



تاریخ : ۱۴۰۴/۰۹/۰۴

پایه ی پنجم

عنوان درس : علوم تجربی

آموزگار : خاکپور

نکته ها ی با ارزش درس پنجم

موضوع : حرکت بدن

درس : پنجم ، بخش اول .

■ حرکت بدن :

- استخوان : استخوان سخت ترین بافت بدن انسان است ، استخوان ها پر از عروق های مویرگی خونی و بافتی زنده ، پویا و همواره در حال تغییر در اندازه و ... می باشند.



- بافت های استخوانی از مواد کلسیمی ، آب ، مواد آلی و مواد معدنی تشکیل شده است .
- در دستگاه اسکلتی انسان علاوه بر بافت های استخوانی بافت های دیگری نظیر غضروف ها ، رباط ، مفصل ، تاندون و ... نیز وجود دارد.

□ در بدن یک انسان بالغ مجموعاً ۲۰۶ استخوان وجود دارد و در بدن نوزادان ۲۰۹ استخوان ، چون استخوان دنبالچه ی نوزادان ۳ تیکه است که بعد از رشد درسال های بعدی می شود یک استخوان.



[Date]



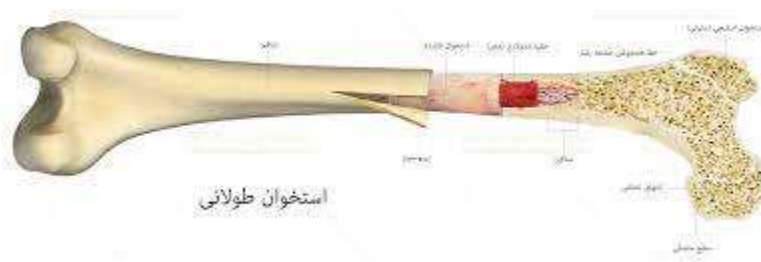
■ استخوان ها از نظر شکل و اندازه به چند گروه تقسیم می شوند :

۱. استخوان های پهن : مانند استخوان های جمجمه و استخوان لگن ، کتف، دنده، جناغ سینه .



* ویژگی این استخوان ها : برای محافظت از بافت ها و دستگاه های داخلی بدن طراحی شده است .

۲. استخوان های دراز : مثل استخوان های ران ، ساق پا ، بازو ، ساعد .



* ویژگی این استخوان ها : استخوان هایی که وزن زیادی تحمل می کنند و از ساختار بدن حمایت می کنند .

۳. استخوان های کوتاه : مثل استخوان انگشتان دست و پا ، مچ دست و قوزک پا .



* ویژگی این استخوان ها : این استخوان نسبت به استخوان های دراز امکان حرکت بیشتری به بدن

می دهند.

۴. استخوان های نامنظم : مثل ، ستون فقرات، بعضی استخوان های صورت .



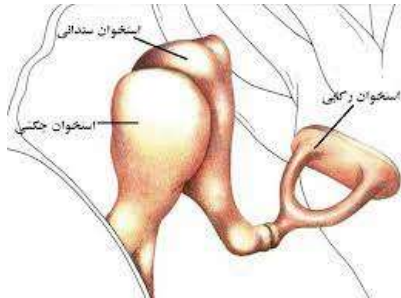
mostafa.khakpoor3@gmail.com

Mostafa.khakpoor3@gmail.com

[Date]



- * ویژگی این استخوان ها : شکل های متفاوتی دارد؛ معمولاً به صورت برآمدگی که ماهیچه ها، تاندون ها و رباط ها می توانند به آن وصل شوند .
۵. استخوان های ظریف و کوچک : مثل سه استخوان چکشی ، رکابی و سندان در گوش که در واقع کوچکترین استخوان بدن نیز می باشند .



- * ویژگی این استخوان ها : کار این استخوان ها تقویت صدا و به لرزه در آوردن پرده ی گوش است .
- نکته : بزرگترین و قوی ترین استخوان بدن ، استخوان ران می باشد.
- ❖ استخوان بندی بدن :

دستگاه اسکلتی به دو بخش تقسیم می شود: اسکلت بندی محوری از ۸۰ استخوان و اسکلت بندی ضمیمه ای از ۱۲۶ استخوان تشکیل شده است. اسکلت بندی محوری محور اصلی یا هسته مرکزی بدن را شکل می دهد و از قسمت های زیر تشکیل شده است :

- ❑ دستگاه اسکلت محوری ، شامل استخوان های سرو صورت ، ستون مهره ها ، استخوان های جناغ سینه و دنده ها می باشد.



- ❑ دستگاه اسکلت ضمیمه ، شامل استخوان اندام های فوقانی (استخوان دست) و اندام های تحتانی (استخوان پا) می شود.



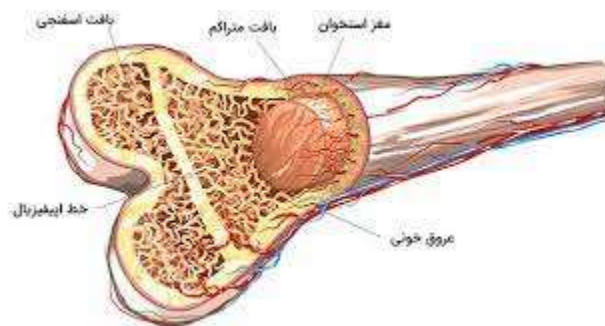
● استخوان اندام های فوقانی : شامل استخوان های ترقوه ، شانه ، بازو ، ساعد ، مچ و کف دست و بند انگشتان است .



● استخوان اندام های تحتانی : شامل استخوان های لگن ، ران ، ساق پا ، مچ و کف پا و استخوان های انگشتان پا و استخوان کشکک که در جلو زانو قرار دارد است .



- نکته : ستون مهره های انسان دارای یک انحنا ی طبیعی است ، که این انحنا وزن بدن و فشارهای وارده بر بدن را تحمل می کند ، درست نشستن و درست راه رفتن برای حفظ این انحنا لازم است.
- نکته : در افراد سالخورده این انحنایها به مراتب بیشتر از افراد کم سن و سال و میانسال است .
- نکته : ناهنجاری های قامتی با تغذیه ی مناسب ، ورزش ، یادگیری اصول درست راه رفتن و درست نشستن در مراحل اولیه قابل درمان است .
- نکته : در وسط بسیاری از استخوان ها ، یک بافت نرم و مایع ای وجود دارد به نام **مغز استخوان** که حاوی عروق مویرگی خونی است و کار انتقال مواد غذایی واکسیژن رسانی به بافت های دیگر استخوانی را برعهده دارند.



* مهم ترین فرایند عملکردی و وظایف استخوان ها :

۱. تکیه گاهی برای ماهیچه و بافت های نرم بدن هستند.

۲. شکل دادن به اندام های مختلف بدن .



mostafa.khakpoor3@gmail.com

Mostafa.khakpoor3@gmail.com

[Date]

۳. مانند اهرمی هستند که انقباض ماهیچه ها را تقویت کرده و موجب حرکت بدن می شود .

۴. حفاظت از اندام های حیاتی بدن مانند : مغز، نخاع ، قلب و شش ها را برعهده دارند.

۵. منبع ذخیره و تأمین کلسیم و فسفات در بدن برعهده ی استخوان ها می باشد.

۶. محل قرار گرفتن مایع مغزو استخوان و تأمین و تولید گلبول های خونی هستند.

۷. استخوان ها باعث شکل دادن به اندام های بدن و زیبایی می شوند.

■ مهم ترین عوارض و آسیب های دستگاه اسکلتی بدن ، **پوکی استخوان** ، **شکستگی ها** ، **پیچ**

خوردگی ها ، **دررفتگی ها** ، **کوفتگی ها** ، **موبرداشتن ها** می باشد .



□ مهم ترین اقدامات اساسی برای جلوگیری از پوکی و آسیب های استخوانی :

۱. کنترل وزن .

۲. ورزش کردن درست و اصولی .

۳. مصرف مواد غذایی کلسیم دار مثل (شیر و فراورده های لبنی) و فسفر دار (مثل ماهی و میگو) .

۴. مصرف مواد غذایی پروتئین دار، مثل گوشت و سویا .

۵. مصرف مواد غذایی ویتامین دار ، مثل میوه و سبزیجات .

۶. عدم مصرف نوشابه های گازدار.

۷. عدم استعمال دخانیات ، مثل سیگار و قلیان .

۸. عدم استفاده از مکمل های دارویی (پودرهای بدن سازی) و داروهای شیمیایی ، مثل ژلوفن و

کدوئین ها بدون تجویز پزشک .

۹. داشتن خواب و استراحت کافی.

۱۰. عدم جابجایی بارهای سنگین مثل یخچال و مبل و ... و برای دانش آموزان عزیز کوله پشتی های

سنگین در راه مدرسه .

■ مفصل : به محل اتصال سر استخوان ها به یک دیگر مفصل می گویند.

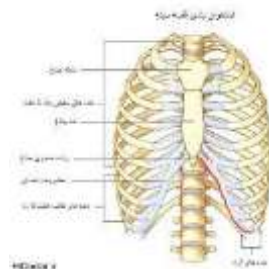
مفصل ها به سه گروه تقسیم می شوند و انواعی دارند :



الف : مفصل های ثابت : این گونه مفصل ها در جای خود ثابت هستند و هیچگونه حرکتی ندارند ، مثل مفصل بین استخوان جمجمه ، مفصل های فک بالایی .



ب : مفصل های نیمه متحرک : اینگونه مفصل ها گردش کاملی ندارند و درشعاع حرکتی خود فقط اندکی می چرخند ، مثل مفصل های موجود در بین ستون مهره ها که **دیسک** نام دارند ، در دیسک ها رشته های غضروفی قرار دارند.

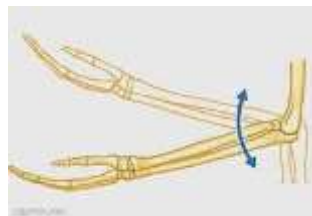


ج : مفصل های متحرک : این دسته از مفصل ها در دایره ی حرکتی خود به طور کامل می چرخند ، یعنی چرخش ۳۶۰ درجه ای دارند ، مانند : مفاصل بین استخوان های آرنج ، انگشتان ، ران ، لگن ، بازو ، شانه که دو سر استخوان را با بافت غضروفی پوشانده است .



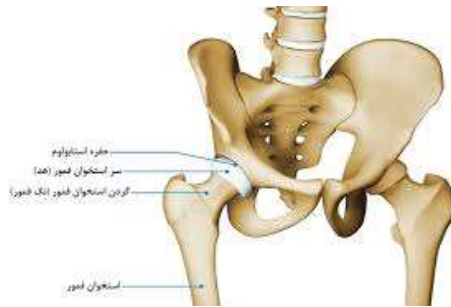
■ انواع مفصل ها از نظر شکل ظاهری :

۱. مفصل های لولایی : مثل لولای در خم و راست می شوند ، مثل مفصل بین آرنج و زانو و مفاصل بین انگشتان دست و پا .

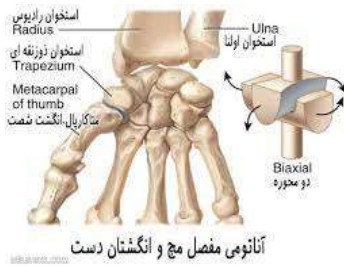


۲. مفصل های گوی و کاسه ای : مانند یک گویی که داخل کاسه قرار گرفته و ۳۶۰ درجه و درجهات مختلف می چرخند ، مثل مفصل گوی در لگن و مفصل شانه .

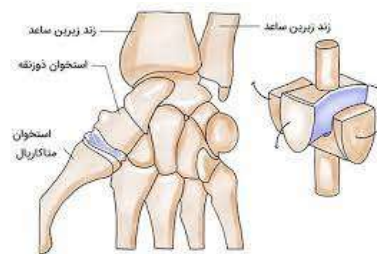




۳. مفصل های لغزند : در این مفاصل دو استخوان مجاور بصورت محدودی در کنار هم کمی می لغزند ، مانند مفصل های بین استخوان های میچ دست و میچ پا .



۴. مفصل های زینی شکل : سطوح این نوع مفصل مانند زین اسب است و سطوح مقعر هر یک درون هم فرو رفته اند مانند: مفصل میچ با کف دست .

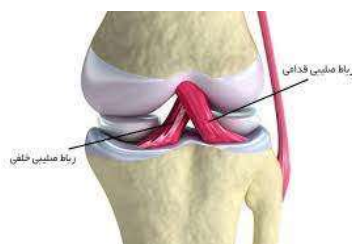


۵. مفصل های محوری : در این مفاصل یک استخوان حول محور مرکزی استخوان دیگر میچرخد مانند مفصل بین استخوان های زند زیرین و زبرین و یا مفصل بین مهره های اول و دوم گردن .



■ رباط :

استخوان ها در محل مفصل های متحرک به وسیله ی رشته های محکمی به نام رباط روی هم محکم نگهداری می شوند.



● نکته : معروف ترین رباط در بدن ، رباط صلیبی در بین استخوان های زانو می باشد ، چون به شکل یک صلیب است به همین دلیل به رباط صلیبی معروف شده است .
■ غضروف :

بافت اسفنجی نرمی می باشند که در بین دو سر استخوان هایی که روی هم قرار گرفته اند می باشند و مانع از سائیدگی سر استخوان ها می شوند و باعث می شود حرکت کردن ما راحت شود.

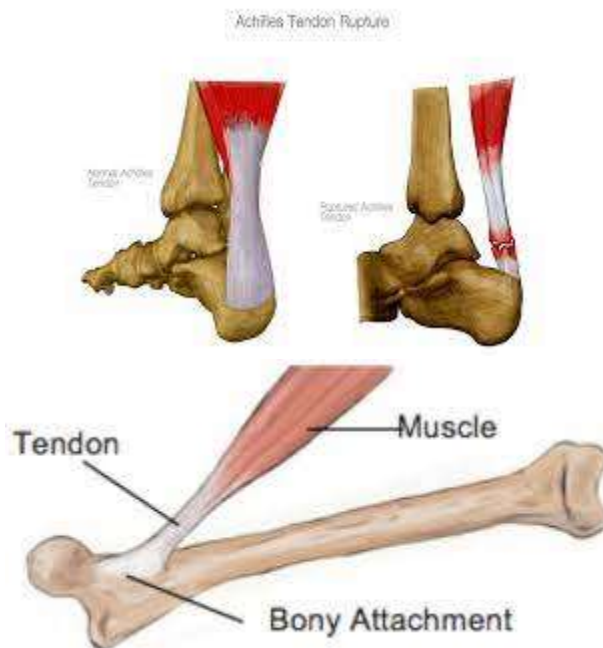


■ تاندون یا زردپی :

در انتهای ماهیچه ها ، قسمتی طنابی شکل و محکم وجود دارد که باعث اتصال ماهیچه ها به استخوان ها می شود ، زردپی ها بسیار محکم هستند و بر اثر ضربه پاره نمی شوند.

زردپی (تاندون)

نوار محکمی سفید رنگی که ماهیچه را به استخوان متصل می کند.



بزرگترین زردپی بدن
زردپی آشیل است که
ماهیچه ی پشت ساق
پا را به کف پا متصل
می کند.



mostafa.khakpoor3@gmail.com

Mostafa.khakpoor3@gmail.com

[Date]