

中年婦人の健康処方への適用と効果に関する研究 : 3 か月間のテニス教室について

金崎, 良三
九州大学健康科学センター

徳永, 幹雄
九州大学健康科学センター

藤島, 和孝
九州大学健康科学センター

冷川, 昭子
九州大学健康科学センター

他

<https://doi.org/10.15017/470>

出版情報 : 健康科学. 9, pp.31-39, 1987-03-28. Institute of Health Science, Kyushu University
バージョン :
権利関係 :

中年婦人の健康処方への適用と効果に関する研究

— 3 か月間のテニス教室について —

金 崎 良 三 徳 永 幹 雄 藤 島 和 孝
冷 川 昭 子 岡 部 弘 道

A Study on the Application and Effect of 'Health Formula' to Middle-aged Women: Tennis Training for Three Months

Ryozo KANEZAKI, Mikio TOKUNAGA, Kazutaka FUJISHIMA,
Akiko HIYAKAWA and Hiromichi OKABE

Summary

The purpose of this study was to observe the long-term effects of tennis training on physical and mental health. 44 middle-aged women participated in the tennis course, consisting of two times per week for three months.

A survey of physical, mental and social health, and a measurement of physical fitness were conducted for these subjects before and after the tennis course.

The results are summarized as follows:

1. Most subjects showed improvement in various aspects of the degree of health—in particular, in the items of mental and social health. An expansion of the life time/space was ascertained in the survey on the life pattern.
2. A decrease of anxious feeling and an increase of comfortable sensation toward sports were observed. Many subjects showed an increased awareness of positive mental and social effects of sports. Mental stability and activity in daily life were facilitated among the participants in this tennis course.
3. Among many subjects the motivation to participate in the tennis course was to compensate for a lack of exercise. No subjects were classified into the unadapted type by Y-G test. Furthermore, desirable changes were observed in other psychological tests among the subjects after three months.
4. Skinfold thickness and % body fat showed a tendency to decrease after three months. However, there were no changes of body weight among the subjects.
5. As for physical fitness, effects were observed on back strength, standing trunk flexion, trunk extension, vital capacity and maximum oxygen intake. However, no significant difference was observed on muscular power, agility and others.

Above results suggest that long-term tennis training has effects on the health formula, both in physical and mental aspects. As prospective theme, we are interested in the longitudinal study of the obtained results.

(Journal of Health Science, Kyushu University, 9: 31-39, 1987)

はじめに

最近の健康ブームに伴い、年齢・性を問わず種々のスポーツが盛んに行われるようになった。特にテニスは、主婦にとっても人気が集まっている。ところで、健常者における定期的なテニスによるトレーニングが体力の向上などの身体的影響に関する報告²⁾³⁾はあるが、心身両面から総合的に検索された記述はみられない。

そこで、本研究は、長期間のテニスによるトレーニングが心身に及ぼす影響を検討する目的で、中年婦人を対象に「健康テニス教室」を開講した。3か月間のテニスによる身体活動が健康度や生活形態、生活意識やスポーツ意識、心理的要因と性格特性、さらに身体面での形態および機能に及ぼす影響について、種々の側面から、総合的な調査・測定を行った。

方法

1. 対象

春日市・大野城市を中心とする各市郡に居住するテニス経験の少ない年齢32～45歳の主婦を公募した。テニス教室の実施にあたり、医学および体力に関する健康チェックを行い、身体的に異常のない健常者44名を厳選した。

2. テニス教室の実施要領

対象者44名を22名ずつの2班（Aグループ：月・木曜日実施群，Bグループ：火・金曜日実施群）に分けた。期間は、昭和60年9月中旬から同12月中旬までの3か月間、毎週2回で午前中（10時～12時）2時間とし、この間、実技指導を中心に延べ約24回実施した。

3か月間の実技内容は、最初は基礎練習、次は応用練習、最後は試合を中心にそれぞれ約1か月間ずつ行った。なお、指導は教官および指導員が各1グループ（10～12名）を担当した。

3. 調査・測定内容

次の4つの領域で、健康テニス教室開始時と同終了時に各調査・測定を実施し、必要に応じて、中間期（1か月半後）にも調査を行った。

1) 生活形態と健康度

(1) 生活形態

九州大学健康科学センターが作成した「健康度と生活形態についての調査」⁴⁾票を用いた。調査項目と内容は次のとおりである。

- ① 生活時間・行動：睡眠時間、睡眠の型、自由時間（平日と休日）、テレビ視聴時間、読書時間、

娯楽活動、家族との外食、遊びなど8項目。

- ② 運動生活：運動やスポーツの実施状況、家族とのスポーツ実施など3項目。

- ③ 食生活：朝食、1日のご飯の量、食品別摂取状況、アルコール、タバコ、コーヒー、欠食や間食・夜食の有無など13項目。

- ④ 健康生活：地域組織への加入、家族での健康法、健康生活の意識や心構え、生活満足度など16項目。なお、調査内容は以上のほか家族や住居、労働、経済などの状態も含まれているが、ここでは3か月間のテニス教室において変化することが考えられる項目だけについて分析した。

(2) 健康度

九州大学健康科学センターが作成した「健康度と生活形態についての調査」⁴⁾票を用いた。

調査項目は次のような柱で精選された項目である。

- ① 身体的健康度診断指標の項目は次のとおりである。身体諸器官の機能の正常性、快的な生活能力の正常性、積極的・行動的な身体能力の獲得の側面からの20項目。

- ② 精神的健康度診断指標は、精神病理尺度と積極的精神健康度尺度の二つの軸をもうけ、神経系、対人関係、過敏・緊張、不安・強迫、精神身体的不調感、疲労・抑うつ感、生活リズムの面から15項目。

- ③ 社会的健康度診断指標については、社会的貢献、社会（地域）参加、人間関係、家庭生活、社会的規範や道徳の順守および自己啓発意欲、教養・娯楽、時間を有効に利用し、積極的に活動する、他人との間柄を重視し尊重する態度、以上の面から15項目。

2) 生活意識とスポーツ意識

質問紙としてスポーツ行動診断検査（DISC.2）⁶⁾を開始時と終了時に実施した。また、「健康テニス教室における技術、練習・指導内容、家族、生活状況などについて中間期（1か月半後）と終了時にアンケート調査を実施した。

3) 心理的要因と性格特性

運動処方によって生じる心理的变化をとらえることを目的として、次の調査を行った。

- (1) どのような動機でこの健康教室に参加し、どのような再動機づけが行われたか。

- (2) 「日頃運動をしていない中年婦人」で健康テニス教室に参加する人たちは、どのような人達であるのかを明らかにするために、学齢前から現在までの生活

形態の一部を、主として、運動と遊びの面から調査した。

(3) 各人の性格特性を知ること、健康教室終了時の3か月後の変化をみるために心理テスト (Y-G, MAS, MPI, SEAS,⁵⁾ SE¹⁾) を教室開始時と終了時に実施した。

4) 身体的形態とその機能

形態計測は、身長・体重・皮脂厚、医学検査は、安静時での血圧・心電図・舌下温・尿、体力測定は、握力・背筋力・垂直とび・立位体前屈・伏臥上体そらし・反復横とび・ソフトボール投げ・肺活量・最大酸素摂取量 ($\dot{V}O_2 \max$) をそれぞれ実施した。なお、 $\dot{V}O_2 \max$ は、自転車エルゴメーターを用いて、負荷漸増法 (4段階) による間接法で測定した。

結果と考察

1. 生活形態と健康度

1) 生活形態

(1) 生活時間・行動

全体としては大きな変化はみられないが、睡眠の型と休日の自由時間について少し変化がみられた。すなわち、睡眠の型は「早寝早起型」と「遅寝遅起型」がいずれも、開始時それぞれ29.5%と25.0%が、終了時は22.7%と15.9%に減少している。一方、「どちらともいえない」は45.5%から61.4%へと増加している。テニス教室参加による睡眠時間の変化はみられなかったが、少なくとも睡眠という生活の仕方に影響を及ぼ

したものと考えられる。

(2) 運動生活

表1に示すとおり、運動やスポーツの実施状況は、明らかに大きな変化がみられた。これは、週2回のテニス教室に参加することによるものであり、当然の結果といえよう。しかしながら、家族でのスポーツ実施については、開始時より終了時の方が「ほとんどしない」が36.4%も増加しており、実施する者が減少するという傾向がみられた。これは、本人のスポーツ実施が大幅に増えたことから、家族とスポーツする時間の減少ないしは機会のズレが生じたためと思われる。

(3) 食生活

食生活全般について、これといった変化はみられなかった。ただし、僅かではあるが朝食では「米食中心」という者が、また食品別の摂取状況では動物性食品を「非常に食べる」という者および甘い物を「かなり食べる」という者が増加している。

(4) 健康生活

まず、健康状態は自己を「非常に健康」と評価する者が若干増加している。その他、健康生活上の心構えで、「睡眠不足に注意する」という項目に「あてはまる」と回答した者が増加し、「あまりあてはまらない」という者が減少している。しかしながら、以上の2点を除けば、テニス教室による健康生活への大きな影響はみられなかった。この点は、もちろん健康生活の内容をどうとらえるかという問題もあるであろうし、参加者がもともと運動やスポーツ実施の点以外では健康的な生活を送っていたということも考えられる。

2) 健康度

「健康とは」いろいろと表現は異なるが、同じような意味の概念規定は枚挙にいとまがない。しかし、健康問題は、具体的な解決目標を明らかにして、実践行動を展開する態度を持つことが重要である。たしかに、自己の健康状態、特に身体的健康については、ある程度感覚できるものである。昔から「快食・快眠・快便は健康の証拠」と言われているが、自己診断には限界がある。他のものの援助や操作があって、初めて明らかになるものが多くある。以上のことをふまえて、自己矛盾に陥りながらも敢えて、三つの側面から健康度診断検査票を作成したのである。その理由は問診に代わり得るものと健康管理指導の一応の目安になるものの必要性に迫られたからである。検査項目は精選された50項目からなっている。得点の幅は、身体的健康度20~80点、精神的健康度と、社会的健康度は15~60点、計50~200点となっている。この検査票を用いて、

表1 運動・スポーツの実施状況 (%)

項目	区分			
	教室開始時	中間	教室終了時	
(1) 実施程度・スポーツの	ほとんど毎日 (週3日以上)	0	47.7	40.9
	時々 (週1~2日)	52.3	52.3	56.8
	ときたま (月1~2日)	13.6	0	0
	ほとんどしない	34.1	0	2.3
(2) 1回当りの実施時間	3時間以上	0	2.3	0
	2~3時間	18.2	40.9	61.4
	1~2時間	27.3	56.8	36.4
	1時間未満	9.1	0	0
	非該当	45.5	0	2.3

3か月の期間に、開始時期、中間、終了時期と3回検査した。その結果は表2のように変化がみられた。

主として開始時期と終了時期とを比較すると、身体的健康度においては、年代別にみると30歳代および40歳代ともに、快的な生活能力の正常性、積極的・行動的な身体能力の獲得の面で効果的な変化が認められた。

精神的健康度については、精神身体的不調感、疲労・抑うつ感、生活リズムの面で30歳代および40歳代ともに望ましい方向に変化している。

社会的健康度では、教養・娯楽、時間を有効に利用し積極的に活動する、他人との間柄を重視し尊重する態度の面で効果的な変化が認められたが、他の面で逆の変化が認められ、合計得点では変化は認められない。

2. 生活意識とスポーツ意識

1) テニス技術の評価

テニス技術の上達度に対する評価をみると表3のとおりである。中間期(1か月半後)ではグラウンドストロークが他の技術に比較して上達したことが評価されている。しかし、ゲームのしかたについての評価は最も低かった。これは前半に基礎技術の指導が中心に行われたことによるものと思われる。

終了期(3か月後)では、ゲームのしかたが最も高く評価されている。次に、ボレーやグラウンドストロークの評価が高く、サービス上達度は最も少なかった。後半の指導がゲーム中心になり、サービスの成功率が低く、そのことが強く認識された結果と思われる。

2) 家族の協力について

教室参加に対して、家族がどのように影響しているかについてみた。結果は表4のとおりである。家族から励ましを「よくうけた」と答えた者は3割で、「時々うけた」を含めると終了時では65.8%であった。また、

家族が「非常に協力的」と答えた者は5割で、「かなり協力的」を合計すると86.0%であった。参加者のほとんどが、家族の協力を認識していることが示された。

家での「いやな思い」はほとんど認められなかった。しかも、家庭でのテニスが「話題となった」者は93.2%と多く、家族への影響がみられたものと思われる。ただ、家族の励ましや協力は中間期に比較すると、終了時には若干、低下傾向がみられた。長期間の教室の影響が予測されよう。

3) 身体面や生活面への影響

教室参加の身体や生活面の変化をどのように評価しているかについてみた。結果は表5のとおりである。

身体面では教室参加以前に比較して、からだの動きが「楽になった」と答えた者が81.9%と多く、健康や体力に「自信がついた」者が78.2%みられた。また、

表3 テニス技術についての評価(%)

設問	調査時期	回答肢			
		1、非常によくなった	2、かなりよくなった	3、すこしよくなった	4、かわらない
グラウンドストローク	中間期	6.8	27.3	56.8	9.1
	終了時	6.8	38.6	50.0	4.5
ボレー	中間期	4.5	22.7	54.5	18.2
	終了時	11.4	38.6	45.5	4.5
サービス	中間期	6.8	22.7	50.0	20.5
	終了時	6.8	22.7	65.9	4.5
ゲームのしかた	中間期	9.1	11.4	59.1	20.5
	終了時	15.9	27.3	56.8	0

(注)、中間期(1か月半後)、終了時(3か月後)

表2 健康度診断検査による得点の変化

項目	年代	身体的健康度		精神的健康度		社会的健康度		計	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
一回目	30才代	63.8	5.04	45.9	4.81	48.9	4.83	158.3	12.38
	40才代	64.0	4.29	45.2	6.00	48.6	4.67	158.5	11.80
	計	63.9	4.82	45.7	5.23	48.8	4.78	157.9	13.51
二回目	30才代	66.7	5.09	48.2	6.17	48.9	5.23	163.8	14.71
	40才代	65.4	6.13	46.7	5.22	49.4	4.85	161.6	13.27
	計	66.3	5.48	47.7	5.93	49.0	5.12	163.1	14.36
三回目	30才代	66.1	5.07	49.2	5.62	49.1	5.95	164.4	14.20
	40才代	65.8	5.70	45.8	5.20	48.4	4.91	160.3	12.60
	計	66.0	5.27	48.1	5.20	48.9	5.65	163.2	13.87

N=44(30才代=30, 40才代=14)

睡眠、食欲については5割、便通については3割が好転したことを認めている。これらは教室参加が体調へ好影響をもたらしたことを自覚したことによるものと思われる。

生活面では、日常生活での活気・楽しさが「よくなった」と答えた者が88.6%と多く、この面での影響が顕著であった。また、精神的安定度は中間期は81.8%が「よくなった」と答え、好影響が認められた。しかし、終了時では59.1%に減少し、精神的安定度に対する評価は低下した。テニス以外の運動量の増加は中間期で34.1%、終了時では58.1%の者が増加したことを認めている。教室への参加が精神的な活性化や安定度及びその他の運動にも影響していることを推察することができる。

4) スポーツ意識・条件の変化

教室参加によって、スポーツ行動を規定する要因がどのように変化するかを分析した。開始時と終了時に徳永ら⁶⁾のスポーツ行動診断検査(DISC 2)を実施した。その結果は表6のとおりである。有意な変化が認められる要因はスポーツに対する不安感情の減少、現在のスポーツ条件の向上、性格の情緒性の向上、健康度評価の向上および体力評価の低下であった。

とくに、不安感情の減少傾向は、快感もかなり増加傾向がみられることから、スポーツ行動を規定する重要な要因であるスポーツに対する感情の態度が好意的方向に変容したことを意味している。また、現在のスポーツ条件は場所・施設、グループ・友人、指導者の好転であり、教室参加によって当然のことといえよ

表4 家族の影響に対する評価(%)

設問	回答肢	調査時期	
		中(二) 間(か) 期(月) 半(後)	終(三) 了(か) 時(月) 後(後)
家族の励まし	1.よくうけた	25.0	31.8
	2.時々うけた	54.5	34.1
	3.あまりなかった	20.5	34.1
家族の協力	1.非常に協力的	50.0	48.8
	2.かなり協力的	40.9	37.2
	3.どちらともいえない	9.1	14.2
家族での話題	1.よく話題になった	36.4	47.7
	2.時々話題になった	56.8	45.5
	3.話題にはならなかった	6.8	6.8
家庭でのいやな思い	1.よくあった	0	0
	2.時々あった	0	2.3
	3.なかった	100.0	97.3

う。性格の情緒性は神経質でないこと、楽天的、気分の変化が少ないことが好転したことを示し、健康度は健康でからだの調子がよいことを意味している。しかし、体力評価(持久力、筋力、走力)の低下は実際にテニスを通して体験したり、体力測定などの結果によって自己の体力を低く評価したものと思われる。

5) 総合的評価

教室参加の総合的評価をみると表7のとおりである。テニスの技術については「すこし上達した」が63.6%で最も多く、「非常に上達した」は9.1%にすぎなかった。

テニス教室全体を通した楽しさの評価では「非常に楽しかった」と答えた者が56.8%で最も多く、その他

表5 身体面や生活面の変化に対する評価(%)

設問	回答肢	調査時期		
		中(二) 間(か) 期(月) 半(後)	終(三) 了(か) 時(月) 後(後)	
身	睡眠	1.非常によくなった	11.4	20.5
		2.かなりよくなった	29.5	25.0
		3.かわらない	59.1	54.5
体	食欲	1.非常によくなった	15.9	22.7
		2.かなりよくなった	40.9	25.0
		3.かわらない	43.2	52.3
面	便通	1.非常によくなった	18.2	13.6
		2.かなりよくなった	29.5	15.9
		3.かわらない	52.3	70.5
面	からだの動き	1.非常に楽になった	25.0	36.4
		2.すこし楽になった	47.7	45.5
		3.かわらない	27.3	18.2
面	健康・体力への自信	1.非常に自信がついた	13.6	11.4
		2.かなり自信がついた	52.3	56.8
		3.どちらともいえない	34.1	31.8
生	テニス以外の運動量	1.非常に増えた	9.1	20.9
		2.やや増えた	25.0	37.2
		3.かわらない	65.9	41.9
活	生活の活気・楽しさ	非常によくなった	36.4	29.5
		2.かなりよくなった	47.7	59.1
		3.かわらない	15.9	11.4
面	精神的安定度	1.非常によくなった	27.3	9.1
		2.かなりよくなった	54.5	50.0
		3.かわらない	18.2	40.9
面	家事のてきぱきさ	1.非常によくなった	18.2	11.4
		2.かなりよくなった	38.6	47.7
		3.かわらない	43.2	40.9

(注)各設問とも否定的回答は皆無だったので削除した。

は全員、「かなり楽しかった」と答え、参加者のほとんどが、テニスを通して運動の楽しさを体験したものと思われる。また、全体的評価としても「非常によか

った」が72.7%と多かった。この傾向を年代別にみると、テニス技術、楽しさ、全体的評価とも40歳代に比較して、30歳代の参加者の評価が高かった。

最後に、テニスの継続意図では「是非続ける」が65.9%で、他の参加者も「なんとか続ける」、「できたら続けたい」と継続意図の強いことが推察された。

表6 スポーツ意識やスポーツ条件の変化(%)

因子	調査時期		開始時		終了時 (三ヶ月後)		平均差及び t検定
	設問		M	SD	M	SD	
1 態度	快感		13.1	1.59	13.7	1.75	0.6 ^{△△}
	不安感情		13.1	1.96	14.1	1.80	1.0*
3 信念	心理的効果		13.6	2.11	14.1	2.53	0.5
	社会的効果		14.9	2.16	15.6	4.23	0.7
	身体的効果		14.8	2.31	15.0	2.84	0.2
6 規範信念			7.0	2.03	6.3	2.33	-0.7 [△]
7 過去のスポーツ条件			11.2	3.93	10.6	3.25	-0.6
8 現在のスポーツ条件			14.0	2.53	15.3	2.45	1.3*
9 重要な他者			11.5	2.54	10.5	3.24	-1.0 [△]
10 性格面	適応性		9.0	1.53	9.1	1.32	0.1
	情緒性		7.8	1.32	8.4	1.19	0.6*
	活動性		6.6	1.54	6.9	1.48	0.3
12 意志性	活動性		6.6	1.54	6.9	1.48	0.3
	意志性		8.3	1.35	8.6	1.53	0.3
14 生活意識			6.0	0.86	6.3	0.89	0.3 [△]
15 間接的スポーツ参与			2.9	0.87	3.0	0.80	0.1
16 身体面	スポーツ技能		2.3	0.58	2.4	0.65	0.1
	健康度		2.8	0.57	3.1	0.59	0.3*
	肥満度		2.5	1.06	2.4	1.03	-0.1
	体力		6.3	1.47	4.0	3.66	-2.3**

**p<.01 *p<.10 ^{△△}p<.10 [△]p<.20

表7 健康テニス教室に対する総合的評価(%)

設問	回答肢	年代		
		30才代 (N=30)	40才代 (N=14)	計 (N=44)
テニス技術	1.非常に上達した	10.0	7.1	9.1
	2.かなり上達した	23.3	35.7	27.3
	3.すこし上達した	66.7	57.1	63.6
	4.かわらない	0	0	0
テニスの楽しさ	1.非常に楽しかった	60.0	50.0	56.8
	2.かなり楽しかった	40.0	50.0	43.2
	3.どちらともいえない	0	0	0
	4.あまり楽しくなかった	0	0	0
テニスの評価	1.非常によかった	80.0	57.1	72.7
	2.かなりよかった	20.0	42.9	27.3
	3.どちらともいえない	0	0	0
	4.あまりよくなかった	0	0	0
テニスの継続意図	1.是非続ける	60.0	78.6	65.9
	2.なんとかして続ける	20.0	14.3	18.2
	3.できたら続けたい	20.0	7.1	15.9
	4.わからない	0	0	0
	5.続けるつもりはない	0	0	0

表8 テニス教室参加者の過去の運動頻度(%)

年齢	N	運動をやった	年に		月に	週に		毎日
			1~2回	5~6回	1~2回	1~2回	3~4回	
18-19	40	22 (55.0)	19 (50.0)	1	3 (7.5)	3 (12.5)	1	
20-24	40	21 (52.5)	18 (52.5)	3	1 (2.5)	5 (22.5)	2	
25-29	40	16 (40.0)	7 (17.5)	0	2 (5.0)	4 (22.5)	3	
30-34	40	25 (62.5)	9 (22.5)	0	4 (10.0)	9 (30.0)	3	
35-39	30	20 (66.7)	5 (12.5)	0	4 (13.3)	12 (53.3)	3	1

3. 心理的要因と性格特性

1) 参加への動機

教室に参加した動機としては、運動不足を解消したい(45.4%)、テニスが上手になりたい(34.1%)、テニスを始めるチャンスだと思った(18.2%)、何か運動を始めたいと思っていた(11.4%)、友達をつくりたい・家族でテニスができるようになりたい(15.9%)などがあげられた。

運動不足を解消したい、何か運動を始めたいという人が大部分で(56.8%)あったが、今までにテニスをやったことがある人で、もっと上手になりたいというテニス経験者と、今までやったことはないが、これを機会にテニスを始めたいというテニス未経験者と混在した。

教室開始後の感想では、「体力診断や医学検査を受けて、自分の身体の状態や体力がわかってうれしい」、「自己測定で自分の身体の状態がチェックできてうれしい」などが表明された。テニス技術の上達だけをめざす教室ではなく、健康を自己管理していくことを、運動(テニス)を通して学ぶということで、新たな動機づけがなされた。

2) 過去の運動

小学校入学前は、参加者の60%が活発な子供であった。小学生時代に運動が得意であった者70%、体育の授業が楽しかった者は87.5%であった。運動が得意であった者は、中学で67.5%、高校で61.5%であった。体育の授業が楽しかった者は中学で92.5%、高校では89.7%であった。

体育サークルに所属した者は中学で35%、高校で17.9%であった。この中で選手として活躍した人が中学で25%、高校で17.9%であった。

表8では、18歳から現在まで、年齢を4段階に区切って、その期間にどのような運動、遊びをどの程度行ってきたかを調べ、その頻度を示している。何らかの運動をやったと回答した人は、20歳の前半までは52.5~55.0%、20歳の後半で40%と最も低く、30歳前半から後半で62.5~66.7%と運動をする人が増えてきていることを示している。一方40~60%の人が運動をしなかった。また、運動をする頻度は、若い時は年に1~2回または5~6回、何らかの運動をした人が多いのに比して、年齢が増加するにつれて、週に1~2日または3~4日と、頻度が増えていることがわかる。

表9 心理テスト得点 (N=41)

心理テスト 下位カテゴリー	第1回		第2回		t検定	
	平均	S D	平均	S D		
YG	情緒安定性*	23.0	12.11	19.3	10.84	*
	社会適応性*	18.3	7.79	16.3	7.25	*
	活動性	22.6	7.40	22.0	7.99	
	衝動性	24.2	7.10	24.5	8.28	
	内省性	48.8	13.95	49.4	13.49	
MAS	主導性	24.5	9.13	24.7	9.54	
MPI	不安傾向	13.6	6.21	10.8	6.08	***
	E外向性傾向	30.7	13.39	33.1	10.78	*
SEAS	N神経症傾向	11.5	8.37	9.7	7.44	
	1現在の肯定	6.8	2.44	7.5	2.72	**
	2弱点の受容	7.9	1.83	8.4	2.48	
	3積極的	12.3	2.27	12.9	2.16	**
	4自己主張	5.8	2.02	6.1	2.79	
	5自己志向	6.0	1.88	6.0	1.98	
	6独立性	6.0	1.30	5.9	1.68	
	7達成志向*	3.5	2.44	4.3	2.93	*
	8強迫*	5.3	2.24	6.1	2.44	*
	9率直な自己表現	8.8	1.61	9.1	1.84	
10両極性の統合	6.2	1.81	6.2	2.06		
SE		76.0	8.83	79.9	10.47	**

注1. 下位カテゴリーの*印は、得点の増加は反対概念への変化を示す。

注2. *** p<.001 ** p<.01 * p<.05 ** p<.10

3) 心理テスト

YG 検査の性格類型のプロフィール型は、A (平均) 類型3名 (A-1, A'-2), B (不安定・不適応・外向) 類型2名 (B'-2), C (安定・適応・内向) 類型10名 (C-6, C'-3, AC-1), D (安定・適応または平均・外向) 類型24名 (D-14, D'-7, AD-3), E (不安定・不適応または平均・内向) 類型2名 (AE-2) であった。

() 内に示したように、典型例だけでなく、亜型及び混合型が含まれる。比較的不安定・不適応型とみられるB類型, E類型に含めた者も、亜型もしくは混合型で、この教室に参加した人たちは、不適応と判定される人はいなかった。

表9は心理テスト YG, MAS, MPI, SEAS, SE の各要素ごとの第1回目(教室開始時)と第2回目(教室終了時)の得点(平均と標準偏差)が示されている。

第1回目と第2回目で有意な変化がみられたものは次のようなものであった。YGの6つの下位カテゴリーの中で、「情緒安全性」は、安定の方向へ、「社会適応性」は、より適応点の高い方向へ変化した。他の4つのカテゴリーでは有意な変化はなかった。

MASの不安得点が有意に減少した。MPIのE(内向・外向性)得点は、より外向的な方向へ有意に変化した。神経症傾向を測るN得点は、減少したが、有意な差はみられなかった。

SEAS(自己実現尺度)では、「現在の自分の肯定」、「積極的に生きる」で得点が高い方向へ変化した。「達成志向(-)」と「強迫(-)」は、「あまり物事にとらわれない」方向へ有意に変化した。

SE(自尊感情)得点は、有意に高くなった。これは、他者との関係の中で、自分への自信につながっていると考えられる。

4. 身体的形態とその機能

形態および機能に関する結果については、テニス教室開始前と終了後での測定がすべて完了した対象者とし、さらにテニス教室期間中に自転車エルゴメーターによる週2回のトレーニング実施者(9名)を除いた。そのため、参加者44名中、28名の結果についてまとめた。

テニス教室開始時と同終了時での形態および機能に関する15項目の結果を、対象者28名の平均値と比較すると、表10に示すとおりである。

1) 形態および生理的機能

3か月間のテニス教室によって、体重には変化が認められなかった。上腕部および背部の皮脂厚は、テニス教室開始時に比べて、同終了時ではやや減少し、そ

表10 テニス教室開始前および終了後での体力の変化

測定項目	開始前	終了後	
体重(kg)	49.81(4.6)	50.11(4.4)	
皮脂厚(mm)	上腕部	18.1(3.7)	16.6(3.5)
	背部	16.9(5.1)	15.8(4.5)
体脂肪量(%)	23.9(4.3)	22.5(3.9)	
握力(kg)	右	30.5(4.6)	29.6(3.9)
	左	27.9(3.5)	25.6(3.9)
	平均	29.4(3.9)	28.0(3.5)
背筋力(kg)	67.9(14.4)	73.6(12.6)	
立位体前屈(cm)	8.0(5.2)	12.0(5.0)**	
伏臥上体そらし(cm)	37.6(9.1)	46.9(8.4)***	
垂直とび(cm)	30.8(4.9)	32.1(5.7)	
反復横とび(score)	32.8(3.7)	34.6(4.4)	
ソフトボール投げ(m)	17.3(4.3)	17.5(4.7)	
肺活量(cc)	2,403(423)	2,624(365)*	
最大酸素摂取量(ml/kg/min)	38.2(8.2)	43.8(8.7)*	
血圧(mmHg)	収縮期	122.9(8.2)	118.6(12.0)
	拡張期	75.0(7.6)	71.8(10.2)
心拍数(beats/min)	70.9(13.9)	71.3(9.1)	
舌下温(°C)	36.9(0.46)	36.0(0.55)***	

数値は平均値(±SD) *p<0.05, **p<0.01,

***p<0.001は、テニス教室開始前値に対する有意差。

の結果、% Fat が約5.9%減少した。

収縮期および拡張期血圧は、終了時でやや低下したが、有意差は認められなかった。安静時の心拍数には、3か月間の変化はみられなかった。安静時の口腔温は、テニス教室終了時で有意に低い値を示したが、これは、テニス教室開始時(秋期)との季節差ならびに測定条件(室温差)による影響と考えられる。

2) 体力および心肺機能

テニス教室終了時での握力は、同開始時に比べて、左右とも低下傾向を示し、背筋力は増加傾向を示した。握力の低下が何に起因しているかは、本測定から明確にできなかった。立位体前屈および伏臥上体そらしの柔軟性は、3か月間のテニス教室によってそれぞれ有意に向上した。垂直とびおよび反復横とびは、テニス教室によって、やや向上したが、ソフトボール投げにはほとんど変化がみられなかった。

テニス教室終了時での肺活量および最大酸素摂取量($\dot{V}O_2$ max)は、同開始時に比べて、9.2%および14.7%それぞれ有意の増加を示した。なお、同期間中に実施した週2回の自転車エルゴメーターによるトレーニ

ング群(9名)での $\dot{V}O_2$ maxは、3か月間に21.1%増大した。中年婦人を対象としたテニスによる $\dot{V}O_2$ maxの増大については、伊藤と伊藤³⁾が同様の報告をしている。

おわりに

長期間のテニスによる身体活動が心身の健康に及ぼす影響を検討する目的で、テニス経験の少ない年齢32~45歳の主婦を対象に、週2回のテニス教室を3か月間実施した。テニス教室開始前と終了後での身体的、精神的、心理的および社会的側面から、種々の調査・測定を行い、次のような結果を得た。

1) 健康度は、ほとんどの受講者がよくなっており、特に精神的、社会的健康面で効果がみられた。

2) 生活形態は、週2回テニスを実施することで生活時間と生活空間の拡大がみられたが、それ以外の生活行動、食生活、健康生活については、顕著な変化はみられなかった。

3) スポーツに対する不安感情の減少や快感情の増加およびスポーツの社会的、心理的效果に対する信念の向上がみられた。

4) テニス教室の開設に対しては、大部分の者が好意的に評価しており、特に家族の協力が得られたことが精神的安定、生活の活気・楽しさなどが高く評価された。

5) テニス教室への参加の動機は、運動不足解消のために参加した人が多かった。また、テニスが上手になりたいという経験者群と、今からテニスを始めたいという未経験者群に分かれた。なお、参加者の中には、学校時代運動が得意であった者が多かった。

6) Y-Gの性格プロフィールによる類型では、不適応型と判定される者がいなかった。また心理テストの結果が有意に好ましい方向へ変化する傾向を示した。

7) 体力については、背筋力および柔軟性の向上、肺活量や最大酸素摂取量的心肺機能の増加が認められたが、瞬発力や敏捷性に有意な変化はなかった。

8) 形態面では、体重の変化は認められなかったが、皮脂厚や% Fatは減少傾向を示した。

9) テニス教室と併行して、自転車エルゴメーターによるトレーニングを実施した群では、非実施群より最大酸素摂取量の増加率が大きく、その効果が明らかにみられた。

以上の結果は、長時間のテニス教室が心身両面での健康処方の効果をもたらしていることを示唆している。健康テニス教室終了後の生活において、今回実施した健康処方がどの程度継続されているかが今後の課題と考えられる。この点については、今後、同一対象者に対しての追跡調査ならびに測定を実施し、さらに詳細な検討を加えていく計画である。

(稿を終るにあたり、最大酸素摂取量の測定に尽力くださった、健康科学センター助手の大柿哲朗氏ならびに、医学検査にご援助くださった健康科学センターの藤野武彦講師、森田ケイ氏および近藤佳子氏に深謝の意を表します。)

なお、本研究は、昭和60年度特定研究費の補助を受けた。

引用文献

- 1) 遠藤辰雄, 井上祥治, 冷川昭子, 藤原正博: 第6章, 遠藤辰雄編, 自尊感情の測定アイデンティティの心理学, ナカニシヤ出版, 京都, 64-84, 1981.
- 2) 伊藤 稔, 伊藤一生, 武部吉秀, 八木 保, 前田喜代子: テニスを利用してのトレーニングによる中高年者の全身持久性の向上について, 体育科学, 4: 99-104, 1976.
- 3) 伊藤 稔, 伊藤一生: 定期的なトレーニングによる中高年者の有酸素的作業能の発達について—テニスを利用してのトレーニングの結果—, 第6章, 伊藤稔編, 中高年者の有酸素作業能力, 一条書店, 東京, 1979, 77-88.
- 4) 松本寿吉, 岡部弘道, 山田裕章, 徳永幹雄, 藤島和孝, 金崎良三, 多々納秀雄, 峰松 修, 吉川和利, 冷川昭子, 小室史恵: 健康度診断指標の設定に関する研究, 昭和57年度科学研究費研究成果報告書, 1-147, 1983.
- 5) 村山正治, 山田裕章, 峰松 修, 冷川昭子, 亀石圭志: 自己実現尺度で測る精神的健康, 健康科学, 6: 41-57, 1984.
- 6) 徳永幹雄, 他: スポーツ行動の予測と診断, 不昧堂出版, 1985.