

健康教室に参加された皆様へ

健康教室へのご参加、ありがとうございました。

来年度の参考にさせて頂くために、アンケート調査を行いますので、ご協力お願い致します。

あてはまるものすべての番号に○をつけてください。

【問1】 あなたが参加した教室は

- 1 水中ウォーキング教室 2 ストレッチ・ダンベル教室
3 市町の健康教室

【問2】 血圧について

(1) 自動血圧計を使えば、自分で血圧をはかることが

- 1 できる 2 できない

(2) あなたのふだんの血圧は

- 1 最高血圧 _____ 2 最低血圧 _____

(3) 血圧をはかる回数は（一番近いものに1つ○をつけてください）

- 1 全くはからない 2 1週間に1回 3 2～3日に1回 4 毎日

(4) 知っていますか

① ちょうどよい血圧とは（1つ○をつけてください）

- 1 最高120 / 最低80 2 最高140 / 最低90 3 最高160 / 最低100

② 塩分の多い物を食べると血圧は

- 1 あがる 2 下がる

③ 怒ると血圧は

- 1 あがる 2 下がる

④ 気持ちが落ち着くと血圧は

- 1 あがる 2 下がる

⑤ 家族に血圧の高い人がいると、あなたの血圧も高くなることが

- 1 ある 2 ない

【問3】 心拍数（脈拍数）について

(1) 自分で心拍数をはかることが

- 1 できる 2 できない

(2) あなたのふだんの心拍数（回／分）は（一番近いものに1つ○をつけてください）

- 1 60未満 2 60以上～80未満 3 80以上～90未満 4 90以上

(3) 運動の前や、運動中に心拍数をはかっていますか

- 1 はかる 2 はからない

(4) 無理のかからない運動中の心拍数（回／分）とは（1つ○をつけてください）

- 1 100未満 2 100～120 3 140以上

【問4】 ストレッチ体操について

(1) ストレッチ体操を自分で

- 1 できる 2 できない

(2) ストレッチ体操を、行っていますか

- 1 毎日 2 ときどき 3 全くしない

【問5】 筋力トレーニングについて

(1) 脚^{あし}や腹筋^{ふっしん}のきたえ方は

- 1 わかる 2 わからない (忘れた)

(2) スクワット (脚の筋力) やシットアップ (腹筋) は、どれくらい行っていますか

- 1 毎日 2 週3~4回 3 週2~1回 4 全くしない

【問6】 健康教室について (参加した教室のみ○をつけてください)

(1) 教え方は

★水中ウォーキング教室

- 1 わかりにくい 2 まあまあよかった 3 よかった

★ストレッチ・ダンベル教室

- 1 わかりにくい 2 まあまあよかった 3 よかった

★市町の健康教室

- 1 わかりにくい 2 まあまあよかった 3 よかった

(2) 教室は

★水中ウォーキング教室

- 1 楽しくなかった 2 まあまあ楽しかった 3 楽しかった

★ストレッチ・ダンベル教室

- 1 楽しくなかった 2 まあまあ楽しかった 3 楽しかった

★市町の健康教室

- 1 楽しくなかった 2 まあまあ楽しかった 3 楽しかった

(3) また教室に参加したいと思いますか

★水中ウォーキング教室

- 1 参加したくない 2 どちらともいえない 3 参加したい

★ストレッチ・ダンベル教室

- 1 参加したくない 2 どちらともいえない 3 参加したい

★市町の健康教室

- 1 参加したくない 2 どちらともいえない 3 参加したい

※各健康教室でのご意見ご感想等がございましたら自由にご記入ください。

健康教室へ参加された後に、あなたの生活はかわりましたか？

次の表の左欄に掲げた(1)から(22)の項目それぞれについて、回答欄の1～3のうち、一番近いものに○をつけてください。

項 目	回 答 欄		
(1) 食事の量	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(2) 食品の組み合わせを考える回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(3) 食事をぬく回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(4) ごはん、パン、めんを食べる回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(5) 果物を食べる回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(6) 肉、魚、卵、大豆製品を食べる回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(7) インスタント食品や調理済みの食品を食べる回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(8) 淡色野菜(だいこん、はくさいなど)を食べる回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(9) 緑黄色野菜(ほうれんそう、にんじんなど)を食べる回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(10) 牛乳をのむ回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(11) 大豆油など植物油を使った料理を食べる回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(12) 海草類を食べる回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(13) 骨ごと食べられる小魚を食べる回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(14) 菓子類を食べる回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(15) 1日に歩く時間(散歩など)	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(16) スポーツや運動をする回数	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(17) 体を動かすこと	1 へった	2 かわらない	3 ふえた
(18) よく眠れるように	1 かわらない	2 どちらともいえない	3 なった
(19) 休養をとるように	1 かわらない	2 どちらともいえない	3 なった
(20) 疲れても回復が早く	1 かわらない	2 どちらともいえない	3 なった
(21) 生活のリズムが規則正しく	1 かわらない	2 どちらともいえない	3 なった
(22) 気分転換がうまくできるように	1 かわらない	2 どちらともいえない	3 なった

※上記の項目以外でかわったと思われることをご自由にご記入ください。

ご協力ありがとうございました。

移動ミニジムを利用した健康運動指導による健診データの改善効果に関する研究

分担研究者 菊地修一

（石川県石川中央保健所河北センター所長）

平成 10、11 年度の 2 カ年にわたって、簡便なトレーニング機器を設置した移動ミニジムを公民館に開設し、生活習慣の改善が必要と判定された住民（平成 10 年度 32 名、平成 11 年度 23 名）を対象に健康運動指導（食事と運動指導）をおこなった（4-5 週間、週 1-2 回）。これに並行し、一般住民を対象に温水プールを持つ運動施設で健康体操教室と水中ウォーキング教室を開催した（9 ヶ月間、各教室ともに月 2 回）。移動ミニジム参加者にも参加を促し、指導の継続を支援した。移動ミニジムの参加者の中から血中総コレステロールが高かった（200mg/dl 以上）者を選び、翌年の健診データと比較した。平成 10 年度の血中総コレステロール値は 231.9±31.5（n=25 名、平均値±標準偏差）、平成 11 年度は 216.3±32.0（平均値±標準偏差）と 16mg/dl 低下した（ $p < 0.05$ ）。平成 11 年度参加者の変化は平成 12 年度の健診がまだおこなわれていないため未検討であるが、移動ミニジムによる健康運動指導が健診データを改善させることが判明した。また、健診データの経年変化から、住民への生活習慣改善指導（あるいは健康運動指導）の効果を評価できることがわかった。

（研究目的）

生活習慣に問題がある者は成人の 50%にもみられ、住民の健康管理上の重要な課題となっている。60 歳未満では食べ過ぎなどの食生活の偏りと運動不足の両方が、60 歳以上では主として運動不足が問題となっている（1）。

平成 10 年度から、公民館などにダンベル・バーベルなど数種類の運動機器を設置した移動ミニジムを開設し、ストレッチ・徒手筋力トレーニングなど手軽におこなえる運動指導、食事記録からの食事指導をおこなう健康運動指導方法を開発してきた（2）。また、移動ミニジムを利用した健康運動指導を生活習慣改善指導事業の対象者におこなってきた。対象者への指導効果（行動変容）を指導終了 6-8 カ月後に受診する健診データの変化から評価した。

（研究方法）

1. 移動ミニジムでの健康運動指導の対象者

健診から生活習慣の改善指導が必要と判定された者を対象とした。平成 10 年度の参加者は 32 名、平成 11 年度は 23 名であった。指導が必要と判定された理由には、肥満、血圧が高い、血中コレステロールが高い、あるいは、血糖値が高いなどがあつた。

1. 移動ミニジムでの健康運動指導の内容

移動ミニジムでの健康運動教室（1 回に 2-3 時間）に対象者を 4 回以上参加させ、生活習慣の問題点の分析と食事・運動指導を栄養士、保健婦、

健康運動指導士、医師がチームを組み個別指導した（表 1）。

移動ミニジムには、ダンベルセット（1-5kg）50 組、バーベルセット（5-40kg）2 組、ベンチプレス台（レッグエクステンションを含む）2 台、シットアップ台 2 台、姿見 1 台、ステッパー 2 台、エルゴメーター 1 台、万歩計 50 個、自動血圧計 20 台（オムロンデジタル自動血圧計 HEM-722C）、ハートレイトモニター 20 個（ポララーハートレイトモニター：ビート；キャノントレーディング株式会社）を設置した。

食事指導は、自分の食べた食事を食事分析シート（参考資料を参照）に記録させ、その記録を基に指導した。料理を、主食、主菜、副菜、汁物、間食の 5 つに大きく分け、更に、主食は、ごはん、めん、パンの 3 種類に、主菜は、なま物、いため物、あげ物、焼き物、むし物、煮物、なべ物の 7 種類に、副菜は、なま物、いため物、煮物、ひたし、あえ物、酢の物・つけ物の 6 種類に、汁物は 1 種類に分けた。また、間食は、乳製品、果物、菓子（菓子パン）、ジュース、アルコールの 5 種類に分けた。更に、市販の料理栄養評価データベース、[目で見える食品カロリー辞典 おかず・素材編、市販食品&外食編：1999、上村泰子監修；学習研究社]、食事記録用テキスト、万歩計、デジタル料理ばかり（デジタルクッキングスケール 1145 ミード・B；タニタ）を貸し与え、食事の料理名とその量、食材名とその量、料理のエネルギーなど

を記録させた。

運動指導には、日常の身体活動の分析から生活活動強度を求め、強度が中等度(0.5)以上になるように身体活動の増加、例えば、家の中で座らず立つ、買い物には歩く、庭仕事をする、散歩をするなど具体的に指導した(参考資料参照)。

ストレッチ体操は肩、腹、背部、大腿前面、後面、側面を中心に10—12種類の体操を指導した。筋力トレーニングとしては、徒手筋力トレーニング(器具を使わない)、ダンベルやセラバンドチューブを使ったトレーニングを指導した。徒手筋力トレーニングは腹筋と大腿四頭筋を中心に3—4種類(例えば、シットアップ)、ダンベルトレーニングは1—2kgのダンベルを使用し、上腕と肩の周囲の強化を中心に、セラバンドチューブはストレッチの補助や大腿四頭筋などの下肢の筋力トレーニングに用いた。

トレーニング方法を示したストレッチ・ダンベルトレーニングのポスター、ダンベル、セラバンドチューブをわだし、家庭でのトレーニング継続を促した。

ストレッチやダンベルトレーニングの際には、デジタルカメラでトレーニング姿を撮り、姿勢に問題がないかチェックした。間違った姿勢はパソコンのディスプレイで説明し、姿勢の矯正を図り、トレーニングによる事故を予防した。

移動ミニジムでの指導を終了した者には、運動習慣を継続するために、温水プールを持つ運動施設に開設した健康体操教室や水中ウォーキング教室への参加を促した。

2. 移動ミニジム以外の運動指導

(1) セラバンドチューブやダンベルを使った健康体操教室

温水プールを持つ運動施設にセラバンドチューブやダンベルを使った健康体操教室を開催し(9ヶ月間、月2回)、移動ミニジムと同様のストレッチ・筋力トレーニングを指導した。

対象は広報から募り、腰痛や膝痛を予防するための運動希望者とした(年齢や疾病などの制限を設けなかった)。教室の参加者は総数40名で、1回4—8名であった。腰痛や膝痛のある者には、股関節の柔軟性、腹筋と大腿四頭筋の強化(いわゆる腰痛や膝痛予防体操)を積極的に指導した。

(2) 水中ウォーキング健康教室

運動施設の温水プールで水中ウォーキング健康教室を開催した(9ヶ月間、月2回)。対象は広報から募り、腰痛予防、運動不足解消などの運動希

望者とした(年齢や疾病などの制限を設けなかった)。また、教室の参加は3—4回までとした(参加希望者が多いため)。教室の参加者は総数106名で、1回20名に制限した。

教室では、水中でのストレッチ体操、歩行を指導した。心拍モニターによる歩行中の心拍数の分析もおこなった。

3. 移動ミニジムで健康運動指導を受けた者の検診データの変化

平成10年度の健診で血中総コレステロールが200mg/dl以上と高く、生活習慣の改善が必要と判断され、移動ミニジムで健康運動指導を受けた平成11年度の健診受診者25名の2ヶ年の健診データを比較し、健康運動指導の効果を検討した。

(倫理面への配慮)

対象者のプライバシーを守ることはもちろん、研究計画と参画への同意を事前に了承を得た。

(結果)

平成10年度に移動ミニジムでの健康運動指導を受けた者は翌年の健診での血中総コレステロールは、約16mg/dl低下していた(表2)。中性脂肪、HDLなどには変化はなく、総コレステロールだけが低下していた。また、最高血圧もわずかだが有意に118mmHgから123.7mmHgと約6mmHg上昇していた。

(考察)

平成10年度におこなった健康運動指導により翌年の健診では総コレステロール値の有意な低下が認められた。一般に、運動による血中コレステロールの低下はおこりにくい。また、指導した運動は負荷の軽いことから、運動を続けたからコレステロールが低下したとは考え難い。恐らく、食事指導の結果、食生活が改善したことによると考えられる。

ところで、平成9年度にも生活習慣改善指導事業として移動ミニジムでの食事指導とほぼ同じ内容の指導をおこなった(表3)。この時、指導を受けた者は、平成9年度の健診から、血中総コレステロールが高い、血圧が高い、あるいは血糖が高く、生活習慣の改善が必要とされた者であった(26名)。その中で血中総コレステロールが高かった者で、翌年の健診受診者18名の結果(表4)をみると、変化は無かった。平成9年度は1回に2—3時間かけ、4回以上おこない、それぞれの生活習慣の問題点と改善目標を栄養士、保健婦、健康運動指導士、医師がチームを組み、個別に指導した(表3)。しかし、運動指導としてストレッチ体操やエ

アロピクス体操を指導したにすぎなかった。

高脂血症の患者に食事指導をおこなう場合、運動指導を加えると、コレステロールを低下させ易いことはよく経験する。運動指導により食事指導の効果が増強する理由については検討が必要であるが（田嶋隆俊の分担報告書を参照）、食事指導に運動指導を加えると食生活の改善へのモチベーションが増強されるためではないかと考えている。生活習慣の改善として食事指導が必要な場合には運動指導もおこなうべきではないだろうか。

平成10年度の指導は、1) ストレッチ・ダンベルトレーニングを具体的に説明し、確実に独りでトレーニングをおこなえるまで、2) 移動ミニジム終了後も、水中ウォーキング教室で、運動習慣獲得のモチベーションを図り、積極的に運動習慣の獲得を促した。このような運動指導の強化が、食生活改善への意欲を高めたのではないかと考えている。

一般に、食事指導をおこなうと血中データの改善が認められるが、持続しないことが多い。したがって、指導効果の評価は、指導終了直後の血液検査結果を利用することが多い。しかし、指導終了後も継続する生活習慣の改善こそが、保健指導による効果、つまり行動変容と考えるべきである。我々は、指導終了の数ヶ月後の血液データから指導効果を評価すべきであると考え、健診データの変化から評価した。生活習慣改善事業は10-11月で、健診は、指導終了5-6ヶ月後の5-7月頃におこなわれており、健診データの変化は習慣の改善が固定した（行動変容）結果と考えてよい。

しかし、健康運動指導の健診データ改善の評価をおこなうには、本研究だけでは不十分である。平成11年度に指導を受けた者の平成12年度の健診データや指導を受けなかった者との比較など厳密に検討する必要がある。

今後、健診データを利用した評価をおこなうためのデータベースと健康運動システムの連携を構築し、移動ミニジムによる健康運動指導の厳密な評価をおこなうつもりである。

（結論）

平成10、11年度の2カ年にわたって、簡便なトレーニング機器を設置した移動ミニジムを公民館に開設し、生活習慣の改善が必要と判定された住民（平成10年度32名、平成11年度23名）を対象に健康運動指導（食事と運動指導）をおこなった（4-5週間、週に1-2回）。移動ミニジムの参加者の中から血中総コレステロールが高かった

（200mg/dl以上）者を選び、翌年の健診データと比較した。平成10年度の血中総コレステロール値は 231.9 ± 31.5 （ $n=25$ 名、平均値±標準偏差）、平成11年度は 216.3 ± 32.0 （平均値±標準偏差）と 16mg/dl 低下した（ $p < 0.05$ ）。移動ミニジムによる健康運動指導が健診データを改善させることが判明した。また、健診データの経年変化から、住民への生活習慣改善指導（あるいは健康運動指導）の効果を評価できることがわかった。

（参考文献）

1. アンケート調査による管内住民の検診受診率 日本公衆衛生雑誌 1997;10:537p
2. 移動ミニジムによる健康運動指導 日本公衆衛生雑誌 1999;10:197p

表1 各教室での指導内容

教室名	開催期間	対象	参加人数	指導回数	食事指導	運動指導
移動ミニジムを利用した 健康運動教室	4週 1回/週	生活習慣改善 指導事業の対象者	60名	4回 合計8時間	・カロリーブックと食事分析シート による食事分析練習(4週間) ・個人面接から食事記録に基づく 改善指導(4回)	・血圧測定(4回) ・心拍測定(4回) ・1日の身体活動強度分析(1回) ・ストレッチ体操(4回) ・ダンベル体操(4回) ・セラバンドチューブ体操(4回) ・適正ウォーキング練習(1回) ・家庭で出来る徒手筋力トレーニング(4回) ・トレーニング機器を使っ てのトレーニング(2回)
セラバンドチューブや ダンベルを使った 健康体操教室	9ヶ月 2回/月	一般公募 移動ミニジム対象者	40名	4~6回 合計約8時間	なし	・血圧測定(4回) ・心拍測定(4回) ・ストレッチ体操(4回) ・ダンベル体操(4回) ・セラバンドチューブ体操(4回) ・家庭で出来る徒手筋力トレーニング(4回) ・トレーニング機器を使っ てのトレーニング(2回)
水中ウォーキング 健康教室	9ヶ月 2回/月	一般公募 移動ミニジム対象者	106名	4~5回 合計約7時間	なし	・血圧測定(4回) ・心拍測定(4回) ・水中ストレッチ体操(4回) ・水中ウォーキング(4回)

表2 平成10年の移動ミニジムでの健康運動指導による健診予一タの変化

	BMI		最高血圧(mmHg)		最低血圧(mmHg)		総コレステロール(mg/dl)		中性脂肪(mg/dl)		HDL(mg/dl)	
	H10	H11	H10	H11	H10	H11	H10	H11	H10	H11	H10	H11
	23.77	23.31	118.0	123.7	77.7	77.3	231.9	216.3	111.2	107.9	69.2	68.8
	±1.98	±1.22	±12.2	±15.6	±10.3	±11.7	±31.5	±32.0	±76.6	±86.6	±14.8	±13.7
			差	差	差	差	差	差	差	差	差	差
			5.7	5.7	-0.4	-15.6	-15.6	-3.3	-3.3	-0.4	-0.4	-0.4
			±9.2	±9.2	±11.7	±11.7	±29.7	±29.7	±28.7	±28.7	±14.8	±13.7
			±1.22	±1.22	±10.3	±11.7	±31.5	±32.0	±76.6	±86.6	±14.8	±13.7
			±1.22	±1.22	±10.3	±11.7	±31.5	±32.0	±76.6	±86.6	±14.8	±13.7

n=25 平均値±標準偏差 ※※: P<0.01

※: P<0.05

H10:平成10年
H11:平成11年

表3 平成9年と平成10年の指導内容の比較

	参加人数	平均年齢	指導回数	食事指導	運動指導
平成9年	26人 男6人 女20人	50.6歳	5回 合計10時間	・カロリーブックと食事分析シート による食事分析練習(4週間) ・個人面接から食事記録に基づき 改善指導(4回)	・ストレッチ体操(1回) ・エアロビクス体操(3回)
平成10年	32人 男3人 女29人	47.9歳	4回 合計8時間	・カロリーブックと食事分析シート による食事分析練習(4週間) ・個人面接から食事記録に基づき 改善指導(4回)	・血圧測定(4回) ・心拍測定(4回) ・1日の身体活動強度分析(1回) ・ストレッチ体操(4回) ・ダンベル体操(4回) ・適正ウォーキング練習(1回) ・家庭で出来る徒手筋力トレーニング(4回) ・トレーニング機器を使ったトレーニング(2回)

表4 平成9年の食事・運動指導による健診データの変化

	BMI		最高血圧(mmHg)		最低血圧(mmHg)		総コレステロール(mg/dl)		中性脂肪(mg/dl)		HDL(mg/dl)							
	H9	H10	差	H9	H10	差	H9	H10	差	H9	H10	差						
	24.34	24.50	0.16	133.8	124.1	-9.7	82.8	79.4	-3.4	217.7	230.3	12.6	109.6	112.3	2.7	62.7	62.7	0.0
	±3.12	±3.18	±1.25	±13.3	±9.9	±10.3	±8.9	±11.6	±8.6	±34.6	±34.3	±26.3	±71.6	±45.5	±58.9	±18.6	±16.3	±9.0

n=18 平均値±標準偏差 ※※: P<0.01

H9:平成9年

H10:平成10年

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

移動ミニジムを利用した健康運動指導の標準化に関する研究

分担研究者 南睦男

（石川県厚生部健康推進課健康推進企画担当課長）

血圧の自己管理、簡単なストレッチ・筋力トレーニングなど健康管理としての運動を指導する、1）移動ミニジムでの健康運動教室、2）運動施設に開設した健康体操教室、3）水中ウォーキング健康教室、に参加した住民に健康状態や生活習慣、指導内容の理解度、日常の運動実践などについてアンケート調査をおこなった。参加者の80%以上は自分の生活習慣の改善が必要と答え、食事や運動が大切だと考えていた。血圧や心拍数の自己測定方法、ストレッチ・筋力トレーニング方法は概ね理解していたが、日常血圧を測らない者、運動の際に心拍数を測らない者などが50%以上もいた。また、ストレッチ・筋力トレーニングなどを習慣としておこなっている者は20%以下であった。つまり、指導内容は理解したが、実践していないとの結論を得た。そこで、健康管理のための運動指導をまとめたテキスト（食事指導も含め、健康運動テキストと名づけた）、食事や運動の実践状況を記録する生活習慣日記を作成し、継続した健康運動指導体制を図るため、管内の運動、栄養、保健指導担当者に配布した。

（研究目的）

平成10年度より、公民館などに設置したダンベル・バーベルなど数種類の運動機器での運動指導や毎日の食事の分析・記録から食生活の改善を図る移動ミニジムによる健康運動指導システムを開発してきた。保健婦、栄養士、医師、運動指導担当者など指導者の間では、運動指導情報を共有することはほとんどない。健康運動普及を図るには、健康運動指導を標準化し、地域の保健・医療資源（保健・医療関係者や運動施設など）を有効に利用することが必要である。

そこで、移動ミニジムでの健康運動教室、運動施設に開設した健康体操教室、水中ウォーキング健康教室の参加者を対象に、健康状態や生活習慣、指導内容の理解度、日常の運動実践などについて調査・検討し、健康運動の指導内容をまとめた健康運動テキスト、健康運動の実践状況を記録する生活習慣日記を作成した。

（研究方法）

移動ミニジムを利用した健康運動教室（参加者60名）、セラバンドチューブやダンベルを使った健康体操教室（参加者40名）、水中ウォーキング健康教室（参加者106名）（表1）での健康運動指導終了後（平均3-4ヶ月）アンケート（表3の後に添付した健康と生活習慣に関する調査票参照）を郵送し、指導内容の理解度や実践状況、更に健康状態などを調査した。回収率は移動ミニジムを利用した健康運動教室61.7%、セラバンドチューブやダンベルを使った健康体操教室83.3%、水中ウ

ォーキング健康教室80.0%であった。

（倫理面への配慮）

対象者のプライバシーを守ることはもちろん、研究計画と参画への同意を事前に了承を得た。

（結果）

アンケート結果から、血圧や心拍数の自己測定方法、ストレッチ・筋力トレーニング方法は概ね理解していたが、日常血圧を測らない者、運動の際に心拍数を測らない者などが50%以上もいた。また、ストレッチ・筋力トレーニングなどを習慣としておこなっている者は20%以下であった（表2）。また、参加者の80%以上は自分の生活習慣の改善が必要と答え、食事や運動が大切だと考えていた（表3）。

そこで、心拍・血圧の自己測定、家庭でおこなえるストレッチトレーニング、特別な運動器具の必要のない徒手筋力トレーニング、食事の自己管理が可能な食事分析方法などをまとめた健康運動テキスト、健康運動と食事改善の実践状況、その達成度を記録できる生活習慣日記を作成した。

（考察）

各教室では毎回、血圧や心拍数の自己測定をおこなった。また、運動負荷を知るために、運動の前後や運動中に繰り返し心拍数を測定させた。それにもかかわらず、心拍数を測らない者が50%を越えていたことは、数回の指導では血圧の自己管理を全員に習得させることは困難であることを示している。

表1に示すように、移動ミニジムの参加者は他

の教室にも参加していることから、少なくとも7-8回以上の指導を受けたことになる。しかし、それでも血圧の自己管理を習慣化するには不十分であった。また、ストレッチ、筋力トレーニング方法は理解していたが、実際に毎日トレーニングをおこなっていた者は20%以下であったことから、行動変容を引き起こすには、健康運動指導についての指導方法に問題があったと結論せざるを得ない。

効果的な行動変容を引き起こす指導方法として、近年の行動科学的なアプローチを採用することも検討しなければならない。心理学的な認知行動モデルに基づく問題解決アプローチは、カウンセリングや精神療法の分野で著明な効果が確立されており、健康運動指導にも導入すべきではないかと考えている。

また、指導方法の改善に加え、ストレッチ・筋力トレーニングなどの健康運動を具体的に学ぶ場を増やすことも大切である。そこで、運動指導担当者の健康運動への理解を深め、体の柔軟性と筋力維持の指導を普及させるために、血圧・心拍測定、ストレッチ体操、徒手筋力トレーニング、水中ウォーキング、食事管理などの運動指導をまとめた健康運動テキストと指導内容とその実践状況を記録するための生活習慣日記を作成した。

管内の運動施設を調べたところ、スポーツ振興を目的としてつくられた武道館、体育館、アスレチックジムなどでは、一般住民にストレッチ・筋力トレーニング指導を提供していることがわかった。スポーツ振興を目的とした運動施設では、血圧の自己管理を含む健康運動を普及させることは充分可能である。

(結論)

血圧の自己管理、簡単なストレッチ・筋力トレーニングなど健康管理としての運動を指導する、移動ミニジムでの健康運動教室、運動施設に開設した健康体操教室、水中ウォーキング健康教室に参加した住民に健康状態や生活習慣、指導内容の理解度、日常の運動実践などについてアンケート調査した。その結果、指導内容は理解したが、実践していないとの結論を得た。

住民の生活習慣を改善するには、健康運動教室を開設し、指導するという従来の保健活動では効果が少ない。地域全体で健康運動指導を受ける場を増やすことと、行動変容に効果的な指導方法を開発することが必要である。

表1 各教室での指導内容

教室名	開催期間	対象	参加人数	指導回数	食事指導	運動指導
移動ミニジムを利用した健康運動教室	4週 1回/週	生活習慣改善 指導事業の対象者	60名	4回 合計8時間	・カロリーブックと食事分析シート による食事分析練習(4週間) ・個人面接から食事記録に基づく改善指導(4回)	・血圧測定(4回) ・心拍測定(4回) ・1日の身体活動強度分析(1回) ・ストレッチ体操(4回) ・ダンベル体操(4回) ・セラバンドチューブ体操(4回) ・適正ウォーキング練習(1回) ・家庭で出来る徒手筋力トレーニング(4回) ・トレーニング機器を使つてのトレーニング(2回)
セラバンドチューブやダンベルを使った健康体操教室	9ヶ月 2回/月	一般公募 移動ミニジム対象者	40名	4~6回 合計約8時間	なし	・血圧測定(4回) ・心拍測定(4回) ・ストレッチ体操(4回) ・ダンベル体操(4回) ・セラバンドチューブ体操(4回) ・家庭で出来る徒手筋力トレーニング(4回) ・トレーニング機器を使つてのトレーニング(2回)
水中ウォーキング健康教室	9ヶ月 2回/月	一般公募 移動ミニジム対象者	106名	4~5回 合計約7時間	なし	・血圧測定(4回) ・心拍測定(4回) ・水中ストレッチ体操(4回) ・水中ウォーキング(4回)

表2 移動ミニジムを利用した健康運動教室, セラバンドチューブやダンベルを使った健康体操教室, 水中ウォーキング健康教室での健康運動指導による運動習慣に関するアンケート結果

アンケート項目	回答	移動ミニジムを 利用した 健康運動教室 %	セラバンドチューブや ダンベルを使った 健康体操教室 %	水中ウォーキング 健康教室 %
【血圧について】				
自動血圧計を使えば、 自分で血圧をはかることが	できる	70.3	80.0	87.5
	できない	10.8	6.7	8.0
	未回答	18.9	13.3	4.5
血圧をはかる回数は	全くはからない	64.9	66.7	51.1
	1週間に1回	5.4	13.3	35.2
	2~3日に1回	2.7	6.7	4.5
	毎日	8.1	0.0	2.3
	未回答	18.9	13.3	6.8
ちょうどよい血圧とは	120/80	54.1	86.7	78.4
	140/90	16.2	0.0	14.8
	160/100	0.0	0.0	0.0
	未回答	29.7	13.3	6.8
塩分の多い物を食べると血圧は	あがる	81.1	86.7	95.5
	下がる	0.0	0.0	0.0
	未回答	18.9	13.3	4.5
怒ると血圧は	あがる	81.1	86.7	94.3
	下がる	0.0	0.0	1.1
	未回答	18.9	13.3	4.5
気持ちが落ち着くと血圧は	あがる	0.0	0.0	1.1
	下がる	81.1	86.7	93.2
	未回答	18.9	13.3	5.7
家族に血圧の高い人がいると、 あなたの血圧も高くなるのが	ある	67.6	53.3	75.0
	ない	10.8	26.7	19.3
	未回答	21.6	20.0	5.7
【心拍数(脈拍数)について】				
自分で心拍数をはかることが	できる	64.9	73.3	88.6
	できない	10.8	0.0	4.5
	未回答	24.3	26.7	6.8
あなたのふだんの心拍数 (回/分)は	60未満	8.1	6.7	2.3
	60以上~80未満	48.6	60.0	77.3
	80以上~90未満	8.1	6.7	8.0
	90以上	0.0	0.0	1.1
	未回答	35.1	26.7	11.4
運動の前や、運動中に 心拍数をはかっていますか	はかる	8.1	20.0	44.3
	はからない	73.0	60.0	51.1
	未回答	18.9	20.0	4.5
無理のかからない運動中の 心拍数(回/分)とは	100未満	18.9	33.3	39.8
	100以上~120未満	35.1	40.0	50.0
	140以上	2.7	0.0	0.0
	未回答	43.2	26.7	10.2

アンケート項目	回答	移動ミニジムを 利用した 健康運動教室	セラバンドチューブや ダンベルを使った 健康体操教室	水中ウォーキング 健康教室
		%	%	%
【ストレッチ体操について】				
ストレッチ体操を自分で	できる	73.0	80.0	80.7
	できない	10.8	13.3	11.4
	未回答	16.2	6.7	8.0
ストレッチ体操を、 行っていますか	毎日	5.4	20.0	13.6
	ときどき	37.8	46.7	64.8
	全くしない	43.2	26.7	17.0
	未回答	13.5	6.7	4.5
【筋力トレーニングについて】				
脚や腹筋のきさえ方は	わかる	54.1	60.0	77.3
	わからない(忘れた)	27.0	20.0	15.9
	未回答	18.9	20.0	6.8
スクワット(脚の筋力)や シットアップ(腹筋)は、 どれくらい行っていますか	毎日	0.0	13.3	14.8
	週3~4回	2.7	20.0	17.0
	週2~1回	21.6	26.7	31.8
	全くしない	54.1	26.7	30.7
	未回答	21.6	13.3	5.7
【健康教室について】				
教え方は	わかりにくい	0.0	0.0	0.0
	まあまあよかった	32.4	26.7	14.8
	よかった	43.2	60.0	78.4
	未回答	24.3	13.3	6.8
教室は	楽しくなかった	5.4	0.0	0.0
	まあまあ楽しかった	35.1	33.3	11.4
	楽しかった	37.8	53.3	81.8
	未回答	21.6	13.3	6.8
また教室に参加したいと 思いますか	参加したくない	13.5	0.0	0.0
	どちらともいえない	27.0	26.7	8.0
	参加したい	37.8	60.0	86.4
	未回答	21.6	13.3	5.7

表3 移動ミニジムを利用した健康運動教室, セラバンドチューブやダンベルを使った健康体操教室, 水中ウォーキング健康教室での運動指導による生活習慣についてのアンケート結果

アンケート項目	回答	移動ミニジムを利用した健康運動教室 %	セラバンドチューブやダンベルを使った健康体操教室 %	水中ウォーキング健康教室 %
あなたは、現在、ご自分の健康状態をどのように感じていますか	健康である	16.2	13.3	14.8
	まあまあ健康である	62.2	86.7	76.1
	あまり健康でない	16.2	0.0	9.1
	健康でない	0.0	0.0	0.0
	未回答	5.4	0.0	0.0
あなたのタバコやお酒の習慣についておたずねします				
タバコについて	すわない	83.8	80.0	95.5
	すっていたがやめた	10.8	6.7	0.0
	すっている	5.4	13.3	3.4
	未回答	0.0	0.0	1.1
お酒について	のまない	45.9	40.0	63.6
	ときどきのむ	35.1	26.7	30.7
	ほぼ毎日のむ	18.9	33.3	4.5
	未回答	0.0	0.0	1.1
あなたは、この1年(昨年)の4月頃～今年の3月頃)の間に、どこかで「健康診断」または「人間ドック」を受けましたか	受けた	81.1	93.3	75.0
	受けていない	13.5	0.0	23.9
	おぼえていない	0.0	0.0	0.0
	未回答	5.4	6.7	1.1
「受けたと答えた人」どこで受けましたか				
市や町から案内・通知があったところ、または市や町が指定した医療機関 職場で、または職場が指定した医療機関 自分から進んで病院など 未回答		56.8	60.0	52.3
		18.9	20.0	4.5
		5.4	13.3	18.2
		18.9	6.7	25.0
健康診断の結果、何か生活指導を受けましたか				
薬を飲むなど、しばらく治療するよう言われた 治療するほどではないが、食事や生活に気をつけるよう言われた それほど心配する必要はなく、これまでどおりの生活でよいと言われた 特に何も言われなかった おぼえていない 未回答		21.6	6.7	12.5
		32.4	33.3	31.8
		13.5	20.0	15.9
		13.5	26.7	11.4
		0.0	0.0	0.0
	18.9	13.3	28.4	
あなたは、体や心の健康について悩みや不安を持った時、どのようにしてよいかかわらないことがありますか	よくある	8.1	0.0	8.0
	時々ある	48.6	40.0	43.2
	ほとんどない	35.1	60.0	38.6
	悩みや不安をもったことがない	0.0	0.0	8.0
	未回答	8.1	6.7	2.3
あなたは、現在、生活習慣を改善することが必要だと思いますか				
健診などで指導を受け、改善が必要だと思っている 健康だが、今後に心配だから、改善が必要だと思っている 健康なので、特に改善は必要ないと思っている 未回答		29.7	20.0	30.7
		59.5	53.3	54.5
		2.7	20.0	10.2
		8.1	6.7	4.5

アンケート項目	回答	移動ミニジムを 利用した 健康運動教室 %	セラバンドチューブや ダンベルを使った 健康体操教室 %	水中ウォーキング 健康教室 %
「生活習慣改善が必要と答えた人」				
あなた自身は、現在、生活習慣をどのように改善することが必要だと思っていますか				
	塩分や脂肪分をひかえるなど、食事に気をつけること	73.0	66.7	71.6
	散歩、スポーツなど運動をすること	70.3	60.0	75.0
	無理をしないで、充分休んだり、よく眠ること	27.0	26.7	30.7
	たばこをひかえたり、やめたりの努力をすること	8.1	13.3	3.4
	酒をひかえたり、やめたりの努力をすること	5.4	6.7	1.1
	規則正しい生活をする	24.3	33.3	35.2
	ストレスがたまらないようにすること	48.6	33.3	56.8
	趣味を持つようにすること	29.7	33.3	43.2
	定期的に健診を受けること	37.8	13.3	35.2
	健康食品を利用すること	5.4	6.7	6.8
	健康に関する知識を増やすこと	27.0	20.0	29.5
	薬を飲むなどの治療をすること	2.7	6.7	4.5