СЕКРЕТЫ ПУЛЬМОНОЛОГИИ

PULMONARY/ RESPIRATORY THERAPY SECRETS

Second Edition

POLLY E.PARSONS, MD
Professor, Department of Medicine
Director, Pulmonary and Critical Care Medicine Unit
University of Vermont College of Medicine
Fletcher Allen Health Care
Burlington, Vermont

JOHN E.HEFFNER, MD, FCCP
Professor of Medicine
Executive Medical Director
Medical University of South Carolina
Charleston, South Carolina

HANLEY& BELFUS, inc./Philadelphia

ПОЛЛИ Э.ПАРСОНЗ, ДЖОН Э.ХЕФФНЕР

СЕКРЕТЫ ПУЛЬМОНОЛОГИИ

Перевод с английского

Под общей редакцией
доц., канд. мед. наук О.Ф.КОЛОДКИНОЙ

Москва
«МЕДпресс-информ»
2004

УДК 616.24
ББК 54.12
П18

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.

Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.

Коллектив переводчиков:

Синопальников А.И. – раздел VI (гл. 25–29)

Пальман А.Д. – разделы XI; XII (гл. 51, 52, 56–58); XIV (гл. 66–71)

Белоцерковская Ю.Г. – разделы I; II; IV; V (гл. 21–23); VI (гл. 30, 31, 34); VII; VIII (гл. 38); IX; X; XVI; XVII (гл. 79); XVIII (гл. 81, 82)

Воробьёв А.В. – разделы III; V (гл. 17–20, 24); VI (гл. 35); VIII (гл. 39); XIII; XIV (гл. 65); XV, XVII (гл. 80)

Романовских А.Г. – разделы VI (гл. 32, 33); VIII (гл. 40); XII (гл. 53–55); XIV (гл. 72); XVIII (гл. 83)

Парсонз П.Э.
П18 Секреты пульмонологии / Полли Э.Парсонз, Джон Э.Хеффнер; Пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 648 с.: ил.
ISBN 5-98322-015-2

Книга содержит всю необходимую информацию в области пульмонологии и респираторной терапии. Темы изложены кратко, но, тем не менее, полностью охватывают данную область медицины. Ответы на часто встречающиеся вопросы содержат авторские подсказки и «секреты», в основе которых лежит многолетний опыт. Иллюстрации и таблицы способствуют быстрому восстановлению в памяти той или иной информации.

Книга является идеальным пособием для студентов-медиков и практикующих врачей.

УДК 616.24
ББК 54.12

ISBN 5-98322-015-2 (рус.)
ISBN 1-56053-427-3 (англ.)

© 2002 by Hanley & Belfus, Inc
© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление. Издательство «МЕДпресс-информ», 2004

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБСЛЕДОВАНИЕ У ПОСТЕЛИ БОЛЬНОГО 19

Глава 1. Опрос пульмонологического больного 19
Karen A. Fagan, M.D.

Глава 2. Объективный осмотр 23
Om P. Sharma, M.D., Omar Tirmizi, M.D.

II. МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ 28

Глава 3. Рентгенография грудной клетки 28
David Levin, M.D., Jeffrey S.Klein, M.D.

Глава 4. Компьютерная томография и ультразвуковая диагностика 32
David A. Lynch, M.B., C. Martin O'Driscoll, M.B.

Глава 5. Легочная ангиография и магнитно-резонансная томография грудной клетки 39
Marc Gosselin, M.D., Jeffrey S. Klein, M.D.

III. ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ 45

Глава 6. Газы артериальной крови 45
Dean Hess, Ph.D., R.R.T.

Глава 7. Пульсоксиметрия 55
Philip L. Goodman, B.S., R.R.T., Robert F. Wolken, B.S., R.R.T.

Глава 8. Исследование функции внешнего дыхания 61
Lee K. Brown, M.D., Albert Miller, M.D.

Глава 9. Клинические нагрузочные тесты 71
Idelle M. Weisman, M.D., Jorge Zeballos, M.D., D.M.Sc.

IV. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 79

Глава 10. Торакоцентез и чрескожная биопсия плевры 79
Polly E. Parsons, M.D., Yuan-Po Tu, M.D.

Глава 11. Бронхоскопия 83
Udaya B.S. Prakash, M.D.

Глава 12. Интервенционная пульмонология 89
James L. Knepler, Jr., M.D., Praveen N. Mathur, M.B., B.S.

Глава 13. Грудные дренажные трубки 94
David Ost, M.D., Thomas Corbridge, M.D.

Глава 14. Катетеризация легочной артерии 100
Philip J. Fracica, M.D.

Глава 15. Медиастиноскопия 110
Francis C. Nichols III, M.D., James R. Jett, M.D.

Глава 16. Торакоскопия 119
Robert J. Karman, M.D., Praveen N. Mathur, M.B., B.S

V. ЗАБОЛЕВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ 124

Глава 17. Бронхиальная астма 124
Elcio O. Vianna, M.D., Monica Kraft, M.D., Richard J. Martin, M.D.

Глава 18. Хроническая обструктивная болезнь легких 130
Victor Pinto-Plata, M.D., Bartolome R. Celli, M.D.
Глава 19. Кислородотерапия 139
Rebecca L. Meredith, R.R.T., James K. Stoller, M.D.
Глава 20. Прекращение курения 150
Delia Lakich, M.S.N., N.P., Thomas D. MacKenzie, M.D., MSPH
Глава 21. Реабилитация пациентов с легочными заболеваниями 156
Bonnie F. Fahy, R.N., M.N., Amy A. Silverthorn, M.D.
Глава 22. Муковисцидоз 160
Michael C. Iannuzzi, M.D.
Глава 23. Обструкция верхних дыхательных путей 164
John L. Stauffer, M.D.
Глава 24. Трахеостомия 172
John L. Stauffer, M.D.

VI. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ, ВЫЗВАННЫЕ ИНФЕКЦИЕЙ 178
Глава 25. Внебольничная пневмония 178
Hugh A. Cassiere, M.D., Michael S.Niederman, M.D.
Глава 26. Нозокомиальная пневмония 187
Richard G. Wunderink, M.D.
Глава 27. Аспирационные синдромы 195
C.Hewitt McCuller, Jr., M.D., G.Douglas Campbell, Jr., M.D.
Глава 28. Грибковая пневмония 204
Carol A. Kauffman, M.D., Joseph P. Lynch III, M.D.
Глава 29. Паразитарные инфекции 215
Om P. Sharma, M.D., Omar Tirmizi, M.D.
Глава 30. Вирусная пневмония 220
Carlos E. Girod, M.D.
Глава 31. Профилактика пневмонии 230
Ann Weinacker, M.D., Steve Nelson, M.D.
Глава 32. Эмпиема и абсцесс легкого 241
Jamie Marie Bigelow, M.D., V. Courtney Broaddus, M.D.
Глава 33. Пневмония у иммунокомпрометированных пациентов 251
Elizabeth L. Aronsen, M.D., Todd Bull, M.D.
Глава 34. Туберкулез 257
Neil W. Schluger, M.D.
Глава 35. Заболевания, вызываемые атипичными микобактериями 266
Milene T. Saavedra, M.D., Michael E. Hanley, M.D.

VII. ЛЕГОЧНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ СПИДа 273
Глава 36. Инфекционные легочные осложнения ВИЧ-инфекции 273
Mark J. Rosen, M.D.
Глава 37. Неинфекционные легочные осложнения при СПИДе 281
Allan R. Tunkel, M.D., Ph.D., Jeffrey Glassroth, M.D.

VIII. ЗАБОЛЕВАНИЯ СОСУДОВ ЛЕГКИХ 288

Глава 38. Тромбоэмболические нарушения 288
David A. Lipson, M.D., Harold I. Palevsky, M.D.

Глава 39. Эмболия легочной артерии нетромботической этиологии 300
Mark W. Geraci, M.D.

Глава 40. Легочная гипертензия 307
Lewis I. Rubin, M.D.

IX. ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ 312

Глава 41. Интерстициальные заболевания легких. Общие подходы 312
Talmadge E. King, Jr., M.D.

Глава 42. Саркоидоз 326
Andrew P. Fontenot, M.D., Kevin G. Connelly, M.D.

Глава 43. Идиопатический фиброзирующий альвеолит 330
John E. Heffner, M.D.

Глава 44. Поражение легких при диффузных болезнях соединительной ткани 334
Marvin I. Schwarz, M.D.

Глава 45. Бронхиолит, облитерирующий бронхиолит и болезнь мелких воздухоносных путей 338
Richard A. Helmers, M.D.

Глава 46. Лимфангиолейомиоматоз, эозинофильная гранулема и нейрофиброматоз 348
Kathleen Sutherland, M.D., Robert B. Dreisin, M.D.

X. ПОРАЖЕНИЕ ЛЕГКИХ ПРИ СИСТЕМНЫХ ВАСКУЛИТАХ И ИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ 354

Глава 47. Гранулематоз Вегенера и синдром Черджа–Стросс 354
Eugene J. Sullivan, M.D.

Глава 48. Диффузная альвеолярная геморрагия 359
Karen A. McDonough, M.D., Ganesh Raghu, M.D.

XI. НАРУШЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИИ 364

Глава 49. Синдром апноэ во сне 364
Lee K. Brown, M.D.

Глава 50. Альвеолярная гиповентиляция 378
Robert D. Ballard, M.D.

XII. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ И ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ФАКТОРАМИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 387

Глава 51. Силикоз, пневмокониоз угольщика и бериллиоз 387
Lisa A. Maier, M.D., M.S.P.H.

Глава 52. Поражение легких, вызываемое асбестом 393
E. Brigitte Gottschall, M.D., M.S.P.H.

Глава 53. Гиперсенситивный пневмонит и другие повреждения, вызванные органическими веществами 402
Cecile Rose, M.D., M.P.H.

Глава 54. Профессиональные заболевания дыхательных путей 407
Ronald Balkissoon, M.D.
Глава 55. Лекарственно-индуцированные поражения легких 416
Andrew H. Limper, M.D., Edward C. Rosenow, M.D.
Глава 56. Поражение легких при лучевой терапии 422
Deborah Z. Rubin, M.D., Ann M. Wierman, M.D., Marie E. Wood, M.D.
Глава 57. Ингаляционные повреждения 427
David A. Kaminsky, M.D.
Глава 58. Определение нетрудоспособности в результате заболевания легких 436
Akshay Sood, M.D., M.P.H., Carrie A. Redlich, M.D., M.P.H.

XIII. НОВООБРАЗОВАНИЯ ЛЕГКИХ 442
Глава 59. Солитарное узловое образование в легких 442
Elisabeth L. Aronsen, M.D., Todd Bull, M.D.
Глава 60. Рак легкого 446
Teofilo L. Lee-Chiong Jr., M.D., Richard A. Matthay, M.D.
Глава 61. Злокачественный плевральный выпот 458
Steven A. Sahn, M.D.
Глава 62. Системные осложнения рака легкого 462
Robert B. Gerber, M.D., Alejandro C. Arroliga, M.D., Richard A. Matthey, M.D.
Глава 63. Доброкачественные опухоли легких 468
Melvin Morganroth, M.D., Karen Wesenberg, M.D.
Глава 64. Метастатическое поражение легких 473
R. Hal Hughes, M.D., Stephanie M. Levine, M.D.

XIV. ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ 479
Глава 65. Острая дыхательная недостаточность 479
Hyun Joo Kim, M.D., David H. Ingbar, M.D.
Глава 66. Острый респираторный дистресс-синдром 488
Stephanie Eaton, M.D., Marc Moss, M.D.
Глава 67. Интубация дыхательных путей 493
Howard J. Miller, M.D., James Duke, M.D
Глава 68. Неинвазивная вентиляция 502
Sangeeta Mehta, M.D., Nicholas S. Hill, M.D.
Глава 69. Традиционная инвазивная вентиляция 513
Gregory Diette, M.D., Roy Brower, M.D.
Глава 70. Альтернативные стратегии инвазивной вентиляции 524
T. Scott Gallacher, M.D., M.C., Catherine S. H. Sassoon, M.D.
Глава 71. Отучение от респиратора 533
Anthony M. Cosentino, M.D.
Глава 72. Хроническая вентиляторная поддержка 537
Enrique Fernandez, M.D., Mary Gilmartin, B.S.N., R.R.T.

XV. ПАТОЛОГИЯ ПЛЕВРЫ 551
Глава 73. Плевральный выпот 551
Steven A. Sahn, M.D.

Глава 74. Пневмоторакс 555
Milene T. Saavedra, M.D., Michael E. Hanley, M.D.
Глава 75. Мезотелиома 560
Thomas I. Donelly, M.D., York E.Miller, M.D.

XVI. БОЛЕЗНИ СРЕДОСТЕНИЯ, ГРУДНОЙ СТЕНКИ И ДИАФРАГМЫ 565
Глава 76. Болезни средостения 565
Polly E. Parsons, M.D.
Глава 77. Заболевания грудной стенки 568
Polly E. Parsons, M.D., John E. Heffner, M.D.
Глава 78. Функция диафрагмы и связанные с ней нарушения 570
Antonio Anzueto, M.D., Shawn Wright, M.D.

XVII. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ 579
Глава 79. Болезни легких и беременность 579
Elizabeth L. Aronsen, M.D., Todd Bull, M.D.
Глава 80. Легочные проявления системных заболеваний 584
Robert H. Poe, M.D., Douglas W. Booth, R.R.T.

XVIII. ВЛИЯНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ 592
Глава 81. Предоперационная оценка пациента с легочным заболеванием 592
Gerald N. Olsen, M.D.
Глава 82. Послеоперационное ведение легочных больных 598
Thomas E. Shaughnessy, M.D., Jeanine P. Wiener-Kronish, M.D.
Глава 83. Трансплантация легких 608
Janet R. Maurer, M.D., Nelson C. Yu, M.D.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 620

ПРЕДИСЛОВИЕ

В этом издании мы продолжили акцентировать внимание на том, что клиницисты, занимающиеся легочной патологией, должны ставить правильные задачи до того, как они выработают эффективные решения по отношению к своим пациентам с заболеваниями дыхательной системы. В пульмонологии требуется совершенное понимание многообразных иммунологических, инфекционных, травматических, неопластических и воспалительных состояний. Некоторые формы респираторной патологии возникают первоначально в легких, тогда как другие, расцениваемые как «легочные заболевания», в действительности – легочные проявления скрытых системных расстройств. Кроме того, эффективная респираторная терапия требует умения и опытности в проведении различных фармакологических и хирургических вмешательств, использовании вентиляторных, мониторинговых и других устройств. Эта комплексная область ставит перед клиницистами сложные проблемы, правильное решение которых важно для пациентов.

К подготовке данного издания мы привлекли многих ведущих специалистов пульмонологии и респираторной терапии для того, чтобы представить их сферу деятельности в форме вопросов и ответов. Новые темы, включающие инвазивную (интервенционную) пульмонологию, объединены с тем, чтобы отразить развитие знаний в области пульмонологии и респираторной терапии. Авторы предоставили информацию в легко запоминающейся и усвояемой форме, которая, несомненно, принесет пользу широкому кругу читателей. Мы надеемся, что эта книга станет ценным пособием для студентов-медиков, клинических ординаторов и опытных врачей-клиницистов.

Полли Э. Парсонз, доктор медицины
Джон Э. Хеффнер, доктор медицины

ПОСВЯЩАЕТСЯ

Нашим супругам, Джиму Якобсону и Анне Хеффнер, за их поддержку и понимание, и нашим детям, Алеку и Чендлеру Якобсонам и Джону и Джиму Хеффнерам, за их терпение.

I. Обследование у постели больного

Глава 1. ОПРОС ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО

Karen A. Fagan, M.D.

1. Что такое одышка и каковы ее причины?

Одышка – это субъективное ощущение дискомфорта или затруднения дыхания. Это безболезненное, однако неприятное чувство. Большинство пациентов описывают одышку как «укорочение дыхания» или «нехватку дыхания». Пациенты отмечают одышку, когда процесс дыхания становится чрезмерным (по частоте и объему вдыхаемого воздуха) для выполняемой физической нагрузки. Ощущение одышки возникает при стимуляции центральных и периферических рецепторов, которые контролируют активность дыхательных мышц, гипоксию, гиперкапнию, кислотно-щелочное состояние, раздражение воздухоносных путей, изменения давления объемных параметров легких (например, при фиброзе легких или эмфиземе).

В развитие «нехватки воздуха» могут вносить вклад различные факторы – заболевания сердца, легких, системы кроветворения, психосоциальные факторы, влияние внешней среды (например, пребывание на большой высоте), конституциональные особенности (ожирение), наличие лихорадки, уровень физической нагрузки. Любая ситуация, увеличивающая работу дыхания (бронхиальная обструкция, снижение растяжимости легких), также способствует возникновению чувства одышки.

2. Какие важные признаки одышки следует выделить при расспросе пациента?

«Нехватка дыхания» – общее понятие. Уточнение отдельных признаков этого понятия при расспросе пациента поможет врачу в дифференциальной диагностике.

Начало появления одышки может быть острым, подострым или постепенно прогрессирующим со временем. Острое появление одышки легко распознается и пациентом, и врачом. Труднее определить начало хронической или прогрессирующей одышки. В такой ситуации может помочь указание на время появления ограничений переносимости физической нагрузки. Одышка в покое – поздний признак при многих заболеваниях дыхательной системы.

Позиционные особенности появления дыхательного дискомфорта помогают в выявлении причин одышки. Платипное (platypnea) – затруднение дыхания, возникающее при вставании, – наиболее часто встречается у пациентов с заболеваниями печени и внутрилегочными шунтами. Ортопное (orthopnea – одышка в положении лежа) и пароксизмальная ночная одышка – частые симптомы сердечных заболеваний. У пациентов с поражениями верхних дыхательных путей затруднение дыхания или кашель могут иногда возникать в положении лежа.

Стремительно развивающаяся одышка может быть связана с факторами внешней среды, профессиональными вредностями, контактами с животными при наличии аллергии к ним, воздействием ингаляционных агентов (промышленных или природных). Необходимо обращать внимание на появляющиеся вместе с одышкой симптомы – кашель, свистящее дыхание, боль в грудной клетке и др.

3. Что следует спросить у пациента о курении?

Болезни легких часто могут быть связаны с курением. Информация о курении является важной при расспросе любого пациента, но особенно страдающего легочным заболеванием: возраст, когда пациент начал курить, перерывы в истории курения, тип и количество используемых табачных изделий. Заботясь о состоянии курящего пациента, врач должен оценить предшествующие попытки бросить курить и помочь больному в успешном решении этой

проблемы. Необходимо получить информацию о наличии курильщиков в окружении пациента, посещении групп поддержки, предшествующих рекомендациях медицинского персонала.

4. Что такое пачка/годы?

Пачка/годы – показатель, характеризующийся количеством сигарет, выкуриваемых в день (выраженных в пачках), умноженных на число лет курения.

5. Как оценить тяжесть кровохарканья?

Кровохарканье – это выделение крови при кашле, которое может быть вызвано рядом причин. Кровохарканье – пугающий, порой жизнеугрожающий симптом, заставляющий больного быстро обратиться за медицинской помощью. Наиболее важным моментом при расспросе пациента является оценка количества и качества кровяных выделений и наличие других сопутствующих симптомов. Массивное кровохарканье, которое может быть угрожающим, обычно оценить легко – это выделение более чем 600 мл в течение суток. Чаще кровохарканье бывает более скудным и проявляется прожилками крови, вкраплениями или сгустками. В такой ситуации бывает труднее определить количество выделяемой крови, и необходимо использовать контейнеры для сбора мокроты.

6. Как проводится дифференциальная диагностика при кровохарканье?

Целый ряд причин может вызвать кровохарканье. Наличие дополнительных симптомов часто помогает установить его истинную причину. Выделение мокроты, особенно гнойной, может указать на инфекционное происхождение кровохарканья. Потеря веса и хронический кашель у пациента-курильщика с кровохарканьем заставляют подумать о злокачественном новообразовании в легких. Сходные симптомы могут быть при туберкулезе с выделением микобактерий. Кровохарканье у пациента с заболеванием сердца и одышка в горизонтальном положении с определенной вероятностью указывают на развитие отека легких. Кровохарканье может быть также проявлением легочного осложнения у пациента с диффузным заболеванием соединительной ткани, таким как системная красная волчанка. А наличие болей в грудной клетке и остро возникшей одышки заставляют думать о тромбоэмболии легочной артерии.

7. Можно ли достоверно определить причину болей в грудной клетке?

Нет. Боль может возникать из различных участков внутри грудной клетки и окружающих органов. Хотя, конечно, существуют определенные признаки, которые могут указать на происхождение боли. Только при расспросе редко удается определить причину, однако необходимо обратить внимание на характер, начало, продолжительность боли, дополнительные симптомы, факторы, усиливающие и облегчающие ее.

8. Что такое плевральная боль?

Плевральная боль или боль, возникающая при раздражении париетального листка плевры, обычно легче других болевых синдромов в грудной клетке распознается при сборе анамнеза. Она, как правило, острая и связана с движением дыхательных мышц, особенно при вдохе или кашле. Часто начинается внезапно и может быть эпизодической. Причинами плевральных болей могут быть пневмония, плевральный выпот, инфаркт легкого, воспаление мышц грудной стенки, перелом ребра, пневмоторакс, воспаление плевры при диффузных заболеваниях соединительной ткани, таких как системная красная волчанка и ревматоидный артрит.

9. Каковы причины болей в грудной клетке, не связанных с поражением плевры?

Такая боль может вызвать затруднения при диагностике, так как и заболевания легких, и заболевания сердечно-сосудистой системы могут иметь сходные проявления. Если класси-

ческая ангинозная боль (давление за грудиной, иррадиация в руку и нижнюю челюсть) сопровождается одышкой, тошнотой, потоотделением, то ее бывает трудно отдифференцировать от легочной гипертензии. Внимательный сбор анамнеза с оценкой других признаков и факторов риска развития ишемической болезни сердца позволяет распознать ангинозный характер боли. Другими важными причинами неплевральных болей в грудной клетке могут быть костно-мышечные, гастроэзофагальные, перикардиальные изменения, поражения аорты. Поддиафрагмальные процессы также могут сопровождаться болью в грудной клетке при раздражении поверхности диафрагмы.

10. Какую информацию следует получить при расспросе о профессиональной деятельности и влиянии факторов окружающей среды?

Информация о профессиональных вредностях и воздействии факторов окружающей среды важна для пациентов с заболеваниями легких. Следует уточнить наличие факторов домашнего и рабочего окружения, которые могут стать причиной возникновения или обострения медицинских проблем. Важно понять, имеют ли первичные симптомы заболевания связь с определенным местонахождением или деятельностью пациента.

Детальная история о воздействии домашних факторов должна включать информацию о конструкции, расположении и внутренней обстановке жилья, системах обогрева и охлаждения, влажности в помещении, наличии ковровых покрытий, типах тканей одежды и постельного белья, наличии домашних животных. Все это особенно важно для пациентов с синдромами гиперчувствительности, астмой и другими аллергическими заболеваниями. В сырых помещениях (с влажными ковровыми покрытиями, протечками воды, неисправными системами охлаждения) может наблюдаться рост плесени. Подушки и одеяла могут быть причиной ухудшения аллергических симптомов. Наличие животных в доме (в настоящее время или в прошлом) может помочь установить причину некоторых заболеваний и разработать план дальнейшего ведения пациентов. Информация о домашних птицах обычно упускается пациентом, поэтому необходимо спросить об этом отдельно.

Рабочее окружение может включать профессиональные вредности, вызывающие заболевания. Необходимо получить информацию о настоящем и всех предшествующих местах работы и выполняемых обязанностях, о наличии химических и других опасных материалов на рабочем месте и используемых при этом системах защиты органов дыхания. При необходимости, пациент или врач могут запросить данные о безопасности с места работы.

11. О чем важно спросить пациента при выявлении рентгенологических изменений органов грудной клетки?

Наиболее важными вопросами, адресуемыми пациенту, являются:

- Имеются ли у пациента предшествующие рентгенограммы?
- Доступны ли они для сравнения с настоящими снимками?
- Можно ли их получить?

Другие аспекты анамнеза и объективного обследования важны, но непосредственное сравнение предшествующих рентгенограмм может показать, являются ли изменения доброкачественными, благоприятными или требуют дальнейшей оценки.

12. Какую информацию следует выяснить у пациента, жалующегося на кашель?

Кашель – наиболее частый симптом у пациентов, обращающихся за помощью к пульмонологу. Время появления кашля и других симптомов – важный компонент при сборе анамнеза. Хотя кашель может быть неспецифическим симптомом многих заболеваний, хорошо собранный анамнез помогает ограничить направления для дифференциальной диагностики. Анамнез должен включать сведения о начале появления, качественных характеристиках, длительности, продуктивности кашля, а также о наличии других симптомов и изменениях голоса. Кашель может быть связан с воспалительными, химическими, психическими, механическими факторами.

Продукция мокроты – ключевой признак кашля. Здоровые люди не выделяют мокроту в течение дня, поэтому продукция мокроты – это в любом случае признак патологии. Консистенция и цвет мокроты помогают уточнить источник ее появления, так гнойная мокрота обычно связана с инфекцией. Присутствие крови и ее количество также важны. Зловонный запах, гнойный характер могут указывать на анаэробную инфекцию или абсцесс легкого. Большое количество мокроты (или бронхорея) может выявляться при некоторых злокачественных новообразованиях, бронхоэктазах и воспалительных заболеваниях дыхательных путей. Густая вязкая мокрота с образованием слизистых пробок наблюдается у пациентов с муковисцидозом, астмой, аллергическим бронхолегочным аспергиллезом. В редких случаях пациенты сообщают о выделении с мокротой известковых или каменистых вкраплений (бронхолитов), что может наблюдаться при туберкулезе или некоторых грибковых инфекциях.

Важным моментом является уточнение времени суток, когда кашель усиливается. При хроническом синусите кашель чаще бывает ночным или утренним, но может наблюдаться и в течение всего дня. Подобный кашель бывает при гастроэзофагальном рефлюксе – ночью, когда пациент спит, или днем, когда он лежит. При обструкции верхних дыхательных путей кашель может иметь такие же характеристики. Кашель после физической нагрузки может указывать на гиперреактивность дыхательных путей. Кашель, одышка и другие системные симптомы, появляющиеся в конце рабочего дня, встречаются при гиперсенситивном пневмоните. Ночной кашель встречается при сердечных заболеваниях, особенно в сочетании с ночной пароксизмальной одышкой. Кашель, появляющийся во время еды, может свидетельствовать о наличии трахеоэзофагальной фистулы.

Для оценки кашля важны сведения о приеме различных препаратов в прошлом и настоящем. Хронический сухой кашель встречается при приеме ингибиторов АПФ в 20% случаев. Такой кашель исчезает при прекращении приема препарата. Хронический сухой кашель и одышка могут наблюдаться также при фиброзирующих заболеваниях легких.

Аспирация инородных тел может вызывать острый и хронический кашель. Такую причину кашля необходимо исключать у детей, а также у взрослых с нарушениями сознания в анамнезе. Кашель с охриплостью голоса может быть связан с поражением гортани. Часто пропускаемыми причинами хронического кашля могут быть волоски или серная пробка в наружном слуховом проходе, вызывающие стимуляцию блуждающего нерва.

13. Жена пациента сообщает, что муж храпит и бормочет во сне, а также может уснуть в любое время днем. Что еще следует спросить о пациенте?

- Бывают ли перерывы во время храпа ночью? И, если да, то как храп возобновляется?
- Бывают ли быстрые подергивания конечностями во время сна?
- Жалуется ли пациент на плохой сон ночью или сонливость днем?
- Часто ли он дремлет днем?
- Испытывает ли он головные боли по утрам?
- Имеется ли дисфункция в половой сфере?

Эти вопросы помогают оценить различные расстройства сна, особенно синдром обструктивного апноэ во сне. Хотя сам пациент обычно способен сообщить врачу адекватную информацию, всегда важно получить дополнительные сведения от членов семьи, поскольку могут быть неосознаваемые пробуждения, нарушающие сон.

Литература

1. Glauser FL: Signs and Symptoms in Pulmonary Medicine. Philadelphia, J.B. Lippincott, 1983.
2. Karlinsky JB, Lau J, Goldstem RH: Decision Making in Pulmonary Medicine. Philadelphia, B.C. Decker, 1991.
3. Kiss GT: Diagnosis and Management of Pulmonary Disease in Primary Practice. Menlo Park, CA, Addison-Wesley, 1982.
4. Sackner MA: Diagnostic Techniques in Pulmonary Disease: Part 1. New York, Marcel Dekker, 1980.

Глава 2. ОБЪЕКТИВНЫЙ ОСМОТР

Om P. Sharma, M.D., Omar Tirmizi, M.D.

Физикальное исследование грудной клетки должно проводиться в определенном порядке путем осмотра, пальпации, перкуссии и аускультации, при этом врач должен правильно оценивать собранную у пациента информацию и искать кардинальные признаки предполагаемого заболевания. Объективный осмотр – не просто рутинный метод, а систематизированная умственная работа, которая должна проводиться логически и тщательно.

1. Каковы клинические признаки, наилучшим образом указывающие на наличие дыхательной недостаточности?

Учащение дыхания и участие в дыхании вспомогательных мышц указывают на наличие респираторного дискомфорта. Частота дыхания в норме варьирует от 12 до 18 дыхательных движений в минуту. Дыхание осуществляется при участии диафрагмы и межреберных мышц. Вспомогательные дыхательные мышцы – лестничные и грудные. При таком усиленном дыхании раздуваются ноздри, спадаются крылья носа, и грудино-ключично-сосцевидные мышцы поднимают ключицы и грудину. Значительное изменение внутригрудного давления во время вдоха и выдоха приводит к втяжению межреберных мышц на вдохе, особенно если имеется обструкция трахеи. Пациенты с выраженной эмфиземой часто дышат через сомкнутые губы, что позволяет увеличить продолжительность выдоха.

2. Каково значение парадоксального дыхания?

В норме дыхание может быть грудным и абдоминальным. Грудное дыхание осуществляется за счет верхней части грудной клетки и обычно наблюдается у здоровых женщин, беспокойных пациентов, пациентов с асцитом, при параличе диафрагмы. У мужчин и детей в норме абдоминальное дыхание. При нормальном дыхании диафрагма на вдохе движется вниз (при этом за счет движения органов брюшной полости несколько увеличивается живот) и на выдохе вверх. При парадоксальном дыхании диафрагма движется вниз на выдохе и втягивается во время вдоха. Этот признак означает утомление или паралич диафрагмы и указывает на приближающуюся остановку дыхания. У пациентов, находящихся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), парадоксальное дыхание указывает на нарушение синхронизации аппарата и пациента и требует регулировки аппарата или применения седативных средств.

3. Дает ли осмотр грудной клетки полезную информацию?

Да, но просто взглянуть – недостаточно. Необходимо внимательно осмотреть пациента. У пациента с бочкообразной грудной клеткой, втягивающимися при вдохе надключичными пространствами имеется эмфизема. Если у пожилого курящего мужчины появилась бледность, потеря веса и боли в грудной клетке, то необходимо исключать рак легкого. Наличие расширенных вен на грудной стенке патогномонично для синдрома верхней полой вены. Ухудшение движения одной из половин грудной клетки при дыхании может быть результатом плеврального выпота, пневмоторакса, опухоли плевры или фиброза. Гинекомастия у мужчины с характерным для курильщика изменением цвета пальцев – сигнальный признак рака легкого.

4. На что указывает смещение трахеи?

Трахея в норме пальпируется в надгрудинной ямке. Расположение трахеи слева или справа от средней линии указывает на смещение органов средостения. Причинами смещения средостения в сторону, противоположную от пораженной, могут быть плевральный выпот,

пневмоторакс, опухоль больших размеров. Фиброз легкого или спадение одной или более долей смещают средостение и трахею в пораженную сторону.

5. Определение подкожной эмфиземы.

Подкожная эмфизема – это наличие воздуха в подкожной ткани. Подкожная эмфизема может вызываться просачиванием воздуха из плевральной полости (например, при пневмотораксе), из средостения (например, при повреждении пищевода). Кроме того, источником эмфиземы могут быть газообразующие микроорганизмы. Подкожная эмфизема может быть ятрогенно обусловленной при установке трубок в плевральную полость и катетеризации центральных сосудов.

6. Что такое синдром Титце?

Иногда при пальпации выявляется болезненность в области реберно-хрящевых сочленений. При этом пациента могут беспокоить необъяснимые боли в грудной клетке. Причиной такого состояния, называемого *рецидивирующий полихондрит*, могут быть давление или травма ребер в области одного или более реберно-хрящевых сочленений.

7. Как при физикальном обследовании отличить уплотнение легочной ткани от плеврального выпота?

Перкуторные и аускультативные данные помогают отличить уплотнение от выпота (табл. 2.1).

8. Объяснение эгобронхофонии.

Эгобронхофония – носовой характер звучания слова из-за наличия обертонов. Она распознается легко. Когда пациент произносит «И», то это звучит как «Эй». Эгобронхофония лучше выслушивается при плевральном выпоте выше уровня жидкости.

9. Что такое влажные хрипы или крепитация?

Крепитация выслушивается как хруст или воздушные пузырьки и указывает на наличие секрета (табл. 2.2).

10. Как определить обструкцию воздухоносных путей?

Наличие сухих свистящих или жужжащих хрипов свидетельствует о бронхиальной обструкции. Феномены возникают при быстром прохождении потока воздуха через суженные

Таблица 2.1

Физикальные изменения при уплотнении легочной ткани и плевральном выпоте

Состояние	Осмотр	Пальпация и перкуссия	Аускультация
Уплотнение	Учащенное дыхание Движения грудной клетки уменьшены на пораженной стороне	Притупление перкуторного звука Нет смещения средостения Голосовое дрожание усилено	Бронхиальное дыхание Усиленная бронхофония Нежная крепитация
Плевральный выпот	Движения грудной клетки снижены	Абсолютная тупость При массивном выпоте средостение смещено в здоровую сторону Отсутствие голосового дрожания	Дыхательные шумы отсутствуют Иногда – бронхиальное дыхание или эгобронхофония выше уровня жидкости

Таблица 2.2

Разница между нежной и грубой крепитацией

Признак	Крепитация	Влажные хрипы
Звучание	Взрывные, прерывистые звуки (<250 мс) Выше, чем звук перетираемых между пальцами волосков	Взрывные, прерывистые звуки (<250 мс) Ниже, чем звук пузырящейся жидкости
Механизм	Внезапное раскрытие спавшихся альвеол и бронхиол	Внезапное раскрытие спавшихся крупных и мелких бронхов Прохождение пузырьков воздуха через секрет
Время появления	Конец вдоха	Начало вдоха Часто на выдохе
Эффект от кашля	Не исчезают	Могут исчезнуть
Причина	Фиброзирующий альвеолит Пневмония Сердечная недостаточность	Острый бронхит Тяжелый отек легких Хронический бронхит

бронхи. Стенка бронха и секрет, находящийся в нем, вибрируют между закрытым и не полностью открытым состояниями, как вибрируют трубки музыкального инструмента. Свистящие хрипы имеет большую высоту и интенсивность, чем жужжащие хрипы, которые звучат наподобие храпения или стона (табл. 2.3).

11. Какие объективные изменения при бронхоспазме наиболее угрожающие?

Если у пациента с бронхообструкцией наблюдается изнурение, сонливость, немое легкое, то это означает возможную скорую остановку дыхания. Тяжелое свистящее дыхание исчезает при снижении потока воздуха в суженных бронхах, и перестают выслушиваться любые зву-

Таблица 2.3

Различия между свистящим дыханием и свистящими хрипами

Признак	Свистящие хрипы	Жужжащие хрипы
Звучание	Длительность >250 мс Высокий музыкальный звук Обычно полифонические	Длительность >250 мс Низкий стонущий музыкальный звук Часто монофонические
Механизм	Вибрация мелких бронхов в точке закрытия	Вибрация крупных бронхов в точке закрытия
Время появления	Почти всегда на вдохе, редко – на выдохе	Почти всегда на вдохе, редко – на выдохе
Эффект от кашля	Могут изменяться	Могут временно исчезать
Причина	Астма Внешнее сдавление воздухоносных путей Обструкция воздухоносных путей инородным телом, опухолью или секретом	Острый бронхит ХОБЛ Внешнее сдавление воздухоносных путей Обструкция воздухоносных путей инородным телом, опухолью или секретом

ки. Такая ситуация требует неотложного вмешательства с проведением интубации и искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

12. Как оценить тяжесть бронхоспазма?

Для оценки тяжести могут подойти такие показатели, как частота дыхания и парадоксальный пульс, но они не являются чувствительными и специфичными. Единственный достоверный метод – определение скорости воздушного потока при спирометрии или пикфлоуметрии.

13. Пять основных причин булавовидного утолщения ногтевых фаланг (симптома «барабанных палочек»).

Билатеральную симметричную деформацию ногтевых фаланг описал еще Гиппократ. Этот синдром связан с периоститом и артритом и назван *гипертрофической легочной остеоартропатией*. Легочные причины синдрома включают бронхоэктазы, абсцесс легкого, злокачественные новообразования легких, фиброзирующий альвеолит и саркоидоз. Булавовидное утолщение концевых фаланг не является признаком хронического бронхита, эмфиземы или бронхиальной астмы.

14. Каково значение гипертрофической легочной остеоартропатии?

Утолщение концевых фаланг и гипертрофическая легочная остеоартропатия – это различные проявления одного и того же болезненного процесса. Гипертрофическая легочная остеоартропатия включает булавовидное утолщение, периостальное воспаление и синовиальный выпот. Наиболее частая причина ее – рак легкого. Полное излечение рака приводит к исчезновению гипертрофической легочной остеоартропатии.

15. Каковы типичные клинические признаки эмфиземы?

Пациенты с эмфиземой часто имеют бочкообразную грудную клетку. Перкуторный звук – гиперрезонирующий, коробочный. Дыхание обычно везикулярное, но значительно ослабленное. Дополнительные дыхательные шумы отсутствуют, если нет бронхита или астмы. Выдох обычно удлинен.

16. Изменения кожи при легочных заболеваниях.

Цианоз является достоверным маркером гипоксемии, хотя и неспецифичным для легочных заболеваний, и проявляется обычно посинением кончиков пальцев и губ. Цианоз бывает также при различных болезнях сердца и повышенной предрасположенности к периферическим сосудистым заболеваниям.

Ознобленная волчанка (Lupus pernio) наиболее характерное из всех кожных изменений при саркоидозе. Это хроническая синюшная гранулематозная инфильтрация носа, щек, ушей и, иногда, губ и подбородка.

Узловатая эритема представляет собой болезненные красные узелки, появляющиеся преимущественно на голенях. Это важное, но неспецифичное проявление многих легочных заболеваний.

Обыкновенная волчанка (Lupus vulgaris) – кожное проявление туберкулеза. Проявляется красно-коричневыми плоскими пятнами с желтовато-коричневыми узелками на голове, лице, шее, руках и ногах (места локализации расположены в порядке уменьшения частоты проявлений). Для элементов характерно изъязвление и рубцевание.

Для ***некоторых пневмоний*** характерны кожные проявления. Пациенты с пситтакозом могут иметь геморрагические элементы или бледно-розовые пятна на теле (пятна Хордера). Пневмония при ветряной оспе может сопровождаться высыпанием везикул диаметром 2–5 мм. Кожные язвы встречаются у 60% пациентов с пневмонией при туляремии.

17. Какие поражения глаз встречаются у легочных больных?

Эписклерит и увеит могут наблюдаться у пациентов с системной красной волчанкой и другими аутоиммунными заболеваниями. Пациенты с анкилозирующим спондилоартри-

том и до 25% пациентов с саркоидозом страдают увеитом. При саркоидозе может также поражаться зрительный нерв с постепенно прогрессирующей потерей зрения. Двусторонний эпизодический передний увеит является признаком болезни Бехчета и часто сочетается с васкулитом сетчатки.

Сухой кератоконъюнктивит наблюдается у пациентов с синдромом Шегрена. У этих пациентов также может быть хроническая интерстициальная болезнь легких. Бугорки на сосудистой оболочке глаза встречаются у пациентов с туберкулезом. При гранулематозе Вегенера могут развиваться отек век, обструкция носослезного канала, выпячивание глазного яблока (proptosis) и конъюнктивальный хемоз.

Литература

1. Badgett RG, Tanaka DJ, Hung DK, et al: Can moderate chronic obstructive pulmonary disease be diagnosed by historical and physical findings alone? Am J Med 94:188–196, 1993.
2. Bohadana AB, Peslin R, Uffholtz R: Breathsounds in the clinical assessment of airway obstruction. Thorax 33:345–351, 1978.
3. Boyars MC: Getting the most out of chest auscultation. J Respir Dis 12:627–636, 1993.
4. Isselbacher KJ, Braunwald E, et al (eds): Harrison's Principles of Internal Medicine, 13th ed. New York, McGraw-Hill, 1994.
5. Jamison JP, McKinley RK: Validity of peak expiratory flow rate variability for the diagnosis of asthma. Clin Sci 85:367–371, 1993.
6. Mangione S, Fiel SB: Lung auscultation among physicians in training: A lost art. Chest 106(Suppl):855, 1994.
7. Martinez-Lavin M: Hypertrophic osteoarthropathy. In Klippel JH, Dieppe PA (eds): Rheumatology. London, Mosby, 1998, p. 8.
8. Murray JF, Nadel JA: Textbook of Respiratory Medicine. Philadelphia, W.B. Saunders, 1988.
9. Nairn JR, Tuner-Warwick M: Breath sounds in emphysema. Br J Dis Chest 63:29–37, 1969.
10. O'Donnell DE: Breathlessness in patients with chronic airflow obstruction. Mechanisms and management. Chest 106:904–912, 1994.
11. Rish RJ, Shore A: Hypertrophic pulmonary osteoarthropathy system complex. In Cannon GW, Zimmerman GA (eds): The Lung in Rheumatic Diseases. New York, Marcel Dekker, 1990, pp 415–432.
12. Sakane T, Takeno M, Suzuki N, Inaba G: Beh et disease. N Engi J Med 341:1284, 1999.
13. Schneider IC, Anderson AE Jr: Correlation of clinical signs with ventilatory function in obstructive lung disease. Ann Intern Med 62:477–485, 1965.
14. Shanna OM: Symptoms and signs in pulmonary medicine. Dis Mon 41:577–640, 1995.
15. Shin C, Williams MH Jr: Evaluation of the severity of asthma. Am J Med 68:11–13, 1990.
16. Shneerson JM, Jones BM: Ferritin, finger clubbing and lung disease. Thorax 36:688–692, 1981.

II. Методы лучевой диагностики

Глава 3. РЕНТГЕНОГРАФИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

David Levin, M.D., Jeffrey S.Klein, M.D.

ПОКАЗАНИЯ

1. В каких случаях исследование проводится портативным рентгеновским аппаратом?

Проведение рентгенологического исследования портативным аппаратом имеет технические ограничения. Портативный аппарат потребляет мало энергии, что требует большей экспозиции для проникновения в ткани и приводит к образованию большего количества артефактов. Фокусное расстояние (дистанция между источником рентгеновских лучей и пленкой) в портативном аппарате уменьшено, что приводит к увеличению изображения на пленке органов грудной клетки и затрудняет оценку (в том числе сердечной тени). Слабый контакт между пациентом и кассетой с пленкой может создавать нечеткость изображения. Рентгенография портативным аппаратом проводится часто у лежачих пациентов, у которых ограничен объем вдоха.

Учитывая эти ограничения, портативные передвижные аппараты следует использовать только при невозможности доставки пациента в рентгенологическое отделение. Такое случается в палате интенсивной терапии или в послеоперационной палате.

2. Показания для проведения рентгенологического исследования грудной клетки на выдохе.

Такое исследование проводится для оценки возможного пневмоторакса. При полном выдохе воздушность легкого снижается, тогда как количество воздуха в плевральной полости не изменяется. Кроме того, больший контраст между тканью легкого и воздухом в плевральной полости улучшает диагностику пневмоторакса. Больший объем плеврального воздуха по сравнению с легочным воздухом в конце выдоха отдаляет висцеральную плевру от ребер, что улучшает видимость. Несмотря на эти теоретические преимущества, клинические исследования не показали преимущества рентгенологического исследования на выдохе для диагностики пневмоторакса.

При экспираторной рентгенографии можно выявить одностороннюю воздушную ловушку, возникающую при аспирации инородного тела. На выдохе в интактном участке легкого увеличивается плотность и уменьшается объем, в то время как обтурированный участок не изменяется в объеме.

3. Когда проводится рентгенологическое исследование лежа на боку (латерограмма)?

Во время исследования пациент лежит на боку, и пучок рентгеновского излучения проходит горизонтально по отношению к телу. Латерография проводится для определения наличия и локализации плеврального выпота. Свободная жидкость будет располагаться между внутренней поверхностью ребер и поверхностью легкого, создавая четко определяемое затемнение параллельно длиннику грудной клетки. Осумкованный плевральный выпот неподвижен и не зависит от положения тела.

Дополнительное показание для латерограммы – оценка возможного пневмоторакса. Хотя прямой экспираторной рентгенограммы бывает достаточно, латерограмма, выполненная в положении на здоровом боку, может определить пневмоторакс у пациентов, которые не могут сидеть и стоять. На снимке при этом плевральный воздух виден как просветление в неза-

тронутом участке грудной клетки, который ограничивается висцеральной плеврой медиально и внутренней поверхностью ребер латерально.

4. Требуется ли для проведения рентгенологического исследования знание истории болезни пациента?

Необходимость проведения рентгенологического исследования требует консультации с рентгенологом. Хотя некоторые врачи полагают, что предоставление клинической информации рождает предвзятое отношение рентгенолога, но исследования показывают, что знание клинической информации о пациенте помогает рентгенологу более тщательно интерпретировать результаты. Знание клинической истории может также подсказать альтернативные, более подходящие способы исследования.

5. Каковы различия между обычной и цифровой рентгенографией?

При обычной рентгенографии пучок рентгеновского излучения проходит из его источника через пациента и ударяется в рентгенографическую кассету. Кассета содержит фотопленку и экран, который выбрасывает фотоны, активированные рентгеновским излучением. На пленке появляется изображение. В данном случае пленка выполняет три отдельные функции: определение энергии входящего излучения, формирование изображения, длительное сохранение изображения.

Термин ***«цифровая рентгенография»*** применим к любой системе, где для формирования рентгеновского изображения используется цифровой сигнал. Информация захватывается электронно-оптическим преобразователем и передается на пленку или монитор с высоким разрешением. Данные могут быть направлены также в ***систему архивирования и коммуникационные системы*** и быть доступными каждому, кто соединен с такими системами. Например, данные обследования пациента можно видеть и оценивать одновременно в разных подразделениях рентгенологом, врачом приемного и реанимационного отделений. Дополнительным преимуществом цифровой рентгенографии является создание таких контрастности и яркости при формировании изображения, которые улучшают визуализацию специфических областей (средостения, костных структур).

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

6. Что в первую очередь следует рассмотреть на рентгеновском снимке?

При первом осмотре важно увидеть демографические данные пациента (отмеченные в углу пленки): имя, пол, дату рождения и дату обследования пациента. Специальный маркер указывает левую и правую стороны пациента на снимке. Важно правильно установить пленку (правая сторона пациента должна соответствовать левой стороне просматривающего), чтобы исключить врожденные аномалии, связанные с перемещением внутренних органов, которые могут ассоциироваться с некоторыми заболеваниями. Эти несложные процедуры до начала оценки рентгенологических изменений могут предотвратить некоторые ошибки и дать полезную информацию.

7. Как оценивать рентгенограмму?

Оценивать следует систематизированно каждую область на пленке, начиная с мягких тканей – шеи, плечевого пояса, молочных желез, подмышечных областей, диафрагмы и верхнего этажа брюшной полости. Затем необходимо осмотреть костные структуры. Плевральные поверхности оцениваются для исключения выпота, пневмоторакса, локальных или диффузных утолщений и кальцификатов. Средостение, корни, сердечная тень оценивают по изменению контура. Далее исключают смещение, сужение и обтурацию внутрипросветными массами трахеи и главных бронхов. Последней исследуют легочную паренхиму: повышенная или пониженная плотность, локальная или диффузная. Сравнение левого и правого легочных полей помогает определить трудно различимые локальные изменения. Таким образом, следует оценивать и прямую, и боковые рентгенограммы.

Таблица 3.1

Причины образований в средостении

Переднее средостение	Среднее средостение	Заднее средостение
Лимфома Тимома Тиреоидный зоб Опухоль из эмбриональных клеток (тератома)	Лимфаденопатия Трахеобронхиальная киста Сосудистые изменения (аневризма) Трахеобронхиальные опухоли	Нейрофиброма (шваннома) Опухоли позвоночника (метастазы, миелома) Параспинальные абсцессы или гематомы Аневризма нисходящего отдела аорты Новообразования пищевода

8. Как исследовать переднее, среднее и заднее средостение?

Средостение разделяют на передний, средний и задний отделы (основываясь на боковых рентгенограммах), что помогает в дифференциальной диагностике изменений. Переднее средостение включает область между задней поверхностью грудины спереди и сердцем и крупными сосудами сзади. Заднее средостение располагается позади трахеи и сердца и заключает в себе нисходящую аорту и пищевод. Средняя часть средостения включает сердце, крупные сосуды, перикард, перикардиальные пространства, трахею и главные бронхи.

9. Какие наиболее распространенные причины увеличения средостения? (Табл. 3.1.)

10. Какие заболевания легких связаны с увеличением плотности рентгенологического изображения?

Заболевания легких рентгенологически могут проявляться повышением плотности (затемнение) или понижением плотности (просветление, повышенная воздушность). Повышение плотности связано с замещением воздуха в альвеолярных пространствах жидкостью (отек), гноем (пневмония) или кровью (геморрагия). Альвеолы могут замещаться опухолевыми клетками (при бронхоальвеолярном раке, лимфоме) или белковоподобным материалом (при легочном альвеолярном протеинозе, остром силикозе). Пораженные альвеолы сливаются, образуя тень с нечеткими контурами. Когда процесс распространяется из пораженных в соседние интактные участки легкого по межальвеолярным каналам (порам Кона), сосуды легкого становятся трудноразличимыми, и появляется тенденция к лобарному или сегментарному поражению. Просветы бронхов, заполненные воздухом, на фоне уплотненней легочной ткани дают картину просветления, что обозначается термином «воздушная бронхограмма».

Увеличение плотности легочной паренхимы может наблюдаться при интерстициальных заболеваниях. В отличие от поражения воздухосодержащих пространств, которое обычно возникает как острый процесс, интерстициальные заболевания могут вызывать острую и хроническую инфильтрацию поддерживающих структур легкого. Наиболее распространенное острое интерстициальное поражение – отек легких, хотя вирусная или атипичная пневмония могут вызывать сходную картину. Хроническую инфильтрацию вызывают неспецифическое интерстициальное воспаление и фиброз или метастазирование опухоли. Часто хроническое интерстициальное воспаление развивается при диффузных заболеваниях соединительной ткани (склеродермии и ревматоидном артрите), асбестозе, саркоидозе и приеме некоторых лекарственных препаратов. Интерстициальный отек или воспаление рентгенологически проявляются криволинейными (сетчатыми) или прямолинейными тенями, а гранулематозный и метастатический процессы – диффузными мелкими (милиарными) узелками.

Полли Э.Парсонз, Джон Э.Хеффнер

СЕКРЕТЫ ПУЛЬМОНОЛОГИИ

Перевод с английского

Под общей редакцией ***О.Ф.Колодкиной***

Ответственный редактор: *Е.Г.Чернышова*
Редактор: *М.Н.Ланцман*
Корректор: *Л.Ф.Королева*
Компьютерный набор и верстка: *С.В.Шацкая*

ISBN 5-98322-015-2

9 785983 220157

Лицензия ИД №04317 от 20.04.01 г.
Подписано в печать 10.03.04. Формат 70x100/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Объем 40,5 п.л.
Гарнитура Таймс. Тираж 3000 экз. Заказ № 613

Издательство «МЕДпресс-информ».
107140, Москва, ул. Краснопрудная, д.1, стр. 1
Для корреспонденции: 105062, Москва, а/я 63
E-mail: medpress@mtu-net.ru
www.med-press.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ОАО «Типография «Новости»
107005, Москва, ул. Фр. Энгельса, 46.