



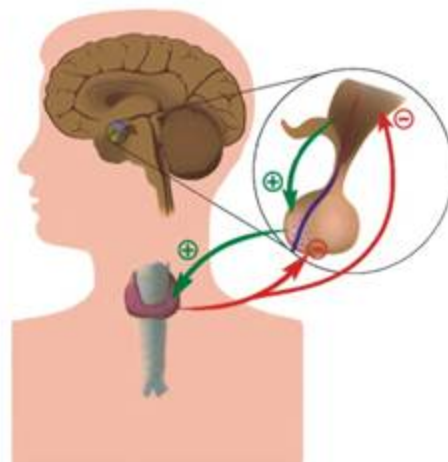
مجموعه کتاب‌های
علوم آزمایشگاهی



هورمون شناسی

دکتر رضا محمدی

- کلیات هورمون‌ها
- اختلالات هیپوفیزی
- اختلالات تیروئیدی
- اختلالات کورتکس آدرنال
- اختلالات تخمدان‌ها
- اختلالات بیضه‌ها
- اختلالات بارداری
- اختلالات کاتکول‌آمین‌ها و سروتونین
- اختلالات هورمون‌های مرتبط با کلسیم و فسفر



مجموعه کتاب‌های علوم آزمایشگاهی

کتاب هورمون‌شناسی
فصل پنجم

هورمون‌های بیضه
(Testis Hormones)

دکتر رضا محمدی
DCLS, PhD

قسمت اول

متابولیسم

هورمون‌های بیضه

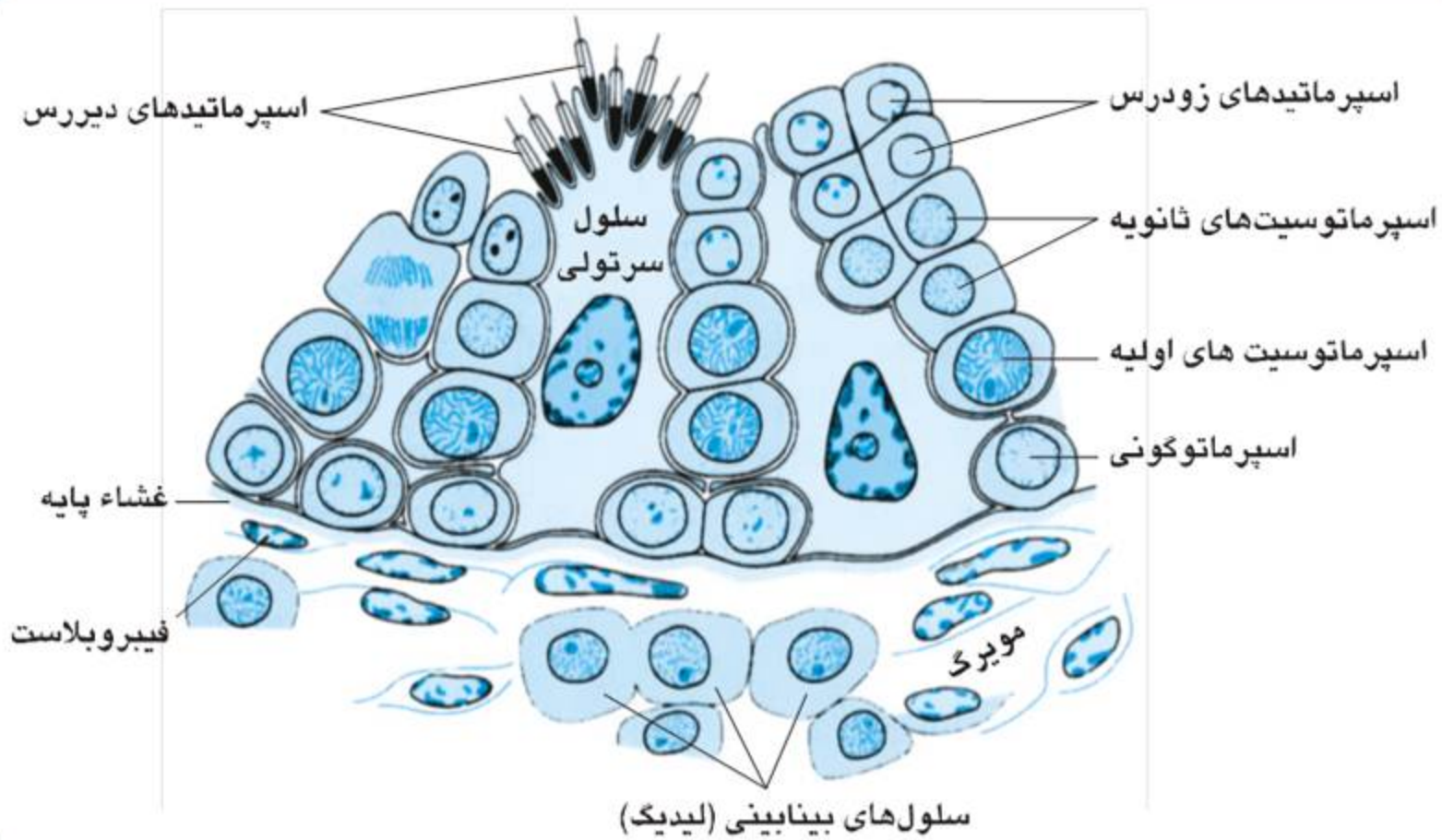
نقش بیضه‌ها، آدرنال‌ها و بافت‌های محیطی در تولید هورمون‌های جنسی در مردان

جدول ۱-۵ نقش (درصد تقریبی همکاری) بیضه‌ها، آدرنال‌ها، و بافت‌های محیطی در مقادیر خونی استروئیدهای جنسی در مردان

هورمون	ترشح بیضه‌ای	ترشح آدرنالی	ترشح محیطی
تستوسترون	۹۵	۱ >	۵ >
دی‌هیدروتستوسترون	۲۰ >	۱ >	۸۰
DHEA-S	۱۰ >	۹۰	-
استرادیول	۲۰ >	۱ >	۸۰
استرون	۲ >	۱ >	۹۸

DHEA-S، دهیدرواپی‌آندروسترون سولفات

بیضه‌ها: سلول‌های سرتولی و لیدیگ



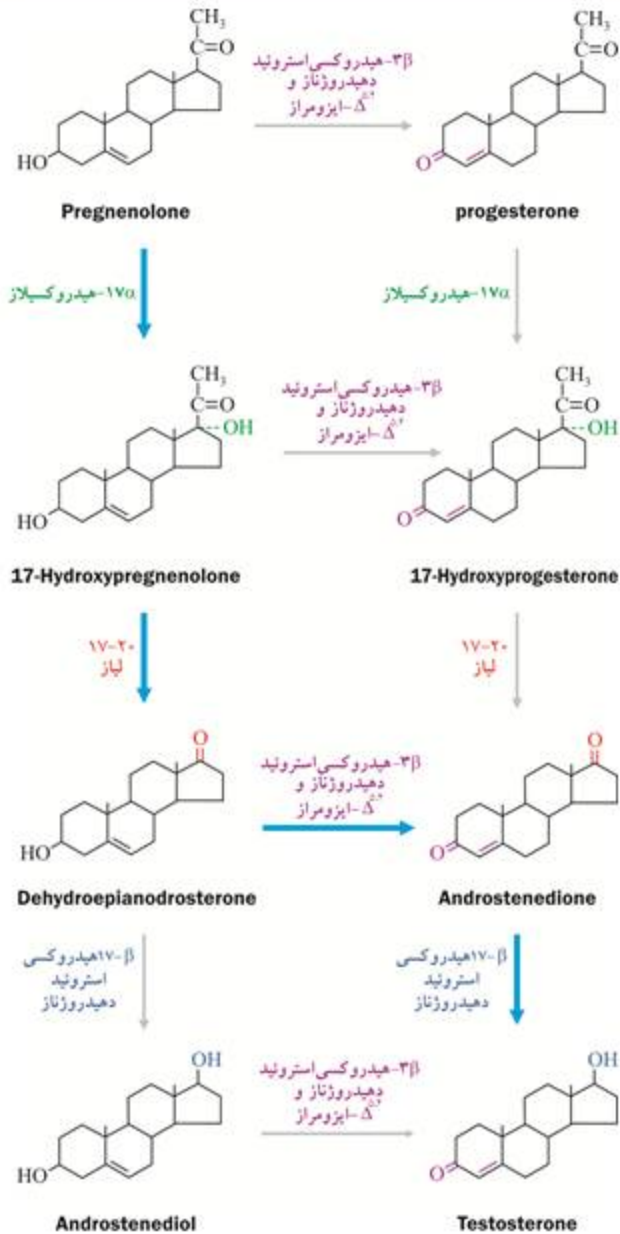
وظایف حمایتی سلول‌های سرتولی

وظایف حمایتی سلول‌های سرتولی

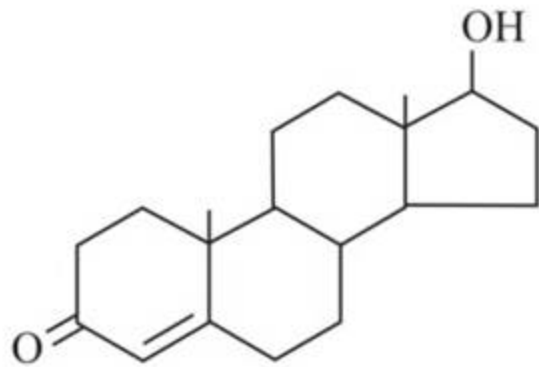
جدول ۳۸-۵

- ترشح فاکتور مهارکننده مولرین در دوران جنینی برای جلوگیری از رشد مجاری مولرین که مسئول تولید دستگاه تناسلی جنس مؤنث هستند.
- ترشح پروتئین اتصال‌ی آندروژن (BP) که تمایل بالایی برای اتصال به تستوسترون دارد و با اتصال به تستوسترون، سبب اطمینان از وجود غلظت بالای تستوسترون در داخل لوله منی‌ساز برای اسپرماتوژنز می‌گردد.
- ترشح پروتئین اینهیبین که در کنترل پس‌نوردی تولید FSH از هیپوفیز قدامی نقش دارد.
- تبدیل تستوسترون به استرادیول که برای اسپرماتوژنز لازم است و سبب بروز خصوصیات جنسی ثانویه مرد، میل جنسی و قدرت جنسی می‌شود.
- تولید برخی پروتئین‌های پلاسمایی، نظیر آلبومین و ترانسفرین، که نمی‌توانند از سد خونی-بیضه‌ای عبور کنند.
- حمایت غذایی از سلول‌هایی که در حال تکثیر هستند.

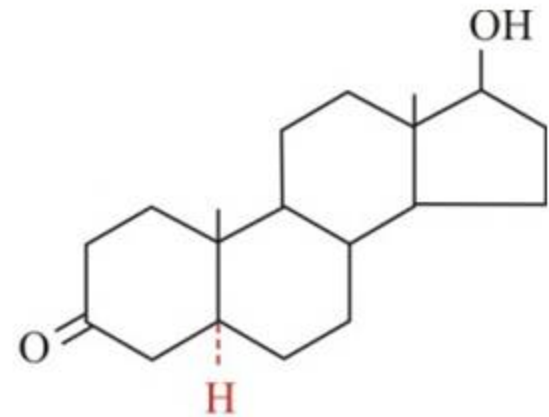
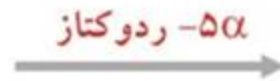
بیوسنتز تستوسترون



تبدیل تستوسترون به دی‌هیدروتستوسترون

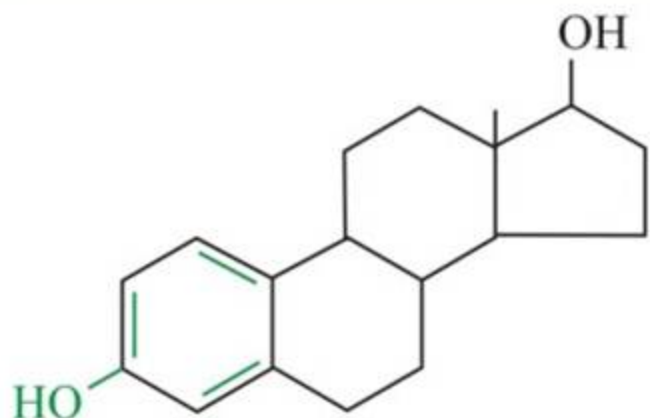


Testosterone



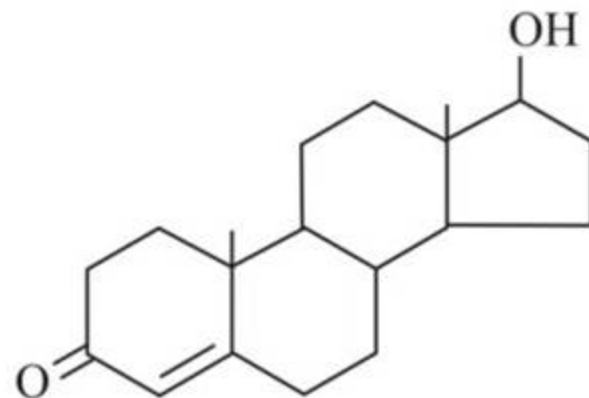
Dihydrotestosterone (DHT)

تبدیل تستوسترون به استرادیول



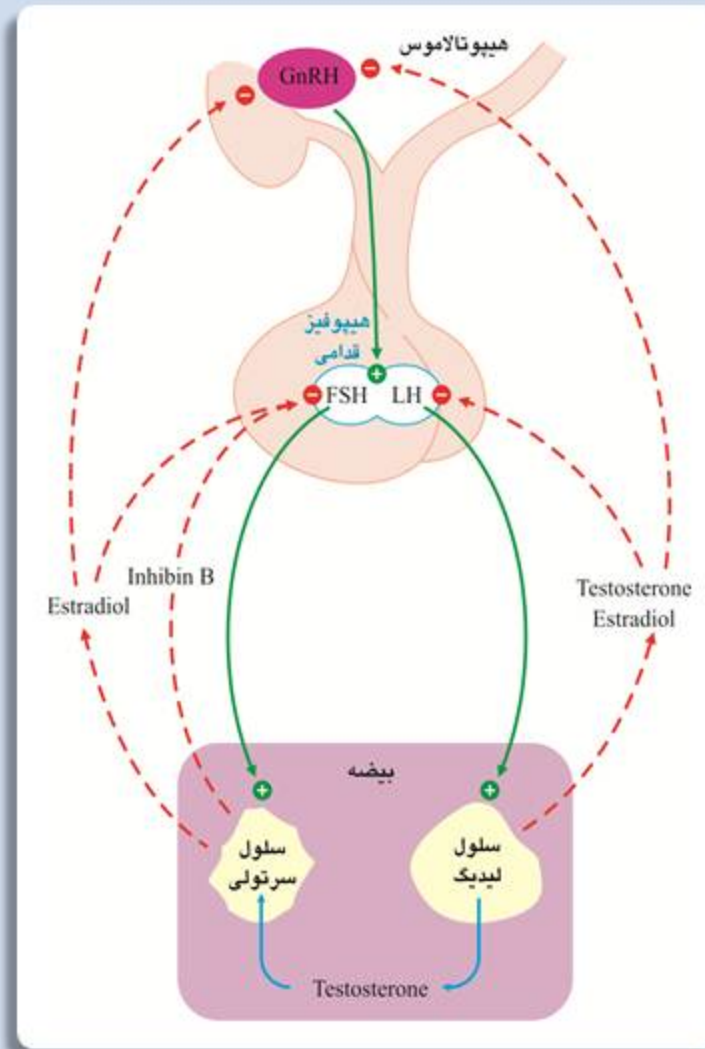
Estradiol

← آروماتاز

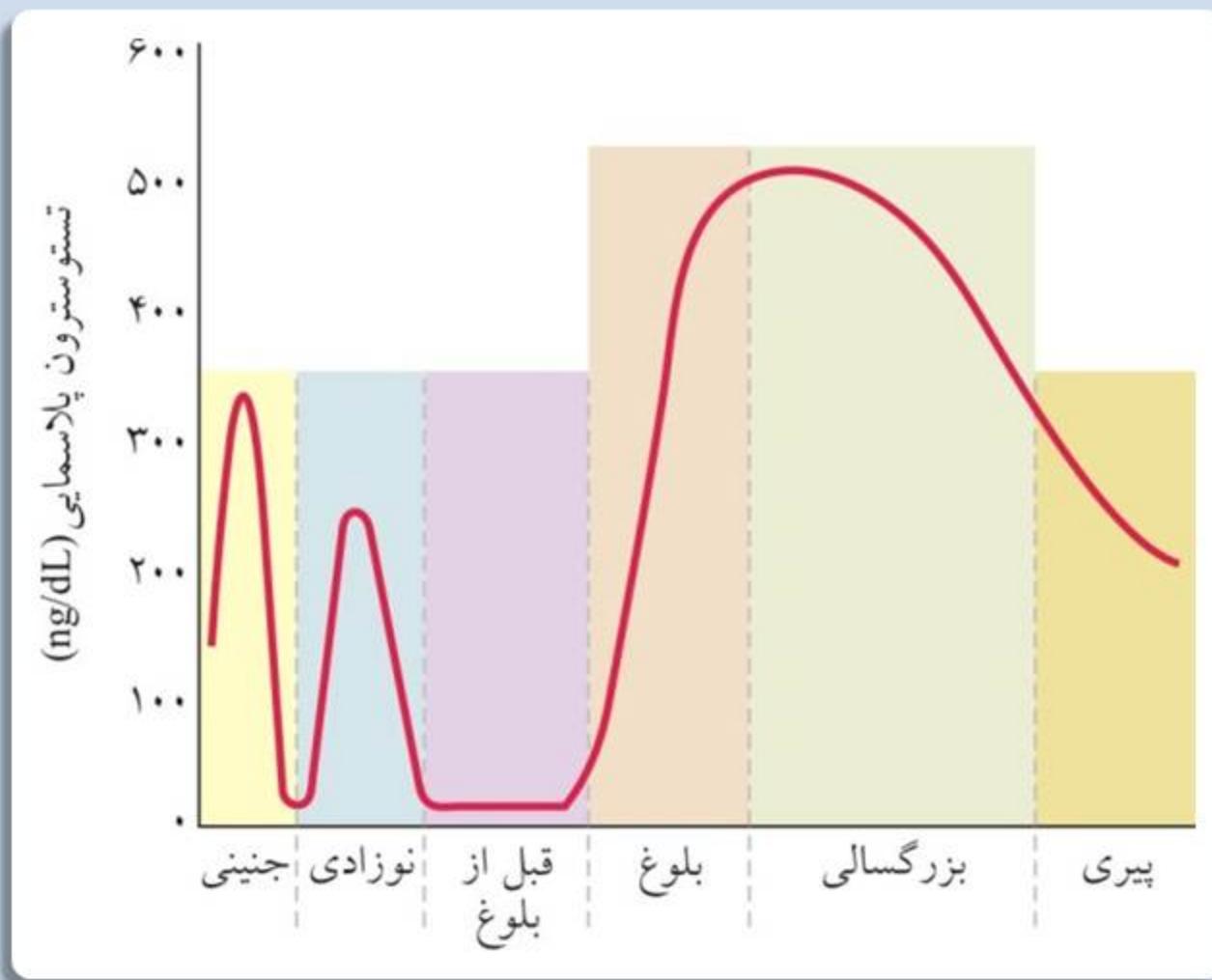


Testosterone

محور هیپوتالاموسی - هیپوفیزی - بیضه‌ای



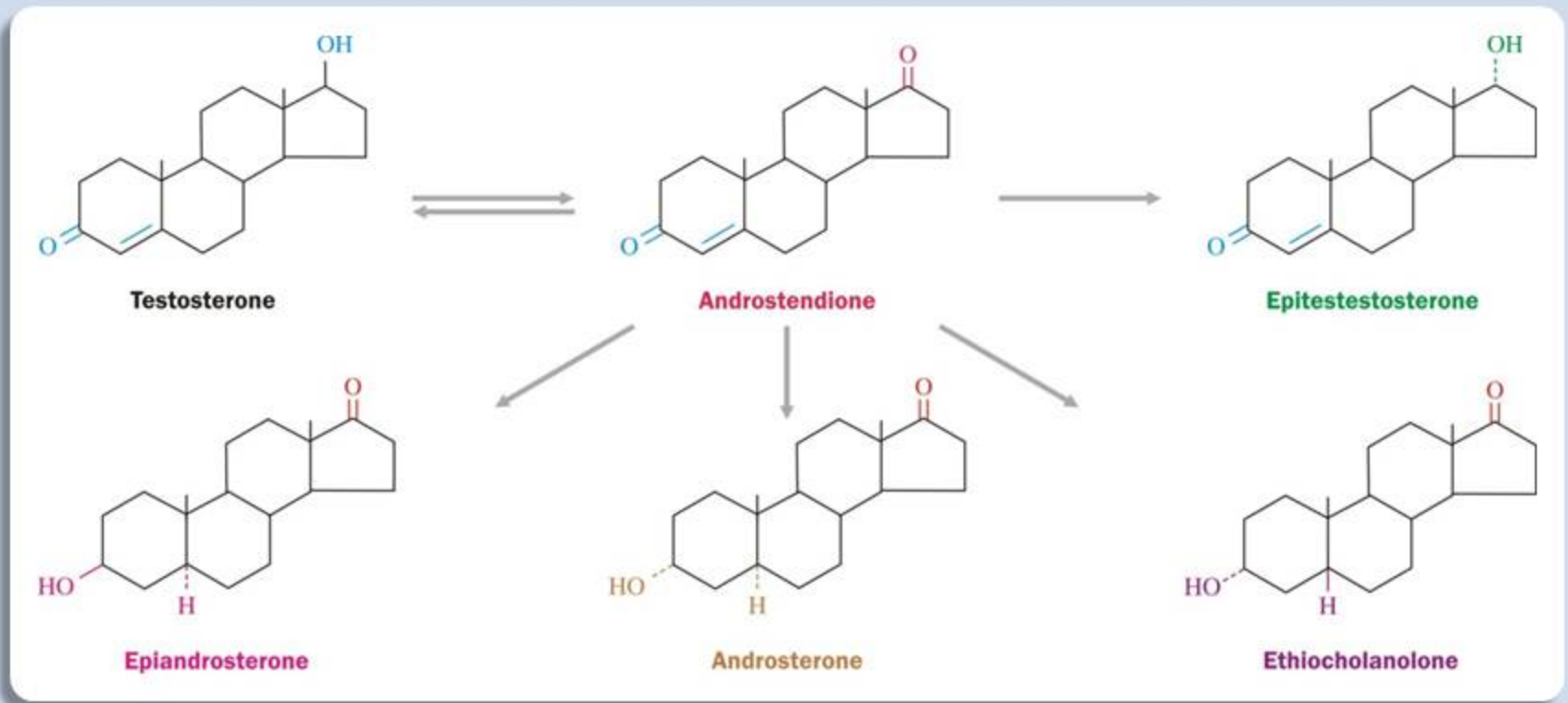
مقادیر تستوسترون در سنین مختلف



انتقال تستوسترون در گردش خون

- اتصال به SHBG (۴۴ تا ۶۵٪)
- اتصال به آلبومین (۳۳ تا ۵۰٪)
- آزاد (۲ تا ۳٪)

كاتابوليسم تستوسترون



قسمت دوم

هيپوگناديسم مرد

هیپوگنادیسم مرد

عوارض

- کاهش میل جنسی
- ژینکوماستی
- ناباروری

تعریف

- کاهش تولید تستوسترون
- کاهش اسپرما توژنز
- یا هر دو

اتیولوژی هیپوگنادیسم مرد

هیپوگنادیسم هیپوگنادوتروپیک

- اختلالات هیپوتالاموسی
- اختلالات هیپوفیزی
- سندروم کالمن
- هیپرولاکتینمی
- سوء تغذیه و بی‌اشتهایی عصبی
- مصرف داروها

اتیولوژی هیپوگنادیسم مرد

هیپوگنادیسم هیپرگنادوتروپیک

- سندروم کلاین فلتر
- دوجنسی واقعی (نقص کروموزومی)
- دوجنسی کاذب (نقص آنزیمی)
- آپلازی سلول لیدیگ
- نارسایی سلول لیدیگ بالغین (آندروپوز)
- نارسایی لوله منی ساز بالغین

ارزیابی آزمایشگاهی: ناباروری مرد

- آزمایش منی یا اسپرموگرام
- اندازه گیری تستوسترون، تستوسترون آزاد، FSH، LH
- اندازه گیری پرولاکتین، TSH
- آزمایش تحریکی hCG

ارزیابی آزمایشگاهی: ناباروری مرد

اقدامات بعدی	علت احتمالی	نتایج آزمایش
کاریوتایپ	نارسایی اولیه (ارثی یا اکتسابی)	T پایین ولی LH و FSH بالا
	نارسایی لوله منی ساز	T و LH طبیعی ولی FSH بالا
اندازه‌گیری فروکتوز مایع منی، بیوپسی بیضه	اختلال در مجرای و ابران یا کیسه منی و یا نارسایی اسپرماتوژنز	T، LH و FSH طبیعی
آزمون تحریکی hCG، اندازه‌گیری پرولاکتین و TSH	نارسایی مرکزی	T پایین همراه با LH و FSH پایین یا طبیعی
	عدم حساسیت آندروژنی	مقادیر بالای T و LH به همراه مقادیر بالا یا طبیعی FSH

ناتوانی جنسی

ارزیابی آزمایشگاهی

- تستوسترون
- FSH
- LH
- پرولاکتین

اتیولوژی

- روانی
- بیماری عروقی
- دیابت قندی
- فشار خون بالا
- بیماری عصبی
- هیپوگنادیسم
- اختلالات تیروئیدی
- نئوپلاسم
- دارو

ژینکوماستی

ارزیابی آزمایشگاهی

- تستوسترون
- استرادیول
- hCG
- LH

اتیولوژی

- وابسته به سن
- ایاتروژنیک
- هیپر تیروئیدیسم
- تومورهای تولیدکننده hCG
- تومورهای تولیدکننده استروژن



LABORATORY SCIENCE
BOOK SERIES



HORMONOLOGY

R. Mohammadi *Ph.D.*

