

УДК 616.248-08

СОВРЕМЕННАЯ ТЕРАПИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

А. В. Емельянов, Г. Р. Сергеева, О. В. Коровина, С. А. Собченко, А. А. Знахуренко
ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова
Минздравсоцразвития России, Россия

MODERN TREATMENT OF ASTHMA

A. V. Emelyanov, G. R. Sergeeva, O. V. Korovina, S. A. Sobchenko, A. A. Znakhurenko
North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, Russia

© Коллектив авторов, 2012 г.

В статье приведены современные представления о лечении бронхиальной астмы (БА), одного из самых распространенных и социально-значимых заболеваний. Рассматриваются вопросы обучения и длительного ведения больных, приводится перечень лекарственных препаратов и ступенчатая терапия, позволяющие достичь контроля астмы

Ключевые слова: бронхиальная астма, лечение, ступенчатая терапия.

This article is focused on modern management of asthma, one of the most prevalent and important disease in the world. Education and long-term pharmacotherapy of the patients with asthma are reviewed. Treatment steps aimed to achieve and maintain asthma control are discussed.

Keywords: asthma, treatment, step therapy.

Введение. Бронхиальная астма (БА) поражает от 1 до 18% населения в различных странах мира. Заболевание существенно снижает качество жизни пациентов и членов их семей, имеет высокую стоимость лечения, являясь причиной смерти 250 000 больных в мире [1]. В Российской Федерации зарегистрировано 1,4 млн пациентов с БА, при этом ежегодно регистрируется до 120 000 новых случаев и 3,6 тысячи больных умирает от этого заболевания. В Санкт-Петербурге на учете состоит примерно 64 тысячи взрослых и детей, больных астмой, что составляет 1,3% жителей города. По данным нашего эпидемиологического исследования 2000–2001 гг. распространенность БА в Санкт-Петербурге среди взрослого населения составляла 7,3%, что значительно выше данных официальной статистики.

В последние годы активно разрабатываются и внедряются в практику регулярно обновляемые положения международных руководств по диагностике и лечению астмы. Первый совместный доклад ВОЗ и Национального института сердца, легких, крови (США) «Бронхиальная астма. Глобальная стратегия (GINA)» был опубликован в 1993 году и основывался на мнении экспертов. В нем рекомендовалось проводить лечение астмы в зависимости от степени тяжести заболевания. В конце 90-х годов взамен мнения эксперта в основу принципов лечения были положены данные доказательной медицины. В России суще-

ствует национальная программа и клинические рекомендации по лечению астмы.

Настоящая статья посвящена лечению астмы стабильного течения.

Контроль течения астмы. Последняя редакция GINA [1] включает классификацию и терапию БА в зависимости от степени контроля заболевания. В отличие от предыдущей классификации, здесь учитывается объем проводимой терапии, ответ на нее и прогноз дальнейшего течения астмы (табл. 1).

В настоящее время убедительно показано, что достижение контроля возможно при адекватной терапии у большинства пациентов. Хотя с точки зрения пациента и общества затраты для достижения контроля кажутся высокими, неадекватное лечение БА обходится еще дороже [1].

Для оценки контроля астмы в России используются специальные опросники: Asthma Control test (АСТ) и Asthma Control Questionnaire (АСQ-5), которые позволяют быстро и точно оценивать состояние больных врачами первичного звена и специалистами.

Ведение больных астмой. Программа лечения пациентов с астмой включает следующие разделы: установление партнерских отношений между больным и врачом, обучение пациентов, выявление и устранение факторов риска развития обострений, оценка и достижение контроля астмы, лечение обострений, терапия особых случаев астмы (беременность, аспириновая астма и др.).

Контроль бронхиальной астмы

Показатели	Уровни контроля бронхиальной астмы		
	Контролируемая (все нижеперечисленное)	Частично контролируемая (любое проявление в течение любой недели)	Неконтролируемая
Дневные симптомы	Отсутствуют или ≤ 2 эпизодов в неделю	> 2 эпизодов в неделю	Наличие трех или более признаков частично контролируемой астмы в течение любой недели
Ограничение активности	Отсутствуют	Любые	
Ночные симптомы/ пробуждения	Отсутствуют	Любые	
Потребность в препара- тах неотложной помощи	Отсутствуют или ≤ 2 эпизодов в неделю	> 2 эпизодов в неделю	
Функция легких (ПСВ или ОФВ ₁)*	Нормальная	$< 80\%$ от должного или лучшего значения	1 в течение любой недели
Обострения	Отсутствуют	1 или более в год	

* ПСВ — пиковая скорость выдоха; ОФВ₁ — объем форсированного выдоха за первую секунду

Образование является важнейшим условием для установления партнерских отношений между врачом и больным. Существуют следующие формы обучения пациентов:

По способу организации подачи материала: очные (астма-школа, астма-день, астма-телефон, астма-клуб, ассоциации больных и др.), заочные (брошюры, постеры, информационные листки, журналы, игры (для детей), видеофильмы, специализированные странички в интернете, компьютерные программы и др.) и комбинированные (очно-заочные) формы.

По числу обучаемых пациентов: индивидуальное и групповое обучение.

Первая астма-школа в России была создана в конце 80-х годов сотрудниками кафедры пульмонологии СПбМАПО (профессор О. В. Коровина, профессор С. А. Собченко, асс. А. А. Знахуренко). Разработанная в те годы оригинальная методика, включающая в себя индивидуальный терапевтический курс и только затем групповое реабилитационно-диспансерное наблюдение и обучение пациентов с разными клиническими формами астмы, выдержала испытание временем. Она представляет собой четко разработанный план, в котором обучение больных имеет две преемственные ступени своего развития: первая ступень — индивидуальное обучение, вторая — индивидуально-групповое обучение.

За время существования «астма-школы» в ней прошли обучение более 500 пациентов, из которых 17% начали свое обучение в стационаре, остальные в амбулаторных условиях. В настоящее время на длительном лечении в условиях астма-школы находятся более 200 больных, часть из которых наблюдается от 10 до 15 лет. Почти половина из них имеет неаллергические формы поздней брон-

хиальной астмы. До начала лечения у 93% больных наблюдалось тяжелое и среднетяжелое неконтролируемое течение болезни. В процессе наблюдения у больных значительно уменьшилось число тяжелых обострений, отсутствовали осложнения и летальные исходы при длительной терапии кортикостероидами, в 10,8 раза снизилось количество госпитализаций на одного больного, в 11,7 раза сократилось число обращений за неотложной помощью.

Как показывает накопленный опыт, для работы в условиях астма-школы необходима специальная подготовка врачей. Это послужило стимулом для проведения циклов подготовки врачей для работы в «Школе для больных бронхиальной астмы» на базе кафедры пульмонологии СПбМАПО (с 1995 года).

Устранение факторов риска развития обострений (аллергенов, инфекции, лекарственных препаратов, поллютантов и др.) является важной задачей лечения астмы, так как позволяет добиться контроля течения болезни и сократить потребность в лекарственных препаратах. Перечень мер подробно изложен в международных и национальных руководствах [1, 2].

Фармакотерапия. Лекарственные препараты в большинстве случаев позволяют контролировать течение астмы. Наиболее предпочтительным и эффективным является ингаляционный способ введения препаратов, который позволяет достигать более высокой концентрации непосредственно в дыхательных путях и значительно уменьшает риск системных побочных эффектов. Ингаляционные препараты при лечении БА используются в виде дозированных аэрозольных ингаляторов (ДАИ), порошковых ингаляторов (ПИ) и растворов для небулайзерной терапии.

Применяемые в лечении БА препараты подразделяются на 2 группы. Первая группа включает препараты с быстрым началом действия для купирования симптомов астмы (так называемые препараты «скорой помощи»), которые расслабляют гладкие мышцы дыхательных путей. Среди них наиболее эффективны и часто применяются β_2 -адреномиметики короткого действия (сальбутамол, фенотерол). У ряда пациентов возможно использование М-холинолитика ипратропиума бромида и, реже, теофиллина (эуфиллина), хотя для этих препаратов характерно более медленное начало действия и более высокий риск побочных эффектов (у теофиллина). В тяжелых случаях показано использование системных глюкокортикоидов. Если у пациента чаще одного раза в неделю возникает потребность в использовании препаратов скорой помощи, то ему показано назначение противовоспалительных средств.

Вторая группа включает препараты для контроля астмы: ингаляционные глюкокортикоиды (ИГКС), антагонисты лейкотриеновых рецепторов (монтелукаст и зафирлукаст), β_2 -адреномиметики длительного действия (сальметерол и формотерол) и длительно действующие теофиллины. При недостаточной эффективности ИГКС и повышенном уровне IgE в сыворотке крови у пациентов с тяжелой атопической астмой исполь-

зуются моноклональные анти-IgE-антитела (омализумаб).

Наиболее эффективными противовоспалительными препаратами для лечения персистирующей астмы любой степени тяжести являются ИГКС. В настоящее время в России используются беклометазон дипропионат (БДП), будесонид, флутиказон пропионат (ФП) и мометазона фууроат (табл. 2). Они уменьшают выраженность клинических симптомов заболевания (частоту приступов удушья, потребность в β_2 -агонистах короткого действия и др.), повышают качество жизни больных, улучшают бронхиальную проходимость и снижают гиперреактивность бронхов к аллергенам и неспецифическим раздражителям (физическая нагрузка, холодный воздух и др.), предупреждают обострения астмы и снижают частоту госпитализаций пациентов, уменьшают летальность от астмы, предупреждают развитие малообратимых изменений дыхательных путей (ремоделирование) и способствуют их частичному обратному развитию при использовании в высоких дозах.

ИГКС показаны пациентам с БА средней тяжести и тяжелого течения. Установлено, что эффективность лечения ими тем выше, чем раньше они назначены. Наиболее дискуссионно использование этих препаратов у больных легкой персистирующей астмой. В международных согла-

Таблица 2

Лекарственные формы ингаляционных глюкокортикоидов

Химическое название	Основные торговые названия	Форма выпуска	Высшие суточные дозы (мкг)
Беклометазона дипропионат	Беклазон Эко, Беклазон Эко Легкое Дыхание и др.	ДАИ, ПИ 50, 100, 250 мкг/доза	1600–2000
Будесонид	Пульмикорт Турбухалер, Бенакорт, ТафенНоволайзер	ПИ 200 мкг/доза	1600–2000
Флутиказона пропионат	Фликсотид	ДАИ, ПИ 25, 50, 125, 250 мкг/доза	2000
Мометазона фууроат	Асманекс	ПИ (Твистхалер) 200 и 400 мкг/доза	800
Флутиказона пропионат/сальметерол	Серетид	ПИ (Мультидиск) 100/50, 250/50, 500/50 мкг/доза; ДАИ 50/25, 125/25, 250/25 мкг/доза	1000/100
Будесонид/формотерол	Симбикорт	ПИ (Турбухалер) 160/4,5 80/4,5 и 320/9 мкг/доза	1280/36 (1920/54 — Турбухалер в режиме одного ингалятора)
Будесонид + формотерол	Форадил комби	ПИ (Аэролайзер) 200/12 и 400/12 мкг/капсула	1600 + 48
Беклометазона дипропионат/формотерол	Фостер	ДАИ 100/6 мкг	400/24

Примечание: ДАИ — дозированный аэрозольный ингалятор, ПИ — порошковые ингаляторы

сительных документах у таких пациентов рекомендуется применять наряду с низкими дозами кортикостероидов антилейкотриеновые препараты. Достоинством этих средств является минимальное число побочных эффектов. По-видимому, ИГКС показаны больным легкой персистирующей астмой при недостаточной эффективности других препаратов, обладающих противовоспалительной активностью.

При назначении ИГКС рекомендуется иметь в виду следующие положения:

1. Начинать лечение этими средствами с дозы, соответствующей тяжести течения астмы с последующим ее постепенным снижением до минимально необходимой.

2. Лечение ИГКС должно быть длительным (не менее 3 месяцев) и регулярным. Их отмена сопровождается ухудшением течения астмы. При достижении контроля течения БА снижение дозы должно быть постепенным (на 50%) каждые 3 месяца. При использовании низкой дозы ИГКС больного можно перевести на однократный прием препарата в день.

3. Комбинация пролонгированных β_2 -адреномиметиков, антилейкотриеновых препаратов или теofilлинов длительного действия с ИГКС по эффективности превосходит увеличение дозы последних при лечении БА средней тяжести и тяжелого течения. Использование комбинированной терапии позволяет снизить дозу топических глюкокортикоидов. Показанием для ее назначения является недостаточная эффективность лечения больных низкими и средними дозами ИГКС.

4. Применение ИГКС позволяет уменьшить дозу таблетированных глюкокортикоидов. Установлено, что 400–600 мкг/сут БДП эквивалентны 5–10 мг преднизолона. Следует помнить, что клинический эффект отчетливо проявляется на 7–10 день использования ИГКС. При их одновременном применении с таблетированными препаратами дозу последних можно начинать снижать не ранее этого срока.

5. Кратность приема ИГКС при стабильном течении астмы — 2 раза в день. При появлении признаков обострения препараты применяют 4 раза в сутки. В последние годы появились сообщения о возможности однократного применения суточной дозы стероидов (будесонид, мометазон фуорат) и комбинированных препаратов у больных контролируемой БА легкого и средней тяжести течения. Это способствует повышению дисциплины пациентов.

Данные о комплементарности действия и синергизме ИГКС и β_2 -адреномиметиков длительного действия (ДДБА), а также результаты клинических исследований явились основанием для создания фиксированных комбинаций: сальметерол/ФП (Серетид), формотерол/будесонид

(Симбикорт) и формотерол/БДП (Фостер). Показано, что использование комбинации сальметерола/ФП (серетид мультидиск) в течение 1 года позволяет добиться полного и хорошего контроля течения астмы у большего числа больных, чем при использовании монотерапии ФП. Комбинированная терапия позволяла достичь более быстрого эффекта при использовании низких доз ФП [3].

Разработан новый режим дозирования симбикорта, предусматривающий использование его как для поддерживающего лечения (минимально 2 ингаляции/сутки), так и «по потребности» (максимально до 12 ингаляций в сутки) для купирования симптомов и предупреждения развития обострений астмы у больных 18 лет и старше. Он получил название терапии единым ингалятором [4]. В 2006 г. такой режим лечения был зарегистрирован в странах Европейского Союза, а затем в 2007 г. и в России.

Побочные эффекты ИГКС. *Местные:* рото-глоточный кандидоз (реже — кандидоз пищевода), дисфония (осиплость голоса), раздражение верхних дыхательных путей (кашель и бронхоспазм), кандидоз пищевода [5]. Для их профилактики больному необходимо проводить ингаляции после еды, после каждой ингаляции полоскать рот и использовать спейсеры или порошковые ингаляторы. Дозы и кратность приема ИГКС должны быть минимально необходимыми.

Системные эффекты возможны при использовании ИГКС в высоких дозах [5]. Они проявляются снижением продукции эндогенного кортизола, снижением плотности костной ткани (показано не во всех исследованиях), кровоточивостью кожи, кратковременным замедлением роста у детей, повышением внутриглазного давления и нарушением прозрачности хрусталика (показано не во всех исследованиях)

Вероятными группами риска их развития являются:

1. Лица пожилого возраста;
2. Пациенты с сопутствующими заболеваниями (сахарный диабет, болезни щитовидной железы, гипогонадизм);
3. Курильщики и лица, злоупотребляющие алкоголем;
4. Пациенты с ограниченной физической активностью. Динамическое наблюдение за этими пациентами должно включать осмотр полости рта и глотки (для исключения грибкового поражения), офтальмоскопию и измерение внутриглазного давления, костную денситометрию (позвонок, шейка бедра) каждые 6–12 месяцев.

Меры профилактики возможных побочных эффектов: использование минимально необходимой дозы ИГКС, правильная техника ингаляции, полоскание рта после ингаляции, предупре-

ждение ультрафиолетового облучения глаз (ношение темных очков, шляп и др.), назначение витамина D₃ и кальция, нормализация физической активности, отказ от вредных привычек.

Из антилейкотриеновых препаратов в нашей стране у взрослых и детей в настоящее время используется два блокатора рецептора цистенил-лейкотриенов: монтелукаст (Сингулар) и зафирлукаст (Аколат). Эти препараты обладают слабым и переменным бронхорасширяющим эффектом, уменьшают выраженность симптомов и частоту обострений астмы, уменьшают бронхиальную гиперреактивность и хроническое воспаление дыхательных путей. Блокаторы цистенил-лейкотриенов применяются для базисной терапии БА, но их противовоспалительный эффект выражен слабее, чем у ИГКС. Препараты выпускаются в форме для приема внутрь, что способствует большей приверженности лечению у пациентов, которые в силу разных причин не желают или не могут применять ингаляционную терапию. Антилейкотриеновые препараты обладают хорошей переносимостью. В последние годы они стали широко применяться при лечении аспириновой астмы, БА физического усилия и аллергического ринита [6].

Теofilлины длительного действия (Теопэк, Ретафил, Теотард и др.) обладают бронхолитическим и слабым противовоспалительным действием. Эти препараты блокируют фермент фосфодиэстеразу, тем самым стабилизируют цАМФ и снижают концентрацию внутриклеточного кальция как в клетках гладкой мускулатуры (бронхов и других органов), так и в тучных клетках, лимфоцитах, эозинофилах, нейтрофилах, макрофагах, эндотелиальных клетках. В результа-

те расслабляются гладкие мышцы бронхов, тормозится высвобождение медиаторов клетками воспаления и снижается сосудистая проницаемость. Теофиллины способны воздействовать на раннюю и позднюю фазы аллергических реакций. Они используются в сочетании с ИГКС при недостаточной эффективности их низких и средних доз. В последние годы теофиллин стал реже применяться в широкой практике связи с высоким риском развития побочных реакций (со стороны сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, ЦНС) и, соответственно, необходимостью мониторинга концентраций в крови при длительном применении.

Кромоны (кромогликат натрия и недокромил натрия) стабилизируют мембраны тучных клеток и тем самым подавляют выделение медиаторов в раннюю и позднюю фазу аллергических реакций. По силе противовоспалительного эффекта эти препараты значительно уступают ИГКС, в связи с чем, в последние годы стали реже применяться в клинической практике и не вошли в перечень препаратов, рекомендуемых для ступенчатой терапии астмы (табл. 3).

Пероральное и парентеральное применения системных глюкокортикоидов (ГКС) показано пациентам с тяжелыми обострениями астмы (ургентная ситуация) и при наличии тяжелых персистирующих или часто рецидивирующих симптомов, несмотря на терапию высокими дозами ИГКС. Используется минимальная доза препаратов, позволяющая достичь контроля астмы. В связи с наличием ИГКС длительное назначение системных ГКС в последние годы применяется достаточно редко.

Таблица 3

Ступенчатая терапия бронхиальной астмы

Ступень 1	Ступень 2	Ступень 3	Ступень 4	Ступень 5
Обучение пациентов Контроль над факторами окружающей среды				
β_2 -агонист быстрого действия по потребности	β_2 -агонист быстрого действия по потребности			
Варианты препаратов, контролирующих течение заболевания	Выбрать один	Выбрать один	Добавить один или более	Добавить один или оба
	Низкие дозы ИГКС	Низкие дозы ИГКС + β_2 -агонист длительного действия	Средние или высокие дозы ИГКС + β_2 -агонист длительного действия	ГКС внутрь в минимально возможной дозе
	Антилейкотриеновый препарат	Средние или высокие дозы ИГКС	Антилейкотриеновый препарат	Антитела к IgE (омализумаб)
		Низкие дозы ИГКС + антилейкотриеновый препарат	Теофиллин замедленного высвобождения	
		Низкие дозы ИГКС + теофиллин замедленного высвобождения		

За последние годы в клиническую практику вошел новый метод лечения пациентов с тяжелой (в том числе и гормонозависимой) астмой при помощи гуманизированных моноклональных анти-IgE-антител (Ксолар). В настоящее время этот препарат показан пациентам с аллергической БА и повышенным уровнем IgE крови, у которых не удалось достичь контроля астмы с помощью ИГКС. Препарат вводится подкожно 1–2 раза в месяц. Его доза рассчитывается на массу тела больного и концентрацию общего IgE крови.

Аллерген-специфическая иммунотерапия. Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ) заключается в повторных введениях больным атопической астмой лечебных аллергенов (аллерговакцин) с целью снижения чувствительности пациентов к их воздействию.

Классический способ иммунотерапии представляет собой подкожные инъекции стандартизованных водно-солевых растворов аллергенов (клещевых, пылевых, грибковых, эпидермальных аллергенов и аллергенов яда насекомых) в постепенно возрастающих концентрациях по специальным схемам и далее — поддерживающее лечение в течение 3–5 лет. В последние годы в России начала активно использоваться сублингвальная АСИТ [7].

Метод имеет ряд ограничений. АСИТ противопоказана при обострении и при тяжелом течении астмы ($ОФВ_1 < 70\%$ на фоне адекватной терапии), при наличии множественной сенсibilизации (более 3 аллергенов), при наличии ряда тяжелых фоновых заболеваний и проч. Соответственно, АСИТ показана только определенной части взрослых пациентов с атопической астмой. В реальной клинической практике врачами аллергологами-иммунологами в нашей стране этот метод чаще применяется у детей и подростков.

Ступенчатая терапия БА приведена в табл. 3. При контролируемой астме больному рекомендуют применять минимально необходимый уровень лечения. При частично контролируемой и неконтролируемой БА назначают более высокую степень лечения.

Организация медицинской помощи больным астмой. Согласно действующему приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 222н от 7 апреля 2010 г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с бронхолегочными заболеваниями» врачи-терапевты участковые и врачи общей практики (семейные врачи) при подозрении на астму или в случае выявления этого заболевания направляют больных на консультацию в кабинет врача-пульмонолога. Врач-пульмонолог амбулаторно-поликлинических учреждений оказывает диагностическую, лечебную и консультативную помощь больным аллергической (совместно с врачом аллергологом-иммунологом) и неаллергической астмой. В настоящее время в России в амбулаторном звене пульмонологов недостаточно, о чем говорила министр здравоохранения и социального развития Российской Федерации Т. А. Голикова на конференции «Медицинское образование-2012». По штатным нормативам на 50000 населения рекомендуется не менее 1 пульмонолога. В Санкт-Петербурге более 100 поликлиник, и практически в каждой должен быть врач этой специальности. В реальности пульмонологические кабинеты действуют только в 30 поликлиниках. К сожалению, «амбулаторное звено пульмонологической службы в поликлиниках города крайне маломощно и имеет тенденцию к сокращению» [8]. Практически это означает, что значительная часть диагностической и лечебной работы у пациентов с астмой выполняется участковыми терапевтами и семейными врачами.

Заключение. Результаты клинических исследований свидетельствуют о том, что современная терапия позволяет достичь контроля течения БА у большинства больных. Большое значение имеет осведомленность врачей и пациентов о существующих подходах к лечению этого заболевания. Внедрение в клиническую практику имеющихся международных и национальных рекомендаций позволяет улучшить качество жизни пациентов, сократить число летальных исходов и уменьшить стоимость лечения астмы.

Литература

1. *Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2011 Strategy for Asthma Management and Prevention 2011 (update)* // www.ginasthma.org, access on 8.06.2012.
2. *Аллергология. Клинические рекомендации* // Под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. — М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2009. — С. 204–221.
3. Bateman E. D., Boushley H. A., Bousquet J. et al. Can guideline-defined asthma control be achieved? The Gaining Optimal Asthma Control Study // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2004. — V. 170. — P. 836–844.
4. Barnes P. J. Scientific rationale for using single inhaler for asthma control // *Eur. Respir. J.* — 2007. — Vol 29, N3. — P. 587–595.
5. Irwin R. S., Richardson N. D. Side effects with inhaled corticosteroids // *Chest* 2006. — V. 130. — N 1, suppl. — P. 41S–53S.

6. *Bousquet J., van Cauwenberge P., Khaltaev N. et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) // ARIA. At a glance pocket reference, 1st Edition. — 2007. — 6 p.*

7. *Емельянов А. В. Специфическая иммунотерапия // Общая аллергология. Т. 1 под ред. Г. Б. Федосеева. — СПб., Нормед-Издат, 2001. — С. 682–693.*

8. *Илькович М. М., Суховская О. А., Илькович Ю. М., Шкляревич Н. А. Болезни органов дыхания в Санкт-Петербурге в 2007 году (Анализ состояния и тенденции) // Болезни органов дыхания. — 2008. — № 1. — С. 3–10.*

Авторы:

Емельянов Александр Викторович — д. м. н., заведующий кафедрой пульмонологии ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова Минздравсоцразвития России

Сергеева Галина Раисовна — к. м. н., доцент кафедры пульмонологии ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова Минздравсоцразвития России

Коровина Оксана Всеволодовна — д. м. н., профессор кафедры пульмонологии ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова Минздравсоцразвития России

Собченко Светлана Александровна — д. м. н., профессор кафедры пульмонологии ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова Минздравсоцразвития России

Знахуренко Антонина Александровна — ассистент кафедры пульмонологии ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова Минздравсоцразвития России

Адрес для контакта: Емельянов Александр Викторович emelav@netscape.net; тел.: (812) 970-71-88.