

令和2年度 全国公認スポーツプログラマー研究大会 兼 全国体育施設管理者研修会



講演

荒井秀幸氏

【あらい ひでゆき】

株式会社 R-body project マネージャー
兼テクニカルディレクター。日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー。全米公認ストレングス&コンディショニングスペシャリストなど複数の米国資格も持つ。1985年、東京都にある老舗の鰻屋に長男として生まれるが、両親に「運動で世の中に貢献する」ことを誓ってスポーツ界へ。分かりやすくて確かな指導には定評があり、トップアスリートから高齢者に至るまで、その恩恵にあずかる人は枚挙にいとまがない。

「生涯スポーツのためのコンディショニングトレーニング」

●生涯スポーツに欠かせない「予防」

本日はコロナ禍の中、ご参加くださった皆さんに感謝申し上げます。

私は「株式会社 R-body project」のマネージャー兼テクニカルディレクターを務めつつ、長年トップアスリートに対する運動指導に携わっており、またスポーツ専門学校などでの指導や講演も行っています。自分自身のストロング・ポイントは「運動で人の身体を良くすること」。

そして R-body project の事業コンセプトは exercise is medicine (エクササイズ イズ メディシン) です。身体活動へ良い影響をもたらすために正しい運動の方法を学んでいただきたいと思います。中でも一番のポイントとなるのは「予防」。私は、多くの方々にトレーニング指導を行う中で、かつてゴルフやテニスを楽しんでいたにもかかわらず、「身体のどこかに痛みが出てスポーツをやめてしまった」方を大勢目にしてきました。しかし、健康が阻害されなければ、何歳であろうと運動をすることは可能です。生涯スポーツを行っていくうえで、「予防」は非常に大切なものです。

当社は①施設運営事業 ②トレーナー育成事業 ③コラボレーション事業を展開しています。

東京・大手町と恵比寿の店舗では、医療資格を持つ方と提携し、身体のどこかに痛みのある人にはまず治療を施し痛みを取り除いてから、運動指導を行っています。痛みが起き

る原因は、基本的に「動作不良」や「姿勢不良」。それらの機能不全を、運動でしっかり改善していきます。

私たちは単にどのような運動をするかを指導するのではなく、「あなたにとって何故この運動が必要か」を、身体の根本的な構造や原理原則を説明することで、お客様ご自身に理解していただきます。そして根本的に身体を治し、さらには頭(考える力)も鍛えていきます。

R-body project は創業以来18年間で約500名のトップアスリートにご利用いただく一方で、同じサービスを一般の方々にもお届けしてきました。当社の施設を「トップアスリート向け」と思われる方もいますが、トップアスリートは全会員の5%から10%程度。大半の利用者は、ご自身のコンディショニングのために活用される一般の方です。

●「コンディショニング」とは？

まず明確にしておきたいのは、「コンディション」と「コンディショニング」は異なる概念だということ。

「コンディション」は、今この時点で睡眠不足状態である、朝食を取っておらず血糖値が下がっているなど、身体の“その時の状態”を指す言葉です。

一方で、アスリートからビジネスマンまで、背景は違えどそれぞれに「ピークのコンディション」を作りたい時があると思います。「今の状態」から「より望ましい状態」にしていくプロセスすべてを「コンディショニング」といいます(図1)。

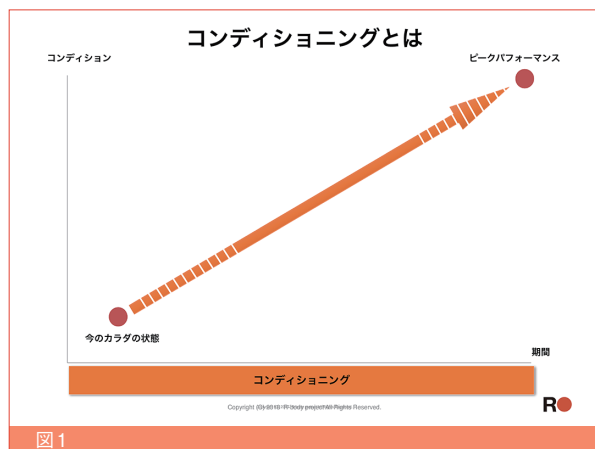


図1

コンディショニングの種類はさまざまです(図2)。運動を専門とする私たちが提供できる領域は「フィジカル・コンディショニング」。痛みがあり、治療によって良い状態にしていくなるとは「メディカル・コンディショニング」。さらに良質な睡眠を取るための「睡眠のコンディショニング」、あるいは「栄養のコンディショニング」など、その手法は多岐にわたります。

眠気に悩まされずに仕事ができる、痛みを感じることなくスポーツが楽しめるなど、日常生活を送るうえで、誰もが良好なコンディションの維持を望んでいます。コンディショニングはスポーツを行う人のみならず、日常生活を送るうえで、すべての人の土台となるものです。

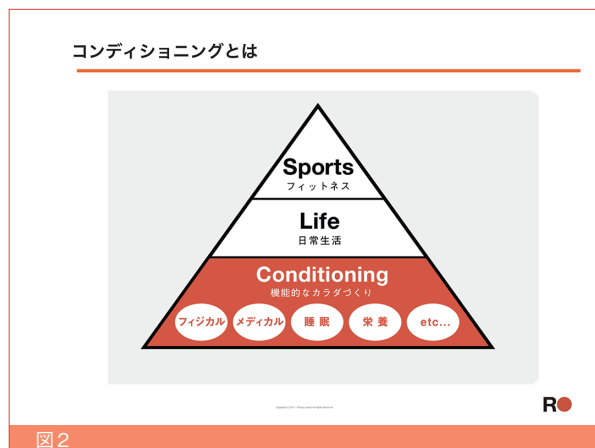


図2

私たちが提供する「フィジカル・コンディショニング」について説明します(図3)。左右の写真を見比べると、同じ「万歳」の姿勢を取っていますが、左側のほうがきれいですね。手を上に挙げた時、肩が正常に機能していれば、肩関節をはじめいろいろな関節が動いて耳の横まで挙げられます。しかし、肩が上まで挙げられない場合は、右側の図のように腰を動かすことになります。

肩の挙げられない人が、たとえばバレーボールの選手だとしたらどうなるでしょう。腰をそらしてボールを打つことになり、

腰痛が起きます。腰痛の治療をすることは間違いではありません。しかし、痛みの根本原因である「肩が挙げられないこと」を直さない限り、腰痛は繰り返されます。フィジカル・コンディショニングは、運動を通して肩をきちんと挙げるようにし、なおかつ肩を挙げる時に腰が反らない動作ができるようにしていきます。つまり「悪くなった状態を運動で良い状態に整える」のがフィジカル・コンディショニングです。



図3

皆さん、ここでご起立ください。今から姿勢をチェックします。その場で足踏みを行い、一度止まって肩をストンと下ろし、自分の手元を見てください。正しい姿勢であれば肩の真下に手があり、親指は正面を向き、手は横を向いています。



残念ながら、ほとんどの方は手の甲が見えています。手は肩、肩甲骨からつながっているの、肩甲骨が開いてしまうと手の位置は前に来ます。つまりこれは簡単な「猫背チェック」で、皆さん立派な猫背ということになります(笑)。

問題はここからです。今度は皆さん、思い切り猫背になり、その状態で万歳をしてください。耳まで手が挙がる人はいない筈です。次に胸を張って良い姿勢になってください。肩甲骨を軽く寄せ、お腹に力を入れると手の甲の位置が少し変わりますね。その状態で万歳をすると、先ほどに比べ正しい姿勢になっているので挙げやすいと思います。

しかし、猫背の状態での上げ下げを繰り返していれば、腰痛になります。「猫背であっても今はどこも痛くない」人も、たとえば重りを付けて腕を挙げるトレーニングなどを行えば、

いずれ腰痛や故障を引き起こします。パフォーマンスを上げるためのトレーニングが逆効果になってしまうのです。

身体のコンディションが悪い部位へのアプローチを正しく行っただけで筋トレや運動を行えば、パフォーマンスは上がり、痛みの改善にもつながります。

「メディカル・コンディショニング」は痛みを治療した後、再発防止のために、痛みを引き起こした根本原因に対してアプローチします。「フィジカル・コンディショニング」は、鍛える前に障害予防の観点で身体を整えます(図4)。つまり痛みの再発防止のためのコンディショニングも、パフォーマンストレーニング前の障害予防のコンディショニングもやることは変わらず、身体の機能不全に対してアプローチします(図5)。それは年齢や性別に関わらず行うことは変わりません。なぜなら身体の構造は皆一緒であるからです。異なるのは行う強度のみです。

フィジカル・メディカルコンディショニングの役割

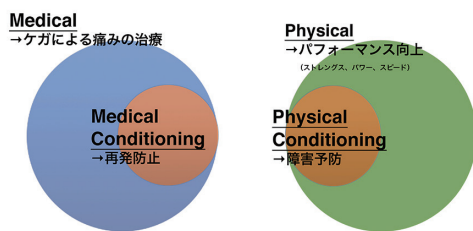


図4

フィジカル・メディカルコンディショニングの役割

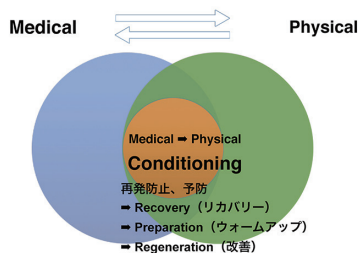


図5

● コンディショニングで QOL を向上

スポーツ界には「パフォーマンスピラミッド」という概念があります(図6)。プロ・アマ、愛好家を問わず、スポーツを行うために必要な能力は3つ。一つは「スキル」で、かかわる競技の技術が無ければ試合に出ることはできません。筋力、

持久力、パワーといった体力的な要素である「パフォーマンス」も欠かせないものです。しかし、パフォーマンスを上げるためにどれほど筋トレを重ねても、「コンディショニング」=正しい身体の使い方ができていなければ意味はありません。土台の部分がしっかりしていなければケガをしてしまうのです。



図6

現在、スポーツ界ではコンディショニングが大変重要視されています。その一例を映像でお見せしましょう。

リオデジャネイロオリンピックの選手村に作られた、フィットネスセンターです。狭いフリースペース=コンディショニングエリアに各国の選手が所狭しと並び、コンディショニングを行っています。ボールを使って筋肉をストレッチしたり、「プランク」と呼ばれる体幹トレーニング、四つん這いになって背骨をねじる運動などを行っています。

コンディショニングエリアから、ベンチプレスやスクワットなど、重りを扱う筋トレのエリアに移動します。ここはガラガラで、ほとんど誰もいません。もちろん、大会期間中ですからそこまで追い込まないという理由があります。続いてマシンエリアに移動すると、こちらは結構賑わっています。しかし利用しているのは選手ではなくコーチたちです。

このように、アスリートも筋トレの前にコンディショニングを実践しています。ロンドンオリンピックのフィットネスエリアはコンディショニングエリアが用意されず、選手たちはフィットネスエリアと別の場所でコンディショニングを行っていました。リオデジャネイロオリンピックではコンディショニングスペースが作られたものの、ご覧いただいたように非常に狭いエリアでした。選手の志向は4年ごとに少しずつ変わってきているため、東京2020ではコンディショニングスペースの拡充が必須と思われます。

続いては医療分野についてのお話です。平成30年、国内の医療費は42.6兆円に達しました。データを見ると、医療の中にも様々な分野があり、中でも骨や関節、筋肉などのトラブルを扱う整形外科の領域は、他分野と比べ毎年医療費が増加しています。傷病分類別の診療医療費を見る

運動器の痛みおよび整形外科的な疾患による医療費

表7-2 主たる診療科別 医科診療所 医療費の伸び率（対前年度比）

(単位：%)

	医科診療所	内科	小児科	外科	整形外科	皮膚科	産婦人科	眼科	耳鼻咽喉科	その他
平成26年度	0.8	▲ 0.6	1.1	▲ 1.5	2.9	1.8	0.4	3.9	4.6	1.5
平成27年度	1.7	1.6	2.6	▲ 1.1	1.6	2.5	0.4	3.4	1.7	2.0
平成28年度	▲ 0.9	▲ 1.0	▲ 0.7	▲ 3.9	0.5	0.7	▲ 1.2	0.1	▲ 1.1	▲ 1.0
平成29年度	1.1	0.9	0.1	▲ 3.8	2.9	1.2	▲ 0.2	3.0	2.0	1.5
平成30年度	0.2	▲ 0.2	▲ 1.1	▲ 4.6	0.5	0.4	▲ 0.6	2.8	1.5	1.2

整形外科の医療費は年々増加傾向

平成30年 厚生労働省『平成30年度 医療費の動向』より引用

表7 年齢階級、傷病分類別医科診療医療費（上位5位）

傷病分類 ¹⁾	平成29年度			平成28年度			対前年度	
	順位 ³⁾	医科診療医療費 (億円)	構成割合 (%)	順位 ³⁾	医科診療医療費 (億円)	構成割合 (%)	増減額 (億円)	増減率 (%)
総数		308 335	100.0		301 853	100.0	6 482	2.1
循環器系の疾患	1	60 782	19.7	1	59 333	19.7	1 449	2.4
新生物＜腫瘍＞	2	43 766	14.2	2	42 485	14.1	1 281	3.0
筋骨格系及び結合組織の疾患	3	24 456	7.9	3	23 326	7.7	1 130	4.8
損傷、中毒及びその他の外因の影響	4	23 884	7.7	4	22 974	7.6	910	4.0
呼吸器系の疾患	5	22 895	7.4	5	22 591	7.5	304	1.3
その他 ²⁾		132 551	43.0		131 144	43.4	1 407	1.1

筋骨格系及び結合組織の疾患が第3位、対前年比も増加している。

平成29年 厚生労働省『平成29年度 国民医療費の概況』より引用

Copyright (C) 2016 R-body project All Rights Reserved.

R
BODY
PROJECT 18

図7

と、1位が循環器系の疾患、2位は新生物＜腫瘍＞、3位は「筋骨格系及び結合組織の疾患」となっています（図7）。皆さんがアプローチするのは、図7の3位である筋肉や関節などの疾患です。たとえば腰痛の改善に治療は必要ですが、運動をきちんと行い、肩がしっかり動いていれば腕が上がらないことによる腰痛は起こりません。ですから、3位の部分は皆さんが防げる分野です。

私たちは実際にそのような症例を扱っています。東京・築地の聖路加病院が、大手町に人間ドック専用の「聖路加メディロークス」を開設しています。本来、人間ドックは身体の中を検査するものですが、こちらには「身体機能評価」という項目があります。姿勢のゆがみ、動作不良など整形外科的なチェックを行い、未然にケガや病気を防いでいくもので、当社が協力して行っています。

介護に関しては、要介護度が高くなる原因の一つに脳梗塞や血管障害などの疾患があります（図8）。その手前にあるのは、やはり運動器の疾患です。膝や腰が痛くなり、動くことが億劫になるため肥満に陥り血管が詰まる、その結果血管疾患などを罹ってしまうのです。ですから介護の分野でも、特に要支援1・2の段階、あるいはそうなる前に運動器に対するアプローチは必要です。

私たちのクライアントである、78歳の女性の症例をご紹介します。既往歴の中に「腰痛」があり、マッサージなどさまざまな治療を行ってきましたが改善せず、弊社を訪れました。姿勢は猫背で、背骨が丸まり、腰に大変なストレスのかかっている状態でした。運動処方としてスクワットを試したところ、さらに背中が丸まってしまいました。「背骨が変形し固まっている状態で、運動では治らないかもしれない」と思いましたが、試しに仰向けに寝てもらったところ、背骨は床に対し真っ直ぐの状態になったのです。もしも本当に背骨が変形していれば、真っ直ぐにはなりません。

問題は「重力」という負荷がかかっていることでした。重力に対し、身体を真っ直ぐに維持する筋活動が起きていなかったのです。そこで、上から重力がかかってもしっかりと背骨を真っ直ぐに維持できるよう、「椅子に座って胸を張る」「手を挙げる」などの動作を毎日の宿題として続けてもらいました。2カ月後、背骨は真っ直ぐに伸び、姿勢も見違えるほど良くなりました。

もちろん、中には本当に背骨が変形しているケースもあるので、見極める必要はありますが、正しく運動を行えばこのようなことが起き、医療費の増大を防ぐことができるのです。年齢は関係ありません。

このケースは「介護以前」の例ですが、介護の現場でも

要介護状態の原因と考えられる疾患（ロコモ）

主治医意見書に記載された要介護状態の原因と考えられる疾患

在宅	要支援	要介護度 1	要介護度 2	要介護度 3	要介護度 4	要介護度 5
1 位	高血圧性疾患	高血圧性疾患	高血圧性疾患	脳梗塞	脳梗塞	脳梗塞
2 位	関節症	関節症	脳梗塞	高血圧性疾患	血管性及び 詳細不明の痴呆	血管性及び 詳細不明の痴呆
3 位	骨の密度及び 構造の障害	脳梗塞	血管性及び 詳細不明の痴呆	血管性及び 詳細不明の痴呆	高血圧性疾患	高血圧性疾患

出典：産業医科大学 松田教授作成資料

疾患の原因は運動器から

厚生労働省社会第7回保障審議会介護保険部会資料より



内科的生活習慣病の前に整形外科的生活習慣病（運動器疾患）がある

Copyright (C) 2016 R-body project All Rights Reserved.

R
BODY
PROJECT 19

図8

同様のことは可能です。私は、八千代病院（広島）の介護施設において、アドバイザーとして入居者の機能改善などを行っています。介護士自身が重労働により腰や膝の痛みを抱えていたため、まずは機能訓練を行う人たちの身体が良い状態になるようアドバイスをを行い、その内容を介護士が入居者に指導する、という形を取りました。

依頼の背景には、ケア部長の「入居者が自ら排せつをできないことは人生における屈辱。排せつは自立してやらせてあげたい」との考えがありました。今では入居者が自分でトイレへ行けるようになったとのこと。

また、徳島県美馬市では、市とJリーグのクラブ「徳島ヴォルティス」と企業が協力し、地域の方々に向けてのコンディショニングを行っています。私たちが徳島ヴォルティスのコーチに運動指導を行い、コーチが町民に向けて指導を行いました。その結果、ほとんどの人の介護度の点数が明らかに改善したそうです。同市はこの取り組みを5年計画で進めており、2年目に入った現在では、かなり成果も上がっていると聞いています。

続いては、社会人に起きている痛みについてお話しします。社会人のおよそ50%は肩こり・腰痛に悩まされています（図9）。

社会人に起きている“痛み”の種類

痛みの35%~50%の原因が肩こり・腰痛による慢性的疾患である

各年代別 有職者における 自覚症状の有る者（%）

症状\年代	20代	30代	40代	50代	60代
肩こり	14.1	20.2	23.8	26.0	22.8
腰痛	10.7	16.3	19.9	23.8	28.3
手足の関節が痛む	2.2	4.0	7.3	13.7	16.7
手足のしびれ	1.3	2.5	4.8	8.4	10.8

平成24年度 厚生労働省 国民生活基礎調査 「肩こり・腰痛・手足の関節痛・手足のしびれに関する調査結果」より算出

Copyright (C) 2016 R-body project All Rights Reserved.

R
BODY
PROJECT 19

図9

肩こりのメカニズムについてお話しします。頭は5~8kg、ボーリングの球1個分ほどの重量があり、皆さんはそれを常に載せています。しかも頭が前に行かないよう、首の小さな筋肉が引っ張っているため、筋肉は疲労します。筋肉が疲労しても痛みは感じませんが、筋肉の繊維の間に通っている血管は、筋肉が収縮することによって圧迫されます。ちょうど水の通っているホースをギュッとつまんだ時のような状態です。すると脳から「痛い」という信号が送られ、身体は「肩こ

りである」と認識するわけです。

血流を良くするためのマッサージやストレッチで肩こりは一時的に改善します。ですから、肩こりや腰痛を抱える人の50～70%は病院や治療院などへ行きます(図10)。多くの人は「運動で痛みが取れる」と考えていません。

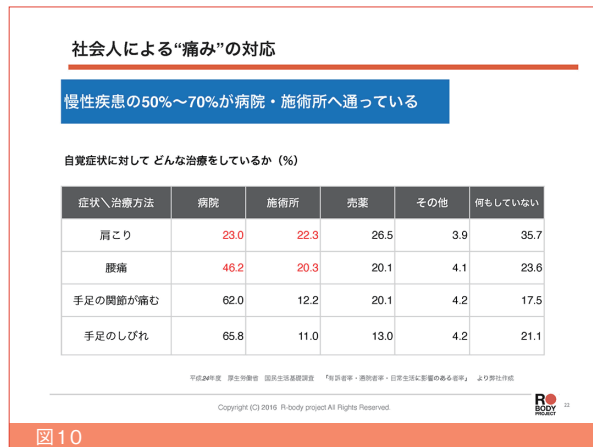


図10

コンディショニングは、痛みの分野においても非常に重要です。コンディショニングを行うことにより痛みの予防、あるいは再発防止、スポーツやライフパフォーマンスの向上が期待できます。スポーツをするしないに関わらず、皆さんは人生を生き抜くライフアスリートです。ジュニア期、青年期、社会人、介護以前、要介護状態になってからも、あらゆるライフステージでコンディショニングは役立ちます(図11)。

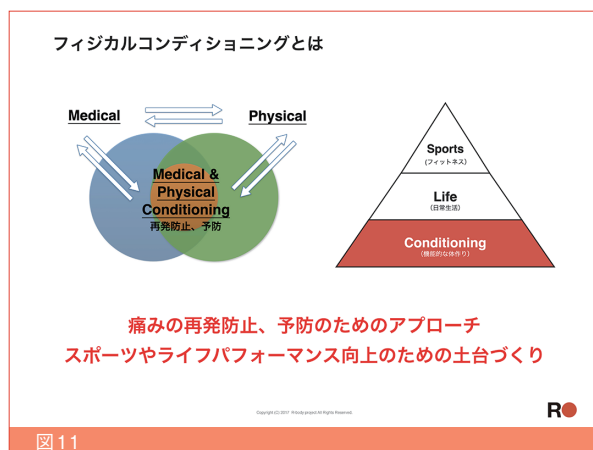


図11

私は、八千代病院に入居する95歳のおじいちゃんの姿がとても印象に残っています。

奥さんとともに入居したものの、奥さんは既に他界されました。「唯一やり残したことは妻の墓参り」とのことでしたが、脊柱管狭窄症を患い、少し歩いただけで痺れてしまうので「恐らく墓参りには行けないだろう」、と。

そこで私は介護士に「運動で改善できることはたくさんある」と指導し、介護士も一生懸命に取り組んでくれました。おじい

ちゃんはやがて歩行器による補助が減り、遂には自力で外へ出られるようになったのです。表情もとても明るくなりました。

アスリート畑でずっと指導を行ってきた私自身、介護の現場にコンディショニングが有効か否かについて最初は半信半疑でした。しかし、そのおじいちゃんの進歩を目にした時、「本当に運動はすごい！どんなライフステージにも役立つ！」と実感し、初めて「コンディショニングを幅広い世代に広めたい」と思ったのです。

● コロナ禍の運動指導者に求められること

コロナ禍の真ただちにある現在ですが、私自身は暗い話ばかりではないと思っています。

リモートワークが増加しました。そのメリットとして、個人レベルでは時間の効率化が可能となり、QOLの向上にも関心が高まっています。また、通勤時間が減少し、家族と過ごす時間や自分の時間が増えました(図12)。

とある街角調査によると、コロナ以前の関心事は、1位の「仕事」を筆頭に、「家族」「食事」「趣味」「睡眠」の順でした。コロナ感染拡大後は、「家族」「食事」「睡眠」「仕事」、そして何と「運動」がランクインしました(図13)。皆、健康や運動の大切さを考え始めています。今までは仕事に人生

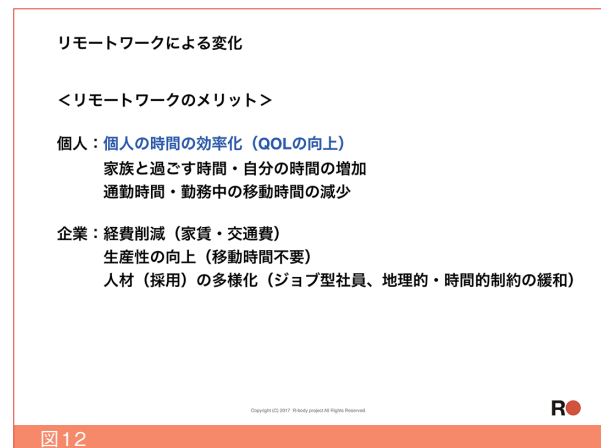


図12



図13

を捧げてきた人も、「もっと QOL = 自分の人生を充実させたい」との思いを強めているのです。

こちらは、ある大手ディベロッパーに勤める方と「これからの街づくり」について話した内容です(図14)。今後はモノを買うなど、バーチャル(オンライン)で補えるモノやコトはどんどん淘汰されていきます。

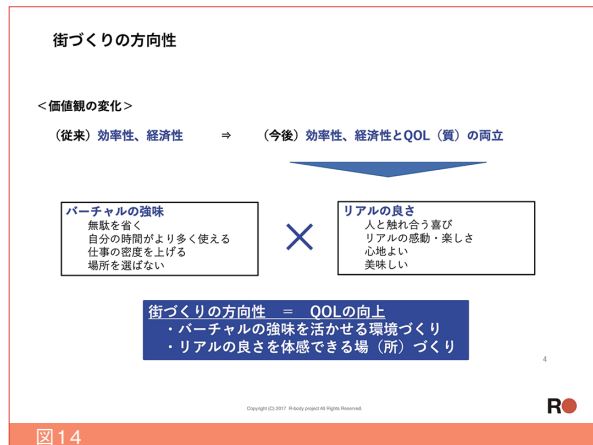


図14

一方で、リアルな良さを実感できる「体験型ビジネス」がクローズアップされていきます。もちろん運動はオンラインでも行えますが、人と触れ合えるリアルな空間で高品質の運動を提供することが、これからはますます重要となっていきます。そう考える理由は、さまざまなディベロッパーから私たちの元へ、テナントの誘い、運動イベント開催への依頼などが大変多くなっているからです。来年以降はさらに増えていくでしょう。

今後は QOL の向上が価値観となり、価値のあるものに皆さんが投資をする＝より本物が引き立つ時代になっていきます。店舗に並ぶサービスは「体験型」、つまり運動指導者のサービスもメインの一つになっていくのです。中でも、コンディショニングでしっかりと機能改善できる指導者へのニーズが高まります。

ですから私たちは、逆風に思える今を大きなチャンスと捉えています。

● 機能的動作の5原則

実際にフィジカル・コンディショニングを行ううえで大切なことは、「動作を見る目」と「コーチング」です。

「動作を見る」ことは簡単ではありませんが、正しく見るための原則があります。まずはそれを皆さんに理解していただき、午後は実際に指導できるようになるための「コーチング」を、実践を通して学んでいただきます。

WHAT = 何をやるのか、HOW = どのようにやるのか、WHY = 何故やるのか、という「ゴールデンサークル」は、私自身が大切にしている考え方で(図15)。中でも重要なものは「何故やるのか」です。「何をやるか」も大切ですが、

そのためには「何故」を理解していなければいけません。逆に言えば、それさえ理解しているのであれば何をしても構わないのです。

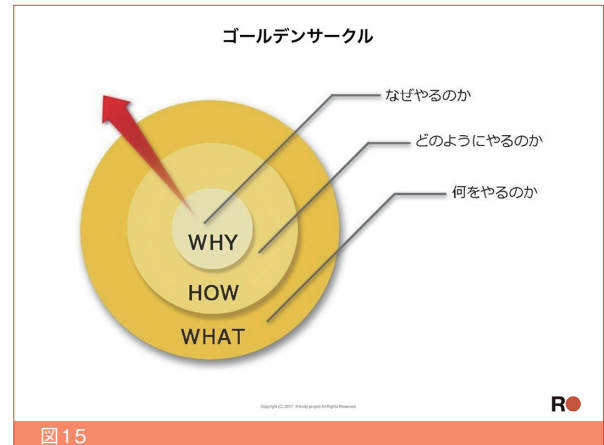


図15

◆ 原則1 重力

「機能的動作の原理原則」は、5つの項目から成り立っています(図16)。これらの原則は、アスリートも一般の人でも変わらず当てはまります。

機能的動作の5原則

- (1) 重力
- (2) 可動性と安定性
- (3) 運動連鎖
- (4) 3面運動
- (5) 力の吸収と力の発揮

図16

一つ目は「重力」です。地球上では常に、潜在意識下において、重力に抵抗する筋活動が行われています。結論を先に言えば、「立ってトレーニングを行うことが重要である」ということです。

こちらは、左右ともに肩を挙げる「肩関節屈曲」を行っています(図17)。左の動作はベッドに仰向けになって、右は立位で肩を挙げています。左の図では肩の筋肉しか使っていませんが、右のほうは足の先から頭の先まで全身の筋肉が重力に抵抗しようとして働いています。皆さんが運動指導をする時に、寝た姿勢と立っている姿勢のどちらが良いかといえば、間違いなく後者です。何故なら私たちは立って行動するからです。



八千代病院では、フロアでラジオ体操を行っています。最初に見た時、多くの人は椅子に座って体操をしていたので理由を聞いたところ「どこかが痛いから」「疲れるので」座ってやっている、とのことでした。高齢者を指導する場合は、転倒防止の観点から、安全を考慮し、椅子に座って運動するよう指導することがあります。そこで「疲れるから」という人には「疲れたら座っていいので最初は立って行うよう指導してください」と伝えたところ、1カ月後には皆立って行うようになっており、歩く動作も非常に良くなっていました。立った状態で身体が機能するようになったからです。当たり前のことながら、つい見落としがちな「重力」の観点をぜひ見逃さないでください。

ここで皆さんに立っていただきます。2人1組になって首の回旋を行ってください。ご自身の鎖骨の真ん中に指を置き、首を回した時に、鼻と顎を結ぶ線が指の位置を超えるかどうか、左右で試してみましょう。

その後、横になった状態で同じように首を回し、ペアになった人が立った時と寝た時ではどちらがより首が回るか、回旋の可動域を確認してください。立った状態で首を回すと、姿勢を維持する筋活動とともに、首を動かす筋活動も起きています。寝た状態の場合は、姿勢を維持する筋活動が必要ないため、行う動作は首を回すことだけです。

寝た状態でより首が回った方はどれくらいいますか？ほとんどがそうですね。どちらの可動域も変わらなかった方は？若干いらっしゃると思います。姿勢によって可動域が変わらないことは「固い」状態を意味しますから、そのような方はマッサージや



ストレッチを受けてください。

逆に言えば、寝た状態のほうが回ったという方はマッサージをしても治りません。重力に抗い、立って首を回すという機能が働いていないからです。つまり寝た状態のできるのに立ってできない、ということは姿勢が悪いということです。それが「マッサージを受けても治らない」というカラクリです。

◆原則2 可動性と安定性

原理原則の2つ目は「可動性と安定性」です。「可動性」とは受動的に行う可動域、「安定性」は能動的に行う可動域を指します。

そもそも人の身体はどのように動くのでしょうか(図18)。人にはまず骨があり、骨と骨の隙間に関節があります。基本的に動くのは関節です。そして関節と関節が崩れないように、きついロープのような靱帯がそれを止めています。靱帯は骨と骨をつなぐ機能を持っているのです。

骨は勝手に動くものではありません。ある骨からある骨へ、関節をまたいで筋肉が付いているので、筋肉が縮まると関節が動きます。筋肉は柔らかいものですが、骨に直接付く場合は固い組織となり「腱」と呼ばれます。たとえば、かかとに付く「アキレス腱」などがこれに当たります。

カラダの構造と関節が動く仕組み

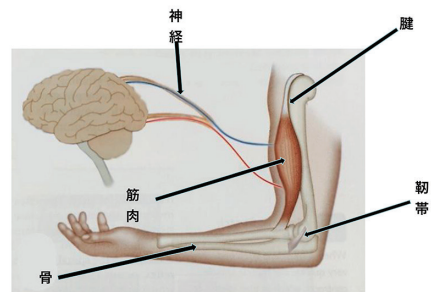


図 18

人間の身体は、筋肉が発達さえすればより動くわけではありません。もしそうであれば、オリンピックの表彰台は恐らくボディビルダーが独占するでしょう。また、筋肉が柔らかいから身体がよく動くとも限りません。筋肉を動かしているのは脳神経系です。神経が指令を出すと筋肉に電気刺激が伝わり、動きます。筋肉が固くて可動域が狭い場合、「可動性」の問題でありストレッチやマッサージで改善できますが、それだけでは身体を自在に動かせるようにはなりません。

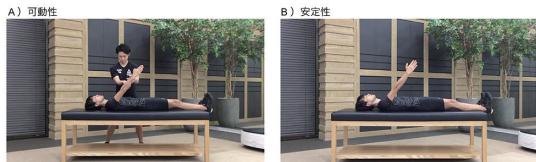
一方、筋肉を動かす神経からの指令を含め、ポジションを変えたり、動きを自分で自在に行えるのが「安定性」です。「安定性」を改善できるのは運動のみで、身体を正しく動かす訓練をするしかありません。自転車に乗ることと同じで、繰

り返しの練習に尽きます。

同じ肩関節の屈曲でも図の左側は「可動性」、自分の頭で指令を出して動かしておらず、他の人が動かして筋肉の固さをチェックしています(図19)。一方、図の右側は「安定性」、つまり自分の脳を使って肩を動かしています。筋肉が固くなっていないのであれば、左のように人の手助けを受けずに、自分で動かす必要があります。

多くの人は、運動ができない人に対し「こうやって動かすんだよ」とサポートをしますが、それでは動けるようになりません。必要なのは、正しい動きを獲得するために「自分で動かす」こと。そのために運動は絶対に欠かせないものです。

(2) 可動性と安定性 全ての関節には可動性と安定性がある。



可動性 = 受動的可動域
安定性 = 能動的可動域(参考可動域内で自由自在に動かせる能力)

© 2017 Gray Institute Public Contents/Mobile Stability. <https://www.grayinstitute.co.uk/mobility-post/mobile-stability> (発行2018-09-05)

RO

図19

◆原則3 運動連鎖

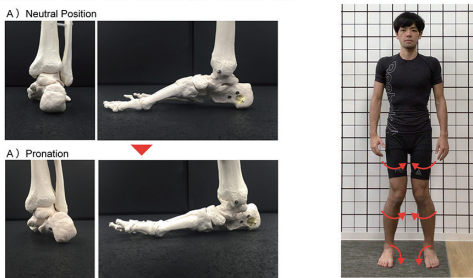
3つ目の原理原則は「運動連鎖」です。ある関節が動くと、隣り合う関節が連鎖して動きます。

ここで再び立ってください。足を骨盤の幅に開き、土踏まずにグッと体重をかけ、できる限り潰してみましょ。膝が内側に移動しますね。これは「土踏まずが潰れると膝が内側にいく」連鎖が起こることです。外側にいくことは関節の構造上難しいです(図20)。

(3) 運動連鎖

骨の運動連鎖 例①

骨は関節によってつながっており、一つの関節運動は、別の関節運動を誘発する。
例：足部回内→脛骨内旋→大腿骨内旋→股関節内旋



RO

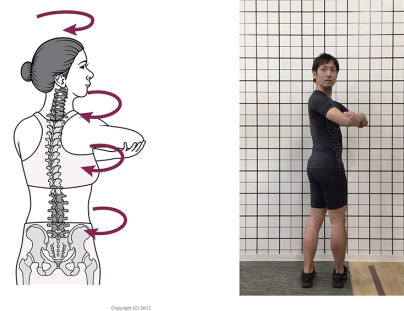
図20



たとえばスクワットをする時、「膝が内側に入るのは良くない」と言われますが、土踏まずが潰れている人はどうしても内側に入ってしまいます。この場合、膝だけを治しても改善できません。指導の際には、そのような運動連鎖を理解する必要があります。

もう一つの例を挙げます。人は回旋動作をする時に、首が後ろを向き、背骨と腰、股関節、膝が回る運動連鎖が起こります(図21)。

(3) 運動連鎖 ある関節が動くと、隣り合う関節が連鎖して動く。 例②：回旋動作にて起こる運動連鎖



RO

図21

皆さん、右手をグーの状態にして親指を上げ、出来る限り後ろにグッと回し、親指がどの位の方角にあるかを覚えてください。次に左の足首を捻挫した状態のポジションに置き、同じようにグルッと回してみてください。回らないですね。これが運動連鎖です。他の部分から連鎖しているのです。

野球、テニス、ゴルフなどのプレーをする時にも、身体が上手く回らない場合、どこかに問題のあることが多いのですが、「どこか」を見つけるのは困難です。

効果的な運動は、全身が同時に動くスクワットや腕立て伏せなどです。たとえばマシンに座って重りを挙げる運動は、その部分の筋肉を鍛えるには良いのですが、人間の身体は一部分だけで動いてはいません。全身を同時に使えば、身体が抱える問題を同時に解決できることを覚えておきましょう。

「運動連鎖」、続いての例です(図22、23)。肩を上げると背骨がしっかり伸びて、胸が張ります。しかし、猫背であれば肩が挙がりません。これも連鎖です。通常、肩が挙がる

(3) 運動連鎖

ある関節が動くと、隣り合う関節が連動して動く。

例①：肩関節屈曲動作にて起こる運動連鎖

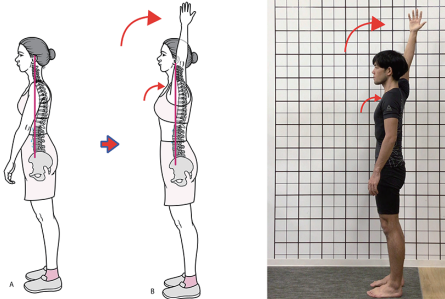
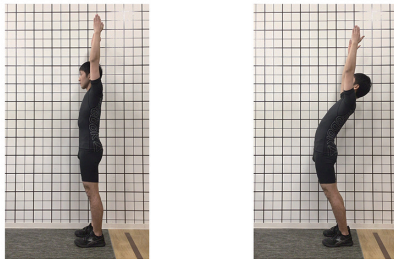


図 22

(3) 運動連鎖

Hypo（動きにくい部位）がHyper（過剰に動く部位）を作る



過剰な腰椎伸展は、肩関節屈曲だけでなく、肩甲骨関節節の上方回旋や胸椎伸展の可動性・安定性の低下によっても起こり得る

図 23

と胸、腰が反ってくる連鎖が起きるのですが、肩が挙がらない人は、その連鎖を他の関節で補わなければならない、腰を必要以上に反ってしまいます。

「腰が反らないように運動する」、「肩が動くように肩の部分だけ運動する」ということではありません。全身を同時に鍛えること、それが重要です。

◆原則4 3面運動

4つ目の原理原則は「3面運動」です。人間の身体は3Dで成り立っており、その動作は「矢状（しじょう）面＝前後の面」、「前額（ぜんがく）面＝横の面」、「水平面＝ねじる面」の3面で行われます（図24）。

何気なく行う歩行ですら、3面での動きがなされています。前後はもちろんのこと、右足を手前に出した時に、右側の上半身は後ろに動く＝ねじれるので、水平面にも動いています。さらに、歩行中に片足になる瞬間は前額面の動きが入ります。

皆さんの提供するエクササイズを振り返ってみてください。矢状面の運動が多いのではないのでしょうか。私も以前はそうでした。しかし、3面の動きが入ることにより、身体の機能は向上します。指導をする際、前額面と水平面の動きも取り入れることはとても重要です。とりあえず何をしようか、と思っ

(4) 3面運動

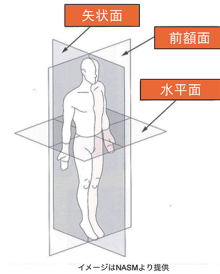
動作は3面で行われる。

運動面は、3つの面に分類される。

矢状面：体を左右に分ける面

前額面：体を前後に分ける面

水平面：体を上下に分ける面



イメージはNASMより提供

図 24

た時にはラジオ体操がお勧めです。ラジオ体操には、3面の動きがすべて入っているからです。

◆原則5 力の吸収と力の発揮

5つ目の原理原則は「力の吸収と力の発揮」です。（図25）人間は力を発揮する際、必ず力の吸収を伴います。たとえばジャンプをする際、跳び上がる方向の反対側にいったんしゃがんでから跳びます。何故なら人間の筋肉は、伸ばすと張力で縮むゴムのようなものだからです。

(5) 力の吸収と発揮

力の吸収と発揮を考慮した エクササイズ例

年齢、フィジカルレベル等は問わず、すべての人に力の吸収と発揮の要素を強化することは必要である。

A) 力の吸収と発揮 低



このエクササイズでは、脚筋力は強化されるが、力の吸収と発揮の機能は強化されない。

B) 力の吸収と発揮 高



図 25

「吸収と発揮」は、本来であれば早く行う必要があります。高齢者に指導をする時、ケガをしないようゆっくりとした動作で行わせる光景を多く目にします。もちろん、正しい動作をするため、あるいは安全を最優先に考えた場合、間違っていないかもしれません。しかし、ゆっくりとした動作で身体の機能が上がることは無いのです。たとえば何かにつまづいて転倒した時、力の吸収と発揮が早く行えなければ咄嗟に足を出すことができません。

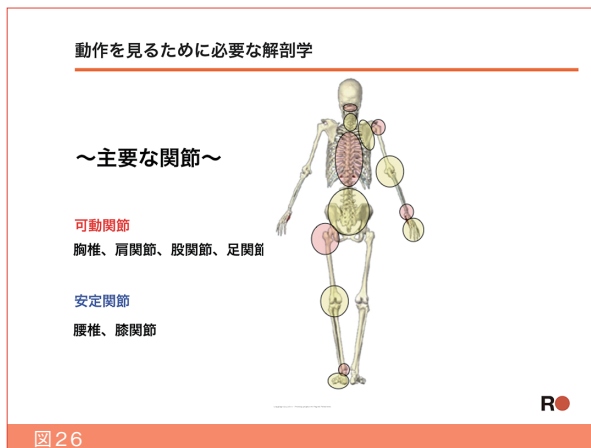
高齢者においても、力の吸収と発揮を伴う運動を取り入れましょう。浅いスクワットを少し早いスピードで繰り返す、腕を早く振るなど、少しずつ（または徐々に）スピードを上げながら早く動かす動作を運動で学習してもらうことは非常に重要です。

機能的な動作を行うための5つの原理原則を説明しました。まず、人の身体は重力に抵抗する筋活動を行います。そして、すべての関節に可動性と安定性があります。隣り合う関節が連動して全身が動きます。3面に筋肉の活動、あるいは関節運動が起きます。力の発揮の前に、力の吸収が起きます。

ゴールは「きちんと立って、3面に全身を動かす」ことです。今日はこれだけ覚えてください。皆さんの日々の指導を思い浮かべ、5つの原理原則の中で欠けているものがあれば補ってください。それによって身体の機能は上がっていきます。

● 原理原則を踏まえた適切な指導を

最後に、動作を見るために必要な解剖学についておさえておきます(図26)。関節には、「動きやすい場所」と「動きにそれほど適していない場所」とがあり、それらは交互にサンドイッチ状となって付いています。



図の中の赤色で囲んだ足首や股関節などは、とても動きやすい関節です。一方、膝などは曲げ伸ばしはできますが、いろいろな方向に動かすことはできません。

首からお尻までの背骨は1本でつながっています(図27)。ひとまとまりでは「脊柱」と呼ばれますが、場所ごとに名称が違います。

胸椎、いわゆる肋骨が付いているところは骨の構造上ねじったり、横の方向などいろいろな方向に動きます。一方で腰椎、腰回りは殆ど前後にしか動きません。

皆さん、浅く座った状態で背筋を伸ばし、自分の胸の中心とお臍の中心に指を当て、右側に向かってぐるぐる回ってみてください。恐らく胸のほうが横を向いている筈です。そのような構造になっているからです。

猫背の人は、胸が回りません。無理矢理回そうとすれば腰が痛くなります。野球のバッティングフォームで「腰から回せ」と言っても、解剖学的に見ると腰は回らず股関節か胸が回っているの、アドバイスの仕方も適切でなければなりません。

股関節は可動域が広く、いろいろな方向に動きます。しか

動作を見るために必要な解剖学 (胸椎)

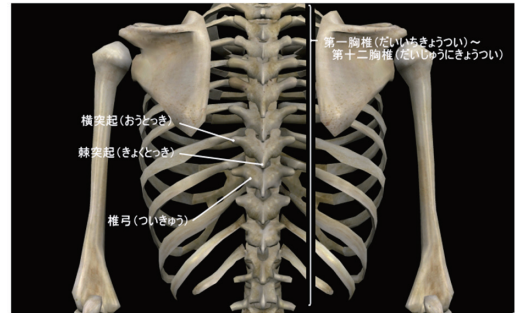


図27

し、股関節が動かない場合、本来曲げ伸ばしの機能しか持たない膝に負担がかかり、膝が痛くなります。

ですから、たとえばねじる動作を行う場合、「腰よりも胸がきちんと動いているか見てください」と声をかけることが大事です。スクワットをする時も、膝は真っ直ぐにしか動きませんから、股関節を正しく動かさなければなりません。

それを踏まえてこの図を見てください(図28)。片脚のスクワットです。このようにつま先と膝が同じ方向に動いていれば、機能的な動作ができているということです。しかし、私が指導している学校の中に「膝が痛い」という生徒がいます。スクワットをする時に、足元を見ると土踏まずに体重が乗っていて、運動連鎖で膝が内側に入り、その状態で重力がかかるため、膝にとってもストレスがかかっているのです。

皆さんは、この学生のような人に対し、運動の専門家として、きちんと動作を見て適切なアドバイスをすることができません。原理原則を理解できていれば難しいことはありません。

午後は、原理原則の理論を踏まえたうえでの実践を行います。

片脚スクワット

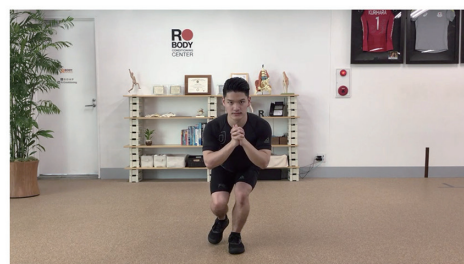


図28

令和2年度 全国公認スポーツプログラマー研究大会 兼 全国体育施設管理者研修会

実習

荒井秀幸氏

アシスタント・今井 陽子氏 (株式会社R-body project コンディショニングコーチ)

※青字で示したエクササイズは高齢者も実施可能。

実習は、基本的に講演の内容とリンクさせながら進めていきます。「重力」の観点に従い、まずは横になった姿勢からの動作を行っていきましょう。

ようにしてください。股関節ではなく腰を丸めてしまうと、腰を痛める原因ともなります。では、2人1組になり、左右2回ずつ、体幹を真っ直ぐにして股関節を動かしてみましょう。

■ Active St Functional line



これは、下半身の中でも特に動きやすい関節である「股関節」を大きく動かすストレッチです。スタートポジションでは、後ろ足のつま先を付き、前足の膝を90度に曲げます。このポジションが取りづらければ、後ろ足の膝を曲げて構いません。あるいは前足の膝が90度にならなくても大丈夫です。

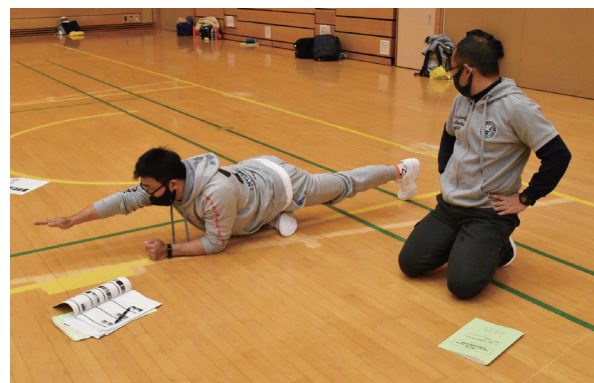
そこから、前足とは反対側の手を伸ばしてストレッチをしてください。エンドポジションで深呼吸を2回します。

深呼吸は大きなポイントです。人間の身体は、最大限行けるところまで行った瞬間、呼吸が動きかのどちらかを取ることになります。可動域を広げるために、呼吸は止めないでください。

また、股関節周りを動かすストレッチなので、体幹を曲げな



実践



何か質問はありますか？

質問者 お尻が地面から離れても大丈夫ですか。

はい。お尻が浮いても構わないのでしっかりお臍を下に向け、身体を前に倒してください。重要なのは「股関節が曲がっていること」です。

質問者 後ろの足のつま先は寝かせる、立てる、どちらのほうがいいですか。

どちらも構いません。これは股関節のストレッチで、足首はあまり関係が無いからです。ただしつま先をしっかりと立て、グッと踏ん張った状態で手を遠くに伸ばすと、より股関節が曲げやすくなりますから、どちらかと言えばつま先を立てたほうがいいかもしれません。

質問者 前足の膝は90度に曲げなくてもいいですか。

大丈夫ですが、できれば90度のほうが望ましいです。何故なら原理原則の「運動連鎖」で、膝の位置が変わるとお尻のストレッチ感が変わってくるからです。

■ Active St Illo Lat Rot



続いては、股関節の前方のストレッチです。まず、万歳の姿勢で深呼吸を2回します。次に横へ倒し深呼吸を2回、最後に身体をひねって深呼吸を2回します。

スタートポジションでは、前後の膝を90度に曲げてください。この姿勢でまず後ろ側のお尻を自分の手でわし掴みにし、お尻にグッと力が入っているかどうかを確認します。身体の神経支配は、どこかに力を入れればその反対側が緩むようになっているので、お尻の筋肉にギュッと力が入ると腿の前や付け根の筋肉が緩みます。

お尻にしっかり力を入れたら、体幹が反らないよう前方に少しだけ体重を掛け、腿の付け根の筋肉を伸ばします。そこから天井に向かって手を伸ばします。中指を天井に向け、遠くに伸ばすと腿の付け根の筋肉はさらに引っ張られます。

横へ倒す時も遠くに伸ばします。続いてひねる時に、上

半身をねじる動作は胸から起こるので、お臍は正面に向けたまま胸を横にひねるよう意識してください。

前後の足を大きく開いてしまうと腰が反ってしまうので注意しましょう。

実践



これは「アクティブストレッチ」と言って、自分で遠くに伸ばしたり、体幹やお尻に力を入れる能動的な運動です。しっかり行うことで安定性は高まります。

また、3種類のストレッチの中には矢状面・前額面・水平面の動きが入っています。すべてを行えば、より効果は高まりますが、難しい場合は最初の「お尻に力を入れて上に向かって手を伸ばす」ストレッチだけでも結構です。

股関節が正しく動かなければ、腰が動いて腰を痛めることになります。しっかりストレッチを行って、正しく動かせるようにしましょう。

■ Active St Ankle Ext Advance



足、特にふくらはぎのストレッチを行います。つま先を真っ直ぐ正面に向け、かかとをしっかり地面に付けます。そして片足のかかとを天井に向けて挙げてください。膝が曲がる、軸足のつま先が外を向く、足を挙げた時にお臍が横を向くなどは良くありませんから注意してください。

足首が真っ直ぐに曲がれば、膝とつま先は同じ方向を向きま

す。足首が曲がらないと、つま先が外側に、膝は内側に向くことになり膝の障害につながります。さらにはつま先を外に向けて歩くので外反母趾の原因ともなります。

実践



恐らく皆さんは、ご自身の足首が意外に固いことを実感したかと思います。足首が曲がらない場合、深くしゃがむ時などに膝を動かすことになり、膝を痛めて変形性膝関節症や半月板損傷につながる可能性もあります。膝を守るためにも、足首はよくストレッチをして整えましょう。

質問者 スタートポジションで、かかととは必ず付けるのですか。

可能であれば付けたほうがいいです。でも、そこで付かなければ、恐らくそれ以上ストレッチを続けるとケガの原因になりかねないので、それだけは忘れないでください。

質問者 時間や回数の目安を教えてください。

時間については、皆さんが指導をする際、ひとつのストレッチにどれだけ時間をかけられるかによります。私たちは、ポーズを取って10秒間キープ、もしくは深呼吸をゆっくり2回するよう指導しています。それだけで身体は相当変化します。

回数はあまり気にしません。ストレッチは筋トレとは違い、回数はそれほど必要無いからです。

■ Active St Scap Ex

続いては上半身のストレッチです。肩甲骨周りと背骨を動かします。スタートポジションでは、頭から足まで一直線になるように立ちます。そこから「前ならえ」の姿勢を取り、手の平を下に向け、その状態で胸をしっかりと張って腕を後ろにグーっと引き、肩甲骨を寄せていきます。次に指先を遠くに遠くに、背骨が丸くなるくらい動かします。



注意点は、腕を引いた時に腰が反らないようにすること。しっかり体幹を安定させ、肩甲骨を寄せてください。その時に肩がすくまないようにすることも大切です。正しく行えば血流が良くなり、肩こりも解消されますが、肩に力が入ると逆に肩こりが起きてしまいます。

実施の前に、皆さん何も意識せずに手を上に挙げ、肩の挙がりやすさを確認してください。では前に3回、後ろに3回、それぞれのポジションで深呼吸を2回しながらやってみましょう。

実践



続けてもう一つ、肩甲骨のストレッチをご紹介します。

スタートポジションは同じですが、今度はバレーボールのブロックをするように手を上に伸ばします。肩甲骨からしっかり



動かすことがポイントです。手を伸ばす時には、肩がすくんでもいいのでできるだけ遠くに伸ばし、下ろす時は耳と肩をできるだけ離すようにして胸を開き、肩甲骨をしっかり寄せます。

下ろす時に腰が反ったり、肩甲骨だけ上に残っていることがありますので注意してください。では3回ずつやってみましょう。

実践



質問者 二つのストレッチの違いを教えてください。

最初のストレッチは水平面、次のストレッチは前額面の動きを行っています。

先ほど皆さんに「意識せずに手を挙げてください」とお願いしましたが、その時に比べ動きやすくなっていれば、身体が上手く使えているということです。四十肩、五十肩など肩を

痛めている方は、多くの場合肩甲骨が動いていません。今のようなエクササイズを行うと良いかと思いますが、腰が反っていて肩甲骨が全く動いていない場合もあるので、腰ではなく肩が動いていることを確認することがポイントとなります。

また、そもそも最初の姿勢から腰が反っている人も少なくありません。簡単に正しい姿勢を作る方法をご説明します。背中が丸くなるぐらい思い切り息を吐いてお腹をへこませます。そのお腹の位置を意識した状態で、手の平を横にグルグルと向け胸を張って頭を伸ばします。そうするとお腹にグッと力がいって肩甲骨が寄りますから、手だけをストンと下ろします。これが良い姿勢です。一つひとつの動作は、この姿勢からスタートすると良いでしょう。

■ Dead Bug



ここまでは足首、股関節、肩回りのストレッチを行いました。次は体幹のエクササイズです。体幹を安定させながら歩行するための第一歩となる動きで、ご年配の方もできる簡単な種目です。

仰向けになり股関節・膝を90度に曲げ、手は「前ならえ」の形を作り、そこから左右反対側の手足を遠くに伸ばします。ポイントは、体幹を安定させた状態で股関節と肩を動かすことです。手足を動かしている時に、腰が反ってはいけません。腰をしっかり地面に押し付けた状態で手と足を交互に動かし、床につくギリギリのところまで伸ばしてください。左右5回ずつやってみましょう。

実践



片方の股関節をしっかり90度に曲げておけば腰が反りづらくなります。しかし多くの場合、90度に曲げたほうの足が下がってくると、同時にもう片方の足も下がります。そうすると腰が反ってしまいます。ですから股関節はしっかり90度を維持してください。

質問者 人間の腰は元々前湾していますが、それを無視してもこの種目をやったほうがいいのでしょうか。

この動きは、体幹を安定させ、股関節や手足を動かすことにフォーカスしています。ですから敢えて床と腰との間の隙間を無くしています。ただし、通常の姿勢で隙間が無くなることはありません。それを踏まえたうえで「ある程度の隙間を空けてやってもいい」と指導することは全く問題ありません。

■ FB E-T



続いては、少し強度を上げた体幹のトレーニングです。頭からかかとまで一直線になるように体幹をキープします。足は骨盤の幅に開き、肩の下に肘が来るようにします。

体幹トレーニングなので腰が落ちてこないよう、またお尻を上げてしまうと股関節のトレーニングになってしまうので注

意してください。上半身に頼り、背骨が丸まってしまってもいいけません。呼吸を止めず、視線を下に向けると自然に背骨が良い位置になります。きつい場合は膝をつけて行ってください。できれば30秒、それ以下でも大丈夫です。

実践



このトレーニングは、長い時間行えば良いというものではありません。人の動きのゴールは、「体幹を安定させながら手や足が動くこと」、さらには「立った状態でそれができること」だからです。

今日は時間の関係で行いませんが、矢状面、前額面でキープするトレーニングもあります。横の場合は片肘を横につき、足を90度曲げ腕を伸ばしてキープします。この状態で体幹を安定させつつ股関節を動かしたり、上半身をひねるなど、いくつかのバリエーションがあります。





重要なことは、「矢状面を安定させる」「前額面を安定させる」など、それぞれの種目の裏側にある目的＝何のために行うのかを理解することです。

■ Calf Raise + Toe Raise



次はつま先とかかとを上げる種目です。歩く時、足首の動きはとても大切です。足首が正しく動かなければ、足裏の感覚が身体に上手く入力されず、足元を見がちになり姿勢が悪くなってしまいます。

スタートポジションで先ほどお話した良い姿勢を取り、まずはつま先立ちになります。できるだけ天井に向かって真っ直ぐに行ってください。戻って今度はできるだけお尻を引かないようにしながらつま先を上げます。つま先立ちになる時に腰が反ったり、つま先立ちになる時にお尻を引かないよう注意してください。それでは5回ずつやってみましょう。

実践



足の幅は骨盤幅に、つま先は真っ直ぐにします。できればエンドポジションで姿勢をキープしてください。また、できる人は片足でやってみてください。

■ SQ



次はスクワットです。足は骨盤の幅に開きます。肩幅に広げても悪くはありませんが、基本的に足は骨盤の下にあり、よっぽどの理由がない限り、歩く時の足幅を肩幅に広げる人はいません。ですから私たちの考えは「スクワット＝骨盤幅」です。

つま先は、真っ直ぐ前に向けられれば良いですが、人によっては外側に開く場合もあります。まずは自分にとっての正しいスタートポジションを見つけましょう。足を骨盤幅に開き、割り箸をはさむようにお尻をキュッと締めた状態でつま先立ち・かかと立ちを繰り返します。5回～10回行った後に自分のつま先を見てください。真っ直ぐ前に向いている、両足が開いている、片足だけ開いているなど、さまざまだと思いますが、それがご自分の足の形状に合った正しい位置です。そのポジションでスタートをすれば、ストレスなくスクワットを行うことができます。

胸の前で手をギュッと握ると体幹に力が入りやすいので、今日はこのポジションで行います。股関節、膝、足首が均等

に曲がるようしゃがんでいきます。膝はつま先と同じ方向に動かしましょう。腰を丸めてしまうと股関節が動かず腰が動きますから体幹は真っ直ぐに。目安は、しゃがんだ時に腿の裏が床と並行であること、体幹と脛(スネ)の角度が平行であることです。1人10回程度やってみましょう。

実践



股関節を引こうとし過ぎてかかとに体重が乗ってしまうと股関節が使われず、腿の前側がきつくなります。逆につま先に体重がかかり過ぎてもダメです。スクワットは、足の裏の体重の掛け方を正すと良いフォームになります。ポイントは、「靴ひもを結ぶところに体重を乗せる」こと。

また、スクワットは「つま先よりも膝が前に出ると良くない」と言われますが、足首・膝・股関節が同時に曲がる正しいスクワットを行うと、膝はつま先より前に出ます。ただし、膝だけを過剰に使い膝が出るケースは良くありません。

質問者 足幅は骨盤幅にしなければいけませんか。

股関節が正しく曲げられない人、あるいは足首が曲がらない人は、足幅を骨盤幅に広げるとしゃがめません。しかし続けていると足首も股関節も曲げやすくなります。ですから初心者で、どうしても股関節の曲げ方が分からない人であれば、足をワイドに開き、つま先を外に広げたポジションからスタートすると良いでしょう。

質問者 腰を痛めている人の足幅についてはどうですか。

足を曲げる時、足を閉じれば閉じるほど上半身は前に倒れますが、逆に足を開けば開いたぶん上半身は起き上がります。ですから腰を痛めている人は、足を外側に開くことで安全なスクワットを行えます。

■ SL Hip Flex



次は片足で行う種目です。人間の動作には、歩く・走るなど片足で行うものが多くありますが、皆さんは片足で行う種目を取り入れる機会があまり無いと思います。

両足で動作をすると前額面、横の面の動きは安定します。しかし片足になった瞬間、テーブルの片脚が失われるように身体は横に倒れます。片足での動きを行うと、動作としては矢状面にしか動いていないように見えますが、実は前額面、水平面の筋肉も勝手に働きます。ですからプログラムの中に一つ、片足の動作を入れるだけで機能は変わります。

まず、先ほどお話しした良い姿勢を作り、その状態で手を前に組み、片足を骨盤の高さまで挙げます。できる人は足を付かずにこの動きを繰り返します。ポイントは、片方の股関節をしっかりと伸ばし、体幹の位置は変えないこと。また、足を挙げた時に背中が丸まったり、腰が反ると股関節が動いていませんから注意してください。

多くの人は前額面が不安定になるため、片足になった瞬間、小指側あるいは親指側に体重が乗ってしまいます。動作中、足の親指・小指・かかとに均等に体重が乗るよう片足ずつ10回やってみてください。

実践



足を挙げる時に、もう片方の膝が曲がっている人が見受けられます。軸足をしっかりと伸ばしてください。

小指に体重が乗ってしまう人もいます。前額面のコントロールができないと、膝はだんだんO脚方向に入り、繰り返されると変形が進んでいきます。また、正しく片足立ちができなければランニング、あるいは野球やサッカーのプレーにおいてもロスが大きくなります。片足のトレーニングは意外に見落とされがちですが、しっかり行ってください。

■ Front Step / Side Step / Twist Step



最後は、今までの正しい動きに少し早い動きを加えた「力の吸収と発揮」です。その場で足を素早く前後に動かします。ポイントは、つま先と膝を真っ直ぐ前に向けて行うことです。ねじる人が見られるので、真っ直ぐに。では5秒間やってみましょう。

実践



皆さん一つ忘れていることがあります。姿勢が滅茶苦茶悪いです(笑)。良い姿勢をきちんと取りながら素早くやってみましょう。

次は横に素早く動いていきます。つま先を真っ直ぐに、また頭を下げないことがポイントです。こちらも5秒間行います。

実践



最後は「ひねり」です。午前中に「腰はひねらない」とお話ししました。ですから、みぞおちを常に正面へ向け、みぞおちがねじれるようにやってください。正しく行えば、つりそうになるぐらい腹筋がきつくなります。そうでなければ反っていたり、足だけを動かしていることになります。それでは5秒間、スタート！

実践



高齢者であれば何かにつかまったり、座った状態で前、横、ひねりの動きをやっていただくと良いでしょう。重要なのは足を早く動かすことです。

では、全体的な質問を受け付けます。

質問者 今回の動作について、高齢者の転倒を考えると、もっと足を止めたほうが良いと思いますが応用動作はありますか。

今の動作はあくまで神経筋の促通を行っているだけです。今日は時間の関係で紹介できませんでしたが、転倒防止を考えるのであれば、今いる支持基底面から離れたところでしっかり止まる、という動作をやったほうが良いと思います。

質問者 高齢者には素早い動作も必要であることを学ばせていただきましたが、スクワットなどはゆっくり行うほうが筋肉は付くと言われます。

神経や筋の促通を考えた場合は、早い動作を行うべきです。一方、スロートレーニングのように乳酸を蓄積することが目的であれば、ゆっくり行ったほうが成長ホルモンが出て筋肉が付きやすくなります。ですから「何を目的に行うか」により、やるべき内容は異なります。

