

フィットネス・サミット2003

第1回フィットネス指導実践報告会報告集

(平成 15 年 10 月 26 日 開催)

学生優秀論文部門

一般指導者部門

主催： 社団法人 日本エアロビックフィットネス協会

共催： 財団法人 健康・体力づくり事業財団

目 次

【学生優秀論文部門】

お遊戯の作成方法

ーエアロビックダンスのステップシートを利用してー	荒谷 美香	・・・	1
--------------------------	-------	-----	---

特別養護老人ホーム入居者に対する運動指導有効性	歐陽 蓓	・・・	5
-------------------------	------	-----	---

【一般指導者部門】

精神科病院におけるフィットネスの取り組み

17年にわたるエアロビックダンスの指導を振り返って	石井 千恵	・・・	11
---------------------------	-------	-----	----

市町村の運動教室の効果と継続	井門 恵理子	・・・	13
----------------	--------	-----	----

2型糖尿病患者を対象としたレジスタンストレーニングプログラム	梅田 陽子	・・・	17
--------------------------------	-------	-----	----

お茶の間筋トレで寝たきり予防！

ー地域公民館を介護予防の拠点として再生する。ー	古賀 眞澄	・・・	23
-------------------------	-------	-----	----

フィットネスクラブにおけるメディカル体操教室実施報告

腰痛、膝痛、肩こりの予防・改善の取り組み	小林 素明	・・・	29
----------------------	-------	-----	----

チェアエクササイズに関する理論と実践研究	竹尾 吉枝	・・・	37
----------------------	-------	-----	----

エアロビックダンスにおけるプログラマー能力養成のための指導方法

ーA Program Design Manual for Aerobic Instructors を用いてー	田中 雅子	・・・	45
--	-------	-----	----

「三重県磯部町」における身体活動運動推進対策

～その人らしく、こころとからだの笑顔を増やせるまちづくり～	藤原 葉子	・・・	55
-------------------------------	-------	-----	----

とべ和合苑における生き生き体操教室	松丸 史	・・・	63
-------------------	------	-----	----

【学生優秀論文部門】

お遊戯の作成方法

—エアロビックダンスのステップシートを利用して—

荒谷美香 (東京 YMCA 社会体育・保育専門学校)

1. 目的

保育士や幼稚園教諭はお遊戯作成を苦手としているものが多く、お遊戯の多くはすでに出来上がったビデオから憶えて指導することが多い。保育士や幼稚園教諭がお遊戯作成を困難に感じており憶えられないという現状がある。

一方エアロビックダンスインストラクターは20～30分間の間の動きをすべて作成して憶えることができる。そこで保育士や幼稚園教諭にとってお遊戯作成を困難にしている要因を以下に挙げた

- 1) 2～3分の曲の間中、全ての動きを憶えることを困難だと考える。
- 2) 動きのイメージはあるのだが、音楽にあわせる方法がわからない。

エアロビックダンスプログラムにおけるメインエクササイズは通常20分～30分間動きを止めることなく行なわれている。エアロビックダンスインストラクターはそれらの動きを全て憶えるが、保育士や幼稚園教諭がお遊戯を憶えられない。それにはなにか原因があるのではないだろうか。

本研究の目的は、お遊戯を作成することを困難にしている上記の問題の検討と、エアロビックダンスのステップシートをあてはめて、お遊戯を作成することである。

2. 方法

エアロビックダンスプログラムでは、ステップを組み合わせたものがコンビネーションであり、更にコンビネーションを組み合わせたものがプログラムである。ステップシートを用いたエアロビックダンスの作成

ループエクササイズエアロビックダンスとお遊戯との相違点と共通点を考察した。

3. 結果

- 1) エアロビックダンスインストラクターは30分間の間の動きをすべて作成して憶えることができるが保育士は2～3分間の動きを作成して憶えることが困難である。
- 2) お遊戯とエアロビックダンスプログラムの共通点は音楽を使うことである。
- 3) お遊戯作成との共通点があるのは振り付けのあるエアロビックダンスであるコレオグラフィー方式である。

エアロビックダンスプログラムの種類には、音楽をBGMとして使い8×4の32カウントのコンビネーションを組み合わせていくコンビネーション方式と動き方の類似したステップを組み合わせていくフリースタイル方式、さらに振り付けのあるコレオグラフィー方式がある。

4. 作成例

- 1) エアロビックダンスコレオグラフィー方式の作成手順を以下にまとめた。

① 曲の構成を調べる

(音楽のリズムで音割りをする)

② コンビネーションを作成する

(足の動き、ステップ)

③ アームス(手の動き)を作成する。

④ イントロ、インサート、エンディング、フォーメーションを作成する。

2) お遊戯作成オリジナル

エアロビックダンスでは英語など母国語以外の曲を使用することが一般的である。しかしながら保育士がお遊戯を作成する際、音割りを日本語の文字数で行なっていた例があった。そこで「アンパンマンマーチ」を文字数で音割りをしたパターンと、リズムで音割りをしたパターンで比較をした。

a. 歌詞の文字数で音割りをした例

そうだ うれしいんだ・・・9
生きる よろこび・・・7
たとえ 胸の傷が痛んでも・・・14

上記のように、歌詞で区切ると 8 カウントではなく変則的な数字がでてきてしまう。これではお遊戯を作成することは大変困難になってしまい、子ども達にも憶えにくい複雑な動きになってしまう。

b. 音楽のリズムで音割りをした例

そ¹ う² だ³ ♪ う⁴ れ⁵ し⁶ い⁷ ん⁸ だ⁹・・・8
生¹ き² る³ よ⁴ ろ⁵ こ⁶ び⁷ ♪・・・8
た¹ と² え³ ♪ 胸⁴ の⁵ 傷⁶ が⁷・・・8
い¹ ♪ た² ん³ で⁴ も⁵ ♪ ♪・・・8

曲をリズムで音割りをすると、このように区切られる。日本語の歌というのは一定のリズムの歌詞ではないということに注意しないといけない。

お遊戯を作成する際には、必ずメロディーをリズム

で音割りをして作成することが大切である。

5. 結論

「アンパンマンマーチ」ではリズムで区切った場合、#1、#2、間奏、#1'、#2'、間奏、#1"、#2"というように、音楽に規則性がある。#1、#1'、#1"は同じ曲調なので、同じ足の動きを入れることができる。つまり、2種類のコンビネーションを作成すれば良い。エアロビックダンスのインストラクターが長時間のプログラムを作成することが出来、それを憶えることが出来るのは、曲の構成に規則性を持たせているからである。

しかし、文字数で区切ってしまった場合、9、7、14・・・というようにカウントに規則性がなく、そのため曲、何分間もの間、異なった動きをしなければならない。

お遊戯を保育士、幼稚園教諭だけが考えるのではなく、子ども達に「どんな動きが好きか？」などという質問を投げかけ取り入れていくことにより、子どもは踊るのがとても楽しくなると思われる。保育士と園児の絆も、話す機会が増え、今以上に強くなれると思われる。また、曲の間奏などが長い場合、「象さんになりましょう」「きりんさんになりましょう」など、間奏で取り入れたたりすることも出来るともっと楽しくなると思われる。

ステップシート「アンパンマンマーチ」

イン トロ	(1)		(2)	
	Walk 大きく手を振る	1 step clap		
#1	(1)		(2)	
	walk bounce 大きく手を振る	lunge 斜に clap	clap 上にパンチ	
#2				
	walk 敬礼	hell touch 横で回す		
イン サー ト				
	屈伸		頭を左右に振る	
#1'	(1) F		(2) B	
#2'	右まわり		左まわり	
#1''	(1) F		(2) B	
#2''	斜右		斜左	
エン ディ ング	F	B		
	open walk 手を振る	walk 手を振る	ジャンプ 手を横に上げる	

記号の説明：#1.ボーカル#1 と# 1 は同じ動きを行なう。#2.コーラス #2'と#2 “は同じ動きを行なう。

特別養護老人ホーム入居者に対する運動指導有効性

教育学研究科 保健体育科内容学領域

歐陽 蓓(愛知教育大学大学院)

指導教官

春日 規克

キーワード：特別養護老人，後期高齢者，全身運動

【緒言】

近年，世界諸国において高齢社会が急速に進んできたことは周知の事実であり，日本の平均寿命は，世界1位となっている．さらに，西暦2025年には日本人口の4分の1が65歳以上の高齢者を占められると推測されている．しかし，高齢者の人口の内，障害（要介護）高齢者は5%存在し，要介護（虚弱）の高齢者は20%を占めて，生活習慣病の急増とあわせて国民医療費を著しく押し上げ，社会の負担の原因になってきた．このため，高齢者の健康維持が社会的重要課題となり，直接医療費や介助負担の減少に結びつくように，健康で，自立できる高齢者を増やしていく必要性や，さらに豊富な経験をもつ健康的な高齢者達に，社会に対し有形，無形的貢献をもたらすことが期待されてきている．

最近では，高齢者の身体的精神的能力や様々な健康寿命の延長を目的とした活動や研究が活発に行われている．寝たきり老人を増やさないと生活の自立活動能力(Activities of Daily living : ADL)や生活の質(Quality Of Life : QOL)の向上を高めて健康的，活力的に社会に充実を図ろうという試みがされている．運動の効用は生体各機能への効果として認められている．多く研究結果は運動が幅広い年代に対しても有効性であることが示され，高齢者（特に80歳以上）に対しても運動の継続が体力向上に役立つことが報告されている．しかし，老人施設入居者を対象として，さらに超高齢者を対象とした研究例は少ない．

老人養護施設の入居者は配偶者の死亡をはじめ，家庭が支えられないケースが多い，生活能力判定指数で2レベル以下の体力，また自立活動能力(ADL)を失った者達が要介護と認

定される．

この様な高齢者に対する定期的な運動を行うことは，健康改善や団体生活の中で行動範囲の拡張や人間関係の広げて生活の質(QOL)高めることが期待される．また，老人施設内で「寝たきり老人」の減少や自立能力の向上とともに施設側の介護負担の低減にも繋がると期待される．

そこで，本研究においては，特別養護施設入居するADLに劣る高齢者を対象に定期的に行う運動教室が，体力向上やQOLの大切な構成要素である精神的・知的・体力的・生活能力の手段(Instrumental ADL : IADL)，生活能力に与える影響を検討することとした．また，明確な指導案の少ない後期高齢者（75歳以上）を対象とした運動プログラム作成の一助とすることも目的とした．

【研究方法】

1) 時期：2003年1月24日～2003年7月13日

2) 対象：愛知県「0」特別養護老人ホームで行った．「0」老人福祉ワークには，介護保険サービスと介護保険外サービスがある．本研究対象者は特別養護老人ホーム入居者80人とケアハウス入居者15人を対象として運動指導を行った．痴呆などで理解できない者を除き，63名が本研究のアンケート調査を行った．また，寝たきりの者を除き44名に対して体力測定を行った．さらに，車椅子を使う日常生活に対する能力が著しく低い者22名をA群とし，歩行可能者であり独立して生活できる22名をB群とした．（表1）

3) 方法：週2回の定期的運動指導を6ヶ月間行って運動指導前後においてアンケート調査と簡単な体力測定を実施する．各測定及び運動への参加は各本人の自主性によった．

Table 1 physical characteristics of subjects

	N	Age yr	Height cm	Weight kg	%of Body Fat %	Volume of Body Fat kg
Inquiry test						
Male	15	75.3±9.4 (93-60)	160.1±7.8 (173-145.8)	51.6±10.1 (67.3-36.6)		
Female	48	85.5±6.1 (94-67)	141.0±8.2 (62-12.0)	44.5±10.2 (71.9-30)		
physical fitness test						
Male	13	76±9.8 (93-60)	160.1±8.8 (173-145.8)	51.6±10.1 (67.3-36.6)	26±8.6 (44.4-17.1)	14.0±6.7 (28-6.8)
Female	31	86±6.3 (94-67)	142.6±8.0 (162-130)	45.2±10.5 (71.9-31.2)	34±9 (43.7-17.4)	16.9±6.6 (38.6-8)

4) 測定項目：

運動への参加は各本人の自主性によった。

A. アンケート：

a. CES-D 高齢者用抑うつ度の調査

b. 日常生活活動能力 (ADL)

B群のみ—ADL 調査 (文部科学省)

B. 健康調査表

C. 活動調査：

a. 日常身体活動の記録

b. 運動指導へ積極的参加状況

D. 体力測定内容：

時期：2003年1月18日 (運動指導前)

2003年5月11日 (運動指導4ヶ月後)

2003年7月13日 (運動指導6ヶ月後) 計3回

内容：筋力—握力，筋持久力—連続立ち上がり，上体起こし，柔軟性—座位体前屈，平衡性—手のひらボール維持，調整力—コーヒープップ，全身持久—6分間移動，敏捷性—棒反応，足筋力—10m 障害物歩行。

5) 定期的運動指導内容：

指導開始期には2回/週，1回30分としたが，入居者の体力，持久力の向上に合わせ，徐々に一回の時間を延長した。最長の指導時間は90分にも及んだ。また，初めの4ヶ月間は全身運動を中心とした体力を作りと目的とした。それ以降は，動きの大きさやウエイトなどを利用し，各個人毎に見合う負荷をかけ，筋力向上も運動指導の目的に加えた。なお，

特別養護老人を対象とした運動プログラムを作成に関し

ては，安全性，至適強度，有効性，経済性，継続性などを考慮に入れた，フィットネスクラブのような高価な機械や多数な指導員を置くことができないため，安全や効果があつて楽しくて続けることができるよう心掛けた。

運動は柔軟性や調整力向上を目的とした柔軟体操，リズム体操，PNF，太極拳，指の体操，主に歩行と起立能力の増加を目的としたレジスタンストレーニングや，その場ウォーキング，ゲーム，チューブトレーニング，車椅子移動のための腕力向上を目的としたダンベルトレーニング，持久力向上のためのダンス，エアロバイグなどである。安全のために全員椅子を座ったままできるトレーニングを中心に行った。運動指導中に事故や怪我などなく安全に運動が行えると判断できた。

本研究の運動指導には，身体効果だけではなく精神効果も求めるよう心掛けた。精神効果には，ゲームの内容はバレーボール，オモチャ挟み，UFO，紅白旗上げ，紙破り，ボール渡し，ダンベル投げなどを考案した。ゲームは，集団遊びにおける心身のレクレーションだけではなく，指や手などの制御機構を刺激し向上できるように工夫した。

ゲームの中では，軽いビーチボールをつかったバレーボールに対する高齢者の反応が大きく，四肢に麻痺を持つ者も含めて汗をかき笑いながら積極的に取り組む姿勢が観察された。

【結果と考察】

他の研究が調べた在宅高齢者の体力に比べ、特別養護老人施設入居者の高齢者の運動指導前体力は明らかに劣っている。(花井ほか, 1996)¹⁾ (図1)

ADLの測定結果の比較では、特に平衡系に33%、操作系に28%、と移動系に19%の向上が見られた²⁾ (図2)。

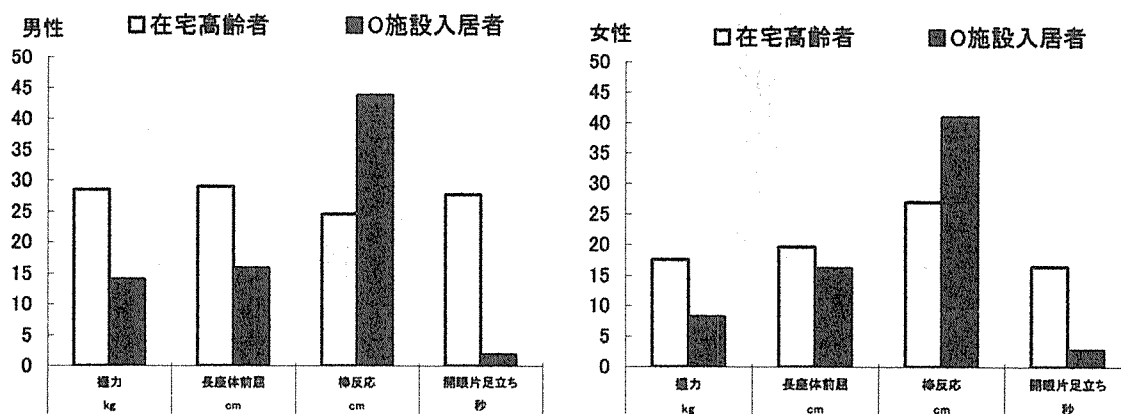


図1 在宅高齢者と特別養護老人施設入居高齢者の体力の比較

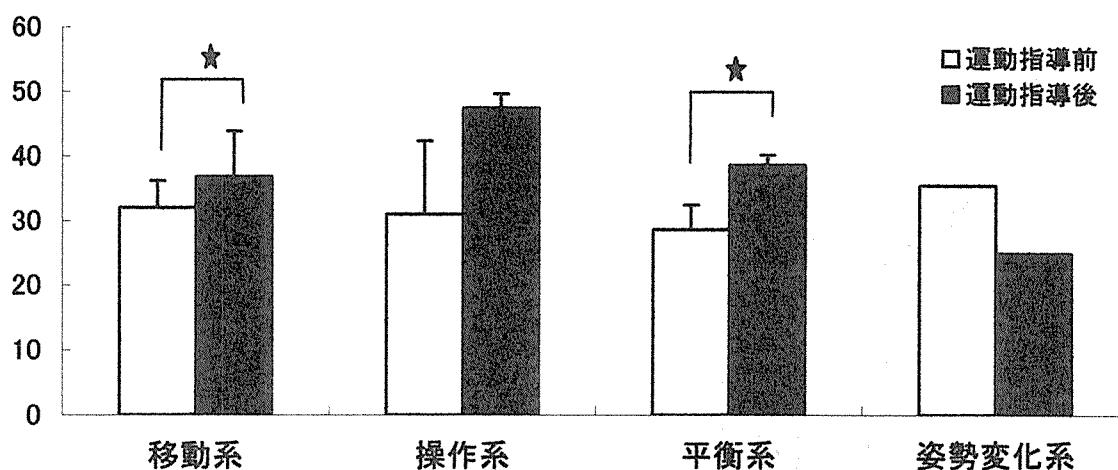


図2 ADLの調査結果 (★ p<0.05, 有意差あり)

歩行可能者B群は6ヶ月の運動指導後に各項目に向上がみられた。特に、高齢者の移動能力の指標となる6分間歩行(図3)や手先の操作能力を表すコーヒープップ時間(図4)に有意な向上がみられた。車椅子使用者A群は有意に向上した項目は無いものの、ほぼ全ての体力測定項目の平均値に運動指導前より高い値を示し、体力アップの兆しがあることが示された。

養護高齢者は、ADLの低下で抑うつ状態を起こす可能性がある。高齢者用抑うつ度(CES-D)調査³⁾は、QOLの維持増進を目指して、精神の面の健康問題を知る手がかりとなる。点数の合計は60点満点であり、16点以上は治療を必要とする抑うつ度を示す。6ヶ月間の運動前には16点以上のものは63名中11名存在したが、6ヶ月後には7名にまで減少し、精神面の安定効果がみられた(図5)。

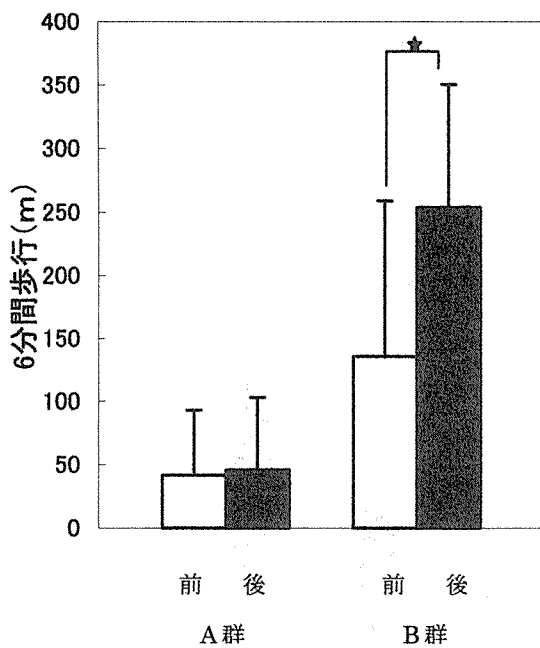


図3 運動指導前後の運動能力の比較

(6分間歩行距離)

(* $p < 0.05$) 有意差あり)

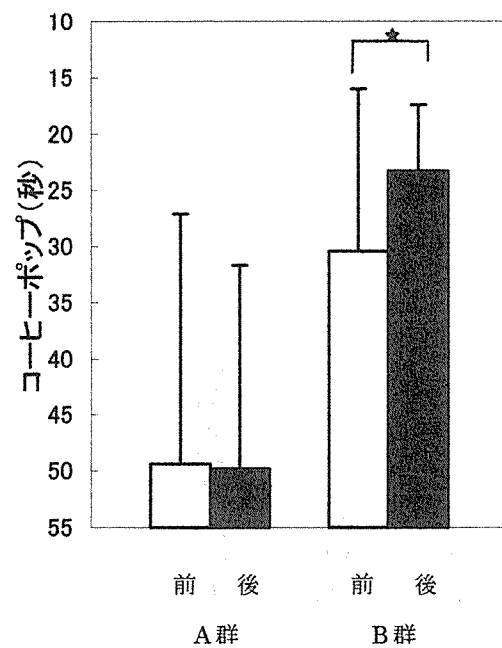


図4 運動指導前後の運動能力の比較

(コーヒー缶の並べ換え操作時間)

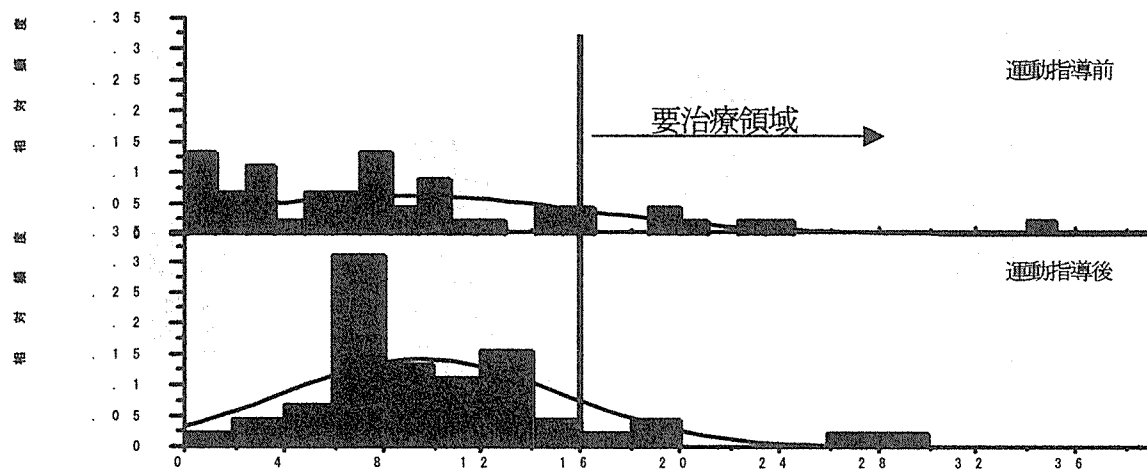


図5 運動指導前後の抑うつ度の度数分布比較

運動の有効性については、表2に示した。A群の場合は運動指導前から指導4ヶ月後にかけてほとんどの項目で向上がみられた。運動指導4ヶ月後から指導6ヶ月後への変化も筋

力、敏捷性、全身持久力に向上がみられた。B群の場合は、ほぼすべての比較で向上がみられ、運動実施の効用が考えられた。

表2 運動指導の継続体力向上へ及ぼす影響

	男性 (8名)	女性 (14名)	男性 (4名)	女性 (18名)
握力	I<II>III	I<II<III	I<II<III	I<II<III
長座体前屈	I=II<III	I<II>III	I<II<III	I<II<III
コーヒープップ	I<II>III	I<II>III	I<II>III	I<II<III
棒反応	I<II=III	I<II<III	I<II<III	I<II<III
開眼片足立ち	—	—	I<II<III	I<II<III
10m 障害物歩行	—	—	I<II<III	I<II>III
6分間歩行	I<II<III	I=II<III	I<II<III	I<II<III

Iは運動指導前(1/18), IIは運動指導4ヶ月後(5/11), IIIは運動指導後(7/13)を表わす
 平均値が増加した項目を<, 平均値が減少した項目>, 平均値に変化しなかった項目を=

【まとめ及び今後の課題】

以上, 生活能力判定指数で2レベル以下の体力, またADLを失った高齢者においても, 運動プログラムを工夫することにより運動への参加意欲は十分感じられ, 体力向上ばかりではなく抑うつ解消や日常生活能力の向上が期待できるとが示された。

A群には実験中に老衰や肺炎等の理由で5名の死亡者がいたが, このような後期高齢者を対象とした運動指導においても体力向上や生活意識の向上がみられたことは意義深い結果と考えられた。今後, 医療・福祉関係者に加えて体育・運動指導の専門家も含めての老人福祉事業のあり方を検討していきたいと考える。

【文献】

- 1) 花井忠征他. 高齢者の体力水準と体力評価基準の作成, 教育医(1996)4, 331-341
- 2) 出村慎一他. 在宅高齢者の日常生活動作能力評価に有効なADL項目の検討, 体力科学(2000)49, 237-246
- 3) 井原一成. 地域高齢者の抑うつ状態とその関連要因に関する疫学的研究, 日本公衛誌(1993)40, 85-93

【一般指導者部門】

精神科病院におけるフィットネスの取り組み 17年にわたるエアロビックダンスの指導を振り返って

石井 千恵 清心会藤沢病院 精神保健福祉士・臨床心理士

はじめに

藤沢病院は昭和6年創立の精神科単科の病院で、病床数は495ベット、平均外来受診者数は120名である。当院では、1986年より発表者の指導により入院及び外来患者を対象に、エアロビックダンスの指導を行ってきた。本研究は17年の指導実績をもとに、精神障害者に指導を行うにあたって注意すべきポイントを検討する。

I. 目的

フィットネスを習慣的に行うことで、精神障害者の体力の維持・向上を図る。エクササイズによって生命観の乏しい精神障害者特有の身体感覚に対して、生き生きとした生命観を付与する。

II. 方法

① 時間及び内容

現在は2時間枠の内、約45分はエアロビックダンスプログラムの一連の指導を行い、10分の休憩を挟んでボールエクササイズ、ペアマッサージ、チューブエクササイズなどを参加者の体調やメンバーに合わせて組み合わせながら約30分行っている。また参加者と合議の上で外出プログラム（ハイキング、プールなど）や調理実習を、数ヶ月に1回組み込んでいる。

②グループの形式

セミ・クローズドグループ。現在参加者は女子のみである。入院患者が中心だが、退院後も継続を希望するケースもみられ、通院によるOT参加者も近年は増えている。トイレ・水分補給・休憩は自由だが指導室を離れる場合は、管理者の許可を得る約束である。開始時は発表者のみで行っていたが、OTプログラムとなってからは作業療法士と共に行っている。グループ内で発生した問題は全員で話し合い、可能な限り参加者の意志を尊重しながらグループ活動を行っている。

③参加者の構成

入院中及び外来通院者。1986年の平均年齢は36.00歳、平均参加者数は6.00名。1999年の平均年齢は39.9歳、平均参加者数14.1名。2003年の平均年齢は49.35歳、平均参加者数13.00名（8月現在）。現在、参加者の約30%が外来通院者である。診断名の割合は統合失調症が約70%、その他が約30%である。

④経過

I期（導入期）：以前より職員のサークル活動として行っていたエアロビックダンスを、1986年より精神科入院患者に対して行うこととなり、看護学生実習室を使用し週1回1時間枠で指導を行う。スーパーバイザーの臨床心理士の呼びかけで慢性の統合失調症の入院患者が参加する。

II期（発展期）：1986年11月より男子が参加し、グループ活動は週2回に広がった。1987年より当院に於ける作業療法導入に伴い、エアロビックダンスはOTの一プログラムとして行うことになり、これによって保険点数請求が可能となった。この頃より統合失調症に加え、

若干名の躁鬱病、知的障害者の参加によって、個別の対応がより必要となりグループエクササイズを円滑に行う為の配慮が以前にも増して必要になった。また向精神病薬の影響により安静時心拍数が高いこと、RPEに関しては実際の心拍数よりも低く言及する参加者がある反面、日頃から心気的な訴えが多い参加者ではエクササイズの開始直後から疲労感を訴え、トイレ休憩などを頻繁に行いグループから離脱するなど、健常者の心身の能力とは違った個人差を見極めた上で指導を行うことが必要であるとの認識を新たにした。

Ⅲ期（過渡期）：1992年より、発表者の妊娠・出産による指導交代、男児参加者が減ったことなどから、指導は週1回のみとなった。そして退院後も継続参加を希望する者が増えた為、本来はデイケア参加が適当である者に対しても、通所のOTプログラムとしてエアロビックスダンスを提供することになった。この頃より、エクササイズを行うことに意義を感じ、プログラム参加と併用してフィットネスクラブにも入会し、日常的に健康維持に取り組む参加者もみられるようになった。

Ⅳ期（継続期）：1997年より同法人の介護老人保健施設にあるホールを使用し、フィットネスを行うのに整った環境でエクササイズに取り組めるようになった。これによりボールエクササイズを始めとして、各種のトレーニングを組み込んでプログラムを行えるようになった。

Ⅲ. 結果

17年の指導に於いて、RPE、運動時心拍数の計測などを行ったが、治療を優先し服薬を継続しながらエクササイズに関する効果測定を行う事は困難であった。そこで精神科リハビリテーションの目的は、精神障害者の「生活のしづらさ」の改善であることから、グループに継続的に参加することで体力を維持する、すなわちこれによって防衛体力を向上し、ストレス耐性の改善により再発防止に役立つのではないかという結論に達した。また精神障害者は視線の動く幅が狭く遅いという文献もあり、上肢・下肢の動きを組み合わせる早いテンポで行う振り付けのエアロビックスダンスには精神疲労を訴える参加者も多くみられ、これにより単純で同じ動作の繰り返しが多い振り付けが適していることが予想された。そして運動経験の少ない一般フィットネス初心者よりもさらに、グループエクササイズにおける他者との距離の取り方が不得手で、リードをとっているスタッフよりも前に出てエクササイズを行う者、他者とぶつかってしまう者もみられ、これより安全管理の面からも参加者の動きを事前に予測して注意を促すなどの配慮が必要であることが理解された。特に統合失調症患者がテンポに合わせてエクササイズを行う場合には、楽曲のスピードにあわせて身体を動かすことが不得手であり、また体力も低下しているため、早いテンポで規律正しくグループエクササイズを行うことは困難であることも示唆された。

終わりに

現在、精神障害者の入院受療率は人口10万対263で、循環器系の疾患と並び最も高い。そして彼らに関する法律である精神保健福祉の法律は近年、改定が重ねられより精神障害者の人権を尊重したものへと改正された。しかし商業フィットネスにおいては精神障害者の入館を規制している施設もあり、身体障害者に対するノーマライゼーションの動きに比較して精神障害者に対するそれは、遅々として未だ進んでいない感がある。現実には、「入院治療から地域へ」と退院を促進する国の方針によって、地域で生活を営みながらデイケアなどに通所を行う精神障害者がフィットネスクラブへも入会を希望することも考えられることから、精神障害者に対する偏見を排除し、精神障害に関しての正しい知識を持ち、指導に当たることの出来る人材の養成が必要になってくると考えられよう。加えて患者の高齢化と、安静を保つといった治療過程においては生活習慣病に罹患する者も多いことから、精神科治療においてはフィットネスに関する専門的知識を持ち運動指導にあたることの出来る人材を登用することも必要ではまいであろうか。フィットネスと精神医療がより協力し合ってゆく日が近いことを、心から願ってやまない。

市町村の運動教室の効果と継続

井門恵理子

I. 目的

健康日本21が厚生労働省から発表されて以来、市町村においては、医療費減少のため地域でできる運動と関連した事業を模索している。縦割り行政のなか、担当者の意識の違いやネットワークの連携がうまくいっていないため運動の果たす役割が、浸透している地域と、していない地域の格差が大きいのが、現状である。また、市町村の合併により教室等の運営主体が変わってくるため、これまでの成果や結果が、今後に生かされないことも危惧される。運動指導者においても民間のスポーツクラブの乱立状況の中、運動経験のない人たちへの指導能力が、低下していることも現実である。

生活習慣病の予防意識を、改善させていく運動指導のあり方が今必要とされている。本報告においては、地域や大学、運動指導者のネットワークを、活用した教室運営する中で、教室に参加された人達の運動習慣化の結果報告を交えて、これからの運動教室の在り方を、提案したい。

II、方法

愛媛大学保健体育課と、愛媛県重信町との協同事業で町民の健康調査および体力測定を6年前から、行い始めた。当時より私達の共通のテーマが、高齢者の体力の改善であったので、お互いに運動教室の中での役割を、分担し、協力しながら実施している。また去年より東予市から以来があり同様の教室を開催しているが、町や市が積極的に運動に対して啓蒙したい意思がよくわかる。毎年、運動指導を、私が担当し、運動前、後での体力測定を大学が受け持ち、結果がよくなった体力要素、あまり前、後と効果が見られなかった体力要素をどのような形で向上させていくかについて検討を行い、市町村の保健師とともに運動指導の改善を図っている。

本報告においては、平成14年度の結果を取り上げる。

- 1) 運動指導期間：8月から11月の約3ヵ月、週1回の集団指導を行い、それ以外は、家庭体操を毎日自宅において7月から11月まで実施し、健康ダイアリーを各自記入し地域の保健師と一緒に管理している。
- 2) 被験者：町民20名から50名。主に中高年（平均年齢61.2歳）を対象に広報などで、一般公募する。14年は参加者25名であった。
- 3) 体力測定は、毎年の運動思想のテーマによって多少異なるが、筋力、敏捷性、平衡性、柔軟性などの体力要素についての測定は、毎年実施している。

平成14年度 主な測定項目 (1) 膝伸展筋力 (2) 膝屈曲筋力
(3) 足底屈筋力 (4) 動的バランス能力 (5) アンケート

- 4) 運動指導は、リズム体操30分、ストレッチ10分、ボール運動などのレクリエーション20分の約60分間を体育館で、行っている。レジスタンストレーニングを、家庭体操で、よりよく行えるためにリズム体操の中に必ず取り入れている。
- 5) 家庭体操の内容 レジスタンストレーニング5種目（スクワット、レッグカール、ヒールレイズ、トゥレイズ、腹筋）とヘルシーダイアリーと名付けた記録用紙を配り、家庭体操の実施の有無、体重、万歩計の歩数を書くよう指導している。
- 6) 約3ヶ月の指導が終わった後、報告会を行い希望者は、自主グループによるサークルで、運動をしている。

III、結果

参加者の平均参加率73.4%・中には、100%であるものもいた。

家庭体操の実施状況も、約70%、最高実施率は、100%の参加者もいた。(表2)

教室を終わった後の下肢筋力の変化は、表4にあらわすように特に膝伸展筋力の有意な向上がみられた。また、同教室で、日常生活に運動を取り入れることにより、ADLを、改善できるか否か、そして改善に伴って主観的な幸福感が、どのように変化するか、検討された。教室のあと、下肢筋群が、改善される事によりADLの改善がみられ、そして、抑うつ度が軽減されることも認められた。

運動が、及ぼす効果が、短期間ではあるが、各個人に肉体的にも、精神的にもよい影響を与えている。たった3ヶ月の間ではあるが、運動教室に参加された人の運動に対する意識の向上もみられ、終了後の運動の継続意志がかなり高くなっていた。ただその後、自主グループへの参加率は、約25%程度であるので、まだまだ積極的な呼びかけや声かけも必要かもしれない。また、自主グループの参加者に1ヶ月に運動のためにかける金額は月1000円程度が理想というアンケート結果もあり、スポーツクラブのような施設のない地区での教室の運営にあたっては、低料金で教室ができるようするには、体育館などの場所の提供に行政も便宜を図ってくれることが必要であろう。尚、運動教室は、1週間に1度が、原則ではあるが、平成10年度に週2回の割合で行なった時のその後の意識は、週1回の時より高くその後の自主グループの参加率は、一気に60%を越えていた。

現在、4年前より自主グループにて運動教室の卒業生仲間と 週1回 重信町トレーニングセンターにて毎週運動を楽しんでいる。(写真参照) 名称 にこにこクラブ 会員約70名

IV、結論

現在の生活の中に運動を取り入れている、あるいは継続ができている人は、人口の約1%であるといわれている。ただ、中高年世代の、健康意識は高く、市町村や、地域の無料の運動教室は、健康意識の高い人にとっては、かなり魅力的である。運動の楽しさを、覚えまた、効果を得るまでの最初のきっかけを、行政の力を借りたとしてもその後も継続にて行政に依存していく事は、困難である。毎年新しい参加者を増やしていく事も行政の役割であろう。ただ折角の運動意識が高まったにもかかわらず運動教室の終了で、継続ができなくなり、元の体力に逆もどりの傾向がみられるのも残念である、私が、この修了者の仲間作りと指導にたずさわって4年目になるサークルがあるが、毎年の修了者を、少しずつ受け入れながら50名近くの参加者で、いつもにぎわっている。リーダー的な参加者にグループの取りまとめをもらい、会計等をグループの中できめてもらっているが、予想以上にスムーズな運動教室が運営されていく。私自身、地域の中の運動未経験者がいかに多くそして、低体力であり、そして正しい運動指導をすれば非常に有効であるという事が、実感できた。スキルを必要とせず運動習慣のない中高齢者が、容易に取り組むことのできる運動指導と、運動前後の調査を、参加者に報告することは、極めて重要な事であると思われる。それによって参加者の今後の運動へのモチベーションが、高まり行政主体の運動教室から参加者の自主運営のクラブ形成へと、移行しやすくなっていく。

私自身、愛媛大学とのいろいろな研究に携わり、自身の指導現場が、大きくなることで、運動指導の奥深さを、痛感している。以上のような運動指導者、研究機関、そして、行政が、それぞれの役割を、分担し有機的に連携することは、住民主体のクラブの形成を、促しQOLの一層の改善に重要な役割を、果たすものと思われる。

<参考>

表1.トレーニング群のトレーニング実施状況 (average±SD)

トレーニング内容				
スクワット	(回/日)	18.6	±	15.8
レッグカール	(回/日)	26.2	±	22.3
ヒールレイズ	(回/日)	23.6	±	21.9
トゥレイズ	(回/日)	22.2	±	23.7

表2.トレーニング群のトレーニング実施率 (average±SD)
<3ヶ月毎日実施を100%とする>

トレーニング内容				
スクワット	(%)	67.4	±	40.9
レッグカール	(%)	70.0	±	38.2
ヒールレイズ	(%)	70.3	±	38.2
トゥレイズ	(%)	69.4	±	38.2

表3 トレーニング群の家庭体操実施状況(期間別) (average±SD)

		開始後1週間			終了前1週間			
スクワット	回	14.5	±	3.1	20.1	±	1.4	p<0.01
レッグカール	回	23.2	±	9.4	28.0	±	1.4	n.s
ヒールレイズ	回	16.6	±	3.0	24.5	±	2.3	p<0.01

表4 下肢筋力の変化 (average±SD)

トレーニング群			前 値			後 値			t検定結果
トレーニング群	膝伸展筋力	N	120.4	±	37.8	144.0	±	53.8	p<0.05
	膝屈曲筋力	N	110.7	±	32.7	117.6	±	36.1	n.s
	足底屈筋力	N	681.3	±	143.2	726.0	±	137.4	n.s
コントロール群	膝伸展筋力	N	98.4	±	47.1	154.0	±	71.6	n.s
	膝屈曲筋力	N	112.5	±	21.1	112.4	±	37.6	n.s
	足底屈筋力	N	549.5	±	141.9	598.9	±	122.4	n.s

重信町にこにこクラブ(健康教室卒業生による自主グループ) 週1回 地区の体育館にて



2 型糖尿病患者を対象としたレジスタンストレーニングプログラム

梅田 陽子*³ 林 達也*¹ 鴫田 佳津子*³ 中野 雅子*¹ 浜田 拓*²

松森 賢司*⁴ 葉山 圭子*⁴

森谷 敏夫*² 中尾 一和*¹

京都大学大学院医学研究科内分泌・代謝内科学*¹

京都大学大学院人間・環境学研究科*²

京都大学高等教育研究開発推進機構*³

京都市健康増進センター*⁴

I. 目的

いまや日本では成人 6 人に 1 人が糖尿病患者および予備軍といわれるまでに、その人口は増加しつづけている。有酸素運動は多くの筋を長時間活動させることにより、インスリン感受性の改善や骨格筋における糖取り込みの促進などによる糖代謝の改善だけではなく、抗肥満作用、降圧作用、血清脂質プロファイル改善、心肺機能改善など、総合的な糖尿病の予防や治療において有用である。

しかしながら、有酸素運動や、日常での生活活動を活発におこなうにも必要な筋力が不十分な糖尿病患者も少なくない。

レジスタンストレーニングは筋に抵抗を加えながら筋収縮させることによって、筋力を強化するだけではなく、骨粗鬆症や転倒の予防^{1),2)}などさまざまなフィットネス効果が期待できるが、糖尿病患者にとっては血圧・血糖値上昇などのリスクも大きいと、医師の監視下にて専らおこなうべきと考えられる。しかし、そのような運動教室を医療現場で運営してゆくことは、現実的には難しい場合が多い。日々、運動を習慣的におこなうためには、家庭でも気軽に、かつ安全に実施できる運動プログラムが必要である。

私たちは、中高齢 2 型糖尿病患者を対象として、家庭内でも容易におこなえるレジスタンストレーニングプログラムを開発するとともに、その臨床的意義について検討した。

II. 方法

1. プログラムの作成

私たちは京都大学医学部附属病院において、2 型糖尿病、肥満症患者などを対象に、「生活習慣病改善のた

めの運動療法教室」を週 1 回（45 分間）開催している³⁾。また、参加者が自宅でもおこなえるよう、プログラムを 30 分間にまとめたビデオも制作した。

ビデオのプログラムの内容は以下のとおりである。

1) ウォーミングアップ（約 5 分）

椅子に座った状態で、肩甲帯周辺筋群、呼吸筋群、脊柱起立筋、股関節周辺筋群など、主要な筋のダイナミックストレッチング（努責を伴いにくく、血液循環を促し、筋温を高め、筋の柔軟性を高め、関節液の分泌を促す）と、下肢のリズミカルな運動（さらに血液循環を促す）。

2) レジスタンストレーニング（約 20 分）

椅子に座り、自重あるいはラバーチューブ（セラバンド社製レッド、長さ 1.5 メートルを輪にしたもの）を負荷として用いた。ラバーは終動負荷であり、負荷の微調節が行いやすく、多方向から負荷をかけられる。手に巻きつけると強く握る必要がないので、血圧の上昇も防げる。ただし、たるんだ状態から急に引っぱったり、急にたるませたりすると関節への衝撃が大きくなるので、動作についての注意が必要である。

種目は 6 種類。歩行や日常生活において重要な筋群の強化を考慮して選択した。種目と主要筋群、強化の目的については以下のとおりである⁴⁾。

(1) レッグエクステンション（大腿四頭筋）（図 1-A）

歩行、立ち座り、階段の上り下りなど生活の中での最も基本的な動作を楽にする。

(2) カーフレイズ（下腿三頭筋）（図 1-B）

歩行を楽にする。爪先立ち、階段を下りる場合の足首の安定。

(3) チェストプレス（大胸筋・上腕三頭筋）（図 1-C）

ドアを押す、臥位から手をついて起き上がるなどの

動作を楽にする。

(4) ロウイング(僧帽筋中部線維・菱形筋・上腕二頭筋)(図1-D)

ドアや引き出しを引く、荷物を持つなどの動作を楽にする。円背の予防。

(5) ヒップアブダクション(中殿筋・小殿筋)(図1-E)
股関節の保護。転倒予防。

(6) アブドミナルカール(腹筋群)(図1-F)
腰痛予防。コアの強化。

Rep 数は、1セットあたり8~16回程度。1種目1~2セット。負荷の強さはその程度の回数でも疲労困憊に陥らず、ある程度余裕が残るぐらいの軽さに設定した。筋肥大を目的とするような強い負荷では血圧の上昇をきたすと考えられるため、筋持久力や運動神経単位の動員数の増加を目的とした。

動作の特徴としては、110BPMの音楽を用いての8カ

ウント/Rep、4カウント/Repのテンポの動作を組み合わせたり、さらに動きを左右交互に、片側ずつ連続して、あるいは同時におこなったりというバリエーションを適宜取り入れたことである。筋収縮への意識を促すため、単調すぎる動作にならないように工夫した。

内科的事故を予防するための配慮としては血圧の急激な上昇を防ぐため、いきまず、動きにあわせた呼吸法を指導し、腕の頻繁な挙上、頭部の急激な上下動、長時間の等尺性筋収縮も制限した。

整形外科的な配慮としては、腰部をサポート(背もたれを利用したり、上体を傾ける場合は腕で上体を支えたり、いずれもできない場合には腹部に力を入れるなど)し、また膝においては、深い屈曲やねじれがおこらぬよう注意を促した。

各種目の直後には、使った筋のストレッチングをおこない、筋の疲労を速やかに除去する。

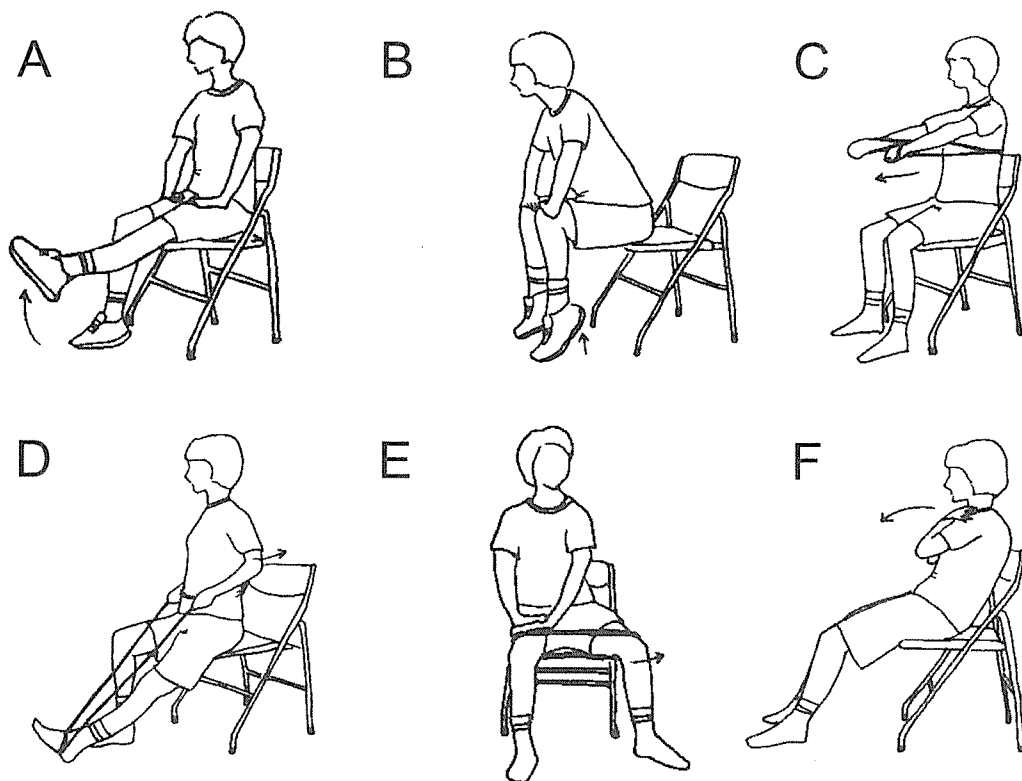


図1 レジスタンス運動プログラム (A)Leg Extension, (B)Calf Raise, (C)Chest Press, (D)Rowing, (E) Hip Abduction, (F)Abdominal Curl

3) クールダウン(約5分間)

全身の筋をほぐすようなダイナミックストレッチングや、無理のないスタティックストレッチングによつ

2. レジスタンストレーニングプログラムの実践

て乳酸の除去を促し、筋の緊張を取り除く。そして、呼吸法で身体的にも精神的にもリラックスさせ、血圧や心拍数を運動前の状態へ戻してゆく。

上記のプログラムをレジスタンストレーニング未經

験の中高齢2型糖尿病患者18名(食事療法のみ11名、経口血糖降下剤内服者7名)(年齢 62 ± 3 歳、BMI 24.2 ± 3.2 、HbA1c $6.4 \pm 1.2\%$ 、血圧 $143 \pm 14/82 \pm 10$ mmHg、平均 $\pm$ 標準偏差)に指導し、これらを収録したビデオを貸与し、家庭内でも週3~4回実施するよう推奨した。

対象患者は運動禁忌となる糖尿病性合併症を認めず、運動負荷試験にて心電図異常のない者とした。高血圧を合併する患者のうち、降圧剤服用者は5名認めたが、安静時血圧が160/90mmHg未満にコントロールされている者とした。トレーニング開始2ヶ月前までに管理栄養士による個別栄養指導をすませており、トレーニング期間中も同様の食事を継続するよう説明した。

上記の18名中、4ヶ月のフォローアップ期間に週3回以上のトレーニングを行った患者は12名であった。この12名に対してトレーニング期間の前後に筋力、筋持久力、体重、血圧、糖脂質代謝指標(以上 $n=10$)、アンケート法による自覚症状・日常レベルの変化($n=12$)につき比較した。

筋力については、膝関節の屈曲と伸展における等速性筋収縮の最大筋力と総出力をKincom筋力測定器を用

いて測定した。

筋持久力については、レッグカールのトレーニングマシンを用い、全員に均一の負荷をかけ、最高反復回数を測定した。

Ⅲ.結果

1. 筋力・筋持久力の変化

膝関節屈曲・伸展における最大筋力については角速度30, 60, 120(度/秒)いずれの等速性筋収縮においても有意の筋力向上を認めた($n=10$, $p<0.05$)(図2)。

レッグカール最高反復回数も、トレーニング後には80%増加し、t検定上も有意であった(前 16 ± 2 回、後 28 ± 4 回、 $p<0.05$)(図3)。

アンケート調査では、12名中「脚の力がついたように思う」(10名)、「腕の力がついたように思う」(7名)、「日常生活での動作・活動レベルの向上(「買い物袋が軽くなった」「階段上昇時に脚が楽」「歩行中つまづきにくくなった」「海外旅行に行く自信ができた」など)」(9名)等の回答があった⁴⁾。

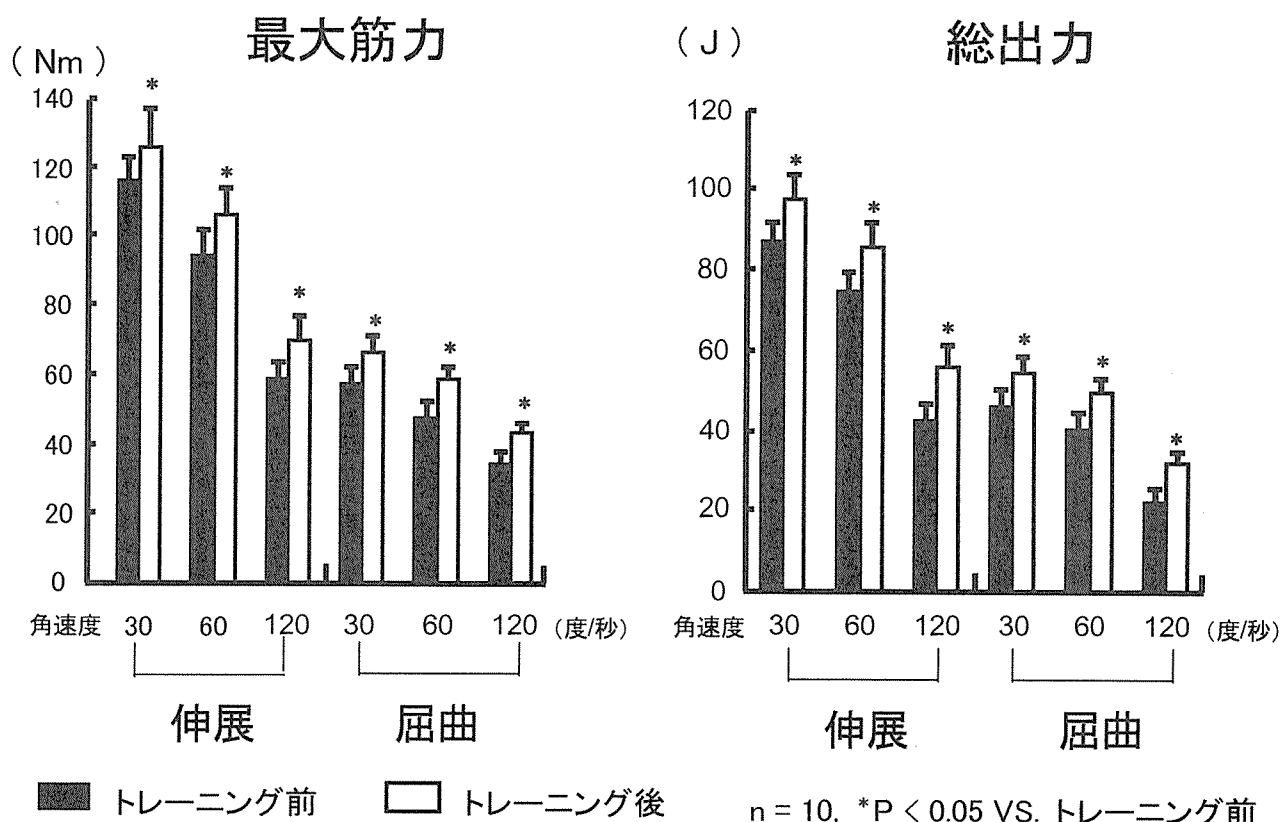


図2 レジスタンス運動トレーニング後の下肢最大筋力の改善

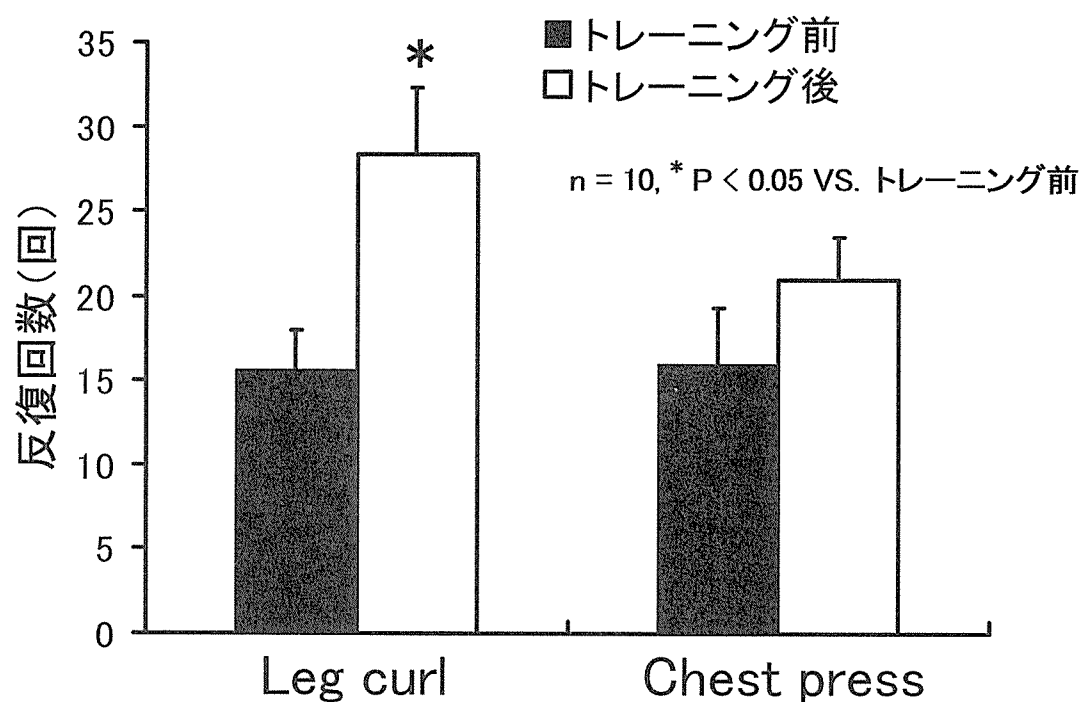


図3 レジスタンス運動トレーニング後の筋持久力の改善

2. 体重、血圧、糖脂質代謝の変化

体重、BMI、収縮期血圧、拡張期血圧、空腹時血糖、HbA1c、総コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪についてはトレーニング後、有意な変化は認めな

かった (表1)。フォローアップ期間中、薬剤の変更はされず、トレーニングに伴う体調の不良、腰痛や関節痛の悪化、突発的な事故や転倒、外傷は認められなかった⁴⁾。

		トレーニング前	トレーニング後	t-検定
体重	(kg)	58.4±2.7	59.0±2.9	N.S.
BMI	(kg/m ²)	24.4±1.0	24.6±1.1	N.S.
収縮期圧	(mmHg)	134±4	131±4	N.S.
拡張期圧	(mmHg)	77±3	78±2	N.S.
空腹時血糖	(mg/dl)	120±9	118±8	N.S.
HbA1c	(%)	6.4±0.3	6.4±0.3	N.S.
総コレステロール	(mg/dl)	215±9	209±10	N.S.
HDLコレステロール	(mg/dl)	59±3	60±4	N.S.
中性脂肪	(mg/dl)	146±22	134±19	N.S.

(n = 10)

表1 レジスタンス運動トレーニング前後の体重、血圧、糖脂質代謝指標

IV. 結論

今回作成したレジスタンストレーニングプログラムは、動員する筋の総量も少なく、負荷も小さく、筋収縮にかかる時間も短いため、血糖値や血中脂質の改善、肥満改善については、これのみでは期待できない。

しかし、患者自身の筋力が強化されたことで、日常の活動量の増加、行動半径の広がり、転倒の予防、有酸素運動を安全に継続してゆくための身体づくりや運動への興味付けという意味で、フィットネスレベルが向上したといえる。

糖尿病の治療や予防としては、有酸素運動と組み合わせることでゆくことが望ましい⁴⁾。その際には、必ずメディカルチェックを受け、医師による食事や服薬等も併せた総合的な指示を遵守することが肝要である。

引用文献

1. アメリカスポーツ医学会編 日本体力医学会体力科学編集委員会監訳：運動処方指針（原著第6版），南江堂, 2001
2. Winett RA, et al : Potential health-related benefits of resistance training. Prev Med 33:503-513, 2001
3. 林 達也ら：大学病院での取り組み-京都大学医学部内分泌・代謝内科，治療 84： 123-127, 2002.
4. 林 達也ら：チェア・エクササイズによるレジスタンストレーニング-中高齢 2 型糖尿病患者における臨床的意義，臨床運動療法研究会誌 vol.5 NO.2: 25-30, 2003

お茶の間筋トレで寝たきり予防！

—地域公民館を介護予防の拠点として再生する。—

有限会社 パル フィットシステム

健康運動指導士・Aqua Therapist(AT&RI)

古賀 真澄

I. 目的

21世紀のはじめには3人に1人が65歳以上の高齢者によって占められるという超高齢化社会を迎える日本では、医療保険制度の改定や公的介護保健制度の導入等によりますます社会的・個人的経済負担が増大している。そして、2025年頃には、寝たきりの高齢者が百万人に達すると推定されている中、全国の自治体では介護を必要としない「健康寿命」を延ばし、「寝たきり」を防止する有効な取り組みが求められている。しかし、従来の「歩きましょう！」「立って体操しましょう」といった健康な人達対象の運動指導では、介護を必要とするか、必要としないか程度の「半健康人」の高齢者の実施は困難である。それは、立位が困難な人にも歩行のプログラムから始めようとしたり、日常動作が不安定な人にオン・ビートのダンス的プログラムを進めたりするようなもので、虚弱高齢者の実情に合っていないからである。つまり、治療前・要介護前の状態で「一病息災」の高齢者の比率がどんどん上がっていて、疾病や障害が全くない高齢者の方が少ない構造になってきたということである。これからは、運動をほとんどやった事がない虚弱な高齢者が、運動行動を始めてくれるような「導入の運動」が求められている。座位でゆっくりと腹式の深呼吸をすることで始まり、腰背部の拘縮部位の伸展を促し、筋力の偏りを矯正し、日常複合動作を改善する「新たな運動プログラム」、それが、日常活動レベルとQOLを向上させ、人的交流の促進を促し、痴呆の予防効果も期待できる。そこで、地域で暮らす高齢者が、自然に集い、ふれあい、生活習慣化でき、いつでも何処でも、気軽に効果的な運動ができる筋力トレーニング法を考案し、地域高齢者に普及し、健康寿命の延伸に寄与することを目的とした。

II. 方法

トレーニングマシンを用いた筋力トレーニングも、有効な方法であるが「いつでも、何処でもできる」汎用性に欠ける。そこで地域公民館でも家庭のお茶の間でも実施可能な運動プログラムが必要であると考え「和室のお茶の間でも気軽に、効果的に出来る筋力トレーニング」略して「お茶の間筋トレ」を考案した。つまり、「お茶の間筋トレ」とは、自分の体重を支える筋力づくりを基本とし、ボールやゴムバンド、ウエイト等の簡便な道具を使い、ゆったりとした動きを元に心拍数や血圧の上昇を抑え、総合筋力の向上と代謝の改善を目的とした運動プログラムである。構成は以下三つの分野に分かれている。

- ①「調整」 身体調整、歪みを正し、動きやすい身体に整える。
- ②「強化」 基本の筋力トレーニング。万遍なく1つ1つの筋肉をしっかりと使う。
- ③「統合」 立位のスタビライゼーションプログラム。体幹の深層筋をしっかりと使い全身のバランス能力を改善する。

□ 目的は、「身体活動の生活化支援」である。また、トレーニングが単調になってしまわないように、「グループワーク」の要素も取り入れている。「閉じこもり」を予防し、精神衛生の改善をも考慮する必要がある。ので、人間交流を促し、互いを尊重し、交流できる環境を作ることを心がけた。シングル、ペア、トリプル、サークルと人的刺激を変化させていった。

実施事例①熊本県菊水町

はじめに:本事業は、「菊水町介護予防事業・転倒骨折予防筋力アップ教室」であり、転倒骨折による寝たきりや、要介護状態に陥る高齢者の出現を抑制することを目的とする。週二回、3ヶ月間に24回教室を開催し、その後、自主活動へとバトンタッチを行い、現在では週一回の自主活動が地域の介護予防リーダーを中心に継続されている。

第1期概要4月 実施計画策定、現状分析、プログラム作成、老人クラブ連合会ヒアリング及び説明会。5月第1期2地区教室開講、第1回介護予防リーダー養成講習会開講。6月 調整・強化プログラムへの展開。7月、調整・強化・統合プログラムのまとめ、リーダー演習、自主サークル立上げ支援。8月以降自主サークルとして活動を維持継続開始。

菊水町の福祉理念は「町民一人一人が菊水町に住んでよかったと思えるような町を築く」である。

具体的には、

目標①「筋力アップ体操(お茶の間筋トレ)を地区公民館に普及し、寝たきりになりにくい身体づくりを目指す。」

目標②「地域住民をリーダーとした自主グループを、地区公民館を拠点として全町各地域に広める。」

目標③「デイサービス、訪問看護、生きがいデイ等の福祉活動の中にも自立支援の筋力アップ体操を導入し、医療・保健・福祉が連携し、医療費・介護保険料上昇の抑制を目指す。」

以上の目標を実現していくには、事業を評価しつつ改善を重ね、継続していくことが肝要である。

Ⅲ.結果

平成 15 年度第1期菊水町・介護予防事業は、程度の差は有るものの概ね教室参加者の健康改善に、寄与できたものと考えられる。(体力向上・関節等の痛みの軽減・血圧の適正化・肥満度の改善・人的交流によるQOLの向上等)また、両地区とも教室終了後に自主活動に移行し、町の全面的介入や支援必要としないで継続活動につなげることが出来たのは大きな収穫である。

◇筋力アップ体操の参加者による自覚的効果評価(二地区合計) 2003/05/06-07/29 12 回実施

- 1.教室の内容全体に対しては、とても良かった 68% 良かった 29% 普通 3%
2. 理論・はなしについては、 とても良かった 69% 良かった 28% 普通 3%
3. 実技・体操について とても良かった 71% 良かった 29% 普通 0%
4. 自分の健康づくりに役立ったか、役立った 86% 変わらない 14% 悪くなった 0%

□ もともと健康課題の無い元気な方は改善効果が出にくい。

5. 健康状態の改善に内容は

- 身が軽くなった 54% ○ 胸囲が細くなった 20% ○ よく眠れるようになった 20%
- 便通が良くなった 20% ○ 気持ちが前向きになった 14% ○ 体重が減った 11%
- 肩こりしなくなった 11% ○ 膝の痛みが減った 9% ○ 血圧が下がった 6%

他に、「高脂血症治療薬を飲まなくて良くなった(主治医の判断)」「肝機能の数値が改善した(主治医の評価)」「体操三日後から、寝返りを打っても背中が痛くなくなった。(拘縮部位の伸展)」

6. 自主活動に移行しても参加しますか? 参加する 83% 分からない14% 参加しない 3%

◇ 体力測定の結果 5/6 と 7/22 に実施◇測定項目①握力 全身の筋力と相関し、左右の筋バランスを示す。○開眼片足立ち 調整力・全身のバランス能力を示す。○6分間歩行 時間あたりの移動距離により総合体力を示す。※文部科学省の新体力テストの評価基準を元にして総合評価を行った。A-E 5段階評価○両地区で12名と7名が3種目を教室前後で測定することが出来た。測定者19名中15名(79%)では評価レベルが向上し、4名(21%)は維持できた。悪化した者はいなかった。

IV. 結論

教室に内容に対しては、参加者のほぼ全員が良かったとの評価であり、満足度は高かった。健康改善で半数以上が「身の軽さ」を自覚したのは、血流の促進が、代謝の改善につながり、関節痛の軽減、可動域の拡大により日常動作が改善されたと推測される。また、腹部脂肪の減少、睡眠・便通の改善した者も2割いた。以上のことから、代謝異常による「脳卒中・痴呆の予防」にも効果が期待できる可能性が示された。また、自主活動への移行を望む者が八割以上に達し、住民を主体とした全町的な展開の第一歩を踏み出すことが出来た。今後の課題としては、介護予防の目的である「介護を必要とする高齢者の出現を抑制する。」仕組みを確立していくには、それぞれの地域性に合致した運動プログラムの開発と普及の取り組みが重要である。また、総合保健福祉施設等を新規に整備するのではなく、その地域の社会資源(人・建物・情報)を活用して、保健福祉計画を推進していくことが重要である。そのためには、行政主導で進めていくのではなく、地域住民とパートナーシップを結び、官民協働で取り組まなければならない。なぜならば、全ての住民の多様化する健康問題を行政の限られた職員で対応することは不可能だからである。今回の熊本県菊水町の取り組みは、15年度に4地区立ち立上げ。平成16年度に6地区、4年間で22地区に「お茶の間筋トレ」の自主活動グループを立上げていく予定である。今年度の前期2地区は人材に恵まれたので、自主活動に移行できたが、地区によっては地区住民の中から指導者を育てることが困難な地区もあるだろう。その場合は保健師のOB等に委託して活動を支援していくことも考える必要もある。このように、自治体圏域全体にネットワークを張り、サテライトに展開していくには、事業の構造化とプログラムの標準化に取り組まなければならない。つまり、自立度の高い人達は自主活動を前提とし、活動の維持に必要な支援だけを行い、既に疾病や障害を持つ方達には、専門家が個別に支援する。そして、プログラムは「わかりやすく、効果が出やすく、伝えやすい」ものに見直ししながら標準化していきたい。

V. 今後の展開

最近全国的に疾病・介護予防への取り組みが盛んになってきている。湯布院町では医師と保健師、アクア・セラピストが中心となり、地元住民を水中運動リーダーに育て、年間一億円の医療費・介護保険料の削減に成功している。他にも、共同温泉での湯中運動(浴槽内で行う座位の水中運動)を展開する長湯温泉・直入町。観光ホテルの大浴場での湯中運動を始めた菊池温泉・菊池市、全市的に新温泉保養地化を目指す武雄温泉・武雄市等既存の地域社会資源を活用した保健福祉事業が増えてきている。しかし、「健康運動」の効果の有無は、頻度(自主的な継続性)にかかっているもので、施設中心の運動への取り組みだけでは健康改善の実現性は高まらない。生活習慣の中に位置付けられて初めて効果を表す。施設型運動を補完するのが、「お茶の間筋トレ」であり、ホームベース(家庭での実施を前提とする)型のツールでもある。今後は公共施設のみならず、フィットネスクラブ・健康増進施設・スイミングクラブでの水中運動等の施設中心のプログラムと組み合わせて「健康運動の生活化」に寄与できる可能性も有ると考えられる。

VI. 謝辞 最後に、本研究に際し、ご協力いただきました菊水町長前淵 治氏をはじめ関係者各位に感謝いたします。

○ご意見・ご感想・お問合せ E-mail:pal-fits@sea.ariakenet.com

	長 所	短 所	備 考
スタビライゼーション	・トレーニング器具を必要としないので、どこでも気軽にできる。	・効果を数値に表しにくい。 ・ナビゲータ（補助者）がいないと姿勢・動作のサポートやチェックができない。	・自己の体重が負荷となる。
チューブ・トレーニング	・チューブがあれば、どこでも手軽に行える。 ・関節や体力に合わせて、無理のない負荷に調整できる。	・姿勢やフォームがきちんとしていないと、ねらいとする部位の筋収縮が起きにくい。 ・効果を数値に表しにくい。	・ゴムの弾力が負荷となる。
ダンベル・トレーニング	・ダンベルがあれば、どこでも手軽に行える。	・姿勢やフォームがきちんとしていないと、ねらいとする部位の筋収縮が起きにくい。 ・運動の途中で、負荷の調整がしにくい。	・ダンベルの重量が負荷となる。
マシン・トレーニング	・軌道が一定なので、目的とする部位の筋収縮を起こしやすい。 ・数値によって負荷がはっきりと分かる。	・マシンのある場所まで行かないとトレーニングができない。 ・マシンの規格と利用者の体格が合わない(特に150cm以下の身長の人)と、関節や筋に無理な負担がかかる。 ・他の器具に比べて高価。 ・一台のマシンは1人でしか使えないので、集団指導に適さない。	・マシンの重量（ウェイト・スタグ、油圧、空気圧、電磁式 等）が負荷となる。
アクア・トレーニング	・筋力が弱い人や過体重の人、重力の軽減や、浮力・水圧によって、関節を痛めにくい。 ・本人の筋力以上の負荷はかからない。	・プール等、温水が利用できる場所まで行かないとトレーニングができない。 ・支えが無く、転ぶと溺れる。乱流により不安定になりやすい。	・水の抵抗が負荷となる。

2003-04

お茶の間筋トレのつづら

(有)パル フィットシステム

系 統	部 位	姿勢と動き
調 整	呼吸法	①長座 ②開脚座 ③右開脚座 ④左開脚座 ⑤股関節開き座
	肩甲骨	①上下内回転・外回転 ②斜め左右挙上 ③前後ひねり
	背骨	①脊椎上下 ②脊椎左右
	骨盤	①前湾・後湾 ②左右引き上げ ③左右膝倒し
	全揺らし	①肘肩から全身揺らし
	足の 手入れ	①指抜き ②中足骨上下ずらし ③全指集合、起立礼 ④手足指組、踵回旋 ⑤土踏まずたたき ⑥足振り
強 化	背と胸	①立位壁腕立て伏せ ②2人組み腕立て伏せ ③バンド・ローイング
	腹と腰	①立位ボール当て呼吸 ②中座位から立位
	下肢屈伸	①立位から中座位
	下肢前後	① 立位から膝挙上から伸展・屈曲 ② 立位足首フレックスでの膝の高さまでの屈曲・伸展
	内外転	① 立位・自重もしくはアンクル・ウエイトを着けて、 外開き内閉じ
統 合	交差左右	① 右手、左足挙上でのバランス ② 左手、左足挙上でのバランス
	同側左右	① 右手、右足挙上でのバランス ② 左手、左足挙上でのバランス

自分の健康は自分で守る

リーダー
養成講座

官民共同で丈夫な身体づくり

三池地区館事業

平成十五年度生涯学習大学の選択専門科目として大牟田市三池地区公民館が取り組んでいる健康づくりリーダー養成講座「実践！私もできる丈夫な身体づくり」が二十日に開講。自分の健康を自分で守るため、受講生は小学校プールを利用した水中運動などに挑戦する。十二月二十三日まで全十九回。

同講座は六十歳以上の男女を対象に、ウェルネスをおもった推進事業の一環として市保健福祉部、市立病院などの行政機関と住民による福岡県内では初めての公民館の事業

で、自分で自分の身体を守る取り組みをこれまでの保健福祉事業ではなく生涯学習事業として実施。期間中は健康運動指導士や介護予防トレーナ

ー、管理栄養士らを講師に招いて筋肉トレーニングや料理指導などを行い、受講生に対し講座終了後は日常的な運動習慣の定着を図るとともに、それぞれの地域のリーダ

ーとして、健康づくりの輪を広げてもう一つを目的としている。

第一回は同市手鎌のサン・アビリティーズおおむたでオリエンテーションを行い、血圧測定や六分間歩行などの体力測定を実施。受講生は約四カ月後の自分自身に現れる変化に期待しながら、現状の体力や体調の把握に努めていた。

今後同講座では三池小学校プールを利用した水中運動やお茶の間筋トレ、小学校体育館を利用した子どもとの交流、マ

シントレーニング、メンタルヘルスなどに取り組む予定。
(木村 歩)



血圧測定を行う受講生

フィットネスクラブにおけるメディカル体操教室実施報告

腰痛、膝痛、肩こりの予防・改善の取組み

小林 素明（ニュージャパンヘルスクラブ）

I. 目的

運動療法による効用が一般の方にも知られるようになり、フィットネスクラブに入会する目的として腰痛や膝痛、肩こりを改善したいという要望が増加している。一般的なフィットネスクラブでは、入会してしばらくは会員に対し、指導者がトレーニングマシンの使用方法やストレッチ体操などを指導するが、その後はジムやプールでの自主練習が主体となっている。そのような形態では腰痛や肩こりの予防や改善は望めず、やがては運動の良さが分からないままクラブをやめてしまう結果を招く。会員が運動の良さを理解し、それを正しく実践することが運動継続に大切なことである。

そこで当クラブでは腰痛や膝痛、肩こりの予防と改善を目的としたメディカル体操教室を開催した。この教室の成果を報告する。

II. 方法

ニュージャパンヘルスクラブにおいて、会員を対象に腰痛、膝痛、肩こりの予防・改善を目的とした「メディカル体操教室」を開催した。この教室は講義と実技の75分間の週1回、全8回コースである。受講者1人1人に目が行き届くように10名までの少人数制に設定し、受講料は無料で行った。募集方法はポスターやチラシによる館内告知やスタッフによる案内が中心であった。また、募集は計10回実施した。

講義では、各部位における痛みの発生の原因や日常生活でできる予防方法、トレーニング実施計画などを約20分間行った。講義の内容を以下に示す。

- 第1回 腰痛の発生原因と運動中の腰の負担
- 第2回 日常生活での腰痛予防方法
- 第3回 膝痛の発生原因と予防方法
- 第4回 肩こりの発生原因と五十肩
- 第5回 ジムでの運動で注意（各部位別）
- 第6回 プールでの運動の効用（水中の効果）
- 第7回 アイシングの方法と応急処置
- 第8回 セルフケアのすすめ

実技では、春日氏（春日スポーツ医学研究所）が関節の痛みの改善を目的に独自で開発した体操であるメディカル体操を行った。メディカル体操は筋肉の柔軟性のみならず、筋代謝向上の段階まで高めた理学体操で、神経の興奮を緩和す

ることで筋をリラックスさせるものである。体操そのものは上半身（肩）パターンと下半身（腰・膝）パターンがあり、上半身は10ポーズ、下半身は11ポーズの計21ポーズで構成されている。メディカル体操を実施中の留意点は、各ポーズ30秒程度静止し、軽いつっぱりを感じる程度の筋の伸展と呼吸を意識することである。この体操は軽いつっぱり感で十分なので安全性に優れている。また、呼吸は副交感神経を刺激するので筋のリラックスには有効なものと思われる。教室では受講者のポーズ習得の為、体操のポーズの写真が掲載されたテキスト（テキストは別紙あり）を用い、約10分間で毎回3～4ポーズずつ指導。その後、35分間で21ポーズ全てのメディカル体操を行なった。体操終了時には、マット上で横臥の姿勢になり5分間の腹式呼吸と休息を行った。

体操実施時に心身ともにリラックスできるよう外部環境にも配慮した。スタジオ内の照明を暗くし、音楽療法を目的として作られた「瞑想（ビクター音楽）」を使用。筋の緊張をできるだけ回避する為、床に敷くマットは適度な弾力性に優れたエアレックスマットを使用した。空調にも配慮し、時間の経過とともに温度を上昇させる方法を用いた。

受講者には「メディカル体操実施表」を配布した。これは自宅でメディカル体操の実施したことを示す表で、体操の習得を促したものである。教室開催日には必ず実施表を持参してもらい、指導者が毎回実施状況を確認した。全てのポーズを実施すると35分の時間を要するので、受講者の痛みの症状によって上半身か下半身のパターンを選択し、就寝前に実施するように指導した。教室修了時にアンケート調査の実施及び修了書の授与を行った。

III. 結果

教室には男性23名（32%）、女性48名（68%）の計71名の受講者があり、コースを8回すべて出席した者は17名で、教室全体の参加率は79.0%であった。受講者の内、6名は途中で参加を断念した。平均年齢は51.7才であった。受講者には受講申込み時に関節痛のヒアリングを行った。結果は以下の通りである。有効回答数は71。

腰痛 — 39名（54.9%）

肩こり — 26名（36.6%）

膝痛 — 18名 (23.9%)

痛みなし — 4名 (5.6%)

※関節痛については複数回答を含んだ人数であり、() は参加者の総数に対する比率。痛みなしの回答者は過去に痛みを経験していた。

終了時のアンケートはコース最終日に行った。最終日に参加できなかった受講者には後日、アンケート調査を行った。結果は以下の通りである。有効回答数は65。

■質問1：腰痛や肩こりや膝痛に対して、この教室を通して一定の効果がありましたか？

はい — 63名 (97.0%)

いいえ — 2名 (3.0%)

わからない — 0名

■質問2：この教室で痛みやだるさは改善されましたか？

完全に良い — 3名 (4.6%)

かなり良い — 23名 (35.4%)

良い — 10名 (15.4%)

少し良い — 24名 (36.9%)

変化なし — 5名 (7.7%)

わからない — 0名

■質問3：現在、腰痛や肩こりや膝痛が日常生活に支障をきたしますか？

はい — 16名 (24.6%)

いいえ — 49名 (75.4%)

■質問4：メディカル体操は腰痛や肩こりや膝痛に効果があると思いますか？

はい — 59名 (90.7%)

いいえ — 0名

わからない — 6名 (9.3%)

IV. 結論

教室の参加率が79.0%と高かった理由として、女性の受講者の多さが一因しているのではないかと考える。女性の受講者は男性に比べて活動的で仲間作りが上手なことでグループで参加する傾向がある。教室が会員相互の交流の場と化していた場面もあった。教室の受講を途中で断念した6名は全員男性であった。

講義では、受講者に痛みの発生原因を理解してもらうことで再発予防や痛みに対する不安を取り除く効果があったようだ。各症状別の一般的なトレーニング実施計画の話をしたところ半数以上の受講者より自分に合ったトレーニング方法はあるのかという相談を受けた。このことは受講者自身

が理論に基づいたトレーニングの必要性を感じた結果であろう。また、講義を行うことで指導者と受講者の間でコミュニケーションが図れた。それらのことが受講者の97%が効果を実感した結果に繋がっているのではないだろうか。(質問1の結果)

実技で行ったメディカル体操は、形を真似るだけで無理なく簡単に実施できることと、テンポがゆっくりなことが受講した中高年者には合っていたようである。さらにこの体操は毎回ポーズが変わることがないので自然に覚えられるという受講者の安心感をも生んだようである。また、体操の習慣化にはメディカル体操実施表が大いに役立った。この体操の継続こそがアンケート(質問2の結果)にあるように少しでも痛みやだるさが改善されたと感じた者が92.3%という結果に貢献したのと思われる。

単に体操指導を行なうだけでなく、実施する環境も配慮することで相乗効果が得られた。それはリラックスする環境を作ることで、心と筋肉の緊張がほぐれたようである。この教室では照明、音楽、空調、体操マットをリラックスする為に必要な環境を整えた。特に音楽と体操マットは自宅用に購入したいという数件の要望があるほどの好評ぶりであった。

今回は部位別の改善データはないが、アンケート(質問4の結果)にあるようにメディカル体操は関節の痛みに対し一定の効果があるようである。その効果は「理論」と「実践」がうまくかみ合った結果ではないかと考える。そして、受講者が継続したくなるような環境づくりも大切である。

冒頭でも述べたようにフィットネスクラブの会員は自主練習が主体になっているので、適切なトレーニングの実施にはかなり疑問点が多い。運動処方の大原則である「安全かつ効果的な運動」を実践するには、実技の指導だけではなく、知識を学ぶことができる講義も必要である。実技と講義はいわば車の両輪であり、どちらかが欠けていては適切なトレーニングの実施は困難である。

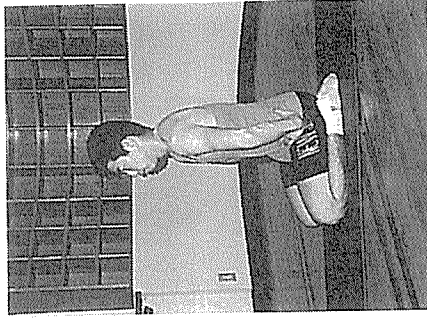
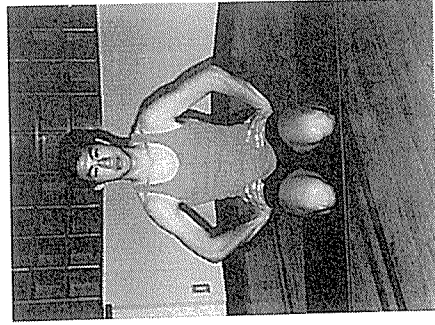
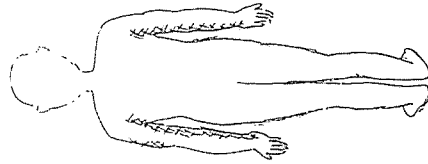
近年、医療費が社会問題となっているが医療費の抑制の為にメディカル体操のようなセルフケアを日常的に取り入れることが必要と考える。

参考文献

「ヘルスケア」 グンゼスポーツ株式会社

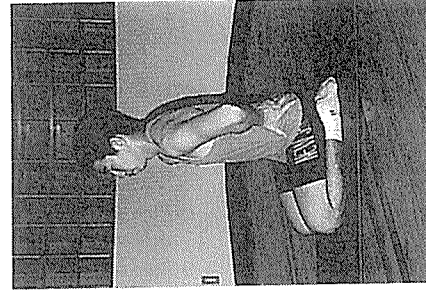
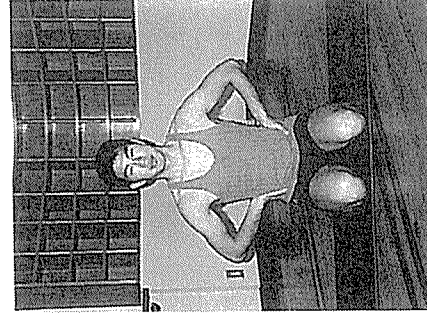
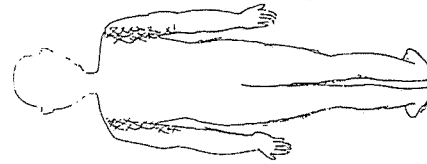
★肩パターン

①上腕三頭筋 (尺骨神経ライン)



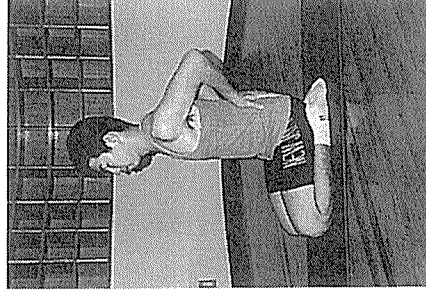
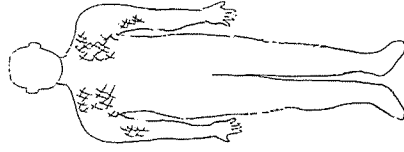
- (1) 手の甲を前に腰に手をあてます。(必ず背すじは伸ばします)
- (2) 力を抜き、少しずつヒジを前に出します。

②上腕三頭筋



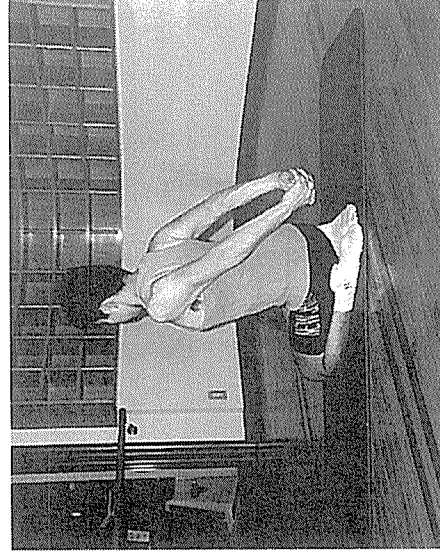
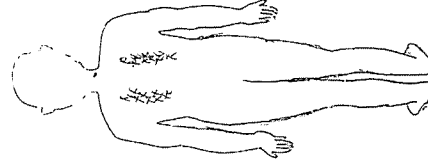
- (1) 手のひら親指を前にして、腰に手をあてます。
- (2) 力を抜き、少しずつヒジを前に出します。

③大胸筋・上腕二頭筋



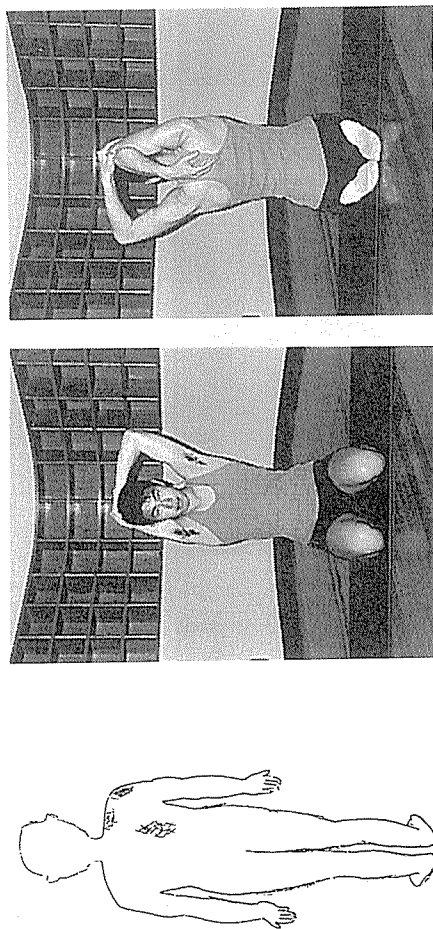
- (1) 指先を下に向け、手を後ろに回し腰にあてます。(背すじは伸ばします)
- (2) 力を抜き、胸をはって少しづつヒジを後ろで合わせるようにしていきます。
※刺激が強すぎる時は、手のあてる位置を下へずらしてください。

④肩甲骨付着部 (圧迫・弛緩)



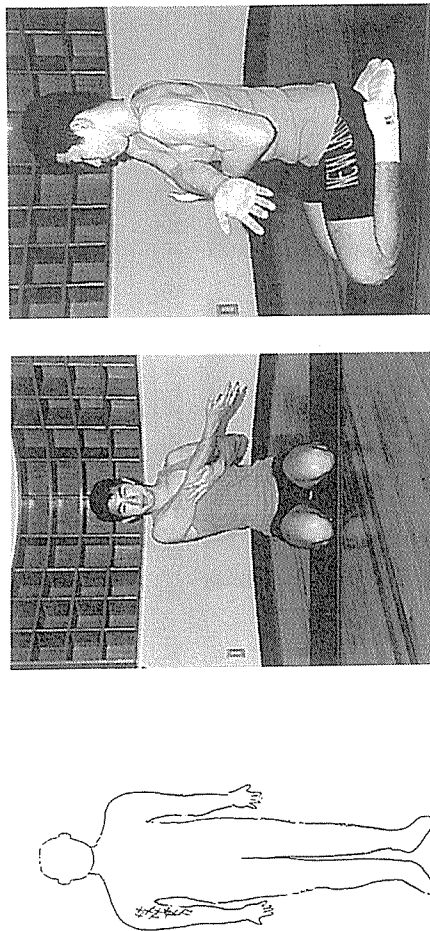
- (1) 背すじを伸ばし手を後ろでつなぎます。
- (2) 力を抜き、胸をはり少しづつ手を上にあげていきます。(肩甲骨を内側に)

②三角筋・僧帽筋・棘下筋（右側）



- (1) 右手を真上に上げ、ヒジを曲げ左手で右ヒジを持ち、横に引きます。
- (2) 左手で右ヒジを下へ軽く押さええます。それから後頭部で右ヒジを後ろに押します。

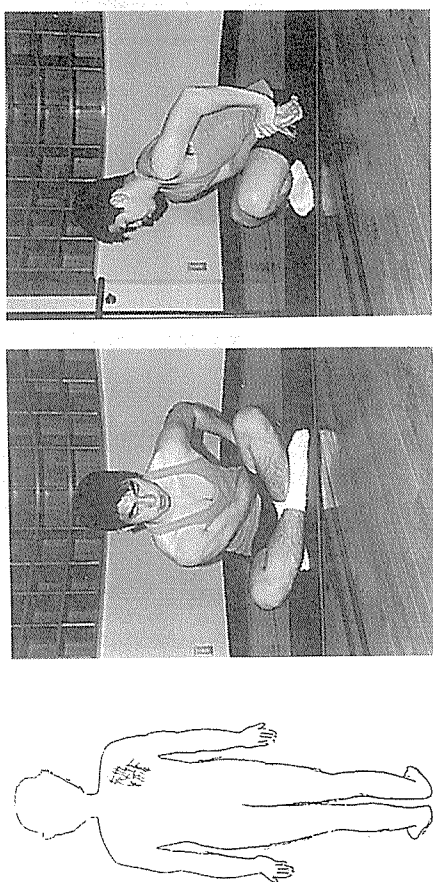
④上腕二頭筋（右側）



- (1) 背すじを伸ばして右手を前方へ伸ばし、左手で右ヒジ・前腕のあたりを支えます。
- (2) 先ほどの状態から少しずつ胸に引き寄せます。

※この時、右手のひらは上に向けま

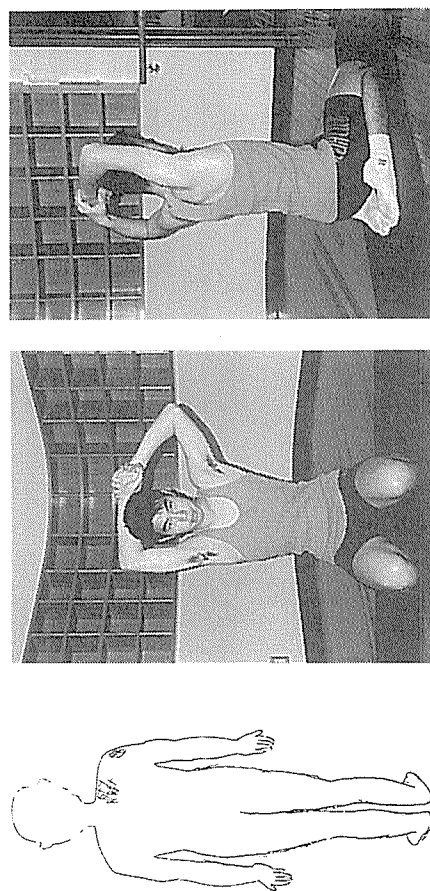
⑤菱形筋（右側）



- (1) 左手で右手首を持ち、左脚の付け根に右手首を固定します。
- (2) 背すじをのばし、右のヒジを曲げないように上体を少しずつ倒します。

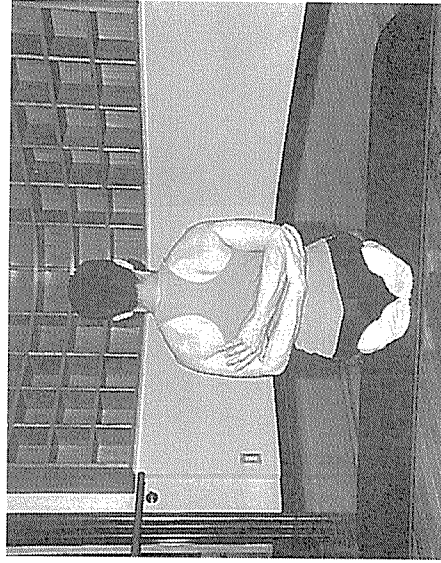
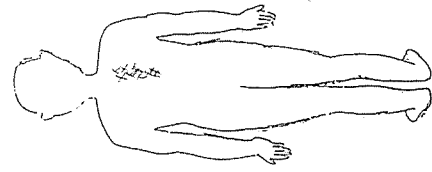
※刺激が入りにくい場合→左肩を優先して倒してください。

⑥三角筋・僧帽筋・棘上筋（右側）



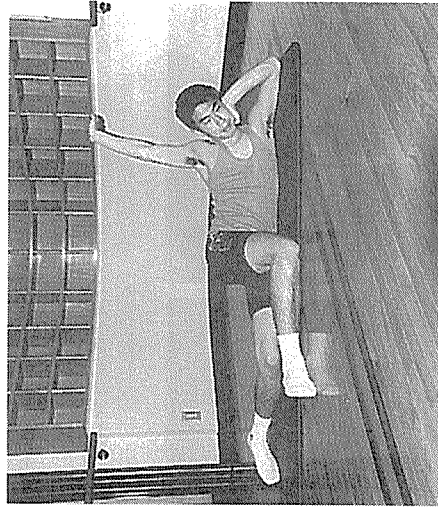
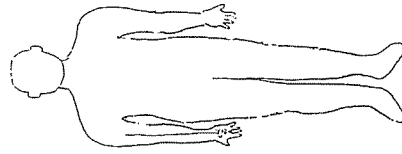
- (1) 背すじを伸ばし、右手を真上にあげヒジを直角にします。
- (2) 左手で右手首を持ち、ヒジを軽く後ろに引きます。それから右手首を少しずつ横に引きます。

⑨肩甲骨付着筋群（右側）



- (1) 背すじを伸ばし、右手と脇腹の間があかないように右手を後ろに回します。
- (2) 右手のひらを（ヒジを中心に）返して背中につけます。

⑩正中神経ライン（右側）

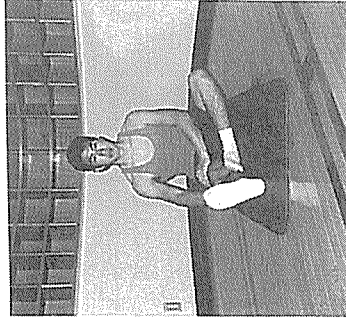
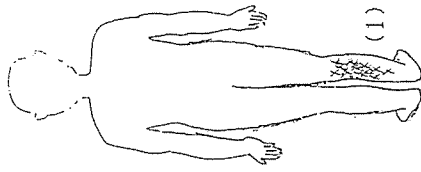


- (1) 体を右側に向けて、右脚を前に出す。→体を安定させます。
- (2) 左手で頭を支え、右手を真上に上げて、手のひらを上に向けます。
- (3) 右腕を肩に預けるように少しずつ後方へ倒していきいます。

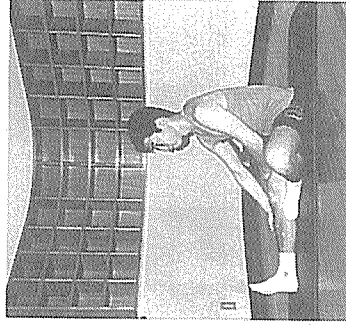
※中指あたりに刺激を感じるように、手首を調整します。

★腰・（膝）パターン

①下腿三頭筋（右）（膝）



①、②、③（右）⇒①、②、③（左）



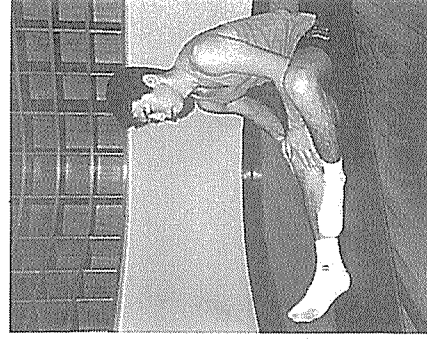
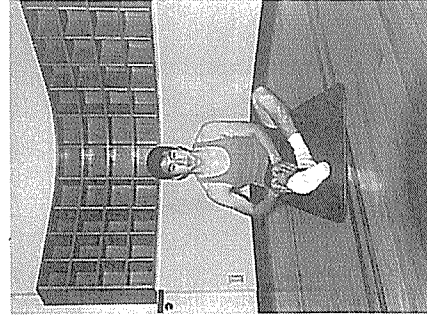
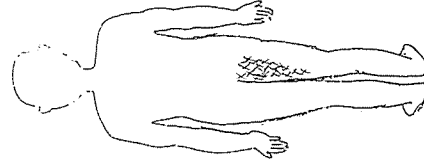
(1) 長座姿勢で背すじを伸ばし、左脚を曲げ右脚の膝の内側につけます。

(2) 左手→右脚の膝のやや上に置きます。

右脚のかかとをゆっくりと前に押し出します。

右手→右脚のすねのあたりに置きます。

②ハムストリングスグループ（右）（膝）

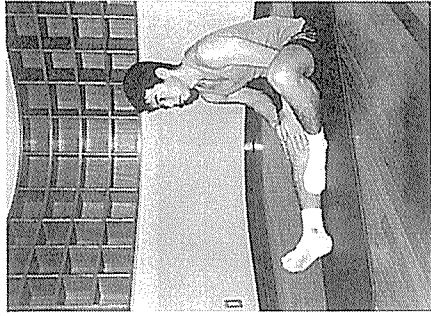
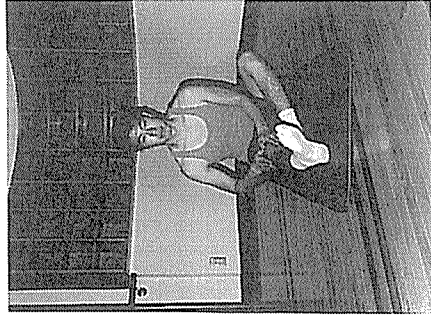
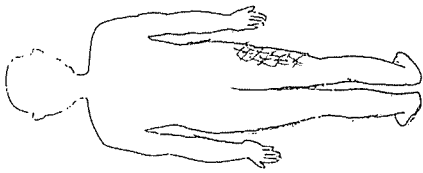


(1) 長座姿勢で背すじを伸ばし、左脚を曲げて右脚のふくらはぎにつけます。

(2) 両手で右膝のやや上のあたりを軽くはさみ、上体をゆっくり前に倒します。（力は抜きます）

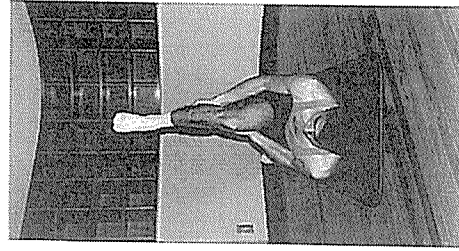
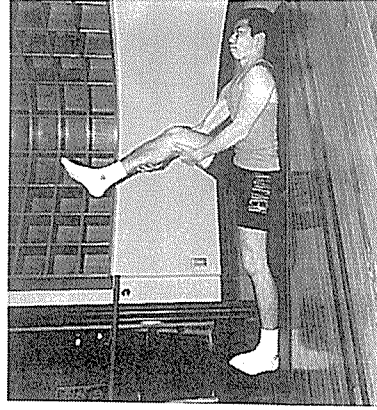
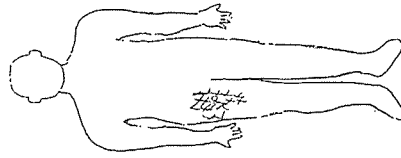
※必ず背すじを伸ばしながら上体を倒します。

③大腿二頭筋（長頭）（右）（膝）



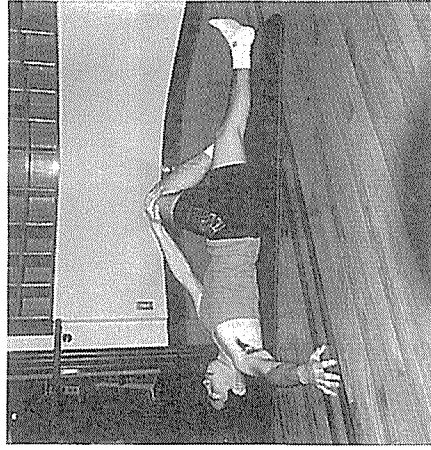
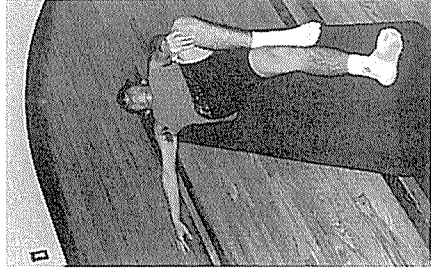
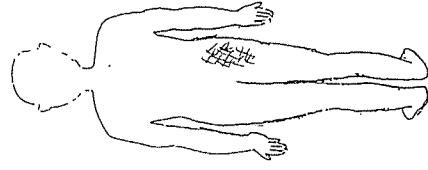
- (1) ②の倒す前の状態で、右脚のつま先を内側に倒して親指を床につけるようにします。
- (2) 力を抜き、背すじを伸ばしながら上体をゆっくり前に倒します。

④大腿神経（腸腰筋）（右）（膝）



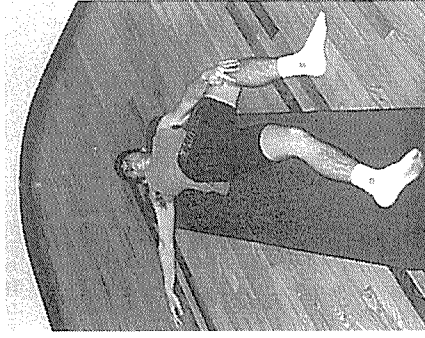
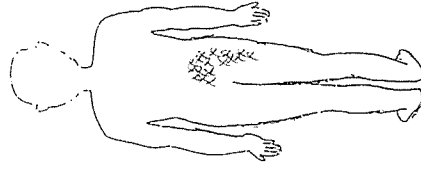
- (1) 左手で右膝の後ろを持ち、胸の方にゆっくりと曲げます。（力は抜きます）
 - (2) 右手で右脚のふくらはぎを軽く持ち、ゆっくりと膝を伸ばします。（足首が見える程度まで）
- ※高血圧の方は、軽めに行ってください。

⑤臀部（右）（膝）



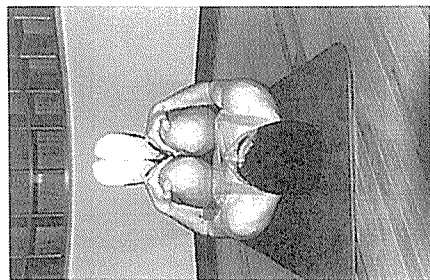
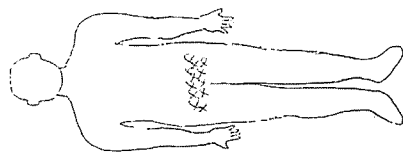
- (1) 右足を逆脚の膝の外側において、右膝を立てます。
- (2) 右足を内側に少し倒し、左手で膝を持ち脚の力を抜きます。（左手で固定します）

⑥腰部～臀部（右）



- (1) ⑤のポーズから右足をゆっくりもどし、あおむけの姿勢にもどします。
 - (2) 右膝を90度に曲げ、胸のあたりまで持ち上げ、左手で膝の内側を持ち大きくゆっくりと左側へ倒します。
- ※椎間板ヘルニアの方はさけてください。

⑨腸腰筋

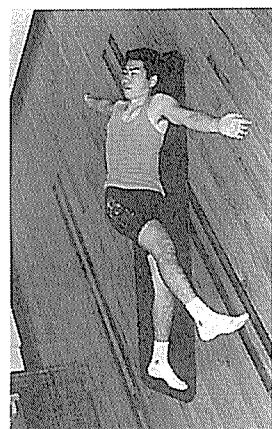


(1) あお向け姿勢で両足を曲げて、胸の前でかかえます。

(2) ヒザをしぼって足の付け根に押すように力を入れます。

※高血圧の方は、軽めに行ってください。

⑩大腿筋・腰張筋 (右)

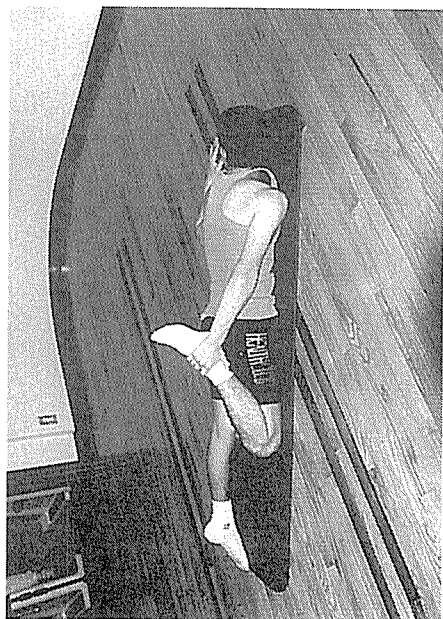
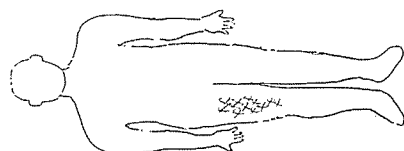


(1) 横向きにねて両手を前に伸ばし、右足を斜め前に出します。

(2) ゆっくり手を横に広げます。右足の親指を床につけたまま、バランスをとります。

※刺激が強すぎる時は、足の幅を少し狭くします。

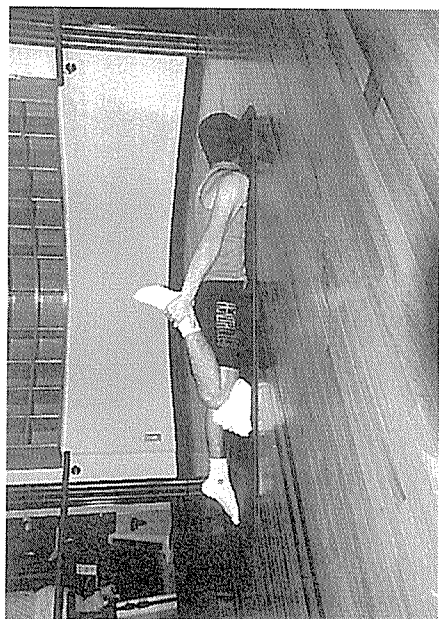
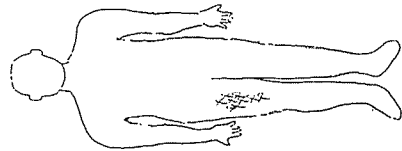
⑨大腿四頭筋 (大腿直筋) (右) (膝)



(1) うつ伏せで、はばを床につけます。

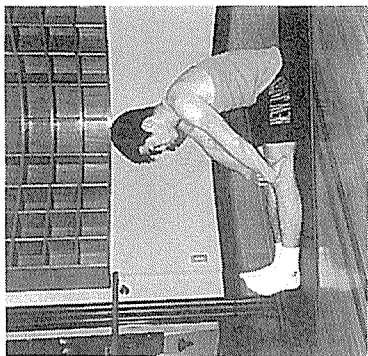
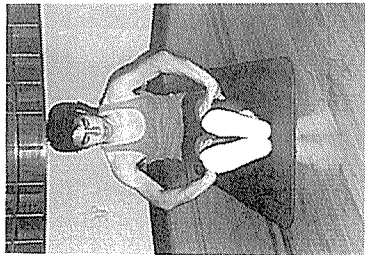
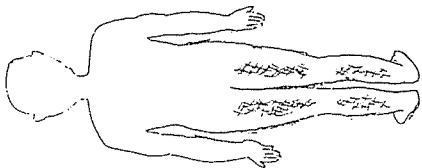
(2) 右手で右足首を持ち膝を軽く浮かした後、膝を床につけて、かかとゆっくりお尻にようにします。

⑩大腿四頭筋 (中間広筋) (右) (膝)



(1) ⑨と同じ動作で、膝の下にタオルを置きます。(約10cmぐらいのものが適当です)

⑩ 下肢裏面部



- (1) 長座姿勢で背すじを伸ばし、両手を膝のやや上に置きます。
- (2) 胸をはりながらゆっくりと前に倒します。
- (3) ふとももの後ろに刺激を感じたら、ゆっくりとかかとを前に押し出します。
 ※ふとももとふくらはぎに、均等な刺激をあたえます。
 ふとももに刺激が強い時 → 上体をゆっくり起こします。
 ふくらはぎに刺激が強い時 → 足首の力を抜きます。

チェアエクササイズに関する理論と実践研究

竹尾 吉枝（1 億人元気運動協会）

I. 目的

わが国における現代の様々な健康上の問題として、運動不足・栄養摂取のアンバランスおよび過多・ストレス増加等の健康阻害要因の増加があげられる。このようなライフスタイルの乱れは生活習慣病の増加を導いている。今日のように余暇時間が増大し、近代化・機械化が進んだ文明社会にあっては、運動やスポーツのあるライフスタイルを維持することが、生活習慣病を予防し、健康的で豊かな人生を築いていく上に必要不可欠であるといつてよい。健康増進のための運動として一般に推奨されているのは有酸素運動であり、その一つとしてエアロビックダンス（以下 AD と省略）がある。AD は、限られた場所でも大勢が参加でき、約 1 時間の中で筋力強化エクササイズやストレッチングも含めたトータルフィットネスプログラムである。しかし、標準的なプログラムは若年層主体で、今まで運動不足であったり、運動経験が浅い中高年にとってはまだまだ運動強度は高く、下

肢にかかる衝撃も小さくない。そこで、中高年をはじめ運動の初心者、障害者などの低体力者に適する運動として、我々は 1992 年にチェアエクササイズ（以下 CH と省略）を考案、1993 年に CH の運動生理学的特性とプログラム作成上の指針を明らかにし、以降健康・体力づくり職業従事者、および一般愛好者へ CH の普及活動を続けてきた。CH とは、椅子に座ったまま行えるエアロビックなエクササイズである。参加者の目的に合わせて、「レクリエーション CH（写真 1）」「リフレッシュ CH（写真 2）」「健康・体力作り CH（写真 3）」の 3 種類を構成することができる。どこにでもある椅子を使って行えるので、いつでも誰でもが気軽に参加できる。また座位の特性を生かした筋力強化エクササイズやストレッチングも可能である。そこで本研究は、今までの CH に関する研究概要を示すとともに、CH 指導法ワークショップ受講後のアンケート集計結果と稲美町「いきいきサロン」事業における CH の取り組みを報告する。

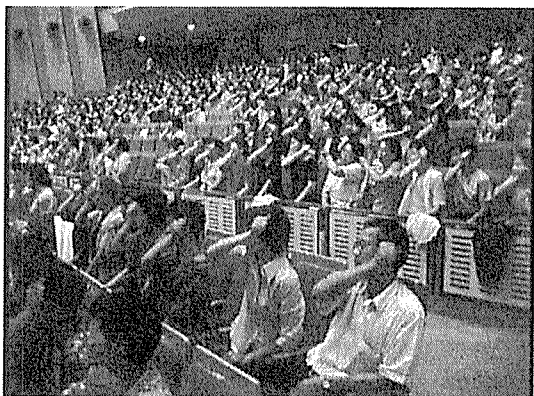


写真 1 兵庫県加古川市主催「第 18 回ひょうご愛育のつどい」より



写真2 ビデオ「竹尾 吉枝のチェアエクササイズーリフレッシュ編ー」より

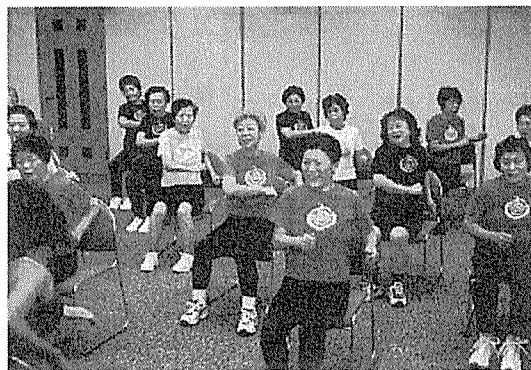


写真3 ビデオ「竹尾 吉枝のチェアエクササイズー健康・体力づくり編ー」より

II. CHの運動強度・トレーニング効果に関する研究概要

<CHの運動強度の検討>

被検者は健康な体育系女子学生（19～20 歳）5名で、運動目的別に3種類のCH（レクリエーションCH、リフレッシュCH、健康・体力作りCH）を122bpmでそれぞれ10分間実施し、HR、VO₂及び%最大酸素摂取量（以下%VO₂maxと省略）を測定した。

3種類のCHのVO₂は 6.3 ± 0.3 , 9.8 ± 0.2 , 12.9 ± 0.5 ml/kg/min、%VO₂maxでは 18.1 ± 0.02 , 28.3 ± 0.02 , 37.2 ± 0.04 であった（図1）。健康・体力作りCHにおいては、ACSMの健康・体力作りの運動強度40～85%VO₂max（運動処方指針 第5版）に近い運動強度が得られる。又このプログラムは、椅子からの立ち上がり動作があり、椅子の起立・着座動作は、リハビリや高齢者の脚筋力トレーニングとしても利用されており（石川1992）、高齢者において歩行と椅子からの立ち上がり動作の筋作用機序が類似していることも報告されている（岡本ら1992）。このようにlevel1（手脚を同時に動かさない）、level2（手脚を同時に動かす）、level3（体幹または重心の移動を伴う）を使い分けたり

組み合わせたりすることで運動強度の増減が可能なCHは、参加者の目的や体力差の激しい中高年層に対して運動処方をする際に役立つと考えられる。

<CHのトレーニング効果>

被検者は健康な成人女性（ 47.2 ± 3.2 歳 9名, 26歳1名）10名である。約2カ月間、週5～6回の頻度、1日30±15分間の運動時間、VTRを見ながら自宅にてCHを実施し、トレーニング効果を客観的・主観的側面から検討した。

その結果、CHのトレーニング効果は客観的評価として長座位体前屈（柔軟性）・腹筋・座位ステップ（敏捷性）・生活体力を評価するロープ作業（更衣・入浴・整容）・起居動作能力（起きる・立ち上がる・座る・横たわる）（図2）、及び主観的評価として「風邪をひきますか？」「息切れの程度はいかがですか？」「気分はいかがですか？」「病気がちですか？」「体重はいかがですか？」（図3）において有意な改善が認められた。又CHを1日2回（30分）以上実施したグループと1回（15分）実施したグループ、及びVO₂maxが30ml/kg/min以上のグループと29.9ml/kg/min以下のグループにおいてトレーニング効果を比較したところ、1日2回

(30 分) 以上実施したグループと 29.9ml/kg/min 以下の V02max グループにおいて、起居動作能力の有意な改善が認められた。起居動作時間と大腿四頭筋の筋力が関係するとの報告 (江橋ら 1994) から、低体力者や CH の運動時間・頻度を増加させる

ことによって、大腿四頭筋の向上も期待できると推察される。以上から、CH は QOL の維持・増進や ADL の自立を促す効果が期待でき、中高年や運動初心者者の導入プログラムとして適していると考えられる。

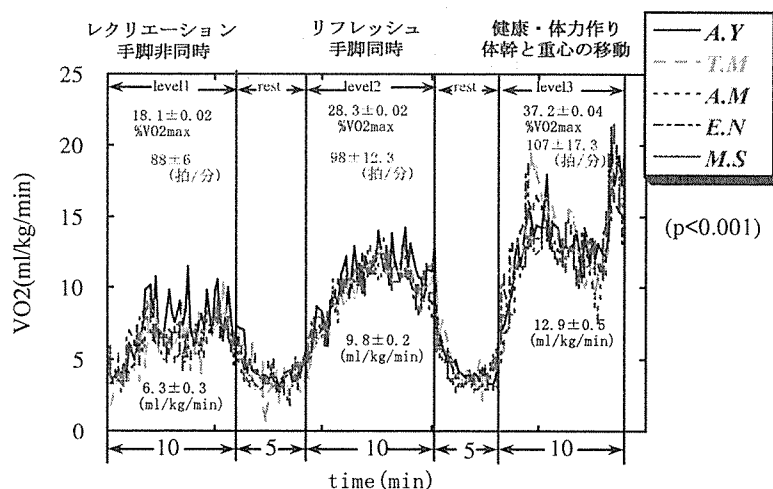


図1 3種類のChair exerciseにおける運動強度の比較

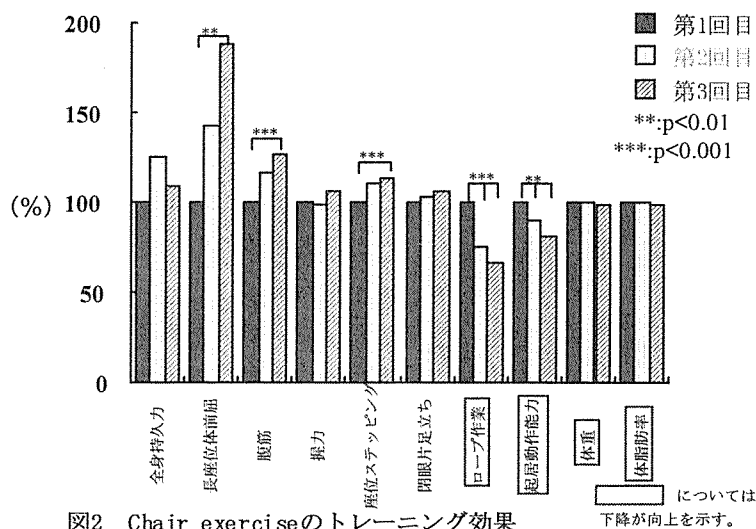


図2 Chair exerciseのトレーニング効果

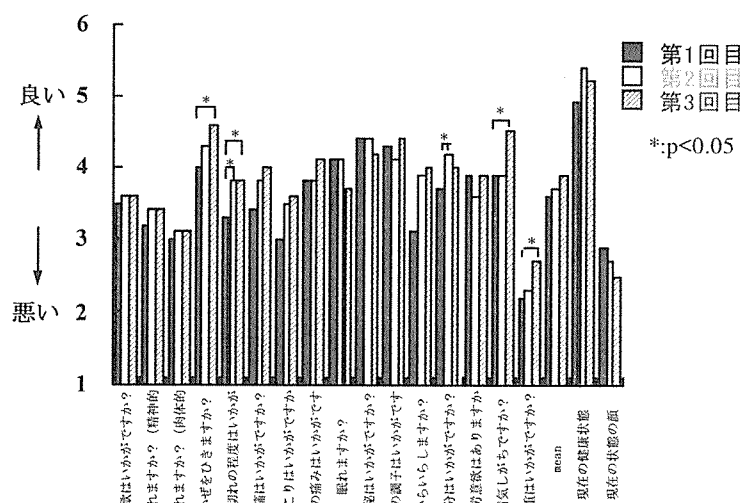


図3 Chair exerciseの自覚的症状の改善

Ⅲ. CH 指導法ワークショップ受講後のアンケート集計結果と稲美町「いきいきサロン」事業の報告

【方法】

1. 調査対象

平成 11 年～平成 14 年迄に、90 分～240 分の CH 指導法ワークショップに参加した男女 (20 歳～60 歳) 1,074 名を対象とした。

2. 調査方法と内容

各ワークショップ終了後にアンケート調査票を配布し実施した。調査内容は CH の運動強度、動きの技術レベル、筋骨格系にかかるストレス、健康づくりに関する職業従事の有無など 9 項目である。

【結果および考察】

1. CH 指導法ワークショップ受講後のアンケート集計結果

運動強度は約 76% の人がちょうど良い、約 12% の人がきつい、約 9% の人が物足りないと感じた (表 1, 図 4)。動きの技術レベルは、約 77% の人が楽しい、約 16% の人が難しいと感じた (表 2, 図 5)。

筋骨格系にかかるストレスは約 74% の人はどこにも痛みを感じていなかった (表 3, 図 6)。痛みのある人の内訳は腰が 76 名、肩が 71 名となっているが、それぞれ全体の約 7% とごく少数であった (表 4)。健康づくりに関する職業に携わっているグループの方が、強度がきつい、技術レベルが難しい、痛みがあると答えた割合が少なかった (図 7, 8)。痛みがあると答えたグループの方が、強度がきつい、技術レベルが難しいと答えた割合が多かった (図 9, 10)。CH は下肢にかかる衝撃は小さいが、座位のために動きに制限があったり立位に比較し動きの効率性が低いことが考えられる。そのため指導者は、低体力を対象とした指導の場合は、より座位の特性を理解し CH のプログラム構成が必要であることが示唆される。今後の課題は、運動時間や強度など調査対象とするクラス内容の統一、過去・現在の障害の有無や運動経験などの属性の詳細を明らかにしアンケート調査を続けていくことである。

表1 運動強度

	人
きつい	128
ちょうど良い	818
物足りない	94
無回答	28

図4 運動強度

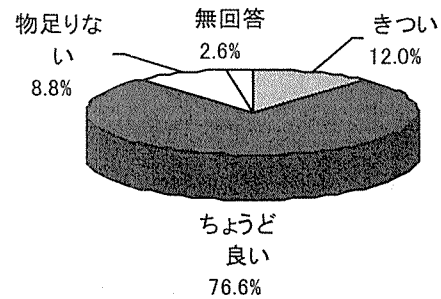


表2 動きの技術レベル

	人
難しい	176
楽しい	828
単純	12
無回答	24

図5 動きの技術レベル

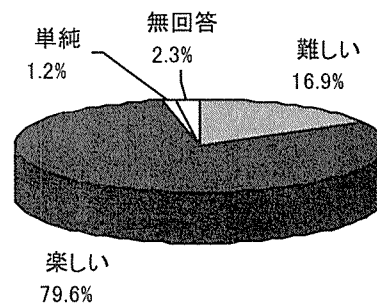


表3 筋骨格系にかかるストレス

	人
どこも痛くない	796
痛みあり	234
無回答	44

図6 筋骨格系にかかるストレス

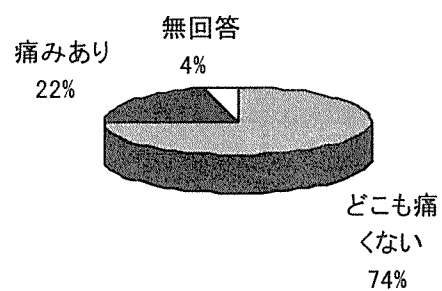


表4 痛みのある人の内訳

内訳(重複回答)	肩	71
	腰	76
	股関節	34
	その他	68

図7 仕事の有無による運動強度

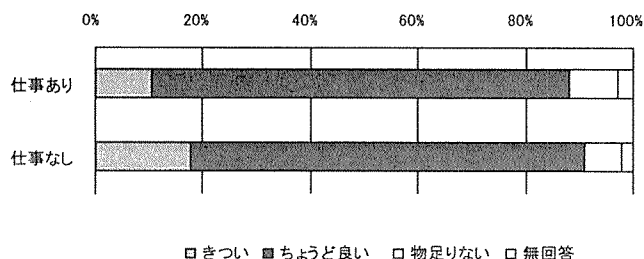


図8 仕事の有無による技術レベル

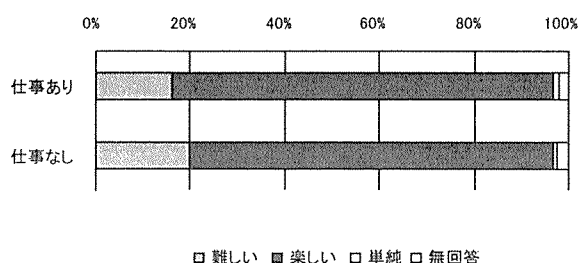


図9 痛みの有無と運動強度

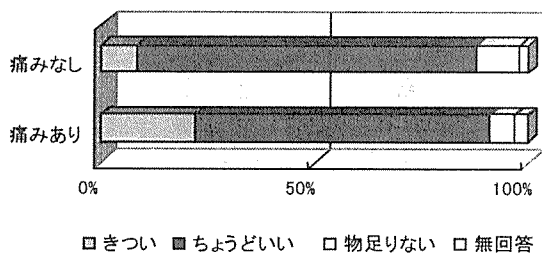
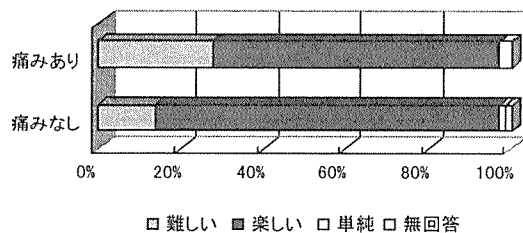


図10 痛みの有無と技術レベル



2. 稲美町「いきいきサロン」事業におけるCHの取り組み

平成12年4月より兵庫県加古郡稲美町の高齢者介護予防・健康づくり「いきいきサロン」事業（以下サロンと省略）の実施内容の1つにCHを行っている。サロンの特徴は、おおむね65歳以上5,261人（高齢化率16.09%）のうち、特に介護を要しない老人を対象に月1回2時間のニュースポーツやゲーム、CH、音楽、健康教育などを主体とした活動を高齢者が集える身近な場所（公民館など）で実施する（写真4, 5）。職員は専任の活動支援員と

当協会認定CHインストラクター及びボランティア、講師（保健士などの専門職、生涯教育管轄のボランティア講師）で対応するが、経験年数の増加とともに住民（高齢者、ボランティア）による自主活動力向上を重視している。地域住民の能力向上を目的に高齢者グループ活動リーダー（呼称「ハートスタッフ」）も養成している（写真6, 7）。平成12年度に17地区（13会場）より開始し、新たに平成13年度には9地区開始し、計26地区（21会場）、平成14年度には8地区開始し、計34地区（27会場）、平成15年度には9地区開始し、計43

地区（35会場）となり65地区ある老人会の2/3が実施している。そのうち14地区は自主運営を確立した。平成12年度は延回数154回、参加実人数503人、参加人数3,367人。開催地域の高齢者の38.2%が参加した。平成14年度は延回数314回、参加実人数795人、参加延人数5,990人。開催地域の高齢者の25.3%が参加している。15年度に4年目を迎える地区では参加実人数は12年度より減少しているが、1人あたりの参加回数は増加しており、メンバーが定着し、サロンの地域における存在感、

存在意識が明らかとなった（表5）。CHに関する報告は参加者から「姿勢が良くなった」、インストラクターから「体力差の激しい高齢者指導に試行錯誤を重ねているが、一般的な運動施設ではできない貴重な経験ができる」などがある。その他、高齢者だけで実施しやすいように自主活動をしている地区に歌に合わせて行うCH（呼称「チェア音頭」）を作成しハートスタッフにフォロー研修を行ったり、サロン以外にCHのサークル活動も有志によって開始された。



写真4 いきいきサロン「ニュースポーツ」の様子



写真5 いきいきサロン「チェアエクササイズ」の様子

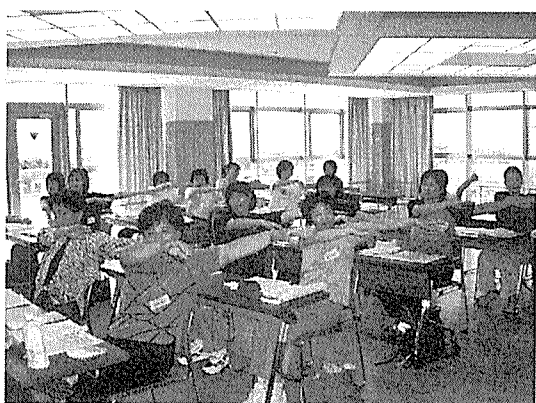


写真6 高齢者グループ活動リーダー養成講座「ハートスタッフ」講義の様子



写真7 ハートスタッフカリキュラム「レクリエーションの実際と指導法」の様子

表5 稲美町いきいきサロン実績

	平成12年度	平成13年度	平成14年度
開催地区数	17地区	26地区	34地区
延回数(回)	154回	164回	314回
参加実人数(人)	503人	696人	795人
参加人数(人)	3,367人	3,195人	5,990人
高齢者参加率(%)	38.2%	25.0%	25.3%

IV. まとめ

サロンにおいて順調に事業が展開し地域住民の能力を引き出した要因の1つに、CHの専門的理論を習得した認定インストラクターが指導に携わっていることが考えられる。健康づくり運動の条件に安全かつ効果的であることがあげられるが、特に高齢者運動指導には、科学的根拠の裏付けのも

と専門的知識と技能を有した指導者の高い資質が必要と思われる。今後の課題は、低体力者を運動導入から運動継続に結びつけ、運動を習慣化できる安全かつ効果的、しかも楽しいCHプログラム作成上の指導指針を理論と実践研究の両側面から明らかにしていくことである。

エアロビックダンスにおけるプログラマー能力養成のための指導方法

—A Program Design Manual for Aerobic Instructors を用いて—

田中雅子（東京 YMCA 社会体育・保育専門学校），谷口裕美子（金城学院大学），池田美知子（上智大学）

1.目的

A Program Design Manual for Aerobic Instructors とはステップシートとステップノートを用いたプログラム作成技能を身につけるための教育方法である。本研究の目的は教育方法の開発とその一部を用いて指導を行なった事例を報告することである。

A Program Design Manual for Aerobic Instructors はドリル形式で構成されている。これを用いることにより、プログラム作成能力を無理なく身につけることが可能である。本報告書は、山吹高校生涯学習講座受講生に 15 回の講習で 2 分間のプログラム作成を行なわせたものである。

エアロビックダンスにおいてプログラム作成を困難にしている問題は、作成されたプログラムが各インストラクター独自のものであり、それらがインストラクターの頭の中だけでつくられているか、もしくは個人独自の表記方法によることに起因する。そこでプログラムを客観的に表記するための方法としてステップシートを使用した。

2.ステップシート

ステップシートとは、一言でいうならば、エアロビックダンスの楽譜である。エアロビックダンスエクササイズは、通（表 1）

A	B	Front		
	C	Walk		
	D	Open clap		

3.ステップノート（資料参照）

ステップシートは池田ら¹によって開発されたプログラムの表記方法である。ステップシートには動き全てが表記されている。しかし動き（ステップ）に名称はついているもののそれをまとめたものではなく、動き

常 8 カウント×4=32 カウントのコンビネーションを基本に 8 カウントの倍数で構成される。表 1 はステップシート例で名称化された足の動き、手の動き、及び移動の方向を記入する。これを使用することによる有用性を以下に挙げた。

- 1) プログラムの構成が容易である。
- 2) プログラムの内容の検討、修正が容易である。
- 3) プログラムの時間配分が容易かつ正確化される。
- 4) プログラムの再現性が得られる。
- 5) 多くのプログラムを正確に蓄積できる。
- 6) プログラムを他者に正確に伝達できる。

ステップシートの記入方法

- 1) 1 マスを 8 カウントで数える。
- 2) A にコンビネーションの種類を記入する。
- 3) B に回数、方向、フォーメーションを記入する。
- 4) C に足の動き（ステップ）を記入する。
- 5) D に手の動き（アームス）を記入する。

の名称（ステップ名）は口伝によってインストラクターからインストラクターへと伝えられてきた。そのためインストラクターの共通理解を得ることが困難であった。そこでステップ名を統一し、動きの説明、動きによるステップの分類を表記した、ステップノート²を

¹ 池田美知子，田中雅子「エアロビックダンスプログラムにおけるステップシートの提案」第 49 回日本体育学会大会号

² 田中雅子，谷口裕美子，池田美知子「エアロビックダンスステップにおける運動強度に関する研究—エネルギー消費量と主

作成した。ステップノートとは、名称化されたステップの解説であり、ステップシートを完成させるために必要なもので、ステップシートが楽譜であるとするなら、ステップノートは辞書である。

ステップノートには各ステップの名称、種類、動きの説明を明記した。ステップの名称は KMS グループが作成した AFD(Aerobic Fitness Dance)プログラムで 1996 年から 1997 年の間に使用されたステップ 79 種類を用い、(①名称) 名称化した。次に 79 種類のステップに(②説明) 説明文を添付した。さらに 79 種類のステップを動きの特性ごとに分類した。これをステップノートの(③種類)とした。分類した内容は、B: bounce 系(両足における跳躍動作), H: hop 系(片足における跳躍動作), J: jog 系(walk 系のハイインパクト動作), K: kick 系(膝の屈曲を伴う片足跳躍), L: lunge 系(体重をかけてもとの位置に戻す動作), S: side step 系(片足を横に出し反対の足を揃える動作), T: touch 系(身体重心の移動を伴わない片足ずつ踏み変える動作), W: walk 系(片足ずつ踏み変える動作)の 8 種類である。ステップノートの有益性を以下にまとめた。

- 1) 個々のステップを簡単に表現できる。
- 2) 類似したステップ差別化できる。
- 3) 複雑なステップを正確に伝達できる。
- 4) 難易度の高いステップ³の導入が容易になる。

① ステップの名称

足の動きを名称化したものである。これによって個々のステップを簡単に表現でき、類似したステップを差別化できる。

② ステップの説明

ステップの名称と動き方の説明を明記したものである。ステップ名によって各ステップの動きを理解することが可能になる。

③ ステップの種類

エアロビックダンスエクササイズ各ステップの動きの特性によって基本的な動き 8 パターンに分類する。それによって難易度の高いステップや複雑なステップコンビネーション(8 カウントに 2 つ以上のステップが存在するコンビネーション)の導入が可能になる。

4. A Program Design Manual for Aerobic Instructors (資料参照)

1) ステップシートの記入方法

2) コンビネーションの作成方法

練習 1. 16 カウントコンビネーション

練習 2. 32 カウントコンビネーション

練習 3. シンメトリーコンビネーション

練習 4. 複雑なコンビネーション

3) 運動強度を変化させるには

練習 5. 2 分間プログラム(ローインパクトステップコンビネーションとハイインパクトステップコンビネーション)

4) 新宿山吹高校生涯学習講座受講生によるプログラム

5) ステップノート

5. 結論

A Program Design Manual for Aerobic Instructors が開発される以前はプログラム作成についての技能は熟練したインストラクターのレッスンを繰り返し受講して身につけていくしかなかった。いわゆる見て憶えるという方法である。A Program Design Manual for Aerobic Instructors を用いて新宿山吹高校生涯学習講座の受講生がプログラム作成を行なった。このように、A Program Design Manual for Aerobic Instructors はインストラクターだけではなく、エアロビックダンスの参加者もプログラム作成をすることが可能であることが明らかになった。A Program Design Manual for Aerobic Instructors は、プログラム作成技能を体系的に学ぶことを可能にすることができるのである。

観的運動強度との比較—」第 51 回日本体育学会大会号

³ 沢井, jpn.j.sports.Sci.14(1):23-29.1995

-A Program Design Manual for Aerobic Instructors-

A Program Design Manual for Aerobic Instructors はステップシートを用いてプログラムを作成する手引書である。エアロビックダンスエクササイズは音楽との関係上、通常 8 カウント×4 カウント=32 カウントのコンビネーション 8 カウントの倍数で構成される。

1. ステップシートの記入方法

1. 1 マスを 8 カウントで数える。
2. A にコンビネーションの種類を記入する。
3. B 回数、方向、フォーメーションを記入する。
4. C に足の動き（ステップ）を記入する。
5. D に手の動き（アームス）を記入する

A	B			
	C			
	D			

2. コンビネーションの作成方法

エアロビックダンスのプログラムは通常 32 カウントで構成されています。

32 カウントのコンビネーションを作成しましょう。

練習 1. 16 カウントコンビネーション

S1+S2+S1+S2 16 カウント×2 の 32 カウントコンビネーションを作成しましょう。 *S, step の略

S1 のステップ 8 カウント+S2 のステップ 8 カウント×2 セット=32 カウント

例

#1				
	walk 8	1step	walk 8	1step

作成しましょう。

練習 2. 32 カウントコンビネーション

S1+S2+S3+S4 の 32 カウントコンビネーションを作成しましょう。

S1 のステップ 8 カウント+S2 のステップ 8 カウント+S3 のステップ 8 カウント
+S4 のステップ 8 カウント=32 カウント

例

#2	walk 8	1 step	2 step	V step

作成しましょう。

練習 3. シンメトリーコンビネーション

コンビネーションには、左右対称のシンメトリーコンビネーションが存在する。シンメトリーコンビネーションとは右足からリード（始めに動かし始める足）した同一のコンビネーションを左足からリードしてシンメトリー（左右対称）にするコンビネーションのことである。シンメトリーコンビネーションを作成する際には、リードする足を右足から左足に変換させなければならない。そのためにはコンビネーションの最後の動きを左足からリードできる動きに変換させる必要がある。（ステップの系列、ステップの動きは、ステップシート「種類」「説明」を参照）

リードする足を変換する方法

- ① バウンス系のステップを入れる。（両足をそろえ、左足からリードする）
- ② タッチ系のステップを入れる。
- ③ キック系、ランジ系、ホップ系などを

シングル-シングル-ダブル(S-S-W)で行なう。

(S-S-W) 例 lunge S-S-W, kick S-S-W, W hop S-S-W

- ④ ステップを奇数カウントで行なう。cha cha cha, walk 7

64 カウントのシンメトリーコンビネーション

右足から S1+S2+S3+S4 左足から S1'+S2'+S3'+S4'

右足から左足にリードする足を変換させるには、4 マス目 (S4) に左足からリードできるステップを入れる。

例 64 カウントのシンメトリーコンビネーションを作成しましょう。

((③の方法 lunge S-S-W でリードする足を変換させた例)

#3	R 右足から			
	walk 8	1 step	2 step	lunge*S-S-W*
#3'	L 左足から			
	walk 8	1 step	2 step	lunge S-S-W

* S-S-W single - single - double の略

作成しましょう。

練習 4. 複雑なコンビネーション

エアロビックダンスプログラムのコンビネーションには、1 マス 8 カウントの中に2つ以上のステップがあるコンビネーションが存在する。

エアロビックダンスプログラムでは通常8カウントで1つのステップを行なう。しかし、シンメトリーコンビネーションを組む場合や、コンビネーションの難易度を上げる場合に 1 マス 8 カウントに2つ以上のステップを組み合わせることがある。

1 マス 8 カウントの中に2つ以上のステップを入れる。

例1. walk 4 を4カウント、bounce 2 を4カウントで行ない合計8カウントとなる。この場合シンメトリーコンビネーションにするためバンス系のステップである bounce 2 を組み合わせリードする足を左足に変換している。

(練習3 シンメトリーコンビネーション参照)

例1

	R	L
#4	walk 4 bounce 2	walk 4 bounce 2

例2 (S-S-W)を用いてリードする足を変換する。

	R	L
#5	walk 4 knee up S-S-W	walk 4 knee up S-S-W

作成しましょう。

3. 運動強度を変化させるには

運動強度を変化させるには、ローインパクトステップとハイインパクトステップを組み合わせる方法とコンビネーションに移動をつけること、(身体重心の移動距離の増減)さらに、手の動きをつけることである。(参加筋量の増減) これらの方法でプログラムづくりの練習を行なう。

ローインパクトステップ&ローインパクトステップ(L&L)

ローインパクトステップ&ハイインパクトステップ(L&H)

ハイインパクトステップ&ハイインパクトステップ(H&H)

(L&L) < (L&H) < (H&H)

練習 5. 2 分間プログラムを創作しましょう。

L&L

#1				
#1'	手をつける			
#1''	移動をつける			
	手をつける			

L&H

#2				
#2'				
#2''				

H&H

#3				
#3'				
#3''				

4.山吹高校生涯学習講座受講生によるプログラム

	(1)		(2)	
#1	V step	grapevine		
	(1)		(2)	
#1'	V step V 合掌で下ろす	grapevine		
	(1) F-R	B-F	(2) F-Rr	L-R
#1''	V step V 合掌で下ろす	grapevine		
	(3) F-L	F-B	(4) F-F	R-L
	(1)		(2)	
#2	box step	twist W		
	(1)		(2)	
#2'	box step side up キラキラ	twist W		
	(1) 2 列になって 列を入れ替える		(2)	
#2''	box step side up キラキラ	twist W		
	(1) R～			
#3	walk	2 step	knee up	J.J
	(2) L～			
	(1) R～			
#3'	walk 汽車	2 step open clap	knee up 手で膝を押す	J.J side up clap
	(2) L～			
	(1) R～ R cor	B	F	
#3''	walk 汽車	2 step open clap	knee up 手で膝を押す	J.J side up clap

5. ステップノート

種類

B, bounce系	両足における跳躍動作
H, hop系	片足における跳躍動作
J, jog系	walk系のハイインパクト動作
K, kick系	膝の屈曲を伴う片足跳躍
L, lunge系	体重をかけて元の位置に戻す動作
S, side step系	片足を横に出し反対の足を揃える動作
T, touch系	身体重心の移動を伴わない片足ずつ踏み変える動作
W, walk系	片足ずつ踏み変える動作

L, H

L, 両足が同時に床から離れることがなくどちらかの足が床に接地非跳躍系のステップ

H, 両足が同時に床から離れる瞬間を含んだ跳躍系のステップ

	種類	ステップ名称	L, H	説明
1	B	knee bend	L	膝を曲げる。
2	B	knee relax	L	両足の膝の力を抜いて、膝の曲げ伸ばし。
3	B	thigh lock	H	両足を開いて立ち、跳躍しながら右左に体重を移動させる。
4	B	bounce	H	両足を揃えて跳躍。
5	B	sift W	H	両足を開いて立ち、右左に体重を移動させながら、足の裏で床を踏み込む。
6	B	twist	H	両足同じ方向で下半身のひねりを加えた跳躍。
7	B	jumping jack	H	足を左右に開閉しながら両足跳躍。
8	B	scissors	H	足を前後開閉しながら両足跳躍。
9	B	sift W twisting	H	sift W の変形、下半身の捻りを加えながら、左右に体重移動させる。
10	H	sway	L	両足を開いて立ち、膝を交互に曲げ右左に体重を移動させる。
11	H	step knee	L	片足を前方へ踏み出し、反対の足の膝を上げる。
12	H	pendulum single	H	片足跳躍をしながら、振り子のように股関節を外転させる。
13	H	heel touch hop	H	下腿を（前方）へ出し、踵を床につけながら片足跳躍。
14	H	pony	H	左右に移動しながらの跳躍。跳躍毎に足を3回ずつ踏み替える。
15	H	step knee hop	H	片足を前方へ踏み出し、反対の足の膝を上げながら片足跳躍をする。
16	H	swinging turn	L	3 step turn の変形。knee liftしながら、横方向に移動をしてターンする。
17	H	heel jack	H	jumping jack の変形で片足は heel touch 体重を左右に移動する。
18	H	rocking horse	H	両足を斜め前後に開き、前後に重心を移動させる。
19	H	knee up cross	H	knee up の変形、片膝を上げ着地の際に、片足跳躍している軸足にクロスさせる。
20	H	W hop	H	2回ずつ行う片足跳躍（ケンケン）
21	H	knee up	H	片膝を上げながら片足跳躍。
22	J	jog	H	下腿を後ろに蹴り上げて走る。
23	J	hurry jog	H	1 カウントを倍カウント（アップテンポ）で取り、早く走る。
24	J	cross jog waltz	H	3 拍子で、左右交互に斜め方向に身体の方を変えながら走る。
25	K	kick side	L	下腿を横へ蹴り出す。跳躍はしない。
26	K	kick front	L	下腿を前方に蹴り出す。跳躍はしない。
27	K	leg curl	L	片足ずつ踵を臀部につけるように、膝を屈曲する。
28	K	knee lift front	L	膝を前方へ上げる。
29	K	kick side	H	下腿を横へ蹴り出し、片足跳躍。
30	K	knee lift side	L	膝を横へ上げる。
31	K	kick front	H	下腿を前方へ蹴り出し、片足跳躍。
32	K	leg curl (hop Scotch)	H	leg curl を跳躍しながら行う
33	K	high kick	H	下腿を前方に股関節の角度が90度になるように蹴り出す。
34	L	lunge side to side	L	両足を開き、片足ずつ膝を曲げて右左に体重移動。
35	L	lunge up	L	足を開いて立ち両膝を曲げ、沈み込んでから片足ずつ交互に体重をかける。

	種類	ステップ名称	L, H	説明
36	L	pivot turn	L	軸足を移動させず反対の足を、前方、後方へ踏み出して戻しながら、方向転換。
37	L	lunge front	L	両足を揃えた状態から、片足ずつ前へ出し体重をかけて戻す。
38	L	lunge back	L	両足を揃えた状態から、片足ずつ後へ出し体重をかけて戻す。
39	L	lunge side	L	両足を揃えた状態から、片足ずつ横へ出し体重をかけて戻す。
40	L	lunge back hop	H	lunge backを跳躍しながら行う
41	S	1 step	L	両足を揃えた位置から片足を横に出しもう一方の足を揃える。
42	S	step back	L	1 stepの変形、片足を横へ出し、反対の足を後ろにクロスさせる。
43	S	fox trot	L	2 step の変形、両足を揃えた位置から、右→後→左→前の順に正方形を描くように、片足を出して、もう一方の足を揃える。
44	S	2 step (小)	L	1 step を同方向に2回行う。(膝の屈曲が小さい)
45	S	4 step	L	1 step を同方向に4回行う。
46	S	grapevine	L	2 step の変形、踵から片足を横へ出し、反対の足を1歩目の足の後ろへ次に横へ出し揃える。
47	S	1 step touch toe	L	両足を揃えた位置から、片足を横に出し、もう一方の足のつま先を出した足の前にタッチ。
48	S	2 step (大)	L	1 stepを同方向に2回繰り返す。(膝の屈曲が大きい)
49	S	2 step drag	L	2 step の変形、骨盤を斜め前方へに向け踵から 送り出すように2 step。
50	S	1 step dig	L	1 step の変形、下から上へ掘りあげるように重心を移動する。
51	S	1 step twisting	L	両足を揃えた位置から、上体を捻りながら片足を横に出し、もう一方の足を揃え前方を向く。
52	S	step out cross	L	2stepの変形、両足を揃えた位置から、片足を横に出し、次の足を前に交差、もう一度横へ出して揃える。
53	S	slide	H	2stepの変形、2カウント、でホップしながら2 step を行う。
54	S	2 step hop	H	2 step の変形、片足で横に跳躍し、反対の足を揃えるのと同時にもう一方の足を外転させ、カウント4で両足を揃える。
55	S	glide	L	両足を揃えた位置から、カウント1で横へ揃える、カウント2で横、カウント3で後、カウント4で揃える。
56	S	1 step hop	H	1 step dig の変形、横に出した片足で跳躍し、両足を揃えて、着地する。
57	T	heel touch	L	下腿を(前方)へ出し、踵を床につける。
58	T	toe touch side	L	下腿を前方に出し、つま先を床にタッチする。
59	T	step touch	L	両足を揃えた位置から、片足を前に踏みだし、反対の足を横にタッチ、その足を前に踏みだし、反対の足を横にタッチ、前方へ移動する。
60	T	tap side	L	両足を揃えた位置から、片足を横へ出し床にタッチして揃える。
61	W	open close	L	両足を揃えた位置から、片足ずつ横へ開いて閉じる。
62	W	walk 3 touch	L	3歩歩き、4歩目の足をタッチする。
63	W	walk 3 kick	L	3歩歩き、4歩目の下腿を前方へ蹴り出し、次にその足から踏み出す。
64	W	3 step turn	L	両足を揃えた位置から、横一直線上を3歩でターンし、4歩目で足を揃える。
65	W	weave	L	片足を前後に踏みだし反対の足の方へ、腰をひねりながら移動する。
66	W	lunge it	L	両足を揃えた位置から、片足を軸に反対の足を前後に踏み出す。
67	W	walk walk step turn	L	2歩歩き、3歩目を前方に踏み出し、180度方向転換する。
68	W	step by step	L	両足を揃え、つま先を床に着けたまま、膝を交互に曲げ右左に体重移動する。
69	W	march	L	その場での足踏み。重心の移動がほとんどない。
70	W	paddle	L	その場での足の踏み替え、但し体重のかける割合が左右異なる。
71	W	walk 3 knee up	L	3歩歩き、4歩目の膝を上げる。
72	W	V step	L	両足を揃えた位置から、Vの字を描くように片足ずつ出して戻す。
73	W	step turn	L	片足を前方へ出し、180度方向転換する。
74	W	cross over	L	両足を揃えた位置から、1歩目をクロス、2歩目を斜め後、3歩目を横へ、4歩目を2歩目の横へ、ひし形の軌跡を描く。
75	W	cha cha cha	L	その場で足を3回踏み替える。
76	W	box step	L	両足を揃えた位置から、1歩目を前へ踏み出し、2歩目をクロス、3歩目を斜め後4歩目を3歩目の横へ三角形の軌跡を描く。
77	W	stride walk	L	両足を開いて立ち、足踏み。
78	W	cross cha cha cha	L	両足を揃えた位置から、左右交互に片足を斜め前へ出して揃え、その場で3回踏み替える。
79	W	lunge it hop	H	両足を揃えた位置から、跳躍しながら片足を軸に反対の足を前後に踏み出す。

「三重県磯部町」における身体活動運動推進対策

～その人らしく、こころとからだの笑顔を増やせるまちづくり～

ソフトータル企画
棒ビクス普及会 プロジェクトディレクター
藤原 葉子
<http://www.soft-total.com>

<経緯・目的>

昨年の9月に三重看護大学沢井史穂助教授から、三重県磯部町健康福祉センター身体運動推進対策事業において、運動実践指導のお話を賜りました。5年前から、名古屋市スポーツ事業団機能改善健康教室を担当させて頂いていた経験とドイツにリハビリテーション研修で得た知識を、磯部町の人にもお役に立てればとお引き受け致しました。

<背景>

- ・磯部町は、一人暮らし高齢者254人、高齢者夫婦世帯267件、高齢者人口割合約24%で1/4に達しています。
- ・交通手段は、車でないと移動は困難という環境です。
- ・高コレステロール3割半《331人》中性脂肪異常2割《192人》を筆頭に高脂血症疑い、糖尿病、骨密度注意等生活習慣病が問題になっています。
- ・田や畑で体を使って汗をかくことが、有酸素運動の代用になると思っている人が多く、検診等で運動の必要性がわかりつつも、『なかなかなあ〜』と次の一歩が留まっているという現状です。
- ・その他、運動習慣のステージがない、運動の方法がわからない、指導者がいない等です。

<方法・手順>

以上の目標をベースに、プログラムを作成し、センターの方と打ち合わせを行いスタートする運びとなりました。公募タイトル『楽楽健康運動教室』となり、幅広い年齢層(30代~60代)23名の参加者がありました。会場は、体育館で冷暖房設備が生憎無く、動いていない時は、着こんでも寒い冬の11月、12月、1月、2月は2回、3月の計6回120分の教室を担当致しました。

<大目標>その人らしく、こころとからだの笑顔を増やせるまちづくり。

<中目標>子供から高齢者まで、その人らしく生活に運動(有酸素、筋力、柔軟身体活動)を取り入れ、生活習慣病予防、寝たきり予防、こころイキイキ度アップを目指す。

<参加理由> 1. 血圧、コレステロール、中性脂肪の数値が高い。 2. 糖尿病が心配。 3. 体重を減らしたい。 4. 腰、膝、肩が痛い。 5. 肩こり、頭痛がする。 6. 体力に自信がない。

<体力測定> 1回目と6回目

問診、血圧、体脂肪、骨密度、有酸素能力、片足バランス、上肢下肢の柔軟性 運動中心拍数(ポーラ心拍計)

<プログラムに気がつけた事>

《意識改革》⇒《行動改革》⇒《習慣》を変えていくことが、目標達成に繋がると考え、以下のようなポイントを配慮しました。1. 興味を持って頂く 2. 解りやすい 3. 頭と体でより理解を深める 4. 楽しい

- <内容> 1. ドイツ院内研修時の腰痛教室の知識をベースに、立位、座位での正しい姿勢の意識づけを行いました。
2. 前後左右の体重のかけ方からくるバランスの不調と連鎖反応から、骨盤の歪み、猫背、歩行等、日常動作が引き金になり、腰痛や膝や肩関節症になりやすいなど解説し、理解を深めて頂きました。(意識革命)
3. 予防や改善に向け、日常で気をつけることや、動きの目的と正しいフォームが理解して、トレーニングストレッチ行える様に、指導致しました。
4. バランス能力向上⇒棒を支えに中殿筋、大殿筋のトレーニング・動作中、積極的に片足立ちを取入れる
※ むやみに片足立ちになるのではなく、棒を壁のように支えにしてもらうため、安心感を持って、正しい体幹の維持、体重のかけ方、正しいフォームに集中して頂きました。
5. 肩関節可動域の向上⇒肩関節の外内旋、伸展動作を積極的に取り入れました。
6. 有酸素運動の効果を解説。ゆっくりした軽快な音楽に合わせ『機能改善棒ビクス』をベースに楽しく汗も掻いて頂きました。(楽しさ)

※ 棒ビクス 考案者 藤原葉子

腰、膝、足等に不安がある方でも棒を支点として安心して行えるエクササイズです。

押す、引く、突く、立てる、握る、回す、転がす、こするといった棒ならではの特徴をいかし

全身を隈なく動かす有酸素運動です。機能改善トレーニング、肩関節の可動域向上、足関節、手足の指関節を積極的に動かし、バランス、瞬発力、レクリエーション要素を含みます。最後に、棒を使用し全身の筋肉をほぐし、疲労感もとれ、リラックス感もあり、多様な要素を取り入れた機能改善を目的としたプログラムです。

5. お手玉や風船やゴルフボール等も使用し、いろいろな楽しい運動も体感していただきました。

6. 棒は、持ちかえり、自主的に自宅でもできる様にしました。

<結果>

1. アンケートでは、体を動かすことが楽しい等、前向きな感想を頂きました。

- ・ 階段の上り下りが楽になった ・ 歩くのが億劫にならなくなった ・ 背が伸びた気がする
- ・ 座ったり立ったりする時、膝の違和感がなくなった。・ 腕が高く上がる様になり肩が軽くなった

2. 体力測定の結果

①肩関節の可動域は、使用する棒を使用し、Back, Scratch法で測定しました。

《考察》・1回目の測定時に利き腕とそうでない腕との可動域の差がはっきりでした。

例えば、右ききの人は、右肩関節外旋時、(棒を上で持つ手が右手の場合)左肩関節が内旋時(棒を下で持つ手が左手の場合)の方が、その逆の場合より柔軟性があります。

・6回目の測定時にどちらも柔軟性が向上しています。(別紙参照)

②下肢の柔軟性 柔軟性向上が見られます。(別紙参照)

③バランス 一斉に閉眼で測定します。20秒以下の人は、次は開眼で測定します。

開眼20秒以下 -20点 開眼20秒以上 +10点 ※ポイントを付け、グラフ化しました

閉眼20秒以上 +40点 (別紙参照)

《考察》・右足利き足の人は、左足が支持足になりやすい傾向があるため、1回目測定から左右のバランスの差が顕著に現れています。

・6回目の結果は、左右とも、バランス能力向上が見られます。

④心拍数(別紙参照)

年齢、安静時心拍数と運動中心拍数を測定。目標心拍数は、カルボーネン法を用い目標強度60%算出。

《考察》・安全範囲内で無理な負担を負わずにその人らしい有酸素運動が行えています。

<まとめ>

一番の成果は、今回の健康教室がきっかけとなり、『自主グループ』が立ち上がった事です。

この成果は、磯部町長西井様にも認めて頂きました。自主グループが発足したということは、当初のねらいである、意識が変わり行動に移されたということです。また、そのグループから選ばれた町のリーダーを中心に、現在も十数名の方が月に数回集まり、教室でならったエクササイズを続けて下さっています。(運動習慣の一步)

また、運動を通して新しい仲間づくり、コミュニケーションが広がったと思います。

大目標である『その人らしく自然に笑顔になる町作り』の最初の一步となりました。

今後の事業展開は、オリジナル磯部町音頭が完成し、それに光栄にも『機能改善棒ビクス』が振りつけとなり、作成させて頂く運びとなりました。行政ケーブルで放映が決定しています。

さらに第二期が本年10月から5回スタートします。今回の手作り測定方法の反省点を活かし、今回は、三重大学の重松先生にもご協力していただけたそうです。町と運動指導者と大学との協力で来年は、さらに具体的な報告ができることを願っています。

何度も申しあげますが、規模やデーターよりも、運動の『う』の字も行わなかった人達が運動の楽しさ、効果に気づき、『自立』しようと『行動』をおこされたことが今回の一番大事の収穫です。

このように、町の人々が、大きな一步を踏み出される事ができたのも、ひとえに、磯部町長始め、健康福祉センターの中野課長、保健婦の阪本様、そして沢井助教授と皆様のお力の賜物と存じます。このような仕事に従事したことを、この場を借りて心より御礼申しあげます。これからも、一人でも多くの方々が健康な毎日を送れますように、日々指導に励みたいと存じます。

このような報告の場を与えて頂いたJAFAに心よりお礼申しあげます。

とべ和合苑における生き生き体操教室

松丸 史（愛媛県予防医学研究所）

I. 目的

戦後、医学の進歩や生活環境の改善により、わが国の平均寿命は男子が78.07歳、女子が84.93歳（H13年）となった。世界一の長寿国となった今でも尚、長寿化は加速する一方である。また、反する少子化という問題と相まって急速な高齢化に伴い「生活習慣病」や「痴呆」、「運動機能障害」などに起因する「寝たきり」等の要介護者の増加という、深刻な社会問題を抱えるようになった。愛媛県においても、出生率の低下と共に高齢化が全国より7～8年早く進んでおり、平成30年にはほぼ30%の高齢化率と推計されている。

このような社会的背景を受け愛媛県予防医学研究所では、平成15年4月から県内の介護老人保健施設ととべ和合苑にて、65歳以上の高齢者を対象に「生き生き体操教室」を開催することとなった。「生き生き体操教室」とは、身体を動かすことにより脳や心に刺激を与え、生きる力と活力を向上させ生活力の増進につなげることが出来るよう、支援ができる教室を目指して命名された。教室の目的としては

- ① ADL対策（健康寿命の延伸）
- ② 身体活動を楽しむ（QOLの向上）
- ③ 他者との交流を深める（こころの健康）

以上3つを大きな柱とし、高齢者の発病に対する一次予防と健康増進に努めることとした。

II. 方法または手順

1. 頻度と期間

毎月第一・第三木曜日を開催日とし、月2回の実施とした。第一期生き生き体操教室として期間は平成15年4月から6月までの3ヶ月間とし、その後も7月から9月までが第二期、10月からの3ヶ月間が第三期と継続中である。

2. 対象と人数

対象は、とべ和合苑に通うデイケアに通われている方と地域の65歳以上の高齢者とした。毎回約30名の受講者である。

デイケアに通われている方でも要支援レベル以上の方の参加がほとんどであったが、車椅子での参加も毎回平均2～3名おられた。また、地域より参加されている方は日常的にほとんど問題のない生活を送っている方が大半であった。しかし、アンケート結果からは、整形外科的疾患を有している方が多いことが伺われた。

このように、高齢者の特性として挙げられるように参加者のレベルは年齢に関わらず個人差があり、幅が広いことが感じられた。

3. 実践方法

約75分のプログラムである。個人差が大きいいため特に安全性には十分な配慮をし、整形外科的に強いストレスをかけないよう、主に椅子に座った状態でのエクササイズを中心とした。身体能力の高い方に関しては、強度を高める方法を口頭で紹介し無理をしない程度に行ってもらった。

内容は基本的にはレクリエーション、ストレッチング、エアロビックエクササイズ、レジスタンストレーニング、リラクゼーションの流れで行い、ボールエクササイズ、タオルエクササイズ、セルフマッサージ等やフラダンス、ボクシング、太極拳また手話の要素を取り入れた。また実施回数が理想より少ないため、毎日行える運動を紹介し各自家庭や日常生活に取り入れてもらうようにした。

Ⅲ. 結果

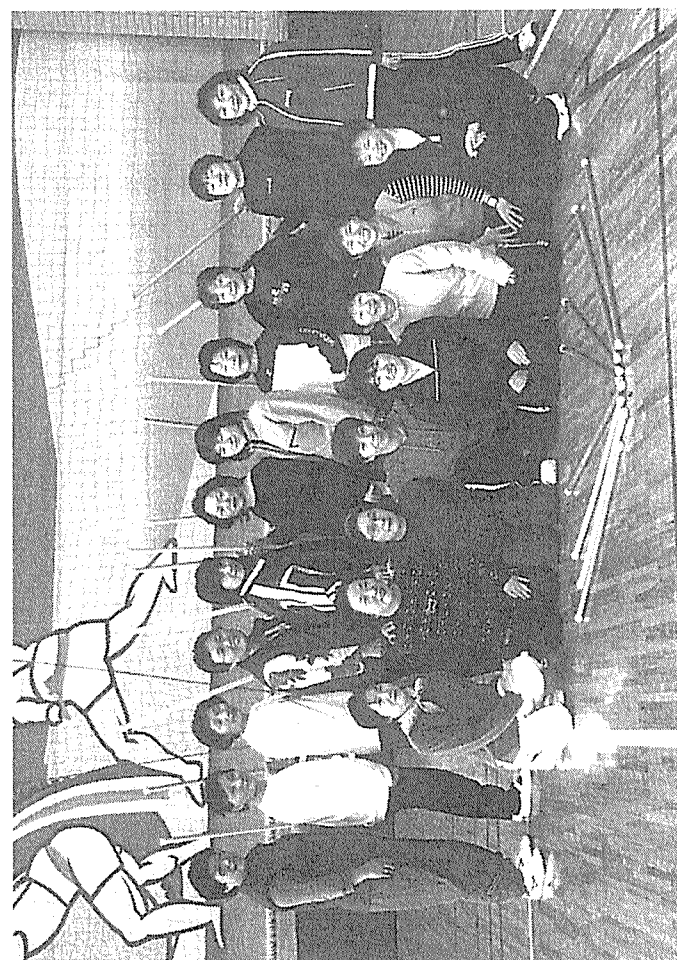
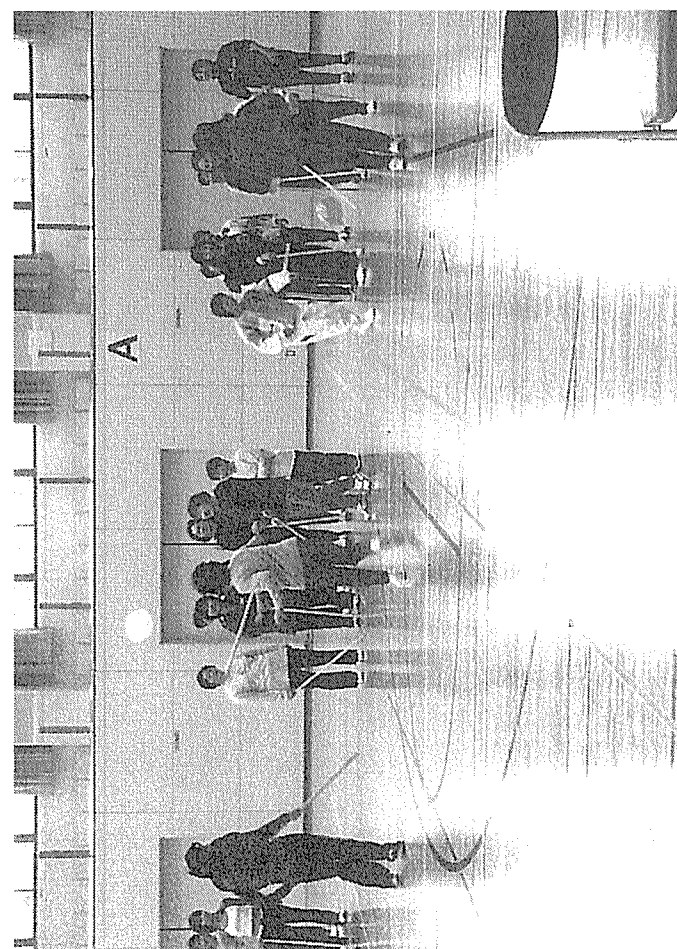
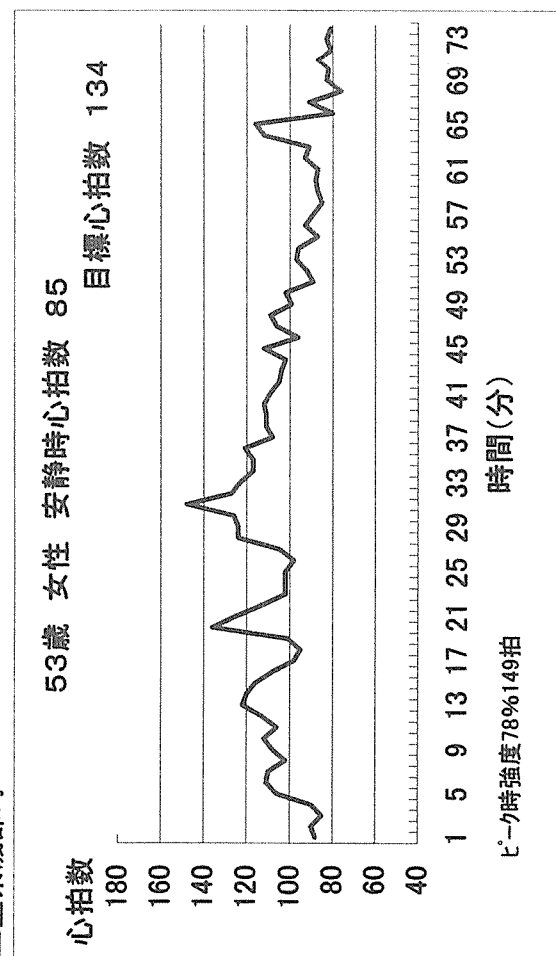
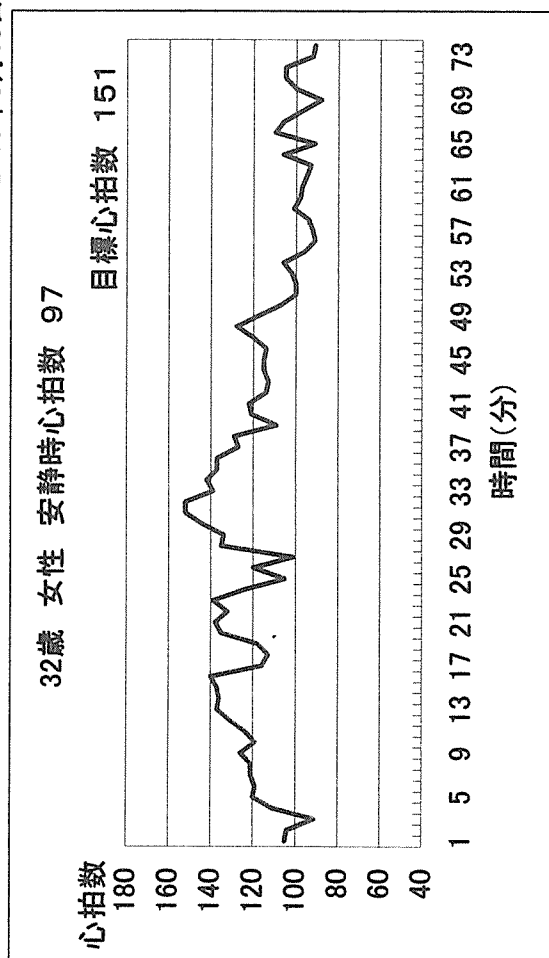
生き生き体操教室の効果としては、運動機能の中でも特に筋力ではっきりとした有意差が認められた。大腿四頭筋強化エクササイズでは、当初決められた回数をこなせなかった方が多かったが、現在ではこなせる方が多くなった。腸腰筋、下腿三頭筋やその他の部位のエクササイズに関しても同様のことが言える。それに関連し、身体に関する効果は肩痛・腰痛・膝痛の改善にあらわれた。参加者の反応は、「足のつっぱりがなくなった」「首の痛みが和らいだ」「膝の痛みが取れた」「身体が軽くなった」等の声が上がると、「元気になった」「生き生きしてきた」「ストレス解消にいい」等、体力や身体の機能の改善だけでなくメンタル的な効果も伺うことができた。また、仲間やスタッフ等他者との交流も積極的になり、教室の中で笑顔や発言が増えた。

Ⅳ. 結論

とべ和合苑で行なわれている生き生き体操教室は発病に対する一次予防効果だけではなく、他者からの孤立による精神機能の低下を防ぎ、心身共に健康を増進させるという目的を持って行った。その結果、参加者の大半に身体機能の向上とメンタル面での効果が見られた。その要因としては、身体機能の向上を目的としたエクササイズだけではなく、毎回導入として楽しさを重視しながら身体活動レベルの高いレクリエーションを行ったり、脳や身体に対して新鮮な刺激が与えられるようにフラダンス、ボクシング、太極拳または手話などの要素を取り入れたことがあげられる。それが参加継続へと繋がり、ポジティブな結果へと導いたと思われる。アンケート調査を行ったところ、教室に参加して何らかの効果があつたと答えた方は78.9%であった。アンケートによる意識調査も続行中であり、今後についても更なる効果が期待でき、引き続き今後の考察を必要とする。

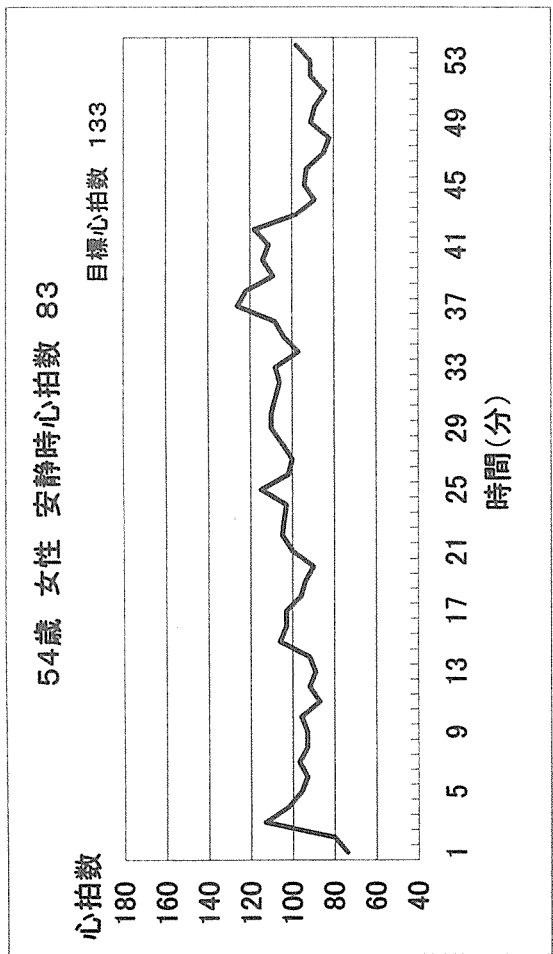
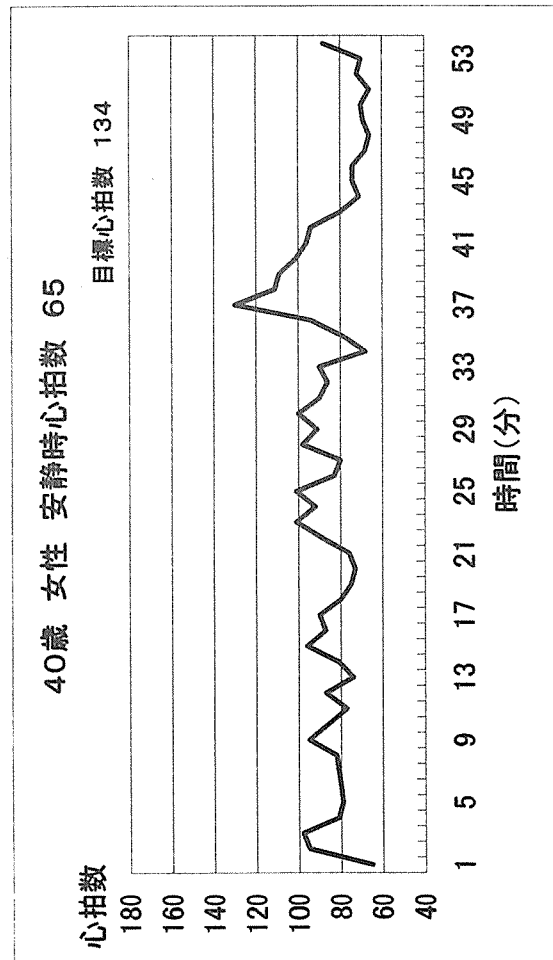
2003年3月15日

三重県磯部町

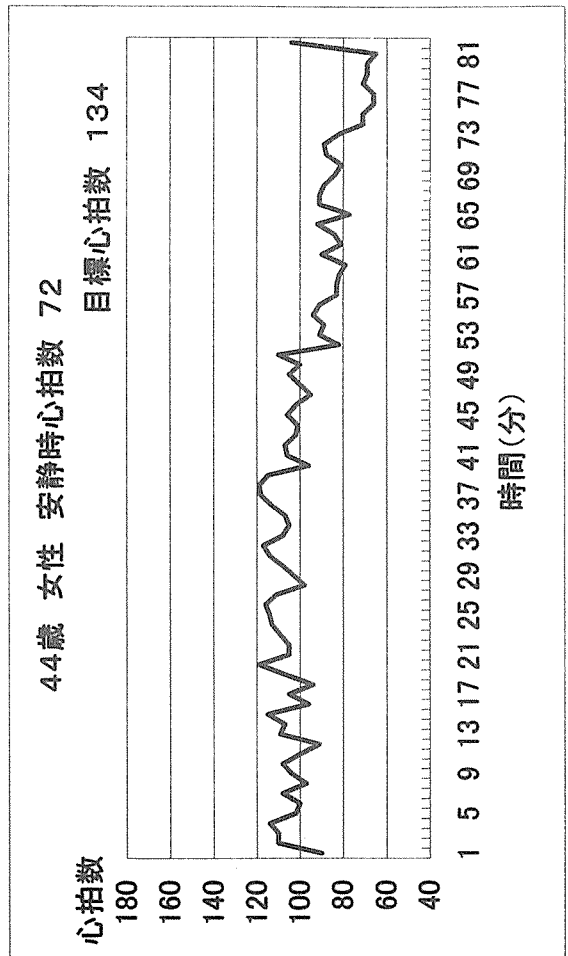
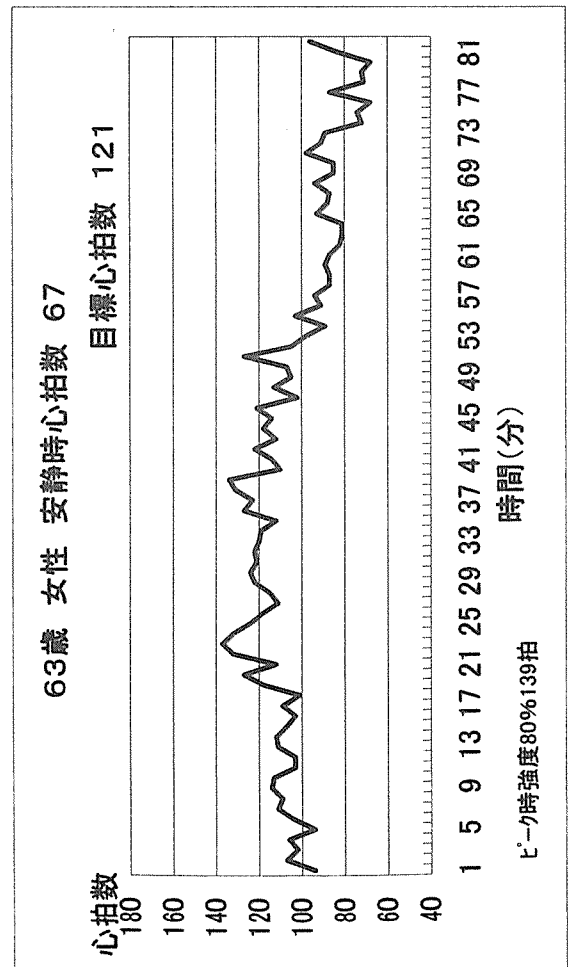


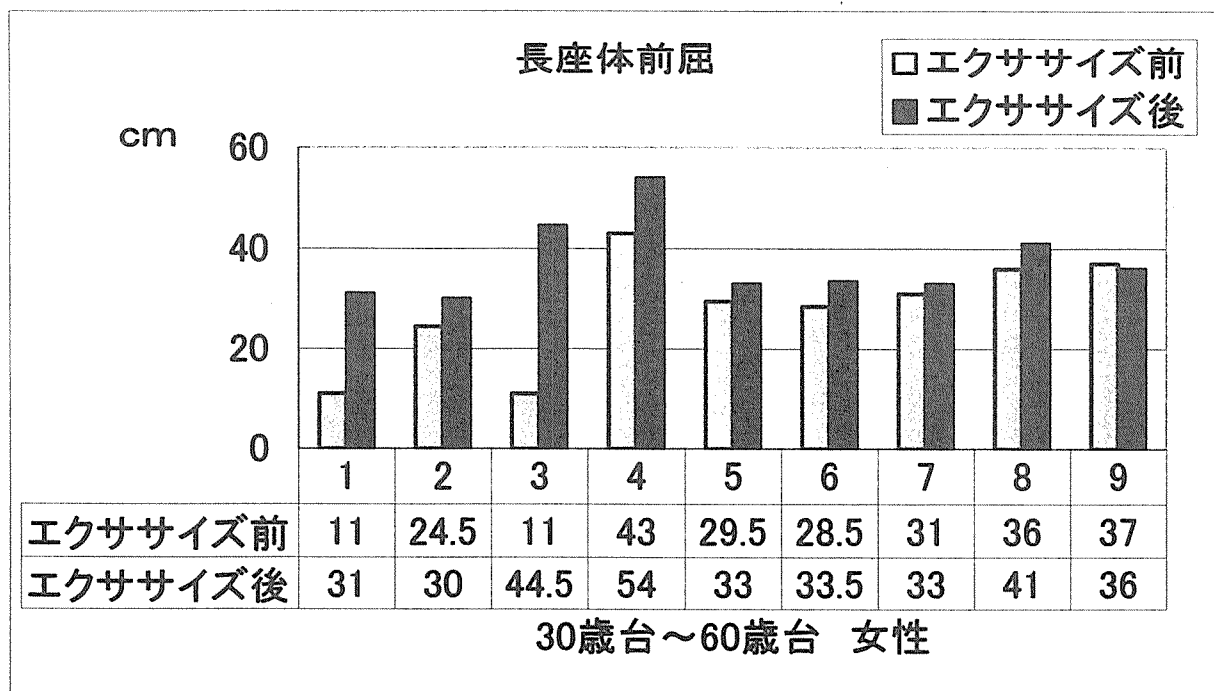
心拍数データ

2003年2月8日 三重県磯部町

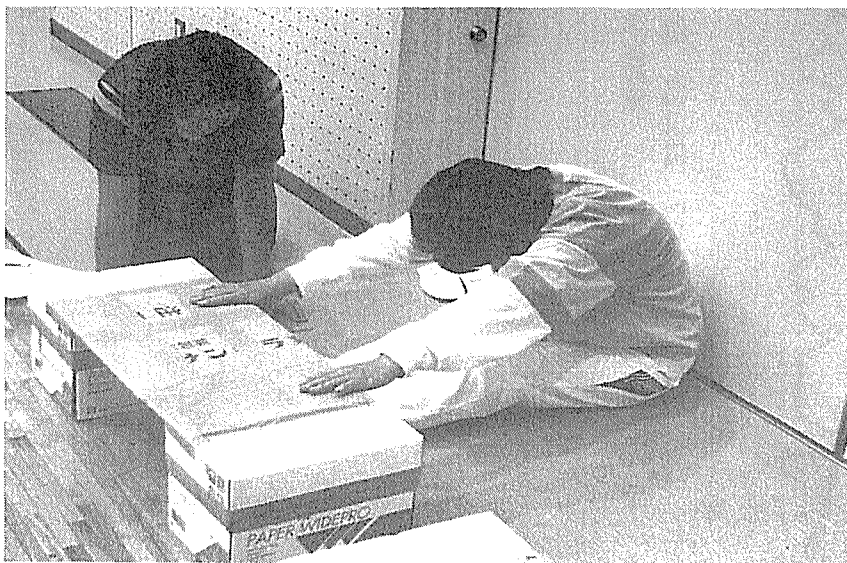


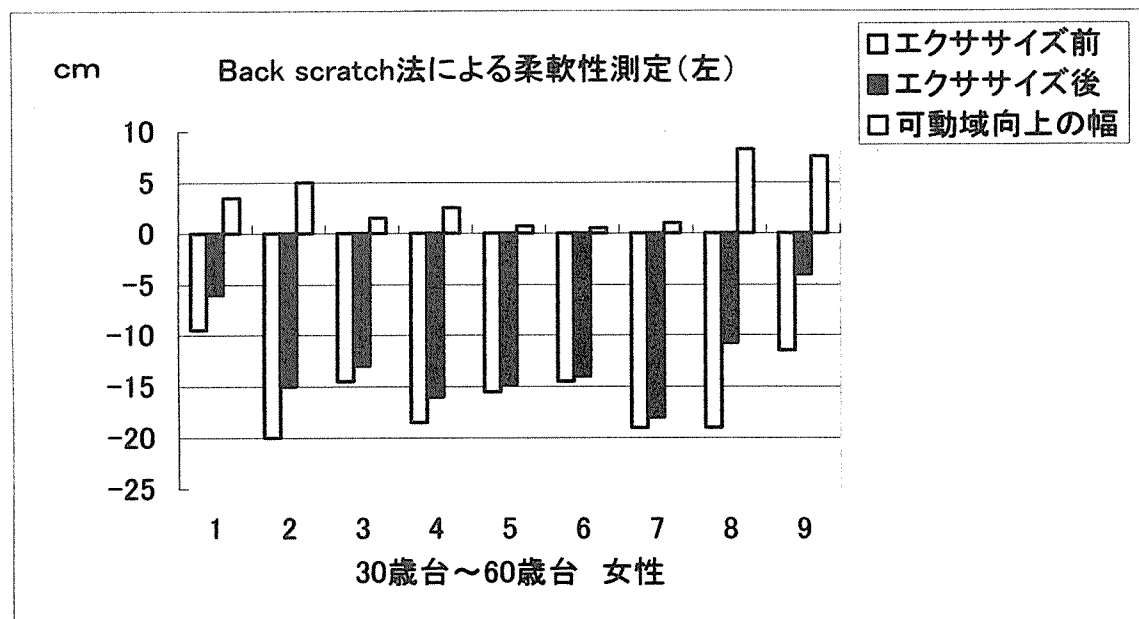
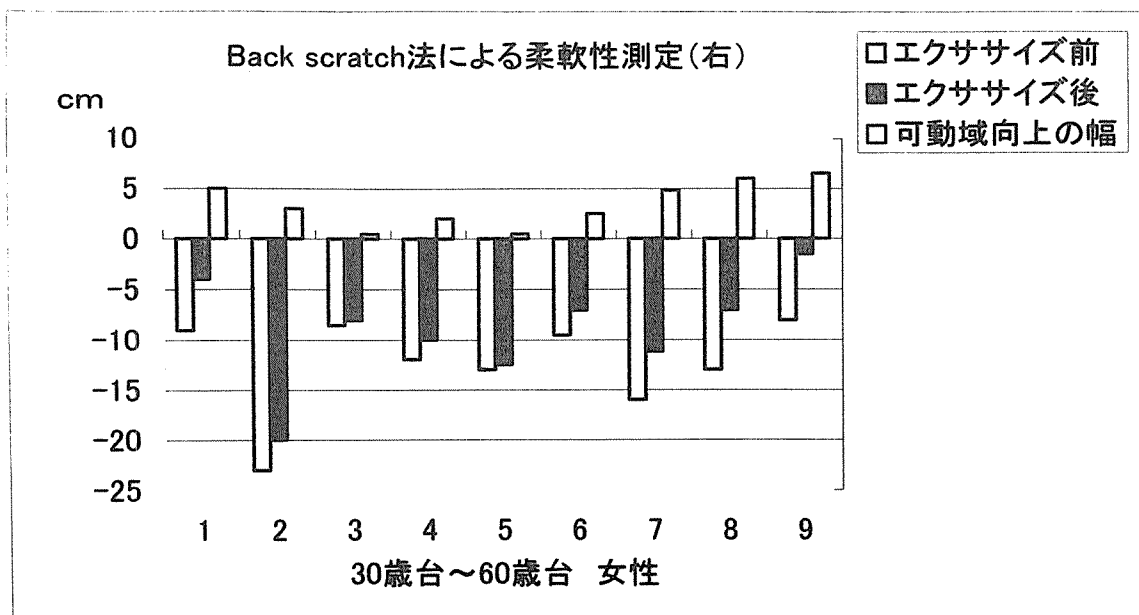
2003年2月22日 三重県磯部町





1	31歳
2	39歳
3	42歳
4	42歳
5	52歳
6	52歳
7	54歳
8	55歳
9	63歳





1	32歳
2	39歳
3	42歳
4	46歳
5	54歳
6	54歳
7	55歳
8	63歳
9	63歳



状態	ポイント
開眼20秒以下	-20
開眼20秒以上	10
閉眼20秒以上	40

女性	
1	31歳
2	32歳
3	39歳
4	42歳
7	54歳
8	63歳
9	63歳

