

## الكشف عن دور الخصية في الوظيفة الجنسية عند الرجل

تعتبر الخصيتان عند الرجل من الأعضاء التناسلية الأساسية، وتوجدان في كيس الصفن وخروجهما عن الجسم دليل على أن وظيفتهما تتطلب درجة حرارة أقل من درجة حرارة الجسم. للتعرف على أدوار الخصية، نقترح دراسة المعطيات التالية:

## المعطيات

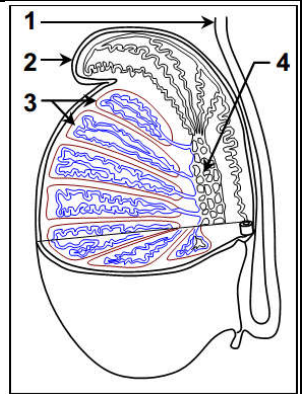
## الوثيقة 1 : الكشف عن الدور المزدوج للخصية

ملاحظات سريرية:

- يظهر عند الأولاد في طور البلوغ عدد من التغيرات المرفولوجية والفيزيولوجية منها: نمو الأعضاء التناسلية، بداية عمل الخصيتين (قذف المني)، ظهور صفات جنسية ثانوية كشعر الإبطين والعيانة.
- يعتبر بقاء الخصيتين داخل تجويف البطن بعد الولادة شذوذا خلقيا يدعى اختفاء الخصية، بحيث لا تنزل إلى مكانها الطبيعي وهو كيس الصفن. إذا لم تتم معالجة الوضعية قبل البلوغ فإن الشخص خفي الخصية يبقى عقيما، لكنه يظهر صفا جنسية ثانوية عادية.
- يؤدي استئصال الخصيتين لأسباب طبية عند بعض الأطفال قبل سن البلوغ إلى العمق واختفاء الصفات الجنسية الثانوية الذكرية.
- يؤدي الخصي ثنائي الجانبين عند شخص بالغ إلى توقف إنتاج الحيوانات المنوية، وضمر الغدد الملحقة وتراجع الصفات الجنسية الثانوية. تجارب الخصي والزرع وحقن مستخلصات الخصية عند الفئران:

التجارب	النتائج
1- استئصال الخصيتين عند فأر بالغ عادي.	- عمق - تراجع الصفات الجنسية الثانوية- توقف نمو الأعضاء التناسلية- غياب الغريزة الجنسية.
2- حقن مستخلصات الخصية في دم فأر خصي.	- يبقى الفأر عقيما- عودة الصفات الجنسية الثانوية.
3- استئصال الخصيتين عند فأر عادي وزرعها في مكان آخر من الجسم	- يبقى الفأر عقيما- عودة الصفات الجنسية الثانوية.
4- حقن فأر مستأصل الخصيتين بهرمون التستوسترون.	استرجاع الصفات الجنسية الثانوية مع بقاء العمق.

## الوثيقة 2 : الكشف عن البنية المسؤولة عن إنتاج الحيوانات المنوية



أ: رسم تخطيطي لمقطع طولي للخصية  
1- قناة ناقلة- 2- بربخ  
2- فصيصات- 4- شبكة الخصية

ب- مقطع عرضي للخصية

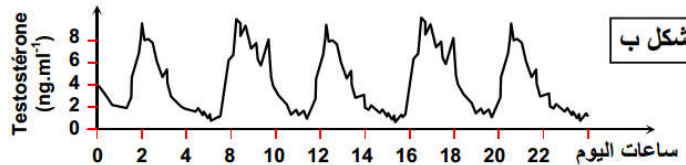
1- أنابيب منوية 2- جوف الأنبوب- 3- جدار

ج- رسم تخطيطي لمقطع عرضي لأنبوب منوي

1- غلاف ضام، 2- خلايا بيهرجية أو خلايا Leydig  
3- منسلية منوية، 4- شعيرة دموية، 5- خلية Sertoli

## الوثيقة 3 : الكشف عن البنية المسؤولة عن إفراز التستوستيرون

لمعرفة دور بعض العناصر المكونة للخصية، تم إنجاز التجارب المبينة على الجدول الشكل أ.  
يعطي مبيان الشكل ب نتائج معايرة تركيز هرمون التستوسترون المفرز من طرف الخصية في جسم خروف خلال 24 ساعة والتي تماثل إفرازه عند الإنسان.



شكل ب

شكل أ	التجارب	النتائج	استنتاج
①	تخريب خلايا Leydig بواسطة إشعاعات عند الفأر.	عدم تشكل الحيوانات المنوية. ضمور الصفات الجنسية الثانوية.	؟
②	حقن الفأر السابق بمستخلصات الخصية.	استرجاع الفأر لحالته الطبيعية.	؟
③	تخريب خلايا Leydig وحقن الفأر بهرمون التستوسترون المشع.	تشكل أمشاج ذكرية مع ظهور نشاط إشعاعي على خلايا جدار الأنبوب المنوي.	؟

## استثمار المعطيات

- 1- انطلاقا من الملاحظات السريرية واستنتاجاتك من نتائج التجارب حدد دور الخصية في الوظيفة الجنسية عند الرجل. (وثيقة 1)
- 2- صف بنية الخصية وحدد البنية المسؤولة عن إنتاج الحيوانات المنوية (الأمشاج الذكرية). (وثيقة 2)
- 3- من خلال تحليلك لتجارب الوثيقة 3 حدد البنية المسؤولة عن إفراز التستوسترون ودوره (الشكل أ) ثم صف كيفية إفرازه (الشكل ب).

## الكشف عن دور المبيض في الوظيفة الجنسية عند المرأة

إذا كان إنتاج الأمشاج الذكرية وهرمون التستوسترون يبدأ عند الرجل من سن البلوغ ويستمر مدى الحياة فإن المرأة تتميز باختلافات جهرية في وظيفة المبيضين. **للتعرف على أدوار المبيضين**، نقتح دراسة المعطيات التالية:

## استثمار المعطيات

## الوثيقة 1 : الكشف عن الدور المزوج للمبيض

ملاحظات سريرية:

- عند سن البلوغ يعرف جسم المرأة تغيرات مهمة منها: بداية إنتاج الأمشاج، نمو الثديين، ظهور الطمث أو الحيض بشكل دوري، ظهور شعر الإبطين والعانة.

- يؤدي الاستئصال الجراحي للمبيضين عند المرأة لأسباب طبية إلى العقم واختفاء الحيض وتراجع الصفات الجنسية الثانوية. تجارب الاستئصال والزرع وحقق مستخلصات المبيض عند الفئران:

التجارب	النتائج
1- استئصال المبيضين عند فأرة عادية قبل البلوغ.	- عقم - توقف نمو الأعضاء التناسلية- عدم ظهور الصفات الجنسية الثانوية كنمو الغدد الثديية وغياب الغريزة الجنسية.
2- استئصال المبيضين عند فأرة عادية بعد البلوغ.	- تراجع الأعضاء التناسلية و عقم- ضمور الصفات الجنسية الثانوية - اختفاء الغريزة الجنسية.
3- استئصال المبيضين عند فأرة عادية وزرع قطعة مبيض في مكان آخر من الجسم أو حقنها بمستخلصات المبيض.	- تبقى الفأرة عقيمة- اختفاء الإضطرابات الناجمة عن استئصال المبيضين.

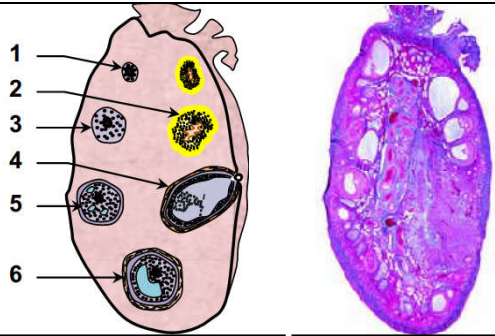
## الوثيقة 2 : الكشف عن البنيات المبيضية المسؤولة عن إنتاج الأمشاج الأنثوية

تنتج المرأة مشيجا أنثويا واحدا ذي حجم كبير من طرف المبيض كل 28 يوم في المتوسط محاطا بعدد من الخلايا الجريبية.

ويبدأ تشكل مجزون الجريبات الأصلية في المرحلة الجنينية عند المرأة انطلاقا من منسليات بيضية أصلية، لكن سرعان ما يصيب هذه الذخيرة انحلال يؤدي إلى انخفاض عددها. ويبدأ إنتاج الأمشاج الأنثوية ابتداء من سن البلوغ إلى سن الظهي (من 45 إلى 55 سنة).

## الشكل 2:

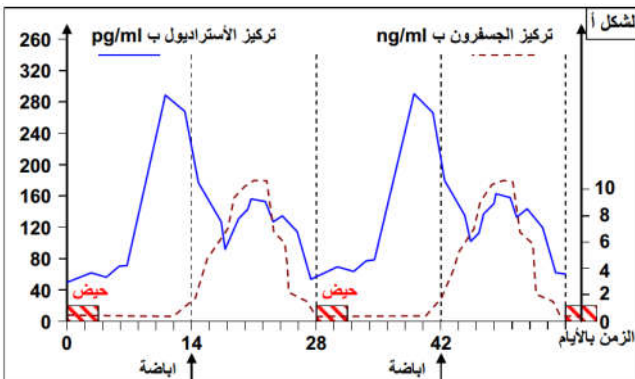
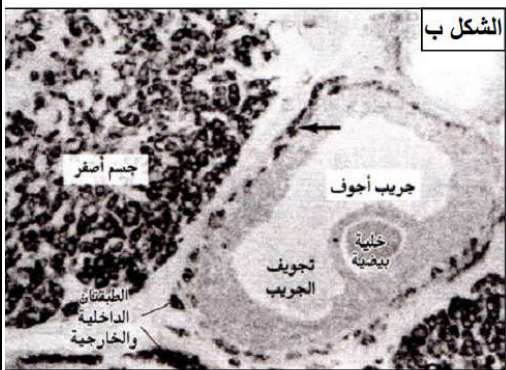
1 = جريب أصلي، 2 = جسم أصفر، 3 = جريب ابتدائي، 4 = جريب ناضج، 5 = جريب ثانوي، 6 = جريب ثلاثي.



الشكل 2: رسم تخطيطي لمقطع طولي للمبيض

الشكل 1: ملاحظة مجهرية لمقطع طولي للمبيض

## الوثيقة 3 : الكشف عن البنيات المبيضية المسؤولة عن إفراز الهرمونات المبيضية



- يفرز المبيضين صنفين من الهرمونات تتحكم في الدورة الجنسية: الأستروجينات (Les oestrogènes) والأستروبيول (الأستروبيول) والجسفرين (La progestérone). يعطي الشكل أ تسجيلا لإفراز الهرمونات الجنسية خلال الدورة الجنسية عند المرأة.

- نزل مبيضي أنثى جرد بالغة ثم نغمرها في سائل مثبت يوقف جميع التفاعلات البيولوجية داخل الخلايا. نقوم بعد ذلك بإنجاز مقاطع دقيقة في المبيضين. نحضن هذه المقاطع خلال ليلة كاملة في وسط بوجود مضادات أجسام مشعة ترتبط نوعيا بأنزيمات مسؤولة عن تركيب الهرمونات الجنسية الأنثوية. بعد غسل التحضيرات لإزالة مضادات الأجسام غير المرتبطة بهذه الأنزيمات، نحدد الخلايا المشعة بواسطة التصوير الإشعاعي الذاتي. نتائج هذه التجربة ممثلة على الشكل ب من الوثيقة (تمثل البقع السوداء على الصورة أماكن تواجد الإشعاع).

## استثمار المعطيات

- 1- انطلاقا من الملاحظات السريرية واستنتاجاتك من نتائج التجارب حدد أدوار المبيض في الوظيفة الجنسية عند الرجل. (وثيقة 1)
- 2- صف بنية المبيض وحدد البنية النسيجية المسؤولة عن إنتاج الأمشاج الأنثوية (الأمشاج الذكرية). (وثيقة 2)
- 3- بعد تحديدها لمدة الدورة الجنسية، ماذا تستنتج من خلال تحليلك لمعطيات الشكل أ من الوثيقة 3 .
- 4- حدد البنية المسؤولة عن إفراز الهرمونات المبيضية ثم أنجز رسما تخطيطيا لها. (الشكل ب الوثيقة 3)