

====今月号は4ページ建てでお届けします。====

災害援助募金へのご協力有難うございました

日本健康太極拳協会が呼びかけました東日本大震災災害援助募金につきましては担当各教室においてさっそく積極的にお取り組みいただき誠に有難うございました。

皆様からの下記の募金額につきましては、4月27日に協会の指定口座に振込みを完了いたしましたので、謹んでご報告申し上げます。

瑞江鶴の会	55000円
亀戸スポーツセンター教室	35000円
代々木鶴の会（新日鐵OB会教室）	20000円
東大島鶴の会	50000円

講師 茶木 登茂一

健康妄語録 「生活不活発病」はどこに居ても起こる

今回の大震災によって避難所などで避難生活を送る方々に「生活不活発病」が多発していることをテレビのニュースで知りました。プライバシーのないそれも狭い場所で、心身の疲労もあって、終日横になっておられるような高年の方がかかりやすいと説明されていました。

「生活不活発病」とはあまり聞きなれない言葉ですが、要は“生活が不活発なことが原因で全身の機能が低下し、歩行、食事、トイレなどの生活の基本行為が不自由になり、気力も落ちて人付き合いなども難しくなること”を言うそうです。

人間の身体というのはたいへん正直に出来ているようで、動かないと意外と速く、筋肉は萎縮し、関節は固まってきます。よく言われていますが、入院したりして安静にしていた場合の筋力低下は1週間で20%、2週間で40%、3週間で60%にも及ぶそうです。1週間分の筋力低下を取り戻すには1ヶ月間のリハビリを必要とするとも言われています。

また、このような筋力などの退行性変化は、たんに筋力だけではなく、さらにさまざまな臓器の機能にも及ぶことがより大きな問題なのです。起立性低血圧（立ちくらみ）、尿道結石、便秘をはじめ、抑うつ状態や仮性痴呆などにも至る危険があるのです。要するに身体を動かさないまましていると、血流や細胞の新陳代謝のレベルがどんどん落ちてゆくので、内臓などの機能も落ちてきていろいろな障害が出てくるということなのです。

こうしてみると「生活不活発病」というのは何も避難所生活だけの問題ではなく、日常の暮らしの中でも罹りうる病気です。朝からべったりテレビの前などと言うのは「生活不活発病」予備軍ともいえます。いつも申し上げていることですが、教室でやっていることの全てとは言いませんが、身体の各部分を適度に動かすことを日常的な習慣にすることに尽きます。少なくとも、こする、叩く、揉む、廻す、伸ばす、などに加えて、深呼吸をする、体を温めるぐらいを意識してやっていただければそれでもいいのです。

ほとんどは“ながら”運動でも出来ることばかりですから、テレビのコマーシャルタイムなどもいい機会です。もしあなたの周りにテレビ漬けの方がおられましたらぜひ勧めてください。

ただし、朝早く戸外でよい空気を吸いながら行うことが、最上であることは言うまでもありません。

第7章 膝関節の受ける荷重

膝関節は常に体を支えているので、当然のことながらその荷重を受けています。佇立して静止しているときにはその人の体重分を支えているだけですが、動きや仕事に伴うと力学の法則にしたがって荷重が増えます。たとえば、モノを持てばその重量が加わるということですし、自分が相手（ヒトでも壁でも同じ）を押せばその力の分だけ荷重が増えます。さらに相手からも押されれば、その分の荷重がさらに増えることとなります。

また、総荷重だけではなく、「単位面積当たりの荷重」という概念も念頭に置いておく必要があります。たとえば足裏全面で体重を受けた場合と、爪先だけで立った場合とでは単位面積当たりの荷重はおおいに違うわけです。

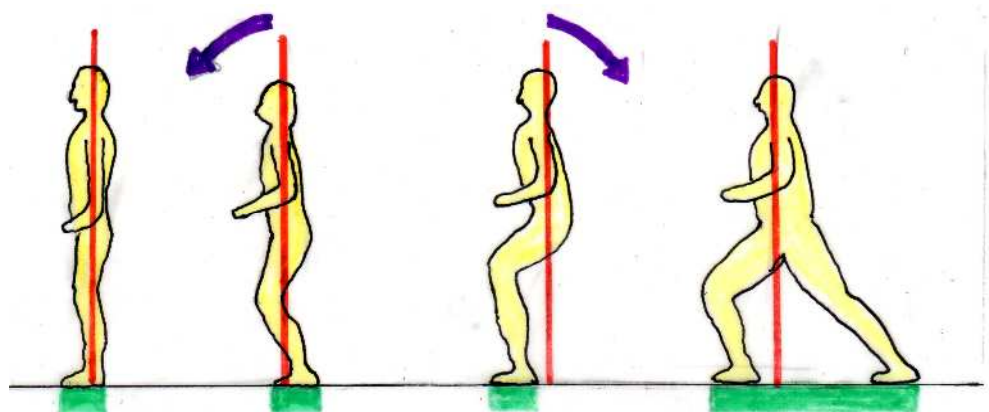
モーメントとベクトル

力学の、あるいは人体力学の初歩的な問題ですが、モーメントとベクトルというものをまずおさらいしておきます。

ここで取り上げるモーメントというのは、重力にしたがって、前に倒れたり、後ろに倒れたりしようとする力のことをいいます。モーメントは人体の重心線と荷重を支える支持基底面が離れるほど、またその回転半径が大きいほど、テコの原理によって大きくなってゆきます。

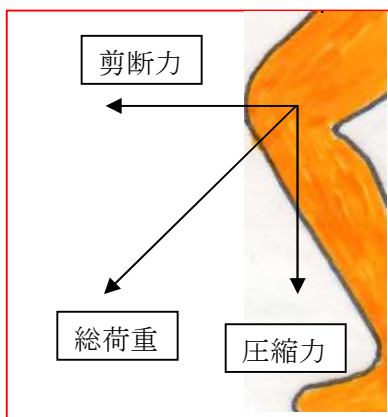
下図がその例です。①は直立している姿勢ですが、重心線（赤）が足裏の支持基底面（みどり）のほぼ中央にありますので、前倒しの、あるいは後ろ倒しのモーメントは（ほとんど）ゼロです。②は膝が前に出て重心線が支持基底面の前方に移行していますので、前倒しのモーメント（むらさき）が発生しています。さらに重心線が前に出るとモーメントはさらに大きくなります。③は逆に重心線が後ろにずれて、大きなモーメント（むらさき）が発生している例です。④は弓歩の例です。足を前後にひらいていますので、支持基底面はたいへん広く、このためモーメントは発生していません。

ベクトルというのは力の大きさとその方向を表す用語です。膝関節の荷重の例で言えば、立っているときは脛骨上面にかかる荷重は下向きにかかる圧縮力だけ（つまりベクトルは下向き）ですが、膝を曲げ



れば（左下図）当然のことですが、ベクトルは斜め下向きとなりますので、定理どおり荷重は圧縮力（下向き）と剪断力（横向き）とに分かれます。膝を曲げれば曲げるほど剪断力の割合が増えることとなります。

足を平行に揃えた馬歩（二段錦などの例）の姿勢では、膝が前に出てくると前倒しのモーメントがかかり、腰が後ろに出すぎると後ろ倒しのモーメントがかかります。何れの場合も、上半身の位置、傾きで重心線を移動させ、大腿四頭筋などの筋力を使うことによって姿勢を調整しているわけです。前後のモーメントによって膝関節（＝大腿四頭筋）の負



荷が増大します。

弓歩の時には前足に重心の比重は移りますが、両足で受ける荷重の総量は変わりません。前足の膝関節の剪断力の割合は増加しますが、モーメントは発生していませんから、筋力の負荷、言い換えれば膝関節の負荷は比較的軽いわけです。

膝への負担の変動は織り込み済み

よく引き合いに出される例ですが、立っているときには膝は体重分の荷重（両足で立てば各0.5ずつ）を受けているだけですが、歩行の場合は1.5倍から2倍、階段昇降の場合は2倍から3倍、走る場合は5倍以上の荷重を受けるとされています。



これはいまままで述べてきた動き、仕事、モーメント、重力といった要因によるものである



ことをご理解いただけたと思います。

ただし、膝関節と、膝を支え動かす筋肉群は通常そのような荷重の量と質との変動に耐えうる構造と、十分な強度を有しているということを知ること

も大切です。たとえば、膝をつま先より前に出して大きな荷重を受ける、さらにその足を踏み込んでバネとして使って次の動作に移るなどは、短距離走のスタートはもとより、スポーツや格闘技ではごく正常なことです。上の図はいずれもそれらの一例です。

第8章 膝関節の障害

以上述べてきたように膝関節はたいへん素晴らしい仕組みを持った関節ですが、使われ方によってはいろいろな障害の起こりやすい関節でもあるとされています。大別して、①外因性の突発的な、いわゆる“怪我”と、②内因性の進行性の“疾病”とに分けられます。

についてはいわゆるスポーツ性障害としてよく知られています。膝の可動域以上に、あるいは膝の強度以上に、外的な力が、瞬間的に、あるいは一定時間持続的にかかった場合に、膝関節が損傷を受けることです。ラグビーにおけるタックルや、スキーでのジャンプの衝撃や転倒、格闘技における膝への蹴りや関節技、バスケットボールの急制動やジャンプの衝撃、相撲などでの過荷重や打撲、野球やテニスなどでの軸足への過荷重や過捻転、走行中の転倒などなど原因は多々ありますが、これらによって、靭帯、関節包、半月板、軟骨、膝蓋骨などが損傷を受けること、つまり怪我をすることです。

については、圧倒的に多いのは変形性膝関節症です。O脚、外反母趾、扁平足、股関節や腰椎の障

害などの影響によって、膝関節内部に長年にわたって不均衡な負荷が掛かることによって、次第に半月板や軟骨が変形、摩滅、あるいは損傷して炎症が起きる、正常歩行が困難になるという疾病です。遠因としては、長年にわたるハイヒールの着用、足先の細い靴の着用、体重増加、骨粗鬆症の進行、怪我の後遺症などが挙げられています。また、膝関節障害が逆に O 脚の度合いを進行させることもあるとされています。

膝痛の過半が変形性関節症であり、その圧倒的多数は中高年の女性であることはあらゆる資料、論文などで指摘されているところです。女性の場合は骨粗鬆症になりやすく、また男性に比べて(平均的には)関節部や筋肉が弱いこと、加齢によってそれらの傾向が助長されることがその理由であるとされています。

町を歩くと杖を突いた中高年者に良く出会います。筆者は昨年の夏から秋にかけて外出するたびに杖を引く人の数を数えてみましたが、結果は杖を引く人の総数 3 2 1 人中、女性が 2 3 0 人 (7 1. 2%)、男性が 9 1 人 (2 8. 8%) でした。このことから上記の傾向が確認できました。なお、白杖の人、および怪我によると思われる松葉杖の人はカウントしていません。

旅をうたい拳を詠む 憂春

人はみな漠たる不安胸にして桜咲くみち黙々と往く
自肅する気はなけれども気は晴れず不安もありて籠りある日々
日めくりをびりりと剥ぐは運命のその日へ一日近づくことか
見えざれど匂はざれども放射線風評まず来てこころを蝕む
また地震かそれとも妻の身じろぎか卯月の眞夜の闇に窺う
桜木もこの哀しみをともにすか遅れて咲きてひそやかに散る
帰りたい帰りたいけど叶わない唐葉松芽吹く北国の春
花びらは無心に舞いて散りゆくも人の心はかくはあらまじ
空の樹はすでに 6 3 4 へ伸び立ちて地震知らぬげに偉容誇れり



写真上； 亀戸中央公園の櫻並木



写真右； 隅田川越しに見るスカイツリー

(いずれも 2011 年 4 月 1 2 日撮影)