جسم الإنسان   
  
مما يتكون جسم الإنسان ؟  
انظر إلى نفسك بتأمل ما هي الأجزاء التي تستطيع أن تذكر أسماءها ؟  
يتكون جسم الإنسان العظام ، العضلات ـ الجلد ، أظافر القلب ، هذه بعض الأجزاء التي يمكن أن نبدأ بها ، وهناك أجزاء كثيرة أخرى تعمل سويا لكي يستطيع الجسم أن يؤدي مهامه بشكل سليم .  
  
إذا يتكون الجسم من ؟   
  
يتكون ثلثا الجسم تقريبا من الماء ويعادل ذلك 40 لترا من الماء في الفرد البالغ ، وهي تكفي لملء 120 علبة مشروبات ، ولكن العظام والعضلات والجلد مكونة من أشياء حية دقيقة تسمى الخلايا . يتكون الجسم من حوالي 50.000 مليون من هذه الأجسام الدقيقة التي تبنى الجسم .  
الخلايا لها أشكال الخلايا لها أشكال وأحجام مختلفة ولكل نوع مهمة مختلفة يقوم بأدائها ، فعلى سبيل المثال ، خلايا الدم الحمراء ، دقيقة الحجم وشكلها يشبه الكعكة الحلوة المقلية بالزيت أما الخلايا العصبية فلها زوائد رفيعة كالأذناب ".  
تكون مجموعات الخلايا ذات النوع الواحد ما يعرف بنسيج الجسم .. وهناك أنواع مختلفة من الأنسجة كأنسجة العضلات ونسيج الجلد وبالمثل فإن المجموعات المختلفة من الأنسجة تكون الأعضاء كالقلب والرئتين ، ولكل عضو من تلك الأعضاء مهام خاصة به يؤديها داخل الجسم .  
الجدير بالذكر أن معظم خلايا الجسم يتم إصلاحها أو استبدالها عندما تموت أو يصيبها التلف ، فخلايا العظام مثلا تعيش لعدة سنوات ، بينما الخلايا التي تبطن جزءا من القناة الهضمية في المعدة تعيش لمدة يومين أو ثلاثة ايام فقط ، أما خلايا الدم الحمراء فتعيش لمدة أربعة أشهر تقريبا ، ولكن الخلايا الوحيدة التي لا يتم استبدالها عندما تموت هي تلك التي تكون الأعصاب والمخ .  
هل تعلم ؟  
  
أن كثيرا من الخلايا صغيرة جدا بحيث لا يمكن رؤيتها إلا تحت المجهر ،ويوجد بعض هذه الخلايا في المخ ، ولا يتعدى حجمها 0.005 ملم ، وقد يساوي حجم المئات منها حجم النقطة فقط . أما أكبر الخلايا حجما فهي بويضات المرأة ، حيث يمكن رؤيتها بالعين المجردة .  
  
ما هي وظيفة العظام ؟  
  
هناك عدد كبير من العظام في جسم الإنسان هذه لعظام تكون الهيكل العظمي . العظام هي أجزاء صلبة وقوية . ولكنها في الوقت ذاته لها خاصية المرونة بحيث تستطيع أن تنثني برفق حتى لا يسهل كسرها ، يعمل الهيكل العظمي على حفظ شكل الجسم وهيئته ، إذ بدون الهيكل العظمي يمكن أن ينهار الجسم في هيئة كومة رخوة إلى أسفل ، كما تقوم بعض العظام بحماية بعض الأجزاء الرخوة من الجسم . ومثال ذلك ، يعمل العمود الفقري على حماية الأعصــاب الرئيسية . كما تحمي عظام الجمجمة المخ .بينما تحمي الأضلاع أو ( القفص الصدري ) القلب والرئتين .  
للعظام أهمية أخرى فهي تساعد على الحركة وبما أن العظام لا تنثني بدرجة كافية فإن الجسم مزود بالمفاصل التي تتميز بإمكانية الانثناء والاستدارة . توجد المفاصل في منطقة الركبتين والمرفقين والكتفين . وتجدر الإشارة إلى أن عمل مفاصل الركبة والمرفق شبيهة بعمل المفصلات في الباب ، مما يمكنك من ثني رجليك وساعديك .  
في المفصل يلتقي كل عظمتين وتثبتهما أشرطة قوية مرنة تسمى الأربطة . وطرف كل عظم يغطيه غضروف صلب لا مع وهو يشكل وسادة تمنع العظام من الاحتكاك والتآكل ، توجد بين المفاصل مادة زيتية ذات طبيعة لزجة تتحقق من خلالها سلامة المفاصل .  
يشكل الهيكل العظمي إطارا صلبا للجسم ، فالعظام ترفعنا إلى أعلى . كما تحمي الأعضاء الرخوة الموجودة داخل الجسم ضد الإصابات . المفاصل التي تربط بين العظام والعضلات المرتبطة بها تسمح لك بحرية الحركة .  
  
  
ما هي مهام العضلات ؟  
  
من خلال عمل العضلات والعظام معا يتمكن الجسم من الحركة ، تكون العضلات مرنة وقوية ، ومزودة بأربطة طويلة في كل طرف من أطرافها تربطها بالعظام ، وهي معروفة باسم الأوتار ، هناك وتر كبير موجود في ظاهر الكعب ( العرقوب ) هل يمكنك أن تتحسسه ، يسمى كذلك كعب أخيل ( وتر العرقوب ) عندما ترغب في الحركة يرسل المخ إشارة إلى العضلات فيأمرها بالانقباض أو الانبساط ، فعندما تنقبض العضلات تسحب العظام وتحركها ويتضح ذلك في كيفية انثناء المرفق أو الإيماء بالرأس .  
لديك مئات العضلات تحت جلدك وهي اعمل أحيانا بشكل زوجي لتحريك مختلف أجزاء الجسم فلكي يتم تحريك المرفق في اتجاه محدد فإن إحدى العضلات تنقبض بينما تنبسط عضلة أخرى ولتحريك المرفق في اتجاه آخر تقوم العضلات بتغيير مهامها .  
تعمل عضلات الذراع العليا بشكل زوجي لتحريك الجزء الأسفل من الذراع إلى اعلى أو إلى اسفل .  
  
ما هي مهام الكليتين ؟؟  
  
تقوم الكليتان بتصفية الدم للتخلص من أي مواد أو فضلات والمادة التي يتم تصفيتها هو السائل المعروف باسم البول ينتقل عبر انبوبين يسميان الحالبين ويصب في المثانة البولية المثانية البولية تشبه الكيس العضلي المرن القابل للتمدد فعندما يذهب الشخص إلى الحمام يتدفق البول قد عبر الإحليل .  
( مجري البول) إلى خارج الجسم .  
تجدر الإشارة إلى أن الجسم لا يستطيع أن يؤدي مهامه على الوجه الأكل بدون سوائل وتعمل الكليتان على التحكم في كمية السوائل التي تكون في الجسم فمثلا إذا لم نتناول شرابا لمدة طويلة فإن الكلى لا تقوم بإنتاج كمية كبيرة من البول ولكن إذا شربنا كمية كبيرة فإن الكلى تنتج كمية كبيرة من البول إذ يتحتم علينا الذهاب إلى الحمام .  
توجد الكليتان في الجزء الأسفل من الجسم ، أسفل آخر زوجين من الضلوع يتدفق الدم من بقية الجسم إلى الكليتين عبر الشريان الكلوي وبعد تنقيته يتدفق مرة أخرى خراج الكليتين عبر الوريد الكلوي إلى بقية أجزاء الجسم .  
  
كيف نتنفس  
مثلما تحتاج السيارة للوقود ( البنزين ) كذلك فإن الجسم يحتاج للأكسجين وهو غاز موجود في الهواء حتى يتمكن من أداء مهامه على الوجه الأكمل فبدون الأكسجين تموت الخلايا خلال بضع دقائق وتقوم الخلايا أيضا بإخراج غازي ثاني أكسيد الكربون .وتحتاج الخلايا إلى التخلص من هذا الغاز حتى لا يؤدي إلى تسميمها م أجل ذلك تحدث عملية التنفس لتزود الخلايا بالأكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون .  
  
  
تجرى عملية التنفس باستمرار بشكل آلى عادي حيث يدخل الهوا إلى الجسم عن طريق الأنف والفم عبر القصبة الهوائية ثم يتجه من خلال أنبوبتى الشعب الهوائية إلى داخل الرئتين حيث تتشعب هذه الشعب عدة مرات مثل فروع الشجرة وفي نهاية كل شعبة يوجد جزء شبيه بالفقاعة يسمى الكيس الهوائي أو الحجيرة .  
هذه الأكياس الهوائية مغطاة بأوعية دموية دقيقة ويمر الأكسجين من الكيس الهوائي إلى الدم ثم ينتقل إلى بقية أنحاء الجسم ويمر ثاني أكسيد الكربون في الاتجاه المعاكس ويخرج عن طريق التنفس   
عندما يتنفس الإنسان تتحرك الضلوع إلى الأعلى وباتجاه الخارج مفسحة المجال للرئتين للتمدد أثناء عملية الزفير  
وكذلك الحجاب الحاجز ( وهو عبارة عن غشاء عضلي يمتد بعرض الصدر اسفل الرئتين ) لإفساح مزيد من المجال وعند عملية الشهيق تتحرك الضلوع إلى الداخل وغلى أسفل بينما يتحرك الحجاب الحاجر إلى أعلى هذه العملية تؤدي إلى تضييق المساحة داخل الصدر وتساعد على ضغط الهواء نحو الخارج .