

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 616.441-02:612.392.64.064]-053.6-055.1

В. В. Шевчук

СВЯЗАННЫЕ С ЭНДОКРИНОПАТИЯМИ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ У ЮНОШЕЙ ДОПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА В ЙОДДЕФИЦИТНОМ РЕГИОНЕ

Аннотация. Изучена распространенность и течение эндокринных нарушений у юношей допризывного возраста, проживающих в йоддефицитном регионе. При углубленном обследовании юношей в возрасте 16–17 лет (280 человек) оценена взаимосвязь показателей физического и полового развития с наличием тиреопатий. Увеличение щитовидной железы I степени (по ВОЗ) отмечено у 1/3 обследованных подростков. Установлена положительная связь между повышением уровня ТТГ и снижением уровня тестостерона в условиях йоддефицита, в отличие от физиологического пубертата имеется диссоциация созревания адренархе и гонадархе. Даже незначительный йоддефицит неминуемо приводит к формированию общего адаптационного синдрома. Увеличение щитовидной железы в абсолютном большинстве случаев сопровождалось сочетанием с акцентуированным типом межличностных отношений. При назначении калия йодида (200 мкг/сут) при повторном обследовании подростков через 6 месяцев отмечалась нормализация вегетативного статуса и улучшение общего самочувствия.

Ключевые слова: эндокринные нарушения, йоддефицит, нарушения здоровья, реабилитация.

Abstract. The author has studied prevalence and course of endocrine disturbances in young men of premilitary age, living in an iodine-deficient region. At profound inspection of young men at the age of 16–17 years (280 persons) the researcher has estimated the interrelation of indicators of physical and sexual development with presence of goiter diseases. The augmentation of a thyroid gland of I degree is observed in 1/3 surveyed teenagers. The article establishes positive connection between THG level rise and testosterone level decrease in conditions of iodine deficiency; unlike physiological development there is a maturing dissociation of sexual development. Even insignificant iodine deficiency inevitably leads to formation of the general adaptic syndrome. The thyroid gland augmentation in overwhelming majority of cases was accompanied by accenting type of interpersonal relations. Prescription of potassium of iodide (200 mcg/day) resulted in normalization of the vegetative status and overall health improvement, which was ascertained at repeated inspection of teenagers in 6 months time.

Key words: endocrinology diseases, young men of premilitary age, iodine deficiency, health disturbances, aftertreatment.

Достаточно высокая распространенность эндокринных нарушений у подростков и связанные с эндокринопатиями риски нарушения здоровья, как

на момент манифестации, так и в перспективе, придают проблеме особую остроту и значимость. Тем более, что, по оценкам Эндокринологического научного центра (ЭНЦ РАМН), дефицит потребления йода создает серьезную угрозу здоровью 100 млн россиян и ведет к снижению интеллектуального, репродуктивного, профессионального потенциала населения [1, 2].

Целью работы было улучшение результатов выявления, экспертизы и коррекции эндокринных нарушений у юношей допризывного и призывного возраста в йоддефицитном регионе за счет создания единой модели, включающей в себя активное раннее выявление эндокринопатий на основе современных диагностических и организационных мероприятий, формирование индивидуального подхода к тактике лечения и реабилитации. Проблема изучения и сохранения здоровья подростков относится к числу приоритетных в современном здравоохранении [3].

Материалы и методы

Изучена первичная медицинская документация и госпитализированная заболеваемость юношей допризывного и призывного возраста по данным городского эндокринологического отделения г. Перми. При проведении профосмотров оценена распространенность эндокринных нарушений, выявляемых активно. Использовались следующие методы исследования – соматометрический и соматоскопический, биохимический, иммуноферментный, клинко-функциональный, эколого-гигиенический, анализ статистических данных, экспертиза медицинской документации. При углубленном обследовании юношей в организованных коллективах школьников, учащихся училищ (280 человек) проводили исследования антропометрических показателей, определение ИМТ и мышечной массы, измерение артериального давления, УЗИ сердца, оценку физического и полового развития (по шкале Tanner), анализ жалоб и анамнестических данных, физикальное обследование, анализ психовегетативного статуса с исследованием интерперсональной диагностики по Т. Лири, тест толерантности к глюкозе, оценку гормонального статуса – ТТГ, АТ к ТПО, св. Т4, кортизол, тестостерон, ФСГ, ЛГ, инсулин, показатели липидного обмена с использованием общепринятых методик, ультразвуковое исследование щитовидной железы с вычислением ее объема. Группа, в которой проводилось углубленное обследование, включала юношей с избыточной массой тела и ожирением, нарушениями физического и полового развития, тиреопатиями. Методом организационного моделирования изучена возможность рациональной организации экспертизы и реабилитации подростков допризывного возраста с эндокринными нарушениями.

Результаты и обсуждение

Пермский край относится к числу йоддефицитных регионов [4]. Известно, что тиреоидные гормоны прямо влияют на функцию половых желез, т.е. и на половое развитие. Следовательно, при дефиците гормонов щитовидной железы процесс полового развития может замедляться. Нами оценена взаимосвязь показателей физического и полового развития с наличием тиреопатий у юношей в возрасте 16–17 лет, проживающих в йоддефицитном регионе.

Оценка физического развития выявила, что подавляющее большинство подростков имели средние для своего возраста и пола показатели роста и ве-

са, мезосоматический соматотип, нормальные макро- и микросоматотипы встречались в единичных случаях, показатель «объем талии/объем бедер» во всех случаях был менее 0,8. Ни один из обследованных при осмотре не предъявлял жалоб на нарушение формирования половых признаков и не обращался ранее за медицинской помощью по поводу задержки полового развития. Фенотип у большинства подростков также был маскулинный. Увеличение щитовидной железы I степени (по ВОЗ) отмечено у 1/3 обследованных подростков, при этом железа была диффузной, мягкой, гладкой, подвижной, однородной, безболезненной, регионарные лимфоузлы не увеличены. Жалоб, характерных для гипо- или гипертиреоза обследованные не предъявляли, хотя в отдельных случаях в сочетании с увеличением щитовидной железы отмечался гиперкератоз локтей, наблюдались отпечатки зубов на языке, повышенная утомляемость. Уровень ТТГ у 80 % обследованных не выходил за границы нормы (0,23–3,4 мкЕД/л) и не зависел от наличия зоба, лишь в 20 % случаев отмечено повышение ТТГ.

Простым и доступным скрининговым показателем, отражающим баланс половых и тиреоидных гормонов в пубертатный период, является трохантерный индекс – отношение роста к длине ноги от трохантера до конца мыщелка малой берцовой кости, составляющий в норме $1,98 \pm 0,01$. Величина трохантерного индекса зависит от двух факторов – количества тиреоидных гормонов и секреции половых гормонов (эстрогенов и андрогенов). На величину трохантерного индекса влияет также кортизол, тормозящий формирование костного скелета в целом. Среди обследованных нами юношей трохантерный индекс лишь в 20 % случаев соответствовал норме (причем у юношей без увеличения щитовидной железы), у трети подростков трохантерный индекс был ниже нормы – $1,86 \pm 0,08$. Уменьшение трохантерного индекса свидетельствует о дисгармоничном половом развитии, поскольку зоны роста не закрываются вовремя при дефиците тиреоидных гормонов и гипогонадизме.

В условиях йоддефицита недостаток тиреоидных гормонов непостоянен, лишь в стрессовых ситуациях создается их выраженный дефицит, способный оказать влияние на физическое развитие, в первую же очередь в подростковом периоде, вероятно, страдает звено гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной регуляции фертильности. Половое развитие у обследованных пациентов 2–3-й степени по Таннеру, развитие наружных половых органов в 10 % случаев отстает от возрастной нормы. В единичных случаях имелось развитие евнухоидного синдрома. У абсолютного большинства подростков нами не выявлено явных отклонений уровня полового развития от возрастной нормы. Шкала Tanner преимущественно имела следующий вид: $A_{x2-3}P_{3-4}V_{1-2}L_{1-2}F_{1-2}$. Тем не менее у 30 % подростков зафиксировано возрастное отставание отдельных показателей шкалы Таннер: $A_{x0-1}P_{2-3}V_{1}L_{0-1}F_{0-1}$. Особый интерес представляет установленная положительная корреляция между повышением уровня ТТГ и снижением уровня тестостерона. Поскольку гонадотропины близки по своей структуре к ТТГ и на фоне гипотиреоза их секреция увеличивается параллельно с ТТГ, можно было бы ожидать в такой ситуации увеличения и уровня тестостерона, однако этого не происходит. Вероятно, тестикулы в условиях йоддефицита утрачивают способность адекватно реагировать на гипоталамо-гипофизарную регуляцию. Как видно из полученных данных (табл. 1), снижение функции щитовидной железы (даже субклиническое) сопровождается достоверным понижением уровня гонадотропинов и гормонов гонад.

Таблица 1

Показатели гонадотропинов и тестостерона у юношей

Показатель	Норма	При ТТГ до 4,00 (n = 60)	При ТТГ более 4,0 (n = 44)
Тестостерон, нг/дл	166,0–1138,0	662,59 ± 316,84	131,89 ± 52,35*
Свободный тестостерон, пкг/л	50–210	132,27 ± 56,52	51,43 ± 16,24*
ЛГ, мЕД/л	0,5–17,0	8,49 ± 4,74	0,63 ± 0,58*
ФСГ, мЕД/л	0,8–13,0	7,26 ± 3,21	1,29 ± 1,23*

Примечание. * $p < 0,05$.

Нами обращено внимание, что в условиях йоддефицита, в отличие от физиологического пубертата, имеется диссоциация созревания адренархе и гонадархе. Половое созревание, которое служит для подростков наиболее информативным показателем биологического развития, было среди обследованных больных пубертатно-юношеским диспитуитаризмом (ПЮД) замедленным или гетерохронным, что не совпадает с общепризнанной точкой зрения об ускоренном половом созревании при ПЮД. По-видимому, это обусловлено особенностями течения эндокринной патологии в условиях йоддефицита. Также не установлена зависимость между степенью ожирения и стадией полового развития. При анализе анамнестических данных выявлено, что лишь в единичных случаях подростки принимают курсами йодсодержащие препараты в физиологической дозе 200 мкг/сут (калия йодид, поливитамины с йодом), ни в одном случае препараты не принимались круглогодично. Лишь около 50 % обследованных указали, что используют йодированную соль и хотя бы раз в неделю имеют в рационе питания морепродукты. Даже незначительный йоддефицит неминуемо приводит к формированию общего адаптационного синдрома, при этом можно предполагать видоизменение эндокринной регуляции со стороны гонадотропных гормонов и гормонов гонад [5]. У обследованных подростков с тиреопатиями физикальные признаки гипогонадизма – инфантилизм, дефицит массы тела, уменьшение трохантерного индекса – имелись более чем у половины больных, при этом диагностический поиск был направлен на выявление снижения не функции половых желез, а других (алиментарных, конституциональных и т.п.). Исходя из того, что ранние стадии дисфункции щитовидной железы способны значительно изменять психоэмоциональную сферу, возможно, психоэмоциональные нарушения являются одним из первых проявлений тиреопатий [6]. У юношей, проживающих в йоддефицитной местности, изучены особенности интерперсональных психологических показателей при использовании адаптированного варианта интерперсональной диагностики Т. Лири. Количественные результаты психологической диагностики межличностных отношений с распределением по октантам представлены в табл. 2.

У обследованных подростков преобладал властно-доминирующий тип межличностных отношений, характеризующийся нетерпимостью к критике, переоценкой собственных возможностей, императивной потребностью командовать другими и т.д. Превалирование данного октанта объяснимо общими психологическими особенностями подросткового возраста. Также у обследованных доминируют сотрудничающе-конвенциональный и ответственно-

великодушный октанты, представляющие в противоположность к властно-доминирующему типу преобладание конформных установок, конгруэнтности в контактах с окружающими, вегетативного дисбаланса как результата блокированности поведенческих реакций.

Таблица 2
Результаты психологической диагностики межличностных отношений

Номер октанта	Наименование октанта	Количество баллов ≥ 12	Количество баллов $\geq 8-11$
I	Властно-лидирующий	28	24
II	Независимо-доминирующий	9	25
III	Прямолинейно-агрессивный	7	20
IV	Недоверчиво-скептический	5	11
V	Покорно-застенчивый	2	9
VI	Зависимо-послушный	7	11
VII	Сотрудничающе-конвенциальный	9	31
VIII	Ответственно-великодушный	19	22

Интересно, что увеличение щитовидной железы в абсолютном большинстве случаев сопровождалось сочетанием с акцентуированным типом межличностных отношений. Причем именно у этих подростков уровень ТТГ был на верхней границе нормы или повышенным. Связь между уровнем ТТГ и акцентуированным типом межличностных отношений подтверждается положительным показателем коэффициента ранговой корреляции у данной группы подростков: $r = +0,64$ ($p < 0,05$). Данное наблюдение интересно, поскольку личностные особенности пациентов могут привести к формированию психопатологических синдромов, снижающих эффективность лечения и качество жизни. При обследовании пациентов, страдающих ПЮД, по результатам орального теста толерантности к глюкозе (ОТТГ) нарушенная глюкозотолерантность отмечена нами в 5 % случаев, пограничное состояние толерантности к глюкозе – у 10 % обследованных. Следовательно, стандарты обследования больных, страдающих ПЮД, должны быть ориентированы на углубленную оценку состояния углеводного обмена с проведением ОТТГ и исследованием уровня гликированных белков. Нормальные показатели при проведении стандартного ОТТГ не могут служить убедительным основанием исключения глюкозной интолерантности, так как в пубертатном периоде дисбаланс сахароснижающих и контринсулярных нейроэндокринных механизмов затрудняет выявление скрытых нарушений углеводного обмена. При физикальном и инструментальном обследовании (УЗИ сердца) не выявлено явных органических изменений со стороны сердечно-сосудистой системы. Считается, что артериальная гипертензия в подростковом возрасте является одним из проявлений вегетативной дисфункции, однако лишь 2/3 обследованных нами подростков с повышенным артериальным давлением имели признаки вегетативной дистонии. Следовательно, в 1/3 случаев артериальная гипертензия могла быть симптоматической. Необходимо при повышении артериального давления проводить углубленное обследование. Интересно, что при назначении физиологических доз калия йодида (200 мкг/сут) при повторном обследовании подростков через 6 месяцев отмечалась нормализация вегетативного статуса, улучшение общего самочувствия.

Выводы

1. Учитывая повсеместный рост эндокринной патологии, роль эндокринных нарушений в патогенезе заболеваний, сопровождающихся репродуктивными и интеллектуальными затруднениями, необходимо предусмотреть на законодательном уровне обязательное включение в состав врачебных комиссий при проведении медосмотров подростков врача-эндокринолога.

2. Состояние йоддефицита приводит к изменению эндокринной регуляции со стороны гонадотропных гормонов и гормонов гонад со снижением их уровня.

3. Особенности психологического статуса, выявленные у подростков, проживающих в йоддефицитном регионе, требуют коррекции йоддефицита для возможной профилактики девиантного поведения.

4. Реабилитация подростков с соматической патологией, проживающих в йоддефицитном регионе, должна включать назначение препаратов йода в адекватной дозе.

Список литературы

1. **Княев, А. В.** Заболевания щитовидной железы у детей и подростков в йоддефицитном регионе (эпидемиология, дифференциальная диагностика, терапевтическая тактика) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Княев А. В. – М., 2008.
2. **Дедов, И. И.** Детская эндокринология / И. И. Дедов, В. А. Петеркова. – М. : Универсум Паблишинг, 2006. – 600 с.
3. **Куликов, В. В.** Современный этап формирования единой системы стандартов в военно-врачебной экспертизе / В. В. Куликов, А. А. Фомин // Военно-медицинский журнал. – 2002. – № 10. – С. 13–17.
4. **Возгомент, О. В.** Гигиеническая характеристика факторов, формирующих тиреоидную патологию у детей / О. В. Возгомент, И. П. Корюкина, А. И. Аминова и др. // Фундаментальные науки. – 2010. – № 2. – С. 28–30.
5. **Строев, Ю. И.** Эндокринология подростков / Ю. И. Строев, Л. П. Чурилов. – СПб. : ЭЛБИ, 2004. – 384 с.
6. **Попова, В. А.** Особенности психофизиологических показателей у детей с патологией щитовидной железы, проживающих в условиях йодного дефицита / В. А. Попова, Е. В. Вербицкий, И. А. Топчий, С. В. Малышева // Российский педиатрический журнал. – 2004. – № 2. – С. 45–49.

Шевчук Вячеслав Владимирович

кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра профессиональных болезней,
промышленной экологии и терапии,
Пермская государственная медицинская
академия им. академика Е. А. Вагнера

E-mail: okolo65@mail.ru

Shevchuk Vyacheslav Vladimirovich

Candidate of medical sciences, associate
professor, sub-department of occupational
diseases, industrial ecology and therapy,
Perm State Medical Academy
named after Academician E. A. Wagner

УДК 616.441-02:612.392.64.064]-053.6-055.1

Шевчук, В. В.

Связанные с эндокринопатиями нарушения здоровья у юношей допризывного возраста в йоддефицитном регионе / В. В. Шевчук // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2012. – № 1 (21). – С. 118–123.