

お知らせ

このたび 2012 年冬号 (No.32、今号) をもちましてノボケア smile を休刊させていただくこととなりました。皆様にはノボケア smile を長年にわたってご愛読いただき、ありがとうございました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

ノボケア smile では、糖尿病に関するさまざまな情報、特に糖尿病の病態や基本的な治療、新しい薬物、そして患者さんと主治医との対話など、年 4 回、8 年間にわたってお届けして参りました。この間、取材にご協力いただきました患者さん、多くの先生方、コメディカルスタッフの方々には改めて深く感謝申し上げます。

なお、本冊子は次号から、ノボケア Circle (サークル) としてリニューアルされますので、引き続きご愛読いただきますようお願い申し上げます。

2012 年 1 月

ノボケア smile 監修
岩本 安彦

監修 岩本安彦 (東京女子医科大学 常務理事・名誉教授)
編集協力 岩崎直子 内瀧安子 尾形真規子 北野滋彦 佐倉宏 佐藤麻子 佐中真由実 新城孝道 中神朋子 馬場園哲也
(東京女子医科大学糖尿病センター) アイウエオ順

ノボケア
Smile
笑顔を支えるインスリン療法
No.32 Winter 2012

2012 年 2 月発行 / 第 1 版第 1 刷発行 非売品
[発行]
ノボ ノルディスク ファーマ株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内 2-1-1 明治安田生命ビル
www.novonordisk.co.jp
[企画・制作]
電通サドラー・アンド・ヘネシー株式会社
〒104-8427 東京都中央区築地 1-12-6 築地えとビル



1439730101 (2012 年 2 月作成)

ノボケア Smile

笑顔を支えるインスリン療法

2012
冬
No.32



京都府 北野天満宮

レッツ・フォーカス
糖尿病性 ED

ズームアップ インスリン
インスリン注射の Q&A





健康な方と比べると、糖尿病の男性が勃起障害（ED）を起こす確率は2～3倍高くなると言われています。EDは、患者さんにとって大きい問題であるにも関わらず、相談しづらい内容でもあります。EDが起こる原因や治療、相談方法について、東京女子医科大学東医療センター 高橋 良当 先生にお話を伺います。

糖尿病性EDおよびEDの分類

糖尿病性EDとは糖尿病による勃起障害のことで、性的刺激で十分満足できる硬さの勃起、またはその維持が得られない状態のことです。性欲や性への関心は当初みられても、年余で低下していくことが多いようです。

EDを原因別に分類すると、肉体的な異常はないのに心理的・精神的な病気による機能性EDと、肉体的な病気で生じる器質性EDがあり、さらに両者が混在した混合性ED、その他のEDに分かれます（図1）。基礎疾患別の頻度では1/2が加齢、1/4は高血圧と考えられ、糖尿病はED全体の6%に過ぎません。高齢者において、糖尿病性EDと加齢性EDとの病態は大変似ており、区別は容易ではありません。薬剤性EDとは薬の副作用によるEDのことで、高血圧や精神疾

図1 勃起障害の分類

- | | |
|--|--|
| 1. 機能性ED
1) 心因性ED
2) 精神性病ED | 3. 混合性ED
1) 加齢性ED
2) 糖尿病性ED
3) 腎不全性ED
4) 外傷、術後性ED |
| 2. 器質性ED
1) 血管性ED
a) 内皮細胞障害
b) 動脈硬化
2) 神経性ED
a) 中枢神経
b) 末梢神経
3) 内分泌性ED
4) 陰莖性ED | 4. その他
1) 薬剤性ED
2) アルコール性ED |

患の薬、ホルモン製剤などの一部です。自己判断で中止しないで、担当医に相談してください。

糖尿病におけるEDの頻度と受診率

30代糖尿病男性の約3割、50代糖尿病男性の約5割にEDが認められ、健康な方より2～3倍高い頻度です。日本全体では100～200万人の糖尿病性ED患者さんが推定されますが、実際に治療を受けている受診率は恐らく1%足らずでしょう。その理由は歳だからとか、特に困っていないからというものが多くありますが、そのまま放置してよいのでしょうか？

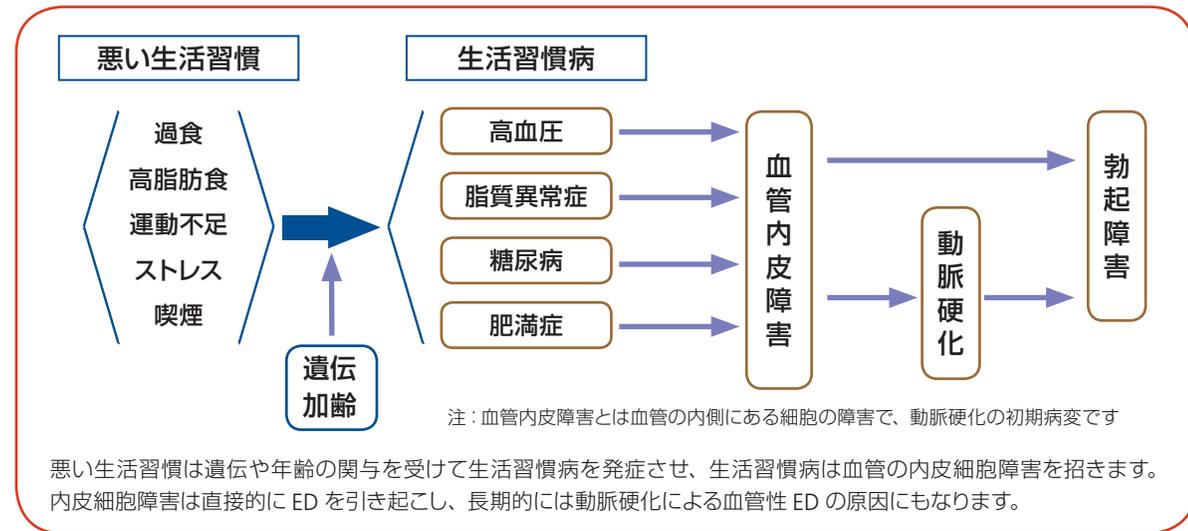
糖尿病でEDになったら、どうすべきか

今はEDの治療を希望しなくても、糖尿病担当医にEDであることを伝えましょう。担当医は加齢を除く糖尿病以外の原因（薬剤性、内分泌性、心因性など）を除外して糖尿病性EDと判断すれば、神経障害や動脈硬化の検査をするかもしれません。早期の合併症であれば、EDを含め、血糖コントロールで改善が期待できます。EDは動脈硬化の初期段階である血管内皮障害の徴候かもしれません。歳だからと安易に考えて放置しないで、早期動脈硬化のサインであるEDを担当医に伝えてください（図2）。

糖尿病におけるEDの原因

糖尿病性EDは糖尿病による合併症ですから、長年の血糖コントロール不良が原因です。糖尿病の罹病期間が長く、神経障害や網膜症などの合併症や高血圧や動脈硬化などを持つ患者さんに多くみられます。糖尿病性EDは混合性EDに分類され、器質的要因と心理的要因が混在したEDです。器質的要因には神経障害/筋肉障害、血管内皮障害/血管障害、内分泌/代謝障害などがありますが、どれも糖尿病によるものです。勃起するには陰茎に血液を一杯満たす必要がありますが、そのためには自律神経が正常に働いて血管が拡張し、陰茎の平滑筋が持続的に弛緩しなければなりません。従って、神経や筋障害、血管内皮や血管障害などがあると十分な勃起が得られなくなり、EDとなります。このほかにも、陰茎内に血液を充満させる袋である白膜

図2 血管内皮障害からみた生活習慣病とED



の弾力性が低下したり、男性ホルモンが低下したり、種々のストレスや精神的抑圧、うつ気分などがあってもEDが生じます。

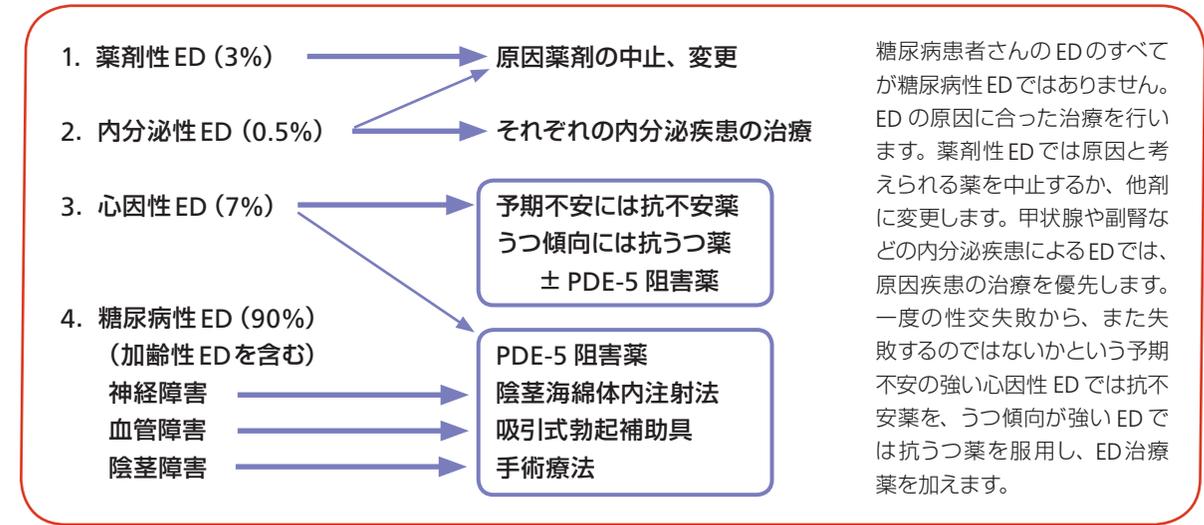
糖尿病性EDの治療

EDの治療では生活習慣の是正(禁煙、節酒)とパートナーとの良好な関係が必要不可欠です。さらに、糖尿病では血糖コントロールが大切です。

ED治療法の第1選択はED治療薬のPDE-5阻害薬です。現在、本邦では3種類発売されて



図3 糖尿病におけるEDの治療選択



いますが、それぞれの特徴と使用上の注意を担当医から丁寧に説明してもらい、理解した上で使用してください。ED治療薬は単に服用しただけでは効果なく、性的刺激が必要です。従って、薬の服用時間とパートナーとの性行為とのタイミングを合わせる必要があります。使用初めの1~2回は不安と緊張から効果が出にくいこともありますので、5回以上試してみることをお勧めします。

薬は必ず担当の医師から処方してもらいましょう。心臓の薬などと併用すると血圧が低下して命に関わることもあります。また、インターネットでの購入や個人輸入は偽薬の危険があり、控えてください。

糖尿病性EDにおけるPDE-5阻害薬の有効率は6~7割です。無効、または適応外の時は他の治療法(注射法、吸引法、手術療法)があり

ますので、ED専門医を紹介してもらいましょう(図3)。

患者さんへのメッセージ

糖尿病性EDは糖尿病の合併症です。画期的新薬と称されたED治療薬の本邦発売から14年が過ぎ、全世界で数千万人が服用して安全性と有効性はすでに証明されています。本来、心臓の薬として開発された経緯もあり、心臓によい薬ですから、安心してEDを治療し、夫婦仲良く前向きな人生を送りましょう。なお、EDの診療は保険適応外の自費診療ですが、保険診療との同日同科での混合診療が可能です。



高橋 良当 (たかはし よしあつ)

東京女子医科大学東医療センター 内科 准教授

1976年信州大学医学部卒業、九州大学心療内科入局、'79年東京女子医科大学糖尿病センター入局、'87~'88年米国加州立大学留学、'98年より現職を務める。

インスリン注射の Q & A

東京女子医科大学糖尿病センター
佐倉 宏

患者さんから寄せられるインスリン注射の扱い方、疑問や質問について、東京女子医科大学糖尿病センター 佐倉 宏先生に教えていただきます。

Q1 病院から家に帰るまでの間、インスリン製剤を冷やしておく必要はありますか？

インスリン製剤は使用前は冷やして保管しますが、病院から持ち帰る場合など短時間であれば、特に冷やして持ち帰る必要はありません。

インスリン製剤は持ち歩くことも想定して品質の安定を図っています。バックの中に入れ、直射日光を避けてなるべく早く持ち帰りましょう。注意するのは車の中です。夏は高温、冬は0℃になることもありますので置き忘れないようにしましょう。

Q2 インスリン製剤の家での保存場所は冷蔵庫でよいのでしょうか？

未開封のインスリン製剤は冷蔵庫で保管してください。凍結の可能性があるため、冷蔵庫内の「吹き出し口」を避けてドアポケットなどに保管します。

開封したインスリン製剤は、室温（1～30℃）で保存します。室内では、窓際や暖房器具の近くなど、30℃を超える場所に置かないようにしましょう。



インスリン製剤は凍結や、高温で放置すると、インスリン成分が変化したり、結晶の物性が変化するなど十分な効果が期待できなくなります。また、凍結によりゴム栓の部分が膨らみ、変形して使えなくなることもありますので注意しましょう。

Q3 製剤に血液が逆流して入ってしまった。この製品は使えますか？

注射液の変色が見られる場合、使用は避けてください。血液の逆流を繰り返す場合は、インスリンの打ち方に問題があるかもしれません。一度、主治医に相談して、再度注射手技の指導を受けて確認してみましょう。

Q4 空打ちしたのですが、注射液が出てきません。どうしたらよいのでしょうか？

空打ちは2単位で、注射液が出てくるまで繰り返します。どうしても注射液が出ない時は、新しい針に取り替えて再度行ってみましょう。それでも注射液が出ない場合は、注入器の故障などが考えられますので、主治医に相談してみましょう。

Q5 空打ちの量が一定ではないように見えるのですが大丈夫ですか？

まず、空気が抜けた後、「液が出ること」を確認しましょう。

注射針の太さやカートリッジの大きさの違い、中の空気の量によって、空打ちで出てくる液量の違いが生じることがあります。

お使いのインスリン製剤によっては機能をチェックできますので、主治医にご相談ください。

Q6 インスリン注入器の注入ボタンが完全に押せないのですがどうしたらよいですか？

注入器の故障の場合と、針のつけ方がおかしい場合、押す力が弱い場合の3つが考えられます。故障の場合は交換が必要です。押す力が弱い場合は、弱い方でも使いやすいインスリン注入器もあります。どちらの場合も一度、主治医に相談してみましょう。

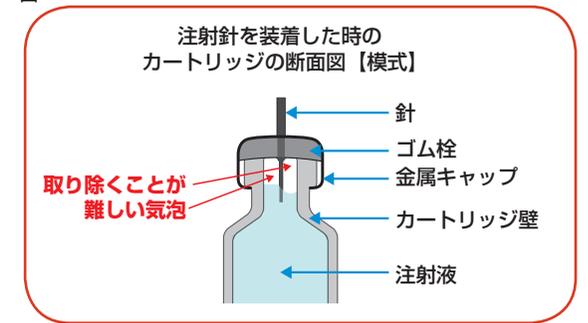
インスリン使用時の不安や疑問は、遠慮なく、早めに主治医に相談してみてください。

Q7 気泡が抜けません。このまま打っても大丈夫でしょうか？

わずかな小さな気泡については、心配は要りません。

気泡が完全に抜けないこともありますが、異常なことではありません(図)。小さな気泡は注入量にも影響はないと考えられています。

図



Q8 注射液が残りわずかになりました。残量をどこまで使うか判断の目安はありますか？

インスリン残量が、1回に必要な単位数に満たなくなったら破棄して、新しいインスリン製剤を使用しましょう。または、残量分を注射した後に、新しいものに交換し、空打ちした後に、不足分を注射してください。

特に懸濁性の製剤は毎回よく混ぜて、均一に懸濁する必要がありますので、12単位以下になったら交換しましょう。

毎日、とことん語り合った教育入院。 青春の日々を分かち合った同志です。

窪島さん◆先生と初めて会ったのは、東京女子医科大学の糖尿病センターでした。

大橋先生●ヤングの会*の方々と一緒に、教育入院の最中でしたね。

◆担当医として紹介された大橋先生は、主治医だった先生より若くて、お話を伺うと私と年齢が同じ(笑)、その上、同郷だとわかり、何だかとてもうれしかったのを覚えています。

●私はちょうど初期研修が終わり、糖尿病の専門医として修業を始めたばかりでした。毎夜、質問攻めで、鍛えられたのをよく覚えていますよ(笑)。

◆青春期の悩みというのでしょうか。思っていることを素直にぶつけられる、受け止めてくれる人が必要だったのだと思います。同世代で、新人のお医者さんの登場はうってつけでした(笑)。心を開けるチャンスがやってきたのだと思いました。本当に、夜遅くまで、みんなでいろいろなことをお話ししましたね。

●まだまだ経験不足だったので、みなさんの質問にその場で答えられないこともありました。一生懸命、調べ物や勉強をして。そして、また翌日、遅くまでお話ししての連続でしたね。

◆糖尿病の治療だけでなく、私生活に関わることもまで、あれこれ質問や相談をしました。実地研修なんて言って、先生と一緒に外食に出かけたこともありましたね。

●そうそう、ヤングの会の皆さんとは、退院後に飲み会もしましたね。

◆教育入院の最中に、網膜症の治療でレーザー光

答えは患者さんの中にある。
これからもいろいろ教えて欲しい。



大橋 博 先生
小山イーストクリニック 院長
日本糖尿病学会糖尿病専門医

重要なことは患者さんの話を聞くこと。そして、患者さんの立場を考えなくてはならない。駆け出しの医師だった時に、窪島さんをはじめヤングの会の皆さんから教わったことが、今でも診療の基本になっている。窪島さんのことは、今でもファーストネームで呼んでいる。兄妹が同級生のような親しさと共に、患者さんに真正面から向き合う、強さとたくましさを感じた先生。

凝固療法も受けました。あの日、先生が外出先の病院から、私が元気かどうか確かめるために電話をくれたこと、今でも忘れません。とてもうれしかった。

●元気にしているか心配で、出張先の病院から電話してしまったのです。

あの時のヤングの会の患者さんは、糖尿病患者さんとして、プロフェッショナルでした。皆さ



窪島 恵美子 さん

5歳で1型糖尿病を発症。東京女子医科大学病院での教育入院と網膜症の光凝固療法の際に大橋先生と出会う。大橋先生が小山市で開業時に、通院を考え、転院。インスリン歴は50年になり、インスリンとブドウ糖(低血糖対処用)は私のお守りと、どこに出かける時も持っている。元気でつらつとした様子は自称「隠れ糖尿病」。特に小児1型糖尿病の後輩には「自信を持って、自立して」と笑顔でエールを送る。

んが経験した、教科書には載っていない多くのことを教えてもらいました。

◆子供の頃からインスリン注射をしていて、思春期も過ぎ、大人になって、心と体のバランスを取り直す時期だったのでしょね。

●私にとっては、昭和55年当時の日本で、症例数の少なかった20年以上経過した小児1型糖尿病の治療を体験した患者さんから、直接お話しが伺える貴重な機会だったと思います。「患者さんの声に耳を傾ける」というのは、医者としての基本だと思いますが、それを実地で教えてもらったように思います。

◆私はインスリンを何十年も使っていますが、それが偉いとは思いません。私にとってインスリンは生活の一部です。インスリンのない生活を知らないですし、インスリン注射は特別なことではないと思っています。

インスリンというお守りを持って、
自信をつけ、自立しよう。

●幼少期からインスリンを使っている患者さんで、思春期を乗り越えるのがなかなか大変な方も少なくはないのですが、いったいどうやって乗り越えたか、教えてくださいませんか？

◆何か特別なことをしたわけではないのですが、子供なのに糖尿病で大変だ、かわいそうだからでは、どうしてもネガティブ思考になりますね。大事なことは、何かに、そして自分に自信を持つことでしょうか。自信を持てるものがあれば、たいがいのことは乗り越えていけるような気がします。

●辛いこともあったのでしょうか。

◆糖尿病やインスリン注射を色眼鏡で見られたこともありました。でも、そんなことに負けないで欲しいですね。それには、人生の目標や将来の夢があれば大丈夫ですよ、きっと。いつまでも、親や先生方が守ってくれるわけではありません。ですから、自立できる何かを持つことが、大切なのだと思います。

●またひとつ、教えてもらいましたね。

◆先生、医学って素晴らしいですよ。振り返って考えると、まるで1秒ごとに進化していったように感じます。そして、信頼できる先生に出会えた私は幸せです。糖尿病と診断されたばかりの方には、信頼できる先生、何でも話し合える先生に出会うことを、あきらめないでほしいですね。

●最善の医療を提供していきたいと思っていますが、歳を重ねて、もう私では十分ではないかもしれないと思った時に、任せられる後継者を育てることも、私の責任ですね。そうなった時には、ちょっとさみしいでしょうけど。でも、心の友としてずっと見守っていきますからね。

◆ありがとうございます。あまり先のことはわかりませんが、まずは1年。この1年、頑張れたらいいなあと思っています。そして、精一杯、やりたいことをやり残さずになりたいなと思っています。

*小児期から若年期に発症した糖尿病(主に1型糖尿病)の方が参加している患者さんの会で、全国の病院に同様の会が多数ある。東京女子医科大学糖尿病センターの「ヤングの会」の会員数は現在約750名。

Q たびたび、こむら返りを起こします。 予防法と対処法を教えてください。

A 突然、痛みを伴ってふくらはぎが
つる。いわゆるこむら返り(有痛性
筋痙攣)は、筋肉が持続的に収縮し、強い
痛みを伴う状態です。一般的にふくらは
ぎに生じることが多いですが、他の部位
に起こる場合もあります。通常、健康な
方でも炎天下で長時間過ごした時や、激
しいスポーツなどの際に生じることがあ
りますが、肝疾患や透析治療を受けてい
る方々にたびたび生じると報告されてい
ます。原因はよくわかっていないようです。

特に、糖尿病患者さんにおいては、一
部の血糖コントロール不良の方々にこむ
ら返りが多く、起こる時間帯は深夜(就寝
中)に多いことが知られています。原因は
血糖コントロールのみならず複数の要因
が関与しているのではと考えられていま
す。こむら返りに対し、薬剤による治療
が試みられています。

こむら返りの予防・対処法としては、
第一に安定した血糖コントロールを保つ
ために睡眠・食事・運動などの日常生活
リズムを整えましょう。そして、こむら
返りが起こった時は、まずは焦らず、落
ち着いて、つっている筋肉をゆっくり伸
ばし、マッサージしてください。頻繁に
こむら返りが起こるようであれば、受診
時に主治医へ相談してみてください。



東京女子医科大学糖尿病センター 高山 真一郎 先生

筋力アップトレーニング

年齢を重ねると徐々に筋力の衰えが出てきます。

家でできる「筋力アップトレーニング」について、東京女子医科大学糖尿病センター
新城 孝道 先生にお話を伺います。

筋力アップは重いバーベルを上げることや、何十回も腹筋運動をするなど、無理して負荷を掛ける必要はありません。少しだけ、筋肉に抵抗を加える運動をしてあげましょう。毎日、短時間でよいので、繰り返し行うことで、筋力は維持され、継続すると筋力アップにつながります。

簡単な筋力アップトレーニング

運動の前には必ずストレッチを行い、ウォーミングアップをしてから始めましょう。

片脚立ち

右手で何かにつかまり、少し右足を浮かせ、1分間保ちます。次に、左手で何かにつかまり、左足を少し浮かせ、同様に1分間保ちます。この運動を1日3回行います。



太ももの筋力アップ

太ももの間にやわらかいボールをはさみ、ぎゅっと、太ももに力をいれてボールをつぶし、10秒保ちます。



腕の筋力アップ①

両手を胸の前で組み、指でコの字状に固定し、左右に引っ張ります。3～5秒保ったら放します。これを10回繰り返します。



手の筋力アップ

軟らかいボールを握ったまま10秒保ちます。片手ずつ3回ずつ行いましょう。



腕の筋力アップ②

両手で壁を押します。3～5秒押し続けたらゆるめます。これを10回繰り返します。

関節の曲げ伸ばし

椅子に座わり、右足を前に伸ばして、戻します。次に左足も同様に、前に伸ばして戻します。それぞれ10回ずつ行います。



腰痛やひざの痛み、糖尿病による神経障害などがある方は、主治医や医療従事者に相談して、無理のない運動を行いましょう。自分に合った「筋トレ」を楽しみましょう。

筋力が衰えるってどういうこと？

体は、骨と筋肉で支えられ、関節もまた筋肉で支えられています。年齢を重ね、筋力が衰えてくると、体を支えることが難しくなり、ひざや肩などの関節に痛みが出る方が少なくありません。また、転びやすい、疲れやすいなども、筋力の衰えが関係しています。

ウォーキングだけではだめなの？

ウォーキングや水泳、ジョギングなどは、有酸素運動で、効果的な運動療法です。しかし、姿勢を保ったり、日常生活でスムーズに体を動かしたりするためには、ウォーキングに加えて、筋力を高める運動も必要です。