

защией, причем у здоровых доноров РДБ с *Candida albicans* оказалась положительной лишь в 9% случаев. У больных при положительных кожных пробах немедленного типа и положительных провокационных ингаляционных тестах этот показатель был положительным в 79% случаев, а отрицательным — в 21,1%. У последней группы больных интенсивность кожных проб была слабо положительной. Это подтверждает ранее установленные взаимосвязи между характером ингаляционных тестов и интенсивностью кожных реакции. Когда кожные пробы были положительными, а РДБ отрицательным, ингаляционные тесты оказались положительными лишь в 3,3% случаев. У больных этой группы интенсивность кожных проб была равна «2+» и «+». В подобных случаях постановка провокаций обязательна.

Таким образом, у больных бронхиальной астмой сенсibilизация к *Candida albicans* может привести к формированию гиперчувствительности немедленного типа. В диагностике кандидозной сенсibilизации решающее значение имеют правильно собранный аллергологический анамнез, выявление особенностей клинической картины заболевания (табл. 3). Наличие хронического очага кандидозной инфекции преимущественно вне бронхолегочного аппарата и связь приступов удушья с обострением этих очагов являются патогномичными признаками бронхиальной астмы кан-

дидозной сенсibilизации. Как видно из табл. 3, при диагностике бронхиальной астмы кандидозной сенсibilизации учитывают данные микологического обследования, причины хронизации кандидозных очагов, результаты определения клеточного и гуморального звеньев иммунитета и системы фагоцитоза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адегизалова Ф. Н. // Вопросы микологии. — Горький, 1988. — № 14. — С. 6—12.
2. Балаболкин И. И. и др. Актуальные вопросы медицинской микологии. — Л., 1988.
3. Гуцин И. С. Немедленная аллергия клетки. — М., 1976.
4. Федосеев Г. Б. Бронхиальная астма. — М., 1980.
5. Akiyama K., Gui G., Shido T., Miyamoto T. // Clin. allergy. — 1981. — Vol. 11. — P. 343—351.
6. Kabe J., Aoki Y. et al. // Amer. Rev. of Resp. Dis. — 1971. — Vol. 104. — P. 348.
7. Pepys J., Faux J. A. et al. // J. Allergy. — 1968. — Vol. 41. — P. 35.

Поступила 10.11.93.

DIAGNOSIS OF BRONCHIAL ASTHMA IN SENSITIZATION TO YEAST-LIKE FUNGUS *CANDIDA ALBICANS*

R. Kh. Burnasheva, A. M. Gumerova,
N. I. Glushko, N. M. Rakhmatullina

Summary

The peculiarities of bronchial asthma caused by hypersensitivity to antigens *Candida albicans* are studied. The allergen *Candida albicans* developed in the Kazan SIEM is used in the specific diagnosis. The various types of reactions in skin and provocative inhalation tests are analyzed, the role of specific immunoglobulins E is stressed.

УДК 616.24—002.5—07

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОСТРОЙ ПРОБЫ С САЛЬБУТАМОЛОМ И АТРОВЕНТОМ У БОЛЬНЫХ ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ, КАВЕРНОЗНЫМ И ХРОНИЧЕСКИМИ ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

М. Ф. Яушев, А. А. Визель

Кафедра фтизиопульмонологии (зав.—проф. А. А. Визель) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова

Обструктивные нарушения вентиляции у больных с различными формами туберкулеза легких являются одним из ведущих факторов развития дыхательной недостаточности и оказывают существенное влияние на характер течения, эффективность и сроки лечения, инвалидизацию больных

туберкулезом легких [6]. По данным разных авторов, частота выявления бронхообструктивного синдрома у больных туберкулезом легких составляет от 38,2% до 75,7% и определяется многими факторами — возрастом, наличием деструкции, неспецифического бронхита и ХНЗЛ, формой ту-

беркулеза [4, 5]. Больных с бронхиальной обструкцией функционального характера регистрируется достаточно много, а это требует соответственно адекватной коррекции обструктивных нарушений [1]. В связи с индивидуальной чувствительностью больных к бронхолитикам необходим подбор наиболее эффективного препарата по данным острой пробы.

Целью работы была сравнительная оценка результатов острой пробы с адреномиметическими (сальбутамол) и атропиноподобными (атропент) бронхолитиками у больных с инфильтративным туберкулезом легких, с одной стороны, и с кавернозным, фиброзно-кавернозным и цирротическим туберкулезом легких — с другой.

Исследования проводили в течение двух дней. За 12 часов до него больные прекращали пользоваться бронхорасширяющими средствами, но получали базисную противотуберкулезную терапию. На исследование больных направлялись натощак в 9 часов утра. В первый день изучали кривую «поток — объем» на пневмотахографе «Этон-01», тетраполярную грудную реограмму по Кубичеку — Пушкарю на полиграфе «П8Ч-01» исходно и через 15 — 20 минут после ингаляции 2 доз одного из двух бронхолитических средств из дозированных баллончиков (MDI). Во второй день аналогичное исследование проводили со вторым бронхолитическим средством.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли по критерию Стьюдента и χ^2 с помощью оригинальной программы «Статис» (кафедра фтизиопульмонологии КГМИ) и «Analysis».

Были исследованы 62 пациента с туберкулезом легких (32 — с инфильтративным, 3 — кавернозным, 23 — фиброзно-кавернозным, 4 — цирротическим туберкулезом легких). Исходные данные: возраст — $44,9 \pm 1,0$ год, длительность туберкулезного процесса — $8,4 \pm 1,1$ года, объем поражения легких — $5,1 \pm 0,4$ сегмента; СОЭ — $21,9 \pm 2,2$ мм/ч, ЖЕЛ — $64,7 \pm 2,6\%$; $ОФВ_1$ — $45,0 \pm 2,2\%$ от должных, $ОФВ_1/ЖЕЛ \cdot 100$ — $70,6 \pm 2,1\%$.

Отбор больных вели на основании клинических проявлений (выраженная одышка) и/или объективных признаков обструктивных нарушений

вентиляции по данным пневмотахометрии ($ОФВ_1 < 80\%$, отношение $ОФВ_1/ЖЕЛ < 70\%$ от должных величин). В качестве должных величин использовали таблицы Р. Ф. Клемента и соавт. [3].

Таблица 1

Сравнение исходных данных у больных 1 и 2-й групп (по критерию Стьюдента)

Параметры	1-я группа	2-я группа	Разность, %	t	P
Возраст, г	$43,8 \pm 1,8$	$46,2 \pm 1,4$	+5,3	1,0	>0,05
Рост, см	$170,0 \pm 1,6$	$169 \pm 1,3$	-0,6	0,5	>0,05
СОЭ, мм/ч	$21 \pm 3,1$	$22,4 \pm 3,2$	+4,2	0,2	>0,05
Лейкоциты, $\cdot 10^9/л$	$8,8 \pm 0,4$	$10,2 \pm 1,0$	+15,0	1,2	>0,05
Длительность туберкулеза, лет	$5,8 \pm 1,4$	$11,2 \pm 1,6$	+93,0	2,5	<0,05
Длительность лечения, мес	$3,2 \pm 0,6$	$4,0 \pm 0,9$	+27,5	0,8	>0,05
Объем поражения, сегмент	$3,9 \pm 0,4$	$7,6 \pm 0,6$	+93,0	4,9	<0,05*

Примечание. * Отличия между показателями 1 и 2-й групп достоверны.

Больные были разделены на 2 группы: в 1-ю группу вошли лица с инфильтративным туберкулезом (32), во 2-ю — с кавернозным, фиброзно-кавернозным и цирротическим туберкулезом легких (30). Исходные данные больных по группам приведены в табл. 1. Сравнение больных 1 и 2-й групп по исходным данным показало отсутствие различий по возрасту, росту, СОЭ, количеству лейкоцитов в периферической крови. В то же время группы достоверно отличались по длительности туберкулезного процесса, объему поражения легочной ткани, показателям вентиляции легких, причем во 2-й группе отмечались более выраженные нарушения вентиляции, чем в 1-й группе (рис. 1).

Отмечено достоверное различие больных 1 и 2-й групп по типу нарушения вентиляции: число больных (в %) без нарушений вентиляции, с обструкцией, рестрикцией и смешанными нарушениями в 1-й группе составило соответственно 3,1%, 40,6%, 28,1%, 28,1%, во 2-й группе — 0%, 30%, 3,3%, 66,6% ($\chi^2 = 12,3$, $P = 0,015$). В 1-й группе преобладали больные с

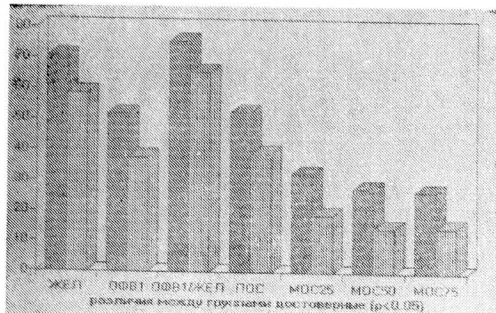


Рис. 1. Исходные значения показателей вентиляции у больных 1 и 2-й групп (% от должных величин). Обозначения: темные столбцы — 1-я группа, светлые — 2-я группа. То же самое в рис. 2 и 3.

обструктивными (40,6%) нарушениями, а во 2-й — со смешанными (66,6%).

Проанализировано влияние сальбутамола и атровента на вентиляцию больных 1 и 2-й групп. Ингаляция сальбутамола привела к достоверному увеличению ЖЕЛ, ОФВ₁/ФЖЕЛ, ПОС, МОС₂₅ в обеих группах; изменения МОС₅₀, МОС₇₅ и РаО₂ были недостоверными (рис. 2), а атровента — к достоверному увеличению ЖЕЛ, ОФВ₁, отношения ОФВ₁/ФЖЕЛ, ПОС, МОС₂₅, МОС₅₀, РаО₂ в обеих группах, а также к изменениям МОС₇₅ во 2-й группе; последние у больных 1-й группы были недостоверными (рис. 3). Сравнение сдвигов ОФВ₁ под действием сальбутамола и атровента по критерию Стьюдента показало, что первый вызывает достоверно более значительные изменения у больных 2-й группы (на 53%; $P < 0,05$), чем в 1-й, а атровент — изменения ОФВ₁ во 2-й группе (на 61%; $P < 0,05$), чем сальбутамол в 1-й группе. Остальные отличия были недостоверными.

Больные с приростом ОФВ₁ после ингаляции препарата более чем на 10% от исходного значения были расценены нами как лица с положительной реакцией на препарат. Анализ сопряженности бронхорасширяющего ответа (прирост ОФВ₁ более 10% от исходного) сальбутамола и атровента показал наличие связи между действиями препаратов у больных 1-й группы ($\chi^2 = 4,4$; $P < 0,05$) и ее отсутствие — во 2-й группе. У больных 1-й группы с положительной реакцией на атровент такое же действие вызы-

вал и сальбутамол (у 81%), в то время как среди лиц без эффекта на первый препарат положительная реакция на второй препарат возникла лишь у немногих (у 36%). Аналогичный анализ, проведенный во 2-й группе, достоверной связи между действиями препаратов не выявил: число больных с положительной реакцией (92%) на атровент и число больных без таковой (80%) не зависело от эффективности сальбутамола.

Сравнение больных 1 и 2-й групп по частоте положительной реакции на препараты выявило достоверное ($\chi^2 = 3,9$, $P < 0,05$) большее число больных, положительно прореагировавших на атровент, во 2-й группе (90%), чем в 1-й (65,6%), в то время как по реакции на сальбутамол различия между группами были недостоверными (соответственно 83% и 65%).

С помощью теста χ^2 проанализирована зависимость эффективности сальбутамола и атровента от различных факторов — типа нарушения вентиляции, выраженности воспалительных изменений, объема поражения, длительности туберкулезного процесса и лечения больного противотуберкулезными химиопрепаратами, наличия сопутствующих ХНЗЛ. Была выявлена зависимость эффективности сальбутамола в 1 и 2-й группах и атровента во 2-й группе от типа нарушения вентиляции (табл. 2). В то же время в 1-й группе различия между подгруппами с разными типами вентиляции по частоте положительной реакции на атровент были недостоверными.

Таблица 2

Распределение больных с положительной реакцией на сальбутамол и атровент по типу вентиляции (% , N)

Типы вентиляции	1-я группа		2-я группа	
	атровент	сальбутамол	атровент	сальбутамол
Норма	0(1)	100(1)	—	—
Обструкция	77(10)	77(10)	89(8)	67(6)
Рестрикция	44(4)	22(2)	0(0)	0(0)
Смешанные	78(7)	89(4)	95(19)	95(19)
χ^2	5,0	10,9	9,6	8,7
P	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Не обнаружено достоверной связи между эффективностью бронхорасширяющего эффекта двух препаратов и выраженностью воспалительных изменений в периферической крови (СОЭ — более 10 мм/ч, количество лейкоцитов — более $10 \cdot 10^9/\text{л}$), длительностью туберкулезного процесса и непрерывного лечения, объемом поражения легочной ткани.

Учитывая возможное влияние на формирование обструктивных нарушений вентиляции сопутствующих ХНЗЛ, в частности хронического бронхита, мы провели анализ связи между эффективностью бронхолитиков и наличием объективных и субъективных признаков ХНЗЛ. Связи между частотой положительной реакции на сальбутамол и атровент и частотой анамнестических признаков ХОБ (выделение мокроты последние 3 года не менее 2 — 3 месяцев 2 — 3 раза в год, сезонный характер выделения мокроты, появление одышки и кашля до распознавания туберкулеза легких и др.) не выявлено. Не обнаружено и достоверной связи между эффективностью бронхолитических средств и наличием объективных признаков ХНЗЛ — неспецифической микрофлоры в мокроте и промывных водах бронхов, неспецифических воспалительных изменений в бронхах, определяемых при бронхоскопии.

Сравнение подгрупп с положительной реакцией на сальбутамол и без таковой привело к следующим результатам: 1) при инфильтративном туберкулезе в подгруппе с положительной реакцией на сальбутамол объем поражения легочной ткани был в 1,5 больше ($P < 0,05$), достоверно более высокое значение имело и $\text{ОФВ}_1/\text{ФЖЕЛ}$ (+26,3%); 2) во 2-й группе у больных с положительной реакцией на сальбутамол было достоверно ($P < 0,05$) более низкое значение ОФВ_1 (—38,7%).

Аналогичное исследование эффекта атровента показало, что при инфильтративном туберкулезе у больных с положительной реакцией объем поражения был в 1,6 раза больше ($P < 0,05$), достоверно более низкие значения отличали ОФВ_1 (—51,8%) и $\text{ОФВ}_1/\text{ФЖЕЛ}$ (—27,3%).

При атропической бронхиальной астме обструкция преимущественно обратима и наиболее эффективны

β_2 -адреномиметики [9]. При ХОБ и астме физического напряжения действительны атропиноподобные бронхолитические средства [10]. Как в группе с инфильтративным, так и в группе с хроническими деструктивными формами туберкулеза легких у обоих препаратов выявлен достоверный бронхолитический эффект (рис. 2, 3).

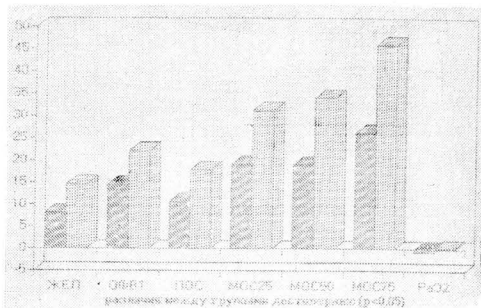


Рис. 2. Изменение показателей вентиляции больных 1 и 2-й групп под действием сальбутамола (% от исходного значения).

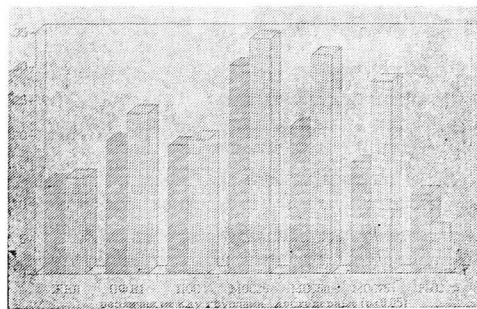


Рис. 3. Изменение показателей вентиляции больных 1 и 2-й групп под действием атровента (% от исходного значения).

Различия эффективности адреномиметических и атропиноподобных препаратов могут быть объяснены различным соотношением симпатического и парасимпатического тонусов гладких мышц бронхов в 1 и 2-й группах. В группе с кавернозным, фиброзно-кавернозным и цирротическим туберкулезом легких частота резидентов на атровент была достоверно выше, чем в группе с инфильтративным туберкулезом легких. В то же время этой закономерности для сальбутамола не прослеживается, что можно связать с достоверным преобладанием числа больных со смешанным типом нарушения вентиляции в группе с кавернозным, фиброзно-кавернозным и цирротическим туберкулезом легких. Однако, исходя из раз-

личий в частоте положительных ответов на сальбутамол и атровент, можно предположить, что в группе с кавернозным, фиброзно-кавернозным и цирротическим туберкулезом легких парасимпатическая нервная система оказывает большее влияние на тонус гладкой мускулатуры бронхов при обструктивных нарушениях.

Эффекты сальбутамола и атровента были достоверно связаны только в группе с инфильтративным туберкулезом легких, во 2-й же группе эта связь отсутствовала. Различный механизм действия препаратов может свидетельствовать о равном участии при инфильтративном туберкулезе легких адренергического и холинергического дисбаланса в возникновении обструкции, в то время как группа с кавернозным, фиброзно-кавернозным и цирротическим туберкулезом легких является по механизму развития обструкции неоднородной. Из этого следует практический вывод, что при инфильтративном туберкулезе нет необходимости выбирать один из двух препаратов с целью проведения бронхолитической терапии, в то время как при кавернозном и хронических деструктивных формах туберкулеза требуется индивидуализация в подборе лекарственного средства.

Сравнение подгрупп, положительно реагировавших на сальбутамол, показало, что у больных 2-й группы были достоверно более высокие значения объема поражения, более низкие значения ЖЕЛ и $ОФВ_1$, чем в 1-й группе. При аналогичном исследовании действия атровента установлено, что у больных 2-й группы с положительной реакцией также отмечались достоверно более высокие значения объема поражения, количество лейкоцитов и достоверно более низкие ЖЕЛ и $ОФВ_1$. Эти данные свидетельствуют о неоднородности обеих групп по показателям вентиляции, что могло повлиять на эффект препаратов. В то же время те же различия обнаруживаются между 1 и 2-й группами в целом, поэтому различие в эффективности препаратов между этими группами не следует объяснять различием в типе вентиляции легких.

Известно, что действия сальбутамола и атровента различаются в зависимости от уровня бронхиального дерева. Атровент преимущественно дей-

ствует на центральные дыхательные пути, сальбутамол — на периферические. Это обусловлено преимущественной локализацией в центральных дыхательных путях холинергических рецепторов, а в периферических — адренергических [7]. В нашем исследовании прослеживается тот же феномен. Величина прироста показателей вентиляции в обеих группах достоверно увеличивалась от ПОС до $МОС_{75}$ в ответ на сальбутамол и уменьшалась на атровент.

Результаты анализа связи бронхолитической чувствительности и сопутствующих ХНЗЛ соответствуют данным других исследователей, согласно которым неспецифические воспалительные изменения в бронхах при туберкулезе легких не обязательно приводят к обструкции и, следовательно, не обязательно влияют на эффективность бронхолитических средств [2].

Исследование изменения PaO_2 в крови показало, что атровент в отличие от сальбутамола в обеих группах достоверно увеличивал PaO_2 , что согласуется с данными других авторов. Считается, что в отличие от сальбутамола атровент сужает сосуды слизистой бронхов, тем самым снижая кровоток в невентилируемых зонах легких и улучшая вентиляционно-перфузионные отношения в зоне поражения [8]. В то же время статистически доказать связь увеличения PaO_2 с бронхолитическим эффектом атровента не удалось.

Таким образом, преобладание частоты и абсолютной величины эффекта атровента в сравнении с таковыми сальбутамола при проведении острой пробы при кавернозном, фиброзно-кавернозном и цирротическом туберкулезе легких свидетельствует о сходстве с ХОБ. В отношении инфильтративного туберкулеза требуются дальнейшие исследования. В то же время отсутствие достоверной связи между эффективностью обоих препаратов и наличием ХНЗЛ позволяет отнести эти особенности острой пробы за счет собственно туберкулеза легких.

ВЫВОДЫ

1. Частота положительного эффекта атровента в группе больных с кавернозным и хроническими дест-

руктивными формами туберкулеза легких выше, чем в группе с инфильтративным туберкулезом, что может быть обусловлено различием в распределении по типу нарушения вентиляции.

2. Сальбутамол и атровент связаны по эффективности при инфильтративном туберкулезе легких и не зависят друг от друга в группе с кавернозным и хроническими деструктивными формами, что можно объяснить различным механизмом возникновения обструктивных нарушений при разных типах вентиляции.

3. Частота положительного эффекта сальбутамола и атровента в группе с кавернозным и хроническими деструктивными формами различается и зависит от типа вентиляции, причем первый помогает чаще при обструктивном, а второй — при смешанном типе нарушений вентиляции.

4. В обеих группах положительный эффект атровента увеличивается от периферических бронхов к центральному, а сальбутамола — в обратном направлении.

5. Эффективность препаратов в обеих группах не связана с наличием объективных и/или субъективных признаков ХНЗЛ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Визель А. А. // Пробл. туб.—1988.— № 9.—С. 27—31.
2. Каминская Г. О., Минстер В. А., Балта Н. Г. // Пробл. туб.—1988.— № 9.—С. 31—36.
3. Клемент Р. Ф. и др. Инструкция по применению формул и таблиц должных величин основных спирометрических показателей.—Л., 1986.
4. Стрелис А. К., Тетенов Ф. Ф. и др. Биомеханика дыхания при туберкулезе.—Томск, 1986.
5. Шальмин А. С., Сергиенко Г. Ф. // Пробл. туб.—1986.— № 6.—С. 22—23.
6. Шик Л. Л., Канаев Н. Н. Руководство по клинической физиологии дыхания.—М., 1980.
7. Barnes P. J., Basbaum C. B., Nadel J. A., Robert J. M. // Nature.—1982.— Vol. 229.— P. 444—447.
8. Gross N. J. // Chest.—1990.— Vol. 97.— P. 195—235.
9. Karpel P., Pesin J., Greenberg D., Gentry E. // Chest.—1990.— Vol. 98.— P. 835—839.
10. Petrie G. R., Palmer K. N. // Br. Med. J.—1975.— Vol. 1.— P. 430—432.

Поступила 22.09.93.

УДК 616.711—001.1—092

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОГЕНЕЗА ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Х. М. Шульман, В. И. Данилов, Ю. М. Аникин

Кафедра нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики
(зав.—проф. М. Ф. Исмаилов) Казанского ордена Трудового Красного Знамени
медицинского института имени С. В. Курашова

В специальной литературе последних лет обсуждаются вопросы патогенеза травматических повреждений позвоночного столба человека. При этом многими авторами разрывам межпозвоковых дисков отводится сопутствующий «пассивный» характер [11]. И лишь как исключение для лиц, получивших травму в молодом возрасте, выделяется самостоятельная форма перелома позвоночника— компрессионные оскольчатые переломы позвонков [4, 9]. В 1960 г. была обоснована концепция «взрывной силы» межпозвоночного диска в механизме развития этих повреждений [12].

Понимание патогенеза травматических повреждений тел позвонков и межпозвоковых дисков возможно на

основе представлений об их прочностных характеристиках и динамики последних на протяжении жизни человека. Статистически достоверные цифровые значения характеристик прочности позвонков и межпозвоковых дисков различной локализации в постэмбриональном онтогенезе получены авторами настоящей работы в результате изучения 1019 позвонков [1] и 1606 межпозвоковых дисков [2]. Исследованы изолированные позвонки и межпозвоковые диски, изъятые в первые часы после смерти у 348 трупов людей обоего пола в возрасте от новорожденных до 90 лет, погибших от патологии, не связанной с заболеваниями или повреждениями позвоночника. Прочность элементов позвоночного сегмента изучалась раз-