

# FREQUENCY OF OCCUPATION AND CLINICAL FEATURES OF BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN WITH OBESITY

G. K. Makhpieva<sup>1</sup> 

1. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

**Abstract.** Of particular importance is carrying out scientific research aimed at identifying pathogenetic mechanisms and prognostic risk factors for bronchial asthma and obesity in children, forming a comprehensive clinical picture of changes, and coordinating methods of prevention and treatment. **Purpose of the study:** to study the incidence and clinical features of bronchial asthma in obese children. **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 asthma, 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:** the incidence of asthma among children with allergic pathology and bronchopulmonary diseases is 5.4%. The risk of developing obesity in children with bronchial asthma in the presence of obesity in one of the parents in the main group was 1.63 times higher than in the control group, the proportion of excess morbidity (attributable risk) due to the influence of the risk factor is 0.39, the proportion of cases the development of obesity from the studied risk factor (etiological share) is 38.7%, the chance of developing the disease in the group of BA with OB is 5.89 times higher than in the group with BA.

**Key words.** bronchial asthma, children and adolescents, risk factors.

На сегодняшний день во всем мире проводятся ряд научных исследований, направленных на определение частоты встречаемости и причин развития бронхиальной астмы и ожирения у детей, особенностей клинико-генетических аспектов, повышение эффективности диагностики и профилактики [1,2]. В связи с этим особое значение приобретает проведение научных исследований, направленных на выявление патогенетических механизмов и прогностических факторов риска бронхиальной астмы и ожирения у детей, формирование комплексной клинической картины изменений, согласование методов профилактики и лечения, раннюю диагностику соматических заболеваний у детей и профилактика осложнений [3,4].

В нашей стране осуществляются комплексные меры, направленные на развитие медицинской отрасли, в частности, ранняя диагностика коморбидного течения атопического дерматита с бронхиальной астмой и снижение его осложнений [1,2], а также реализуются комплексные меры, направленные на совершенствование методов лечения и профилактики заболевания у детей с бронхиальной астмой, и достигаются определенные результаты [5].

**Цель исследования:** изучить частоту встречаемости и клинические особенности течения бронхиальной астмы у детей 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.

Обследование исключало лиц с патологиями щитовидной железы, дисфункцией печени и почек, при выявлении ИБС, АГ, и др. ССЗ.

**Критериями исключения являлись также:** инсулинотерапия и лечение пероральными или ингаляционными глюкокортикостероидами.

Были осуществлены осмотры 7-14 лет, по результатам которых избыточный вес зарегистрирован у 16,2% детей, в том числе ожирение – у 3,1%.

Перспективное углублённое исследование проводилось у 190 детей БА в

OPEN ACCESS  
IJSP**Correspondence**G.K.Makhpiyeva  
Andijan State Medical Institute,  
Tashkent, Uzbekistan.e-mail: [umidjon4355588@gmail.com](mailto:umidjon4355588@gmail.com)

Received: 04 August 2023

Revised: 12 August 2023

Accepted: 22 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/>).

возрасте от 7 до 14 лет: 60 детей с БА, 130 детей БА с ожирением, также изучены показатели 25 практически здоровых детей того же возраста. Истории всех исследуемых были изучены, также были изучены параметры перемены веса ребенка, при наличии ОЖ проводились глубокие исследования для выявления отягощений, пищевого характера и физических активностей. Также была произведена консультация невролога, эндокринолога и аллерголога. Для выявления адипоза были учтены значения SDS (standard deviations core – стандартное отклонение) ИМТ.

В зависимости от тяжести ожирения и БА дети были распределены следующим образом: так в большинстве случаев дети имели степень ожирения от (+)2СО-(+)3СО и (+)3СО. Как видно из таблицы (табл. 3.1) ожирение в пределах стандартных отклонений имели (+)2СО37 (28,4%), (+)2СО-(+)3СО 68 (52,3%), (+)3СО 21 (16,2%), >(+)3СО 4 (3,1%)детей.

Таблица-1

## Показатели ИМТ детей с БА с ожирением по стандартным отклонениям,(%)

Стандартные отклонения	Количество детей(п=130)	
	абс.	%
(+)2СО	37	28,4
(+)2СО-(+)3СО	68	52,3
(+)3СО	21	16,2
>(+)3СО	4	3,1

При проведении антропометрических исследований нами было выявлено, что 39 (57%) детей с БА имели абдоминальный тип ожирения.

Результаты и обсуждения: Таким образом, на основании полученных данных частота встречаемости БА среди детей с аллергической патологией и бронхолегочными заболеваниями составляет 5,4%. При анализе антропометрических данных нами было выявлено у 28,4 % детей с БА наличие избыточной массы тела. Частота встречаемости ожирения среди детей с БА составляет 3,1%.

При обработке наследственных данных, было выявлено, что адипоз у одного из родителей был выявлен в 57% ожирения детей, также у 9.7% детей оба родителя имели адипоз. Дисфункция метаболизма углеводов у одного из родителей было у 12% случаев. Патологии ССС были выявлены у 22% детей и лиц подросткового возраста с наличие ожирения. Более 98% были рождены в срок, в период гестации был 39-40 недель, и лишь у 4% (5) были явления внутриутробного отставания (пониженные показатели массы тела при рождении). Повышенная масса тела при рождении, а именно вес более 4 кг был отмечен у 25% детей. При анализе связи степени адипоза и вышеизложенными факторами был произведен процесс сопоставления SDS ИМТ $\geq$ +2< +3 и SDS ИМТ  $\geq$ +3. Для выявления шансов связи событий был выявлен отношение вероятностей (Oddsratio – OR). По итогам произведенных исследований, были обнаружены наиболее вероятные факторы вызова адипоза: патологический высокий вес у родителей, (OR соответственно 3,3 и 3,7 p<0,05. Были сделаны выводы о создании специальных мероприятий предотвращения ожирения у лиц детского возраста находящихся в данной категории риска.

Анализируя полную информацию по анамнезу обследованных детей с бронхиальной астмой, мы выделили факторы риска, которые встречались у них наиболее часто (таблица-2).

Таблица-2

## Факторы риска вероятности развития ожирения у детей с бронхиальной астмой

Факторы риска	БА без ОЖ n=60		БА без ОЖ n=130		P	Относительный риск(RR)	Атрибутивный риск (AR)	Отношение шансов (OR)	Экологическая доля(EF)
	абс	%	абс	%					
Наличие ожирения у одного из родителей	11	18,3	74	56,9	<0,05	1,632	0,39	5,886	38,7

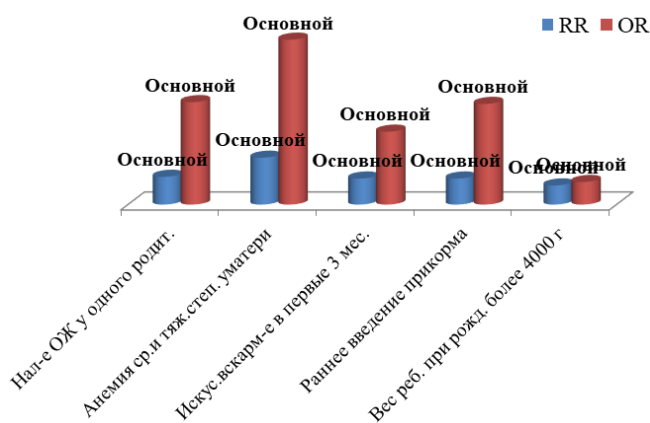
Сахарный диабет и типа или нарушения толерантность к глюкозе у одного и обоих родителей	7	11,6	31	23,8	>0,05	1,253	0,12	2,371	20,1
Отягощенный кардиоваскулярный семейный анамнез	11	18,3	15	23,0	>0,05	0,823	0	0,581	0
Анемия ср. и тяж. степени у матери	32	53,3	119	91,5	<0,05	2794	0,38	9,466	64,2
Наличие ожирение до трех лет	8	13,3	45	34,6	>0,05	1,368	0,22	3,441	26,9
Вес ребенка при рождении более 4000 г	4	6,6	11	8,4	>0,05	1,075	0,02	5,294	7,235
Искусств вскармливание первые 3 мес.	9	15,0	5643	43,0	<0,05	1,455	0,28	4,288	31,27
ранее введение прикорма	6	10,0	51	39,2	>0,05	0,29	0,29	5,81	33,6

Риск развития ожирения у детей с бронхиальной астмы при наличии ожирения у одного из родителей в основной группе был в 1,63 раза выше, чем в контрольной группе, доля избыточной заболеваемости (атрибутивный риск) обусловленной влиянием фактора риска равна 0,39, удельный вес случаев развития ожирения от изучаемого фактора риска (этиологическая доля) равен 38,7%, шанс заболеть в группе БА с ОЖ в 5,89 раз выше, чем в группе с БА.

Сахарный диабет II типа или наличие нарушения толерантности к глюкозе у одного и обоих родителей повышают риск возникновения ожирения в основной группе в 1,25 раз, доля избыточной заболеваемости равна 0,12, этиологическая доля равна 20,1%, шанс заболеть в группе БА с ОЖ был в 2,37 раза выше, чем в группе БА. Анемия средней и тяжелой степени у матери во время беременности повышает риск возникновения ОЖ в основной группе в 2,79 раз, доля избыточной заболеваемости равна 0,38, этиологическая доля равна 64,2%, шанс заболеть в группе БА с ОЖ был в 9,47 раз выше, чем в группе с БА. Наличие ожирение до трех лет повышает риск возникновения МС в 1,37 раз, доля избыточной заболеваемости равна 0,22, этиологическая доля равна 26,9%, шанс заболеть ОЖ был в 3,441 раз выше. Такие факторы как избыточный вес ребенка при рождении (более 4000 гр.), искусственное вскармливание в первые 3 месяца, раннее введение прикорма также повышали риск возникновения МС и встречались у 8,4%, 43,0%, 39,2% ( $P>0,05$ ), что составило в  $RR=1,08$ ;  $AR=0,02$ ;  $EF=7,23\%$ ;  $OR=1,294$  при избыточном весе при рождении;  $RR=1,45$ ;  $AR=0,28$ ;  $EF=31,27\%$ ;  $OR=4,23$  при искусственном вскармливании;  $RR=1,5$ ,  $AR=0,29$ ;  $EF=33,6\%$ ;  $OR=5,8$  при раннем введении прикорма соответственно (рисунок-1).

Рисунок-1

## Факторный анализ анамнестических данных у детей БА с ОЖ



Изучение факторного анализа образа жизни показало, что у детей с БА с ОЖ достоверно распространенными являются длительный просмотр телевизора, приём пищи при просмотре телепередач, переедание при плохом настроении, чрезмерное употребление жаренных блюд, сладостей, выпечки, мучных изделий и поздний приём пищи (таблица-3).

Таблица-3

## Основные факторы риска образа жизни исследуемых детей

Фоновые	БА без ОЖ n=60		БА с ОЖ n=130		P	RR	AR	OR	EF
	абс.	%	абс.	%					
Посещение спортивных секций и танцевальных студий	13	22,7	6	4,6	<0,01	0,435	0	0,175	0
Длительный просмотр телевизора (более 3 часов)	26	43,3	85	65,3	>0,05	1,344	0,22	2,47	25,6
Приём пищи при просмотре телепередач	18	30,0	80	61,5	>0,05	1,502	0,315	3,733	33,42
Правильное питание	53	88,3	13	10,0	<0,001	0,209	0	0,015	0
Получение удовольствия от еды	16	26,6	89	68,4	>0,05	1,757	0,42	5,97	43,08
Переедание при плохом настроении	2	3,3	15	13,0	>0,05	1,327	0,082	3,783	24,64
Испытывают чувство вины при переедании	4	6,7	59	45,3	<0,01	1,675	0,38	11,634	40,29
Чрезмерное употребление: - жаренных блюд; - сладостей и выпечки; - мучных изделий	17 15 12	28,3 25,0 20,0	91 80 63	70,0 61,5 48,4	>0,05 >0,05 >0,05	1,772 1,6 1,442	0,42 0,36 0,28	5,902 4,8 3,761	43,56 37,5 30,65
Поздний приём пищи	11	18,3	61	46,9	>0,05	1,449	0,28	3,938	30,98

Высокий удельный вес такого фактора как длительный просмотр телевизора был выявлен у 65,3% детей основной группы ( $P>0,05$ ), у которых риск возникновения ОЖ повышается в 1,34 раз, доля избыточной заболеваемости равна 0,22, этиологическая доля равна 25,6%, шанс заболеть БА с ОЖ был в 25,6 раз выше, чем в контрольной группе. Приём пищи при просмотре телепередач встречался у 61,5%, переедание при плохом настроении – у 33,42%, чрезмерное употребление жаренных блюд – у 70%, сладостей – у 61,5%, мучных изделий - у 48,4% и поздний приём пищи – у 47% , и составил: RR=1,5; AR=0,32; EF=33,42%; OR=3,7 при приёме пищи при просмотре телепередач; RR=1,327; AR=0,08; EF=24,64%; OR=3,783 при переедании при плохом настроении; RR=1,77; AR=0,42; EF=43,56%; OR=5,9 при употреблении жаренных блюд; RR=1,6; AR=0,36; EF=37,5%; OR=4,8 при употреблении сладостей и выпечки; RR=1,44; AR=0,28; EF=30,65%; OR=3,76 при употреблении мучных изделий; RR=1,45; AR=0,28; EF=30,98%; OR=3,94 при позднем приёме пищи соответственно.

**Выводы:** По итогам результатов можно сделать вывод, что при присутствии адипоза и бронхиальной астмы приводит к механическим ограничениям легких и развитие пониженного значения жизненной емкости легких. В тоже время в респираторных путях развивается воспалительный процесс в силу которого снижается ОФВ1. Найденные отличия группами говорит о важном влиянии адипоза на выраженность клиники бронхиальной астмы, а также ОЖ приводит к плохому влиянию на ФВД чем бронхиальная астма.

**LIST OF REFERENCES**

- [1] Шамансурова Э. А. С. А. Убайдуллаева. Выявляемость бронхиальной астмы у детей-подростков в Узбекистане: научное издание. Педиатрия - Ташкент 2016:39–41.
- [2] Шартанова Н.В., Суровенко Т.Н., Глушкова Е.Ф. Сочетание бронхиальной астмы и ожирения: современные представления о проблеме. Эффективная фармакотерапия 2015;2:40–9.
- [3] Николаевна СТ, Федоровна ГЕ, Васильевна ЛЛ, Валерьевна ШН. БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА И ОЖИРЕНИЕ. ВСЕ НАЧИНАЕТСЯ С ДЕТСТВА. ДокторРу 2016:12–7.
- [4] М.Ю. Щербакова, С.Е. Лебедькова, Т.И. Туркина, и др. Метаболический синдром у детей и подростков. Оренбург 2011:162.
- [5] Anto J. M., Bousquet J., Akdis M. . Mechanisms of the Development of Allergy (MeDALL): introducing novel concepts in allergy phenotypes. Journal of Allergy and Clinical Immunology 2017;139:388–99.