

ГИПЕРГОНАДОТРОПНЫЙ ГИПОГОНАДИЗМ.**СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ**

**Л. В. Никонова¹, Э. В. Давыдчик¹, С. В. Тишковский¹, И. С. Казак²,
И. П. Дорошкевич³, Е. Н. Пелеса³**

¹Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

²Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

³Гродненский областной эндокринологический диспансер, Гродно, Беларусь

В данной статье представлен клинический случай диагностики гипергонадотропного гипогонадизма у пациента в постпубертатном периоде. Особенностью данного случая является наличие кариотипа 47,XXY/46,XY, что соответствует мозаичной форме синдрома Клайнфельтера.

Ключевые слова: гипергонадотропный гипогонадизм, синдром Клайнфельтера, кариотип, тестостерон

Для цитирования: Гипергонадотропный гипогонадизм. Случай из практики / Л. В. Никонова, Э. В. Давыдчик, С. В. Тишковский, И. С. Казак, И. П. Дорошкевич, Е. Н. Пелеса // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2026. Т. 24, № 4. С. 406-408. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2026-24-4-406-408>

Введение

Синдром гипогонадизма у мужчин представляет собой симптомокомплекс клинических и гормональных изменений, связанных с низким уровнем тестостерона, обусловленных снижением эндокринной функции яичек или резистентностью органов-мишеней [1]. В зависимости от уровня поражения различают гипергонадотропный (первичный) гипогонадизм, гипогонадотропный (вторичный) гипогонадизм, смешанный гипогонадизм, а также гипогонадизм, обусловленный резистентностью органов-мишеней.

Первичный гипогонадизм подразделяется на врожденный (синдром Клайнфельтера) и приобретенный (травмы, облучения, химиотерапия и др.) [2].

Синдром Клайнфельтера (СК) представляет собой генетическое заболевание, которое характеризуется наличием дополнительной X-хромосомы в кариотипе у мужчин. СК включает в себя группу патологий, которые обуславли-

вают бесплодие, азооспермию, малый объем тестикул, высокий уровень гонадотропинов и низкий уровень тестостерона, высокорослость и евнухоидное телосложение, трудности обучения и особенности речевого развития [3, 4].

Распространенность СК колеблется от 1:500 до 1:1000 (0,1–0,2%). Чаще встречается классический вариант СК 47,XXY (90%), но возможны и другие генетические вариации – мозаичная форма 46,XY/47,XXY (7%), другие варианты: 48,XXXU; 48,XXYU; 49,XXXXU; 49,XXXUY (около 3%) [5].

На рисунке 1 представлена схема образования дополнительной X-хромосомы в ходе гаметогенеза [6].

Различные генетические варианты СК отличаются между собой по выраженности клинических проявлений [7].

Описание клинического случая

Пациент Л. 42 лет обратился в УЗ «Гродненский областной эндокринологический диспан-

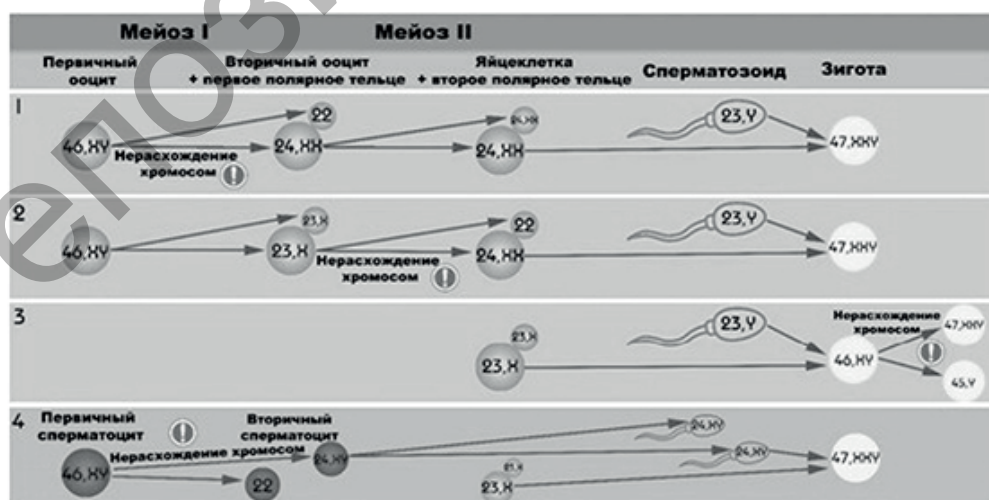


Рисунок 1 – Схема образования дополнительной X-хромосомы в ходе гаметогенеза

(1 – на стадии мейоза I у матери; 2 – на стадии мейоза II у матери; 3 – в процессе постзиготического митотического деления; 4 – на стадии мейоза I у отца)

Figure 1. – Scheme of formation of an additional X chromosome during gametogenesis

(1 – at meiosis I in the mother; 2 – at meiosis II in the mother; 3 – during postzygotic mitotic division; 4 – at meiosis I in the father)

сер» с жалобами на отсутствие роста волос на лице, груди, спине, животе, бедрах, увеличение грудных желез в объеме, увеличение массы тела. Вышеперечисленные жалобы беспокоят в течение нескольких лет, за медицинской помощью ранее не обращался. Из анамнеза известно, что в детские и юношеские годы (препубертатный, пубертатный период) на учете у эндокринолога не состоял, этиопатогенетической терапии не получал. В октябре 2025 года обратился к участковому терапевту по месту жительства по поводу острой респираторной инфекции, при осмотре была выявлена гинекомастия и пациент был направлен для обследования в УЗ «Гродненский областной эндокринологический диспансер».

При первичном осмотре: рост – 184 см; вес – 93,8 кг; индекс массы тела (ИМТ) – 27,7 кг/м²; окружность талии – 123 см; окружность бедер – 118 см; соотношение окружности талии к бедрам – 1,04 (<0,9–1,0 для мужчин). Кожные покровы бледные, влажные, на коже живота бледно-розовые стрии, снижение оволосения на андрогензависимых зонах: лице, груди, спине, животе, бедрах, лобке, значительное увеличение грудных желез в объеме, ожирение по женскому типу, скелетная мускулатура развита слабо. При осмотре области мошонки: мошонка пигментирована, при пальпации определяются тестикулы величиной с горошину, безболезненные, мягкие, подвижные. При более углубленном сборе анамнеза установлено снижение полового влечения, ослабление яркости оргазма, лабильность настроения, снижение работоспособности, бессонница.

Исходя из жалоб и объективного статуса пациента, назначено обследование.

Гормональный статус:

- установлено повышение уровня гонадотропных гормонов крови: лютеинизирующий гормон – 18,09 мМЕ/мл (1,7–8,6); фолликулостимулирующий гормон – 43,61 мЕд/мл (1,5–12,4);

- снижение уровня половых гормонов: тестостерон общий – 1,37 нмоль/л (8,64–29); при повторном исследовании – 3,5 нмоль/л (5,9–38); тестостерон свободный – 0,84 пг/мл (5,01–27,78);

- эстрадиол – 0,12 нмоль/л (0,029–0,194); кортизол – 191,9 нмоль/л (140–650); пролактин – 360,9 мМЕ/л (60–560);

- тиреотропный гормон – 1,3 мЕд/л (0,4–4,0); Т4 свободный – 20,1 пмоль/л (10,8–22,1); антитела к тиреопероксидазе – 6,7 Ед/мл (<30);

- глюкоза крови натощак – 3,9 ммоль/л (3,3–5,5); гликированный гемоглобин – 5,5%.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов мошонки представлено в таблице 1.

Заключение: ультразвуковые признаки гипоплазии яичек.

УЗИ грудных желез: в области грудных желез определяется железистая ткань справа – 46×22 мм, слева – 48×26 мм. Степень гинекомастии (в у. е.) рассчитана по формуле Д×Н, где Д – окружность железы в см, Н – высота железы в см. Полученный результат: справа – 10,12 у. е., слева – 12,48 у. е., что соответствует выраженной степени гинекомастии.

Таблица 1 – Изменения органов мошонки при ультразвуковом исследовании

Table 1 – Changes in the scrotal organs during ultrasound examination

Показатель	Правое яичко	Левое яичко
Размеры, мм	16×8	21×10
Структура	однородная	однородная
Контуры	ровные четкие	ровные четкие
Эхогенность	норма	норма
	Придаток правого яичка	Придаток левого яичка
Размеры: головка, мм	3×3	3×4
Структура	однородная	однородная
Контуры	ровные четкие	ровные четкие
Эхогенность	норма	норма
Вены семенного канатика	не расширены	расширены до 2 мм
Жидкость в оболочках	не визуализируется	не визуализируется

Учитывая жалобы, объективный статус пациента, полученные результаты лабораторных и инструментальных исследований, выставлен диагноз «Гипофункция яичек. Первичный (гипергонадотропный) гипогонадизм. Двухсторонняя гинекомастия».

Для определения генетического варианта первичного гипогонадизма выполнено кариотипирование: кариотип – 47,XXY/46,XY(GTG).

Заключение: Хромосомная болезнь. Синдром Клайнфельтера. Мозаичная форма (47,XXY/46,XY).

Основываясь на результатах проведенных исследований выставлен клинический диагноз «Синдром Клайнфельтера, кариотип 47,XXY/46,XY. Гипергонадотропный гипогонадизм. Двухсторонняя гинекомастия. Избыточная масса тела (ИМТ – 27,7 кг/м²)».

Рекомендовано: консультация маммолога для решения вопроса о коррекции грудных желез, препарат эфиров тестостерона – 250 мг внутримышечно 1 раз в 4 недели с коррекцией дозы по результатам уровня тестостерона в крови, наблюдение эндокринолога.

Заключение

Представленный клинический случай вызывает интерес в связи с тем, что на протяжении длительного времени пациент, имеющий явные признаки гипогонадизма, жалоб не предъявлял, за медицинской помощью не обращался, заболевание выявлено в зрелом возрасте.

Основным подходом в лечении данного заболевания является назначение заместительной терапии препаратами тестостерона, которая направлена на восстановление уровня эндогенного тестостерона до физиологической нормы. Ранняя диагностика, мультидисциплинарный и персонализированный подход в лечении СК способствует предотвращению осложнений андрогенного дефицита, улучшению качества жизни, общего самочувствия, сексуальной функции и мышечной силы пациента.

Литература

1. Методы коррекции синдрома гипогонадизма у мужчин и отдаленные результаты медикаментозного лечения / Е. Р. Роживанова, Р. В. Роживанов, Е. В. Морозова [и др.] // Вестник репродуктивного здоровья. – 2025. – Т. 4, № 3. – С. 12-19. – doi: <https://doi.org/10.14341/brh12770>.
2. Эндокринология : национальное руководство / под ред.: И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 832 с.
3. Шокиров, Р. Ш. Изучение синдрома Клайнфельтера / Р. Ш. Шокиров, О. Н. Соломонник // Re-health journal. – 2020. – № 3,1 (7). – С. 16-21. – doi: [10.24411/2181-0443/2020-10103](https://doi.org/10.24411/2181-0443/2020-10103).
4. Беспалюк, Д. А. Синдром Клайнфельтера у детей и подростков / Д. А. Беспалюк, И. С. Чугунов // Проблемы эндокринологии. – 2018. – Т. 64, № 5. – С. 321–328. – doi: [10.14341/probl9840](https://doi.org/10.14341/probl9840).
5. Многообразие проявлений синдрома Клайнфельтера: этиологические и патогенетические основы / А. А. Антонова, Г. А. Яманова, Н. Ю. Перова, В. В. Васильева // Фарматека. – 2025. – Т. 32, № 8. – С. 26-32. – doi: [10.18565/pharmateca.2025.8.26-32](https://doi.org/10.18565/pharmateca.2025.8.26-32).
6. Роживанов, Р. В. Опыт применения пролонгированного препарата тестостерона ундеканата при гипогонадизме, ожирении и метаболическом синдроме у мужчин / Р. В. Роживанов // Ожирение и метаболизм. – 2012. – Т. 9, № 4. – С. 10-13. – <https://doi.org/10.14341/2071-8713-5123>.
7. Синдром Клайнфельтера: клинический случай / А. Н. Арефьева, А. Р. Волкова, А. В. Лискер [и др.] //

FOCUS Эндокринология. – 2023. – Т. 4, № 1. – С. 84-88. – doi: [10.15829/2713-0177-2023-9](https://doi.org/10.15829/2713-0177-2023-9).

References

1. Rozhivanova ER, Rozhivanov RV, Morozova EV, Gaidaichuk KE, Melnichenko GA, Andreeva EN, Mokrysheva NG. Methods of correction of hypogonadism syndrome in men and long-term results of drug treatment. *Bulletin of Reproductive Health*. 2025;4(3):12-19. doi: <https://doi.org/10.14341/brh12770>. (Russian).
2. Dedov II, Melnichenko GA. Jendokrinologija: nacionalnoe rukovodstvo. 2nd ed. Moscow: GJeOTAR-Media; 2018. 832 p. (Russian).
3. Shokirov RSh, Solomonnik ON. Studying the Klinefelter syndrome. *Re-health journal*. 2020;3,1(7):16-21. doi: [10.24411/2181-0443/2020-10103](https://doi.org/10.24411/2181-0443/2020-10103). (Russian).
4. Bepalyuk DA, Chugunov IS. Klinefelter syndrome in children and adolescents. *Problems of endocrinology*. 2018;64(5):321-328. doi: [10.14341/probl9840](https://doi.org/10.14341/probl9840). (Russian).
5. Antonova AA, Yamanova GA, Perova NYu, Vasilyeva VV. The diversity of Klinefelter syndrome manifestations: etiological and pathogenetic basis. *Pharmateca*. 2025;32(8):26-32. doi: [10.18565/pharmateca.2025.8.26-32](https://doi.org/10.18565/pharmateca.2025.8.26-32). (Russian).
6. Rozhivanov RV. Experience of using long-acting testosterone undecanoate in hypogonadism, obesity and metabolic syndrome in men. *Obesity and metabolism*. 2012;9(4):10-13. <https://doi.org/10.14341/2071-8713-5123>. (Russian).
7. Arefyeva AN, Volkova AR, Lisker AV, Ostroukhova EN, Kholudeeva TA. Klinefelter syndrome: a case report. *FOCUS Endocrinology*. 2023;4(1):84-88. doi: [10.15829/2713-0177-2023-9](https://doi.org/10.15829/2713-0177-2023-9). (Russian).

HYPERGONADOTROPIC HYPOGONADISM. A CASE REPORT.

L. V. Nikonova¹, E. V. Davydchik¹, S. V. Tishkovskiy¹, I. S. Kazak², I. P. Darashkevich³,
E. N. Pelesa³

¹Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

²Grodno University Clinic, Grodno, Belarus

³Grodno Regional Endocrinological Dispensary, Grodno, Belarus

This article presents a clinical case of hypergonadotropic hypogonadism diagnosed in a postpubertal patient. A notable feature of this case is the presence of a 47,XXY/46,XY karyotype, which corresponds to the mosaic form of Klinefelter syndrome.

Keywords: hypergonadotropic hypogonadism, Klinefelter syndrome, karyotype, testosterone.

For citation: Nikonova LV, Davydchik EV, Tishkovskiy SV, Kazak IS, Darashkevich IP, Pelesa EN. Hypergonadotropic hypogonadism. A case report. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2026;24(4):406-408. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2026-24-4-406-408>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Соответствие принципам этики. Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

Conformity with the principles of ethics. The patient gave written informed consent to the publication of his data.

Об авторах / About the authors

*Никонова Лола Васильевна / Nikonova Lola, e-mail: lola.nikonova.58@mail.ru, ORCID: 0000-0003-1973-5093

Давыдчик Элина Владимировна / Davydchik Elina, ORCID: 0009-0001-3108-4919

Тишковский Сергей Владимирович / Tishkovskiy Sergey, ORCID: 0000-0002-6970-276X

Казак Инна Степановна / Kazak Inna, ORCID: 0000-0002-4845-9692

Дорошкевич Инна Петровна / Darashkevich Inna, ORCID: 0000-0002-9499-8013

Пелеса Екатерина Николаевна / Pelesa Katsiaryna, ORCID: 0009-0000-0134-8031

* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 23.02.2026

Принята к публикации / Accepted for publication: 26.06.2026