

こむら返り(muscle cramps)

概要:こむら返りは英語で muscle cramps あるいは一般的なこむら返りは脚に起きるので Charlie horse という。夜間に足が痙攣するケースが多く night leg cramps ともいう。何故 Charlie horse というかは定かでない、1880 年代のシカゴでのプロ野球に関係しているようだが、興味のある方は Why is a leg cramp called a Charlie horse? で検索するといくつか説明が見つかる。日本でもこむら返りについては、サイト上で検索できるが海外のサイトの方が医学的に優れている記事が多いようだ。病気という範疇に入るレベルの不具合でないためか、医学書でも取り上げていないのが多い。米国では www.medicinenet.com/muscle_cramps/article.html にこむら返りの詳細な説明があり、病気によるこむら返りや医師の診察を要するものもあることが書かれている。これらの記事を原文に対応して説明するより、内容をまとめて日本語にした方が分かりやすいと思われるので、最初に日本語でこむら返りの説明をし、その後いくつかの資料から抽出した英文の説明を追加する。

次の文ではこむら返りをクランプと称する。

1. こむら返りの分類

1-1 Skeletal muscle cramp(骨格筋クランプ)

・トゥルークランプ・典型的クランプ(true cramp)

筋肉を興奮させる神経が過剰興奮し、一本あるいはグループの筋肉が一緒に動く。次のような状態で起きる。

・怪我

骨折するとその付近の筋肉が動かないように保護的にクランプが起きる。筋肉の怪我の場合も起きる。

・過激な運動

典型的なクランプの原因である。クランプは運動中起きることもあるが、運動後数時間たってから起きる。高齢者が激しい運動をするとクランプが起きる。

無理な姿勢で座っていたり寝ていたりすると筋肉疲労が起き、クランプを起こす。

・休息中クランプ

年齢に関係なく休息中クランプは起きる。夜間に起きることが多く痛い、そのため睡眠妨害になる。一回でなく度々起きることがある。夜間クランプの原因は明らかでない。ベッドで寝ていてつま先を下げたり、筋肉を縮ませるような動作でクランプが起き、ふくらはぎの筋肉が縮んだりする。

・脱水

スポーツや激しい活動は発汗で過剰な水分減少を起こし、典型的なクランプを起こしやすくする。利尿薬による慢性的な体液の減少および水分補給不足の両方が脱水を起こしクランプを起こしやすくする。

・体液シフト

典型的なクランプは体液の異常分布を特徴とする。肝硬変の患者は一つの例で、腹腔中に体液が蓄積する、腎臓機能の低下で行う透析では、急速な体液の変化が、しばしば合併症としてクランプを起こす。

・血清低カルシウムとマグネシウム

血液中のカルシウムとマグネシウムの濃度が低下すると神経の末端や筋肉が興奮する。これは高齢者が経験する突発性のクランプの要因となる、また妊婦が食事でカルシウムやマグネシウムを補給しないと低レベルのカルシウムやマグネシウムになる。利尿薬の服用、過呼吸、過剰な嘔吐、食事中的カルシウムおよびマグネシウムの摂取不足、ビタミン D の不足によるカルシウム吸収不足および甲状腺機能低下のような環境ではクランプがみられる。

1-2 テタニー(Tetany)

テタニー(強縮)では体内の全ての神経細胞が活性化し筋肉を興奮させる。テタニーという名前は神経に作用するテタナス毒(強直痙攣毒)に由来する。しかし今は血中の低カルシウムやマグネシウムのような状態で起こるクランプにも適用される。低カルシウムで起きるクランプはテタニーかあるいは典型的なクランプなのか区別がつかないことがある。

1-3 ジストニア(Dystonic cramps)

ジストニアでは動かそうとする筋肉に対して、動きに必要としない筋肉が収縮し興奮し動かそうとする筋肉に対し反対方向へ働き、あるいは他の筋肉が激しく動く。あるジストニアクランプは、通常耳、あご、首、咽頭のような小さな筋肉グループを冒す。繰り返し運動をする、手書き、タイプ打ちや楽器の演奏を行っている間に、手や腕が冒される。これらの繰り返し運動は筋肉を疲労させ、典型的なトゥルークランプを起こす。ジストニアは典型的なクランプと違い一般的ではない。

ビタミン不足は直接および間接的にクランプを起こすといわれ、チアミン(B1)、パントテンサン(B12)が挙げられるが正確な役割は不明である。

血液循環不良は、脚の筋肉細胞への酸素供給不足を起こし強い痛みとなる。これらは跛行病あるいは間欠跛行として知られて歩行や運動で起きる。痛みはひどく、筋肉細胞内の乳酸および他の化学物質の蓄積によると思われ、筋肉のクランプが起きたことの結果とは考えられていない。このような痛みに対しては医者診断が必要である。

全てのクランプが上記の分類に入るわけではない。神経や筋肉の小さな部分の病によっても起きる。例えば筋萎縮性側索硬化症、痛みを伴う神経根症あるいは糖尿病性神経障害などがある。また薬物はクランプを起こす。利尿薬、例えばフロセミドは体液とナトリウムを枯渇させクランプを起こす、同時に利尿薬はカリウム、マグネシウムおよびカルシウムを消耗させ、これがクランプを起こす。アルツハイマー病に使われるドネベジルおよび

無筋力症に用いられるネオスチグミン、閉経後女性の骨粗しょう症に用いられるラロキシフェンはクランプを起こす。高血圧用に用いられるニフェジピン、喘息用のテルフタリンもクランプを起こす。

2. 骨格性筋肉クランプの治療法

ほとんどのクランプは筋肉をストレッチすると止まる。足や脚のクランプには立ち上がった歩いたりしてストレッチする。

穏やかな筋肉マッサージは筋肉をリラックスさせ、温かいパッドや熱い浸し湯で温めるのは同じ効果がある。脱水によるクランプであれば電解質を補給する。クランプを薬で治療することは一般的でない、治療する前にクランプは自然に治まる。

筋弛緩薬は怪我や一時的な場合にクランプをリラックスさせるために使われる。

3. クランプの予防法

激しい運動によって起きるクランプに対しては、運動前後のストレッチあるいは十分なウォームアップとクールダウンを行う。脱水に対しては運動中および運動後に給水を行うのが重要である、特に一時間以上の運動の時はナトリウムやマグネシウムが失われるので補給する、暑い時には運動を避ける。2%以上の体重減は避けるべきで、運動の前後に体重をはかり汗で失われた水分を補給する。運動後にナトリウムを含んだ飲料水やスナックは回復を早くする。

妊娠によるクランプに対してはカルシウムとマグネシウムの補給は必要であるが、専門家の指導が必要である。

激しくないが繰り返し運動によって引き起こされるジストニア クランプは手首のサポーター、ハイヒールを避ける、椅子の位置を調節する、休息をとるあるいは運動中は快適な用具や姿勢をとる。

脱水を防ぐために運動の前および運動中、運動後に給水を行なう(給水の詳細は原文参照することとする)

夜間あるいは休息中のクランプはベッドに入る前に、定期的なストレッチ運動を行う。ふくらはぎをストレッチする簡単な方法は、ベッドに入る前に 10~15 秒間、2~3 回繰り返して行なうと夜間の脚クランプの防止に非常に効果的である。夜間のクランプを防ぐもう一つの方法は、カルシウムとマグネシウムをとることである。マグネシウム欠乏症の人にマグネシウムを補給することは有用であるが、腎臓機能が不全の人には非常に危険なことである。利尿剤の多用はマグネシウム消費を増加させ、高カルシウムの摂取はマグネシウムを排出させる傾向がある。ビタミンEもクランプの発生を少なくすと云われているが科学的な文献は不十分である、しかし一般的な記事はよくある。

クランプの予防および治療の薬物療法として最近広く使われている唯一のものはキニーネである。キニーネは筋肉の興奮性を減らすように働く、科学的な研究でも効果があることが示されている。しかしキニーネは先天性欠損症流産を起こす。FDA はキニーネをクランプの予防や治療に使うことを推奨していない。しかしキニーネ水(トニックウォーター)をクラン

予防のために、寝る前に飲むことは、時には勧められる。こむら返りは非常に厄介なものであるが害のないものである。ひどくそして長く続く場合は医療処置を考えるべきである。

Comment:夜間の休息時に起きるこむら返りに対しては、ヘアドライヤーで患部を温めるのが簡単で効果的な方法である。しかし万能ではない。

上記の説明は先に述べたように medicinenet にある英文より引用しているが、日本人には適さないような分節は省略しているので、関心あるかたは原文を参照したらよい、また登録すれば毎日のように無料で資料が送られてくる。

以下は、その他の資料から、同じような内容を英文で紹介する。

概要(summary)

Muscle cramps are sudden, involuntary contractions or spasms in one or more of your muscles. They often occur after exercise or at night, lasting a few seconds to several minutes. It is a very common muscle problem

(こむら返りは筋肉の一つあるいはそれ以上の筋肉が突然、不随意に収縮あるいは痙攣する。こむら返りは運動の後あるいは夜間に、数秒から数分続く、これは非常に一般的な筋肉の障害である)

Leg cramps usually last less than one minute, but may last several minutes before the contraction subsides. In some patients, the spasms occur primarily at night, and can awaken the patient from sleep. More severe leg cramps can cause pain that lasts several days after the cramp occurs

(脚のこむら返りは通常一分以内であるが、収縮が収まるには数分かかかる。患者によっては、痙攣は夜に起き眠りから起こす。もっとひどい脚のこむら返りは、痛みが起きてから数日続くことがある)

Night leg cramps are painful, involuntary contractions or spasms of muscles in your legs, usually occurring when you're in bed. Night leg cramps usually involve your calf muscles, although muscles in your feet or thighs might cramp as well. Most of the time, no apparent cause for night leg cramps can be identified. In general, night leg cramps are likely to be related to muscle fatigue and nerve problems

(夜の脚のこむら返りは痛い不随意の脚の筋肉の収縮と痙攣で、通常寝ているときに起きる。夜の脚のこむら返りは通常ふくらはぎの筋肉であるが、足や腿の筋肉も同様に痙攣する。ほとんどの場合、夜の脚のこむら返りの明らかな原因は特定できない。一般的に夜の脚のこむら返りは筋肉の疲労と神経の障害に関係すると思われる。)

Leg muscles, especially the quadriceps (thigh), hamstrings (back of thigh), and gastrocnemius (calves), are most likely to cramp, but any skeletal muscle in the body can cramp.

(脚の筋肉、特に大腿四頭筋(大腿部)、ハムストリング(後ろの大腿部)、腓腹筋(ふくらはぎ)はもっとも多く痙攣する、しかし体の中の骨格筋はどれでも痙攣する)

In addition to the foot and calf muscles, other muscles prone to spasms include the front and back of the thigh, the hands, arms, abdomen, and muscles along the rib cage

(脚やふくらはぎの筋肉に加え、その他前後の大腿部、手、腕、腹とおおび胸郭沿いの筋肉も痙攣する傾向がある)

症状(symptoms)

Symptoms of muscle cramps include: (こむら返りの症状)

- Sudden tightening of the muscle (突然の筋肉のこわばり)
- Inability to use the muscles (筋肉を動かすことができない)
- Muscle aches (筋肉痛)
- Calf pain (ふくらはぎ痛)
- Leg pain (下肢痛)
- Foot pain (足痛)
- Arm pain (腕痛)
- Neck pain (首痛)
- Abdominal pain (腹部痛)
- Back pain (腰痛)

Symptoms of a muscle cramp include local pain at the site of the cramp, which can be severe, and firmness or tenderness of the involved muscle. Any muscle can develop a cramp, but the most common sites for muscle cramps are in the legs. The most commonly involved muscle groups are the back of the lower leg/calf, the back of the thigh (hamstrings), and the front of the thigh (quadriceps)

(こむら返りの症状はこむら返りをした場所の局所的な痛みで、それは非常に痛くそしてその筋肉が固くあるいは圧痛である。どの筋肉にもこむら返りは起きるが、通常は下肢である。最も多い筋肉グループは下肢/ふくらはぎ、ハムストリングの後ろおよび大腿四頭筋である)

Diagnose(診断)

The health-care professional will review your history to analyze the character, location, intensity, and frequency of your muscle cramps. The physical examination will include

evaluation of muscle strength, dexterity, and nerve function. Blood tests for the muscle enzymes (CPK, aldolase, LDH, ALT, AST) can be helpful to determine if muscle injury is occurring. Other blood testing may include evaluation of the levels of calcium, phosphorus, potassium, and magnesium, as well as thyroid function (医師はこむら返りの特徴、場所、強さおよび頻度を検討するため病歴を調査するだろう。健康診断には筋肉の強さ、機敏さおよび神経の機能が含まれる。筋肉エンザイム(CPR,アルドラーゼ、LDH、ALT、AST)の血液検査は筋肉の怪我が発症しているかどうかを調べるのに役立つ。その他の血液検査には甲状腺機能と同じくカルシウム、リン、カリウムおよびマグネシウムのレベルが評価されるだろう)

Muscle cramps are usually harmless and don't require medical attention. However, you should see a doctor if your muscle cramps are severe, don't improve with stretching, or persist for a long time. This could be a sign of an underlying medical condition. (こむら返りは通常無害で治療を必要としない。しかし痛みが酷く、ストレッチをしても良くなりずあるいは長く続くのであれば医師の診察を受ける。これが潜在的な病状の前兆であるかもしれない)

To learn the cause of muscle cramps, your doctor will perform a physical examination. They may ask you questions, such as: (こむら返りの原因を知るために医師は健康診断をするだろう。この診断には以下のような質問がある。

- How often do your muscle cramps occur? (頻度は)
- Which muscles are affected? (どこの筋肉が痛むか)
- Do you take any medications? (何か薬物治療をしているか)
- Do you drink alcohol? (酒を飲むか)
- What are your exercise habits? (運動の習慣は)
- How much liquid do you drink on a daily basis? (日にどれくらい水を飲むか)

You may also need a blood test to check the levels of potassium and calcium in your blood, as well as your kidney and thyroid function. You may also take a pregnancy test. (また血中のカリウムおよびカルシウムの濃度および腎臓と甲状腺の機能を調べるために血液検査が必要だろう。また妊娠テストもある)

Your doctor may order an electromyography. This is a test that measures muscle activity and checks for muscle abnormalities. Another test that may be helpful is myelography, which is an imaging tool that creates a picture of your spinal cord. (医師は筋電図検査を指図するかもしれない。この検査は筋肉の活性を計り、筋肉の異常を調べる。他の検査で役立つのは脊髓造影法で、これは脊髓の画像を作成する画像処理法である)

Let your doctor know if you're experiencing weakness, pain, or a loss of sensation. These symptoms can be signs of a nerve disorder. (もし知覚を失ったり、弱さ、痛みがあったら医者に伝えなさい。これらの症状は神経障害の兆候である)

Causes (原因)

A number of factors may cause a muscle to cramp or spasm. The most common causes of charley horses include:

(多くの要素がこむら返りや痙攣を起こす。チャーリーホースの最も普通の原因は以下:)

- inadequate blood flow to the muscle (筋肉への血流不足)
- muscle injuries (筋肉の怪我)
- exercising in excessive heat or cold (過度の高温あるいは低温下でのエクササイズ)
- overuse of a specific muscle during exercise (エクササイズ中に特定の筋肉の酷使)
- stress, most often in the neck muscles (ストレス、最も多くは首の筋肉)
- not stretching before exercise (エクササイズ前にストレッチをしない)
- nerve compression in the spine (脊椎中の神経の収縮)
- taking diuretics, which can lead to low potassium levels (利尿剤の服用で低カリウム)
- mineral depletion, too little calcium, potassium, and sodium in the blood (ミネラル分の枯渇、血液中のカルシウム、カリウムおよびナトリウム不足)
- dehydration (脱水)

The cause of muscle cramps isn't always known. Muscle cramps may be brought on by many conditions or activities, such as:

(こむら返りの原因はいつも分かっているわけではない。こむら返りは以下のような多くの健康状態や活動によってもたされる)

- Exercising, injury, or overuse of muscles. (エクササイズ、怪我あるいは筋肉の酷使)
- Pregnancy. Cramps may occur because of decreased amounts of minerals, such as calcium and magnesium, especially in the later months of pregnancy. (妊娠:特に妊娠後期にカルシウムやマグネシウムのようなミネラル分の減少によって起こる)
- Exposure to cold temperatures, especially to cold water. (低温度にさらされる、特に冷たい水)
- Other medical conditions, such as blood flow problems (peripheral arterial disease), kidney disease, thyroid disease, and multiple sclerosis. (他の健康状態、例えば血流障害(末梢動脈の病気)、腎臓病、甲状腺の病気および多発性硬化症)

- Standing on a hard surface for a long time, sitting for a long time, or putting your legs in awkward positions while you sleep (堅い床に長時間立っていること、長時間座っているあるいは睡眠中に脚をぎこちない格好にする)。
- Not having enough potassium, calcium, and other minerals in your blood. (血液中のカリウム、カルシウムおよび他のミネラル分が十分でない)
- Being dehydrated, which means that your body has lost too much fluid. (脱水状態、身体から過分の水分が失われている)
- Taking certain medicines, such as antipsychotics, birth control pills, diuretics, statins, and steroids (抗精神薬、避妊薬、利尿薬、スタチンおよびステロイドのような薬品の服用)

Factors that might increase your risk of muscle cramps include: (こむら返りの危険性が増加する要因は、以下)

- Age. (年齢) Older people lose muscle mass, so the remaining muscle can get overstressed more easily. (年寄りには筋肉量が少なくなる、故に残りの筋肉に過剰のストレスがかかりやすい)
- Dehydration. (脱水) Athletes who become fatigued and dehydrated while participating in warm-weather sports frequently develop muscle cramps. (気温の高いところでスポーツをする運動選手は疲れそして脱水を起こし度々こむら返りになる)
- Pregnancy. (妊娠) Muscle cramps also are common during pregnancy. (妊娠中にはこむら返りはよくある)
- Medical conditions. (病状) You might be at higher risk of muscle cramps if you have diabetes, or nerve, liver or thyroid disorders. (糖尿病、神経、肝臓あるいは甲状腺疾患があるとこむら返りの危険性が高くなる)

Preventing cramps (予防)

Warm up and stretch before exercise, cool down afterwards. Make sure you spend around 10 minutes exercising lightly and stretching before beginning a workout routine. (運動の前にウォームアップとストレッチをし、運動の後にクールダウンをする。日常のワークアウトを始める前に10分ほど軽いエクササイズとストレッチすることを忘れないように)

Consider magnesium and calcium supplements if you're pregnant. Muscle cramps sometimes occur during pregnancy. (もし妊娠しているのならマグネシウムやカルシウムのサプリメントを考えたら。こむら返りは妊娠中に時々起きる)

Wear proper shoes. High heels and other uncomfortable shoes can cause muscle cramps. make sure you only purchase shoes that fit you correctly

(適切な靴を履きなさい。ハイヒールや他の不快な靴はこむら返りを起こすので、足に良く合う靴を買いなさい)

See a doctor for cramping that worsens when you walk. Cramping that gets worse when you walk is a sign of a circulation problem. Cramps that don't stop can also point to poor circulation. As poor circulation can be a sign of a variety of medical ailments, make an appointment with your doctor to have these cramps evaluated

(歩くときにこむら返りが悪化するなら医師に診察してもらいなさい。歩くときに悪化するこむら返りは血行障害のサインだ。こむら返りが止まらないのは血行不良を暗示する。血行不良は種々の病気の徴候だから、医者にごむら返りを診断してもらうため医者に予約をいなさい)

Treatment(治療)

Home remedies(家庭での治療)

- Stretch and massage. (ストレッチとマッサージ) Stretch the cramped muscle and gently rub it to help it relax. For a calf cramp, put your weight on your cramped leg and bend your knee slightly. If you're unable to stand, sit on the floor or in a chair with your affected leg extended. (こむら返った筋肉を伸ばすそしてリラックスするように柔らかくこする。ふくらはぎの場合こむら返った脚に体重をかけ、膝を僅かに曲げる。立ち上がることができない時は、痛む脚を伸ばして床あるいは椅子に座る。)

Try pulling the top of your foot on the affected side toward your head while your leg remains in a straightened position. This will also help ease a back thigh (hamstring) cramp. For a front thigh (quadriceps) cramp, use a chair to steady yourself and try pulling your foot on the affected side up toward your buttock. (脚を伸ばしたまま、痛む側の足の先を頭の方向へ引っ張る。これはこむら返った後側の大腿部(ハムストリング)を楽にする。前側の腿(大腿(四頭筋))の場合は動かないように椅子を使い、臀部の方向へ痛む脚を引っ張る。)

- Apply heat or cold. Use a warm towel or heating pad on tense or tight muscles. Taking a warm bath or directing the stream of a hot shower onto the cramped muscle also can help. Alternatively, massaging the cramped muscle with ice may relieve pain (温かいタオルか加熱したパッドを凝り固まった筋肉にあてる。温かい風呂や温かいシャワーを振りかけるのも効果がある。あるいは代わりに氷でこむら返った筋肉をマッサージすると痛みがとれる)

Natural home remedies for muscle cramps(普通の家庭での治療)

- Place an **electric heating pad** or a hot washcloth on the misbehaving muscle to relax the cramp and increase blood flow to the affected tissue. Set the pad on low, apply for 20 minutes, then remove it for at least 20 minutes before reapplying(電熱パッドあるいは暖かいタオルを痛む筋肉の上に乗せてこむら返りをリラックスさせそして痛んだ細胞の血流を増加させる。電熱パッドを弱にセットし 20 分温める、そして再加温するまで、少なくとも 20 分外しておく)
- Take a long, warm shower, or soak in the bath. For added relief, pour in a half-cup of Epsom salt. The **magnesium in Epsom salt** promotes muscle relaxation. (長い暖かいシャワーをかけるあるいは浴槽に入れる。更に軽減するには半カップのエプソム塩を入れる。エプソム塩の中のマグネシウムが筋肉の緩和を促進する)
- Find the **epicentre** of the muscle cramp. Press into this spot with your thumb, the heel of your hand or a loosely clenched fist. Hold the pressure for 10 seconds, then press again. You're doing it right if you feel some discomfort, but not excruciating pain. After a number of repetitions, the pain from the cramp should start to diminish. (こむら返りの中心箇所を見つける。この場所を親指、手首あるいは軽く握った拳で圧迫する。10 秒圧力をかけ、繰り返す。正しくやってもいづらか軽い痛みがあるが酷い痛みではない。何回か繰り返すとこむら返りの痛みは消え始める)
- Low levels of minerals known as **electrolytes** - which include potassium, sodium, calcium and magnesium - can contribute to muscle cramps. You probably don't need any more sodium in your diet, but you may need more of the others. Good food sources of magnesium are whole-grain breads and cereals, nuts and beans. You can get potassium from most fruits and vegetables, especially bananas, oranges and cantaloupes. Dairy foods supply calcium. (カリウム、ナトリウム、カルシウムおよびマグネシウムを含む電解質として知られている低濃度のミネラルはこむら返りに寄与する。もっと多くのナトリウムを食事でとることは多分必要ないが、ほかのミネラルはもっと必要だろう。マグネシウムがある良い食料は全粒のパン、シリアル、ナッツおよび豆であ

る。カリウムは殆どの果物および野菜、特にバナナ、オレンジおよびロックメロンから得られる。乳製品はカルシウムを供給する)

- If you tend to get muscle cramps during exercise, **drink at least two cups of water two hours before each workout**, then stop and drink 125 to 250 milliliters every 15 minutes during exercise sessions. If you're sweating a lot, consider a sports drink that replaces lost sodium and other electrolytes. (運動中にこむら返りが起きる傾向なら、それぞれの運動の種類ごとに2時間前に2カップの水を飲む、運動中は15分ごとに125から250ml飲み、もし汗を多くかくならスポーツドリンクを考える、これは失われたナトリウムと電解質の代わりになる。)
- To prevent nighttime calf cramps, try not to sleep with your toes pointed. And don't tuck in your sheets too tightly—this tends to bend your toes downward, activating cramps. (夜間のふくらはぎのこむら返りを防ぐには、つま先立てて寝ない。そしてシーツをぴったりかけるようにしない、これは爪先を下に曲げるようになりこむら返りを起こす)

参照資料:

www.mayoclinic.org

www.webmed.com

www.myhomeremedies.com

www.healthline.com

www.besthealthmag.ca

Medical news today