

УДК 612.661-055.1:572.-512.2-07

УРМАНОВА Ю.М., МАВЛОНОВ У.Х., АХМЕДОВА Ш.У., ГУЛЯМОВА Х.Р., ХОДЖАЕВА Ф.С.

Ташкентский педиатрический медицинский институт

Бухарский государственный медицинский институт

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии МЗ РУз

## ХАРАКТЕРИСТИКА НАРУШЕНИЙ РАЗВИТИЯ У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ В г. ТАШКЕНТЕ ПО ДАННЫМ СКРИНИНГА

**Резюме.** В данной статье авторы анализируют 343 случая осмотра мальчиков-подростков в г. Ташкенте (РУз). Были выявлены различные нарушения полового и общего развития у 170 подростков (49,6%), из которых у 141 (82,8%) данная патология сочеталась с йододефицитным состоянием различной степени. Среди нарушений развития наиболее часто встречалась задержка пубертата различной степени — у 49 подростков (14,3%), а также задержка физического и полового развития — 24 случая (6,9%). Изолированная задержка роста была выявлена у 24 подростков (6,9%). Из 170 пациентов с различными нарушениями развития у 42 данное нарушение сочеталось с заболеванием щитовидной железы (24,7%). Полученные результаты подтверждают данные литературы о том, что йододефицитные состояния являются фактором риска развития как врожденных аномалий у плода, так и нарушений развития.

**Ключевые слова:** нейроэндокринные заболевания, нарушения физического и полового развития, подростки, мальчики.

### Актуальность

Анализ литературы показывает, что установление определенных границ пубертатного возраста для всех детей имеет весьма сомнительное значение: действительные для одной группы, они абсолютно не подходят для другой группы подростков [9–11]. Сроки наступления пубертата, как и формы его протекания, зависят от пола ребенка, многочисленных генетических и внешних факторов — они чрезвычайно изменчивы и индивидуальны [4–8].

Изменения в социальной сфере, а также негативное экологическое влияние обусловили формирование двух полярных по признакам течения пубертата групп подростков: первая группа имеет тенденцию к раннему пубертату, а вторую группу составляют подростки с ретардацией (задержкой) полового и психосексуального развития. Ускоренное и замедленное половое развитие наблюдалось и раньше, однако сегодня выросло число малодифференцированных конституциональных форм, не обусловленных конкретными органическими причинами. В целом число детей с нормально протекающим пубертатным развитием в популяции уменьшилось [3].

Кроме того, имеет место ряд андрологических заболеваний детского возраста, ведущих к мужскому бесплодию. Установлено, что многие заболевания органов

репродукции у мужчин обусловлены врожденными повреждениями тестикулярной ткани и структур пахово-мошоночной области. Доказано, что мужское бесплодие является следствием ранней гипоксической орхопатии и значимых диспластических повреждений [2].

В структуре андрологических заболеваний значительное место занимают крипторхизм, варикоцеле, паховая грыжа, водянка оболочек яичка, перекрут яичка и поражение гидатиды яичка. Врожденные паховые грыжи диагностируются у 1–5% детей, что составляет 92–95% всех видов грыж в детском возрасте, гидроцеле — у 4,6% (М.В. Щебенков и соавт., 2002). Частота крипторхизма, по данным ряда авторов, составляет от 0,1 до 11% (О.Ю. Латышев и соавт., 2007). Варикоцеле выявляют у 10–24% подростков (О.В. Теодарович и соавт., 2006). Острые хирургические заболевания органов мошонки у детей нередко заканчиваются атрофией яичка вследствие диагностических и лечебных ошибок [2].

**Цель исследования** — изучить частоту нарушений развития у подростков (мальчиков) в г. Ташкенте по данным скрининга.

© Урманова Ю.М., Мавлонов У.Х., Ахмедова Ш.У., Гулямова Х.Р., Ходжаева Ф.С., 2014

© «Международный эндокринологический журнал», 2014

© Заславский А.Ю., 2014

Таблица 1. Распределение больных по возрасту (по стадиям пубертата по Дж. Таннеру)

Стадии пубертата по Таннеру	Возраст (лет), соответствующий стадиям пубертата по Таннеру	Число подростков, n	Число больных, n
I	Препубертат	92	–
II	11,7 ± 1,3	62	3
III	13,2 ± 0,8	40	19
IV	14,7 ± 1,1	46	13
V	15,5 ± 0,7	103	14
<b>Всего</b>		<b>343</b>	<b>49</b>

## Материал и методы исследования

Нами осмотрено и обследовано в рамках скрининга за период с 10 по 18 октября 2013 г. 343 мальчика-подростка в возрасте от 11 до 17 лет в г. Ташкенте. Основной контингент составили учащиеся колледжей и школ.

Всем 343 мальчикам-подросткам выполнялись антропометрические исследования на основе международной росто-весовой карты Таннера — Вайтхауза, оценка стадии пубертата по Дж. Таннеру, при необходимости пациенты направлялись на дообследование: рентгенологическое (рентгенограмма кисти, КТ/МРТ турецкого седла), ультразвуковое (половых органов), определение кариотипа, консультация хирурга, генетика и др.

Из 343 осмотренных мальчиков было отобрано и обследовано в дальнейшем 170 пациентов (49,6 %) с различными нарушениями развития, среди которых задержка пубертата (ЗП) была выявлена у 49 мальчиков (14,3 % от общего числа осмотренных).

В дальнейшем всем 170 больным был выполнен спектр исследований, включавших изучение эндокринного статуса, общеклинические, биохимические, гормональные (СТГ, ЛГ, ФСГ, пролактин, ТТГ, тестостерон, кортизол, свободный тироксин и др.), в лаборатории радиоиммунных гормональных исследований РСНПМЦ эндокринологии МЗ РУз.

Полученные данные обрабатывали с помощью компьютерных программ Microsoft Excel и Statistica\_6. Вычислялись средние значения (M), стандартные отклонения средних (m). Достоверность различий между группами оценивалась по величине доверительного интервала и критерия Стьюдента (p). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

Данные группы контроля соответствующего возраста и пола для гормональных исследований были предоставлены зав. лабораторией гормональных исследований РСНПМЦ эндокринологии МЗ РУз к.м.н. А.М. Абдурахмановой.

## Результаты исследования и их обсуждение

Обследование 343 мальчиков способствовало диагностике различных форм задержки и нарушений полового развития. В табл. 1 дано распределение осмотренных подростков по возрасту — стадиям пубертата (по Дж. Таннеру).

Пациенты во время осмотра предъявляли различные жалобы. Наиболее часто среди них встречались головные боли (у 22,4 %), снижение памяти (12,8 %), сонливость (8 %), общая слабость (5,5 %), ломкость ногтей (4 %), боли в области сердца (3,4 %), сухость кожи (2 %). Такие жалобы наиболее характерны для йододефицитных состояний и являлись доминирующими. В табл. 2 показана частота различных факторов риска в анамнезе.

Как следует из табл. 2, в анамнезе осмотренных подростков имеется множество различных факторов риска, среди которых ведущее место занимает нейроинфекция, затем вирусный гепатит и на третьем месте по частоте — ветряная оспа.

В табл. 3 дана частота заболеваний щитовидной железы (ЩЖ), выявленных у подростков.

Как следует из табл. 3, среди 343 подростков выявлен 141 (41,1 %) больной с йододефицитными заболеваниями ЩЖ: диффузный зоб I ст. — 61 (17,8 %), диффузный зоб II ст. — 40 (11,7 %), аутоиммунный тиреоидит (АИТ) — 37 (10,8 %).

В табл. 4 дана частота выявленных задержки и различных нарушений развития среди 343 подростков.

Как видно из табл. 4, среди нарушений развития наиболее часто встречалась задержка пубертата различной степени — у 49 подростков (14,3 %), а также задержка физического и полового развития — 24 случая (6,9 %). Изолированная задержка роста была выявлена у 24 подростков (6,9 %). При этом сочетание патологии с диффузным зобом было наиболее высоким по частоте у больных с дефицитом массы тела — 64 больных (18,7 % от числа больных с диффузным зобом), на втором месте по частоте это сочетание наблюдалось при задержке пубертата — у 49 (14,3 %), на третьем месте — при задержке физического и полового развития — у 24 (6,9 %) и задержке роста — у 24 (6,8 %).

Итак, были выявлены различные нарушения развития у 170 подростков (49,6 %), из которых у 141 (82,9 %) данная патология сочеталась с йододефицитным состоянием различной степени. Это, в свою очередь, также указывает на то, что йододефицитные состояния являются фактором риска развития нарушений полового, физического и общего развития у подростков. Таким образом, 2/3 из 343 осмотренных подростков страдали тем или иным нарушением общего развития на фоне йодного дефицита и заболеваний ЩЖ.

**Таблица 2. Частота различных факторов риска в анамнезе**

Заболевание	Число больных, n	Процент от общего числа больных
ОРВИ	156	45,5
Вирусный гепатит	45	13,2
Хронический тонзиллит	23	6,7
Паротит	15	4,4
Гайморит	2	0,6
Миокардит	–	–
Ветряная оспа	32	9,3
Близкородственный брак	–	–
Родовая травма	2	0,6
Асфиксия в родах	3	0,9
Тяжелое течение беременности	3	0,9
Гидронефроз	1	0,3
Удвоение чашечно-лоханочной системы	3	0,9
Уролитиаз	6	1,7
Мочекислый диатез	2	0,6
Деформация желчного пузыря	5	1,4
Судорожный синдром	1	0,3
Врожденный порок сердца	1	0,3
Анемия	2	0,6
Ночной энурез	32	9,3
Ожирение I–II ст.	–	–

**Таблица 3. Частота заболеваний щитовидной железы**

Заболевание	Число больных, n	Процент от общего числа больных
Диффузный зоб I ст.	61	17,7
Диффузный зоб II ст.	40	11,7
Из них эутиреоз	64	63,4
Из них гипотиреоз	37	36,6
Аутоиммунный тиреоидит. Гипотиреоз	20	5,8
Аутоиммунный тиреоидит. Эутиреоз	17	4,9
Смешанный зоб	5	1,5
Всего	141	41,7

**Таблица 4. Частота задержки и различных нарушений развития у подростков в сочетании с заболеваниями щитовидной железы**

Вид нарушения развития	Число больных, n	Процент от общего числа больных	Из них сочетание с диффузным зобом/ АИТ, абс. число
Задержка пубертата	49	14,3	14/3
Задержка роста	24	6,9	9/6
Задержка физического и полового развития	24	6,9	7/0
Задержка психомоторного развития	4	1,2	2/0
Задержка речевого развития	1	0,3	0/0
Преждевременное половое развитие	–	–	–
Дефицит веса	64	18,7	0/0
Задержка физического, полового и умственного развития	2	0,6	1/0
Задержка физического и умственного развития	1	0,3	0/0
Задержка психомоторного и речевого развития	1	0,3	0/0
Семейная низкорослость	–	–	–
Всего	170	49,5	33/9

**Таблица 5. Средние величины антропометрических показателей по стадиям пубертата**

Рост, см (у больных)	Рост, см (у здоровых)	Масса тела, кг (у больных)	Масса тела, кг (у здоровых)	SDS роста-1	SDS веса-1	SDS роста-2	SDS веса-2	$p_1$	$p_2$
123,3	135,6	21,6	30,34	5,3	2,63	2,4	1,3	< 0,05	< 0,05
126,8	140,5	23,8	33,30	5,7	3,25	2,5	1,8	< 0,05	< 0,05
135,7	152,3	35,8	41,60	7,3	4,45	3,6	2,3	< 0,05	< 0,05
144,5	159,9	38,9	47,70	8,1	5,22	4,7	3,4	< 0,05	< 0,05
151,8	166,7	43,9	54,0	7,7	5,8	5,1	4,2	< 0,05	< 0,05

**Примечание:**  $p_1$  — достоверность различий для роста;  $p_2$  — достоверность различий для веса; SDS роста-1 — среднее стандартное отклонение для роста в норме для данного возраста; SDS веса-1 — среднее стандартное отклонение для веса в норме для данного возраста; SDS роста-2 — среднее стандартное отклонение для роста у осмотренных; SDS веса-2 — среднее стандартное отклонение для веса у осмотренных.

**Таблица 6. Частота пороков развития половых органов у осмотренных 343 подростков в сочетании с другими патологиями**

Вид нарушения развития	Число больных, n	Процент от общего числа больных	Из них сочетание с диффузным зубом/ЗП/ЗФПР/АИТ
Варикоцеле	6	1,7	1/0/1/2
Крипторхизм одно- и двусторонний	3	0,9	0/0/2/0
Анорхия I ст.	—	—	—
Анорхия II ст.	1	0,3	0/0/0/0
Микропенис	—	—	—
Паховая грыжа односторонняя	1	0,3	0/0/0/0
Паховая грыжа двусторонняя	—	—	—
Гинекомастия	—	—	—
Пупочная грыжа	1	0,3	0/0/0/0
Клоака	1	0,3	
Гипоплазия яичек	10	2,9	5/0/1/0*
«Заячья губа»	3	0,9	0/0/0/0
Гидроцеле I ст.	2	0,6	0/0/0/0
Гермафродитизм	2	0,6	0/0/0/0
Меатостеноз	3	0,9	1/0/0/0
Киста семенного канатика I ст.	1	0,3	1/0/0/0
Всего	34	10	8/0/4/2

**Примечания:** \* + варикоцеле.

Нами были изучены средние величины антропометрических показателей, которые вычислялись на основании международных росто-весовых карт Таннера — Вайтхауза и перцентильных таблиц по стадиям пубертата (табл. 5). Данные нормативов приведены по Н.П. Шабаловой (Диагностика и лечение эндокринных заболеваний у детей и подростков. — М., 2009. — 527 с.).

Далее нами была изучена частота пороков развития половых органов у осмотренных подростков (табл. 6).

У пациентов были обнаружены различные пороки развития: гипоплазия яичек — у 10 (2,9 %), варикоцеле — у 6 (1,7 %), крипторхизм — у 3 (0,9 %), паховая грыжа — у 1 (0,3 %), анорхия — у 1 (0,3 %), меатостеноз — у 3 (0,3 %), гермафродитизм — 2 (0,6 %), клоака — 1 (0,3 %) и др.

Итак, среди обследованных 343 подростков нами было выявлено 170 (49,5 %) мальчиков в возрасте 11–16 лет с различного рода нарушениями развития, при этом 49 из них страдали задержкой пубертата различной степени. У 10 пациентов была выявлена конституциональная задержка пубертата, характеризовавшаяся низкорослостью.

Из 170 пациентов с различными нарушениями развития у 141 данное нарушение сочеталось с заболеванием ЩЖ (82,9 %).

Полученные результаты также подтверждают данные литературы о том, что йододефицитные состояния являются фактором риска развития как врожденных аномалий у плода, так и нарушений развития.

Таким образом, резюмируя вышеизложенный анализ выполненных исследований в некоторых регионах Республики Узбекистан, можно отметить, что подобные исследования необходимо выполнять в качестве как скрининга, так и мониторинга развития подростков с целью ранней диагностики различных аномалий репродуктивной сферы и общего развития подростков в условиях йододефицита.

## Выводы

1. При скрининге выявлены различные нарушения полового и общего развития у 170 подростков (49,6 %), из которых у 141 (82,8 %) данная патология сочеталась с йододефицитным состоянием различной степени тяжести. При этом 2/3 осмотренных подростков страдали тем или иным нарушением общего развития на фоне йодного дефицита и заболеваний щитовидной железы.

2. В структуре развития врожденных пороков половых органов роль йодного дефицита составила 29,4 % (10 больных с диффузным зобом и АИТ из 34 выявленных больных с различными пороками).

3. Среди нарушений развития наиболее часто встречалась задержка пубертата различной степени — у 49 подростков (14,3 %), а также задержка физического и полового развития — 24 случая (6,9 %). Изолированная задержка роста была выявлена у 24 подростков (6,9 %).

## Список литературы

1. Дедов И.И., Семичева Т.В., Петеркова В.А. Половое развитие детей: норма и патология. — М., 2002. — С. 50-66.
2. Карташев В.Н. Профилактика инфертильности у пациентов, перенесших в детстве хирургические заболевания органов репродуктивной системы. Дис... д-ра мед. наук. — М., 2009. — 308 с.

3. Тарусин Д.И., Румянцев А.Г., Гаврилова Л.В. и др. Охрана репродуктивного здоровья мальчиков и юношей-подростков. Информационное письмо. — М., 1999. — 49 с.

4. Ямпольская Ю.А. Физическое развитие школьников — жителей крупного мегаполиса в последние десятилетия: состояние, тенденции, прогноз, методика скрининг-оценки: Автореф. дис... д-ра биол. наук. — М., 2000.

5. Brudevoll J.E., Liestol K., Walloe L. Menarcheal age in Oslo during the last 140 years // *Ann. Hum. Biol.* — 1979. — Vol. 6 (5). — P. 407-416.

6. Herman-Giddens M.E., Slora E. Secondary Sexual Characteristics and Menses in Young Girls Seen in Office Practice: A Study from the Pediatric Research in Office Settings Network // *Pediatrics*. — 1997. — Vol. 99, № 4. — P. 505-512.

7. Mul D., Fredriks A.M., van Buuren S. Pubertal development in The Netherlands 1965–1997 // *Pediatr. Res.* — 2001. — Vol. 50 (4). — P. 479-486.

8. Kaplowitz P.B., Oberfield S.E. Reexamination of the age limit for defining when puberty is precocious in girls in the United States: implications for evaluation and treatment. *Drug and Therapeutics and Executive Committees of the Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society* // *Pediatrics*. — 1999. — Vol. 104. — P. 936-941.

9. World Health Organization Expert Committee. *Physical Status, the Use and Interpretation of Anthropometry*. — Geneva: World Health Organization, 1995. — P. 263-311.

10. Marshall W.A. Sex differences at puberty // *J. Biosoc. Sci.* — 1970. — Vol. 2. — P. 31-41.

11. Sun S. National estimates of the timing of sexual maturation and racial differences among US children // *Pediatrics*. — 2002. — Vol. 110 (5). — P. 911-919.

12. Oliveira L.M., Seminara S.B., Beranova M. The importance of autosomal genes in Kallmann syndrome: genotype-phenotype correlations and neuroendocrine characteristics // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* — 2001. — Vol. 86 (4). — P. 1532-1538.

Получено 16.03.14

Урманова Ю.М., Мавлонов У.Х., Ахмедова Ш.У., Гулямова Х.Р., Ходжаева Ф.С.  
Ташкентский педиатрический медицинский институт  
Бухарский государственный медицинский институт  
Республиканский специализированный научно-практический  
медицинский центр эндокринологии МОЗ РУз

Urmanova Yu.M., Mavlonov U.Kh., Akhmedova Sh.U., Gulyamova Kh.R., Khodjayeva F.S.  
Tashkent Pediatric Medical Institute  
Bukhara State Medical Institute  
Republican Specialized Scientific and Practical Medical  
Centre of Endocrinology of Ministry of Healthcare  
of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРУШЕНИЙ РАЗВИТКУ В ХЛОПЧИКІВ-ПІДЛІТКІВ У м. ТАШКЕНТІ ЗА ДАНИМИ СКРИНІНГУ

**Резюме.** У даній статті автори аналізують 343 випадки огляду хлопчиків-підлітків у м. Ташкенті (РУз). Були виявлені різні порушення статевого й загального розвитку в 170 підлітків (49,6 %), з яких у 141 (82,8 %) дана патологія поєднувалася з йододефіцитним станом різного ступеня. Серед порушень розвитку найбільш часто зустрічалася затримка пубертату різного ступеня — в 49 підлітків (14,3 %), а також затримка фізичного й статевого розвитку — 24 випадки (6,9 %). Ізольована затримка росту була виявлена в 24 підлітків (6,9 %). Із 170 пацієнтів із різними порушеннями розвитку в 42 дане порушення поєднувалося з захворюванням щитоподібної залози (24,7 %).

Отримані результати підтверджують дані літератури про те, що йододефіцитні стани є чинником ризику розвитку як уроджених аномалій у плода, так і порушень розвитку.

**Ключові слова:** нейроендокринні захворювання, порушення фізичного й статевого розвитку, підлітки, хлопчики.

## CHARACTERISTIC OF DEVELOPMENTAL DISABILITIES IN ADOLESCENT BOYS IN TASHKENT ACCORDING TO SCREENING DATA

**Summary.** In this article, the authors analyze the 343 cases of examination of adolescent boys in Tashkent (Republic of Uzbekistan). We detected various violations of sexual and overall development in 170 adolescents (49.6 %), of whom in 141 (82.8 %) this pathology combined with varying degrees of iodine deficiency. Of developmental disabilities most frequent was delay puberty of varying degrees — in 49 children (14.3 %), as well as physical and sexual retardation — 24 cases (6.9 %). Isolated growth retardation was detected in 24 adolescents (6.9 %). Of the 170 patients with a variety of developmental disorders in 42 this violation combined with thyroid disease (24.7 %).

These results confirm the data in the literature that iodine deficiency is a risk factor for both congenital abnormalities in the fetus, and developmental disorders.

**Key words:** neuroendocrine diseases, disorder of physical and sexual development, adolescents, boys.