

**RISK FACTORS OF LIFESTYLE AND HEREDITY IN TEENAGERS
WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND EXOGENICALLY
CONSTITUTIONAL OBESITY**

**Garifulina L.M.¹, Kudratova G.N.², Kholmuradova Z.E.³ (Republic of
Uzbekistan) Email: Garifulina514@scientifictext.ru**

¹Garifulina Lilya Maratovna - Associate Professor, Head of the Department;

²Kudratova Gulsara Nazhmiddinovna - Associate Professor;

³Kholmuradova Zilola Ergashevna – Assistant,

DEPARTMENT OF PEDIATRICS, FACULTY OF MEDICINE,
SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: data of a survey of 55 children and adolescents with obesity are given. It was found that the main risk factors for the development of various types of obesity in children, and hypertension are hypercaloric nutrition, inactivity, heredity in obesity and hypertension in both parents and diabetes maternal line, and smoking in families. Great importance in the progression of obesity and the manifestation of hypertension had a period of puberty.

Keywords: arterial hypertension, obesity, abdominal obesity, risk factors, children and adolescents.

**ФАКТОРЫ РИСКА ОБРАЗА ЖИЗНИ И НАСЛЕДСТВЕННОСТИ У
ПОДРОСТКОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ЭКЗОГЕННО
КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ**

**Гарифулина Л.М.¹, Кудратова Г.Н.², Холмурадова З.Э.³
(Республика Узбекистан)**

¹Гарифулина Лиля Маратовна – доцент, заведующая кафедрой;

²Кудратова Гульсара Нажмиддиновна – доцент;

³Холмурадова Зилола Эргашевна – ассистент;

кафедра педиатрии, лечебный факультет,

Самаркандский государственный медицинский институт,

г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: приведены данные обследования 55 детей и подростков с ожирением. Было выявлено, что основными факторами риска развития различных типов ожирения у детей, и артериальной гипертензии являются гиперкалорийное питание, гиподинамия, наследственность по ожирению и артериальной гипертензии у обоих родителей и сахарному диабету по материнской линии, а также курение в семьях. Большое значение в прогрессировании ожирения и манифестации артериальной гипертензии имел период пубертата.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, ожирение, абдоминальное ожирение, факторы риска, дети и подростки.

Актуальность исследования. До настоящего десятилетия артериальная гипертензия у детей считалась редким заболеванием, но в последние годы она стала регистрироваться чаще, особенно у детей подросткового возраста [20-28]. При этом одним из самых частых факторов, способствующих развитию АГ у детей и подростков, является ожирение. Одним из основных причин выделяют эндотелиальную и вегетативную дисфункции, развивающиеся на фоне ожирения [10-19]. При этом ожирение у детей и подростков приобретает характер пандемии, и с каждым годом число детей увеличивается [1-11]. Развитию АГ и ожирения способствуют многочисленные факторы риска (ФР), так до недавнего времени считалось, что ФР влияют на заболеваемость и смертность в основном в пожилом возрасте. Детей и подростков традиционно относили к группе низкого риска. Однако появившиеся в последние годы данные позволяют взглянуть на эту проблему иначе и обратить внимание на необходимость учета ФР в детском и подростковом возрасте [29-33].

В связи с этим перед нами была поставлена цель: определить основные факторы риска развития АГ и ожирения у детей и подростков.

Материал и методы: Было обследовано 55 детей с экзогенно-конституциональным ожирением и артериальной гипертензией, которые были выявлены при диспансерных осмотрах в семейных поликлиниках г. Самарканда, коллежах г. Самарканда и Самаркандской области. Критерием отбора больных послужило определение ИМТ и объема талии у детей и подростков с выявленным избыточным весом и/или ожирением, который находился выше 97 перцентиля для определенного возраста и пола (ВОЗ 2006). В исследование вошли 25 девочек (45%) и 30 (55%) мальчиков, средний возраст которых составил $14,35 \pm 0,21$ года (от 10 до 18 лет).

Исследование проводили путем общеклинического стандартного обследования. Массу тела оценивали при помощи процентильных таблиц соотношения линейного роста к массе тела или индекса массы тела (индекс Кетле) для определенного возраста и пола (ВОЗ, 1998). Определен объем талии (ОТ) и бедер (ОБ), соотношение которых является показателем абдоминального ожирения. При значениях $ОТ/ОБ > 0,85$ у девочек и $> 0,9$ у мальчиков их состояние расценивалось как абдоминальное ожирение (IDF, 1997). Дети с экзогенно-конституциональным ожирением были разделены по наличию абдоминального (висцерального) ожирения и наличию АГ. В I группе было 17 человек (16,83%) с равномерным типом ожирения, при $ОТ 80,11 \pm 1,36$, $ОТ/ОБ 0,87 \pm 0,01$ см. Во II группу вошли 38 детей с АО, при этом ОТ составил $99,82 \pm 1,3$ см; $ОТ/ОБ 0,92 \pm 0,009$. У 20 из них было нормальное АД (IIА группа), и у 18 детей - подтвержденный диагноз АГ (IIБ группа). Различия в соотношении ОТ/ОБ в I и II группах были достоверны ($P < 0,05$). При этом значение ИМТ превышало показатели 97 перцентиля и в среднем составило $31,27 \pm 0,51$ кг/м² при разбросе показателей от 23,5 до 47,2 кг/м². ИМТ в I группе пациентов достигал значений $28,85 \pm 0,52$ кг/м²; во II группе он был значительно выше $35,37 \pm 0,63$ кг/м² ($P < 0,01$).

Группу сравнения составили 20 детей, не имеющих ожирения, в возрасте $14,31 \pm 0,63$ лет, с ОТ $64 \pm 1,51$ см, ОТ/ОБ $0,81 \pm 0,02$ см, при этом разница в соотношении ОТ/ОБ была достоверной с I группой ($P < 0,01$) и II ($P < 0,001$). Девочек было 9, а мальчиков - 11. Данный контингент был отобран в городских семейных поликлиниках г. Самарканда. Все дети были отнесены к I группе здоровья. Среднее значение ИМТ в группе сравнения составило $19,44 \pm 0,47$ кг/м² при разбросе значений от 18,2 до 20,4 кг/м². Разница в значении ИМТ с группой наблюдения достоверна ($P < 0,001$).

Нами применен специальный вопросник по определению анамнеза, генеалогического анамнеза и образа жизни детей с экзогенно-конституциональным ожирением и АГ, а также с определением качества жизни детей, психологической и социальной адаптации. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета программ Statistica 7.0 (StatSoft, USA). Качественные признаки описывались в виде долей и абсолютных значений. Для количественных признаков вычислялись медиана, крайние квартили. Определялся относительный риск заболевания и коэффициент корреляционных взаимосвязей Пирсона.

Результаты исследования и обсуждение. Наследственность один главных не модифицируемых факторов риска развития ожирения и сердечно-сосудистых заболеваний. Проводя сравнительный анализ с группой контроля не имеющих ожирения и других хронических заболеваний, было выявлено, что частота ожирения и избыточной массы тела у родственников I степени родства больных основной группы составляла 54,5%, т.е. больше половины близких родственников (родители, сибсы) страдали ожирением или избыточной массой тела, тогда как у близких родственников детей контрольной группы случаи ожирения и избыточной массы тела встречались всего лишь в 20% случаев, т.е. каждый пятый близкий родственник страдал данной патологией. При оценке индекса массы тела родителей обследованных детей обнаружено, что в семьях детей с равномерным типом ожирения у отцов в 29,4% наблюдается избыток массы тела и в 17,6% — ожирение, а у матерей избыток массы тела наблюдается в 29,4% и ожирение в 17,6%. В 17,6% семей детей с равномерным типом ожирения избыток массы тела или ожирение имели оба родителя.

В семьях детей с абдоминальным ожирением наблюдалась аналогичная картина: при этом наблюдалось преобладание ожирения у матерей в группе детей с АО и АГ (38,8%), и избыточной массы тела у обоих родителей (22,2%). Риск развития сердечно-сосудистой патологии также был высоким у больных с АО, это было связано с высокой частотой встречаемости заболеваний сердечно-сосудистого тракта, из них эссенциальная артериальная гипертензия встречалась повсеместно и составила 50% и 55,5% у родственников 1 степени родства 2а и 2б группы, а также 75% и 77,7% родственников 2 степени родства (в 2А и 2Б группе соответственно), и также с высокой частотой встречались случаи ишемической болезни сердца и атеросклероза. Так, почти каждый четвертый близкий родственник больного с АО страдал данной патологией (25% и 22,2% соответственно).

При анализе наследственности по заболеваемости ИБС и атеросклерозом у больных с равномерным типом ожирения, было выявлено, что данные показатели имели минимальную частоту (5,8%) у больных I степени родства. Также частота АГ у родственников 1 и 2 степени родства наблюдалась в 23,5% и 29,4% соответственно. Особенным фактором наследственности послужило выявление случаев сахарного диабета в семьях лиц больных АО, так случаи сахарного диабета II типа у родственников 1 степени родства составило 10% и 11,1% в 2А и 2Б группе соответственно. У родственников 2 степени родства наблюдалось большая частота данного состояния 35% и 44,4%. При этом наблюдалось преобладание сахарного диабета по материнской линии, особенно у детей с АО и АГ. Данный фактор еще раз говорит о том, что нарушение углеводного обмена чаще всего связано или обусловлено с ожирением, особенного абдоминального характера.

Выше перечисленные факты характеризует то, что однозначно абдоминальное ожирение является одним из основных факторов риска развития сердечно-сосудистой патологии, а артериальная гипертензия в совокупности с абдоминальным ожирением составляет основные компоненты метаболического синдрома. При анализе немодифицируемых факторов риска наибольшее значение имеют гиподинамия и нарушение режима питания. Важным фактором контроля массы тела служит соответствие калорийности рациона энергетическим затратам организма. Энергетическая суточная потребность человека зависит от возраста (с каждым десятилетием после 30 лет уменьшается на 7- 10%), пола (у женщин меньше на 7-10%) и профессии, то есть интенсивности труда.

Особенностью нашей национальной кухни является обилие углеводов и тугоплавких жиров. В связи с этим у большинства больных наблюдалось нарушение в рационе питания выражающиеся в одностороннем углеводистом питании или наличие случаев систематического переизбытка, употребления фаст-фуда. Так при анализе характера питания детей по анкетам, было выявлено, что питание всех детей было нерациональным, гиперкалорийным, несбалансированным по питательным веществам как у больных с равномерным типом ожирения, так и у больных с АО. У детей с ожирением наблюдалось употребление избытка твердых жиров, легкоусвояемых углеводов, зачастую дети любили употреблять жаренную картошку, макароны, мучные изделия, сосиски, колбасы, шоколадные батончики, газированные напитки. У 35,2% , 35% и 33,3% детей соответственно в 1, 2А и 2Б группах избыток килокалорий был за счет легкоусвояемых углеводов в напитках, т.е. эти дети потребляли ежедневно соки и/или сладкие газированные напитки до 1-2 литров. У 41,1%, 35% и 44,4% детей соответственно в 1, 2А и 2Б группах гиперкалорийность рациона также была обусловлена частым посещением ресторанов фаст-фуд, употреблением большого количества жареной картошки (более 3-х раз в неделю) с потреблением пищи в них, составляющей до 50-75% суточной калорийности. При этом в рационе 58,8%, 65% и 72,2% детей недоставало ненасыщенных жирных кислот (т.е. рыбных блюд и растительных масел), а у

35,2%, 25% и 27,7% детей недостаточно пищевых волокон (употребление свежих овощей, фруктов). У этой категории больных отмечалось пониженное белковое питание, или употребление копченых и консервированных продуктов. На момент осмотра склонность к избыточному аппетиту была определена у во всех группах при этом во всех группах она была одинакова.

Данные факторы усугублялись малоподвижным образом жизни детей.

Образ жизни детей с ожирением характеризовался усиленной школьной нагрузкой и сниженной двигательной активностью. Так, усложненное обучение с посещением 2х и более кружков имели 47% детей с равномерным типом ожирения, и по половине детей (50%) в каждой и групп с абдоминальным ожирением.

Сниженная двигательная активность отмечалась у 58,8% детей с равномерным ожирением и у 60% и 72,2% детей с АО и детей с АО и АГ соответственно. Дети 1 группы проводили в сутки $3,9 \pm 1,4$ часа перед телевизором и/или компьютером, а дети с АО и АО и АГ по $4,5 \pm 1,1$ и $4,3 \pm 1,2$ часа соответственно, что ещё больше усугубляло гиподинамию и вызывало психоэмоциональное перенапряжение. Зачастую дети не ходили на занятия физической культуры в школе. Только примерно одна четвертая часть детей в группе с равномерным типом ожирения (23,5%), и одна пятая часть детей с АО и АО и АГ (по 20% и 16,6%) периодически занимались физическими упражнениями. Наиболее часто упоминается бег, утренняя зарядка, тренажерный зал, футбол, волейбол, плавание. У детей сельской местности так же было ограничение в физической нагрузке, чаще всего родители детей жаловались на отказ ребенка от работы по дому или хозяйству.

При анализе аналогичных факторов у лиц контрольной группы было выявлено, что зачастую они вели правильный образ жизни, и случаи систематического переедания здесь отмечены не были, только в 10% случаев были выявлены случаи одностороннего углеводистого питания.

Также случаи гиподинамии встречались в значительно меньшем процентном соотношении, что составило 15%. Курение - наиболее управляемый фактор риска. Основная профилактическая работа должна быть направлена на разъяснение отдаленных последствий курения. Следует учитывать, что девочкам труднее отказаться от курения, чем мальчикам. Курение табака девочками детородного возраста и беременными женщинами и отрицательно влияет на кровообращение будущего плода, даже если женщина бросит курить на время беременности. Важную роль в пропаганде вреда курения должны играть родители. Установлено, что в некурящей семье дети очень редко начинают курить. К сожалению, в последние годы распространенность курения не только не уменьшилась, но и увеличилась среди мальчиков на 20%, а среди девочек на 40%.

Проведенное нами исследование показало, что в обследованной группе детей и подростков с ожирением различного типа курят 3 (12%) девочки из 25 и 10 (33,3%) мальчиков из 30 курят и в том числе употребляют насвай. При этом было выявлено, что курить данный контингент детей начала в возрасте 10-12 лет. Проведенный опрос выявил, что в семьях девочек оба

родителя курят чаще - 16%, чем в семьях мальчиков - 13,3%. Практически в половине обследованных семей курят отцы: 32% в семьях девочек и 50% в семьях мальчиков. Примерно в каждой шестой и седьмой семье курят матери: 16% в семьях девочек и 13,3% в семьях мальчиков.

Большой вклад в не модифицированные факторы риска вносят социальные факторы, так основная масса людей составляющих контрольную группу с отсутствием хронических заболеваний была из социально благополучных семей 75% (15) с высоким уровнем образования родителей, так, высшее образование в данной выборке имели 50% (10) родителей. Тогда как, не смотря на сравнительно высокий уровень жизни у 33 (60%) больных с ожирением, количество родителей с высшим образованием составило всего у 18 (32,7%) родителей. При распределении по группам было выявлено, что особых различий в образовательном уровне родителей не было (29,4%; 35%; 33,3% соответственно в 1, 2А и 2Б группе).

Данные факторы еще раз подтверждают особую роль социальных факторов, в частности наличие образования в формировании здорового образа жизни. При определении достоверности факторов риска выявлено, что наибольшее значение в развитии АО имеет наследственность по ожирению, особенно по материнской линии ($p < 0,05$), а для детей с АГ - отягощенность по АГ у обоих родителей и сахарному диабету по материнской линии ($p < 0,05$; $p < 0,05$). Для всех сравниваемых групп достоверным фактором риска являлись избыточное калорийное питание, гиподинамия ($p < 0,05$; $p < 0,05$). В развитии АГ имел значение индекс массы тела и объем талии, а также курение в семьях родителей. Для развития АО и АГ с АО период пубертата ($p < 0,05$; $p < 0,05$; $p < 0,05$).

Выводы: из факторов риска наибольшее значение в развитии АО имеет наследственность, особенно по материнской линии, а для детей с АГ отягощенность по АГ у обоих родителей и сахарному диабету по материнской линии. Для всех сравниваемых групп достоверным фактором риска являлись избыточное калорийное питание, гиподинамия. В развитии АГ имел значение индекс массы тела и объем талии, для развития АО и АГ с АО период пубертата.

Список литературы / References

1. Ахмедов М.Ж., Шавази Н.М., Лим В.И. Состояние метаболических процессов у детей грудного возраста при пневмониях, осложненных нейротоксическим синдромом //Аллергология и иммунология, 2007. Т. 8. № 1. С. 326-326.
2. Ахмеджанова Н.И., Ибатова Ш.М., Ахмеджанов И.А. Новые методы диагностики и лечения хронического пиелонефрита у детей // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов, 2017. № 4. – С. 92-95.
3. Гариб Ф. Ю. и др. Иммунозависимые болезни. Ташкент. 1996.
4. Дехканов Т.Д. и др. Морфология флюоресцирующих структур двенадцатиперстной кишки //European research, 2019. С. 183-187.

5. *Зайниев С.С., Бургутов М.Д., Махмудов З.М.* Некоторые показатели антиинфекционной резистентности и эндогенной интоксикации у детей с хроническим гематогенным рецидивирующим остеомиелитом //Вестник Российского государственного медицинского университета, 2006. № 2. С. 250-250.
6. *Зайниев С.С.* Ультраструктура костной ткани при хроническом рецидивирующем гематогенном остеомиелите у детей //Bulletin of Experimental & Clinical Surgery, 2016. Т. 9. № 1.
7. *Закирова Н.И., Суярова З.С., Тилавова Ю.М.К.* Особенности симультанных операций в гинекологии (Обзор литературы) // Вопросы науки и образования, 2018. № 29 (41).
8. *Назаров З.Н., Юсупалиева Д.Б.К., Тилавова Ю.М.К.* Хирургическая тактика при желчнокаменной болезни, осложненной механической желтухой //Вопросы науки и образования, 2019. № 7 (53).
9. *Орипов Ф.С., Дехканов Т.Д., Блинова С.А.* Функциональная морфология апудоцитов тощей кишки кроликов при антенатальном воздействии пестицидом // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов, 2015. № 4. С. 41-42.
10. *Сулайманов С.У., Юсупалиева Д.Б.К., Тилавова Ю.М.К.* Детоксикационная терапия больных с острым холангитом доброкачественного генеза // Достижения науки и образования, 2019. № 6 (47).
11. *Шамсиев А.М. и др.* Балльная оценка в выборе тактики хирургического лечения эхинококкоза печени //Проблемы современной науки и образования, 2017. № 37 (119).
12. *Шамсиев А.М., Раббимова Д.Т., Шамсиев Ж.А.* Дифференцированный подход к реабилитации младенцев, перенесших сепсис // Детская хирургия, 2018. Т. 22. № 5. С. 269-271.
13. *Шамсиев А.М. и др.* Значение ультразвуковой сонографии при диагностике аппендикулярных перитонитов у детей // Современные инновации: актуальные направления научных исследований, 2017. С. 50-54.
14. *Шамсиев А.М., Мухамадиева Л.А.* Современные подходы лечения детей с деформирующим эндобронхитом //Вестник Хакасского государственного университета им. НФ Катанова, 2015. № 12. С. 112-113.
15. *Юсупов Ш.А.* Диагностика внутрибрюшных абсцессов в раннем послеоперационном периоде при аппендикулярных перитонитах у детей //Вестник Уральской медицинской академической науки, 2009. № 3. – С. 36-39.
16. *Шавази Н.М. и др.* Возможности небулайзерной терапии бронхообструктивного синдрома у детей // Вестник врача. С. 35.
17. *Рустамов М.Р., Гарифулина Л.М.* Показатели сердечно-сосудистой системы у детей и подростков на фоне ожирения и артериальной гипертензии //Вопросы науки и образования, 2019. № 6 (52).

18. *Шамсиев Ж.А. и др.* Результаты хирургического лечения эхинококкоза печени //European science, 2017. № 7 (29).
19. *Шамсиев Ж.А., Саидов М.С., Аинов Р.Р.* Ультразвуковая сонография в диагностике аноректальных мальформаций у детей // Колопроктология, 2017. № 3S. С. 49а-50.
20. *Шамсиев Р.А.* Особенности течения заболеваний у детей с врожденными расщелинами верхней губы и нёба (Обзор литературы) //Journal of biomedicine and practice, 2018. Т. 2. С. 32-36.
21. *Шамсиев Р.А.* Поэтапное хирургическое лечение детей с врожденными расщелинами верхней губы и неба // Вісник наукових досліджень, 2016. № 4. С. 49-51.
22. *Шамсиев А.М. и др.* Балльная оценка в выборе тактики хирургического лечения эхинококкоза печени // Проблемы современной науки и образования, 2017. № 37 (119).
23. *Шамсиев А.М. и др.* Лечение детей с хроническим бронхитом //Здобутки клінічної і експериментальної медицини, 2015. № 4. С. 69-71.
24. *Язданов А.Я., Ибатова Ш.М., Эргашев А.Х.* Некоторые аспекты диагностики внебольничной пневмонии у детей. Показания к госпитализации //Здоровье, демография, экология финно-угорских народов Health, Demography, Ecology. С. 74.
25. *Azamat S., Zafarjon K., Salim D.* Criteria's of choice method in surgical treatment of patients ventral hernia with concomitant obesity // European science review, 2016. № 3-4.
26. *Davlatov S.S. et al.* Non-tension hernia plastic with inguinal hernia //Проблемы современной науки и образования, 2017. № 24. С. 58-62.
27. *Mukhitdinovich S.A., Sulaymonovich D.S., Afanasyevna K.S.* Modern state of problem of postoperative ventral hernias surgical treatment (literature review) // Voprosy nauki i obrazovaniya, 2017. № 11 (12).
28. *Salim D., Sarvinoz A.* Hernioabdominoplastics of postoperative ventral hernia in patients with obesity // International scientific review, 2016. № 11 (21).
29. *Salim D. et al.* Factor analysis method of selection of plastics abdominal wall patients with ventral hernias // European science, 2017. № 2 (24).
30. *Sulaymonovich D.S.* Ways to Eliminate Postoperative Complications after Ventral Hernia Repair in Patients with Morbid Obesity // American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2017. Т. 7. № 3. С. 147-150.
31. *Shamsiyev A., Kurbaniyazov Z., Davlatov S.* Criteria's of choice method in surgical treatment of patients ventral hernia with concomitant obesity //European science review, 2016. № 3-4. С. 232-234.
32. *Shamsiev A.M., Davlatov S.S.* Хирургическое лечение больных вентральными грыжами с сопутствующим ожирением // Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука, 2016. № 1.
33. *Shamsiyev A. et al.* Abdominoplastics of postoperative ventral hernia in patients with obesity of III-IV degree // European science review, 2016. № 3-4. С. 230-232.