

مراجعة واستعداد لامتحان نهاية الفصل



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف التاسع المتقدم ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 14:09:00 2025-03-18

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: شيرين عثمان

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

حل مذكرة مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري

1

مذكرة مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري

2

المراجعة النهائية الشاملة للمقرر وفق الهيكل الوزاري

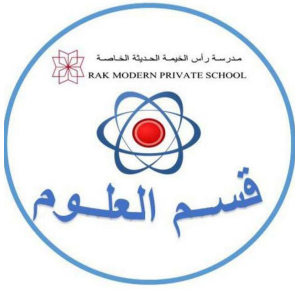
3

أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني منهج بريدج مع الحل

4

حل تجميعية أسئلة امتحانات نهائية وزارية سابقة

5



مدرسة رأس الخيمة الحديثة الخاصة
RAK MODERN PRIVATE SCHOOL

قسم العلوم

مراجعة واستعداد لامتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني ضمن الهيكل الوزاري 2024/2023

مادة ... الأحياء ... للصف : التاسع متقدم

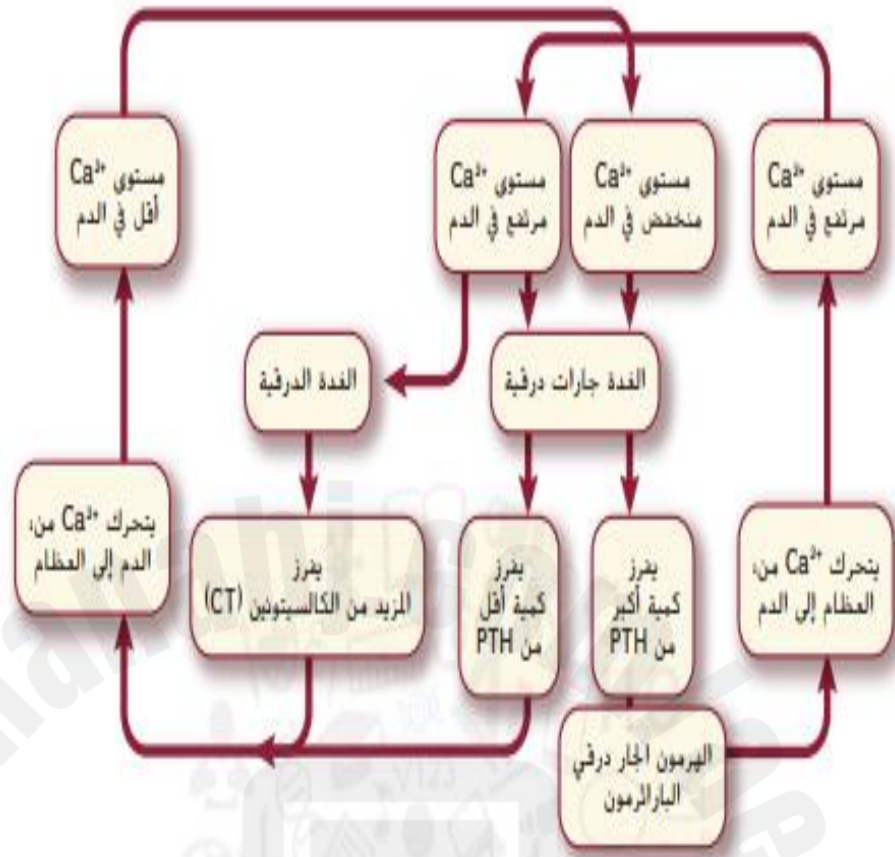
كل الأمانى الطيبة لكم طلابنا وطالباتنا بالتوفيق ولكن تذكروا أن هذه المراجعة لاتغني عن الكتاب المدرسي

منسق مواد العلوم / أ هبة شاكر

معلمة المادة : أ/ شيرين عثمان



بالتوفيق ان شاء الله



الشكل 17 ينظم الهرمون الباراثورمون (PTH) وهرمون الكالسيتونين (CT) مستوى الكالسيوم في الدم.
أشرح كيف يوضح هرمون الباراثورمون (PTH) وهرمون الكالسيتونين (CT) التغذية

تذكر

****تفرز الغدة الجار درقيه : هرمون الباراثورمون الذي يعمل علي زيادته مستوى الكالسيوم في الدم**

****تفرز الغدة الدرقية : هرمون الكالسيتونين الذي يعمل علي انخفاض مستوى الكالسيوم في الدم .**

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

مفاهيم مرتبطة بعلم الأحياء

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

المطويات

ضمن مطوياتك معلومات من هذا القسم.

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 البصابين بمرض السكري ويحدث عادةً بعد سن الأربعين. وينتج عن عدم حساسية خلايا الجسم للأنسولين. تتضمن مضاعفات مرض السكري أمراض القلب التاجية 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.

الغدة الكظرية ارجع مرة أخرى إلى الشكل 15. تقع الغدة الكظرية فوق الكليتين مباشرةً. ويسمى الجزء الخارجي من الغدة الكظرية القشرة، وهي التي تصنع 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. إن 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 الغدة الكظرية الإبينفرين، الذي يسمى أيضًا الأدرينالين، والتورابينفرين. يزيد هذان الهرمونان من معدل ضربات القلب وضغط الدم ومعدل التنفس ومستويات السكر في الدم، وهي كلها عوامل مهمة في زيادة نشاط خلايا الجسم.

مرض السكري

النوع	سببه	السن الذي يظهر عنده
النوع الأول	ينتج عن عدم إنتاج الجسم لكميات كافية من الأنسولين	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 السكري مضاعفات منها:

- أمراض القلب - ضعف شبكية العين والخلايا العصبية - انخفاض حموضة الدم
- اذكر كيف يمكن الوقاية من مرض السكري ؟
- مراقبة مستوى الجلوكوز في الدم - الحفاظ على لمنع حدوث مضاعفات عند المريض

تذكر

**** الغدة الكظرية * هرمونات القشرة * الكورتيزول الذي يقلل من الالتهابات.**

***الادستيرون: تنظيم التوازن الملحي (إعادة امتصاص أيونات الصوديوم**

هرمونات النخاع : الابنفرين والنور ابنفرين (هرمونات الطوارئ)

الغدة الدرقية والجار درقية حدّد الغدة 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 جزئياً عن تنظيم الكالسيوم، وهو معدن مهم لتكوّن العظام وتختر 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 الكلى أيضاً لإفراز المزيد منه.

عندما تكون مستويات الكالسيوم في الدم أقل من اللازم، تعمل الغدة 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 الكلى للمزيد من الكالسيوم وامتصاص الأمعاء للمزيد من الكالسيوم من الغذاء. إنّ للغدة الدرقية والجار درقية تأثيرات متضادة في مستويات الكالسيوم في الدم. لكنهما، يعملان معاً، 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 أيضاً هرموني الأنسولين والجلوكاجون اللذين يعملان معاً للحفاظ على الاتزان الداخلي. كما هو مبين في الشكل 18. فعندما ترتفع مستويات الجلوكوز في الدم، يفرز البنكرياس الأنسولين. ويرسل **الأنسولين** إشارات إلى خلايا الجسم، خاصة خلايا الكبد والعضلات، لتسريع عملية تحويل الجلوكوز إلى الجلايكوجين الذي يُخزن 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 معاً للحفاظ على مستوى السكر في الدم.



144 الوحدة 5

يقوم البنكرياس بإفراز نوعين من المواد الكيميائية هما

1- الإنزيمات 2- الهرمونات

**تفرز غدة البنكرياس إنزيمات وظيفتها : هضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون

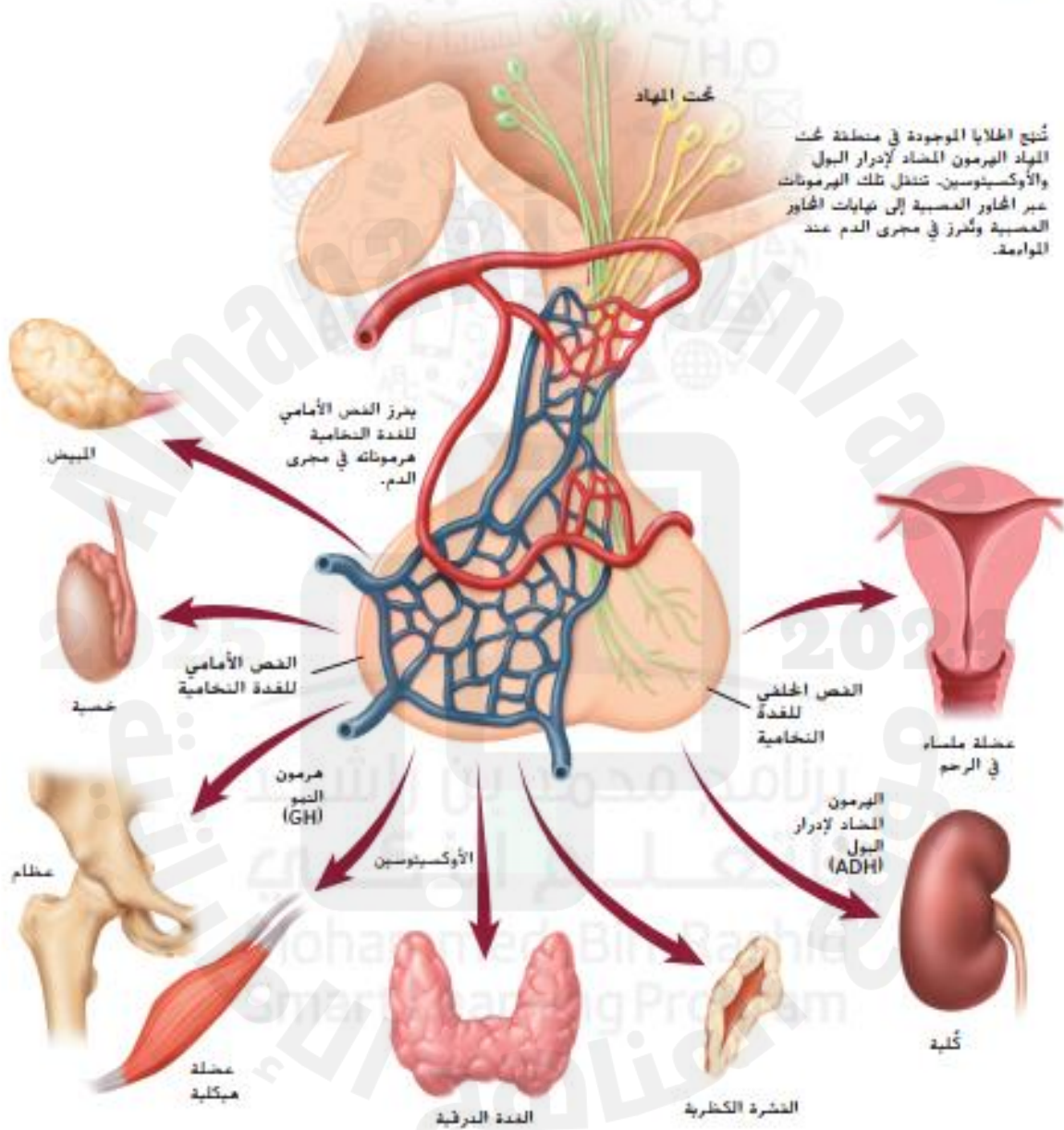
تفرز غدة البنكرياس هرمونان يحافظان على اتزان الجسم :

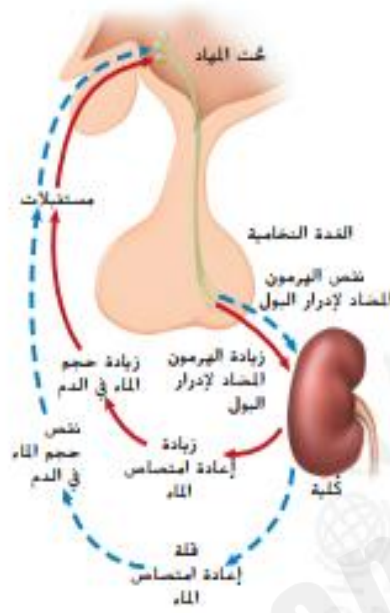
1- **هرمون الأنسولين** : يعمل على خفض مستوى السكر في الدم (عن طريق تسريع عملية تحويل الجلوكوز إلى جلايكوجين الذي يخزن في الكبد والعضلات)

2- **هرمون الجلوكاجون** : يعمل على 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 والغدة الكظرية وتفرزها.





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

الربط بالجهاز العصبي

يتشابه الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء في كونهما يسيبان في تنظيم أنشطة الجسم والحفاظ على الاتزان الداخلي. راجع الشكل 19 لدراسة دور تحت المهاد في الاتزان الداخلي. وتذكر أنّ هذا الجزء من الدماغ يسمي 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.

تتمثل 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 الأنابيب الجامعة. تُذكر آخر مرة كنت تعمل في الخارج في يوم صيفي حار حيث أنتج جسمك الكثير من العرق لمساعدته 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 مبين 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، يقلل تحت المهاد إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH). ويكون البول أقل تركيزاً. كما يحفز الغثيان والغثاء إنتاج الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH). فكلّهما يسبب الجفاف. فحسباً عن ذلك، يؤدي فقدان الدم بنسبة 15% أو 20% من خلال النزيف إلى إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH).

تحت المهاد: جزء من الدماغ يربط بين الغدد الصماء والجهاز العصبي

ويسيطر على الغدة النخامية. *تقع بين جذع الدماغ والمخ.

وظائفها: الحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم

تنتج هرمونان يخزنان في الجزء الخلفي من الغدة النخامية

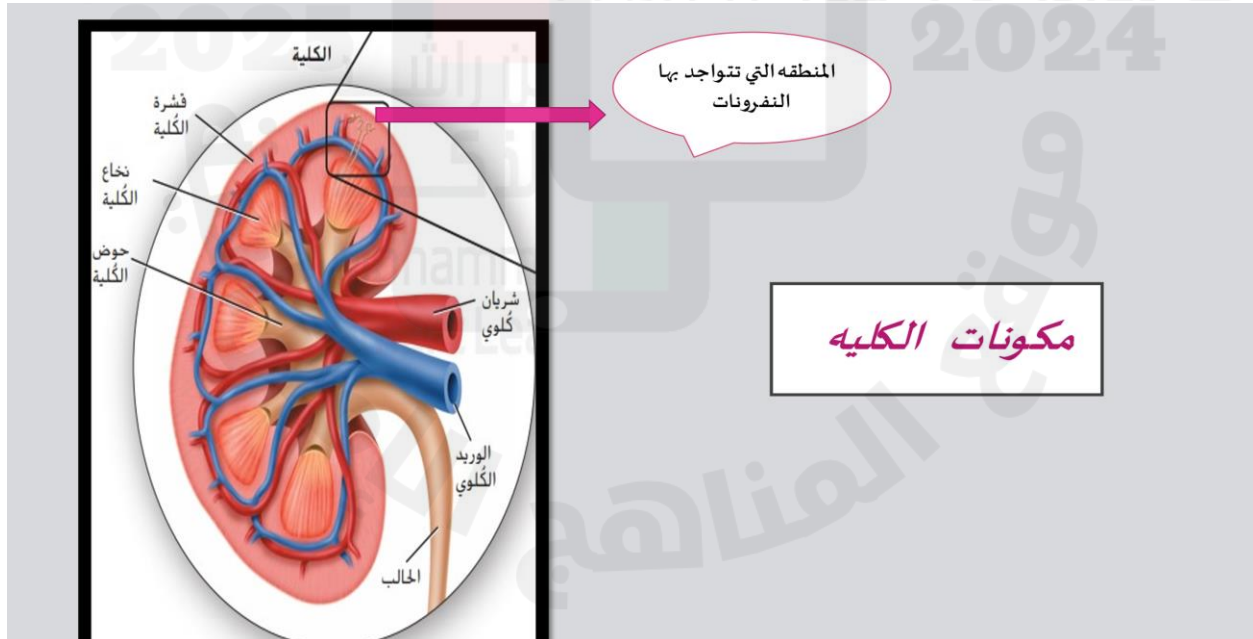
هرمون المضاد لإدرار البول: ينظم مستوى الماء في الجسم. ADH

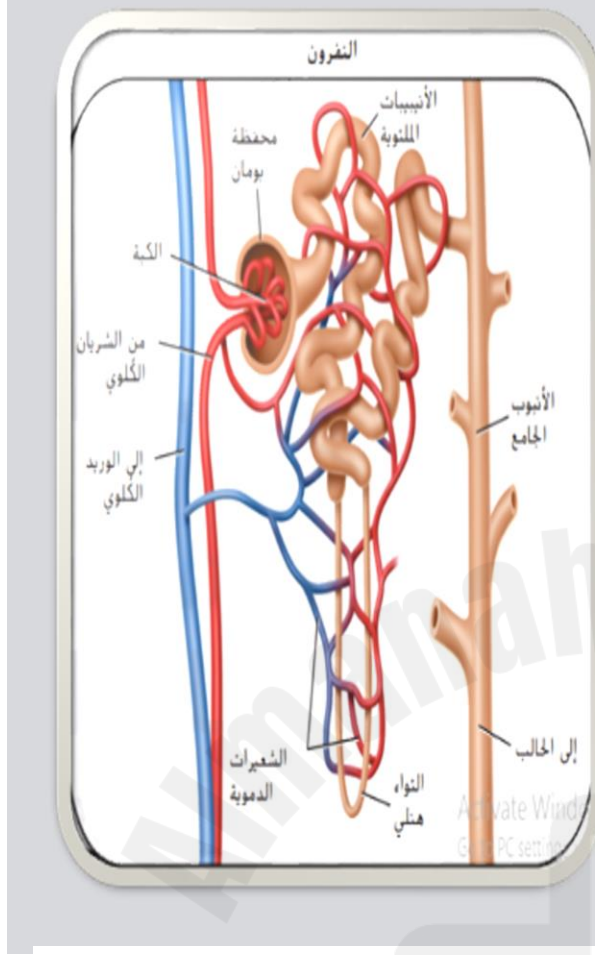
هرمون الأوكسيتوسين: يؤثر في العضلات الملساء للرحم مما يساعد على زيادة تقلصها وحدوث الطلق الذي يؤدي إلى سرعة عملية الولادة

الكليتان

كما هو مبين في الشكل 16، إنّ **الكليتين** عبارة عن عضوين يشبهان حبة الفاصولياء، يعملان على تنقية الدم من الفضلات والماء والأملاح. وتنقسم الكليتان إلى منطقتين محددين، كما هو موضّح 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 الكلية واستخلاص البول

- 1- التصفية
- 2- اعاده الامتصاص

الفكرة الرئيسية 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 أنك 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 وثنائي أكسيد الكربون، التي تنتج عن وظائف الأيض في الجسم. ثم يعمل الجهاز الإخراجي على إخراج هذه السموم والمخلفات من الجسم. بالإضافة إلى ذلك، ينظم الجهاز الإخراجي كمية السوائل والأملاح في الجسم، ويحافظ على الرقم الهيدروجيني (pH) للدم. وتساعد كل هذه الوظائف في الحفاظ على الاتزان الداخلي.

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

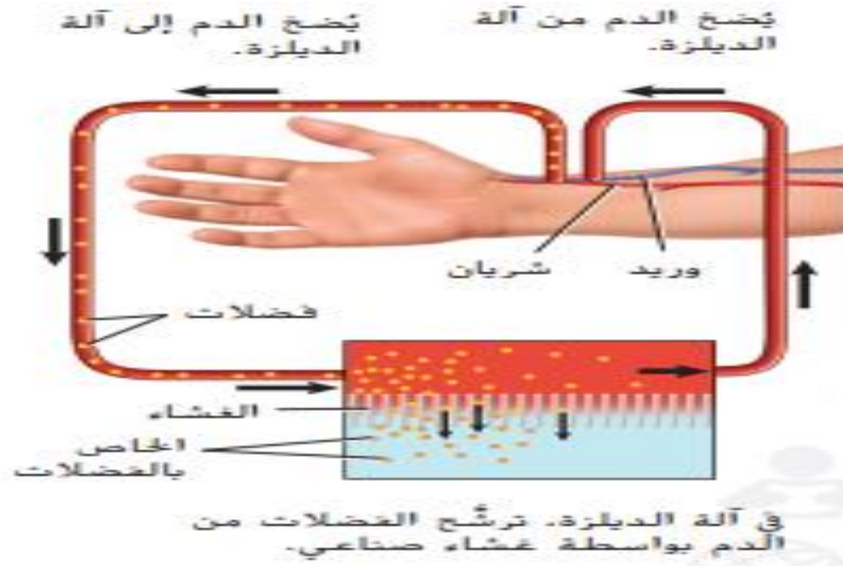
اضطراب الجهاز الإخراجي	وصف مختصر
الالتهاب الكلوي	عبارة عن التهاب في الكبات قد يؤدي إلى التهاب في الكليتين بأكملهما. وقد يؤدي هذا الاضطراب إلى حدوث فشل كلوي، إذا لم يعالج.
الحصوات الكلوية	عبارة عن ترسبات صلبة تتكوّن في الكليتين، وقد تخرج من الجسم في البول. وقد تسد الحصوات الكلوية الكبيرة تدفق البول أو 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 الكليتين.
مرض التكتّيس الكلوي	عبارة عن اختلال وراثي يتميز بنمو عدد كبير من الأكياس المملوءة بسوائل في الكليتين. 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 الأنابيب 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.

الدليزة إنّ الدليزة عملية يقوم من خلالها جهاز الكلى الصناعية بتنقية دم المريض من الفضلات والسموم. ويوجد نوعان مختلفان من الدليزة، أحدهما مميّن 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 الدليزة، يقوم الغشاء الذي يُبطّن 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.

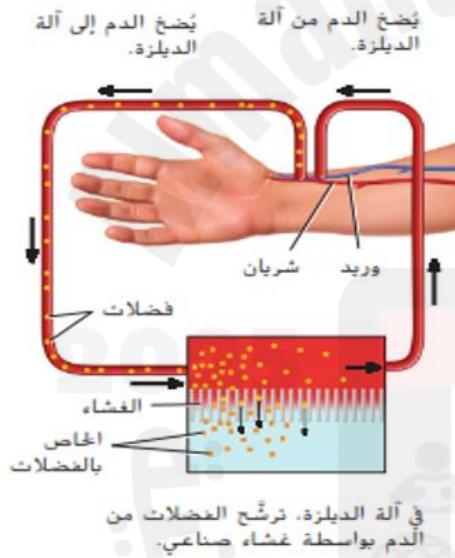
زراعة الكلى إنّ زراعة الكلى عبارة عن جراحة توضع فيها كلية سليمة من شخص آخر، يُسمى المتبرع، في جسم المريض. وقد حققت عمليات زراعة الكلى نجاحًا متزايدًا في السنوات الأخيرة، لكن تتوافر الكلى المُتبرّع بها بكميات محدودة. إنّ عدد المرضى الذين ينتظرون عمليات زراعة الكلى يتجاوز بكثير كمية الأعضاء المتاحة لعمليات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



الشكل 18 تُستخدم الديليزة لتنقية دم المريض من الفضلات والسموم.

• هناك نوعان من الديليزة :

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

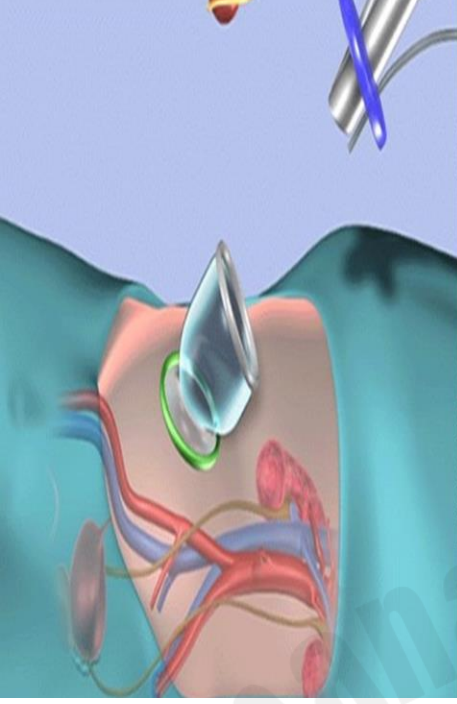
الشكل 18 تُستخدم الديليزة لتنقية دم المريض من الفضلات والسموم.

Activate Windo

• هناك نوعان من الديليزة :

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

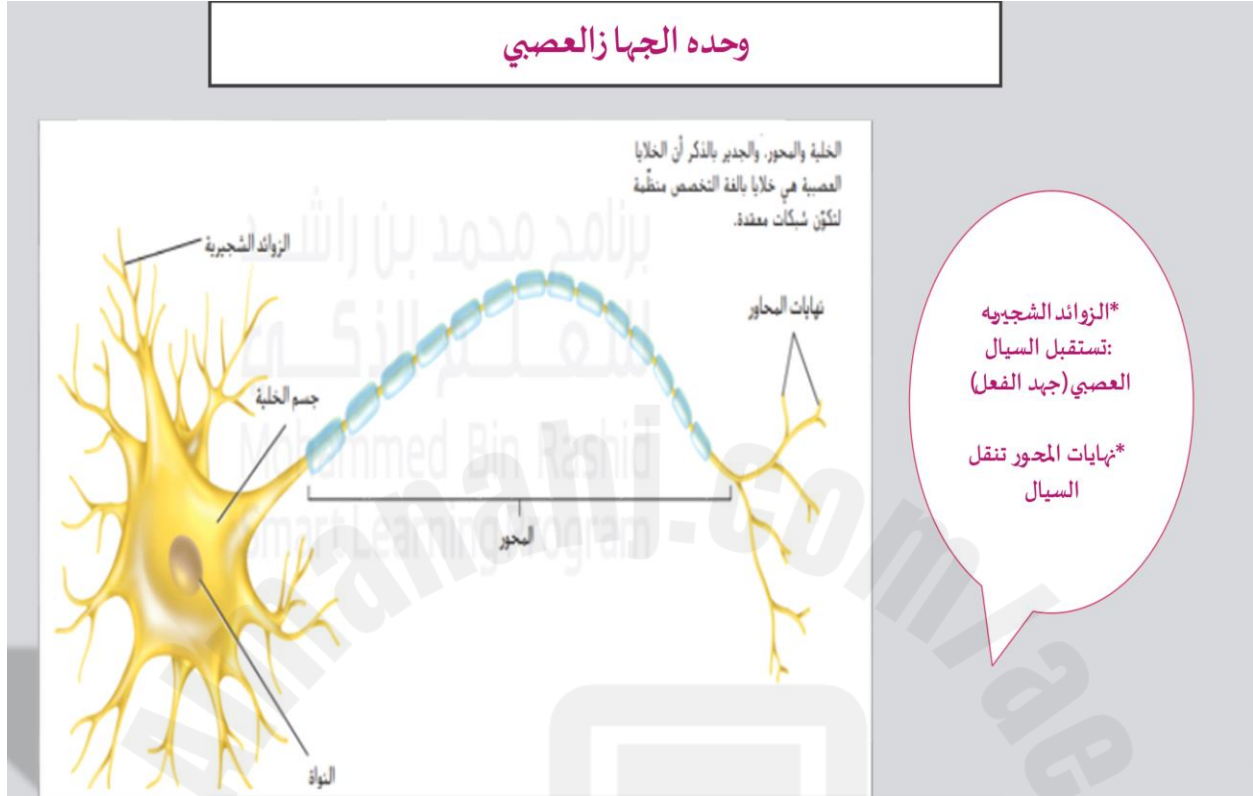
يحتاج المرضى الى ادوية ضغط الدم وعقاقير اخرى تمنع الاصابة بعدوى مرضية

تذكر

الستيرويدات والسيكلوسبورين عبارة عن ادوية يأخذها المريض قبل الخضوع لعمليات زراعته الأعضاء , لمنع حدوث الرفض من قبل الجسم

page 186-187-189 - الجهاز العصبي

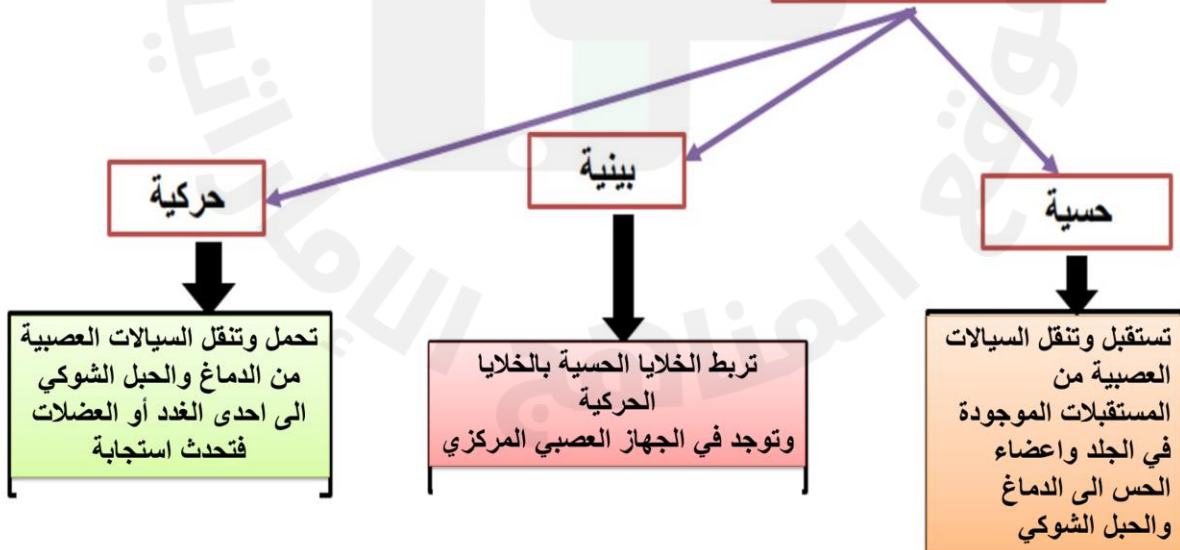
وحده الجهاز العصبي



نتائج التعلم:

يصف الأنواع الثلاثة للخلايا العصبية ومشاركاتها في القوس الانعكاسي

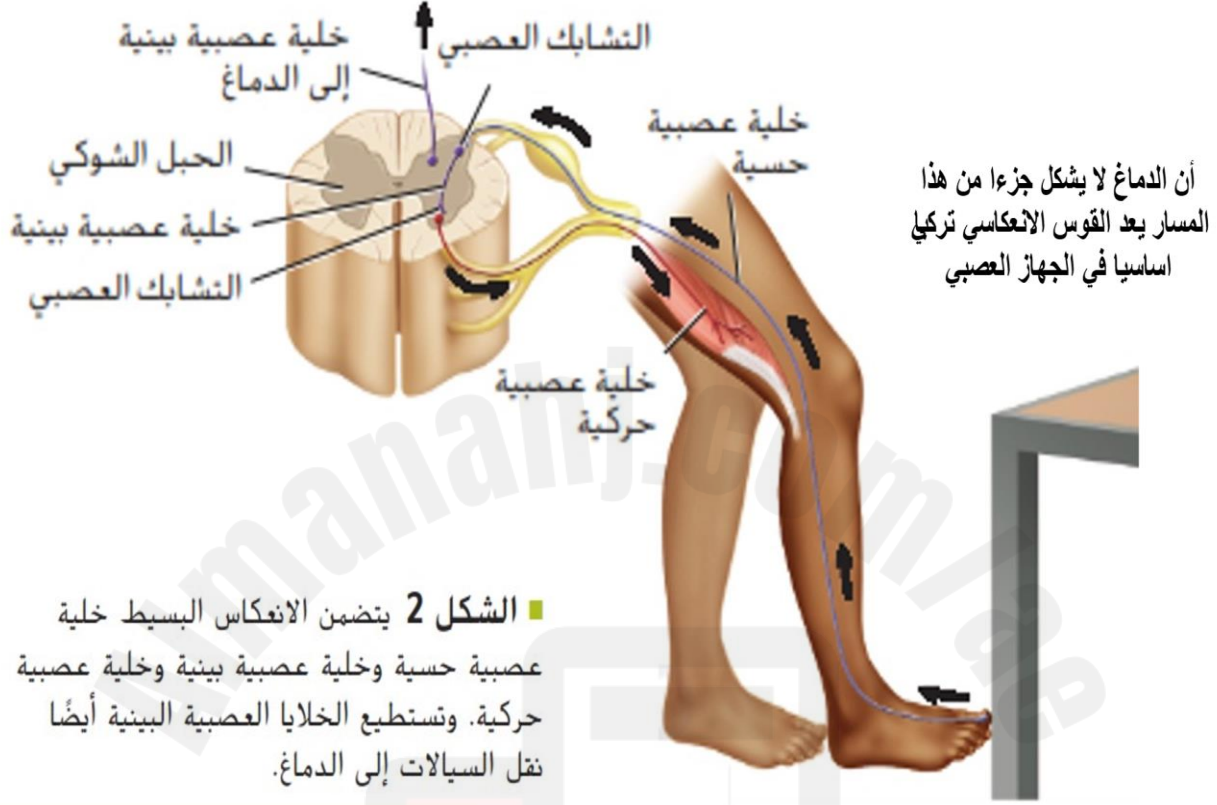
أنواع الخلايا العصبية



نتائج التعلم:

يصف الأنواع الثلاثة للخلايا العصبية ومشاركاتها 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)



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

نتائج التعلم:

يحدد ما وجه الشبه بين السيال العصبي والإشارة الكهربائية ويشرح كيفية نقل السيال العصبي

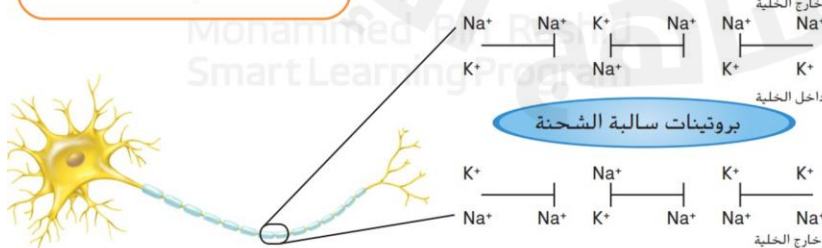
السيال العصبي

بالفيزياء

إن السيال العصبي هو شحنة كهربائية تنتقل عبر الخلية العصبية. وينتج السيال عن مؤثر، كاللمس أو الصوت القوي مثال الدوي الحاد. هذا المؤثر يتسبب في انتقال 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 أعلى من خارجها

ويكون تركيز ايونات الصوديوم Na^+ خارج الخلية أعلى منه في داخلها

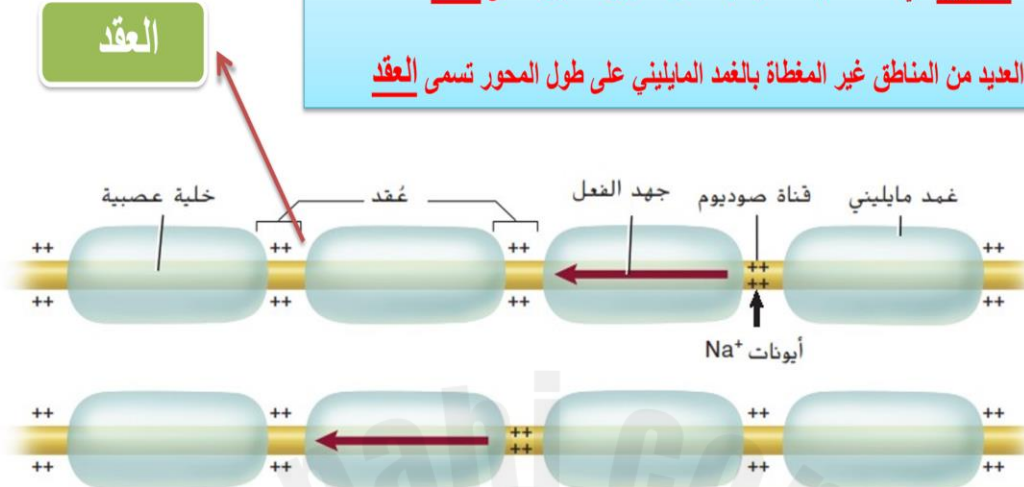
نتائج التعلم:

يفسر تأثير غمد المايلين على سرعة جهد الفعل

تختلف سرعة جهد الفعل حسب نوع محاور الخلايا العصبية إذا كانت ماييلينية أو غير ماييلينية

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 المايليني 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

نتائج 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 الشجرية 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

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

يقع **المخيخ** في الجزء الخلفي من الدماغ. ويتحكم بالتوازن الجسم ويحافظ على وضعه وتنسيق حركته. كما أنه مسؤول عن سلسلة حركة العضلات الهيكلية واتساقها. وينظم 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 والعطش. هل أحسست بالتقيؤ عندما ضغط الطبيب بأداته على لسانك لفحص الحلق؟

تقع منطقة تحت المهاد بين جذع الدماغ والمخ. وهي ضرورية للحفاظ على التوازن الداخلي. تنظم منطقة تحت المهاد درجة حرارة الجسم والعطش والشهية 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 "الأفعال المنعكسة الشوكية" في الحبل الشوكي.

ادرسو هذا الجزء من بوربوينت تنظيم
الجهاز العصبي
مبسط وموضح اكثر



نتائج التعلم :

يقارن ويقابل بين الجهاز العصبي الجسدي والجهاز العصبي الذاتي

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

تتقل الأعصاب في الجهاز العصبي الذاتي السوائل العصبية من الجهاز العصبي المركزي إلى القلب والأعضاء الداخلية الأخرى ويستجيب الجسم لاإراديا من دون سيطرة الوعي ويعد دور الجهاز العصبي الذاتي مهما لعملية الكر والفر



الجهاز العصبي الطرفي (PNS)

الجهاز العصبي الجسدي (الإرادي)

ينقل المعلومات من وإلى الجلد والعضلات الهيكلية.

تتقل الأعصاب في الجهاز العصبي الجسدي المعلومات من أعضاء الحس إلى الجهاز العصبي المركزي ، وتقل الاستجابات من الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الاستجابة (العضلات الهيكلية)

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

قارن وقابل بين الاستجابات الإرادية والاستجابات اللاإرادية

تقريب
بنائي

الاجابة

نتائج التعلم :

شرح كيفية عمل الجهاز العصبي السمبثاوي والباراسمبثاوي معا للحفاظ على التوازن



الجهاز العصبي الذاتي

الجهاز العصبي السمبثاوي

ينظم عمل الأعضاء في حالة الإثارة

الجهاز العصبي الباراسمبثاوي

يتحكم في الأعضاء عندما يكون الجسم في حالة الراحة.

الربط + بالصحة

يتكون الجهاز العصبي الذاتي من جزأين يعملان معا. 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 ويعيد الجسم إلى حالة الراحة بعد الضغط والإجهاد.

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

خذلك معلومة

نتائج التعلم :

شرح ثلاث الحالات المرضية السميثاوي والباراسميثاوي وحالتهما في السجدة

الجدول 1	الجهاز العصبي الذاتي	حاله الطوارئ	حاله الراحة
التركيب	التنبيه السميثاوي	التنبيه الباراسميثاوي	
القرحجية (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 وشديتها	انخفاض سرعة ضربات القلب وشديتها	
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 ينقسم الي

الباراسميثاوي

(راحة)

له اسم اخر

(لاودي)

هنميزه بثلاث كلمات

* انقباض

* ضيق

* ازدياد

(القلب انخفاض معدل نبضاته)

السميثاوي

(طوارئ وإثارة)

وله اسم اخر

(الودي)

هنميزه بثلاث كلمات

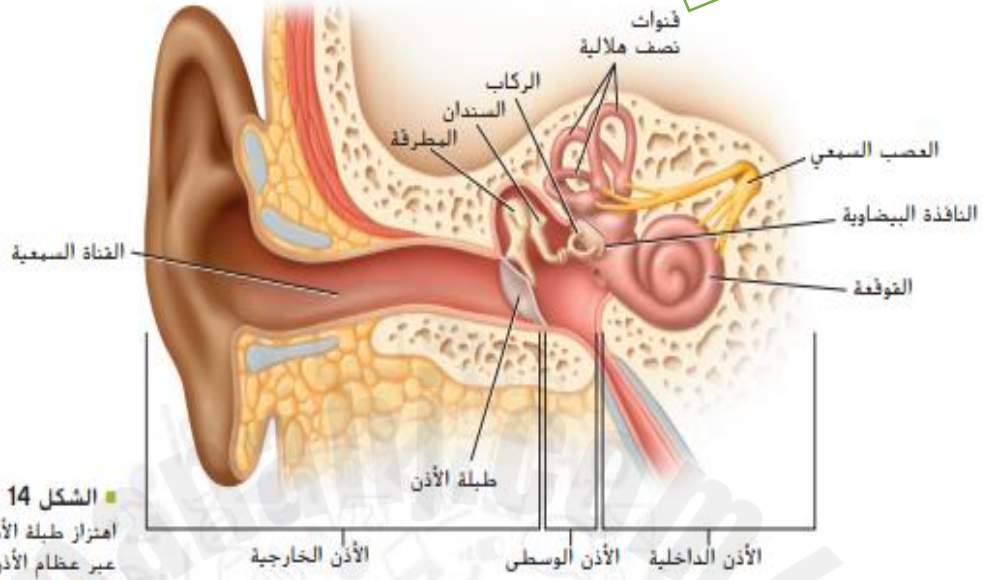
* ارتخاء

* اتساع

* انخفاض

ماعدا القلب الوحيد بيزداد معدل نبضاته*

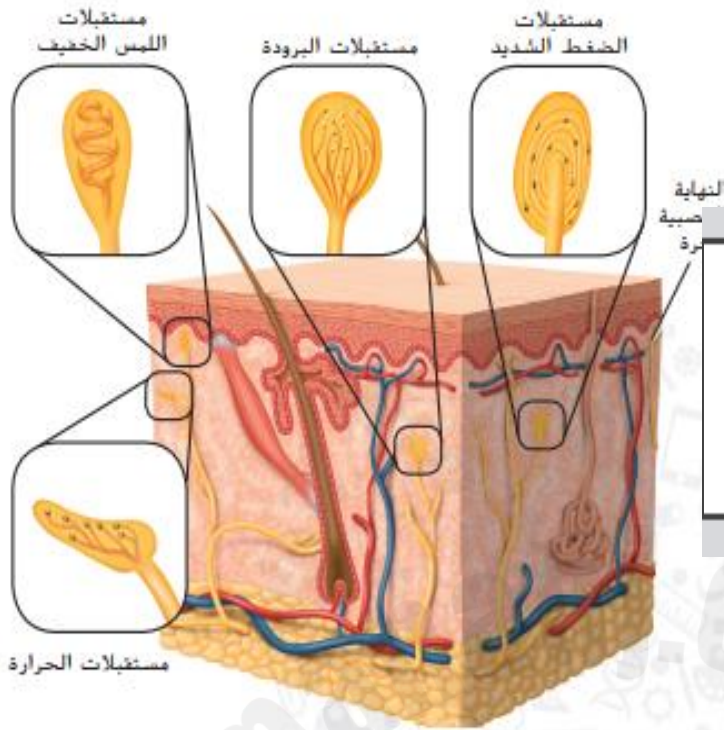
القنوات تنقل معلومات
عن وضع الجسم واتزانه
الى دماغ



الشكل 14 تنسب البوجات الصوتية في
اهتزاز طبلة الأذن، وتنقل هذه الاهتزازات
عبر عظام الأذن الوسطى إلى القوقعة. فتولد
الخلايا الشعرية في القوقعة سيالات عصبية
يرسلها العصب السمعي إلى الدماغ.

التوازن تحوي الأذن الداخلية أيضًا أعضاء مسؤولة عن التوازن، بما في ذلك ثلاث
قنوات نصف هلالية. تنقل **القنوات نصف الهلالية** معلومات عن وضع الجسم
وتوازنه إلى الدماغ. تشكل كل 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.

الأذن الداخلية: القناة السمعية - طبلة الأذن
الأذن الوسطى: 3 عظام (مطرقة - سندان - ركاب)
النافذة البيضاضوية: غشاء يفصل بين الوسطى والداخلية
خارجية: القوقعة - قنوات نصف هلالية - عصب سمعي



الشكل 15 يحوي الجلد العديد من أنواع المستقبلات. يستطيع الشخص أن يحدد ما إذا كان جسم معين ساخناً أو بارداً، حاداً أو ناعماً.

يحتوي الجلد علي 4 مستقبلات ونهايه عصبية 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 لللمس الخفيف فيما يستجيب بعضها الآخر للضغط الشديد.

لا تتوزع المستقبلات توزيعاً منتظماً 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 أن الدماغ يستقبل باستمرار إشارات من هذه المستقبلات ويستجيب لكل منها بالصورة المناسبة.

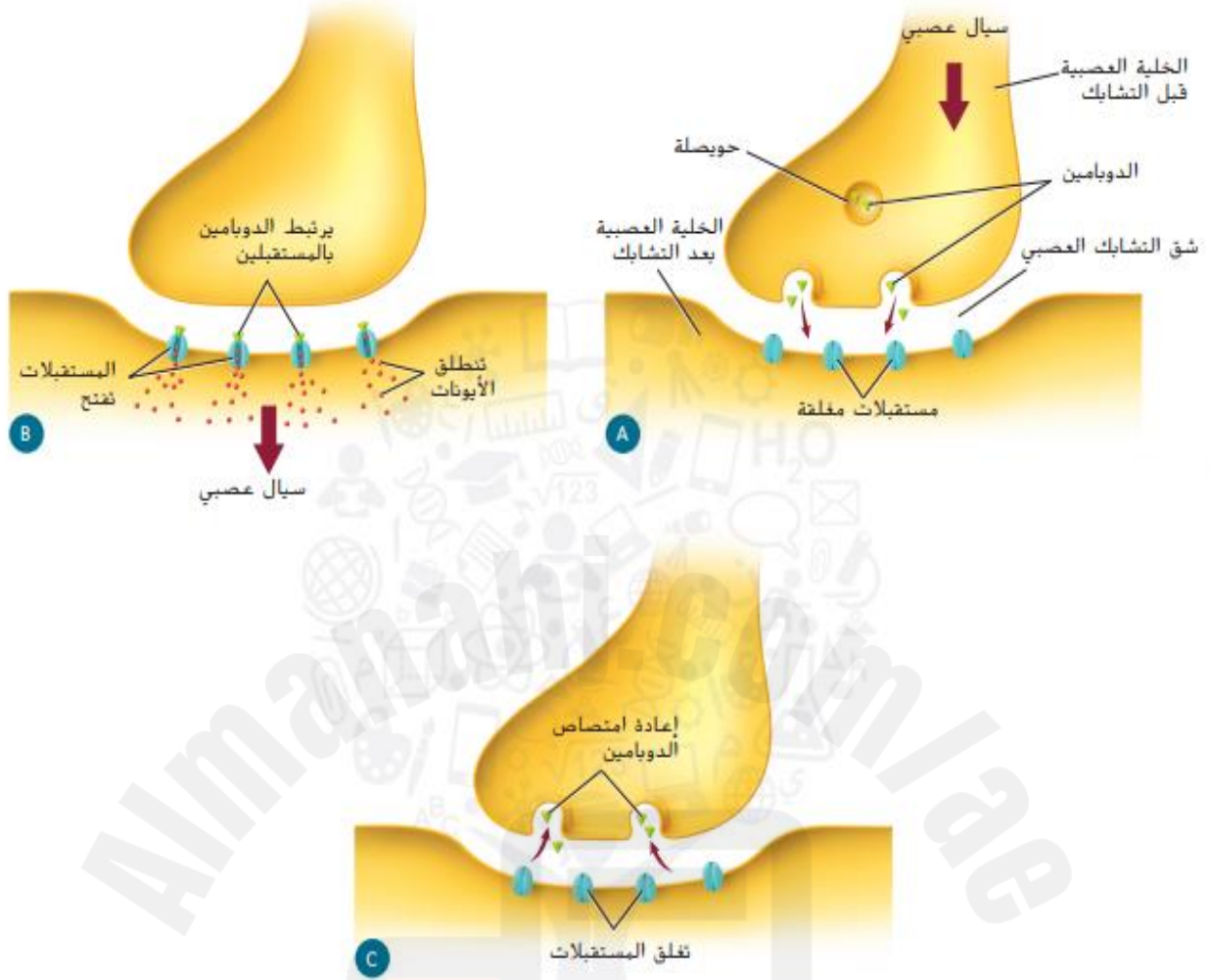
ثلاثة مؤثرات تستجيب لها المستقبلات

الموجودة في الادمة بالجلد (الحرارة \ الضغط \ الألم

*تحتوي باطن الأرض علي كثير من الضغط الشديد

مستقبلات الألم بسيطة التركيب تتكون من الأطراف الحره في نهايات الاعصاب

تتواجد في كل انسجه الجسم ماعدا الدماغ



الشكل 16 يَعبُرُ 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



المُنَبِّهَات

مرحلة
الشرح

تزيد من اليقظة والنشاط البدني

1. نيكوتين (السجائر)

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



2. الكافيين :

- ☐ يعتبر المنبه الأكثر استخدام والأكثر اساءة (القهوة والشاي وبعض المشروبات والشوكولاته)
- ☐ يرتبط بمستقبلات الادينوسين المسبب للنعاس فيشعر لشخص باليقظة والانتباه
- ☐ يرفع مستويات الابنفرين (الادرينالين) في الجسم مانحادفعة طاقة سرعان ما تزول

المُثَبِّطَات

مرحلة
الشرح

تبطئ من الجهاز العصبي المركزي وتخفض ضغط الدم واعاقة التنفس وابطاء ضغط الدمخفض القلق (التكدئة)

1. الكحول :

يؤثر في اربعة نواقل عصبية على الاقل
يسبب شعور بالاسترخاء والخمول

من تأثيرات 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 لمد

استهلاكه في الحمل يسبب متلازمة الكحول الجنينية تضر بدماع الجنين وجهازه لعطبي



2. المستنشقات :

ابخرة كيميائية تؤثر في الجهاز العصبي

تأثير قصير المدى : التسمم والغثيان والقيؤ

تأثير طويل المدى : فقدان الذاكرة فقدان السمع مشكلات على مستوى حاسة البصر

ضرر في العصب الطرفي وفي الدماغ

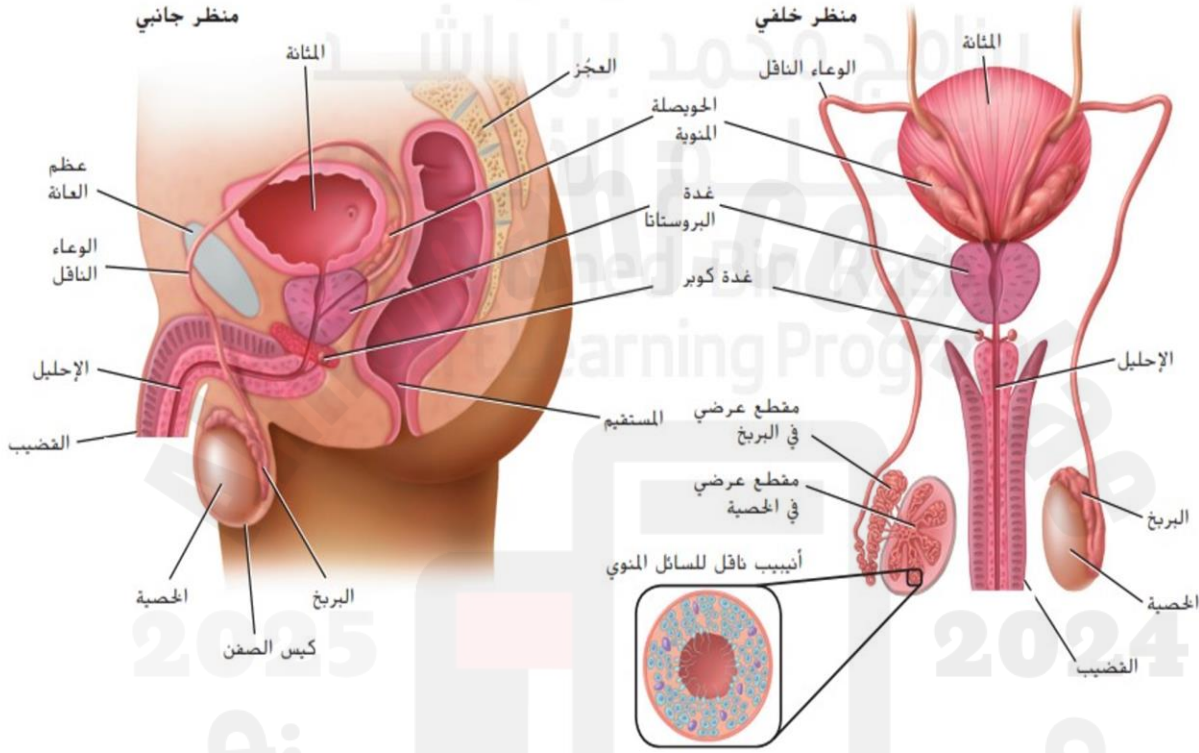


"الأجهزة التناسلية"

الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان

مرحلة
التفصيل

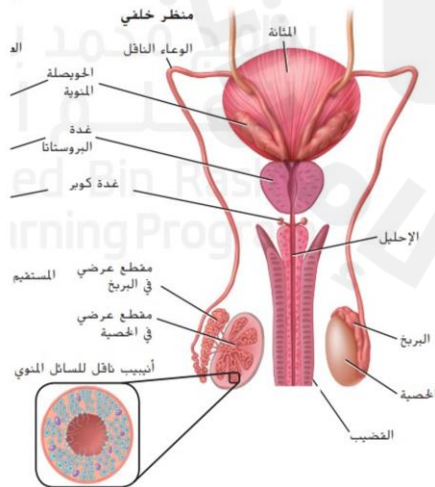
الجهاز التناسلي الذكري



تصور الجهاز
التناسلي الذكري

الجهاز التناسلي الذكري في الإنسان

مرحلة
التفصيل

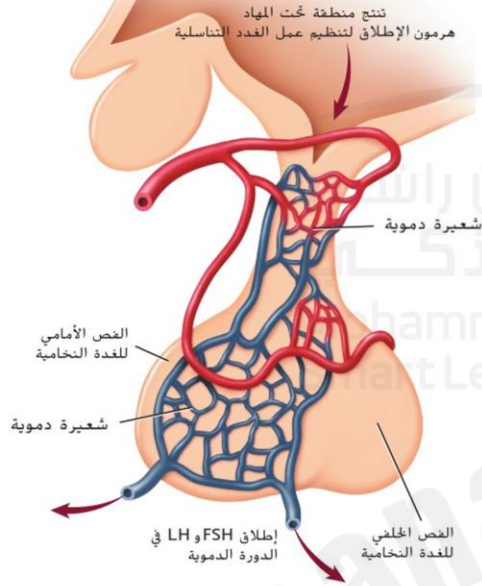


ينمو الحيوان المنوي في الانبيبات الناقلة للسائل المنوي داخل الخصيتين وتنتج هذه الانبيبات ما بين 100 - 200 مليون حيوان منوي كل يوم

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

عندما تتطلق الحيوانات 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



يتحكم في إنتاج التستوستيرون ثلاثة هرمونات

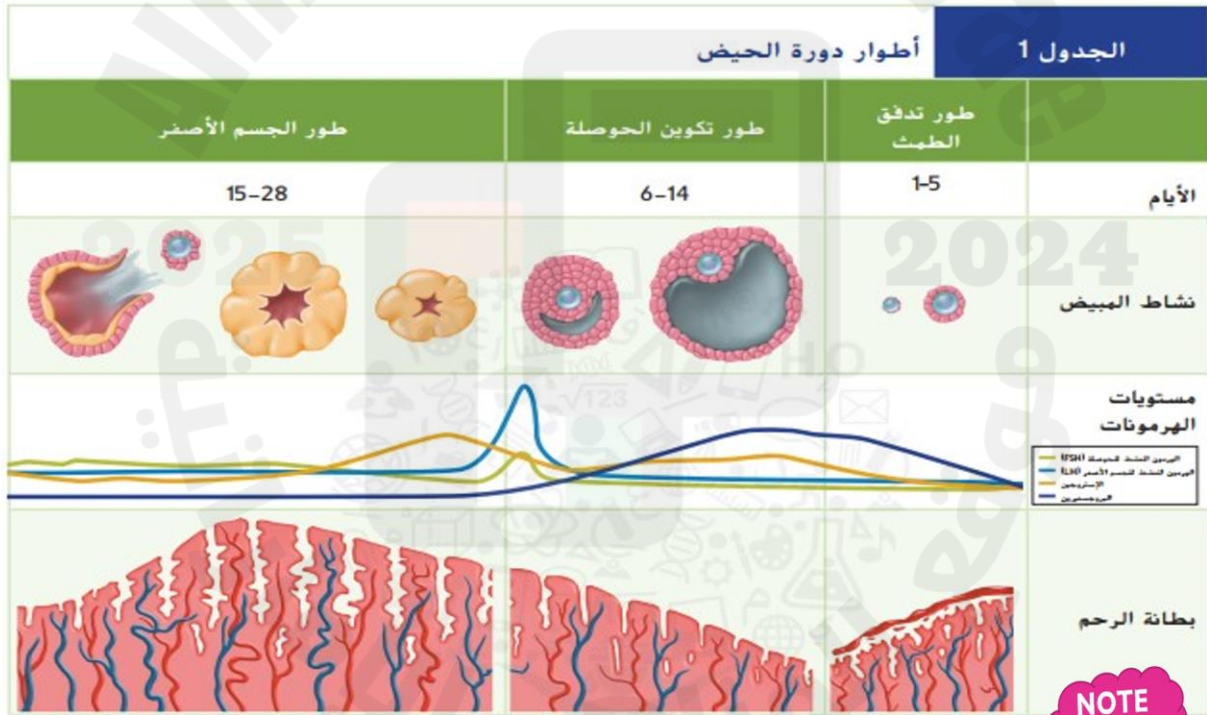
تنتج منطقة تحت المهاد هرمون الإطلاق المنبه للغدة الجنسية GnRH الذي يؤثر في الفص الأمامي للغدة النخامية يؤدي هذا الهرمون إلى ازدياد في إنتاج هرمونين هما :
الهرمون المنشط للحوصلة FSH
والهرمون المنشط للجسم الأصفر LH

وينتقل هذان الهرمونان عبر مجرى الدم من الفص الأمامي للغدة النخامية إلى الخصيتين

- يحفز الهرمون المنشط للحوصلة FSH إنتاج الحيوانات المنوية
- يحفز الهرمون المنشط للجسم الأصفر LH إفراز التستوستيرون

قارن بين الهرمون المنشط للحوصلة والهرمون المنشط للجسم الأصفر ؟

تقييم
مرحلي



NOTE

**في حال تم تخصيب البويضة لم تبدأ دورته حيض جديد
ويبقى هرمون البجسترون مرتفعا
ولا يتحلل الجسم الأصفر ليحافظ على مستوي البجسترون

Remember

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

- بسبب عدم حدوث اخصاب : ينخفض مستوي البرجسترون وتمزق بطانه الرحم والاوقيه الدمويه وحدث النزيف.

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

اول 6 أيام يعمل 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 الأصفر في نهاية دورة الحيض : يتحلل

*ما أثر تحلل الجسم الأصفر في نهاية دورة الحيض :

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