

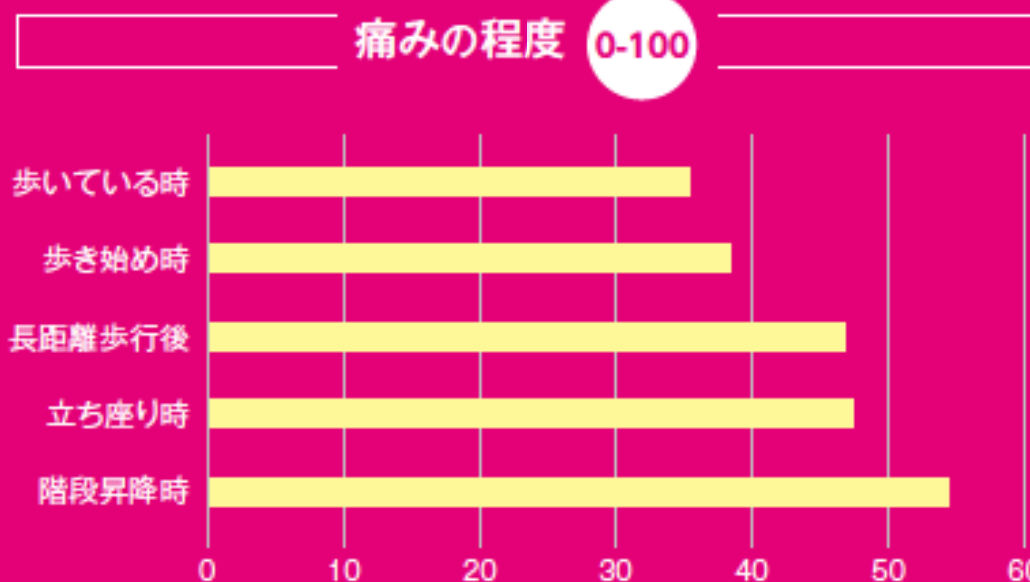
変形性膝関節症の自己管理

変形性膝関節症患者
2530万人 (推計)

男性 28%

女性 72%

吉村典子:変形性関節症の疫学研究 大規模コホート研究ROADより,Clinical Calcium,19(11),1572-1577,2009.



「膝いきいき教室」参加者の痛み（一番激しい痛みを 100 とした場合の参加者の平均値）



目次

変形性膝関節症と診断されたあなたに.....	2
突然ですが、膝クイズ！.....	3
変形性膝関節症の方の声.....	4
知　　る：変形性膝関節症とは？.....	6
調　べ　る：自分の身体を知ろう！.....	8
取り組む：運動のススメ.....	10
取り組む：継続する力.....	12
取り組む：よなごの健康づくり.....	13
取り組む：食事のススメ.....	14
取り組む：おすすめメニュー特集.....	16
取り組む：痛みとの付き合い方.....	18
取り組む：ストレス管理.....	20
続　け　る：目標・活動計画を立てよう.....	22
評価する：自分の変化を知ろう！.....	24
Dr. Hagino の Q & A	26
Dr. Nezu の一言アドバイス	27
膝クイズの答え.....	28
目標・活動計画シート	
おわりに	

変形性膝関節症と診断されたあなたに

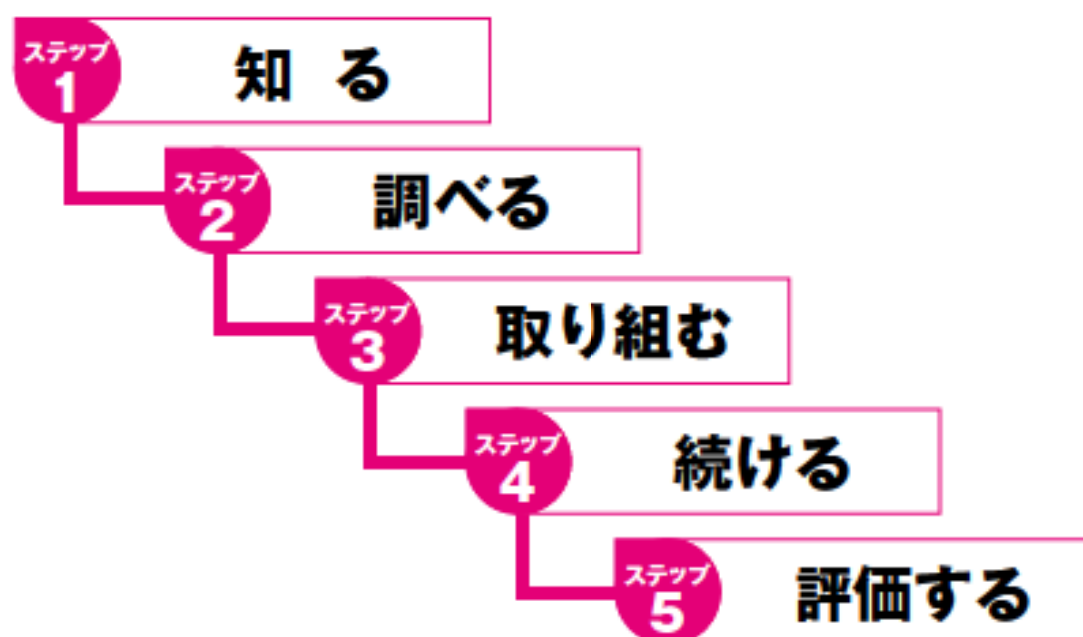
大学教員 / 看護師 谷村 千華（鳥取大学）

膝の痛みを抱える方や変形性膝関節症と診断される方は年々増えています。そして、日本では、自覚症状のない人を含めると、**日本人の5人に1人、推定2530万人が変形性膝関節症**であると言われています^{文献1}。その中でも、痛みなどの自覚症状がある人は、日本人の15人に1人、推定約800万人とされています。

この冊子は、2017年から実施している「膝いきいき教室」で医師や看護師などの専門職がお話をした内容をまとめたものです。そして、「変形性膝関節症」と言われたあなたや膝の痛みを予防していきたいあなたが、これから、実際にどのように自己管理していけばよいか、その知識とコツを身につけることができることを支える冊子です。

変形性膝関節症は、年をとることによって徐々に進行していくことが知られていますが、**自己管理を行う**ことによって、その勢いを抑えることができ、症状を和らげ、体の機能を高めることができます。目標は、「**変形性膝関節症を抱えつつ健康的で自分らしい生活**」を送ることです。それこそがこの「膝いきいき教室」冊子版の究極の願いです。

この冊子は、あなたが自己管理に関する知識やコツを覚えて、日常生活で取り組めるようになるために、次のステップで学ぶように構成しています。



文献1：Yoshimura N, Muraki S, Oka H, et al: Prevalence of knee osteoarthritis, lumbar spondylosis, and osteoporosis in Japanese men and women: the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study. J Bone Miner Metab 27:620-628, 2009

突然ですが、膝クイズ!

「あなたは、膝にやさしいか？」

下記の膝クイズに答えてみましょう。正しいと思った場合は○、間違っていると思った場合は✕をしてみましょう。

- () 変形性膝関節症は急激に 1,2 年で悪くなっていく
- () 変形性膝関節症になったらあまり歩かない方がよい
- () 必要な運動は特に『太ももの筋力アップ』である
- () 杖は痛みを和らげるだけでなく骨折や転倒の予防にも効果的である
- () 痛みが発生する原因は複雑であり、原因の一つに炎症がある
- () 膝が腫れたり、熱を持っている時は冷やすより温めた方がよい
- () グルコサミンやコンドロイチンのサプリメントで痛みはよくなる
- () 効果的な運動は、毎日 1 日 5 分である
- () 膝に良い食事では、炭水化物と脂質をよくとると良い
- () ストレスは悪いものであり、なくすことが重要である

*この冊子には、上記のクイズの答えが散りばめられています。
冊子を読んで確認してみましょう。答えは、28 ページです。



変形性膝関節症の方の声（困難感・不安）

これまでの研究活動から、変形性膝関節症の方が生活を送る上で困っていること、将来への不安などの思いが明らかになりました。変形性膝関節症の方が悩んでいることを一部紹介します。

いつになれば痛みはよくなるの？
良くならないから嫌になる

年だからって言われると辛い、
人に言ってもわかってもらえない

杖は使いたくない
恥ずかしいから人にみられたくない



旅行はね、みんなに合わせないといけない、
本当は行きたいけど迷惑かけるから断っている

雪かきも出来なくなって、頼まないといけない、役立たずになってしまった

何をするにも時間がかかって、不便

変形性膝関節症の方の声（自己管理法）

変形性膝関節症の方は生活上の困難感を抱えている一方で、自分で何とか痛みを楽にしたい、よくなりたいという思いから、運動や痛みを和らげる方法を取り入れ、工夫されています。自己管理に関して実際行っていること、工夫しておられることを一部紹介します。

草取りはナイロンひいて尻をおいて足伸ばしてするよ

同じ姿勢はとらないようにしている、何かする時は時間を決めてする

焦って動いたらだめ ゆっくり行動する



プールに通ってる、仲間がいるから続く

だんだんわかってきた、温めるのが一番合っている

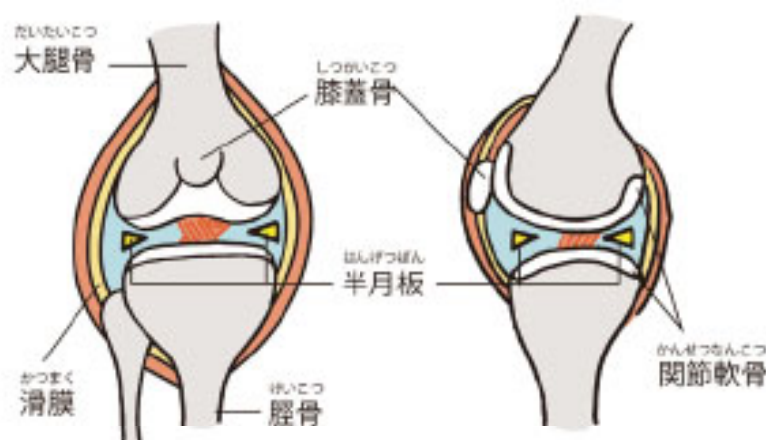
先生の言われた運動や続けていて、体重を減らすために、腹八分目にしている

テレビとか友達の見聞を参考にして、自分に合いそうな運動を取り入れるの

無理したってだめ、自分でできそうなものだけ頑張っている。
私に合っているのはストレッチ

1 膝の構造

膝関節は、太ももの骨である「大腿骨」、すねの骨である「^{けいこつ}脛骨」、^{しつがいこつ}「膝蓋骨」といわれる「^{しつがいこつ}膝蓋骨」の3つの骨から成り立っています。関節の表面には軟骨がありクッションの役目を果たしています。また、大腿骨と脛骨の間には三日月形の半月板があり軟骨同様クッションの役割を果たしています。



正面から見た膝関節

横から見た膝関節

2 膝のはたらき

関節の役割は、動くこと（可動性）と体を支えること（支持性）、そしてそれらに際して痛みが無いこと（無痛性）の3つです。人の下肢の関節のなかでも膝関節は、歩いたり走ったりする時に可動性と支持性の2つの大切な機能をもった重要な関節です。

動くこと：膝は下肢の運動の中心的役割を果たしており、日常生活のさまざまな動作に関わっています。たとえば、膝の曲げ伸ばし（屈伸運動）では、歩行で約60度、しゃがむ動作で約100度、正座では約140度というように、広い範囲の屈伸運動を担っています。

体を支えること：立っている時は膝関節には体重のみがかかりますが、歩いている時は体重の2～4倍、階段の昇降では体重の4～7倍、ランニングやジャンプでは体重の10倍以上の力を支えています。

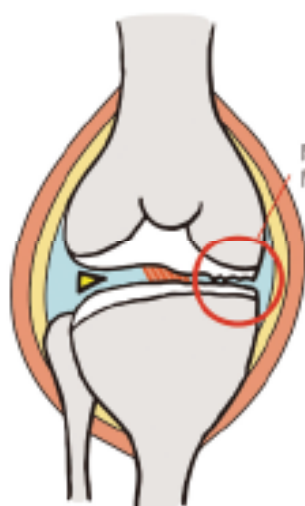
変形性膝関節症は、適切な治療を行わないと、通常、5～10年という単位で徐々に進行していく病気です。病気の悪化を予防し、上手に付き合っていくために、まずは、膝のはたらきや変形性膝関節症の原因、注意点をよく知ることが大切です。

3 変形性膝関節症とは

変形性膝関節症は加齢や外傷によって膝関節の軟骨が磨耗し、関節の炎症が生じて痛みや腫れ、関節機能の低下を起こす病気です。

初期から中期では、クッションの役割を果たしている軟骨や半月板に磨耗（すり減り）や変性が生じ、関節の隙間が狭くなります。また、滑膜が炎症を起こして痛みや腫れが生じます（滑膜炎）。

病気が進むと、軟骨のすり減りが進行し、軟骨の下の方どうしが直接ぶつかるようになって痛みが増します。また、骨棘（骨のとげ）など骨の変形も進行し、膝関節自体の形も変化します。



関節軟骨がすり減り
隙間が狭くなる。



O脚となっています



レントゲン像では関節の隙間
（軟骨）が消失しています

4 どのような人がなりやすいか

高齢の方、女性、膝に負担をかける生活や仕事の方、膝O脚や肥満の方です。関節の骨折、膝の靭帯損傷、半月板損傷などの外傷も影響します。

5 どのようなことに注意すればよいの？

膝の周りの筋肉を増やす運動、体重が重い人は、体重を減らすことが重要です。このテキストの「運動のススメ」「食事のススメ」の内容を実践しましょう。ただし、痛みがある時は、無理はしないように医療機関に相談してください。

1 「5回椅子立ち上がりテスト」

このテストは、歩行能力や移動歩行能力の目安になります。

1. 背もたれ付きの椅子（40cm 前後）に浅めに腰かけて、手を胸の前に組む。両脚を肩幅程度に広げた座位をとる。
2. なるべく早く5回の立ち座り動作を繰り返す。
3. 測定時間は、おしりが椅子から離れた瞬間を開始とし、5回立ち座りをし、おしりが椅子についた瞬間を終了とする。
4. 人に見守ってもらい、時間を測ってもらいましょう。

*注意しましょう

- ・無理をしないように気をつけましょう。
- ・足腰に痛みが起これそうな場合は中止してください。
- ・反動をつけないために、胸の前で腕を交差させましょう。
- ・このテストは、転倒しないように人に見守ってもらいながら実行してください。



立ち座りを5回繰り返す

2 膝の健康チェック：

自分の状態を医療者に伝える時に参考にしましょう

痛 み	・痛い場所？痛みの程度は？ ・どんな痛み？いつから痛むか？ ・どんな時に強い？（歩行、階段、立ち座り、動き始めなど）
他 症 状	・膝の動き（曲げにくい、伸ばしにくい） ・腫れる、熱感、だるい、重苦しい ・膝の表面が柔らかい（水がたまっている） ・膝を動かすと音がする（ギシギシ、ゴリゴリ、バキッ） ・O脚、X脚が目立つようになった ・しゃがめない、正座ができない
生活習慣	・膝に負担のかかる仕事や家事をしている（していた） ・忙しく動き回っている（いた） ・ストレスがかかっている（いた） ・運動、スポーツしている（していた）

自己管理の第一歩は、「自分の身体を知ること」です。なぜ、「知ること」が大切なのでしょう。それは、自分の状態を正しく理解することで、適切な療養法を選択したり、無理をしない行動につながるからです。また、医療者を含めて、周りの人にサポートしてもらうためにも、他者に自分の状態を正しく伝えることが大切です。

3 「片脚立ちテスト」

15秒以上が
望ましい

このテストは、運動機能やバランス能力の目安になります。

1. 靴または素足である程度の固さがある滑りにくい床に立つ。
2. 両手を腰に当て、片脚を床から5cmほど挙げてから立ち時間を測る。
3. 挙げた足が床に接地するか、立ち足がずれた時点で終了とする。
4. 人に見守ってもらい、時間を測ってもらいましょう。
5. 転倒予防のために必ずつかまるもの(椅子や机)がある場所で行いましょう。

*注意しましょう

- ・無理をしないように気をつけましょう。
- ・足腰に痛みが起これそうな場合は中止してください。
- ・転倒しないように、必ずつかまるもの(椅子や机)がある場所に立ちます。
- ・このテストは、人に見守ってもらいながら実行してください。



4 生活上の困難感チェック

当てはまる項目の□に☑してみましょう。自分の悩みや不安を言葉にして、人に聞いてもらうこと、共有することが大切です。そして、痛みのコントロールが上手いくことで、下記の困難感が減っていくことを目指しましょう。

- ☐ 正座が難しいことに困っている
- ☐ 階段の昇り降りが難しいことに困っている
- ☐ 座ったり、しゃがみ込んだりの動作が難しいことに困っている
- ☐ 生活動作時の痛みが辛い
- ☐ 同じ姿勢で長時間続けて作業することが辛い
- ☐ 重い物を持つことが辛い
- ☐ 普段の社会生活が思うとおりにできないことが不便である
- ☐ 地域(町内会合、運動会など)の行事に参加することができなくて辛い
- ☐ 趣味や生きがいになっていたことができなくて辛い
- ☐ 自分の膝の痛みのことを他者にわかってもらえなくて辛い
- ☐ 何をするにも時間がかかって一苦勞である
- ☐ 将来今よりも膝が悪くなるのではないかと心配している
- ☐ 治療に専念しても膝がなかなかよくなることを心配している
- ☐ 何をするにも膝に負担がかかるのではないかと心配している

1 なぜ変形性膝関節症に運動が必要か？

変形性膝関節症の治療において保存療法（手術をしない）の中心になるのが運動です。「膝が痛いのに運動をするのか？」と思われるかもしれませんが、運動をすることで、膝の周りの筋力が維持され、歩く時の膝の動きが安定してきます。また、運動をすると筋肉がほぐれ、血行がよくなりますので膝の痛みの緩和にもつながります。さらに変形性膝関節症の原因の一つは肥満です。運動を習慣化し、適正な体重にすることで歩行時の膝への負担が軽減することでも、痛みの緩和につながるのです。

また、運動の効果として、転倒しにくくなることが挙げられます。変形性膝関節症が進行すると、膝が内反変形を生じてきます（O脚）。また、それに伴い歩くときに左右に体が傾くようになり、歩行時のバランスが悪くなってきます。つまり、変形性膝関節症では痛みや足の力が低下するだけでなく、移動能力も低下するのです。歩き方が悪くなると生じるのが、「転倒」です。健康な高齢者でも1年間に15～20%が転倒すると言われていますが、なんと変形性膝関節症の方は40%以上転倒するという報告もあります。

2 変形性膝関節症に対する運動の種類

では、実際にどのような運動をすればいいのでしょうか？ 変形性膝関節症の方に対する運動にはいくつかの勧められる運動方法があります。一つは**有酸素運動**です。上述したように肥満を改善し適正体重を保つには1回20分程度、じわっと汗が出るくらいの運動を行う必要があります。ウォーキングやエアロバイクなどがこれにあたります。

足の**筋力トレーニング**、特に大腿四頭筋という膝の関節を動かす筋肉を鍛えることが重要です。変形性膝関節症が進むとこの筋肉の内側が痩せてきます。

ストレッチも重要です。膝が伸ばしにくくなっている場合は、膝の裏にあるハムストリングスという筋肉を伸ばすと血行も良くなり、痛みの緩和にもつながります。

転倒を予防するには、**バランスを伴う運動**も重要ですが、以下のような運動を日替わりで、いろいろ取り入れることが大事です。一種類の運動だけ続けても転倒は減らないといわれています。

▼運動の例

- ☐ **ウォーキング** (20分程度、少し早歩きを意識して)
- ☐ **ストレッチ運動** (椅子に座って足と膝を伸ばして座り、膝を上からゆっくり20秒押さえます)
- ☐ **膝をのばして力を入れる運動** (椅子に座って片方の膝を伸ばして力をいれ、5秒間止めます)
- ☐ **片足立ち運動** (バランスが悪い場合は、片手でテーブルや椅子を持ちます)
- ☐ **スクワット運動** (膝が痛い場合は、両手か片手でテーブルや椅子を持ちます)

- 適切な運動の種類、頻度を知ることが大切です
- 運動中は汗をかいています。運動後は水分補給しましょう
- 「痛くなくてできることは積極的にする」という心構えが大切です
- でも、痛みがある時、倦怠感がある時などは無理をしないようにしましょう

▼運動の例



ストレッチ運動

椅子に座った状態で片方の足を伸ばし、つま先を上げ、両手で膝を押さえながら体を前に傾け、膝裏をゆっくり伸ばします。



膝をのばして力を入れる運動

椅子に座った状態で、膝を伸ばして力が入ったところで5秒間止めます（息は止めないようにしましょう）。



スクワット運動

両手はテーブルにおき、後ろの椅子に座るように膝を曲げていきます。太ももに力が入ったところで少し止めてから、再び立ち上がります。膝痛があれば膝を曲げるのは痛くないところまででよいです。

3

適切な運動の頻度は週に3回（もしくは1日おき）、20分以上、少し息が弾むくらい（じわっと汗が出るくらい）

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ☐ 自分に必要な種類の運動を | ☐ できることから始める |
| ☐ 有酸素運動は必要 | ☐ 随時、負荷を変えていく必要がある |

4

自分に必要な運動は？

ウォーキング、スクワット運動、ストレッチなどは変形性膝関節症の症状改善とともに、生活習慣病を予防し、健康を維持するための大事な運動です。しかし、なかなか効果が出ないのは何故でしょう？ それは自分の身体にあった運動を行っていないからかもしれません。

例えばお薬を飲むことは、病気の症状緩和に有効であることは事実です。しかし、症状は鼻水と咳なのに胃薬を飲んで効果があるのでしょうか？ 運動もお薬と一緒に、自分の体の症状の改善に必要な運動を行わないと本末転倒なのです。以下に、一般的な例をあげます。

あなたのタイプは？

- ☐ 肥満である：ウォーキング（もし歩行時に痛みがあるのであればエアロバイクなど）
- ☐ 痩せているが膝が痛い：膝のストレッチ、体重をかけずに行う足の筋力運動
- ☐ 痛みはそれほどでもない：テーブルや椅子を持って行うスクワットなど
- ☐ 症状はないが、よく転ぶ：片足立ち運動など

まっちゃんの一言アドバイス

『継続する力を身につける！』

実際に運動を始めても短期間では効果が期待しにくいもの。特に、変形性膝関節症は慢性疾患であるため、これから先上手に付き合っていく必要があります。ですから、自分に適した続けられる運動を選択することが大切です。



教えて！
まっちゃん！

毎日、運動指導を実践している運動のプロが実際の現場指導で感じてきた事

今まで運動習慣が無かった方が、あれもこれもと一気に運動を始めると1か月で疲れてワークアウトしてしまいます。

そこで、まっちゃんのおススメ！

👍 まずは、運動を長く継続させる上での『**体力の土台**』をつくりましょう。

そのためには、運動開始時は腹6分目の運動強度を保つことが重要です。やり過ぎてはいけません！腹8分目でもやり過ぎです！（日ごろから運動習慣がある方は別です）「これなら続けられそう」、「明日も出来そう」と思えることが大切です。

小さな目標で、
一步一步



中には「早く治したい」、「早く筋肉をつけたい」、「頑張らなきゃ」と、そのことばかりを気にして運動される方がいらっしゃいます。気持ちは分かりますが、一歩間違えると全てがストレスに繋がってしまいます。

そこで、まっちゃんのおススメ！

👍 運動が主たる目的にならないようにしましょう。

運動は、ご自宅で充実した毎日を過ごすため、趣味や楽しみをいつまでも続けるためのものです。痛みによって今まで続けてきた楽しみを諦めることがなく、「どうしたら続けられるか」を考えてみてください。



よなごの健康づくり

作業療法士 小椋 善文（米子市健康対策課）



よなGO! GO!体操

教えて!
おぐ兄!

—音楽に合わせて日常的に身体を動かす米子市の健康体操—
「わかりやすく」「取り組みやすい」を合言葉に「**365歩のマーチ**」に合わせて体を動かす、約**3分間**の米子市オリジナル健康体操を一部ご紹介します!



ポイント① 普段、動かさなくなる筋肉を動かし、自宅でもできる動きです!

ポイント② みんなで集まって一緒に活動することが、楽しく続けていく秘訣です!

地域の活動の中で
よなGO!GO!



「よなGO!GO!体操」の効果♪

- ・上半身の姿勢づくり
- ・膝周りの筋力強化
- ・バランス感覚の向上
- ・股関節の動きの改善
- ・歩行の改善

なんと!

“3年間で約4歳、体力年齢が若返った!”

「よなGO!GO!体操」をしている方は、男女ともに開始時は暦年齢と体力年齢の差はありませんでしたが、3年後には男性4.1歳、女性3.9歳の差がでたのです! (鳥取大学医学部社会医学講座 南部運動学分野 加藤敏明准教授
—米子市介護予防事業の野査分析より—) 股関節の動きの改善

その他の米子市内の健康体操を紹介します!

□ よなご健康ええがん体操

米子市と米子市地区保健推進員連絡協議会が共同作成した体操です。生活習慣をふり返り、健康的な生活リズムを促します。

□ すこやかオーラル体操

鳥取県西部歯科医師会が作成した体操です。口唇や舌、頬などを動かし、お口の健康づくりを実践します。

□ さらにおすすめトレーニング!「ネギトレ!」

「ネギトレ」= ネバー・ギブアップ (諦めないという意味)

老若男女を問わず、地域・医療・介護の全場面で、状態に合わせてながら共通して実践できるトレーニングです。米子市オリジナル運動プログラムです。まずは、米子市ホームページへGO!やってみましょう♪



よなご健康
ええがん体操
体操動画



よなご健康
ええがん体操
体操図解

コロナにも
フレイルにも
負けない



ネギトレ

1 膝にやさしい食事とは

膝だけではなく、足腰にやさしい食事は、「骨を強くする食事」「筋肉をつける食事」「体重を適正にする食事」の3点です。

2 骨を強くする食事

骨を強くするためには、カルシウムだけでなく、カルシウムの吸収を高め、骨に沈着するのを助けるビタミンD (鮭、サンマ、干ししいたけなどに含まれる)、骨の形成を促す働きのあるビタミンK (納豆やキムチなどの発酵食品やほうれん草や小松菜などの緑黄色野菜に多く含まれる) も必要です。牛乳は最も効率よくカルシウムがとれます。しかし、200ml では一日の推奨量はとれないので、大豆製品や小魚、野菜の主菜や副菜に牛乳 1 杯と乳製品 1 品をプラスするとよいです。

骨を強くするもの：カルシウム (1 日推奨量：700 ~ 800mg)

□カルシウム
■たんぱく質



牛乳 (200ml)
□220mg ■6.6g



プロセスチーズ (25g) □157.5mg ■5.7g
ヨーグルト・無糖 (100g) □120mg ■3.6g



イワシ・丸干し (100g) □440mg
シラス干し (30g) □63mg



小松菜 (50g) □85mg
菜の花 (50g) □80mg

3 筋肉をつける食事

たんぱく質をとるようにしましょう。また、ビタミン B6 はたんぱく質をアミノ酸に分解したり、別のアミノ酸への合成を助ける栄養素です。マグロやカツオ、レバー、バナナなどに多く含まれます。

筋肉をつくるもの：たんぱく質 (1 日推奨量：男性 60g 女性 50g)

■たんぱく質



卵黄 (20g) ■3.3g
全卵 (60g) ■7.4g
たまご豆腐 (100g) ■6.4g



木綿豆腐 (150g) ■9.9g
納豆 (50g) ■8.3g



鶏ささみ (100g) ■23.0g
鶏もも (100g) ■18.8g
豚もも・赤肉 (100g) ■22.1g



イワシ・丸干し (100g) ■32.8g
アジ・焼き (100g) ■27.5g
シラス干し (30g) ■6.9g

- 自分の食生活の見直しからはじめましょう
- 献立に変化をつけたり、大勢で食べたり食事を楽しみましょう
- 主食、主菜、副菜を基本に食事のバランスを心がけましょう
- 肥満が気になる方は、間食の調整と運動で適正体重を目指しましょう



4 体重を適正にする食事

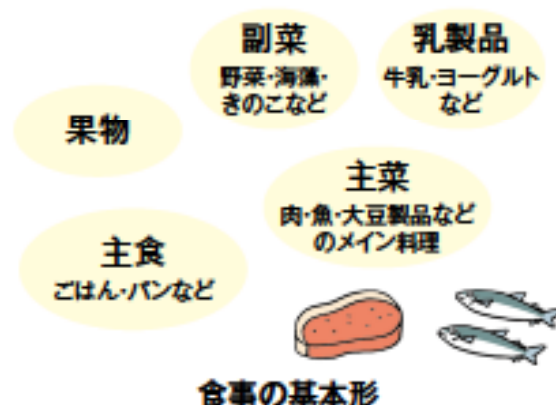
健康にとっては太りすぎも痩せすぎもよくないです。体重が重すぎると膝関節や腰に負担がかかって痛みを招き、一方で軽すぎて低栄養状態になると体を支える骨や筋肉の強度が弱くなります。右図が示すように、ウォーキングでは、体重の2～4倍ものの力が膝に加わります。肥満の方は1kg体重を減らすだけでも、膝への負担が大きく減ることになります。



生活動作における膝への負担

5 バランスのとれた食事！

毎日3度の食事の際には、栄養素などをバランスよくとることが重要です。右図の食事の基本形を意識できると栄養のバランスも取りやすくなります。忙しい時には、コンビニエンスストアやスーパーで気軽に買える食材を利用した献立にしてもよいでしょう。



*適切な食事管理、体重管理を行いたい方や紹介した食材に関して、カロリー制限やタンパク制限、塩分制限などが必要な方は医療機関で相談してください。また、薬の飲みあわせに注意が必要な食材もありますので注意してください。

減量時の食事上の注意点

- ☐ 食事は抜かずに3食きちんと食べる
- ☐ 栄養バランスは良く、腹8分目にする
- ☐ ゆっくりよく噛んで食べて満腹感を得る
- ☐ お菓子、ジュースなどの間食は控える
- ☐ 夜遅くや寝る前に食べない
- ☐ お酒を控える
- ☐ エネルギーの高い脂身、揚げ物、などを控える
- ☐ 野菜、きのこ類、海藻をたっぷりとる
- ☐ 「まとめ食い」「ながら食い」「早食い」は避ける
- ☐ 食事の量を単純に減らすと、筋肉量の減少につながる！運動を並行する！

一般的な適正体重

[身長(m)]²×22(22は理想的な体格指数)
例) 160cmの人は1.6mなので1.6×1.6×22=56.3kg

骨を丈夫にするおすすめレシピ

毎日の食事は、丈夫な骨をつくるためにとても大切です。カルシウムを多く含む食材を意識してとるように献立を工夫しましょう。

わかさぎの南蛮漬け

材料＜2人分＞

わかさぎ…16尾（160 g）
たまねぎ…100 g
ピーマン…1個
赤唐辛子…1本
小麦粉・揚げ油…各適量

a) 酢……………1/2 カップ
水……………1/4 カップ
砂糖…………大さじ2
塩……………小さじ1
しょうゆ…大さじ1



エネルギー
（1人分）
274kcal

カルシウム
（1人分）
370mg

作り方

- ① たまねぎは薄切り、ピーマンは縦に細切り、赤唐辛子は小口切りにする。
容器に a) を合わせ、野菜を加えて混ぜる。
- ② わかさぎに塩少々をふり、小麦粉をまぶして、170℃の油で4分ほど揚げ、熱いうちに①につける。
つけ時間を長めにするとう骨がやわらかくなる。

ハマグリと豆腐のグラタン

材料＜2人分＞

ハマグリ……8個（殻付き約200 g） 牛乳……………50ml
もめん豆腐…1/2丁 塩……………小さじ1/4
酒……………小さじ1 白こしょう…少々
卵……………2個
生クリーム…100ml



エネルギー
（1人分）
372kcal

カルシウム
（1人分）
230mg

作り方

- ① 砂抜きしたハマグリをよく洗って鍋に入れ、水1/2カップと酒を入れてふたをして火にかけ、殻があいたら身とゆで汁に分けておく。
- ② 豆腐を2cm角に切り、①のゆで汁で5分ほど煮て汁気を切る。
- ③ ボウルに卵を割りほぐし、生クリーム、牛乳、塩、こしょうを加えてよく混ぜる。
- ④ グラタン皿に①のハマグリと②の豆腐を並べ、③のソースを注いで180℃のオーブンで15分焼く。

膝関節症では、関節に痛みが生じたり動かしにくくなったりすることで、転びやすくなります。ちょっとしたことで骨折しない体づくりのために、カルシウム、ビタミンD、ビタミンK、タンパク質など、骨を丈夫にする栄養素を積極的にとりましょう。いろんな栄養素が作用しあって体を作っているのです、結局のところ、バランスよく食べることが大切です。

高野豆腐としいたけの含め煮

材料<2人分>

高野豆腐…2枚

小松菜…80g

干しいたけ…4個

※使う前に日光に当てると、
ビタミンDが増えます

砂糖・しょうゆ…各大さじ1

a) かつおだし…2カップ
酒……大さじ1/2
薄口しょうゆ…大さじ1
砂糖…大さじ1
みりん…小さじ1



エネルギー
(1人分)
178kcal

カルシウム
(1人分)
194mg

作り方

- ① 水で戻したしいたけを鍋に入れ、水1カップを加えて10分ほど煮る。
砂糖としょうゆを加えて、汁がとろりとなるまで煮る。
 - ② 鍋にa)を合わせて煮立て、高野豆腐を入れてふたをして弱火で20分煮る。
 - ③ 小松菜は熱湯でゆでて水にとり、水気を絞って4cmの長さに切る。
 - ④ ②の高野豆腐を取り出して食べやすい大きさに切る。残りの煮汁に小松菜をひたす。
 - ⑤ 高野豆腐を器に盛り、①のしいたけと④の小松菜を添える。
- ※高野豆腐の代わりにがんもどきや厚揚げでもおいしくできます。

出典：骨の健康手帳

ひとくちメモ

- 色の濃い葉野菜にはビタミンKが多く含まれます。ビタミンKは油に溶けやすいので、葉野菜は油を使った料理がおすすめです。
- 小魚や桜エビ、ゴマは炒って一緒にすりつぶすと、カルシウムたっぷりのふりかけの出来上がり！
- ゴマにも沢山カルシウムが含まれているので、ゴマだれやゴマ豆腐もおすすめです。
- 冬は紫外線量が少ないので、ビタミンDを含んだ食品を積極的にとりましょう。

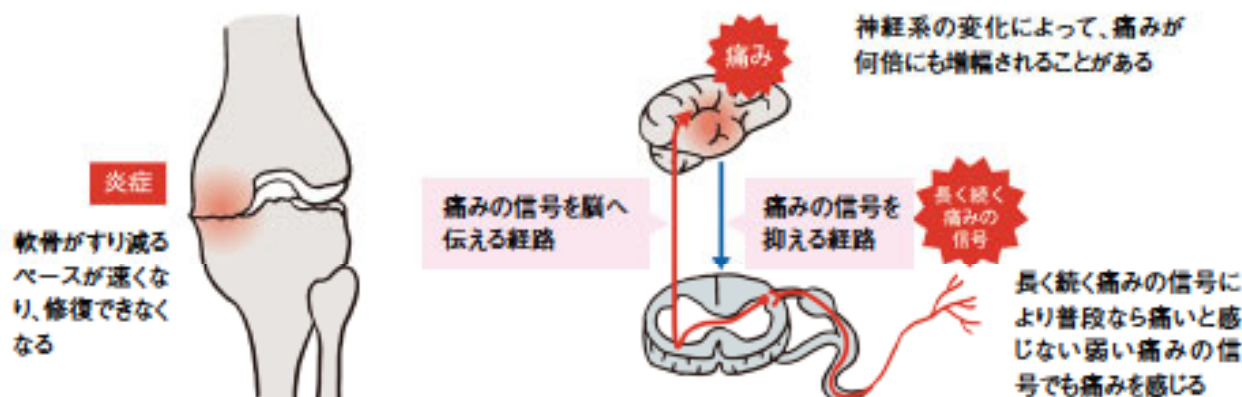
カルシウム
ビタミンD
ビタミンK



1 痛みはなぜ発生するのか？

変形性膝関節症で痛みが発生する原因は複雑で、病期や個人によって痛みの主な原因が異なると言われています。いまだはっきりとはしていませんが、次のようなことが考えられます。

- 関節軟骨がすり減ると、軟骨のかけらによって持続する炎症が起こり、痛みが起こる
- 痛み信号が長く続くことで神経経路にも変化が生じる可能性がある
- 気圧の低下による関節の膨張が影響している可能性がある
- 寒さによる交感神経の緊張から血管の収縮を起こして痛みを感じやすくなる



2 冷やす？温める？

<例> 「急にズキズキ痛みだした」「腫れて熱を持つようになった」など

冷やす：膝が腫れる、熱感があるといった急性期の症状がある時には、痛みや炎症を抑える目的で冷やすことが有効な場合があります。

<例> 「歩きすぎて足がだるいな」「ここ最近ずっと痛いな、重だるいな」など

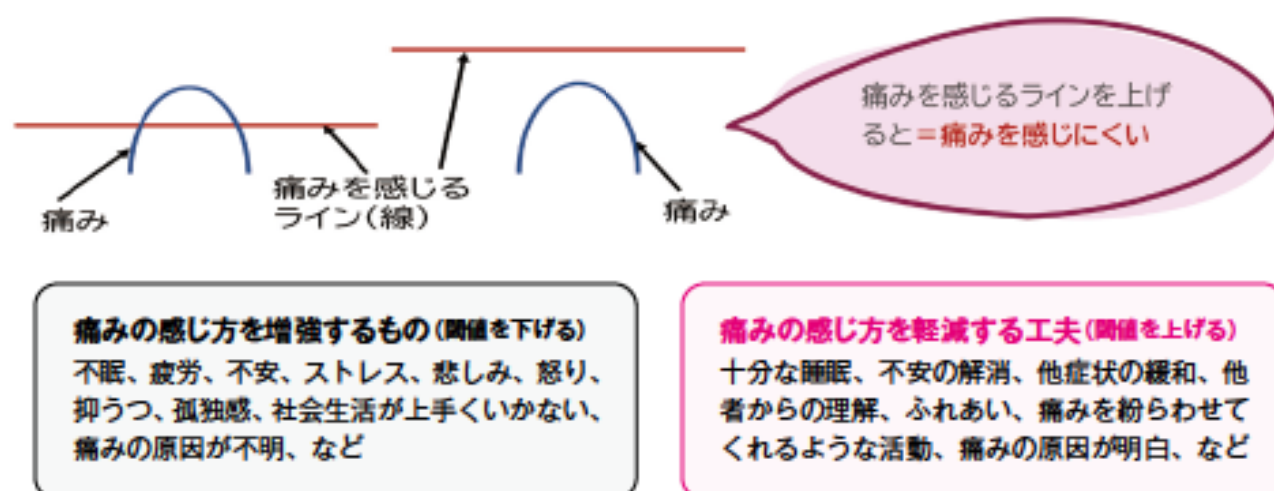
温める：温めることにより血流が増加し、筋肉や関節の硬さ、関節のこわばりを和らげるといった効果があります。「寒くなって痛みが出てきた」「夏クーラーに当たって痛みが強くなった」人には、温めることが有効です。お風呂にゆっくり浸かったり、足湯を楽しみましょう。



- 痛みの原因が何かを知る
- 痛みの種類によって温めたり、冷やしたり
- 痛みの感じ方を軽減する工夫をする
- 痛みがある時は無理をせずに関節を守る

3 痛みの感じ方を軽減する工夫

人によって、痛みの感じ方は異なります。痛みに対して我慢強いのか弱いのかの違いもあります。痛みを感じる閾値（痛みを感じ始めるライン）が人によって異なるのですが、その閾値を上げると痛みを感じにくくなります。



4 関節の保護：膝にやさしい暮らしを心がける

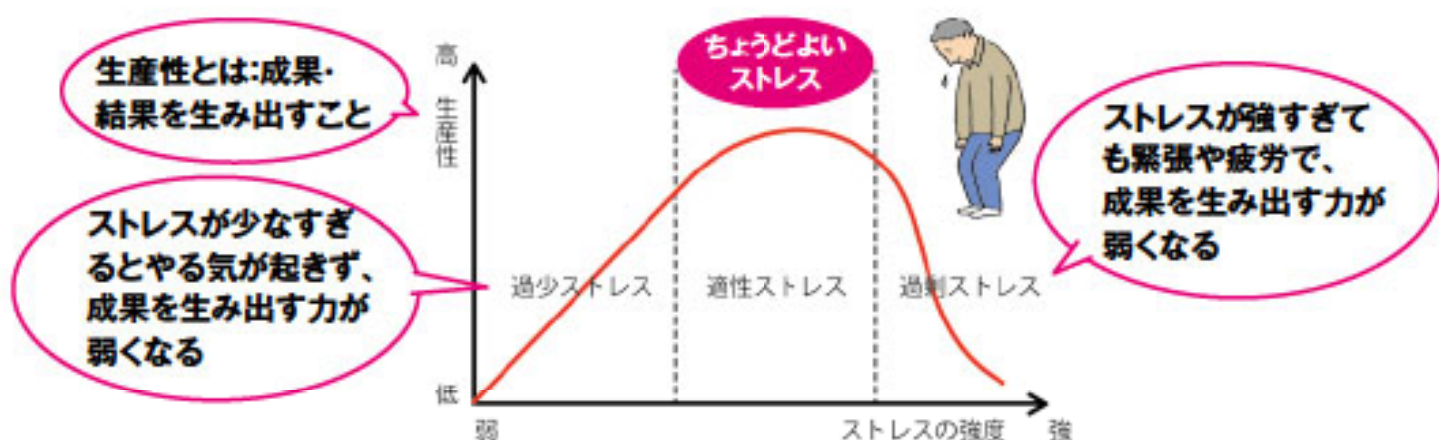
膝にやさしい暮らしをすることで、痛みを和らげることができます。杖は痛みを和らげるだけでなく骨折や転倒の予防にも効果的です。また、冠婚葬祭や地域の行事参加では、周囲の人に言いにくいかもしれませんが、膝が痛いことを伝えて、椅子を準備してもらいましょう。無理をしない行動をとることが大切で、階段ではなく、エレベーターを利用したり、急いで動くことがないように気をつけましょう。

- ☐ 正座を避ける
- ☐ 長時間の歩行を避ける
- ☐ 生活様式を洋式にする
- ☐ 長時間同じ姿勢をしない
- ☐ 重い物を持ちすぎない
- ☐ 手すりを使う
- ☐ 急に動く、止まる、ひねる、といった動作を避ける
- ☐ 家庭向け膝用健康器具（サポーター、足底板、ホットパック、低周波治療器、電気マッサージ器など）は医療機関に相談し適切な指導を受けることが大切！
- ☐ 杖や手押し車を利用する
杖の選び方、持ち方、合わせ方、使い方は医療機関に相談し適切な指導を受けることが大切！



1 ストレスは悪者ではないという捉えを持つことが大事

下記のグラフをみてください。ストレスが少なすぎると、意欲低下が起きたり、反対にストレスが強すぎると疾患や疲労を引き起こりたりします。例えば、テスト前の学生さんは緊張やストレスを感じていますが、テストに合格するために、必死で学習して知識を身につけます。これが“人としての活力”です。このように、人は適度なストレスや不安を抱えている方が、それを乗り越えようと努力し、自分にとって大切なものを「生み出す」ことにつながるのです。



2 なぜストレス管理が大切な

適度なストレスは活力につながります。しかし、過剰な精神的ストレスは、体の神経・内分泌・免疫系に影響を及ぼします。例をあげて説明すると、シマウマの前にライオンがあらわれた場面を思い浮かべてください。シマウマにとっては過度の精神的ストレス刺激状態です。シマウマがライオンの姿を認識すると、体の中では、交感神経（俗称「いらいら」の神経）が優位な状態となり、その結果、瞳孔が開き、心拍数が多くなるとともに血圧も高くなります^{文献2}。また、体のあちこちにある内分泌腺からホルモンを分泌し、エネルギー源である血糖値を上げ、いつでも逃げられる体勢をとります。免疫機能（人間を細菌やウイルスなどの外敵から守るしくみ）は抑制されます。このように、過度な精神的ストレスが継続すると、人は体に悪影響を及ぼします。

変形性膝関節症の人ではどうでしょう。ストレスによって交感神経が興奮し、血管を収縮させ血流が悪くなるとそのエネルギー自体が運ばれず、そして疲労物質も流れずにそこから腰痛や肩こりの原因となる“痛み”が発生すると言われています。また、痛みそのものが、精神的ストレスの刺激になるという悪循環にも陥りやすいです。そのため、どのような病気でも、ストレスとは何かを知って、自分に合ったストレス対処法を身につけて、うまく病気と付き合っていく心構えが大事になります。



ストレスとは「人生のスパイスだ」(セリエ、生理学者)という言葉があります。少くらしい刺激的な人生の方が面白い、そのような気持ちの持ち様が大切です。ストレスを悪者だと思っていないか？ここでは、ストレスと上手く付き合う方法を学びましょう。

3 強くストレスだと感じやすい考え方のクセ

下記の傾向が強い場合は、ストレスを過度に感じます。

あなたの思考傾向を☑してみてください。

□「～べき」思考

「～べき思考」が強い人は、自分の思い通りにことが進まなかったりするとイライラしてしまいがち。

□ 不安を先取りする・ネガティブ

確証もないのに、現実より先に決めつけることで不安になったり、物事を悪い方へと考えてしまう。

□「0か1か」の思考

「良い」か「悪い」か、「はい」か「いいえ」かのどちらかを選ぶようとする思考だと、臨機応変に対応できなくなりストレスにつながる。



まだ半分も残っている

ネガティブ思考

同じ出来事に遭遇しても、考え方が違うと、ストレスだと感じたり、感じなかったりする



半分終わった！

ポジティブ思考

4 自分に合ったストレス対処法を身につけよう

ストレスの原因やストレスをすべて排除することは難しいことです。ストレス対処法を身につけることが大切です。あなたが普段取り組んでいるストレス対処法を思い浮かべてみましょう。散歩したり体を動かして汗をかくこと、本を読んだり一人でテレビをみたりゆっくり過ごすこと、大勢で集まってワイワイ話すこと、寝ること、買い物することなど、対処法は人それぞれです。大事なことは、それを実践した後に気持ちが楽になることです。困った時には周囲の人に助けをもらうことも大切です。

対処法を探しているあなたには、一つだけ提案したいと思います。

自分への語りかけ……自分を大切にする前向き思考

「好きなことはもうできない。」「意味がない。」などの否定的発言は、「前にやっていたように全部はできないかもしれないが、まだできることはたくさんある」「人から必要とされているし、私には価値がある。」という肯定的発言に変えていくことが大切です。難しいかもしれませんが、言い聞かせているうちに本当にそのように感じてくるものなのです。そして、「なんとかなるか。」「まっ、いいか。」といった自分にとっての魔法の言葉を見つけてください。

1 自己管理を継続していくための目標の立て方

ステップ1：生活や健康に関する目標を立てる

山の頂上が生活や人生、そして自分の健康に関して目指す目標であるイメージしてください。例としては、犬の散歩をずっと続けたい、農作業を続けていきたい、3kg 体重を減らしたい、膝の痛みを少しでも楽にしたい、などの社会生活における自分の役割や健康面で大切にしたいことを列挙してみましょう。

生活や健康に関する目標を列挙

- 1.
- 2.
- 3.

ステップ2：「自己管理行動」に関する目標を立てる

次に自己管理行動に関する目標を立てます。例えば、「今より 3kg 体重を減らしたい」といった健康面に関する目標を目指すために行う実際の行動目標になります。「間食は週末だけにする」「週に3回 20 分の散歩を行う」などの実行可能な具体的な行動を考えます。

自己管理行動目標を列挙：(書いて読めてやってみたいもの、やれそうなものに○してみる)

- 1.
- 2.
- 3.

☆巻末に「目標、活動計画シート」があります。切り取って家の冷蔵庫やかべに貼るなど使用してください。

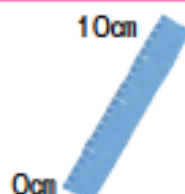
1. したいこと
2. 到達できそう
3. 現実的なこと
4. まずは簡単にできること
5. できるだけ行動目標で
(「やせる」ことは行動ではない、「やせる」ために「間食を少なくする」は行動である。)
6. 測ることができる
～痛みが減る×
～ができるくらい痛みが減る○
～5の痛みが3くらいの痛みになる○
～歩ける距離が増える○
7. 実施への自信があること



目標を立てるときに参考にしていただきたい考え方です。

まず、**自分がしたいこと**でなければやる気が起きません。また、**現実的で生活習慣に無理なく組み込める**ことでなければ続けることはできません。そして、目標を立てる時に、ある程度、**「これならできそう」といった自信があること**も大切です。

自信を測るものさしを作って、「これならできそう」という評価を10cmとした場合、7cm以上できそう! と思えることを目標にしてみましょう。



自己管理に関する知識やコツをつかむことはできましたでしょうか。運動の方法や食事のとり方、痛みとの付き合い方などたくさんの知識を身につけることができたと思いますが、一番大切なのは、生活の中で取り組んでみる、続けるということです。

生活や健康に関する目標

例) 犬の散歩をずっと続けたい
農作業を続けていきたい
今より 3kg 体重を減らしたい
膝の痛みを少しでも楽にしたい



自己管理行動に関する目標

例) 間食は週末だけにする
間食は 1 日に 1 回にする
寝る前に食べるのをやめる
週に 3 回 20 分の散歩を行う

目標の立て方のイメージ

山の頂上が最終的に目指す目標で、その目標に向かうために自己管理行動に関する小さな目標を段階的に立てていく

2 活動計画の立て方

何を …… ラジオ体操

どれだけ … 20分程度

いつ …… まずは、孫の夏休み

週に何日 … 火・水・木



ラジオ体操のように、短期集中型で取り組まれても良いかと思います。また、テレビをみながら、お風呂に浸かりながらなど、1日のスケジュールの中に簡単なストレッチや体操を取り入れてみられても良いですね。

*実際にできたかどうか、日記やカレンダーに記載すると良いです。

*冷蔵庫や壁などの目立つところに貼っておくことをおすすめします。

1 最後まで読んでくださってありがとうございます

変形性膝関節症は治療を行わないと通常、5～10年という単位で徐々に進行していく病気です。そのため、自己管理を続けることが大切になります。

ウサギとトリの妖精「とりびよん」は「膝いきいき教室」の愛されマスコットキャラクターです。膝の痛みを抱えている方が「ウサギのように元気よく跳ねる」ようになるほど痛みが楽になってほしい、膝の痛みが辛い時には「トリのように翔んで膝を休めて関節を守る」イメージから生まれました。「とりびよん」が持っている4つ葉のクローバーには自己管理に関するとても大切な心構えが書かれています。その中の一つ、「自分が一番の専門家」は、「自分の心と体をよく知っているのは自分自身」という意味です。最初は難しいかもしれませんが、医療機関を受診する時や周囲の人に自分の体験を伝える時には、自分の体の状態や思いをどうか伝えてください。その時に「新・医療にかかる10箇条」を参考にしてください。

新・医療にかかる10箇条

1. 伝えたいことはメモして準備
2. 対話の始まりはあいさつから
3. よりよい関係づくりはあなたにも責任が
4. 自覚症状と病歴はあなたの伝える大切な情報
5. これからの見通しを聞きましょう
6. その後の変化も伝える努力を
7. 大事なことはメモをとって確認
8. 納得できないことは何度でも質問を
9. 医療にも不確実なことや限界がある
10. 治療方法を決めるのはあなたです

出典：認定NPO法人 ささえあい医療人権センターCOML



自己管理を続けていくための心構え：「とりびよん」の四葉のクローバー

自己管理を続けていくためには、自分にとって良い変化を実感することが大切です。ただ、効果が出てくるまでには時間がかかります。そして、劇的な変化を感じることは少ないかもしれません。少しの変化、あるいは「維持できている」ということも効果として実感することも大切です。

2 変化をチェック☑してみましょう

自己管理を続けていくなかで、何か一つでも変化を見つけることはできましたか？自己管理の成果はすぐには感じないかもしれませんが、8～9ページの椅子立ち上がりテストや片脚立ちテストで自分の変化を評価してみましょう。また、少しの変化でも皆様にとって価値のある変化だと思います。下記の項目を定期的にチェックしてみましょう。

体や運動機能の変化

- ☐ 体力がついた
- ☐ 元気になった
- ☐ 動くのが楽になった
- ☐ 早く動けるようになった
- ☐ 姿勢がよくなった
- ☐ 冷えが改善された
- ☐ 体重が減った
- ☐ 膝の痛みが楽になった
- ☐ 関節のこわばりが少なくなった
- ☐ よく眠れるようになった
- ☐ お通じがよくなった
- ☐ その他：



気持ちの変化

- ☐ ストレスを上手くコントロールできるようになった
- ☐ 前向きになった
- ☐ 色々なことに意欲的になった
- ☐ 色々なことに興味を持つようになった
- ☐ 先々の心配事が減った
- ☐ 気分が明るくなった
- ☐ 痛みと上手く付き合えるようになった
- ☐ その他

自己管理に関する変化

- ☐ 膝の自己管理に自信がついた
- ☐ 膝の自己管理のコツや秘訣がわかった
- ☐ 膝の自己管理行動を意識して生活に取り入れることが増えた
- ☐ 運動の回数や頻度は増えた
- ☐ その他：

質問1：ゴキゴキ音がなるのはなぜでしょうか？

関節には軟骨や靱帯があります。変形性膝関節症の人ではこれらが傷んで軟骨がすり減っています。そのような状態だと動くたびに軟骨がぶつかって音を出します。

質問2：膝に水はなぜたまるの？抜くと癖になりますか？

膝に炎症があると水が溜まります。変形性膝関節症では軟骨のかけらが膝の中に広がって、それが原因で炎症が起こります。その結果、水が溜まるのです。

ちょうど、カゼをひくと、鼻水が出るのと同じです。カゼの時の鼻水は、ティッシュペーパーでかみますよね？鼻水をかんだからといって、カゼが良くなるわけでも、悪くなるわけでもありません。変形性膝関節症の関節の水も同じです。水を抜いても、もとの炎症が治らなければまた溜まりますし、水を抜いたからといって、癖になったり、悪化したりすることはありません。

質問3：どのような時に手術が必要になりますか？

日常生活が困難になったり、痛みが強くなったら手術が必要です。すなわち手術をするかどうかは、患者さんの苦痛の程度が決め手になります。手術をする際には、手術のメリット、デメリット、合併症などを医師から良く聞いて、決定して下さい。

質問4：グルコサミンとかコンドロイチンとかのサプリメントは効く？

1998年、ニューヨークタイムスという新聞に「関節を病んだ犬に、グルコサミンやコンドロイチンの入った餌を与えたら症状が回復し、餌を与えた本人もそれを使用したら膝の調子が良くなった」という記事が掲載されました。これをきっかけに軟骨成分のサプリメントは変形性膝関節症に利くと世界中で大流行しました。しかし、その後、さまざまな研究調査が行われた結果、軟骨成分のサプリメントが変形性膝関節の改善に有効性かどうかについては、残念ながら科学的に証明されていません。これらの推奨についても依然として議論が続いている状態です。しかし、グルコサミンやコンドロイチンの投与によって変形性膝関節症の痛みがやわらぐ場合や軟骨保護作用がある場合も報告されています。ただし6ヵ月以内に効果がみられなければ投与を中止することが勧められています。



変形性膝関節症は若い頃の重労働や外傷、肥満などで50歳前後から膝関節の軟骨がすり減っていき、痛みが出てくる病気です。放置していると年齢を経るに連れて進行していきます。そして、**ロコモティブシンドローム**（運動機症候群・通称ロコモ）という運動機能（移動能力）が衰えて自立した生活ができなくなり、介護が必要となりやすい状態に陥る大きな原因の一つです。また、**フレイル**の原因にもなります。

変形性膝関節症と診断されても老化だから仕方が無いと諦めず、本冊子で示された内容を参考にさせていただいて、必要な治療を受けると共に下肢筋力強化や体重の管理、骨や筋肉を強くする食事などの自己管理に努めていただきたいと思います。そうした努力を日常生活の中に取り入れて、生活の一部として続けて下さい。

まさに継続は力なりです！

続けることで膝関節の痛みから解放されて、さらにその進行を予防することができます。我が国は世界有数の長寿国ではありますが、いつまでも健康寿命を保ちつつ暮らしていきたいものです。

目指せ、健康長寿です！



膝クイズの答え

- (✕) 変形性膝関節症は急激に1,2年で悪くなっていく
- (✕) 変形性膝関節症になったらあまり歩かない方がよい
- (○) 必要な運動は特に『太ももの筋力アップ』である
- (○) 杖は痛みを和らげるだけでなく骨折や転倒の予防にも効果的である
- (○) 痛みが発生する原因は複雑であり、原因の一つに炎症がある
- (✕) 膝が腫れたり、熱を持っている時は冷やすより温めた方がよい
- (✕) グルコサミンやコンドロイチンのサプリメントで痛みはよくなる
- (✕) 効果的な運動は、毎日1日5分である
- (△) 膝に良い食事では、炭水化物と脂質をよくとると良い
※膝に良い食事としてはたんぱく質やカルシウムなどを紹介しましたが、炭水化物と脂質も人間の体の重要な栄養素ですので、バランスよく摂取することが大切です。
- (✕) ストレスは悪いものであり、なくすことが重要である

* 答えの解説は、冊子のなかに散りばめています。もう一度読んでみてください。



目標・活動計画シート

切り取って、家の目立つところに貼ってみましょう



ステップ1：生活や健康に関する目標を立てる

山の頂上が生活や人生、そして自分の健康に関して目指す目標であるとイメージしてください。例としては、**犬の散歩をずっと続けたい**、**農作業を続けていきたい**、**3kg体重を減らしたい**、**膝の痛みを少しでも楽にしたい**、などの社会生活における自分の役割や健康面で大切にしたいことを列挙してみましょう。

生活や健康に関する目標を列挙

- 1.
- 2.
- 3.

ステップ2：「自己管理行動」に関する目標を立てる

次に自己管理行動に関する目標を立てます。例えば、「今より 3kg 体重を減らしたい」といった健康面に関する目標を目指すために行う実際の行動目標になります。**「間食は週末だけにする」「週に3回 20 分の散歩を行う」**などの実行可能な具体的な行動を考えます。

自己管理行動目標を列挙：(書いて読めてやってみたいもの、やれそうなものに○してみる)

- 1.
- 2.
- 3.



企画：鳥取大学×米子市×根津整形外科医院
監修：根津 勝（根津整形外科医院 院長）、萩野 浩（鳥取大学）
編集責任：谷村 千草（鳥取大学）イラスト：たまきち（アトリエタマ）
プロジェクトメンバー

谷村 千草、萩野 浩、御嶋 靖子、吉村 純子、奥田 玲子、
三好 雅之、深田美香、野口佳美（鳥取大学）

松本 浩実（川崎医療福祉大学）

森田 鉄二（大山リハビリテーション病院）

小橋 善文（米子市健康対策課）

松本 晃彦、根津 勝（根津整形外科医院）

平松 喜美子、松本 祐香（鳥取県立大学）

杉村 卓哉（光プロジェクト株式会社）

