

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

MORNING REPORT

18 BAHMAN 1404

نحوه اپروچ به خانم ۲۴ ساله با آمنوره ثانویه

در درمانگاه پزشکی خانواده

ارائه دهنده: نسرین خرم آبادی اینترن دانشگاه علوم پزشکی کاشان

استاد راهنما: دکتر عارفه عشقی زاده متخصص زنان و زایمان

C.C: عدم قاعدگی به مدت ۳ ماه

: P.I

بیمار خانم ۲۴ ساله، مجرد، با شکایت عدم قاعدگی از ۳ ماه قبل مراجعه کرده است.

بیمار بیان می کند که تا ۴ ماه پیش سیکل های قاعدگی منظم ۲۷ روزه و دوره خونریزی ۶ روزه داشته است.

قطع قاعدگی به صورت ثانویه رخ داده و طی این مدت خونریزی غیرطبیعی نداشته.

بیمار درد لگنی، تب، کاهش یا افزایش وزن قابل توجه را رد می کند. مصرف دارویی را ذکر نمی کند

همچنین علائمی مانند تهوع صبحگاهی یا حساسیت breast تشدید آکنه یا ریزش مو و موهای زائد در نواحی غیر معمول بدن را ذکر نمی کند.

PMH : سابقه **PCOS** دو سال قبل داشتند (همراه علائم آکنه، هیرسوتیسم و سیکل قاعدگی نامنظم و طولانی) که تحت درمان اصلاح **Lifestyle** (ورزش و کاهش وزن) و چهار دوره مصرف **OCP** قرار گرفته و علائم برطرف شده بود

PSH : -

DH : - (مصرف داروهای آنتی سایکوتیک، ضدافسردگی‌ها، متوکلوپرامید، یا قرص‌های هورمونی را ذکر نمی‌کردند)

AH : -

SH : خانم ۲۴ ساله دانشجوی، مجرد، ورزشکار -
مصرف سیگار/قلیان/الکل - اپیوئید -

FH : سابقه‌ی دیابت در مادر بیمار (سابقه خانوادگی یائسگی زودرس نداشتند)

چه سوالاتی از بیمار می‌پرسید؟

چه معاینات اهمیت بیشتری دارند؟

آزمایش؟

imaging?

R.O.S:

:general

کاهش یا افزایش وزن (-) تب و لرز (-)

کاهش اشتها (-) افزایش اشتها (-)

احساس خستگی (+) بی خوابی (-) پر خوابی (-)

: Skin

راش (-) کبودی (-) خارش (-) ریزش مو (-)

آکنه فعال یا تشدید شده (-) افزایش موهای زائد در نواحی غیر معمول (-)

چانه - بالای لب - سینه - اطراف ناف - داخل ران

R.O.S:

Head, Eyes, Ears, Nose, Throat (HEENT)

سر درد شدید یا پیشرونده (-) سردرد ضرباندار یکطرفه گهگاه دارد سرگیجه (-)

تاری دید، دوبینی یا کاهش میدان بینایی (-)

کاهش شنوایی، وزوز گوش (-)

احتقان بینی یا خونریزی بینی (-)

گلودرد یا تغییر صدا (-)

R.O.S:

درد یا تورم گردن (-)	احساس توده در گردن (-)	Neck
ترشح خودبه خودی از breast (گالاکتوره) (-)		Breast
درد یا توده breast (-)		
تغییر اندازه یا حساسیت breast (-)		
درد قفسه سینه (-)	تپش قلب یا نامنظمی ضربان (-)	Cardiovascular
سرفه، خلط، هموپتزی (-)	تنگی نفس یا ویز (-)	Respiratory
تهوع یا استفراغ (-)	درد شکمی، نفخ یا اسهال (-)	Gastrointestinal
یبوست یا تغییر عادات دفع (-)	مشاهده خون در مدفوع (-)	

R.O.S:

Genitourinary

علائم ادراری و هماچوری (-) ترشح غیرطبیعی واژینال (-)

خونریزی غیرطبیعی واژینال (-) درد لگنی (-) **عدم قاعدگی از سه ماه قبل دارد**

Endocrine

عدم تحمل سرما یا گرما (-) تشنگی یا پرادراری (-)

کاهش **Libido**: خفیف تغییر سایز دست، پا یا صورت (-)

Psychiatric

افسردگی یا استرس و اضطراب شدید (-)

تغییرات خلقی (-) کاهش تمرکز یا حافظه (-)

P/E

GA: بیمار خانم ۲۴ ساله. A.A. Alert, oriented,

BMI: 22 kg/m²

وزن ۵۶ کیلوگرم و قد ۱۵۹

Vital Signs

- **BP: 110/70 mmHg**
- **HR: 78 bpm**
- **RR: 14 /min**
- **Temp: 36.8 °C**

P / E

Skin & Hair: Normal skin texture and color No acne, hirsutism, or alopecia

Head & Neck: No lymphadenopathy

Thyroid gland normal in size and consistency

Breast: Normal development

No masses or tenderness

No spontaneous or expressed nipple discharge

No axillary lymphadenopathy

P / E

Cardiovascular: Normal S1 and S2

Respiratory: Normal breath sounds bilaterally No wheezes or crackles

Abdomen: Soft, non-tender No organomegaly or masses

Genitourinary: External genitalia normal

No signs of virilization

Pelvic examination deferred

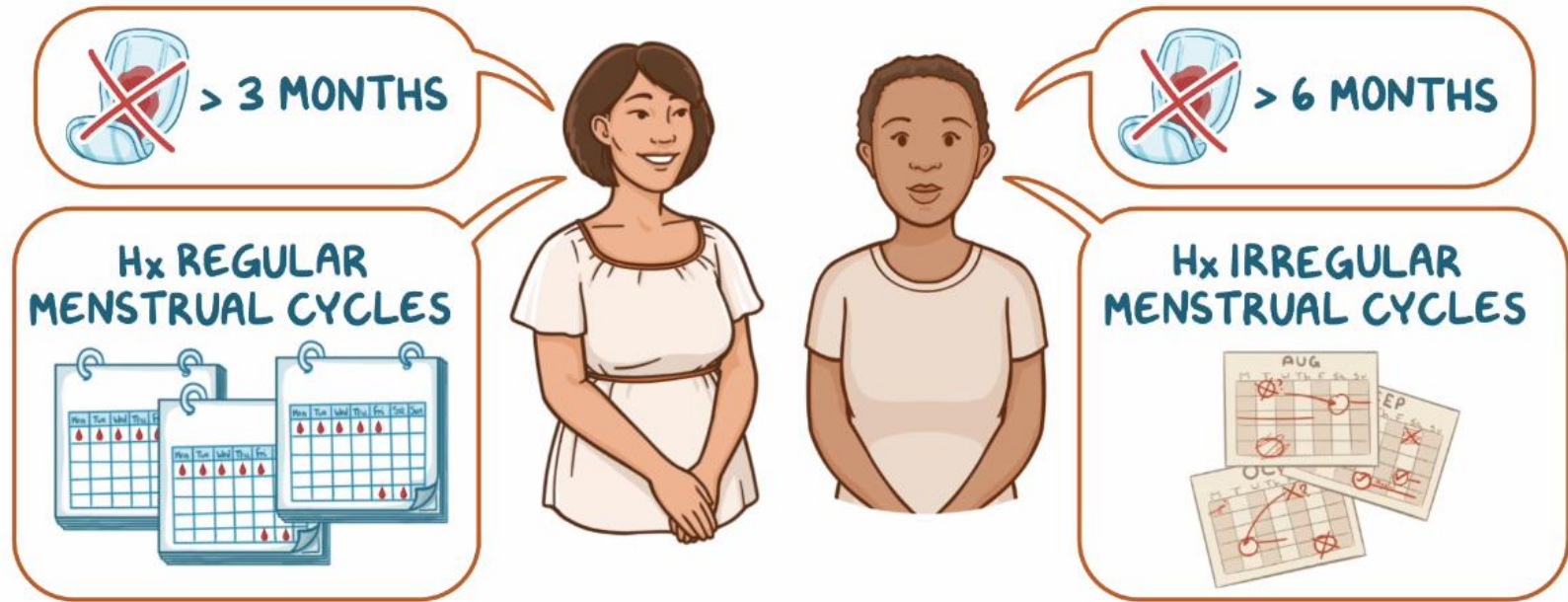
Problem list:

بیمار خانم ۲۴ ساله مجرد با عدم قاعدگی طی ۳ ماه اخیر مراجعه کرده است. و تا ۴ ماه قبل دوره های قاعدگی منظم داشته.

خستگی و کاهش لیبیدو را ذکر می کند. معاینات نرمال دارد.

سابقه **PCOS** دو سال قبل داشته.

SECONDARY AMENORRHEA

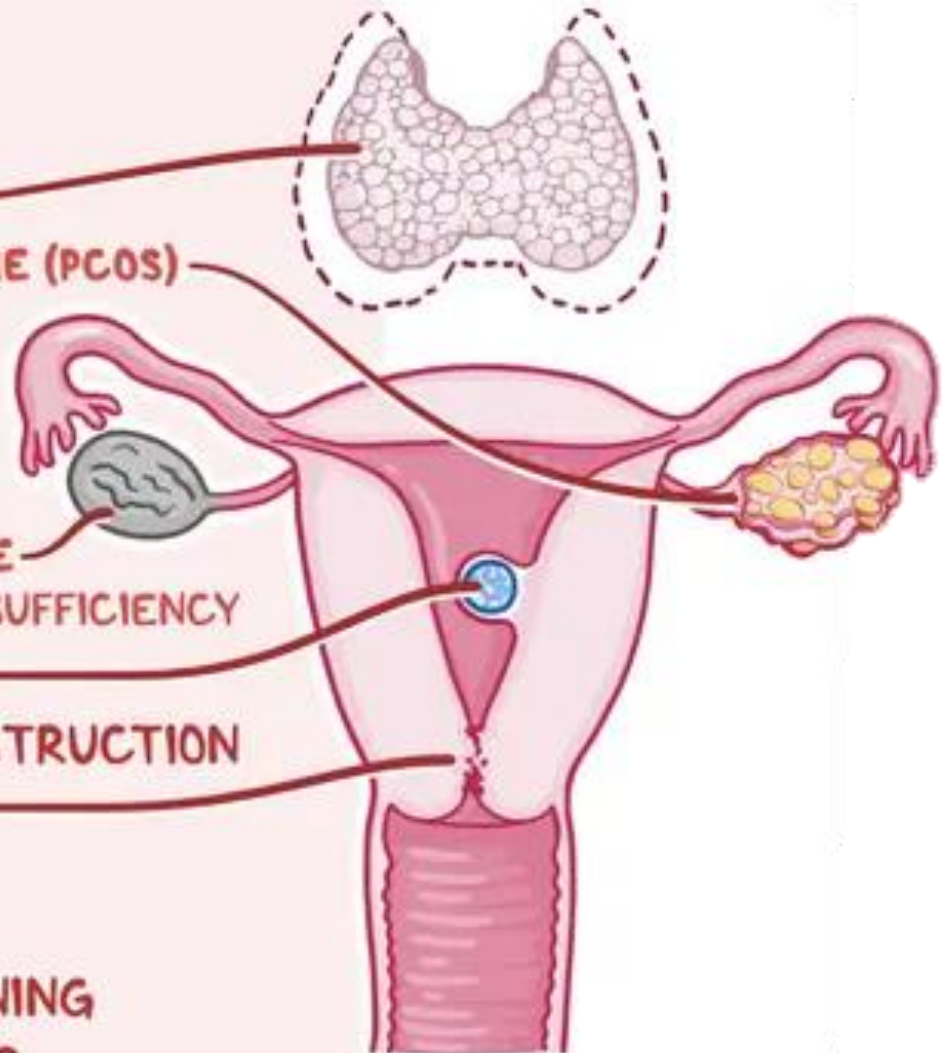


Oligomenorrhea: < 9 cycles/year or cycle length > 35 days

NL $\rightarrow 28 \pm 7$

CAUSES

- * ANOVULATION
 - ~ HYPOTHYROIDISM
 - ~ POLYCYSTIC OVARY SYNDROME (PCOS)
 - ~ HYPERPROLACTINEMIA
 - ~ MEDICATIONS
- * ESTROGEN DEFICIENCY
 - ~ PERIMENOPAUSE
 - ~ PREMATURE OVARIAN FAILURE
 - ~ HYPOTHALAMIC-PITUITARY INSUFFICIENCY
- * PREGNANCY
- * REPRODUCTIVE TRACT OBSTRUCTION
 - ~ STENOSIS
 - ~ ASHERMAN SYNDROME
- * ↑↑ STRESS
- * EXTREME ATHLETIC TRAINING
- * SEVERE EATING DISORDERS



SYMPTOMS

* HYPERPROLACTINEMIA

- ~ HEADACHES
- ~ VISION CHANGES
- ~ GALACTORRHEA



* HYPOTHYROIDISM

- ~ FATIGUE
- ~ DRY & FLAKY SKIN
- ~ HAIR LOSS
- ~ NAIL CHANGES
- ~ PALPITATIONS



* PCOS

- ~ HIRSUTISM
- ~ ACNE
- ~ WEIGHT GAIN
- ~ DIFFICULTY getting PREGNANT



* ESTROGEN DEFICIENCY

- ~ HOT FLASHES
- ~ MOOD CHANGES
- ~ BONE WEAKNESS



* PREGNANCY

- ~ NAUSEA
- ~ TIREDNESS
- ~ BREAST TENDERNESS



DDx:

✓ شرح حال و معاینه فیزیکی

تستهای درخواستی در ارزیابی اولیه

B-hCG

FSH: Tests for Ovarian Insufficiency.

Serum Prolactin (PRL): Tests for Pituitary dysfunction.

TSH: Tests for Thyroid disease.

Estradiol (E2): Evaluates the pituitary-ovarian axis.

آزمایشات اولیه

Parameter	Result	Unit	Reference Range
β -hCG	4	mIU/mL	<5 mIU/mL (Negative)
TSH	2.1	μ IU/mL	0.4 – 4.0 μ IU/mL
Free T4	1.3	ng/dL	0.8 – 1.8 ng/dL
Prolactin	81	ng/mL	4.8 – 23.3 ng/mL
FSH	4	mIU/mL	Follicular: 3.5 – 12.5 mIU/mL
LH	3	mIU/mL	Follicular: 2.4 – 12.6 mIU/mL
Estradiol (E2)	40	pg/mL	Follicular: 30 – 120 pg/mL
Testosterone total	35	ng/dL	15 – 70 ng/dL

تكرار آزمایش

Parameter	Result	Unit	Reference Range
Prolactin	72	ng/mL	4.8 – 23.3 ng/mL

توصیه‌های قبل از آزمایش به بیمار

- پرولاکتین

ناشتا بودن لازم نیست ولی ترجیحاً صبح‌ها (۰۸:۰۰ - ۱۰:۰۰) و حداقل ۲ ساعت بعد از بیدار شدن و استراحت

از استرس، فعالیت شدید، لمس پستان یا تحریک پستان قبل از آزمایش اجتناب کند

مصرف داروهای پرولاکتین‌زا (مثلاً ضدافسردگی، ضدتهوع، آنتی‌سایکوتیک‌ها) را ۲۴ ساعت قبل به پزشک اطلاع دهد

از انجام آزمایش بلافاصله بعد از ورزش سنگین یا فعالیت بدنی شدید خودداری شود

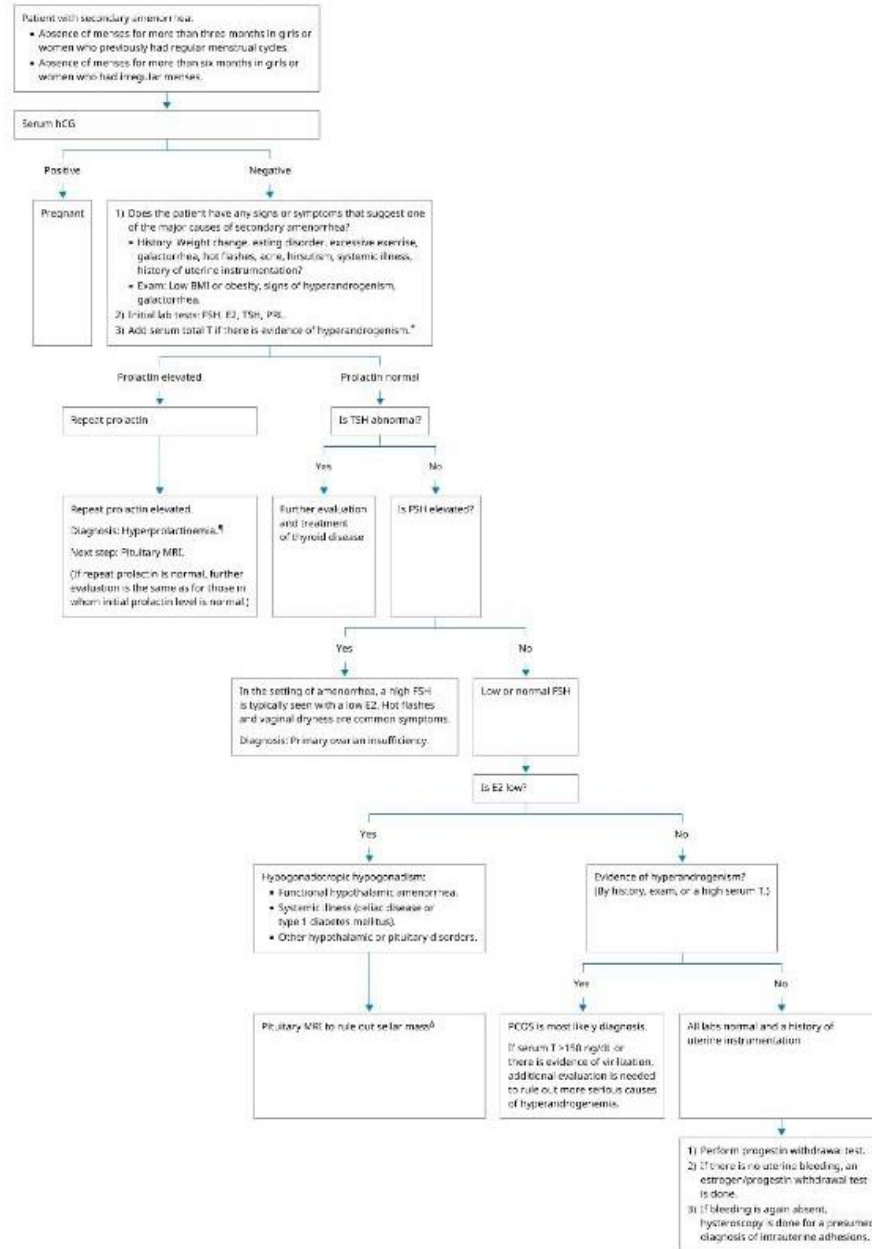
آزمایش پرولاکتین برای تایید تشخیص نیاز به تکرار دارد

- LH / FSH / Estradiol

روز ۳-۵ سیکل قاعدگی

approach

Evaluation of secondary amenorrhea



This algorithm offers a stepwise approach to the evaluation of secondary amenorrhea. For further details, refer to additional UpToDate content on the causes, evaluation, and treatment of secondary amenorrhea.

approach

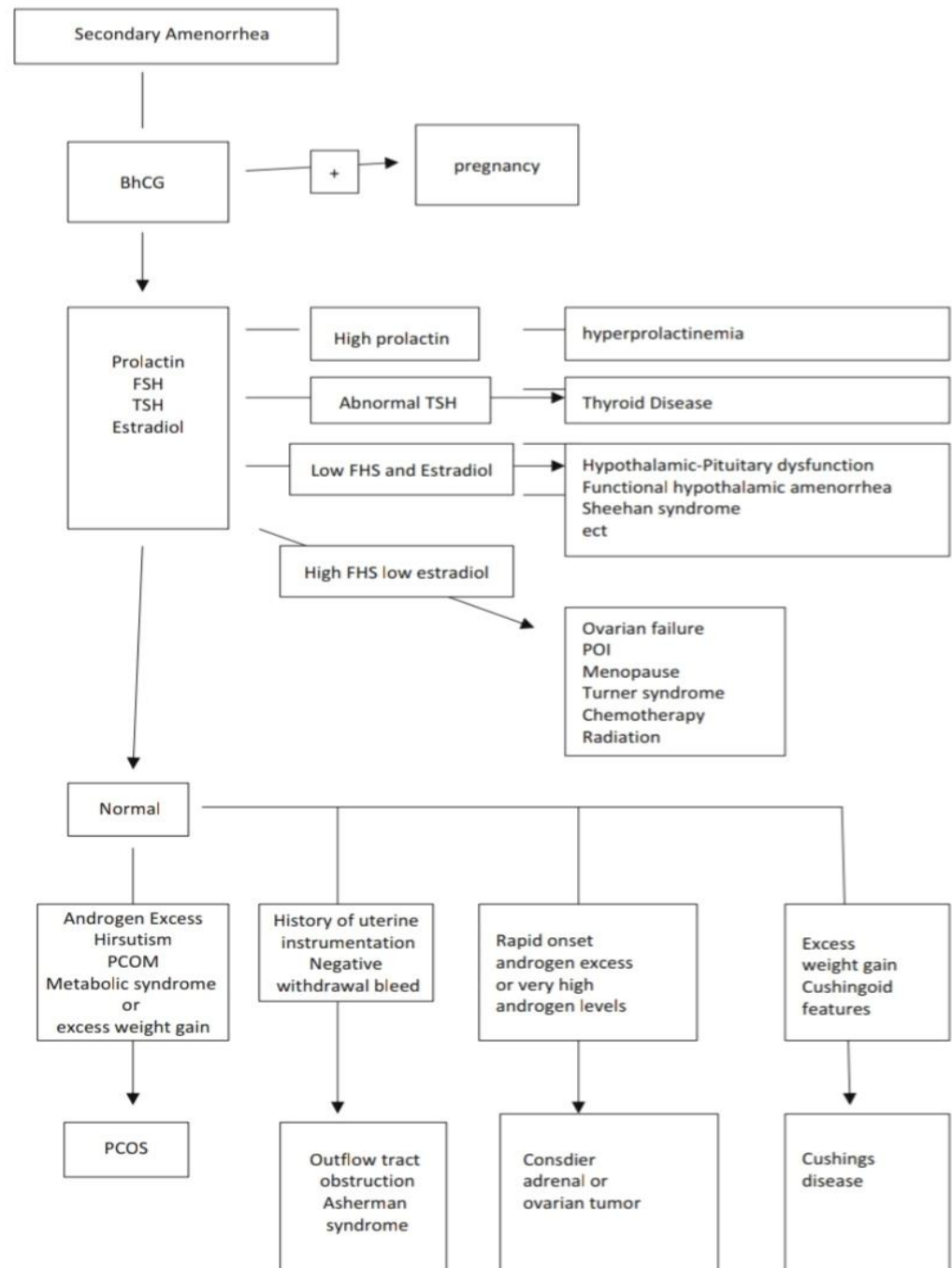
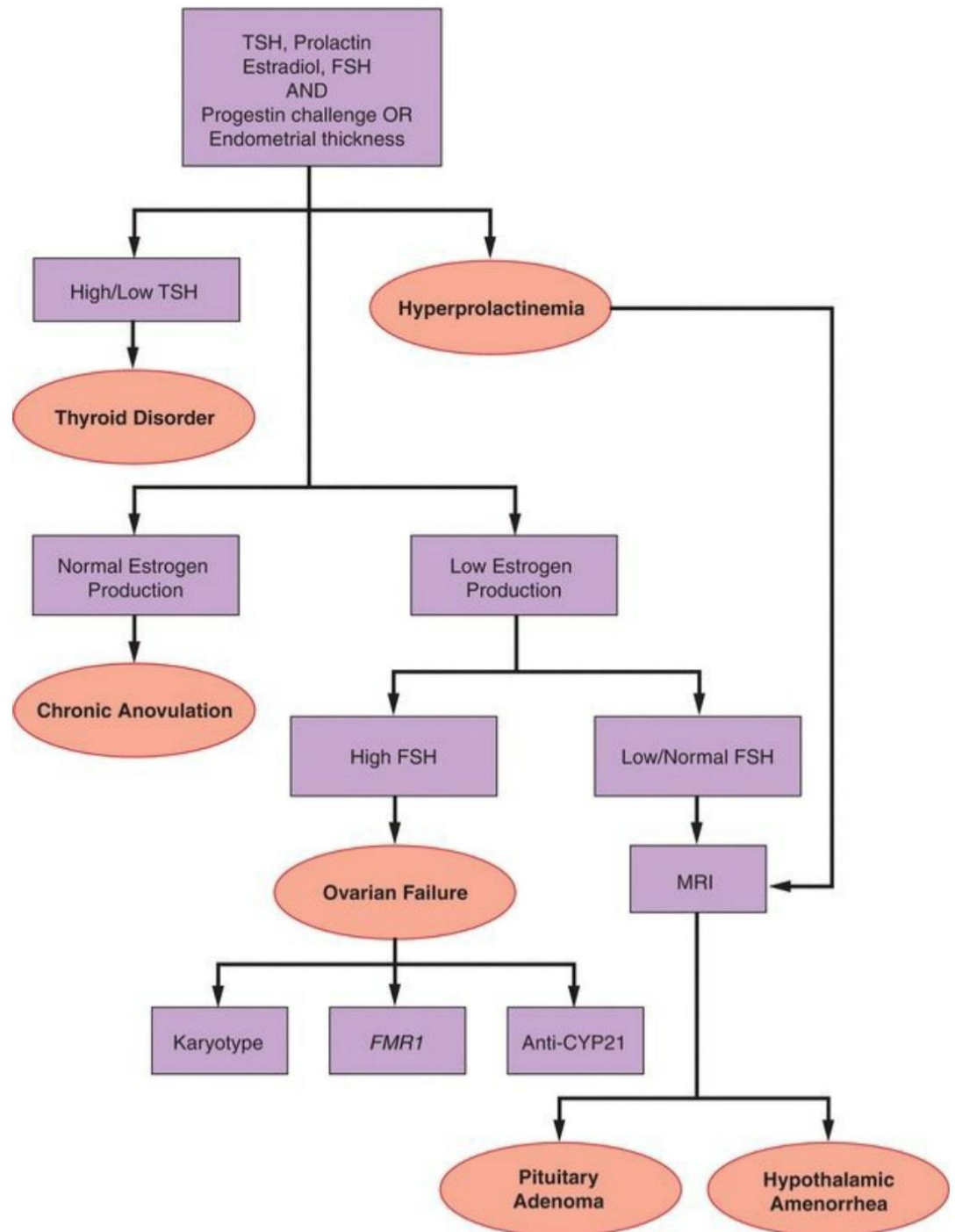


Fig. 2 Diagnostic workup for secondary amenorrhea

approach



DDx:

- Pregnancy

- Anovulation

- Polycystic ovary syndrome (PCOS)

- Hypothyroidism

- Hyperprolactinemia

- Medications (birth control pills)

- Reproductive tract obstructions

- Stenosis

- Asherman syndrome (caused by adhesions)

- Estrogen deficiencies

- Perimenopause

- Premature ovarian failure

- Hypothalamic-pituitary insufficiency

- Functional hypothalamic amenorrhea

- Stress

- Extreme athletic training

- Severe eating disorders

DDx:

Rule out pregnancy

Pregnancy is the **most common** cause of secondary amenorrhea.

- ectopic pregnancy
- order a serum hCG measurement,
even if the woman had a negative home test.

DDx:

Anovulation

- **Polycystic ovary syndrome (PCOS)**
- **Medications (birth control pills)**
- **Hypothyroidism**
- **Hyperprolactinemia**

Hypothyroidism

Primary hypothyroidism causes elevated thyrotropin-releasing hormone (TRH) levels that can result in thyrotroph and lactotroph hyperplasia. This can potentially lead to pituitary gland enlargement, as well as hyperprolactinemia.

TSH ↑ → **PRL** ↑

Hypothyroidism VS Hyperthyroidism

خانمی با خونریزی شدید قاعدگی + خستگی + افزایش وزن + یبوست
هایپوتیروئیدی

خانمی با کاهش وزن + تپش قلب + اختلال قاعدگی یا آمنوره
هایپرتیروئیدی

Hyperprolactinemia

- **Pregnancy**
- **Nipple stimulation & Breast examination**
- **Stress**
- **Prolactinoma**
- **Drugs**

Hyperprolactinemia

Chronic kidney disease

returns to normal after kidney transplantation

major mechanism is a threefold increase in prolactin secretion, and there is a one-third decrease in metabolic clearance rate.

Hyperprolactinemia persists, however, during dialysis.

Chest wall injury

such as severe burns, presumably due to a neural mechanism similar to that of suckling

Hyperprolactinemia برای تایید نیاز به تکرار آزمایش دارد.

Hook effect ← پرولاکتین بسیار بالا فرد دارد ← در آزمایش پرولاکتین فقط کمی بالا

گزارش میشود ← تکرار آزمایش با نمونه رقیق شده سرم به نسبت ۱/۱۰۰

معمولا بیمار ماکروآدنوم دارد **آزمایش منفی ولی بیمار علائم واضح پرولاکتین بالا داره**

Macroprolactin ← ماکروپرولاکتین شکل پلیمری پرولاکتین است که فعالیت بیولوژیکی

ندارد. ← پرولاکتین بالا گزارش میشود اما بیمار علائمی ندارد

تست اندازه گیری پرولاکتین با پلی اتیلن گلیکل درخواست میکنیم ← ماکروپرولاکتین رسوب

میکند ← فقط پرولاکتین فعال اندازه گیری میشود **آزمایش مثبت در بیمار بی علامت**

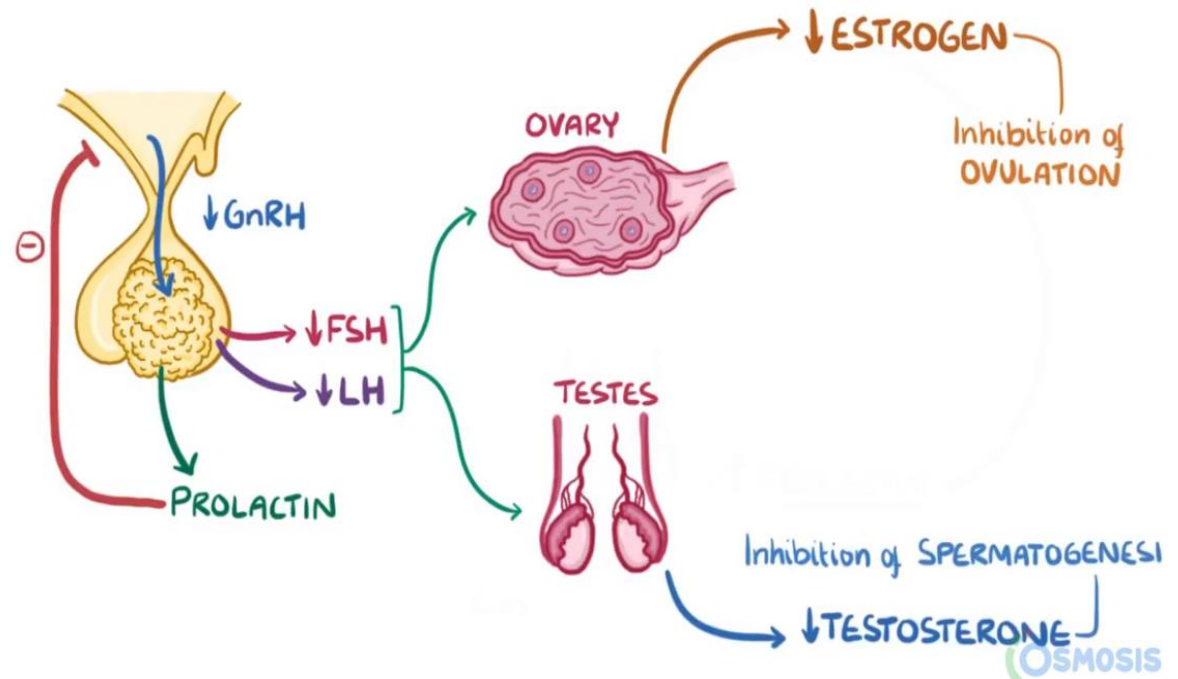
علائم

- علائم هیپوگنادیسم: ناباروری، الیگومنوره، آمنوره، گالاکتوره در زنان **Premenopausal**
- در زنان با آمنوره ناشی از هایپرپرولاکتینمی، کاهش تراکم استخوان مشاهده می شود.
- اکثر زنان مبتلا به هایپرپرولاکتینمی دچار گالاکتوره نمی شوند.
- همچنین بسیاری از افراد با گالاکتوره، سطح پرولاکتین طبیعی دارند.
- در زنان **Postmenopausal**، هایپرپرولاکتینمی معمولاً باعث تغییر بالینی نمی شود.
- تشخیص اغلب زمانی صورت می گیرد که آدنوم بزرگ باعث سردرد یا اختلال بینایی شود.
- علائم در **Men** کاهش میل جنسی، **erectile dysfunction** ناباروری، ژنیکوماستی و گاهی گالاکتوره است.

Hyperprolactinemia

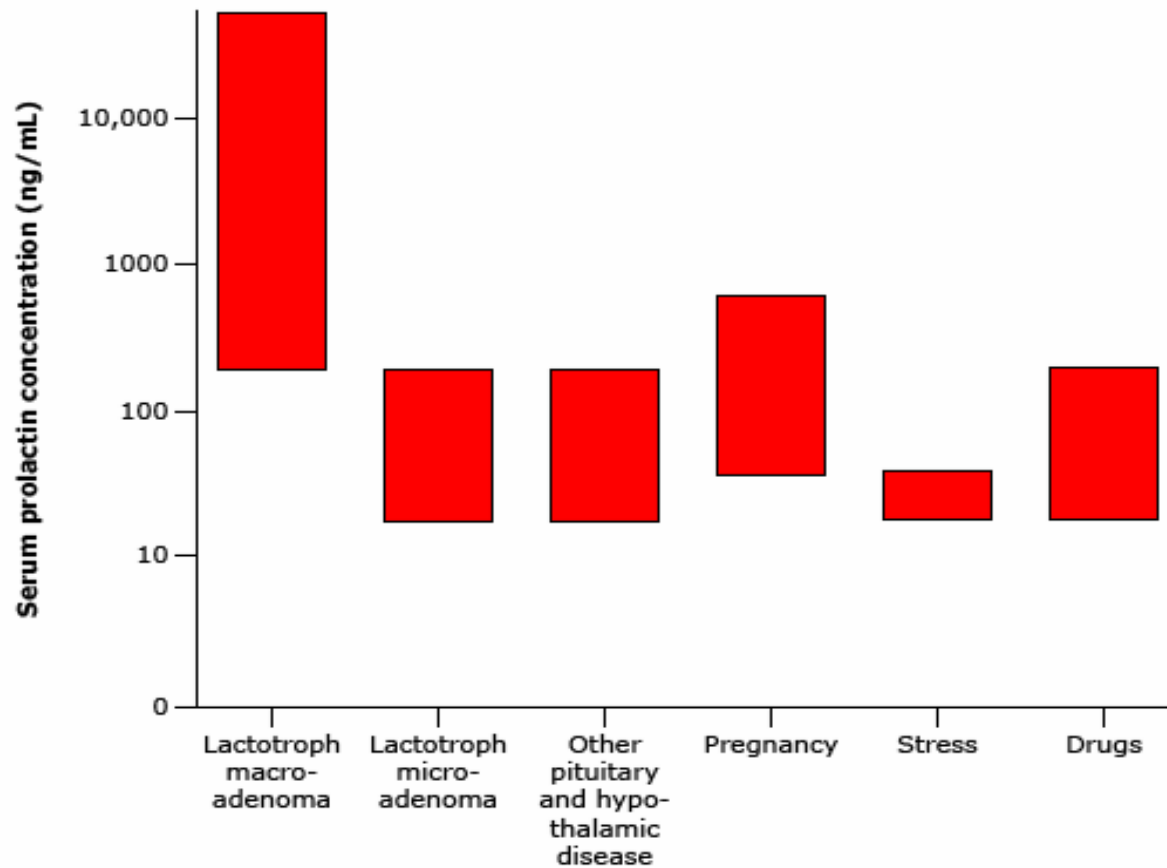
decreased libido and erectile dysfunction in males

galactorrhea and amenorrhea in females.



هیپوگنادیسم هیپوگنادوتروپیک

Ranges of serum prolactin concentrations in several causes of hyperprolactinemia



Drugs

- آنتی سایکوتیک نسل اول: فلوفنازین - هالوپریدول
- آنتی سایکوتیک نسل دوم: پالی پریدون - ریسپریدون
- ضد افسردگی سه حلقه ای: کلومیپرامین
- ضد تهوع و استفراغ گوارشی: متوکلوپرامید - دومپریون
- اویپوئیدها

Medication class	Frequency of prolactin elevation*	Mechanism
Antipsychotics, first generation		
Chlorpromazine	Moderate	Dopamine D ₂ receptor blockade within hypothalamic tuberoinfundibular system.
Fluphenazine	High	
Haloperidol	High	
Loxapine	Moderate	
Perphenazine	Moderate	
Pimozide	Moderate	
Thiothixene	Moderate	
Trifluoperazine	Moderate	

Antipsychotics, second generation

Aripiprazole	None or low	Dopamine D ₂ receptor blockade.
Asenapine	Moderate	
Clozapine	None or low	
Iloperidone	None or low	
Lurasidone	None or low	
Olanzapine	Low	
Paliperidone	High	
Quetiapine	None or low	
Risperidone	High	
Ziprasidone	Low	

Antidepressants, cyclic

Amitriptyline

Low

Desipramine

Low

Clomipramine

High

Nortriptyline

None

Not well understood. Possibly by GABA stimulation and indirect modulation of prolactin release by serotonin.

Antidepressants, SSRI

Citalopram, fluoxetine, fluvoxamine, paroxetine, sertraline

None or low (rare reports)

Same as for cyclic antidepressants.

Antidepressants, other

Bupropion, venlafaxine, mirtazapine, nefazodone, trazodone

None

Not applicable.

Antiemetic and gastrointestinal

Metoclopramide	High	Dopamine D ₂ receptor blockade.
Domperidone (not available in United States)	High	
Prochlorperazine	Low	

Antihypertensives

Verapamil	Low	Not well understood. Specific to verapamil. May involve calcium influx inhibition within tuberoinfundibular dopaminergic neurons.
Methyldopa	Moderate	Decreased conversion of L-dopa to dopamine; suppression of dopamine synthesis.
Most other antihypertensives (including other calcium channel blockers)	None	Not applicable.

Opioid analgesics

Methadone, morphine, others	Transient increase for several hours following dose	Potentially an indirect effect of mu opiate receptor activation.
-----------------------------	---	--





۱۰۰ قرص روکشدار خط دار

متیل دوپا ۲۵۰

هر قرص محتوی:

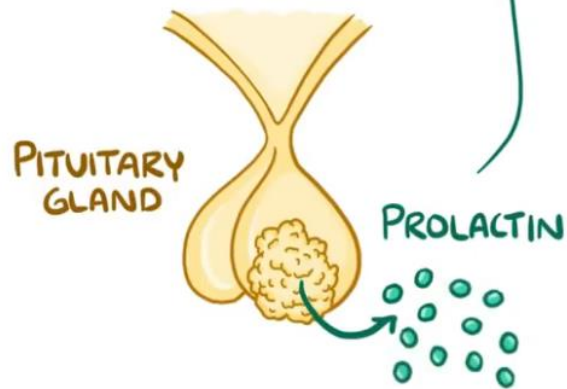
متیل دوپا ۲۵۰ میلی گرم



شرکت کارخانجات داروپخش
تهران-ایران www.dppharma.com



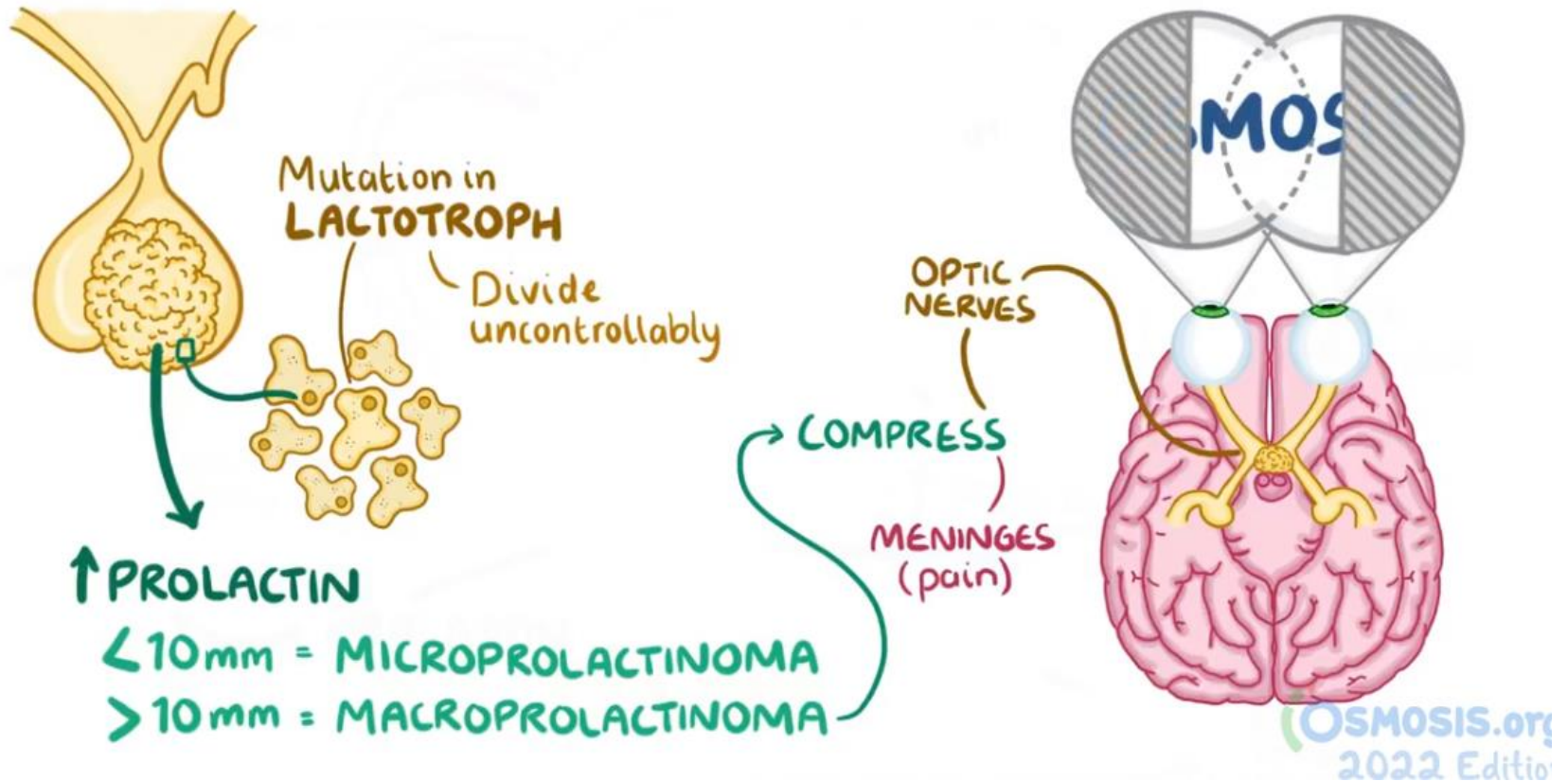
PROLACTINOMA



TUMOR

**BENIGN TUMOR (ADENOMA)
OF THE PITUITARY GLAND
THAT SECRETES
EXCESS PROLACTIN**

PROLACTINOMAS = FUNCTIONAL TUMORS



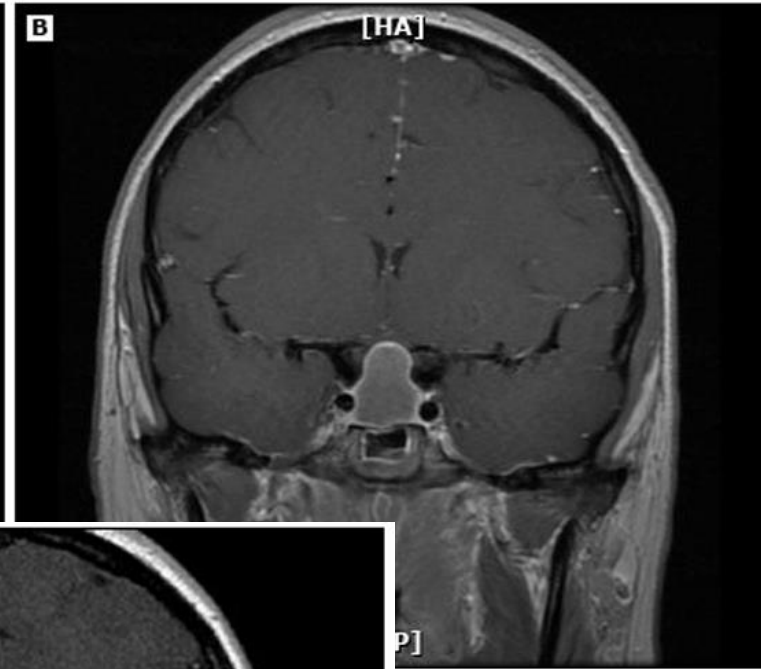
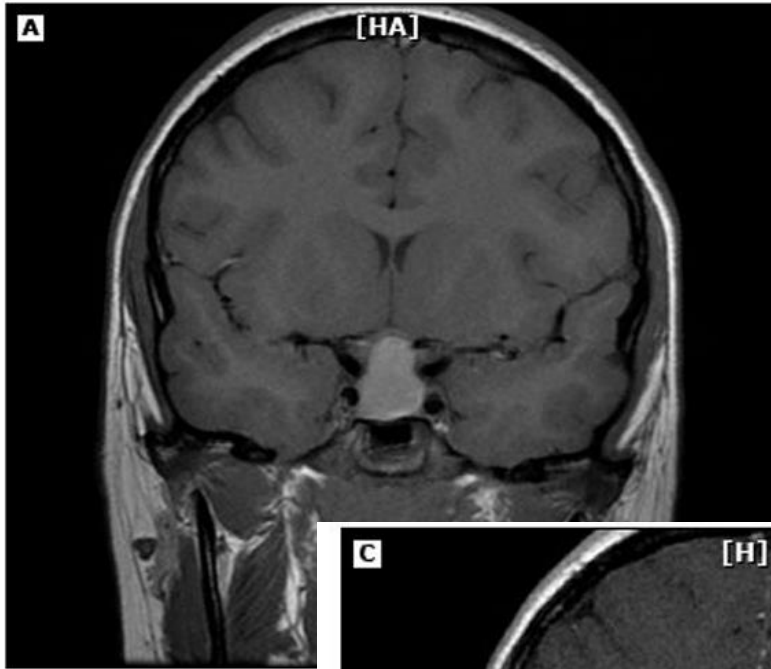
Pituitary MRI

– MRI of the pituitary should be performed in patients with any degree of hyperprolactinemia to look for a mass lesion in the hypothalamic- pituitary region, unless the patient is taking a medication known to cause hyperprolactinemia.

MRI is recommend if

prolactin >100 ng/mL in patients taking a drug elevates the prolactin

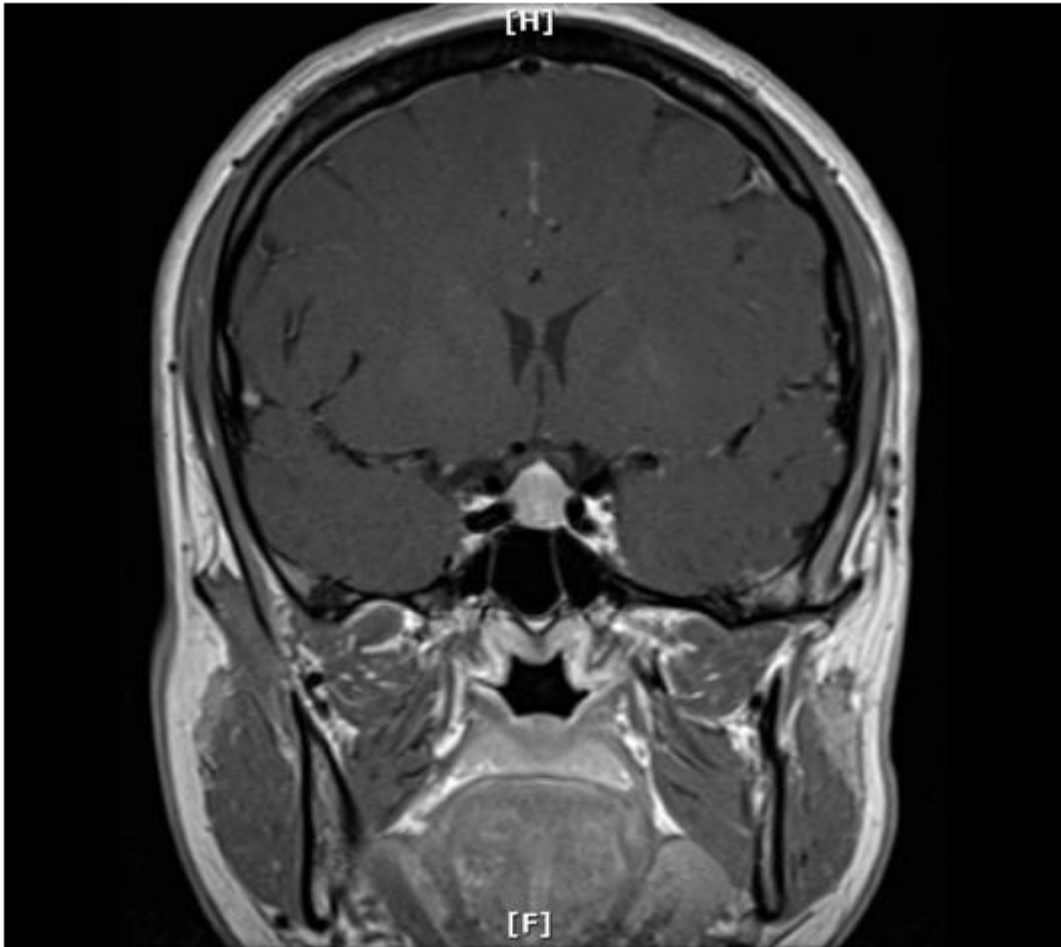
but >300 ng/mL in those taking risperidone.



[A] Pretreatment, T1-weighted image, pre-gadolinium.

[B] Pretreatment, T1-weighted image, post-gadolinium.

[C] After cabergoline treatment for 2 months



This contrast-enhancing sellar mass was read as a pituitary adenoma. Biopsy showed no adenoma, only normal pituitary architecture infiltrated by lymphocytes, suggesting lymphocytic hypophysitis. After treatment with prednisone for 1 month, the pituitary size decreased to normal.

Findings:

The pituitary gland is normal in overall size and configuration.

*Within the left side of the pituitary gland, there is a **well-defined focal lesion measuring approximately 5 × 4 mm**, which appears hypointense on T1-weighted images and demonstrates delayed and relatively decreased enhancement compared to the surrounding normal pituitary tissue on post-contrast images, **compatible with a pituitary microadenoma**.*

The pituitary stalk is midline with normal thickness.

No suprasellar extension is identified.

The optic chiasm and optic nerves are normal in signal intensity and position, with no evidence of compression.

The cavernous sinuses are symmetric with no abnormal enhancement or invasion.

The remainder of the brain parenchyma shows normal signal intensity.

No evidence of intracranial mass, hemorrhage, acute infarction, or abnormal extra-axial collection is seen.

درمان

اگر بیمار داروی مسبب مصرف می‌کند: اولین قدم:

- قطع دارو (اگر امکان‌پذیر باشد)

- یا تعویض با داروی جایگزین کم‌اثر بر پرولاکتین

مثلاً:

Risperidone → Aripiprazole
(partial D2 agonist)

اگر قطع یا تعویض دارو ممکن نباشد:

(مثلاً بیمار سایکوز فعال دارد)

اگر بدون علامت باشد: **Observation**

اگر علامت‌دار باشد (آمنوره، ناباروری، هیپوگنادیسم):

گزینه‌های پیشنهادی:

Low-dose estrogen/progestin در زنان

Testosterone replacement در مردان

Macroadenoma → درمان الزامی

Microadenoma → بسته به علائم

- Neurologic symptoms (mass effect)
- Hypogonadism (amenorrhea, infertility, low libido)
- Galactorrhea

First-line Therapy

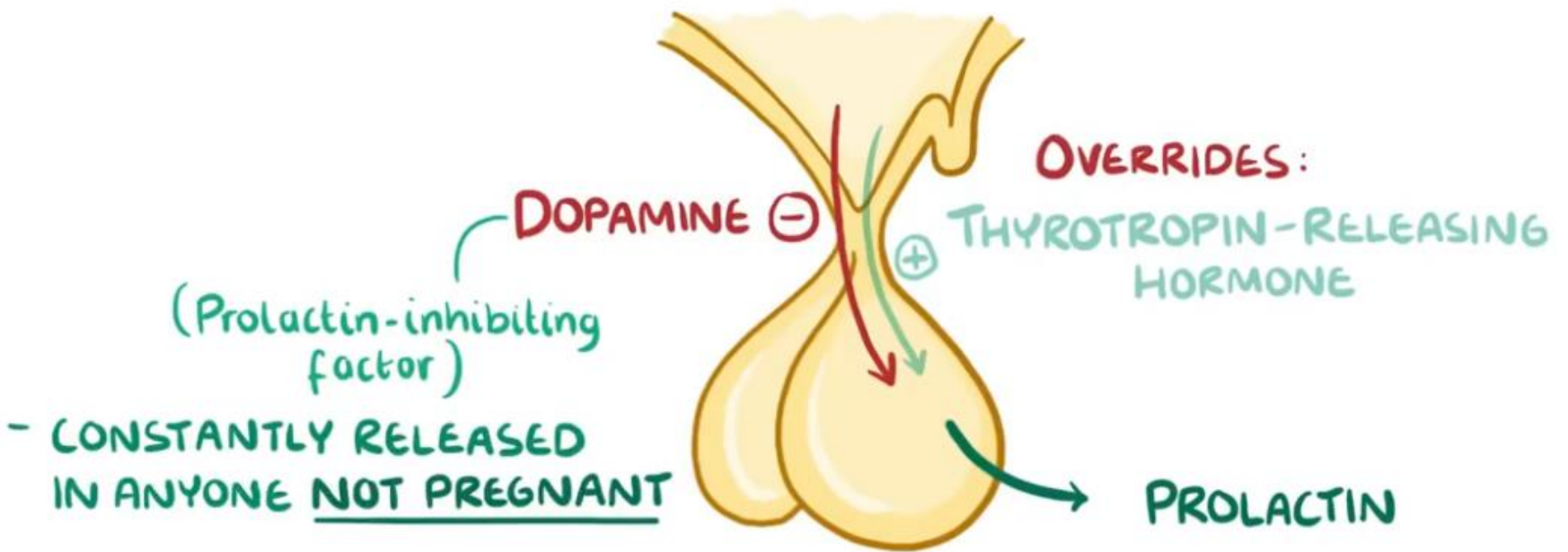
Dopamine agonists

- Cabergoline (preferred)
- Bromocriptine

در هایپرپرولاکتینمیای دارویی آیا آگونیست دوپامین می دهیم؟ معمولاً نه

Dopamine agonists ها می توانند علائم روان پریشی را تشدید کنند

HYPOTHALAMUS



(Prolactin-inhibiting factor)

- CONSTANTLY RELEASED IN ANYONE NOT PREGNANT

OVERRIDES:

THYROTROPIN-RELEASING HORMONE

PROLACTIN

Dopamine agonists

Cabergoline (preferred)

- Starting dose:
- 0.25 mg once or twice weekly
- Max dose (معمول)
- ۲-۱ mg/week



Goals of Treatment

Normalization of prolactin

Restoration of gonadal function

Tumor shrinkage

Prevention of tumor growth

Relief of symptoms

Expected Response

- PRL ↓ طی چند هفته

بهبود قاعدگی / باروری

کاهش اندازه تومور طی ماهها

بهبود visual field defect

Monitoring During Treatment

Serum prolactin:

هر ۱-۳ ماه ابتدا

MRI:

Macroadenoma: بعد از ۳-۶ ماه

Microadenoma: در صورت نیاز

Visual field exam اگر درگیری داشته باشد

Duration of Therapy

درمان معمولاً طولانی مدت

قطع دارو فقط در صورت:

- PRL نرمال

- عدم وجود تومور یا کاهش واضح آن

- Recurrence شایع است

Transsphenoidal surgery

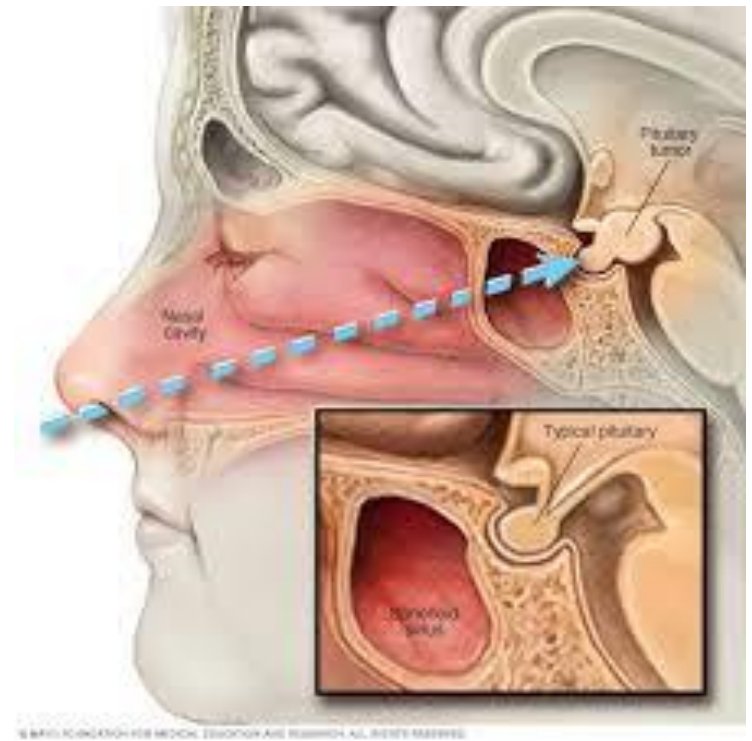
Indications:

عدم تحمل درمان دارویی

مقاومت به درمان

آپوپلکسی هیپوفیز

فشار شدید روی اپتیک کياسما



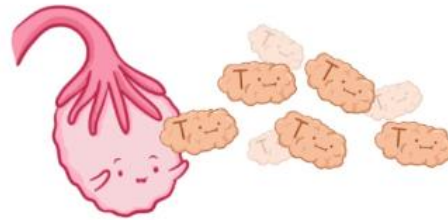
POLYCYSTIC OVARY SYNDROME (PCOS)

MOST COMMON ENDOCRINE DISORDER

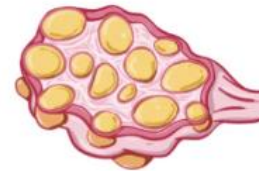
Add to playlist



ANOVIATION



CLINICAL or BIOCHEMICAL
HYPERANDROGENISM

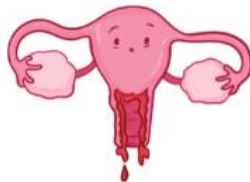


CYSTS in
OVARIES

METABOLIC
ABNORMALITIES



INSULIN
RESISTANCE



Polycystic ovary syndrome (PCOS)

اختلالات قاعدگی (شایع ترین)

الیگومنوره

آمنوره ثانویه

خونریزی‌های نامنظم و غیر قابل پیش‌بینی

علائم هایپر آندروژنیسم

بالینی:

هیرسوتیسم (موهای ضخیم مردانه در صورت، چانه، سینه، شکم)

آکنه مقاوم به درمان

آلوپسی آندروژنیک (ریزش موی الگوی مردانه)

آزمایشگاهی:

↑ تستوسترون آزاد یا کل

↑ DHEAS در برخی بیماران

Polycystic ovary syndrome (PCOS)

علائم تخمدانی

ناباروری یا کاهش باروری

تخمک گذاری نامنظم یا غایب

علائم متابولیک

اضافه وزن یا چاقی (به ویژه چاقی مرکزی)

مقاومت به انسولین

Acanthosis nigricans

اختلال تحمل گلوکز یا دیابت نوع ۲

دیس لیپیدمی ↑ TG، HDL ↓

حتی زنان لاغر هم ممکن است PCOS داشته باشند.

ویژگی	Hirsutism	Virilization
تعریف	افزایش موهای ضخیم terminal hair با الگوی مردانه در خانم‌ها، بدون سایر صفات مردانه	بروز صفات مردانه واضح در خانم‌ها، معمولاً به علت آندروژن بالا و شدید
شدت آندروژن	خفیف-متوسط	بسیار بالا
شروع علائم	تدریجی	سریع
هیرسوتیسم	شایع	شدید
کلیتورومگالی	×	✓
تغییر صدا	×	✓
افزایش توده عضلانی	×	✓
کاهش سایز breast	×	✓
احتمال تومور	کم	بالا

ANDROGEN-SECRETING TUMORS



Polycystic ovary syndrome (PCOS)



ROTTERDAM CRITERIA

- IRREGULAR CYCLE
- HYPERANDROGENISM
- POLYCYSTIC APPEARANCE on US



SUSPECT PCOS



LABS

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| ↑ TOTAL TESTOSTERONE | ✓ PROLACTIN |
| ↑ SHBG (free testosterone) | ↑ LH |
| ↑ DHEAS | ✓ FSH |
| ✓ 17-OHP | ✓ ESTRADIOL |
| ✓ TSH | <4 PROGESTERONE LEVEL
(DAY 20-21) |



Polycystic ovary syndrome (PCOS)

علائم سونوگرافیک

تخمدان‌ها:

بزرگ‌شده

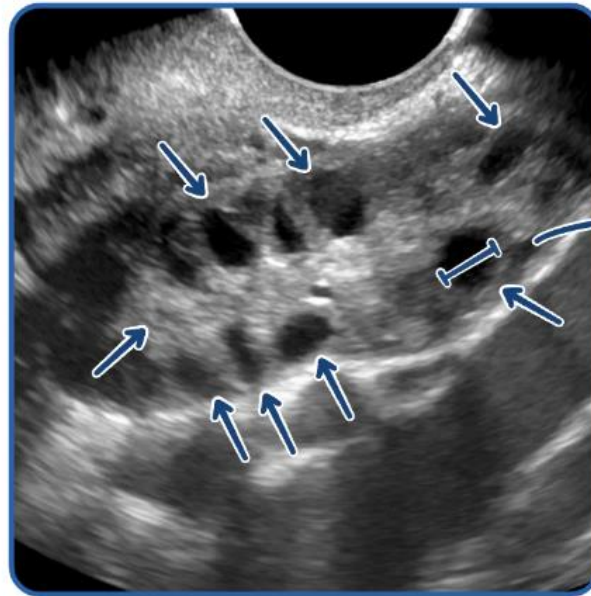
≤ 12 فولیکول کوچک (۲-۹ میلی‌متر)

نمای String of pearls

Polycystic ovary syndrome (PCOS)

PELVIC ULTRASOUND POLYCYSTIC OVARIAN MORPHOLOGY

20+ FOLLICLES/
OVARY
OR
OVARIAN VOLUME
of 10 mL or GREATER



- 2-9 mm
- ✗ CORPUS LUTEUM
 - ✗ CYST
 - ✗ DOMINANT FOLLICLE

Hormonal Contraception



Hormonal Contraception

Photo: USAID Global Health Bureau



Levonorgestrel intrauterine device can result in amenorrhea in approximately 12 % of users by one year

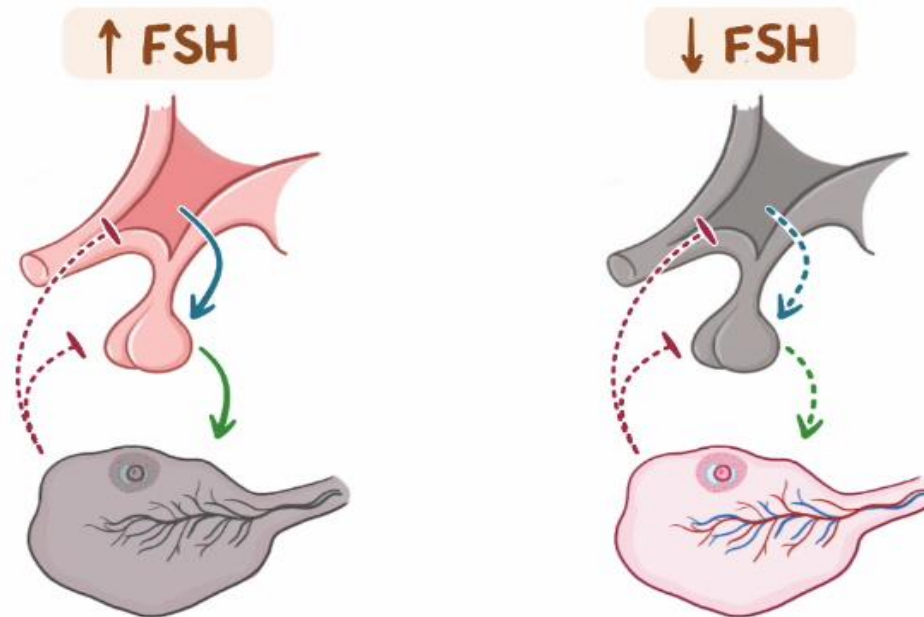
Estrogen deficiencies

- Perimenopause
- Premature ovarian failure
- Hypothalamic-pituitary insufficiency

Sheehan سندرم

- Perimenopause
- Premature ovarian failure
- Hypothalamic-pituitary insufficiency

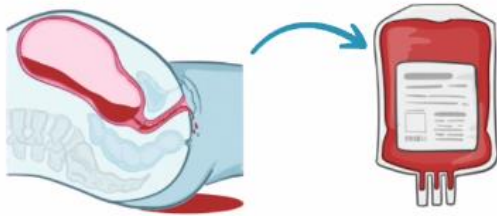
FSH LEVELS DETERMINE WHERE DYSFUNCTION LIES



سندرم Sheehan

ANTERIOR PITUITARY NECROSIS

Hx SEVERE POSTPARTUM HEMORRHAGE



INABILITY to LACTATE



FATIGUE



CONSTIPATION



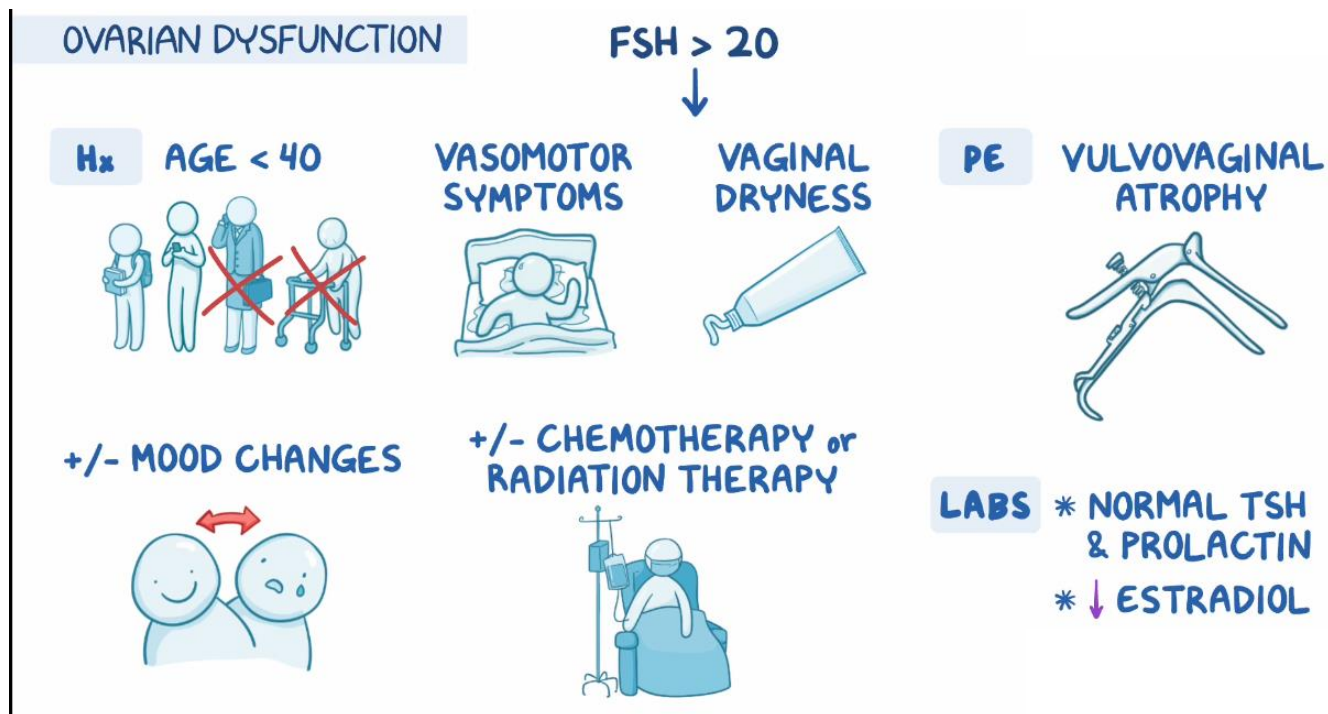
COLD INTOLERANCE



VASOMOTOR SYMPTOMS

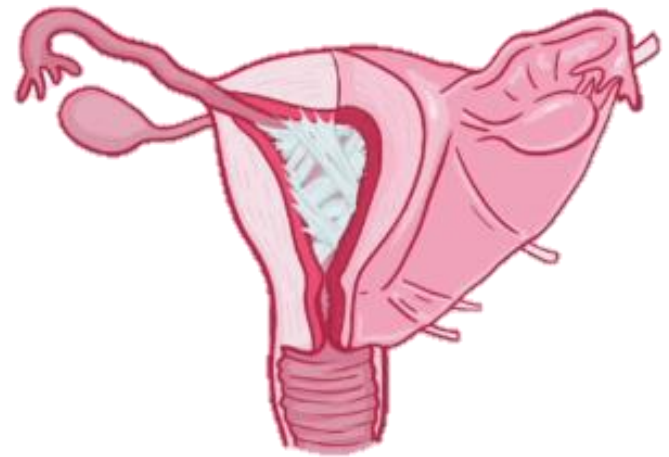


Premature ovarian failure



Reproductive tract obstructions

- Stenosis
- Asherman syndrome (caused by adhesions)



Functional hypothalamic amenorrhea

- Stress
- Extreme athletic training
- Severe eating disorders

Functional hypothalamic amenorrhea

women with FHA is impaired bone accrual during adolescence and low bone density during adulthood

Bone mineral density testing should be conducted in women who have been amenorrheic for 6 months or have a history of a stress fracture

References:

Up-To-Date

- Causes Of Hyperprolactinemia
- Clinical Manifestations And Evaluation Of Hyperprolactinemia
- Management Of Hyperprolactinemia
- Evaluation and management of secondary amenorrhea
- Epidemiology and causes of secondary amenorrhea

Family Medicine Paul M. Paulman Robert B. Taylor Audrey A. Paulman Laeth S. Nasir
Editors

Thank you for your attention.

