракового процесса позволил получить новые данные. При всех раковых опухолях шейки и тела матки происходит перестройка внутриорганный лимфатической системы. В характере перестройки при обеих локализациях отмечается закономерность: центральные участки опухоли или лишены лимфатических сосудов, или содержат их в скудном количестве; в периферической зоне опухоли имеются фрагменты сетей, состоящих из резко расширенных, местами деформированных капилляров. Наиболее интенсивные изменения — в перифокаль-

ной зоне. Они состоят в расширении и деформации капилляров, достигающих часто размеров отводящих сосудов. Характерно сгущение капиллярных сетей, вследствие чего утрачиваются четкие топические отношения капиллярных сетей к слою маточной стенки.

Мы согласны с авторами, изучавшими реактивные изменения лимфатической системы при опухолях других локализаций, что происходящая при раке перестройка благоприятствует лимфогенному переносу раковых клеток в сосуды любого сегмента матки и за ее пределы.

Характерным для рака матки любой локализации является, наряду с ростом, по протяжению образование метастатических очагов в стенке матки. Эти вторичные очаги образуются путем эмболизации раковыми клетками лимфатических капилляров и сосудов и являются первым этапом метастазирования внутри и вне матки.

Направление внутриорганных сосудов в матке при раке по сегментам показало, что от первого сегмента они направляются вверх и к тазовым лимфатическим узлам, от второго и третьего сегментов внутриорганные отводящие сосуды одинаково часто направлялись в сторону первого сегмента, и в сторону четвертого сегмента. От четвертого сегмента в основном внутриорганные сосуды направляются вверх, в сторону собственной яичниковой связки, фаллопиевых труб, круглых связок, единичные сосуды имели направление и в сторону третьего сегмента.

При той и другой локализации по мере приближения к зоне наибольшего поражения опухолью количество внутриорганных отводящих сосудов уменьшается. Ввиду этого роль отведения лимфы от пораженных опухолью участков берут на себя увеличивающиеся в диаметре сосуды других, не пораженных раком сегментов.

Изучая отводящие сосуды от шейки, от тела и дна матки, мы выявили, что для шейки матки в основном регионарными узлами являются тазовые узлы, а для дна и тела матки ведущим в оттоке лимфы — аортальные и реже тазовые лимфатические узлы. Обнаружение в тазовых узлах метастазов рака как при раке шейки, так и при раке тела матки, обязывает хирургов-гинекологов и при раке тела матки производить расширенную экстирпацию матки в модификации Вертгейма.

ВЫВОДЫ

1. Архитектура лимфатической системы матки определяется конструкцией органа и его функциональными особенностями. Лимфатический аппарат матки состоит:

1) из двухслойной сети капилляров слизистой оболочки матки;

2) сети лимфатических капилляров мышечного слоя (внутреннего, среднего, наружного);

3) сплетений отводящих лимфатических сосудов подсерозного слоя;

4) сетей лимфатических капилляров серозного покрова.

2. Внутриорганные отводящие лимфатические сосуды в сегментах матки имеют направление: в первом сегменте снизу вверх, во втором и третьем сегментах одинаково часто и в сторону первого сегмента, и в сторону четвертого-сегмента, в четвертом сегменте внутриорганные отводящие сосуды имеют в сторону собственных яичниковых связок и в сторону фаллопиевых труб.

3. Хотя рак матки многообразен по своим морфологическим особенностям, по анатомическому типу роста, по локализации ракового процесса, реакция лимфатической системы возникает независимо от локализации и типа роста опухоли. Наибольшие реактивные изменения происходят при обширных поражениях раком шейки и тела матки, и особенно при инфильтративно-язвенной форме рака цервикального канала.

4. При раковом поражении матки перестройка внутриорганный лимфатической системы состоит в расширении и деформации капилляров перифокальной зоны и чрезмерном гущении сетей.

5. В зоне обширного поражения раковым процессом отводящие сосуды погибают. Роль отведения лимфы от этих участков берут на себя лимфатические сосуды других сегментов или новообразованные сосуды спаек периметриума. И те, и другие играют роль проводников опухолевых клеток.

6. При любой локализации ракового процесса в матке имеет место не только рост по протяжению, но и образование метастатических очагов в стенке матки на различном расстоянии от первичного очага. Метастатические очаги образуются путем эмболизации клетками опухоли лимфатических капилляров и сосудов, а в ряде случаев и кровеносных. Эмболизации внутриорганных лимфатических сосудов следует

придавать большое значение в распространении рака, как первому этапу метастазирования внутри и вне матки.

7. Раковые эмболы наблюдаются в мышечном и субсерозном слое, при этом одинаково часто при раке шейки и при раке тела матки.

8. Поскольку тазовые лимфатические узлы являются регионарными не только для шейки, но и для тела матки, при раке тела матки следует проводить расширенную экстирпацию матки в модификации Вертгейма.

9. Установленная связь лимфатической системы шейки матки с лимфатической системой яичников при полихромной инъекции в 12,9% и факт обнаружения метастазов рака шейки матки в яичники в 3,6% обуславливают необходимость удаления яичников без отношения к возрасту больной и стадии заболевания.

10. Метод субоперационной инъекции подтвердил полученные данные на трупном материале: тазовые узлы являются регионарными для тела и дна матки, подтвердилось существование связи лимфатической системы матки с лимфатической системой соседних органов, и в частности, с яичниками.

11. Метод субоперационного исследования матки безопасен, очень прост и может быть применен в любом хирургическом стационаре.

**Основные положения настоящей диссертации
опубликованы в следующих статьях:**

1. Об отводящих лимфатических сосудах шейки матки и яичников. Ж. Акушерство и гинекология, № 5, 1963 г., стр. 82—85.

2. Отводящие лимфатические сосуды шейки матки. Тезисы первой городской медицинской конференции молодых научных работников г. Свердловска, 1964 г., стр. 39—40.

3. Прижизненная инъекция лимфатических сосудов матки при раковом ее поражении. Ж. Акушерство и гинекология, № 3, 1965 г., стр. 115—117.

4. Значение вариантов оттока лимфы от шейки и тела матки в метастазировании рака. Ж. Акушерство и гинекология, № 5, 1965 г., стр. 103—106.

5. Эмболия лимфатических сосудов раковыми клетками при раке матки. Материалы XXIX годичной научной сессии Свердловского медицинского института, 1966 г., стр. 5—6.

Основные положения диссертации доложены на XXVI, XXVII, XXVIII годичных сессиях медицинского института совместно с обществом акушеров-гинекологов и на научно-практической конференции онкологов Свердловской области 1966 года.