

К. А. Кяндарян и Г. С. Манусаджян

Крупнокадровая флюорография органов грудной клетки отдельными снимками

В настоящее время накоплен большой опыт по флюорографическому исследованию легких. В последние годы флюорография стала успешно применяться и в целях выявления заболеваний сердца и сосудов (В. В. Зодиев). Больших успехов достигли отечественные конструкторы, изобретшие советский флюорограф и особенно — томофлюорограф.

При флюорографическом исследовании в Советском Союзе обычно применяется пленка в виде ленты (кино-пленка, пленка для фотографических аппаратов ФЭД и др.). При этом получают кадры флюорограммы размерами 24×24 и 24×36 мм. Для чтения флюорограммы полученное изображение необходимо в несколько раз увеличивать, чтобы только после этого быть уверенным в правильности интерпретации флюорографической картины. Однако применяемый метод мелкокадровой флюорографии имеет ряд недостатков. Во-первых, значительно ухудшается видимость изображения, смазывается рисунок, края теней становятся нечеткими, теряются некоторые подробности; во-вторых, для чтения флюорограммы врач вынужден пользоваться специальным приспособлением (флюороскопом) и, следовательно, должен находиться в определенном месте. Наконец, при флюорографии в связи с различной техникой снимка, толщиной объекта и поставленных задач часто может возникнуть необходимость отдельного проявления той или иной флюорограммы. Обычный же метод флюорографии, когда много больных снимаются на одной пленке, не позволяет этого делать.

Начиная с апреля 1953 г., мы стали работать над усовершенствованием и полной реконструкцией оптической системы имеющегося в нашем распоряжении флюорографа, который был предназначен для флюорографии на ленточной пленке с получением кадров размерами 6×7 см. Из-за отсутствия ленточной пленки соответствующей ширины указанный аппарат как флюорограф не использовался.

Учитывая все вышеуказанное и особенно беря во внимание отмеченные недостатки мелкокадровой флюорографии, мы задались целью добиться получения крупнокадровых флюорограмм размером 9×12 см, заменив при этом отсутствующую широкую ленточную пленку обычной кассетной пленкой этих же размеров. Поставленные перед нами задачи были технически осуществлены в конце мая 1953 г., и к началу июня мы уже располагали большим числом крупнокадровых флюорограмм, снятых отдельными пленками размерами 9×12 см. Все это дало нам возможность значительно повысить диагностические возможности флюорографического

метода в деле обнаружения патологии органов грудной клетки, практически выполнив это на фактически бездействующем флюорографе. Произведенное нами усовершенствование оптической системы флюорографа можно осуществить на любых флюорографических установках.

Разберем несколько подробнее преимущества крупнокадровой флюорографии перед мелкокадровой.

Полученный нами размер крупнокадровой флюорограммы отвечает всем требованиям, предъявляемым к чтению флюорограмм. Произведенное этим аппаратом исследование грудной клетки поликлинических больных, а также больных стационара Института рентгенологии и онкологии, дало удовлетворительные данные как в вопросах рентгенофотографической техники, так и в диагностическом отношении. Изображение рентгенологической картины органов грудной клетки на наших флюорограммах без увеличения видно в мельчайших подробностях и, следовательно, здесь отпадает фактор искажения, неминуемо возникающий при увеличении мелкокадровой флюорограммы. Снимки грудной клетки, полученные при помощи крупнокадровой флюорографии в переднем и боковых положениях больных, показали все подробности в рентгенологической картине, какие видны и на обычных рентгенограммах.

Приводим описание одной истории болезни.

Б-ой А., 41 года, поступил в стационар Института рентгенологии и онкологии 29.V—53 г. (ист. бол. № 7456) с диагнозом рак правого легкого. Жалобы на одышку, кашель, колотья и тупые боли в груди. Считает себя больным 2 мес. Болезнь развивалась постепенно.

Больной правильного телосложения. Положение в постели активное. Кожа и видимые слизистые бледнорозового цвета. Подкожная жировая клетчатка развита хорошо. Костно-суставная и мышечная система в норме. Прищупываются мелкие, подвижные, безболезненные шейные и подмышечные лимфоузлы.

Экскурсия диафрагмы справа ограничена. Справа сзади, на уровне IV—VII ребер, по околопозвоночной линии перкуторно отмечается слабое притупление. Там же выслушивается бронхиальное дыхание. В остальных отделах легких определяется везикулярное дыхание и ясный легочный звук.

Левая граница сердца увеличена на 1,5 см. На верхушке сердца выслушивается слабый дующий систолический шум. Диастолический тон на легочной артерии усилен. Пульс 86, ритмичный, хорошего наполнения. Кровяное давление 115/40 мм. Язык обложен. Зев чистый. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Со стороны органов пищеварительного тракта и мочеполовой системы, а также нервной системы и органов чувств, отклонений от нормы не отмечается.

Лабораторные исследования. Исследование мокроты (2.VI—53 г.). Мокрота слизистой консистенции, эпителиальные клетки в виде лукович. 1—2 в препарате. Тяжи слизи 0—1 в препарате. Б К не найдены. Исследование крови (30.V—53 г.). Гемоглобин—76%, эритроциты—3 930 000, цветной показатель—0,9, лейкоциты—7 000. Лейкоформула: эозинофи-

лы—6%, сегментоядерные—60%, лимфоциты—23%, моноциты—6%, РОЭ—28 мм в 1 час. Исследование мочи—патологических изменений нет.

Рентгенологическое исследование: рентгеноскопия, обычная рентгенография на пленках размером 30×40 см и крупнокадровая флюорография на пленках размером 9×12 см (20.V—53 г.).

В области корня правого легкого со стороны тени средостения по направлению кнаружи, сверху и кзади определяется интенсивное и гомогенное затемнение с нечеткими и неровными контурами. В ширину и глубину это затемнение достигает 7×14 см (рис. 1—4). Наблюдается признак дыхательного перемещения средостения и парадоксальной подвижности диафрагмы справа. Ограничение экскурсии правого купола диафрагмы. Утолщение междолевых плевральных листков в главной и дополнительной щелях справа.

На основании данных рентгенологического исследования нами поставлен диагноз—бронхогенный рак корня правого легкого (инфильтрирующая форма по классификации проф. В. А. Фарарджяна).

Диагноз рака легкого впоследствии был подтвержден и бронхографически. «При бронхографическом исследовании правого легкого определяется obturация правого главного бронха на расстоянии приблизительно 2,5 см от бифуркации трахеи. Тоненькая линейная контрастная полоска, направляющаяся от дистального конца «культи» бронха к периферии, указывает на отсутствие полной obturации. Заключение: рак правого легкого» (С. А. Оганесян).

В настоящее время больной получает глубокую рентгенотерапию на область имеющейся раковой опухоли.

Для обоснования практической ценности получения крупнокадровых флюорограмм из сотен наблюдений, произведенных нами в Институте рентгенологии и онкологии, здесь приводятся только 2 рентгенограммы (рис. 1 и 3), снятые на пленках размером 30×40 см, и 2 крупнокадровые флюорограммы, снятые непосредственно на пленках размером 9×12 см (рис. 2 и 4). Рентгенологическое исследование производилось как в переднем, так и боковых положениях. Тщательное сопоставление и сравнение оригиналов этих рентгенограмм и крупнокадровых флюорограмм показало полное совпадение подробностей рентгенологической картины. На наших крупнокадровых флюорограммах отчетливо видны даже тонкие утолщения междолевых плевральных листков, не говоря уже о более грубых морфологических изменениях со стороны легкого.

Произведенные нами исследования органов грудной клетки позволили прийти к заключению, что крупнокадровая флюорография, применяемая при массовых рентгенологических исследованиях с целью выявления легочной и сердечной патологии, может заменить обычную рентгенографию; при этом здесь выгодно сочетается принцип флюорографического исследования с обычной рентгенографией.

При крупнокадровой флюорографии отпадает необходимость в пользовании флюороскопом, так как наши флюорограммы могут читаться абсолютно в любом месте. Лишь в очень редких случаях может появлять-



Рис. 1. Н-ри А. Бронхогенный рак корня правого легкого (инфильтрирующая форма). Рентгенограмма на пленке размером 30×40 см. Переднее положение.



Рис. 2. Круинокадровая флюорограмма того же больного в переднем положении, полученная непосредственно на пленке размером 9×12 см.



Рис. 3. Рентгенограмма (30×40 см) того же больного в правом боковом положении.



Рис. 4. Круиникадровая флюорограмма (9×12 см) того же больного в правом боковом положении.

ся необходимость их увеличения, рентгенологическая картина при этом видна лучше, чем при увеличении мелкокадровой флюорограммы. Крупнокадровые флюорограммы удобны в обращении и могут быть приложены к историям болезни. Для научных работ можно широко использовать их контактные отпечатки на пленку или бумагу, что дает лучшую видимость изображения, чем это достигалось раньше при уменьшении обычной рентгенограммы или при увеличении мелкокадровой флюорограммы. Появляется также огромное преимущество, возникающее в связи с возможностью отдельного проявления каждой флюорограммы. Следует отметить, что при крупнокадровой флюорографии нагрузка на рентгеновский аппарат не повышается. Наконец, наш метод не нуждается в выпуске пленок в виде ленты соответствующей ширины.

Таким образом, крупнокадровая флюорография отдельными кадрами имеет целый ряд явных преимуществ перед мелкокадровой флюорографией, уступая последней только в стоимости и скорости. Однако, учитывая все вышеуказанные значительные преимущества крупнокадровой флюорографии перед мелкокадровой, можно смело утверждать, что эта разница полностью окупается.

Крупнокадровая флюорография грудной клетки обходится в 9 раз дешевле обычной рентгенографии, производимой на пленках размером 36×40 см, а полученная экономия на 100 тыс. снимков достигает 267 тыс. рублей; при этом сохраняется важное условие удовлетворения требований, предъявляемых к рентгенограммам.

В ы в о д ы

1. Крупнокадровая флюорография на пленках размером 9×12 см в значительной мере улучшает рентгенологическую диагностику легочных и сердечных заболеваний, обнаруживаемых при массовых рентгенологических исследованиях органов грудной клетки.

2. По сравнению с мелкокадровой флюорографией применяемая нами крупнокадровая флюорография органов грудной клетки (размер 9×12 см) имеет целый ряд преимуществ.

3. Крупнокадровая флюорография занимает промежуточное положение между мелкокадровой флюорографией и обычной рентгенографией, удачно сочетая в себе преимущества этих двух методов исследования.

4. В вопросе дальнейшего улучшения метода массовых профилактических рентгенологических исследований, проводимых с целью отбора больных с легочными и сердечными заболеваниями, крупнокадровая флюорография может оказать ценную услугу делу здравоохранения.

Кафедра рентгенологии Ереванского
медицинского института и

Институт рентгенологии и онкологии
Министерства здравоохранения Арм. ССР

Поступило 19 VI 1953 г.

Վ. Ս. Քյանգարյան եւ Չ. Ս. Մանուսոյան

ԿՐԾՔԻ ՎԱՆԴԱԿԻ ՕՐԳԱՆՆԵՐԻ ԽՈՇՈՐ-ԿԱԴՐԱՅԻՆ
ՖԼՅՈՒՈՐՈԳՐԱՖԻԱ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Կրժքի վանդակի օրգանների մասնաշաղկան պրոֆիլակտիկ հետապետման գործում առաջնակարգ տեղ է զբաղում ֆլյուորոզրաֆիկ մեթոդը. այն կիրառում առաջած փոքրակազր ֆլյուորոզրաֆիան իւր մի շարք առաջիկությունների հետ մեկտեղ ունի նաև որոշ խերի կոզմեր (ֆլյուորոզրաման կարգալու համար անհրաժեշտ է ունենալ խոշորացնող սարք և որ կարևորն է խոշորացման ընթացքում վատտնում է սենտղենյան պտակերի տեսանելիությունը և այլն):

Ելնելով վերոհիշյալից մենք լրիվ վերակառուցեցինք մեր ձևերի տակ եղած ֆլյուորոզրաֆի օպտիկական սխեմներ, որը հնարավորություն ստեղծեց առանալու խոշոր-կազրային ֆլյուորոզրամաներ 9×12 սմ մեծության:

Այս շափսի ֆլյուորոզրամաները ունեն մի շարք առաջիկություններ փոքրակազրային ֆլյուորոզրամաների հանդեպ: Այս պեպքում առանալով մի քանի անգամ ավելի խոշոր սենտղենյան պտակեր հնարավոր է լինում հայտնաբերելու այն բայր Խխտարանական պրոդեսները, որանք բնյհանրապետ հայտնաբերվում են սովորական սենտղենոզրամայի վրա:

Յոշոր-կազրային ֆլյուորոզրաման կարգալու համար հարկ չկա ոգտագործելու խոշորացնող սարքավորում, նրան կարելի է կարգալումեն տեղ առանց լրացուցիչ հարմարությունների:

Յոշոր-կազրային ֆլյուորոզրաման 9 անգամ ավելի էման է նստում համեմատում սովորական 30×40 սմ մեծության սենտղենոզրամայի հետ:

Այսպիսով խոշոր-կազրային ֆլյուորոզրաֆիան զրապելով միջանկյալ տեղ սովորական սենտղենոզրաֆիալ և փոքրակազր ֆլյուորոզրաֆիալի միջև, իր մեջ պարունակում է այդ Չ մեթոդների առաջիկությունները և կարող է հաջող կերպով օգտագործվել մասսայական հետալոտությունների ժամանակ: