

Я. С. ОВРУЦКИЙ

АНГИОКАРДИОГРАФИЯ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕЙ СРЕДОСТЕНИЯ

Диагностика медиастинальных поражений представляет известные трудности, которые вызваны неудовлетворительными условиями естественной контрастности органов средостения. В диагностике опухолей средостения рентгенологическое исследование является ведущим. Применение обычных и специальных методов этого исследования (пневмомедиастинум, пневмоторакс, томография, кимография и др.) не может точно выявить взаимоотношения опухолей с магистральными сосудами, а также степень и характер изменений этих сосудов.

Контрастное исследование в значительной мере помогает уточнить взаимоотношения опухоли с сердцем и магистральными сосудами, выявить изменения в этих сосудах при различного вида опухолях средостения и, следовательно, уточнить диагностику вообще. В дифференциальной диагностике между опухолями средостения и аневризмами аорты ангиокардиография является наиболее достоверным методом исследования.

Контрастное исследование магистральных сосудов сравнительно недавно стало применяться в диагностике опухолей средостения. В 1938 г. Робб и Штейнберг (Robb and Steinberg [16]) впервые опубликовали свои наблюдения, в которых отметили сдавление безымянных вен загрудинным зобом и смещение крупных вен опухолями средостения. В дальнейшем наиболее значительную работу в этом направлении проделали Линдблом (Lindblom [14]), Эббот, Гопкинс и Лейх (Abbot, Hopkins a. Leigh [8]), Штейнберг, Доттер и Эндрюс (Steinberg, Dotter a. Andrus [17]), Амундсен и Соренсен (Amundsen, Sørensen [7]), Гвозданович и Оберхофер (Gvozdanović, Oberhofer [13]), Грауман (Grauman [12]), Демулен (Demoulin [10]), Рихтер (Richter [15]), Белли, Гальмарини, Пераккиа и Пизани (Belli, Galmarini, Peraccia, Pisani [9]) и др.

В Советском Союзе первым применил ангиокардиографию в диагностике опухолей средостения и аневризм аорты Е. Н. Мешалкин в 1951 г. Этому вопросу посвящены работы Л. П. Кузьминой [3], Г. А. Нацвлишвили [5], В. Н. Гольдберг и М. М. Поповой [2], К. А. Павлова [6], П. Гачья [1] и др. Отечественные авторы не приводят обобщающих выводов в связи с небольшим клиническим материалом и в большинстве случаев не описывают изменений самих сосудов.

Мы располагаем данными 67 ангиокардиографий, произведенных у 62 больных опухолями средостения и аневризмами аорты. Производи-

лись как обычное внутривенное введение контрастного вещества в вены локтевого сгиба, так и селективная ангиография. Последняя производится с помощью зонда, проведенного непосредственно в легочную артерию, или при пункции левого желудочка.

У 23 больных ангиокардиография была произведена на фоне предварительно наложенного пневмомедиастинума. Эта новая методика применяется у нас с сентября 1957 г. Она производится следующим образом: в 8³⁰—9 ч. утра больному вводится кислород или профильтрованный воздух. В течение 1,5—2 ч. больному придается определенное положение с учетом локализации опухоли, после чего производится рентгенография и томография. Примерно через 3 ч. после введения газа в средостение больной доставляется в ангиокардиографический кабинет, где ему проводится контрастное исследование. У нас применяются только прямые методы введения газа в средостение — ретроманубриальный Кондорелли-Казанского и межреберно-загрудинный Л. С. Розенштрауха и Л. А. Эндера, которые являются наилучшими для контрастирования переднего средостения. С помощью метода ангиокардиографии на фоне пневмомедиастинума можно выявить небольшие повреждения стенки сосуда, которые служат критерием операбельности опухоли.

В начальном периоде нашей работы ангиокардиография производилась на отечественных стандартных рентгеновских аппаратах (УРДд-110 и РУМ-5) с самодельной серийной приставкой, а в дальнейшем — на ангиокардиографическом аппарате фирмы «Элема» (Швеция). Селективная ангиокардиография производилась с помощью механического шприца системы «Гидлунг» (Швеция). В качестве контрастного вещества применялись отечественный 70% кардиотраст и чехословацкий 70% диодон.

Из общего числа больных в 37 случаях были доброкачественные образования, в 25 — злокачественные. Нам встретились следующие образования:

1. Тимомы	— 7
2. Дермоидные кисты и тератомы	— 6
3. Нейрогенные опухоли	— 5
4. Внутригрудный зоб	— 5
5. Аневризма аорты	— 8
6. Кисты средостения	— 3
7. Лимфогранулематоз	— 4
8. Медиастинальный рак легкого	— 3
9. Метастазы в средостение	— 3
10. Саркома и рак средостения	— 5
11. Другие опухоли	— 13

У 52 больных диагноз подтвержден гистологическим исследованием (операция и биопсия), у 10 больных диагноз поставлен на основании только клинико-рентгенологического исследования.

Следует особо подчеркнуть, что решающим моментом при операции удаления опухоли средостения является отделение последней от крупных сосудов, с которыми она находится в непосредственной близости. Этот этап операции является самым ответственным. До операции единственным способом обнаружить изменения в магистральных сосудах при различных патологических процессах в средостении является контрастное исследование, которое дает возможность получить сведения о технической операбельности опухоли независимо от ее характера.

При изучении собственного материала мы руководствовались тем, что доброкачественные опухоли имеют экспансивный характер роста. Злокачественные опухоли определенный период своего развития также растут экспансивно и оказывают воздействие на рядом расположенные сосуды подобно доброкачественным опухолям. В какой-то фазе своего развития злокачественная опухоль начинает инфильтрировать прилежащие к ней органы и ткани, в том числе и сосуды, что определенным образом фиксируется при ангиокардиографии.

Несмотря на разноречивые мнения различных авторов о пользе контрастного метода исследования сердца и сосудов в определении операбельности опухолей средостения, большинство из них считает, что в диагностике опухолей средостения ангиокардиография должна стать частью клинико-рентгенологического исследования, последним его этапом в предоперационной диагностике. При получении с его помощью данных об операбельности хирург имеет возможность выработать правильную тактику оперативного вмешательства.

Нам встретились различного вида изменения магистральных сосудов, начиная от небольшого смещения вплоть до полного сдавления. Приводим примеры:

1. Больной Н., 25 лет, поступил в клинику института 25.IV. 1959 г. Патология в средостении была обнаружена случайно при рентгеноскопии. На основании значительной пульсации образования был поставлен диагноз «аневризмы аорты». Год тому назад с таким диагнозом больной лежал в стационаре. При объективном исследовании по органам отклонений от нормы не выявлено. При рентгенологическом исследовании обнаружено добавочное образование в переднем средостении справа, которое значительно пульсировало и при многоосевом исследовании не отходило от тени восходящей аорты. На рентгенокинограммах видны зубцы сосудистого типа амплитудой до 3 мм, с несколько деформированной вершиной. На томопневмомедиастинограммах получить отчетливое отделение образования от срединной тени не удалось. В целях уточнения диагностики, а также выявления отношения этого образования к магистральным сосудам, произведена внутривенная ангиокардиография, которая показала смещение верхней поллой вены влево с небольшим сужением по латеральному контуру в нижнем отделе протяженностью до 1,5 см, а также небольшое сдавление правого предсердия. Контуров везде ровные, четкие. На всех снимках серии образование в интенсивности не изменилось (рис. 1). Аорта не изменена. На операции (А. Л. Микаелян) обнаружена опухоль переднего средостения кистозного характера, прилежащая к перикарду и верхней поллой вене. Опухоль также соприкасалась с восходящей аортой, вследствие чего имела передаточную пульсацию. Опухоль удалена. Гистология: зрелая тератома.

В этом случае контрастное исследование позволило исключить сосудистый характер опухоли и показало ее операбельность.



Рис. 1. Больной Е. Тератома переднего средостения. Медиальное смещение верхней полой вены. Сдавление верхней полой вены и правого предсердия. Контуры сдавления ровные.

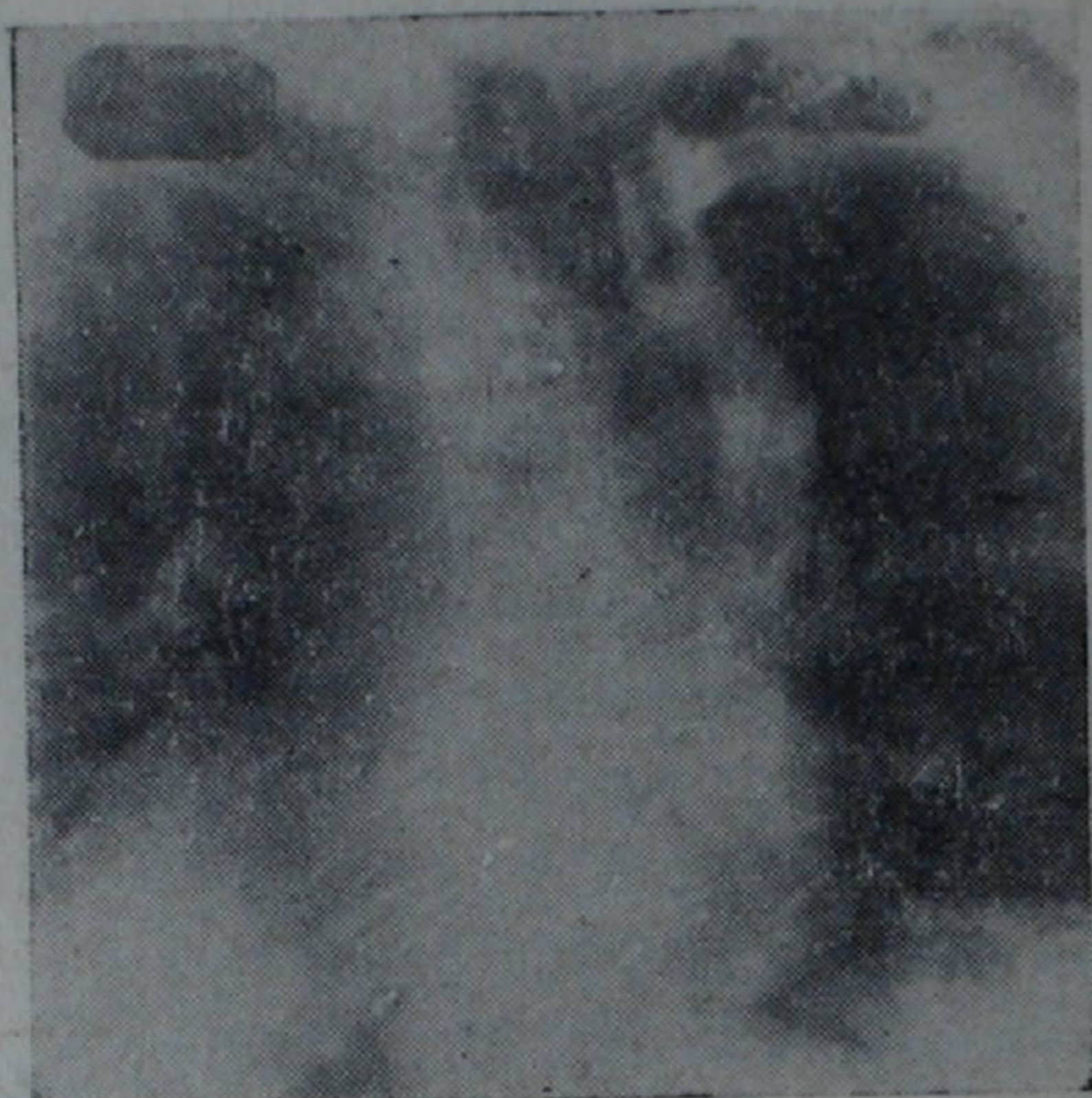


Рис. 2. Больная С. Аневризма восходящей аорты. Латеральное смещение верхней полой вены.

2. Больная С., 39 лет, поступила в клинику института 17.XII.1960 г. с диагнозом опухоли средостения. При объективном исследовании выявлено умеренное увеличение левого желудочка сердца и небольшой систологический шум над верхушкой. Других изменений по органам не найдено. При рентгенологическом исследовании в переднем средостении справа выявлено добавочное образование, неотделимое от тени восходящей аорты. С теми же целями, что и у предыдущего больного, произведена ангиокардиография, при которой выявлено, что верхняя полая вена в верхнем отделе смещена латерально без сужения просвета и изменения стенок (рис. 2). На левограмме контрастирован веретенообразно расширенный отдел восходящей аорты. На операции (Е. Н. Мешалкин) обнаружена веретенообразная аневризма восходящей аорты, которая смещала верхнюю полую вену вправо. Стенки аорты укреплены лоскутом капрона.

В данном случае ценность контрастного исследования не вызывает сомнений. С помощью этого метода выявлена аневризма аорты и ее взаимоотношение с верхней полой веной. Фактически получена анатомическая картина, которая без контрастного исследования может быть найдена только на операции.

Мы привели два случая, когда тератома и аневризма восходящей аорты локализовались в одной области средостения, но смещали верхнюю полую вену в различных направлениях. Точно такую же картину мы наблюдали еще в трех случаях тератом и дермоидных кист и в двух случаях аневризм восходящей аорты, которые локализовались в правом переднем средостении. При аневризмах верхняя полая вена смещалась латерально. При большой аневризме смещение было значительным. При дермоидных кистах и тератомах наблюдалось медиальное смещение вены. В этих случаях смещение не бывает значительным, так как оно ограничивается таким массивным органом, как сердце.

Экспансивно растущие опухоли могут не только смещать сосуды, но и суживать их. Как правило, смещение в этих случаях преобладает над сужением. Контуры сужения бывают ровными, четкими.

Другие виды изменений сосудов встречаются при инфильтративно растущих опухолях, которые будут показаны на следующих примерах:

3. Больная З., 42 лет, поступила в клинику 20.I.1959 г. с диагнозом аневризмы восходящей аорты, что было случайно обнаружено при рентгеноскопии около двух лет тому назад. Этот диагноз был подтвержден в стационаре в феврале 1958 г.

При рентгенологическом исследовании обнаружено образование в правом переднем средостении. При наложении пневмомедиастинума газ отделил образование от передней грудной стенки и от срединной тени сзади. Медиальный отдел образования газом от срединной тени не отделился. При ангиокардиографии в условиях пневмомедиастинума выявился небольшой дефект наполнения по нижнелатеральному краю верхней поллой вены в виде неравномерного просветления с зубчатым контуром (рис. 3). На левограмме хорошо видна неизменная аорта, окаймленная прослойками газа. Образование отделилось от тени аорты. На операции (Е. Н. Мешалкин) обнаружена опухоль переднего средостения, сращенная с верхней долей правого легкого, прораставшая перикард. При иссечении опухоли вместе с участком перикарда стало видно, что она тесно связана с верхней поллой веной. При попытке отделения опухоли от вены произошло ранение последней. После ушивания отверстия резко нарушился кровоток из-за большого сужения просвета вены. Произведена резекция поврежденного участка вены и вшит лавсановый протез. Гистология опухоли: злокачественная тимома.

В описанном случае ангиокардиография помогла отвергнуть диагноз аневризмы аорты и показала инфильтрацию стенки сосуда. На нашем материале встретились 4 злокачественные тимомы и во всех этих случаях опухоли прорастали перикард. Вены были инфильтрированы в двух случаях. Более обширное поражение сосуда мы покажем на следующем примере:

4. Больной Н., 10 лет, поступил в клинику 5.IV.1958 г. без жалоб. Из анамнеза выяснилось, что за 4 месяца до этого при рентгеноскопии была обнаружена патология в области лимфоузлов корня легкого. Мальчик был госпитализирован в Институт туберкулеза, где в дальнейшем заподозрена опухоль средостения. При объективном исследовании видны расширенные вены на передней поверхности грудной клетки и на шее больше слева. Венозное давление на правой руке — 105 мм водного столба, на левой — 350. При рентгенологическом исследовании обнаружена опухоль переднего средостения слева с несколько бугристым контуром. На томопневмомедиастинограммах опухоль от срединной тени не отделилась. Ангиокардиография произведена через вены левой руки. На снимках выявлено не только оттеснение левой безымянной вены книзу, но и сдавление на протяжении до 4 см с изъеденным верхним контуром. Видно значительное количество коллатералей. На основании рентгенологической картины, включая контрастное исследование, поставлен диагноз злокачественной опухоли переднего средостения с инфильтрацией левой безымянной вены. Учитывая общее хорошее состояние мальчика и в целях декомпрессии, решено произвести операцию, на которой (И. А. Медведев) обнаружена массивная неподвижная опухоль переднего средостения, представляющая из себя конгломерат плотных узлов и кист. Опухоль проросла в заднее средостение, была приращена к левой безымянной вене, которую проросла. Решено ограничиться пробной торакотомией. Взята биопсия. Гистология: злокачественная опухоль саркоматозного характера, исходящая из зубной железы (рис. 4).

Таким образом, данные ангиокардиографии убедительно показали иноперабельность опухоли.



Рис. 3. Больная Г. Злокачественная тимомы. Дефект наполнения по нижнелатеральному контуру верхней полой вены.



Рис. 4. Больной Н. Саркома тимуса. Сдавление и неровность контуров левой безымянной вены. Расширенные коллатерали.

5. Больной Г., 61 года, поступил в клинику 18.IX.1959 г. При рентгенологическом исследовании выявлено округлое образование в передне-верхнем средостении слева. Верхний контур образования плохо дифференцируется, так как сливается с тенью шеи. Трахея смещена вправо. Сосудистый пучок расширен за счет смещения тени верхней полой вены вправо. Нижний полюс опухоли соприкасается с тенью аорты. Со стороны легочной ткани патологических изменений не найдено. В целях проверки состояния сосудов средостения решено произвести ангиокардиографию, так как венозное давление слева было выше 300 мм водного столба. Контрастное вещество выполнило расширенные вены слева и большое количество коллатералей. После перехода контрастного вещества из левой подключичной вены в безымянную его ток прерывается (рис. 5). Эта картина на всей серии наблюдается на фоне тени опухоли. При пробной торакотомии (И. А. Медведев) найдена округлая плотная опухоль, занимающая все левое передне-верхнее средостение, прораставшая в верхушку левого легкого и трахею. Левая безымянная вена входила в эту опухоль. Гистология: метастатический солидный рак легкого.

В данном случае ангиокардиография выявила полное сдавление вены, что говорило о возможности прорастания последней злокачественной опухолью.

Кроме поражения магистральных вен опухолями средостения, нередко наблюдаются изменения в главных стволах легочной артерии. В большинстве случаев по данным литературы поражения главных ветвей легочной артерии встречаются при внедрении рака легкого в средостение или его метастазах в медиастинальные лимфоузлы. Реже изменения вызываются другими образованиями средостения.

В 1950 г. Доттер, Штейнберг и Холмэн (Dotter, Steinberg a. Holman [11]) описали следующие признаки поражения легочной артерии, указывающие на иноперабельность опухоли: полное или частичное сдавление

ние левой главной ветви легочной артерии на 1,5 см от бифуркации, а также правой главной ветви проксимальнее от разветвлений на доле-вые. В дальнейшем эти данные подтверждались авторами, имеющими опыт в контрастном исследовании сосудов в диагностике внутригрудных опухолей.

Мы в 4 случаях наблюдали изменения легочной артерии при опухолях средостения. В качестве примера приводим один из них:



Рис. 5. Больной Г. Медиастинальная форма рака легкого. Полное сдавление левой безымянной вены.

Рис. 6. Злокачественная опухоль средостения. Значительное смещение сердца и магистральных сосудов. Ампутация левой главной ветви легочной артерии.

6. Больной Х., 9 лет, поступил в клинику 21.I. 1959 г. с диагнозом опухоли средостения. При рентгенологическом исследовании выявлено массивное затемнение почти всего левого легочного поля, кроме верхушки. Органы средостения значительно смещены в здоровую сторону. В боковой проекции видно, что образование располагается больше впереди. При ангиокардиографии выявлено, что левая безымянная и верхняя полая вены смещены и образуют одну контрастную полосу с поворотом вниз при впадении в правое предсердие. Сердце смещено вправо и ротировано, вследствие чего правое предсердие, правый желудочек и его пути оттока проекционно наслаиваются друг на друга. Основной ствол легочной артерии резко колбовидно расширен. Видна почти полная ампутация левой ветви легочной артерии у места ее отхождения от основного ствола. На основании данных ангиокардиографии опухоль признана иноперабельной (рис. 6).

Анализируя вышеизложенное, мы приходим к выводу, что контрастное исследование магистральных сосудов является ценным дополнением к клинико-рентгенологическому исследованию в диагностике опухолей средостения. Данные ангиокардиографии помогают в предоперационной диагностике уточнить топографо-анатомические отношения между магистральными сосудами и опухолями средостения, позволяют увидеть изменения в сосудах и заранее выбрать тактику хирургического вмешательства. В дифференциальной диагностике между опухолями средостения и аневризмами аорты ангиокардиография дает наиболее досто-

верные данные. Выявление тонких изменений в сосудах недоступно любому другому методу клинико-рентгенологического исследования.

На основании данных литературы и собственного опыта можно рекомендовать контрастный метод исследования в качестве обычной манипуляции в предоперационной диагностике опухолей средостения. Этому способствует безопасность и простота этого метода, а также наличие мощных рентгеновских диагностических аппаратов в любом учреждении, занимающемся торакальной хирургией.

Институт экспериментальной биологии и медицины
Сибирского отделения АН СССР

Поступило 15.X 1961 г.

ՅԱ. Ս. ՕՎՐՈՒՅԿԻ

ԱՆԳԻՈԿԱՐԴԻՈԳՐԱՖԻԱՅԻ ԴԵՐԸ ՄԻՋՆՈՐՄԻ ՈՒԹՈՒՅՔՆԵՐԻ ՆԱԽՕՊԵՐԱՅԻՈՆ ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Միջնորմի ուռուցքների ախտորոշման ժամանակ ուսումնասիրության լինողենաբանական մեթոդը հիմնականն է: Այդ ուսումնասիրության սովորական և հատուկ մեթոդների կիրառումը չի կարող ճշտորեն հայտնաբերել ուռուցքի փոխհարաբերությունը խոշոր անոթների հետ, ինչպես նաև այդ անոթների փոփոխությունների աստիճանը և բնույթը:

Կոնտրաստային ուսումնասիրությունը (անգիոկարդիոգրաֆիան) նշանակալիորեն օգնում է ճշգրտելու ուռուցքի փոխհարաբերությունը սրտի և մագիստրալ անոթների հետ, բացահայտելու միջնորմի տարբեր տեսակի ուռուցքների դեպքում այդ անոթների փոփոխությունները: Միջնորմի ուռուցքների և աորտայի անևրիզմալների միջև դիֆերենցիալ ախտորոշման ժամանակ անգիոկարդիոգրաֆիան հանդիսանում է առավել հավաստի մեթոդ:

Միջնորմի ուռուցքներով և աորտայի անևրիզմալներով տառապող 62 հիվանդների մոտ ուսումնասիրված են 67 անգիոկարդիոգրամաների տվյալներ: 23 հիվանդների մոտ անգիոկարդիոգրաֆիան կատարված է նախօրոք առաջացված պնևմոմեդիաստինոմի ֆոնի վրա: Հիվանդների ընդհանուր թվից 37-ի մոտ առկա էին բարորակ գոյացություններ, 25-ի մոտ — չարորակ: 52 հիվանդների մոտ դիագնոզը հաստատված է հիստոլոգիական քննությամբ:

Մագիստրալ անոթների բացահայտված փոփոխություններից կարելի է գաղափար կազմել ուռուցքի աճի բնույթի մասին, որը ծառայում է որպես վիրահատման ցուցվածության չափանիշ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гачья П. Ангиопневмография при раке легкого и некоторых других заболеваниях легкого и средостения. Канд. дисс. 1960.
2. Гольдберг В. Н. и Попова М. М. Врачебное дело, 1959, 12, 1299.
3. Кузьмина Л. П. Тезисы докладов III конференции молодых научных сотрудников 2 МГМИ. 1957, стр. 41.

4. Мешалкин Е. Н. Зондирование и контрастное исследование сердца и магистральных сосудов. М., 1954.
5. Нацвлишвили Г. А. Новый хирургический архив, 1959, 6, 45—49.
6. Павлов К. А. Вопросы онкологии, 1960, 2, 44—49.
7. Amundsen P., Sørensen E. Acta radiol. 1956, 45, 3, 185—198.
8. Abbot O., Horkins W. and Leigh I. J. Thoracic. Surg, 1949, 18, 869—891.
9. Belli L., Galmarini D., Peraccia A., Pisani F. Minerva chir., 1959, 14, 16, 983—997.
10. Demoulin M. J. Belge radiol., 1959, 42, 1, 17—78.
11. Dotter Ch., Steinberg J. and Holman E. Am. J. Roentgenol, 1950, 64, 222.
12. Grauman W. Strahlentherapie. 1958, 105, 126—133.
13. Gvozdanović V. and Oberhofer B. Acta radiol., 1953, 40, 4, 395—407.
14. Lindblom K. Acta radiol., 1946, 27, 521—525.
15. Richter W. Ärztl. Wschr., 1959, 11, 200—208.
16. Robb C., Steinberg J. J. Clin. Investigation, 1938, 17, 507.
17. Steinberg J., Dotter Ch. and Andrus W. Surg., Gynec., a. Obstr., 1950, 90, 45—59.