



---

## **СВЯЗЬ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ И РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ: ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕСРЕДОВЫХ ФАКТОРОВ**

Эгамбердиева Дилноза Азизжановна

Кафедра акушерства и гинекологии

Андижанский государственный медицинский институт

### **Актуальность**

Актуальность данного исследования определяется необходимостью комплексной оценки влияния метаболических нарушений и климато-географических условий на процесс становления репродуктивной функции у девочек пубертатного возраста[1,2]. Выявление особенностей и рисков позволит разработать индивидуализированные профилактические меры и терапевтические подходы, направленные на оптимизацию полового развития, предупреждение нарушений менструальной функции и улучшение репродуктивных исходов во взрослом возрасте[3,4,5].

### **Цель исследования**

Целью настоящего исследования является изучение особенностей становления репродуктивной функции у девочек пубертатного возраста с метаболическими нарушениями в различных климато-географических условиях, а также выявление влияния уровня инсоляции, сезонных и региональных факторов на гормональный профиль и менструальную функцию для обоснования персонализированных профилактических и лечебных подходов.

### **Материалы и методы исследования**

Исследование проведено на базе эндокринологического и гинекологического отделений многопрофильной клиники, а также в рамках школьных медицинских осмотров в регионах с различными климато-географическими условиями (южные районы с высокой солнечной активностью и северные районы с ограниченной инсоляцией).



В исследование были включены **140 девочек пубертатного возраста** (11–16 лет), из которых 70 имели признаки метаболических нарушений (ожирение, инсулинорезистентность, дислипидемия), а 70 составили контрольную группу здоровых сверстниц.

### Результаты исследования

В исследование были включены 140 девочек пубертатного возраста в возрасте от 11 до 16 лет. Основную группу составили 70 подростков с метаболическими нарушениями, среди которых чаще встречались ожирение I–II степени, инсулинорезистентность и дислипидемия. Контрольную группу составили 70 здоровых сверстниц без признаков эндокринных и обменных расстройств. Все обследованные были распределены в зависимости от климато-географических условий проживания: южные регионы с высокой инсоляцией и северные регионы с ограниченным количеством солнечных дней.

Анализ антропометрических данных показал, что девочки основной группы в обоих регионах имели более высокий индекс массы тела и окружность талии, чем сверстницы из контрольной группы. Наиболее выраженные изменения выявлены у подростков, проживающих в южных регионах: ожирение и метаболический синдром сочетались с более высоким уровнем артериального давления и частыми жалобами на головные боли, слабость и повышенную утомляемость. В северных регионах преобладали признаки гиподинамии и более выраженный дефицит витамина D.

Становление менструальной функции имело выраженные особенности. У девочек основной группы возраст менархе был достоверно выше: в среднем 13,2 года против 12,4 лет в контрольной группе. При этом в южных регионах наблюдалась тенденция к более раннему наступлению менархе, однако становление регулярного цикла затягивалось, отмечались длительные задержки и частые ановуляторные циклы. В северных регионах менархе наступало позже (в среднем 13,5 лет), а у значительной части подростков менструации оставались нерегулярными на протяжении двух и более лет.

Гормональное исследование выявило значительные различия между группами. У девочек с метаболическими нарушениями регистрировались



повышенные уровни инсулина, индекса НОМА-IR, а также гиперандрогения — повышение тестостерона и андростендиона. Уровень прогестерона у них был снижен, что указывало на неполноценность лютеиновой фазы. В южных регионах у подростков основной группы отмечался более высокий уровень кортизола летом и снижение мелатонина, что сопровождалось учащением нерегулярных менструаций. В северных регионах у большинства девочек выявлялся выраженный дефицит витамина D, который ассоциировался с задержкой полового созревания и удлинением интервалов между менструациями.

Ультразвуковое исследование органов малого таза показало, что у 36 % девочек основной группы определялась мультифолликулярная структура яичников, что чаще встречалось в сочетании с гиперандрогенией и ожирением. В контрольной группе подобные изменения встречались лишь в 8 % случаев.

Корреляционный анализ показал, что у девочек с метаболическими нарушениями регулярность менструального цикла тесно связана с уровнем инсулина, тестостерона и витамином D. Чем выше была выраженность инсулинорезистентности и дефицита витамина D, тем чаще регистрировались задержки менструаций и ановуляторные циклы. Также выявлена зависимость между уровнем кортизола в летний период и частотой нарушений цикла в южных регионах.

Таким образом, исследование продемонстрировало, что сочетание метаболических нарушений и климато-географических факторов существенно влияет на процесс становления репродуктивной функции у подростков. В южных регионах основную роль играют колебания гормонального фона под влиянием высокой инсоляции, в то время как в северных регионах ключевым фактором является дефицит витамина D. Девочки с метаболическими нарушениями в обеих климатических зонах имеют более высокий риск нарушений менструального цикла, что требует комплексного подхода к профилактике и коррекции выявленных изменений.



## **Вывод**

Таким образом, сочетание метаболических нарушений и климато-географических факторов оказывает комплексное воздействие на процесс формирования репродуктивной функции в пубертатный период. Изучение этих закономерностей имеет большое практическое значение для разработки персонализированных программ профилактики и ранней коррекции гинекологических расстройств, а также для улучшения качества репродуктивного здоровья будущего поколения.

## **Список Литературы**

1. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е. Акушерство: национальное руководство. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 1184 с.
2. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Креминская В.М. Эндокринология. – Москва: Медицина, 2019. – 744 с.
3. Balen A.H., Anderson R.A. Impact of obesity and metabolic disorders on puberty and reproductive health in adolescents. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. – 2020. – Vol. 68. – P. 60–72.
4. DiVall S.A., Radovick S. Pubertal development and the regulation of the hypothalamic-pituitary-gonadal axis in girls. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*. – 2019. – Vol. 48(2). – P. 187–200.
5. Дедов И.И., Петеркова В.А. Детская эндокринология. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 528 с.
6. Ibáñez L., Ong K.K., Valls C., Marcos M.V., Dunger D.B. Metabolic syndrome in adolescent girls: association with ovarian hyperandrogenism. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. – 2018. – Vol. 103(6). – P. 2286–2294.