

Надійшла 12.10.2021

Акцептована 09.12.2021

УДК 616.699:612.616.31]-008-02:616.681-007.41-039

DOI 10.26641/2307-5279.25.4.2021.253393

***АНДРОЛОГІЯ***

## **Хибний крипторхізм як причина гормональних розладів та порушення фертильності у чоловіків**

**В.П. Стусь**, orcid: 0000-0002-4539-8126, e-mail: viktor.stus@gmail.com

**О.Ю. Крижановська**, orcid: 0000-0002-1804-9182, e-mail: dneprurology@gmail.com

*Дніпровський державний медичний університет*

### **Keywords:**

false cryptorchidism, hypogonadism, male infertility, testosterone, fertility

### **For citation:**

ДСТУ 8302 2015:

Стусь В.П., Крижановська О.Ю. Хибний крипторхізм як причина гормональних розладів та порушення фертильності у чоловіків. *Урологія*. 2021. Т. 25, № 4. С. 309–317. DOI: 10.26641/2307-5279.25.4.2021.253393.

### **APA:**

Stus, V.P., & Kryzhanovskaya, E.Yu. (2021). Khybnyy kryptorkhizm yak prychnyna hormonal'nykh rozladiv ta porushennya fertyl'nosti u cholovikiv [False cryptorchidism as a cause of hormonal disorders and fertility disorders in men]. *Urolohiya – Urologiya*, 25(4), 309–317. DOI: 10.26641/2307-5279.25.4.2021.253393.

### **SUMMARY**

#### **False cryptorchism as a cause of hormonal disorders and fertility disorders in men**

V.P. Stus, E.Yu. Kryzhanovskaya

We during 2012–2021 in the urology clinic of the DSMU on the basis of the KP “Dnepropetrovsk Regional Clinical Hospital named after I.I. Mechnikov Dnepropetrovsk Regional Council“ in 124 patients with false cryptorchidism aged 18 to 62 years (average  $28.7 \pm 8.3$  years), who consulted about fertility disorders, hormonal levels, erectile dysfunction, a comprehensive examination was carried out, conservative (28 patients – control group) and surgical (96 – main group) treatment.

All patients with false cryptorchidism underwent a comprehensive examination. The examination of patients included the study of complaints, medical history and life. At the same time, the timing of the formation of complaints, the presence of chronic diseases, bad habits (smoking) were clarified.

A physical examination was performed to assess the function of all organs and systems and to identify concomitant pathology. The local status of the patient was assessed in an upright and horizontal position at rest, with tension and coughing. Changes were assessed when examining the external inguinal ring.

Laboratory studies were carried out in all patients in the following volume: clinical blood test; biochemical blood test with the determination of indicators of levels of total protein, urea, creatinine, bilirubin, liver enzymes, glucose; determination of the level of blood hormones (LH, FSH, total testosterone, estradiol, prolactin, cortisol); assessment of spermatogenesis (spermogram).

All patients, in accordance with the criteria for inclusion in the examination and surgical intervention, underwent ultrasound of the scrotal organs with Doppler ultrasound, both in order to clarify the structural state of the testicle and to determine the size, calculating the volume of the testis, the presence of excess fluid in the intershell space, the state of arterial and venous circulation, the presence of a positive or negative Valsalva test.

All patients who were involved in the study (main and control groups) received conservative therapy (wobenzym, 5 tablets 3 times a day for 1–2 months, vitamin E preparations, 200 mg 3 times a day, 2 months and ascorutinum 1 tablet 3 times a day – 1 month). In patients with significantly reduced testosterone levels, the therapy included tribestan 2 tablets 3 times a day for 3 months.

Patients who agreed to undergo surgery received the above therapy after surgery. Surgical treatment consisted of plastic surgery of the inguinal canal according to the Zirard–Spasokukotsky method modified by Kimbarovsky on one (with unilateral) or two sides (with bilateral false cryptorchidism).

The obtained results of postoperative treatment in comparison with the results of the initial examination indicate an improvement in the indicators of hormonal examination and the results of spermogram. In the control group, which received only conservative therapy, the changes in indicators were not evidence-based.

When examining patients with infertility and erectile dysfunction when pathological testicular migration is detected, it is necessary to consider the possibility and necessity of surgical treatment in order to prevent further suppression of spermatogenic and hormonal function in these men and restore hormonal levels and fertility.

Since pathological changes in false cryptorchidism lead to the occurrence of, in addition to infertility, metabolic syndrome and hypogonadism, this problem is very important in maintaining male health.

## **ВСТУП** **Introduction**

Безпліддя чоловіків є важливою проблемою, не лише медичною, а і психологічною та соціальною. Вона стосується як окремої людини, так і сім'ї та суспільства в цілому. Актуальність її зростає з роками. Це зумовлено збільшенням випадків чоловічої неплідності, про що свідчить більшість авторів [2, 7, 10, 12]. Зокрема, як зазначає О.В. Зиганшин і співав. (2010), за останні 20 років кількість інфертильних чоловіків зростає із 30 до 50% [5]. Серед усіх причин безпліддя частка чоловічого безпліддя становить 25–50% [1]. Положення зумовлене багатоаспектністю факторів, що притаманні сьогоденню.

Згідно з даними Європейської асоціації урологів, безпліддя або субфертильність зачіпає 15% сексуально активних пар, причому в 50% випадків проблема пов'язана з чоловічим фактором. Основними проблемами, з якими стикаються чоловіки, є гормональна недостатність і патологія з боку сперми [4].

Безпліддя стає перепоною на шляху до щасливого життя сімей усього світу, незважаючи на старання лікарів і всілякі досягнення в галузі медицини. [11, 12]. У 20–25% усіх пар, що живуть регулярним статевим життям та не використо-

вують контрацептивні засоби, протягом 1 року вагітність не настає. Серед безплідних пар у 50% випадків має місце чоловічий фактор [3]. В Україні понад 20% шлюбів є безплідними. У 40% випадків – бездітний шлюб зумовлений факторами чоловічого безпліддя [4].

За даними МОЗ України, у 2016 році в країні було зафіксовано 11 210 випадків чоловічого безпліддя та 38 998 випадків жіночого безпліддя (77,67% серед усіх випадків жіночого і чоловічого безпліддя) [8].

30% чоловічого безпліддя мають ідіопатичний характер, коли достовірної причини порушень визрівання сперматозоїдів не виявлено, із них у 8,4% пацієнтів мають крипторхізм у анамнезі [4].

Гіпогонадізм у чоловіків може супроводжуватися важливими змінами в ендокринній системі, включаючи гіпоталамо-гіпофізарно-яєчкову систему, наднирники, систему гормону росту та підшлункову залозу. Менш виражені зміни відбуваються у гіпоталамо-гіпофізарно-тиреоїдній системі. Андрогенна недостатність є однією з головних причин втрати кісткової маси у чоловіків. Дослідження останніх років доводять, що низький рівень тестостерону є предиктором розвитку метаболічного синдрому та атеросклерозу.

Гіпогонадізм може призводити до вираженого погіршення якості життя, зменшення енергійності, дисгармонії між партнерами. Гіпогонадний стан проявляється психологічними, когнітивними, сексуальними і соматичними порушеннями. Нерідко у чоловіків класичні симптоми гіпогонадізму часто замасковані супутніми захворюваннями.

Таким чином, в Україні складається загрозна ситуація щодо проблеми безпліддя, гормональних порушень (гіпогонадізму), проявів метаболічного синдрому. Оскільки усі фактори ризику знаходять своє відображення у статистичних даних останніх років. Для вирішення проблеми важливим є не лише подальший розвиток діагностичних та лікувальних заходів, а і проведення своєчасного оперативного лікування пацієнтів.

Актуальною проблемою нині і на перспективу є необхідність наукової розробки програми заходів по вивченню можливості попередження, а при необхідності – лікування патологічних змін репродуктивної функції чоловіків, що виникають на тлі вікових змін, несприятливого впливу зовнішнього середовища, супутніх захворювань, специфічної інтоксикації ліками груп ризику та інше.

Стан, коли яєчко під впливом холоду, при пальпації, при фізичному навантаженні або при впливі інших факторів може мігрувати в паховий канал або в черевну порожнину, називається хибний крипторхізм. При зігріванні і розслабленні м'язів воно повертається в калитку. У роботах М.О. Лопаткіна (1999) зазначалося, що при вираженому і тривалому перебігу захворювання яєчко може бути зменшено в розмірах, що потребує гормонотерапії. При відсутності позитивного ефекту – оперативне лікування, що забезпечує неможливість міграції яєчка [9].

У літературі мало публікацій, присвячених дослідженню стану чоловіків з хибним крипторхізмом, незважаючи на те, що у 2% випадків хибний крипторхізм є єдиною можливою причиною безпліддя у чоловіків, а гормональні порушення при цій патології викликають збільшення ризиків та погіршення загального стану у чоловіків репродуктивного та працездатного віку [6]. Ще у 1937 р. у ендокринологічному журналі була надрукована стаття про авторську методику диференціальної діагностики хибного та справжнього крипторхізму у дітей. Автори звертали увагу на те, що обидві проблеми потребують діагностики, спостереження та специфічного лікування [13].

Недостатність досліджень у цьому напрямку потребує обстеження пацієнтів з цією патоло-

гією та проведення досліджень, що дозволять лікувати безпліддя та гормональні порушення у чоловіків.

**Мета роботи:** довести негативний вплив хибного крипторхізму на гормональне тло, фертильність чоловіків та розробити тактику лікування.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ Materials and methods

В основу дослідження покладений аналіз результатів обстеження консервативного та хірургічного лікування пацієнтів із хибним крипторхізмом віком від 18 до 62 років (у середньому  $28,7 \pm 8,3$  року), які зверталися за консультацією з приводу порушень фертильності, ознак порушень гормонального тла, ознак еректильної дисфункції. Пацієнти звернулися зі скаргами на безплідний шлюб протягом від 12 міс. до 200 міс. (в середньому  $58,8 \pm 44,8$  міс.), а також зниження лібідо і потенції, збільшення маси тіла, емоційну лабільність, зниження стресостійкості.

Згідно з методологією і дизайном дослідження для реалізації мети і вирішення поставлених завдань роботи було проведено комплексне (загальноклінічне, біохімічне, інструментальне, патогістологічне, статистичне) дослідження та робота виконувалась у декілька етапів.

На першому етапі для ретроспективної оцінки існуючих у клінічній практиці діагностично-лікувальних підходів було опрацьовано медичну документацію 124 пацієнтів, які проходили лікування протягом 2012–2021 років у клініці урології ДДМУ на базі КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова Дніпропетровської обласної ради».

Паралельно другим етапом роботи був збір матеріалу по пацієнтах, які зверталися на амбулаторний консультативний прийом до уролога консультативної поліклініки КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова Дніпропетровської обласної ради» та медичного центру ДДМУ.

У період з 2011 до 2021 року, під час дослідження було проведено комплексне обстеження та лікування загалом 124 (96+28) пацієнтів з встановленим діагнозом – хибний крипторхізм. До дослідження долучалися пацієнти, що перебували на стаціонарному лікуванні в клініці урології ДДМУ на базі КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова Дніпропетровської обласної ради», та пацієнти, що проходили амбулаторне консультування у консультативній поліклініці КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечни-

кова Дніпропетровської обласної ради» та медичного центру ДДМУ.

Пацієнти, які після проведеного обстеження, бесіди, роз'яснювання їх стану здоров'я та можливого перебігу захворювання відмовлялися від проведення оперативного лікування, після призначення стандартно рекомендованої комплексної терапії переводилися до контрольної групи (КГ), яка складала 28 пацієнтів репрезентативних по відношенню до пацієнтів із хибним крипторхізмом, які були проліковані оперативно.

Критеріями включення пацієнтів у дослідження були:

– встановлений діагноз хибного крипторхізму;

– попередня відсутність прийому медикаментів з метою корекції гормонального стану та лікування порушень фертильності, як мінімум за 2 тижні до включення в дослідження;

– добровільна інформована згода пацієнта для проведення оперативного лікування.

Критерії виключення (в дослідження не входили пацієнти):

– з діагностованою вродженою патологією (гіпогонадізм);

– істинний одно- або двобічний крипторхізм;

– пацієнти, що мали в анамнезі оперативні втручання (герніопластика);

– важкі ускладнення по супутній патології (інсульт, крововилив, важкий перебіг цукрового діабету 1-го та 2-го типів);

– інша соматична патологія в стадії декомпенсації;

– відмова пацієнта від участі в дослідженні.

Етичний аспект роботи передбачав роз'яснення у доступній формі всім хворим до початку проведення діагностичних та лікувальних заходів мету дослідження, методи дослідження, ризик можливих ускладнень, очікувані результати та користь від участі у дослідженні. При обстеженні пацієнтів використовували поінформовану згоду, яку погоджено на засіданні Комісії з питань біоетичної експертизи та етики.

Дослідження проводились з дотриманням принципів біоетики у відповідності з Гельсінською декларацією, прийнятою Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (1964–2000 рр.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1997 р.), відповідних положень ВООЗ, Міжнародної ради медичних наукових товариств, Міжнародного кодексу медичної етики (1983 р.) та законів України.

Діагноз встановлювався на підставі сукупності:

– скарг хворого (на патологічну рухливість яєчка з проявами болючості та безболісною

міграцією при стресі та температурному перепаді);

– анамнестичних даних (зберігання скарг тривалий час з прогресією проявів та зменшенням чутливих проявів міграції);

– даних огляду пацієнта (рефлекторна реакція при зовнішньому огляді, патологічна рухливість та патологічний діаметр зовнішнього кільця пахового каналу при пальпації).

У передопераційному періоді всі пацієнти з ХК проходили комплексне обстеження, що включало в себе клінічні, лабораторні та інструментальні методи обстеження.

Для проведення клінічного огляду застосовували методики відповідно до медико-технологічних регламентів, що рекомендовані при даній патології.

Обстеження пацієнтів включало вивчення скарг, анамнезу захворювання та життя. При цьому з'ясували терміни формування скарг, наявність хронічних захворювань, шкідливих звичок (паління).

Проводили фізикальне обстеження з метою оцінки функції всіх органів та систем і виявлення супутньої патології. Оцінювали локальний статус пацієнта у вертикальному та горизонтальному положенні в стані спокою, при напруженні та покашлюванні. Оцінювали зміни при огляді зовнішнього пахового кільця (пропускає кінчик пальця – 1, вільно фалангу вказівного пальця – 2, пропускає 2 пальці – 3).

Додатково в усіх пацієнтів визначався зріст, вага, обчислювався ІМТ вимірювання об'єму талії; вимірювався артеріальний тиск та збирався ретельний анамнез по супутній патології.

Функціональний стан гонад та наднирників оцінювався за концентрацією стероїдних статевих гормонів: естрадіолу, прогестерону, тестостерону та кортизолу (К).

Оцінка функції гіпофізу проведена за визначенням концентрації гонадотропних гормонів: лютеїнізуючого (ЛГ), фолікулостимулюючого (ФСГ) та пролактину імуноферментним методом з використанням стандартних тест-систем.

Лабораторні обстеження проводили всім пацієнтам у наступному об'ємі: клінічний аналіз крові; біохімічний аналіз крові, із визначенням показників рівнів загального білка, сечовини, креатиніну, білірубіну, печінкових ферментів, глюкози; визначення рівня гормонів крові (ЛГ, ФСГ, тестостерон загальний, естрадіол, пролактин, кортизол); оцінка сперматогенезу (спермограма).

Усім пацієнтам, у відповідності до критеріїв включення до обстеження та проведення хірургічного втручання, проводили УЗД органів ка-



литки із доплерографією, як з метою уточнення структурного стану яєчка, так і визначення розміру, із розрахунком об'єму яєчка, наявності зайвої рідини у міжбоблонковому просторі, стану артеріального та венозного кровообігу, наявності позитивної або негативної проби Вальсави.

Усі пацієнти, які були залучені до дослідження (основна та контрольна групи), отримували консервативну терапію (wobenzum по 5 таблеток 3 рази на добу протягом 1–2 місяців, препарати вітаміну Е по 200 мг 3 рази на добу – 2 місяці та ascorutinum по 1 таблетці 3 рази на день – 1 місяць). У пацієнтів із достовірно зниженим рівнем тестостерону до терапії включали tribestan по 2 таблетки 3 рази на день протягом 3 місяців.

Пацієнти, які давали згоду для проведення оперативного лікування, отримували вищезазначену терапію після оперативного лікування. Оперативне лікування полягало в пластиці пахового каналу за методом Жирара–Спасокукоцького у модифікації Кімбаровського з одного (при однобічному) або двох боків (при двобічному хибному крипторхізмі).

Статистичний аналіз проводили з використанням пакетів прикладних програм «Statistica 6.1». У роботі використано методи описової статистики з визначенням середньої арифметичної (M), аналізу варіабельності даних (SD – стандартне відхилення) та визначенням 95%-вих довірчих інтервалів. Для порівняльного аналізу розподілу характеристик якісних параметрів використовували критерій Хі-квадрат та точний критерій Фішера. Порівняння кількісних параметрів проводили за критеріями *t*-тесту та Вілкоксона, Манна-Уїтні. Оцінка відносного ризику базувалась на розрахунку показника відношення шансів (OR) з 95%-вим довірчим інтервалом. Для всіх

видів аналізу статистично значущими вважали відмінності при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

### Results and discussion

Середній вік хворих склав ( $44,78 \pm 9,11$ ) роки. Аналізи крові загальні та біохімічні у обстежених пацієнтів перебували у межах норми (рис. 1).

Гормональне обстеження у контрольній групі виявило такі параметри: рівень тестостерону становив від 5,47 до 21,34 нмоль/л у середньому  $13,25 \pm 4,03$  нмоль/л. Пролактин коливався від 35 до 458 за середнього значення –  $232 \pm 113$  мМЕ/мл. Естрадіол у ряді випадків перевищував верхню межу норми, що корелювало зі зниженим рівнем тестостерону і становив у середньому  $41 \pm 21,34$  при коливанні від 14,58 до 94 пг/мл. Лютропін був у межах норми, коливався від 1,29 до 9,54 та в середньому склав  $5,27 \pm 1,85$  МОд/мл. Фолітропін знаходився в межах від 1,19 до 21,74 і в середньому становив  $5,13 \pm 3,7$  МОд/мл. У пацієнтів контрольної групи після проведення комплексної консервативної терапії не було значущих достовірних змін через 3–6 міс.

Гормональне обстеження пацієнтів основної групи, яким було виконане оперативне лікування, виявило такі параметри. Рівень тестостерону до операції становив від 10,89 до 18,94 нмоль/л (загалом  $14,9 \pm 0,35$  нмоль/л). Прогестерон склав у середньому  $0,64 \pm 0,35$  і коливався від 0,393 до 0,881 нг/мл. Пролактин коливався від 4,83 до 267,4 за середнього значення –  $114,2 \pm 112,0$  мМЕ/мл. Естрадіол у ряді випадків перевищував верхню межу норми, що корельовано зі зниженим рівнем тестостерону і становив у



**РИСУНОК 1.** Типовий вигляд зовнішніх статевих органів у чоловіка із хибним крипторхізмом

середньому  $34,87 \pm 27,9$  при коливанні від 6,77 до 88 пг/мл. Лютропін був у межах норми, коливався від 2,6 до 4,6 та в середньому склав  $3,8 \pm 1,41$  МОд/мл. Фолітропін знаходився в межах від 2,5 до 12,7 і в середньому становив  $5,66 \pm 3,74$  МОд/мл (табл. 1).

Рівень антиспермальних антитіл у більшості пацієнтів перевищував норму, коливався від 45

до 93 одиниць і в середньому склав  $71,4 \pm 18$  одиниць (табл. 2).

У деяких випадках при дослідженні еякуляту було виявлено зниження обсягу його, він становив від 0,8 до 8,4 мл, а в середньому склав  $4,16 \pm 2,18$  мл. Час розрідження сперми становив від 22 до 30 хв, у середньому  $23,66 \pm 5,16$  хв. Реакція сперми коливалася від 7,5 до 8,2 та в середньо-

**ТАБЛИЦЯ 1.** Результати гормонального обстеження

Гормони	Період обстеження	М – серед. арифм.	m – станд. відх.	min– max	ДИ – дисп. виборки	Δ – довірч. інтервал
ЛГ	до операції	3,8	1,41	2,6 – 4,6	1,97	2,8
	після операції	3,86	1,2	3,2 – 3,9	1,9	2,4
ФСГ	до операції	5,66	3,93	2,5 – 12,7	15,4	7,94
	після операції	4,98	0,9	3,7 – 4,9	12,3	1,8
Тестостерон	до операції	14,9	0,35	10,89 – 18,94	23	0,7
	після операції	19,5	3,5	16,2 – 21,2	23,2	7
Естрадіол	до операції	34,87	27,9	6,77 – 88	782	55,6
	після операції	34,2	12,4	26 – 41,1	312	24,8
Прогестерон	до операції	0,64	0,35	0,393 – 0,881	0,11	0,7
	після операції	0,331	0,12	0,2 – 0,41	33,4	0,24
Пролактин	до операції	114,2	112	4,83 – 267,4	126	224
	після операції	226	24,5	134 – 241	128	49

**ТАБЛИЦЯ 2.** Результати сперматологічного обстеження

Параметри спермограм	Період обстеження	М – серед. арифм.	m – станд. відх.	min– max	ДИ – дисп. виборки	Δ – довірч. інтервал
Об'єм	до операції	4,16	2,18	0,8 – 8,4	4,75	4,36
	після операції	2,9	0,75	2,1 – 3,8	0,57	1,5
В'язкість	до операції	1,56	3,3	0,1 – 10	10,9	6,6
	після операції	1,17	0,15	0,1 – 0,4	0,02	0,3
Час розрідження	до операції	23,66	5,16	22 – 30	26,6	10,32
	після операції	28,75	2,5	25 – 30	6,25	5,0
Реакція	до операції	7,68	0,25	7,5 – 8,2	0,07	0,5
	після операції	7,8	0,35	7,5 – 8,2	0,12	0,7
Концентрація сперматозоїдів	до операції	72,63	45,97	4 – 160	126	91
	після операції	85,5	130,6	46 – 147	17,1	260
% живих сперматозоїдів	до операції	48,18	22,09	19 – 75	488	44,1
	після операції	84,25	2,9	82 – 88	8,25	5,8
% активнорухливих сперматозоїдів	до операції	38,87	27,34	2 – 86	7,4	54,6
	після операції	53,75	33,21	2 – 78	11,2	66,4
% малорухливих сперматозоїдів	до операції	22,35	12,3	3 – 50	15	24,6
	після операції	26,75	18,2	4 – 48	13	36,4
% дегенеративних форм	до операції	27,47	21,6	10 – 99	470	43,2
	після операції	21,25	7,9	10 – 29	41	15,8
Кількість лейкоцитів	до операції	4,37	293	2 – 10	8,6	586
	після операції	2,0	0,8	1 – 3	0,67	1,6
Антиспермальні антитіла	до операції	71,4	25,38	45 – 93	6,4	50,6
	після операції	70,9	27,2	42 – 87	6,5	45,7

му склала  $7,68 \pm 0,25$ . Концентрація сперматозоїдів склала  $72,63 \pm 45,97$  млн/мл. У більшості випадків відсоток живих сперматозоїдів був нижчим за норму і в середньому склав  $48,18 \pm 22,09\%$ , коливаючись від 19 до 75%.

Відсоток активнорухливих сперматозоїдів коливався від 2 до 86% і в середньому становив  $38,87 \pm 27,34\%$ . Відсоток малорухливих сперматозоїдів був від 3 до 50% і в середньому –  $22,35 \pm 12,3\%$ . Відсоток дегенеративних сперматозоїдів коливався від 10 до 99% і в середньому становив  $27,47 \pm 21,6\%$ . Серед патологічних форм сперматозоїдів переважали з патологією голівки та становили в середньому  $14,73 \pm 6,6\%$ . Практично у всіх пацієнтів була аглютинація сперматозоїдів. Кількість лейкоцитів у полі зору коливалася від 2 до 10 і в середньому становила  $4,37 \pm 2,5$ . У всіх пацієнтів було знижено кількість лецитинових зерен у спермі, що також вказувало на зниження гормональної регуляції передміхурової залози.

У пацієнтів основної групи після комплексного курсу лікування достовірно підвищився рівень тестостерону. Він становив у середньому  $19,5 \pm 3,5$  і коливався від 16,2 до 21,2 нмоль/л. Показники спермограм також значно покращилися: концентрація сперматозоїдів склала  $85,5 \pm 130,6$  млн/мл; відсоток живих сперматозоїдів коливався від 82 до 88% і в середньому становив  $84,25 \pm 2,9\%$ ; відсоток активнорухливих сперматозоїдів коливався від 2 до 78% і в середньому становив  $53,75 \pm 33,21\%$ ; відсоток малорухливих сперматозоїдів був від 4 до 48% і в середньому становив  $26,75 \pm 18,2\%$ ; відсоток дегенеративних сперматозоїдів коливався від 10 до 29% і в середньому становив  $21,25 \pm 7,9\%$ .

Максимальний термін післяопераційного спостереження склав 6 років. Результатами проведеного дослідження статистично доведено наявність покращення досліджених показників рівня статевих гормонів, усунення проявів гіпогонадізму, покращення сперматогенезу у прямій залежності від часу, що пройшов з моменту оперативного лікування.

Таким чином, оперативне лікування з приводу хибного крипторхізму доцільно рекомендувати для:

- нормалізації функції яєчка та попередження подальшого порушення гормонального тла;
- профілактики виникнення та зменшення проявів за існуючими коморбідними станами (метаболічний синдром, цукровий діабет, гіпертонічна хвороба, ожиріння);
- підвищення фертильності (в лікуванні чоловічого безпліддя, при зниженні зрілих форм статевих клітин за даними спермограми);

- зниження ризику розвитку карциноми яєчка;
- профілактики перекруту яєчка, його травми;
- усунення косметичного дефекту і нормалізації психологічного стану пацієнта з хибним крипторхізм.

## ВИСНОВКИ

### Conclusions

Аналізуючи накопичені результати, вважаємо за необхідне продовжити дослідження і накопичення даних по хибному крипторхізму.

Рекомендувати при обстеженні пацієнтів із безпліддям і еректильною дисфункцією при виявленні патологічної міграції яєчка розглядати можливість і необхідність оперативного лікування з метою попередження подальшого пригнічення сперматогенної та гормональної функції у цих чоловіків та відновлення гормонального тла та фертильності.

Оскільки патологічні зміни при хибному крипторхізмі призводять до виникнення окрім безпліддя явищ метаболічного синдрому та гіпогонадізму, ця проблема має дуже важливе значення у збереженні чоловічого здоров'я.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

### References

1. Абубакиров А.Н. Повреждения ДНК сперматозоидов и мужское бесплодие. *Урология*. 2009. № 3. С. 86–91.
2. Горпинченко И.И. и др. Мужское бесплодие: этиология, патогенез, классификация, диагностика и методы лечения. Днепро: ООО «Акцент ПП», 2016. 344 с.
3. Горпинченко І.І., Нуріманов К.Р., Сайдакова Н.О. Чоловіче безпліддя в Україні: статистика та тенденції. *Чоловіче здоров'я*. 2012. № 4.
4. Диагностика мужского бесплодия. *Справочник поликлинического врача*. 2021. № 2. С. 61–64.
5. Зиганшин О.В., Безпалко Ю.В., Ковалев Ю.Н. Эффективность применения препарата витапрост у пациентов с бесплодием, развившемся на фоне хронического простатита. *Урология*. 2010. № 6. С. 50–54.
6. Лучицкий Е.В., Бондаренко В.А. Избранные лекции по клинической андрологии: монография. Киев–Харьков, 2010. 144 с.
7. Имшинецкая Л.П., Нуриманов К.Р., Добровольская Л.И. Гормонотерапия в комплексном лечении мужского бесплодия. *Здоровье мужчины*. 2012. Т. 42, № 3. С. 121–123.

8. Інформаційно-статистичний довідник про допоміжні репродуктивні технології в Україні. Київ: 1, 2021. 24 с.

9. Лопаткин Н.А. Руководство по урологии. М.: Медицина, 1998. Т. 2. С. 50–54.

10. Ошикбаев К.П., Абылайулы Ж., Дукенбаева Б. Взаимосвязь мужского бесплодия с избыточной массой тела. *Урология*. 2009. № 6. С. 43–48.

11. Рутинский А. Особенности диагностики идиопатического мужского бесплодия. *Медико-социальные проблемы семьи*. 2013. Т. 18, № 1.

12. Тиктинский О.Л., Калинина С.Н., Михайличенко В.В. Андрология. М.: ООО «Мед. информ. агентство», 2010. 576 с.

## РЕФЕРАТ

### Хибний крипторхізм як причина гормональних розладів та порушення фертильності у чоловіків

В.П. Стусь, О.Ю. Крижановська

Нами протягом 2012–2021 рр. у клініці урології ДДМУ на базі КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова Дніпропетровської обласної ради» у 124 пацієнтів із хибним крипторхізмом (ХК) віком від 18 до 62 років (у середньому  $28,7 \pm 8,3$  року), які зверталися за консультацією з приводу порушень фертильності, гормонального тла, ознак еректильної дисфункції, було проведено комплексне обстеження, консервативне (28 пацієнтів – контрольна група) та хірургічне (96 – основна група) лікування.

Усі пацієнти з ХК проходили комплексне обстеження. Обстеження пацієнтів включало вивчення скарг, анамнезу захворювання та життя. При цьому з'ясували терміни формування скарг, наявність хронічних захворювань, шкідливих звичок (паління).

Проводили фізикальне обстеження з метою оцінки функції всіх органів та систем і виявлення супутньої патології. Оцінювали локальний статус пацієнта у вертикальному та горизонтальному положенні в стані спокою, при напруженні та покашлюванні. Оцінювали зміни при огляді зовнішнього пахового кільця.

Лабораторні обстеження проводили всім пацієнтам у наступному об'ємі: клінічний аналіз крові; біохімічний аналіз крові, із визначенням показників рівнів загального білка, сечовини, креатиніну, білірубину, печінкових ферментів, глюкози; визначення рівня гормонів крові (ЛГ, ФСГ, тестостерон загальний, естрадіол, пролактин, кортизол); оцінка сперматогенезу (спермограма).

13. Hamilton J. B., Hubert G. Differential diagnosis of pseudocryptorchidism and true cryptorchidism. *Endocrinology*. 1937. Vol. 21, No. 5. P. 644–648. Doi: 10.1210/endo-21-5-644.

## REFERENCES

### Список літератури

1. Hamilton, J. B., & Hubert, G. (1937). Differential diagnosis of pseudocryptorchidism and true cryptorchidism. *Endocrinology*, 21, 5, 644–648. Doi: 10.1210/endo-21-5-644.

## РЕФЕРАТ

### Ложный крипторхизм как причина гормональных расстройств и нарушения фертильности у мужчин

В.П. Стусь, Е.Ю. Крыжановская

Нами в течение 2012–2021 гг. в клинике урологии ДГМУ на базе КП «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова Днепропетровского областного совета» у 124 пациентов с ложным крипторхизмом (ЛК) в возрасте от 18 до 62 лет (в среднем  $28,7 \pm 8,3$  года), которые обращались за консультацией по поводу нарушений фертильности, гормонального фона, эректильной дисфункции, было проведено комплексное обследование, консервативное (28 пациентов – контрольная группа) и хирургическое (96 – основная группа) лечение.

Все пациенты с ЛК проходили комплексное обследование. Обследование пациентов включало изучение жалоб, анамнеза заболевания и жизни. При этом выяснялись сроки формирования жалоб, наличие хронических заболеваний, вредных привычек (курения).

Проводили физикальное обследование для оценки функции всех органов и систем и выявления сопутствующей патологии. Оценивали локальный статус пациента в вертикальном и горизонтальном положении в состоянии покоя, при напряжении и покашливании. Оценивали изменения при осмотре наружного пахового кольца.

Лабораторные исследования проводили всем пациентам в следующем объеме: клинический анализ крови; биохимический анализ крови с определением показателей уровней общего белка, мочевины, креатинина, билирубина, печеночных ферментов, глюкозы; определение уровня гормонов крови (ЛГ, ФСГ, тестостерон общий,



Усім пацієнтам, у відповідності до критеріїв включення до обстеження та проведення хірургічного втручання, проводили УЗД органів каплитки із доплерографією, як з метою уточнення структурного стану яєчка, так і визначення розміру, із розрахунком об'єму яєчка, наявності зайвої рідини у міжболоноквому просторі, стану артеріального та венозного кровообігу, наявності позитивної або негативної проби Вальсальви.

Усі пацієнти, які були залучені до дослідження (основна та контрольна групи), отримували консервативну терапію (wobenzum по 5 таблеток 3 рази на добу протягом 1–2 місяців, препарати вітаміну Е по 200 мг 3 рази на добу – 2 місяці та ascorutinum по 1 таблетці 3 рази на день – 1 місяць). У пацієнтів із достовірно зниженим рівнем тестостерону до терапії включали tribestan по 2 таблетки 3 рази на день протягом 3 місяців.

Пацієнти, які давали згоду для проведення оперативного лікування, отримували вищезазначену терапію після оперативного лікування. Оперативне лікування полягало в пластиці пахового каналу за методом Жирара-Спасокукоцького у модифікації Кімбаровського з одного (при односторонньому) або двох боків (при двобічному хибному крипторхізмі).

Отримані результати післяопераційного лікування у порівнянні з результатами початкового обстеження свідчать про покращення показників гормонального обстеження та даних результатів спермограми. У контрольній групі, яка отримувала суто консервативну терапію, зміни показників не носили доказовий характер.

При обстеженні пацієнтів з безпліддям і еректильною дисфункцією при виявленні патологічної міграції яєчка необхідно розглядати можливість і необхідність оперативного лікування з метою попередження подальшого пригнічення сперматогенної та гормональної функції у цих чоловіків та відновлення гормонального тла та фертильності.

Оскільки патологічні зміни при хибному крипторхізмі призводять до виникнення окрім безпліддя явищ метаболічного синдрому та гіпогонадізму, ця проблема має дуже важливе значення у збереженні чоловічого здоров'я.

**Ключові слова:** хибний крипторхізм, гіпогонадізм, чоловіче безпліддя, тестостерон, фертильність.

естрадиол, пролактин, кортизол); оцінка сперматогенеза (спермограма).

Всім пацієнтам, в соответствии с критериями включения в обследование и проведение хирургического вмешательства, проводили УЗИ органов мошонки с доплерографией, как с целью уточнения структурного состояния яичка, так и определения размера, с расчетом объема яичка, наличия излишней жидкости в межбололочечном пространстве, состояния артериального и венозного кровообращения, наличия положительной или отрицательной пробы Вальсальвы.

Все пациенты, которые были вовлечены в исследование (основная и контрольная группы), получали консервативную терапию (wobenzum по 5 таблеток 3 раза в сутки в течение 1–2 месяцев, препараты витамина Е по 200 мг 3 раза в сутки – 2 месяца и ascorutinum по 1 таблетке 3 раза в день – 1 месяц). У пациентов с достоверно пониженным уровнем тестостерона в терапию включали трибестан по 2 таблетки 3 раза в день в течение 3 месяцев.

Пациенты, которые давали согласие на проведение оперативного лечения, получали вышеуказанную терапию после оперативного лечения. Оперативное лечение заключалось в пластике пахового канала по методу Жирара–Спасокукоцкого в модификации Кимбаровского с одной (при одностороннем) или двух сторон (при двустороннем ложном крипторхизме).

Полученные результаты послеоперационного лечения по сравнению с результатами начального обследования свидетельствуют об улучшении показателей гормонального обследования и результатов спермограммы. В контрольной группе, получавшей только консервативную терапию, изменения показателей не носили доказательный характер.

При обследовании пациентов с бесплодием и эректильной дисфункцией при выявлении патологической миграции яичка необходимо рассматривать возможность и необходимость оперативного лечения с целью предупреждения дальнейшего угнетения сперматогенной и гормональной функции у этих мужчин и восстановления гормонального фона и фертильности.

Поскольку патологические изменения при ложном крипторхизме приводят к возникновению, кроме бесплодия, явлений метаболического синдрома и гипогонадизма, эта проблема имеет очень важное значение в сохранении мужского здоровья.

**Ключевые слова:** ложный крипторхизм, гипогонадизм, мужское бесплодие, тестостерон, фертильность.