



平成16年3月号

基本理念 医学への精進と貢献、病者への献身と奉仕を旨とし、
その時代時代になしうる最良の医療を提供すること。



雪 解 け

『人間の進化がもたらした肩凝り・腰痛』 整形外科 部長 立花 新太郎

『“書類等運搬鉄道” とらのもん線』 シーメンス株式会社

人間の進化がもたらした肩凝り・腰痛

整形外科 部長 立花新太郎

人間は進化の過程において、^{まえあし}前肢を手として使うようになり、文明の繁栄をもたらしました。人間の脳は発達し、重くなり、常にその重い脳を支え行動するとともに姿勢を保持している脊椎（背骨）に負担をかけるようになりました。肩凝り、腰痛など脊椎に関する問題の由来は実は人間の進化にあるのです。

< 肩凝り >

「肩凝り」の大部分は重い頭を支えている頸椎後方の筋肉が疲労して生じた筋肉痛です。うつむいた作業を長時間続けると、肩凝りや頭痛の原因になります。特に首が細く、筋肉があまり発達していない方は疲労しやすい傾向にあります。また、肩凝りには脊椎と上肢の骨格上の関係が起因しています。肩関節は全身の関節の中で最も可動域が広く、手は広い空間を自由に動かせます。これは、脊椎や胸部につながる多くの筋肉が手を含む上肢を吊りあげている構造だからです。キーボード操作などで手を長時間使うと、脊椎と上肢をつなぐ筋肉に多大な負担がかかり肩凝りの原因となります。

肩凝りを解決・予防する簡単な方法はうつむいた姿勢を長時間続けないこと。肩を後方に引き、胸を張って頭を体の軸の中心に置いて、首周辺の筋肉を適度の緊張状態に保つのがよいです。



よう。こまめに休みをとり、肩をすくめたり、欠伸をする、バンザイをするなど筋肉を緊張から解放させることも必要です。

脊椎には姿勢を保持する機能だけでなく、神経の通り道という役割があります。脊椎の構造が破綻して神経を圧迫すると、手足のしびれ、脱力歩行障害、排尿・排便障害などの症状が表れます。

< 腰痛 >

正常な腰椎（背骨の腰の部分）は軽度の前弯しています。農作業など中腰での作業を長年続けた人達にはこのカーブが逆転して後弯になっている人もいますが、都会人では前弯が強くなる傾向があり、これが腰痛と関係しているようです。

腰椎は五個あります。それぞれ前方は椎間板で、後方は左右一対の後方関節で連結しています。最下端の第五腰椎は仙骨との間に同様のつなぎ目があります。構造上問題をおこしやすいのは第四と第五の間、そして第五と仙骨の間の下位二ヶ所の椎間板です。

腰椎の前弯が進んだ姿勢は、俗に「出っ尻」と呼ばれる体型です。椎間板は上下方向の軸圧には強いのですが、捻りや横方向の力には弱く、そのため、捻りや横方向のストレスが繰り返されると破綻の誘因となります。腰仙椎が前弯増強になると、前後方向のズレの力を受けやすくなり、椎間板障害の原因になるほか、後方の関節にも不自然なストレスがかかるので、変形性関節症を引き起こします。

こうした継ぎ目の破損によって起る腰痛は、変形性腰椎症と呼ばれ、起床時など動き始めに痛みが出るのが特徴です。しかしこれは心配な腰痛ではなく、準備運動をしてからゆっくり歩けば、あまり苦痛を感じずにすみます。

姿勢を維持しているのは、背筋、腹筋そして臀筋など下肢の筋力が協調して作用しているのですが、肥満体でお腹の出っ張った人は腰椎の前弯が増強してしまいます。これは腹筋が弱まるので、背筋とのバランスを崩し、背筋の縮む力によって腰痛の前弯を増強させるからです。

慢性化した腰痛に悩む方には、等尺性腹筋強化（腰を動かさずに腹筋のみを収縮させて強化する）＜図1＞、と背筋のストレッチ＜図2＞をおすすめします。また通勤電車などで立っている時には、ヘソの下に力を入れ、お尻をすぼめるように意識して前弯を減らすことを心掛けてください。歩く時は速足で、若干前傾気味にすれば前弯を減らすことができます。

<図1> 等尺性腹筋強化



<図2> 背筋ストレッチ



<腰椎椎間板ヘルニア>

典型的にはいわゆる“ギックリ腰”と呼ばれる急性の腰痛で始まります。腰が伸びなかつたり、腰が横に傾いてしまう場合もあります。こういう状態の時は無理をせず楽な姿勢で寝ているのが良いのです。腰痛が少し落ち着いてくると坐骨神経痛と呼ばれる臀部から大腿、下肢の後面、外側に痛み、シビレが出てきます。前屈みになろうとしたり、仰向けに寝て膝を曲げずに足を挙げようとするとう痛みが再現、増強します。これはヘルニアによって神経根が圧迫、刺激されているために起きる症状であり、圧迫が強ければ、下肢の筋肉の麻痺が起こり、スリッパがめげたり、つま先立ちができなくなります。ヘルニアが巨大ですと神経根のみならず、脊椎管の中央を通る馬尾も圧迫されて排尿、排便の障害をおこすことがあり、緊急に手術が必要になります。

“書類等運搬鉄道”とらのもん線

ドイツ生まれの病院用の電車「シマコンVT」、日本名は「自走台車」。虎の門病院新館が竣工した昭和58年に導入されました。病院内はカルテや検体、医療用品、各種レポートなど、ありとあらゆるものが行き来しており、人間の手で運ぶと、もの凄い労力になります。これらを運ぶのが自走台車の役目です。

自走台車は直流24Vをレールから集電して、自身の持つ強力モーターによって駆動する小型のコンテナ付台車で、コンピューターの管理の下、総計135台が病院内の各セクション48ヶ所を連絡しています。新館1階の放射線検査受付の横、本館2階の生理検査受付の横、地下にある用度課とカルテ室と、4カ所の車庫があり、そこから自動的に動き出します。重さは8キロまで、カルテだと16冊まで乗せることができます。起動回数は、例えばカルテ室からだとも1日1000回、薬剤薬局からは200回と非常に多忙です。しかし導入された20年前から走り続けている自走台車もあり、非常に頑丈です。

このシステムの使い方はまず各ステーションの末端部分にて、ボタン一つで呼び出し、このとき、車庫から出庫した自走台車が指令のあった場所へ移動。到着したらコンテナに運搬物を入れ、サイドにある行き先カーソルを設定して、発車ボタンを押します。路線は天井、床、壁とあらゆる方向で走っ



ており、まるで、映画の『2001年宇宙の旅』の名シーンのようです。

安全性と確実性を保つため、自走台車の車掌さんも居ます。月に一度は全ての台車を分解・組立てをして点検を行い、汚れに気が付けば、手作業で掃除をします。すべての台車が行くべきところへ到着しているかを確認するための1日5回の巡回点検も行っています。

鉄道をこよなく愛された旅行作家の宮脇俊三さんは虎の門病院にご入院中、お見舞いにいらした方々を誘っては、放射線検査受付あたりに腰を下ろし、天井を見上げ、車庫から発車する自走台車をずっと眺めていらしたそうです。

一定の区間にて決められたルートで人やモノを運搬する・・・という鉄道の定義がありますが、自走台車は立派な鉄道“書類等運搬鉄道”とらのもん線なのです。 参照 『旅』JTB出版

取材協力 シーメンス株式会社

写真協力 竹内 隆 君

取材 有賀 沙織

段々と暖かくなってきました。春の訪れと共に私達もより良い医療を提供して参ります。
ご意見はこちらまで 03-3588-1111 (内2006)
中西成元(医師) 安藤(薬剤部)
田野(放射線部) 北澤・有賀(事務)