

## ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Е. В. Бобков

### CHAPTER 1. MEDICAL HISTORY AND PHYSICAL EXAMINATION

Evgeniy V. Bobkov

Мы, врачи, должны постоянно работать над совершенствованием своего восприятия. Нам задано вчувствование, и притом вчувствование созерцающее, которого не заменит и никогда не вытеснит абстрактное мышление...

Болезни посылаются людям как крест, и, принимая ответственность за здоровье пациента, врач поступает по слову Евангелия, помогая в несении этого креста...

*И. А. Ильин «О призвании врача», 1954 г.*

В последние годы активно обсуждаются «ключевые врачебные компетенции». Сбор анамнеза и непосредственное или физикальное обследование пациента традиционно относятся к ключевым профессиональным компетенциям врача-интерниста и пульмонолога [1].

Клиническое обследование больного начинается с оценки его жалоб, а также функционального, профессионального, семейного и социального статуса. Затем проводится непосредственное обследование пациента путем осмотра, пальпации, перкуссии и аускультации. Исходя из полученных данных формулируется диагностическая гипотеза, проводится дифференциальная диагностика, составляются планы дальнейшего обследования и лечения (ведения) пациента. При этом результаты самых высокотехнологических методов исследований обретают свою значимость лишь при их сопоставлении с клинически обоснованной диагностической гипотезой.

Навыки «распознавательной диагностики» (термин проф. В. И. Глинчикова, 1927 г.) врачи совершенствуют на протяжении всей своей профессиональной жизни. Однако частое преобладание в клинической картине неспецифических или непостоянных симптомов (особенно на начальных стадиях болезни), ограниченные возможности физикального обследования у постели больного создают немало объективных трудностей на пути к диагнозу.

Кроме объективных трудностей, существуют и субъективные, связанные с тем, как думают врачи. Недавнее изучение этой проблемы показало, что существует немало ошибок, или «сбоев», в клиническом мышлении [2, 3]. Одной из них является ошибка «удовлетворения поиском» (англ. “*search*

*satisfying” error*). Она наблюдается в тех случаях, когда врач перестает искать ответ на вопросы, вызванные состоянием пациента, как только находит решение, удовлетворяющее его, пусть и необоснованно. Он слишком рано успокаивается. Т. н. эффект подтверждения (англ. *confirmation bias*) возникает в условиях, когда врач отбирает, точнее, выискивает только ту информацию, которая подтверждает его изначальное (т. е. предвзятое) мнение о том, чем болен пациент. Диагностический импульс (англ. *diagnostic momentum*) наблюдается в тех случаях, когда врач оказывается не в состоянии изменить свое мнение относительно диагноза, даже если у него остаются большие сомнения по поводу природы недуга пациента. Существует также эффект уполномоченности (англ. *commission bias*), препятствующий здравому клиническому мышлению. Он характеризует ситуацию, в которой врач предпочитает делать хоть что-нибудь, нежели не делать ничего, вопреки завету *Gunnokpama* «прежде всего — не навреди» (лат. *primum non nocere*) [2].

В этих условиях компетентность врача определяется способностью комплексной оценки всех найденных фактов и логическому обоснованию диагноза. Неоценимую помощь в совершенствовании диагностических навыков оказывают современные научные технологии.

Важно, что клиническое обследование стало неотъемлемой частью «доказательной медицины», где практически каждый клинический тест (признак) получил свои «операционные характеристики» (чувствительность, специфичность, отношение правдоподобия и др.), определяющие его **диагностическую точность** и/или прогностическую значимость [4]. Для расчета характеристик диагностического теста (признака) вычисляют несколько исходных параметров: количество правильных положительных результатов<sup>1</sup> (*true positives* — TP); количество неправильных положительных результатов (*false positives* — FP); количество неправильных отрицательных результатов (*false negatives* — FN); количество правильных отрицательных результатов (*true negatives* — TN). На основе этих

<sup>1</sup> В сравнении с принятым «золотым стандартом» диагностики.

**Таблица 1.** Основные операционные характеристики теста (признака)



Примечание: FP – количество неправильных положительных результатов; FN – количество неправильных отрицательных результатов; TN – количество правильных отрицательных результатов.

**Таблица 2.** Претестовая вероятность заболевания (по Medow M.A., Lucey C.R., 2014 [6])

	Категория вероятности заболевания у пациента	Претестовая вероятность, %	Примечания
I	Очень вероятно	> 90	Есть «признаки включения» в группу болезней
	Вероятно	67–90	
II	Неопределенно	34–66	
III	Маловероятно	10–33	Есть «признаки исключения» из группы болезней
	Очень маловероятно	< 10	

параметров вычисляются производные характеристики точности диагностического теста (признака), представленные в табл. 1.

Наиболее удобной мерой диагностической точности теста (или признака) является показатель **отношения правдоподобия** (ОП; *likelihood ratio* – LR). Его значения могут варьироваться от нуля до бесконечности. ОП > 1 говорит в пользу наличия заболевания. При этом, чем больше ОП, тем выше вероятность заболевания: например, при ОП = 2 она повышается на 15%, при ОП = 5 – на 30%, при ОП = 10 – на 45% (практически это патогномичный признак!) и т. д. ОП < 1 свидетельствует против заболевания, при этом, чем он ближе к нулю, тем меньше вероятность заболевания: при значениях ОП 0,5; 0,2 и 0,1 вероятность снижается на 15, 30 и 45% соответственно. ОП = 1 никак не влияет на вероятность.

При этом известная в доказательной медицине теорема *Томаса Байеса* (1702–1761) об изменении диагностической ценности признака болезни в зависимости от ее распространенности нацеливает врача на обязательную оценку претестовой вероятности заболевания. Без оценки претестовой вероятности заболевания оценка диагностического веса признака практически теряет свой смысл [5]. Например, известно, что определенный признак повышает вероятность наличия заболевания на 40% (ОП = 8), но такая информация сама по себе не имеет никакой ценности, пока мы не обладаем исходными данными: если претестовая вероятность составляет 50%, то обнаруженный симптом становится диагностически значимым (вероятность заболевания после тестирования составляет:  $50 + 40 = 90\%$ ); если же претестовая вероятность составляет лишь 10%, то обнаруженный признак менее полезен, поскольку вероятность заболевания остается столь же не-

определенной, как если находить ее подбрасыванием монеты (вероятность после исследования составляет:  $10 + 40 = 50\%$ ).

Претестовую вероятность заболевания можно рассчитать из текущих публикаций, расчетных шкал (например, при тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) – шкалы *Wells*<sup>2</sup>, *Geneva* и др.) или эвристически (табл. 2).

Отдельные примеры операционных характеристик диагностических (тестов) признаков, используемых в пульмонологии, представлены в табл. 3.

Важным индикатором надежности любого диагностического теста (признака) является **показатель согласованности**, обозначаемый греческой буквой  $\kappa$  (каппа). Он показывает, как часто разные врачи при обследовании одно и того же пациента приходят к единому мнению о том, обнаружен ли признак, или отсутствует. При  $\kappa = 0$  согласованность в интерпретации данных соответствует случайной, а  $\kappa = 1,0$  означает полную (100%) согласованность. Важно отметить, что около 60% физикальных данных обладает  $\kappa \geq 0,4$ ; это отражает достаточно высокую согласованность и, соответственно, диагностическую надежность, вполне сопоставимую с имиджевыми методами обследования, такими как компьютерная и магнитно-резонансная томография и др. [5].

Наконец, полноценному обследованию и оценке диагностической информации помогают многочисленные «инструменты принятия клинических решений» (*clinical decision tools*), которые включают:

<sup>2</sup> Этот подход преобразует утверждение типа «Отрицательный D-димер делает легочную эмболию маловероятной» в следующее заключение: «Отрицательный D-димер у нашего пациента с претестовой вероятностью тромбоэмболии легочной артерии 37,5% (по шкале *Wells*) снижает ее посттестовую вероятность до 5%, т. е. по сути исключает ее».

Таблица 3. «Операционные характеристики» ряда физикальных признаков в пульмонологии (по Макги С., 2021 [5])

Признак	Чувствительность, %	Специфичность, %	ОП+	ОП–
Центральный цианоз как признак гипоксемии	79–95	72–95	7,4*	0,2
Тахипноэ (> 27 мин <sup>-1</sup> ) как признак кардиопульмонального шока	54	82	3,1	0,6
«Абдоминальный парадокс» как признак слабости диафрагмы	95	70	3,2	–
Сатурация гемоглобина кислородом < 95% как признак пневмонии у больного с кашлем и лихорадочной	33–52	80–86	3,1	0,7
Лимфаденопатия как признак неблагоприятного исхода:				
• размеры узла > 9 см <sup>2</sup> ;	37–38	91–98	8,4	–
• плотная консистенция узла;	48–62	83–84	3,2	0,6
• спаянность узла с окружающими тканями	12–56	97	<b>10,9</b>	–
Дыхание через сомкнутые губы как признак ХОБЛ	58	78	2,7	0,5
Участие дополнительной мускулатуры в дыхании как признак ХОБЛ	39	88	3,3	0,7
Асимметричные экскурсии грудной клетки при дыхании как признак пневмонии у больных с кашлем	5	100	<b>44,1</b>	–
Ослабление голосового дрожания как признак экссудативного плеврита	82	86	5,7	0,2
Перкуторная тупость как признак пневмонии у больного с кашлем	4–26	82–99	3,0	–
Перкуторная тупость как признак плеврита при наличии любых респираторных жалоб	89	81	4,8	0,1
Перкуторная тупость при аускультативной перкуссии как признак экссудата в плевральной полости	58–96	85–95	8,3	–
Ослабленные дыхательные шумы как признак экссудативного плеврита у госпитализированных пациентов	88	83	5,2	0,1
Бронхиальное дыхание как признак пневмонии у пациентов с кашлем и лихорадочной	14	96	3,3	–
Изменение по типу «барабанных палочек» как признак:				
• гипоксемии у больных муковисцидозом;	91	72	3,2	0,1
• инфекционного эндокардита;	6	99	5,1	–
• гепатопульмонального синдрома при циррозе печени	22–80	64–95	4,0	0,5

Примечание: ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких; \* – при наличии гипоксемии цианоз встречается в 7,4 раза чаще, чем при ее отсутствии; полужирным шрифтом выделены наиболее значимые (практически патогномоничные) диагностические признаки.

1) вопросники; 2) алгоритмы; 3) диагностические и классификационные критерии; 4) прогностические шкалы; 5) современные технологии (модули) искусственного интеллекта (ИИ). Наиболее привлекательны для практики многофункциональные программы, включающие множество шкал и других медицинских инструментов и справочной информации. Среди наиболее распространенных программ можно отметить *QxMD*, *ClinCalc* и др. В качестве примера успешного внедрения вопросника можно привести междисциплинарный вопросник, предназначенный для активного выявления пациентов с постковидным синдромом [7].

В условиях информационного бума и больших данных технологиям ИИ придается особое значение<sup>3</sup>. В начале 1980-х гг. ученые *Барр* и *Файгенбаум*,

работавшие в области теории вычислений, предложили следующее определение: «ИИ – это область информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, т. е. систем, обладающих возможностями, которые мы традиционно связываем с человеческим разумом, – понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблемы и т. д.» [8].

В настоящее время ИИ еще не может решать сложные диагностические задачи вроде создания прибора, сканирующего человека и способного поставить ему диагноз и назначить эффективное лечение. Пока ИИ позволяет решать более простые задачи, например оценить, присутствует ли инородное тело или патология на рентгенологическом снимке или ультра-

<sup>3</sup> Ежегодно в мире публикуется около 2,5 млн новых научных работ, а объем научной информации в здравоохранении, по сви-

детельству компании IBM, удваивается каждые 24 мес. При этом врач может позволить себе потратить на поиск нужной информации о пациенте не более 90 секунд [34].

звуковом изображении, имеются ли раковые клетки в цитологическом материале. Но неуклонный рост возможностей и точности диагностики посредством ИИ-модулей действительно впечатляет. Так, в 2016 г. ИИ (*IBM's Watson Oncology*) определил у 60-летней пациентки, которой изначально поставили неверный диагноз, редкую форму лейкемии, тем самым сохранив ей жизнь. Для этого система за 10 мин изучила почти 20 млн научных статей о раке [9].

В России также ведется работа сразу по нескольким направлениям из сферы медицинского искусственного интеллекта. Популярны распознаватели речи и сервисы онлайн-диагностирования болезней по рентгеновским снимкам. Широкое внедрение ИИ-модулей в эпоху т. н. цифрового трансгуманизма сдерживается отсутствием должного нормативно-правового регулирования, биоэтической экспертизы и тщательности доказательной базы [10].

Все эти тенденции в развитии медицинских технологий не могли не отразиться на развитии медицинской истории болезни (*historia morbi*). История болезни как основной медицинский документ формировалась в течение трех столетий. В России написание истории болезни по определенной схеме, вместо бессистемно писавшихся «скорбных листов», было введено *М.Я. Мудровым* (1776–1831).

Современные электронные варианты этого документа позволяют врачу оптимизировать ведение больного, строже придерживаться хронологии событий, быстрее получать, сохранять и копировать важную информацию. Истории болезни предоставляют важнейший материал для машинных систем автоматической классификации, сверки информации, создания интегральных электронных медицинских карт и пр. Недостатки электронных историй болезни связаны с несовершенством программного обеспечения и возможной утратой конфиденциальности при передаче данных (в интернете и т. д.).

Наиболее перспективным, по мнению одного из создателей электронной истории болезни *Lawrence Weed* (1923–2017), считается ведение т. н. проблемно-ориентированных медицинских историй болезни (*problem-oriented medical records – POMR*), в которых анамнез, данные физикального обследования, результаты лабораторных и других тестов систематизированы для получения обобщенных данных по отдельным «проблемам» (например, кровохарканье), а не по заболеваниям (например, пневмония) [11]. Трудность заключается в том, что проблемы пациента, описанные не в терминах названий болезней, представляют сложность для подсчета в эпидемиологических целях. Ряд современных классификаций, таких как Международная классификация проблем здоровья первичного звена (*International Classification of Health Problems for Primary Care 2 – ICHPPC 2*) и др., пытаются ее преодолеть.

Таким образом, современные технологии в медицине способствуют тому, чтобы врач не оказался в «ментальной ловушке» или «прокрустовом ложе»

на пути к диагнозу больного, хотя всем известно, «как легко увидеть то, что хочешь увидеть, как легко поверить тому, чему хочется верить, и как легко подыскать объяснения тому, что, по нашему представлению, не должно или не может быть...» (*Е.С. Боткин*, 1897 г.).

## Беседа с пациентом

Qui bene interrogat bene diagnosed.

*Г.А. Захарьин*

Мой путь к истине состоит в том, чтобы задавать правильные вопросы.

*Сократ, диалог Платона «Протагор»*

Опрос относится к одному из самых важных диагностических инструментов. Подсчитано, что в течение профессиональной деятельности врач проводит опрос > 200 тыс. раз. Опрос пациента проводится по определенному плану. Врач последовательно изучает жалобы больного, анамнез болезни и жизни пациента. Жалобы больного тщательно детализируются (табл. 4), и все, что с ними связано, хронологически излагается в разделе анамнеза заболевания. Анамнез жизни обычно включает: медицинскую биографию, семейно-бытовые условия и социальный статус пациента. В заключение врач проводит прицельный краткий опрос больного по органам и системам для того, чтобы оценить состояние здоровья пациента в целом.

Со времен выдающегося русского врача проф. *Г.А. Захарьина* (1829–1898) — основоположника московской терапевтической школы, расспросу придается первостепенное значение в клиническом обследовании больного. Недавние исследования подтвердили, что большую часть (до 88%) значимой диагностической информации врач получает именно из беседы с пациентом [12], тем более «продвинутым пациентом» (термин проф. *Е.Я. Парнеса*) — активным интернет-пользователем, посетителем образовательных «школ для больных» и читателем медицинских журналов.

В сегодняшней профессиональной жизни врача пациент представляет собой гораздо более «могучую силу», чем в прежние времена. Нынешние врачи больше не являются обладателями собственного

**Таблица 4.** Основные характеристики симптомов и признаков

Локализация: где? Куда распространяется?
Качественная характеристика: что напоминает?
Количественная характеристика, например 10-балльная шкала
Время: начало, продолжительность, частота, периодичность
Условия возникновения: внешние, внутренние факторы
Усиливающие и ослабляющие факторы
Сопутствующие проявления

знания. Во взаимоотношениях с врачом пациент имеет все основания рассчитывать на статус «более равного» партнера.

Цель медицины не только в том, чтобы лечить больных и облегчать страдания. Она предусматривает также заботу о благополучии и достоинстве пациента. Многие из них, не довольствуясь статусом пассивного реципиента, претендуют на роль неременного участника в процессе мышления врача. И если раньше принято было говорить о патерналистской модели общения «доктор—пациент», то теперь все чаще приходится слышать о партнерских взаимоотношениях между ними. Так, при обсуждении диагноза заболевания пациент может спросить: «Чем оно вызвано? Все ли проявления с ним связаны? Может у меня не одна болезнь? Какие возможны осложнения?» А когда курс лечения уже назначен, пациент может поинтересоваться: «Надежно ли это средство (метод) помогает в моем случае?» и т. д. Эти новые обстоятельства важно учитывать при общении с пациентом наряду с уровнем его интеллекта, особенностями его психологии, религиозными убеждениями и другими составляющими «культуры человеческого рассудка».

Современная психология общения предлагает множество вербальных и невербальных приемов, помогающих врачу «разговорить» своего пациента (приемы «отражения», «поощрения», «плодотворного молчания», «эмпатии», «конфронтации», «провокации», «сверки понимания» и др.). Так, умелое сочетание вопросов «открытого» (например, «Что вас беспокоит?») и «закрытого» (например, «Была ли у вас аллергия на укусы насекомых?») типов позволяет быстро и эффективно направлять беседу с пациентом в нужное русло [13]. Однако не менее важным считается и умение слушать и слышать своего пациента. «Умение слушать — это то драгоценное свойство, которое располагает к откровенности, которое заставляет чужих людей выкладывать перед вами свою душу...» (*Боткин Е.С.*, 1897). К сожалению, в настоящее время оно нередко относится к разряду «интеллектуального рыцарства» (термин *Г. Гессе*). По результатам проведенного исследования того, как врачи работают с пациентами, оказалось, что в среднем они прерывают рассказ пациента уже через 16 с (!), и так многократно в последующем. Такая торопливость нередко приводит к ошибкам в диагностике. Нельзя забывать, что беседа с врачом важна для пациента и в психологическом отношении. Ведь даже в самой сложной ситуации больной всегда ищет утешения, и наш прогноз не должен лишать его надежды. «*Dum spiro, spero*» («Пока дышу, надеюсь») — гласит широко известное изречение, встречаемое у многих древних авторов (Цицерона, Сенеки и др.).

### Основные жалобы

Основными жалобами больных с патологией органов дыхания являются одышка, кашель с мокротой, кровохарканье, боль в грудной клетке, сви-

стящее дыхание, лихорадка, ночная потливость, охриплость, повышенная дневная сонливость. Значимость ряда жалоб для постановки диагноза чрезвычайно велика, что послужило основанием для их краткого разбора в рамках этого раздела.

### Одышка

Одышка — это ощущение собственного дыхания как дискомфорта (нехватка воздуха, сдавление в груди, неполнота вдоха и т. д.). Одышка относится к висцеральным ощущениям (так же как голод, боль, слабость), которые порой трудно передать словами. Больные по-разному переживают и описывают свои ощущения. Первый анализ описаний одышки сделал *P.M. Simon* еще в 1990 г., выделив 9 кластеров, каждый из которых представлял собой определенную качественную характеристику одышки в зависимости от преобладающих при данном заболевании патофизиологических механизмов. Наиболее универсальным оказался кластер «работа/усилие», т. е. зависимость одышки от физической нагрузки. Однако при бронхиальной астме (БА) больные также жаловались на «стеснение в груди», а при интерстициальных болезнях легких — на «учащенное дыхание» и т. д. «Словарь», или «словник», одышки служит в настоящее время одним из важных диагностических инструментов в пульмонологии [14].

Среди причин одышки могут быть многочисленные заболевания дыхательной, сердечно-сосудистой системы (легочная гипертензия), болезни крови (анемия) и печени (цирроз), нервно-мышечные (синдром Гийена—Барре), костно-мышечные (кифосколиоз), нервно-психические, токсические (отравление угарным газом) и метаболические расстройства (ацидоз, тиреотоксикоз). Разобраться в причинах одышки помогают ее особенности, в частности: острота и связь с положением тела, болью, другими признаками (лихорадка, мокрота, хрипы в легких, увеличение печени, неврологические, психические нарушения и пр.). Основные характеристики одышки представлены в табл. 5.

Так, острая одышка требует исключения тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) и спонтанного пневмоторакса. В том случае, когда одышка «день на день не приходится» и/или провоцируется специфическими или неспецифическими факторами (триггерами), такими как аллергены, холодный воздух или физическая нагрузка и др., следует думать о БА. Сухие «музыкальные» хрипы в легких повышают вероятность этого диагноза. Одышка, длящаяся в течение нескольких месяцев или лет, характерна для пациентов с ХОБЛ, интерстициальными заболеваниями легких (ИЗЛ). Острая боль за грудиной и одышка крайне подозрительны в отношении инфаркта миокарда. Острая одышка в сочетании с лихорадкой служит признаком инфекции верхних или нижних дыхательных путей. Нарастающие одышка, кашель, объем мокроты и ее гнойный характер традиционно служат важными критериями обострения

Таблица 5. Сопутствующие симптомы одышки и причины ее возникновения

Сопутствующие симптомы одышки	Основные причины одышки
Стридор или сухие хрипы на вдохе	Опухоли трахеи; аспирация инородного тела, анафилаксия
Боль в грудной клетке	Стенокардия или инфаркт миокарда, ТЭЛА, расслаивающая аневризма аорты, тампонада сердца
Плевральная боль	Пневмония или плеврит (сухой); ТЭЛА, пневмоторакс
Продуктивный кашель	Бронхоэктазы, хронический бронхит, левожелудочковая недостаточность, пневмония, абсцесс легкого
Кровохаркание	Рак легкого, ТЭЛА, хронический бронхит, системные васкулиты, туберкулез, бронхоэктазы, абсцесс легкого
Мышечная слабость, неврологическая симптоматика	Миастения, боковой амиотрофический склероз, синдром Гийена-Барре, утомление и слабость диафрагмы, повреждение диафрагмального нерва, гипервентиляционный синдром
Сухие хрипы на выдохе	БА, ХОБЛ (обострение), бронхоэктазы, левожелудочковая недостаточность

ХОБЛ (по *Anthonisen*, 1987 г.). Масса сопутствующих жалоб при одышке (слабость, потливость, сухость во рту, судороги, парестезии) свидетельствуют о гипервентиляционном синдроме (ГВС), тогда как «неудовлетворенность» вдохом — об ипохондрии (неврастении) [15], а нарастающая неврологическая симптоматика — о миастении и мышечных дистрофиях. Следует отметить, что клиника ТЭЛА наиболее многообразна и проявляется различными вариантами актуальных проблем.

Специфические варианты одышки в ряде случаев помогают разобраться в ее причинах. Так, приступы ортопноэ — облегчения дыхания в положении сидя, как и эпизоды пароксизмальной ночной одышки, характерны для больных сердечной недостаточностью. Причинами постоянного ортопноэ могут быть паралич куполов диафрагмы, синдром Гедблома (*Hedblom*), сосудистые мальформации, бронхоэктазии и абсцесс легкого. Признак платипноэ — облегчения дыхания в положении лежа (с явлениями ортодеоксии) — чаще встречается у больных циррозом печени (порто-пульмональный синдром), а также при артериовенозных мальформациях (рис. 1) и после пульмонэктомии (вследствие открытия «овального окна» и шунтирования крови справа налево, которое возрастает в вертикальном положении).

Правостороннее трепопноэ — облегчение дыхания в положении на правом боку — отмечается у больных с патологией сердца, правосторонним плевральным выпотом, левосторонней пневмонией (правило *good side down*).

Своеобразный вариант одышки («счастливая», или скрытая, гипоксемия) был отмечен у больных с пневмонией при COVID-19: при этом пациенты практически не ощущали ее, несмотря на выраженные нарушения газообмена<sup>4</sup>. Особого рода слож-



Рис. 1. Одиночная артериовенозная мальформация слева (аневризма) у мужчины 20 лет

ности возникают, когда пациенты диссимулируют тяжесть своего состояния, пытаются связать одышку «с возрастом» или избегают ее путем сознательного ограничения физической активности в течение дня. В этом случае одышку можно объективизировать, задав больному ряд простых вопросов о том, сколько ступенек лестницы или какое расстояние он может преодолеть без остановки, «чтобы отдышаться».

Современные клинические рекомендации ориентируют врача не только на использование критериев тяжести одышки Британского медицинского совета (шкала mMRC — доступна на сайте [www.mdcalc.com](http://www.mdcalc.com)), *Cherwood Jones Classification*, визуально-аналоговых шкал (ВАШ) одышки или словесного рейтинга одышки (шкала Борга), но и ряда нагрузочных тестов (НТ), позволяющих более точно охарактеризовать

<sup>4</sup> Было предложено несколько теорий ее происхождения, большинство из которых связывается с внутрилегочным шунтированием как основного фактора гипоксемии, с относительным сохранением комплаенса легких на ранних стадиях заболевания и возникающей нормо- или даже гипокарбией, хотя были предложены и нейрогенные гипотезы [35].

степень функциональной (дыхательной) недостаточности [16].

Со времени описания известным русским физиологом *Н.А. Миславским* (1854–1929) «дыхательного центра» продолговатого мозга (1885) механизмы одышки остаются малоизученными.

Считается, что по своим механизмам (перцепция) одышка наиболее близка к ощущению боли. Одышка может сочетаться с учащением или замедлением частоты дыхания, дыхательной аритмией, изменениями параметров газового состава крови, однако наиболее тесно она коррелирует с динамической гиперинфляцией легких [12].

### Кашель

Кашель – один из ведущих симптомов заболевания системы дыхания. Его механизм связан с раздражением кашлевых рецепторов, после чего начинается инспираторная фаза кашля. За ней следует выдох первоначально через закрытую голосовую щель (компрессионная фаза кашля). Внезапное открытие голосовой щели создает мощный поток воздуха – экспираторную фазу кашля. При этом поток достигает скорости урагана (до 965 км/ч), увлекая за собой патологический секрет и инородные тела бронхов.

В зависимости от длительности кашлевого анамнеза выделяют острый кашель (до 3 нед.), подострый (4–8 нед.) и хронический кашель (> 8 нед.) [17].

Острый кашель в большинстве случаев связан с вирусными инфекциями дыхательных путей, острым бронхитом, не представляющими трудностей для диагностики. Реже среди причин может быть аспирация, тромбоэмболия легочной артерии, отек легких или пневмония.

Среди причин подострого кашля следует отметить постинфекционный кашель, обусловленный внутриклеточными возбудителями (хламидии, микоплазма) или коклюшной инфекцией. В этих случаях диагноз часто устанавливается ретроспективно по нарастающим титрам специфических антител.

Основной причиной хронического кашля с мокротой является курение табака. Продуктивный кашель играет важную роль в диагностике *хронического бронхита*, который должен быть не менее 3 мес. в году в течение  $\geq 2$  лет подряд при отсутствии других заболеваний (GOLD, 2023 г.). В том случае, когда кашель невозможно связать с курением, бронхиальной обструкцией и инфильтративным поражением легочной ткани (пневмония), следует подумать об альтернативном диагнозе. Так, у некурящих пациентов среди причин хронического кашля в группе из 102 пациентов оказались: синдром «постназального затека» (41%), «кашлевая» БА (24%), гастроэзофагеальный рефлюкс (21%), хронический эозинофильный бронхит (5%), бронхоэктазии (4%), еще реже – лекарственные препараты, в частности ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) – «капотеновый» кашель [12]. Отметим, что

«капотеновый» кашель отмечается среди 14% пациентов, принимающих лекарства из этой группы, он может проявиться отсрочено и держаться несколько месяцев после отмены препарата.

Важно подробно описать кашель больного, его продолжительность, изменения за время болезни, связь с мокротой, лихорадкой и другими симптомами. Кашель может быть сухим (вирусные инфекции, бронхиальная астма, интерстициальные заболевания легких, прием иАПФ), влажным (хронический бронхит, ХОБЛ), «лающим» (при ларингите), слабым (при несмыкании голосовых связок), громким с металлическим оттенком (при трахеомалиции, формировании трахеопищеводного свища).

Постоянное покашливание вызывает подозрение на туберкулез легких, а «90-дневный» кашель характерен для коклюшной инфекции. Психогенный кашель проявляется привычными приступами сухого, громкого или «странного» кашля, не приводящего к значимому нарушению самочувствия больного. Основными причинами «кашля с детства» служат БА, муковисцидоз (МВ) и бронхоэктазы (БЭ). Известная аксиома гласит, что любое изменение характера «привычного» кашля и свойств мокроты у заядлого курильщика требуют тщательного рентгенологического обследования для исключения рака легких. Кроме того, продуктивный кашель продолжительностью от 2 нед. (!) служит показанием для обязательного исследования мокроты на кислотоустойчивые палочки методом прямой бактериоскопии мазка, окрашенного по Цилю–Нильсену, и проведения других исследований (ПЦР, диаскин-тест, квантифероновый тест и др.) для исключения туберкулеза легких.

В случаях упорного течения кашель утомляет больных, нарушает их сон, создает психосоциальные барьеры, приводит к осложнениям, таким как беттолепсия, головная боль, разрывы сосудов сетчатки, боли в грудной клетке, животе, грыжи передней брюшной стенки и переломы ребер.

Особое внимание привлекают симптомы длительно текущего COVID-19, которые сохраняются до 12 нед. после «выздоровления». Самые частые из них – одышка и кашель. Могут отмечаться стеснение и боль в груди, учащенное сердцебиение, усталость, температура, когнитивные нарушения (мозговой туман, потеря концентрации или проблемы с памятью), головная боль, нарушения сна, симптомы периферической невропатии (покалывание и онемение), головокружения, боль в мышцах и суставах.

При невозможности определить причину речь может идти о хроническом идиопатическом кашле, в основе которого лежит «синдром кашлевой гиперчувствительности». При этом кашель легко провоцируется сильными запахами, духами, аэрозолями, изменениями окружающей температуры, разговором, смехом или пением [18].

Для объективизации кашля в клинической практике используются визуально-аналоговая шкала

(ВАШ), балльные шкалы оценки кашля, дневники, туссография, определение кашлевого порога с помощью ингаляций раздражающих веществ.

### **Кровохарканье**

Под кровохарканьем понимают выделение из дыхательных путей кровянистой мокроты. Выделение кровянистой мокроты называют гемоптоэ, а окрашенной или содержащей прожилки крови — гемофтизом. При гемоптоэ кровь чаще алая, пенистая, без сгустков (ее объем не превышает 50 мл/сут.). Откашливание кровяных сгустков указывает на завершение кровотечения.

Основными причинами кровохарканья служат острые и хронические неспецифические заболевания легких (бронхит, пневмония) новообразования бронхов и легких (рак легкого), гемосидероз легких, инфаркт легкого, инородные тела бронхов, травмы, нарушения гемодинамики в системе малого круга кровообращения (митральный стеноз), гематологические (геморрагические диатезы, в частности болезнь Рандю—Ослера) и ревматологические заболевания (системная красная волчанка, синдром Гудпасчера, гранулематоз с полиангиитом), паразитарные и грибковые инфекции легких, редкие болезни легких (МВ). На протяжении веков кровохарканье считалось патогномичным признаком туберкулеза легких, о чем упомянуто еще в известных афоризмах *Гиппократ* (ок. 460 — ок. 370 до н. э.) [17, 19, 20].

При поиске причин кровохарканья следует исключить его внелегочные источники — кровотечение из носоглотки и кровавую рвоту («гематемезис»). В пользу кровавой рвоты свидетельствуют болезни желудочно-кишечного тракта в анамнезе (язвенная болезнь, цирроз печени), наличие тошноты и рвоты. В 20–30% случаев причину кровохарканья установить не удается (идиопатическое кровохарканье).

При легочном кровотечении с кашлем выделяется значительное количество крови (более 200 или 600 мл/сут., по данным разных авторов). При этом тяжесть состояния определяется не столько величиной кровопотери, сколько аспирацией крови и асфиксией. К легочному кровотечению приводят те же причины, которые вызывают кровохарканье. Основные из них — рак легкого, туберкулез, муковисцидоз (МВ) и бронхоэктазии («сухие» наиболее опасны!). Обильное кровотечение может потребовать кровезамещающей, гемостатической терапии, эндоскопической эмболизации бронхиальных артерий. Кровохарканье относится к «тревожным признакам», требующим проведения тщательного клинического обследования, а при необходимости — бронхоскопии и КТ органов грудной клетки.

### **Боль в грудной клетке**

Варианты болевых ощущений в грудной клетке разнообразны. Этот симптом является одним из самых частых поводов при обращении к врачу. Локализация и интенсивность болей не всегда отражает их

причину, поэтому пациенты должны быть тщательно исследованы, в частности, указаны все характеристики этого симптома. Плевральные или париетальные боли обычно локализованные, односторонние, ощущаются по ходу межреберных промежутков. Боль при диафрагмальном плеврите часто иррадирует в плечо и шею той же стороны. Наиболее яркой и определяющей характеристикой этой боли служит ее связь с дыханием. Она описывается больными как «жгучая» или «колющая» и, как правило, усиливается при глубоком вдохе, кашле или чиханье. Пациенты с плевритом часто испытывают одышку, поскольку усиление боли делает дыхательные движения осознанными и мучительными. Острая боль плеврального типа встречается у больных со спонтанным пневмотораксом, легочной эмболией, пневмонией, особенно вызванной пневмококком. Постепенное начало болей (в течение нескольких дней) наблюдается у пациентов с туберкулезом; еще более медленное развитие боли характерно для первичных или вторичных опухолевых процессов в грудной клетке. Хронические боли характерны для мезотелиомы. Плевральные боли бывает трудно отличить от болей при переломах ребер, хотя локальное усиление боли при пальпации свидетельствует в пользу последнего. Перикардальные боли в основном острые, располагаются за грудиной и облегчаются в положении больного сидя с наклоном туловища кпереди. Боли при межреберной невралгии могут напоминать плевральные, однако они в большей степени усиливаются при пальпации, чем при глубоком дыхании. Боль при невралгии может быть достаточно интенсивной, как «удар электрическим током», вне зависимости от дыхания, сопровождается локальными нарушениями чувствительности в виде гипер- или анестезии. Во многих случаях диагноз становится очевидным через 1–2 дня, когда появляется характерная для *herpes zoster* везикулярная сыпь.

Особого внимания заслуживают боли при ишемии миокарда, которые могут наблюдаться как при хронической стабильной стенокардии, так и при остром инфаркте миокарда. Типичные для стенокардии боли «за грудиной» провоцируются физической нагрузкой, обильным приемом пищи, отрицательными эмоциями. Боль при стенокардии может иррадиировать в шею, руки, нижнюю челюсть. Встречаются случаи нетипичной иррадиации. Так, на лекциях акад. *В.Х. Василенко* (1897–1987) часто вспоминал одного пациента, у которого прогрессирующая стенокардия и инфаркт миокарда проявились нестерпимой болью в левом ухе. Боль за грудиной при вариантной стенокардии возникает в покое (чаще ночью) и сопровождается выраженными переходящими изменениями на ЭКГ.

В отличие от этого, боли при остром инфаркте миокарда, как правило, более интенсивные и продолжительные, они не купируются в покое и приемом нитроглицерина, могут требовать больших доз опиатов и часто сопровождаются обильным



потоотделением, тошнотой, артериальной гипотензией и аритмией. Во время приступов прогрессирующей стенокардии и инфаркта миокарда пациенты могут испытывать одышку, порой переходящую в удушье от развивающегося отека легких. Боль в области грудины часто отмечается при поражении клапана аорты, особенно при аортальном стенозе, и других некоронарогенных заболеваниях, в частности при воспалении реберно-грудинных сочленений (синдром Титце).

В большинстве случаев легочной тромбоэмболии появляется характерная плевральная боль. В случаях острой или хронической легочной гипертензии у больного могут отмечаться за грудиной боли, типичные для ишемии миокарда. Поскольку эти боли обычно наблюдаются у пациентов с ДН и выраженным цианозом, их часто называют *angina hypercyanotica*, *angor coeruleus* или «синдромом правожелудочковой грудной жабы». Эти боли обусловлены ишемией правого желудочка вследствие коронарной недостаточности при увеличении массы миокарда правого желудочка, повышении давления или сдавления левой коронарной артерии расширенным стволом легочной артерии.

К методам объективизации болевых ощущений относят ВАШ, Мак-Гилловский болевой опросник (*McGill Pain Questionnaire*), определение порога болевой чувствительности (тензоалгометр, термоалгометр), методику регистрации ноцицептивного рефлекса отдергивания и другие электрофизиологические методы. В последнее время для оценки субъективных ощущений (боль, одышка, тошнота и др.) все шире внедряются методы функционального картирования нейрональной активности мозговых структур, в частности методы позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) и функционального магнитного резонанса [21].

#### Свистящее дыхание

Шумное (свистящее) дыхание над грудной клеткой отмечается при БА, ХОБЛ, бронхиолите у детей, инородном теле или опухоли бронха, анафилаксии. Оно чаще выслушивается на фоне удлиненного вы-

доха, отличаясь от стридора (при стенозе гортани), который носит инспираторный характер и лучше выслушивается над трахеей. В педиатрической практике наиболее частой причиной стридора дыхания служит острый обструктивный ларингит («круп»). Стридор относится к числу наиболее опасных для жизни признаков, требующих оказания неотложной помощи вплоть до проведения коникотомии.

#### Другие жалобы

Лихорадка, слабость, миалгии, лихорадочный румянец лица на стороне поражения, герпес на губах (губы «обметало») часто характеризуют продромальный период в случаях острой инфекции верхних или нижних дыхательных путей. Лихорадка при пневмонии, туберкулезе, лимфомах, сепсисе часто сопровождается профузным, чаще ночным потоотделением и ознобом.

Среди причин охриплости следует отметить ларингит, опухоли голосовых связок, паралич возвратного нерва гортани (например, при раке легкого), гипотиреоз. При ночном обструктивном апноэ пациенты жалуются на повышенную дневную сонливость, хроническую усталость, головную боль («пиквикский синдром», по *W. Osler*). У них часто отмечаются громкий ночной храп, избыточная масса тела и артериальная гипертензия, нарушения ритма сердца, импотенция, избыточная дневная сонливость. Повышенная сонливость в дневное время (выраженность которой можно оценить по шкале *Epworth*) нередко становится для храпящего человека источником проблем на работе, причиной автокатастроф и несчастных случаев на производстве, что важно учитывать при изучении профессионального маршрута пациента, решении вопросов его трудоспособности и трудоустройства.

#### Семейный и социальный анамнез

Семейный анамнез позволяет выявить у больного редкие наследственные заболевания легких, такие как МВ (рис. 2), дефицит  $\alpha_1$ -антитрипсина, наследственная телеангиэктазия (болезнь Рандю–Ослера–Вебера), синдром неподвижных ресничек

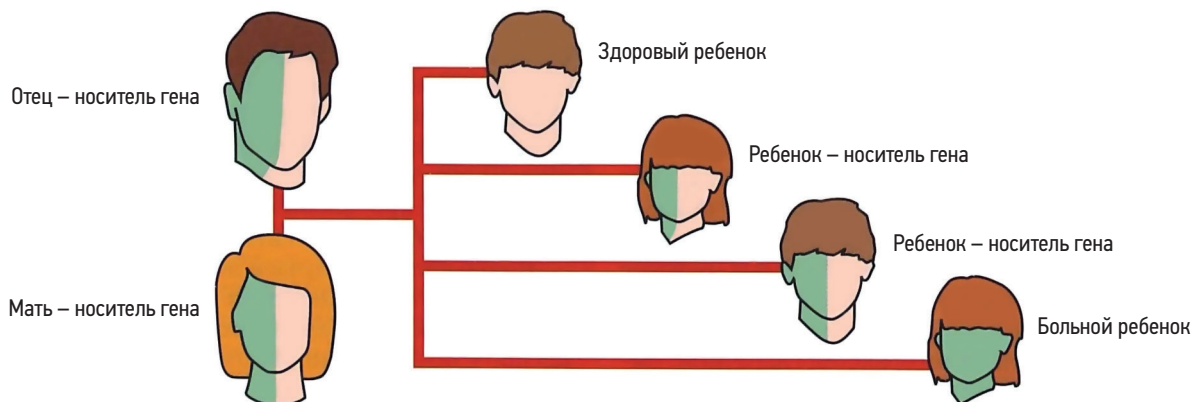


Рис. 2. Генетика муковисцидоза

(синдром Зиверта–Картагенера), синдром Мунье–Кунна, синдром Вильямса–Кэмпбелла и др. [20].

Наследственная отягощенность отмечается и при более распространенных заболеваниях, механизм наследственной передачи которых является полигенным или пока точно не установленным (БА, тяжелый атопический синдром, туберкулез, рак легкого и др.). При изучении родословной желательнее, чтобы «родословное древо» (*pedigree*) охватило не менее 3 поколений родственников, чтобы выявить наследственные болезни, связанные с полом.

При сборе анамнеза важной представляется информация о контактах с больными туберкулезом и другими опасными инфекциями. Специально следует спросить о факторах риска заражения ВИЧ, таких как незащищенный секс, беспорядочные и однополые связи, употребление инъекционных наркотиков. У больных синдромом приобретенного иммунодефицита повышен риск развития пневмонии, вызванной *Pneumocystis jiroveci* (*carinii*), и тяжелых форм туберкулеза. При употреблении наркотиков отмечается высокий риск развития острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС). Крайне негативную роль в распространении особо опасных форм туберкулеза, туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью играют пенитенциарные учреждения.

Безусловно, анамнез не будет полноценным без оценки фактора курения. «Вы курили когда-нибудь?» – этот важный вопрос требует обсуждения с пациентом и грамотных рекомендаций по отказу от курения табака в случаях табачной зависимости. При этом следует указать в истории болезни данные

об интенсивности курения (количество пачколет), степень никотиновой зависимости, уровень мотивации к отказу от курения [22].

Следует подчеркнуть, что не меньшую опасность для легочного здоровья представляет курение электронных сигарет и вейпов. «Болезнь вейпов» (*e-cigarette and vaping use-associated lung injury – EVALI*) – это новое неинфекционное заболевание легких, которое связано с использованием электронных сигарет и вейпов, наиболее сходное с экзогенной липоидной пневмонией или химическим пневмонитом, в ряде случаев приводящих к развитию тяжелого ОРДС, по клинике напоминающего COVID-19 (табл. 6).

Кроме курения табака, во многих странах неблагоприятная экологическая обстановка, производственные выбросы в атмосферу и дым, выделяющийся при приготовлении пищи или отоплении жилья, являются важными причинами легочной патологии. На этом же этапе анамнеза следует выяснить, употребляет ли пациент алкоголь, также служащий фактором риска развития легочной патологии, в частности аспирационной пневмонии, синдрома Мендельсона и др.

### Лекарства и аллергия

Желательно изучить список лекарственных препаратов, которые принимает пациент. Важно знать, с какой целью и в какой дозе принимается то или иное лекарство, насколько сам пациент осведомлен о его возможных побочных эффектах и взаимодействии с другими средствами. Число препаратов, способных вызвать лекарственное поражение легких,

**Таблица 6.** Симптомы и признаки EVALI и COVID-19 (по Tenforde M.W. et al., Layden J.E. et al., Guan W. et al., 2020 [23–25])

Симптомы и признаки	EVALI	COVID-19	
		у всех больных	у госпитализированных
Одышка, %	85	39	72
Кашель, %	85	63	69
Боль в груди, %	52	28	42
Диарея	44	38	35
Лихорадка	84	57	68
Слабость	47	69	65
Аносмия, агевзия	–	56	43
Температура > 38 °С	33	20,9–26,3	
Тахикардия	63	–	
Тахипноэ	43	–	
Гипоксемия	58	35,7–71,1 (O <sub>2</sub> -потребность)	
Лейкоцитоз	83	4,8–11,4	
Повышение трансаминаз	41	18,2–39,4	
СОЭ, С-реактивный белок	90	56,4–81,5	
Изменения на рентгенограмме	83	54,2–76,7	
Изменения на компьютерной томограмме	100	84,4–94,6	

Таблица 7. Лекарственная патология легких<sup>5</sup>

Варианты лекарственной патологии легких	Лекарственные препараты
Бронхоспазм и бронхиальная астма	β-адреноблокаторы, НПВП, ацетаминофен и др. (всего 64 лекарственных средства, но с доказанной частотой – 9)
Облитерирующий бронхит	Купренил, сульфасалазин, месалазин, инфликсимаб
Аллергический и фиброзирующий бронхит	Блеомицин, метотрексат, азатиотропин, сиролимус, мелфалан, антимотицильный гормон, препараты нитромочевины
Пулмонит:	
• самостоятельный (гиперсенситивный, десквамативный, интерстициальный, эозинофильный);	Статины, препараты золота, циклоспорин, метотрексат, азатиотропин, интерферон-α, инфликсимаб, нитрофураны, антидепрессанты, НПВП, каптоприл, сульфасалазин, мидекамицин, амиодарон, миноциклин
• в составе волчаночного синдрома (у медленных метаболизаторов)	Гидралазин, ихониазид, дифенин, сульфонамиды
Фосфолипидоз (амиодароновое легкое)	Амиодарон
Нарушение иннервации легких:	
• центральная блокада;	Наркотические анальгетики, седативные средства, транквилизаторы
• периферическая блокада нейромышечных синапсов	Аминогликозиды, некоторые полимиксины, курареподобные вещества
Повреждение сосудов легких:	
• веноокклюзионная болезнь (ТЭЛА);	Противозачаточные средства, цитостатики
• легочный васкулит;	Нитрофураны, сульфонамиды, гидралазин
• легочная гипертензия;	Анорексигенные и антимигренозные средства
• капиллярит – легочное кровотечение;	Купренил, кокаин, антикоагулянты, нитрофурантоин
• некардиогенный отек легких	Морфий, интерлейкин-2, аспирин, тербуталин в/в
Поражение плевры:	
• фиброз плевры;	Пропранолол, алкалоиды спорыньи, наркотики, диуретики, β <sub>2</sub> -агонисты, цитозинарабинозид
• выпот в плевральную полость;	Амиодарон, блеомицин, бромкриптин, бусульфан, интерлейкин-2, метотрексат
• гемоторакс (медиастинальная гематома);	Антикоагулянты
• пневмоторакс	Полихимиотерапия
Стероидная респираторная миопатия	Глюкокортикостероиды

Примечание: НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты; ТЭЛА – тромбоз эмболия легочной артерии.

сегодня превысило 500 наименований, причем выделяют несколько основных механизмов их побочного действия: бронхоспазм (аспирин), фосфолипидоз (амиодарон), вено-окклюзионная болезнь и ТЭЛА (противозачаточные препараты, цитостатики), как показано в табл. 7.

В истории болезни важно отметить, были ли ранее токсико-аллергические (кожные) реакции, анафилактический шок или ангионевротический отек (отек Квинке) на прием медикаментов, в том числе на биологические активные добавки (БАД) и препараты безрецептурного отпуска, включая гомеопатические средства и лекарственные травы. Кроме того, тщательно собранный аллергологический анамнез позволяет выявить сенсибилизацию к аллергенам домашней пыли, пыльце растений, перхоти домашних животных и др.

### Профессиональный маршрут

Большое значение имеет знание условий профессиональной и производственной деятельности больного. Своевременное установление связи заболевания с профессиональной деятельностью пациента очень важно в профпатологии. С особым вниманием следует оценить влияние таких потенциально опасных производственных факторов, как бериллий, кремний, асбест, уголь, отходы сахарной свеклы, прелое сено, работа с домашними и дикими животными, птицами. Среди мероприятий медицинской профилактики ведущая роль отводится предварительным и периодическим медицинским осмотрам. В случаях, когда профилактические мероприятия оказываются малоэффективными, а перевод на другую работу ведет к потере квалификации и снижению объема трудовой деятельности, определяют группу инвалидности по профессиональному заболеванию (о чем также следует спросить у пациента).

<sup>5</sup> Цит. по <https://www.lsgoatar.ru/zakonodatelnoye-regulirovaniye-obrasheniya-biologicheskii-aktivnikh.html>.

### Путешествия

Уточнение места жительства помогает в диагностике эндемических заболеваний, в частности таких грибковых заболеваний, как гистоплазмоз, кокцидиоз, бластомироз, пециломироз, а также ряда паразитарных заболеваний легких (эхинококкоз, токсокароз и др.). История пребывания в очагах инфекционных заболеваний также нацеливает врача на определенный диагноз (COVID-19, грипп, легионеллез и др.). Важно учитывать продолжительность поездки, вид транспорта. Длительные перелеты или поездки в автомобиле увеличивают риск тромбоза глубоких вен и тромбоэмболии легочной артерии (ЛА). Важно рассмотреть события после поездки: симптомы тромбоэмболии ЛА и инфаркт легкого могут оказаться отсроченными.

### Медицинская история

Предыдущие заболевания могут рецидивировать (например, туберкулез), а новые болезни могут быть следствием перенесенных ранее (например, бронхоэктазии вследствие некротизирующей пневмонии). Сведения о предшествующей иммунизации, перенесенных болезнях, травмах и операциях на грудной клетке, их осложнения могут иметь большое значение для понимания текущей проблемы.

Особое влияние на состояние здоровья населения оказала пандемия COVID-19<sup>6</sup> как глобальная чрезвычайная ситуация в области здравоохранения. В большинстве случаев симптомы этого острого респираторного заболевания полностью проходят через 2–6 нед., но у части пациентов симптомы сохраняются длительное время.

Осенью 2020 г. в Международную классификацию болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) был включен термин «постковидный синдром» (ПКС, код U09.9). ПКС характеризуется общесоматическими жалобами (слабость, быстрая утомляемость), когнитивными нарушениями, нарушениями со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной систем и выделительной функции, изменениями в психоэмоциональной сфере. Дополнительные клинические проблемы могут быть связаны с влиянием инфекции COVID-19 на имеющиеся у пациентов заболевания, а также с последствиями вакцинации, такими как синдром Гийена–Барре, миокардит и др.

Выполненные ранее рентгеновские снимки грудной клетки важны при оценке изменений на рентге-

нограммах, позволяют избежать массы повторных, ненужных, дорогостоящих и не всегда безопасных исследований. Многие пациенты ведут дневники наблюдений, в которых отмечают свое состояние (суточная пикфлоуметрия при БА и др.). Не следует пренебрегать и технологиями автоматизированного сбора данных (мониторинга), что стало возможным при использовании современных аппаратов для амбулаторного контроля АД, ЭКГ и другого портативного оборудования.

### Физикальное обследование

Чем менее наблюдателен сам больной, тем более необходимо, чтобы врач обладал умением, искусством наблюдать...

*Е.С. Боткин, 1897 г.*

Физикальное обследование пациента является важным диагностическим инструментом, а «из такого туго натянутого лука, — как заметил один известный философ, — можно стрелять по самым далеким целям» [26]. Оно позволяет подтвердить или опровергнуть основную диагностическую гипотезу, оптимизировать программу дальнейших исследований.

Больного просят раздеться до пояса, чтобы осмотреть грудную клетку. Безусловно, для полноценного обследования важны внешние условия — тихое, светлое и теплое помещение, т. е. «хорошо организованная больничная обстановка». Однако в случае необходимости внешними условиями можно пренебречь.

При осмотре оценивают состояние больного, его положение, витальные показатели (индекс массы тела, частоту сердечных сокращений, артериальное давление, частоту дыхания, сатурацию гемоглобина кислородом), активность, телосложение, состояние кожных покровов и подкожной клетчатки (отеки). Особое внимание следует обратить на детали окружающей обстановки (лекарства, небулайзер, банка с мокротой, пачка сигарет и др.), отражающие состояние здоровья пациента. С этой же точки зрения важны и первые впечатления о больном, позволяющие в ряде случаев «по внешним признакам» предположить патологию бронхолегочной системы. Особо яркие фенотипические особенности имеют пациенты с ХОБЛ — «розовые пыхтельщики», «синюшные отечники», по *Burrows*, 1966 г. (рис. 3); атопической БА — линии *Dennie–Morgan* под глазами, *keratosis pilaris* в области дельтовидных мышц; МВ (рис. 4); синдромом сдавления верхней полой вены («воротник Стокса» на рис. 5); кифосколиозом (рис. 6).

Особого внимания заслуживают *внелегочные проявления легочных болезней*. Так, при осмотре рук больного нередко выявляется признак «барабанных палочек» (синдром Пьера Мари–Бамбергера), известный со времен *Гиппократ* (рис. 7). Причиной его развития в 80% случаев является патология легких, в частности рак легких, поражения плевры. В ряде случаев этот признак сочетается с болями в костях,

<sup>6</sup> Вирус, ответственный за это новое заболевание, был идентифицирован в 2019 г. как новый член семейства РНК-бета-коронавирусов и назван коронавирусом тяжелого острого респираторного синдрома 2 (SARS-CoV-2) из-за его сходства с SARS-CoV — вирусом, ответственным за эпидемию SARS в 2002–2003 гг., — и вирусом ближневосточного респираторного синдрома (MERS-CoV).

На 20 апреля 2023 г., по данным ВОЗ, в мире было зарегистрировано 763 млн случаев COVID-19, (в РФ — 22 328 569), выздоровело 748 млн чел., умерло > 6,9 млн (в РФ — 396 255) чел. Использовано 13 337 787 446 доз вакцин, полностью вакцинированы 5 241 млн (69,7%) чел населения.



**Рис. 3.** Фенотипы больных хронической обструктивной болезнью легких: А – «розовый пыхтельщик»; Б – «синюшный отечник»



**Рис. 4.** Фенотип больной муковисцидозом (нахексия)



**Рис. 5.** Синдром сдавления верхней полой вены («воротник Стокса»)



**Рис. 6.** Кифосколиоз грудной клетки

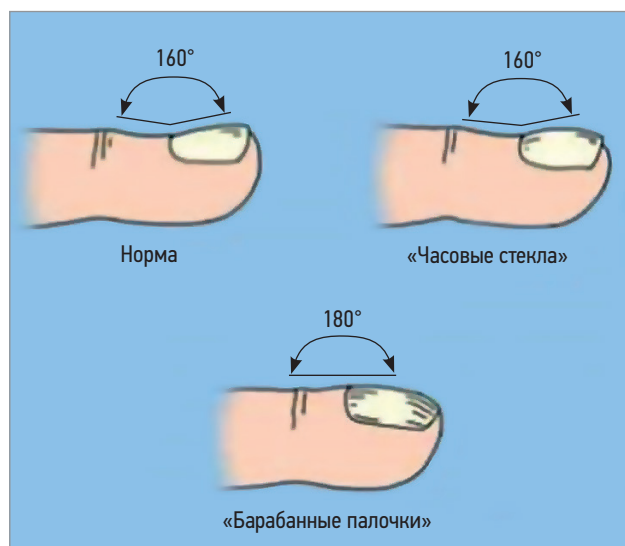


Рис. 7. Изменения ногтевых фаланг по типу «барабанных палочек»

суставах, вследствие формирования гипертрофической легочной остеоартропатии (рис. 8) или утолщения надкостницы эпифизов длинных костей (лучевой кости, малоберцовой и др.), а также утолщением кожных складок и подкожной клетчатки (пахидермопериостоз) (табл. 8).

Другими яркими примерами внелегочных проявлений заболеваний легких служат «хлопающий» тремор рук («астериксис») при дыхательной недостаточности II типа (гиперкапния) и признак Куссмауля (парадоксальное повышение центрального венозного давления на вдохе) при синдроме легочного сердца, сердечной недостаточности и констриктивном перикардите. Заметим, что для оценки центрального



Рис. 8. Гипертрофическая остеоартропатия

венозного давления (ЦВД) врачу рекомендуется менять положение пациента в постели от горизонтального до вертикального до тех пор, пока не станет хорошо заметной самая высокая точка «ундуляции» (не пульсации — венозный «пульс» невозможно прощупать!) *внутренней яремной вены* (чаще наблюдения проводят с правой стороны). В положении полулежа (т. е. под углом 45°) самая высокая точка «ундуляции» в норме находится на 2 см выше от угла грудины, т. е. в области надключичной ямки. Ее уровень повышается по мере роста ЦВД и может быть измерен в сантиметрах по вертикали от угла грудины.

Перечень других признаков, наиболее часто ассоциируемых с патологией бронхолегочных системы [12], представлен в табл. 9–15.

Таблица 8. Основные причины формирования «барабанных палочек»

<p><b>Наследственные причины</b> Синдром Турена–Соланта–Голе</p> <p><b>Опухоли</b> Рак легкого Опухоли плевры Другие внутригрудные опухоли (рак пищевода, лимфома)</p> <p><b>Сердце</b> Врожденные «синие» пороки Инфекционный эндокардит Операции на аорте Болезнь Такаясу Синдром Бехчета</p> <p><b>Легочный шунт</b> Врожденные «синие» пороки Приобретенные пороки сердца Артериовенозные мальформации Наследственные телеангиэктазии</p> <p><b>Интерстициальные болезни легких</b> Асбестоз Идиопатический легочный фиброз Коллагенозы Лангергансноклеточный гистиоцитоз Липоидная пневмония</p> <p><b>Хронические инфекции</b> Бронхоэктазии Абсцесс легкого Эмпиема Муковисцидоз</p>	<p><b>Болезни кишечника и печени</b> Воспалительные заболевания кишечника (неспецифический язвенный колит, болезнь Крона, полипоз) Амебиоз Гепатома Печеночно-легочный синдром Билиарный цирроз печени Стриктуры пищевода</p> <p><b>Заболевания крови</b> Гемоглобинопатии Наследственная метгемоглобинемия</p> <p><b>Другие причины</b> Тиреоидная акропатия Вторичный гиперпаратиреоз Инфекции, связанные с ВИЧ Введение простагландинов Болезнь Фабри Интоксикации мышьяком, ртутью, бериллием и др.</p> <p><b>Односторонний признак «барабанных палочек»</b> Сосудистые аномалии (аневризма подключичной артерии) Подвывих плечевой кости Повреждения срединного нерва Локальная травма Гемиплегия</p>
---	--

Таблица 9. Кожные симптомы при респираторной патологии

<p><b>Нарушения пигментации</b>  <i>Acanthosis nigricans</i> (рак легких)  Альбинизм – синдром Германского–Пудлака  Бронзовая кожа – гемохроматоз  Серо-коричневая кожа – болезнь Уиппла</p> <p><b>Дренирующийся абсцесс</b>  Грибы (гистоплазмоз, актиномикоз)  «Золотуха» (микобактериоз)  Некротизирующий васкулит  Опухоли (мезотелиома)</p> <p><b>Кожные язвы</b>  Бериллиоз  Хроническая венозная недостаточность  Грибы (гистоплазмоз)  Микобактериозы  Некротизирующий васкулит  Паразитозы  Полицитемия  Серповидноклеточная анемия  Туляремия  Кожные васкулиты  Синдром Бехчета  Коллагенозы  Синдром Чарджа–Стросс  Синдром Вегенера  Саркоидоз</p> <p><b>Многоформная эритема</b>  Лекарственная болезнь  Грибы (кокцидиоз)  Микоплазма  Опухоли</p> <p><b>Экфолиативный дерматит</b>  Побочное действие лекарств  Химиотерапия  Опухоли  Реакция отторжения трансплантата  Лучевая терапия</p> <p><b>Гиперемия</b>  Карциноидный синдром, феохромоцитомы  Гиперкапния, отравление цианидами  Лекарства (вазодилататоры)  Стероидные гормоны  Мастоцитоз  Тиреотоксикоз (с лихорадкой)</p> <p><b>Пятнистая сыпь</b>  Анти-СВМ нефрит  Нейрофиброматоз  Коллагенозы  Пситтакоз  Саркоидоз  Сифилис  Вирусные пневмонии</p> <p><b>Пятнисто-папулезная сыпь</b>  Амилоидоз  Лекарственные поражения легких  Коллагенозы  Болезнь Гоше  Саркома Калоши  Опухоли легкого  Лимфома  Паразитозы  Саркоидоз  Сифилис  Васкулиты  Вирусные пневмонии</p> <p><b>Сухой синдром</b>  Болезнь Гоше  Лимфоцитарная интерстициальная пневмония  Синдром Шегрена</p>	<p><b>Крапивница</b>  Бронхиальная астма  Лекарственная аллергия  Механическая крапивница  Пищевая аллергия  Наследственный ангионевротический отек  Микоплазма и <i>Helicobacter</i>  Ингаляционные аллергены  Укусы насекомых  Мастоцитоз  Профессиональная сенсibilизация  Паразитозы  Васкулиты</p> <p><b>Изменения ногтей</b>  Ногти курильщика  Подногтевые кровоизлияния  Синдром желтых ногтей  Линии Бо (дерматомиозит, саркоидоз, серонегативные артриты, склеродермия)</p> <p><b>Подкожная клетчатка</b>  Аденопатии – микобактерии, грибы, ВИЧ, метастазы, лейкозы, лимфомы, саркоидоз, туберкулез  Кальцинозы – дерматомиозит, метастатическая остеосаркома, смешанное соединительнотканное заболевание, системная склеродермия, уремия  <i>Erythema induratum</i> (болезнь Bazin)  Аортальный стеноз  Криоглобулинемия  Панникулит  Периферическая невропатия  Стрептококковая инфекция  Болезнь Такаюсу  Туберкулез  Болезнь Вебера–Крисчена</p> <p><b>Узловатая эритема</b>  Опухоли  Инфекции  Кокцидиоз, гистоплазмоз  Туберкулез  Пситтакоз  Саркоидоз</p> <p><b>Подкожные узелки</b>  Амилоидоз  Опухоли  Нейрофиброматоз  Ревматоидный артрит  Туберозный склероз  Болезнь Реклингаузена  Болезнь Вебера–Крисчена</p> <p><b>Увеличение слюнных желез</b>  Булемия и/или аспирация  Болезнь Гоше  Лимфоидная интерстициальная пневмония  Лимфомы  Лимфаденопатии  Саркоидоз  Болезнь Шегрена</p> <p><b>Телеангиэктазия</b>  Артериовенозные мальформации  Синдром атаксия-телеангиэктазия  Карциноидный синдром  Болезнь Иценко–Кушинга  Печеночно-легочный синдром  Болезнь Рандю–Ослера–Вебера  Мастоцитоз  Системная склеродермия и другие коллагенозы</p>
---	---

Таблица 10. Глазные симптомы при респираторной патологии

<p><b>Слепота</b>  <i>Amaurosis fugax</i> (антифосфолипидный синдром, аспергиллез, синдром Чарджа–Стросс, синдром Вегенера, темпоральный артериит)  Гигантоклеточный артериит  Саркоидоз</p> <p><b>Сосудистая оболочка глаза</b>  Гистоплазмоз  Системная красная волчанка  Токсоплазмоз</p> <p><b>Конъюнктивит</b>  Аллергия  Хламидии  Гранулематоз с полиангиитом  Вирус герпеса  Саркома Капоши  Саркоидоз</p> <p><b>Роговица</b>  Хламидии  Гранулематоз с полиангиитом  Герпес  Сифилис</p> <p><b>Радужная оболочка</b>  Опухоли  Нейрофиброматоз</p> <p><b>Хрусталик</b>  Катаракта (стероиды, курение)  Синдром Марфана</p> <p><b>Веки</b>  Проптоз (тиреотоксикоз, лейкоз, опухоли)  Птоз (миастения, мышечные дистрофии)</p> <p><b>Глазной нерв</b>  Криптококкоз  Гранулематоз с полиангиитом  Тиреотоксикоз  Лейкоз  Нейрофиброматоз  Сифилис  Саркоидоз</p>	<p><b>Сетчатка</b>  Антифосфолипидный синдром  Болезнь Бехчета  Кандидоз  Цитомегаловирус, вирус герпеса  Сахарный диабет  Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови  Диспротеинемия  Синдром Элерса–Данло  Эмболии  Инфекционный эндокардит  Жировые эмболии  Фунгемия  Гранулематоз с полиангиитом  ВИЧ  Лейкоз  Системная красная волчанка  Макроглобулинемия  Синдром Марфана  Полицитемия  Саркоидоз  Серповидноклеточная болезнь  Септический эндокардит  Сифилис  Темпоральные ангииты  Токсоплазмоз  Травма  Туберозный склероз  Склера  Гранулематоз с полиангиитом  Язвенный колит  Ревматоидный артрит  Саркоидоз  Склеродермия  Системная красная волчанка  Системный васкулит  Сухость глаза  Реакция отторжения  Ревматоидный артрит  Синдром Шегрена</p> <p><b>Увеит</b>  Болезнь Бехтерева  Болезнь Бехчета  Болезнь Крона  Гранулематоз с полиангиитом  Вирус герпеса  Язвенный колит  Реактивный артрит  Ревматоидный артрит  Саркоидоз  Сифилис</p>
--	---

Таблица 11. Почечные симптомы при респираторной патологии

<p><b>Гломерулонефрит</b>  Анти-СВМ-нефрит  Саркоидоз  Коллагенозы  Системные васкулиты</p> <p><b>Нефротический синдром</b>  Амилоидоз  Лангергансоклеточный гистиоцитоз  Лекарственные поражения легких  Паранеопластические синдромы  Посттрансплантационный синдром  Эхинококкоз  Системная красная волчанка  Васкулиты  Венозные тромбозы</p>	<p><b>Объемное образование почек</b>  Гранулематоз с полиангиитом  Лейомиоматоз  Метастазы  Почечный карциноид  Туберозный склероз</p> <p><b>Нефролитиаз</b>  Альвеолярный протеиноз  Муковисцидоз  Остеолиз (микобактерии или грибы)  Саркоидоз</p> <p><b>Артериальная гипертензия</b>  Коллагенозы  Нейрофиброматоз  Легочно-почечный синдром  Синдром ночного апноэ</p>
---	--



**Таблица 12.** Костно-суставные симптомы при респираторной патологии

<b>Артрит</b>	<b>Кости</b>
Болезнь Бехтерева	Болезнь Бехтерева
Коллагенозы	Бластомикоз и другие микозы
Реактивные артриты	Коллагенозы
Саркоидоз	Эозинофильный гранулематоз
Системные васкулиты	Фиброзная гистiocитоза
Туберкулез	Болезнь Гоше
	Опухоли
	Саркоидоз
	Туберкулез

**Таблица 13.** Нейромышечные «маски» респираторной патологии

<b>Мышцы</b>	<b>Неврологическая патология</b>
Коллагенозы	Острая воспалительная полиневропатия
Несахарный диабет	Боковой амиотрофический склероз
Эозинофильный гранулематоз	Аспирация
Полимиозит	Ботулизм
Саркоидоз	Синдром Чарджа–Стросс
	Гранулематоз с полиангиитом
	Синдром Итона–Ламберта
	Миастения
	Отравление фосforoорганическими соединениями
	Полиомиелит
	Саркоидоз

**Таблица 14.** Гастроэнтерологические симптомы, ассоциированные с респираторной патологией

<b>Эзофагеальный рефлюкс</b> Аспирационная пневмония Бронхиальная астма Бронхоэктазия Бронхит Кашель Легочный фиброз Системная склеродермия	<b>Пищеводно-бронхиальный свищ</b> Десквамативное интерстициальное заболевание легких Эозинофилии легочные Интерстициальные легочные болезни Абсцессы Организуемая пневмония Саркоидоз Полисерозит с поражением плевры и перикарда Стеноз трахеи
<b>Неспецифический язвенный колит</b> Побочные действия лекарств Бронхоэктазия Бронхиолит Бронхит	<b>Поражение печени</b> Дефицит $\alpha_1$ -антитрипсина Хронический активный гепатит Печеночно-легочный синдром Порто – пульмональная гипертензия Первичный билиарный цирроз; гепатоспленомегалия (амилоидоз, коллагенозы, эозинофильный гранулематоз, лимфатическая интерстициальная пневмония, саркоидоз)

**Таблица 15.** Основные паранеопластические синдромы в пульмонологии

<b>Паранеопластические синдромы</b> <i>Acanthosis nigricans</i> «Барабанные палочки» Гипертрофическая остеоартропатия Тромбозы Мышечная слабость	Нейропатия Пемфигоид Дерматомиозит-полимиозит Синдром Рейно Синдром Иценко–Кушинга (адренокортикотропный гормон)
<b>Эндокринные синдромы при раке легкого</b> Акромегалия Диарея (индуцированная вазоактивным интестинальным пептидом) Гиперкальциемия (псевдогиперпаратиреоз) Гипонатриемия (синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона) Карциноидный синдром (серотонин)	Гинекомастия (пролактин) Гипергликемия (инсулин) Пигментация (мелатонин)

### Обследование грудной клетки

Традиционно для обследования органов дыхания используются четыре приема: осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация. Если осмотр требует от врача визуальной памяти, то для пальпации, перкуссии и аускультации необходимы умения и навыки оценки звуковых и тактильных ощущений. При этом важно придерживаться определенной схемы обследования, в частности, перемещаясь сверху вниз, сопоставлять данные, полученные при исследовании симметричных отделов обеих половин

грудной клетки (сравнительные пальпация, перкуссия и аускультация) [27]. Особое внимание следует уделить исследованию надключичных зон (туберкулез), IV межреберья по передней аксиллярной линии справа (синдром средней доли), VI межреберья по средней аксиллярной линии (плевральный выпот), над лопатками (рак легких), между лопатками (корни легких), ниже лопаток (застойные легкие). Порядок, в котором выполняется физикальное обследование грудной клетки, и проекция долей легких показаны на рис. 9 и 10.

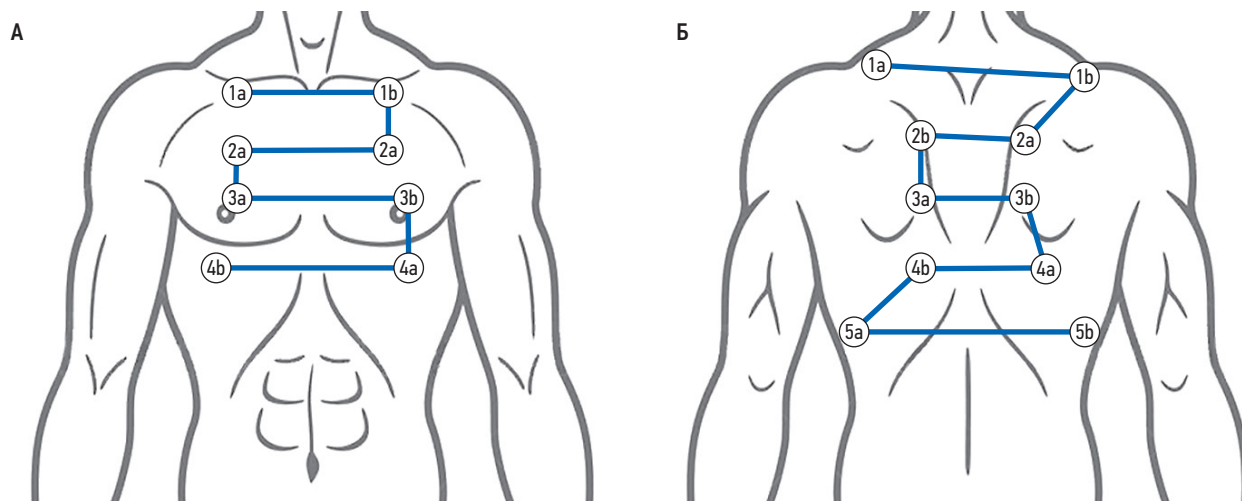


Рис. 9. Последовательность физикального исследования грудной клетки: А – спереди; Б – сзади

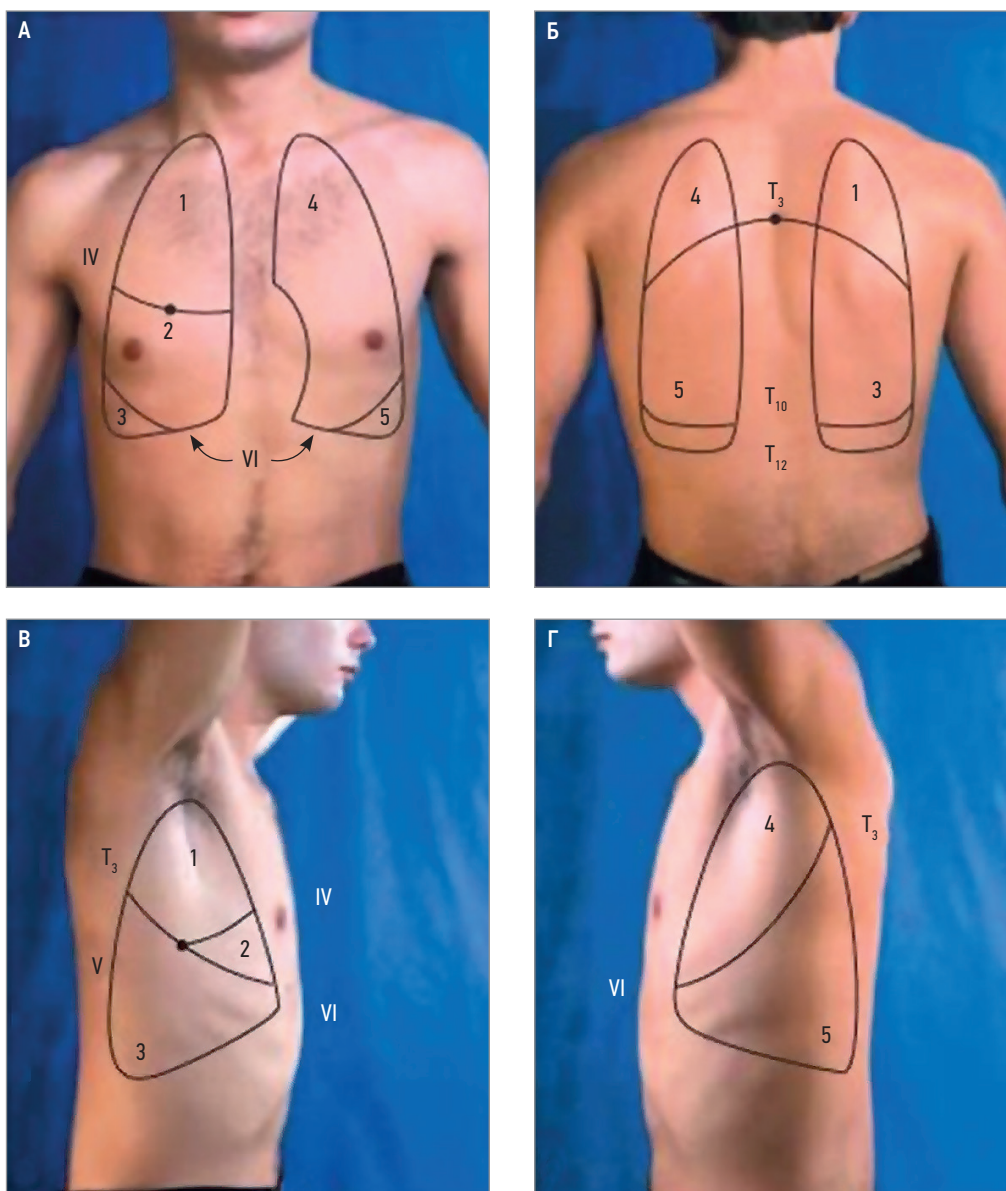


Рис. 10. Проекция долей легких на грудную клетку: А – спереди; Б – сзади; В – справа; Г – слева  
 Примечание: 1 – правая верхняя доля; 2 – правая средняя доля; 3 – правая нижняя доля; 4 – левая верхняя доля; 5 – левая нижняя доля; IV, V, VI – соответствующие ребра; T<sub>3</sub>, T<sub>10</sub>, T<sub>12</sub> – соответствующие грудные позвонки.

Таблица 16. Патологические паттерны дыхания

Тип дыхания	Причины
Дыхание Чейна–Стокса, или периодическое дыхание, – периоды апноэ чередуются с периодами гиперпноэ вследствие запаздывания реакции медуллярных хеморецепторов на изменения газов крови	Левожелудочковая недостаточность; повреждение головного мозга (травма, кровоизлияние); условия высокогорья
Дыхание Куссмауля – частое, глубокое дыхание вследствие стимуляции дыхательного центра	Метаболический ацидоз (при сахарном диабете, хронической почечной недостаточности)
Гипервентиляционный синдром (алкалоз и судороги)	Тревожные расстройства (панические атаки)
Дыхание Биота – хаотичное дыхание	Поражение ствола мозга

### Осмотр грудной клетки

После проведения общего осмотра врач оценивает форму грудной клетки, которая может быть нормальной (коническая), бочкообразной (эмфизематозная) или цилиндрической, плоской. Осмотр грудной клетки позволяет выявить такие деформации, как кифосколиоз, килевидная (*pectus carinatum*), воронкообразная грудная клетка (*pectus excavatum*), характерные изменения грудной клетки при анкилозирующем спондилоартрите (болезни Бехтерева), рахите, остеопорозе и других, в т. ч. врожденных, заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Тип дыхания у пациента может быть нормальным, преимущественно реберным (чаще у женщин) или брюшным (чаще у мужчин). У пациента может отмечаться учащение ( $> 20 \text{ мин}^{-1}$ ) или замедление ( $< 12 \text{ мин}^{-1}$ ) дыхания; при наличии бронхиальной обструкции выдох может быть удлинен и сопровождается сухими хрипами. Измененные паттерны дыхания представлены в табл. 16. Важно оценить симметричность дыхательных экскурсий грудной клетки. За экскурсией верхних отделов грудной клетки легче наблюдать по инспираторному подъему ключиц, стоя позади сидящего пациента. Отставание одной из половин грудной клетки при дыхании будет свидетельствовать о регионарном нарушении вентиляции. Важно отметить участие в дыхании вспомогательной мускулатуры: крыльев носа, межреберных промежутков нижних отделов легких.

Втяжение передней брюшной стенки на вдохе («брюшной парадокс»), чередование брюшного и реберного типов дыхания («респираторная альтернатива»), инспираторное втяжение трахеи (признак *Campbell*), инспираторное втяжение нижних межреберных промежутков (признак *Hoover*) являются грозными признаками нарушения механики дыхания и/или утомления дыхательной мускулатуры. По положению трахеи относительно мышц шеи можно судить о смещении органов средостения вследствие массивного плеврального выпота (смещение в здоровую сторону) или ателектаза (смещение в больную сторону). При этом наиболее заметно трахея смещается при верхнедолевой патологии легких.

### Пальпация грудной клетки

Пальпация грудной клетки является необходимой частью обследования легких, сердца, молочных же-

лез, лимфатической системы<sup>7</sup>. В последнем случае важно помнить, что подмышечные лимфатические узлы поражаются не только при патологии молочной железы, но и париетальной плевры той же стороны. При пальпации надключичных ямок легко выявить напряжение (участие) вспомогательной мускулатуры при дыхании, в частности лестничных и грудиноключично-сосцевидных мышц. У больных ХОБЛ при пальпации трахеи нередко можно ощутить ее инспираторное втяжение в грудную клетку (признак *Olliver*). Путем пальпации грудной клетки легко выявляются такие костные аномалии, как дополнительное или шейное ребро, подкожный кальциноз при системной склеродермии, зоны локальной болезненности при переломах ребер или спастическом сокращении мышц, болезненность грудино-реберных сочленений (синдром Титце). С помощью пальпации можно выявить зоны флюктуации при «прободающей эмпиеме» (*empiema necessità*), зоны крепитации при подкожной эмфиземе. Пальпаторные приемы также используются для оценки дыхательной экскурсии грудной клетки. Отставание одной из половин грудной клетки при дыхании можно выявить, если охватить кистями грудную клетку больного так, чтобы большие пальцы рук находились на одинаковом расстоянии от срединной линии тела. При этом отмечается асимметричность расхождения кончиков больших пальцев при дыхании. Голосовое дрожание оценивается при пальпации симметричных участков грудной клетки. При этом больного просят громко произносить слова, которые вызывают дрожание грудной клетки (например, слово «трактор»). В английской традиции для этого используются слова с дифтонгами, которых, как считается, нет в русском языке. По нашему опыту, наилучшим способом вызвать вибрацию грудной клетки являются короткие слова, заканчивающиеся на буквосочетание «-ой»: «рой», «бой» и др. При этом звуки, образующиеся в гортани, проводятся на периферию легких и ощущаются при пальпации с обеих сторон. Голосовое дрожание может усиливаться при улучшении проведения звука над зонами уплотнения (консолидации) легочной ткани, например при долевой пневмонии,

<sup>7</sup> В организме более 800 лимфатических узлов, около 300 из которых расположены в области шеи (они наиболее часто подвергаются воспалению).

или ослабляться при появлении препятствия на пути проведения звука, например при плевральном выпоте. Реже при пальпации можно обнаружить локальное дрожание грудной клетки, вызванное скоплением мокроты в бронхах (*rhonchal fremitus*), шумом трения плевры (*friction fremitus*), диастолическим шумом при митральном стенозе (*frémissement cataire*). При увеличении правых отделов сердца (например, у больных ХОБЛ) сердечный толчок пальпируется в эпигастральной области (признак *Harzer*).

### Перкуссия грудной клетки

Метод перкуссии, или выстукивания, больного в поисках патологии внутренних органов впервые был предложен в 1761 г. венским врачом *Леопольдом фон Ауэрбрюггером* (1722–1809), а затем усовершенствован другим венским медиком – *Йозефом Шкодой* (1805–1881). Первоначально для этого использовался «перкуторный молоточек». Искусство перкуссии зависит от умения равномерно и отрывисто наносить удары средним пальцем, «плексором», одной руки по среднему пальцу – «плексиметру» другой, плотно прилегающему к грудной клетке. При этом важно контролировать силу удара в зависимости от целей перкуссии (глубокая или поверхностная перкуссия). Чем глубже располагается патологический очаг, тем сильнее должен быть перкуторный удар. Кроме восприятия полученного звука на слух, врач нередко оценивает его пальпаторно, особенно в случае тихой перкуссии. В норме над легкими определяется ясный легочный звук. С помощью перкуссии также определяют подвижность нижнего легочного края (в норме 5–7 см), хотя степень согласия (x) среди разных экспертов оказалась достаточно низкой.

При патологии перкуторный звук меняется на коробочный, тимпанический, притупленный или тупой. Патологический процесс может как ухудшить, так и улучшить резонирующие свойства грудной клетки. Например, при массивном пневмотораксе перкуторный звук приобретает коробочный оттенок, а при наличии напряжения воздуха – тимпанический. В противоположность этому, перкуссия над плевральным выпотом или пневмонией дает тихий тупой звук, более короткий и высокий. При перкуссии плеврального выпота обнаруживаются три зоны – ясный легочный звук над выпотом, притупление в середине и тупость над нижними отделами выпота. Возможно, это объясняется своеобразным распределением жидкости внутри плевральной полости с образованием «мениска» выпуклостью кверху – от позвоночника латерально вверх до задней подмышечной линии, а затем впереди вниз до среднеключичной линии (перкуторная линия Эллиса–Дамуазо–Соколова). Кроме того, над верхней границей жидкости поджатая легочная ткань нередко создает зону тимпанического звука, что было отмечено *Шкодой* (1831) и с тех пор называется «шкодизм». В этой же зоне выслушивается своеобразный вариант бронхофонии, получивший название «эгофония»

(*aegophonia*), что в переводе с греческого означает «козье блеяние». Дополнительными признаками массивного выпота в плевру служат смещение органов средостения в здоровую сторону, исчезновение пространства Траубе при левосторонней локализации процесса и появлении треугольника Раухфусса–Грокко на здоровой стороне. Исчезновение пространства Траубе позволяет отличить плевральный выпот от консолидации в передне-базальных и язычковых сегментах легких слева.

### Аускультация легких

История аускультации прошла три периода развития. Впервые *Гиппократ* прикладывал ухо к груди как средство для ее выслушивания, с целью услышать сердцебиение. Следующий этап связан с внедрением в практику стетоскопа, который изобрел в 1816–1819 гг. французский доктор *Рене Т.Г. Лаэннек* (1781–1826). Он же стал первым использовать многочисленные термины, которые до сих пор применяются в современной медицине, такие как «хрипы», «бронхофония», «бронхиальное дыхание», «везикулярное дыхание» и др. Стетоскоп не сразу был признан всеми врачами, но вскоре становился все более и более популярным. С конца XIX столетия легочные звуки были предметом интенсивного научного исследования. Было опубликовано много трудов, описывающих легочные звуки, пытавшихся объяснить их возникновение и провести анализ. Однако схема описания звуков и термины, предложенные *Лаэннеком*, практически остались неизменными, что нашло отражение в их современной номенклатуре и классификации [28, 29].

Аускультация не потеряла своего значения в течение многих веков развития медицины, напротив, она входит в стандарты клинического обследования терапевтического больного. Ее триумфальное шествие до настоящего времени обеспечено такими свойствами, как простота и легкость применения, не требующие подготовки больного, и дешевизна исследования. С помощью аускультации можно выслушать измененное дыхание у астматиков, больных пневмонией и легочным фиброзом еще до появления изменений на рентгенограммах, что особенно важно при пневмонии, когда рентгенологическая картина может задерживаться до 3 дней (!). Однако при всех своих положительных моментах аускультация имеет и отрицательные стороны, поскольку оценка результатов выслушивания зависит от личного опыта врача, качества и модели фонендоскопа, условий аускультации и очень субъективна. По этой причине с середины прошлого века предпринимались попытки получения записи легочных звуков и их более объективной оценки. Эксперименты *Forgacs* в 1969 г. положили начало новому способу выслушивания – электронной аускультации. Развитие новых методов записи сигнала, компьютерной техники, использование цифровой памяти и методов арифметического анализа легочных звуков открыли

третью эпоху аускультации. Исследование звуков легких привело к созданию в 1976 г. Международной ассоциации звуков легких (*International Lung Sounds Association — ILSA*). Основы метода аускультации хорошо известны: с помощью диафрагмы выслушиваются высокочастотные звуковые феномены (их большинство), а без диафрагмы лучше слышны низкочастотные звуки (в частности, шелчок открытия митрального клапана и диастолический шум при митральном стенозе). Важно обеспечить плотный контакт фонендоскопа с грудной клеткой, который может быть затруднен при западении межреберных промежутков (эмфизема); обильном волосяном покрове. Безусловно, важными условиями является абсолютная тишина в помещении, где проводится аускультация. Больной должен дышать глубоко и желательным открытым ртом, так как большинство шумов в легких образуется при движении воздуха. При этом, как говорили старые врачи, «bronхи звучат удлиненным выдохом, а альвеолы — крепитацией». В том случае, если больной сам не может глубоко дышать, используется метод аускультативной перкуссии легких, предложенный *Р. Лазеннеком* и доведенный до совершенства другими авторами (*Campan and Clark*, 1840; *Guarino*, 1974). Ее наиболее известным вариантом служит перкуссия с помощью монет: одна монета прикладывается к грудной клетке в области грудины и служит плессиметром, а второй — производят постукивание. Варианты изменения металлического звука при этом: «стук деревяшек» (норма), «звон монеты» (*signe du sou*, по *Лазеннеку*, 1821 г.) — при консолидации, «колокольный звон» — при пневмотораксе. Иногда оценивается изменение дыхательных шумов при перемене положения тела больного (динамическая аускультация). Если больной ослаблен, находится в тяжелом состоянии, то полноценное выслушивание больного возможно лишь с посторонней помощью. Наконец, важно помнить, что, как и любое медицинское оборудование, стетоскоп требует бережного обращения и ухода, периодической дезинфекции. Основные дыхательные шумы. В норме над грудной клеткой при дыхании выслушиваются нормальные легочные звуки, которые сам *Р. Лазеннек* сравнивал с шумом листвы деревьев. Раньше нормальные дыхательные шумы называли «везикулярное дыхание», что вызывало немало нареканий ввиду того, что в альвеолах (везикулах) воздушный поток отсутствует и не способен генерировать дыхательные шумы. Нормальные дыхательные шумы образуются вследствие турбулентных потоков воздуха в крупных дыхательных путях (трахея), которые проводятся по бронхам на периферию, где значительно ослабляются «воздушной подушкой» легочной ткани. Нормальные легочные звуки выслушиваются над большей частью легких, имеют мягкий дующий характер, хорошо слышны на вдохе и лишь в начальной трети выдоха. Ослабление нормальных легочных звуков может быть следствием эмфиземы легких или утолщения стенки грудной клетки. При

массивной пневмонии и обтурационном ателектазе (вследствие закупорки бронхов вязкой мокротой или опухолью) дыхательные шумы над зоной поражения могут практически отсутствовать. Скопление воздуха или жидкости в плевральных полостях также ослабляют звучание нормальных дыхательных шумов. Исключение составляют верхние доли, куда дыхательные шумы практически всегда проводятся непосредственно с расположенной рядом трахеи. Патологически усиленное или бронхиальное дыхание выслушивается над теми участками легких, где появляются условия для лучшего проведения дыхательных шумов с трахеи на поверхность грудной клетки. Бронхиальное дыхание наблюдается при уплотнении (консолидации) легочной ткани и служит классическим признаком пневмонии, хотя может отмечаться при легочном фиброзе, отеке легких, легочном кровотечении. Оно характеризуется более резким тембром, короткой паузой на высоте вдоха и более удлиненным выдохом, чем при нормальном легочном дыхании.

#### Побочные дыхательные шумы

Основные виды побочных дыхательных шумов (хрипов) представлены:

- 1) прерывистыми звуками (влажные хрипы);
- 2) продолжительными звуками (сухие хрипы).

#### Влажные хрипы

Влажные хрипы относятся к категории прерывистых (< 0,25 с) звуковых явлений. Основная их масса выслушивается во время вдоха (инспираторные хрипы). По решению номенклатурного комитета Американского торакального общества (ATS) выделяют две основные категории влажных хрипов — крупнопузырчатые и мелкопузырчатые [29].

Крупнопузырчатые влажные хрипы (или *ralemucieux ou gargouillement*, по *Лазеннеку*, 1821 г.) возникают в результате образования и лопания воздушных пузырьков при прохождении воздуха через мокроту крупных бронхов. Эти хрипы, как правило, выслушиваются в первую половину вдоха (начально-инспираторные хрипы), редко слышны на выдохе. Электронное картирование показало, что при ХОБЛ они появляются уже при вдыхании 25% объема воздуха и чаще характеризуются врачами как «крупнопузырчатые». Подобные хрипы исчезают или уменьшаются после откашливания больного и очищения бронхов от мокроты.

Мелкопузырчатые влажные хрипы (*rالهumide ou crepitation*, по *Лазеннеку*, 1821 г.) возникают на вдохе вследствие разлипания стенок дистальных отделов дыхательных путей (бронхиол и альвеол), спадающих на выдохе. Небольшое количество влажных хрипов у здоровых людей можно выслушать над легкими в утренние часы, сразу после пробуждения. После серии глубоких вдохов они быстро исчезают. Экспираторный коллапс мелких бронхов и альвеол заметно усиливается при появлении в них воспа-

лительного экссудата и/или нарушении функции сурфактанта. В соответствии с механизмом возникновения эти хрипы появляются, как правило, во второй половине вдоха: так, при фиброзе легких хрипы появляются при вдыхании 45% объема и выслушиваются до его завершения (конечно-инспираторные хрипы). По своему качеству они напоминают треск поджариваемой соли или трения волос друг о друга (крепитация). Количество хрипов на единицу дыхания отчасти отражает характер патологического процесса – их больше при фиброзе (до 14 на вдох), меньше – при ХОБЛ (1–4 на вдох), а при сердечной недостаточности их число составляет 4–9 на вдох. Замечено, что количество хрипов при сердечной недостаточности зависит от положения тела пациента (например, меняется при поворотах туловища с боку на бок в лежачем положении). Количество мелкопузырчатых хрипов не изменяется при откашливании. Звонкие локальные мелкопузырчатые хрипы выслушиваются при пневмонии над зоной уплотнения легочной ткани, в фазе «прилива» (*crepitado indur*) или фазе разрешения (*crepitado reduct*).

#### Сухие хрипы

Номенклатурный комитет ATS определил сухие хрипы как побочные дыхательные шумы продолжительностью более 250 мс. Выделяют две категории сухих хрипов: свистящие и гудящие хрипы [29].

Свистящие хрипы (> 400 Гц) (*rale sibilant sec sifflement*, по Лазиньку, 1821 г.) выслушиваются на выдохе и нередко хорошо слышны дистанционно. БА является одной из основных причин «свистящего дыхания» у больных. Механизм образования сухих хрипов связан с вибрацией стенок суженных бронхов при движении по ним воздуха. Согласно закону Бернулли, увеличение скорости потока воздуха в полости трубки ведет к падению давления в ней и к сужению трубки. Вследствие упругости стенки бронхов вибрируют при изменении потока воздуха и давления, производя звуки, подобно музыкальному инструменту. Степень бронхиальной обструкции плохо коррелирует с наличием сухих хрипов. При астме свистящие хрипы могут исчезать при развитии картины «немного легкого» (астматический статус), что важно учитывать при обследовании больных. Сухие хрипы могут появляться при форсированном выдохе даже у здорового человека, что не является поводом для диагностики БА. При астме хрипы слышны при спокойном дыхании. Кроме БА, появление сухих свистящих хрипов возможно при ряде других заболеваний легких. Так, локальные монофонические хрипы, не исчезающие после откашливания, отмечаются при фиксированной обструкции бронха, чаще вследствие опухолевого процесса.

Гудящие (< 200 Гц) сухие хрипы (*raie sec sonoreou ronflement*, по Лазиньку, 1821 г.) могут происходить от скопления вязкой мокроты, образования тонких перетяжек мокроты и вибрации стенок более крупных бронхов. Их количество меняется после откаш-

ливания или санации трахеи при бронхоскопии. При наличии других признаков гудящие хрипы служат дополнительным признаком обострения ХОБЛ.

#### Бронхофония, шепотная пекторилоквия

Другой способ генерации звуков при аускультации грудной клетки связан с оценкой шепотной речи. При этом пациента просят шепотом произнести слова, содержащие шипящие звуки: «чашка», «ложка», «шестьдесят шесть». Генерируемые при этом звуки хорошо проводятся на периферию грудной клетки в случае уплотнения (консолидации) ткани легкого и выслушиваются стетофонендоскопом в виде отдельных слогов (бронхофония) или целых слов (шепотная пекторилоквия, или англ. *whispering pectoriloquy*). Термином «эгофония» (греч. *aegophonia*), или «козье бляение», описывают характерное изменение звучания голосовых гласных звуков при компрессии легочной ткани плевральным выпотом, что отражено в поговорке английских врачей «*compressed lung cries like a goat*»<sup>8</sup>. При этом над уровнем жидкости гласный звук «и» отчетливо звучит как «э».

#### Шум трения плевры

В норме небольшое количество жидкости в плевральных полостях облегчает дыхательные экскурсии легких. Воспаления изменения плевральных листков (различного генеза) ограничивают их подвижность относительно друг друга и ведут к появлению характерного шума трения плевры. Эти шумы выслушиваются в обе фазы дыхания над ограниченной зоной грудной клетки, имеют поверхностное звучание, напоминающее «хруст кожаного ремня» (*Gunnokram*). Шум трения плевры характеризуется изменчивостью. Он усиливается при давлении стетоскопом на грудную клетку, сохраняется после откашливания мокроты, при «дыхании» с закрытым ртом носом (при этом пациент имитирует дыхание путем втягивания и выпячивания живота), ему часто сопутствуют боли в боковых отделах грудной клетки. Скопление жидкости в плевральной полости ведет к исчезновению шума трения плевры, хотя в ряде случаев он может и сохраниться. В редких случаях шум трения плевры выслушивается при спонтанном пневмотораксе и плевродинии («борнхольмская болезнь») как заболевании плевры *sui generis*. Физикальные признаки наиболее актуальных проявлений патологии легких представлены в табл. 17.

#### Шумы внелегочного происхождения

Наличие воздуха или другого газа в средостении может приводить к появлению хруста (потрескивания) синхронно с биениями сердца, который хорошо слышен при задержке дыхания (признак медиастинальной эмфиземы Хэммена, *Hamman's sign*). При этом рентгенологически в 80% случаев (не всегда)

<sup>8</sup> «Поджатое легкое блеет как коза» (англ.).

Таблица 17. Физикальные признаки наиболее частой патологии легких

Заболевание	Осмотр	Пальпация	Перкуссия	Аускультация
Бронхиальная астма (приступ)	Гиперинфляция, участие в дыхании дополнительной мускулатуры	Ограничение экскурсии, снижение голосового дрожания	Коробочный звук	Удлинение выдоха, экспираторные и инспираторные свистящие хрипы
Пневмоторакс	Отставание с пораженной стороны	Отсутствие голосового дрожания	Коробочный звук или тимпанит	Отсутствие дыхания
Гидроторакс (массивный)	Отставание с пораженной стороны	Снижение голосового дрожания, трахея смещена в здоровую сторону	Притупление или тупость	Отсутствие дыхания
Ателектаз	Отставание с пораженной стороны	Снижение голосового дрожания, трахея смещена в большую сторону	Притупление или тупость	Отсутствие дыхания (кроме верхних долей)
Пневмония	Отставание с пораженной стороны	Усиление голосового дрожания	Притупление или тупость	Бронхиальное дыхание, бронхофония, пекторилоквия, влажные хрипы

выявляется характерное просветление в виде полоски вдоль тени сердца.

Стридор является дистанционным, высокочастотным продолжительным звуком, производимым турбулентным потоком воздуха во внелегочных дыхательных путях, который, в отличие от других хрипов, лучше слышен над трахеей на вдохе. Причиной стридора могут быть состояния, опасные для жизни (например, отек гортани при анафилаксии), порой требующие немедленного врачебного вмешательства, вплоть до экстренной крикотомии.

Некоторые «дыхательные шумы» являются артефактами, хотя и могут иметь патологическое значение. Источниками их происхождения могут быть волосяной покров под мембраной фонендоскопа, подкожная эмфизема, мышечная дрожь или сломанное ребро.

### Обобщение полученных данных

Диагностика — как охота: можно устраивать облавы, а можно искать зверя по следу...

*Майкл Затурофф*

На заключительном этапе обследования врачу рекомендуется выделить основные «проблемы» пациента и указать их в «проблемном листе». Они разделяются на актуальные, требующие от врача активных действий (например, кровохарканье), и неактуальные, которые были в прошлом (например, пневмония, аллергическая реакция) и не требуют вмешательства врача в настоящее время. Данные, изложенные в проблемном листе, служат основанием для подтверждения диагноза, программ обследования и лечения пациента [13].

Диагностический процесс осуществляется 2 основными путями: индуктивным или дедуктивным.

1. Прямой диагноз — если врач работает с одной диагностической гипотезой («идти по следу»,

по *М. Затурофф* [30]), возникшей в начале исследования, и подтверждает ее при завершении обследования, проходя классическим путем индукции: от симптомов (признаков) через синдромы к диагнозу; например, заподозрить правостороннюю крупозную пневмонию позволяет сочетание анатомического «правостороннего торакального синдрома», дисфункционального «легочно-плеврального синдрома» или «синдрома дыхательной недостаточности», патогенетического «воспалительного синдрома» и синдрома бактериального (например, пневмококкового) инфицирования (этиология). Эта индуктивная стратегия чаще используется, когда врач имеет достаточно времени и клинических данных о больном (например, в разгар болезни).

2. Дифференциальная диагностика — если врач работает с несколькими диагностическими гипотезами («облава», по *М. Затурофф* [30]), возникшими в процессе исследования больного. При этом используется гипотетико-дедуктивная стратегия постановки диагноза путем последовательного исключения наименее вероятных гипотез (*diagnosis differential isseu per exclusionem* — по *Г.А. Захарьину*). Эта дедуктивная стратегия чаще используется при недостатке исходных данных (например, в дебюте болезни). При этом ни одна из гипотез, как правило, не отбрасывается полностью, ей приписывается лишь большая или меньшая степень правдоподобия на основании специфичности обнаруженных признаков и оценки динамики клинической картины болезни.

В соответствии со знаменитым гераклитовским принципом *Πάντα ῥεῖ* («панта реи» — «все течет») в медицине существует понятие «естественное течение болезни». «Возьмем, — пишет русский врач и философ *К.Н. Леонтьев* (1831–1891), — картину какой-нибудь болезни, положим *pneumonia* (воспаление легких). Начинается оно большей частью просто, так просто, что его нельзя строго отличить вначале от обыкновенной простуды, от *bronchitis*,

от *pleuritis* и от множества других и опасных, и ничтожных болезней. Недомогание, боль в груди или в боку, кашель, жар. Если бы в это время человек умер от чего-нибудь случайного, то и в легких мы нашли бы очень мало изменений, очень мало отличий от других легких. Болезнь неразвита, не сложна еще, и потому и не индивидуализирована, и не сильна (еще не опасна, не смертоносна, еще мало влиятельна)... Потом приходит минута, когда картина наиболее сложна: в одной части легких простой *ronchus sub crepitans*, свойственный и другим процессам, в другой *ronchus crepitans* (подобный нежному треску волос, которые мы будем медленно растирать около уха), в третьем месте выслушивание дает бронхиальное дыхание *soufflé tubaire*, наподобие дуновения в какую-нибудь трубку: это — опеченение легких, воздух не проходит вовсе... Далее если дело идет к выздоровлению организма, то картина болезни упрощается... Если же дело — к победе болезни, то, напротив, упрощается, или вдруг, или постепенно, картина самого организма..., а уж смерть, давно сказано, всех равняет...» [31].

Приведенное описание закрепляет в воображении общее понятие того, что позднее сам *К.Н. Лентьев* и его последователи назовут всеобщим законом развития в виде смены трех последовательных стадий: первичной простоты, цветущей сложности и индивидуализации процесса и, наконец, вторичного смесительного упрощения. Старые врачи не зря говорили: «Горе врачу, который осматривает больного в самом начале болезни», так как еще нет или совсем мало специфических признаков. С другой стороны, осмотр больного в конце заболевания также чреват потерей (искажением) информации. В этом случае врачу помогают дополнительные методы исследования (спирометрия, пульсоксиметрия, рентгенография, бронхоскопия, микроскопия мокроты и др.). В связи с этим физикальное обследование в настоящее время — это чаще «не конец, и не начало конца, а скорее конец начала [обследования]». Однако с расширением возможностей вспомогательных методов обследования логика клинической диагностики никак не должна отходить на второй план.

### Заключение

1. Врачу необходимо постоянно совершенствовать навыки опроса и непосредственного обследования больного.
2. От клинических данных зависит программа дифференциальной диагностики и объемы лабораторно-инструментальных исследований.
3. Уроки пандемии COVID-19 повышают настороженность врача в отношении новых респираторных инфекций XXI века.
4. ИИ-модули относятся к наиболее совершенным инструментам принятия решения в медицине.
5. Электронные и проблемно-ориентированные истории болезни оптимизируют ведение медицинской документации.
6. Одышка, кашель, кровохарканье и боль в грудной клетке являются основными жалобами пациентов с патологией бронхолегочной системы.
7. На основании опроса и физикального обследования в 88% случаев возможно сделать диагностическое заключение.
8. Стридор является наиболее грозным признаком и требует неотложной помощи.
9. Появление у больного *de novo* признака «барабанных палочек» служит основанием для тщательного обследования пациента в целях исключения рака легкого.
10. Внегочечные «маски» респираторной патологии следует учитывать в дифференциальной диагностике.

### Литература

1. Чучалин А.Г. Современная модель врача-пульмонолога. М.: Атмосфера, 2012.
2. Croskerry P. The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. *Acad Med* 2003; 78: 775–780. <https://doi.org/10.1097/00001888-200308000-00003>.
3. Groopman J. *How doctors think*, New York City, 2007, Houghton Mifflin. ISBN 9781400134250.
4. Sackett D.L. A primer on the precision and accuracy of the clinical examination. *JAMA* 267: 2638, 1992.
5. Макги С. Физикальная диагностика, основанная на доказательствах/ пер. с англ. под ред. В.Т. Ивашкина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. DOI:10.33029/9704-5891-4-FZD-2021-1-1136.
6. Medow M.A., Lucey C.R. A qualitative approach to Bayes' theorem *Evid Based Med*, 2011; 16(6): 163–167. doi: 10.1136/ebm-2011-0007.
7. Чучалин А.Г., Аметов А.С., Арутюнов Г.П. и др. Вопросник для первичной самооценки здоровья пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию: Рекомендации Междисциплинарного совета экспертов по проведению скрининга симптомов постковидного периода при углубленной диспансеризации. *Пульмонология*. 2021; 31 (5): 599–612. DOI: 10.18093/0869-0189-2021-31-5-599-612.
8. Искусственный интеллект (ИИ) / Artificial Intelligence (AI) как ключевой фактор цифровизации глобальной экономики // URL: <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=117544> (дата обращения 06.03.2023).
9. Engadget (2016). <http://www.engadget.com/2016/08/07/ibms-watson-ai-saved-a-woman-from-leukemia>.
10. Khokhlov AL, Belousov DYU. Ethical aspects of using software with artificial intelligence technology. *Kachestvennaya klinicheskaya praktika = Good Clinical Practice*. 2021; (1): 70–84. (In Russ). <https://doi.org/10.37489/2588-0519-2021-1-70-84>.
11. Weed L.L. Medical records that guide and teach. *The New England Journal of Medicine* 1968; 278 (11): 593–600. doi: 10.1056/NEJM196803142781105. ISSN 0028-4793. PMID 5637758.



12. Murray & Nadel's Textbook of respiratory medicine. 6<sup>th</sup> ed. Ch.16 History and Physical Examination, Elsevier, 2016. 263-277.
13. Barrier P. et al. Two words to improve physician-patient communication: What else? *Mayo Clin Proc.* 2003; 78: 211-214.
14. Чикина С.Ю. Принципы оценки одышки в практике пульмонолога (обзор). *Атмосфера (пульмонология и аллергология)* 2006; 2: 24-29.
15. Тополянский В.Д., Струковская М.В. Психосоматические расстройства. М.: Медицина, 1986. 164-165.
16. Функциональная диагностика в пульмонологии: практическое руководство/ Под ред. Чучалина А.Г. М.: Атмосфера, 2009.
17. Чучалин А.Г., Абросимов В.Н. Кашель (патофизиология, клиническая интерпретация, лечение). 4-е изд., перераб., доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
18. Чикина С.Ю. Синдром кашлевой гиперчувствительности. *Пульмонология* 2015; 25 (2): 224-32. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2015-25-2-224-228>.
19. Постников С.С., Грацианская А.Н., Костылева М.Н. Поражения легких, индуцированные лекарственными. *Клиническая и неотложная педиатрия* 2015; 1: 85-89.
20. Чучалин А.Г. Энциклопедия редких болезней. М.: Литтерра, 2014.
21. Волчков В.А. Болевые синдромы в анестезиологии и реанимации: учебное пособие/ В.А. Волчков, Ю.Д. Игнатов, В.И. Страшнов. М.: МЕДпресс-информ, 2006.
22. Клиническая диагностика: учебник/ А.Г. Чучалин, Е.В. Бобков. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. ISBN 978-5-9704-4836-6.
23. Tenforde MW, Billing Rose E, Lindsell CJ, et al; CDC COVID-19 Response Team. Characteristics of adult outpatients and inpatients with COVID-19 – 11 academic medical centers, United States, March-May 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020; 69(26): 841-846. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6926e3>.
24. Layden JE, Ghinai I, Pray I, et al. Pulmonary illness related to e-cigarette use in Illinois and Wisconsin – final report. *N Engl J Med.* 2020; 382(10):903-916. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1911614>.
25. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al; China Medical Treatment Expert Group for COVID-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020; 382(18): 1708-1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>.
26. Перцев А.В. Фридрих Ницше у себя дома (опыт реконструкции жизненного мира). СПб.: Владимир Даль, 2009.
27. Кириленко Е.И. Клиническое мышление и опыт: вариации на тему Фуко. *Независимый психиатрический журнал* 2003; 3: 18-27.
28. Arutyunov G.P., Kolesnikova E.A., Polyakov D.V., Rylova A.K., Korsunskaya M.I. Lung auscultation: Pathogenic mechanisms underlying the respiratory sounds. *Pulmonologiya.* 2022; 32 (1): 118-126 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2022-32-1-118-126.
29. Bohadana A. et al. Fundamentals of lung auscultation. *N Engl J Med* 2014; 370: 744-51.
30. Затурофф М. Симптомы внутренних болезней / Пер. с англ. М.: Mosby-Wolf; Практика, 1997.
31. Леонтьев К.Н. Восток, Россия и славянство. Философская и политическая публицистика. Духовная проза (1872-1891). М.: Республика, 1996. 201-247.
32. Лекции прив.-доц. С.-Петербургской Медико-Хирургической Академии Е.С. Боткина, вып. 3 / Сост. В.В. Тыренко. СПб.: Общество православных врачей Санкт-Петербурга им. св. Луки (Войно-Ясенецкого), 2014.
33. Чучалин А.Г. Новые инфекционные заболевания XXI века. III Международный Интернет конгресс специалистов по внутренним болезням / В.Т. Ивашкин, А.И. Мартынов, А.Г. Чучалин, О.М. Драпкина и др. М.: Видокс, 2014. 115-121.
34. Jinha A. (2010). Article 50 million: An estimate of the number of scholarly articles in existence. *Learned Publishing.* 23. 258-263. [10.1087/20100308](https://doi.org/10.1087/20100308).
35. Bickler et al. "Silent" presentation of hypoxemia and cardiorespiratory compensation in COVID-19. *Anesthesiology* 2021; 134: 262-269 DOI: 10.1097/ALN.0000000000003578.
36. Granda-Orive de J.I., Martínez-García M.Á. What have we learnt from COVID-19 pandemic? Looking to the future. *Pulmonology* 2023; 29 (2): 108-110. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2022.08.006>.
37. Tasaduksultan Kh., Abdullah B.H., Maithem A., Zeyarmyo T. A case of acute lung injury due to an e-cigarette. *Clinical Medicine* 2022, 22 (Suppl. 4): 16-17; DOI: 10.7861/clinmed.22-4-s16.

### Информация об авторе

**Бобков Евгений Валерьевич** – к. м. н., доцент кафедры госпитальной терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ; тел: (499) 780-08-50; e-mail: [pulmomoskva@mail.ru](mailto:pulmomoskva@mail.ru) (ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6343-5771>)