

Таким образом, в генезе острой дыхательной недостаточности у 62% обследованных с острым ларинготрахеитом респираторно-вирусной этиологии участвовали два компонента: сужение просвета гортани за счет отека и инфильтрации подскладчатого отдела и пневмония.

При назначении комплексной интенсивной терапии учитывали выраженность стеноза гортани и пневмонии на рентгенограммах.

У 23 детей со значительным (на  $\frac{2}{3}$  и более) сужением подскладчатого пространства и пневмонией в связи с безуспешностью консервативной терапии была предпринята трахеостомия.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что одномоментная рентгено-

графия грудной клетки и шеи у детей с острым ларинготрахеитом помогает уточнить диагноз и обеспечивает прогноз при проведении лечебных мероприятий с учетом обоих компонентов острой дыхательной недостаточности — стеноза гортани и пневмонии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Позмогов А. И. // Рентгенодиагностика заболеваний гортани. — Киев, 1973.
2. Солдагов И. Б., Мигин Ю. В. // Вестн. оторинолар. — 1977. — № 5. — С. 83–87.
3. Тарасов Д. И., Лапченко С. Н., Барнарь И. М., Попа В. А. // Стенозы и дефекты гортани и трахеи. — Кишинев, 1982.
4. Тихонов К. Б., Рабинович Р. М. // Рентгенодиагностика заболеваний гортани. — Л., Медицина, 1975.

Поступила 02.03.88.

УДК 616.24—002.1—072.7

## ПОЛЯРОГРАФИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ФИЛЬТРАТА ДЕНАТУРИРОВАННОЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ И ВНЕШНЕЕ ДЫХАНИЕ ПРИ ОСТРОЙ ПНЕВМОНИИ

З. Н. Якупова, Р. Ф. Хамитов, В. Н. Воронин

*Кафедра внутренних болезней лечебного факультета (зав.— доц. И. Г. Салихов) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова*

С целью дополнения новыми объективными данными существующего диагностического комплекса пневмонии и ее осложнений, а также для контроля за ходом лечения и составления прогноза заболевания мы провели комплексное сравнительное исследование больных с применением полярографических и пневмотахографических методов.

Под наблюдением находились 56 больных острой пневмонией (мужчин — 36, женщин — 20) в возрасте от 15 до 66 лет (средний возраст — 41 год). У 15 (26,8%) больных пневмония была без осложнений, у 25 (44,6%) возникла на фоне хронического бронхита, у 5 (8,9%) осложнилась абсцедированием; у 4 (7,1%) был острый бронхит, у 3 (5,4%) обнаружены бронхокарциномы и метастазы рака в легкие, у 4 (7,2%) острая пневмония протекала на фоне обострения нелегочных соматических заболеваний. Контрольная группа состояла из 21 человека в возрасте от 16 до 24 лет.

Диагнозы ставили и уточняли на основании анамнеза, данных общеклинического, рентгенологического и лабораторных методов исследований, а также оценки функции внешнего дыхания (ФВД) на пневмотахографе с интегратором. Всем больным проводили антибиотикотерапию (чаще использовали препараты пенициллинового ряда), симптоматическую терапию, физиотерапевтические процедуры (исключение — онкологические больные). Средняя продолжитель-

ность пребывания в стационаре составила 21,6 койко-дней.

Наряду с общепринятыми клиническими методами, позволяющими оценивать тяжесть процесса, у больных определяли полярографическую активность сульфосалицилового фильтрата денатурированной сыворотки (ФДС) крови. Исследование выполняли на полярографе Ра-2 производства ЧССР по методике И. Д. Мансуровой и соавт. [3].

Качественный анализ абсолютных показателей спирограммы — жизненной емкости легких (ЖЕЛ), объема форсированного выдоха (ОФВ), максимальной вентиляции легких (МВЛ) и оценку относительных — теста Тиффно и показателя скорости движения воздуха (ПСДВ) выполняли путем сопоставления с должными величинами, вычисленными по соответствующим формулам [1], или исходя из разработанных нормативов [2].

Динамика изученных показателей механики дыхания и полярографической активности сыворотки крови больных при их поступлении в стационар и перед выпиской, а также данные контрольной группы представлены в табл. 1 и 2. Как видим, при поступлении все показатели были отклонены от нормы. При полярографическом исследовании, осуществленном до начала лечения, было выявлено увеличение высоты обеих каталитических волн —  $H_1$  на 69,8% и  $H_2$  на 30,7% (табл. 2). В период разрешения ост-

Функция внешнего дыхания у больных острой пневмонией в динамике ( $M \pm m$ )

Показатели	Контрольная группа	Дни исследования больных			P <sub>1-2</sub>	P <sub>1-3</sub>	P <sub>2-3</sub>
		при поступлении	на 10-й день	перед выпиской			
МОД, %	108,0 ± 4,4	181,7 ± 17,9	134,7 ± 14,3	163,8 ± 22,9	>0,05	>0,05	>0,05
ЖЕЛ, %	106,5 ± 2,7	54,9 ± 3,0	64,4 ± 8,2	67,9 ± 4,3	<0,01	<0,05	>0,05
МВЛ, %	98,3 ± 3,4	33,8 ± 4,8	49,4 ± 5,8	54,1 ± 5,1	<0,05	<0,05	>0,05
ОФВ <sub>1</sub> , %	77,4 ± 1,3	72,5 ± 5,9	79,1 ± 5,7	85,5 ± 5,3	>0,05	>0,05	>0,05
ВАД, кПа							
вдоха	0,17 ± 0,05	0,31 ± 0,05	0,29 ± 0,02	0,28 ± 0,04	>0,05	>0,05	>0,05
выдоха	0,18 ± 0,07	0,37 ± 0,04	0,34 ± 0,04	0,29 ± 0,04	>0,05	>0,05	>0,05
Бронхиальное сопротивление, кПа · с · л <sup>-1</sup>							
вдоха	0,26 ± 0,04	0,64 ± 0,07	0,53 ± 0,05	0,05 ± 0,07	>0,05	>0,05	>0,05
выдоха	0,30 ± 0,04	0,67 ± 0,07	0,65 ± 0,07	0,52 ± 0,06	>0,05	>0,05	>0,05
ПТГ, л · с <sup>-1</sup>	0,52 ± 0,30	0,54 ± 0,40	0,53 ± 0,50	0,51 ± 0,07	>0,05	>0,05	>0,5

рой пневмонии определялась тенденция к нормализации всех показателей ФВД и полярограммы: повышались ЖЕЛ, МВЛ, ОФВ<sub>1</sub>, снижались МОД, бронхиальное сопротивление и ПТГ, уменьшалась высота волн полярограммы, но к моменту выписки полной нормализации не было (табл. 1, 2). Наиболее высокие полярографические волны регистрировались при сочетании острой пневмонии с хроническим нефритом в стадии обострения. Первая ступень была исходно повышена на 126%, вторая — на 89% по сравнению с нормальными величинами. Такое резкое увеличение полярографической активности ФДС крови объясняется, по-видимому, потенцированным эффектом двух воспалительных процессов на организм [6]. При параканкрозной пневмонии (бронхокарциномы и метастазы рака сигмовидной кишки в легкие) в динамике определялась большая устойчивость высоты второй волны (Н<sub>2</sub>), тогда как первая ступень прогрессивно снижалась (за 10 дней в среднем на 30%).

В 5 случаях осложнения острой пневмонии абсцедированием на фоне хронического бронхита имело место несоответствие тяжелой клинической картины с исходно низкими или незначительно превышающими нормальные показатели (особенно это касалось высоты второй ступени) полярографическими

Таблица 2

Полярографическая активность сульфосалицилового фильтрата денатурированной сыворотки крови при острой пневмонии ( $M \pm m$ )

Показатели	Контрольная группа	Больные	
		при поступлении (n=31)	перед выпиской (n=24)
Н <sub>1</sub> , мм	17,76 ± 1,25	30,15 ± 1,07	25,96 ± 1,41
P		<0,001	<0,001
Н <sub>2</sub> , мм	45,38 ± 2,14	59,29 ± 1,93	55,17 ± 2,78
P		<0,001	<0,05
K	2,69 ± 0,11	2,03 ± 0,06	2,23 ± 0,14
P		<0,001	<0,05

Примечание. P — достоверность различий по сравнению с показателями контрольной группы.

волнами. Первая ступень реагировала активной (в среднем выше нормы на 53%), но в динамике снижалась незначительно.

В группе больных острой пневмонией на фоне хронического бронхита исходно первая ступень была повышена в среднем на 65%, вторая — на 29%; в ходе лечения обе ступени достоверно снижались.

При неосложненном течении острой пневмонии без фоновых заболеваний бронхиального дерева исходные величины первой и второй ступени были повышены в среднем на 76% и 36% соответственно. В ходе лечения достоверно снижалась лишь первая ступень, не достигая нормы к выписке.

В группе больных, у которых при клиническом обследовании вместо острой пневмонии был диагностирован острый бронхит, исходные показатели высоты полярографических волн были повышены (Н<sub>1</sub> — на 26%, Н<sub>2</sub> — на 28%), однако с тенденцией к быстрой нормализации.

Таким образом, отмечалась связь ступеней полярограммы с активностью воспалительного процесса; по полярографической картине можно предположить о назревающем осложнении (абсцедировании).

При исследовании ФВД у больных острой пневмонией были выявлены вентиляционные нарушения (табл. 1) — снижение ОФВ<sub>1</sub> на 6,3% и повышение внутриальвеолярного давления как на вдохе (на 82%), так и на выдохе (на 105%). Такие показатели по сравнению с нормальными величинами свидетельствуют о наличии obstructивного синдрома — нарушении бронхиальной проходимости. Обструктивный тип нарушения вентиляции проявлялся также и в повышении бронхиального сопротивления на всем протяжении дыхательного цикла и при острой пневмонии рассматривается как результат бронхоспазма. Изменения ЖЕЛ, МВЛ, ОД в наших исследованиях были типичными для острой пневмонии. При этом заболевании отмечены увеличение МОД и снижение МВЛ, выраженное в большей степени, чем ЖЕЛ [4]. Указанные изменения

тем значительнее, чем распространеннее и тяжелее процесс. В качестве причин, вызывающих снижение показателей функции внешнего дыхания, называют обструктивные изменения в бронхах, выраженность рестриктивных изменений в легочной паренхиме, ограничение экскурсии грудной клетки в связи с болями, а также влияние интоксикации на дыхательную мускулатуру, состояние центральной регуляции дыхания [4, 5].

Таким образом, при комплексной оценке ФВД выявляется как обструктивный, так и рестриктивный типы нарушений (табл. 1). Своевременное обнаружение бронхиальной обструкции и определение ее природы, в частности уровня поражения бронхиального дерева при острой пневмонии, помогает в установлении патогенеза заболевания. Вторичные пневмонии чаще принимают затяжное течение, в связи с этим возрастает необходимость раннего назначения бронхолитиков.

### ВЫВОДЫ

1. Метод полярографии дает возможность наблюдать за динамикой активности воспалительного процесса.

2. Полярографический анализ фильтрата

денатурированной сыворотки крови при острой пневмонии может быть использован для контроля эффективности лечения, ранней диагностики возможных осложнений и остаточных явлений.

3. При сопоставлении данных полярографии с показателями функции внешнего дыхания можно выявить наличие неблагоприятного фона острой пневмонии — сочетания со скрыто протекающим хроническим бронхитом.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Зябров Ю. П., Алтынбеков Б. Е., Абдрашимова Г. А., Зародин Н. В. // Вентиляционные функции легких. — Алма-Ата, 1980.
2. Канаев Н. И., Орлова А. Г. // Функциональные методы исследования дыхания в пульмонологической практике. — Л., Медицина, 1976.
3. Мансурова И. Д., Ичаджик Ф. С., Руднева Н. Д. // Методики полярографического анализа — Душанбе, 1969.
4. Молчанов Н. С., Ставская В. В. // Клиника и лечение острой пневмонии. — Л., Медицина, 1971.
5. Ильестров В. П. // Клиника и лечение затяжной пневмонии. — Л., Медицина, 1986.
6. Чекалин А. Ф. // Казанский мед. ж. — 1979. — № 5. — С. 67—68.

Поступила 07.04.88.

УДК 613.84

## К ДИАГНОСТИКЕ ПРЕДБОЛЕЗНИ У КУРЯЩИХ

Л. А. Щербатенко, В. М. Андреев, П. Д. Жунгин, Д. П. Пыргарь

Кафедра терапии №1 (зав.— проф. И. П. Арлеевский), кафедра функциональной диагностики (зав.— проф. В. М. Андреев) Казанского института усовершенствования врачей имени В. И. Ленина

Курение является фактором риска многих заболеваний. В частности, оно ведет к развитию хронического бронхита и его осложнений. Однако несмотря на актуальность исследования состояния кардиореспираторной системы у курильщиков, в литературе почти нет сведений о комплексном исследовании этой системы у данного контингента.

Цель работы — выяснение механизмов ранних изменений в кардиореспираторной системе и разработка методов их диагностики у курящих, которые считают себя здоровыми.

Обследовано 325 курящих и 197 некурящих лиц. Изучен анамнез, проведены ЭКГ, флюоро- и спирография (ЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub>, индекс Вотчала — Тиффно). Курящие считали себя здоровыми, жалоб не предъявляли.

При исследовании биомеханики дыхания определяли бронхиальную проходимость на разных уровнях бронхиального дерева методом «петля — объем — поток» (ПОП) с помощью пневмотахографа ПТГ-3-01. О проходимости крупных бронхов судили по пиковой объемной скорости (ПОС) и максимальной скорости воздуха на уровне 25% ФЖЕЛ (МОС<sub>25</sub>), средних — по МОС на уровне 50% ФЖЕЛ (МОС<sub>50</sub>), мелких — по

МОС на уровне 75% ФЖЕЛ (МОС<sub>75</sub>) и средней объемной скорости воздуха 75—85% (СОС<sub>75-85</sub>) [2].

Вентиляционно-перфузионные отношения исследовали по методу Р. С. Виницкой и соавт. [1], РАСО<sub>2</sub>, РАО<sub>2</sub> — с помощью масс-спектрометра. Фазовую структуру систолы правого желудочка определяли методом легочной реографии, систолическое давление — с помощью кинетокардиограммы (КИКГ), объемный кровоток малого круга кровообращения — методом пульмональной реографии.

Полученные материалы были обработаны на ЭВМ ЕС-1033.

Показатели обычной спирографии у курящих были несколько ниже, но в пределах нормы.

У курящих лиц снижение уровня ПОП, характеризующего проходимость мелких и средних бронхов, было обнаружено уже на ранних сроках курения. Нарушения проходимости прогрессировали с увеличением срока курения. Они задолго предшествовали спирографическим изменениям (ЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub>, индекс Вотчала — Тиффно). Таким образом, изучение состояния бронхиальной проходимости предпочтительнее проводить ме-