

ストレスに関する調査票

1. 回答は該当する番号に○をつけるか、文字または数字を空欄に記入して下さい。
2. 同じような質問を何回もおたずねしますが、気になさらずに思ったとおりにお答え下さい。
3. 回答が1つでも欠けると集計できなくなる項目があるため、すべての項目について必ずご回答下さい。

ふりがな
氏名

性 (男・女) 年齢 ()

A あなたご自身のことについておたずねします

お仕事は	1. 常勤 2. パート 3. 家業 (農業, 林業, 自営業) 4. 専業主婦 5. 無職 6. その他 ()
結婚状況について	1. 未婚 2. 既婚 3. 別居 4. 離婚 5. 死別
子供	1. あり うち同居している子供 () 人 別居している子供 () 人 2. なし
あなた自身の両親と	1. 同居している 2. 別居している
あなたの夫または妻の両親と	1. 同居している 2. 別居している

B 生活習慣についておたずねします

1. 規則正しい生活を送っていますか	1. はい 2. いいえ
2. 趣味をお持ちですか	1. はい 2. いいえ
3. 睡眠時間はどの位ですか	1日平均 () 時間 () 分
4. 寝つくのに30分以上かかりますか	1. かかる 2. かからない
5. お酒をどの位飲みますか (ビールならば大ビン1本を日本酒1合と換算)	1. 週5日以上 (1週間の合計量 ___ 合位)
	2. 週1日~4日 (1週間の合計量 ___ 合位)
	3. ほとんど飲まない
6. あなたはタバコを吸いますか	1. 吸う (1日平均 () 本) 2. 吸わない
7. あなたの収入を得ている労働時間はどのくらいですか	1日平均 () 時間 () 分
8. あなたの家事時間は何時間ですか	1日平均 () 時間 () 分
9. あなたは忙しいと感じていますか	1. いつも 2. 時々 3. 感じない
10. あなたは自分を健康であると感じていますか	1. いつも 2. 時々 3. 感じない
11. あなたはストレスを感じていますか	1. いつも 2. 時々 3. 感じない

C 過去1年間のあなた自身の生活について、あったものに○印をつけて下さい。

<input type="checkbox"/>	自分自身の大きなけがや病気
<input type="checkbox"/>	家族の大きなけがや病気
<input type="checkbox"/>	夫婦関係のトラブル
<input type="checkbox"/>	家庭内の問題 (子供、親、舅姑など)
<input type="checkbox"/>	親族とのトラブル
<input type="checkbox"/>	友人や隣人とのトラブル
<input type="checkbox"/>	暮し向き急変 (収入の減少, 借金など)
<input type="checkbox"/>	交通事故、泥棒、詐欺などの被害、訴訟
<input type="checkbox"/>	自分や配偶者の退職や失業
<input type="checkbox"/>	近親者との死別

D 最近の日常生活で、苛立ちや煩わしさを感じている程度に○印をつけてください

	無	ほとんど 感じない	かなり 感じる	非常に 感じる
1. 自分の健康（体力の衰えや目の衰えなど）について	1	2	3	4
2. 家族の健康について	1	2	3	4
3. 自分や家族の将来の事について	1	2	3	4
4. 子供の教育・進学について	1	2	3	4
5. 家族との人間関係について	1	2	3	4
6. 暇をもてあまし気味であるについて	1	2	3	4
7. 不規則な生活が続いている事について	1	2	3	4
8. 労働や家事、趣味学習の内容について	1	2	3	4
9. 労働や家事の責任について	1	2	3	4
10. 労働や家事、趣味学習の量について	1	2	3	4
11. 借金やローンについて	1	2	3	4
12. 職場の環境について	1	2	3	4
13. 今の労働や家事が好きになれないことについて	1	2	3	4
14. 職場の人間関係について	1	2	3	4
15. 生活環境（騒音など）について	1	2	3	4
16. 睡眠時間が十分とれないことについて	1	2	3	4
17. 家庭の経済状況（収入、支出）について	1	2	3	4
18. 親戚や友人との付き合いについて	1	2	3	4
19. 近所付き合いについて	1	2	3	4
20. 人からあれこれ噂されることについて	1	2	3	4

E あなたの仕事や家事について、最もあてはまるものに○をつけてください

	そうだ	まあそうだ	ややちがう	ちがう
1. 非常にたくさんの仕事や家事をしなければならない	1	2	3	4
2. 内容がむずかしい	1	2	3	4
3. からだを大変使う	1	2	3	4
4. 自分のペースでできる	1	2	3	4

F 最近1ヶ月のあなたの状態で、最もあてはまるものに○をつけてください

	ほとんど なかった	時々 あった	しばしば あった	いつも あった
1. めまいがする	1	2	3	4
2. 体のふしぶしが痛む	1	2	3	4
3. 頭が重かったり頭痛がする	1	2	3	4
4. 首筋や肩が凝る	1	2	3	4
5. 腰が痛い	1	2	3	4
6. 目が疲れる	1	2	3	4
7. 動悸や息切れがする	1	2	3	4
8. 胃腸の具合が悪い	1	2	3	4
9. 食欲がない	1	2	3	4
10. 便秘や下痢をよくする	1	2	3	4
11. よく眠れない	1	2	3	4

	ほとんど なかった	時々 あった	しばしば あった	いつも あった
12. 怒りを感じる	1	2	3	4
13. 生き生きする	1	2	3	4
14. ゆううつだ	1	2	3	4
15. おだやかな気分だ	1	2	3	4
16. 気乗りがしない	1	2	3	4
17. なんとなく悲しい	1	2	3	4
18. 気持ちが高ぶる	1	2	3	4
19. くよくよする	1	2	3	4
20. 幸福な気分だ	1	2	3	4
21. 疲れた	1	2	3	4
22. 気持ちが落ち着かない	1	2	3	4
23. 何もかも投げ出したい気分だ	1	2	3	4
24. 陽気な気分だ	1	2	3	4
25. 不安だ	1	2	3	4
26. みじめな気分だ	1	2	3	4
27. イライラする	1	2	3	4
28. 孤独な感じだ	1	2	3	4
29. 喜びを感じる	1	2	3	4

G 最近1ヶ月のあなたの状態で、最もあてはまるものに○をつけてください

	できた	いつもと変わ らなかった	できな かった	全くできな かった
1. 何かをする時いつもより集中して	1	2	3	4
2. いつもより容易に物事を決めることが	1	2	3	4
3. いつもより日常生活を楽しく送ることが	1	2	3	4
4. 問題があった時いつもより積極的に解決しようとする事が	1	2	3	4
	たびたび あった	あった	あまり なかった	全く なかった
5. 心配事があってよく眠れないようなことが	1	2	3	4
6. 絶えず緊張を感じることが	1	2	3	4
7. いつもより気が重くて、ゆううつになることが	1	2	3	4
8. 自信を失ったことが	1	2	3	4
9. 自分は役に立たない人間だと考えたことは	1	2	3	4
10. 一般的にみてしあわせだと感じたことは	1	2	3	4
11. 問題を解決できなくて困ったことが	1	2	3	4
	あった	いつもと変わ らなかった	なかった	全く なかった
12. いつもより自分のしている事に生きがいを感じることが	1	2	3	4

H この1週間の身体や心の状態について、あてはまるものに○をつけて下さい。

	週1日以下	週1~2日	週3~4日	週5日以上
1. 普段は何んでもないことが煩わしい	1	2	3	4
2. 食べたくない、食欲がおちた	1	2	3	4
3. 家族や友達から励ましてもらっても、気分が晴れない	1	2	3	4
4. 他の人と同じ程度には、能力があると思う	1	2	3	4
5. 物事に集中できない	1	2	3	4
6. ゆううつだ	1	2	3	4
7. 何をするのも面倒だ	1	2	3	4
8. これから先のことについて積極的に考えることができない	1	2	3	4
9. 過去のことにきよくよ考える	1	2	3	4
10. 何か恐ろしい気持ちがある	1	2	3	4
11. なかなか眠れない	1	2	3	4
12. 生活について不満なくすごせる	1	2	3	4
13. 普段より口数が少ない	1	2	3	4
14. 1人ぼっちで寂しい	1	2	3	4
15. 皆がよそよそしいと思う	1	2	3	4
16. 毎日が楽しい	1	2	3	4
17. 急に泣き出すことがある	1	2	3	4
18. 悲しいと感じる	1	2	3	4
19. 皆が自分が嫌がっていると感じる	1	2	3	4
20. 仕事が手につかない	1	2	3	4

I あなたの家族や友人に以下の項目に該当する人がいますか

	はい	いいえ
1. 会うと心が落ち着き安心できる人がいますか	1	2
2. 自分自身の行動や考え方に賛同してくれる人がいますか	1	2
3. 個人的に秘密を打ち明ける人がいますか	1	2

J あなたのストレス解消法で該当する項目があれば○をつけてください

	はい	いいえ
1. 信頼できる人に相談する	1	2
2. 原因を検討し、その問題についての解決法を見つける	1	2
3. 誰かに話を聞いてもらい、気を静めようとする	1	2
4. お酒、食事、スポーツ、旅行、買い物、賭け事などをして気を晴らす	1	2
5. 悪いことばかりでないと、楽観的に考える	1	2
6. 嫌なことを頭に浮かべないようにする	1	2
7. 自分は悪くないと言い逃れをする	1	2
8. 自分では手におえないと考え、何もしない	1	2
9. その他の方法（具体的な方法をご記入下さい）		

記入もれがないかどうか、もう一度お確かめの上、
返信用の封筒に入れ、ご返送ください

ご協力、誠にありがとうございました

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

生活習慣病の一次予防のための地域特性に対応した効果的教育システムの開発
—マルチメディアを活用した栄養・運動・休養の実践支援—

分担研究者 仲 眞美子
(財) 東京都健康推進財団 指導科医長

研究要旨 高度に情報化し多様な生活を送る現在、個人の生活習慣、環境、運動に対する関心、嗜好を考慮し個別に健康づくり情報を提供する必要がある。さらに年間多くの人々が検査を受けているが、これらの生理学的、生化学的検査値、病態に基づいたコンピュータによる運動処方作成支援システムが必要とされている為、開発を試みた。平成10年度には運動処方作成のための問診表を作製した。今年度には運動処方作成論理と個人帳票を開発した。運動問診については回答状況を都市型の東京都健康づくり推進センター32名と、中山間地域である三重県宮川村の623名の内124名、について調査した。さらに遠隔地での使用を念頭にマルチメディアを使用する運動指導の為のテキストを作製した。今年度は三重県宮川村では、印刷物として問診回答者に配布した。

分担研究者

下光 輝一

東京医科大学衛生学公衆衛生学教授

研究協力者

熊崎 泰久

(財) 東京都健康づくり推進センター

指導科 運動指導員

A. 研究目的

高度に情報化し多様な生活を送る現在の日本社会において、個人の生活環境、運動に対する関心、好みを考慮し個別に健康づくり情報を提供する必要がある。欧米の様に成熟した社会では、集団教育より個別指導が効率が良い事が報告され

ている。さらに日本では、地域の老健法に基づく基本審査、職域の検診、学校検診等年間多数の検査が行われているがこれらの生理学的、生化学的検査値、病態に基づいたコンピュータによる運動処方作成支援システムが必要とされている。今回運動処方のための問診を作製し、処方論理と個人帳票を開発した。運動問診については回答状況を都市型の東京都健康づくり推進センターと、中山間地域である三重県宮川村で調査し地域差を検討した。さらに処方提示のみでは十分ではなくマルチメディアによる指導を念頭に置いて、処方時使用する指導テキストを開発した。最終的には、運動問診を施行

しなくてもテキスト自体が、安全で効果的な運動全体の案内とする資料を作製し、今年度は三重県宮川村では、印刷物として問診回答者に配布した。東京都健康づくり推進センターでは、13週の運動栄養休養による総合指導の介入事業を施行する。運動処方作製には、特殊な検査機器、体力測定等が必要であるが、現実には日常職場や家庭で実践可能な、健康度が改善できる健康づくりに関する運動の情報提供が多くの人々にとって必要である。コンピュータを用いる事により情報を効率的に標準化し、身長、体重、血圧、心拍数の測定と問診回答でも個人の生活環境や身体状況に則した運動処方作製し、さらに検査値、病態、体力測定結果等の情報もあれば、更に詳しく検討できる処方作製することを目的とした。

B.研究方法

今回運動処方のための問診を作製し、処方作製論理と個人帳票を開発した。運動問診については回答状況を都市型の東京都健康づくり推進センター32名と、中山間地域である三重県宮川村の124名で調査した。さらにマルチメディアを使用するストレッチ、筋肉トレーニングについて指導テキストを作製した。今年度は三重県宮川村では、印刷物として問診回答者にウォーキング資料と共に配布した。東京都健康づくり推進センターでは、13週の運動栄養休養による総合指導の介入事業後を施行した(表1)。推進センターでは、医師、栄養士、運動指導員の検討により、個人別運動処方作製し、健康度測定の検査値、病態、体力測定結

果等の情報を使用した。今年度は三重県宮川村では、印刷物として問診回答者に配布した。次年度に問診と指導テキストの効果を測定する。

1. 実施検証対象地域の調査：①東京都新宿区に位置し JR 新宿駅より徒歩10分の都市型施設として東京都健康づくり推進センターの総合コースの利用者を対象とした運動、日常生活状況に関する問診の回答結果状況、回答時間を検討した。②中山間地域として三重県宮川村(人口4700名)の現地の運動施設、集会所、学校等の施設、地形、交通手段等の地理的環境をH.10年に視察し、問診作製、論理作製時考慮した。

2. 期間：①東京都健康づくり推進センターでは、問診は、H.11年度の「のびのび」コース(60歳以上)16名、「ヘルシー・ウェイト」コース19名の計35名の内回答の得られた32名について検討した。問診は、血液生化学、生理学的検査、診察、運動負荷試験、体力測定、栄養、休養問診が終了してから施行し、回答に要するおよその時間について自己記入した。②三重県宮川村においては、H.11年5月、11月に実施された地域住民検診受診者約690名に初年度と同様の栄養問診と今回作製した運動問診を実施した。健診前に問診を各家庭に配布し検査当日、持参してもらい記入もれを確認した。今回この内回答を得た623人のうち報告者が検討できた124名について解答状況を調査した。

3. 運動問診の作製

今回開発したシステムの特徴は、検査値、体力測定の結果のない時にも、ストレッ

チ、筋肉トレーニング、有酸素運動の内、
道具を使用せずに実施可能な運動に関す
る情報の提供、資料を見る事により身体
活動に関する一般的な情報の提供となる
マルチメディアを生かした媒体の開発を
行った。運動問診は、A4用紙6枚程度で、
回答時間10分程度となるようにした。
別資料(P.1~6)

①質問1~11:氏名、住所、生年月日、
身長、体重を質問し、安静時の心拍数、
血圧、降圧剤の内服状況を質問した。血
圧については、運動中に血圧が上昇す
るため、十分な治療、安全な上限付きの運
動処方を作製する必要があり、この点に
関する十分な確認と情報を提供する必要
により、この項目を必須とした。

②Iにて整形外科的な症状を質問し、中
高年では、何らかの腰痛、関節痛を有し、
発病時期によっては、安静、運動禁忌の
場合も多く、これらの症状を有する場合
は、主治医の判断が必要である。

③IIでは、特別な判断、指導の必要な
手術後、治療で、高齢者になれば、この
様な指導が、外科で手術後十分に受けて
いない場合が多く、生活指導のメッセ
ージも付け加えた。

④IIIでは、現在の運動習慣と、運動に
対する関心について質問した。今後健康
づくり事業には、行動科学の手法が用
いられると考えられるので介入事業の
効果判定にも必要と考えられる。

⑤IVでは1日の運動量について質問した。

⑥Vでは、1日の消費熱量の計算のため
の質問を行った。これには、主任研究
者の武藤により開発された運動、日常
生活活動量、職種別活動量の計算プロ
グラム

を用いた。¹⁾このシステムは、活動分類
の操作の標準化、機械化による大量の
データ処理による迅速化、個人の生活
環境、嗜好の問題点を探り、行動変容
に関する要因を調査し、より個人の要
望に沿う効果的な情報を提供するため
に開発された。社会的には、国民の生
活の動向を知るデータベースの構築を
可能にする基礎システムを目差してい
る。

⑦VIでは、転倒に関する質問、運動の
嗜好、運動になにを期待しているかを
質問した。今回の処方には、直接反映
しないが、社会的な動向調査と将来論
理に取りこむ必要性があるかを検討し
た。

⑧VIIでは、良く行われている体力測
定の結果を質問した。

体力測定からのコメントの論理

i).性・年齢別5段階評価基準値を登
録する。当センターで現在用いている
評価基準を用いる(一覧表別添)。

ii).性・年齢別5段階評価基準値をも
とに、以下の7項目

- 1)筋力(握力)
- 2)筋持久力(上体起こし)
- 3)瞬発力(垂直跳び)
- 4)敏捷性(全身反応時間)
- 5)平衡性(閉眼・開眼片足立ち)
- 6)柔軟性(長座位体前屈)
- 7)全身持久力(最大酸素摂取量:
実測値または推定値)

について評価し、7角形で図示する。

iii).性・年齢別5段階評価基準値の平
均値を基準に、各体力評価項目に関
するコメントを出す。

⑨VIII最近歩数計が一般に広く知ら
れるようになり1日の歩数を質問し
た。

⑩IXでは、最近話題になっている体脂肪率、腹囲、臀囲、骨密度、肺機能等の検査値について質問した。

⑪Xでは、運動負荷試験を受けている人のための質問であり、この負荷試験の結果処方作製されていれば、この結果を最優先とする。歩行に関する12分(6分)間歩行テストは将来広く多くの人々に用いられる可能性があり、ここに入れた。

⑫・では摂取熱量は宮川村では、44項目にわたる問診回答形式選択肢型の栄養問診表(食事指導支援システム、メディカル・フード・チェッカー)の計算結果を用いた。²⁾ ³⁾ 東京都健康づくり推進センターでは一日の食事調査を行いその計算結果を用いる。さらに個人では、最近受けた食事指導、栄養計算による結果、自分で計算したカロリーを記入する。

⑬XII運動処方作製に関係する病名、調査のための病名について質問した。1. 経過観察中、2. 医師の治療中に分類した。

⑭XIIIでは、検査値について質問した。健診、職域では一括入力を検討する。この検査値で正常範囲にあり、治療中の場合は、XIIの質問で検討する。

VII以降の質問は、記入できるだけにした。

⑮運動問診の回答状況は、I~VIについては、未回答を、VII~XIIIについては回答率を調査した。

4. 個人帳票の作成

従来多く作製された運動処方は、施設の利用を念頭に置いたものが大半であり、施設で測定できる体力測定を実施後に作製される形式を取る為、遠隔地、施設利用が不可能な勤務状況にあれば、

運動処方作製する機会がない事が多かった。今回の運動処方の作製は以前機会のなかった人向けに、また何らかの疾患を有する人にも、主治医の確認の下で、特別の道具、設備がなくても、何らかのストレッチ、筋肉トレーニング、ウォーキング、自転車エルゴメーター等の比較的实践が容易な種目についての情報をできるだけ多くし、役に立つ資料を情報化時代の利点を生かし提供する事を目的とした。

⑮筋力トレーニングに関する運動処方

i) . 典型的なお勧めパターン(種目、強度、反復回数、セット数、頻度)を指導票に示す。ii) 各々の身体状況に応じた、実施上の留意点をコメントとして指導票に示す。iii) 資料に、①典型例、②部位別筋力トレーニング種目(自体重、ダンベル、チューブ、マシンを用いた)とレベルを図示する(写真及びコメントを掲載)。資料を参照して、個人に合った種目を選択できるようにする。iv) 整形外科的問題を有する者には、お勧めの運動を資料に示す。(『関節痛のための運動』より引用) v) 進め方や典型的な実施上の留意点は、資料に示す。

[典型的な筋力トレーニングの処方]

1. 大筋群を用いた少なくとも8・10種目

2. 強度: 15・20RM (健常な初心者)

10・15RM (健常な50歳以上)

8・12RM (健常な若年者)

高齢者または高リスクの場合、軽負荷または何も持たない

3. 反復回数: 10・20回/セット (『ややきつい』

と感じられるまで)

4. セット数: 少なくとも1セット、または1~3セット

5. 頻度: 少なくとも2日/週、または2~3日/週

[筋力トレーニングプログラムの典型的な例]

1. 最小のプログラム例: 8・10種目

下肢: 2~3種目

1) レッグプレス、或いは、レッグエクステンション、及びレッグカール 2) カーフレイズ

体幹部：2種目

3) トランクカール (アブドミナル)、4) アーム&レッグレイズ (ロウアバック)

上肢：4～5種目

5) チェストプレス、6) ラットプルダウン、7) ミリタリープレス、或いは、ショルダーシュラッグ及びラテラルレイズ、8) アームカール

[臨床的に関連のある筋群の強化プログラム]

下肢：4種目

1) ヒップエクステンション [股関節伸展運動]：関節伸展筋、2) レッグエクステンション：膝関節伸展筋、3) カーフレイズ：足関節底屈筋、4) トウレイズ：足関節背屈筋

上肢：4種目

5) アームカール：上腕二頭筋、6) トライセプスエクステンション (チェストプレス)：上腕三頭筋
7) ショルダーシュラッグ：肩、8) ラテラルレイズ：肩

体幹部：2種目

9) アーム&レッグレイズ (ロウアバック)：背筋
10) トランクカール：腹筋

[膝痛予防・強化のためのプログラム]

1) レッグエクステンション、2) レッグカール
3) ヒップアダクション [股関節内転運動]、4) ヒップアダクション [股関節外転運動]、5) カーフレイズ

[腰痛予防・強化のためのプログラム]

1) アブドミナル、2) ロウアバック、3) ヒップエクステンション [股関節伸展運動]、4) ヒップフレクション [股関節屈曲運動]、5) レッグプレス
6) ヒップアダクション [股関節内転運動]、7) ヒップアダクション [股関節外転運動]

[肩痛予防・強化のためのプログラム]

1) ショルダーシュラッグ、2) ラテラルレイズ

3) チェストプレス、4) ラットプルダウン、5) アームカール、6) ダンベルインターナルローテーション [肩の内旋運動]、7) ダンベルエクスターナルローテーション [肩の外旋運動]

[転倒・骨折予防のためのプログラム]

1) トウレイズ (前脛骨筋)、2) 他の脚筋力 (抗重力筋) の強化、2) 立位姿勢でのフリーウエイトを用いた上肢の運動 (平衡性や筋の調整力を強化)

3) 正しい姿勢保持に重要な体幹部の筋力強化。

[家庭でできる筋コンディショニング]

I. 下肢

1 【股関節屈曲筋】：ヒップフレクション、2 【お尻：股関節伸展筋】：ヒップエクステンション、3 【ももの内側：股関節内転筋】：ヒップアダクション、4 【ももの外側：股関節外転筋 (中臀筋)】：ヒップアダクション、5 【ももの前面】：レッグエクステンション、6 【ももの後面】：レッグカール、7 【ふくらはぎ：腓腹筋、ヒラメ筋】：カーフレイズ、8 【すね：前頸骨筋】：トウレイズ

II. 体幹部

9 【腹筋：腹直筋】：トランクカール (シットアップ)
10 【外・内腹斜筋】：捻りを入れたトランクカール
11 【腰：脊柱起立筋】：アームアンドレッグレイズ、ブローンレッグレイズ

III. 上肢

12 【首・肩：僧帽筋】：ショルダーシュラッグ、13 【背中上部：菱形筋】：ショルダーブレードスクイーズ、14 【肩：三角筋】：ラテラル (サイド) レイズ、15 【上腕の前面：上腕二頭筋】：アームカール、16 【上腕の後面：上腕三頭筋】：トライセプスエクステンション
プッシュアップ、ダンベルプレス、17 【背中上部：広背筋】：ワンハンドロウ、18 【肩の内旋・外旋：回旋腱板筋】：インターナルローテーション・エクスターナルローテーション、19 【胸：大胸筋】：プッシュアップ、ダンベルフライ、ダンベルプレス

[マシンを用いたレジスタンス・トレーニング]

I. 下肢

1【股関節の前面：股関節屈曲筋】：ヒップフレクション、2【股関節の後面（お尻）：股関節伸展筋】：ヒップエクステンション、3【ももの内側：股関節内転筋】：ヒップアダクション、4【もも（お尻）の外側：股関節外転筋】：ヒップアブダクション、5【ももの前面】：レッグエクステンション、6【ももの後面】：レッグカール、7【お尻・もも】：スクワット、レッグプレス

※【ふくらはぎ】：カーフレイズ／なし

※【すね】：トゥレイズ／なし

II. 体幹部

8【腹筋：腹直筋／外・内腹斜筋】：アブドミナル／アブドミナルボード、9【腰：脊柱起立筋】：ロウアバック

III. 上肢

※【首・肩：僧帽筋】：／なし

※【背中上部：菱形筋】：／なし

10【肩：三角筋】：ミリタリープレス、11【上腕の前面：上腕二頭筋】：アームカール、12【上腕の後面：上腕三頭筋】：シーテッドチェストプレス、13【背中上部：広背筋】：ラットプルダウン

※【肩の内旋・外旋：回旋腱板筋】：ケーブルを用いたインターナル・エクスターナルローテーション／なし、14【胸：大胸筋】：バタフライ、シーテッドチェストプレス

[資料添付内容]

I. 筋力トレーニングの目的と態度

※健康に関する自己管理能力を身につけることの一つの手段として行ないます。

1. なぜ筋力トレーニングを行なうのか？ 各自が明確にしましょう。

【例】健康的な減量のため、筋力アップ、筋力のバランス向上、糖尿病の改善、筋力や筋量の低下を抑えること、体力の維持・向上、転倒予防、被介護予防、リハビリテーション、コンディショニング

2. トレーニングの計画（無理のない計画）を立てま

しょう。いつ、どこで、何を、どのように、行なうのか？を明確にしましょう。各自、生活の中に取り入れられるように、スケジュールを組みましょう。

3. 筋力トレーニングの効果を知って、安全で効果的な、自分に合った方法を身につけるように努めましょう（常に配慮しましょう）。4. 健康度測定（医学的検査、運動負荷試験、体力測定、骨密度測定など）を定期的に受けて、健康状態や体力をチェックしましょう。5. 生活の中に取り入れられた方は、また定期的にプログラムを見直しましょう。

反復回数、セット数、負荷設定、種目など

II. 筋力トレーニングの方法

1. 筋力トレーニングに入る前の準備運動

1) 心拍数を上げるような軽い有酸素性運動（少なくとも5・10分間）、2) 8・10種目程度のストレッチング（5・15分間）

【例】体側、胸、背中上部、肩、腕、腰、お尻、ももの前面・後面、ふくらはぎ、すね等

3) マシンの設定を行なった後に、負荷（重量）を通常の30・40%程度に設定し、十分な関節の可動域にわたって、数回・10回程度の準備運動を、必ず1セットずつ行ないます。

2. 筋力トレーニング実施上の留意点

1) マシンの設定〔ポジショニング、セッティングシートの高さや位置、腕の長さ、負荷設定、2) 姿勢（腰椎の保護）・動作中の姿勢、3) スピードコントロール、4) 自然な呼吸

※筋肉の使い方といっしょに覚えましょう。短縮時に息を吐きます。

伸張時〔多くの場合、戻すとき〕に息を吸います。5) 動作中の意識 ①強化部位に意識を集中させます ②表〔前面〕と裏〔後面〕の筋力のバランス ③左右のバランス

3. 筋力トレーニングを進める際の留意点

1. 種目は、少なくとも全身にわたる8・10種目（大筋群）

※どの部位（筋群）を強化するには、どの種目を行なったら良いか、

同じ部位を強化するいくつかの種目の中で、自分に合ったやり方はどれか？等に配慮して選択します。

2. 配列は大筋群から小筋群へ、3. 過負荷の原則、漸進性の原則、全面性の原則などに基づいて進めます。
4. 循環方式、セット方式、或いは両者の組合わせで行ないます。

④これらの観点から資料2のような個人帳票を作成した。この帳票の特徴として、さらに摂取熱量と消費熱量から身体活動量の増減と摂取熱量の増減についてのバランスからのコメントが提供される。もう1点は、運動の強度を心拍数ではなく、安全な自覚的強度で表現した事で、運動負荷試験を実施する機会の少ない多くの人々に安全に運動する機会を増やす。

C. 研究結果

1. 運動処方作製支援システムの開発

今回システムの開発には、マルチメディアを生かして多様な使用が考えられるので Windows 版 VisualBasic を使い汎用機に使用し易いことを優先した。

これまでに述べたように論理は特徴として以下の点に重点を置いて開発した。

① 総合評価コメント：摂取熱量と消費熱量から身体活動量と摂取熱量の増減について各々のコメントが提供される。別資料3（武藤担当）⁴⁾

②運動の強度の目標を実測の負荷試験のデータ以外は、基本的には(220-年齢) X 0.8 による心拍数ではなく、安全な自覚的強度（ボルグ・スケール）で表現した。運動負荷試験を実施する機会の少ない多くの人々に安全に運動する機会を

増やす事を目標とした。^{5) 6) 7)}

② 日常生活における身体活動量の計算は、主任研究者の武藤の開発したプログラムを用いた。¹⁾ 問診は、vの部分よりなり時間を分に換算して各活動量を合計する。運動による消費熱量は、同様に質問IVより、各時間を分に換算し計算する。^{1) 4)} 別資料4 参照各活動の強度と運動量の数量的記述は、RMR、METS、Eaの三指標併記を原則とした。

③ 摂取熱量は、宮川村では、メディカル・フード・チェッカーより記入し東京都健康づくり推進センターでは、栄養処方結果を用いた。栄養相談、自己計算の結果を用いる。^{2) 3)} メディカル・フード・チェッカーより引用される質問は職種に関する質問、検査値、病名についての質問となる。

④ ②③の結果より総合評価のコメントを選ぶ。

⑤ 体力測定については、東京都健康づくり推進センターの実績より男女別、年代別の標準値の表を用意する。³⁾ グラフにより表現する。

⑥ 病名について：質問Iでは、整形外科的な関節等の症状を聞き、2, 3、であれば、主治医の許可が必要で、1であれば、改善するストレッチ、筋肉トレーニング、有酸素運動を奨め、禁止する運動は、コメントを出す。質問IIの方では、手術後などそれぞれ特別のストレッチ、体操については、別にコメント資料を用意する。XII、XIIIの質問では、別資料5のように各疾患ごとに主治医の意見の確認とストレッチ、筋肉トレー

ニング、有酸素運動の強度、回数、時間の減少、禁止についてコメントを用意する。XIIIの質問では、検査値の正常異常値の設定は、施設ごとに可変性とする。正常値は時代により、変更されることが考えられる。

運動問診票のI番（自覚症状）／II番（手術・治療）／III番（経観中）／XIII番（検査値）により、対象の身体状況を判定し、【I】身体状況別運動処方コメント【II】運動する際の特別な参照コメントに分類し、運動処方ロジックに反映させる。

【I】既往歴・現病歴及び検査値からの運動処方ロジック<指摘事項：1.経過観察、要注意 2.医師の治療中>・番の各疾患について（経観中・治療中）の記入、及び記入なし、XIII番の各々の（検査値）、I番、II番により情報を得て、判定を行なう。

【1：高血圧のための運動処方に関するロジック】

高血圧に関する情報は、【5番の「5高血圧（経観中・治療中）」、XIII番の「1血圧収縮期（高い方）及び2血圧拡張期（低い方）（検査値）」、さらに第1頁の11番：安静時血圧（ / mmHg）（薬を飲んでいる・いない）から得る。

血圧の検査値が $180/110 \leq$ [血圧値] [SBP、DBP いずれかが \leq の意] and [1：経観中 or 記入なし（放置）／5番で or （薬を飲んでいない）／11番で] の場合は、コメント文：1)『医療機関を受診し、治療を行なって下さい。』2)『運動の内容については、主治医の指示に従って下さい。』『現在お勧めできる運動は、ストレッチングのみです。』

(2) 血圧の検査値が $180/110 \leq$ [血圧値] and

【2：医師の治療中／・番で or （薬を飲んでいる）／11番で] の場合は、コメント文：1)『血圧のコントロール不良のため、主治医に相談して下さい。』2)『運動の内容についても、主治医の指示に従って下さい。』『現在お勧めできる運動は、ストレッチ

ングのみです。』(3) $160/100 \leq$ [血圧値] $<180/110$ [SBP、DBP いずれかがこの範囲] and

【1：経観中 or 記入なし（放置）／・番で or （薬を飲んでいない）／11番で] の場合は、コメント文：1)『医療機関を受診し、治療を行なって下さい。』2)『運動の内容についても、主治医に相談して下さい。』『現在お勧めできる運動は、日常生活レベルの活動とストレッチングのみです。』

(4) $160/100 \leq$ [血圧値] $<180/110$ and

【2：医師の治療中／・番で or （薬を飲んでいる）／11番で] の場合は、コメント文：1)『血圧のコントロール不良のため、主治医に相談して下さい。』2)『運動の内容についても、主治医に相談して下さい。』『現在お勧めできる運動は、日常生活レベルの活動とストレッチングのみです。』

(5) $140/90 \leq$ [血圧値] $<160/100$ [SBP、DBP いずれかがこの範囲] and [1：経観中 or 記入なし（放置）／・番で or （薬を飲んでいない）／11番で] の場合は、コメント文：1)【高血圧の運動処方コメントの適用】

(6) $140/90 \leq$ [血圧値] $<160/100$ and [2：医師の治療中／・番で or （薬を飲んでいる）／11番で] の場合は、コメント文：1)『血圧のコントロールは、良好です。ただし、主治医に毎月1回、血圧測定を受けて下さい。』2)【高血圧の運動処方コメントの適用】

(6) [血圧値] $<140/90$ [SBP、DBP 両方ともこの範囲] and [1：経観中 or 記入なし（放置）／・番で or （薬を飲んでいない）／11番で] の場合は、コメント文：1)『正常のため、コメントなし』

(7) [血圧値] $<140/90$ [SBP、DBP 両方ともこの範囲] and [2：医師の治療中／・番で or （薬を飲んでいる）／11番で] の場合は、コメント文：1)『血圧のコントロールは、非常に良好です。ただし、主治医に毎月1回、血圧測定を受けて下さい。』

2)【高血圧の運動処方コメントの適用】

【2：脳血管疾患及び心疾患のための運動処方に関するロジック】

脳出血と脳梗塞（脳血管疾患）及び心不全と虚血性心疾患・狭心症（心疾患）に関する情報は、

〔・番の1脳出血（経観中・治療中）、2脳梗塞（経観中・治療中）、3心不全（経観中・治療中）、4虚血性心疾患・狭心症（経観中・治療中）の項目〕から得る。(1)「1脳出血」または「2脳梗塞」または「3心不全」または「4虚血性心疾患・狭心症」のいずれかが、1（経過観察・要注意）の場合には、

コメント文：1)『主治医の指示に従って、無理をしないように、慎重に運動を進めましょう。』

2)【脳血管疾患の運動処方】または【心疾患の運動処方】の適用

(2)「1脳出血」または「2脳梗塞」または「3心不全」または「4虚血性心疾患・狭心症」のいずれかが、2（医師の治療中）の場合には、コメント文：

1)『運動の内容については、主治医に処方を確認して下さい。』2)【脳血管疾患の運動処方】または【心疾患の運動処方】の適用

※ 高血圧、その他の疾患との合併症を有する場合には、同等のコメント文が重複するため、コメント文の統合が必要である。

※ 【脳血管疾患の運動処方】と【心疾患の運動処方】のコメント文の統合が必要である。

※ 【脳血管疾患】及び【心疾患】については、検査値との構造的な判断はなく、なされるとすれば、【高血圧】との構造的判断を行なうこととなる。

以下かく病名検査値について論理を構築した。

高血圧症では、持続的的な有酸素運動は効果的であるが、運動中に安静時より上昇し、200mmHg以上の運動は、制限つ

きとした。今回この運動処方では、高血圧症については、運動中に上昇し危険を伴うため、内服状況と、当日の血圧体調の確認を慎重に行うコメントを多くした。生活習慣病関連の病名と検査値については、運動のみならず栄養、喫煙飲酒についてのコメントも用意した。

⑦ 今回は、III、VIの運動習慣、嗜好に関する質問については、論理を作製しなかった。今回の回答状況を検討し有効な質問に変更し、次年度には、回答者の嗜好にも合う運動処方とする予定でいる。

⑧ VIIの1日の歩数については、健康日本21の内容に一致させた。将来変更される事も念頭に置き歩数の数字は、検査値同様可変式とした。

⑨ 個人帳票の最初に運動自体適切に行われなければ、危険であり、主治医の確認を十分に受ける事を明記した。

2. 運動問診の回答状況

①三重県宮川村：690名の検診対象者のうち623名が回答した。今回この内報告者の方で検討できた124名について回答状況を検討した。(男性44名、女性80名)年齢は、64.8±11.0歳、(男性68.1±10.2歳、女性63.0±11.0歳)であった。一方、東京都健康づくり推進センターでは、35名の対象者のうち32名が回答し(男性12名、女性20名)、54.6±13.3歳、(男性56.9±16.7歳、女性53.3±10.4歳)と宮川村より約10歳若くなっていた。センターで調査した回答時間については、12.4±4.4分、(男性11.2±2.5分、女性13.3±5.1分)であった。回答時間

については、約10分前後との予測にそうものであった。

3. 運動処方に併用する資料の作成。

デジタルカメラで、ストレッチ、筋肉トレーニングを、近い年代の利用者にモデルとなってもらい作製した。宮川村では、印刷物として配布し、村、東京都健康づくり推進センターのホームページにも載せる予定をしている。さらに他の運動についても作製し、テキストを作成する。

(別資料7参照)

D. 考察

今回開発した運動処方作成支援システムについては、東京都健康づくり推進センターにおいて、複数の運動指導員が処方したものと、比較検討し、特に日常生活の消費熱量の計算について検討し、日本人の現在の生活状況に合ったものを開発する必要がある。さらにマルチ・メディアを使用する健康教育媒体をさらに多く開発し、多様に生かす事が必要と思われる。

<引用文献>

1) 武藤志真子：総合健診における運動指導のためのコンピュータプログラムの開発。協栄生命研究助成論文集VI、39～51, 1990.

2) 武藤 志真子：総合健康評価へのアプローチ 4. 栄養指導の現状と問題点 『食事指導支援用コンピュータソフトの開発』 健康医学 Vol.9 (3) 345-356 1995

3) 仲 眞美子：総合健康評価へのアプロ

ーチ 4. 栄養指導の現状と問題点 『食事指導用コンピュータソフトの開発とドック受診者への応用』健康医学 Vol.9(3) 337-345 1995

4) 厚生省保険医療局健康増進栄養課『第6次改訂日本人の栄養所要量』1999.

5) 日本医師会編 「運動療法処方箋作成マニュアル」 日本医師会雑誌 Vol.116(3) suppl, 1～50, 1997

6) ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 「運動処方の指針」1997, 南江堂

7) アメリカスポーツ医学協会 (ACSM) 編 「運動処方の基礎と実際」廣川書店 1994.

8) 下光 輝一、仲 眞美子、熊崎 泰久、他、東京都健康推進財団編 「これからの健康づくり」第3章 333-338 (1998)

＜総合コースの指導内容＞

①13週の総合指導コースの指導内容

料金 ¥38,000.

1) 第1、2週目 健康度測定の実査、体力測定を施行

食事- 任意の1日の食事を記録

2) 第3週 個人別の運動、栄養、休養の指導プログラム

3) 第4週より11週 (集団指導)

＜運動＞ トレーニングルームで45分×3回、120分×2回、

プール 120分×2回

＜栄養＞ 60分の講義1回、

120分の調理実習1回

＜休養＞ 4週、11週時60分の生活指導、リラクゼーション

4) 第12、13週に効果測定

筋カトレーニング

筋カトレーニングは、自分の体重、ダンベル、マシンなどを用いて行ないます。筋力・筋持久力、骨密度の維持・向上、日常生活における正しい姿勢の保持、肩こり・腰痛・膝痛などの予防・改善、運動中のけがや障害の予防等に効果があります。

〔種目〕

	部位	種目	自体重	ダンベル	マシン
1	首・肩	シヨルダーシュラツグ		○	
2	肩	サイドレイズ		○	
3	胸・腕の後面	チェストプレス	○		◎
4	背中上部・腕	ラットプルダウン			◎
5	腕の前面	アームカール		○	
6	体幹部 腹筋	トランクカール	○		
7	背中下部	アーム&レッグレイズ	○		
8	ももの前面	レッグエクステンション			◎
9	ももの後面	レッグカール			◎
10	下肢 ふくらはぎ	カーフレイズ	○		
11	ももの外側	アブダクション			
12	すね	トウレイズ			
13	もも・お尻	スクワット	○		

有酸素性運動

有酸素性運動は快適なペースで長時間（20～60分間）続けられる運動です。
 脳・心臓・代謝系の疾病予防、減量や健康状態の改善に効果があります。

〔種目〕

自転車エルゴメータ		水中ウォーキング
ウォーキング		アクアビクス
階段の昇降		水泳（クロールなど）
エアロビクス		ジョギング

〔強度〕 ☆ 自覚的運動強度 11 『比較的楽である』 ～ 13 『ややきつい』

自分の感覚的な運動の強度で「快適である」、「気持ちが良い」、
 「運動を続けるのに何の支障もない」と感じられるペース

〔時間〕 ☆ ～ 分間の範囲 〔頻度〕 ☆ ～ 回／週

〔1週間当たりのエネルギー消費量〕 ☆ 1,000 kcal（150 kcal／日）以上

※強度や運動量は、当日の体調やトレーニングの進行度に合わせて調整しましょう。
 ※最低10分以上の運動であれば、1日に30分続けて歩くのと10分間の歩行を3回
 行なうのとは、効果の上で同等です。

資料1

厚生科学研究費助成金

宮川村運動プログラム関係資料

監 修

女子栄養大学健康情報科学研究室

武藤志真子

東京都健康づくり推進センター

仲 真美子

運動問診票

1. ID NO. _____
2. フリガナ _____
3. 氏 名 _____
4. 郵便番号 (-)
5. 住 所 _____
6. 生 年 月 日 (1. 明治 / 3. 大正 / 5. 昭和) _____ 年 _____ 月 _____ 日
7. 性 別 (男 ・ 女)
8. 身 長 _____ . _____ cm
9. 体 重 _____ . _____ kg
10. 安静時 心拍数 (/ 1 分 間)
11. 安静時 血 圧 (/ mmHg) (薬を飲んでいる ・ いない)
(内服中の方は普通に内服した状態で)

I 下記の項目について、自覚症状があれば、番号に○印をつけてください。

〔自覚症状： 1. 疼痛がある（日常生活支障なし） 2. 疼痛がある（動かせない）
 3. 1年以内に骨折・手術したことがある〕

自 覚 症 状

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 腰痛 | (1 ・ 2 ・ 3) |
| 2. 頸部痛 | (1 ・ 2 ・ 3) |
| 3. 背部痛 | (1 ・ 2 ・ 3) |
| 4. 関節痛 | 自 覚 症 状 |
| 4-A 肩関節 | (1 ・ 2 ・ 3) |
| 4-B 肘関節 | (1 ・ 2 ・ 3) |
| 4-C 股関節 | (1 ・ 2 ・ 3) |
| 4-D 膝関節 | (1 ・ 2 ・ 3) |
| 4-E 足関節 | (1 ・ 2 ・ 3) |
| 4-F 手根関節 (手首) | (1 ・ 2 ・ 3) |
| 4-G 手指関節 | (1 ・ 2 ・ 3) |
| 4-H 足指関節 | (1 ・ 2 ・ 3) |

