

Concluzii

Investigații ultrasonografie, eco-Doppler, s-au efectuat cu scopul elucidării patogenilor asociate și mai ales aprecierii stării canalului inghinal, funiculul spermatic, sacului herniar,

evaluării comparative a tulburărilor de vascularizație sanguină testiculară în urma aplicării tehnice minim invazive TEP și metodei de protezare deschisă Lichtenstein.

Bibliografie

1. Alter B. et al. Laparoscopic hernioplasty by total extraperitoneal approach. In: Zentralbl Chir. 2005, vol. 130, nr. 3, p. 260-266.
2. Gladun N., Ungureanu S, Grati S. Semiologie ultrasonografică a regiunii inghinale în diferite forme clinice ale herniilor inghinale. În: Anale științifice, ediția a XI-a, Chișinău 2010, vol. 4, p. 52-57.
3. Grati S. Concepții noi în tratamentul herniilor inghinale. În: Materialele celui de-al XI-lea Congres al Asociației Chirurgilor „Nicolae Anestiadi” din Republica Moldova și celei de-a XXXIII-a Reuniuni a Chirurgilor din Moldova „Iacomi-Răzeșu”. Arta Medica. 2011, nr.3, p. 98.
4. Mameren H., Go P.M. Surgical anatomy of the interior inguinal region. Consequences for laparoscopic hernia repair. In: Surg Endosc. 1994, vol. 8, nr. 10, p. 1212-1215.
5. Petros JA, Andriole GL, Middleton WD, Picus DA: Correlation of testicular color Doppler ultrasonography, physical examination and venography in the detection of left varicoceles in men with infertility. J Urol. 1991; 145:785-8
6. Tetik C. et al. Complications and recurrences associated with laparoscopic repair of groin hernias. A multi-institutional retrospective analysis. In: Surg Endosc, 1994, vol. 8, nr. 11, p. 1316-1322.
7. Singh A.N. et al. Testicular functions, chronic groin pain, and quality of life after laparoscopic and open mesh repair of inguinal hernia: a prospective randomized controlled trial. In: Surg Endosc. 2012, vol. 26, nr. 5, p. 1304-1317.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ И БРОНХОДИЛАТАЦИОННОГО ОТВЕТА У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ С ПОВЫШЕННОЙ МАССОЙ ТЕЛА

FEATURES OF RESPIRATORY FUNCTION AND BRONCHODILATATION RESPONSE IN OVERWEIGHTING ASTHMA PATIENTS

PARTICULARITĂȚILE FUNCȚIEI RESPIRATORII ȘI RĂSPUNSUL BRONHODILATATOR LA PACIENȚII CU ASTM BRONȘIC CU O GREUTATE CORPORALĂ ÎNALTĂ

Нудьга Наталья Петровна

Государственное учреждение «Укринский Государственный НИИ медико-социальных проблем инвалидности», г. Днепрпетровск

Резюме

Изучены особенности функции внешнего дыхания и бронходилатационного ответа у больных бронхиальной астмой с разной степенью повышения массы тела. Показано, что для больных бронхиальной астмой с ожирением характерна более выраженная обструкция, с меньшей степенью ее обратимости. Максимальную способность легких по у больных бронхиальной астмой с нормальной массой тела и ожирением лучше раскрывало использование салбутамола, а у больных с повышенной массой тела – беродуала.

Ключовые слова: бронхиальная астма, индекс массы тела, ожирение, функция внешнего дыхания, проба с бронхолитиком.

Rezumat

Particularitățile funcției respiratorii și răspunsul bronhodilatator la pacienții astmatici diferă în funcție de gradul de greutate. S-a demonstrat că la pacienții cu astm bronhic și cu obezitate este caracteristic o obstrucție mai evidențiată, pe când într-o greutate mai mică este prezentată cu reversibilitatea acestui fenomen. Capacitatea maximă a plămânilor la pacienții cu astm bronșic, cu greutate normală și supraponderală agreează cel mai bine utilizarea Salbutamolului, atunci când la pacienții cu o masă corporală înaltă utilizarea Berodualului.

Summary

Features of the respiratory function and bronchodilatation response in overweighting and obese asthma patients are investigated. It is shown that obesity asthma patients were characterized by more pronounced obstruction, with a lesser degree of its reversal. The maximum lung capacity in normal body weight and obesity asthma patients was better to disclose using of salbutamol and in overweighting patients – berodual.

Ожирение является серьезной медико-социальной и экономической проблемой современного общества, актуальность которой определяется в первую очередь его широкой распространенностью и постоянным ростом [1]. Учитывая распространенность ожирения в мире, исследователи в последние годы все больше внимания уделяют изучению особенностей развития, патогенеза и течения отдельных заболеваний у лиц с ожирением.

Во многих эпидемиологических исследованиях доказано, что ожирение часто сочетается с бронхиальной астмой (БА) и по данным GINA повышенный индекс массы тела (ИМТ) является фактором риска ее возникновения с дозозависимым эффектом [2,3,4,5].

Что касается возможных механизмов влияния повышенной массы тела на развитие и течение БА данные противоречивы и не до конца понятны. В настоящее время существует несколько гипотез: изменение механики дыхания с усилением дыхательной недостаточности по обструктивному и рестриктивному типам, повышение бронхиальной гиперреактивности, развитие альтернативного не эозинофильного воспаления, изменения в иммунном статусе, влияние сопутствующих ГЭРБ и ночного апноэ, гормональные воздействия и генетические факторы [6, 7, 8, 9].

Даже при отсутствии заболеваний бронхолегочной системы, ожирение приводит к некоторым нарушениям функции внешнего дыхания (ФВД): снижению легочных объемов, функции дыхательных мышц, а также повышению сопротивления дистальных отделов дыхательных путей за счет уменьшения их диаметра и нарушения регуляции дыхания [10, 11]. В ряде исследований показано, что снижение массы тела способствует увеличению общего объема легких, средней утренней пиковой скорости выдоха (ПОС), повышению ОФВ1 на 73 мл и ФЖЕЛ на 92 мл на каждые 10% сниженной массы тела [12,13]. Поэтому весьма интересными представляются особенности ФВД у больных БА, с повышенной массой тела.

Целью нашего исследования было изучить влияние повышенного веса на ФВД у больных БА.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения поставленной цели нами было обследовано 120 пациентов с БА III и IV степени, разделенных, согласно международной классификации, по рассчитанному ИМТ на 3 группы.

В I группу (n=40) вошли больные с нормальной МТ (ИМТ<25 кг/м²), в возрасте от 20 до 59 лет (средний возраст 41,9 ± 1,46 лет). Во II группу (n=41) - с повышенной МТ (ИМТ<25<30 кг/м²) от 20 до 59 лет (в среднем - 42,1 ± 1,69 лет). В III группу (n=39) - с ожирением (ИМТ>30 кг/м²) от 25 до 58 лет (в среднем - 42 ± 1,27 лет). Больные с нормальной массой тела (I группа) при анализе данных служили контролем.

Степень тяжести заболевания и степень контроля бронхиальной астмы оценивались по количеству дневных и ночных симптомов, показателям ОФВ1 по данным спирометрии и частоте использования бронхолитиков. [14,15].

Функцию внешнего дыхания оценивали с помощью анализа показателей компьютерной спирометрии. С целью определения степени возвратности обструкции и резервных возможностей легких, были проведены фармакологические пробы с сальбутамолом (400 мкг) и беродуалом (0,04 мг ипратропиума и 0,1 мг фенотерола).

Для статистической обработки количественных данных использовали t-критерий Стьюдента (для средних величин и их отклонений, рассчитанных методом разницы), для обработки интервальных данных использовали U-критерий Манна-Уитни (Excel 7,0 и Statistica v.5.5).

Как видно из таблицы, группы больных не различались по длительности заболевания, степени тяжести бронхиальной астмы и продолжительности курсовой глюкокортикостероидной терапии (ГКТ) (Таблица 1).

Таблица 1
Клиническая характеристика больных бронхиальной астмой в зависимости от ИМТ

Клинические данные	I группа (n=40)	II группа (n=41)	P I - II	III группа (n=39)	P I - III	P II - III
Возраст, лет	41,9±1,5	42,1±1,7	p>0,05	42±1,3	p<0,05	p>0,05
ИМТ, кг/м ² .	22,9±0,3	27±0,2	p<0,05	34,3±0,6	p<0,05	p<0,05
ОФВ1, %	54,7±2,7	55,9±3,4	p>0,05	52,6±2,3	p>0,05	p>0,05
Длительность БА, лет	15,2±1,3	14,9±1,2	p>0,05	15,4±1,2	p>0,05	p>0,05
Процент больных на ГКТ, %	57,5	58,5	p>0,05	61,5	p>0,05	p>0,05
Длительность ГКТ, лет	9,7±1,1	9,2±1,3	p>0,05	9,7±1,1	p>0,05	p>0,05
Процент больных III-й степени, %	71,5	72,9	p>0,05	72,8	p>0,05	p>0,05

Примечание: P I - II - вероятность разницы между I и II группой

P I - III - вероятность разницы между I и III группой

P II - III - вероятность разницы между II и III группой

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ исходных показателей ФВД у больных БА с разной степенью повышения веса тела обнаружил некоторые различия между группами. Как видно из таблицы, показатели ФВД у больных БА с нормальной и повышенной массой не различались. В то же время больные БА с ожирением по сравнению с пациентами с нормальной и повышенной массой имели достоверно более низкие показатели ФЖЕЛ (56,1±2,7% против 61,1±3,2% и 64,2±3,7% соответственно) и ОФВ1 (52,6±2,3% против 56,4±2,4% и 55,9±3,4% соответственно) (p<0,05) (Таблица 2).

Таблица 2
Показатели ФВД больных БА в зависимости от ИМТ

Показатели ФВД	I группа (n=40)	II группа (n=41)	P I - II	III группа (n=39)	P I - III	P II - III
ЖЕЛ, %	58,5±3,2	62,1±3,7	p>0,05	54,4±2,9	p>0,05	p<0,05
ФЖЕЛ, %	61,1±3,2	64,2±3,7	p>0,05	56,1±2,7	p<0,05	p<0,05
ОФВ1, %	56,4±2,4	55,9±3,4	p>0,05	52,6±2,3	p<0,05	p<0,05
ОФВ1/ЖЕЛ, %	106,6±7,2	96,4±4,9	p>0,05	113,3±7,1	p>0,05	p>0,05
ОФВ1/ФЖЕЛ, %	99,6±5,5	88,2±2,7	p>0,05	98,1±4,5	p>0,05	p<0,05
ПОС, %	42,7±3,8	47,8±3,9	p>0,05	45,1±3,9	p>0,05	p>0,05
МОС25, %	37,4±3,8	44,4±4,2	p>0,05	38,4±3,6	p>0,05	p>0,05
МОС50, %	36,8±3,8	42,9±3,7	p>0,05	42,5±3,7	p>0,05	p>0,05
МОС75, %	46,2±4,3	49,3±3,9	p>0,05	55,7±5,7	p>0,05	p>0,05
СОС 25-75, %	42,4±4,1	49,5±4,3	p>0,05	50,2±4,5	p>0,05	p>0,05
СОС 75-85, %	44,2±7,1	36,2±3,5	p>0,05	56,5±9,7	p>0,05	p>0,05

Примечание: P I - II - вероятность разницы между I и II группой

P I - III - вероятность разницы между I и III группой

P II - III - вероятность разницы между II и III группой

Таким образом, больные БА с сопутствующим ожирением по данным спирографии имели более выраженные признаки обструкции дыхательных путей.

Проведенный корреляционный анализ показал, что количество дневных симптомов БА было связано с показателями ФВД у всех больных. Так, была найдена обратная корреляционная связь между количеством дневных симптомов и ФЖЕЛ ($R=-0,256, p<0,01$), ОФВ1 ($R=-0,338, p<0,001$), ПОС ($R=-0,313, p<0,001$), МОС 25 ($R=-0,305, p<0,001$) и МОС 50 ($R=-0,247, p<0,01$).

Чтобы проследить, как устанавливаются связи в зависимости от степени повышения массы тела, нами был проведен корреляционный анализ внутри каждой группы больных. Это позволило выявить некоторые отличия взаимосвязей между количеством дневных симптомов и показателей ФВД в зависимости от ИМТ больных.

Наиболее сильными эти связи оказались у больных с нормальным весом. Количество дневных симптомов было связано с ФЖЕЛ ($R=-0,389, p<0,05$), ОФВ1 ($R=-0,423, p<0,01$), ПОС ($R=-0,600, p<0,0001$), МОС 25 ($R=-0,479, p<0,01$) и МОС 50 ($R=-0,363, p<0,05$). Кроме того у этих больных достоверной была также взаимосвязь между количеством дневных симптомов и ЖЕЛ ($R=-0,319, p<0,05$).

У больных с повышенной массой тела количество дневных симптомов было связано с ОФВ1 ($R=-0,379, p<0,05$), ПОС ($R=-0,375, p<0,01$), МОС 25 ($R=-0,316, p<0,05$), а сила данных связей была несколько меньше, чем у больных с нормальной массой тела (рис. 1).

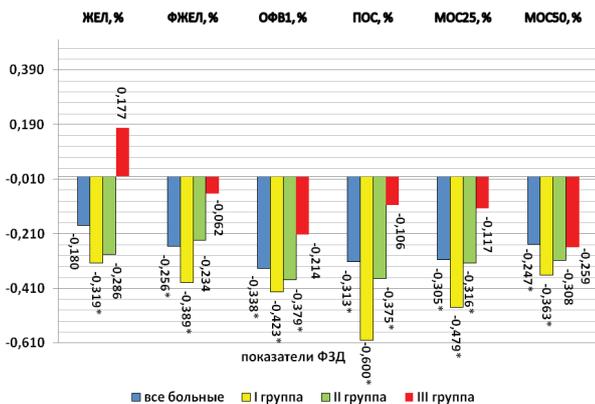


Рис. 1 Корреляционные связи количества дневных симптомов и показателей ФВД у больных БА

У больных БА с ожирением количество дневных симптомов вообще не было связано с показателями ФВД.

Таким образом, количество дневных симптомов астмы было связано с основными показателями ФВД, а эти связи были гетерогенными среди всех больных и зависели от степени повышения ИМТ. С повышением ИМТ сила связей становилась слабее, а у больных с ожирением количество дневных симптомов астмы вообще не было связано с показателями ФВД. Количество ночных симптомов астмы у всех больных было связано с ФЖЕЛ ($R=-0,219, p<0,05$), ОФВ1 ($R=-0,231, p<0,05$), ПОС ($R=-0,523, p<0,01$), МОС 25 ($R=-0,531, p<0,01$) и МОС 50 ($R=-0,424, p<0,01$) и СОС 25-75 ($R=-0,394, p<0,01$) (рис. 2).

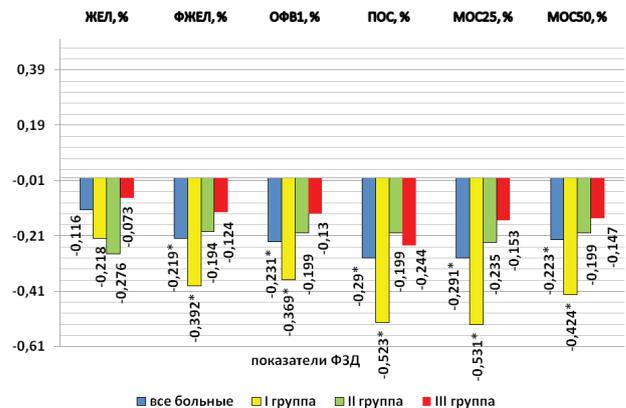


Рис. 2 Корреляционные связи количества дневных симптомов и показателей ФВД у больных БА

Больше всего количество ночных симптомов астмы было связано только у больных БА с нормальной массой: с показателем ФЖЕЛ ($R=-0,392, p<0,05$), ОФВ1 ($R=-0,369, p<0,05$), ПОС ($R=-0,290, p<0,05$), МОС 25 ($R=-0,291, p<0,05$) и МОС 50 ($R=-0,223, p<0,05$) и СОС 25-75 ($R=-0,200, p<0,05$). У больных с повышенной массой тела и ожирением корреляционных связей между количеством ночных симптомов и показателями ФВД найдено не было.

Таким образом, зависимость выраженности клинических проявлений БА по количеству дневных и ночных симптомов от нарушений ФВД слабла с повышением ИМТ больных БА, а у пациентов с ожирением вообще отсутствовала.

Анализ показателей бронходилатационной пробы с сальбутамолом продемонстрировал наличие меньших резервных возможностей легких у больных БА с ожирением по сравнению с больными БА с нормальной и повышенной массой тела - прирост ОФВ1 ($12,3\pm 1,9\%$ против $16,9\pm 2,58\%$ и $16,6\pm 2,24\%$ соответственно) ($p<0,05$).

Результаты бронходилатационной пробы с беродуалом различались с результатами пробы с сальбутамолом. Наибольший прирост ОФВ1 продемонстрировали больные с повышенной массой тела $24,7\pm 2,7\%$ против $19\pm 1,7\%$ - у больных с нормальной массой тела и $13\pm 3,6\%$ - у больных с ожирением ($p<0,05$).

Учитывая разную степень ответа на отдельные препараты во время бронходилатационных проб у больных с различным ИМТ, нами была проведена сравнительная характеристика бронходилатационных проб с сальбутамолом и беродуалом, у больных с различным ИМТ.

Как видно из диаграммы, для больных с нормальной массой тела был характерен практически одинаковый ответ на введение сальбутамола и беродуала. Только прирост показателя МОС 75 был достоверно выше, при применении беродуала ($17,5$ минус $3,8\%$ против $10,3$ минус $2,9\%$) ($p<0,05$).

Для больных БА с повышенным весом был характерно достоверно выше бронходилатационный ответ на беродуал по сравнению с сальбутамолом, практически по всем показателям. При применении беродуалу по сравнению с сальбутамолом ОФВ1 составлял $24,7\pm 2,7\%$ против $16,6\pm 2,2\%$, МОС 25 -- $27,4\pm 3,9\%$ против $18\pm 2,5\%$, МОС 50 -- $21,6\pm 3,6\%$ против $11,3\pm 1,9\%$, МОС 75 -- $18,3\pm 3,9\%$ против $5,9\pm 2,1\%$, СОС 25-75 $22,4\pm 3,95\%$ против $10,6\pm 1,97\%$ и СОС 75-85 -- $14,5\pm 3,5\%$ против $4,6\pm 2,3\%$ ($p<0,05$). (рис.3).

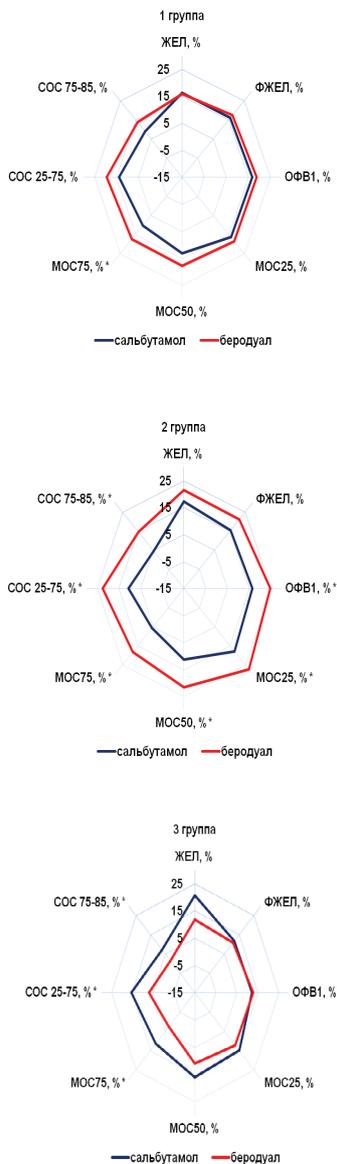


Рис. 3 Прирост показателей ФВД при бронходилатационных пробах у больных БА с разной степенью повышения ИМТ

Таким образом, у больных БА с повышенной массой беродуал действовал более эффективно, чем салбутамол на всех уровнях бронхов. Возможно, такая эффективность обусловлена действием дополнительного антихолинергического компонента на фоне особенностей обструкции бронхов, обусловленных повышенной массой тела.

У больных БА с ожирением при наличии достаточно низкого прироста большинства показателей, эффективнее действовал салбутамол. Прирост показателю ОФВ1 при применении салбутамола и беродуала был одинаково низким ($12,3 \pm 1,9\%$ та $13 \pm 3,6\%$ соответственно). Но прирост ЖЕЛ ($20,5 \pm 3,5\%$ против $11,7 \pm 3,6\%$), МОС75 ($11,4 \pm 2,9\%$ против $2,7 \pm 4,5\%$), СОС25-75 ($15,4 \pm 3,5\%$ против $6,9 \pm 4,2\%$) и СОС 75-85 ($7,1 \pm 3,1\%$ против $1,5 \pm 4,7\%$) был достоверно выше ($p < 0,05$).

Следовательно, у больных БА с ожирением наряду с меньшими резервными возможностями легких более эффективно действовал салбутамол.

ВЫВОДЫ

1. Больные БА с ожирением по сравнению с пациентами с нормальной и повышенной массой тела при одинаковой тяжести заболевания, имели более выраженную обструкцию дыхательных путей и меньшую ее обратимость по данным бронходилатационных тестов.

2. Количество дневных и ночных симптомов, которые являются одним из определяющих показателей степени контроля над заболеванием, у больных БА с ожирением, в отличие от больных с нормальной и повышенной массой тела, не была связана ни с показателями исходной спирометрии, ни с приростом показателей во время бронходилатационных проб.

3. Максимальную способность легких по показателям бронходилатационных тестов, у больных БА с нормальной массой тела и ожирением, лучше раскрывало использование салбутамола. У больных с повышенной массой тела более эффективным оказался беродуал. Такие особенности необходимо учитывать при подборе терапии у больных БА с разной степенью повышения массы тела для достижения контроля над заболеванием.

ЛИТЕРАТУРА

1. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organisation, 2000.
2. Obesity may increase the incidence of asthma in women but not in men: longitudinal observations from the Canadian National Population Health Surveys. / Chen Y et al. // Am J Epidemiol. - 2000. - №155 - P. 191-197.
3. Santillan AA. Body mass index and asthma among Mexican adults: the effect of using self-reported vs measured weight and height // Int J Obes Relat Metab Disord. - 2003. - №27. - P. 1430-1433.
4. Prospective study of body mass index, weight change, and risk of adult onset asthma in women / Camargo CA et al. // Arch Intern Med. - 1999. - №159. P. 2582-2588.
5. NHLBI/WHO. Workshop report: Global strategy for asthma management and prevention. Washington, DC: Department of Health and Human Services. - 2006.
6. Delgado J. Obesity and Asthma / J. Delgado, P. Barranco, S. Quirce // J Invest Allergol Clin Immunol - 2008. - Vol. 18(6). - P. 420-425
7. Lessard A. Obesity and Asthma: A Specific Phenotype? / A. Lessard et al. // Chest. - 2008. - Vol. 134. - P. 317-323
8. Dixon A.E. An Official American Thoracic Society Workshop Report: Obesity and Asthma / Dixon A.E. et al // Proc Am Thorac Soc. - 2010 - Vol. 7 - P. 325-335
9. Lugogo N. L. Does obesity produce a distinct asthma phenotype? / N. L. Lugogo, M. Kraft, A. E. Dixon // J Appl Physiol. - 2010. - Vol. 108(3). P. 729-734
10. Beuther, D. A. Obesity and pulmonary function testing [Text] / D. A. Beuther, E. R. Sutherland // J. Allergy Clin. Immunol. - 2005. - Vol. 115. - P. 1100-1101
11. Beuther D. A. Overweight, Obesity, and Incident Asthma: A Meta-analysis of Prospective Epidemiologic Studies [Text] / D. A. Beuther, E. R. Sutherland // Am. J. Respir. Crit. Care Med. - 2007. - Vol 175. - P. 661-666.
12. Effect of weight reduction on respiratory function and airway reactivity in obese women [Text] / S. D. Aaron [et al.] // Chest. - 2004. - Vol. 125. - P. 2046-2052.
13. Immediate and long term effects of weight reduction in obese people with asthma: randomized controlled study [Text] / B. Stenius-Aarniala [et al.] // BMJ- 2000. - Vol. 320(7238). - P. 827-832
14. Наказ МОЗ України №128 від 19.03.2007 "Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Пульмонологія". - Київ, 2007. - 146 с.
15. National Heart, Lung, and Blood Institute National Asthma Education and Prevention Program Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma Full Report 2007