شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري - بريدج

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-03-04 06:38:33 | اسم المدرس: علياء السيد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع المتقدم

روابط مواد الصف التاسع المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع المتقدم والمادة علوم في الفصل الثاني

1	أسئلة الامتحان النهائي - بريدج
2	حل أسئلة الامتحان النهائي
3	مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري
4	مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري - بريدج
5	نموذج الهيكل الوزاري - بريدج

مراجعه الاحياء شامله الهيكل الوزاري

" اللهم لا سهل الا ما جعلته سهلا فانت
ان شئت جعلت الصعب سهلا "

بالتوفيق ان شاء الله ❤

أ/علياء السيد

الشكل 17 يُنظم الهرمون البارائورمون (PTH) وهرمون الكالسيتونين (CT) مستوى الكالسيوم في الدم.

اشرح كيف يوضّح هرمون البارائورمون (PTH) وهرمون الكالسيتونين (CT) التغذية

تذكر

**تفرز الغده الجاردرقيه : هرمون البارثرمون الذي يعمل علي زياده مستوي الكالسيوم في الدم

**تفرز الغده الدرقيه : هرمون الكالستونين الذي يعمل علي انخفاض مستوي الكالسيوم في الدم .

**تذكر ان هذه الهرمونات لها تأثير مضاد لانهم بيعملو عكس بعض

ل

ينتج **مرض السكري** عن عدم إنتاج الجسم لكميات كافية من الأنسولين أو عدم استخدام الأنسولين بشكل صحيح. ويحدث النوع الأول من مرض السكري، الذي يظهر عادةً عند الأشخاص في سن العشرين، عندما لا يتمكن الجسم من إنتاج الأنسولين. أما النوع الثاني من مرض السكري، فيصيب 70%-80% من الأشخاص المصابين بمرض السكري ويحدث عادةً بعد سن الأربعين. وينتج عن عدم حساسية خلايا الجسم للأنسولين. تتضمن مضاعفات مرض السكري أمراض القلب الناجية وتلف شبكية العين والأعصاب والحموضة أو انخفاض الرقم الهيدروجيني (pH) للدم. في كلا نوعي مرض السكري، يجب مراقبة مستويات الجلوكوز في الدم والحفاظ عليها لمنع حدوث مضاعفات ناتجة عن هذا المرض.

الغدد الكظرية ارجع مرة أخرى إلى **الشكل 15**. تقع الغدد الكظرية فوق الكليتين مباشرةً. ويسمى الجزء الخارجي من الغدد الكظرية القشرة، وهي التي تصنّع الهرمون الستيرويدي ألدوستيرون ومجموعة من الهرمونات تسمى الهرمونات السكرية. يؤثر هرمون **الألدوستيرون** بشكل أساسي في الكليتين وهو مهم جدًا لإعادة امتصاص الصوديوم. ويعمل **الكورتيزول**، وهو نوع آخر من الهرمونات السكرية، على زيادة مستويات الجلوكوز في الدم ويقلل من الالتهابات أيضًا.

إنّ للجسم آليات مختلفة للاستجابة للضغط، مثل تلك المتعلقة بدور الجهاز العصبي و"استجابة المواجهة أو الهروب". كما يساهم جهاز الغدد الصماء في أنواع الاستجابات هذه. فيحدث "اندفاع الأدرينالين" عندما تنطلق كمية من الطاقة فجأة بسبب موقف يدعو إلى التوتر. ويفرز الجزء الداخلي من الغدد الكظرية الإبينفرين، الذي يسمى أيضًا الأدرينالين، والنورإبينفرين. يزيد هذان الهرمونان معًا معدل ضربات القلب وضغط الدم ومعدل التنفس ومستويات السكر في الدم، وهي كلّها عوامل مهمة في زيادة نشاط خلايا الجسم.

مِهن مرتبطة بعلم الأحياء

اختصاصي الغدد الصماء يدرس اختصاصي الغدد الصماء الغدد التي تفرز الهرمونات والأمراض المرتبطة بها.

المطويات

ضمّن مطويتك معلومات من هذا القسم.

مرض السكري

النوع	سببه	السن الذي يظهر عنده
النوع الأول	ينتج عن عدم إنتاج الجسم لكميات كافية من الإنسولين	يظهر عند سن العشرين
النوع الثاني	ينتج عن عدم حساسية خلايا الجسم للأنسولين	يصيب نحو 70 – 80 % من الناس عند سن 40

يوجد نوعان من مرض السكري ➡

ينتج عن مرض السكرى مضاعفات منها: ➡

أمراض القلب – ضعف شبكية العين والخلايا العصبية – انخفاض حموضة الدم

اذكر كيف يمكن الوقاية من مرض السكري ؟ ➡

مراقبة مستوي الجلوكوز في الدم – الحفاظ علية لمنع حدوث مضاعفات عند المريض ➡

تذكر

** الغده الكظريه * هرمونات القشره * الكورتيزول الذي يقلل من الالتهابات.

*الالدستيرول: تنظيم التوازن الملحي (إعادة امتصاص أيونات الصوديوم

هرمونات النخاع : الابنيفرين والنور ابنيفرين (هرمونات الطوارئ)

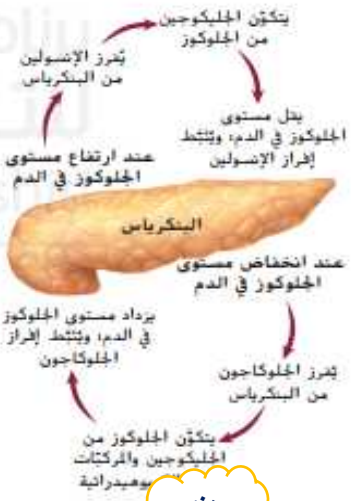
الغدد الدرقية والجار درقية حدّد الغدد الدرقية والجاردرقية في **الشكل 17**. تفرز الغدة الدرقية هرموناً يسمى الثيروكسين. ولا يعمل هرمون **الثيروكسين** على أعضاء محددة، مثله في ذلك مثل هرمون النمو عند الإنسان (hGH)، بل يتسبب في ارتفاع معدل الأيض في خلايا الجسم. كما تفرز الغدة الدرقية هرمون الكالسيتونين. إنّ هرمون **الكالسيتونين** مسؤول جزئيًا عن تنظيم الكالسيوم، وهو معدن مهم لتكوّن العظام وتخثّر الدم والقيام بوظائف العصب وانقباض العضلات. ويؤدي هرمون الكالسيتونين إلى خفض مستويات الكالسيوم في الدم عن طريق إرسال إشارات إلى العظام لزيادة امتصاص الكالسيوم وإرسال إشارة إلى الكليتين أيضًا لإفراز المزيد منه.

عندما تكون مستويات الكالسيوم في الدم أقل من اللازم، تعمل الغدد الجار درقية على زيادة إنتاج هرمون الباراثورمون. ويزيد **هرمون الباراثورمون** من مستويات الكالسيوم في الدم عن طريق تحفيز العظام لإطلاقه. كما يتسبب عمل هذا الهرمون في إعادة امتصاص الكليتين للمزيد من الكالسيوم وامتصاص الأمعاء للمزيد من الكالسيوم من الغذاء. إنّ للغدد الدرقية والجار درقية تأثيرات متضادة في مستويات الكالسيوم في الدم. لكنهما، بعملهما معًا، تحافظان على الاتزان الداخلي.

التأكد من فهم النص **اشرح** مدى أهمية التغذية الراجعة السلبية في الحفاظ على الاتزان الداخلي.

البنكرياس كما ناقشنا في القسم 1، فإنّ للبنكرياس دور مهم في إنتاج الإنزيمات التي تهضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون. يفرز البنكرياس أيضًا هرمونيّ الأنسولين والجلوكاجون اللذين يعملان معًا للحفاظ على الاتزان الداخلي. كما هو مبيّن في **الشكل 18**. فعندما ترتفع مستويات الجلوكوز في الدم، يفرز البنكرياس الأنسولين. ويرسل **الأنسولين** إشارات إلى خلايا الجسم، خاصةً خلايا الكبد والعضلات، لتسريع عملية تحويل الجلوكوز إلى الجلايكوجين الذي يُخزَّن في الكبد والعضلات وعندما تنخفض مستويات الجلوكوز في الدم، يفرز البنكرياس الجلوكاجون. يرتبط **الجلوكاجون** بخلايا الكبد، فيرسل إشارات إليها لتحويل الجلايكوجين إلى جلوكوز وإطلاقه في الدم.

■ **الشكل 18** يعمل الجلوكاجون والأنسولين معًا للحفاظ على مستوى السكر في الدم.



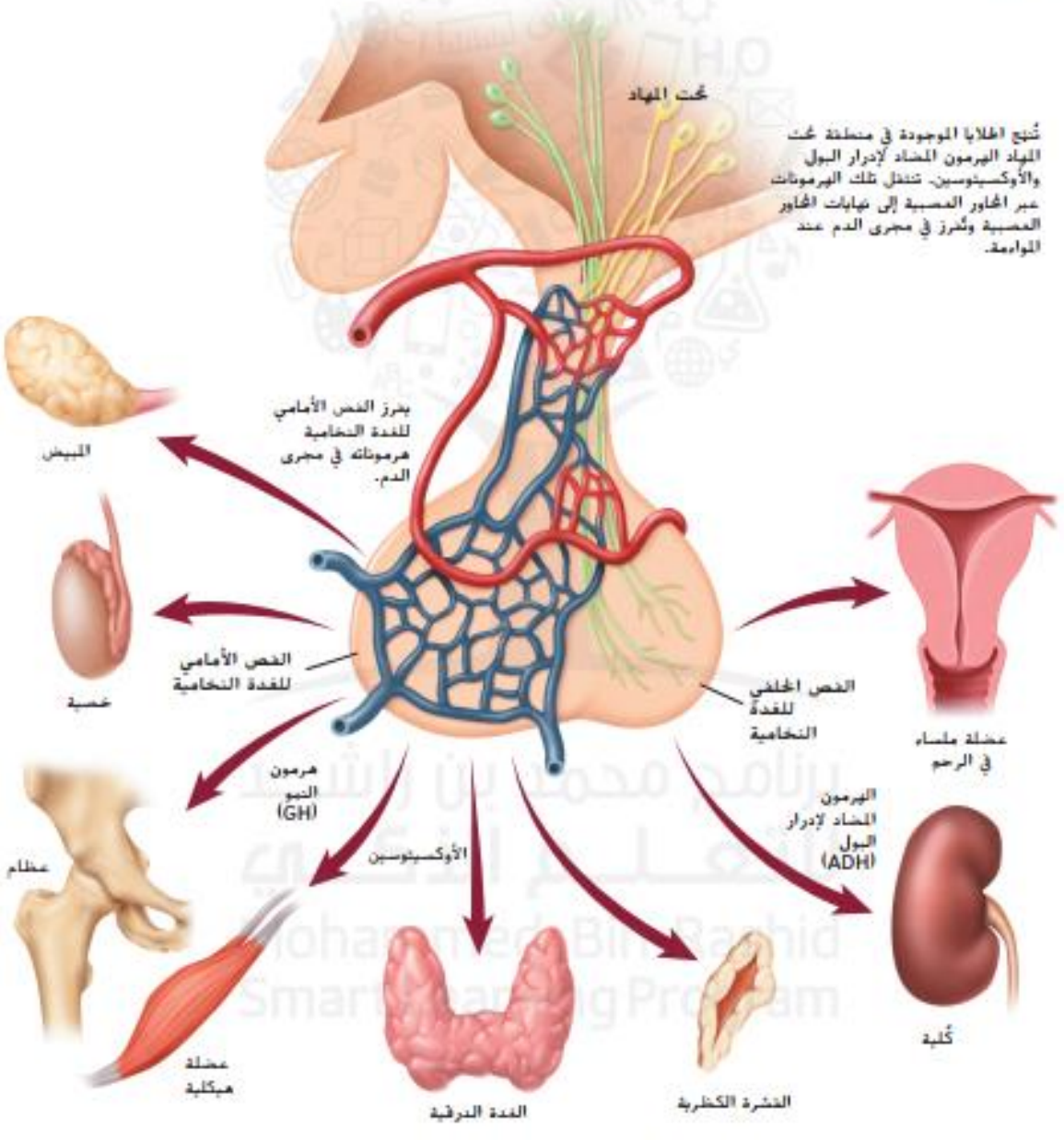
حقوق النشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تذكر

- يقوم البنكرياس بإفراز نوعين من المواد الكيميائية هما
- 1- الإنزيمات 2- الهرمونات
- **تفرز غدة البنكرياس إنزيمات وظيفتها : هضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون
- تفرز غدة البنكرياس هرمونان يحافظان على اتزان الجسم :
- 1- هرمون الإنسولين : يعمل على خفض مستوى السكر في الدم (عن طريق تسريع عملية تحويل الجلوكوز إلى جلايكوجين الذي يخزن في الكبد والعضلات)
- 2- هرمون الجلوكاجون : يعمل علة زيادة مستوى السكر في الدم (عن طريق تحويل الجلايكوجين إلى جلوكوز في الدم)

الشكل 19

يحافظ تحت المهاد على الاتزان الداخلي بأن يعمل كرابط بين الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء. تفرز الغدة النخامية هرمون النمو والهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) والأوكسيتوسين حسب حاجة الجسم. كما تُنتج الغدة النخامية الهرمونات التي تنظم الخصيتين والمبيضين والغدة الدرقية والغدد الكظرية وتفرزها.

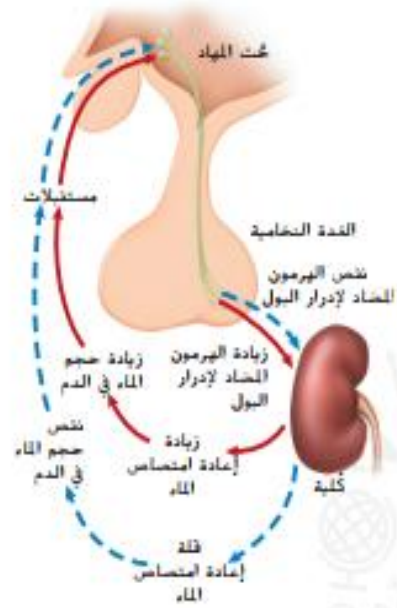


الربط بالجهاز العصبي

يتشابه الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء في كونهما يسهمان في تنظيم أنشطة الجسم والحفاظ على الاتزان الداخلي. راجع **الشكل 19** لدراسة دور تحت المهاد في الاتزان الداخلي. وتذكر أنّ هذا الجزء من الدماغ يسهم في العديد من جوانب الاتزان الداخلي إذ ينتج تحت المهاد هرمونين، هما هرمون الأوكسيتوسين والهرمون المضاد لإدرار البول (ADH). وتنتقل هذه الهرمونات بواسطة المحاور العصبية وتُخزّن في نهايات المحاور التي تقع في الغدة النخامية.

تتمثّل وظيفة **الهرمون المضاد لإدرار البول** في الحفاظ على الاتزان الداخلي عن طريق تنظيم الماء. ويؤثر الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) في أجزاء من الكليتين تسمى الأنابيبيات الجامعة. تذكّر آخر مرة كنت تعمل في الخارج في يوم صيفي حار حيث أنتج جسمك الكثير من العرق ليساعده في الحفاظ على برودته. ومن الممكن أن تكون قد أصبت بالجفاف. عندما يحدث هذا، تستشعر الخلايا الموجودة تحت المهاد أن تكون مصاب بالجفاف، أي أنّ مستوى الماء في الدم منخفض. وتستجيب بإفراز الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) من المحاور العصبية الموجودة في الغدة النخامية التي كانت تُخزّن الهرمون.

كما هو مبيّن في **الشكل 20**، ينتقل الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) في الدم إلى الكليتين. حيث يرتبط بالمستقبلات الموجودة على بعض خلايا الكلية. ويتسبب ذلك في امتصاص الكليتين للمزيد من الماء وتقليل كمية الماء في البول مما يزيد من مستوى الماء في الدم. في حال وجود كمية من الماء أكثر من اللازم في دم الشخص، يظل تحت المهاد إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH). ويكون البول أقل تركيزًا. كما يحفز الغثيان والقيء إنتاج الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH). فكلاهما يسبب الجفاف. فضلًا عن ذلك، يؤدي فقدان الدم بنسبة 15% أو 20% من خلال النزيف إلى إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH).



الشكل 20 يساعد الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) على التحكم بتركيز الماء في الدم.

page 147

تحت المهاد : جزء من الدماغ يربط بين الغدد الصماء والجهاز العصبي ويسيطر على الغدة النخاميه. *تقع بين جذع الدماغ والمخ.

وظيفتها :الحفاظ على الإتزان الداخلي للجسم

تنتج هرمونان يخزنا في الجزء الخلفي من الغدة النخامية

هرمون المضاد لادرار البول: ينظم مستوي الماء في الجسم.**ADH**

هرمون الاكسيتوسين: يؤثر في العضلات الملساء للرحم مما يساعد على زيادة تقلصها وحدوث الطلق الذي يؤدي إلى سرعة عملية الولادة

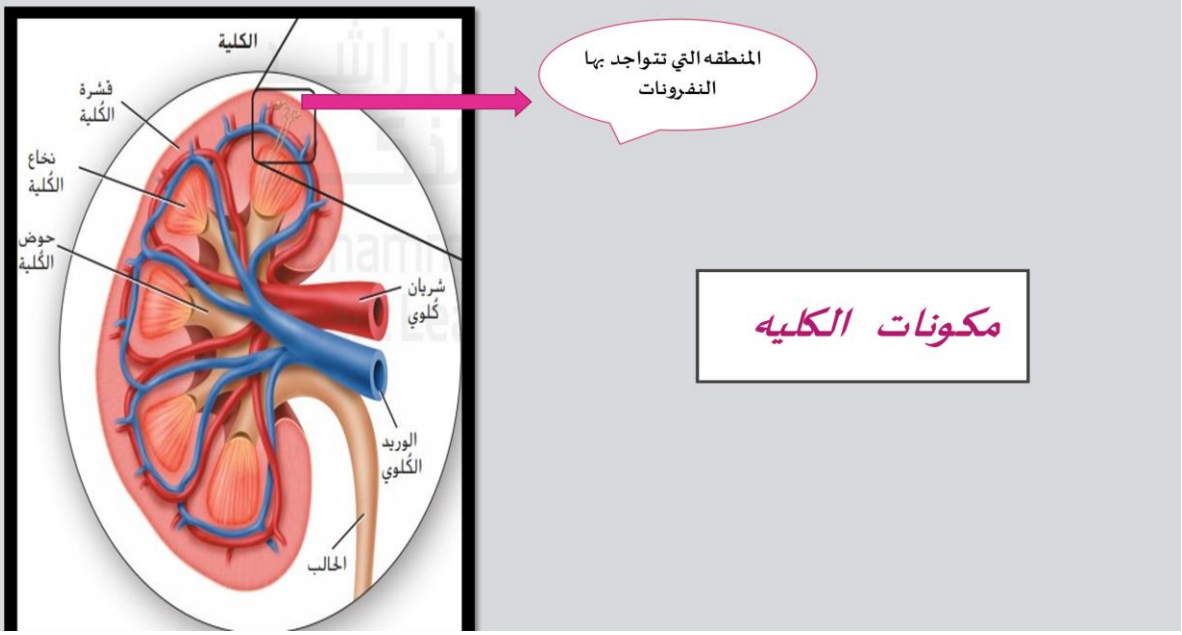
الجهاز الاخراجى - page 172

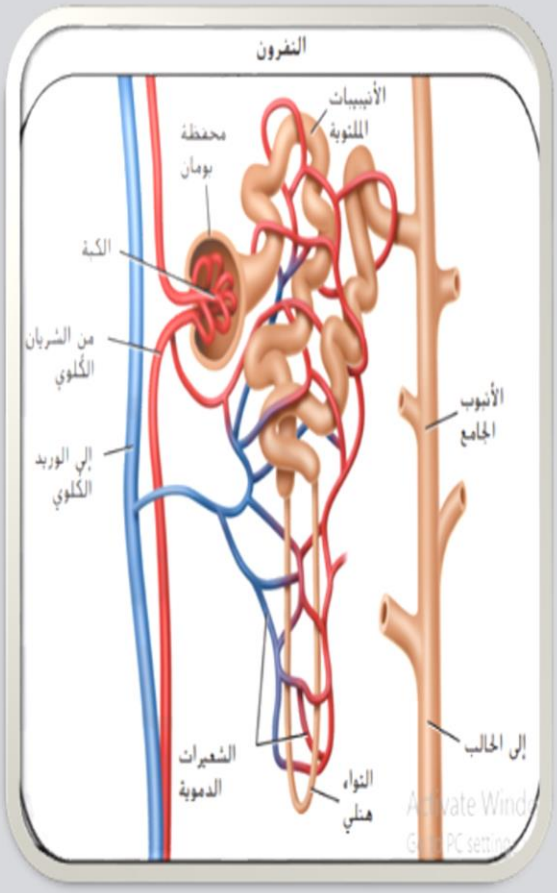
الكليتان

كما هو مبيَّن في **الشكل 16**، إنّ **الكليتين** عبارة عن عضوين يشبهان حبة الفاصولياء، يعملان على تنقية الدم من الفضلات والماء والأملاح. وتنقسم الكليتان إلى منطقتين محددتين، كما هو موضَّح في **الشكل 16**. يُسمى الجزء الخارجي القشرة الكلوية وتُسمى المنطقة الداخلية نخاع الكلية. تحتوي كل منطقة من هاتين المنطقتين على أنابيب مجهرية وأوعية دموية. ويوجد في مركز كل كلية منطقة تُسمى الحوض الكلوي حيث يتجمع البول. اتبع **الشكل 16** أثناء قراءتك عن آلية عمل الكليتين.

التصفية باستخدام النفرونات تحتوي الكلية على حوالي مليون وحدة تنقية تُسمى النفرونات. يدخل الدم إلى كل نفرون من خلال أنبوب طويل محاط بكرة من الشعيرات الدموية تُسمى الكبة (والجمع كبات). ويحيط بالكبة تركيب يُسمى محفظة بومان.

ينقل الشريان الكلوي المواد المغذية والفضلات إلى الكلية، ثم يتفرع إلى أوعية دموية أصغر وأصغر، ليصل في النهاية إلى الشعيرات الدموية الصغيرة في الكبة. وتكون جدران الشعيرات رقيقة للغاية لذا يكون الدم تحت ضغط كبير. نتيجةً لذلك، يُدفع الماء والمواد المذابة في الماء، مثل الفضلات النيتروجينية التي تُسمى **اليوريا**، من خلال جدران الشعيرات الدموية لتصل إلى محفظة بومان. وتبقى الجزيئات الأكبر، مثل خلايا الدم الحمراء والبروتينات، في مجرى الدم.





خطوات اليه عمل الكليه واستخلاص البول

1- التصفيه

2- اعاده الامتصاص

الفكرة الرئيسة **تحافظ الكليتان على الاتزان الداخلي عن طريق إزالة الفضلات والفائض من الماء من الجسم، وعن طريق الحفاظ على الرقم الهيدروجيني (pH) للدم.**

الربط مع الحياة اليومية افترض أنّك بدأت تنظيف غرفتك بنقل كل شيء إلى الرواق ما عدا الأشياء الضخمة. ثم أعدت فقط الأشياء التي ستحتفظ بها في غرفتك. وتركت في الرواق الأشياء التي لم تعد تريدها بعد الآن لتتخلص منها لاحقًا. يشبه ذلك طريقة تصفية كليتيك للمواد الموجودة في دمك.

أجزاء الجهاز الإخراجي

يجمع الجسم المخلفات، مثل السموم والفضلات وثاني أكسيد الكربون، التي تَنتُج عن وظائف الأيض في الجسم. ثم يعمل الجهاز الإخراجي على إخراج هذه السموم والمخلفات من الجسم. بالإضافة إلى ذلك، ينظّم الجهاز الإخراجي كمية السوائل والأملاح في الجسم، ويحافظ على الرقم الهيدروجيني (pH) للدم. وتساعد كل هذه الوظائف في الحفاظ على الاتزان الداخلي.

تشمل مكوّنات الجهاز الإخراجي الرئتين والجلد والكليتين، كما هو مبيّن في **الشكل 15**. تُخرج الرئتان ثاني أكسيد الكربون بشكل أساسي، أما الجلد فيُخرِج بشكل أساسي الماء والأملاح الموجودة في العرق. لكن تُعتبر الكليتان العضو الإخراجي الأكبر في الجسم.

Page 174-175

الجدول 3	اضطرابات إخراجية شائعة

اضطراب الجهاز الإخراجي	وصف مختصر
الالتهاب الكلوي	عبارة عن التهاب في الكبات قد يؤدي إلى التهاب في الكليتَين بأكملهما. وقد يؤدي هذا الاضطراب إلى حدوث فشل كلوي، إذا لم يعالَج.
الحصوات الكلوية	عبارة عن ترسبات صلبة تتكوَّن في الكليتَين، وقد تخرج من الجسم في البول. وقد تسد الحصوات الكلوية الكبيرة تدفق البول أو تهيّج بطانة المسالك البولية، مما يؤدي إلى التهاب محتمل.
انسداد المسالك البولية	قد تؤدي التشوهات الخلقية الموجودة منذ الولادة إلى انسداد التدفق الطبيعي للبول. وإذا لم يعالج هذا الانسداد، فقد يؤدي إلى ضرر دائم في الكليتَين.
مرض التكيّس الكلوي	عبارة عن اختلال وراثي يتميز بنمو عدد كبير من الأكياس المملوءة بسوائل في الكليتَين. وقد يؤدي هذا الاضطراب إلى قصور في وظائف الكلى وفشل كلوي.
سرطان الكلية	عبارة عن نمو للخلايا غير متحكم به، يبدأ غالبًا في الخلايا التي تبطّن الأنيبيبات الموجودة داخل الكليتين. وقد يؤدي هذا إلى نزول دم في البول أو تضخم في الكليتين أو قد يؤثر في أعضاء أخرى أثناء انتشار السرطان، ما يمكن أن يؤدي إلى الموت.

علاجات الكلية

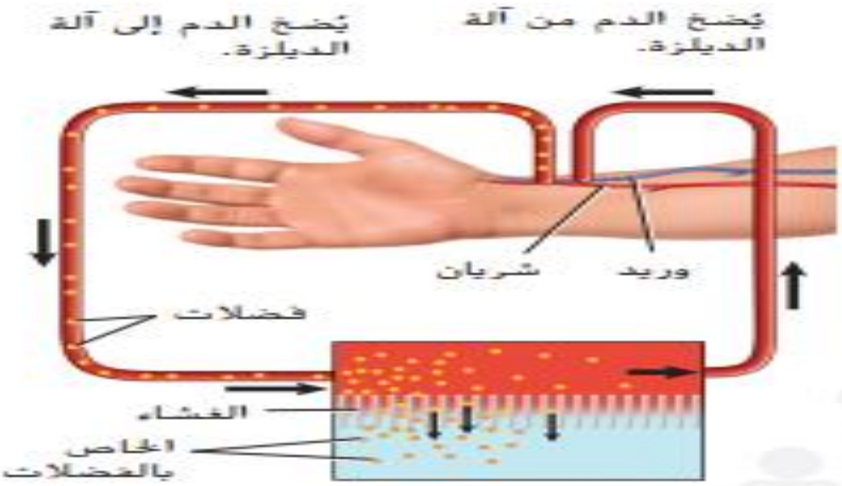
يمكن أن تفقد الكلية نسبة كبيرة من وظيفتها قبل ظهور الفشل الكلوي. وإذا لم تعالج مشكلات الكلى، قد يؤدي تراكم الفضلات في الجسم إلى نوبات مرضية أو الدخول في غيبوبة أو الموت. غير أنّ الطب الحديث يقدم علاجين محتملين للقصور في وظائف الكلى أو الفشل الكلوي الكامل.

الديلزة إنّ الديلزة عملية يقوم من خلالها جهاز الكلى الصناعية بتنقية دم المريض من الفضلات والسموم. ويوجد نوعان مختلفان من الديلزة، أحدهما مبيّن في **الشكل 18**. يمرّ الدم عبر جهاز ينقيه وينظفه بشكل مؤقت. ثم يعود الدم النقي إلى جسم الشخص. تستمر العملية لمدة ثلاث أو أربع ساعات، وتتطلب ثلاث جلسات كل أسبوع.

في النوع الثاني من الديلزة، يقوم الغشاء الذي يُبطن البطن بدور الكلية. فيُحقن تجويف البطن بسائل لزج معيّن بواسطة أنبوب صغير يُعلق في الجسم. ويُصرف السائل اللزج الخاص بالمريض الذي يحتوي على فضلات دمه. وتتم هذه العملية يوميًا لمدة تتراوح بين 30 و 40 دقيقة.

زراعة الكلى إنّ زراعة الكلى عبارة عن جراحة توضع فيها كلية سليمة من شخص آخر، يُسمى المتبرع، في جسم المريض. وقد حققت عمليات زراعة الكلى نجاحًا متزايدًا في السنوات الأخيرة. لكن تتوافر الكلى المُتبرَّع بها بكميات محدودة. إنّ عدد المرضى الذين ينتظرون عمليات زراعة الكلى يتجاوز بكثير كميّة الأعضاء المتاحة لعمليات الزراعة.

إنّ أكبر تعقيد قد يواجه عملية زرع الكلى، هو الرفض المحتمل للعضو المُتبرع به من قبل جسم المريض. وتساعد بعض الأدوية مثل الستيرويدات والسيكلوسبورين على منع الرفض. إنّ السيكلوسبورين عبارة عن عقار يُعطى للمريض الخاضع لعملية الزرع ويساعد على منع الجسم من رفض العضو. إضافةً إلى ذلك، يحتاج العديد من المرضى الذين خضعوا لعملية زرع إلى أدوية خاصة بضغط الدم وعقاقير أخرى تمنع الإصابة بعدوى مرضية.



في آلة الديلزة، ترشّح الفضلات من الدم بواسطة غشاء صناعي.

■ **الشكل 18** تُستخدم الديلزة لتنقية دم المريض من الفضلات والسموم.

•هناك نوعان من الديلزة :

النوع الاول

- ❑ يمر الدم عبر جهاز ينقيه وينظفه بشكل مؤقت ثم يعود الدم النقي الى جسم الشخص
- ❑ تستمر لمدة 3 أو 4 ساعات
- ❑ 3 جلسات كل اسبوع

في آلة الديلزة، ترشّح الفضلات من الدم بواسطة غشاء صناعي.

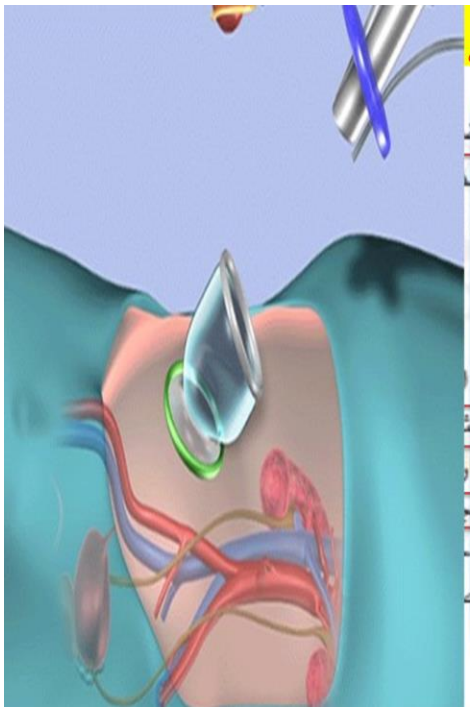
■ **الشكل 18** تُستخدم الديلزة لتنقية دم المريض من الفضلات والسموم.

Activate Windo

•هناك نوعان من الديلزة :

النوع الثاني :

- ❑ يقوم الغشاء الذي يبطن البطن بدور الكلية
- ❑ يحقن تجويف البطن بسائل لزج من انبوب صغير يعلق في الجسم ثم يصرف السائل اللزج الذي يحتوي على الفضلات
- ❑ تتم العملية يوميا لمدة 30 – 40 دقيقة



زراعة كلى

جراحة توضع فيها كلية سليمة من متبرع في جسم المريض

حققت نجاحا متزايدا في السنين الاخيرة

عدد المرضى الذين ينتظرون الزراعة اكبر من عدد الكلى المتاحة للزراعة

اكبر تعقيد يواجه المرضى هو : الرفض المحتمل للعضو المتبرع به .

الادوية مثل :الستيرويدات والسيكلوسبورين تساعد على منع الرفض

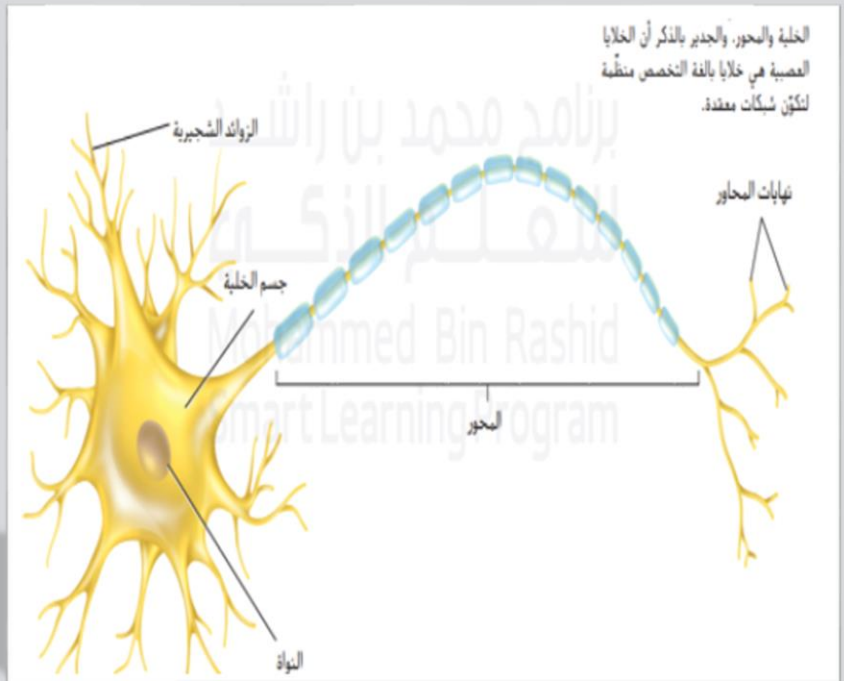
يحتاج المرضى الى ادوية ضغط الدم وعقاقير اخرى تمنع الاصابة بعدوى مرضية

تذكر

الستيرويدات والسيكلوسبورين عباره عن ادويه يأخذها المريض قبل الخضوع لعمليات زراعه الأعضاء , لمنع حدوث الرفض من قبل الجسم

الجهاز العصبي- page 186-187-189

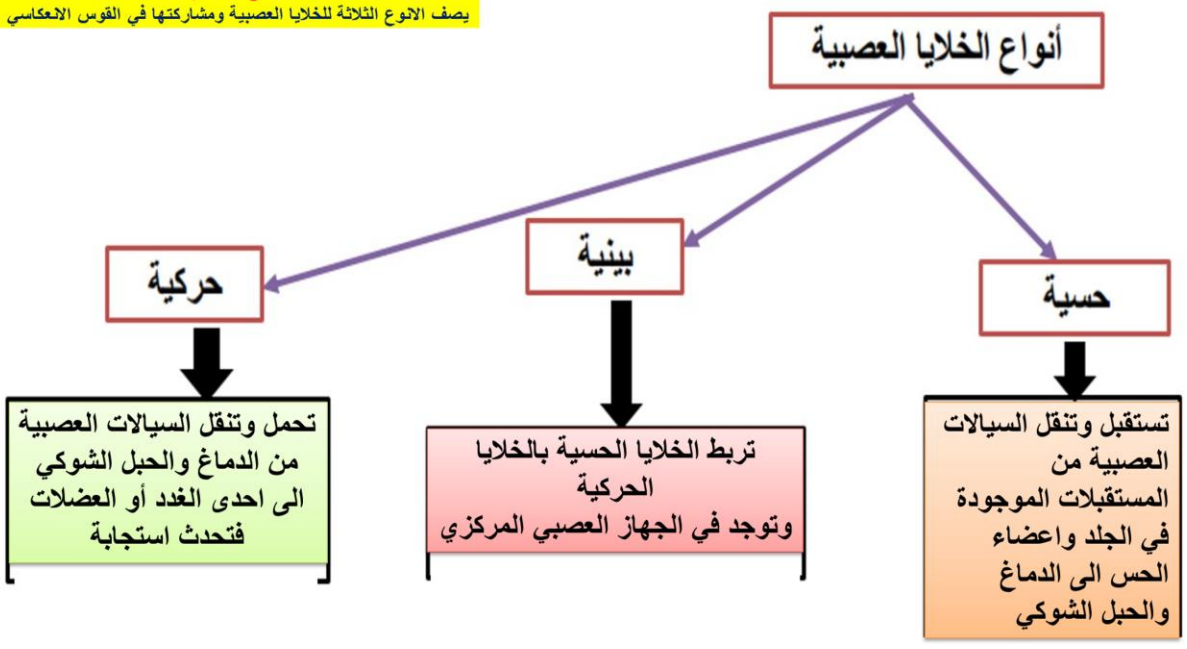
وحده الجها زالعصبي



*الزوائد الشجيره :تستقبل السيال العصبي(جهد الفعل)

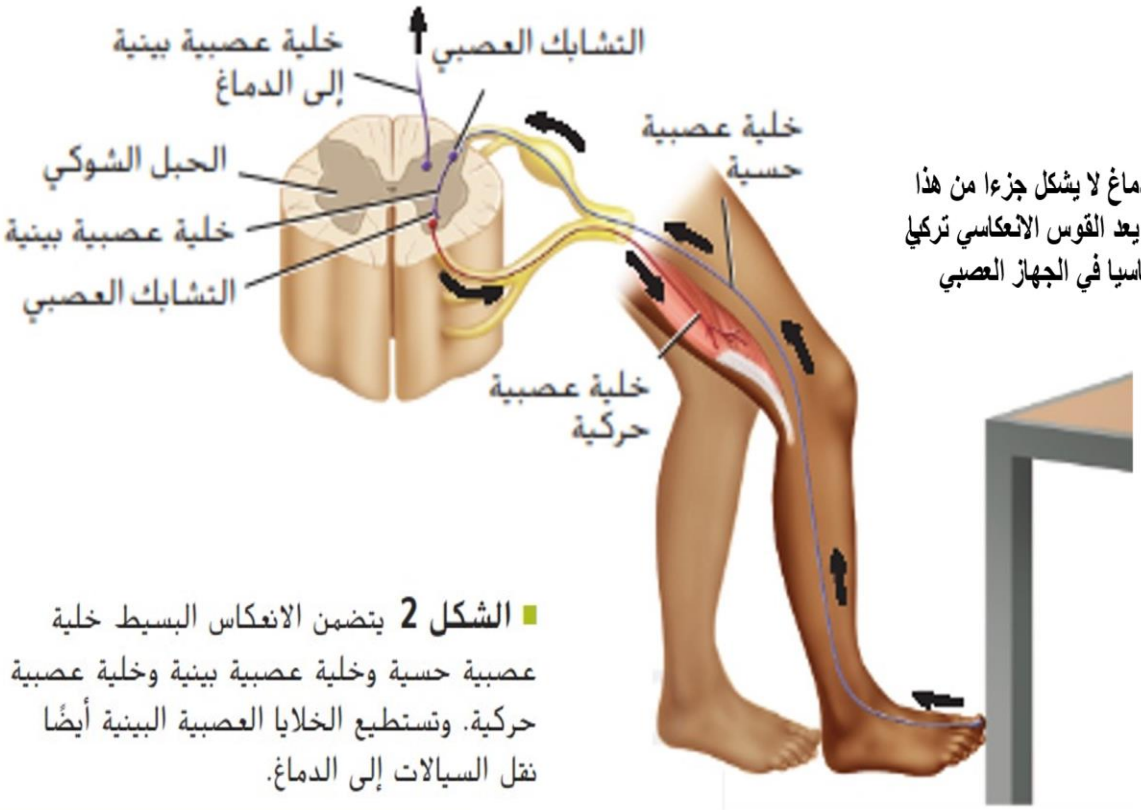
*نهايات المحور تنقل السيال

ناتج التعلم:
يصف الانوع الثلاثة للخلايا العصبية ومشاركتها في القوس الانعكاسي



ناتج التعلم:
يصف الانوع الثلاثة للخلايا العصبية ومشاركتها في القوس الانعكاسي

تتبع مسار السيال العصبي لانعكاس لا ارادي بسيط حيث يكمل السيال العصبي ما يسمى بالقوس الانعكاسي (والقوس الانعكاسي هو مسار عصبي يتكون من خلية عصبية حسية وأخرى بينية وثالثة حركية ويسمى ذلك بالفعل المنعكس الشوكي



أن الدماغ لا يشكل جزءا من هذا المسار بعد القوس الانعكاسي تركيبي اساسيا في الجهاز العصبي

الشكل 2 يتضمن الانعكاس البسيط خلية عصبية حسية وخلية عصبية بينية وخلية عصبية حركية. وتستطيع الخلايا العصبية البينية أيضًا نقل السيالات إلى الدماغ.

ناتج التعلم :
يحدد ما وجه الشبه بين السيال العصبي والاشارة الكهربائية و يشرح كيفية نقل السيال العصبي

السيال العصبي

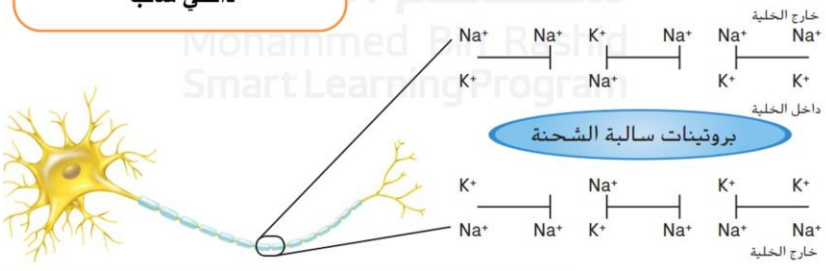
الربط بالفيزياء

إن **السيال العصبي** هو شحنة كهربائية تنتقل عبر الخلية العصبية. وينتج السيال عن مؤثر، كاللمس أو الصوت القوي مثال الدويّ الحاد. هذا المؤثّر يتسبب في انتفاض الشخص من مكانه.

خلية عصبية في وضع الراحة

الاستقطاب هو اسم الوضع الذي يكون في حالة الراحة حيث يكون هناك وسط خارجي موجب ووسط داخلي سالب

تكون الخلية العصبية في حالة راحة عندما لا تستقبل ولا ترسل سيالات وفي هذه الحالة يكون تركيز البروتينات سالبة الشحنة وايونات البوتاسيوم +K موجبة الشحنة داخل الخلية اعلى من خارجها
ويكون تركيز ايونات الصوديوم +Na خارج الخلية أعلى منه في داخلها

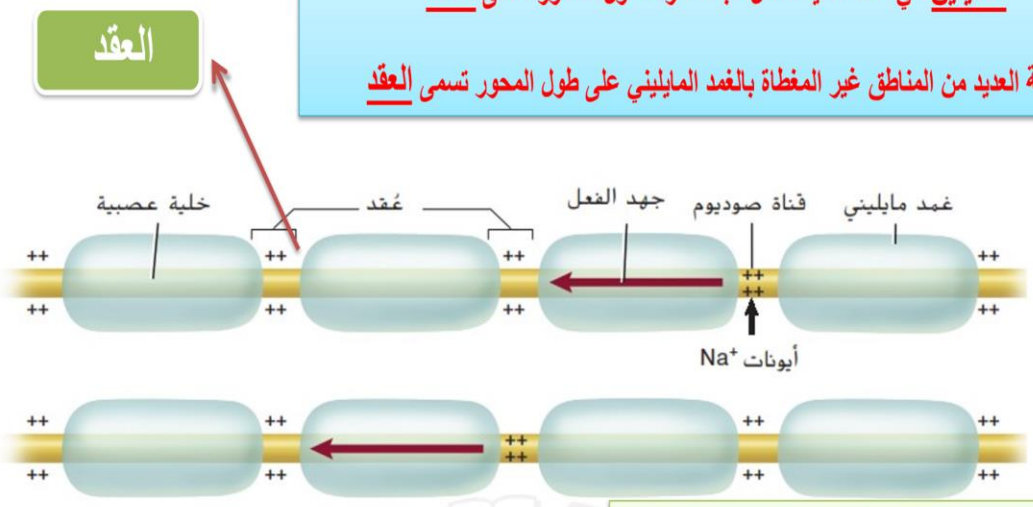


ناتج التعلم:
يفسر تأثير غمد المايلين على سرعة جهد الفعل

تختلف سرعة جهد الفعل حسب نوع محاور الخلايا العصبية اذا كانت مايلينية أو غير مايلينية

المايلين هي مادة دهنية تشكل طبقة عازلة حول المحور تسمى الغمد

وثمة العديد من المناطق غير المغطاة بالغمد المايليني على طول المحور تسمى العقد



لا تستطيع ايونات الصوديوم والبوتاسيوم الانتشار عبر الغمد المايلني لكن يمكنها أن تصل الى الغشاء البلازمي عند هذه العقد

ويسمح هذا الامر لجهد الفعل بالانتقال القفزي من عقدة الى اخرى مما يساعد في زيادة سرعة نقل السيال العصبي على طول المحور

ناتج التعلم:
يحدد كيفية التخلص من النواقل العصبية في منطقة التشابك العصبي

الربط بالكيمياء

الناقل العصبي هو مادة كيميائية تنتشر عبر التشابك العصبي وترتبط بالمستقبلات الموجودة على الزوائد الشجيرية للخلية العصبية المجاورة. ويؤدي ذلك إلى فتح القنوات الموجودة في الخلية المجاورة مسببة جهد فعل جديدًا.

هناك 25 نوع من النواقل العصبية

عندما يتحرر أحد النواقل العصبية في تشابك عصبي لا يبقى الناقل العصبي طويلا في التشابك العصبي

لانه سينتشر سريعا بعيدا عن التشابك العصبي او يحلل بانزيمات او يعاد امتصاصه و يستخدم مرة أخرى

Page 194-195-199

يقع **المخيخ** في الجزء الخلفي من الدماغ. ويتحكّم باتّزان الجسم ويحافظ على وضعه وتنسيق حركته. كما أنه مسؤول عن سلاسة حركة العضلات الهيكلية واتساقها. وينظّم أيضًا المهارات الحركية مثل العزف على البيانو أو ركوب الدراجة.

يربط **جذع الدماغ**، بين الدماغ والحبل الشوكي. ويتكوّن من ثلاثة أجزاء هي الدماغ الأوسط والنخاع المستطيل والقنطرة.الدماغ الأوسط يستقبل السيالات السمعية والبصرية أما **النخاع المستطيل** ينقل الإشارات بين الدماغ والحبل الشوكي. كما يساعد في تنظيم سرعة التنفس ومعدل ضربات القلب وضغط الدم. وتنقل **القنطرة** الإشارات بين المخ والمخيخ. وتساعد أيضًا في السيطرة على سرعة التنفس.

يحتوي النخاع المستطيل على الخلايا العصبية البينية المسؤولة عن ردود الأفعال المنعكسة للبلع والتقيؤ والسعال والعطس.هل أحسست بالتقيؤ عندما ضغط الطبيب بأداته على لسانك لفحص الحلق؟

تقع منطقة تحت المهاد بين جذع الدماغ والمخ. وهي ضرورية للحفاظ على الإتّزان الداخلي. تنظّم منطقة **تحت المهاد** درجة حرارة الجسم والعطش والشهيّة والتوازن المائي في الجسم. إضافةً إلى أنها مسؤولة جزئيًا عن تنظيم ضغط الدم والنوم والعنف والخوف والسلوك الجنسي. وهي بحجم ظفر الإصبع وتؤدي وظائف أكثر من أي منطقة أخرى في الدماغ تماثلها في الحجم.

الحبل الشوكي الحبل الشوكي هو عمود عصبي يمتد من الدماغ إلى أسفل الظهر وتحميه الفقرات. وتمتد أعصاب الحبل الشوكي منه إلى أجزاء الجسم فتربطها بالجهاز العصبي المركزي. فضلًا عن ذلك، تعالج "الافعال المنعكسة الشوكية" في الحبل الشوكي.

ادرسو هذا الجزء من بوربوينت تنظيم الجهاز العصبي

مبسط وموضح اكثر

الجهاز العصبي
الجهاز العصبي المركزي (CNS)
الجهاز العصبي الطرفي (PNS)
الجهاز العصبي الجسمي (الإرادي)
ينقل المعلومات من وإلى الجلد والعضلات الهيكلية.
الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي)
ينقل المعلومات إلى الأعضاء الداخلية.
الجهاز العصبي السمبثاوي
ينظم عمل الأعضاء في حالة الإثارة
الجهاز العصبي الباراسمبثاوي
يتحكم في الأعضاء عندما يكون الجسم في حالة الراحة.

ناتج التعلم :
يقارن ويقابل بين الجهاز العصبي الجسمي والجهاز العصبيالذاتي

الجهاز العصبي الطرفي (PNS)

الجهاز العصبي الجسمي (الإرادي)
ينقل المعلومات من وإلى الجلد والعضلات الهيكلية.

تنقل الأعصاب في الجهاز العصبي الجسمي المعلومات من أعضاء الحس إلى الجهاز العصبي المركزي ، وتنقل الاستجابات من الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الاستجابة (العضلات الهيكلية)

ردود الجهاز العصبي الجسمي ليست كلها إرادية ، بعضها لا إرادية كرد الفعل المنعكس الشوكي
معظم الإشارات في ردود الفعل المنعكسة تنتقل إلى الحبل الشوكي فحسب، وليس إلى الدماغ

الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي)
ينقل المعلومات إلى الأعضاء الداخلية.

تنقل الأعصاب في الجهاز العصبي الذاتي السيالات العصبية من الجهاز العصبي المركزي إلى القلب والأعضاء الداخلية الأخرى ويتستجيب الجسم لاارديا من دون سيطرة الوعي ويعد دور الجهاز العصبي الذاتي مهما لعملية الكر والفر

تقيم بنائي

قارن وقابل بين الاستجابات الارادية والاستجابات اللاارادية

الاجابة

ناتج التعلم :
شرح كيفية عمل الجهاز العصبي السمبثاوي والباراسمبثاوي معا للحفاظ علىالتوازن

الجهاز العصبي الذاتي

الجهاز العصبي الباراسمبثاوي
يتحكم في الأعضاء عندما يكون الجسم في حالة الراحة.

الجهاز العصبي السمبثاوي
ينظم عمل الأعضاء في حالة الإثارة

الربط بالصحة

يتكون الجهاز العصبي الذاتي من جزأين يعملان معًا، هما: **الجهاز العصبي السمبثاوي** الذي يعمل في حالات الطوارئ والإجهاد حين تزداد سرعة التنفس وسرعة ضربات القلب. **والجهاز العصبي الباراسمبثاوي** الذي يعمل عندما يكون الجسم في حالة استرخاء، إذ يعادل من تأثيرات الجهاز العصبي السمبثاوي ويُعيد الجسم إلى حالة الراحة بعد الضغط والإجهاد.

خدلك معلومة

يطلق على الجهاز العصبي السمبثاوي أيضا الجهاز العصبي الودي
يطلق على الجهاز العصبي الباراسمبثاوي أيضا الجهاز العصبي اللاودي

نتائج التعلم :

الجدول 1	الجهاز العصبي الذاتي حاله الطوارئ	حاله الراحه
التركيب	التنبيه السمبثاوي	التنبيه الباراسمبثاوي
القزحية (عضلة بالعين)	اتساع الحدقة/البؤبؤ	ضيق الحدقة/البؤبؤ
الغدد اللعابية	انخفاض إفراز اللعاب	زيادة إفراز اللعاب
مخاط الفم والأنف	انخفاض إفراز المخاط	زيادة إفراز المخاط
القلب	زيادة سرعة ضربات القلب وشدتها	انخفاض سرعة ضربات القلب وشدتها
الرئة	ارتخاء عضلات القصبة الهوائية	انقباض عضلات القصبة الهوائية
المعدة	انخفاض الانقباضات العضلية	إفراز العصارة المعدية وزيادة الحركة
الأمعاء الدقيقة	انخفاض الانقباضات العضلية	زيادة الهضم
الأمعاء الغليظة	انخفاض الانقباضات العضلية	زيادة الإفرازات والحركة

الذاتي او اللاارادي عندنا بينقسم الي

السمبثاوي

(طوارئ واثاره)

وله اسم اخر

(الودي)

هنميزه بثلاث كلمات

*ارتخاء
*اتساع
*انخفاض

ماعدا القلب الوحيد بيزداد معدل نبضاته*

البار اسمبثاوي

(ر احه)

له اسم اخر

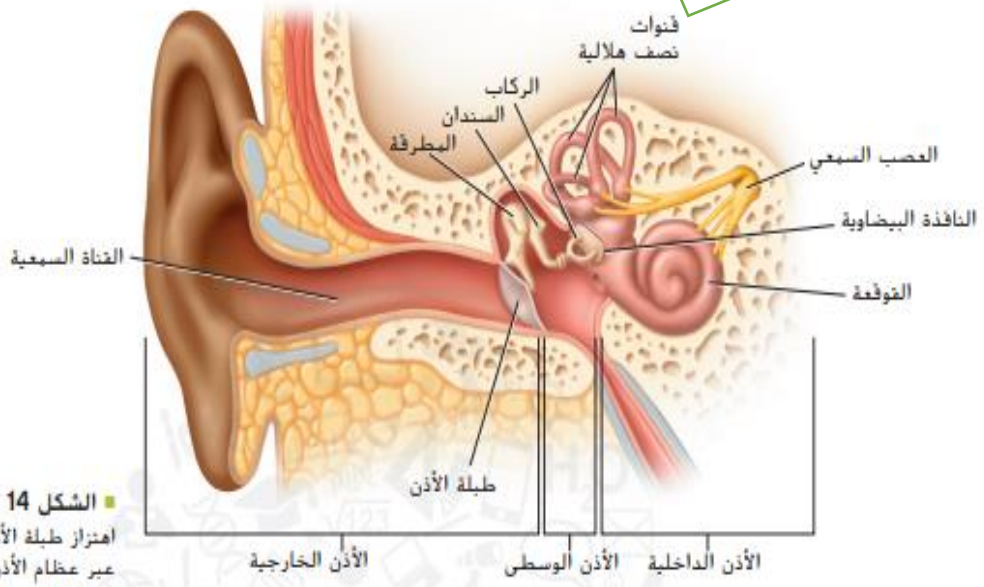
(لاودي)

هنميزه بثلاث كلمات

* انقباض
* ضيق
* ازدياد

(القلب انخفاض معدل نبضاته)

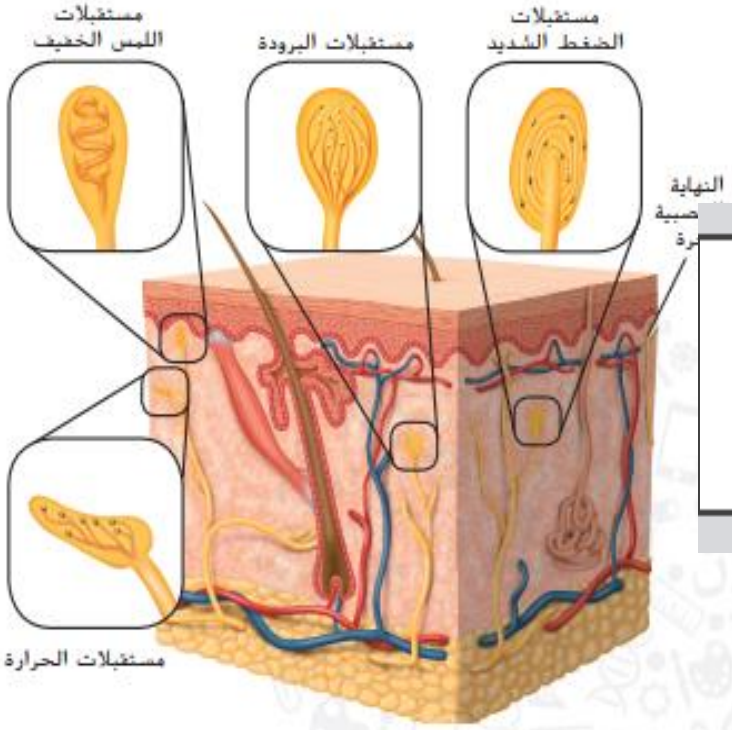
القنوات تنقل معلومات
عن وضع الجسم واتزانه
الي دماغ



الشكل 14 تتسبب الموجات الصوتية في اهتزاز طبلة الأذن، وتنتقل هذه الاهتزازات عبر عظام الأذن الوسطى إلى القوقعة. فتولّد الخلايا الشعرية في القوقعة سيالات عصبية يرسلها العصب السمعي إلى الدماغ.

التوازن تحوي الأذن الداخلية أيضًا أعضاءً مسؤولة عن التوازن، بما في ذلك ثلاث قنوات نصف هلالية. تنقل **القنوات نصف الهلالية** معلومات عن وضع الجسم وتوازنه إلى الدماغ. تشكّل كلّ قناة من القنوات الثلاث زاوية قائمة مع القناة الأخرى، وهي مليئة بالسائل ومبطنة بالخلايا الشعرية. فعندما يتغير موقع الرأس يتحرك السائل الموجود داخل القنوات نصف الهلالية، ويؤدي ذلك إلى ثني الخلايا الشعرية التي ترسل بدورها سيالات عصبية إلى الدماغ. حينئذٍ، يستطيع الدماغ أن يحدد وضعك وما إذا كان جسمك ثابتًا أو متحركًا.

الاذن الداخليه: القناه السمعيه – طبله الاذن
الاذن الوسطي: 3 عظام(مطرقه –سندان-ركاب)
النافذه البيضاويه :غشاء يفصل بين الوسطي والداخليه
خارجيه : القوقعه –قنوات نصف هلاليه –عصب سمعي)



■ **الشكل 15** يحوي الجلد العديد من أنواع المستقبلات. يستطيع الشخص أن يحدد ما إذا كان جسم معين ساخنًا أو باردًا، حادًا أو ناعمًا.

يحتوي الجلد علي 4 مستقبلات ونهايه عصبيه حره

اللمس

يوجد العديد من المستقبلات الحسية التي تستجيب للحرارة والضغط والألم في طبقتي البشرة والأدمة في الجلد. ويوضح **الشكل 15** الأنواع المختلفة من المستقبلات التي يستجيب بعضها للمس الخفيف فيما يستجيب بعضها الآخر للضغط الشديد.

لا تتوزع المستقبلات توزيعًا منتظمًا في كل أجزاء الجسم إذ تحتوي أطراف الأصابع على الكثير من المستقبلات التي تحس باللمس الخفيف، بينما يحتوي باطن القدم على الكثير من المستقبلات التي تستجيب للضغط الشديد. أما مستقبلات الألم، فبسيطة التركيب إذ تتكون من الأطراف الحرة الموجودة في نهايات الأعصاب، وتتواجد في كل أنسجة الجسم ما عدا الدماغ. تجدر الإشارة إلى أنّ الدماغ يستقبل باستمرار إشارات من هذه المستقبلات ويستجيب لكل منها بالصورة المناسبة.

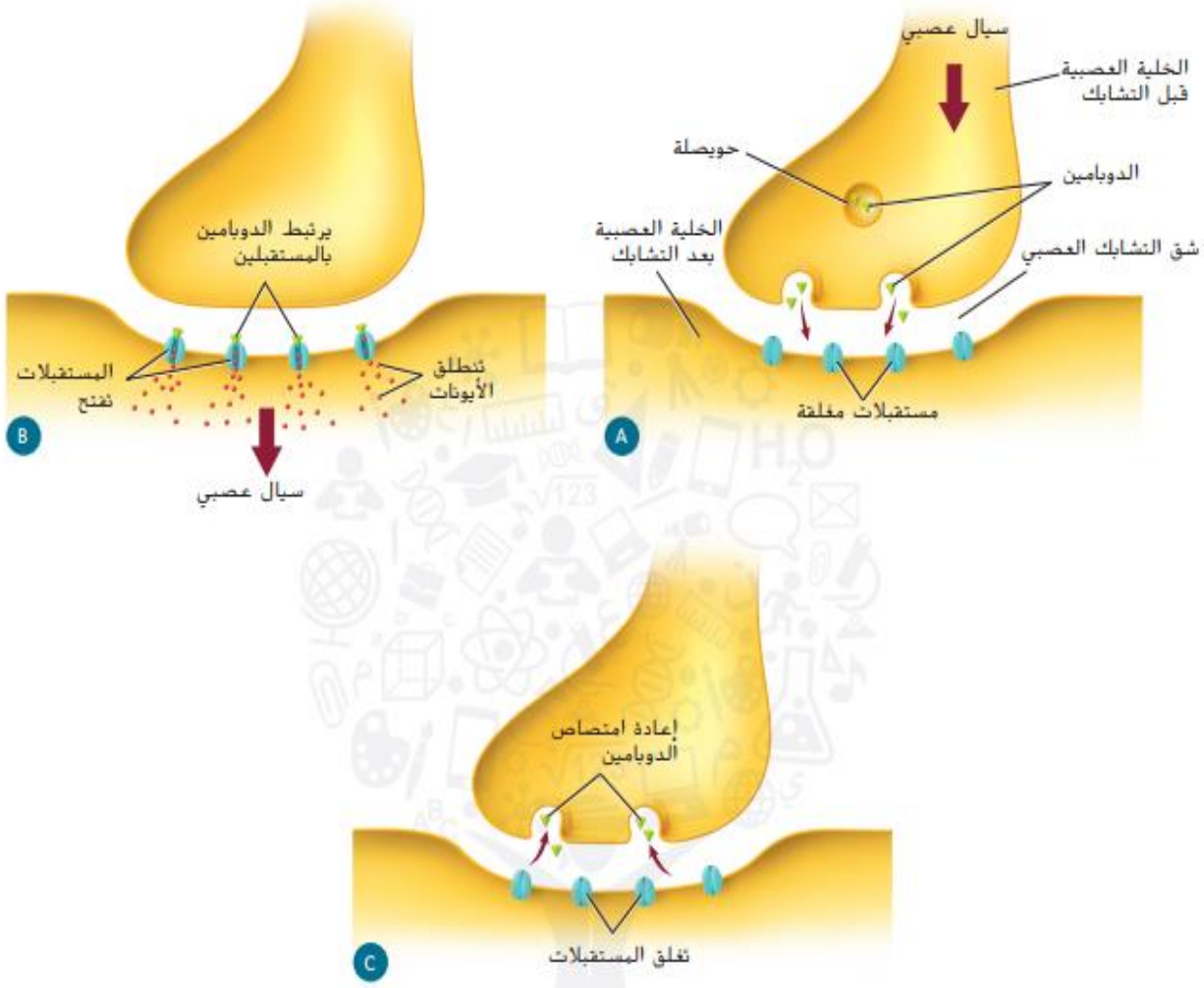
ثلاثة مؤثرات تستجيب لها المستقبلات

الموجودة في الادمة بالجلد (الحرارة \ الضغط \ الألم

***تحتوي باطن الأرض علي كثير من الضغط الشديد**

مستقبلات الألم بسيطه التركيب تتكون من الأطراف الحره في نهايات الاعصاب

تتواجد في كل انسجه الجسم ماعدا الدماغ



■ **الشكل 16** يُعبّر الدوبامين الفجوة من إحدى الخلايا العصبية ويلتصق بمواقع المُستقبل أو

ينتقل الدوبامين المتحرر في الشق التشابكي :
ليتحد مع مستقبلات على غشاء خلية عصبية أخرى ,ويحدث هذا في منطقة التشابك العصبي

تتم ازالة الدوبامين عادة من التشابك العصبي عن طريق اعادة امتصاصه من قبل الخلية العصبية التي أفرزته

مؤشر الأداء : يحدد بعض العقاقير الشائعة

مرحلة الشرح

المُنبِّهات

تزيد من اليقظة والنشاط البدني

1.نيكوتين (السجائر)

- ❑ يعمل على زيادة الدوبامين المفرز في التشابك العصبي
- ❑ يضيق الاوعية الدموية فيزيد صغط الدم
- ❑ يجعل القلب يعمل أشد من العتاد
- ❑ يسبب حوالي 90% من حالات سرطان الرئة

2.الكافيين :

- ❑ يعتبر المنبه الاكثر استخدام والاكثر اساءة(القهوة والشاي وبعض المشروبات والشوكولاته)
- ❑ يرتبط بمستقبلات الادينوسين المسببالاحباس فيشعر لشخص باليقظة والانتباه
- ❑ يرفع مستويات الابنفرين(الادرينالين) في الجسم مانحادفعة طاقة سرعان ما تزول

مرحلة الشرح

المُثبِّطات

تبطئ من الجهاز العصبي المركزي وتخفض صغط الدم واعاقة التنفس وابطاء ضغط الدتخفض القلق (التهدئة)

1.الكحول :

يؤثر في اربعة نواقل عصبية على الاقل

يسبب شعور بالاسترخاء والخمول

من تاثيرات الاستخدام قصير المدى :

ضعف التقدير وردة الفعل المنعكس

من تأثيرات الاستخدام طويل المدى :

نقص كتلة الدماغ ويضر بالكبد و يسبب قرحة المعدة والامعاء وارتفاع ضغط الد

استهلاكه في الحمل يسبب متلازمة الكحول الجنينية تضر بدماغ الجنين وجهازالعصبي

2.المستنشقات :

ابخرة كيميائية تؤثر في الجهاز العصبي

تأثير قصير المدى : التسمم والغثيان والتقيؤ

تاثير طويل المدى : فقدان الذاكرة فقدان السمع مشكلات على مستوى حاسةالبصر

ضرر في العصب الطرفي وفي الدماغ

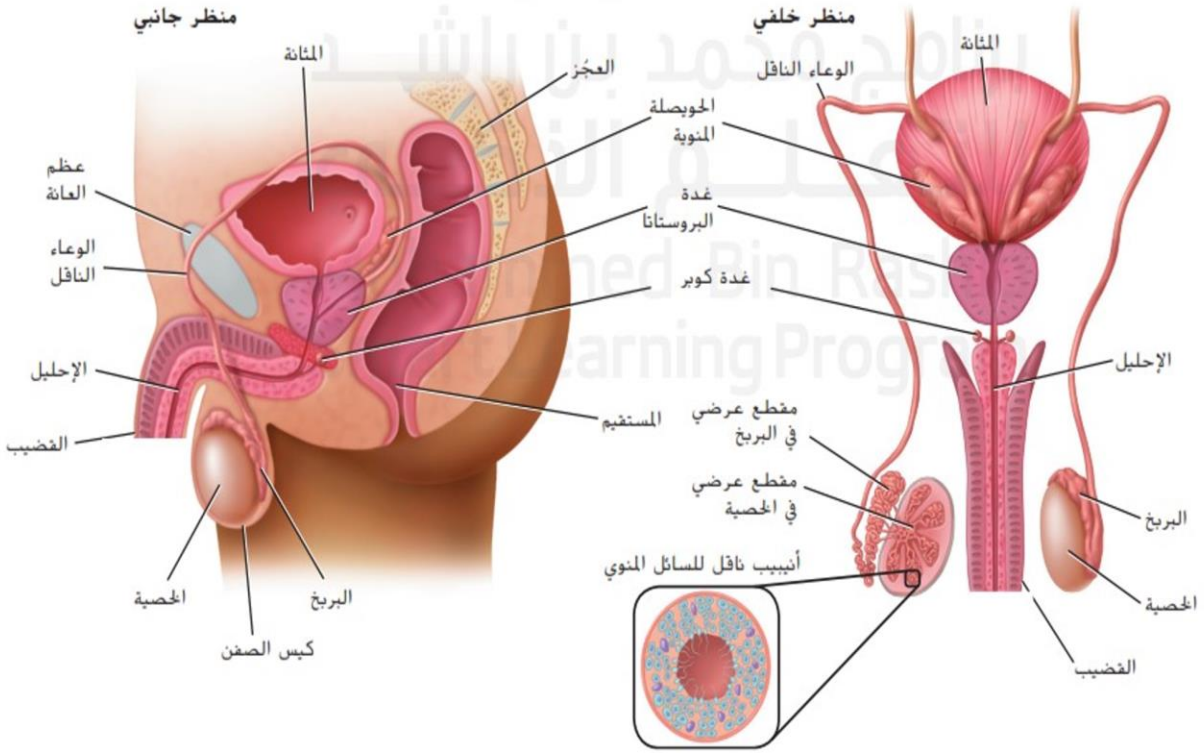
Page 216-217

"الاجهزه التناسليه "

مرحلة التفسخ

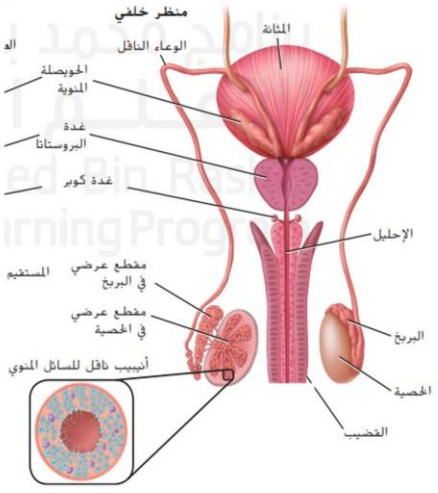
تعريف الجهاز التناسلي الذكري

الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان



مرحلة التفسخ

الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان



ينمو الحيوان المنوي في الانيبيبات الناقلة للسائل المنوي داخل الخصيتين وتنتج هذه الانيبيبات ما بين 100 – 200 مليون حيوان منوي كل يوم

بعد ذلك ينتقل الحيوان المنوي الى البربخ وهو التركيب الذي يقع فوق كل من من الخصيتين حيث يكتمل نضج الحيوانات المنو ية وتخزن فيه

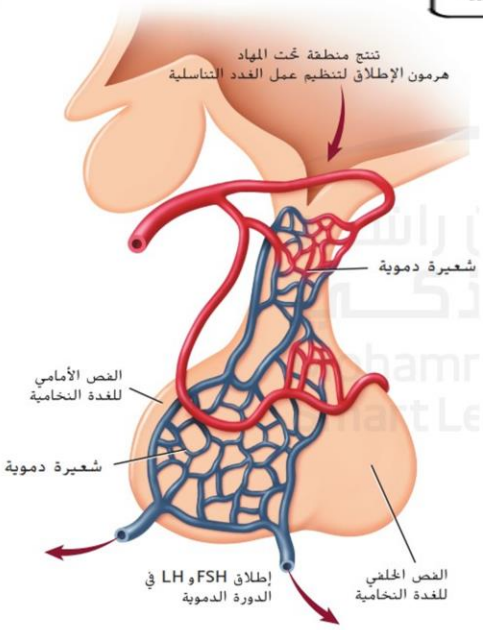
عندما تنطلق الحيونات المنوية من جسم الانسان تمر عبر الوعاء الناقل وهو قناة تتصل بالخصية ثمة وعاءان ناقلان وعاء من كل خصية

ينتهيان في الاحليل وهو انبوب ينقل السائل المنوي والبول عبر القضيب الى خارج الجسم

مرحلة التفسخ

مهارة : الحوار والمناقشة

الهرمونات الذكرية



يتحكم في انتاج التستوستيرون ثلاثة هرمونات

تنتج منطقة تحت المهاد هرمون الاطلاق المنبه للغدد الجنسية GnRH
الذي يؤثر في الفص الامامي للغدة النخامية
يؤدي هذا الهرمون الى ازدياد في انتاج هرمونين هما :
الهرمون المنشط للحوصلة FSH
والهرمون المنشط للجسم الاصفر LH

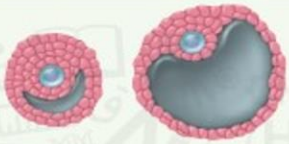
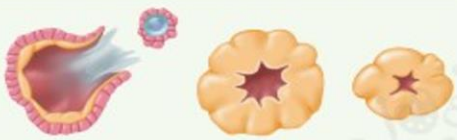
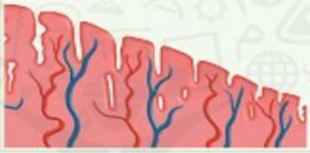
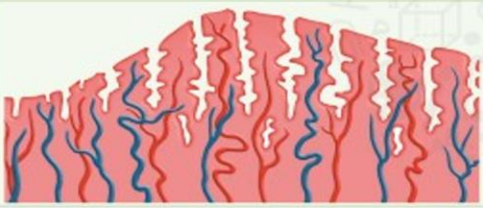
وينتقل هذان الهرمونان عبر مجرى الدم من الفص الامامي للغدة النخامية الى الخصيتين

- ❑ يحفز الهرمون المنشط للحوصلة FSH انتاج الحيونات المنوية
- ❑ يحفز الهرمون المنشط للجسم الاصفر LH افراز التستوستيرون

تقييم مرحلي

قارن بين الهرمون المنشط للحوصلة والهرمون المنشط للجسم الاصفر ؟

الجدول 1 أطوار دورة الحيض

	طور تدفق الطمث	طور تكوين الحوصلة	طور الجسم الأصفر
الأيام	1-5	6-14	15-28
نشاط المبيض			
مستويات الهرمونات			
بطانة الرحم			

NOTE :-

** في حال تم تخصيب البويضه لم تبدأ دوره حيض جديده
ويبقي هرمون البرجسترون مرتفعا
ولا يتحلل الجسم الأصفر ليحافظ علي مستوي البرجسترون

Remember

الطور الأول "تدفق الطمث" (1-5) أيام :-

- بسبب عدم حدوث اخصاب : ينخفض مستوي البرجسترون وتمزق بطانه الرحم والاوعيه الدمويه وحدوث النزيف.

الطور الثاني "طور الحوصله" (6-14) يوم :-

اول 6 أيام بيعمل هرمونات(FSH-LH_) علي نمو الحوصله.

اليوم ال 12 تنتج الحوصله الناضجه هرمون الاستروجين

التركيز المرتفع من الاستروجين يحفز انتاج هرمون LH

الذي يؤدي الي حدوث الاباضه في اليوم 14 وخروج بويضه ناضجه

الطور الثالث "الجسم الاصفر" (15-28) يوم :-

- * الهرمونات التي يفرزها الجسم الأصفر، وما تركيزها؟

هرمون البرجسترون بكميه كبيره والاستروجين بكميه صغيره

*ما الذي يحدث للجسم أصفر في نهاية دورة الحيض : يتحلل

*ما أثر تحلل الجسم الأصفر في نهاية دورة الحيض :

يتوقف انتاج هرموني البروجسترون و الأستروجين مما يسبب انسلاخ بطانة الرحم، و بدا طور تدفق طمث من دورة حيض جديدة.