

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ

Украинский центр научной медицинской информации
и патентно-лицензионной работы

„Утверждаю”

Директор департамента

медицинской помощи

населению МЗ Украины



Р.А.Моисеенко

2006 г.

МЕТОДИКА КАТЕТЕРИЗАЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ И ЭНДОЛИМФАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

(методические рекомендации)

Киев – 2006

Предприятие-разработчик:

ООО “Центр лимфохирургии им. Н.Шматкова”

Автор:

Шматков Николай Павлович – основатель Центра Лимфохирургии, кандидат медицинских наук, почетный директор.

www.lymphocenter.com.ua

Рецензенты:

Никульников Павел Иванович – главный сосудистый хирург МЗ Украины, заведующий сосудистым отделением Института хирургии и трансплантологии АМН Украины, доктор медицинских наук

Максименко Виталий Борисович – зам. директора по научной работе Института сердечно-сосудистой хирургии им. Н.М.Амосова, доктор медицинских наук, профессор

Миминошвили Омари Исидорович – зав. кафедрой госпитальной хирургии Донецкого Государственного Медицинского Университета им. М.Горького, доктор медицинских наук, профессор

Председатель проблемной комиссии по хирургическим специальностям Донецкого Государственного Медицинского Университета им. М.Горького:

Иващенко Владимир Васильевич – зав. кафедрой общей хирургии, доктор медицинских наук, профессор

Содержание

| | Стр. |
|---|------|
| Введение..... | 4 |
| Показание к катетеризации лимфатических сосудов..... | 5 |
| Подготовка больных..... | 5 |
| Специальные технические средства..... | 6 |
| Способ изготовления микрокатетеров и устройство для его осуществления..... | 6 |
| Ранорасширитель (для дилатации лимфатических сосудов) | 9 |
| Фиксатор сосуда и инструментов..... | 11 |
| Микрозажим..... | 12 |
| Методика катетеризации лимфатических сосудов..... | 13 |
| Методика эндолимфатической терапии..... | 24 |
| Выводы..... | 26 |
| Перечень рекомендуемой литературы..... | 27 |

Введение

Лимфатическая система в виде сосудов и узлов обеспечивает в организме очень важные функции всасывания из тканей продуктов обмена, жидкости, отведения из клеток токсических метаболитов, микробных тел, др. частиц, участвует в реакциях иммунитета, и цитопоэза.

Во многих клиниках нашей страны и за рубежом при различных патологических состояниях проводится пункционный метод введения в лимфатические сосуды диагностических и лекарственных препаратов, требующий сохранения на время введения лекарственных препаратов открытой раны и длительного покоя. Малейшее движение больного приводит к повреждению лимфатических сосудов.

Длительное, многократное введение в лимфатическую систему лекарственных препаратов путем катетеризации лимфатических сосудов требует усовершенствования.

Клиницистами предложено множество способов катетеризации лимфатических сосудов, заключающихся в надсечении (повреждении) стенки лимфатического сосуда или в прокалывании иглой, с последующим введением **острого конца** микрокатетера. Некоторые способы технически сложны и приводят к трудностям введения микрокатетера, частому повреждению стенки сосудов, закупорке и непроходимости микрокатетера из-за неравномерной его деформации.

Практический интерес при длительном эндолимфатическом введении лекарственных препаратов может иметь предложенная нами методика катетеризации лимфатических сосудов, сущность которой заключается в применении специальных инструментов, защищенных патентами, авторскими свидетельствами, рационализаторскими предложениями, дающих возможность гарантированного введения в лимфатический сосуд любого диаметра атравматического микрокатетера. Лимфатический сосуд при этом не надсекается (не повреждается), а прокалывается и расширяется. Микрокатетер с

атравматическим концом вводится за пределы участка, окруженного естественным каркасом. Это предотвращает разрыв лимфатического сосуда во время введения и инфузии, а также лимфорею после удаления микрокатетера по окончании инфузии лекарственных препаратов.

За последние 50 лет в Украине методические рекомендации по предлагаемой теме не выпускались.

В разработанных нами методических рекомендациях изложена методика катетеризации лимфатических сосудов. Подробно описаны инструменты, приспособления и методы фиксации микрокатетеров в сосуде и на коже.

Настоящие методические рекомендации предназначены для сосудистых хирургов, анестезиологов-реаниматологов, хирургов, онкологов, гинекологов и других специалистов.

ПОКАЗАНИЯ К КАТЕТЕРИЗАЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ

Показаниями к катетеризации лимфатических сосудов являются:

- необходимость исследования лимфатической системы (лимфография) при ее поражении или изменении при злокачественных и других заболеваниях;
- проведение эндолимфатической антибластической и антимикробной терапии при опухолевых заболеваниях лимфоретикулярной системы, при других онкологических, инфекционных заболеваниях, перитоните, септических состояниях;
- необходимость усиления лимфооттока и обеспечения дренажа при вторичных лимфостазах;
- необходимость лимфовенозного шунтирования.

ПОДГОТОВКА БОЛЬНЫХ

В подготовку больных к катетеризации включаются все мероприятия, касающиеся оперативных вмешательств: проведение беседы о необходимости исследования или лечения, принятие ванны, туалет предполагаемой раневой

поверхности (бритье, обработка антисептиком). Премедикацию перед катетеризацией проводят только онкологическим больным, у которых имеет место болевой синдром, а вынужденное положение конечности в момент операции усиливает боль. При этом рекомендуется подкожное введение 1,0 мл 1-2% раствора промедола или другого наркотика с добавлением 1,0 мл 1% раствора димедрола.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

При проведении операции – катетеризации лимфатических сосудов применяются стандартный набор хирургических инструментов и предлагаемые нами специальные технические средства.

Таблица № 1

П Е Р Е Ч Е Н Ь *специальных инструментов для катетеризации сосудов*

| № п/п | Наименование | Кол-во, шт. |
|--------------|--|--------------------|
| 1 | Фильерное устройство для вытяжки микрокатетера | 1 |
| 2 | Микрокатетер | 50 |
| 3 | Расширители лимфатических сосудов | 2 |
| 4 | Фиксатор сосудов | 2 |
| 5 | Микрозажим | 1 |

СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МИКРОКАТЕТЕРОВ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Широко известно изготовление микрокатетера традиционным методом – путем вытяжения полихлорвиниловых трубок, диаметром 1-1,2 мм после нагревания в горячей воде, над паром, горелкой, лампой до тех пор, пока не будет получен нужный диаметр (0,4-0,9 мм).

Среднюю часть такого вытянутого микрокатетера острым лезвием рассекают под углом 45° и получают два микрокатетера.

Нами рекомендуется изготавливать микрокатетеры методом пластической деформации на специальном фильерном устройстве (*см. рис. 1*), патент № 1813000, состоящем из корпуса с фильерной планкой, на которой выполнен

ряд отверстий различного диаметра (от 0,1 до 1,0 мм). На корпусе имеются отметки общей и рабочей длины микрокатетеров. По предложенному способу микрокатетеры изготавливаются следующим образом:

- полиэтиленовую трубку диаметром 1-1,5 мм длиной 25-30 см предварительно (вручную) в средней части вытягивают до максимально малого диаметра, рассекают там же лезвием под углом 15° к оси на две заготовки;
- заостренным концом заготовку заправляют в соответствующие фильерные отверстия (*см. рис. 2, а*) и вставляют в трубку проволочный мандрен с диаметром, необходимым для формирования микрокатетера нужного калибра;
- протягивают трубку вместе с мандреном за отметку на поверхности устройства (*см. рис. 2, б*), определяющую рабочую длину микрокатетера l ;
- затем мандрен выводят из рабочего конца микрокатетера на 2-3 мм от контрольной риски, нанесенной на корпусе, и отрезают заостренный дефектный конец под углом 90° к оси последнего (*см. рис. 2, в*);
- снова мандрен протягивают за пределы торца с отрезанной стороны (*см. рис. 2, г*);
- вместе с мандреном микрокатетер извлекают из фильеры (*см. рис. 2, д*). При этом овальная деформация расправляется, сглаживаются острые выступы, кромки (заусеницы).

Конец микрокатетера, как и вся его мерная длина, приобретает правильную цилиндрическую форму и имеет гладкую поверхность, что является условием как для предотвращения закупорки и повреждения стенки лимфатического сосуда, так и для увеличения срока использования микрокатетера.

Предложенным способом можно изготовить микрокатетеры диаметром от 0,1 мм до 1 мм. Стерилизация микрокатетера проводится в однопроцентном растворе хлоргексидина биглюконата с экспозицией 1 час.

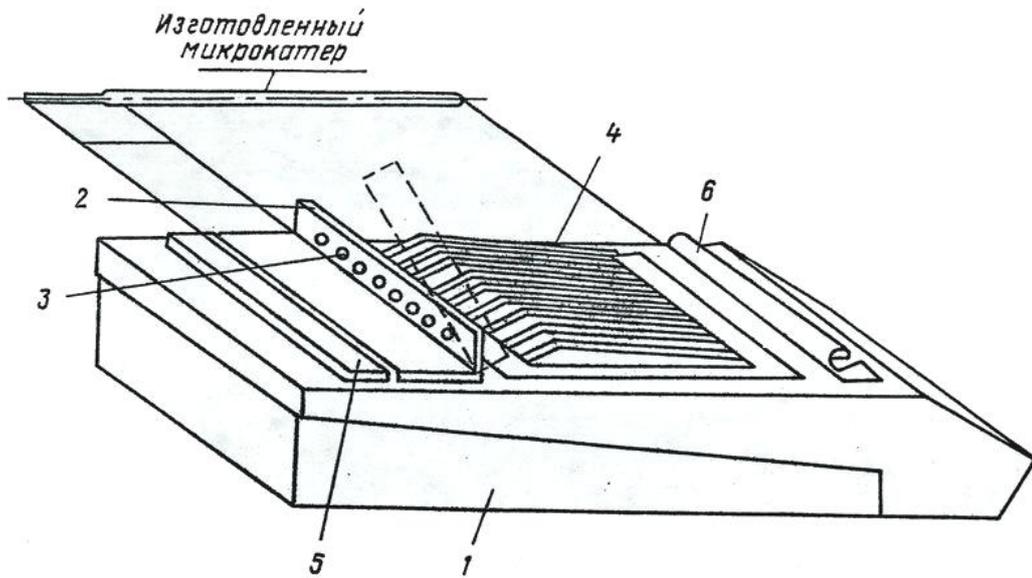


Рисунок 1. Устройство для изготовления микрокатетеров

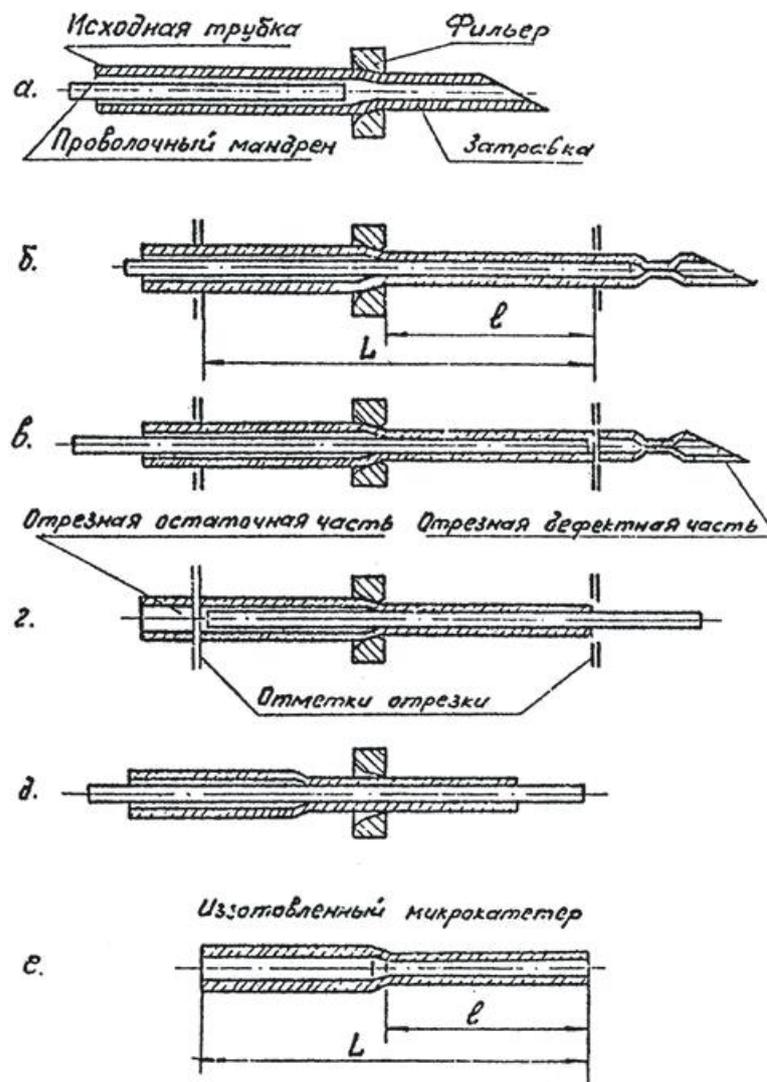


Рисунок 2. Этапы изготовления микрокатетеров

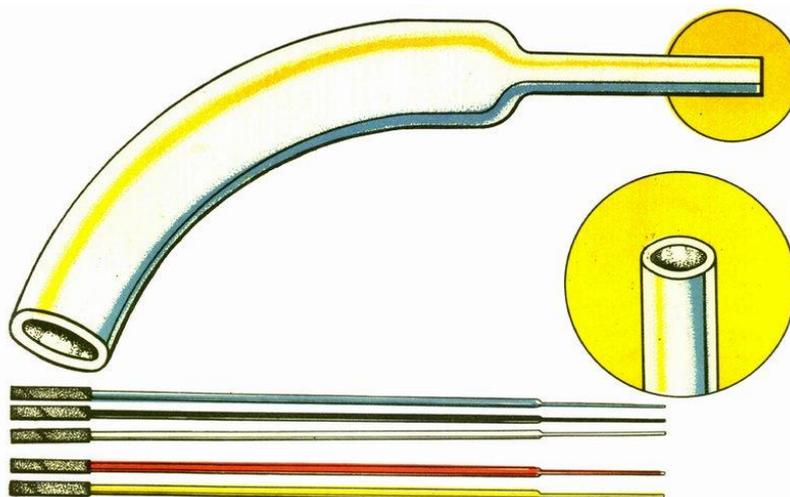


Рисунок 3 . Микрокатетер

Достоинства микрокатетера, изготовленного методом пластической деформации:

- равномерная деформация как по наружной, так и по внутренней поверхности уменьшает вероятность его тромбирования (закупорки);
- атравматический рабочий конец исключает разрыв сосуда, способствует его проведению на большую глубину;
- стандартизация как общей, так и рабочей длины микрокатетера способствует соответствию между диаметром катетера и мандрена, что является важным моментом при ликвидации закупорки просвета кристаллами лекарственных веществ во время инфузии.

РАНОРАСШИРИТЕЛЬ (ДЛЯ ДИЛЯТАЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ)

Устройство предназначено для расширения лимфатических сосудов перед введением в них микрокатетеров различного диаметра (*см. рис. 4*).

По сравнению с существующими инструментами ранорасширитель (авторское свидетельство № 624614) обеспечивает атравматичность и более широкие возможности при микрохирургическом вмешательстве в результате следующих преимуществ:

- облегчается пункция лимфатического сосуда;

- возможен точный, легкий укол стенки сосуда без скольжения острия иглы по поверхности;
- отсутствует деформация стенки сосуда;
- обеспечивается возможность введения в сосуд микрокатетеров различного диаметра с атравматичным рабочим концом;
- возможность использования при различных видах операций на сосудах в сочетании с простотой введения катетера;
- сокращается время проведения микрооперации;
- обеспечивается возможность канюляции самых маленьких сосудов с ограниченным их обнажением;
- предотвращается разрыв лимфатического сосуда;
- уменьшается вероятность образования лимфатических свищей.

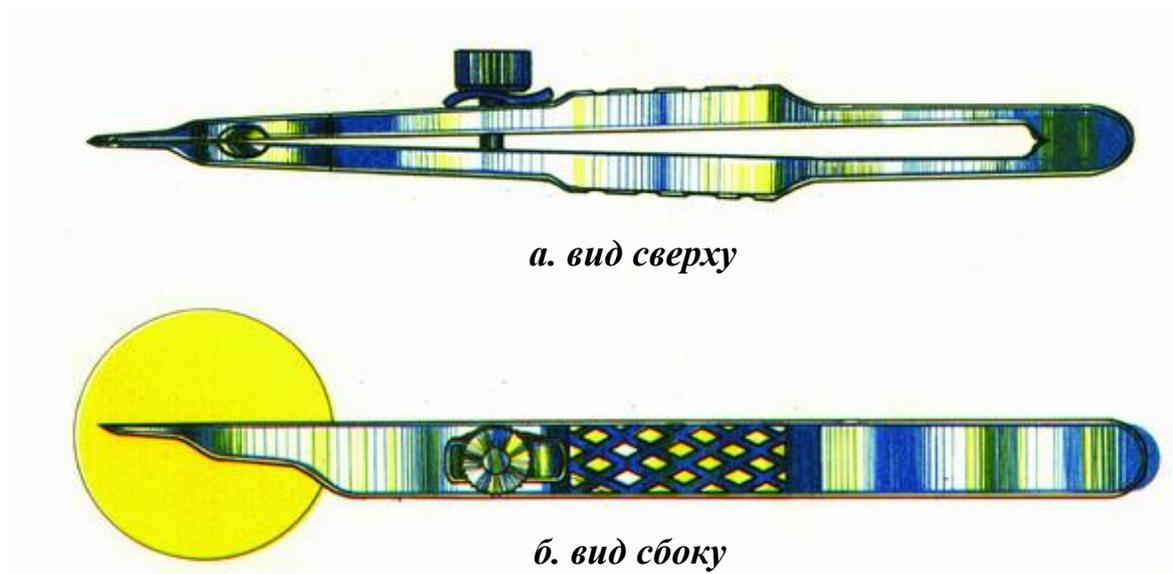


Рисунок 4. Ранорасширитель

ФИКСАТОР СОСУДА И ИНСТРУМЕНТОВ

Устройство предназначено для выведения сосуда из раны, фиксации сосуда и фиксации используемых при микрохирургических операциях инструментов (см. рис. 5) (А.С. № 1274684).

Конструкция фиксатора обеспечивает ряд преимуществ этого инструмента по сравнению с существующими, а именно:

- простота использования;
- исключение разрыва лимфатического сосуда;
- надежная фиксация как сосуда, так и применяемых при катетеризации инструментов;
- удобство проведения катетера в сосуд;
- сокращение времени микрохирургической операции;
- расширение возможности катетеризации сосудов в глубоких ранах;
- доступность операции для общих хирургов и других специалистов.

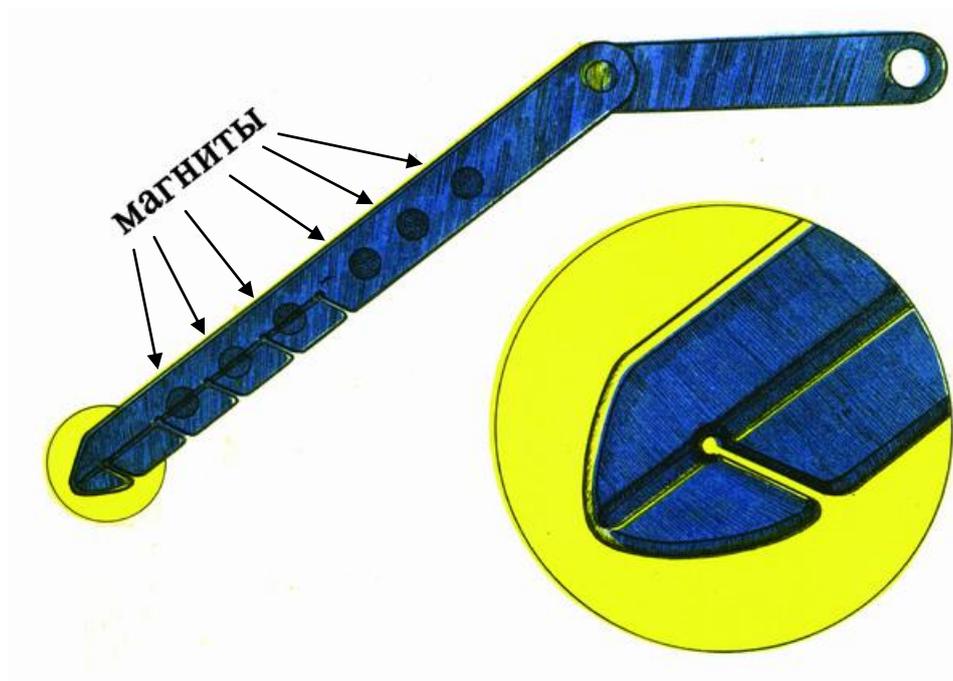


Рисунок 5. Фиксатор сосуда и инструментов

МИКРОЗАЖИМ

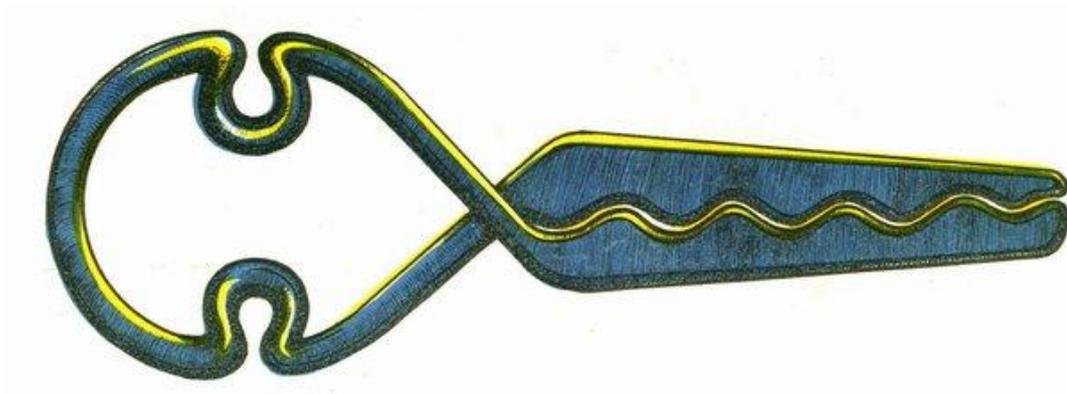


Рисунок 6. Микрозажим

Применение микрозажима при операциях обеспечивает следующие преимущества:

- позволяет исключить повреждение сосуда;
- способствует успеху катетеризации сосуда с ограниченным обнажением;
- создает удобство при манипуляциях в ране.

Представленные инструменты обеспечивают успех катетеризации сосудов, облегчают положение больных и увеличивают эффект проводимой эндолимфатической лекарственной терапии.

Ранорасширитель и фиксатор сосуда могут применяться и при других микрохирургических операциях – лимфовенозных и вено-венозных анастомозах, дренировании грудного протока.

В настоящее время разработаны технические проекты нескольких типов ранорасширителей и фиксаторов, позволяющих катетеризировать сосуды любых размеров.

Оригинальность и совершенство конструкции данных устройств в сочетании с широкими технологическими возможностями открывают большие перспективы развития микрохирургической техники.

МЕТОДИКА КАТЕТЕРИЗАЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ

Катетеризация лимфатических сосудов выполняется в чистой перевязочной или операционной с соблюдением правил асептики и антисептики. Положение больного на операционном столе зависит от места катетеризации. При операции на стопе – положение больного на спине, при операции на голени или бедре – положение на боку. Операционное поле обрабатывается спиртовым раствором хлоргексидина биглюконата или раствором йодопирона или другими антисептиками и обкладывается стерильной простыней или пеленками. При первых попытках катетеризации лимфатических сосудов лучше вводить внутривожно или подкожно в первый межпальцевой промежуток 0,5 мл 3-5% раствора синего Эванса или другого красителя с добавлением 0,5% раствора 1,0 мл новокаина. Время от момента введения красителя и до разреза разное и зависит от места операции и места введения красителя. (На стопе разрез выполняется спустя 3-5 мин., голени – 10-15 мин., на бедре – 15-20 мин.).

Ориентирами более постоянного нахождения лимфатических сосудов на бедре являются условно проведенная линия от места пульсации бедренной артерии у пупартовой связки до средней трети внутреннего мыщелка бедра и далее по голени до ее точки на 2-3 см от наружного края внутренней лодыжки и до продольной складки I-го межпальцевого промежутка стопы.

При операции на стопе разрез выполняют осторожно в пределах кожи по выше описанным ориентирам в поперечном направлении, длиной 3 см, и на 10 см проксимальней места введения красителя. При операции на голени или бедре длина операционной раны увеличивается до 5-8 см. Поиск сосудов и их выделения должны быть осторожными. Двумя анатомическими глазными пинцетами, бранши которых затуплены в виде неострых игл, по ходу лимфатических сосудов раздвигается подкожно-жировая клетчатка. Сосудов в ране бывает несколько. Прежде чем выбрать пригодный для катетеризации

сосуд, необходимо у проксимального отрезка наложить микрозажим. Сделать легкий массаж кожи тыла стопы от периферии к центру ниже раны или выждать 3 мин. Наполняясь лимфой, сосуды расширяются. Лучшим сосудом для катетеризации является быстро увеличивающийся его диаметр с максимальным пределом до 0,5-1,0 мм и более.

Выбранный для катетеризации лимфатический сосуд в месте предполагаемой пункции осторожно выделяют из подкожно-жировой клетчатки. Выделенный сосуд проводят через паз в отверстия фиксатора. Сосуд располагают в канавке с выходом на рабочий торец. Микрозажим расположен на рабочем конце фиксатора (см. рис. 7).

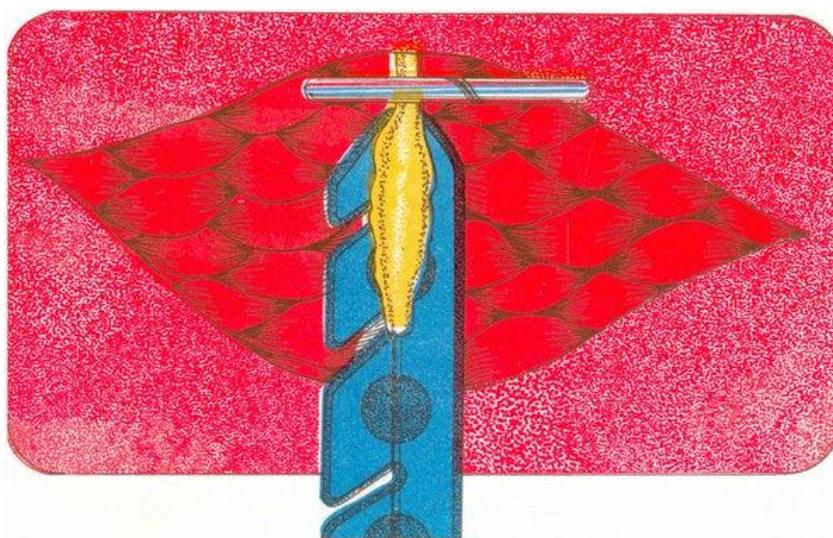


Рисунок 7. Положение сосуда и фиксатора перед пункцией

Движением за рукоятку к себе и прижатием ее к телу больного сосуд выводят из раны и фиксируют в требуемом положении. Далее выполняют пункцию сосуда расширителем. В зависимости от диаметра выделенного сосуда предварительно устанавливают зазор между иглами расширителя, определяющий степень расширения. Сводят концы игл и, сориентировав расширитель относительно сосуда, пунктируют последний. Затем опускают пружинящие бранши, и концы игл расходятся, расширяя просвет лимфатического сосуда до величины, заданной стяжным винтом. При этом расширитель фиксируется магнитами. В зазор между иглами вставляют

микрокатетер с мандреном, который так же ориентируется магнитами по центру просвета сосуда (см. рис. 8).

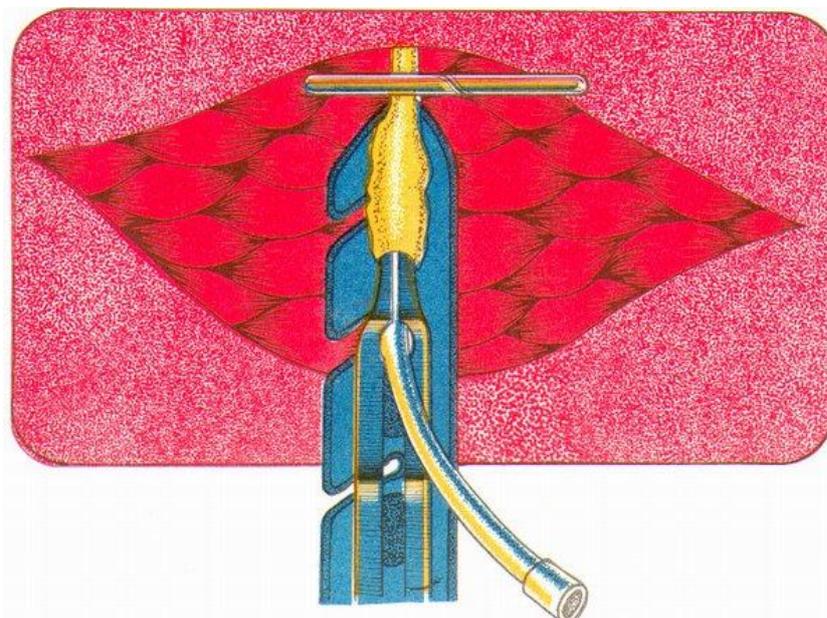


Рисунок 8. Лимфатический сосуд пунктирован расширителем, полуиглы разведены до заданной винтом величины

Микрокатетер вводят в просвет сосуда по канавкам расширителя, используя их как направляющие, на глубину до 3-5 см. При этом мандрен постепенно подтягивают (см. рис. 9).

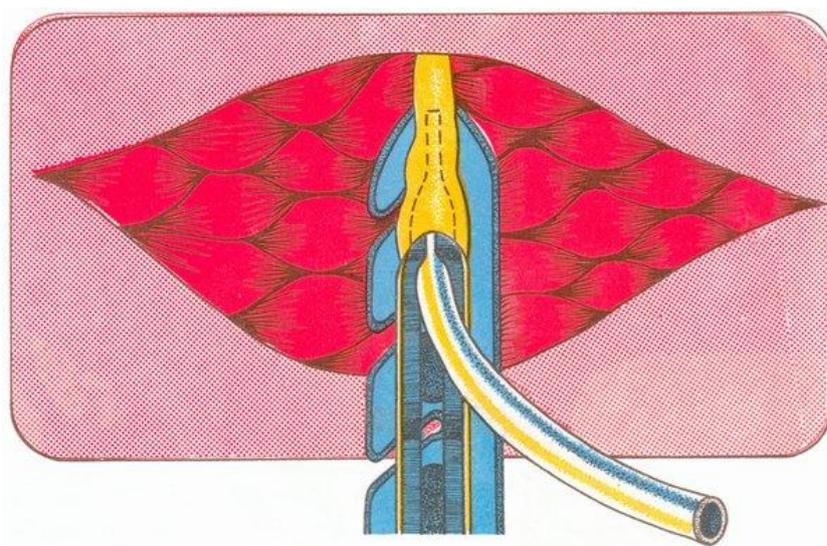


Рисунок 9. Момент введения катетера по направляющим канавкам расширителя

Затем расширитель и фиксатор сосудов удаляют. Находящуюся часть микрокатетера с мандреном в просвете лимфатического сосуда фиксируют кетгутовой лигатурой. Мандрен удаляют. Наружную часть микрокатетера проводят при помощи инъекционной иглы в подкожном туннеле и выводят на кожу на 2-3 см ниже операционной раны. У выхода микрокатетера на кожу накладывают шелковый полукисет и фиксируют его (*см. рис. 10*).

Отступив 1-2 см от наложенной шелковой лигатуры вокруг наружной части катетера, образуют муфту из лейкопластыря, затем свободными концами ранее наложенной шелковой лигатуры катетер дополнительно фиксируют впереди образованной муфты (рационализаторское предложение № 415 - 1979 г). Рану ушивают до выпускника из полоски перчаточной резины. Учитывая, что стенки лимфатических сосудов тонки, нежны и легко повреждаемы, а необходимость диктует длительное эндолимфатическое введение лекарственных препаратов, по описанной нами выше методике катетеризируют одновременно в одной ране от 2-х до 5-ти сосудов. После катетеризации через соединительные полихлорвиниловые трубки микрокатетер подключают к электроинъектору. Рану перевязывают после первых суток, затем на 3-5-е сутки, через 7 дней снимают швы. Шов, фиксирующий микрокатетер, снимают после окончания инфузий. На стопе продолжительность непрерывного использования микрокатетера – от нескольких часов до 3-5-ти суток, на голени – до 7-10-ти суток, на бедре – 10-15-ти суток.

После окончания эндолимфатической терапии микрокатетер извлекают, рану обрабатывают 1% раствором хлоргексидином биглюконата или йодопирона.

Предлагаемый нами способ фиксации микрокатетера изображен на рис. 10:

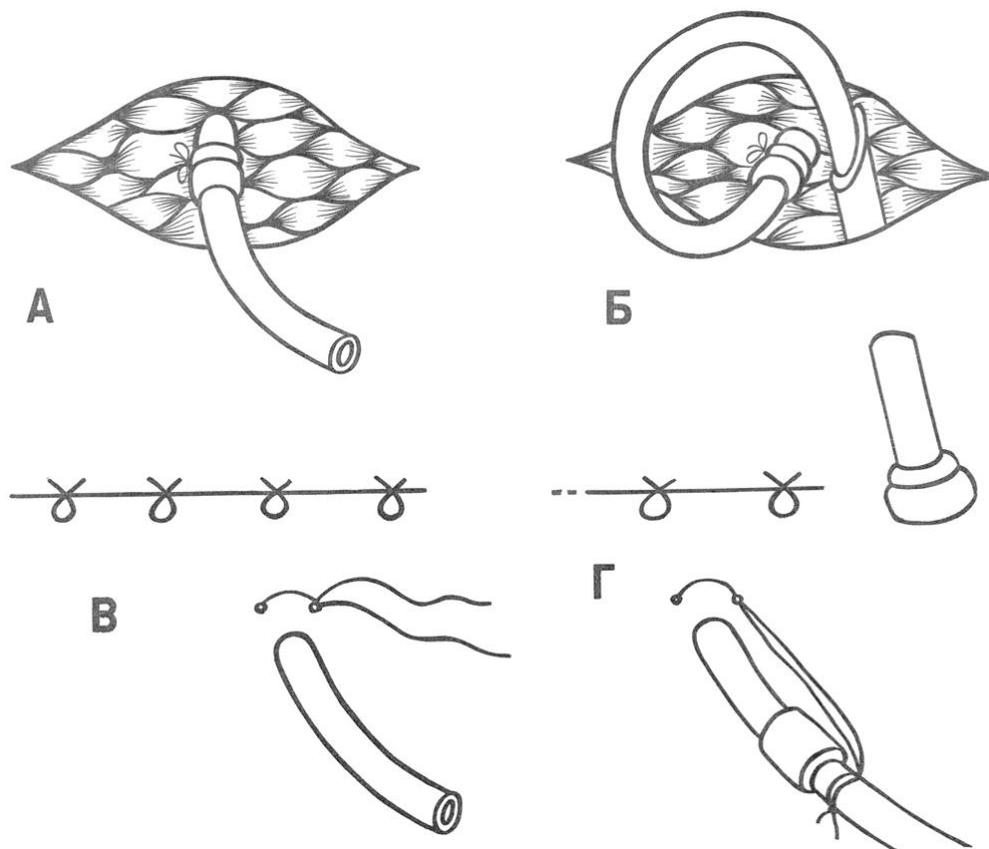


Рисунок 10. Способ фиксации микрокатетера

- а) закрепление катетера в ране;
- б) проведение катетера в подкожном туннеле;
- в) фиксирование катетера шелковой лигатурой в коже и окружающих тканях;
- г) фиксация к коже с помощью муфты на катетере.

Для успеха катетеризации лимфатических сосудов необходимо учитывать наш опыт, представленный в таб. №2.

**Единые методические и технические приемы катетеризации
лимфатических сосудов**

| № п/п | Этапы эндолимфа- тической терапии | Правила и приемы катетеризации | Возможные осложнения, неудачи при нарушении правил и приемов |
|------------------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Проверка соблюдения требований к катетеру | Катетер должен быть эластичным, атравматичным с равномерной деформацией как по длине, так и по сечению и иметь стандартную длину. | Повреждение катетера, сосуда, тромбирование катетера. |
| 2 | Определение места катетеризации | Определяющим правилом для 1-ой катетеризации является принцип максимального приближения места катетеризации к очагу поражения; для последующих катетеризаций места эти располагаются ниже и в стороне от предыдущих. | Снижение эффективности лечения, трудности при повторных катетеризациях из-за облитерации сосудов. |
| 3 | Разрез кожи | Проводится только с учетом линий Лангерганса и только в пределах кожи, длиной не менее 20 мм – на стопе, кисти и 60 мм – на голени, плече, бедре. | Возможны келоидные рубцы, при глубоком разрезе опасно повредить сосуды, малые разрезы затрудняют поиск. |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|--|--|
| 4 | Выделение лимфатических сосудов и определение их количества | Осуществляется только движениями по ходу сосудов с освобождением их от соединительной ткани (дисекция сосуда) в пределах 5-10 мм (не более). Выделяемое количество сосудов должно соответствовать их числу в послеоперационной ране. | Выделение сосудов другими движениями чревато их повреждением: чем больше выделенных сосудов, тем длительнее время лечения, тем больше охват площади лечения. |
| 5 | Определение вида выделенных сосудов | <p>Определяется принципом создания стаза с наложением зажима, клипсы или других известных способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - если выделен лимфатический сосуд, то через 2-3 мин. - после создания стаза диаметр его увеличивается в 1,5-2 раза, цвет светлый, имеются перетяжки; - если это нерв, то при попытке создать стаз появляется боль, и за указанное выше время диаметр его не изменяется: цвет белесоватый, перетяжек нет; - если это вена или артериола, то при стазе диаметр не изменяется: цвет синеватый или розовый, перетяжек нет, в артериоле иногда наблюдается пульсация. | При неучете вида сосуда – могут катетеризироваться нелимфатические сосуды |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---------------------------------------|--|--|
| 6 | Фиксация сосудов | <p>Должна быть надежной и исключать не только боковые, но и продольные скольжения, что достигается специальным фиксатором сосуда.</p> <p>При этом каждый выделенный сосуд фиксируется только поочередно.</p> | <p>При недостаточной фиксации сосуда – частые порывы стенки сосуда, неудачная катетеризация.</p> |
| 7 | Выбор ширины просвета в стенке сосуда | <p>Достигается только пункцией, специальным расширителем и дилатацией на 0,1-0,2 мм больше диаметра микрокатетера.</p> | <p>При любом рассечении стенки сосуда – частые лимфатические свищи, малая надежда на их реканализацию в будущем.</p> |
| 8 | Введение микрокатетера | <p>Осуществляется с мандреном на 1-2 мм рабочей части его, после чего мандрен подтягивается порционно, а микрокатетер проводится на такую глубину, чтобы вся его рабочая часть и 1-2 мм утолщенного участка вошли в просвет сосуда. В момент введения микрокатетера его рабочая часть должна быть защищена от острых выступов на инструментах, а само его введение – ненасильственным.</p> | <p>Без мандрена и других отступлений возникают трудности введения микрокатетера, большой риск его повреждения.</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|--|
| 9 | <p>Определение правильного положения микро-катетера</p> | <p>Достигается свободным, легким продвижением: при пропадании его между оболочками продвижение затруднено или совсем невозможно. При встречи с би- или три-фуркацией микрокатетер встречает препятствие, при этом до и во всех других случаях для определения его положения необходимо ввести несколько капель новокаина, чередуя с воздухом или дистиллированной водой. При правильной установке катетера капли жидкости свободно проходят по нему, не сжимаются и не меняют форму. При наличии препятствий, неправильном положении катетера движение вводимой жидкости затруднено или вообще невозможно, меняется форма капли жидкости и пузырьков воздуха.</p> | <p>Если не определять положение микрокатетера в сосуде, могут быть и др. частые ошибки: попадание катетера между оболочек, непроходимости катетера, повреждение лимфатического сосуда.</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|-------------------------------------|---|--|
| 10 | Фиксация микрокатетера, его укладка | <p>Производится в ране любой тонкой нитью над сосудом, но обязательно в просвете микрокатетера, в месте его перевязки должен быть мандрен. Дистальный (ниже пункционного отверстия) участок сосуда не перевязывается. Укладка свободной части микрокатетера в подкожной туннели должна исключать перегиб, свободная часть микрокатетера выводится на кожу не через основную рану, а через контрапертуру с помощью иглы. У места выхода микрокатетера на кожу, на основной его поверхности формируется муфта из лейкопластыря. Микрокатетер на 2-5 мм ниже выхода из кожи дополнительно фиксируется прошиванием кожи шелковой или другой прочной нитью и двумя узловыми захватами впереди и сзади созданной муфты.</p> | <p>При другой фиксации катетеры выпадают. Возникает непроходимость и повреждения из-за перегибов, перевязки шовным материалом.</p> |
| 11 | Ушивание и дренирование раны | <p>Осуществляется с помощью установленного микродренажа в рану к месту установки микрокатетера, после чего рана ушивается послойно.</p> | <p>Дренаж – как один из способов контроля правильного положения катетера и целостности сосуда.</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|--|---|
| 12 | Принципы, порядок, скорость введения, вид, объем лекарственных препаратов | Каждый лекарственный препарат должен вводиться в изотоническом растворе с инструктивными указаниями, разрешающими только подкожные или внутримышечные применения. После окончания введения каждого препарата сосуды промываются 1 мл дистиллированной воды. Объем лекарственных растворов не должен превышать 100 мл в сутки с одной стороны. Скорость введения лекарственных препаратов должна быть не установочной, а подконтрольной и саморегулируемой. | При нарушении этих требований возникает инфильтрат, некрозы, нагноение, несовместимость лекарств, растворов, повреждаются сосуды. |

Примечание: неукоснительное соблюдение единых методических правил и технических приемов катетеризации лимфатических сосудов гарантирует точное, полное достижение и прохождение лекарственных растворов через лимфатическую систему, а это является одним из основных путей повышения эффективности эндолимфатической лекарственной терапии.

МЕТОДИКА ЭНДОЛИМФАТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

В зависимости от локализации опухоли, гистоструктуры, массы тела, общего состояния больного производится подбор и дозировка химиопрепарата. Химиопрепараты для эндолимфатического введения пригодны только те, в инструкции которых рекомендуется подкожное или внутримышечное введение.

Разведение химиопрепарата производят только дистиллированной водой для инъекций, непосредственно перед введением. Например: 1 ампулу 5-фторурацила растворяют в пропорции 1:2; циклофосфан, метотрексат растворяют 1 флакон в пропорции 1:1. Флаконы с циклофосфаном необходимо подогреть до 40° и встряхивать.

Каждый химиопрепарат в отдельности набирают в шприц 10,0 мл - 20,0 мл или 150,0 мл и укладывают в рамку дозатора. Скорость введения препарата должна зависеть от возраста больного, проходимости лимфатических сосудов, вязкости препарата, но она не должна быть выше 1 мл/мин. Вводят лекарственные растворы стационарными или автоматическими переносными инъекторами. Нами используются дозатор фирмы VIAL MEDICAL, Франция (*см. рис. 11*). Онкологическим больным, получающим длительную эндолимфатическую полихимиотерапию (ЭЛТ), необходимо ежедневно контролировать лейкоциты крови. После окончания введения химиопрепарата микрокатетер необходимо промыть 1 мл новокаина или дистиллированной водой для инъекций.

ДРУГИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Введение антибиотиков и других лечебных препаратов также осуществляется согласно инструкциям, в которых есть рекомендации для подкожного и внутримышечного введения.

Препараты, в инструкциях которых есть указание применять только внутривенно, вводиться в лимфатический сосуд не должны.



Рисунок 11. Дозатор

Выводы

- 1. Представленные инструменты обеспечивают успех катетеризации лимфатических сосудов, облегчают положение больных.*
- 2. Ранорасширитель облегчат пункцию, предотвращает разрыв лимфатического сосуда, обеспечивает возможность введения в сосуд микрокатетеров различного диаметра с атравматическим рабочим концом.*
- 3. Изготовление микрокатетера методом пластической деформации позволяет стандартизировать его общую рабочую длину, выполнять рабочий конец атравматическим с равномерной толщиной стенок и гладкой внутренней поверхностью, что является важным моментом при ликвидации закупорки просвета, увеличения сроков функционирования микрокатетера.*
- 4. Использование для катетеризации лимфатического сосуда фиксатора с магнитами исключает разрыв сосуда, сокращает время операции, расширяет возможности катетеризации сосудов в глубоких ранах.*
- 5. Длительное нахождение микрокатетера в лимфатическом сосуде дает возможность вводить в лимфатическую систему различные лекарственные препараты (цитостатики, антибиотики, анальгетики и др.).*
- 6. Успех катетеризации лимфатических сосудов зависит от применяемых инструментов, технических приемов и опыта оперативного вмешательства.*

Перечень рекомендуемой литературы

1. Бебезов Х.С., Калиев М.Т., Нурманбетов Д.Н. Эндолимфатическая антибиотикотерапия: Учебно-методическое пособие – Бишкек: Изд-во КРСУ, 2003. – 12 с.
2. Биневич В.М. Пункции и катетеризация в практической медицине. СПб.: «ЭЛБИ-СПб»: 2003. – 384 с.
3. Зубарев П.Н. Эндолимфатическая и лимфотропная лекарственная терапия в абдоминальной хирургии / П.Н. Зубарев, Г. Синченко, А.А. Курыгин. – СПб.: Фолиант, 2005. – 224 с.
4. Петров С.В., Бубнова Н.А., Тоне Р.В., Галкина О.В. Эндолимфатическая терапия с коррекцией лимфотока и иммуностимуляция в лечении перитонита. Актуальные вопросы лечения желудочно-кишечных кровотечений и перитонита. СПб, 1995. – С.119-120.

