

*Абдулхакова Р.М.*

*Андижанский государственный медицинский институт Узбекистан,  
Ассистент,  
Андижан*

## **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПОДРОСТКОВ С НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ ДИСТОНИЕЙ**

*Аннотация: В статье рассмотрены особенности гормонального статуса щитовидной железы у подростков с нейроциркуляторной дистонией (НЦД). Выявлены некоторые отклонения уровня тиреоидных гормонов, указывающие на потенциальную роль щитовидной железы в формировании симптомов НЦД. Обсуждаются возможные патофизиологические механизмы, связывающие функциональное состояние щитовидной железы с проявлениями вегетативной дисфункции. Статья включает анализ гормональных данных, клинических симптомов, а также графическое представление результатов и таблицы с показателями.*

*Ключевые слова: нейроциркуляторная дистония, щитовидная железа, тиреоидные гормоны, подростки, субклинический гипотиреоз.*

*Abdulkhakova R.M.  
Andijan state medical institute Uzbekistan,  
Assistant,  
Andijan*

## **THYROID FUNCTION INDICATORS IN ADOLESCENTS WITH NEUROCIRCULATORY DYSTONIA**

*Abstract: This article examines the peculiarities of thyroid hormone status in adolescents with neurocirculatory dystonia (NCD). Some deviations in thyroid hormone levels were identified, indicating a potential role of the thyroid gland in the development of NCD symptoms. Possible pathophysiological mechanisms linking thyroid function to autonomic dysfunction are discussed. The article includes an analysis of hormonal data, clinical symptoms, and graphical representation of the results.*

*Keywords:* *neurocirculatory dystonia, thyroid gland, thyroid hormones, adolescents, subclinical hypothyroidism.*

**Введение.** Нейроциркуляторная дистония (НЦД) представляет собой полиэтиологическое функциональное расстройство, которое нередко встречается в подростковом возрасте и сопровождается нарушениями вегетативной регуляции, эмоциональной нестабильностью, склонностью к гиперреактивности симпатической нервной системы [1]. Современные исследования всё чаще обращают внимание на эндокринный компонент в патогенезе НЦД, в частности — роль щитовидной железы, участвующей в регуляции обменных процессов, работы сердечно-сосудистой системы и уровня психоэмоционального напряжения [2,3].

Тиреоидные гормоны, в первую очередь тироксин (T4) и трийодтиронин (T3), играют критическую роль в созревании центральной нервной системы и вегетативной регуляции, особенно в период полового созревания [4]. Даже субклинические формы дисфункции щитовидной железы могут оказывать значительное влияние на вегетативные функции, эмоциональный фон и уровень тревожности [5]. Таким образом, актуальным является изучение тиреоидного статуса у подростков с НЦД как возможного патогенетического фактора.

Цель исследования — выявить особенности гормонального профиля щитовидной железы у подростков с НЦД и оценить возможную

взаимосвязь тиреоидного статуса с клиническими проявлениями заболевания.

**Материалы и методы:** В исследовании приняли участие 80 подростков (45 девушек и 35 юношей) в возрасте от 13 до 17 лет. Все участники были разделены на основную группу ( $n=50$ ) с диагнозом НЦД и контрольную группу ( $n=30$ ) — практически здоровые подростки. Диагноз НЦД устанавливался на основании критериев МКБ-10 (F45.3) и клинических рекомендаций [6]. Проводилась оценка вегетативного тонуса с использованием опросника Вейна, шкалы Спилбергера. Гормональный профиль щитовидной железы включал ТТГ, свободный Т4, свободный Т3, АТ-ТПО. Анализ проводился методом ИФА на Cobas e411. Данные обрабатывались в SPSS 25.0,  $p<0,05$  считалось значимым.

**Таблица 1. Показатели тиреоидного профиля**

Показатель	Основная группа	Контроль	p
ТТГ (мМЕ/л)	$3,65 \pm 0,82$	$2,11 \pm 0,53$	<0,01
Св.Т4 (пмоль/л)	$12,1 \pm 2,3$	$14,7 \pm 2,1$	0,07
Св.Т3 (пмоль/л)	$4,5 \pm 0,9$	$5,2 \pm 0,8$	<0,05
АТ-ТПО (МЕ/мл)	$78,6 \pm 31,4$	$25,3 \pm 14,7$	<0,01

**Таблица 2. Корреляции между показателями щитовидной железы и симптомами НЦД**

Параметры	r	p
ТТГ и тахикардия	0,58	<0,05
Св.Т3 и тревожность	-0,63	<0,01
АТ-ТПО и лабильность	0,47	<0,05

**Обсуждение:** Результаты подтверждают взаимосвязь между тиреоидным статусом и проявлениями НЦД. У подростков с НЦД наблюдается субклинический гипотиреоз, аутоиммунная активность (повышенные АТ-ТПО). Это согласуется с данными других исследований [7–10]. Даже незначительные гормональные отклонения могут усугублять вегетативные и эмоциональные нарушения. В условиях полового созревания чувствительность к тиреоидной дисфункции особенно высока [11–13]. Рекомендуется мультидисциплинарный подход к лечению подростков с НЦД, включая эндокринолога, психолога и невролога.

**Выводы:** У подростков с нейроциркуляторной дистонией (НЦД) выявлены отклонения в функциональном состоянии щитовидной железы, преимущественно проявляющиеся в виде субклинического гипотиреоза. Повышенные уровни тиреотропного гормона (ТТГ) и антител к тиреопероксидазе (АТ-ТПО) могут свидетельствовать о напряжении гипotalамо-гипофизарно-тиреоидной регуляции и потенциально аутоиммунной природе изменений. Нарушения тиреоидного статуса у подростков с НЦД сопровождаются определёнными клиническими симптомами, включая тахикардию, повышенную утомляемость, тревожность и эмоциональную лабильность. Установлены статистически значимые корреляции между уровнем ТТГ и выраженностью тахикардии, а также между уровнем свободного Т3 и тревожностью, что подтверждает влияние гормонов щитовидной железы на вегетативную регуляцию. Полученные данные позволяют предположить, что щитовидная железа играет важную роль в патогенезе нейроциркуляторной дистонии у подростков. Даже при сохранении эутиреоза могут наблюдаться функциональные сдвиги, влияющие на клиническое течение заболевания. Это требует более внимательного подхода к оценке тиреоидного статуса в клинической практике при обследовании подростков с признаками вегетативной дисфункции. Скрининг тиреоидного статуса, включая

определение ТТГ, свободного Т4 и антител к ТПО, целесообразен у подростков с проявлениями НЦД, особенно при наличии устойчивых или прогрессирующих симптомов. Ранняя диагностика и при необходимости коррекция выявленных изменений могут способствовать улучшению общего состояния и снижению выраженности клинических проявлений.

Необходимы дальнейшие исследования с участием большего числа наблюдений, а также анализ уровня рT3, тиреоглобулина и дополнительных маркеров аутоиммунного процесса, чтобы глубже понять механизмы взаимодействия между эндокринной и вегетативной системами в подростковом возрасте.

Результаты исследования подтверждают наличие субклинического гипотиреоза и аутоиммунной активности (повышенные уровни антител к тиреопероксидазе) у подростков с НЦД. Эти изменения могут быть индикаторами дисфункции гипotalamo-гипофизарно-тиреоидной регуляции, что указывает на возможное влияние щитовидной железы на развитие и течение нейроциркуляторной дистонии.

Функциональное состояние щитовидной железы также играет важную роль в поддержании общего здоровья и иммунной активности организма. У подростков нарушения работы щитовидной железы могут влиять на развитие различных заболеваний, включая внебольничную пневмонию (ВП). ВП может протекать более тяжело у пациентов с дисфункцией щитовидной железы, так как гипотиреоз ослабляет иммунитет, а гипертиреоз может способствовать воспалительным процессам. Цель данного исследования — оценить влияние функционального состояния щитовидной железы на течение ВП у подростков.

#### **Использованные источники:**

1. Авдонина Т.И. Современные представления о нейроциркуляторной дистонии у детей. Педиатрия. 2020;4:15–20.
2. Демидова Т.Ю., Корниенко Е.А. Нарушения вегетативной регуляции у детей. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019.
3. Дьякова Н.Н. Эндокринные аспекты вегетативных расстройств. Эндокринология. 2022;1:33–39.
4. Зайцева Н.И. Щитовидная железа в подростковом возрасте. СПб: Наука; 2021.
5. Громова О.А. Функциональные заболевания у подростков. СПб: ЭЛБИ-СПб; 2021.
6. Минздрав РФ. Клинические рекомендации по диагностике и лечению НЦД. 2022.
7. Ведерникова Н.Ю. Щитовидная железа и вегетативная дисфункция. Рос. педиатр. журнал. 2022;4:45–50.
8. Biondi B., Cooper D.S. Subclinical thyroid dysfunction. Endocr Rev. 2008;29:76–131.
9. Brent G.A. Mechanisms of thyroid hormone action. J Clin Invest. 2012;122(9):3035–3043.
10. Khoury J., Najjar F. Thyroid hormones and ANS. Horm Metab Res. 2020;52:643–649.
11. Zimmermann M.B. Thyroid diseases in adolescents. Lancet Diabetes Endocrinol. 2020;8(5):361–371.
12. Чурилов Л.П. Иммунные аспекты тиреоидита. Мед. иммунология. 2021;23(4):342–348.
13. Wassner A.J. Thyroid dysfunction in adolescence. Curr Opin Pediatr. 2021;33(4):397–405.
14. Paschke R. Thyroid nodules in adolescents. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2020;34(6):101403.

15. Жердев В.П. Щитовидная железа: возрастные особенности. М.: МЕДпресс; 2020.
16. Иванов В.А. Нарушения тиреоидной регуляции у подростков. Эндокринология. 2023;2:55–62.
17. Абдулхакова Р. М. Клиническое и прогностическое значение ЭКГ-отклонений, связанных с пневмонией, у новорожденных: когортное исследование // Экономика и социум. 2023. № 4-1 (107). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskoe-i-prognosticheskoe-znachenie-ekg-otkloneniy-svyazannyh-s-pnevmoniey-u-novorozhdennyh-kogortnoe-issledovanie> (дата обращения: 07.04.2025).
18. Рахмонова У. Х., Абдулхакова Р. М., Каримова О. А., Нишанова Д. В. Значение содержания гемоглобина у детей старше 3-х лет с внебольничной пневмонией // Экономика и социум. 2022. № 6-1 (97). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-soderzhanie-gemoglobina-u-detey-starshe-3-h-let-s-vnebolnichnoy-pnevmoniey> (дата обращения: 07.04.2025).