

## ウォーキング・その3（腰痛対策）

市川治療室 No.393.2021.05

日本人の4人に1人が腰痛持ちですが、その80%以上は「非特異的腰痛」と言い(22%という発表もあります)画像診断（MRIやCTなど）で異常が見つからない腰痛と言われています。

また、画像診断で「腰部の脊柱管狭窄や椎間板ヘルニアがあっても、全く痛みを感じない人や、反対に画像診断で何ら異常がなくても腰痛を訴える人もいるという発表もあります。（二階堂琢也氏・福島県立医科大学医学部整形外科学講座准教授）

腰部脊柱管狭窄症など背骨の病気の専門家の平尾裕次郎氏（都立広尾病院整形外科医長）は、「姿勢」と「歩幅」が腰痛に関係していると指摘されています。

非特異的腰痛の人は猫背で前傾、首が前に出ているなど姿勢が悪く歩幅が狭い傾向があります。これは体幹が衰え、背骨が固まり、背骨と股関節をつなぐ腸腰筋の働きが衰え、腰が後ろにひけた歩き方です。これが、狭い歩幅→慢性的な腰痛の原因となっているのです

「正しい姿勢」で歩く習慣をつけると、衰えた体幹に刺激が入って「広い歩幅」で歩けるようになり、腰痛の予防・改善にも有効です。

痛みのメカニズムは、例えば体を刃物で傷つけると、皮膚の感覚器からの電気信号が神経を経て脳に送られ「体が傷ついた」という事態を脳が把握して「痛み」を感じるというものです。

しかし、体が傷つかなくとも、途中の神経の異常によって痛みを感じたり（神経障害性疼痛）脳の異常によって痛みを感じたりすることがあります（非器質性疼痛）

脳の異常に起因する腰痛（非器質性）は、非特異的腰痛の約三分の一を占めます。その大半が「精神的なストレスやうつ、不安」といった心理社会的要因によるものです。

強い精神的なストレスを長期間受けていると、腰に異常がなくても腰痛を訴えるケースが多く、そうなると痛みをブロックする下行性疼痛抑制系がうまく働かなくなり、痛みは増強、持続します。

腰痛…特異性腰痛（脊柱管狭窄や椎間板ヘルニアなど画像診断が可能な腰痛）

…非特異性腰痛（画像診断では異常がない腰痛）

痛み…痛みはストレスやうつ、不安で増強・持続しやすい。

### 血液循環と痛み（腰痛）の関係

- 1.肉体的ストレス（不良な姿勢）と心理的ストレスは腰部・背部の筋緊張を引き起こす。
- 2.筋緊張は筋小胞体の生体膜の機能低下を招きカルシウムイオンの放出・収納機能が低下。
- 3.カルシウムイオンの放出状態は筋緊張（拘縮）を持続するため痛みを起こす要因。
- 4.約7割の腰痛患者は、健康な人に比べて脳の血流量が低下している。
- 5.血流低下で活動が低下しているのは「側坐核（ソグガク）」という部分。
- 6.脳が痛みを感じるとその側坐核で痛みを抑える物質を働かせる命令を出す。
- 7.慢性的なストレス（肉体的・心理的）は側坐核の働きを低下させるので痛みの要因。

身体全体（特に脳）の血液循環改善は痛み対策に有効

- 1.ウォーキングや入浴、マッサージなどの「刺激」は血液循環改善→痛みの緩和に有効。
- 2.咀嚼も脳内の血液循環改善に有効。
- 3.高齢者や病人は運動が可能であっても運動がリスク（心臓負担）にもなる。
- 4.マッサージなどの皮膚刺激は血管内皮細胞で一酸化窒素を発生させる。  
一酸化窒素（NO）は血管の内径を広げるため血流は改善される。
- 5.鍼刺激はNO発生を促す他に短時間で15分の歩行と同等の血液循環をもたらす。  
また、副交感神経を刺激するので心拍数が下がるので運動時のリスクがない。  
（東京都健康長寿医療センター研究所の研究）

肉体的ストレス・心理的ストレスを避けて血液循環（特に脳内血液循環）改善と筋緊張緩和・筋力向上は腰痛対策に有効です。

「姿勢と歩幅を考慮した一日8000歩のウォーキング」が継続できるといいですね。

平尾先生がすすめる「広い歩幅」とは、「65.1cm以上」を指すが、実は、この「65.1cm」は、認知症予防としても推奨されている。

「65.1cm」の発見者で、国立環境研究所の主任研究員（前東京都健康長寿医療センター）の谷口優先生は、高齢者の身体機能の低下と歩幅の関係を、長年研究して

いる。高齢者 666 人を、「歩幅が狭い（58.2cm 未満）」、「普通（58.2～65.1cm 未満）」、「歩幅が広い（65.1cm 以上）」の 3 群に分けて認知機能低下リスクを調査したところ、「歩幅が広い」グループを 1 とすると、「歩幅が狭い」グループは 3.39 倍の認知症リスクがあることがわかった。

また別の調査で、1,686 人を最長 12 年間追跡調査したところ、歩幅が狭いまま年を重ねる人たちの認知症リスクは、広い人に比べ 3.3 倍に上がったという結果も得ている。「歩幅の広さ」が脳の働きと深い関係にあることは、今では世界的にも注目されているトピックなのだから。

「脳の萎縮や血流量の減少が認められる人は、歩幅が狭くなっていることがわかっています。逆を言えば、歩幅が広ければ認知症を防げているといえるでしょう」（谷口先生）

では、65.1cm とは、どれくらいの歩幅だろうか。目安は「横断歩道の白線をまたげるかどうか」だ。

「白線の幅は約 45cm あり、自分の片足も入れると、白線を踏まずにまたげる人は歩幅が約 65.1cm あることになります。ただ、またげなくても、身長差や股下の長さなど個人差もあるので、『65.1cm』は“目標値”でかまいません。広い歩幅を意識するだけでも、変わってくるはずですよ」（谷口先生）

.....

2014年2月（NO.307）から6月（NO.311）には「腰痛」「生物心理社会的疼痛」「心理的ストレス」「身体的ストレス」などの情報と「心理的ストレス+身体的ストレス（不良姿勢の持続）」は痛みを起ししやすいことを紹介させていただきました。

脳の血液循環改善は「錯覚」を修正する可能性があります。脳血液循環改善の方法として①歩行など全身運動②咀嚼③皮膚（特に前腕）軽擦が有効です（堀田晴美氏・東京都健康長寿医療センター研究部長）。同氏は、はり刺激は③と同様な効果があると言われています。

日本人の8割以上がその人の生涯において腰痛を経験していると言われています。

病気や怪我などの自覚症状を訴える人の中で、男性の第一位は腰痛、女性では肩こりに次いで腰痛が第二位との発表があります。（平成19年・国民生活基礎調査）

また、10代から70代の各年代でも約30～50%の人が腰痛というデータもありまさに腰痛は国民病とも言える症状です。

腰痛の原因として一般に知られている「腰椎椎間板ヘルニア」「変性すべり症」「脊柱管狭窄」など正式な診断名が付くのは腰痛全体の20%ほどと言われています。

腰痛患者の80%は、MRI画像や診察から全く異常が認められない非特異的腰痛患者

と認識されています。（菊地臣一氏・福島県立医科大学学長）

最近まで、腰痛は二本足で歩行するようになった代償であり、腰痛はヒの宿命と考えられてきました。

しかし、アフリカ・タンザニアのハザの人々の調査から狩猟生活をしている彼らは一日30キロほど歩行移動しているのに腰痛症状が無いことなどが分かり二足歩行の宿命とは言い切れないことが判明しました。

人類は狩猟採集生活時代から農耕生活時代を経て現代に至っています。世界最古の農耕遺跡（シリア北部のアブ・フルイ遺跡）から発掘された遺跡の多くに背骨が強い圧迫を受けてつぶれているという特徴がみられました。

「この背骨の変形は長時間の無理な姿勢を伴う農耕作業が招いた」とアンドリュー・ムーア氏（アメリカ・ロチェスター工科大学・考古学博士）は言われています。

また、同博士は無理な姿勢（生活習慣）とは「穀物の粉を挽く作業」で「一日2時間から4時間の作業」を「何年も続けること」と発表されています。

実際にこの作業を試してみると5分も経たずに腰の筋肉が張ってきます。

筋肉の動き（収縮）は筋肉を構成するアクチンとミオシンがお互いに滑り込むように動くことによります。（アクチンとミオシンはタンパク質です）

無理な姿勢を持続することで腰の筋肉緊張が持続すると筋肉は損傷を受け筋肉を構成している筋繊維内の筋小胞体からカルシウムイオンが放出されます。

カルシウムは筋肉を収縮させる作用があるので、筋肉の収縮は持続することになり筋肉の拘縮状態が生じます。

筋肉の拘縮状態では、アクチンとミオシンが滑り込んだままゆるまない（元に戻らない）状態で筋肉の「コリ」を生じさせます。

筋肉が傷ついた時には神経も傷つくことがあり、また炎症も生じるため神経が刺激されその情報が脳に伝わり痛みとなります。

痛みの感覚は交感神経を刺激して血管を収縮させるため慢性的な痛み（この場合は腰痛）が続くという悪循環になります。

この悪循環を改善し、アクチンとミオシンの滑りを元に戻し筋小胞体の生体膜の修復を促すためには局所（腰）の血液循環を促すような「刺激」により筋肉の損傷状態から回復が期待でき腰痛対策として有効と言えます。

スポーツ（運動）や入浴、マッサージなどの「刺激」は血液循環を促すため、腰痛緩和に有効とされています。しかし、それらの「刺激」の実践が身体的理由のため簡単ではない方々は少なくありません。（例・寝たきりなどの状態）

「鍼」の「刺激」は副交感神経を介して全身また局所の血行改善を促す効果があると昭和大学第一生理学教室の研究発表がTVで実験様子が放映で紹介されました。

「刺激」方法の選択肢として「鍼」は有効です。

「鍼」は対象者の身体的状態を選びません。

2月からお伝えした腰痛に関する情報をまとめてみました。

- 1・日本人の8割以上がその人の生涯において腰痛を経験する。
- 2・二足歩行が腰痛の原因とは言えない（二足歩行の宿命ではない）
- 3・腰痛患者のうち約2割程度しか診断名（椎間板ヘルニアなど）が付かない。
- 4・腰痛患者の約8割は検査しても原因不明と診断される（非特異的腰痛）
- 5・この様な腰痛は「生物心理社会的疼痛症候群」として考えられている。
- 6・生物心理社会的疼痛症候群とストレスについて

a. 肉体的なストレス

無理な姿勢（不良姿勢）を長時間続けること。

不良姿勢とは不自然な姿勢・動かさない状態・前かがみなどの姿勢など。

b. 心理的ストレス

- ① アメリカ・スタンフォード大学整形外科の行った「腰に軽い痛みを感じている100人を5年間追跡調査」をした研究結果。

「気分が沈みがちで悲しい」「不安でじっとしてられない」ことが多い人は、心理的に安定している人に比べて約30倍も重い腰痛になりやすい。

- ② ストレス、ドーパミン、オキシトシンと腰痛の関係

快感や痛み、不安、うつ状態などの刺激は、脳内で神経伝達物質ドーパミンを分泌するきっかけになる。

楽しさや気持ちの良いことで分泌されるドーパミンは、痛みを抑制する物質・オキシトシンを放出する。気持ちの良い事は「痛み」の抑制に有効である。

反対に痛み、不安、うつ状態などの刺激で誘導されるドーパミンはオキシトシン放出に拮抗するため「痛み」を強くする。

7・血液循環と痛み（腰痛）の関係

- a.肉体的ストレス（不良姿勢）と心理的ストレスは腰部・背部の筋緊張を引き起こす。
- b.筋緊張は筋小胞体の生体膜の機能低下を招きカルシウムイオンの放出・収納機能が低下。
- c.カルシウムイオンの放出状態は筋緊張（拘縮）を持続するため痛みを起こす要因。
- d.約7割の腰痛患者は、健康な人に比べて脳の血流量が低下している。
- e.血流低下で活動が低下しているのは「側坐核（ソクガク）」という部分。

- f.脳が痛みを感じるとその側坐核で抑える物質を働かせる命令を出す。
- g.慢性的なストレス（肉体的・心理的）は側坐核の働きを低下させるので痛みの要因。

#### 8・身体全体（特に脳）の血液循環改善は痛みの軽減に有効

- a.血液循環を促す運動や入浴、マッサージなどの「刺激」は緩和に有効。
- b.それらの「刺激」の実践は困難なケースが多い。
- c.咀嚼は脳内の血液循環改善に有効だが、高齢になるとそれも困難なことが多い。
- d.高齢者や病人は運動が可能であっても運動がリスク（心臓負担）にもなる。
- e.マッサージなどの皮膚刺激は血管内皮細胞で一酸化窒素を発生させる。
- f.一酸化窒素（NO）は血管の内径を広げるため血流は改善される。
- g.鍼の刺激はNO発生を促す他に短時間で15分の歩行と同等の血液循環をもたらす。
- h.鍼の刺激は副交感神経を刺激するので心拍数が下がる（運動時のリスクがない）

#### 9・腰痛対策

- a.可能であれば肉体的ストレス、心理的ストレスを避ける。
  - b.血液循環改善と筋緊張緩和を試みる。
- 鍼刺激は血液循環・筋緊張緩和を促す（東京都健康長寿医療センター研究所の研究）