

表3 ステージに応じた行動変容技法の活用例

行動変容技法	無関心期	関心期	準備期	実行期・維持期
目標設定		○	◎	◎
セルフモニタリング		○	◎	◎
シェイピング			◎	◎
モデリング	○	◎	◎	◎
利益不利益分析	◎	◎	○	◎
刺激統制法	○	○	◎	◎
オペラント強化法			◎	◎
社会的支援		○	◎	◎
コミットメント		○	◎	◎
ポジティブ・セルフトーク			◎	◎
逆戻り防止法				◎

◎：活用が推奨される，○：状況に応じて活用が推奨される

り、効果的な行動変容を促すことがその目的となっている。筆者らはこのモデルを用いて日本人の運動習慣の決定要因に関する研究を行うとともに^{5,6)}、ステージに応じて行動科学の技法を活用した身体活動・運動指導を行ってきた^{3,7,8)}。活用している主な技法の概要(表2)と、それらの技法が推奨されるステージ(表3)を示す。これらの技法は行動変容を容易にするために対象者が用いる技術(スキル)であり、指導者の役割は、実際に運動療法を行う者がこれらのスキルを活用できるように理解させて、支援することである。スキル活用の詳細は成書に譲り⁹⁾、ここでは運動習慣のステージ別に指導のポイントを述べる。

1. 無関心期

「運動療法が必要であることを理解して運動に関心をもつこと、現在自分自身が直面している問題に取り組む姿勢になること」が指導の目標となる。このステージの者は運動不足である現状に対して理由づけを行い、それを合理化していることがある。このような場合には、無理な指導や価値観の押しつけが逆効果になることもあるので注意する。もっとも重要なことは、指導者との間に信頼関係を築くことである。信頼された者からのアドバイスは受け入れられやすい。

一度の指導で考え方や行動が変わることは少ないので、指導内容に緊急性がなければ、指導した

い内容を繰り返し伝えて、本人の姿勢が変化するのを待つ気持ちが重要である。とくに、立場上医師の一言は非常に影響が大きいので、あやふやで誤解されやすい指導にならないように注意する。必要以上の時間をかけても効率的ではないので、シンプルで趣旨の明確なメッセージを繰り返し伝える。可能であるならば歩数計などを用いて身体活動量を把握し、不活動への気づきを促す。

行動変容技法については刺激統制法、利益不利益分析、社会的支援等が活用できる。刺激統制法では、運動用具などを目につく場所に置く、歩きやすい靴・服装に心がける、定期的に体重を測る、歩数計をつける、犬を飼うなどの方法が考えられる。利益不利益分析では運動に関する考え方を尋ねて、とくに不利益要因(疲れる、時間がとられるなど)に着目し、運動の計画を上手に行うことによって不利益が少なくなることに気づかせる。社会的支援については、たとえば、活動的な友人との交流を深めるなどの方法が考えられる。

2. 関心期

「わずかなことでも、なにかは始めること」を目標に指導を行う。このステージの者は運動の必要性を理解しているが、運動することに対する負担感が高く、なかなか実行に移せずにいることが多い。本人の負担感が小さい、実行できそうな種目(自己効力の高い種目)を選択し、最初の一步を踏

み出すことができれば成功である。たとえば、身体活動・運動種目のリストを用意して話し合ってみるとよい。設定した運動目標の達成によって目的とする効果（たとえば血糖値の改善など）が得られるのかどうかは、運動を継続していくうえでも非常に大きな問題である。しかし、一度に大きな目標を立てても失敗することが多く、少しずつ目標をアップして運動習慣を定着することが結局は近道であることを伝えて、運動の開始、継続を励ます。

目標設定のポイントとしては、①具体的であること、②やりたいことで、できそうな運動（自己効力の高い運動）であること、③本人が決めること、④実際に文字にして表現してみることで、後から目標が達成されたかどうかを客観的に評価できるようにする。簡単な宣誓書のようなものを作成してコミットメント（誓約・決意）を高めるのもよい。どうしても身体活動・運動の目標を設定できない場合には、たとえば刺激統制法を用いた目標設定などが考えられる（無関心期の項を参照）。このほかにも関心期から準備期、実行期にかけてはさまざまな技法の活用が可能であり、積極的に試みたい（表3）。

3. 準備期

「目標とする運動量まで少しずつ高めていく」ことを目標に指導を行う。目標とする行動を小さなステップに分けて、達成が容易な行動から順に行動を形成していく方法はシェイピングと呼ばれている。小さな変化でも行動変容に成功すると自己効力が高まり、つぎの行動変容に対する意欲が生まれる。シェイピングを成功させるコツは、ターゲットとする行動（最終的にどのようなメニューで運動療法を行いたいのか）を明確にすること、大きすぎず小さすぎないステップのサイズを設定することなどである。したがって、目標を柔軟に見直して対象者に合った運動方法を選択していくことが重要である。

セルフモニタリング（自己行動記録）は客観的に行動を把握することに有用で、シェイピングを活用するうえで役に立つ。また、自己の行動を記録することが運動継続の動機づけとなる。手帳や記録表などに実施した運動、歩数などを記入していくが、記録することそのものが新たな行動でもあり、どこに、なにを、いつ、記入するのか、記録表はどこに保管（掲示）するのかなどを申し合わせておくとよい。また、可能ならば結果に対しては速やかにフィードバックを行い、行動変容を励ますと効果的である。「がんばりましたね」「先週は〇〇歩でしたね」などと、簡単なコメントでよいので、できるだけ前向きなコメントに心がけて、みていること、応援していることを伝える。

準備期は行動が変化しつつあるステージであり、ほとんどの行動変容技法が活用可能である。一度にすべての方法を試して消化不良にならないように注意しながら可能な方法、有効そうな方法から試していく。

4. 実行期

「運動習慣を継続すること」を目標に指導を行う。ある程度の期間、習慣を継続することにより学習効果が高まることを過剰学習という。たとえば、自動車の運転を学習した（免許を取った）すぐその後に運転をやめしまうと運転ができなくなってしまうが、免許取得後に一定の期間、運転を行うと、その後に運転を行わない期間があっても運転という獲得された行動の学習効果は維持される。これと同様に、運動習慣を一定期間継続することが習慣化のために重要という考え方である。ステージモデルでは半年間が目標となっている（半年間続けると維持期となる）が、これは Prochaska らが禁煙者の行動について観察した結果、半年間の健康行動の継続をもって維持期と定義したことに由来する¹⁾。運動習慣においてどの程度の期間の継続が重要かについては十分な研究がなされていないが、筆者らはまず半年間ないしは1年間程度の継続を目標として指導を行うようにしている。

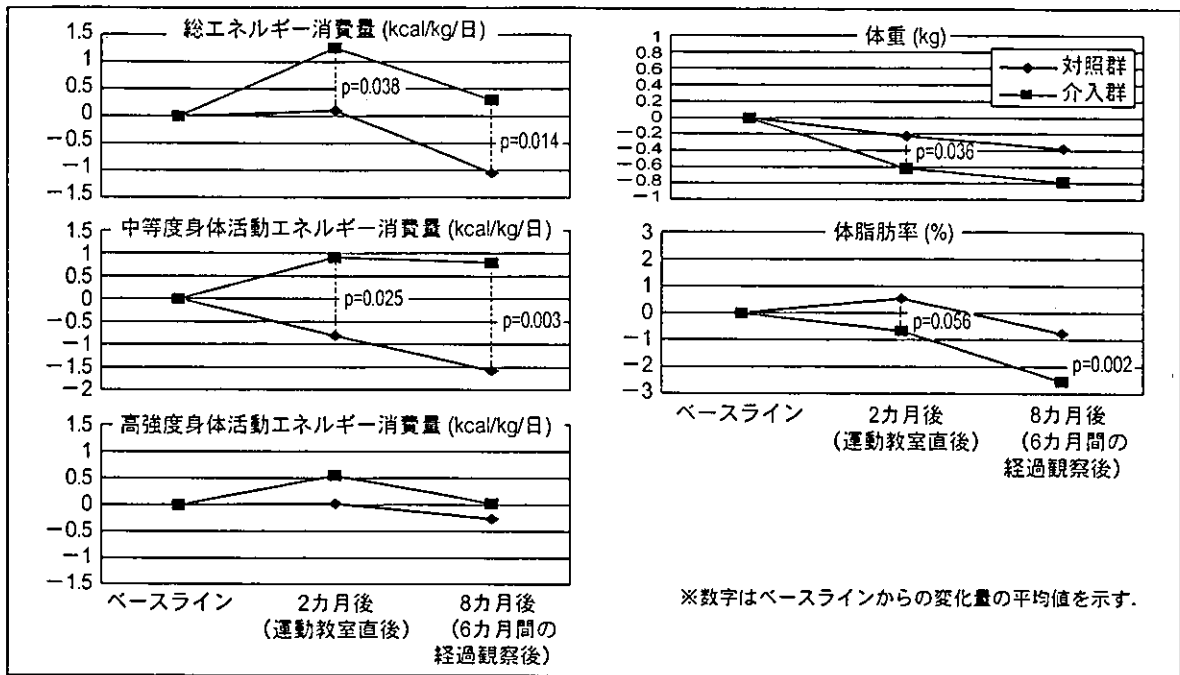


図2 行動科学的手法を用いた運動指導の効果

(文献9を改変)

実行期は運動習慣がまだ十分に定着しておらず、準備期同様にさまざまな行動変容技法の活用を行い、継続を支援したい。中断してしまう要因としては、運動プログラムの終了、退院、季節の変化、けがなどがとくに重要と考えられるので、予測される要因についてはあらかじめ対策を考えておく。運動教室等のプログラムが終了するときには、その後どのような運動を行うのか、あらかじめ考えておくとよい。

5. 維持期

「脱落予防」を目標に運動を行う。脱落のきっかけとしては、けが、病気、結婚、出産、転勤、転居といったライフイベントが考えられる。過去に運動を中断したきっかけを参考にして、これから起こりそうな中断理由を予測し、対策を考えておく。運動習慣をさらに定着させる方法としては、新しい種目への挑戦、運動技術の向上、運動仲間を増やすこと、自分自身が運動療法のリーダーとなることなどがあげられる。さまざまな運動に挑戦することは、健康上のメリットも大きい。

行動科学的手法を用いた身体活動・運動指導の効果に関する介入研究

表2、3に示した考え方のもとに運動教室を実施して、その効果を検討した(図2)⁹⁾。研究は8カ月間の無作為割付対照試験(2001年4月~12月)により行った。対象者は新聞広告により募集した45歳から69歳の女性で、スクリーニング検査を行って、申し込み者237名のなかからあらかじめ定めた参加基準に適合する86名(57.2±5.4歳, 154.1±5.2 cm, 54.6±7.3 kg, 体脂肪率30.1±7.7%)を決定した。この対象者を無作為に2群に分け、介入群に運動教室を実施した。教室は8週間(週1回, 1回2時間)にわたって行い、毎回、行動科学的手法を応用したグループワーク1時間、運動実技1時間の計2時間で構成した。対象者の大部分が関心期、準備期であったことよりプログラムは関心期の者が準備期、実行期、維持期へと変化することを想定して構成し、ステージの変化とともに指導する行動変容技法が変化するように工夫した。介入は運動施設で実施したが、指導の

目標は身体活動量の増加であり、運動施設を利用した運動の実施にはこだわらなかった。身体活動の目標としては①1日10,000歩、②週3回以上の運動、③1日30分以上の中等度強度以上(3 METS以上: METS=Metabolic equivalents, 代謝当量)の身体活動、のどれかを満たすことを推奨したが、あくまでも各個人にあった目標があることを強調し、シェイピングの考え方に基づいて少しずつ身体活動量を高めていくように指導した。

対照群にはメディカルチェックの結果のフィードバックと15分程度の簡単な保健指導を実施したが、それ以上の積極的な指導は行わなかった。なお、介入群、対照群ともに研究期間中は会場となった運動施設を利用できることとした。身体活動量は、連続7日間の24時間活動記録により算出した。図2は2カ月後(運動教室直後)、8カ月後(6カ月間の経過観察後)の身体活動量の変化を、総エネルギー消費量、中等度身体活動(3~6 METS)によるエネルギー消費量、高強度身体活動(>6 METS)によるエネルギー消費量に分けて示し、また、体重、体脂肪率の変化を示したものである。エネルギー消費量はとくに中等度身体活動において増加し、介入の効果は6カ月間の経過観察後も維持されていた。また、身体活動量の変化にともない体重、体脂肪率の低下が認められた。

さまざまな指導場面への応用

行動科学的手法を用いた運動指導の方法とその効果について述べたが、これらの方法は漫然と実施しようとする、比較的手間のかかる方法である。今後はそれぞれの指導場面に、どのように効率よく応用していくかが課題である。「運動療法」といっても、たとえば、健診後の生活習慣指導、頻繁な外来通院の必要がない生活習慣病、定期的な外来通院が必要な生活習慣病、糖尿病などの教育入院、入院中の心臓病のリハビリテーション、退院後のリハビリテーションなど指導の場面はさまざまである。また、個別に指導する場合、集団で指導する場合では状況が異なる。

筆者の経験よりいくつか感じている点を述べてみる。まず、行動科学的手法を活用する際の切り口は、個別指導においてはステージに応じた指導が適しているが、集団指導においては、ステージ別の指導というよりはむしろ行動変容技法の切り口から考えて、これらの技法の理解と活用を支援するほうが指導を行いやすい。指導の回数に関連しては、定期的な外来通院などと比較して、健診後の生活習慣指導などでは面接の回数が限られているので、状況に応じて指導内容の取捨選択が必要である。目標設定とセルフモニタリングはさまざまな場面に活用しやすい重要な技法と考えられるので、これを“上手に”指導のなかに組み込む工夫が必要である。定期的な面接が期待できる場合には、目標の見直しやセルフモニタリングを実施しながら、各種の行動変容技法を指導していけばよい。

入院で運動療法を実施する場合の最大の問題点は、退院後の継続であろう。入院中に行動変容技法の指導を行いながら、退院後の対策を考えていく。退院後に運動を行うということは、同じ運動療法であっても、むしろ新しい行動をはじめのに近い。退院後にどのような運動を実施するのかをしっかりと計画しておくとともに、外泊等で運動実践の予習を試みるなどの方法が考えられる。

最後に、行動変容をめざした指導における重要事項として標的行動を明確にすることの重要性を強調したい。「運動」と一言で表現されるが、実施する状況、運動の種類、時間などが異なればそれは違った行動であり、運動を継続する要因も異なってくる。どのような運動療法を推奨するのかについて、指導者の考えがあいまいな場合には問題点の整理がむずかしく、継続のための十分な支援が行えない。なにを推奨するのかを明確にすることによって、継続のための具体的な問題点が把握されるものと考えられる。

文献

- 1) Prochaska, J.O., DeClemente, C.C.: Transtheoretical theory: toward a more integrative model of change. *Psychotherapy* :

- theory, research and practice*, 19:276-288, 1982.
- 2) Prochaska, J.O., Marcus, B.H.: The transtheoretical model: applications to exercise. In: *Advances in exercise adherence* (ed. by Dishman, R.K.), Human Kinetics, Champaign, 1994, p. 161-180.
 - 3) 井上 茂, 下光輝一: 身体活動推進のための行動医学的アプローチ—トランスセオレティカルモデルの応用—. 日本臨床 2000 年増刊号「身体活動と生活習慣病」, 58:538-544, 2000.
 - 4) 岡浩一郎: 行動変容のトランスセオレティカルモデルに基づく運動アドヒレンス研究の動向. 体育学研究, 45:543-561, 2000.
 - 5) 下光輝一, 小田切優子, 涌井佐和子, 井上 茂, 高宮朋子: 運動習慣に関する心理行動医学的研究. デザントスポーツ科学, 20:3-19, 1999.
 - 6) Wakui, S., Odagiri, Y., Takamiya, T., Inoue S., Katoh, R., Ohya, Y., Shimomitsu, T.: Relationship between self-reported weight cycling history, dieting and bio-behavioral health in Japanese adult males. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 6, 248-255, 2002.
 - 7) 井上 茂: 行動科学に基づく運動療法とは, 肥満と糖尿病, 1(4):106-108, 2002.
 - 8) 井上 茂, 下光輝一: 身体活動・運動調査とその評価, エキスパートから学ぶ「健康教育・栄養相談・生活習慣改善指導」—生活習慣病の予防と管理—, ライフサイエンスセンター, 2003.
 - 9) Inoue, S., Odagiri, Y., Wakui, S., Katoh, R., Moriguchi, T., Ohya, Y., Shimomitsu, T., Randomized controlled trial to evaluate the effect of physical activity intervention program based on behavioral medicine, *J. Tokyo Med. Univ.*, 61(2): 154-165, 2003.