

الأقناد عند الذكر

د. جهاد الخطيب 08

2019

السلام عليكم

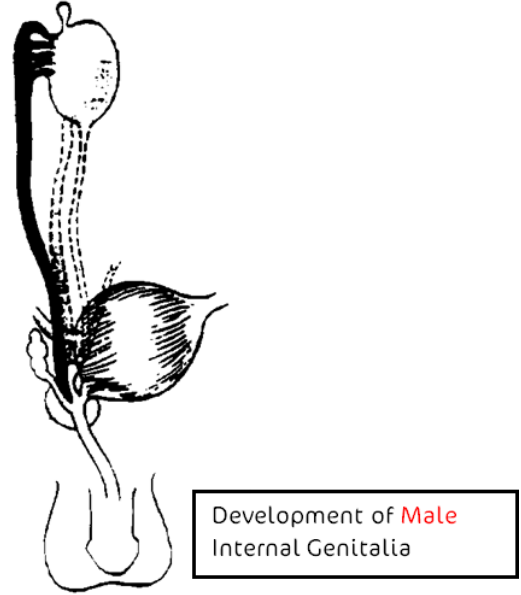
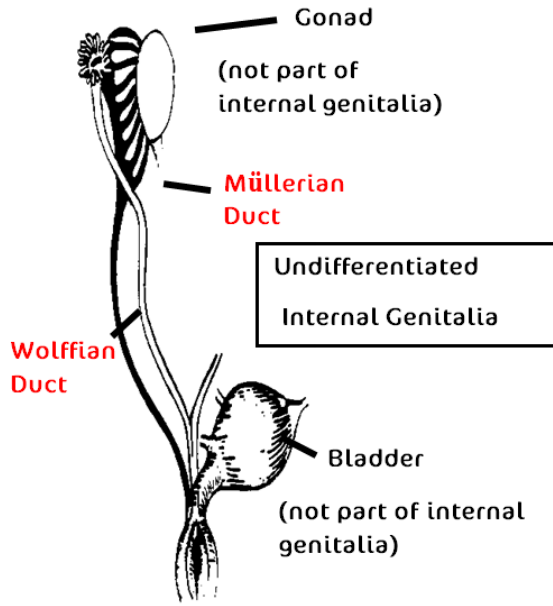
نختم اليوم مادتنا الجميلة مع آخر محاضرة من قسم الدكتور جهاد الخطيب والتي تتحدث عن أمراض الأقناد الذكرية، المحاضرة سلسلة وسهلة، فاستمتعوا ^_^

الصفحة	الفقرة
2	المنشأ الجنيني للأقناد
3	الهرمونات الوطائية والنخامية
3	البلوغ
6	الجهاز التناسلي عند الرجل
9	قصور الأقناد
14	العنانة
17	التثدي
20	أورام الخصيتين
22	البلوغ المبكر



المنشأ الجنيني للأقناد

- الأقناد هي الغدد المسؤولة عن إنتاج الهرمونات الجنسية، وهي المبيض عند الأنثى والخصية عند الذكر.
- منشؤها الجنيني من قشر الحيز التناسلي ما بين الأسبوعين **الثامن** و**العاشر** من الحياة الجنينية.
- الأقنية التناسلية من الكهف البولي التناسلي: قناة مولر للإناث، قناة وولف للذكور.
- الأعضاء التناسلية الظاهرة: تنشأ من الجيب البولي التناسلي بإشراف التستوستيرون، حيث إن:



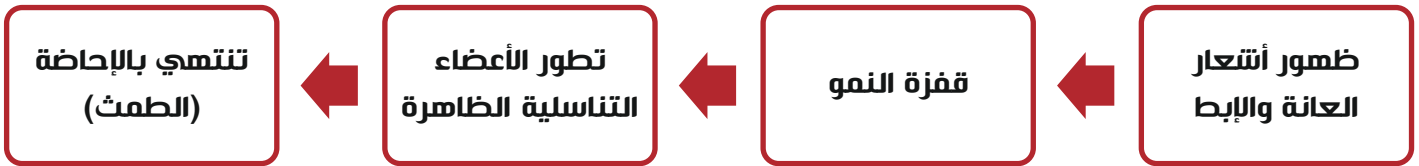
سوف نمر سريعاً على الهرمونات الوطائية النخامية والبلوغ قبل أن نبدأ بأفات الأقناد..

الهرمونات الوطائية النخامية

الوظيفة الأساسية	التأثير على النخامى الأمامية	الهرمونات
<ul style="list-style-type: none"> تنشيط إنتاج الخلايا التناسلية (+). الاستروجين عند الإناث (+). 	(+) FSH	Gonadotropin-releasing hormone (GnRH)
<ul style="list-style-type: none"> الهرمونات الجنسية (+). تشكيل الجسم اللوتئيني عند الإناث. تستوستيرون عند الذكور (+). 	(+) LH	
<ul style="list-style-type: none"> تثبط إنتاج الحليب عند الإناث. اضطراب التنظيم التناسلي عند الذكور. 	برولاكتين(-)	Prolactin releasing inhibitory hormone (PRIH) "الدوبامين"

البلوغ Puberty

- هو الانتقال من مرحلة الطفولة والتطور نحو مرحلة النشاط الجنسي، من أجل الإنجاب واستمرار النوع البشري.
- إذا كان البلوغ تدريجي يعتبر طبيعي، أما إذا كان متسارع فهو يحتاج إلى مراقبة.
- يبدأ البلوغ عند الأنثى بعمر 8 سنوات (ليس الطمث)، لذلك يعتبر كل بلوغ تحت هذا العمر بلوغاً باكراً.
- أولى علامات البلوغ عند الأنثى **ظهور برعم الثدي** (يوجد فترة نمو بسيطة تسبق تبرعم الثدي)، ثم تظهر باقي العلامات تدريجياً، حيث يكتمل خلال سنتين (وحتى 5 سنوات كحد أقصى):



- أما عند الذكور فأول العلامات هو **كبير حجم الخصيتين والصفن، وازدياد سماكته، واغمقاق لونه**، ومن ثم كبر حجم القضيب حتى يصل للحجم الكهلي.
- وسطياً: يظهر الطمث عند الأنثى بعمر 12 سنة و8 أشهر، ويظهر السائل المنوي عند الذكر بعمر 13 سنة و4 أشهر.
- ذروة النمو: عند الأنثى 25سم، وعند الذكر 28سم.
- وعند حدوث الطمث لدى الأنثى، يكون هناك فترة نمو حوالي 8 سم بعد الطمث.

قصة سريرية: أنسة بعمر 19 سنة جاءت بشكوى عدم حدوث طمث حتى الآن، بالفحص وجدنا تطور برعم الثدي (وذكرت الأم أن تطوره بدأ بعمر 10 سنوات).
← هذا يدل أن البلوغ بدأ ولكنه توقف عند مرحلة معينة.

تطور مراحل البلوغ حسب تانر

فيما يلي جداول تطور مراحل البلوغ حسب تانر وهي "للاطلاع"

عند الإناث:

GIRLS

Sexual Maturity Rating

Breast Development

- A Prepubertal; nipple elevation only
- B Small, raised breast bud
- C General enlargement of raising of breast and areola
- D Further enlargement with projection of areola and nipple as secondary mound
- E Mature, adult contour, with areola in same contour as breast, and only nipple projecting

Source: Data from Tanner JM. Growth at adolescence. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1962.

المراحل:

1. أول مرحلة دوماً توافق مرحلة الطفولة.
2. المرحلة الثانية نهود أثناء.
3. تطور اللعوة والحلمة.
4. تبارز الحلمة واللعوة متمادية مع جلد الثدي.

ملاحظة:

لا علاقة لحجم الثدي بالتصنيف

عند الذكور:

BOYS

Sexual Maturity Rating

Genital Development

- A Prepubertal; no change in size or proportion of testes, scrotum and penis from early childhood
- B Enlargement of scrotum and testes; reddening and change in texture in skin of scrotum; little or no penis enlargement
- C Increase first in length then width of penis; growth of testes and scrotum
- D Enlargement of penis with growth in breadth and development of glands; further growth of testes and scrotum, darkening of scrotal skin
- E Adult size and shape genitalia

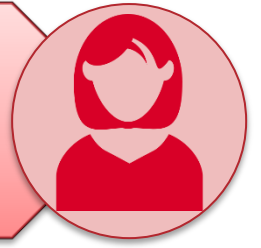
Source: Data from Tanner JM. Growth at adolescence. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1962.

الأشعار الجنسية عند الجنسين:

يأخذ شعر العانة شكل معين، وطبعاً يتغير شكل الشعرة لتصبح ملتوية وأكثر سماكة وحجماً وأعمق لوناً.



يأخذ شعر العانة شكل مثلثي



Pubic Hair Growth Sexual Maturity Rating

BOYS

- A Prepubertal; no pubic hair
- B Sparse growth of hair at base of penis
- C Darkening, coarsening and curling, increase in amount
- D Hair resembles adult type, but not spread to medial thighs
- E Adult type and quantity, spread to medial thighs

GIRLS

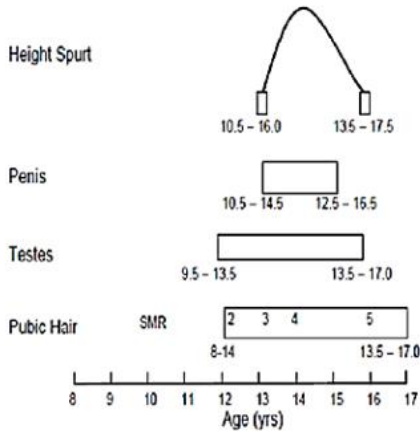
- A Prepubertal; no pubic hair
- B Sparse growth of hair along labia
- C Pigmentation, coarsening and curling, with an increase in amount
- D Hair resembles adult type, but not spread to medial thighs
- E Adult type and quantity, spread to medial thighs

Source: Data from Tanner JM. Growth at adolescence. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1962.

التغيرات الفيزيولوجية أثناء البلوغ

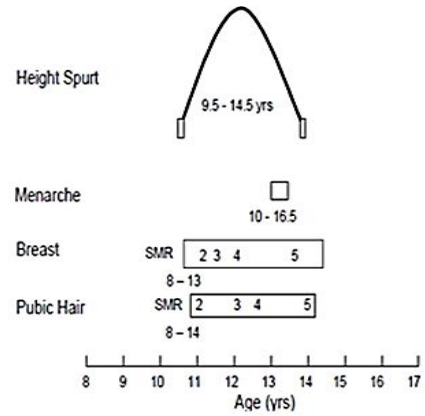
عند الذكور	عند الإناث
ذروة النمو عند الذكور (قفزة النمو) تحدث بعمر [10,5-16] سنة. 28 سم	ذروة النمو عند الإناث (قفزة النمو) تحدث بعمر [9,5-14,5] سنة. 25 سم
تطور القضيب بعمر [10,5-14,5] سنة. السائل المنوي وسطياً بعمر 13 و 4 شهور	الطمث لأول مرة Menarche بعمر 10-16,5 سنة. وسطياً 12 و 8 شهور
تطور الخصية يحدث بين [9-13,5] سنة. ظهور شعر العانة 8-14 سنة.	تطور الثدي يحدث وسطياً بين 8-13 سنة. ظهور شعر العانة 8-14 سنة.

Sequence of Physiological Changes During Puberty in Males



An average male is represented: the range of ages within which each event charted may begin and end is given by the figures placed directly below its start and finish.

Sequence of Physiological Changes During Puberty in Females



*An average female is represented: the range of ages within which some of the events may occur is given by the figures placed directly below them.

توضيح لبعض المفاهيم:

- 👉 **آلية التلقيح الرجاعي السلبي:** هو آلية لتنظيم جهاز الغدد الصماء، ففي حال زيادة كمية الهرمونات لغدة صماوية ما في الدم فإن هذه الزيادة تؤثر على المراكز المنتجة للعوامل المطلقة لهذه الحاثات كتي تنقصها، والهدف عدم الوصول لحالة فرط نشاط وإبقاء الهرمونات ضمن تراكيز سوية.
- 👉 **انقطاع الطمث:** غياب لدم الطمث قد يكون بدئي أو ثانوي.
- 👉 **البلوغ الكظري:** هو قدرة الكظر على إفراز الهرمونات الجنسية بشكل قابل للمعايرة مع بدء تطوّر الصفات الجنسية الثانوية، يحدث بعمر 6 سنوات وإذا حصل قبل 6 سنوات فهو بلوغ كظري باكراً.
- 👉 **البلوغ:** هو تطوّر الصفات الجنسية الثانوية، وتطوّر النطاف والبيوض لتصبح قادرة على اللقاح والتناسل.

الجهاز التناسلي عند الرجل

تذكّرة جنينية:

- 🔴 تنشأ الخصية من قشر الحيز التناسلي، ما بين الأسبوعين الثامن والعاشر من الحياة الجنينية، ويضمّر قشر الحيز الذي يشكّل المبيض عند الإناث.
- 🔴 تنشأ الأقنية البولية التناسلية الخارجية من الكهف البولي التناسلي (عند الذكْر من تطوّر قناة وولف).
- 🔴 تنشأ الأعضاء التناسلية الخارجية من الجيب البولي التناسلي.
- 🔴 يعد إفراز التستوستيرون من الخصيتين المسؤول الأول عن تكوين الأعضاء التناسلية الخارجية الذكورية، أما غيابه فيؤدي لتكوين الأعضاء التناسلية الخارجية الأنثوية.

تذكرة تشريحية ونسجية:

أبعاد الخصية ووزنها:

في الرضيع: طول الخصية 1 سم، ووزنها 1 غرام.
بعد البلوغ: طولها 4.5 سم تقريباً، ووزنها 15 - 20 غرام.

تفيد معرفة أبعاد الخصية في تقدير تغيرات حجمها (ضمور وضخامة) أثناء الفحص السريري.

نسيجياً:

تتألف الخصية نسيجياً من:

الغدة المنوية (الأنابيب المولدة للمني): تتكون فيها النطاف، ويقع تحت تأثير FSH.

النسيج الخلالي (خلايا لايديف): يفرز التستوستيرون (الذي يحرّض عند البلوغ الصفات الجنسية الثانوية)

وتقع تحت تأثير LH.

خلايا داعمة (سرتولي): وهي خلايا كبيرة الحجم ولها امتدادات سيتوبلاسمية تحيط بالخلايا المولدة للنطاف في طور التطور وفي مراحل هجرتها إلى لمعة الأنبوب الناقل للمني، وهي تنظم تكون النطاف، وتفرز هرمون الإنهيبين Inhibin.

للخصية وظيفتان أساسيتان:

الوظيفة	نوع الخلايا	إشراف	التقييم الراجع السلبي
إنتاج النطاف	الخلايا المنوية في الأنبوب المنوي	FSH	يثبّط إفراز FSH بواسطة هرمون Inhibin المفرز من الخصية ¹
إفراز التستوستيرون	خلايا لايديف	LH	تثبّط المستويات المرتفعة من التستوستيرون إفراز LH.

¹ مادة غير استروجينية وغير مذكرة.

تفرز الخصية هرمونين آخرين من الأندروجينات هما:

- 1 Androstenedione و 2 dehydroapiandrosterone كميتهما قليلة وفعاليتهما قليلة من الخصية، وإفرازهما الرئيسي هو من الكظر وبكمية كبيرة.
- يزداد نشاط الخصية بشكل مطرد حتى 35-40 سنة، ثم يخف تدريجياً حتى سن الشيخوخة.

وظائف التستوسترون

- 1 يحرض الخصائص الجنسية الثانوية عند البلوغ: تكوين الشكل الرجولي، لحن الصوت، أشعار اللحية والبدن، نمو القضيب والصفن والموثة والحويصلين المنويين والبربخ، وكذلك نمو البدن.
- 2 يحرض نمو الأنابيب المنوية: يصل إليها وإلى باقي الأوعية التناسلية عن طريق الأوعية اللمفاوية التي تحيط قنياتها بخلايا لايدغ.
- 3 احتباس الشوارد والأيونات والفوسفور في الجسم.
- 4 بناء الأنسجة وخاصة البروتين.

استقلاب التستوسترون

- يتركب 90 – 95% من التستوستيرون في خلايا لايدغ من طليعته الكوليسترول، وتتركب البقية في الكبد وقشر الكظر، وتتركب كمية قليلة منه من الـ Androstenedione الموجود في المصورة.
- ينقل في الدم وهو مرتبط مع البيتا غلوبولين (95% منه)، والبقية تكون بشكل حر (5%) وهو القسم الفعال بيولوجياً.
- يتحول في الأنسجة المستقبلية إلى المركب الفعال وهو ديهيدروتستوسترون، وذلك بواسطة خميرة 5α -reductase، وهذا المركب يرتبط مع بروتينات نوعية داخل الخلايا.
- تطرح الأندروجينات على شكل مركبات 17 كيتو ستيروئيد في البول، وتطرح بهذا الشكل أيضاً عن طريق الكبد بعد اقترانها بجذري الغلوكورونيدات والسلفات².

الخصيتان عند الكهول

- نادراً ما يتبدل وزن الخصيتين مع تقدم العمر، وعلى الرغم من ذلك فإن عدد وفعالية خلايا لايدغ ينقصان.
 - تحدث هذه التبدلات بشكل واضح في عقد الحياة **السادس** وتسبب عند المصابين نقص تركيز التستوسترون في الدم، ما يؤدي إلى ارتفاع الغونادوتروبين ويزداد تحوّل الأندروجين إلى أستروجين في النسج المحيطة.
 - تساهم هذه التبدلات في إحداث **فرط تصنع بروتات سليم وتثدي خفيف**.
 - ولا يوجد دلائل ثابتة أن هذه التبدلات تؤثر بشكل مباشر في الوظيفة الجنسية.
- بعد هذه اللوحة التشريحية والفيزيولوجية ننتقل لدراسة الاضطرابات المرضية

² ثثا 17 كيتوستيروئيد من مصدر كظري، والثث من مصدر خصوي.

أولاً: قصور الأقناد Hypogonadism

يعرّف قصور الأقناد بكونه عطب يصيب إحدى وظيفتي الخصية أو كلاهما:
تشكيل النطاف ✎ إفراز التستوسترون.

أسباب قصور الأقناد

البدني (العرض الخطوي البدني):

الخلقي:

متلازمة كلاينفلتر (الأكثر شيوعاً).
متلازمة خلايا سرتولي.
أعطاب أنزيمية موروثية تمنع إنتاج التستوسترون (تؤدي لخنوثة كاذبة).

المكتسب: نسبته 200/1 (0.5%)

النكاف:

- عند الشباب "بعد البلوغ" ويؤدّي إلى العقم عند الجنسين وليس عند الذكور فقط.
- أشيع سبب للقصور المكتسب، وقد قلّت نسبته حالياً بسبب وجود اللقاح.
- 25% من مرضى النكاف لديهم التهاب خصية، و 25% من حالات التهاب الخصية تتطوّر لأذية خصبية غير قابلة للعكس وتسبّب عقم.

الستيروئيدات البانية:

- وهي شائعة جداً لدى الشباب حالياً فقد تؤدي إلى العقم الكامل ويجب علينا كأطباء نشر الوعي حول مضارها.

- تؤدّي للعقم باليتين: تثبيط المحور الوطائي النخامي بالإضافة لأذية مباشرة تؤدي لتنكس النسيج المنتج للنطاف.

- السموم (مواد قاتلة للذباب والجرذان).
- التشعيع.
- مجهول السبب.

- العلاج الكيماوي: يؤدي لأذية النسيج المنتج للنطاف بشكل غير عكوس.

- الكحول والماريجوانا.

الثانوي: ناجم عن اضطرابات تحت المهاد – النخامي.

الخلقي:

✎ متلازمة كالمان (مرتبط بالجنس).

المكتسب:

- ✍ تخرب خلايا تحت المهاد بسبب: أورام، آفات ارتشاحية (ساركويد، التهاب أوعية).
- ✍ تخرب النخامى بسبب: أورام النخامى، تنشؤات أخرى حول السرج التركي، البرولاكتينوما.

تؤثر البرولاكتينوما باليتين:

- فرط برولاكتين الدم وبالتالي نقص GnRH.
- ضغط الورم على الخلايا المفرزة للغونادوتروبين بالتالي تخربها.

ملاحظة: أهم الستيروئيدات البانية هو التستوستيرون ولذلك لابد من تنبيه الشباب الذين يسعون لإظهار عضلاتهم بتعاطي التستوستيرون إلى نهايته الوخيمة التي تقود إلى ضمور الخصى و العقم.

متلازمة كلاينفلتر Klinefelter Syndrome: (47, xxy)

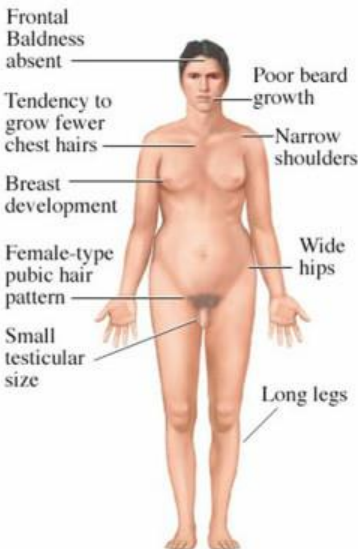
❖ الصيغة الصبغية XXY (زيادة X واحد أو أكثر).

❖ معدل الإصابة 600/1 فهي **السبب الخلقي الأكثر شيوعاً لقصور الأقنَاد البدئي.**

❖ يزداد معدّل الحدوث إذا كانت الأم بعمر فوق 45 عام (نسبة الحدوث 0.5%).

المظاهر السريرية:

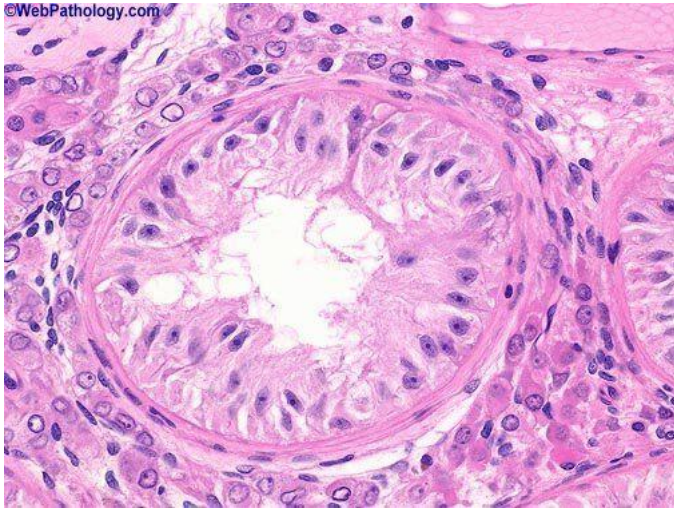
- ✍ الخصيتان صغيرتان وقاسيتان (أقل من 2 سم)، تنكس زجاجي للأنابيب الناقلة للمني يمنع تكون النطاف.
- ✍ تشدي، وتزداد نسبة الإصابة بسرطان الثدي 20 ضعف (بالمقارنة مع الذكر الطبيعي).
- ✍ يكون الطرفين السفليين أطول من العلويين (منظره ليس طواشي)، وغالباً يكون نحيف.
- ❖ مستوى التستوستيرون منخفض عند معظم المرضى وطبيعي عند بعضهم الآخر (لأن إصابة وظيفة خلايا لايدغ أقل تأثراً ومستوى التستوستيرون كافٍ لحدوث البلوغ).
- ❖ بعد البلوغ ترتفع مستويات LH و FSH.
- ❖ لدى بعضهم مشكلات أخلاقية اجتماعية، ويكون معدّل الذكاء منخفض.

Klinefelter syndrome

- Lower IQ than sibs
- Tall stature
- Poor muscle tone
- Reduced secondary sexual characteristics
- Gynaecomastia (male breasts)
- Small testes/infertility

ملاحظة: الطواشية هي أن تصبح المسافة بين رأسي أصابع اليدين الممدودتين أكثر من طول الإنسان "في الإنسان الطبيعي يجب أن تساوي طول الإنسان"، وتُشاهد في حال عوز الهرمون الذكري منذ الولادة.

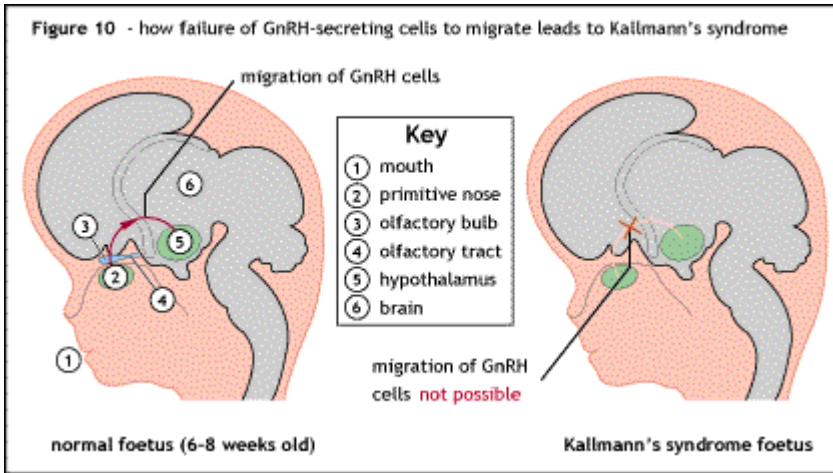
متلازمة خلايا سرتولي Sertoli cell only syndrome:



هي اضطراب يصف حالة الخصى التي لا تحوي إلا خلايا سرتولي ولايديغ، حيث يوجد **غياب خلقي للعناصر الخلوية المولدة للنطاف**، لذلك يعاني المريض من العقم ولا يستطيع الإنجاب. المرضى يملكون صفات جنسية ذكرية طبيعية وخصى طبيعية أو ناقصة الحجم. التشخيص يكون **بخزعة الخصية** التي تظهر غياب الخلايا المنوية.

مستويات التستوستيرون والـ LH طبيعية ولكن الـ FSH مرتفع والسبب هو نقص الإنهيبين.

متلازمة كالمان:



خلل على الخط المتوسط للنورونات المفرزة للـ GnRH "تفشل الخلايا العصبية الوطائية المسؤولة عن إفراز الـ GnRH في الانتقال إلى الوطاء في الحياة الجنينية".

نسبة الإصابة 1/10000.

يصيب الجنسين ولكنه أكثر شيوعاً عند الذكور.

هي حالة وراثية جسمية قاهرة (وقد تكون متنحية مرتبطة بالصبغي X)، تتمثل بفشل بداية البلوغ أو فشل في إتمام البلوغ بشكل كامل.

يشبه تشخيصه جداً مع البلوغ المتأخر.

أعراضها: قصور الغدد التناسلية وبالتالي: العقم، تأخر البلوغ، نقص التستوستيرون وFSH وLH، ونقص حاسة الشم (وبشكل نادر انعدامها)، قد ترافق مع حنك مشقوق، ضمور كلوي، رنج مخيخي.

العلاج: ممكن بالهرمونات البديلة وكذلك يمكن علاج العقم. (وذلك لأن الخصى غير متأذية ولكن ينقصه هرمونات LH وFSH).

ملاحظة هامة: الإنجاب ممكن في متلازمة كالمان بإعطاء الحاثات النخامية، أما في كلاينفلتر وسيرتولي فغير ممكن لعدم وجود نطاف.

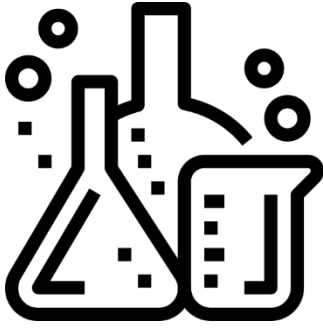
الصورة السريرية لقصور الأقنَاد

- **عوز الأندروجين الباكر (الذي يبدأ قبل البلوغ):** نقص (النضوج الجنسي والطواشية).
- **عوز الأندروجين المتأخر:** نقص الرغبة الجنسية، (العنانة، نقص الكتلة والقوة العضلية).
- **قصور الأقنَاد المزمن:** ضمور خصوي (أقل من 3×5)، تشدي، نقص كتلة عضلية، نقص أشعار الجسم، فقر دم، نقص كتلة العظم.

ملاحظة: بعض الرجال عديمي الإخصاب يكون لديهم ضمور في الخصيتين، لكن مستوى التستوستيرون يبقى طبيعي، وذلك لأن 90% من الكتلة الخصوية هي خلايا مولدة للنطاف.

التقييم المخبري لقصور الأقنَاد

- **نبدأ بمعايرة ① التستوسترون في المصل، فإذا كان منخفضاً: نقوم بمعايرة ② الغونادوتروبينات لتعيين مكان الاضطراب:**



↳ **LH مرتفع:** نقص بدئي في إنتاج الأندروجين الخصوي.

↳ **FSH مرتفع:** نقص بدئي خصوي في إنتاج النطاف.

↳ **الغونادوتروبين منخفض أو طبيعي:** عطب في (تحت المهاد، الخامس)³.

■ **فحوص أخرى:**

↳ **عند الشك بكلاينفلتر:** تجري الصيغة الصبغية.

↳ **لتقييم الوظيفة الظهارية والإنتاشية:** تجري فحص السائل المنوي.

- ↳ **يجب تقييم انغلاق القنابات الناقلة للمني عند رجل لديه انعدام نطاف Azoospermia، لكن الوظيفة الغدية لديه طبيعية والفحص الخصوي طبيعي وبخزعة الخصية تكوين النطاف طبيعي، أي لديه انسداد بالقنابات الناقلة، تتميز هذه الحالة بانعدام الفركتوز في السائل المنوي.**

تدبير قصور الأقنَاد

1. **يجب تصحيح التستوسترون، وذلك بالحقن العضلي لمستحضرات التستوسترون طويلة الأمد كل أسبوعين أو عبر استخدام اللصاقات الجلدية.**
- 👉 **الهدف:** إعادة القدرة والرغبة الجنسية، ومنع العواقب الأخرى لعوز الأندروجين، ومنع هشاشة العظام عند المريض.

2. **لا يستطيع التستوسترون وحده تحريض تشكل النطاف، وإنما يتطلب إعطاء:**

■ HCG (العضدي) له تأثيرات مشابهة لـ (GnRH).

■ FSH عند الرجال الذين لا ينتجون أيًا من (الغونادوتروبين).

■ مضخة GnRH لضخه تحت الجلد بشكل نبضات.

3 وهنا يجب معايرة البرولاكتين، وإجراء طبقي محوري، ومرنان.

3. إعطاء البروموكربتئين أو الكابرغولين للأورام المفرزة للبرولاكتين.
4. الإصلاح الجراحي: في انسداد الأنابيب الناقلة، دوالي الحبل المنوي الكبيرة.
5. Clomiphene: هو حاصر لمستقبلات الاستروجين، يعزز الإفراز الداخلي لـ GnRH والغونادوتروبين، ويعطى للرجال الذين لديهم قلة نطاف oligospermia.
6. سوء وظيفة الخصيتين البدئي: من الصعب إعادة الإخصاب (الخلقي).

لمقارنة اضطراب الأقنَاد عند الذكور:



- القصة: تأخر بلوغ، نقص رغبة جنسية، عانة، تشدي، نقص أشعار الجسم، عقم، نقص كثافة عظمية، نقص كتلة عضلية، صداع، تشوش رؤية...
- الفحص السريري: الصفات الجنسية الثانوية، الطواشية، حجم وقوام الخصيتين، التشدي، حاسة الشم، الساحة البصرية.
- المخبر: برولاكتين، تستوستيرون، LH, FSH، وفي حال:
 - ☆ (↑) برولاكتين ← مرنان نخامي.
 - ☆ (↓) التستوستيرون:
 - ☆ LH (↓) نقص إنتاج أندروجين نخامي ← مرنان نخامي.
 - ☆ LH (↑) نقص إنتاج أندروجين خصوي.
 - ☆ FSH (↑) تأذي خصوي بدئي، (↓) تأذي تحت مهادي - نخامي.

حالة سريرية



سيدة متزوجة من سنتين دون حصول حمل،

النتاف معدومة (Azoospermia) في السائل المنوي للزوج... ناقش ما يلي:

A. النتاف المعدومة دليل على استحالة حدوث الحمل المحرض أو العفوي.

لا فقد يكون سبب انعدام النتاف انسدادى، بالتالي فالنتاف غير معدومة أو قد يكون فحص السائل المنوي بغير الشروط المناسبة.

نتائج الفحص الطبيعيّة خلال ساعة واحدة من وضع العينة:

الشكل: ٣٠٪ على الأقل طبيعية الشكل

الحركة: أكثر من النصف حركتها نشطة

عدد النتاف: ٢٠ مليون أو أكثر/ مل

الحجم: ٢-٤ مل

شروط اعتماد نتائج تحليل السائل المنوي Semen analysis:

- 👉 ثلاث عينات على الأقل خلال 2-3 أشهر.
- 👉 يجب نفي وجود حمى أو مرض أو قصة دوائية.
- 👉 تؤخذ العينة بالاستمناء بعد 2 - 7 أيام من الراحة الجنسية.
- 👉 الفحص خلال ساعة واحدة من وضع العينة.

B. ننصح الزوجين السابقين بإجراء تحريض إباضة وطفل أنبوب؟

لا فنحن لم نتوصل بعد إلى سبب المشكلة الأساسي، إضافةً إلى مساوئ ومخاطر أدوية تحريض الإباضة وانعكاساتها النفسية والماديّة والجسديّة على الوالدين.

ملاحظة: في مشاكل نقص الخصوبة يجب استقبال وفحص الزوجين معا عند استقصاء سبب المشكلة.

C. يجب إعادة التحليل لنفي الخطأ المخبري؟

نعم فيجب أن يجري فحص السائل 3 مرات على مدى 2-3 أشهر (وفق الشروط المشروحة سابقاً).

D. يجب إجراء خزعة الخصية أولاً؟

من الممكن إجراء خزعة خصية لكن ليس كخيار أول طبعاً، بل ذلك بعد نفي جميع الأسباب المحتملة للعقم الانسداديّة منها والهرمونيّة، وقد يكون مظهر الخصية الصغيرة والمتليفة مؤشراً على مشكلة بالخصية قبل إجراء الخزعة حتى.

E. انعدام النطاف يجعل المسؤولية بعدم الحمل على الزوج كلياً؟

كلا، لا يوجد أحكام مطلقة بالطب فيجب أخذ وضع الزوجة بعين الاعتبار ويجب أخذ قصة سريرية كاملة من قبل الزوجين.

ثانياً: العنانة Impotence

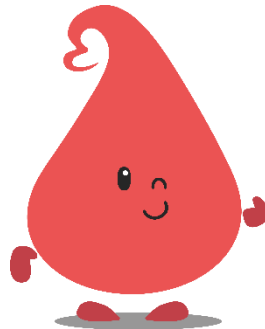
- 👉 تعتبر من الشكايات التي يعاني المريض حرجاً من إخبار الطبيب بها لذا يجب أن يتحلّى الطبيب بالصبر والذكاء لمقاربتها.
- 👉 **تعريفها:** هي انعدام مستمر في القدرة على الوصول أو المحافظة على نعوظ كافٍ لاكتمال الجماع لأكثر من 25% من المحاولات.
- 👉 تصنف سرعة القذف أيضاً مع العنانة إذا كانت شديدة.
- 👉 أكثر شيوعاً عند الرجال المسنين، حيث إن 15% من المرضى هم فوق 70 سنة.
- 👉 5% من الرجال بعمر 40 عام لديهم عنانة كاملة، و50% من الذكور بعمر 40-70 لديهم درجة ما من العنانة.

ما يتطلبه النعوظ هو:	في حال العناية يكون السبب هو:
(1) مستوى تستوسترون طبيعي	العناية الغذائية: تم بحث أسباب <u>نقص التستوسترون</u> سابقاً ⁴ .
(2) امتلاء القضيب بالدم بشكل كاف	<u>العناية الوعائية</u> : تحدث بسبب جريان غير طبيعي للدم الشرياني في القضيب. يمكن أن ترافق تصلب الشريان الحرقفي الأبهري وهو شائع نسبياً عند الرجال المسنين ⁵
(3) وظيفة جهاز عصبي ودي سليمة على مستوى الحبل الشوكي العجزي.	<u>اضطرابات عصبية</u> : داء سكري، اعتلال الأعصاب الكحولي، القطع الجراحي للأعصاب أثناء عملية بروتات أو غيرها. اضطرابات الجهاز العصبي المركزي (كالسكتة الدماغية).
(4) السلامة من الاضطرابات النفسية التي تمنع الأداء الجنسي.	<u>الأسباب النفسية</u> : الكآبة، غياب الشريك، الخلل الوظيفي للعلاقات الشخصية.
	<u>أدوية</u> : السميتدين، السبيرونولاكتون: مضادات للأندروجين، خافضات الضغط (المدرات، حاصرات بيتا): بألية غير معروفة ⁶ بالإضافة للأدوية التي تسبب قصور الأقناد.

التقييم

الاستجواب والفحص: نسأل المريض حول الرغبة والقدرة الجنسية، النعوظ الصباحي، القدرة على الاستمناء باليد.

- ✍ ضياع وظيفة النعوظ يدل على سبب عضوي أكثر منه نفسي.
- ✍ وجود نقص مزمن في الرغبة الجنسية يوحي بعوز في التستوسترون.
- ✍ قصة عانة + عرج متقطع + ضعف بالنبض الفخذي ⇐ تصلب الشريان الحرقفي الأبهري.



4 عد إلى قصور الأقناد، جميع الأسباب هي أسباب للعانة أيضاً.

5 يمكن أن ترافق أيضاً مع الموجودات التالية: رجل مدخن، ارتفاع ضغط شرياني، ارتفاع كوليسترول، عرج متقطع، ضعف النبض الفخذي.

(6) نادراً ما تسبب حاصرات ACE وحاصرات الكلس والمهدئات ومضادات الكآبة العناية.

الاستقصاءات

- عند الشك بالمنشأ الغدي، تجرى الاختبارات كما في قصور الأقنَاد.
- يعاير **التستوستيرون** وإذا كان ناقصاً يعاير **الغونادوتروبين**. لنحدد سبب العوز بدئي أو ثانوي
- لكن يعاير **البرولاكتين** عند كل الرجال المصابين بالعنانة، لأن فرط برولاكتين الدم قد يسبب سوء وظيفة النعوظ حتى لو كان التستوستيرون طبيعي.
- لدراسة القصور الوعائي نقوم باختبار حقن **البابافيرين** وهو مرخ للعضلات الملس داخل الجسم الكهفي (تكون الاستجابة الطبيعية النعوظ خلال 10 د).
- إيكو دوبلر لأوعية القضيب، تخطيط الحجم **plethysmography**.

التدبير

- **العنانة الغدية**: قابلة للتراجع بسهولة بعلاج السبب، بينما علاج العنانة غير غدية المنشأ أكثر صعوبة.
- الخط الأول للعلاج هو **الفياغرا**، والعلاج **بمثبطات أنزيم فوسفو دي استيراز phosphodiesterase inhibitors** التي تقوم بزيادة فعالية cGMP في النسيج وتثبط PDE وتزيد NO الموسع للأوعية، مثل مركبات Sildenafil.
- نسبة نجاح هذه الأدوية 50 – 80%.
- يمكن حقن البابافيرين أو البروستاغلاندين (إرخاء العضلات الملساء) إذا كان تزويد القضيب بالدم كافياً، لكن قد يسبب هذا الحقن نعوظاً مؤلماً.
- هناك بديل مناسب وهو وسائل ميكانيكية مزروعة جراحياً أو أجهزة مصل سلبي.
- **السبب دوائي**: إيقاف الأدوية المشتبه بها إذا كان بالإمكان.
- **السبب نفسي**: علاج نفسي وجنسي.

ملاحظة:

عندما يكون مستوى التستوسترون طبيعي لدى المريض، لا يعطى التستوسترون لأنه لا يفيد بشيء بل قد يزيد من خطر سرطان البروستات.

حالة سريرية



رجل 35 سنة لديه عنانة مترقية بدأت من عدة أشهر إثر رض نفسي شديد، رافق الشكوى تعب واكتئاب، ما هي الأسئلة المفتاحية لتمييز العنانة:



- ★ **الوعائية:** نسأل المريض عن وجود ألم في القدمين يزول على الراحة، عرج متقطع وعائي، ونسأله عن العادات كالتدخين والسوابق العائلية لنفسي الاصابة الوعائية.
- ★ **العصبية:** نسأله عن السكري وهو الأهم، والكحولية أو أي عمليات جراحية سابقة على منطقة الحوض أو البروستات.
- ★ **النفسية:** ونسأل عن الرغبة الجنسية فغيابها مع وجود النعوظ الصباحي يوحي لسبب نفسي.
- ★ **الدوائية:** نسأل المريض عن الأدوية الحالية التي يستخدمها كالتستوستيرون المستخدم لبناء العضلات الذي يثبط المحور الوطائي النخامي.
- ★ إذا كان الاستجواب والفحص السريري سلبيان، فما هي التحاليل المخبرية التي تطلبها بالترتيب؟ ذكرت قبل قليل. 😊

ثالثاً: التثدي Gynecomastia

- هو زيادة النسيج الغدي في ثدي الرجل، نتيجة **زيادة الأستروجين** (هو الهرمون الرئيسي المسؤول عن نمو نسيج الثدي)، أو **زيادة نسبة الأستروجين/الأندروجين**، وقد يكون **مجهول السبب**.

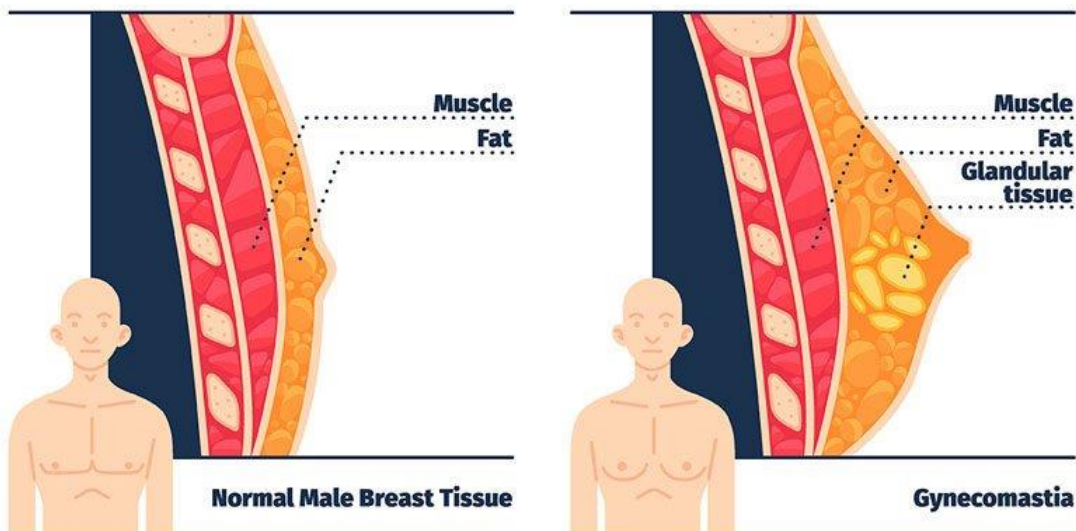
الأستروجين هو الهرمون الرئيسي المسؤول عن نمو نسيج الثدي. & زيادة نسبة الاستروجين إلى الأندروجين تفسر حدوث التثدي.

- يحدث فيزيولوجياً عند البلوغ، كما قد يكون خلقياً كما في: متلازمة كلاينفلتر ومتلازمات المقاومة على الأندروجين وقد يبقى أساسياً غير معروف السبب.
- يجب التمييز بين التثدي الحقيقي والكاذب (نسيج شحمي).

التثدي الفيزيولوجي:

يحدث عند البلوغ بسبب زيادة الأستروجين الخصوي المرافق لارتفاع LH أثناء البلوغ، عند معظم الذكور ويتراجع خلال 2 – 3 سنوات.

- يزداد معدل حدوث التثدي مع تقدم العمر بنسبة 50٪ بعد الـ 60.



GYNECOMASTIAPRO.COM

الأسباب

1. اضطرابات خلقية: كلاينفلتر، متلازمات مقاومة الأندروجين (↓ أندروجين).
2. الأورام:
 ↳ المفرزة للأستروجين (الخصية، الكظر).
 ↳ الأورام المفرزة لـ HCG مثل seminoma (الخصية، الرئة، الكبد، الكلية)، حيث يتحد HCG مع مستقبلات LH على خلايا لايدغ، ويؤدي إلى إفراز كمية أكبر من الاستراديول بالمقارنة مع التوستسترون.
 ↳ كارسينوما الرئة والتي تزيد إنتاج الخصية للأستراديول (↑ أستروجين).
3. المرض الكبدى: ↓ استقلاب الأستروجين بالتالي زيادته، وزيادة SHBG ونقص التستوسترون الحر.
4. قصور الكلية: (عوز الأندروجين)
5. فرط بروتين الدم.
6. فرط نشاط الدرق: (↑ SHBG)
7. الشفاء من المخمصة (المجاعة)، في مرضى المخمصة يتثبط المحور الوطائي النخامي الخيوي.
8. الأدوية: مثل مضادات الأندروجين (السيرونوللاكتون، فلوتاميد، سيبروتيرون، سيميتدين)، الإستروجينات، الستيرويدات البانية، الأدوية المشابهة للأستروجين (الديجتال)، أدوية القلب ومثبطات مضخة البروتون تسبب تثدي بشكل شائع عند الرجال.
9. سوء استعمال العقاقير (الكحول، الهيروئين، الستيرويدات البانية، الماريجوانا).
10. أساسي (مجهول السبب): بعد نفي كل الأسباب السابقة.

التقييم

- يجب أولاً تمييز البدانة عن النسيج الغدي بالفحص السريري، حيث يمكن عند الرجال البدينين أن يجس الطبيب الضلع أو المسافة الوريدية عندما يضغط على الحلمة.
 تثدي في سن البلوغ، خفيف الدرجة ← لا يحتاج إلى تقييم.
 تثدي عند رجل ناضج، بدء متأخر ← لا يحتاج إلى تقييم.
 تثدي متقدم بسرعة ← يحتاج لاختبارات مشددة.



بدانة ← تثدي كاذب



تثدي

علامات سوء الإِنْذار

وجود كتلة مفرزة

حدوث الإيْلام

تطور التثدي بسرعة

- فحص الخصيتين أساسي في تقييم التثدي (أورام الخصية تؤدي لتثدي).
- قد يختلط التثدي مع سرطان الثدي، يكون سرطان الثدي عادةً لامركزي التوضع، قاسي، ويوجد انكماش بالجلد.

الاستقصاءات المخبرية

- تستوترون المصل، الغونادوتروبين، البرولاكتين، HCG، الأسترايول، الأسترون، تحري الأمراض الجهازية (كبد، كلية، درق..).

ملاحظة هامة عند تحليل البرولاكتين: يجب كبت جميع الانفعالات والأمور التي قد تؤدي إلى رفع مستوى البرولاكتين قبل إجراء التحليل مثل (النوم لمدة كافية قبل يوم التحليل - عدم حدوث علاقة جنسية - عدم تدليك منطقة الثدي - عدم الخوف أو القلق أو الانفعال قبل التحليل).

التدبير

التثدي المرضي

تاموكسيفين

مضادات أستروجين

تستولاكون (حاصر لتحول التستوترون إلى أستروجين)

التثدي الفيزيولوجي

خفيف: يزول تلقائياً

شديد: جراحة تجميلية





حالة سريرية

شاب رياضي نبهّه المدرب لضخامة الثدي الأيمن. راجع العيادة معه التحاليل التالية:

البرولاكتين = 29 (ط حتى 25). التستوستيرون ضمن الحدود الدنيا الطبيعية.

FSH, LH, TSH, FT4, Glu, Cr, ALT, CBC كلها طبيعية.

ناقش ما يلي:

- طالما كل التحاليل المخبرية طبيعية نحوله إلى الجراحة التجميلية، كون علاج الثدي مجهول السبب تجميلي. خطأ، هنا لم نعرف السبب بعد.
- قبل الجراحة نجري خزعة موجهة بالإيكو. خطأ⁷
- يجب تقييم البرولاكتين العالي بإجراء مرنان نخامي. خطأ والسبب: البرولاكتين إذا كان من منشأ ورمي يرتفع بالمئات، كما أن سبب الثدي اختلال النسبة بين الاستروجين والتستوسترون، فارتفاع البرولاكتين كسبب للتثدي يعتبر غير كافٍ لوحده، ويجب ان يترافق بأعراض أخرى كاضطراب الطمث عند الأنثى أو ثر الحليب، أما هنا لدى هذا المريض نعتبره طبيعي بسبب عدم ترافقه مع شكايات أخرى ويجب إعادة التحليل بالتمديدات (العالية).
- الثدي وحيد الجانب يوحي بالخبثاة. خطأ لا يوحي بالخبثاة، فما يوحي بالخبثاة عادةً هو الألم والنز والتطور السريع.
- لاحظ أن جميع الاجراءات السابقة مغلوطة، إذ يبقى الأهم في حالة الثدي أخذ القصة السريرية للمريض وإجراء الفحص السريري، فحتى نميز بين الثدي الكاذب والحقيقي يجب أن نجس نسيج الثدي وفي الثدي نجس نسيج غدي مفصص وليس نسيج شحمي كما في البدانة، أما عند فحص هذا المريض الرياضي لوحظ وجود جنف لدى المريض وعدم تناظر في نمو العضلات (بسبب رياضة كمال الأجسام) إنذا فلم تكن مشكلة الثدي موجودة أساساً.

إذاً أهم خطوة هي الفحص السريري والاستجواب.

رابعاً: أورام الخصيتين

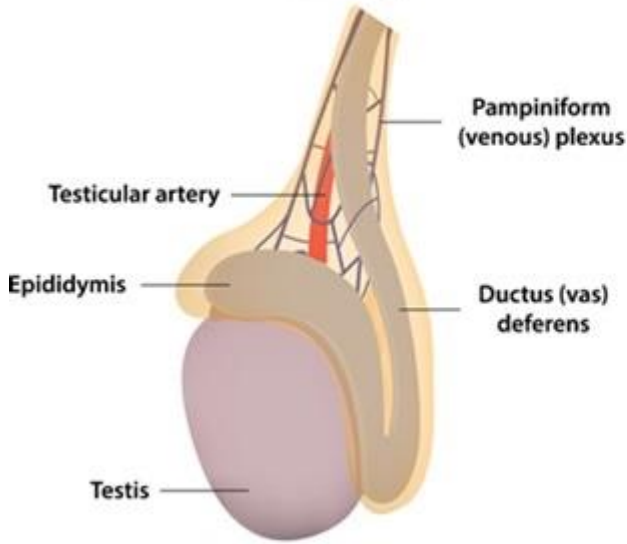
★ تشكل تقريباً 1% من الأورام عند الرجال، وتحدث غالباً بين 15 - 35 سنة.



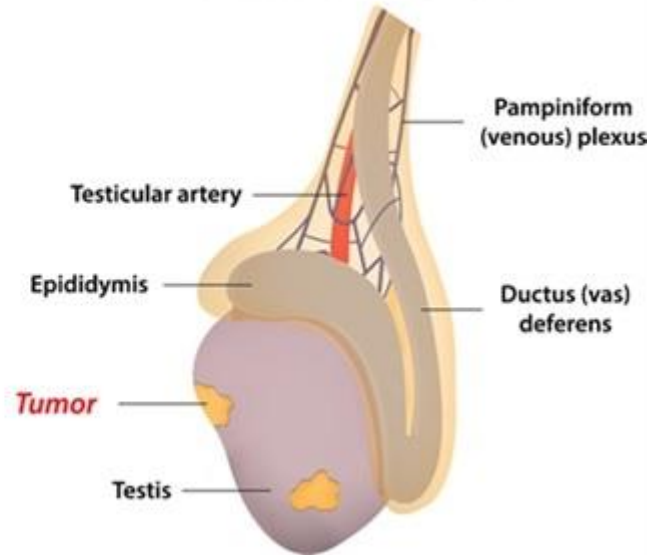
7 لا تجرى الخزعة الا في حالات الاشتباه بالخبثاة وفق العلامات سابقة الذكر.

الورم المنوي: نسبة الشفاء 90% في المراحل الباكرة، و80% في المرحلتين 3 و4. الورم العجائبي الكارسينوما المشيمية	من منشأ ظهاري (95%) خلايا منتشرة
ورم خلايا ليديج وخلايا سيرتولي "حميدة غالباً". • مذكرة Virilizing • مؤنثة feminaing	من منشأ غير ظهاري خلايا غير منتشرة
	Gonadoblastoma
	Lymphoma

Healthy



Testicular Cancer



الأعراض:

- ★ تورم غير مؤلم، وحيد الجانب.
- ★ تبدأ القصة عادةً بانتقالات إلى العقد اللمفاوية خلف البريتوان.
- ★ ألم بطني أو ظهري.
- ★ عندما تكون هذه الأورام فعالة هرمونياً قد نجد:
 - ☞ علامات تأنث (أورام ليديج وسرتولي) (المشكلة للأستروجين).
 - ☞ بلوغ مبكر كاذب (أورام ليديج) (المشكلة للأندروجين).
 - ☞ تثدي (في التيراتوما)، والكارسينوما (المشكلة لـ HCG).



التقييم:

- ★ فحص سريري مع جس دقيق للعقد اللمفاوية.
- ★ إيكو بطن، طبقي محوري (للتفتيش عن العقد).
- ★ الواسمات الورمية: α -fetoprotein.
- ★ ونضيف التستوسترون وDHEA-S و17 كيتوستيروئيد (في أورام خلايا ليدغ).
- ★ يؤكد التشخيص بالعمل الجراحي والفحص النسيجي.

العلاج:

- ★ جراحي، ونضيف الكيماوي والشعاعي إذا كان الورم منتشرًا.

خامساً: البلوغ المبكر Precocious Puberty



- هو ظهور أول علامة للبلوغ في عمر ينحرف انحرافين معياريين على مخطط البلوغ تحت العمر المتوسط لبدء البلوغ، وهذا يعني باختصار **أقل من 8 سنوات للبنات، وأقل من 9 سنوات للذكور.**
- من المهم التمييز بين البلوغ المبكر المركزي المهادي النخامي (المتعلق بـ GnRH)، وبين البلوغ المبكر الكاذب غير المتعلق بـ GnRH ويكون ذلك باختبار GnRH.

سلبيات البلوغ المبكر: آثار نفسية واجتماعية + قصر قامة⁸ (بسبب الانغلاق المبكر للمشاش العظمي).

البلوغ المبكر الحقيقي:

- تكون مراحل البلوغ متناغمة كما هو الحال في البلوغ الطبيعي، ويكون بتفعيل المحور الوطائي النخامي الجنسي.
- مظاهر ذكور وبلوغ كامل حقيقي وإنتاج نطاف.
- 80% من الأطفال هم إناث.
- 80% سببه ذاتي وغير معروف.
- 10-20% سببه أورام في منطقة تحت المهاد (الورم الدبقي الكوكبي Astrocytoma)، لكن يجب في كل حالة بلوغ مبكر مركزي نفي الورم (وخاصة عند الذكور).
- عند الذكور احتمال البلوغ الباكر مجهول السبب يعادل احتمال وجود اضطراب عصبي لذلك يجب نفي وجود آفة عصبية (مثل أورام على مستوى النخامى أو تحت المهاد) بالمرنان.

⁸ قصر القامة هو خسارة ١٠ سم من الطول النهائي.

البلوغ المبكر الكاذب:

أسبابه:

- أورام منتجة للهرمونات الجنسية و الغونادوتروبين.
- إنتاج أندروجين كظري بسبب: (خلل أنزيمي، فرط تصنع، ورم).
- يعطي مظاهر ذكورة، لكن الخصيتين صغيرتين بسبب نقص LH و FSH.

التدبير:

- هدف العلاج: إيقاف سير البلوغ، وتراجع العلامات الجنسية الثانوية ما أمكن.
- العلاج الأفضل للبلوغ المبكر الحقيقي هو **مماثلات GnRH** مثل **Buserelin** (يعطى داخل الأنف)، أو **Decapeptyl** (يعطى عضلياً أو تحت الجلد).
- أما علاج البلوغ المبكر الكاذب فهو معالجة السبب.

وهنا نصل إلى ختام رحلتنا الطويلة والممتعة معكم في الباطنة الغدية والتغذية ^_^، نرجو لكم دراسة ملؤها المتعة والفائدة.



اكتب ملاحظتك: