

【筋肉-目次】

■筋肉について

p1 「筋肉について」

p2 「いろいろな筋肉があるの？」

p3 「骨格筋はどうやってはたらいているの？」

p4 「筋肉がつくってどういうこと？」

p5 「からだを動かす以外の筋肉のはたらきって？」

■筋肉が病気になると・・・

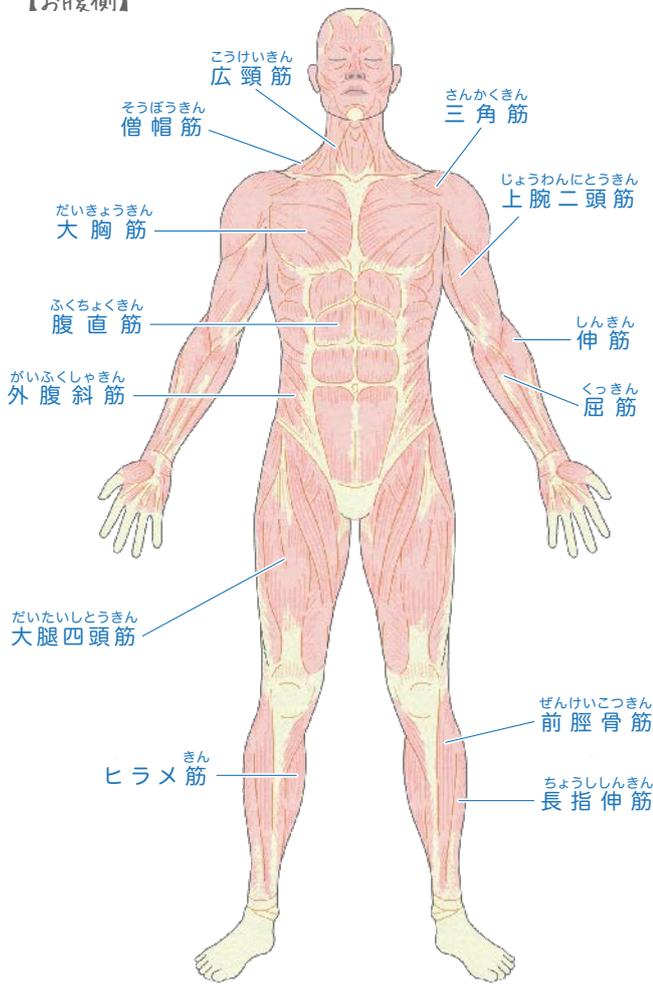
p6 「Q: 手や指を使いすぎると炎症^{えんしょう}が起きるの？」

p7 「Q: 肉離れってなに？」

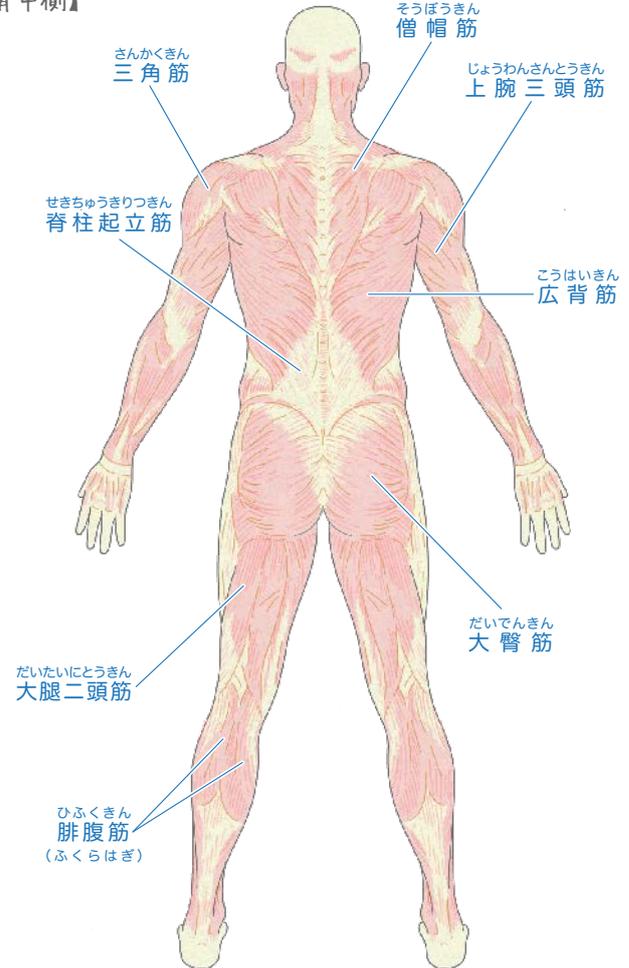
筋肉は伸びたり縮んだり、からだを動かすのに必要なじやの



【お腹側】



【背中側】



筋肉は細い^{せんい}繊維の集まりでできているんだね〜

筋肉とは

筋肉は、からだのさまざまな器官を動かすはたらきをしています。

筋肉は、たくさんの筋^{きんせんい}繊維という^{せんい}繊維でできています。

筋^{こっかくぎん}繊維の種類によって、筋肉は骨^{こっかくぎん}格筋、平^{へい}かつ筋、心^{きん}筋の3つに大きく分けられます。





Q: いろいろな筋肉があるの？

筋肉は大きく分けると3種類あっての、
はたらきも機能もそれぞれ異なるんじや。

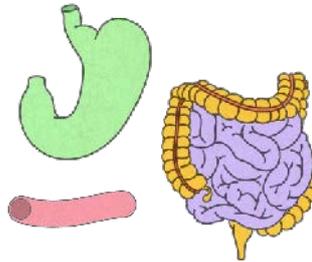


こっかくきん
骨格筋



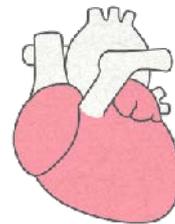
からだを動かす筋肉

へい きん
平かつ筋



胃や腸、血管などの筋肉

しんきん
心筋



心臓の筋肉



心臓を毎日休まずに動かしているのも筋肉のはたらきなのおね～

きんせんい 筋繊維のしくみ

こっかくきん ・骨格筋

きんせんい おう きん ふっきん はいきん
筋繊維に細かい横じまがあるので横もん筋といいます。腕や足の筋肉、腹筋、背筋などがあります。

自分の意志で自由に動かせる筋肉です。

とくちょう
特徴：急速に運動することができるが、疲れるのも早い。

へい きん ・平かつ筋

内臓や血管のかべにある筋肉で、胃や腸を動かしたり、血管を伸び縮みさせたりしています。

自分の意思では動かしたり、止めたりすることはできません。

特徴：ゆっくりと長時間の運動ができる。

しんきん ・心筋

しんきん
心臓だけにある筋肉です。心臓全体が、筋繊維の網目（あみめ）のようになっています。自分の意思とは関係なく一生の間、規則正しくはたらき続けます。

特徴：おだやかに動いたり激しく動いたりすることができる。

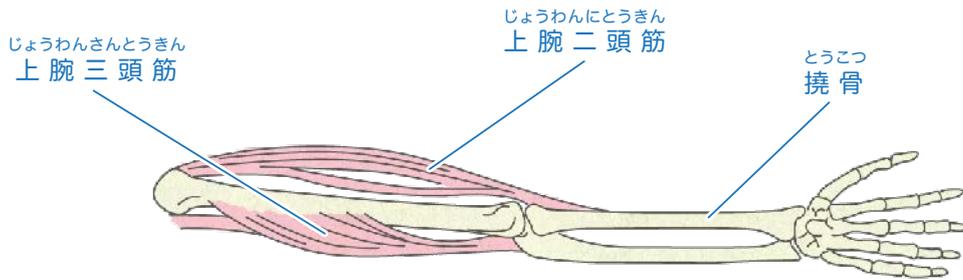


Q: 骨格筋はどうやってはたらいているの？

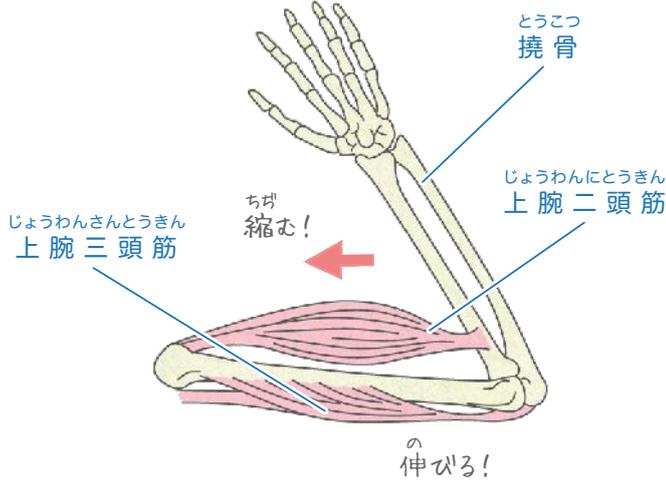
筋肉と骨の関係について、^{みぎうで}右腕を曲げる動きで見てみようかの。



^{みぎうで}の
【右腕を伸ばしている時】



^{みぎうで}
【右腕を曲げた時】



筋肉を^の伸ばしたり縮めたりして、動かしているんだね～

骨格筋のはたらき

骨格筋は、^{りょうたん}両端が丈夫な^{じょうぶ}腱^{けん}※になっていて、骨と骨をつないでいます。筋肉が縮むと片方の骨が支えとなり、もう片方の骨が動きます。

例：伸ばした腕を曲げる時

^{じょうわんにとうきん}上腕二頭筋が縮んで、^{とうこつ}橈骨が引っぱられ、腕があがります。この時、反対側にある^{じょうわんさんとうきん}上腕三頭筋は伸びます。このように、どの筋肉も反対のはたらきをする筋肉と対になっています。なお、腕を伸ばしているときは、筋肉がはたらいていない状態です。

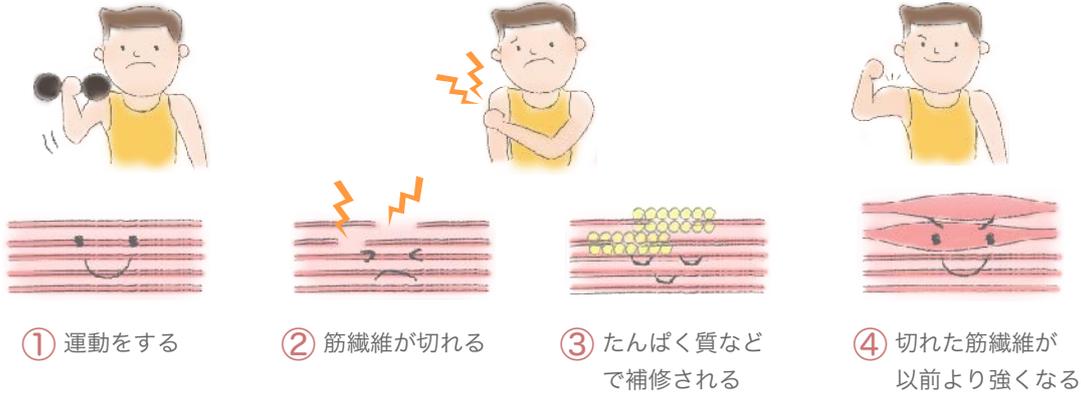


※^{けん}腱：骨に筋肉を付着させる^{せんいせい}繊維性のひも状の組織。アキレス腱など。



Q: 「筋肉がつく」ってどういうこと?

ぎんせんい
筋繊維が強く太くなることをいうんじやの
運動をすると筋肉が一時傷つくんじやが、
前よりもさらに強くなって回復するんじやよ



なるほど〜。筋繊維が切れたり傷つくから
運動したあとはからだが痛いのね。

ぎんせんい 筋繊維のしくみ

筋繊維の細胞の数は生まれた時から決まっています。筋肉がつく・筋肉が落ちるということは、一本一本の筋繊維が太くなったり細くなったりするということです。筋繊維は非常に細くできていて、軽く動かしただけでもすぐに傷つき切れてしまいます。切れた筋繊維はたんぱく質などによってすぐに補修されます。切れる・補修するというのはたらしを繰り返すとだんだん強い筋繊維が作られ、切れにくくなっていきます。これをさらに繰り返すと筋繊維が太くなり、「筋肉がつく」という状態になります。

筋肉痛はなぜおこるのか

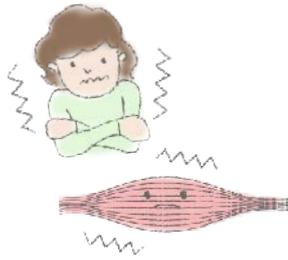
激しいスポーツのあとや、急に運動した翌日などに筋肉痛が起こることがあります。筋肉痛は、これまでの長い間、疲れを感じさせる物質である乳酸にゅうさんによるものと考えられていました。最近では、運動によって筋肉や関節などが傷つき、傷ついた部分を再生するために炎症えんしやうがおきていることが原因と考えられています。



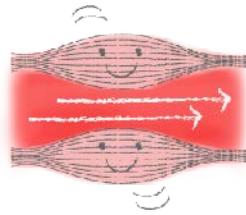


Q: からだを動かす以外の筋肉のはたらきって？

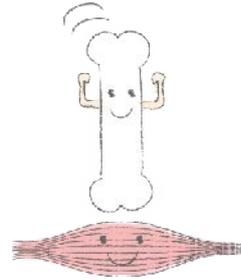
体温を調整したり、血液の循環をたすけたり、骨を強くしたり、さまざまなはたらきがあるんじや。



体温を調節する



血液の循環をたすける



骨を強くする



へ〜。毎日からだを動かすことによって骨も強くなってるんだね〜。

さまざまな筋肉のはたらき

筋肉はからだを動かすほかにもさまざまなはたらきをしています。



・体温を調節するはたらき

寒いときからだがブルブルとふるえるのは、脳の命令による筋肉の体温調節機能です。筋肉をふるえさせたり血管の収縮を行うことにより、熱エネルギーを作り体温をあげています。

・血液の循環をたすけるはたらき

ふくらはぎ※は、第二の心臓ともいわれています。筋肉を縮ませることで血管を圧迫し、血液を押し上げて心臓に血液を戻すポンプのようなはたらきもしています。

※ふくらはぎ：腓腹筋をいいます。筋肉の全身図 p1【背中側】を参照。

・骨を強くするはたらき

筋肉が動くことで骨は刺激を受け、骨の密度が増して強くなります。筋肉を動かさないと骨も弱くなるのです。

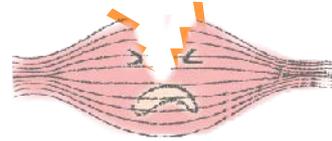
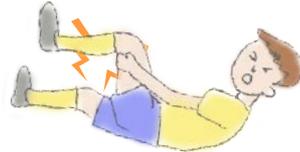


Q: 肉離れってなに?

運動中などに筋肉の一部が「アツン！」と切れてしまうことを言うんじゃ。



筋肉痛と違い、^{きんせんい}筋繊維の束が
大きく切れてしまう!!



TVの100m走の試合中に見たことあるな〜。とっても痛そうだった!!

にくばな 「肉離れ」とは

自分の筋力によって^{きんせんい}筋繊維や^{きんまく}筋膜の一部が切れることでおこるケガです。
ふくらはぎや太ももなどに多く起こります。

【主な症状は?】

筋繊維が切れた部分は、はじめは^{へこ}凹んでいますがしばらくすると^は腫れてきます。
だんだん固くなり、^お押すと痛みがあります。

【原因は?】

スポーツをしている時に起こりやすく、急激な力が入ったことにより筋繊維や
筋膜が切れてしまいます。

【治療するには?】

まず^{ちりょう}内^{ないしゅっけつ}出血を防ぐことが大切です。肉離れを起こした部分を心臓より高く上げて冷やします。
ギプス【石膏^{せつこう}の塗^ぬってある包帯<最近^{さいきん}はプラスチック製のものもある>】での固定が必要な場合もあります。
重症の場合は手術が必要になることもあります。医師の指示に従いましょう。

