مقارنات

@EXTRA_Platform

جداول

علم الأحياء والأرض

الصف التاسع الأساسي

شروحات مبسطة

ترتيب أفكار الكتاب

شامل لكل أفكار الكتاب

صور توضيحية لكل فقرة

إعداد

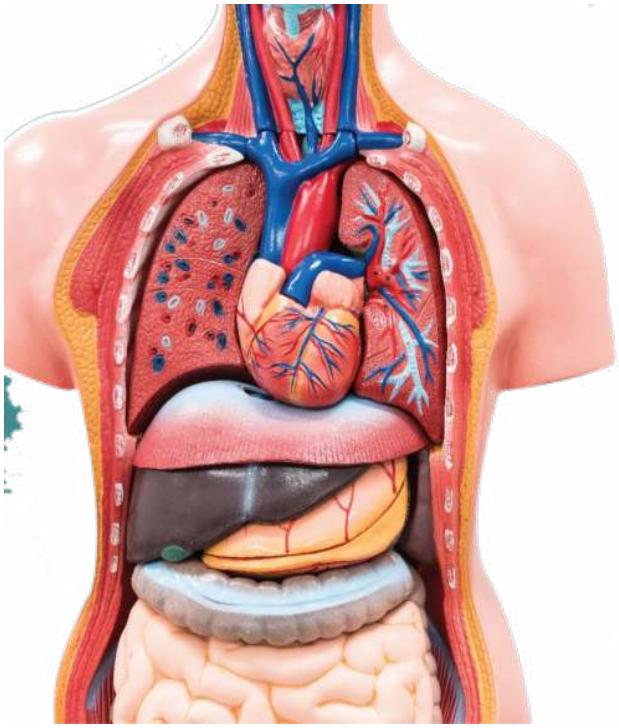
منصة إكسترا التعليمية

Extra Educational platform

Ordinary to Extraordinary

الوحدة الثانية

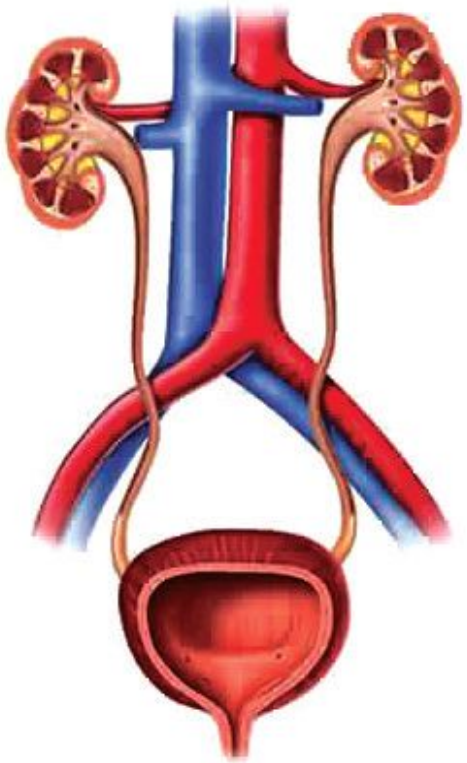
وظائف التغذية



" إن الوظائف الحيوية كالتحكم والحركة تحتاج إلى طاقة يؤمنها الجسم من خلال مجموعة من الأجهزة كأجهزة الهضم والتنفس والدوران وتتولى أجهزة الإطراح مهمة تخليص الجسم من الفضلات الناتجة عن عمل تلك الأجهزة. "

رابعاً

الإطراح عند الإنسان



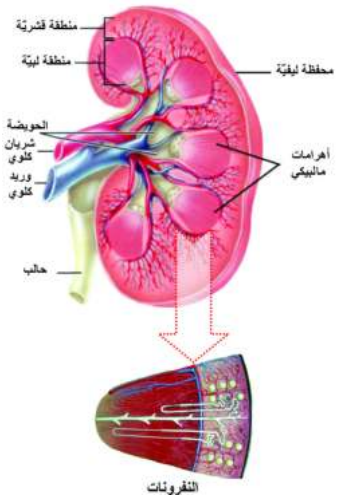
" يحتاج الجسم إلى مواد ضرورية يتزود بها بعمليتي التنفس والتغذية، كما يحتاج إلى طرح المواد غير الضرورية والفضلات لكي يحافظ على توازنه الداخلي؛ سنتعرف من خلال هذا القسم على كيفية التخلص من هذه المواد. "

الدرس الثاني: بنية الكلية وآلية عملها

¶ **مقدمة:** ينتج عن التفاعلات الحيوية التي تتم داخل خلايا الجسم مجموعة من الفضلات الاستقلابية، كما يفيض عن حاجة الجسم بعض من المواد. **كيف يتم تخليص الجسم منها؟ وهل فكرت يوماً ما قد يحدث لحسمك إذا بقيت تلك الفضلات وفائض المواد فيه؟**

بنية الكلية

بالمقطع الطولي	بالمجهر
تُحاط بمحفظة ليفية وظيفتها حماية الكلية، تليها: ❶ **منطقة خارجية:** (المنطقة القشرية) لونها بني داكن (علل) لاحتوائها كمية كبيرة من الأوعية الدموية التي تنقل الدم للكلية ❷ **المنطقة الداخلية:** (المنطقة اللبية) لونها أحمر تحوي كتل هرمية تدعى أهرامات مالبيكي وفي ذروة كل هرم ثقوب صغيرة تنفتح على جوف أبيض يدعى الحويضة.	مؤلفة من وحدات مجهرية تدعى الأنابيب البولية (النفرونات) يبلغ عددها مليون تقريباً في كل كلية. وظيفتها تنقية الدم من الفضلات



آلية عمل الكلية

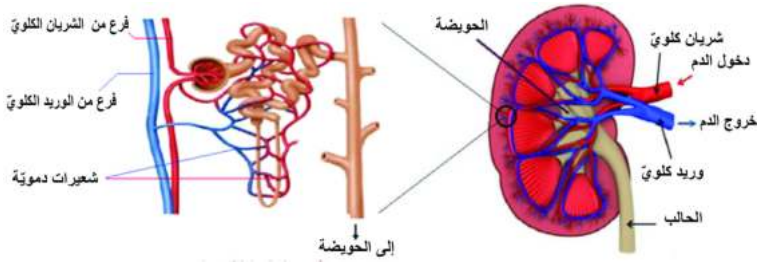
❶ يدخل الدم إلى الكلية عبر وعاء دموي يدعى الشريان الكلوي المحمل بالغذاء والأكسجين والفضلات الاستقلابية

❷ يتفرع الشريان الكلوي داخل الكلية **إلى** شعيرات دموية تحيط بالأنابيب البولية

❸ تنقي الأنابيب البولية (النفرونات) الدم من عناصر البول المختلفة (بولة- حمض البول)

❹ يتشكل البول بعدها ثم ينتقل إلى الحويضة فالحالب فالمثانة

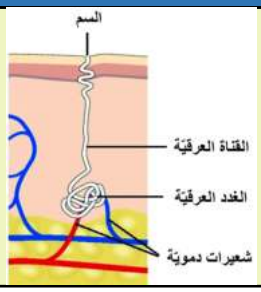
❺ تجتمع الشعيرات الدموية لتشكل الوريد الكلوي المحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون والخالي من فضلات الاستقلاب الذي يصب في الوريد الأجوف السفلي.



الغدد العرقية ودورها في الإطراح

تلعب دوراً مهماً في الإطراح، حيث يبلغ عددها في الجلد 3 ملايين غدة تقريباً

آلية عملها



1. عند مرور الدم في الشعيرات الدموية التي تحيط بالغدد العرقية
2. ينتشر مافيه من ماء زائد وأملاح وفضلات إلى تجويف القناة العرقية فيتشكل العرق
3. يندفع السائل (العرق) خلال هذه القناة إلى سطح الجلد ليخرج عن طريق السم.

التركيب الكيميائي للبول والعرق

	البول	العرق
التركيب	96% ماء، 4% مواد منحلة: (بولة، حمض البول، أملاح معدنية، أصبغة ومواد أخرى)	99% ماء، 1% مواد منحلة: (بولة، حمض البول، أملاح ومواد أخرى)
طرحه	يزداد طرحه شتاءً وعند الشعور بالبرد	يزداد طرحه صيفاً وعند الشعور بالحر

ورقة عمل

داء النقرس من أقدم الأمراض المعروفة، يحدث بسبب زيادة نسبة حمض البول في الدم.

سمي بداء الملوك لأنه غالباً ما يصيب الملوك والأغنياء بسبب الإسراف في تناول اللحوم

ابحث في أسباب المرض وطرق علاجه.

هو نوع من التهاب المفاصل يتميز بنوبات ألم حاد فجائية.

أسبابه: يتراكم حمض البول بشكل بلورات حادة تشبه الإبرة داخل المفصل، أو في الأنسجة المحيطة به، ونتيجة لذلك يتشكل الألم، الالتهاب والانتفاخ. والأشخاص المصابون بالسمنة هم الأكثر عرضة لمثل هذا المرض والأشخاص الذين يشربون الكحوليات والذين يأكلون اللحوم والأسماك بكميات كبيرة.

علاجه: يرتكز علاج النقرس، بشكل عام، على تناول الأدوية. كالأدوية التي تمنع الجسم من إنتاج حمض البول أو الأدوية التي تحفز الجسم على إزالة آثار حمض البول.

نصائح: يُفضل شرب كمية كبيرة من السوائل - تجنب الكحوليات - تناول كمية معتدلة من البروتينات - وينبغي الإكثار من الخضار والفاكهة في النظام الغذائي اليومي.