

RESULTS OF FACTOR ANALYSIS OF THE MAIN CLINICAL SYMPTOMS IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA WITH OBESITY

F.M., Shamsiev¹  G.K.Makhpieva² 

1. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan

OPEN ACCESS
IJSP**Correspondence**F.M.Shamsiev,
Andijsn State medical
institute,Andijan,Uzbekistane-mail: Sh.furkat8388@gmail.com

Received: 06 August 2023

Revised: 15 August 2023

Accepted: 26 August 2023

Published: 31 August 2023

Funding source for publication:Andijan state medical institute and
I-EDU GROUP LLC.**Publisher's Note:** IJSP stays
neutral with regard to jurisdictional
claims in published maps and
institutional affiliations.**Copyright:** © 2022 by the
authors. Licensee IJSP, Andijan,
Uzbekistan. This article is an open
access article distributed under
the terms and conditions of the
Creative Commons Attribution
(CC BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Abstract: There are a number of scientific publications indicating the presence of numerous pathogenetic connections between asthma and accompanying obesity. **Purpose of the study:** factor analysis of the main clinical symptoms in children with bronchial asthma and obesity. **Material and methods:** We conducted a retrospective analysis of medical histories of children who were treated at the Andijan City Children's Hospital, the Andijan Regional Multidisciplinary Central Clinic, and in the departments of pulmonology and allergology of the Russian Scientific and Practical Medical Center of Pediatrics in 2015-2019. In 2015-2019, 8919 children aged 0 to 18 years with bronchopulmonary pathology were admitted for treatment, of which 485 children were diagnosed with BA, which amounted to 5.4%, among them there were 293 boys and 192 girls. Each re-applying child was hospitalized 4 to 6 times a year. **Results and discussions:** Factor analysis showed that in children with asthma and OB, cough, wheezing in the chest and shortness of breath occurred in 126 (96.9%) and was 2.12 times (RR) higher than in the control group. the share of excess morbidity (attributable risk) due to the influence of the risk factor is 0.102, the proportion of cases of the disease from the studied risk factor (etiological share) is 52.9%, the odds ratio in the group of BA with OB was 4.85 times higher than in the group with BA. **Conclusions:** Factor analysis of the main clinical symptoms encountered in the examined children with BA and OB showed that weakness, sweating, shortness of breath, lethargy, asthma attacks, wet cough and perioral wheezing are the main ones.

Key words: bronchial asthma, obesity, children, factor analysis, clinical symptoms.

На сегодняшний день БА имеет статус мировой проблемы на борьбу с которой затрачивается около 10% всех ресурсом мирового здравоохранения. По информации всемирной организации здравоохранения, на сегодняшний день астма была зарегистрирована более чем у 334 млн человек, но самое главное, что данные показатели растут ежедневно[1,2]. Встречаемость БА в мире варьируется в промежутке от 3 до 15%, стоит отметить рост более чем в 4 раза в странах с высоким индустриальным развитием. Даже в такой ситуации ранняя диагностика данной патологии составляет всего лишь 20% [3,4].

Гетерогенность является основополагающим звеном в разнообразии течения бронхиальной астмы. Данное разнообразие было зафиксировано в зарубежных литературных изданиях и объединено в недавно изданных международных и российских руководствах[5,6]. Но даже в силу таких обширных познаний, раздел синергии БА с избытком веса остается малоизученным. В ходе исследований было выяснено что данное сочетание таких различных матологий введет к развитию тяжелых отягощений и утрате контроля над патологическим процессом.

Существует ряд научных публикаций, свидетельствующих о наличии многочисленных патогенетических связей между БА и сопутствующем ей ожирения[1,4]. Высокие показатели астмы идут в сочетании с ОЖ что сулит высоким отягощением данных патологий[1–3,5,6].

Цель исследования: факторный анализ основных клинических симптомов у детей с бронхиальной астмой с ожирением.

Материал и методы: Нами проведен ретроспективный анализ историй болезни детей, проходивших лечения в Городской детской больнице города Андижана, Андижанской районной Многопрофильной центральной поликлинике, и в отделениях пульмонологии и аллергологии РСНПМЦ Педиатрии 2015-2019 гг. В 2015-2019 году на лечение поступило 8919 детей в возрасте от 0 до 18 лет с бронхолегочной патологией, из них, 485 детей с установленным диагнозом БА, что составило 5,4%, среди них было 293 мальчиков и 192 девочек. Каждый повторно обратившийся ребенок госпитализировался от 4 до 6 раз в год

Результаты и обсуждения: Анализируя полную информацию по основным

клинико-анамнестическим проявлениям, встречающимся у обследованных детей с БА с ОЖ, мы выделили основные проявления, которые встречались у них наиболее часто.

Факторный анализ показал, что у детей с БА с ОЖ кашель, свистящие хрипы в грудной клетке и одышка встречались у 126 (96,9%) и было в 2,12 раз (RR) выше, чем в контрольной группе, доля избыточной заболеваемости (атрибутивный риск) обусловленной влиянием фактора риска равна 0,102, удельный вес случаев заболевания от изучаемого фактора риска (этиологическая доля) равно 52,9%, отношение шансов в группе БА с ОЖ было в 4,85 раза выше, чем в группе с БА. Кашель, свисты в груди, одышка при контакте с животными, табачным дымом, парфюмерией, предметами бытовой химии в основной группе были в 1,672 раз (RR) выше, доля избыточной заболеваемости равна 0,3, этиологическая доля равна 40,2%, отношение шансов было в 4,00 раза выше, чем в группе с БА. Кашель, свисты в грудной клетке или одышка, мешающая сну в ночное время и использование бронхолитических препаратов для облегчения дыхания встречались в 88,4% и 78,4% у детей с БА с ОЖ, и в 68,3% и 50,0% ($P<0,05$) у детей с БА, что составило $RR=1,671$; $AR=0,2$; $EF=40,2\%$; $OR=3,55$ и $RR=1,601$; $AR=0,285$; $EF=37,5\%$; $OR=3,643$ соответственно.

Факторный анализ основных клинических симптомов, встречающихся у обследованных детей с БА с ОЖ, показал, что слабость, потливость, одышка, вялость, приступы удушья, влажный кашель и перiorальные хрипы являются основными (таблица-1).

Таблица-1

Факторный анализ основных клинических симптомов у обследованных больных

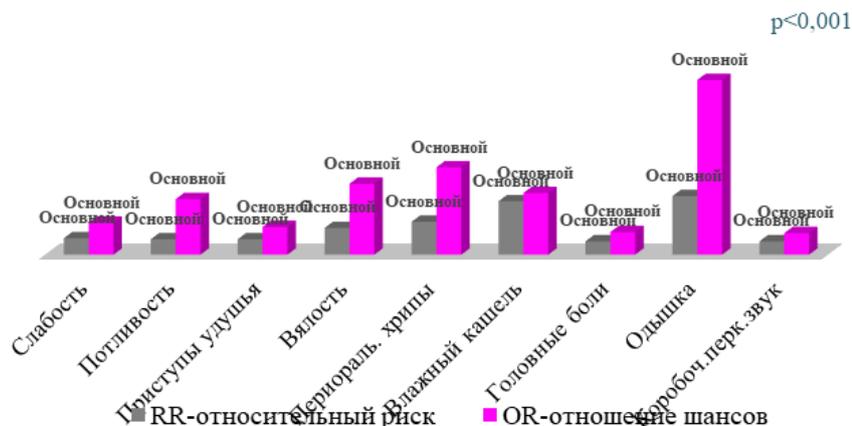
Основные клинические симптомы	БА без ОЖ n=60		БА с ОЖ n=130		P	Относительный риск (RR)	Атрибутивный риск (AR)	Отношение шансов (OR)	Этиологическая доля (EF)
	абс	%	абс	%					
Слабость	39	65,0	111	85,3	<0,05	1,558	0,204	3,146	35,81
Потливость	8	13,3	59	45,3	<0,05	1,526	0,321	5,401	34,47
Головные боли	28	46,7	85	65,3	>0,05	1,287	0,187	2,159	22,3
Бледн. Кожи	49	81,6	115	88,4	>0,05	1,215	0,068	1,721	17,7
Цианоз носог. треуг.	20	33,3	65	50,0	>0,05	1,235	0,167	2,000	19,02
Одышка	53	88,3	130	100	<0,001	5,670	0,117	17,038	82,36
Прист.удушья	48	80,0	119	91,5	<0,05	1,490	0,115	2,705	32,9
Вялость	45	64,3	124	95,3	<0,05	2,568	0,204	6,889	61,1
Сухой кашель	31	51,7	81	62,3	>0,05	1,157	0,106	1,546	13,57
Влажный кашель	41	68,3	130	100,0	<0,001	15,18	0,317	5,978	93,41
Коробочный перк. звук	47	78,3	115	88,4	<0,05	1,325	0,101	2,121	24,53
Сухие хрипы	46	76,6	111	85,3	>0,05	1,228	0,087	1,778	18,57
Влажные хрипы	52	86,7	119	91,5	>0,05	1,202	0,05	1,664	16,8
Пероральные хрипы	53	88,3	128	98,4	>0,05	3,182	0,101	8,473	68,57

Факторный анализ показал, что у детей с БА ведущими клиническими симптомами были одышка и влажный кашель. У детей с БА с ОЖ они встречались у всех (150 (100%)) больных, в контрольной группе их доля составила 88,3% и 68,3% ($P<0,001$), что составило $RR=5,67$; $AR=0,117$; $EF=82,36\%$; $OR=17,03$ при одышке, $RR=15,18$; $AR=0,317$; $EF=93,41\%$; $OR=59,58$ при влажном кашле соответственно. Слабость и потливость в основной группе встречались в 1,558 и 1,526 раз чаще, доля избыточной заболеваемости равна 0,204 и 0,321, этиологическая доля равна 35,81% и 34,47%, отношение шансов было в 3,146 и 5,4012 раз выше, чем в группе с БА соответственно. Приступы удушья, вялость и перiorальные хрипы при БА с МС встречались у 91,5%, 95,3% и 98,4% ($P<0,001$), что составило $RR=1,49$; $AR=0,115$;

EF=39,2 %; OR=2,705 при приступах удушья, R=2,568; AR=0,204; EF=61,1%; OR=6,89 при вялости, RR=3,182; AR=0,101; EF=68,6%; OR=8,473 при перiorальных хрипах соответственно(рисунок-1).

Рисунок-1

Факторный анализ основных клинических симптомов при БА с ОЖ у детей



По итогам анализа задач экспираторного дыхания, были сделаны таблицы 3.2.3., подтверждено: информация ПСВ (ответ дан в %) у лиц с бронхиальной астмой и адипозов ниже 17% (p<0,05), относительно лиц с БА, но без ожирения. По результатам спирографии значения ФЖЕЛ у лиц с бронхиальной астмой в сочетании с адипозов были ниже 20% (p<0,05), по отношению к стандартной группе, в то время как у первой группы данные значения были уменьшены лишь на 12%, разница между группами составила 13%. Значения ОФВ1 у лиц с бронхиальной астмой и сопутствующим избытком веса в средних показателях меньше 45%, при межгрупповом соотношении разница была 31% (p1<0,05).

Улучшенный индекс Тиффно (ОФВ1/ФЖЕЛ), уменьшение которого говорит о развитии обструкции в бронхах, у здоровых людей составляет 70-86%. В группах при наличии бронхиальной астмы в сочетании с адипозов данный индекс был ниже показателей нормы на 20% (p<0,05) относительно групп с БА и нормальным ИМТ.

Таблица-2

Характеристика функции внешнего дыхания обследованных групп (M±m)

Показатели в % от должного	БА без ОЖ (n=60)	БА с ожирением (n=130)	
ЖЕЛ	76,4±2,74	68±0,61	p<0,05
ФЖЕЛ	73,2±2,6	57,8±0,81	-
ОФВ1	62,3±3,02	48,4±0,83	p<0,05
ОФВ1/ФЖЕЛ	75,1±2,06	49,1±0,88	p<0,05
ПСВ	87,0±1,35	62,0±1,0	p<0,05
МОС25	64,6±1,98	53,6±0,89	p<0,05
МОС50	54,8±2,25	43,8±1,03	p<0,05
МОС75	70,3±2,58	61,4±0,89	<0,05

Примечание: p – уровень достоверности различий между первой и второй группой

У лиц с бронхиальной астмой в моменты обострения были обнаружены небольшие дисфункции ФВД по принципу обструкции. В грппе детей с наличием бронхиальной астмы в сочетании с ожирением было обнаружено изменения по комбинированному типу: незначительное уменьшение ОФВ1 и всех значений скорости комбинируется с сильным уменьшением значений ФЖЕЛ, при этом индекс Тиффно остается в допустимых значениях в силу уменьшения ОФВ 1 и жизненной емкости легких. Стоит отметить неточность информации о значения ФВД.

У лиц детского возраста при наличии бронхиальной астмы в сочетании с ожирением отмечается уменьшение МОС25 значительно больше чем показателей МОС75, что говорит о наличии проксимальной обструкции, в то время как у детей с бронхиальной астмой и ожирением отмечается одинаковое уменьшение всех значений МОС, что подходит глобальному виду закупорки. При спирометрических исследова-

ниях наблюдается снижение как объёмных, так и скоростных показателей.

Вывод: Факторный анализ основных клинических симптомов, встречающихся у обследованных детей с БА с ОЖ, показал, что слабость, потливость, одышка, вялость, приступы удушья, влажный кашель и периоральные хрипы являются основными.

LIST OF REFERENCES

- [1] Т.А. Перцева, Н.П. Нудьга. Астма и ожирение: какова взаимосвязь? Украинский пульмонологический журнал 2011.
- [2] Провоторов В.М., Свиридов С.И. Бронхиальная астма у больных с ожирением. Прикладные информационные аспекты медицины 2015;18:42–7.
- [3] Soloveva IA, A СИ, Sobko EA, A CE, Demko IV, B ДИ, et al. Asthma and obesity. *Terapevticheskiiarkhiv* 2017;89:116–20. <https://doi.org/10.17116/terarkh2017893116-120>.
- [4] Николаевна СТ, Федоровна ГЕ, Васильевна ЛЛ, Валерьевна ШН. БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА И ОЖИРЕНИЕ. ВСЕ НАЧИНАЕТСЯ С ДЕТСТВА. *ДокторПу* 2016:12–7.
- [5] Barclay L. Obese Patients With Asthma May Have Greater Risk for Hospitalization. 2016:635–48.
- [6] Carpaij OA, van den Berge M. The asthma-obesity relationship: underlying mechanisms and treatment implications. *Curr Opin Pulm Med* 2018;24:42–9. <https://doi.org/10.1097/MCP.0000000000000446>.