

УДК 616.24 - 002 - 073.75 (571.56)

В.П. Харченко, П.М. Котляров, Н.М. Слепцова, В.А. Аргунов

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ СЕМИОТИКА ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У КОРЕННОГО И ПРИШЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ЯКУТИИ

*Российский научный центр рентгенодиагностики Росздрава,
г. Москва; Республиканская больница №1 МЗ Республики Саха
(Якутия); Якутский научный центр РАМН, г. Якутск*

Пневмония — чрезвычайно актуальная проблема современной медицины, и значимость ее не снижается. Заболеваемость пневмонией остается высокой. По данным А.Г. Чучалина [6], в России ее частота составляет от 3 до 30 на 1 тыс. населения.

В условиях Крайнего Севера эта проблема стоит особенно остро, так как течение пневмоний имеет свои особенности, которые обусловлены комплексом экстремальных воздействий внешней среды (низкая температура воздуха, перепады влажности и барометрического давления в течение суток), что приводит к увеличению функции бронхов, снижению механизмов местной защиты бронхиального дерева, респираторного отдела, изменению вентиляционной функции легких, местной воспалительной реакции бронхов [3]. По данным А.Н. Аргуновой [1], А.А. Безродных [2] и П.Н. Бушкова [3], пневмонии на Севере чаще всего связаны с обострением хронического бронхита, а по результатам исследования В.М. Макарова [5], заболеваемость хроническим бронхитом в Якутии в 1,5 раза выше по сравнению с таковой в умеренных широтах России (192,8 против 132,7). По мнению авторов, подъем заболеваемости регистрируется в зимнее время года. Среди факторов, влияющих на течение и исход пневмоний в условиях Севера, имеют место стаж проживания, курение, профессиональная деятельность (работа вне помещения). Однако в вышеперечисленных работах недостаточно отражены особенности рентгенологической, компьютерно-томографической семиотики различных форм и вариантов внебольничных пневмоний.

От ранней диагностики пневмоний зависит течение и исход заболевания, ведущую роль в которых играет рентгенологический метод. Традиционная рентгенография легких в двух проекциях в течение 100 последних лет остается ведущей методикой в диагностике пневмоний. Однако рентгеновский метод эффективен в выявлении классической картины пневмонии только у 70% пациентов. У 30% пациентов классическая рентгенография не выявляет симптомов инфильтрации. Причинами рентгенонегативности считают предел возможности метода вследствие эффекта суперпозиции и супертракции теней при формировании изображения. Эту проблему с успехом решает компьютерная томография, которая позволяет выявить малые признаки воспаления легочной ткани. При типичной рентгенологической картине пневмонии целесообразность использования компьютерной томографии сомнительна, тогда как при неубедительных

Резюме

Проанализированы результаты рентгенологического обследования 120 больных внебольничной пневмонией коренного (64) и пришлого (56) населения, находившихся на лечении в отделениях республиканских больниц №1 и №2 в период с 2003 по 2006 г. Описаны особенности рентгенологической и компьютерно-томографической картины очаговой, долевого (сегментарной) и инфильтративно-абсцедирующей форм пневмоний у коренного и пришлого населения, проживающего в Якутии.

V.P. Kharchenko, P.M. Kotlyarov, N.M. Sleptsova,
V.A. Argunov

ROENTGENOLOGICAL SYMPTOMS OF COMMUNITY- ACQUIRED PNEUMONIA IN INDIGENOUS POPULATION AND MIGRANTS OF YAKUTIA

*Russian research center of reontgenoradiology,
Moscow Republic hospital №1- of health ministry
Republic of Sakha Yakutia; Yakut Research Center*

Summary

We presented the results of roentgenological examination of 120 patient with community-acquired pneumonia (64 indigenous, 56 migrants) at the Republic hospital №1 and №2 between 2003 to 2006. We described roentgenological and computer tomography images of some forms of pneumonia.

рентгенологических проявлениях КТ может сыграть решающую роль в обосновании диагноза. Компьютерная томография незаменима при обширных воспалительных изменениях с распадом, когда необходимо уточнить заинтересованность плевральной полости, распространенность и топоику изменений, формирование абсцесса, наличие или отсутствие бронхиального дренажа [4, 7].

Поскольку в доступной литературе имеется недостаточно данных об особенностях течения пневмоний в условиях Крайнего Севера, необходимо детальное изучение варибельности форм, распространенности и топоики изменений, частоты осложнений, исходов с помощью методов комплексной лучевой диагностики (традиционной рентгенографии и высокоразрешающей компьютерной томографии).

Целью исследования явился анализ рентгенологической и компьютерно-томографической картины внеболь-

ничных пневмоний у коренного и пришлого населения Якутии.

Материалы и методы

Для достижения поставленной цели были проанализированы результаты рентгенологического обследования 120 больных внебольничной пневмонией коренного (64) и пришлого (56) населения в возрасте от 17 до 78 лет, находившихся на лечении в отделениях республиканских больниц №1 и №2 в период с 2003 по 2006 г. Мужчин было 78, женщин 42. Более 70% больных были трудоспособного возраста. У 58% больных при поступлении общее состояние было расценено как тяжелое вследствие выраженной дыхательной недостаточности, наличия гипотензии, много долевого поражения легких, нарушения сознания, внелегочного очага инфекции и тяжелой сопутствующей патологии. Из сопутствующих заболеваний органов дыхания у большинства (66%) больных встречался хронический бронхит. Всем больным проведено комплексное клиническое, лабораторное и инструментальное, в том числе и лучевое обследование, направленное на установление характера и распространенности патологического процесса органов грудной полости. Традиционная рентгенография органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях больным проводилась при поступлении в стационар, в процессе лечения, при выписке из стационара на рентгенодиагностических аппаратах «Vertex 2E», «Multix CP», «Multimix UPH» фирмы «Siemens» (экспозиция 100-125 kv).

При отсутствии или незначительной динамике изменений в легких, на фоне антибактериальной терапии, а также при их нарастании, с дифференциально-диагностической целью 44 больным (37%) выполнена спиральная КТ на аппарате «Somatom Sensation-4» фирмы «Siemens». Анализ состояния органов средостения, плевральной полости, диафрагмы, уплотнений в легочной ткани проводили при ширине оптического окна 450 Н и уровне окна +40 Н («медиастинальный» режим). Изучение легочной ткани осуществляли при ширине окна + 6200 Н и уровне окна -650 Н. Денситометрический анализ проводили при использовании стандартного алгоритма. При выявлении патологических изменений выполняли прицельную реконструкцию томограмм с максимальным увеличением зоны интереса. Толщину томографического среза при этом уменьшали до 1,25-2 мм. Расстояние между срезами выбирали от 4 до 10 мм. Томограммы восстанавливали с помощью ретроспективной реконструкции с использованием как стандартного, так и высоко разрешающего алгоритма по общепринятой методике.

Характеристика выявленных изменений была осуществлена по следующим рентгенологическим синдромам: ограниченный участок затемнения, очаговые тени, круглая и кольцевидная тени, патологические изменения легочного рисунка (усиление, деформация, нечеткость контуров) и корня легкого (расширение, уплотнение), плевральные изменения. При определении рентгенологического синдрома оценивались локализация, объем, форма, характер, структура пневмонической инфильтрации, состояние легочной ткани, прилежащей к зоне инфильтрации, состояние корней легких, видимость бронхов в зоне инфильтрации, наличие увеличенных лимфатических узлов средостения, состояние плевры и плевральной полости.

Результаты и обсуждение

Очаговая форма пневмонии была выявлена у 36 (30%) больных, одинаково часто у мужчин и женщин с преобладанием больных из числа коренного населения (61%). Односторонняя локализация инфильтративных изменений в сегментах нижней доли правого легкого была выявлена в 55,4% случаев и чаще отмечалась у коренных жителей. Двусторонние изменения обнаружены у 12 больных, из них в 8 случаях — у коренных жителей. Анализ частоты поражения отдельных сегментов показал, что инфильтрация легочной ткани достоверно чаще (в 55,5% случаев) локализовалась в заднем и латеральном базальных сегментах нижней доли правого легкого. Основными рентгенологическими признаками данной формы пневмонии являлись участки инфильтрации неоднородной структуры, состоящие из множественных полиморфных, центрилобулярных очагов, часто сливающихся друг с другом. Очаги и небольшие инфильтраты были расположены перибронхиально, перибронхиолярно. Зона очаговой инфильтрации у всех больных не имела столь явной субплевральной локализации, как при долевой пневмонии. Лишь в 11,1% случаев инфильтрация локализовалась вдоль междолевой плевры по типу перицисурита. Одним из основных отличительных признаков пневмонической инфильтрации являлся симптом «воздушной бронхографии». Просветы бронхов с утолщенными стенками в зоне инфильтрации были видны у 14 пациентов.

Объем пораженных участков легких являлся важной характеристикой патологических изменений при пневмонии. У большинства (77,7%) больных объем пораженной доли был уменьшен и характеризовался смещением, вогнутостью междолевой плевры в сторону патологического процесса. У остальных (22,3%) объем участка инфильтрации был не изменен.

Преимущественно (в 77,7% случаев) выявлялась инфильтрация средней интенсивности очагово-сливного характера и чаще при двусторонней локализации. Очаговые тени наблюдались у 16,6% больных, причем во всех случаях инфильтрация локализовалась в задних и латеральных базальных сегментах правого легкого. Сочетание инфильтрации смешанного характера в одном легком с инфильтрацией альвеолярного или интерстициального характера в другом были обнаружены у 8 больных. В 88,8% случаев отмечалось усиление легочного рисунка, что характеризовалось увеличением количества и сближением сосудов, а 11,2% случаев элементы легочного рисунка не определялись на фоне выраженных инфильтративных изменений.

Изменения в корнях были обнаружены у всех больных. Эти изменения характеризовались появлением нечеткости контуров, расширением диаметров сосудов. Увеличение объема корня легкого, обусловленного гиперплазией паратрахеальных, парааортальных групп лимфатических узлов средостения до 15 мм, было выявлено только при проведении КТ у 2 больных. Изменения плевры выявлены в 44,4% случаев, в том числе: в виде утолщения, прилежащей к зоне инфильтрации, костальной плевры (в 16,6% случаев), жидкости в свободной плевральной полости (в 11,2% случаев), осумкованного выпота (в 16,6% случаев).

Долевая (в том числе сегментарная, полисегментарная) форма пневмонии была выявлена у 56 (46,7%) больных, преимущественно из числа коренного населения

(70,6%). Абсолютное большинство составили мужчины (39 больных).

Основным рентгенологическим признаком данной формы пневмонии являлась инфильтрация легочной ткани в виде более или менее равномерного повышения ее плотности на ограниченном участке. Инфильтрация чаще выявлялась в правом легком, и только у 4 больных было двустороннее поражение. При долевым поражении у 5 больных инфильтрация располагалась в средней доле с вовлечением в патологический процесс верхушечного и латерального, заднего базальных сегментов нижней доли правого легкого. Локализация воспалительного процесса в нижней доле левого легкого наблюдалась также у 5 больных. Поражение верхней доли правого легкого с распространением воспалительного процесса через междолевую плевру в латеральный сегмент средней и верхушечный сегмент нижней долей было выявлено у 2 больных. Поражение средней доли правого легкого наблюдалось у 1 больного. Инфильтрация, занимающая все правое легкое, обнаружена у 2 больных. Двустороннее поражение легочной ткани с локализацией в нижней доле левого легкого и заднем сегменте верхней доли правого легкого выявлено у 2 больных. При поражении одного сегмента инфильтрация чаще (в 32,6% случаев) локализовалась в заднем базальном сегменте нижней доли, медиальном сегменте средней доли правого легкого. При вовлечении в процесс двух бронхолегочных сегментов типичным являлась инфильтрация латерального, заднего или переднего, латерального базальных сегментов нижних долей обоих легких.

Во всех случаях основная масса уплотненной легочной ткани располагалась в субплевральных отделах легкого и широким основанием прилежала к реберной, междолевой и диафрагмальной поверхности плевры. Объем инфильтрации, интенсивность ее на рентгенограммах и плотность на компьютерных томограммах постепенно уменьшались по направлению к корню легкого. В большинстве наблюдений изображение инфильтрации не достигало корня легкого. Симптом «воздушной бронхографии» был обнаружен у 21 больного. В безвоздушных участках инфильтрации на рентгенограммах были видны только просветы крупных бронхов. При частичном сохранении воздушности легочной ткани на компьютерных томограммах были видны как просветы бронхов, так и их стенки. У 11 больных видимые стенки бронхов в зоне инфильтрации были утолщены и имели нечеткие контуры. В 34 случаях объем доли был уменьшен со смещением, вогнутостью междолевой плевры в сторону патологического процесса. Объем участка инфильтрации был не изменен у 22 больных.

Инфильтрация легочной ткани альвеолярного характера была выявлена у 38, смешанного характера — у 18 больных. При накоплении воспалительного экссудата в альвеолах легочная ткань на ограниченном участке становилась полностью безвоздушной, уплотненной с денситометрическими показателями от +20 до +45 НУ. Граница альвеолярных изменений была достаточно четкой, но неровной. Структура альвеолярной инфильтрации была однородной у 26 больных и неоднородной у 15. Инфильтраты треугольной или трапециевидной формы располагались субплеврально и широким основанием прилежали к плевре, а верхушкой — к корню. Для ин-

фильтрации смешанного характера наиболее типичным было наличие одного или нескольких участков альвеолярной инфильтрации, расположенных субплеврально, по периферии которых выявлялась зона интерстициальной инфильтрации. Изменения легочного рисунка проявлялись усилением, сетчатой деформацией, нечеткостью контуров, увеличением диаметра сосудов, а в 64,7% случаев элементы легочного рисунка не определялись на фоне выраженных инфильтративных изменений.

Изменения в корнях были обнаружены у 27 больных в виде нечеткости контуров, расширения диаметров сосудов. Увеличение объема корня легкого, обусловленное гиперплазией паратрахеальных, парааортальных лимфатических узлов до 15 мм, было выявлено при КТ у 8 пациентов, тогда как на рентгенограммах эти изменения не были обнаружены. Изменения плевры выявлены у 13 больных в виде утолщения плевры (23,2%), свободной и осумкованной жидкости в плевральной полости у 17 (30,3%) больных.

Инфильтративно-абсцедирующая форма пневмонии была выявлена у 28 (23,3%) больных, преимущественно пришлого населения (71,4%).

Основными рентгенологическими признаками данной формы пневмонии являлись участки инфильтрации очагово-сливного характера, наличие кольцевидных, округлых теней за счет полостей распада легочной ткани, реакции плевры в виде накопления свободного выпота. Двусторонняя локализация инфильтративных изменений отмечена в 57% случаев и чаще у пришлого населения. При односторонней локализации инфильтративные изменения чаще локализовались в нижней доле правого легкого.

Тотальная односторонняя инфильтрация левого или правого легкого встречалась в 4 случаях. Локализация воспалительной инфильтрации в верхней, средней долях и верхушечном сегменте нижней доли правого легкого была отмечена у 2, а поражение нижней доли справа — у 4 пациентов. Тотальное поражение левого легкого и полисегментарная инфильтрация противоположного легкого наблюдалась у 8 пациентов. У 4 больных воспалительная инфильтрация локализовалась тотально в правом легком и нижней доле слева, у 2 — тотально в правом легком, нижней доле и язычковых сегментах верхней доли слева. Инфильтрация только нижней доли левого легкого имела у 2 пациентов.

При тотальной инфильтрации легкого или доли отмечалось увеличение объема, что рентгенологически характеризовалось смещением междолевой плевры, органов средостения в противоположную сторону, купола диафрагмы вниз и наблюдалось у половины больных. В 4 случаях объем доли был уменьшен и характеризовался смещением, вогнутостью междолевой плевры в сторону уплотненной легочной ткани и приподнятостью купола диафрагмы на стороне воспалительной инфильтрации. Объем участка инфильтрации был не изменен у 4 больных.

Инфильтрация очагово-сливного характера наблюдалась в 14 случаях и чаще встречалась при двусторонней локализации. Участок затемнения наблюдался у 8 больных, причем в 2 случаях имел двусторонний тотальный характер. Смешанный характер воспалительных изменений описан у 8 больных. Структура участка затемне-

ния была однородной только у 2 больных с тотальным поражением правого легкого и субтотальным поражением левого легкого. У остальных 26 больных отмечалась неоднородная структура участка затемнения. У 2 пациентов на фоне очагово-сливной инфильтрации или участка затемнения в субплевральных отделах были выявлены круглые тени высокой интенсивности диаметром 5,5 см и 12,5 см: у одного — в переднем сегменте верхней доли правого легкого, а у другого — в верхушечном сегменте нижней доли левого легкого. При анатомо-морфологическом исследовании было установлено, что данная картина была обусловлена формированием полостей абсцесса в легочной ткани. Высокая интенсивность воспалительной инфильтрации имела у 12, средняя — у 16 больных.

Изменения легочного рисунка у больных пневмонией были обусловлены усилением, сетчатой деформацией, нечеткостью контуров, увеличением диаметра сосудов. У 12 больных элементы легочного рисунка не определялись на фоне выраженных инфильтративных изменений. В 12 случаях отмечалось усиление легочного рисунка вследствие увеличения количества и диаметра сосудов. Сетчатая деформация наблюдалась в 4 случаях. Изменения в корнях были обнаружены у всех больных и характеризовались появлением нечеткости контуров, расширением диаметров сосудов. В 2 случаях корни легкого не дифференцировались на фоне массивной инфильтрации. Увеличение объема корня легкого у 2 больных было обусловлено гиперплазией паратрахеальных, парааортальных лимфатических узлов до 15 мм. Изменения плевры выявлены у 16 больных в виде утолщения костальной плевры, прилежащей к зоне инфильтрации (в 2 случаях) и жидкости в плевральной полости (у половины больных). Двусторонний характер выпота наблюдался у

6 больных с двусторонней локализацией пневмонической инфильтрации.

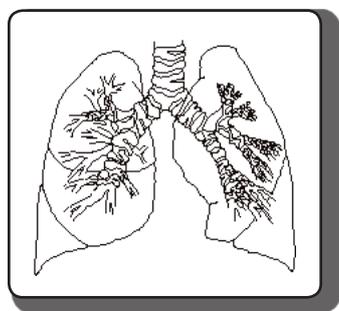
Выводы

1. Рентгенологическая картина очаговой пневмонии характеризовалась наличием в легких участков инфильтрации неоднородной структуры, состоящей из множественных полиморфных очагов с нечеткими контурами, часто сливающихся друг с другом, расположенных перибронхиально и перибронхиолярно, преимущественно в задних и латеральных базальных сегментах, чаще правого легкого.

2. Долевая (в том числе сегментарная, полисегментарная) пневмония характеризовалась наличием в легком участка инфильтрации, преимущественно альвеолярного характера, треугольной или трапециевидной формы, расположенного субплеврально, широким основанием прилежащего к плевре, вершиной обращенного в сторону корня, чаще в средней доле правого и нижней доле левого легкого, а при сегментарном расположении занимающего один или два бронхолегочных сегмента нижней, средней долей правого легкого с частым осложнением экссудативным и осумкованным плевритом.

3. Рентгенологическая картина инфильтративно-абсцедирующей формы пневмонии характеризовалась преимущественно двусторонней инфильтрацией легочной ткани очагово-сливного характера средней интенсивности с наличием кольцевидных, округлых теней за счет полостей распада, частым осложнением в виде экссудативного плеврита.

4. Очаговая и долевая (в том числе сегментарная, полисегментарная) формы внебольничной пневмонии чаще наблюдались у лиц коренного, а инфильтративно-абсцедирующая форма — у пришлого населения Якутии.



УДК 616.24 - 002 - 071.5

Л.И. Ковалева, Ю.В. Кулаков

ВЕРИФИКАЦИЯ МЕТОДА АППАРАТНОЙ ПЕРКУССИИ НА ПРИМЕРЕ ДИАГНОСТИКИ ПНЕВМОНИИ НА ФОНЕ ХОБЛ

Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск; Владивостокский государственный медицинский университет, г. Владивосток

В России болезни органов дыхания занимают первое место как причина заболеваемости с временной утратой трудоспособности и 3–4 место как причина инвалидности и смерти [12]. Пневмонии занимают 1 место среди при-

чин летальности от инфекционных болезней и 6 место среди всех причин летальности [13]. Частота правильной постановки диагноза пневмонии в Российской Федерации не превышает 70% [3, 4]. Заболеваемость болезня-