

مفاصل و بافت پیوندی

مفاصل زمانی تشکیل می‌شوند که دو یا چند استخوان به یکدیگر متصل شوند. ساختار یک مفصل با کارش رابطه نزدیکی دارد .

بافتهای پیوندی موجود در بدن به شرح زیرند:

- لیگامنتها

- تاندونها

- غضروف

لیگامنتها ، دستجات بافت فیبروزی است که استخوانهای شرکت کننده در مفاصل را به یکدیگر وصل می کند. کار اصلی لیگامنتها عبارت از پایدار ساختن مفاصل است . آنها مانع از حرکت در يك سطح نامطلوب (زیان بار) می شوند و دامنه و گستره حرکات نامطلوب را محدود می سازند .

تاندونها ، دستجات سخت فيبروزي هستند که عضلات را به استخوانها مي چسبانند. هرچند کار عضلات و تاندونها رابطه نزديكي با يکديگر دارند و تاندونها باعث کشش عضلات مي شوند ، اما تاندونها منقبض نمي شوند .

غضروف ، يك ماده شبه استخوان محكمي است كه از استخوانها در يك مفصل محافظت مي كند و از سايدن استخوانها بر روي يكديگر جلوگيري مي كند. برخي غضروفها ، انتهاي استخوانها را مي پوشانند ، ساير انواع غضروفها در مراكز مفاصل وجوددارند .

عضلات

عضلات بدن به این دلیل عضلات اسکلتی نامیده شده‌اند که اسکلت را می‌پوشانند .
تقریباً ۷۰٪ عضله در بدن وجود دارد که نزدیک به ۴۰ درصد وزن بدن را تشکیل می‌دهند .

عضلات را مي توان به شرح زير دسته بندي كرد:

1) تاكننده ها : عضلاتي هستند كه يك مفصل را تا (خم) مي كنند

2) بازكننده ها : عضلاتي هستند كه يك اندام را در يك مفصل راست (صاف) مي كنند.

3) دور کننده‌ها: عضلاتی هستند که یک اندام یا بخشی دیگر از بدن را از خط میانی بدن دور می‌کنند.

4) نزدیک کننده‌ها: عضلاتی هستند که یک اندام یا بخشی دیگر از بدن را به سوی خط میانی بدن حرکت می‌دهند (نزدیک می‌کنند).

انعطاف پذیری

به دامنه حرکتی پیرامون یک مفصل ،
انعطاف پذیری می گویند. برای شنا کردن
آسان و روان ، شناگران در مفاصل
اصلیشان ، به انعطاف پذیری مطلوبی نیاز
دارند .

انواع انعطاف پذیری

چند نوع انعطاف پذیری اساسی وجود دارد:
انعطاف پذیری فعال و انعطاف پذیری غیرفعال. برای
دستیابی به انعطاف پذیری مطلوب در یک مفصل
معین، اغلب تلفیقی از حرکات انعطاف پذیری فعال و
غیرفعال استفاده می شوند.

انعطاف پذیری فعال به شرایطی گفته می شود که در آن ، عضلات پیرامون یک مفصل منقبض می شوند و یک عضو را به حرکت درمی آورند. انعطاف پذیری فعال می تواند به دو صورت دینامیک (پویا) یا استاتیک (ایستا) باشد .

حرکات انعطاف‌پذیری فعال از نوع پویا ، باعث انقباض عضلانی سریع و قوی می‌شود انجام چنین حرکاتی توصیه نمی‌شود. انعطاف‌پذیری فعال از نوع ایستا ، انقباضهای مداوم و آهسته را موجب می‌شود .

انعطاف پذیری غیرفعال به شرایطی گفته می شود که در آن ، یک نیروی خارجی ، یک اندام را به حرکت درمی آورد تا به نقطه نهایی حرکت خود برسد. نیروهای خارجی که در این راه می توانند عمل کنند عبارت اند از: نیروی جاذبه و همکاری یار.

عوامل محدود کننده انعطاف پذیری

- ساختار استخوانی شناگر.
- اندازه عضلات پیرامون مفصل.
- بافت پیوندی موجود در مفاصل.
- قدرت عضلات و بافتهای پیوندی احاطه کننده مفصل.

تغذیه

در اینجا برخی اطلاعات اساسی درباره خوردن در جریان مسابقات ارائه می‌شود و تاکید می‌شود که شما شناگرانتان را نسبت به این مسائل آگاه سازید .

- همواره غذای خیلی کم بهتر است از غذای خیلی

زیاد .

- در فاصله زمان ۴۵ دقیقه مانده به یک

مسابقه ، چیزی نخورید اما آب یا یک آب

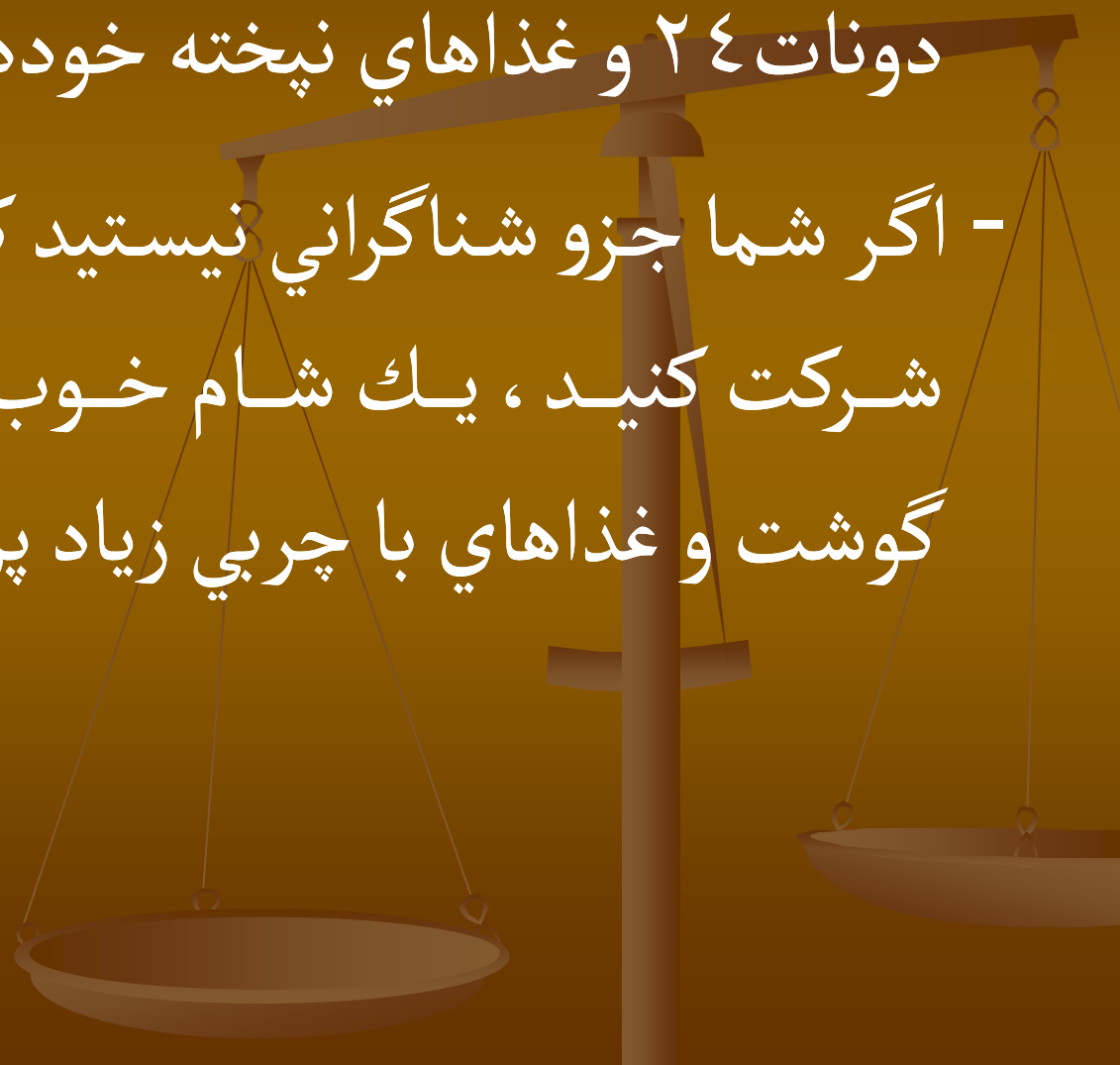
میوه کوچک بلامانع است .

- به هنگام روز ، خوردن موز ، ماست ، بیسکویت
و میوه بلامانع است ، اما هرگز ۹۰ دقیقه پیش از
یک مسابقه ، آنها را نخورید .

- نگذارید بدن شما دچار کم آبی شود ، لذا آب و
آب میوه بنوشید .

- در روز مسابقه ، از خوردن خشکبار ، گوشت ،
دونات ۲۴ و غذاهای نپخته خودداری ورزید .

- اگر شما جزو شناگرانی نیستید که باید شب در فینال
شرکت کنید ، يك شام خوب بخورید و از خوردن
گوشت و غذاهای با چربی زیاد پرهیز کنید .



پیوستار انرژی

درست از زمانی که فعالیت ورزشی شروع می‌شود ،
سه سیستم انرژی در بازسازی ATP مشارکت می‌کنند.
زمانی که شناگر استراحت می‌کند ، بیشتر ATP موجود
در عضله اسکلتی از راه سیستم انرژی هوازی بازسازی
می‌شود .

زمانی که شناگر در حال مسابقه دادن است ، نیاز به انرژی به سرعت افزایش می یابد که این انرژی در ابتدا از راه سیستم انرژی بی هوازی بی لاکتیک و سپس از طریق سیستم انرژی بی هوازی بالاکتیک و سیستم انرژی هوازی تأمین می شود.

سیستمهای رهایش انرژی

به هنگام ورزش ، سهم ATP تولیدی از هر یک از سیستمهای رهایش انرژی به عوامل زیر بستگی دارد:

- نیازمندیهای انرژی (شدت و مدت فعالیت ورزشی) عضله در آن زمان.

- سوخت در دسترس

- کارایی سیستم هوازی

سیستم انرژی بی‌هوازی بی‌لاکتیک

این سیستم انرژی در درجه اول برای به کار انداختن انرژی استفاده می‌شود و بیشتر انرژی فعالیت‌های فوق‌العاده سریع یا کم مقاومت را که ۱۰ ثانیه یا کمتر به طول می‌انجامد، تامین می‌کند.

سیستم انرژی بی‌هوازی با لاکتیک

سیستم انرژی بی‌هوازی با لاکتیک ، بیشتر انرژی
فعالیت‌های با شدت متوسط تا زیاد را که بیشتر از ۱۰
ثانیه و حداکثر تا ۲ دقیقه ادامه می‌یابند ، تأمین
می‌کند.

زمانی که مقادیر زیادی اسید لاکتیک در
سلولهای عضله تجمع یافت ، خستگی
عضلانی رخ می دهد که پیامد آن کاهش
هماهنگی و سرعت است.

در شنا ، این سیستم زمانی استفاده می شود که
سرعت های نزدیک به بیشینه برای حداکثر تا ۲
دقیقه دوام داشته باشند. به عبارت دیگر ،
شناگران از این سیستم برای سرعت های طولانی
استفاده می کنند.

سیستم انرژی هوایی

سیستم انرژی هوایی ، بیشتر انرژی فعالیتهای
تداومی طولانی مدت یا فعالیتهای متناوب
طولانی مدت را که فاصله های استراحتی کوتاهی
بین آنها قرار دارد ، تامین می کند .

چنین ورزشهایی به کار زیر بیشینه نیاز دارند
و شامل همه مسابقه‌ها یا نوبتهای تمرینی
می‌شود که بیشتر از ۲ دقیقه طول می‌کشد
تا به اتمام برسند.

منبع سوختي اين سيستم رهايش انرژي به دو

عامل اصلي وابستگي دارد :

موجودي گليکوزن عضله و شدت ورزش .

کنترل فعالیت هوازی

فعالیت هوازی می‌تواند به راه‌های
زیادگی کنترل شود. ساده‌ترین و عملی‌ترین
راه عبارت از شمارش تواتر قلبی است .

در آغاز فصل ، تواتر قلبی باید به کرانه پایینی
منطقه تمرینهای هوازی نزدیک باشد. همچنان که
شناگر آماده‌تر می‌شود ، تواتر قلبی می‌تواند به
کرانه (محدوده) بالایی منطقه برسد .