

報 告

高脂血症患者に対する健康教室 (高脂血症教室)の試み*

—理学療法士の関わり及び有用性の検討—

若杉正樹¹⁾ 中野奈美¹⁾ 千住秀明²⁾

要旨

集団検診において高脂血症と診断された者に対し、運動指導・栄養指導を中心とした高脂血症教室(以下教室)を開催し、その前後での身体組成、体力測定、血液検査の変化から本教室の有用性を検討した。その結果、参加者の体重、Body mass index (BMI)が有意に低下し、体重あたりの予測最大酸素摂取量は増加傾向を示した。また総コレステロール、LDLコレステロールが有意に低下した。以上の結果より本教室は血清脂質のコントロールに対し有用であったと考える。

キーワード 高脂血症教室、体力測定、血液検査

はじめに

近年、日本の疾病構造は近代化とともにライフスタイルや食生活が変化し、精神的ストレス、運動不足などが加わることによって起こる生活習慣病(成人病)が増加傾向を示している。その中でもここ数年悪性新生物・脳血管疾患・心臓病のいわゆる3大成人病が死因の大部分を占めるようになった¹⁾。これら成人病のうち悪性新生物を除けば動脈硬化がそれら疾病の誘因となることが多

い。動脈硬化性疾患の危険因子のうち、Framingham Studyでは高脂血症、高血圧、喫煙の3因子を重要視している²⁾。高脂血症とは、血漿中に脂質が正常範囲を超えて増量した状態をいい³⁾、総コレステロール(Total Cholesterol: TC)、低比重リポたんぱく質(Low Density Lipoprotein Cholesterol: LDL-C)、の上昇および高比重リポたんぱく質(High Density Lipoprotein Cholesterol: HDL-C)の低下により、動脈硬化、虚血性心疾患(Coronary heart disease: CHD)の発症および病状を悪化させる傾向にある⁴⁻⁶⁾。また中性脂肪(Triglyceride: TG)の上昇は冠動脈の血栓の発現を促進する⁷⁾と報告されている。

高脂血症、特に高コレステロール血症は日本人間ドック学会において近年最も異常頻度の増加が著しい⁸⁾ことが報告され、対応の必要性が求められている。これら危険因子を取り除くための基本

* An Attempt at a Health Educational Meeting for Patients with Hyperlipemia—Investigation of the Role of a Physical Therapist and Usefulness of the Meeting—

1) 三原台病院 リハビリテーション科

(〒852-8123 長崎県長崎市三原町1380-1)

Masaki Wakasugi, RPT, Nami Nakano, RPT: Department of Rehabilitation Medicine, Miharadai Hospital

2) 長崎大学医療技術短期大学部 理学療法学科

Hideaki Senju, RPT, Department of Physical Therapy, Nagasaki University School of Allied Medical Science

(受付日 1997年2月8日/受理日 1998年7月18日)

となるのが栄養・運動・ストレスマネジメントであるといわれ、なかでも運動は疾病予防、健康増進のための重要な支柱となってきた。

我々は、この成人病のリスクファクターの一因として近年国民の間に増加の著しい血清脂質に着目し、成人病検診において血清脂質に異常を示し高脂血症と診断された住民を対象に、高脂血症教室（以下教室）を開催し、理学療法士（以下PT）として参加する機会を得た。

本教室の運営方針は、高脂血症に関する知識の再構築、改善のための食事指導、運動療法の指導、またそれらを日常生活に活用できるよう援助し、健康ライフを意識づけることであり、PTは主に運動療法の指導を中心に携わった。今回本教室の紹介とともにその有用性を身体組成、体力測定、血液検査の変化から検討したので報告する。

対 象

対象は、長崎市に隣接する伊王島町（人口約1,190人）で行なわれた定期検診において高脂血症と診断された者の内、本教室に参加を希望し、教室開始前後に測定を受けた女性13名である。平均年齢は、61.3±5.4歳（53～71歳）で、参加者の職業は主婦が9名、その他パート、自営業、用務員、理容師が各1名であった。なお、対象者に飲酒、喫煙習慣を有するものは含まれていなかった。

教室の運営方法

1. 期間および頻度

期間は前後期に分けられ、前期は週1回の頻度で10回行ない、後期は2週に1回の頻度で6回行なった。また、教室の時間は1回あたり2時間であった。

前期：平成7年1月13日～3月24日

後期：平成7年4月28日～6月30日

2. 教室の内容（表1）

本教室は、成人病の誘因である高脂血症の改善を目的とし、参加者一人一人が問題意識を持ち、

改善の方法を自分のものにしていく参加者主体の健康教室を目指した。そのため、参加者全員に対し初回時に高脂血症に関する疑問点を挙げてもらい、これをもとに専門のスタッフによる講義および指導が行なわれた。さらに毎回参加者同士のグループワークにより理解を深め、さらにその際出された問題に対し各スタッフが対応していくといった方法をとった。

1) 高脂血症に関する講義（保健婦・看護婦）

脂質代謝に関する身体のメカニズムについての講義。

2) 栄養指導（栄養士）

参加者に食事記録表を記録してもらい、それを基に現在の自分自身の食事の状況を把握してもらった上で、バランスよく栄養を取る。またカロリー、コレステロールを適量摂取するための方法を自己管理出来るよう指導。

3) 運動指導および実践（PT）

運動はウォーキングを中心とした有酸素運動が主で、その強度を予測最大心拍数の60～70%とし、教室時にウォーミングアップ、クールダウンを含め約40分間行なった。また教室以外に週3回以上で1日一万歩以上のウォーキングを奨励した。その他骨・関節および呼吸・循環器の障害予防のため、腰痛体操や膝・股関節の障害予防のための運動療法、各種呼吸法の指導もおこなった。

4) グループワーク

講義後、参加者を5人程度の小グループに分け、講義内容に対する疑問、感想について討議をした。その際、スタッフが各グループにコーディネーターおよび記録係として加わり、参加者が主体的に討議できるよう援助した。

測定項目

以下の項目について教室前後に測定した。なお体力測定は教室第4回（平成7年2月4日）と第15回（平成7年6月24日）に測定した値を利用した。

1. 身体組成

身長、体重は身長計、体重計により測定し、肥

表1 教室の内容

	講義・栄養	運 動	グループワーク
1	<ul style="list-style-type: none"> 高脂血症のメカニズム 栄養調査 		<ul style="list-style-type: none"> 高脂血症に対する疑問点 コレステロールとは? コレステロールがどうして高くなったのか? これからどうしたらよいのか?
2		<ul style="list-style-type: none"> 運動実践 <ul style="list-style-type: none"> ①高脂血症と運動療法 ②運動強度と運動時間 ③運動強度と心拍数 カロリーカウンターの使用法 	
3	<ul style="list-style-type: none"> 食事性コレステロールと内因性コレステロールの説明 血管の中でのコレステロールの役割・作用 		<ul style="list-style-type: none"> 日常生活の反省 <ul style="list-style-type: none"> ①食事の摂り方 ③運動不足
4	体力測定		
5	<ul style="list-style-type: none"> 栄養調査の結果説明 	<ul style="list-style-type: none"> 体力測定の結果説明 呼吸法とリラクセーション ストレッチング 膝, 股関節の運動療法 	<ul style="list-style-type: none"> 調査結果から, 高脂血症の原因を考える
6	<ul style="list-style-type: none"> TCA サイクルについて 		<ul style="list-style-type: none"> 調査結果から, 高脂血症の原因を考える
7	<ul style="list-style-type: none"> 食事調査から見た野菜の摂取量 野菜の取り方 	<ul style="list-style-type: none"> 正しいウォーキング法 歩行速度と心拍数 	
8		<ul style="list-style-type: none"> 脂肪を燃焼させるための運動処方(強度と速度の体験) 	<ul style="list-style-type: none"> 脂肪の種類によるコレステロールへの影響
9	<ul style="list-style-type: none"> CIJ 献立の活用方法 	<ul style="list-style-type: none"> 高脂血症と運動療法 ストレッチング法 正しいウォーキング法 	<ul style="list-style-type: none"> 飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸のバランス 飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸のバランスのよい献立
10	<ul style="list-style-type: none"> まとめ 		<ul style="list-style-type: none"> 今後の方向性
11		<ul style="list-style-type: none"> ウォーキング ストレッチング エアロビクスなど 	<ul style="list-style-type: none"> 今後の学習内容の希望
12	<ul style="list-style-type: none"> 食品群とその働き 	同上	<ul style="list-style-type: none"> 食品群の区分け
13	<ul style="list-style-type: none"> 1日の摂取量 	同上	<ul style="list-style-type: none"> 食品群の交換
14	<ul style="list-style-type: none"> 単糖類と多糖類 	同上	<ul style="list-style-type: none"> 日常良く摂取する食品の糖分量
15	体力測定		
16		<ul style="list-style-type: none"> ストレッチングなど 	<ul style="list-style-type: none"> これまでの学習の反省と今後の過ごし方

CIJ: Cholesterol Index for the Japanese.

満の評価としてBMI (body mass index) を算出, またインピーダンス法により体脂肪率を測定した。

2. 体力測定

体力の構成要素である全身持久力, 筋力, 柔軟性, 敏捷性, 平衡機能のそれぞれの指標として以下の項目を測定した。

- ①運動負荷試験: combi 社製自転車エルゴメーター (エアロバイク 800 E) による体重当たりの最大酸素摂取量の予測値を利用した。なお, 対象者は事前に行った安静時心電図の検査において異常のない者とした。
- ②握力: スメドレー型握力計にて左右 3 回ずつ測定しその平均値を利用した。
- ③指床間距離: 長坐位にて足底部を 0 レベルとし, 両手を揃えて指先が 0 レベルから何 cm 前に出るかを測定した。
- ④棒反応テスト: 直径 2.5 cm, 長さ 50 cm で下端より cm 単位のメモリをつけた円柱棒を用い, 落下と同時に被検者は棒を握り止め, その距離を 3 回測定し, 最小値で評価した。
- ⑤閉眼片足立ち: 目を閉じて片足で何秒立っているかを測定した。測定は右片足立ちを 3 回測定し, 最大値により評価した。

表 2 高脂血症の知識評価

お名前		登録番号	

つぎの質問事項について正しいと思うものは「はい」、誤っているものは「いいえ」、わからないことは「わからない」に○をつけて下さい。

1. コレステロールには善玉コレステロールと悪玉コレステロールがある (はい・いいえ・わからない)
2. コレステロールは食物から摂取され, 体の中では作られない。 (はい・いいえ・わからない)
3. 血中コレステロールが高い人は皆太っている。 (はい・いいえ・わからない)
4. 血中コレステロールが高いと動脈硬化を起こしやすい。 (はい・いいえ・わからない)
5. 女性では閉経後に血中コレステロールが増えやすい。 (はい・いいえ・わからない)
6. コレステロール値は少なければ少ないほどよい。 (はい・いいえ・わからない)
7. コレステロールは脂肪の一種である。 (はい・いいえ・わからない)
8. コレステロールが高い場合は菜食主義がよい。 (はい・いいえ・わからない)
9. コレステロールが高い人はタマゴを食べてはいけない。 (はい・いいえ・わからない)
10. 野菜はコレステロールを下げる効果がある。 (はい・いいえ・わからない)
11. 運動をしていれば食事に特に注意を払う必要はない。 (はい・いいえ・わからない)
12. 洋菓子より和菓子の方がコレステロールは低い。 (はい・いいえ・わからない)
13. コレステロール値が高くても塩分の制限は必要ない。 (はい・いいえ・わからない)
14. 晩酌するので「ごはん」は食べなくてよい。 (はい・いいえ・わからない)
15. タバコはコレステロールを高くする。 (はい・いいえ・わからない)
16. お酒はコレステロールと関係ない。 (はい・いいえ・わからない)
17. 適度の運動はコレステロールを下げる効果がある。 (はい・いいえ・わからない)
18. 油類はできるだけ取らない方がよい。 (はい・いいえ・わからない)

次の設問に食品名を記入してください。

1. コレステロールを意識して多く取るようにしている食品は
1) 2) 3) 4) 5)
2. コレステロールを意識して制限している食品は
1) 2) 3) 4) 5)

3. 血液検査

測定項目は TC, HDL-C, LDL-C, TG であった。採血は教室前後とも早朝空腹時採血により TC, HDL-C, TG の値を測定し, LDL-C を計算値により算出した。

4. 知識の評価

我々の作成した高脂血症に関する 20 の質問事項からなる質問用紙 (表 2) を解答してもらい正解率を出した。

5. 教室参加後の感想

教室の最終日に行ったグループワーク時に出された感想。

なお統計は対応のある t-検定を用い, 危険率 5% 未満をもって有意とした。

結 果

1. 身体組成 (表 3-1)

体重は 51.7 ± 5.9 kg から 51.1 ± 5.5 kg ($p < 0.05$) へ, BMI は 23.9 ± 2.6 から 23.6 ± 2.5 ($p < 0.05$) へ有意に低下した。体脂肪率 (女性で 30% 以上で肥満と判定) は $28.9 \pm 5.6\%$ から $27.9 \pm 7.6\%$ と減少傾向はみられたが有意差はなかった。

2. 体力測定 (表 3-2)

運動負荷試験における体重あたりの予測最大酸素摂取量は 31.4 ± 7.3 ml/kg/min から 36.0 ± 12.7 ml/kg/min へと増加の傾向を示した。他の体力の構成要素では筋力, 柔軟性, 敏捷性, 平衡機能のそれぞれ指標となる握力, 指床間距離, 棒反応テスト, 閉眼片足立ちの結果はほとんど変化はなかった。

3. 血清脂質 (表 3-3)

教室前後, TC は 249.0 ± 19.6 mg/dl から 209.0 ± 17.3 mg/dl ($p < 0.001$) へ, LDL-C は 156.1 ± 25.3 mg/dl から 131.9 ± 18.4 mg/dl ($p < 0.05$) へ, HDL-C は 68.1 ± 11.3 mg/dl から 60.1 ± 13.8 mg/dl ($p < 0.001$) へ有意に低下し, TG は 123.4 ± 77.8 mg/dl から 89.6 ± 34.5 mg/dl へと低下傾向はみられたが有意な低下ではなかった。

表 3 教室前後の各測定結果

表 3-1 身体組成

	教室前	教室後
	平均(標準偏差)	平均(標準偏差)
身長 (cm)	147.2 (4.7)	147.2 (4.8)
体重 (kg)	51.7 (5.9)	51.0 (5.5)*
BMI	23.9 (2.6)	23.6 (2.5)*
体脂肪率 (%)	28.9 (5.6)	27.9 (7.6)

表 3-2 体力測定

	教室前	教室後
予測最大酸素摂取量 (ml/kg/min)	31.4 (7.3)	36.0 (12.7)
握力 (kg)	25.5 (5.4)	26.7 (5.5)
閉眼片足立ち (sec)	12.0 (9.0)	12.5 (9.8)
棒反応 (cm)	30.3 (4.1)	25.6 (4.5)
指床間距離 (cm)	14.9 (5.8)	16.3 (6.2)

表 3-3 血液検査

	教室前	教室後
TC (mg/dl)	249.0 (19.6)	209.0 (17.3)**
HDL (mg/dl)	68.1 (11.3)	60.1 (13.8)**
LDL (mg/dl)	156.1 (25.3)	131.9 (18.4)*
TG (mg/dl)	123.4 (77.8)	89.6 (34.5)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

4. 知識の評価

正解率は教室前 $59.5 \pm 23.2\%$ から教室後 $80.9 \pm 10.9\%$ ($p < 0.05$) に有意に向上した。

5. 教室の感想

高脂血症の病態生理については, 自分の現状や, 血清脂質上昇の理由などが理解出来た。食事については野菜の摂取量が少ない, バランスの悪い食事が理解出来たといった意見が多かった。また運動もその必要性を理解し実践しているといった意見があった。しかし今後の課題と不安として運動の必要性は理解できたが, 整形外科的障害や時間がないなどの理由で今後の継続に対する不安も意見として挙げられた。

考 察

今回, 事前検診において TC が 220 mg/dl 以上 (日本医師会の「高脂血症・診断の手引」によると TC は 220 mg/dl 以上で CHD の発症頻度が

急激に上昇することから、正常値 150～219 mg/dl に設定している) のハイリスクの者を対象とし、前に述べた運営方法で週 1 回 2 時間の教室と週 3 回以上のウォーキングを奨励した。厚生省は 60 歳代の健康づくりの指針として心拍数 110 拍/分以上、週 140 分の運動を奨励し、我々もその処方を満たしていた。その結果、身体組成に関しては、体重および BMI が有意に低下した。肥満は高脂血症、心臓病、耐糖能異常、高血圧、など多くの疾病の危険因子であることから、肥満改善もその予防や治療には重要な課題になる。肥満の指標の一つである BMI について、松沢らの報告によると各疾患（高脂血症、高血圧症、高尿酸血症、肝疾患、糖尿病、心疾患など）の罹患と BMI の関連をみたところほぼ J 字型を呈しており、その底部は男性で 22.2、女性で 21.9 である¹⁴⁾としている。また体脂肪率も血清脂質との関連が深く¹⁵⁾¹⁶⁾、女性の場合 30% 以上を肥満とする基準が広く用いられている。勝野らは女性を対象とした 3 ヶ月間の健康運動教室における身体組成の変化として BMI、体脂肪率が減少し、健康運動の効果を認めた¹⁷⁾と報告している。本教室においても BMI は教室参加後は最も罹患率の低い 21.9 により近い値へと有意な低下を示した。

運動と危険因子改善の関係では、体力の構成要素のうち、全身持久力、筋力/筋持久力、柔軟性、身体組成との関連が深く、これらの低下が高脂血症、高血圧、肥満、腰痛の誘発につながるといわれる⁹⁾。特に血清脂質との関係では前記の体力構成要素のうち全身持久力と血清脂質の濃度との間に相関関係があり、全身持久力の指標である体重あたりの最大酸素摂取量の増加が血清脂質の改善に効果があることが最近の疫学のおよび実験的研究により明らかになっている⁹⁻¹²⁾。血清脂質に対する運動療法の効果として池田らは、健常女性（平均年齢：56.3 ± 9.8 歳）を対象とした 3 ヶ月間の健康運動教室において TC、TG の有意な低下を認めた¹³⁾と報告している。また、これまでの中高年層を対象とした多くの研究においても、全身持久的な運動が HDL-C 濃度を増加させ TC、

LDL-C を減少させる⁹⁾ことが報告されている。今回の教室ではこの全身持久力の指標である予測最大酸素摂取量が増加の傾向を示した。また筋力の指標となる握力、柔軟性の指標となる指床間距離などはほとんど変化がなかった。これら体力要素の有意な変化が認められなかった原因としては、教室参加前の初期水準値が棒反応テスト以外は「健康体力評価・基準事典」¹⁸⁾の同年齢の基準値と比較しても優れた結果であったこと（基準値は、握力：23.0 ± 4.4 kg、閉眼片足立ち：6.4 ± 0.3 秒、棒反応テスト：25.0 ± 4.4 cm、指床間距離：8.7 ± 2.0 cm、なお棒反応テストおよび指床間距離の基準値は 60 歳までしかなかったため 60 歳の基準値と比較した）、教室実施期間が短かったこと、また運動の実践が監視下で行われなかったことなどが原因ではないかと考える。

血清脂質に関して、教室前 TC は平均 249.0 mg/dl、LDL-C は平均 156 mg/dl で正常値（TC：150～219 mg/dl、LDL-C：70～139 mg/dl）以上であり、TG は平均 123 mg/dl で正常値（TG：50～149 mg/dl）の範囲内であった。教室後は TC、LDL-C はいずれも有意に低下し正常値域となった。一般に HDL-C は運動によって増加すると言われるが、今回の結果では HDL-C は有意に減少した。これは、対象の教室前の HDL-C は平均で 68.1 mg/dl であり、熊谷らの報告¹⁹⁾によると、閉経後の女性で HDL-C の初期水準が高い者 (> 60 mg/dl) を対象にした場合、トレーニングの効果として HDL-C の上昇が認められにくい事が指摘されていることから、初期水準の高値が原因として上げられる。つまり教室前後とも HDL-C は正常値の範囲内 (> 40 mg/dl) であり TC の減少に伴いその割合が減少したのではないかと考える。

参加者の知識・意識に関して、高脂血症に関する知識テストの結果、教室前後で正解率は有意に向上し、また教室参加後の感想から高脂血症に関する知識が深まり、また食事や運動に対する意識づけに効果があったことが示唆された。

以上の結果から、本教室の運動、栄養、知識単

独での効果は教室の性格上明らかでなく、栄養の変化を検討していないため、栄養改善の影響を否定できないが、血清脂質の値が改善したことから、総合的な評価として血清脂質のコントロールに対し有効であり、動脈硬化性疾患の予防に役立つことが示唆された。このようなハイリスクのものを対象とした健康教室では、運動・栄養・知識単独での教育ではなく専門のスタッフによる多面的なアプローチが重要なのではないかと考える。

PTが今回のような健康教室に参加する意義として、高脂血症あるいは動脈硬化の予防には運動は欠かせないものであるが、改善は運動に対する一時的な適応でしかなくトレーニングを中止するとその効果が低下する。そこで血清脂質を常に良好な状態に保つには運動の継続化・習慣化が必要となる。川久保らの報告²⁰⁾によると運動が定着しない理由として「仕事や家事が忙しい」「健康問題」特に整形外科的障害などが上位にあげられている。特に、今回のような主に中高年を対象とした健康教室では、整形外科的障害などの合併症をもつ者が対象中に含まれる可能性は少なくない。また、参加者の意見（今後の課題と不安）の中にも運動の継続の困難さを示唆するものがあり、その理由として整形外科的障害を挙げている。我々は運動指導の中に腰痛体操や膝、股関節の運動療法などを取り入れ指導した。その効果については今回検討していないが、これら整形外科的障害のある者に対し、運動を継続してもらう為、また運動によって起こる障害を予防するためにも医学的なリスク管理や、疾病・障害に対する適切な運動処方のできる理学療法士が、第一次予防の分野に参加する必要があるものと考えられる。

文 献

- 1) 財団法人厚生省統計学会：国民衛生の動向。第42巻9号。厚生統計協会，1995。
- 2) 下光輝一，岩根久男：動脈硬化性疾患とその予防。保健の科学 30：792-797，1988。
- 3) 高橋善弥太（編）：高脂血症，内科MOOK，金原出版，1982。
- 4) Castelli WP, *et al.*: Incidence of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels, the Framingham Heart Study. JAMA 256: 2835-2838, 1986.
- 5) Castelli WP: Cholesterol and lipids in the risk of coronary artery disease, the Framingham Heart Study. Canadian J Card 4 (Supplement A): 5 A-10 A, 1988.
- 6) Stamler J, Wentworth D, Neaton J: Is the relationship between serum cholesterol and risk of death from CHD continuous and graded. JAMA 256: 2823-2828, 1986.
- 7) Mitropoulos KA: Hypercoagulability and factor VII in hypertriglyceridemia. Semin Thromb Hemost 18: 149-158, 1988.
- 8) 日本人間ドック学会誌 (JHD) VOL. 10, NO. 3, 1996.
- 9) 橋本 勲・他：運動生理学。新エスカ 21, 同文書院, 1987.
- 10) 進藤宗洋・他：厚生省の「健康づくりのための運動所要量」について—「身から錆を出さない，出させない」暮らし方の原理の提案。保健の科学 32: 139-156, 1990.
- 11) 三浦 武・他：最大酸素摂取量と血中成分との関係からみた肥満度の指標について。Journal of Health and Physical Education University of Tokushima 1 XXIV: 19-28, 1991.
- 12) 川久保清・他：健康増進センターにおける1年間の運動習慣頻度と冠動脈因子に対する運動効果の関連。臨床スポーツ医学 10: 1109-1114, 1993.
- 13) 池田弥生・他：健康運動教室の有用性の検討—形態計測と血液検査から—。理学療法学 23 (学会特別号): 192, 1995.
- 14) Tokunaga K, *et al.*: Ideal body weight estimated from the body mass index with the lowest morbidity. Int J Obes 15: 1-5, 1991.
- 15) 今村裕行・他：体脂肪率と医学的検査値との関係に基づいた肥満の判定基準。体力科学 41: 70-73, 1992.
- 16) 今野道勝・他：体脂肪率による肥満の判定基準。体力科学 30: 246-252, 1981.
- 17) 長崎大学生涯学習教育研究センター運営委員会（編）：生活・地域からの健康づくり。大蔵省印刷部, 1995.
- 18) 日丸哲也・他（編）：健康体力評価・基準辞典。株式会社ぎょうせい, 1990.
- 19) 熊川秋三・他：有酸素トレーニングの生理と活用「5」閉経後の女性—脂質代謝への性ホルモンの関与—。臨床スポーツ医学 12: 779-783, 1995.
- 20) 川久保清：保健学の立場から期待される運動指導士。体育の科学 4: 618-621, 1990.

〈Abstract〉

**An Attempt at a Health Educational Meeting for Patients with Hyperlipemia
—Investigation of the Role of a Physical Therapist and
Usefulness of the Meeting—**

Masaki WAKASUGI, RPT, Nami NAKANO, RPT

Department of Rehabilitation Medicine, Miharadai Hospital

Hideaki SENJU, RPT

Department of Physical Therapy, Nagasaki University School of Allied Medical Science

A hyperlipemia educational meeting (referred to as an educational meeting) was held to provide guidance on exercise and nutrition to patients who were diagnosed as having hyperlipemia during mass screening and the usefulness of this meeting was assessed by comparing the body composition, measurements of physical strength, and results of hematology tests between before and after the meeting. After the meeting, the body weight and body mass index (BMI) showed a significant decrease and the presumptive maximum oxygen intake per kg of body weight tended to increase. Furthermore, total cholesterol and LDL cholesterol showed a significant decrease. Based on the above results, this meeting is considered useful for controlling serum lipid levels of patients with hyperlipemia.