مرجع الأدلة السريرية · للأطباء والممارسين المرخصين

التستوستيرون لدى النساء

الغرسات تحت الجلد، والحقن، والكريمات، والهلامات، والمستحضرات المهبلية وما وراءها — الأدلة العلمية، والأشكال الصيدلانية، والأطر التنظيمية

مرجع مصنَّف حسب درجات الأدلة للعلاج بالتستوستيرون لدى النساء: الاستطباب الوحيد المسند بالأدلة، وكيفية القياس المخبري والمتابعة، وعرض كل طريق إعطاء بشفافية علمية تفرّق بين المعتمد رسمياً، والمستخدم خارج الاستطباب المعتمد (Off-label)، والمركّب صيدلانياً (Compounded)، وما تُثبته التجارب السريرية، والخريطة التنظيمية عبر الاختصاصات القضائية.

الطبعة الأولى · 2026

288.4 g/mol

C19H28O2

C 19 H 28 O 2

فادي حنا-شموني، MD FRCPC

استشاري الغدد الصماء والوراثة الكيميائية الحيوية

مرجع الأدلة السريرية · للأطباء والممارسين المرخصين

التستوستيرون
لدى النساء

الغرسات تحت الجلد، والحقن، والكريمات، والهلامات، والمستحضرات المهبلية وما وراءها — الأدلة العلمية، والأشكال الصيدلانية، والأطر التنظيمية

مرجع علمي موثوق للأطباء والممارسين السريريين المرخصين. يمثّل هذا العمل محتوى تعليمياً ومرجعاً للاستدلال السريري — وليس استشارة طبية فردية لأي مريضة بعينها.

فادي حنا-شموني، MD FRCPC

استشاري الغدد الصماء والوراثة الكيميائية الحيوية

الطبعة الأولى · 2026

Hormonaly Academy · 2026

C 19 H 28 O 2

المحتويات

	كيفية استخدام هذا الكتاب	4
	التستوستيرون لدى النساء في لمحة	7
	الأطلس التفاعلي والأدوات السريرية	8
51	**الأطلس البصري والخوارزميات القابلة للنقر (51 لوحة)**	8
14	**مصفوفة البحث في الحالات السريرية (الحالات 1–14)**	530
✓	**قوائم التحقق التفاعلية للاستشارة السريرية (قابلة للتعبئة)**	564
	الجزء 01 · الأسس الفيزيولوجية والمخبرية	11
1	الأندروجينات في الفيزيولوجيا الأنثوية	12
2	الأندروجينات عبر مراحل حياة المرأة	29
3	قياس التستوستيرون لدى النساء	43
4	المجالات المرجعية لدى النساء والانخفاض المرتبط بالعمر في الأندروجينات	65
5	قراءة التقرير المخبري للأندروجينات الأنثوية	102
	الجزء 02 · التشخيص والتقييم	118
6	اضطراب نقص الرغبة الجنسية (HSDD): التعريف والتقييم	119
7	«قصور الأندروجين»: مفهوم لم يصمد علمياً	139
8	موانع الاستعمال ومن لا ينبغي علاجهن	151
9	مقارنة الإرشادات السريرية وبيانات التوافق الدولي	163
	الجزء 03 · الأشكال الصيدلانية وطرق الإعطاء	180
10	مبادئ تحديد الجرعات لدى النساء	181
11	التستوستيرون عبر الجلد: الكريمات والهلامات والمحاليل واللصاقات	197
12	غرسات (كريات) التستوستيرون تحت الجلد	220
13	التستوستيرون القابل للحقن	240
14	التستوستيرون المهبلي والفرجي الموضعي	258

15 الطرق الفموية والشدقية وتحت اللسان والأنفية 276
16 الخيارات المقاربة للأندروجينات: ديهيدرو إيبي أندروستيرون (DHEA) والبراستيرون والتيبولون 292
17 التستوستيرون المركّب صيدلانياً: الجودة والتنظيم والأدلة 307

الجزء 04 • الأدلة السريرية والمأمونية 324
18 الفعالية في اضطراب نقص الرغبة الجنسية (HSDD): ماذا تُظهر التجارب السريرية 325
19 ما وراء اضطراب نقص الرغبة الجنسية (HSDD) 350
20 المأمونية والسلامة السريرية 372
21 المتابعة والمستويات المستهدفة والآثار الضارة 394
22 التداخلات الدوائية وسلامة الوصف الطبي 409

الجزء 05 • الفئات السريرية الخاصة 421
23 الإياس الجراحي وقصور المبيض الأولي المبكر والنساء قبل سن الإياس 422
24 الناجيات من سرطان الثدي والحالات الأخرى الحساسة للهرمونات 440
25 قصور النخامى، وقصور الكظر، وانخفاض الوزن، وفرط الأندروجين، والرياضيات، والمرضى ذوو التنوع الجندري 458

الجزء 06 • التنظيم الدوائي والممارسة السريرية 477
26 التنظيم الدوائي حسب الاختصاص القضائي 478
27 عيادات الغرسات، والطب الاتصالي، والرعاية الموجهة مباشرة للمستهلك 496
28 الموافقة المستنيرة والاعتبارات الطبية القانونية 513
29 حالات سريرية تطبيقية 529
30 أدوات عملية للاستشارة السريرية 564

الملاحق 580
A ملخص التجارب السريرية المحورية 580
B تحويل الوحدات المخبرية 586
C المختصرات 587

حول الإصدار 590
نبذة عن المؤلف 590

حول هذه الدراسة المرجعية 592
حول هذه الطبعة 593

كيفية استخدام هذا الكتاب

كيفية استخدام هذا الكتاب

كيف صيغت فصول الكتاب، وما الذي تعنيه درجات الأدلة، وحدود هذا المرجع العلمي.

كيف بُني كل فصل

- صياغة موجزة في سطر واحد للفكرة السريرية المحورية، تليها نصوص علمية مركّزة مشفوعة باستشهادات مرجعية مرقّمة داخل المتن لكل فصل على حدة.
- تُبيّن شارات الأدلة نوعية المعطيات العلمية التي يستند إليها الفصل: تجارب سريرية معشاة على البشر، أو دراسات أترابية بشرية، أو وثائق تنظيمية، أو دراسات لآليات العمل، أو مستحضرات قيد البحث والاستقصاء.
- تُقيّم الدرجة الحرفية (من A إلى D) قوة الدليل العلمي للاستخدام السريري المحدد الموصوف — لا جمالية الآلية البيولوجية، ولا المسار التنظيمي أبداً. أما الفصول التي تجمع أدلة متباينة القوة فلا تحمل درجة إجمالية للفصل، بل يحمل كل قسم فيها درجته المستقلة.
- تحمل لوحات «نقطة محورية» الخلاصة العملية، ولوحات «درة سريرية» إرشادات تطبيقية للممارسة، ولوحات «السلامة / تنبيه سريري» المخاطر والمحاذير، في حين تعرض لوحات «معطيات بحثية وليست توصيات علاجية للجرعات» جرعات التجارب البحثية دون أن تُعدّ توصيات للوصف السريري.

دلالة درجات الأدلة

الدرجة	الدلالة العلمية
A	تجارب سريرية معشاة متسقة النتائج أو تحليلات تلوية للاستطباب المذكور.
B	تجربة معشاة واحدة عالية الجودة، أو تجارب أقل جودة، أو معطيات رصدية قوية.
C	معطيات محدودة: آلية فيزيولوجية مدعومة بدراسات صغيرة أو غير مضبوطة بشاهد.
D	دراسات ما قبل سريرية، أو مختبرية في الزجاج (in vitro)، أو تقارير فردية، أو رأي خبراء فحسب.

ثلاث فئات للمستحضرات، يُفصل بينها دائماً

1. **معتمد رسمياً للنساء** في اختصاص قضائي واحد على الأقل — ويُذكر مقروناً بالجهة التنظيمية وتاريخ الاعتماد وجرعة النشرة الدوائية المعتمدة.
2. **الاستخدام خارج الاستطباب المعتمد (Off-label)** لمستحضر مرخص للرجال — وتُورد أنظمة الجرعات حصراً بوصفها بروتوكولات منسوبة إلى الإرشادات السريرية المعتمدة.
3. **المستحضرات المركّبة صيدلانياً (Compounded) أو غير المعتمدة أو قيد الاستقصاء** — وتظهر جرعاتها حصراً كمعطيات بحثية في الدراسات أو كممارسات موثقة في البيانات الرصدية، ولا تُقدَّم قط بوصفها توصيات علاجية.

الوحدات المخبرية

يُذكر تركيز التستوستيرون بوحدة nmol/L أولاً، متبوعاً بوحدة ng/dL (حيث 1 nmol/L = 28.84 ng/dL). ويُعبر عن الغلوبولين الرابط للهرمونات الجنسية (SHBG) بوحدة nmol/L. وتُسجَّل الممارسات الجنسية المُرضية لكل 4 أسابيع. وتُكتب الفروق السالبة باستخدام علامة الناقص الرياضية الحقيقية (−).

نطاق الكتاب وإخلاء المسؤولية

ليس للتستوستيرون لدى النساء سوى استطباب وحيد تدعمه أدلة متسقة من التجارب السريرية المعشاة — وهو اضطراب نقص الرغبة الجنسية (HSDD) لدى النساء بعد سن الإياس — ومع ذلك يُوصف على نطاق أوسع من ذلك بكثير، وغالباً خارج الاستطباب المعتمد، أو في أشكال مركّبة صيدلانياً، أو بجرعات تُفضي إلى تعرّض فوق فيزيولوجي. يغطي هذا الكتاب المشهد بأكمله: الفيزيولوجيا، وطرق القياس المخبري، واضطرابات فرط الأندروجين وعوزه، وكل شكل صيدلاني، وكل حصيلة سريرية خضعت للدراسة، وكل فئة سكانية، ضمن سياقها التنظيمي والطبي القانوني؛ فيُبيّنَ بوضوح أين يكون الدليل قوياً، وأين يكون ضعيفاً، وأين يغيب تماماً.

هذا العمل محتوى تعليمي مخصص للأطباء والممارسين السريريين المرخصين ومرجع للاستدلال السريري؛ وهو ليس استشارة طبية لأي مريضة بعينها، ولا يُنشئ علاقة بين طبيب ومريضة، ولا يغني عن رأي الاختصاصي أو الإرشادات السريرية الرسمية. تتغير الاعتمادات الدوائية وجداول الرقابة وقواعد التركيب الصيدلاني بوتيرة متسارعة وتختلف من دولة إلى أخرى. تعكس البيانات الأساسية المتعلقة بالتنظيم الدوائي والنشرات المعتمدة والإرشادات السريرية الوضع القائم حتى تاريخ 8 نوفمبر 2026؛ أما التحديثات اللاحقة لتاريخ الإغلاق المرجعي والتي جرى التحقق منها صراحةً

حتى تاريخ 14 نوفمبر 2026 فهي مدرجة في قسم «حول هذه الطبعة». يُرجى التحقق من المصادر الوطنية السارية، ومطابقة كل استشهاد مرجعي مع الأدبيات الأولية قبل اتخاذ أي إجراء سريري.

قبل البدء

التشخيص لدى النساء تشخيص سريري. فلا يوجد أي تركيز مصلي للتستوستيرون يُعرِّف حالة العوز؛ وإنما يُقاس التستوستيرون لاستبعاد الارتفاع القاعدي قبل العلاج ولإبقاء التراكيز العلاجية ضمن المجال الفيزيولوجي للنساء قبل سن الإياس.

في لمحة

التستوستيرون لدى النساء في لمحة

المواقف العلمية المحورية لهذه الدراسة المرجعية في صفحة واحدة؛ وقد فُصِّل كل محور منها وقُيِّمت درجته العلمية وأُسنِد بمراجعه في الفصل المشار إليه.

المحور	الملخص السريري
الاستطباب	اضطراب نقص الرغبة الجنسية (HSDD) لدى النساء بعد سن الإياس، بعد تقييم بيولوجي نفسي اجتماعي متكامل، هو الاستخدام الوحيد المدعوم بأدلة متسقة من التجارب المعشاة (درجة الدليل المعتمدة في هذا المرجع A؛ الفصلان 6 و18). أما اضطراب نقص الرغبة الجنسية قبل سن الإياس فدرجته C.
حجم الأثر السريري	متواضع: نحو ممارسة جنسية مُرضية إضافية واحدة لكل 4 أسابيع مقارنةً بالغفل (البلاسيبو)، مع مكاسب طفيفة في الرغبة والإثارة وهزة الجماع وانخفاض في الضائقة النفسية (الفصل 18).
التشخيص	سريري حصراً. لا يوجد تركيز مصلي للتستوستيرون يُعرِّف العوز لدى النساء؛ وانخفاض التستوستيرون المخبري ليس تشخيصاً (الفصلان 6 و7).
القياس المخبري	التستوستيرون الكلي بتقنية الاستشراب السائل المقترن بمطيافية الكتلة الترادفية (LC-MS/MS) حيثما توفرت، مع قياس الغلوبولين الرابط للهرمونات الجنسية (SHBG)؛ وتُفسَّر النتيجة في ضوء المجال المرجعي الأنثوي للمختبر ذاته، وذلك أساساً لاستبعاد الارتفاع القاعدي والتعرض فوق الفيزيولوجي. يُسحب الدم صباحاً وبتوقيت متسق في الفحوص المتسلسلة (الفصول 3–5).
المستحضرات المخصصة للنساء	كريم التستوستيرون بتركيز 1% مسجل في أستراليا (2020) ومرخص أو معتمد في جنوب أفريقيا (2023) ونيوزيلندا (2025) والمملكة المتحدة (2025)؛ وسُحبت اللصاقة الأوروبية عام 2012. ولا يوجد أي مستحضر معتمد للنساء من إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) حتى تاريخ 8 نوفمبر 2026 (الفصل 26).
مبدأ تحديد الجرعات	إبقاء التراكيز ضمن المجال الفيزيولوجي لما قبل سن الإياس وعدم تجاوزه إطلاقاً. ويقتصر الاستخدام خارج الاستطباب المعتمد (Off-label) للمستحضرات الجلدية المخصصة للرجال على البروتوكولات المنسوبة صراحةً للإرشادات السريرية (الفصلان 10 و11).
الغرسات، والحقن، والفموية، والمركّبة	لا توصي بها الإرشادات السريرية الكبرى: نظراً لاستحالة تعديل جرعتها بعد الإعطاء أو تسببها في تعرض فوق فيزيولوجي، أو غياب التحقق من جودتها، مع انعدام أدلة من تجارب معشاة في اضطراب نقص الرغبة الجنسية (الفصول 12 و13 و15 و17).
التستوستيرون المهبلي	تجارب صغيرة لأعراض المتلازمة التناسلية البولية، بما في ذلك لدى مستخدمات مثبطات الأروماتاز (الدرجة المعتمدة في هذا المرجع B لهذا الاستخدام؛ الفصل 14).
المتابعة والمراقبة	قياس التستوستيرون الكلي وSHBG قاعدياً، وإعادة القياس بعد 3–6 أسابيع وبعد أي تعديل في الجرعة، ثم كل نحو 6 أشهر؛ ويُوقف العلاج إذا لم تتحقق فائدة سريرية ملموسة بحلول 6 أشهر (الفصل 21).
استخدامات غير مثبتة	المعافاة العامة، والمزاج، والوظيفة الإدراكية، والطاقة، وكثافة العظم والكتلة العضلية بالجرعات الفيزيولوجية؛ وكذلك المأمونية طويلة الأمد على الثدي والجهاز القلبي الوعائي (الفصلان 19 و20).

الأطلس البصري التفاعلي · الصفحة 1 من 3

الأشكال والمخططات البيانية والخوارزميات القابلة للنقر

اختر أي صف للانتقال مباشرةً إلى اللوحة المعنية. تتضمن الخوارزميات ومصفوفة الحالات روابط عقدية نشطة.

الشكل 1.1	مصادر مخزون الأندروجين الأنثوي والتنشيط الصماوي الداخلي الخلوي		16
الشكل 1.2	توزّع التستوستيرون الدوراني ومُعدِّلات SHBG		24
الشكل 1.3	تدرجات ACTH الكظرية وهيمنة 11KT والثبات بعد الإياس		25
الشكل 2.1	مسارات الأندروجينات عبر مراحل الحياة: العمر مقابل الإياس الجراحي		35
الشكل 3.1	الانحياز الإيجابي للمقايسة المناعية المباشرة مقابل LC-MS/MS		46
الشكل 3.2	منحنيات فعل الكتلة لـ Vermeulen للتستوستيرون الحر وحساسية المقايسة		53
الشكل 4.1	الأندروجينات الصباحية والمسائية لدى النساء والرجال (LC-MS/MS)		76
الشكل 4.2	الأندروجينات المصلية لدى النساء قبل الإياس مقابل ما بعده		80
الشكل 4.3	الأندروجينات المصلية في قصور المبيض المبكر (POI) والإياس الجراحي		87
الشكل 4.4	تغيرات SHBG والتستوستيرون الحر عبر موانع الحمل وطرق الإستروجين		91
الشكل 4.5	التستوستيرون الكلي لدى الإناث مقابل الذكور على مقياس موحّد		94
الشكل 5.1	نطاق قيمة التغيّر المرجعي المتسلسل (RCV ±36%) وتداخل الورم مع فرط التنسج القرابي		109
الشكل 5.2	**خوارزمية: تقييم ارتفاع التستوستيرون لدى المرأة**	تفاعلي	113
الشكل 6.1	قمع الرغبة–الضائقة وحصة الغفل البالغة 67.7% في التجارب		123
الشكل 6.2	**خوارزمية: التقييم البيولوجي النفسي الاجتماعي لـ HSDD ومسار التوجيه**	تفاعلي	127
الشكل 7.1	لماذا فشل مفهوم «قصور الأندروجين» (<1%–4% من التباين)		143
الشكل 8.1	**خوارزمية: بوابة الأمان قبل الوصف (امضِ / تريّث / ارفض)**	تفاعلي	159
الشكل 9.1	مصفوفة تقارب وتباين الإرشادات السريرية الدولية		175
الشكل 10.1	التستوستيرون المصلي الكلي المُبلَّغ عنه عبر الطرق والمستحضرات		188
الشكل 11.1	التعرّض في حالة الثبات: الكريم الأنثوي 1% مقابل الهلام الذكري		206

نصيحة: انقر على الترويسة العلوية في أي صفحة للانتقال إلى المحتويات (يساراً) أو فاصل الجزء الحالي (يميناً).