

Л.В.Соколова

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ У ДЕТЕЙ

Московский НИИ педиатрии и детской хирургии Минздрава РФ

MISDIAGNOSES IN CHILDHOOD BRONCHIAL ASTHMA

L.V.Sokolova

Summary

When diagnosing childhood bronchial asthma misdiagnosis is quite often. According to data of a consultative department mistakes in bronchial asthma detection are encountered in 62% of patients. Seven to eight hundred bronchial asthmatic children from various regions have been annually treated at the pulmonology clinic of our institute. All the patients had been observed at their residences before they were admitted to the clinic, but diagnostic mistakes were revealed in 5 to 7% of them after the examination in the clinic.

Two hundred and eight children's case reports were analyzed which had the diagnosis changed in the clinic. Underestimation of bronchial asthma was in 173 patients and overestimation was in 35 ones. Only 15.9% of the children had bronchial asthma diagnosed within the initial 6 months of the disease, 18.8% of cases were diagnosed after 2 years and the others were done over 5 or 10 years or later. The children were admitted to the clinic with misdiagnoses of asthmatic or chronic bronchitis, or various chronic non-specific lung diseases (or chronic pneumonia), or such quite rare diseases as cystic fibrosis, Williams-Campbell syndrome, microlytiasis.

Overestimation of bronchial asthma was also encountered in paediatric practice. Different diseases characterized by bronchial obstruction were taken for bronchial asthma. These were larynx, trachea and bronchi disorders, partly bronchial papilloma, tumours (carcinoid), neurogenous or psychogenous dyspnoe including schizophrenia.

To improve bronchial asthma detection in children a computed expert system was created which was shown to be effective in more than 87% of the cases according to the studies performed.

Резюме

При диагностике бронхиальной астмы у детей нередко отмечается расхождение диагнозов. По данным консультативного отделения ошибки в диагностике бронхиальной астмы встречаются у 62% больных. В клинике пульмонологии института ежегодно лечатся 700-800 детей, страдающих бронхиальной астмой, из различных регионов страны. Все пациенты до поступления в клинику наблюдались по месту жительства, однако ошибки при диагностике бронхиальной астмы после обследования в клинике выявляются у 5-7% больных.

Были проанализированы истории болезни 208 детей, диагноз у которых в клинике был изменен. При этом у 173 больных имела место гиподиагностика бронхиальной астмы и у 35 — гипердиагностика. Было выявлено, что лишь у 15,9% детей диагноз бронхиальной астмы был установлен в первые 6 мес болезни, у 18,8% больных — спустя 2 года, а у остальных спустя 5, 10 лет и более. Дети поступали в клинику с ошибочными диагнозами астматического либо хронического бронхита, различных хронических неспецифических заболеваний легких (хроническая пневмония) и таких достаточно редких заболеваний, как муковисцидоз, синдром Вильямса-Кемпбелла, микролитиаз.

В педиатрической практике встречается и гипердиагностика бронхиальной астмы. Под видом бронхиальной астмы скрывались другие заболевания, которым свойствен синдром бронхиальной обструкции. Это поражения гортани и трахеобронхиального дерева, в частности папиллома бронха, опухоли (карциноид), одышка нейrogenного и психогенного генеза, в том числе шизофрения.

Для улучшения диагностики бронхиальной астмы у детей была создана компьютерная экспертная система, которая эффективна, как показали проведенные исследования, более чем в 87% случаев.

Бронхиальная астма принадлежит к числу наиболее распространенных болезней детского возраста [8,22]. Вместе с тем при ее диагностике встречаются трудности, нередко отмечается расхождение диагнозов поликлинического с клиническим, первичного с заключительным, клинического с патолого-анатомическим [13,20,28]. Ошибки в диагностике бронхиальной астмы у взрослых больных достигают 22,4% [4]; число ошибочных диагнозов у детей, по данным разных авторов, колеблется от 20 до 60% [14,28].

Согласно определению *И.В.Давыдовского* (1941), "врачебные ошибки — род добросовестных заблуждений врача в его суждениях и действиях при исполнении им тех или иных специальных врачебных обязанностей". Как подчеркивают *Л.Г.Дукови* и *А.И.Борохов* (1988), ни один род человеческой деятельности не может обойтись без ошибок, и это в полной мере относится к врачеванию. Однако специфичность врачебной деятельности, ее непосредственная связь со здоровьем и жизнью человека побуждает врачей пристально и самокритично анализировать диагностические ошибки. *R.Ferlinzu соавт.* (1989), *P.V.Perin и соавт.* (1993) считают основными причинами диагностических ошибок в пульмонологии неправильную интерпретацию основных клинических проявлений заболеваний (кашель, одышка, боли в области грудной клетки), а также рентгенологических и лабораторных данных.

Диагностика бронхиальной астмы в детском возрасте требует дифференциации с широким кругом заболеваний. Это совершенно естественно, ибо каждый диагноз, по определению *Р.Хэгглина* (1994), является в конечном счете дифференциальным диагнозом.

Бронхиальная астма, несмотря на манифестный ее характер, отличается многообразием клинических и функциональных проявлений, связанных с возрастом больного ребенка, особенностями течения заболевания, возможным сочетанием с другими бронхолегочными заболеваниями и не только с ними.

Нельзя не отметить, что еще в одной из первых отечественных монографий, посвященных бронхиальной астме у детей, *С.Г.Звягинцева* (1958) писала о необходимости дифференциации бронхиальной астмы с целым рядом заболеваний — пневмонией, острым бронхитом, дифтерийным крупом, инородными телами дыхательных путей.

Наш собственный многолетний клинический опыт позволил выявить и сгруппировать типичные ошибки, которые встречаются при диагностике бронхиальной астмы у детей.

В клинике пульмонологии Московского НИИ педиатрии и детской хирургии ежегодно лечатся 700-800 детей, поступающих из различных регионов страны, страдающих бронхиальной астмой. Все пациенты до поступления в клинику наблюдались в детских поликлиниках по месту жительства, обследовались в различных стационарах и педиатрических центрах, но, несмотря на это, ошибки при диагностике

бронхиальной астмы после обследования в клинике выявляются у 5-7% больных. По данным консультативного отделения нашего института, ошибки в диагностике бронхиальной астмы встречаются значительно чаще (у 62% больных).

А.Г.Чучалин (2001) подчеркивает, что правильный диагноз у некоторых больных устанавливается спустя несколько лет и даже десятилетий после начала бронхиальной астмы. Она диагностируется уже в осложненной стадии и больной нуждается в дорогостоящем лечении.

Мы проанализировали истории болезни 208 детей, диагноз у которых после обследования в клинике был изменен, у 173 больных имела место гиподиагностика бронхиальной астмы и у 35 — гипердиагностика.

Было выявлено, что лишь у 15,9% детей диагноз бронхиальной астмы был установлен в первые 6 мес болезни, у 18,8% больных — спустя 2 года, через 5 лет — у 10,6%, через 7-10 лет — у 10% больных, через 11-14 лет — у 6,2% (рис.1). У 4,1% детей бронхиальная астма была диагностирована в клинике впервые.

Половина этих больных (95 из 173 детей) поступили в клинику с ошибочным диагнозом бронхита (табл.1). Следует заметить, что диагноз бронхита, по мнению *А.Букоровича и соавт.* (1994), нередко подменяет диагноз истинной бронхиальной астмы. Часто при достаточно типичной клинической симптоматике диагноз бронхиальной астмы у детей неправомерно подменяется понятием обструктивного бронхита. Вместе с тем эпизоды бронхиальной обструкции у детей при острой респираторной вирусной инфекции нередко оказываются первыми проявлениями бронхиальной астмы [11,10].

В повседневной педиатрической практике широко используется диагноз "астматический бронхит" даже в случаях типичной бронхиальной астмы, в том числе у детей старшего возраста. Следует подчеркнуть,

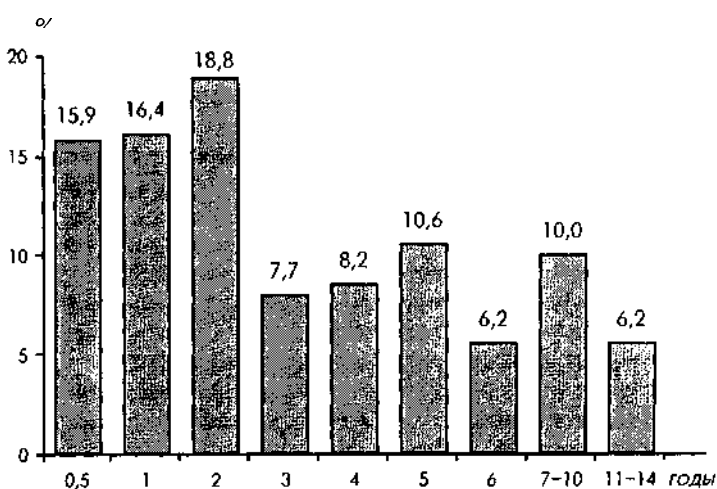


Рис.1. Сроки установления диагноза бронхиальной астмы у детей после начала заболевания.

Таблица 1

Ошибочные диагнозы при поступлении в клинику детей, больных бронхиальной астмой (гиподиагностика)

Диагноз при поступлении	I	Клинический диагноз	Число больных
Обструктивный (астматический бронхит)			8
Рецидивирующий бронхит			3
Хронический бронхит			
Аллергический бронхит			
Респираторный аллергоз			8
Аллергический ларинготрахеит		Бронхиальная астма	1
Экзогенный аллергический альвеолит			1
Пневмония (затяжное течение)			
Бронхогенная киста			2
Хроническая пневмония			3
Муковисцидоз			5
Синдром Вильямса-Кемпбелла			1
Альвеолярный микролитиаз			1
Всего...			35

что астматический бронхит, присущий детям раннего возраста, — вариант бронхиальной астмы, при котором преобладают вазосекреторные нарушения. Подмена диагноза опасного заболевания — бронхиальной астмы "смягченным" — астматический бронхит — успокаивает родителей больного ребенка и дезориентирует самого врача, который иногда сознательно избегает диагноза хронического заболевания. *De Montis* и *D.Berman* (1989) справедливо подчеркивают, что использование понятия "обструктивный бронхит" нередко приводит к запоздалой диагностике бронхиальной астмы и отсутствию своевременного лечения.

Иногда диагноз бронхиальной астмы заменяется понятием "аллергический бронхит", однако в отличие от бронхиальной астмы аллергический бронхит не сопровождается приступами удушья и свистящим дыханием. У больных аллергическим бронхитом при воздействии на лейкоциты периферической крови причинно-значимого аллергена происходит выброс лейкотриена B_4 , обладающего провоспалительными свойствами, тогда как у больных бронхиальной астмой происходит высвобождение лейкотриенов C_4 и

D_4 , характеризующих бронхоконстрикторными свойствами [5].

Сложности и ошибки возникают при дифференциальной диагностике между бронхиальной астмой и хронической пневмонией у детей. По нашим наблюдениям, среди больных с нераспознанной бронхиальной астмой ошибочный диагноз хронической пневмонии был поставлен у 39 (22%) детей. Поводом для ошибочной диагностики хронической пневмонии обычно служили физикальные явления в легких в виде влажных хрипов. Их наличие иногда рассматривают как проявление инфекционно-воспалительного процесса. При этом не учитывается, что влажные хрипы в легких могут быть обусловлены аллергическим воспалением.

Ошибочный диагноз хронической пневмонии связан с тем, что пульмонологи не всегда учитывают характерные для аллергических заболеваний анамнестические сведения, не принимают во внимание наличие выраженного бронхообструктивного синдрома, который устраняется с помощью бронхолитических препаратов, не используют необходимые в сомнительных клинических ситуациях методы специфической аллергологической диагностики — кожные пробы с аллергенами, определение уровня общих и специфических IgE.

Иногда больные с ошибочным диагнозом хронической пневмонии подвергаются бронхологическому обследованию, которое может повлечь за собой дальнейшие терапевтические ошибки. Это связано с тем, что у больных бронхиальной астмой при заполнении бронхиального дерева контрастным веществом в результате гипотонуса бронхов возможна их дилатация, которая ошибочно принимается за истинные бронхоэктазы. Мы наблюдали в клинике 7 детей с бронхиальной астмой, которые ранее были оперированы по поводу хронической пневмонии с бронхоэктазами, диагноз которой был ошибочным. Оперативное вмешательство лишь усугубило тяжесть течения бронхиальной астмы.

Иногда больным бронхиальной астмой ошибочно ставят диагноз "муковисцидоз". Мы наблюдали 6 детей, которые страдали бронхиальной астмой, однако на протяжении ряда лет лечились по поводу муковисцидоза. При этом врачами не учитывалось то обстоятельство, что для муковисцидоза характерны признаки интоксикации, гнойные поражения легких, отставание больных в физическом развитии, что не свойственно детям, страдающим астмой. Заметим, что диагноз муковисцидоза требует лабораторного подтверждения — определения уровня хлорида в поте, обнаружения гена муковисцидоза с помощью ДНК-зондов.

В отдельных случаях (у 2 больных) бронхиальную астму ошибочно принимали за пороки развития бронхолегочной системы, в частности за синдром Вильямса-Кемпбелла (синдром "баллонизирующих" бронхоэктазов), основным клиническим проявлением которого

является экспираторная одышка. Однако в отличие от пароксизмов удушья, свойственных бронхиальной астме, одышка при синдроме Вильямса-Кемпбелла носит постоянный характер, у больных детей быстро формируется легочное сердце, имеются изменения ногтевых фаланг пальцев в виде часовых стекол и барабанных палочек, отсутствуют проявления атопии.

Нельзя не заметить, что приступы спастического кашля могут ошибочно приниматься за коклюш, хотя он имеет характерные признаки инфекционного заболевания.

В педиатрической практике встречается и гипердиагностика бронхиальной астмы [1,12,13,19,33,41].

В нашей клинике мы наблюдали подобные клинические ситуации (табл.2).

Под видом бронхиальной астмы иногда скрывались другие заболевания, которым свойственен синдром бронхиальной обструкции [7,9,11,15,34]. *El.-Hefny Anissa и соавт.* (1989), анализируя причины ошибок при диагностике бронхиальной астмы у детей раннего возраста, показал, что у 8% больных, наблюдавшихся по поводу бронхиальной астмы, истинной причиной одышки были инородные тела в дыхательных путях. Одышка, кашель, обусловленные наличием инородных тел растительного происхождения, в литературе описаны как *"vegetal bronchitis"* [39].

Мы наблюдали 2 детей, у которых инородное тело (семечки фруктов) находились в бронхах длительные сроки (от 3 до 6 мес). Одышка, которая беспокоила больных, расценивалась врачами как проявление

бронхиальной астмы, и дети получали бронхолитическую терапию. В клинике обращали на себя внимание отсутствие типичных астматических приступов, изменение интенсивности одышки и кашля при перемене положения тела; рентгенологические данные указывали на участки гиповентиляции в легких, отсутствовал эффект от бронхолитической терапии. Это послужило основанием для проведения диагностической бронхоскопии, которая выявила наличие в бронхе инородного тела. Удаление инородных тел привело к полному выздоровлению детей.

Среди заболеваний, имитирующих бронхиальную астму, описаны различные поражения гортани и трахеобронхиального дерева, в частности папиллома бронха [21,40]. Различные сосудистые аномалии, сдавливая дыхательные пути, могут вызвать бронхиальную обструкцию, что ошибочно принимают за бронхиальную астму [23,29]. Клиническую картину бронхиальной астмы может имитировать туберкулез легких и бронхов [35,30], а также опухоли бронхов [37].

Особого внимания заслуживает карциноид [31,36,32]. Эта опухоль, как известно, обуславливает одышку и проявление бронхиальной обструкции не только в результате механического препятствия дыханию, но и вследствие воздействия вырабатываемых ею биологически активных веществ. При этом карциноид может локализоваться не только в дыхательных путях, но и в других органах, в частности в желудочно-кишечном тракте. В мировой литературе описания таких больных редки. В нашей клинике наблюдался больной с карциноидом, находившимся в области бифуркации трахеи. Эта опухоль имитировала тяжелую бронхиальную астму, не поддающуюся терапии кортикостероидами. Оперативное удаление опухоли привело к выздоровлению ребенка [15].

Бронхиальную астму может имитировать одышка нейрогенного и психогенного генеза. Такие псевдоастматические приступы возможны у больных с неврозами и психическими заболеваниями. Они подробно описаны *В.Д.Тополянскими М.В.Струковым* (1986). Подобные состояния, как показали наши наблюдения, могут быть и у детей. При дыхательном неврозе они жалуются на чувство нехватки воздуха, невозможность сделать глубокий вдох. Дыхание периодически становится учащенным, форсированным, т.е. выражены признаки гипервентиляционного синдрома. Однако при неврозах в отличие от бронхиальной астмы у больных отсутствуют обструктивные нарушения, характерные физикальные изменения в легких, а бронхолитические препараты не приносят облегчения. Дыхательные неврозы иногда развиваются как следовая реакция после перенесенных ранее заболеваний органов дыхания.

У одной из больных за бронхиальную астму ошибочно была принята одышка, сопровождавшая приступы страха. У девочки была диагностирована шизофрения.

Таблица 2

Ошибочные диагнозы бронхиальной астмы у детей с другими заболеваниями (гипердиагностика)

Диагноз при поступлении	Клинический диагноз	Число больных
Бронхиальная астма	Аллергический ларинготрахеит	8
	Аллергический бронхолегочный аспергиллез	3
	Порок развития легких (гипоплазия доли легкого)	8
	Инородное тело трахеи, бронха	2
	Карциноид трахеи	1
	Папиллома подсвязочного пространства	1
	Бронхогенная киста	2
	Хронический бронхит	3
	Дыхательный невроз	5
	Истерия	1
	Шизофрения	1
Всего...		35

На основании данных литературы, а также многолетнего опыта работы клиники пульмонологии института были суммированы анамнестические, клинические, функциональные и лабораторные показатели, характеризующие бронхиальную астму у детей. Эти материалы положены в основу компьютерной экспертной системы диагностики бронхиальной астмы у детей, созданной совместно со специалистами Института системного анализа РАН (*Е.М.Фуремс*) и Научного информационно-вычислительного центра (*Б.А.Кобринский*) Московского НИИ педиатрии и детской хирургии Минздрава РФ.

Экспертная система была создана на базе оригинальной инструментальной среды *STEPCLASS* и функционирует на базе персональной ЭВМ.

Экспертная система включает базу знаний и программные модули, реализующие следующие основные функции: диалог с экспертом, формирование решающих правил, диалог с пользователем, проверки ответов пользователя, поиска решающих правил, объяснения предлагаемых диагнозов.

Основным этапом создания системы являлось формирование базы знаний. В базу знаний введена информация о 13 заболеваниях, диагностируемых системой. Это аллергический ларинготрахеит, аллергический бронхит, экзогенный аллергический альвеолит, хронический бронхит, хроническая пневмония, облитерирующий бронхолит, синдром Вильямса-Кемпбелла, муковисцидоз, инородное тело трахеобронхального дерева, опухоли трахеи и бронхов, коклюш, дыхательные нарушения нейрогенного и психогенного характера. База знаний содержит вопросы, позволяющие оценить анамнестические данные и наиболее характерные клинические, функциональные и лабораторные признаки, присущие бронхиальной астме и другим заболеваниям, с которыми ее необходимо дифференцировать. Помимо этого, в базе знаний предусмотрен перечень решающих правил, позволяющих системе делать диагнос-

тические заключения по каждому конкретному больному (рис.2).

Качество решений экспертной системы оценивалось путем сопоставления диагноза, установленного специалистами отделения после тщательного обследования больного и полученного в результате работы экспертной системы.

Полученные результаты показали, что компьютерная экспертная система диагностики бронхиальной астмы у детей эффективна более чем в 87%, что сравнимо с эффективностью наиболее известных в мире медицинских экспертных систем.

Экспертная система может работать в детских поликлиниках и диагностических центрах и не сложна при пользовании.

Таким образом, диагностика бронхиальной астмы у детей иногда вызывает практические сложности. Ошибки в диагностике бронхиальной астмы не столь редки. В одних случаях бронхиальная астма остается нераспознанной, в других за нее принимают другие страдания. Диагностические ошибки влекут за собой ошибочные терапевтические действия, а иногда и необоснованные хирургические вмешательства. Знание врачами особенностей течения бронхиальной астмы, современных методов ее диагностики могут способствовать раннему ее распознаванию и назначению адекватной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ворохов А.И., Дуков Л.Г.* Диагностические и лечебно-тактические ошибки в пульмонологии. М.: Медицина; 1988.
2. Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика: Национальная программа. М.; 1997.
3. *Давыдовский И.В.* Врачебные ошибки. Сов. мед. 1941; 3: 3-12.
4. *Даниляк И.Г., Вавилова В.А.* Ошибки диагностики при редкой патологии органов дыхания. В кн.: Сборник науч. тр. респ. конф. "Редкие болезни и другие воспалительные заболевания легких". Рязань; 1985. 4-6.
5. *Заболотских Т.В.* Клинико-патогенетическое значение липидных медиаторов воспаления — фактора активации тромбоцитов и лейкотриенов при хронических бронхолегочных заболеваниях у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1990.
6. *Звягинцева С.Г.* Бронхиальная астма у детей. М.: Медгиз; 1958.
7. *Исаков Ю.Ф., Орловский С.П.* Инородные тела дыхательных путей и легких у детей. М.: Медицина; 1979.
8. *Каганов С.Ю., Розина Н.Н.* Пульмонология детского возраста и ее насущные проблемы. Рос. вестн. перинатол. и педиатр. 2000; 45 (6): 6-12.
9. *Клячкин Л.М., Печатников Л.М., Обуховский Б.И., Самойлова М.Н.* Клинические маски инородных тел бронхов. Клин. мед. 1990; 10: 36-38.
10. *Куличенко Т.В., Климанская Е.В., Лукина О.Ф., Баяндина Г.Н.* Дифференциальная диагностика бронхиальной астмы у детей раннего возраста. Рос. вестн. перинатол. и педиатр. 2000; 45 (6): 25-30.
11. *Мизерницкий Ю.Л.* Клинические варианты бронхообструктивного синдрома у детей раннего возраста. Вопр. охр. мат. 1992; 6-7: 18-22.
12. *Овчаренко С.И., Чичкова Н.В., Качановская И.В., Логинов Л.Е.* Трудности диагностики хронической обструкции трахеи и крупных бронхов, протекающей под маской бронхиальной астмы. Клин. мед. 1990; 5: 65-68.

Клинические симптомы и результаты специальных исследований, введенные в экспертную систему

- Атопические проявления у больного. Семейная отягощенность по аллергическим заболеваниям. Кашель приступообразный сухой. Одышка экспираторная приступообразная. Мокрота слизистая. Перкуторный звук коробочный. Хрипы сухие диффузные непостоянные. Эозинофилия. Эмфизематозное вздутие легочной ткани. ПСВ снижена. ОФВ₁ снижена. ОЕЛ увеличена

Заключение экспертной системы

- **Бронхиальная астма**

Рис.2. Вид экрана монитора в режиме выдачи диагностического заключения экспертной системой.

13. Пилипчук Н.С., Подлесных Г.А., Пилипчук В.Н. Ошибки в диагностике заболеваний легких. Киев: Здоров'я; 1993.
14. Резник И.Б. Бронхиальная астма у детей: диагноз и классификация. Пульмонология 1992; 2: 77-81.
15. Розанова Н.Н., Кононец А.С., Королева Н.С. и др. Карциноид трахеи, симулировавший бронхиальную астму у ребенка. Педиатрия 1978; 10: 73-78.
16. Терлецкая Р.Н., Костюченко М.В., Солина М.А., Алексеенко И.П. Инородные тела бронхов у детей раннего возраста, симулировавшие приступы бронхиальной астмы. Вопр. охр. мат. 1985; 10: 68-69.
17. Тополянский В.Д., Струков М.В. Психосоматические заболевания. Л.; 1986.
18. Чучалин А.Г. Диагноз в пульмонологии. Тер. арх. 1990; 3: 7-15.
19. Чучалин А.Г. Бронхиальная астма. М.: Издат. дом "Русский врач"; 2001.
20. Шмурун Р.И. Об ошибках поликлинической и клинической диагностики с точки зрения практического врача-патологоанатома. Клин. мед. 1995; 5: 79-81.
21. Abdulah A., Danial B., Zeid A. et al. Solitary bronchial papilloma presenting with recurrent dyspnea attacks: case report with computed tomography findings. Respiration 1991; 59 (1): 62-64.
22. Bacab M.A.B., Zapata L.F.G. Prevalencia del asma. Encuesta en una poblacion escolar de Villahermosa, Tabasco, Mexico. Rev. Alergia Mex. 1992; 39 (2): 32-37.
23. Bevelacqua F., Schicchi J.S., Haas F. et al. Aortic arch anomaly presenting as exercise-induced asthma. Am. Rev. Respir. Dis. 1989; 140 (3): 805-808.
24. Breborowicz F., Swiatly A. Bronchial asthma as a disease seldom recognized in children. Pneumonol. Alergol. Pol. 1994; 62 (7-8): 424-428.
25. De Montis Y., Berman D. Doif-on abahdonner le diagnostic de bronchite asthmatiforme? Ann. Pediatr. 1989; 36 (9): 603-606.
26. Ferlinz R., Schmidt W. Fehldiagnoses in der Pneumologie. Internist (Berl.) 1989; 30 (4): 228-236.
27. Galvin I.F., Shepherd D.R., Gibbons J.R. Tracheal stenosis caused by congenital vascular ring anomaly misinterpreted as asthma for 45 years. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1990; 39 (1): 42-44.
28. Haber P., Rogglan G., Brann R.N. Klassifizierung von Beratungsursachen und Beratungsergebnissen einer unausgewählten Stichprobe einer pulmonologischen spezialambulanz. Wien. Klin. Wschr. 1989; 101 (22): 767-768.
29. El-Hefny Anisse, Tarraf Hisham, Ekladins Esmat. Asthma in infancy and early childhood pitfalls in diagnosis. J.Egypt. Med. Assoc. 1989; 72 (1-2): 47-54.
30. Khan J.A., Islam N., Akhter J., Hussain S.F. Endobronchial tuberculosis simulating bronchial asthma. J.PMA. J. Pac. Med. Assoc. 1994; 44 (2): 49-50.
31. Liewald F., Dienemann H., Sunder-Plassmann L. Das Bronchuskarzinoid. Dtsch. Med. Wschr. 1989; 114 (44): 1692-1696.
32. Mallin H., Pongratz-Roger M.G., Pinter H. et al. Adenoid-cystisches Carcinom der Trachea Imitiert Asthma bronchiale. Acta Med. Austr. 1991; 18 (2): 75.
33. Marklund B., Tunsater A., Bengtsson C. How often is the diagnosis bronchial asthma correct? Fam. Pract. 1999; 16 (2): 112-116.
34. Niggemann B., Paul K., Keitzer R., Wahn U. Vocal cord dysfunction in three children — misdiagnosis of bronchial asthma? Pediatr. Allergy Immunol. 1998; 9 (2): 97-100.
35. Novello A., Talenti E., Barbato A. Misdiagnosis of asthma. Two paradigmatic case reports. Minerva Pediatr. 1994; 45 (3): 113-116.
36. Pant K., Bhagat R., Chawla R. et al. Primary carcinoid tumor of trachea. Indian J. Chest Dis. Allied Sci. 1990; 32 (3): 193-197.
37. Patel R.G., Norman J.R. Unilateral hyperlucency with left lower lobe mass in a patient with bronchial asthma. Chest 1995; 107 (2): 569-570.
38. Perin P.V., Perin R.J., Rooklin A.R. When a sigh is just a sigh ... and not asthma. Ann. Allergy 1993; 75 (5): 478-480.
39. Szekely E., Farcas E. Pediatric bronchology. Budapest; 1978.
40. Underner M., Patte F. Les faus asthmas de l'adulte. Allerg. Immunol. (Paris) 1991; 23 (1): 11-16.
41. Veeraraghavan S., Sharma O. Diagnostic pitfalls in asthma. Chest 1997; 111 (4): 1126-1128.