

المذكرة التقنية التربوية

ثانوية : دحماني جلول
قسم : 1 جم آ 1

أستاذة المادة : بوزيني ياسمين
الفئة المستهدفة : جذع مشترك آداب

المادة : علوم الطبيعة والحياة
السنة الدراسية : 2023/2022

المجال التعليمي 02 : دور الجهاز الغرموني في تنظيم الدورة المبيضية

الكفاءة القاعدية : اقتراح حلول منطقية للحفاظ على صحة العضوية بتوظيف معلوماته المتعلقة بثبات وحدة العضوية، مع أجل ذلك يجب :
- شرح دور الجهاز الغرموني في التنسيق الوظيفي بين الأعضاء.

الوحدة التعليمية 01 : التحكم الغرموني.

الوحدة التعليمية 01 : الدورة المبيضية.	المدة : ... سا	طبيعة الحصة : نظري
الموارد المستهدفة : ← يفرز المبيض الاستروجينات والبروجسترون وهي مواد مسؤولة على النشاط الدوري للمبيض والرحم . ← يتميز النشاط الدوري للمبيض ب : • المرحلة الجريبية : قبل الإباضة و توافق انتهاء نمو إحدى الجريبات تتميز هذه المرحلة بارتفاع نسبة الاستروجينات . • المرحلة اللوتينينية : بعد الإباضة و توافق نمو الجسم الأمفر المتشكل انطلاقا من الجريب المحرر) تتميز بارتفاع نسبة البروجسترون. ← تفصل المخلتين بالإباضة . ← تتميز الدورة الحمية بزيادة سمك البطانة الداخلية للرحم خلال مرحلة قبل الإباضة وتخريها بعد الإباضة ← الاستروجينات والبروجسترون هما هرمونات . ← المبيض هو غدة ذات إفراز داخلي . ← الغدة ذات الإفراز الداخلي هي الغدة التي تفرز المواد المفزة مباشرة في الدم أي في الوسط الداخلي. ← الهرمون هو مادة كيميائية مفزة من طرف غدة ذات إفراز داخلي وتنقل بواسطة الدم لتؤثر على الأعضاء المستهدفة والتي تغير من نشاطها. ← تحت تأثير الغدة تحت سريية تفرز الغدة النخامية هرمونات تؤثر على الغدة الجنسية الحساسة لها بصورة خاصة.		
أهداف التعلم : ← يكون التلميذ قادرا على أن : ← يحدد دور الجهاز الغرموني في تنظيم الدورة المبيضية من خلال تحديد : ← النشاط الدوري للمبيض وتأثيره على الدورة الحمية. ← مفهوم الهرمون والغدة الصماء. ← تأثير الغدة تحت السريية النخامية على الغدة الجنسية. الأهداف المنهجية : ← استغلال الوثائق وإيجاد علاقة منطقية بين المعطيات. ← التعبير العلمي واللغوي الدقيق.		

الوسائل المستخدمة :

السيورة، الكتاب المدرسي، جهاز العرض والحاسوب، ..

المراجع المستخدمة :

المنهاج الرسمي، الوثيقة المرافقة، دليل الأستاذ، المخطط السنوي لتدريج التعليمات، كتاب التلميذ، وثائق من شبكة الأنترنت، ...

الملاحظات	المدة	الخطوات															
		← من الأفضل الربط بالمعلومات السابقة شفهيًا : يتحكم النظام العصبي في وظائف العديد من الأعضاء وينسق عملها وينظمه، هل للعضوية طريقة أخرى للتحكم في وظائف الأعضاء المختلفة؟ فيما يتمثل؟ (التحكم الهرموني) في هذه الوحدة سنتناول التحكم الهرموني وتحديد الهرمونات الجنسية (ونستخرج معهم معلوماتهم حول الصفات الجنسية الثانوية)، ثم نركز على : تمتاز إناث الإنسان عند بلوغها الجنسي بما يعرف بالدورة الشهرية والتي تتميزها تغيرات دورية منتظمة على مستوى كل من المبيض والرحم، ومن أبرز حوادثها الحيض (تمزق بطانة الرحم). وضعية الإنطلاق : فلة تلميذة بالتانوي بعد أن كان الحيض يحدث لها شهريًا بشكل منتظم، انقطع عنها فجأة منذ ستة أشهر وبعد التوجه للطبيبة النسائية للكشف تبين أنها مصابة بورم في المبيض، وأثناء فترة التشخيص التقت بصديقتها أحلام التي أخبرتها أنها تعاني أيضًا انقطاعًا في الحيض بسبب ورم في الغدة النخامية.															
من خلال وضعية الإنطلاق نساعد التلميذ على تملكه هاته المشكلة القرصيات من إقتراحات التلميذ		المشكلة العلمية : ← ما هي العلاقة الوظيفية بين المبيض والرحم؟ وبين المبيض والغدة النخامية؟ القرصيات : ← يفرز المبيض مواد تؤثر على نشاط الرحم. ← يؤثر الرحم على المبيض. ← تتحكم الغدة النخامية في نشاط المبيض بآلية ما.															
		التقويم والبحث : المهمة 1 : النشاط البوري للمبيض أ- تأثير النشاط البوري للمبيض على البورة الرحمية : لتحديد تأثير المبيض على الرحم أو العكس، نجرى سلسلة من التجارب على إناث خمس فئران، الموضحة في الجدول التالي : السند : التجارب 1-2-3 ص 128 و التجارب 4-5 ص 129. <table border="1"> <thead> <tr> <th>رقم التجربة</th><th>التجربة</th><th>الملاحظات</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td><td>نترك الفأرة (أ) حادية (شاهدة)</td><td>تطور عادي لمخاطية الرحم.</td></tr> <tr> <td>02</td><td>إستئصال رحم الفأرة</td><td>ظهور البورة المبيضية بشكل عادي.</td></tr> <tr> <td>03</td><td>نستأمل مبايض الفأرة</td><td>توقف الدورات الرحمية وضمور الرحم.</td></tr> <tr> <td>04</td><td>نستأمل مبايض الفأرة ثم نزرعها تحت الجلد أية نكتة الأوعية الدموية.</td><td>تطور عادي لمخاطية الرحم.</td></tr> </tbody> </table>	رقم التجربة	التجربة	الملاحظات	01	نترك الفأرة (أ) حادية (شاهدة)	تطور عادي لمخاطية الرحم.	02	إستئصال رحم الفأرة	ظهور البورة المبيضية بشكل عادي.	03	نستأمل مبايض الفأرة	توقف الدورات الرحمية وضمور الرحم.	04	نستأمل مبايض الفأرة ثم نزرعها تحت الجلد أية نكتة الأوعية الدموية.	تطور عادي لمخاطية الرحم.
رقم التجربة	التجربة	الملاحظات															
01	نترك الفأرة (أ) حادية (شاهدة)	تطور عادي لمخاطية الرحم.															
02	إستئصال رحم الفأرة	ظهور البورة المبيضية بشكل عادي.															
03	نستأمل مبايض الفأرة	توقف الدورات الرحمية وضمور الرحم.															
04	نستأمل مبايض الفأرة ثم نزرعها تحت الجلد أية نكتة الأوعية الدموية.	تطور عادي لمخاطية الرحم.															

التعليمة:

← حلال النتائج التجريبية.

الإجابة:

تمثل الوثيقة نتائج تجريبية لتجارب على مجموعة من الفئران، حيث نلاحظ في:

التجربة 1 : تطور دوري لمخاطبة الرحم لفأرة عادية (شاهدة).

التجربة 2 : أن استئصال الرحم لا يؤثر على الدورة المبيضية.

التجربة 3 : أن استئصال المبايض أدى إلى توقف الدورات الرحمية و ضمور الرحم.

التجربة 4 : حيد زرع المبايض بعد استئصال الرحم، تطور عادي لمخاطبة الرحم.

التجربة 5 : يؤدي حقن المستخلصات المبيضية لفأرة مستأصلة المبايض إلى عودة ظهور

الدورة الرحمية

الاستنتاج:

لا يؤثر الرحم على نشاط المبيض.

يؤثر المبيض على نشاط الرحم عن طريق إفرازه لمواد كيميائية (الاستروجين والبروجيستيرون) التي تنتقل عن طريق الدم.

ب- ظواهر الدورة الشهرية:

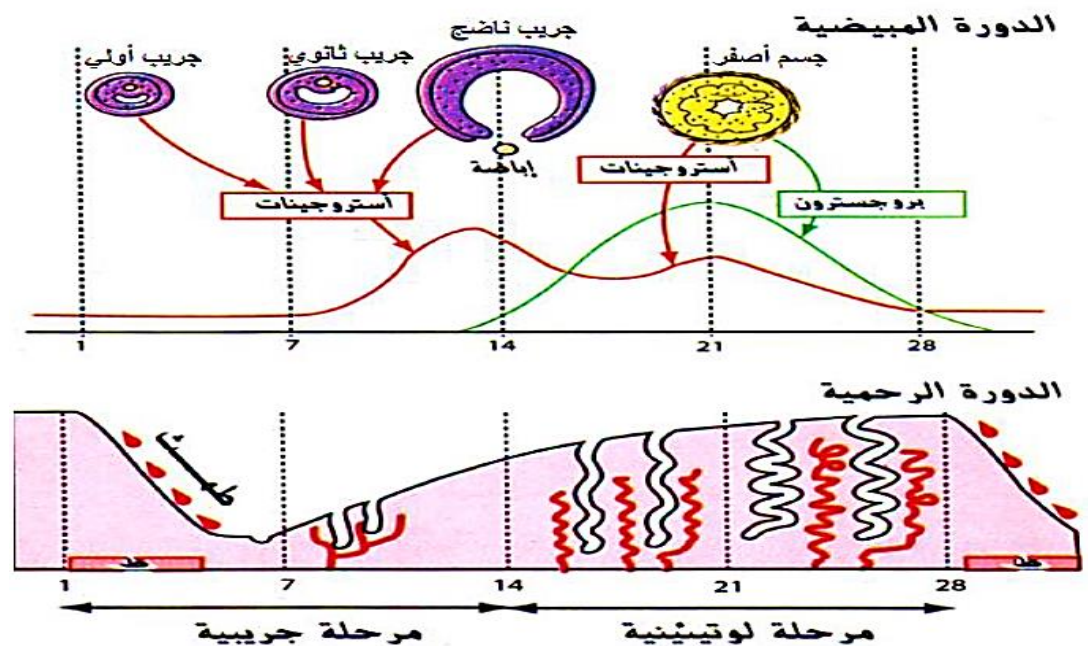
سمح لنا تتبع التطورات التي تحدث على مستوى المبيض والرحم عند مة ذات دورة شهرية عادية بإنجاز شكلي الوثيقة 2-3.

السند:

الوثيقة 2 ص 129.

الوثيقة 3 ص 130.

أو الوثيقة البديلة في حالة توفر الطباعة.



التعليمة:

1- باحتمادك على الوثائق السابقة صف مجموع الظواهر التي تطبع الدورة الشهرية.

تعليمات المرافقة الشفهية:

- كم تدوم الدورة الشهرية عند هذه المرأة؟ وهل هي ثابتة عند كل النساء.
- قسم الدورة المبيضية إلى مرحلتين وبيّن ما الظاهرة التي تفصلها مع تحديد مدة كل مرحلة وشرح يتضمنه التغيرات البنيوية المصاحبة لكل مرحلة.
- حدد الغموم المبيضي المفرد خلال كل مرحلة.
- لاحظ تغيرات الرحم خلال كل مرحلة ثم أوجد العلاقة بينه وبينه المبيض.
- عرف الحيض وماهي المدة التي يستغرقها؟

الإجابة:

1. تدوم الدورة الشهرية لهذه المرأة : 28 يوم وتضم دورة هرمونية، مبيضية، رحمية.

تمتاز الدورة المبيضية:

بمراحلتيه تفصلهما الإباضة:

أ- المرحلة الجريبية: من اليوم 1 إلى اليوم 14 : تتطور خلالها أحد الجريبات الحاوية على البويضات

من جريب أولي إلى ثانوي ثم جريب ناضج يدعى جريب دوغراف .

الإباضة: في اليوم 14 تنحدر البويضة من الجريب الناضج .

ب- المرحلة اللوتينينية : من اليوم 14 إلى اليوم 28 وفيها يتم تشكل الجسم الأصفر من بقايا جريب

دوغراف المحرر للبويضة الذي ينضج ثم يضم في آخر الدورة.

تتميز الدورة الهرمونية بإفراز:

✶ الغموم المبيضي خلال المرحلة الجريبية هو الأستروجين ويفرزه الجريب .

✶ الغموم المبيضي خلال المرحلة اللوتينينية هو البروجسترون بكميات كبيرة والأستروجين بكميات قليلة ويفرزهم الجسم الأصفر .

تتميز الدورة الرحمية ب:

✶ من اليوم 1 إلى اليوم 5 : بالحيض وهو النزف الناتج عن تمزق الشعيرات الدموية فينتج عنه تخرب

بطانة الرحم بسبب انخفاض نسبة الغمونات المبيضية.

✶ من اليوم 5 إلى نهاية الدورة : نمو مخاطية الرحم وزيادة سمكها خلال المرحلة الجريبية تحت تأثير

الأستروجين لتصل إلى أقصى سمك لها في المرحلة اللوتينينية مع توغل فيها شعيرات دموية كثيفة تحت تأثير البروجسترون.

العلاقة الموجودة بينه المبيض والرحم علاقة هرمونية ويعتبر الرحم بالنسبة للمبيض عضو مستغرف وهذا ما يسمح لنا بالمصادقة على الفرضية الأولى.

تقوم تكونني:

التطبيق 1 ص 131.

التطبيق 2 ص 131.

حل التقويم:

حل التطبيق 1.

رقم الجملة	تمحيص الجملة الخاطئة
01	محيص
02	في سن اليأس يتوقف نشاط المبيض والدورات الأخرى.
03	تتفح نسبة الاستروجينات في المرحلة الجريبة
04	محيص
05	تقدر نسبة البروجسترون في الدم بالنانوغرام في اللثة.
06	محيص

حل التطبيق 2.

- 1- تبدأ العادة الشهرية عند المرأة مع سن البلوغ إلى سن اليأس.
- 2- يتميز سن البلوغ بظهور العادة الشهرية والتي تشبه إلى تطور البطانة الداخلية للرحم.
- 3- يفرز المبيض الاستروجينات والبروجسترون وهي مواد كيميائية مسؤولة النشاط الدوري للمبيض والرحم.
- 4- تتميز المرحلة الجريبة بارتفاع نسبة الاستروجينات وتطور إحدى الجريبات إلى جريب ناضج.
- 5- تتميز المرحلة اللوتينية بارتفاع نسبة البروجسترون يوافقها نمو الجسم الأمغر.
- 6- يؤدي استئصال المبيض إلى توقف العادة الشهرية لعدم تطور بطانة الرحم.
- 7- يمكن تعويض تأثير المبيض المستأصل تجريبيا على الرحم بحقن مادتي الاستراديول والبروجسترون.
- 8- يتحول الجريب الناضج بعد الإباضة إلى جسم أمغر يتطور ويصبح قادرا على إفراز البروجسترون.

المعجمة 2 : مفهوم الهرمون والغدة الصماء

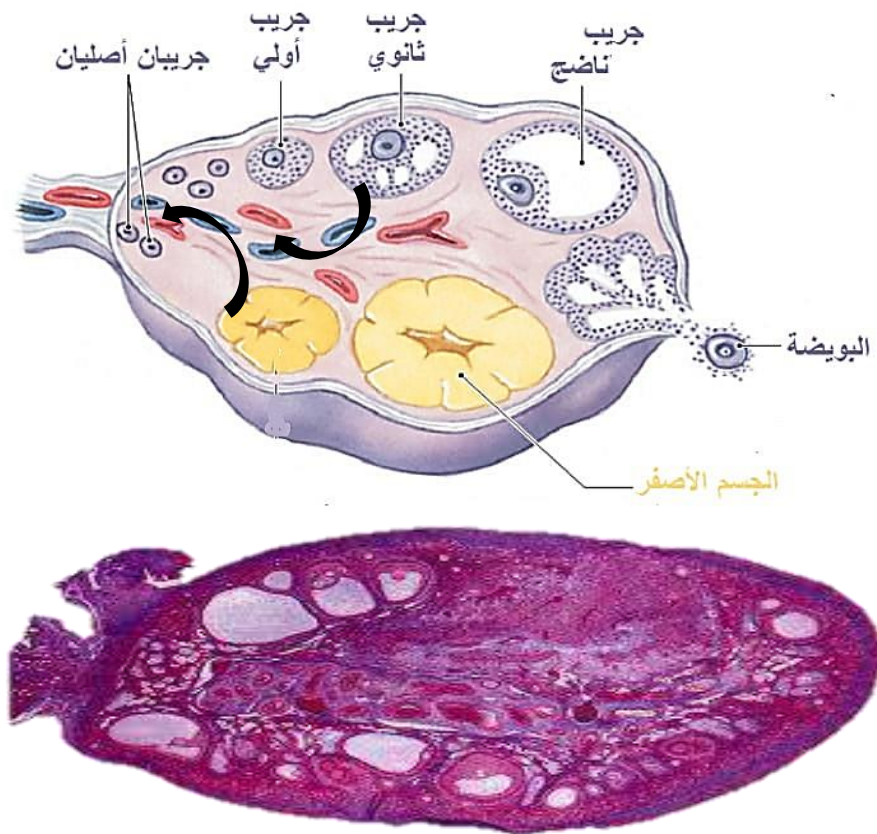
تساؤل : يفرز المبيض هرموني البروجسترون والأستروجين فيسمى بذلك غدة صماء ، فماذا تقدم بالهرمونات والغدة الصماء ؟

سياق 01 :

المبيض هو غدة تناسلية أنثوية، ولكل أنثى مبيضين أيمه وأيسر على جانبي الرحم ، يستقران في التجويف البطني ويقابلها قمعاً فالوب. تمثل الوثيقة التالية صورة بالمجهر الضوئي لمقطع في المبيض + رسم تخطيطي له.

السند :

الوثيقة 2 ص 134.



سياق 02 :

تبييه الوثيقة نتائج حقن كميات مختلفة من مستخلص المبيض (الأستروجين) في الدم على كتلة الرحم لثلاث فئران بالغة مستأصلة المبايض، مع العلم أن كتلة رحم فأرة عادية وغير محقونة هو 12 ملخ.

الحيوان	الفأرة (1)	الفأرة (2)	الفأرة (3)
كمية الحقن اليومية نانوغرام	3	8	13
كتلة الرحم ملخ	18	40	100

التعليمة :

من خلال تحليلك للوثائق استنتج مفهوم الغدة الصماء والهرمون.

الإجابة:

تمثل الوثيقة صورة مجهرية بالإضافة لرسم تخطيطي لبنية المبيض حيث نلاحظ :
أن المبيض هو غدة بيضوية الشكل يتكون من منطقتين محيطيتين ومركزية :
منطقة لبية : مركزية غنية بالشعيرات الدموية.

منطقة قشرية : محيطية تتكون من مجموعة من الجريبات المختلفة الأشكال الأحجام، بالإضافة للجسم الأصفر.

كما نلاحظ أن المنطقة القشرية تلقي بمفرزاتها من الهرمونات المبيضية في الدم.

الاستنتاج :

الغدة الصماء هي غدة ذات إفراز داخلي بحيث تلقي بمفرزاتها في الدم (الوسط الداخلي)
تمثل الوثيقة نتائج حقن فئران مستأصلة المبايض بالأسروجين ونتائج التجريبية، حيث نلاحظ أن :
تزايد كتلة الرحم كلما زادت كمية الأسروجين المحقونة في الدم.

الاستنتاج :

ينتقل الأسروجين نحو العضو المستهدف عبر الدم.

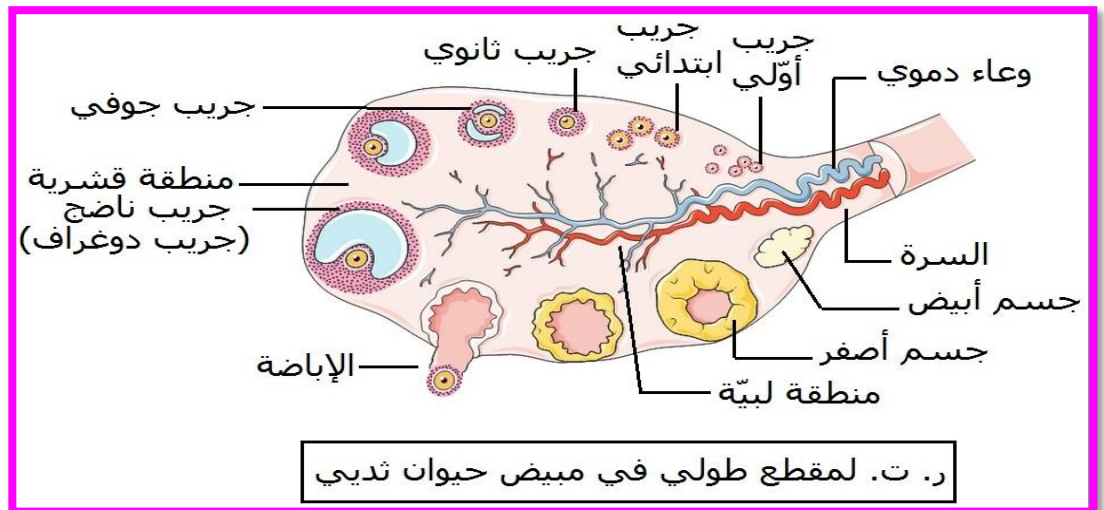
تعريف الهرمون :

هو مواد كيميائية تفرزها الغدد الصماء بكميات ضئيلة في الدم الذي ينقلها إلى الأعضاء المستهدفة التي تستجيب بتغيير نشاطها.

نشرح للتلميذ المثال : المبيض غدة صماء تفرز الهرمونات المبيضية البروجسترون والأسروجين اللذان يؤثران على العضو المستهدف وهو الرحم الذي يستجيب بنمو بطائه.

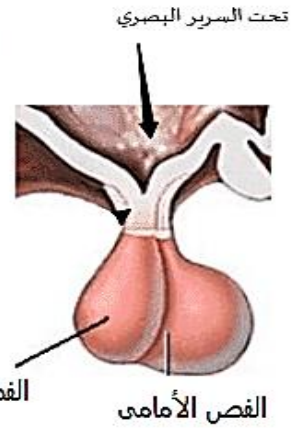
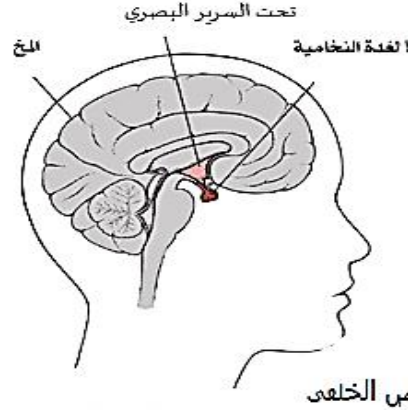
تقويم :

أنجز رسما تخطيطيا لمقطع في المبيض عليه جميع البيانات.



المعزمة 3 : المراقبة تحت السريرة النخامية

من بين الغدد الصماء التي تؤثر على الدورات الجنسية نجد الغدة النخامية، حيث نجد أن النساء المصابات بمرض في غدة النخامية يعانين من اضطرابات في الدورة الشهرية كإفراط الحيض لمدة أشهر، تكون هذه الغدة مرتبطة بغدة تحت السريرة البصري مشكلة المعقد تحت السريري- النخامي. (نستعرض الوثيقة 5 ص 135)



أ- تأثير الغدة النخامية على الغدد الجنسية :

لمعرفة تأثير الغدة النخامية على الدورات الجنسية نقوم بدراسة التجارب التالية :

السند :

تجارب الوثيقة 6 ص 136.

التعليمة :

1- حلل النتائج التجريبية مستنتجا تأثير الغدة النخامية على الغدد الجنسية.

الإجابة :

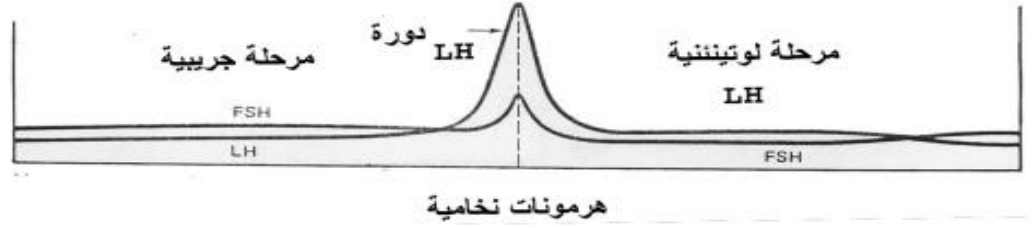
- في التجربة 1 : عند إستئصال الفص الأمامي للغدة النخامية لفأرة نلاحظ ظهور المبيضات واختفاء الدورتين المبيضية والرحمية.
- في التجربة 2 : عند حقن نفس الفأرة السابقة بمستخلص الفص الأمامي للغدة النخامية نلاحظ تطور مبيض الفأرة مع جدد وعودة الدورتين الرحمية والمبيضية
- في التجربة 3 : عند حقن مستخلصات الفص الأمامي للغدة النخامية في فأرة مستأصلة المبيض والغدة النخامية نلاحظ عدم ظهور الدورة الرحمية.

الإستنتاج :

تؤثر الغدة النخامية على نشاط المبيض بواسطة مواد كيميائية.

ب- هرمونات الغدة النخامية :

مكننا قياس نسبة هرمونات الغدة النخامية في بلازما دمنا مع إنجاز الوثيقة التالية :



الدورة المبيضية



التعليمة:

بالاعتماد على الوثيقة حدد دور هرمونات الغدة النخامية

الإجابة:

تمثل الوثيقة تغيرات كمية إفراز هرمونات الغدة النخامية خلال دورة شهرية، حيث نلاحظ :

- في المرحلة الجريبية يكون إفراز FSH بكميات أكبر من LH
- الإباضة : نلاحظ زيادة في كمية كلا الهرمونين وبلوغهما الذروة لدى ذروة LH تكون أكبر بكثير من ذروة FSH.
- في المرحلة اللوتينية : يكثر إفراز LH بكميات أكبر من FSH.

الاستنتاج :

يحفز FSH نمو الجريبات، بينما يحفز LH تطور الجسم الأصفر، في حين التراكيز المرتفعة للهرمونات النخامية يحفز الإباضة.

ج- تأييد تحت السريم البصري على الغدة النخامية :

بما أن الغدة النخامية تكون على علاقة بنوعية تحت السريم البصري، فهل هذه الأخيرة يؤثر عليها؟

التجربة:

رقم التجربة	التجربة	الملاحظات
01	نحرب تحت السريم البصري لفأرة بالغة	توقف إفرازات الغدة النخامية واختفاء الدورة الشهرية
02	نحقن نفس الفأرة السابقة لمدة شهر بكمية قليلة من مستخلص الغدة تحت السريمية GnRH	عودة إفرازات الغدة النخامية وظهور الدورة الشهرية

التعليمة:

ماذا نستنتج من التجربتين؟

الإجابة:

يفرز تحت السريم البصري هرمون GnRH الذي يستهدف الغدة النخامية فيحثها على إفراز FSH و LH

المصادقة على صحة الفرضية:

مما سبق نصادق على صحة الفرضية (تؤثر الغدة النخامية على نشاط المبيض) بواسطة هرموني FSH و LH.

تقويم:

1. منق جميع الهرمونات التي تعرفت عليها في جدول (اسم الهرمون. العضو المفرز. العضو المستهدف).
2. بالاعتماد على معلوماتك انجز مخطط تخميلي تبين من خلاله تأثير تحت السريم البصري على الغدة النخامية، تأثير الغدة النخامية على المبيضين و تأثير المبيضين على الرحم.

الإجابة:

الهرمون	العضو المفرز	العضو المستهدف
GnRH	تحت السريم البصري	الفص الأمامي للغدة النخامية
FSH	الفص الأمامي للغدة النخامية.	الخلايا الجريبية للمبيض لإنتاج الاستروجينات.
LH	الفص الأمامي للغدة النخامية.	خلايا الجسم الأصفر لإنتاج البروجيستيرون.
الاستروجينات	الخلايا الجريبية.	خلايا مخاطية الرحم.
البروجيستيرون	خلايا الجسم الأصفر.	خلايا مخاطية الرحم.

