

18. Rees P.J., Barms M.J. Nedocromil sodium and citric acid-induced cough in normal and in asthmatic and bronchitic patients. *Thorax* 1991; 46: 761.
19. Stone R.A., Barnes P.J. Patients with cough are sensitized to low chloride solution and capsaicin compared with normal volunteers and patients with asthma. *Respir. Med.* 1991; 86: 78.
20. Stone R., Barnes P.J., Fuller R.W. Contrasting effects of prostaglandin E₂ and F_{2alpha} on the sensitivity of the human cough reflex. *J. Appl. Physiol.* 1992; 73: 649-653.
21. Stone R. Chronic cough: mechanisms and management. *Respir. Med.* 1993; 87: 249-251.

Поступила 16.07.01

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2002

УДК 616.248-053.9-085.234

*А.Л.Верткин, Л.С.Намазова, И.С.Элькис, Ф.А.Вилковыский, В.Л.Бараташвили,
М.А.Верткин, Е.В.Кривцова, Н.В.Ваганова, С.В.Устинова,
А.В.Мкртычян, Т.Т.Торихоева*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ НЕБУЛАЙЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Кафедра клинической фармакологии и внутренних болезней
Московского государственного медико-стоматологического университета;
станция скорой и неотложной медицинской помощи, Москва;
Национальное научно-практическое общество скорой
и неотложной медицинской помощи

Бронхиальная астма (БА) в пожилом и старческом возрасте является серьезной проблемой современной пульмонологии, поскольку в популяции людей 60 лет и старше отмечается ее высокая распространенность [4,9,18]. Так, по данным *С.Я.Батагова и соавт.* [1], среди больных БА доля пациентов пожилого и старческого возраста составляет 43,8%.

Как правило, первой медицинской инстанцией, куда обращаются больные с приступом БА, является скорая медицинская помощь (СМП). По данным станций СМП за последние 3 года число вызовов по поводу приступов БА в России имеет тенденцию к росту. Так, в Москве с 1998 по 2000 г. количество вызовов увеличилось с 50 519 до 55 906, в Брянске — с 3068 до 3185, в Нальчике — с 2279 до 2608, в Пятигорске — с 768 до 812 по данным Национального научно-практического общества скорой медицинской помощи. Следует отметить, что 2/3 вызовов СМП по поводу БА приходится на лиц пожилого и старческого возраста [5]. С учетом изменения демографической ситуации и перераспределения возрастной структуры населения за счет увеличения количества людей старше 60 лет в ближайшем 10-летию этот показатель будет прогрессивно увеличиваться [7,8,18].

Известно, что с возрастом уменьшается чувствительность β_2 -рецепторов бронхов [2,3], что требует большей концентрации бронхолитика для купирования приступа БА. Это достигается с помощью небулайзерной терапии [11,14,15]. Ее эффективность, безопасность и экономичность общеизвестны [6,10,12,16]. Малоизученным остаются вопросы методики использования небулайзерной терапии и оценка ее эф-

фективности у больных БА пожилого и старческого возраста на догоспитальном этапе. Это и предопределило цель этой работы.

Для решения поставленных в исследовании задач с 1.03.2000 г. на 23 подстанциях скорой и неотложной медицинской помощи (СиНМП) Москвы был начат проект по внедрению небулайзерной терапии на СМП, который включал следующие этапы: подготовка, выпуск и распространение методических рекомендаций для врачей ССиНМП Москвы "Догоспитальная помощь больным бронхиальной астмой"; оснащение бригад ССиНМП небулайзерами, пикфлоуметрами и лекарственными формами бронхолитиков, предназначенными для ингаляций через небулайзер; обучение врачей ССиНМП современным алгоритмам оказания помощи больным с приступом БА и технике небулайзерной терапии, знакомство с протоколом исследования, методикой работы с пикфлоуметрами; мониторинг эффективности внедрения проекта путем непосредственного общения с персоналом бригад ССиНМП и анализа специально разработанных для этой цели карт, заполняемых врачом бригады СМП на вызове; разработка и анализ анкет-опросников, заполняемых ретроспективно по телефону в течение 48 ч после вызова бригады СМП; оказание постоянной методической помощи бригадам ССиНМП по внедрению небулайзерной терапии; координация работы по внедрению проекта с организаторами здравоохранения, главными специалистами, заведующими подстанциями и компаниями, представляющими различные модели небулайзеров и лекарственные препараты.

Исследование проведено у 2843 больных старше 60 лет, обратившихся по поводу обострений БА на СМП. Среди них было 1830 (64,4%) женщин и 1013 (35,6%) мужчин. Средний возраст составил $71,5 \pm 1,8$ года. При распределении больных БА по возрастным группам была использована классификация ВОЗ. К пожилым относились пациенты от 60 до 74 лет — 1912 (67,3%) больных, в том числе 676 (35,4%) мужчин и 1236 (64,6%) женщин; к старческому возрасту — от 75 до 89 лет (941; 32,7%), в том числе 337 (35,8%) мужчин и 594 (63,1%) женщины.

Диагноз БА на догоспитальном этапе ставился на основании жалоб, анамнеза заболевания и клинического обследования.

Все больные были разделены на 2 группы в зависимости от проводимой терапии (табл.1). Группы были сопоставимы по полу, возрасту, тяжести заболевания, сопутствующей патологии и проводимой амбулаторной терапии. 1-ю группу составили 1352 пациента, получавших традиционное лечение: 2,4% раствор эуфиллина в дозе 10,0 — 20,0 мл внутривенно (в/в) — 1316 больных, преднизолон в дозе 60 —

90 мг в/в — 760, их сочетание — 724 человека. Кроме того, 139 (10,3%) пациентов в этой группе получали дополнительную терапию: антигистаминные препараты (димедрол 1% — 1,0 мл внутримышечно (в/м), супрастин — 2,0 мл в/м) — 36 (2,7%) человек, 62 (4,6%) больным вводили сердечные гликозиды (коргликон — 0,06% — 1,0 мл в/в, строфантин 0,05% — 0,5 мл в/в), 13 (0,9%) — спазмолитики (но-шпа — 2,0 мл в/м и др.).

Небулайзерная терапия беродуалом и сальбутамолом проводилась 1491 пациенту старше 60 лет, составившим 2-ю группу.

Среди них у 818 пациентов применялся комбинированный препарат беродуал ("Берингер Ингельхайм", Германия) во флаконах по 20 мл, содержащий селективный β_2 -агонист короткого действия фенотерол и М-холинолитик ипратропиума бромид в дозе от 1 до 6 мл [(преимущественно — 1 мл (453 человека) и 2 мл (207 человек)]. 673 пациента получали селективный агонист β_2 -адренорецепторов — сальбутамолом, из них вентолин ("ГлаксоВелком", Великобритания) в небулах по 2,5 мг 635 человек и

Таблица 1

Клиническая характеристика пациентов с бронхиальной астмой

Показатели	Традиционная терапия (1-я группа)						Небулайзерная терапия (2-я группа)					
	всего (n=1352)		60-74 года (n=908)		старше 75 лет (n=444)		всего (n=1491)		60-74 года (n=1004)		старше 75 лет (n=487)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мужчины	531	39,3	344	37,9	187	42,1	482	32,3	332	33,1	150	30,8
Женщины	821	60,7	564	62,1	257	57,9	1009	67,7	672	66,9	337	69,2
Сопутствующие заболевания:												
хронический бронхит	1146	84,7	805	88,7	341	76,8	1344	90,1	914	91,0	430	88,3
АГ	813	60,1	575	63,3	238	53,6	1107	74,2	767	76,4	340	69,8
ИБС	513	42,4	382	42,1	191	43,0	911	61,1	643	64,0	268	55,0
сахарный диабет	55	4,0	23	2,5	32	7,2	133	8,9	92	9,2	41	8,4
Степень тяжести обострения БА:												
1	772	57,2	527	58,0	245	55,2	646	43,3	430	42,8	216	44,4
2	452	33,4	293	32,3	159	35,8	612	41,1	419	41,7	193	39,6
3	127	9,3	87	9,6	40	9,0	230	15,4	152	15,2	78	16,0
4	1	0,07	1	0,1	-	-	3	0,2	3	0,3	-	-
Амбулаторная терапия:												
β_2 -агонисты	1012	74,8	674	74,2	338	76,1	1120	75,1	740	73,7	380	78,0
метилксантины	486	35,9	336	37,0	150	33,8	572	38,4	396	39,4	176	36,1
ГКС	316	23,4	205	22,6	111	25,0	440	29,5	312	31,1	128	26,3
холинолитики	10	0,7	8	0,9	-	-	49	3,3	37	3,7	11	2,3

сальгим в дозе 2,5 мг 38 больных. Причем у 1382 человек использовали монотерапию β_2 -агонистами с помощью небулайзера. У 109 (7,3%) из 1491 пациента применялась комбинация с глюкокортикостероидами (ГКС).

Тяжесть состояния и эффективность терапии оценивалась с учетом клинических данных и показателей пиковой объемной скорости выдоха (ПОСВ).

Клиническую эффективность оценивали в баллах на основании анализа специально разработанных клинических карт, заполняемых врачом на вызове, которые содержали следующую информацию: ФИО, возраст, рост, адрес, телефон больного, диагноз, сопутствующие заболевания, причина ухудшения, предшествующая терапия, лечение по СМП, тяжесть состояния до и после лечения (речь, одышка, хрипы, ЧД, АД, ЧСС, ПСВ) и результат вызова (улучшение состояния больного, госпитализация, побочные действия, оценка лечения врачом и пациентом). Свободная речь, одышка при нагрузке и умеренные в небольшом количестве сухие хрипы соответствовали 1 баллу; речь фразами, одышка при разговоре, громкие сухие хрипы на выдохе — 2 баллам; речь словами, одышка в покое, сухие хрипы на вдохе и выдохе — 3 баллам; отсутствие речи, тяжелая степень одышки и отсутствие хрипов — 4 баллам.

У госпитализированных больных отдельно анализировали сопроводительные листы, использовали информацию, полученную при анкетировании больных по телефону в течение 48 ч после вызова.

По данным ретроспективного анкетирования, проведенного по телефону у 432 пациентов, дополнительно было уточнено, что среди пациентов 1-й группы наследственность по БА была отягощена у 84 (19,4%) больных, курили 63 (14,6%) человека, профессиональные вредности были у 67 (15,5%) пациентов; аллергическими заболеваниями (поллиноз, дерматиты) страдали 82 (18,9%) человека, аллергия на домашнюю пыль, животных, пыльцу, пищевые продукты, лекарства отмечалась у 237 (54,9%) больных.

Продолжительность БА до 5 лет отмечали 66 (15,2%) человек, от 5 до 10 лет — 143 (33,1%), 11–15 лет — 149 (34,5%), 16–20 лет — 25 (5,8%), более 20 лет БА страдали 49 (11,3%) пациентов. 94 (21,8%) больных отмечали при этом положительную динамику заболевания, 246 (56,9%) — отрицательную, остальные затруднялись ответить. 338 (78,2%) больных состояли на учете по БА; 354 (82%) пациента лекарства получали бесплатно, 29 (6,7%) — покупали, 49 (11,3%) больных получали бесплатно и покупали.

Частота обострений за год в среднем составила $20 \pm 1,3$ случая ($p < 0,001$). Из опрошенных пациентов 272 (62,9%) вызывали СМП от 1 до 5 раз в год, 76 (17,6%) — от 6 до 10 раз, 67 (15,5%) — 11–20 раз и 17 (4%) человек — более 20 раз в год. Частота госпитализаций за год в среднем составила: 1 раз — 182 (42,1%) человека; 2 раза — 80 (18,5%); 3 раза — 37

(8,6%); более 3 раз — 43 (10%) человека. Не госпитализировались за последние 3 года 90 (20,8%) пациентов.

По данным анкетирования небулайзерная терапия впервые проводилась 294 (68,1%) пациентам, изначально недоверие к ней испытывали 62 (14,4%) больных.

Во время наблюдения за больными регистрировали ЧД, ЧСС, систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление, функциональные показатели (ПСВ). Эффективной считалась терапия при уменьшении одышки, ЧСС, АД, возбуждения, количества сухих хрипов в легких, нормализации речи, увеличении ПСВ на 60 л/мин ($>15\%$).

Для проведения небулайзерной терапии на 7 подстанциях СиНМП применяли сальбутамол с помощью 18 небулайзеров "Pari boi" ("PARI GmbH, Германия) и 10 небулайзеров "Бореал" ("FLAEM NUOVA", Италия). На других 16 использовали беродуал с помощью 23 небулайзеров "Pari boi", 11 — "Бореал", 21 — "Omron CX" ("OMRON", Япония), 3 — "Этон" ("ЭТОН", Россия), 4 — "ИНГпорт" ("Изо-мед", Россия). Общее количество небулайзеров на всех подстанциях составило 90. Их технические характеристики отвечают международным требованиям, предъявляемым к небулайзерам. Стерилизация загубников и масок для небулайзеров осуществлялась паровой обработкой в автоклаве "Гетенге" (Швеция) при температуре 120°C и 1,1 атм в течение 20 мин (ОСТ 12-2102-85). Помимо небулайзеров подстанции были оснащены стандартными портативными пикфлоуметрами (90 штук) Mini-Wright Peak Flow meter фирмы "Clement Clark International Ltd." (Великобритания) для определения ПОСВ. Все пикфлоуметры соответствовали критериям точности Европейского респираторного общества и Американского торакального общества и позволяли измерять ПОСВ в диапазоне 60–800 л/мин. Исследования выполняли на дому у больных с обострением БА во время вызова бригады СМП. ПОСВ определяли при выполнении обследуемым маневра форсированного выдоха (не менее 3 раз — выбиралось лучшее значение из 3 попыток). Определяли ПОСВ до назначения небулайзерной терапии (ПСВ_{исх}) и через 20 мин после проведения лечения (ПСВ₂₀). Полученные результаты сравнивали с должными или наилучшими для каждого индивидуума (ПСВ должн, %).

Показаниями для госпитализации являлись тяжелое обострение астмы, отсутствие ответа на бронходилатационную терапию, высокий риск смерти от БА, угроза остановки дыхания, неблагоприятные бытовые условия.

При проведении фармакоэкономического анализа мы учитывали цены на лекарственные препараты в декабре 2000 г. по данным информационного бюллетеня "Медицина" №51 (277) (информационное агентство "Мобиле"). 1 ампула (10 мл) 2,4% эуфиллина стоила 2 руб. 47 коп., 1 ампула преднизолон (30 мг)

— 17 руб. 40 коп., 1 небула вентолина (2,5 мг) — 11 руб. 15 коп., 1 флакон беродуала (20 мл) — 102 руб.

Статистическая обработка результатов проводилась на персональном компьютере ПК IBM PC/AT (программа *Microsoft Excel*) методами вариационной статистики.

На фоне традиционного лечения (1-я группа) приступ удушья был купирован у 1202 (89%) больных (табл.2), из них в возрасте 60–74 лет — у 813 (89,5%) больных, старше 75 лет — у 392 (88,3%). У 150 (11,1%) пациентов лечение было неэффективным.

Самая низкая эффективность отмечалась при тяжелом приступе — у 100 человек из 127 (78,7%), в том числе у 71 из 87 (82,1%) больных в возрасте 60–74 лет и у 29 из 40 (72,1%) пациентов старше 75 лет ($p < 0,001$); при среднетяжелом — у 86,2, 87,7 и 83,2% и при легком — у 92,4, 91,8 и 93,8% соответственно.

У пациентов 1-й группы в случае хорошего эффекта (89%) нормализовалась речь ($1,78 \pm 0,03$ до и $1,09 \pm 0,02$ после лечения; $p < 0,001$), уменьшилась одышка (соответственно $24,7 \pm 0,3$ и $20,0 \pm 0,2$ в 1 мин; $p < 0,001$), количество хрипов над легкими. Уровень САД снизился с $151,4 \pm 1,5$ до $141,4 \pm 1,1$ мм рт.ст. ($p < 0,001$), ДАД — с $87,8 \pm 0,6$ до $83,5 \pm 0,5$ мм рт.ст. ($p < 0,001$) соответственно. ЧСС снизилась в 1,04 раза — с $87 \pm 0,8$ до $82,4 \pm 0,4$ в 1 мин ($p < 0,001$).

ПОСВ, измеряемая до и после лечения, достоверно увеличилась ($p < 0,001$) с $134,4 \pm 9,2$ до $217,7 \pm 11,5\%$ (в среднем на 62,0%), в том числе у больных пожилого возраста на 61%, старческого — на 64,2%.

У пациентов с сопутствующим хроническим бронхитом эффективность традиционной терапии составила 89,3%; при артериальной гипертензии — 88,7%; при ИБС — 88,8%, при сахарном диабете — 89,1%.

В 1-й группе было госпитализировано 197 (14,6%) человек, в том числе 137 (15,1%) в возрасте 60–74 лет; 60 (13,5%) — старше 75 лет.

В этой группе бригаду СМП повторно вызывали 45 (3,2%) пациентов, в том числе 24 (2,6%) в возрасте 60–74 лет, 21 (4,7%) старше 75 лет.

При проведении традиционной терапии побочные эффекты отмечались у 581 (43%) пациента, из них 342 (37,6%) в возрасте 60–74 лет и 239 (52,8%) старше 75 лет, в виде тахикардии — у 138 (10,2%) больных, аритмии — у 131 (9,7%), тремора рук — у 207 (15,3%), головокружения — у 105 (7,8%).

Таким образом, при относительно высокой эффективности традиционной терапии (88,9%) в 52,7% случаев потребовалось одновременное парентеральное введение двух препаратов, а в 10,4% — трех и более, в 43% случаев были зарегистрированы побочные эффекты, количество госпитализаций достигло 14,6%, а в 3,2% случаев пациенты вызывали СМП повторно. При сравнении результатов лечения в зависимости от возраста в худшем положении были лица старше 75 лет. У них почти в 2 раза чаще наблюдались побочные действия и повторные вызовы СМП.

В результате небулайзерной терапии (2-я группа) приступ был купирован у 1390 (63,0%) пациентов, в том числе у 940 (63,0%) человек от 60 до 74 лет, у 450 (30,2%) старше 75 лет.

При легком приступе эффективность небулайзерной терапии составила 94,7%, при среднетяжелом — 92,5% и при тяжелом — 91,7%. У 101 (6,8%) пациента 2-й группы лечение была неэффективным (табл.3).

В клинической картине у большинства пациентов 2-й группы (93,2%) в результате проводимой небулайзерной терапии нормализовалась речь ($1,98 \pm 0,03$ балла до лечения и $1,1 \pm 0,02$ после лечения; $p < 0,001$); уменьшились одышка, количество сухих хрипов над легкими. Уровень САД снизился с $144,9 \pm 1,1$ до $134,4 \pm 0,8$ мм рт.ст. ($p < 0,001$), ДАД — с $86,3 \pm 0,7$ до $81,7 \pm 0,6$ мм рт.ст. ($p < 0,001$) соответственно. После небулайзерной терапии ЧДД уменьшилась в 1,3 раза (с $25,6 \pm 0,3$ до $19,7 \pm 0,2$ в 1 мин;

Таблица 2

Эффективность лечение (в %) обострения бронхиальной астмы на догоспитальном этапе

Степень тяжести обострения	Традиционная терапия			Небулайзерная терапия		
	всего больных (n=1352) (1)	60–74 лет (n=908) (2)	старше 75 лет (n=444) (3)	всего больных (n=1491) (4)	60–74 лет (n=1004) (5)	старше 75 лет (n=487) (6)
Легкая (I)	92,4*	91,8	93,8*	94,7	94,7	94,9
Среднетяжелая (II)	86,2**	87,7	83,2	92,5#	93,3##	90,7##
Тяжелая (III)	78,7***	82,1***	72,1***	91,7#	92,5##	90,6##
Итого с эффектом	88,9	89,5	88,3	93,2	93,6	92,4
Итого без эффекта	11,1	10,5	11,7	6,8	6,4	7,6

Примечание. * — $p < 0,05$ достоверность различий между I и II; ** — $p < 0,05$ достоверность различий между II и III; *** — $p < 0,05$ достоверность различий между I и III; # — $p < 0,01$ достоверность различий между 1 и 4; ## — $p < 0,05$ достоверность различий между 2 и 5, 3 и 6.

Таблица 3

Эффективность небулайзерной терапии (в %) вентолином в зависимости от дозы

Доза	Степень тяжести		
	легкая	средняя	тяжелая
2,5 мг однократно (n=523) (I)	95,1	93,7	94,2
5 мг и более (n=112) (II)	95,3*	97,8*	96,0*

* $p < 0,05$ — достоверность различий между I и II.

$p < 0,001$), ЧСС снизилась в 1,1 раза с $90,6 \pm 0,8$ до $82,5 \pm 0,6$ в 1 мин ($p < 0,001$).

ПОСВ, измеряемая до и после ингаляции, достоверно увеличилась с $126,0 \pm 5,6$ до $221,6 \pm 7,7\%$ (в среднем на 75,9%, $p < 0,001$), в том числе у больных в возрасте 60–74 лет на 75,9%, старше 75 лет — на 75,8%.

У пациентов с сопутствующим хроническим бронхитом эффективность небулайзерной терапии составила 93,8%, при артериальной гипертонии — 93,5%, при ИБС — 93,5%, при сахарном диабете — 92%.

Во 2-й группе госпитализировано 196 (13,5%) человек, в том числе 138 (13,7%) в возрасте от 60 до 74 лет, 58 (11,9%) старше 75 лет.

В течение 3 ч после лечения только 27 (1,8%) больных 2-й группы вызвали бригаду СМП повторно, в том числе 15 (1,5%) в возрасте 60–74 лет, 12 (2,4%) — старше 75 лет.

При применении небулайзерной терапии побочные эффекты отмечены у 55 (3,7%) больных, из них 48 (4,8%) в возрасте 60–74 лет, 7 (1,5%) — старше 75 лет, в виде тахикардии (1,2%), аритмии (0,5%), тремора рук (0,7%), головокружения (0,7%), сухого кашля, першения в горле (0,5%). Это были пациенты, получившие от 4 до 25 ингаляций β_2 -агонистов через дозированный аэрозольный ингалятор (ДАИ) и пероральные формы метилксантинов в течение 1–4 ч до приезда СМП. У 81,3% из них было сочетание БА с сердечно-сосудистой патологией (ИСБ, АГ).

Для выявления оптимальной дозы для купирования приступа БА разной степени тяжести у 635 больных пожилого и старческого возраста анализировалась разная доза вентолина: 2,5 мг однократно — у 523 больных, 5 мг и более — у 112 больных (табл.3).

В связи с высокой эффективностью при всех степенях тяжести обострения БА дозы 2,5 мг (95,1, 93,7, 94,2% соответственно) ее можно считать достаточной в пожилом и старческом возрасте. При среднетяжелом приступе она может вводиться повторно. Только при тяжелом приступе исходная доза может быть увеличена до 5 мг.

У 818 больных 2-й группы анализировалась разная доза беродуала: 1 мл однократно получили 454 больных, 1,5 мл — 34 человека, 2 мл — 207, 2,5 мл — 92 человека (табл.4).

Таким образом, при легкой степени тяжести приступа БА достаточно эффективной является доза 1,5 мл однократно, при среднетяжелой и тяжелой — 2,5 мл.

По результатам анкетирования положительную оценку небулайзерной терапии дали 81,7% опрошенных. Одышка исчезла у 80 (18,5%) больных, значительно уменьшилась у 234 (54,2%), уменьшилась незначительно у 67 (15,5%), не уменьшилась у 51 (11,8%) пациента; улучшилось отхождение мокроты в 75,7% случаев.

С момента возникновения приступа до приезда СМП 411 (95,1%) больных применяли самостоятельно ингаляционные β_2 -агонисты с помощью ДАИ от 4 до 25 раз. Хороший, но короткий эффект от ингалятора отмечали 64,5% пациентов; слабый и короткий — 31,4%; 4,1% отмечали его неэффективность. Эффект от небулайзерной терапии по сравнению с дозированным ингалятором оценили как более быстрый 45,5%, более эффективный 60,6%, более длительный 39,2% больных.

Большинству (88,9%) пациентов для купирования приступа потребовалось от 10 до 20 мин и только 11,1% больных — более 20 мин.

Таким образом, небулайзерная терапия характеризовалась высокой эффективностью (93,2%) и переносимостью (3,7% побочных действий) у больных БА как в пожилом, так и в старческом возрасте. Количество госпитализаций составило 13,1%, повторных вызовов — 1,8%.

Фармакоэкономический анализ медикаментозной терапии БА на догоспитальном этапе подтвердил экономическую целесообразность применения небулайзерной терапии для купирования обострения БА у лиц пожилого и старческого возраста. Расходы на одного больного при традиционном лечении составили 22,1 руб., при небулайзерной терапии — 13,7 руб. (табл.5).

Таким образом, небулайзерная терапия беродуалом и вентолином оказалась высокоэффективной и

Таблица 4

Эффективность небулайзерной терапии (в %) беродуалом в зависимости от дозы

Доза	Степень тяжести		
	легкая	средняя	тяжелая
1 мл (n=454) (I)	94,4	89,8**	88,1**
1,5 мл (n=34) (II)	100*	91,7***	90,9***
2 мл (n=207) (III)	94,5	92,3#	89,7#
2,5 мл (n=92) (IV)	88,9	97,6	95,6

Примечание. * — $p < 0,05$ — достоверность различий между значениями I и II, ** — $p < 0,05$ — достоверность различий между значениями I и IV, *** — $p < 0,05$ — достоверность различий между значениями II и IV, # — $p < 0,05$ — достоверность различий между значениями III и IV.

Таблица 5

Фармакоэкономический анализ применения небулайзерной и традиционной терапии бронхиальной астмы на догоспитальном этапе

	Традиционная терапия (n=1352)				Небулайзерная терапия (n=1491)			
	эуфиллин 2,4% — 10,0	преднизолон 30 мг — 1,0	коргликон 0,06% — 1,0	димедрол 1% — 1,0 (супрастин, тавегил)	но-шпа 40 мг — 2 мл (папаверин)	вентолин — небулы	беродуал — раствор для ингаляций	преднизолон 30 мг — 1,0
Упаковка	10 амп.	3 амп.	10 амп.	10 амп.	25 амп.	20	1 флакон 20 мл	3 амп.
Цена упаковки, руб.	24,70	52,20	20,70	7,30	50,00	223,0	102,00	52,20
Средняя доза	1 амп.	2 амп.	1 амп.	1 амп.	1 амп.	1,2	1,68 мл	2 амп.
Всего использовано	1316 амп.	1520 амп.	62 амп.	36 амп.	13 амп.	794	68,5 флакона	218 амп.
Стоимость, руб.	3250,52	26 448,00	128,34	26,30	26,00	8853,10	6989,60	3793,20
Общая стоимость лечения, руб.			29 879				19 635,90	
Стоимость на 1 человека, руб.			22,10				13,17	

хорошо переносимой у больных пожилого и старческого возраста. Причем у большинства больных — 1314 из 1491 (88,1%) — эффект наступал при однократном введении β_2 -агонистов в течение 20 мин. Только в 11,9% наблюдений потребовалось повторное введение растворов бронхолитиков.

Проведенный сравнительный анализ показал, что эффективность небулайзерной терапии в пожилом и старческом возрасте была выше традиционной (93,2 и 88,9% соответственно; $p < 0,001$). Полученные данные подтверждаются результатами ретроспективного анкетирования (в 81,7% случаев дана положительная оценка). Особенно значимо различие в эффективности небулайзерной и традиционной терапии при тяжелом (91,7 и 78,7% соответственно; $p < 0,001$) и среднетяжелом приступах (92,5 и 86,2% соответственно; $p < 0,001$).

При сравнении эффективности небулайзерной и традиционной терапии в зависимости от сопутствующей патологии результативность небулайзерной терапии оказалась достоверно выше при всех сопутствующих заболеваниях. Так, при хроническом бронхите эффективность небулайзерной и традиционной терапии составила 93,8 и 89,3%, при АГ — 93,5 и 88,7%, при ИБС — 93,5 и 88,8%, при сахарном диабете — 91 и 89,1% соответственно.

Полученная высокая эффективность небулайзерной терапии в пожилом и старческом возрасте связана с потерей чувствительности β_2 -адренорецепторов, появляющейся с возрастом, и необходимостью использования высоких концентраций препаратов.

После применения небулайзерной терапии статистически достоверно увеличивается ПОСВ ($p < 0,001$). С возрастом исходная ПОСВ уменьшается, что связано с уменьшением ЖЕЛ в связи с развитием эм-

физемы легких и потерей эластичности легочной ткани [13]. В группе, где применялась традиционная терапия, возрастание ПОСВ также статистически достоверно, однако ее увеличение ниже, чем при небулайзерной терапии ($p < 0,001$). Прирост ПОСВ при небулайзерной терапии был достоверно выше, чем при традиционном лечении (75,9 и 62% соответственно; $p < 0,001$).

Применение небулайзерной терапии по сравнению с традиционной дает меньше побочных эффектов (тремор рук, тахикардия, экстрасистолия) — 3,7 и 43% соответственно. Эта закономерность прослеживается с возрастом больных. Столь большое количество побочных проявлений при традиционной терапии, очевидно, связано с отрицательным действием на миокард эуфиллина, особенно после неадекватной предшествующей ингаляционной терапии β_2 -агонистами или на фоне постоянного применения метилксантинов, что повышает возможность развития различных нарушений ритма.

При традиционном лечении наблюдалось большее количество повторных вызовов СМП — 3,2 и 1,8% соответственно ($p < 0,05$) — и госпитализаций — 14,6 и 13,5% соответственно ($p > 0,05$).

Таким образом, небулайзерная терапия обострения БА у больных пожилого и старческого возраста на догоспитальном этапе обладает большими преимуществами по сравнению с традиционной за счет высокой эффективности и безопасности проводимого лечения, удобства, неинвазивности методики введения, возможности доставки больших доз лекарственных препаратов. Небулайзерная терапия позволяет уменьшить количество повторных вызовов и госпитализаций больных, что обеспечивает, помимо клинического, и фармакоэкономический эффект.

Выводы

1. Обострение БА является частой причиной обращения больных в скорую медицинскую помощь, и число этих обращений увеличивается ежегодно на 3–4%. Более 60% вызовов осуществляется к больным пожилого и старческого возраста.
2. Принятая на догоспитальном этапе традиционная терапия обострения БА у больных пожилого и старческого возраста, помимо необоснованной полипрагмазии у половины пациентов, вызывает побочные действия, способствует росту госпитализаций, повторных вызовов и экономически невыгодна.
3. Небулайзерная терапия в отличие от традиционной инвазивной является высокоэффективным, безопасным и экономически оправданным методом догоспитальной помощи больным БА пожилого и старческого возраста. Ее применение купирует обострения БА у 93,2% больных, уменьшает частоту побочных действий на 39,3%, сокращает количество госпитализаций и повторных вызовов на 1,5 и 1,4% соответственно. При этом расходы на 1 больного в 1,7 раза ниже, чем при традиционном лечении (13,17 и 22,1 руб. соответственно).

ЛИТЕРАТУРА

1. Батагов С.Я., Немцов В.И., Качанова Т.Л. Атопическая бронхиальная астма и возраст больных. В кн.: Современные проблемы аллергологии, клинической иммунологии и иммунофармакологии: Национальная конф. Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов, 1-я: Сборник трудов. М.; 1997. 675.
2. Батагов С.Я. Возрастные и другие особенности бронхиальной астмы. В кн.: Федосеев Г.Б. Бронхиальная астма. СПб; 1996. 207–212.

3. Батагов С.Я. Особенности течения бронхиальной астмы в пожилом и старческом возрасте: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб; 1999.
4. Бронхиальная астма. Глобальная инициатива. Пульмонология 1996; Прил.: 1–165.
5. Верткин А.Л. Догоспитальная помощь больным бронхиальной астмой: Метод. рекомендации. М.; 2000.
6. Верткин А.Л., Элькис И.С., Кривцова Е.В. Небулайзерная терапия у больных бронхиальной астмой на догоспитальном этапе. Неотлож. тер. 2001; 1: 28–35.
7. Дворецкий Л.И. Проблемы геронтологии и гериатрии в современном обществе. Мед. помощь 1997; 1: 18–21.
8. Комаров Ф.И., Анисимов В.Н., Лихницкая И.И. Геронтология и гериатрия в России: состояние и перспективы. Клин. геронтол. 1995; 4: 3–6.
9. Лешукович Ю.В. Типовая эпидемиологическая характеристика основных форм ХНЗЛ у взрослых. Пульмонология 1994; 3: 57–62.
10. Лещенко И.В., Бушуев А.В., Науменко А.В. Клин. мед. 1997; 12: 55–56.
11. Лещенко И.В., Улыбин И.Б., Бушуев А.В. Клиническая эффективность небулайзерной терапии в условиях оказания скорой медицинской помощи больным с обострением бронхиальной астмы. Тер. арх. 2000; 8: 13–16.
12. Сидорова Л.Д., Герман Е.Ю., Логвиненко А.С., Короленко Л.П. Использование небулайзера как нового метода доставки лекарственных препаратов для купирования приступов удушья у больных бронхиальной астмой. Там же 1999; 3: 17–18.
13. Сницаренко В.Ю. Лечение бронхиальной обструкции при НЗЛ у лиц старше 60 лет: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 1990.
14. Третьяков А.В., Мухарлямов Ф.Ю., Григорьянц Р.А., Чучалин А.Г. Опыт применения ингаляций β_2 -симпатомиметиков с помощью пневматического компрессорного небулайзера при лечении пациентов с обострением бронхиальной астмы. Пульмонология 1995; 4: 51–53.
15. Федеральное руководство для врачей по использованию лекарственных средств. М.; 2000.
16. Хмелькова Н.Г., Мелентьева Е.М. Применение небулайзера при лечении хронической обструктивной болезни легких. Тер. арх. 2000; 3: 50–55.

Поступила 23.04.02

© СИНОПАЛЬНИКОВ А.И., 2002

УДК 616.24-002-085.33

А.И.Синопальников

ЛЕВОФЛОКСАЦИН В СТУПЕНЧАТОЙ ТЕРАПИИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ВЗРОСЛЫХ

Государственный институт усовершенствования врачей Министерства образования РФ

Основная идея современных рекомендаций по ведению взрослых больных с внебольничной пневмонией (ВБП) — оказание высокоэффективной высококачественной медицинской помощи наиболее экономичным путем. При этом следует принимать во внимание, что материальные ресурсы здравоохранения в основном расходуются на ведение больных ВБП в стационаре. Так, например, в США около 80% пациентов получают лечение в домашних условиях, однако в структуре

суммарных затрат (8,4 млрд долларов в год) на долю госпитализированных больных ВБП приходится 89,5%.

Отсюда, очевидно, что особую актуальность приобретают ответы на следующие вопросы: кого лечить в стационаре, как лечить в стационаре (имея в виду способ введения лекарственных средств) и чем следует лечить в стационаре.

Ответ на первый вопрос эксперты пытаются найти в результатах исследований, изучающих факторы