

# Гормональные изменения у больных с синдромом Клайнфелтера после аллотрансплантации яичка на артериально-венозной ножке

И.В. Виноградов, М.Ю. Габля, К.В. Шамо

*Кафедра клинической андрологии Российского университета дружбы народов*

Изучено влияние аллотрансплантации яичка на артериально-венозной ножке на гормональный профиль больных с синдромом Клайнфелтера. Исследовался гормональный статус до и после оперативного вмешательства у группы пациентов в течение 30 лет. Сделан вывод о необходимости применения оперативных методов лечения у больных с синдромом Клайнфелтера ввиду стабилизации гормонального статуса у таких больных.

*Ключевые слова:* синдром Клайнфелтера, аллотрансплантация яичка.

Синдром Клайнфелтера — врожденное хромосомное заболевание, при котором генетически запрограммированный гиалиноз семенных канальцев, гиперплазия клеток Лейдига, уменьшение числа или отсутствие клеток Сертоли приводят к постепенному угасанию секреторной функции яичка и прогрессирующей андрогенной недостаточности. Частота синдрома составляет 1 случай на 500–700 новорожденных мальчиков.

Прогрессирующая андрогенная недостаточность ведет к развитию эндокринной импотенции. Выраженность андрогенной недостаточности весьма вариабельна и зависит от тяжести хромосомных нарушений. Для определения степени андрогенной недостаточности и оценки эффективности лечения используют количественное определение тестостерона, фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) и лютеинизирующего гормона (ЛГ) в сыворотке крови.

Цель работы — изучение динамики изменений уровня тестостерона, ФСГ, ЛГ у больных с синдромом Клайнфелтера с раз-

личными кариотипами после ортотопической аллогенной пересадки яичка на артериально-венозной ножке.

Группу больных, перенесших операцию пересадки яичка на артериально-венозной ножке без утраты трансплантата в послеоперационном периоде, составили 20 человек, все они обследованы в течение 1 года после операции, 18 человек — на сроках от 2 до 5 лет, 16 — на сроках от 6 до 30 лет после оперативного вмешательства.

У 12 больных имел место классический кариотип (47,XXY), у 7 — мозаичный (46,XY/47,XXY), у 1 — 48,XXX.

В связи с тем, что в разное время уровни гормонов определялись различными методами на различном оборудовании, а оценка проводилась по различным методикам и системам измерений, мы приводим полученные данные с поправками на ныне действующие нормы в единицах измерений в системе СИ.

Оценка гормонального статуса в различные сроки после операции проводилась следующим образом. В каждой группе обследованных пациентов измерялся средний показатель содержания гормона за оп-

*Контактная информация:* Шамо Константин Владимирович, kshamov@mail.ru

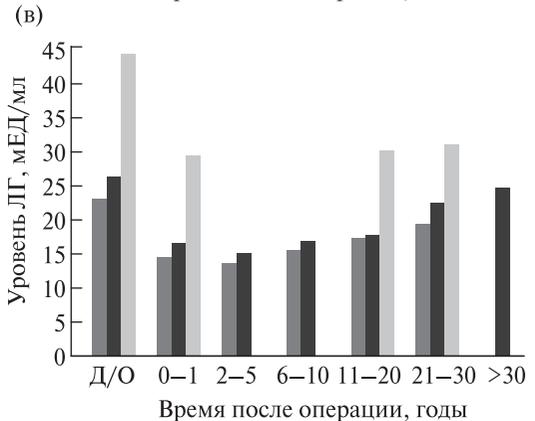
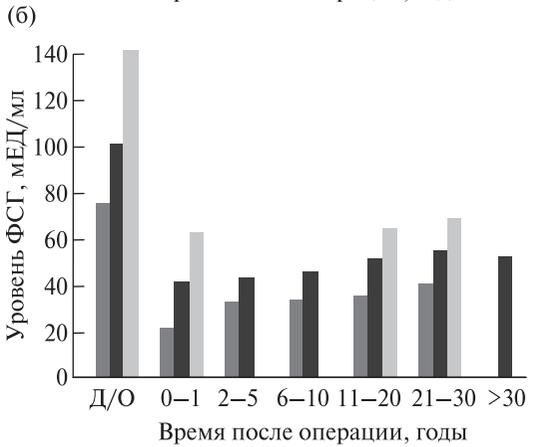
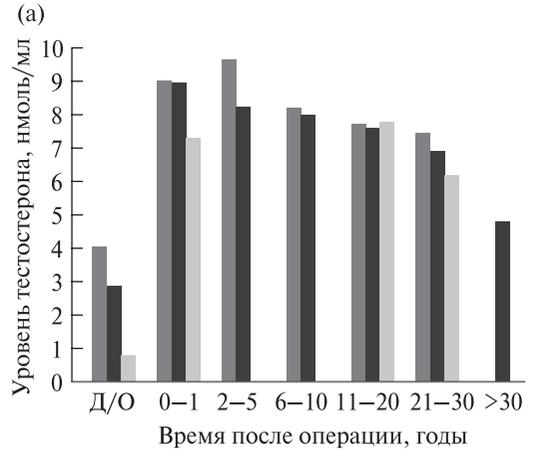
ределенный период, затем полученные данные сравнивались между собой. Прибегнуть к данной методике позволило достаточно большое число измерений, произведенное в ходе динамического наблюдения за пациентами. Всего проанализировано 399 определений уровня тестостерона, ФСГ, ЛГ. На рисунке представлены данные изменений уровней половых гормонов у больных с различными цитогенетическими вариантами синдрома Клайнфелтера, перенесших пересадку яичка без послеоперационных осложнений или с купированным кризом отторжения.

Из рисунка видно, что во всех группах отмечена стойкая положительная динамика изменений уровня половых гормонов. Клинически отмечено улучшение таких фенотипических признаков, как скудный рост волос на лице, гинекомастия, недоразвитие полового члена. У 11 больных произошло увеличение собственных тестикул. Все больные реабилитированы или абилитированы по сексологическому статусу.

Наибольшую положительную динамику мы зарегистрировали у пациентов с мозаичным кариотипом, что, вероятно, объясняется изначально менее выраженными нарушениями, чем у пациентов с классическим вариантом синдрома и у больного с кариотипом 48,XXXУ.

Хочется отметить, что все больные получали до операции гормональную терапию, которая не была достаточно эффективна. Операция аллогенной пересадки яичка на артериально-венозной ножке позволила отменить прием экзогенных гормонов и привела к стабилизации гормонального статуса на долгие сроки, без побочных эффектов, свойственных традиционным схемам лечения.

Таким образом, операция аллогенной пересадки яичка на артериально-венозной ножке является достойной альтернативой заместительной гормональной терапии и должна быть шире внедрена в клиничес-



■ 46,XY/47,XXY ■ 47,XXY ■ 48,XXXУ

Динамика изменений уровня тестостерона (а), ФСГ (б) и ЛГ (в) у больных (n = 20), перенесших пересадку яичка без послеоперационных осложнений (n = 4) или с купированным кризом отторжения (n = 16). Д/О – до операции.

кую практику лечения больных с синдромом Клайнфелтера.

## Рекомендуемая литература

Давиденкова Е.Ф., Верлинская Д.К., Тысячник С.Ф.

Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом. Л.: Медицина, 1973. 198 с.

Курило Л.Ф. Генетически обусловленные нарушения мужской репродуктивной системы // Сексология и андрология. Киев: Здоров'я, 1996. С. 28–46.

Bardin C.W., Paulsen C.A. The Testes (Textbook of Endocrinology) R.H. Williams. Philadelphia: Saunders, 1981. 313 p.

Jarow J.P. Klinefelter's syndrome in the male infertility clinic // J. Urol. 2000. V. 163. № 2. P. 667.

Klinefelter H.T., Reifenstein E.C., Albright F. Syndrome characterised by gynecomastia, aspermatogenesis without a-Leydigism and increased excretion of folliclestimulating hormone // J. Clin. Endocrinol. Metab. 1942. V. 2. P. 615–627.

## Changes of Hormonal Status in Patients with Klinefelter's Syndrome after Allotransplantation of Testicle on Arterio-Venous Pedicle

I.V. Vinogradov, M.Y. Gabliya, and K.V. Shamov

This work is devoted to surgical treatment of Klinefelter's syndrome by allotransplantation of testicle on arterial-venous pedicle. We examined hormonal status before and after operation. We observed our patients during 30 years. Changes of hormonal status demonstrated good results of surgical treatment of Klinefelter's syndrome.

*Key words:* Klinefelter's syndrome, allotransplantation of testicle.

## Книги Издательского холдинга “Атмосфера”



**Хроническая обструктивная болезнь легких:**  
**Карманное руководство для практических врачей. Издание 2**  
Автор С.Н. Авдеев

В руководстве в сжатой форме изложены основные сведения о хронической обструктивной болезни легких и принципах ее диагностики, профилактики и лечения. Во 2-м издании учтены последние рекомендации GOLD (2007, 2008, 2009), а также новейшие данные, представленные в ведущих отечественных и зарубежных журналах и монографиях. 160 с., ил.  
*Для врачей-пульмонологов и терапевтов.*



**Бронхиальная астма:**  
**Карманное руководство для практических врачей**  
Автор Н.М. Ненашева

В руководстве в сжатой форме изложены основные сведения о бронхиальной астме и принципах ее диагностики, профилактики и лечения. Учтены последние рекомендации GINA (2006, 2007, 2009, 2010), а также новейшие данные, представленные в ведущих отечественных и зарубежных журналах и монографиях. 96 с., ил.  
*Для врачей-пульмонологов, аллергологов-иммунологов и терапевтов.*

Информацию по вопросам приобретения книг можно получить на сайте [www.atmosphere-ph.ru](http://www.atmosphere-ph.ru) или по телефону (499) 973-14-16.