

Врз основа на член 27 став (1) од Законот за здравствената заштита („Службен весник на Република Македонија“ број 43/12, 145/12, 87/13, 164/13, 39/14 и 43/14), министерот за здравство донесе

**У П А Т С Т В О**  
**ЗА ПРАКТИКУВАЊЕ НА МЕДИЦИНА ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗИ ПРИ**  
**МАШКИ ХИПОГОНАДИЗАМ И ХОРМОНСКА ЗАМЕНА**

**Член 1**

Со ова упатство се пропишува практикување на медицина заснована на докази при згрижување на машки хипогонадизам и хормонска замена.

**Член 2**

Начинот на практикување на медицина заснована на докази при згрижување на машки хипогонадизам и хормонска замена е даден во прилог, кој е составен дел на ова упатство.

**Член 3**

Здравствените работници и здравствените соработници ја вршат здравствената дејност згрижување на машки хипогонадизам и хормонска замена, по правило согласно ова упатство.

По исклучок од став 1 на овој член, во поединечни случаи по оценка на докторот може да се отстапи од одредбите на ова упатство, со соодветно писмено образложение за причините и потребата за отстапување и со проценка за натамошниот тек на медицинско згрижување на машкиот хипогонадизам и хормонска, при што од страна на докторот тоа соодветно се документира во писмена форма во медицинското досие на пациентот.

**Член 4**

Ова упатство влегува во сила наредниот ден од денот на неговото донесување.

Бр. 07-2825/1  
12 март 2014 година  
Скопје

**МИНИСТЕР**  
**Никола Годоров**

---

## МАШКИ ХИПОГОНАДИЗАМ И ХОРМОНСКА ЗАМЕНА

МЗД Упатства  
3.8.2010

- Основни работи
- Регулација на нивоата на машки полови хормони
- Симптоми на хипогонадизам (дефицит на тестостерон)
- Главни причини за хипогонадизам
- Иследувања
- Третман
- Тестостеронска супституциона терапија
- Контраиндикации за тестостеронски третман
- Кога треба да се препишува тестостерон?

### Основни работи

- Правете разлика помеѓу примарен и секундарен хипогонадизам. Кај секундарниот хипогонадизам, третирајте ја и основната причина.
- Препишете тестостерон како хормонска супституциона терапија, освен ако не е контраиндицирано.

### Регулација на нивоата на машки полови хормони

- Лутеинизирачкиот хормон (LH) ја стимулира тестостеронската секреција во Лајдиговите клетки.
- Фоликул-стимулирачкиот хормон (FSH) ја стимулира функцијата на тестикуларните Сертолиеви клетки, кои имаат важна улога во создавањето сперматозоиди.

### Симптоми на хипогонадизам (тестостеронски дефицит)

- Почеток на хипогонадизам пред пубертетот резултира со евнухоидизам, т.е. долги екстремитети, висок глас, астенични мускули, инфантилни гениталии.
- Хипогамдизам со адултен почеток резултира со намалено либидо, импотенција и слабеење на секундарните полови карактеристики.

### Главни причини за хипогонадизам

- Примарен (тестикуларен, хипергонадотропен) хипогонадизам
  - Клинефелтеров синдром.
  - Крипторхидизам.
  - Орхит.
  - Ирадијација, токсични супстанции, лекови.
  - Одредени системски заболувања (хепатална цироза, уремија).
- Секундарен (централен, хипогонадотропен) хипогонадизам
  - Конгенитални причини.
  - Стекнат: тумори на питуитарната жлезда или хипоталамусот, траума, инфилтративно заболување, питуитарна апоплексија, секвели на хируршка интервенција на питуитарна

жлезда или радиотерапија, лекови (естрогени во третманот на канцер на простата), хиперпролактинемија, потхранетост, анорексија, нервоза.

- Супклинички хипогонадизам
  - Бројот на Лајдигови клетки се намалува со возраста.

### **Клинефелтеров синдром (47,XXY)**

- Инциденца приближно 1:500
- Мали, тврди тестиси
- Долги екстремитети
- Различно ниво на одложување на пубертетот
- Кај некои момчиња тестостеронската продукција е релативно добра во текот на пубертетот. Подоцна, нивоата на серумски тестостерон се намалуваат, додека нивоата на LH се зголемуваат (нивоата на FSH исто така се зголемуваат), што резултира со намалено либидо, импотенција, гинекомастија, слабеење на секундарните полови карактеристики и стерилитет. Пациентот може да побара третман за кој било од овие симптоми.
- Некои пациенти страдаат од лесно субнормална интелигенција, дијабетес или белодробно заболување.

### **Иследувања**

- Вкупен серумски тестостерон и SHBG (sex hormone binding globulin –глобулин за врзување полови хормони) и слободниот тестостерон, пресметан врз основа на нив; LH и пролактин.
  - Нормално само 2% од тестостеронот е слободен, т.е. во биолошки активна форма; другиот е врзан за SHBG.
  - Примерокот треба да се земе наутро.
- Ако серумскиот тестостерон е на долната граница од референтните вредности и
  - SHBG е низок, слободниот тестостерон е нормален.
  - SHBG е висок, слободниот тестостерон е низок.
- Концентрацијата на SHBG се зголемува со напредната возраст, кај хипертироидизам и преку влијанието на естрогените; се намалува со андрогените, обезноста и хипотироидизмот.
- Дијагнозата хипогонадизам не е лесна. Прво, концентрацијата на тестостерон кај здрав маж покажува извесна флукуација. На пример, прекумерно вежбање, гладување и стрес од различно потекло (на пример, хирургија) привремено ќе ја намали концентрацијата. Концентрацијата на тестостерон е намалена и кај депресија. Второ, методите за мерење на концентрацијата на тестостерон се проблематични.
- Ако серумскиот тестостерон  $< 7 \text{ nmol/l}$ , пациентот има хипогонадизам и неговата причина мора да се идентификува. Серумскиот тестостерон помеѓу 7 и  $12(-14) \text{ nmol/l}$  е сива зона, т.е. некои пациенти ќе имаат вистински хипогонадизам, но некои ќе имаат низок резултат поради некоја од горенаведените привремени причини или нивниот SHBG е низок. Обезноста и метаболниот синдром се чести причини за лесно намалени серумски концентрации на тестостерон. Губитокот на тежина ја покачува концентрацијата на тестостерон.
- Во случаи на хипергонадотропен хипогонадизам, индицирани се цитогенетски анализи (кај специјалист), доколку постои сомневање за Клинефелтеров синдром.
- Во случаи на хипогонадотропен хипогонадизам, индицирано е прикажување со магнетна резонанца на регионот на sella (кај специјалист).

### **Третман**

- Тестостеронска супституциона терапија и за примарен и за секундарен хипогонадизам.

- Кај пациенти со секундарен хипогонадизам, гонадотропинскиот третман може да ја обнови продукцијата на сперма.
- Кај секундарниот хипогонадизам, причината за хипогонадизам мора исто така да биде третирана (на пример, преку хируршки третман на питуитарен тумор).

### Тестостеронска супституциона терапија

- Интрамускулен тестостерон ундеканоат секои 10 до 14 недели.
  - Обезбедува порамномерна концентрација и подолготраен ефект отколку естрите на тестостерон.
- Интрамускулни естри на тестостерон секои 2 до 4 недели.
  - Субјективното чувство на пациентот за добросостојба е најдобар индикатор за соодветен дозен интервал.
- Тестостерон гел еднаш дневно (по можност наутро).
  - Дозата се прилагодува врз основа на концентрацијата на серумски тестостерон и симптомите на андрогенскиот дефицит.
- Во текот на третманот со тестостерон, треба да се следат големината на простатата, концентрацијата на PSA, нивоата на серумски липиди и крвната слика (полицитемија).

### Контраиндикации за третман со тестостерон

- Канцер на простатата, канцер на градите.
- Нетретирана простатична хиперплазија што предизвикува опструкција на истекувањето од мочниот меур.

### Кога треба да се препише тестостерон?

- Тестостеронската супституциона терапија е обично индицирана ако е дијагностициран хипогонадизам и нема контраиндикации. Кај повозрасен маж, треба индивидуално да се процени односот ризик-корист од третманот. Измерете ја густината на коските. Ако одлуката е да не се продолжи со третман, обрнете внимание на превенцијата/третманот на остеопороза.
- Треба да се пристапи со внимание кон третманот за постепеното намалување на нивоата тестостерон кај повозрасен маж. Третманот од прва линија треба да содржи промени на животниот стил (губиток на тежина и општи модификации на животниот стил за намалување на ризикот од артериски заболувања). Ако се одлучи да се проба со тестостеронска замена, треба да се процени користа и треба внимателно да се следи состојбата на простатата.

Автор:

Ritva Kauppinen-Mäkelin

Претходен автор:

Risto Pelkonen

Article ID: ebm00529 (024.061)

© 2012 Duodecim Medical Publications Ltd

1. EBM-Guidelines, 3.08.2010, [www.ebm-guidelines.com](http://www.ebm-guidelines.com)
2. Упатството треба да се ажурира еднаш на 5 години
3. Предвидено следно ажурирање август 2015 година