



19-21 may 2025 y.

**BUXORO INNOVATSION TA'LIM VA
TIBBIYOT UNIVERSITETI**

**“ILMIY-TIBBIY IZLANISHLARNING
NATIJALARINI TA'LIM TIZIMIGA
INTEGRATSIYA QILISH” XALQARO
ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI**

TO'PLAMI

СБОРНИК

**МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
“ИНТЕГРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ В СИСТЕМУ
ОБРАЗОВАНИЯ”**



+998-65-220-55-45

E-mail: konferensiya@bitu.uz



ILMIY VA TIBBIY IZLANISHLARNING NATIJALARINI TA'LIM TIZIMIGA INTEGRATSIYA QILISH

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
BUXORO INNOVATSION TA'LIM VA TIBBIYOT UNIVERSITETI**

**XALQARO ILMIY VA AMALIY KONFERENSIYA
“ILMIY VA TIBBIY IZLANISHLARNING NATIJALARINI TA'LIM
TIZIMIGA INTEGRATSIYA QILISH”
MATERIALLAR TO'PLAMI**

**«ИНТЕГРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ В СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ»
СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**«INTEGRATION OF RESULTS OF SCIENTIFIC AND MEDICAL RESEARCH
INTO THE EDUCATION SYSTEM»
COLLECTION OF PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

(19–21 may 2025)

Buxoro



НЕЙРОЭНДОКРИННЫЕ НАРУШЕНИЯ И ГОРМОНАЛЬНЫЕ ДИСБАЛАНСЫ У ДЕВОЧЕК С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В ПЕРИОД ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ

Абдуллаева Д.Т., Абдуллаева Д.Г., Акрамхужаева А.Б.
Доценты кафедры детских болезней; гигиены детей, подростков и
питания и ассистент кафедры детских болезней
Ташкентской медицинской академии

Аннотация. Актуальность данной темы обусловлена тем, что половые и гонадотропные гормоны способны модулировать иммунный ответ, влиять на уровень воспаления и бронхиальную реактивность. У подростков, особенно у девочек, гормональные колебания могут способствовать изменению частоты и тяжести астматических приступов, а также влиять на эффективность терапии. Кроме того, гормональные дисбалансы, в частности нарушения в секреции пролактина, тестостерона, ЛГ и ФСГ, могут усугублять течение БА и затруднять достижение клинической ремиссии.

Таким образом, изучение взаимосвязи между гормональным статусом и особенностями течения бронхиальной астмы имеет высокую клиническую значимость и открывает перспективы для разработки индивидуализированных подходов к диагностике, мониторингу и лечению заболевания у подростков.

Ключевые слова: бронхиальная астма, подростки, гормоны, ЛГ, ФСГ, пролактин, тестостерон, эстрадиол, бронхоконстрикция.

Актуальность. Бронхиальная астма представляет собой полиэтиологическое заболевание, патогенез которого формируется в результате сложного взаимодействия наследственной предрасположенности и факторов внешней среды. Несмотря на существенные достижения в изучении данного состояния, многие механизмы его развития остаются недостаточно раскрытыми. Ключевую роль в инициации и персистенции хронического воспалительного процесса в дыхательных путях, как правило, играет иммунная система.

В дополнение к иммунным и нейрогенным механизмам, в последние годы всё большее внимание уделяется эндокринным факторам патогенеза бронхиальной астмы. В частности, рассматривается потенциальное влияние половых и



гонадотропных гормонов на особенности клинического течения заболевания в подростковом возрасте. Несмотря на ограниченность текущих данных в этой области, актуальность данного направления обусловлена выраженными гормональными изменениями, характерными для пубертатного периода.

Бронхиальная обструкция и сопутствующая ей гипоксия оказывают значительное воздействие на регуляцию гормональной активности репродуктивной системы, что подчёркивает необходимость учёта нейроэндокринных взаимодействий при оценке клинического течения бронхиальной астмы у пациентов в период полового созревания [4]. Выявленные гендерные различия в выраженности бронхоконстрикторного синдрома, более ярко проявляющегося у девушек по сравнению с юношами, позволяют предположить наличие дифференцированного, а возможно и противоположного влияния половых гормонов на патогенез БА в зависимости от пола пациента.

Эпидемиологические исследования демонстрируют отчётливую гендерную неоднородность в распространённости бронхиальной астмы: до начала пубертатного периода заболевание чаще диагностируется у мальчиков, тогда как после полового созревания наблюдается увеличение частоты БА среди девочек [1,5]. Подобная динамика согласуется с более высокой заболеваемостью бронхиальной астмой среди женщин в общей популяции. Физиологические этапы женской жизни — включая пубертат, беременность, менопаузу и старение — указывают на важную патогенетическую роль половых гормонов в развитии, манифестации и изменении клинического течения заболевания.

Результаты проведённых исследований выявили наличие гормонального дисбаланса у девочек с бронхиальной астмой, выражающегося в отсутствии типичного возрастного повышения концентраций половых гормонов [3,4]. В частности, были установлены статистически значимые повышения уровня тестостерона при одновременном снижении концентрации эстрадиола. У пациенток в возрасте 12–16 лет также наблюдалось повышение уровней гонадотропных гормонов (лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов), а также пролактина по сравнению с возрастными нормативами. Эти



данные указывают на то, что при бронхиальной астме адаптационные механизмы затрагивают и гипофизарную регуляцию эндокринной системы [5].

Период полового созревания представляет собой сложный физиологический процесс, характеризующийся переходом от детского возраста к репродуктивной зрелости и направленный на формирование способности к деторождению. Одним из ключевых биологических маркеров наступления фертильности у девочек является менархе — первая менструация. В рамках клинико-гормонального анализа у ряда обследованных пациенток была зафиксирована задержка темпов полового созревания, проявлявшаяся либо в замедленном развитии вторичных половых признаков, либо в их частичном регрессе. У отдельных девочек менархе на момент обследования отсутствовало [1,2,3].

Целью изучения клинических и лабораторных особенностей полового развития у детей с бронхиальной астмой для оптимизации диагностики нарушений полового развития у детей проводилось данное исследование в отделении детской аллергологии в многопрофильной клинике ташкентской медицинской академии.

Материалы и методы. В исследование были включены девочки, распределённые по двум возрастным категориям: препубертатной (8–11 лет) и пубертатной (12–17 лет). Всего обследовано 57 пациенток с верифицированным диагнозом бронхиальной астмы (БА), из которых 34 относились к пубертатной группе (в том числе 9 девочек — в возрасте 12–13 лет, 11 — 14–15 лет и 14 — 16–17 лет), а 23 — к препубертатной группе (6 девочек — 8 лет, 6 — 9 лет, 4 — 10 лет и 7 — 11 лет).

Контрольную группу составили 22 практически здоровые девочки, не имеющие в анамнезе заболеваний бронхолёгочной системы. Глюкокортикостероидную терапию получали 17 девочек из препубертатной группы и 25 — из пубертатной. Среди всех обследованных пациенток лёгкая персистирующая форма бронхиальной астмы (II степень тяжести) была диагностирована у 11 девочек в возрасте 8–11 лет и у 13 девочек в возрасте 12–17 лет. Среднетяжёлое персистирующее течение заболевания (III степень) выявлено у



12 пациенток младшей возрастной группы и у 21 девочки старшей возрастной группы.

В ходе исследования осуществлялся сбор антропометрических показателей, включая расчет индекса массы тела (ИМТ), оценивались фенотипические показатели полового созревания у девочек.

Оценка признаков полового развития проводилась по классификации Таннера, которая включает 5 степеней, основанных на характеристиках пубикального и аксиллярного оволосения, развитии грудных желез и времени наступления менархе в зависимости от возраста девочек.

Оценка стадий полового развития у девочек в препубертатной и пубертатной фазах (Tanner J., 1980).

Степень	Лобковое оволосение	Подмышечное оволосение	Грудные железы	Менархе	Возраст
I	отсутствует	отсутствует	Допубертатные	отсутствует	7-9 лет
II	Единичные прямые волосы в области лобка	Единичные прямые волосы в области подмышек	Набухание желез, выбухание ареолы	отсутствует	9-11
III	Вьющиеся волосы на лобке и в области больших половых губ	Вьющиеся волосы в области подмышечных впадин	Увеличение желез и ареолы без разделения	Менархе	12-13
IV	Оволосение как у взрослых без распространения на бедренную поверхность	+	Выступление желез с образованием бугорка	Менструальный цикл	14-15
V	Оволосение с распространением на внутреннюю поверхность бедра	+	Как у взрослых	Менструальный цикл	16-17

В ходе исследования нами был использован иммуноферментный анализ (ИФА, ELISA — enzyme-linked immunosorbent assay), который является одним из наиболее точных, чувствительных и широко применяемых методов лабораторной диагностики для определения иммуноглобулинов, в том числе иммуноглобулина E (IgE), как общего, так и специфического к отдельным аллергенам.

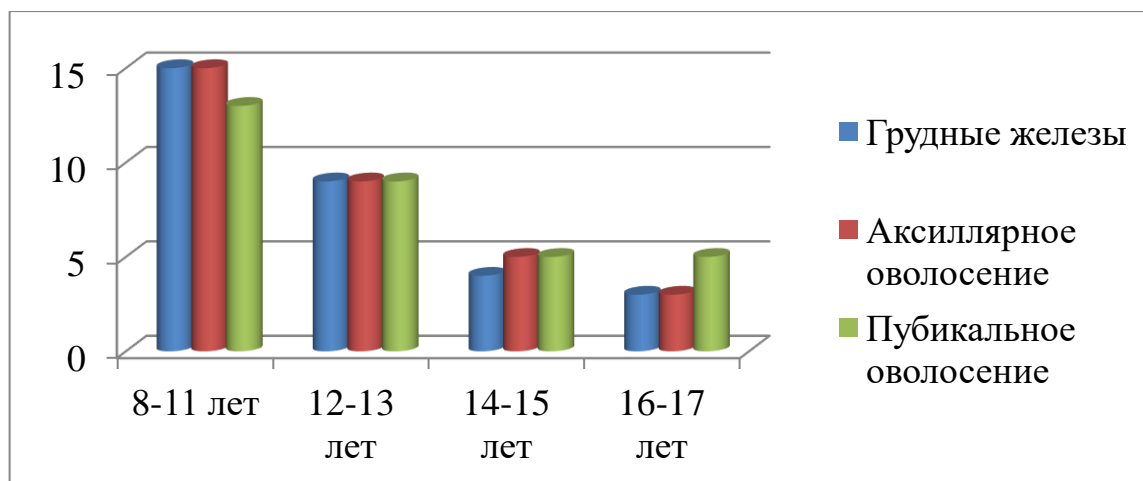


Для обеспечения высокой точности анализа гормональных показателей в данном исследовании был использован иммунохемилюминесцентный анализ (ИХЛА), представляющий собой высокоэффективный и чувствительный метод лабораторной диагностики, предназначенный для количественного определения концентрации гормонов в биологических образцах. Этот метод широко применяется для оценки уровней тестостерона, эстрадиола (Э), лютеинизирующего гормона (ЛГ), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) и пролактина в сыворотке крови.

Результаты исследования. Анализ данных клинического обследования выявил особенности полового развития у девочек в различных возрастных группах. В группе детей 8–11 лет преобладало препубертатное состояние, что подтверждается оценкой по ключевым признакам полового созревания. Более чем у половины обследованных девочек половые характеристики соответствовали возрастным нормам.

В возрастной категории 12–17 лет было зафиксировано отставание в развитии отдельных признаков полового созревания у пациенток с бронхиальной астмой. Так, признаки пубикального оволосения не соответствовали возрасту у 18 девочек, аксиллярного оволосения — у 17, а развитие молочных желёз отставало у 7 участниц. При этом, согласно графическим данным, с увеличением возраста степень несоответствия половому развитию снижалась.

Оценка статуса девочек по половому развитию в разные возрастные периоды



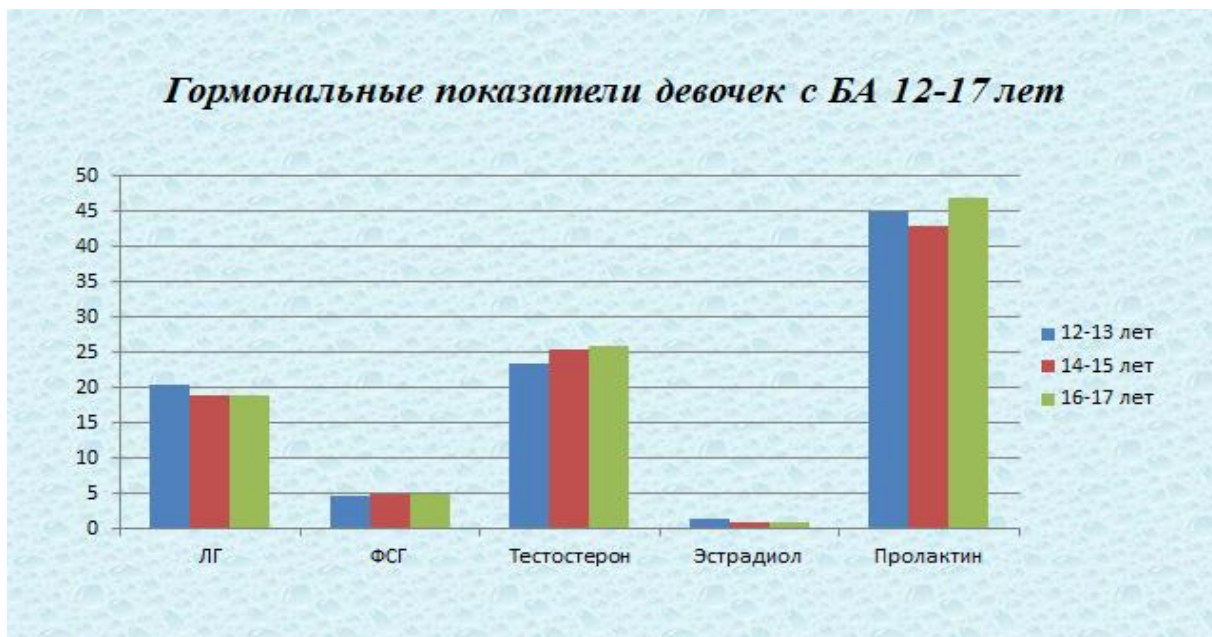


Менархе относительно классификации полового развития у девочек 8-11 лет не было отмечено изменений и только у 7 девочек из 23 наблюдалось раннее появление первых месячных. У девочек 12-17 лет наблюдалось отставание в наступлении менархе у 10 девочек, где в возрасте 12-13 лет -5 девочек, 14-15 лет - 4 девочки, 16-17 лет -3 девочки, только у одной из которых наблюдалось отсутствие менархе, у 3 девочек 17 лет - Ме с 14 лет.

Таб. 2

Уровень половых гормонов у девочек с БА

Возраст	ЛГ, МЕ\л		ФСГ, МЕ\л		Тобщ нмоль\л		Эстрадиол нмоль\л		Пролактин мМЕ\л	
	З	БА	З	БА	З	БА	З	БА	З	БА
8-11	2,41 ± 0,71	1,97 0,87±	2,01 ±0,5 7	3,97 ±1,4 6	6,94 ±2,4 7	24,5 ±9,4	1,63 ±0,8 7	1,43 ±0,3 1	271, 5±79 ,5	259± 35,6
12-13	6,04 ±0,9 1	20,39 ±4,9	4,53 ±1,0 3	4,73 ±2,3	1,54 ±0,0 3	23,5 ±5,3	2,53 ± 0,59	1,31 ±0,3 3	357, 7±55 ,5	451, 1±31 ,6
14-15	6,17 ±0,8 3	18,59 ±4,9	4,85 ±1,4 8	4,67 ±1,1 9	1,39 ±0,5 7	25,5 1±4, 7	2,37 ±0,5 9	1,12 ±0,5 3	347, 7±45 ,5	451, 1±3 1,6
16-17	6,17 ±0,8 3	18,59 ±4,9	4,85 ±1,4 8	4,67 ±1,1 9	1,39 ±0,5 7	26,7 ±3,2	2,61 ±0,5 9	0,87 ±0,1 9	339, 7±45 ,5	471, 1±4 1,7



Представленные таблица и диаграмма иллюстрируют уровни половых и гонадотропных гормонов у девочек с бронхиальной астмой (БА) в сравнении с контрольной группой. На диаграмме, отражающей гормональные показатели у пациенток в возрасте 12–17 лет, отчётливо прослеживается тенденция к повышению уровней лютеинизирующего гормона (ЛГ), тестостерона и пролактина независимо от возраста, тогда как концентрация эстрадиола демонстрирует прогрессивное снижение с возрастом.

У 21 девочки с БА в возрасте 12–17 лет и длительностью заболевания от 7 до 8 лет, находившихся на стационарном лечении, были выявлены повышенные уровни ЛГ, тестостерона и пролактина, наряду с понижением концентрации эстрадиола. Эти изменения свидетельствуют о возможной дисрегуляции гипоталамо-гипофизарной системы под влиянием провоспалительных цитокинов. Повышенные уровни ЛГ, вероятно, обусловлены нарушением механизма обратной связи, при котором сниженный уровень эстрадиола недостаточно ингибирует секрецию ЛГ, что приводит к его относительному увеличению. Это, в свою очередь, стимулирует повышенный синтез тестостерона текальными клетками яичников.

Учитывая, что большинство пациенток получали глюкокортикостероидную терапию (ГКС), как системно, так и ингаляционно, возможным является влияние стероидных препаратов на регуляцию половых гормонов. Известно, что ГКС



способны подавлять овуляторный цикл, индуцируя ановуляцию и снижая продукцию эстрадиола, что может способствовать развитию относительной гиперандрогении и нарушению фолликулогенеза.

Повышенные уровни пролактина могут быть результатом стрессовых реакций, хронического воспалительного процесса либо следствием применения ГКС, опосредованно влияющих на дофаминергическую регуляцию секреции пролактина.

Результаты проведённого клинико-лабораторного исследования подтвердили наличие нейроэндокринных нарушений и гормональных дисбалансов у девочек с бронхиальной астмой в период полового созревания. Установлено, что данная патология сопровождается отклонениями в формировании вторичных половых признаков, задержкой менархе и нарушением физиологических закономерностей полового развития. Особенно выраженными указанные изменения оказались у пациенток пубертатной возрастной группы.

Вывод. Анализ гормонального профиля выявил статистически значимое повышение уровней лютеинизирующего гормона, тестостерона и пролактина при одновременном снижении концентрации эстрадиола. Также наблюдалось относительное увеличение уровней гонадотропинов, что может свидетельствовать о гипоталамо-гипофизарной дисфункции, обусловленной как хроническим воспалением, так и влиянием сопутствующей терапии глюкокортикостероидами. Учитывая известное влияние ГКС на овариальную функцию, предполагается их роль в подавлении овуляторного цикла и снижении синтеза эстрадиола, что, в свою очередь, способствует формированию относительной гиперандрогении и нарушению фолликулогенеза.

Выявленные различия в уровнях гормонов и темпах полового созревания подтверждают значимость эндокринного звена в патогенезе бронхиальной астмы у девочек подросткового возраста. Это подчёркивает необходимость мультидисциплинарного подхода к ведению данной категории пациентов с обязательным участием детских эндокринологов, особенно при наличии признаков задержки полового развития.



Таким образом, полученные данные обосновывают необходимость регулярного мониторинга гормонального статуса и индивидуального подбора терапии с учётом возраста, стадии полового созревания и тяжести основного заболевания. Это позволит не только повысить качество медицинского наблюдения, но и своевременно предупредить развитие нарушений репродуктивного здоровья у девочек с бронхиальной астмой.