

運動処方的重要性

高 倉 正 樹

1. はじめに

現代社会では、生活様式の変化や社会環境の悪化などにより、運動不足の状態が増えており、さらに現代社会の悪現象とも言うべきストレスの増大により、身体の不全感や体力の減退を訴える人々が多くなっている。多くの人が健康に不安感を持つようになっており、医療費の増大や、薬に頼る意識の増加の状態が続いている。また、平均寿命の延びとともに、近い将来訪れるであろう高齢化社会に対する不安感が叫ばれている。その一方では、生活をより充実させる為の健康問題が叫ばれており、フィットネスブームとさえ言われる現象が起こっている。

スポーツの必要性が認識され、健康づくり、体力づくりの傾向が意識されるようになったのは、私たち体育を指導している者から見れば大変喜ばしい事ではあるが、先程のフィットネスブームに便乗して、高い料金を払ってまで運動（スポーツ）を行うという傾向には、いささか疑問を感じる事もある。

本来、健康づくりや体力づくりは、人間の生命や、生活及び健康にとって、大変望ましい事ではあるが、その一方で自分の年齢や体力、体調に応じた運動をどのように、又どの程度バランスよく行うかを理解しないままに進められている例が多い。

エアロビクスの祖と言われている Cooper, K. H (1982) は、自著の中で次のように述べている。「われわれの体も宇宙の一部である以上、完全な調和がとれていなければならない。体は適度な運動と、適量の食物、適度な眠りを求めている。それにストレスからの解放も必要だ。調和がなければ、健

健康暮らしはありえない。反対に、調和がとれていれば、健康な生活が自ずと生まれてくる。」

人間がよりよく生きていくための基本問題として、健康づくりや体力づくりのためには、運動が有効な役割を果たしている。しかし、それと共に運動が疾病の予防や改善にとって有効に機能するためには、疾病の種類や個人の特性によって、その運動の種類や方法が決定されねばならない。その一つの試みとして近年、運動処方の重要性が認識されるようになってきた(石河, 1978)。

2. 運動処方の意味

元来、処方※(Prescription)という言葉は、医学用語では医師が病人に対して診察・診断し、その症状に応じて医薬品の種類や量を決定するということを表している。しかし最近、運動についても処方という考えが使われるようになってきた。

それはどのような運動をどのくらい実施すれば、どの程度の効果が期待できるかが分かってきたからである。運動処方は、本人の年齢・性別・体力差・健康状態等を考慮し、その運動が、本人に対して何らかの効果があることを期待し、運動の質及び量を決めなければならない。

※Prescription=処方(『医学英和大辞典』: 南山堂)

3. 運動処方の手順

運動処方は、図1に示すような手順に従って、作成されることが望ましい。そして、それは本人の身体的条件(体質・体力・健康状態)にあった適切な処方がなされなければその意味がない。とりわけ運動選手や冠動脈疾患の患者に対しては、注意深い処方が必要である(Balke, 1974)。

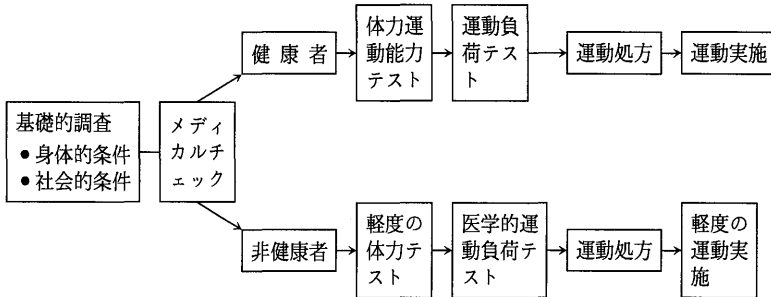


図1. 運動処方の手順

(1) 基礎的調査

ここでの目的は、個人のもつ身体的条件や社会的条件についての基本的調査を行い、本人の資料を作成することである。その中でもっとも大切なことは、個人にとっての運動の目的を明確にすることである。その他には、身体的条件としては、本人の健康状態、既往症、スポーツ歴、体力の現況であり、社会的条件としては、職業、運動に活用できる時間、利用できる運動施設等も考慮する必要がある。

(2) メディカルチェック

この検査（表1参照）は、運動目的を達成するための身体的条件を備えているかどうかを診断するために医師が行う。具体的には、学校や会社で行われている定期的な健康診断、身長や体重の測定、レントゲン検査、血圧測定、尿検査、そして心電図検査等を実施することを意味している。これらの検査は、可能ならば運動直前に実施することが望ましい。検査の結果、たとえ運動が可能と診断されても、本人の身体状態、環境の変化、日常生活によっても、運動処方のための身体的条件は変化することもありうるので、十分注意してチェックすることが大切である。

表1. からだのチェック

運動前	運動中		運動後
<ul style="list-style-type: none"> ○発熱 ○頭痛 ○胸痛 ○動悸 ○睡眠不足 ○かぜの兆候 ○激しい疲労感 ○二日酔い ○激しい下痢など 	<p style="text-align: center;">＜自覚症状＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ○胸が苦しくなり、胸痛が強くなる ○激しい息切れ ○冷や汗 ○頭痛 ○脈拍がいつもより著しく増加する ○めまい ○吐き気 ○横腹の激痛 ○足・膝・股関節の激しい痛みなど 	<p style="text-align: center;">＜他覚症状＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ○呼吸が著しく苦しそうに見える ○顔面が蒼白になる ○唇の色が紫色になる(チアノーゼ) ○走るスピードが急に遅くなる ○走るフォームや動きが著しく不安定になるなど 	<ul style="list-style-type: none"> ○めまい ○立ちくらみ ○悪心 ○冷や汗 ○意識障害など
↓	↓		↓
<p style="text-align: center;">運動を中止するか軽い体操程度にとどめておく。</p>	<p style="text-align: center;">ただちに運動を中止するか、運動強度を軽くする。</p>		<p style="text-align: center;">運動をすぐに中止しないで、運動後にクールダウンを行う。</p>

(阿久津 1983参照)

(3) 体力運動能力テスト

表2に示すような体力運動能力を測定するために体力運動能力テストを実施する。これによって本人の運動能力・体力を把握し、どの程度の量・質を与えたらよいか判断できる。

テストの対象になる人々の年齢的な身体的特性を考慮して、年齢の違いによって、小学校スポーツテスト・スポーツテスト・壮年体力テストを実施する。各々のスポーツテストについては、以下に示しているように、年齢や目的によって、測定内容を変化させて実施することが重要である。

表2. 体力運動能力の主要因による項目

要 因	テ ス ト 項 目
筋 力	握力・背筋力など
敏しょう性	反復横とびなど
瞬 発 力	垂直跳び・走り幅跳び・ボール投げ・50m走など
平 衡 性	閉眼片足立ちなど
筋持久力	上体おこし・懸垂腕屈伸など
巧 み 性	連続さか上がり・ジグザグドリブルなど
全身持久力	踏み台昇降・1500m走・急歩など12分間走
柔 軟 性	伏臥上体そらし・立位体前屈など

(中野 1982参照)

①小学校スポーツテスト (小学校5年・6年対象)

運動能力テストと体力診断テストの2部門から構成されている。

(A) 運動能力テスト

- a. 50メートル走 b. 走り幅跳び
- c. ソフトボール投げ d. 斜め懸垂 e. 屈伸
- f. (1)ジグザグドリブル (2)連続さか上がり

(B) 体力診断テスト

- a. 反復横とび b. 垂直とび c. (1)背筋力 (2)握力
- d. 踏み台昇降運動 e. (1)伏臥上体そらし (2)立位体前屈

②スポーツテスト (中学生以上の学生生徒および勤労青少年を対象)

(A) 運動能力テスト

- a. 50メートル走 b. 走り幅跳び c. ハンドボール投げ
- d. (1)懸垂腕屈伸 (男子) (2)斜懸垂腕屈伸 (女子)
- e. (1)1500メートル持久走 (男子) (2)1500メートル急歩 (男子)
- (3)1000メートル持久走 (女子) (4)1000メートル急歩 (女子)

(B) 体力診断テスト

- a. 反復横とび b. 垂直とび c. 背筋力 d. 握力
e. 踏み台昇降運動 f. 伏臥上体そらし g. 立位体前屈

③ 壮年体力テスト (30歳から60歳までの健康な男女)

- a. 反復横とび b. 垂直とび c. 握力
d. ジグザグドリブル e. 急歩

(4) 運動負荷テスト

体力運動能力テストに続いて、運動負荷テストを実施することが望ましい。このテストでは、運動させながら徐々に負荷を増していき、負担を与えた状態で身体状態を測定する。また、非健康者に行う場合の医学的運動負荷テストは、運動前に血圧、心電図、尿などの検査を運動強度を増加しながら行い、運動処方安全限度を示すために実施する。

以上の手順によって 健康状態の確認 体力の認識 目標の決定 運動種目の選択が決定できる。

4. 運動処方の条件

運動を処方する場合には、次の条件を考慮する。

(1) 運動の強度

弱い運動負荷では機能が十分働かないので、日常的な機能レベル以上の筋力、身体への運動負荷等を考え、運動の強さを決める。

(2) 運動時間 (1日の運動時間)

運動の効果をあげるために1日どのくらいの時間を続ければよいかということである。運動の強さが強い場合には運動時間は短くし、弱い場合は長くなる。

(3) 運動の頻度

1週間のうち何日間運動をするかということである。1週間あたりの運動日数は、3～5日が望ましい。

5. 運動処方と体力トレーニング

運動処方の基本的条件を満たしていても、目的に応じて正しい方法で実施されなければ運動処方は生かされない。運動のとりくみによって、身体機能におよぼす影響が異なることを理解し、各種のトレーニング方法について工夫していくことが大切である。

(1) 持久力のトレーニング

運動を長く続けるために必要な持久力を高めるには、呼吸、循環器に刺激を与えることによって酸素運搬能力の向上をはかる必要がある。呼吸、循環器を活発に活動させるためには、全身の筋肉を活動させ長く続けられる運動が適している。例えば、ジョギング、なわ跳び、水泳等である。

(2) 筋力トレーニング

筋力を高める運動には、動的筋収縮によるバーベル、ダンベルを使用するトレーニングと、静的筋収縮による固定された負荷を動かすトレーニングがある。

(3) 瞬発力トレーニング

瞬発力を高めるには、短距離走のダッシュや跳躍、投てき運動のような全力を発揮して瞬発的におこなう運動がある。

(4) 調整力のトレーニング

身体のバランスの保持、外界の刺激に対してすばやく反応する方向変換を早くおこなうような訓練は、日常生活の中で習慣的に身につけたり、運動を長期的にくりかえすことによって高めることができる。

6. 運動処方 of 安全管理

運動処方により、運動を実施してもその運動が完全におこなわれるとは限らない。各人の体調の変化は、生活の中のいろいろな条件によって左右されるので、運動の実践にあたっては安全管理に十分な注意が必要である。

(1) 運動直前の体調チェック

運動直前になって、風邪、下痢、睡眠不足、食欲減退そして精神的緊張等いろいろの体調の変化がおこっていれば、運動計画を充分配慮すべきである。

(2) 運動中の体調チェック

運動実施中予期せぬ呼吸困難、頭痛、めまい、嘔吐、極度の疲労等、体調の変化など事故が起こる可能性もあるので、その時は直ちに中止して万全を期すことが大切である。

7. おわりに

以上のように運動処方について、いろいろと述べてきたが、これから高齢化社会を迎えるにあたって、いかにによりよく運動処方を理解し実践していくかが重要である。21世紀へ向けて人間がよりよく生きていくための基本的な問題として、健康、体力づくりに必要な運動処方は欠くことのできないものと考えられる。

引用文献

- 阿久津邦男他 1983 運動健康法百科 社会保険法規研究会
Balke, B 1974 Prescribing physical activity. In Sports Medicine.
A, Ryan. and F, Allman. New York, Academic Press.
クーパー, K. H 1985 原礼之助(訳) トータルエアロビクス 文藝春秋社
(Cooper, K. H 1982 The Aerobics Program for Total well-being. New

1997年6月 高倉正樹：運動処方的重要性

York, Evans and Company, INC.)

石河利寛 1978 スポーツと健康 岩波書店

中野昭一 1982 図説・運動の仕組みと応用

参 考 文 献

金芳保之 1989 生活スポーツの科学 第3部 生活と体力 大修館

文部省スポーツ課内社会体育研究会（編） 1978 スポーツテスト——その実施と活用

九州大学健康科学センター（編） 1979 新版 現代生活と体育

【謝 辞】

本稿の作成に当たっては、徳山大学学生中島愛子さんに資料等の整理等について、多大な協力を得ました。ここに感謝の意を表します。