

استخوان ها به ساختارهای راست

است ← به صورت | مخموری
جانبی

است و ریزی یا مخموری ← به صورت مخمورین

از غضبها و بی تمام مغز و قلب حفاظت می کنند
غضبها در جویدین، ششیرن، صمبب کردن و حرکات بین

است جانبی ← استخوانها دست و پا
در حرکات بین نقش بسیار دارند

اعمال استخوانها: ۱ حفاظت در ششها ← شش بین ریه ها می کنند
چرا چون ایجاد می کنند تا اندام ما در آن مستقر شوند

۲ حرکت ← انتقال ماهیچه ها از استخوانی به استخوانی و انقباض آنها
انتقال نیرو را به استخوان و حرکات

۳ حفاظت اندام درونی ← استخوان استخوان
مخاع
قلب
مغز
شش

۴ تولید یاخته های خون ← مغز قرمز استخوان ← سلولهای خونی تولید کنند

۵ ذخیره مواد معدنی ← محل ذخیره فسفات و کلسیم هستند

۶ گلب به | ششیرن
تکلم
استخوانها را لوله ها را لوله گوشت در ششیرن
استخوانها را تک در تکم و جویدین نقش دارند

مقال ۳ سال یازدهم
انخوانها اشکال مختلفی دارند: ۱. انخوانها دراز | ران
| بازو

۲. انخوانها کوتاه | انخوانها مجع

۳. انخوانهای مین | انخوان صمبده

۴. انخوانها نامنظم | ستون مهره

اندازه انخوانها: ۱. انخوان کوچک | گوش میانی

۲. انخوان بزرگ | آلن

انواع انخوان: ۱. نوع یانت | مترالم
۲. انقبی

میزان ۲ یانت و محل قرارگیری در هر انخوان متفاوت است

یانت انخوانی مترالم دارد و احدهای به نام سامانه هاورس

سامانه هاورس ← استوانه‌هایی هم‌میزان از یانت‌های انخوانی

توسط ماده ترسینه‌ای اضافه شده است

ماده ترسینه‌ای از پروتئین‌هایی مانند | کلاژن
مواد معدنی

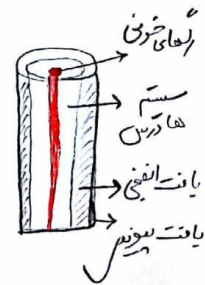
اعصاب و رها درون میزانی در درازتر هر حلقه ارتباط یانت‌نیزه را با بزرگ
بزرگتر می‌کند

در طول انخوان ران یانت مترالم

سطح درونی تنه انخوان ران یانت انقبی

سطح خارجی یانت پیوسته

رله‌ها و اعصاب از راه کانال‌هایی به بیرون ارتباط دارند



عقل ۳ سال با زده هم
 استخوانها دراز | استغای برآمده ← یاخته ایفتنجی
 طول استخوان ← یاخته مترالم
 سطح درونی ← یاخته ایفتنجی
 سطح خارجی ← یاخته بیرون
 مغز استخوان | یاخته نرم که درون استخوان را پر می کند
 مغز مغز | فضای درون استخوان ایفتنجی را پر می کند
 محل تشکیل سلولهای خونی
 مغز زرد | بیشتر از چربی تشکیل شده است
 عصاره مغز استخوانها دراز را پر می کند
 در لکه خونی ها را سفید مغز زرد به مغز قهوه ای تبدیل می شود

تشکیل استخوان : در دوران جنینی استخوانها از یاخته نرمی تشکیل می شوند
 به تدریج با افزودن سرن سلولها لایه سخت می شوند
 یاخته های استخوان تا اواخر سن رشد ماده زمینه ای ترشح می کنند تا لایه نوده
 استخوانی افزایش می یابد

با افزایش سن یاخته های استخوانی کمتری می شوند
 نوده استخوانی به تدریج کاهش پیدا می کند
 در همه این مراحل تغییرات استخوانی در حال انجام است

استخوان ها در اثر فعالیت بدنش ماده و رزین و افزایش وزن می شود و کلمه قرمز می شوند
 استخوانهایی که کمتر مورد استفاده قرار می گیرند ظرفیت ترمی می شوند
 مشابه این حالت در فضا نوردان دیده می شود که در محیط بی وزنی استخوانها کاهش می یابد

صفحه ۱۱ سال یازدهم فصل ۱۱ : استخوان : استخوانهای بدن به طور پیوسته دچار استخوانی شدن می شوند

در نتیجه حرکات معمول بدن

اکسیژن باندنی موجب استخوانی استخوانهای سوراخ

در این حالت یاخته های نزدیک محل استخوانی یاخته های حیدر استخوانی می سازد

پس از ضربه هفته آسیب بهیود سیر می کند

تخلیل و تخریب استخوانها در پاسخ به علامت هورمون :

هورمونهای پارائتروئید با افزایش تجزیه ماده زمینه استخوان ← لیسیم خون را ایلامی بریزد

هورمونهای جنسی و لیسیتونین ترشحی از سترئوئید ← رسوب لیسیم در استخوان را افزایش می دهند

پولک استخوان : یکی از سیار بهی استخوان

در آن تخریب و کاهش حجم استخوانی ← افزایش می یابد

در نتیجه استخوانها متعین و شکننده می شوند

کمبود ویتامین D ← به علت حلول شدن از رسوب لیسیم در استخوانها

از عوامل دیگر بروز پولک استخوان هستند

معرفت نوشیدنیهای الکلی
دخانیات

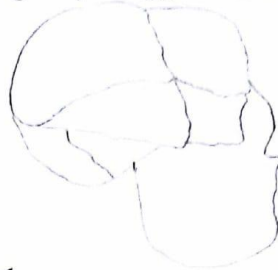
معرف نوشابه های گازدار در کاهش تراکم استخوان نقش دارند
به فوکلنی توده استخوانی زنان حدود ۳٪ کمتر از مردان است



پولک استخوان

مفصل : محل اتصال استخوانها با هم

در بعضی مفصلها استخوانها حرکت نمیکنند
از جنین استخوان تشکیل شده است
البته در دندانها در آنگار هم زودتر در کلمه شده اند



در بیشتر مفصلها استخوانها قابلیت حرکت دارند
سراسر استخوانها در محل مفصلها غضروفی است

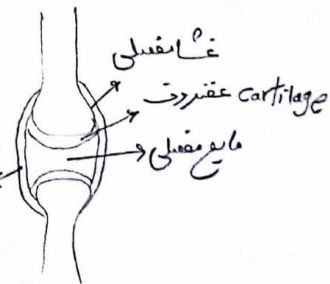
استخوانها در این نوع از مفصلها توسط لیگولار جنین بافت پیوندی در آنجا پیوسته اند
که برای مایع مفصلی لغزنده است

مایع مفصلی
سلح مفصلی غضروف
به استخوانها اتصال می دهد و استخوانها را با هم در مجاور هم حرکت می کند

۳ عامل استخوانها را در کنار هم نگاه می دارد
لیگول مفصلی
زرد می
رباط

رباط بافت پیوندی است که استخوانها را با هم متصل می کند

عین مفصلی غضروفها
در اثر بار زیاد
ضربات
آسیبها
بعضی مایعها
تخریب می شود
ولی در آن دوباره آن را ترسیم می کند
السرعت تخریب پس از ترسیم باسد
بسیار مفصلی ایجاد می شود



عنا مفصلی در لیگول پیوسته اند - مایع مفصلی تولید می کند - در مفاصل ثابت وجود ندارد

- ۱ گوی دانه ای - بین استخوان ران و شین - در همه جهت می چرخد
- ۲ لولایی - بین استخوان ران و درشت نی - در لاصبت می چرخد
- ۳ لغزنده - بین ستون مهره ها

این رباط میلینی هم آیب درین شایع در وقت گران

این رباط به علت فشار آن بر این تام خوانده می شود

سبب نده دانن استخوان لرن در مجاورت استخوان رویت فرج می شود

باز این رباط می تواند در یک بروز هیچ شلی بوده و بسیار سالها با آن نزدیک تند و حتی از خود آن

اطلاع نداشت باشد
عامل ایجاد آیب رباط

تفسیر ناگهانی و غنیت تته روی زانو

استادن ناگهانی در صحن دروین

حجیرین و انتالون در باره بیزمن در غنیت نامتاس



ماهیچه: بین استخوان باین از 400 ماهیچه اسلکی دارد

بسیار از حرکات در نتیجه انقباضات آنهاست

بسیار از ماهیچه ها به صورت حقیقت با یک حرکت انجام می شوند

زیرا ماهیچه ها تنه قابلیت انقباضی دارند

انقباض هر ماهیچه فقط می تواند استخوان را در جهت خاصی بکشد ولی نمی تواند آن را رها کند

این وضعیت بر عهده ماهیچه مقابل آن است که استخوان را به حالت قبل برگرداند

ماهیچه روی ران می تواند ساق پا را به سمت جلو یا بالا ببرد ولی نمی تواند آن را به پایین یا عقب ^{هلاهد}

این کار توسط ماهیچه عقب ران انجام می شود که با این وعقب بزرگ ساق پا

بنام این قتلای که باین از جهت ماهیچه ها مقابل در حال انقباض است ماهیچه در در حال انقباض است

همه ماهیچه ها اسلکی با یک حرکت استخوان می شوند

ماهیچه ها اسلکی تحت کنترل اراد می کنند که بعضی به صورت غیر اراد هم منقبض می شوند

اعمالی می شوند ای از این انقباضات هستند

ماهیچه ها با انقباض خود در حقیقت عمل وحالت بدن و ایجاد حرکات مؤثر هستند

۱ اعمال ماهیچه‌ها اسلای : حرکات ارادی ماهیچه‌ها با انتقال به استخوان باعث ایجاد حرکات ارادی می‌شوند

۲ کنترل درجه‌ها برین - ماهیچه‌ها اسلای نوعی کنترل ارادی بر دهان ^{تغذیه} _{تلاش‌ها}

۳ حفظ حالت بدن - ماهیچه‌ها با انتقال به استخوان و انقباض خود انتقال استخوانها به هم و نده در بر بدن به صورت قائم می‌شوند

۴ ارتباطات - حرکات ماهیچه‌ها اسلای انسان بیان مطالب یا نوشتن ^{برای نشان دادن احساسات مختلف} _{ایجاد حالت صغیره}

۵ حفظ درمای بدن - فعالیت‌ها سوخت و ساز دریاخته‌ها ماهیچه‌ها باعث ایجاد درمای زیاد می‌شود که می‌تواند در حفظ درمای متناوب مؤثر باشد

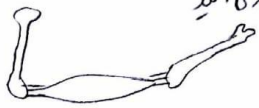
انتخاب ماهیچه اسلای :

یک ماهیچه اسلای از چندین دسته تار ماهیچه تشکیل شده است

هر دسته تار ماهیچه از تعداد خاصی ماهیچه تشکیل شده است

هر دسته تار با تارهای از بابت پیوسته رشته از محکم احاطه شده است

مخلافه‌ها پیوسته در استقا به صورت فناب یا نوار محکم در تمام زرد می در می آیند



زرد می‌ها استقای ماهیچه را به استخوانها مختلف وصل می‌شوند

با انقباض ماهیچه استخوان به طرف هم کشیده می‌شوند

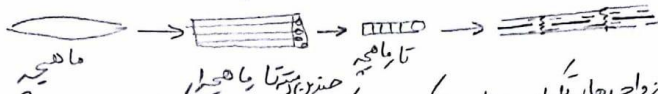
نحوه انتقال ماهیچه به استخوان فوری است که با تغییر کوتاهی در طول ماهیچه استخوان فاعله را در جای خود ثلا با یلوتاه شدن ماهیچه جلوس بازو - ساعد دست فاعله را در صورت می‌اند

عقل ۳ سال یا زدهم hamkelasiir
یخته یا تار ماهیچه ای است: با میکروسکوپ الکترونی دیده می شود

سلول ماهیچه ای مانند نوار یا چندین هسته دیده می شود

تقسیم سلولی در بزرگسوزی در هر دو نوع هر یک از نیم پروتینی چند ریاضه در دوره جنینی ایجاد می شود

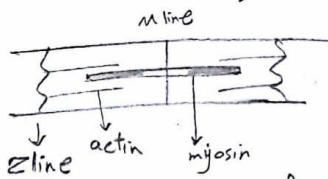
هر تار ماهیچه ای ← مقدار زیاد رشته به نام تارچه ماهیچه ای
موازی هم در طول تار ماهیچه ای قرار گرفته اند
سببه آندرولازمی (در اطراف تارچه دیده می شود)
در اطراف آن مقدار زیاد مسئولند



تارچه ها ماهیچه ای از واحدها تشکیل شده به نام سارکومر تشکیل شده ← ظاهر صاف

۲ انتهای هر سارکومر خفگی به نام H

۳ نوع رشته پروتینی | الکتین | میوزین | عدت ظاهر صاف این رشته ها هستند



رشته های الکتین ← تازک

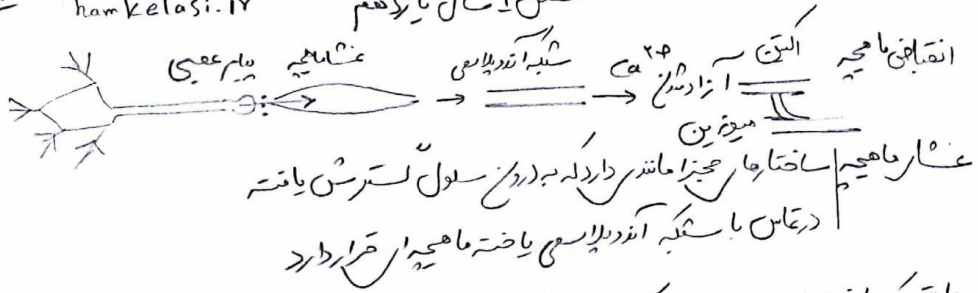
از یک طرف به خط H مقابل اند

این رشته ها به درون سارکومر کشیده شده اند

رشته های میوزین ← بین رشته های الکتین قرار گرفته اند
مختم تر هستند

ملانیم انقباض ماهیچه : با رسیدن پیام از مولر عصبی ← تحریک از طریق سنسین بین نوروز ریاضه (همایه)
تحریک از طریق سنسین ویژه این نورون و سلول ماهیچه به آن می رسد

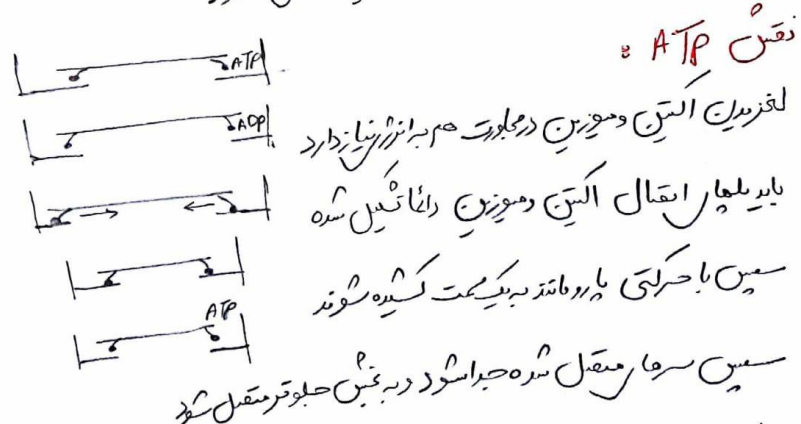
ناقل عصبی از پایانه عصبی آزاد می شود
با انتقال این ناقلین به درندهای خود در سطح ریاضه ماهیچه ای
به موج الکتریکی در طول رشته های ریاضه ماهیچه ایجاد می شود



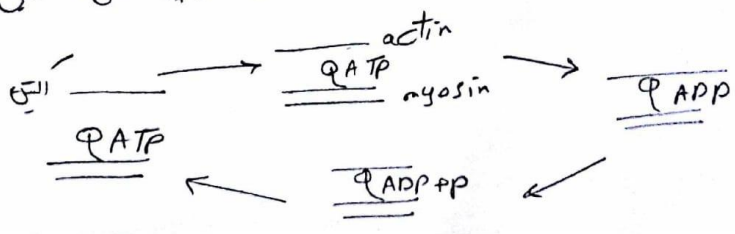
عبارت ماهیچه ساختار خاص عجزاً منتشر دارد که به درون سلول گسترش یافته در عین باسکبه اندر دیلاسی یا خسته ماهیچه ان قرار دارد

با تحریک یا خسته ماهیچه ان ← لایم از شدت اندر دیلاسی یا خسته آزاد می شود

در مقابل لایم با انتقال بی فوعی از پروتئین ها که به رشته های تازک آنتین حیدر اند باعث حیدر شدن این پروتئینها شده ← محل های در رشته تازک آنتین آزاد می شوند این محل ها جابجاء انتقال سرهای پروتئین ها میوزین است با انتقال میوزین به آنتین ← تفسیر کل آن دو خط سارکومر به هم نزدیک تر شدن خطوط ح ← باعث کوتاه شدن طول سارکومر ← کاهش طول ماهیچه میوزین در ان سرهای است که نتواند به آنتین منقل شود



لینز خوردن ، انتقال ، حیدر شدن ← سرهای میوزین به هم مرتبط در حالت قرار می شود تا به ماهیچه استی منقبض شود



توقف انقباض = بین آزاد شدن کلسیم از شبکه آندوپلاسمی

با انتقال فعال به سرعت به شبکه آندوپلاسمی بازگردانده می شود

در نتیجه پروتئینهای انتقالی آنتی میوگدین بیان مقل می شوند

و محلها را انتقال می دهند برای میوه ها

در این حال سلولها تا زمان رسیدن پیام عصبی به درجهت استراحت

یوتولسم = یعنی عوامل بیماریزا باعث اختلال در انقباض ماهیچه می شود

بالتری می خورند که به تمام یوتولسم تولید می کنند

این سم مانع آزاد شدن استیل کولین از نورون حرکتی می شود

در نتیجه ماهیچه هیچ پیامی برای منقبض شدن دریافت نمی کنند

این سم که به بوتاکس معروف است در مقدار بسیار کم برای کاهش حرکات صورت استفاده می شود

تدریجاً مقدار کم بوتاکس در اطراف چشم و پلک به طور موقت باعث فلج ماهیچه های چهره می شود

تا مدتی حرکات صورت را قطع می کنند

باعث از بین رفتن حالت چهره می شود

تامین انقباض انرژی =

✓ بیشتر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه ها از سوختن گلوکز به دست می آید

در ماهیچه گلیکوژن به صورت ذخیره وجود دارد در صورت لزوم به گلوکز تجزیه می شود

این ماده در اثر سوختن کامل بالکسیرن می تواند در عرض چند دقیقه انرژی لازم برای سنتز ATP را فراهم کند

بسیار مدت طولانی تر انقباض ماهیچه ها از اسیدها حاصل می شود در خون استفاده می کنند

✓ ماده دشر کراتین فسفات که باز دست دادن فسفات خود مولد ATP را تولید می کنند

ماهیه بزرگ تجزیه کامل لولتر به اسیرین نیاز دارد

در فعالیت ها سرید که اسیرین کافین به ماهیه نمی رسد - تجزیه لولتر به صورت بیجان

در اثر رانش ها ماده از نام اسید کلسیک تولید می شود - در ماهیه انباشته می شود

انباشته شدن کلسیات - این از تفریق در زنی فولان

باعث گرفتگی و درد ماهیه می شود

کلسیات اقلی به تدریج تجزیه می شود و اثرات درد و گرفتگی ماهیه را کاهش می یابد

انواع سلولها بافت ماهیه ای

سلولها ماهیه ای به نوع ۱ و ۲

لند

بر اساس سرعت تفسیر و تبدیل ATP نوع ۱ و ۲

بسیار از ماهیه ها در بدن هر دو نوع سلول را دارند

تار ماهیه ای نوع ۱ لند - بر اثر حرکات استقامتی مانند شنا کردن و پاره شده اند

تا جا دارا مقدار زیاد زنده اند و فرسایش می شوند در این ماهیه ها مقدار اسیرین را ذخیره می کنند این تارها بیشتر انرژی خود را به بردن هوا از بد دست می آورند

تار ماهیه ای تند یا سفید - سریع تنفس می شوند

این تارها منحل انجام استقامت سریع مثل دو سرعت

این تارها مقدار کمتر استولکس دارند

انرژی خود را بیشتر از راه تنفس می هوا از بد دست می آورند

مقدار استولکس این تارها کمتر است

این تارها سریع انرژی خود را از دست می دهند و خسته می شوند
بسیار تار ماهیه ای تند - مقدار کم استولکس دارند تار ماهیه ای تند - در زمان تار ماهیه ای تند به لند تبدیل می شود



hamkelasii۲
اسات | محوری
جانبی

جمع مفضل ۳

اسات محوری ← حفاظت عمیری مرکزی | قلب
مقز

اسات جانبی ← دست ریا ← حرکت

اعمال اسخوان ۱- حفاظت و پیمانی

۲- حرکت

۳- حفاظت اندامها در بدن

۴- تولید سلولها خون

۵- ذخیره مواد سلولی

۶- گند به سبزی و کلم

انزازه اسخوان | ۱- گوشت ← لوس میانی
۲- نیرز ← من

من اسخوانها | ۱- داز ← ران
۲- کواته ← مج
۳- سون ← جبب
۴- ناحتم ← ستون مره

ساختار اسخوان دراز | استعای برآمده ← ابغی
قول اسخوان ← مترالم
سطح درون ← ابغی
سطح خارجی ← پیون

ساختار اسخوان | ۱- مترالم
۲- ابغی

مقز اسخوان | ۱- مقز ← من سلولها خون
۲- نیرز ← بیشتر از چرب

تخریب من اسخوان | هر دو در با استرئوین ← با انورمون ← تجزیه ماده زمستان اسخوان ← لیسوزی

اسخوان جنسی | کسی توین
ناهن لیسوزون

مفضل | اسخوانا حرکت نر لند ← جبب
اسخوانا حرکت می لند ← انشقان

۳ عامل اسخوانا انارهم ناه می دراز | ۱- لیسوزی مفصلی ← مایع مفصلی
۲- نیرز درون

انواع مفصل | ۱- لوی و اسرای ← ران در من گلی
۲- لوی ← ران در من گلی
۳- لقرنه ← ستون مره
۴- رباط ← ران داخلی ← حرکت در معیت
۵- رباط خارجی ← حرکت در وجع
۶- رباط (داکت)

حرکت در جانوران : جانوران حداقل در بخشی از زندگی خود می‌توانند از جایی به جای دیگر حرکت کنند
سبب‌های حرکتی در جانوران بسیار متنوع است

شنا کردن ، پرواز کردن ، دویدن ، خزیدن سفوفه‌هایی از حرکت هستند
با این وجود حرکت در جانوران مشابه است :

برای حرکت در آب سو جانور باید نیرویی در خلاف آن وارد کند
برای انجام حرکت جانوران نیازمند ساختارهای اسکلتی و ماهیچه‌ای هستند
ساختار اسکلت در جانوران مختلف متفاوت است

اسکلت در جانوران به ۳ گروه طبقه‌بندی می‌شود ۱- آب استایی ۲- بیرونی ۳- درونی
اسکلت آب استایی در اکثر جمیع مایه درون بدن بیان سل می‌دهد
عروس دریایی اسکلت آب استایی دارد
در این جانوران بافتل حیران آب به بیرون جانور به جهت مخالفت حرکت می‌مانند

اسکلت بیرونی علاوه بر کمک به حرکت نفس حفاظتی دارد
با افزایش اندازه جانور اسکلت خارجی باید نازک تر و ضخیم تر شود
بزرگ بودن اسکلت خارجی باعث سنگین تر شدن آن می‌شود
در حرکت جانور محدودیت ایجاد می‌کند
به همین علت از اندازه خاصی بزرگتر نمی‌شود

اسکلت درونی مهره داران
انواعی از بافتی ها مانند کورس بافتی ها - اسکلت غضروفی
سایر مهره داران استخوانی است که غضروف نیز دارد
ساختار استخوان مهره داران به ساختار استخوان انسان شبیه است