

ЛИТЕРАТУРА

1. Власов В. В. // Сов. мед.—1990. — № 12.—С. 35—37.
2. Бокша В. Г. и соавт. Автоматизированная система оценки функции дыхания.—Киев, 1983.
3. Генес В. С. // Лабораторная диагностика.—Тезисы III Всесоюзного съезда врачей-лаборантов.—М., 1985.
4. Гублер Е. В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов.—Л., 1978.
5. Зильбер Е. А., Шунько Б. Е. // Тер. арх.—1981.—№ 3—С. 87—91.
6. Клемент Р. Ф., Лаврушин А. А., Тер-Погосян П. А., Котегов Ю. М. Инструкция по применению формул и таблиц должных величин основных спирографических показателей.—Л., 1986.
7. Марчук Г. И., Бербенцова Э. П. Острые пневмонии. Иммунология, оценка тяжести, клиника, лечение.—М., 1989.
8. Минцер О. П., Молотков В. Н. Кибернетическое прогнозирование в пульмонологии.—М., 1983.

УДК 616.248—053.2—072.7

ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПРЕДАСТМЫ У ДЕТЕЙ

Т. В. Клыкова, А. М. Потемкина, А. Г. Загидуллина

Кафедра детской аллергологии (зав.—проф. А. М. Потемкина)
Казанского института усовершенствования врачей имени В. И. Ленина

Респираторные аллергозы являются одной из распространенных и тяжелых аллергопатологий у детей. Наши наблюдения показали [3], что бронхиальная астма формируется у более чем 80% детей через стадию предастмы. Однако ранняя ее диагностика и адекватное лечение в 90% случаев могут предотвратить переход в бронхиальную астму.

В связи с этим актуальной и практически значимой является проблема изучения методов ранней диагностики предастмы и путей предотвращения ее трансформации в бронхиальную астму. Поскольку в основе формирования предастмы и бронхиальной астмы лежит нарушение функции внешнего дыхания, целью нашей работы было, во-первых, исследование при предастме функции внешнего дыхания, во-вторых, определение диагностической ценности различных методов исследования ФВД при данной патологии у детей.

В последние годы предложен метод компьютерной флоуметрии, позволяющий определять проходимость возду-

9. Шалаев Е. П., Бойчак М. П. // Врач. дело.—1990.—№ 8.—С. 51—52.

Поступила 05.06.92.

EVALUATION OF PROGNOSTIC IMPORTANCE OF QUANTITATIVE INFORMATIVITY OF ACUTE PNEUMONIE SIGNS

D. A. Valimukhametova, R. F. Khamitov

Summary

The prospect of the use of mathematical simulation with prognostic evaluation of the peculiarities of the course and results of acute pneumonia in the optimization of the treatment-and-diagnostic complex is shown. In this connection, the importance of the quantitative study of clinicolaboratory and instrumental indices with subsequent rational contraction of the volumes of primary observation of patients is emphasized. The calculation of the informativity for every index is performed.

хоносных путей по кривым «поток-объем» форсированного выдоха жизненной емкости легких (ЖЕЛ), который, однако, еще редко используется у детей. В отечественной литературе мы нашли лишь единичные публикации по результатам обследования здоровых детей [5] и больных бронхиальной астмой [2].

Нами оценивались информативность двух методов — спирографии и флоуметрии — в диагностике нарушений бронхиальной проходимости у детей с предастмой и диагностические возможности их применения. Обследовано в периоде клинической ремиссии 99 детей с предастмой (56 мальчиков и 43 девочки) в возрасте от 5 до 14 лет (от 5 до 9 лет — 58, от 10 до 14 лет — 41), поступивших в специализированное аллергологическое отделение детской больницы № 7, клинической базы кафедры детской аллергологии Казанского ГИДУВа. В контрольную группу вошли 39 детей (9 мальчиков и 30 девочек) того же возраста (от 5 до 9 лет — 16, от 10 до 14 лет — 23), у которых в анамнезе и при клиниче-

ском обследовании не было выявлено аллергических заболеваний и патологии органов дыхания. Диагноз предастмы ставился на основании данных анамнеза, клинического и комплексного аллергологического обследований по критериям, разработанным рядом авторов [1, 4]. Эти критерии были дополнены нами [3] с учетом особенностей течения предастмы у детей.

Клинически предастма характеризуется рецидивирующим (ежемесячно и чаще) бронхообструктивным синдромом в виде приступообразного кашля и/или затрудненного дыхания, возникающих на фоне острых респираторных инфекций и других неспецифических раздражителей (физическая и эмоциональная нагрузка, резкие запахи, переохлаждение). По нашим наблюдениям, почти во всех случаях предастме сопутствовали атопический дерматит пищевой этиологии (99%), эозинофилия периферической крови (92%), повышенный уровень общего IgE (83%). У преобладающего большинства детей определялись аллергические заболевания в семейном анамнезе и экссудативно-катаральный диатез на первом году жизни (85 и 98% случаев соответственно). Кроме того, у всех детей по данным клинического, рентгенологического и лабораторного обследований в бронхолегочной системе диагностирован вялотекущий инфекционно-воспалительный процесс различной активности и при микробиологическом анализе — дисбактериоз кишечника. Диагноз предастмы подтверждался результатами аллергологического анализа, при котором у всех детей обнаружено наличие сенсибилизации к одной или нескольким группам неинфекционных аллергенов. Их этиологическая значимость была установлена при проведении провокационных проб. У 97% больных в формировании предастмы выявлено участие пищевых аллергенов, у большинства — в сочетании с домашней пылью (66,1%), эпидермальными (11,5%), пылевыми (7,5%) аллергенами. При этом монопылевая этиология определялась только у 11,9% больных, а монопищевая — у 12,6%.

Для изучения информативности примененных нами методов исследования ФВД всех детей мы разделили на две группы. В 1-й группе (62 — с предастмой и 14 — из контрольной группы)

состояние бронхиальной проходимости оценивали по показателям спирографии, во 2-й группе (37 — с предастмой и 25 — из контрольной группы) пользовались методом флоуметрии. Спирограмму записывали на спирографе «Метатест» производства Киевского завода медоборудования со скоростью движения ленты, равной 50 и 1200 мм в 1 мин. По спирограмме определяли следующие показатели: жизненную емкость легких (ЖЕЛ), максимальную вентиляцию легких (МВЛ), объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ₁), индекс Тиффно (ОФВ₁/ЖЕЛ · 100%). Вычисляли также показатель скорости движения воздуха — ПСДВ $\left(\frac{\text{МВЛ (\% от ДМВЛ)}}{\text{ЖЕЛ (\% от ДЖЕЛ)}} \right)$

Результаты оценивали в процентах по отношению к должным величинам, для расчета которых использовали уравнения регрессии, составленные с учетом роста и пола ребенка [6], и сравнивали их с аналогичными показателями в контрольной группе.

Флоуметрию, включающую исследование кривой «поток-объем», проводили на автоматизированном пневмотахометре «Этон-01» советско-болгарского производства с регистрацией следующих показателей: форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), объема форсированного выдоха за 1 с (ОФВ₁), индекса Тиффно, пиковой объемной скорости выдоха (ПОС), скорости форсированного выдоха после вдоха 25%, 50% и 75% форсированной жизненной емкости легких (МОС₂₅, МОС₅₀ и МОС₇₅), средней объемной скорости потока в интервале от 25 до 75% выдоха ЖЕЛ (СОС_{25—75}) и в интервале от 75—85% выдоха ЖЕЛ (СОС_{75—85}), среднего переходного времени (СПВ), общего времени форсированного выдоха (Т_{ФЖЕЛ}), площади петли ФЖЕЛ в координатах «поток-объем» (A_{ex}).

Анализ полученных результатов по обоим методам представлен в табл. 1 и 2.

Из табл. 1 видно, что, по данным спирографии, у 36 из 62 (58,1%) детей с предастмой отмечалось нарушение функции внешнего дыхания, которое характеризовалось снижением всех изучаемых показателей, однако без статистически достоверных различий по сравнению с данными конт-

Таблица 1

Показатели бронхиальной проходимости по данным спирографии у детей с предастмой ($M \pm m$)

Показатели (в % от должных)	Здоровые (n=14)	Больные с предастмой (n=62)	P ₁₋₂
ЖЕЛ	95,0±3,5	88,9±2,4	>0,05
ОФВ ₁	95,1±4,2	85,5±3,1	>0,05
ИТ	99,2±2,5	93,1±2,2	>0,05
МВЛ	86,8±3,5	74,1±3,0	<0,01
ПСДВ (МВЛ/	0,9±0,1	0,9±0,0	>0,05

рольной группы, за исключением МВЛ. Более выраженные изменения зарегистрированы со стороны показателей форсированного дыхания (ОФВ₁, МВЛ) по сравнению со статическими параметрами (ЖЕЛ). При этом ОФВ₁ был на 10% меньше, чем в контроле (85,49±3,12% и 95,06±4,15% соответственно), хотя разница недостоверна (P>0,05). Изменился и индекс Тиффно, имея тенденцию к уменьшению у больных с предастмой. В то же время МВЛ снижалась в большей степени — до 74,41±2,96% при 86,84±3,46% в контрольной группе (P<0,01), а ЖЕЛ не претерпевала существенных изменений (P>0,05 по сравнению с контролем).

Учитывая, что снижение МВЛ может наблюдаться как вследствие уменьшения легочных объемов на почве рестриктивных нарушений, так и при увеличении бронхиального сопротивления в результате обструктивных изменений, мы сопоставили величины ЖЕЛ и МВЛ и вычислили показатель скорости движения воздуха (ПСДВ). В контрольной группе он приближался к единице (0,93±0,05), в то время как у детей с предастмой снижался до 0,86±0,04, что указывает на преобладание у них обструктивных нарушений.

Таким образом, оценивая полученные данные, мы можем отметить, что у детей с предастмой, по данным спирографии, наблюдались умеренное снижение МВЛ, а также тенденция к уменьшению ОФВ₁ и индекса Тиффно. Снижение данных показателей в сочетании с нормальной ЖЕЛ свидетельствует о нарушении бронхиальной проходимости преимущественно в фазе выдоха.

При изучении ФВД методом фло-

Таблица 2

Показатели бронхиальной проходимости по данным флоуметрии у детей с предастмой ($M \pm m$)

Показатели (в % от должных)	Контрольная группа (n=25)	Больные с предастмой (n=37)	P ₁₋₂
ФЖЕЛ	104,3±2,7	104,9±2,1	>0,5
ОФВ ₁	102,4±2,6	98,2±2,2	>0,5
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ	97,8±1,1	93,8±1,3	<0,05
ПОС	98,8±2,3	90,0±2,6	<0,01
МОС ₂₅	104,0±4,3	90,4±3,3	<0,02
МОС ₅₀	107,6±3,1	83,8±3,4	<0,001
МОС ₇₅	98,6±4,9	79,1±3,5	<0,01
СОС ₂₅₋₇₅	107,5±3,7	87,8±3,4	<0,001
СОС ₇₅₋₈₅	111,4±7,1	83,5±4,4	<0,01
СПВ	255,9±15,7	321,1±18,4	<0,01
Т _{ФЖЕЛ}	127,5±5,7	149,3±7,6	<0,05
A _{ex}	101,1±5,7	85,9±4,0	<0,05

уметрии дисфункция внешнего дыхания диагностирована у 21 из 57 (36,8%) детей с предастмой.

Из табл. 2, на которой представлены данные по исследованию кривой «поток-объем», видно, что у детей с предастмой большинство параметров достоверно снижено по сравнению с показателями контрольной группы, за исключением ФЖЕЛ (104,9±2,1% и 104,3±2,7%) и ОФВ₁ (98,2±2,2% и 102,4±2,6% соответственно). Более нарушенными были показатели, характеризующие скорости потока воздуха на всех этапах его продвижения по воздухоносным путям в процессе форсированного выдоха (ПОС, МОС₂₅, МОС₅₀, МОС₇₅, СОС₇₅₋₈₅, СОС₂₅₋₇₅). Их уменьшение сопровождалось достоверным увеличением временных параметров СПВ и Т_{ФЖЕЛ} до 321,1±18,4% и 149,3±7,6% по сравнению с 255,9±15,7% и 127,5±5,6% в контрольной группе (P<0,01 и P<0,05 соответственно). Уменьшалась и площадь петли ФЖЕЛ (A_{ex}) до 85,9±4,0% (в контрольной группе — 101,1±5,6%; P<0,05). Снижение скоростных показателей форсированного выдоха в сочетании с увеличением временных параметров на фоне нормальной ФЖЕЛ свидетельствует об обструктивном характере нарушений функции дыхания у детей с предастмой, а достоверное снижение скоростей потока на всех этапах выдоха — о тотальной обструкции дыхательных путей. Вместе с тем скорости потока в начале выдоха (ПОС, МОС₂₅)

были снижены в меньшей степени, составляя соответственно $90,0 \pm 2,6\%$ и $90,4 \pm 3,3\%$ (в контроле — $98,8 \pm 2,3\%$ и $104,0 \pm 4,3\%$), что характеризует достаточно хорошую проходимость центральных дыхательных путей — трахей, крупных бронхов. Наибольшее снижение скоростных показателей отмечено в середине и конце выдоха: величины MOC_{50} , MOC_{75} , CO_{75-85} составляли соответственно $83,8 \pm 3,4\%$, $79,1 \pm 3,5\%$, $83,4 \pm 4,4\%$, в контроле — $107,6 \pm 3,1\%$, $98,6 \pm 4,9\%$ и $111,4 \pm 7,1\%$ ($P < 0,001$, $P < 0,01$ и $P < 0,01$ соответственно). Это указывает на поражение преимущественно периферических дыхательных путей — средних и мелких бронхов.

Таким образом, метод флоуметрии позволяет выявить не только нарушения бронхиальной проходимости и их характер, но и уровень наибольших изменений респираторного тракта.

Исследования показали, что оба метода ФВД — спирография и флоуметрия — позволяют почти с одинаковой частотой ($58,6\%$ и $56,8\%$ соответственно) обнаружить нарушения бронхиальной проходимости у детей с предастмой, однако более четкие данные определяются при флоуметрии.

Учитывая, что в возникновении бронхообструктивного синдрома могут участвовать спазм гладкой мускулатуры бронхов, отек и инфильтрация слизистой оболочки бронхов, гиперсекреция, мы решили уточнить механизм бронхоспазма в данном патологическом процессе. С этой целью мы провели 61 ребенку с предастмой ингаляционный тест с новодрином (1 доза) и оценили динамику функциональных показателей через 15 и 30 минут после ингаляции. Более чем у половины детей ($54,1\%$) получен прирост нескольких (не менее трех) показателей, что свидетельствует о наличии у них повышенного бронхомоторного тонуса. При этом у $75,8\%$ больных исходные исследуемые показатели были снижены и ингаляция новодрина приводила к их нормализации. Это указывает на функциональный характер нарушений, обусловленных наличием бронхоспазма. У 8 детей положительная реакция на новодрин отмечалась на фоне нормальных исходных показателей; следовательно, у $24,2\%$ больных предастмой имеют место скрытые нарушения — латентный бронхоспазм.

У остальных 28 из 61 ($45,9\%$) детей с предастмой новодриновый тест был отрицательным, из них у 10 исходные показатели бронхиальной проходимости не были изменены, то есть в момент обследования у них не было повышения тонуса бронхов. У 18 детей отрицательная реакция на ингаляцию новодрина наблюдалась на фоне сниженных показателей функции внешнего дыхания. Можно предположить, что у этих детей нарушение бронхиальной проходимости обусловлено не бронхоспазмом, а другим механизмом. Действительно, сопоставив параметры функции внешнего дыхания и результаты новодринового теста с клиникой показателями периферической крови и рентгенограммой легких, мы выявили у них незавершенный вялотекущий инфекционно-воспалительный процесс в бронхах.

Итак, у преобладающего большинства детей с предастмой ($89,9\%$) в периоде клинической ремиссии сохраняются признаки нарушения бронхиальной проходимости обструктивного типа преимущественно за счет бронхоспазма. Почти у трети больных предастмой ($29,0\%$) нарушение ФВД обусловлено наличием недолеченного вялотекущего инфекционно-воспалительного процесса в бронхах.

Для выявления нарушений бронхиальной проходимости можно пользоваться обоими методами, но более информативной по сравнению со спирографией является флоуметрия. Кривая «поток-объем» дает более детальное представление об уровне обструкции дыхательных путей, ее распространенности и выраженности. Кроме того, при флоуметрии за счет автоматизированной обработки данных сокращается время исследования и исключается субъективность оценки полученных результатов.

Информативность методов спирографии и флоуметрии повышается при параллельном использовании новодринового теста, что указывает на необходимость его широкого применения в комплексном исследовании ФВД.

Исследование функции внешнего дыхания в сочетании с ингаляционным тестом с бронходилататором является обязательным у детей с предастмой. Оно позволяет в комплексе с клинико-лабораторными данными и результатами аллергологического об-

следования наиболее полно оценить состояние больного и функциональные возможности дыхательных путей, что является важным условием для выбора правильной тактики дальнейшего лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адо А. Д., Булатов П. К. Этиология, патогенез, клиника и лечение заболеваний органов дыхания.—Л., 1969.

2. Коцага В. Е., Марков Б. А., Ширяева И. С. // Педиатрия.—1990.—№ 5.—С. 19—22.

3. Потемкина А. М., Клыкова Т. В. Тезисы I Республиканского съезда педиатров и акушеров-гинекологов.—Казань, 1988.—С. 353—355.

4. Федосеев Г. Б., Хлопотова Г. П. Бронхиальная астма.—Л., 1988.

5. Ширяева И. С., Савельев Б. П., Марков Б. А., Переверзева Н. Ю. // Вопр. охр. мат.—1990.—№ 9.—С. 8—11.

6. Ширяева И. С., Марков Б. А. Организационные и методические вопросы клинической физиологии дыхания.—Л., 1973.

Поступила 14.09.92.

УДК 616.24—002.5+616.89—008.441.33+616.89—008.441.13]—08

ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ АЛКОГОЛИЗМОМ И ТОКСИКОМАНИЯМИ, В МЕЖРАЙОННОМ ДИСПАНСЕРЕ

Ш. Б. Садыков

Бугульминский межрайонный противотуберкулезный диспансер (главрач — О. В. Шакурова)

В настоящее время нередко приходится лечить больных туберкулезом, страдающих хроническим алкоголизмом (ХА) и токсикоманиями (Т).

Доля больных ХА и Т составляла 33%. До поступления в стационар не работали 66% больных ХА и Т и только 6,3% — без ХА и Т. Все 104 человека с ХА и Т еще до поступления в стационар страдали этим недугом, однако только 24% из них наблюдались в наркологическом диспансере. Остальные себя больными алкоголизмом не считали и категорически отказывались от традиционных методов лечения алкоголизма; наркоманы же и токсикоманы тщательно скрывали от лечащего врача свое пристрастие. 32 человека из 104 (30,8%) наряду с хроническим алкоголизмом страдали различными видами токсикомании и наркомании.

Мы проанализировали истории болезни 315 больных с впервые выявленным туберкулезом легких за пять последних лет (см. табл.).

По нашим данным, основная часть лиц с ХА и Т заболела туберкулезом в возрасте от 20 до 40 лет, что свидетельствует о выраженном подавляющем эффекте ХА и Т на защитный компонент иммунитета у молодых мужчин. Отмечается высокая смертность больных с ХА и Т до 50 лет от нетуберкулезных заболеваний, лица старше 60 лет среди них встречаются редко [2].

Среди 104 больных туберкулезом с ХА и Т бацилловыделение обнаружено у 68 (65,4%), полости распада — у 48%, а из 211 больных без ХА и Т — соответственно у 110 (52,4%) и у 27%. Из 68 больных с бацилловыделением и с ХА и Т полости распада

Распределение больных с впервые выявленным туберкулезом легких

Всего больных	Из них с ХА и Т	Из 315 больных	Из 178 больных
315	104 (33%)	с бацилловыделением 178 (56,5%) без бацилловыделением 137 (43,5%)	с бацилловыделением и с ХА и Т 68 (38,2%) без ХА и Т 110 (61,8%)
			из 137 больных с ХА и Т 36 (26,3%) без ХА и Т 101 (73,7%)