

地域高齢者における行政が行う 機能訓練事業の効果

今村桃子

聖マリア學院大學 看護學部

(Abstract) 本研究では、機能訓練事業の利用者の視点に立脚し、包括的な健康状態を表す健康関連QOL(以下HR-QOL)を把握し、機能訓練事業の効果を検討した。研究の対象者はK町の機能訓練事業に参加した高齢者である。方法はSF-36指標、生活習慣、参加状況、効果、ソーシャルサポートなど質問紙を用い自己記入法により実施した。本研究の結果は、①本事業参加者の年齢が43歳～92歳であり同居が9割、自立度は高く通院している者が多い；②HR-QOLの身体的健康度は年齢とともに低下し、通院している者は低く差がみられた；③本事業の参加は配偶者のいない者が多く、参加頻度が多い者ほどHR-QOLが低く“身体痛み”に関連していた；④参加後の変化を肯定的に受けとめている者はHR-QOLが低く“日常役割機能”に関連がみられた；⑤ソーシャルサポートのある者はHR-QOLが高く関連があった。利用者は心身的な健康度を客観的に評価しており、HR-QOLの低い者ほど本事業の効果が期待

A previous version of this article was presented at the 16th Annual Meeting of the Korean Gerontological Research Society, Kwangju, Korea, September 2006. The author thanks the anonymous reviewers for their helpful comments on an early draft of the article. Address correspondence to Professor Touko Imamura (今村桃子), Faculty of Nursing, St. Mary's College (聖マリア學院大學 看護學部), 422 Tsubukuhonmachi Kurume, Fukuoka, Japan 830-8558 or e-mail (imamura@st-mary.ac.jp).

今村桃子

を客観的に評価しており、HR-QOLの低い者ほど本事業の効果が期待できるため、今後は家族を巻き込み心身両面からのプログラムの検討や新たな専門職の導入が重要である。

[Key words: HR-QOL, 機能訓練事業, 地域高齢者]

はじめに

わが国は、世界最高水準の平均寿命に達し、2003年で81.9歳と世界最長である。これまでに疾病構造が変化し、大きく慢性疾患が比重を占め老人性退行疾患のような医学的な治療だけでは困難な病氣している。高齢者の健康寿命の延伸を図り、地域において“いきいき”と生活を続けるためには心豊かな自己実現にむけた生きがいづくり、壮年期からの健康づくりは重要である。そこで機能訓練事業は老人保健法を根拠法として位置づけられ、“寝たきり”を予防することを目標とし、これまでにわが国では予防的な事業として展開されてきた。今回は機能訓練事業の利用者の視点に立脚し、包括的な健康状態を表す、福原俊一と鈴鴨よしみ(2004)の健康関連QOL(Health Related QOL: 以下HR-QOLと略す)を用いて利用者の健康を客観的に評価し、HR-QOLに影響する要因の分析を行い、地域高齢者にとっての機能訓練事業の意義を見出し有効性について検討した。

方法と対象

調査対象

対象はK町、福岡縣に位置し、人口17,790人であり、高齢化率19.4%(平成14年、2002年)の町である。本町の実施している機能訓練事業に参加した地域の高齢者106人のうち解析対象を女性100人とし有効回答率は100%であった。

調査方法と調査内容

平成16年(2004年)3月の1ヶ月間、機能訓練事業の参加者にSF36指標を用いてHR-QOLを測定し、質問紙を用いて①病氣、②ADL(厚生省：日常生活自立度判定基準)、③生活習慣、④参加回数、⑤事業の効果、⑥social support、基本属性について調査をおこなった。

SF36(MOS36-Short-Form Health Survey)はすべての人人の機能状態や健康状態を測定する自己報告式の健康状態調査票で、健康関連QOLの指標として国際的にも信頼性、妥当性が立証されている。測定尺度は身体機能(PF)、日常役割機能：身体(RP)、身体の痛み(BP)、全体的健康感(GH)、活力(VT)、社会生活機能(SF)、日常役割機能：精神(RE)、心の健康(MH)を表す8つの下位尺度から構成され、スコアが0～100点で得点が高いほどHR-QOLが高いことを表している。

参加者の特性、事業の参加回数、事業の効果の肯定、ソーシャルサポート自主グループ活動との関連について χ^2 検定およびt検定を行い5%未満を有意とした。研究者が対象者に調査の目的について、文章に基づき文書で説明し、参加同意を得た者に調査依頼をした。

機能訓練事業の概要

本事業は国の老人保健法に基づく事業であり、目的は脳卒中の後遺症をはじめとする疾病により、身体的機能の低下をきたしている者、閉じこもりがちな者など対象に機能回復を図り、日常生活の自立と社会参加を目的とし介護予防も含まれている。この事業は年代も障害も幅広い層の第3次予防(リハビリテーション)を担い、患者会、家族会、自主グループなどが形成され、ピア・サポ-の場として広く実施されている(澤俊二、大田仁史、岩井浩一 他、2003)。

方法は週4回、1人週3回まで2時間利用可能でまた1日あたり利用者数は20人であるスタッフは常時、看護職、ボランティアが支援し、月に1回理学療法士が処方と指導を行う。内容は歩行訓練、階段昇降訓練、電熱療法、健康相談、観察、レクリエーション、住環境について考えるである。

対象の属性と年齢の関係

対象者の全体の平均年齢は68.47($SD=10$)であり、43歳から92歳までの幅広い年齢層であった(表1)。家族の背景は、同居している者が9割と多く65歳以上の者に“配偶者なし”が約6割を占めた。ついで配偶者のある者は52%であり、65歳以上が6割で有意差がみられた($p<.01$)。“職業のなし”の者が多く、通院している者が76%で生活習慣病に起因する疾病が多く、通院期間が長いことがわかった。また、日常生活自立度は“ランクJ: 日常生活ほぼ自立”が多く、“ランクA: 屋内ではおおむね自立”以下は少なかった。本対象は65歳以上の者の利用が多く、疾病をもちランクJの自立度の高い者が多いことから、本施設の機能訓練事業が身体的健康の維持、向上に役立ち、自立度の高い人の受け皿の機能として実施されていることがうかがえた(表2)。

対象の属性とHR-QOLの関連

参加者のQOLのスコアは、全国標準値と比較すると“PF: 身体機能”, “RP: 日常的役割”では年齢とともに低下する傾向にあり、逆に“GH: 全体的健康感”, “RE: 日常的役割-精神”は高くなる傾向にあり、福原俊一と鈴嶋よしみ(2004)の全国調査の結果と同様の結果であった(図1, 2)。

次にSF-36スコアと属性の関連について65歳未満の者が“PF: 身体機能”, “RP: 日常的役割-身体”が高く有意差が認められた($p<.01$)。また、通院している者はHR-QOLが低く“PF: 身体的機能”, “GH: 全体的健康感”, “VT: 活力”に有意な関連があった($p<.001$)。通院している者は疾病に起因する身体的機能が精神面に影響しており、身体的健康度に關わるQOLを客観的に評価していることが推察できる(表3)。

参加回数とHR-QOLの関連

高齢者における機能訓練事業

表1. 対 象 者 (年齢別)

年齢	人数(n=100) 女性	%
40-49	4	4
50-59	14	14
60-69	37	37
70-79	28	28
80以上	17	17
合 計	100	100%

表2. 対象の特性(年齢別・属性)

項目	全体(N=100)	65歳未満(N=37)	65歳以上(N=63)	人数(%) 有意差
同居有無				
同居あり	89	35(94.6)	54(85.7)	
同居なし	11	2(5.4)	9(14.3)	ns
配偶者有無				
あり	52	25(67.6)	27(42.9)	* *
なし	48	12(32.4)	36(57.1)	* *
職業有無				
あり	16	8(21.6)	8(12.7)	n.s
なし	84	29(78.4)	55(87.3)	
通院有無				
あり	76	27(73.0)	49(77.8)	n.s
なし	24	10(27.0)	14(22.2)	
ADL				
ランクJ	95	37(100)	58(92.1)	
ランクA	4	0	4(6.3)	
ランクB	1	0	1(1.6)	ns

χ^2 検定 *P<.05 **<.01 ns: not significant

図 1. 機能訓練事業の参加者のSF-36平均スコア

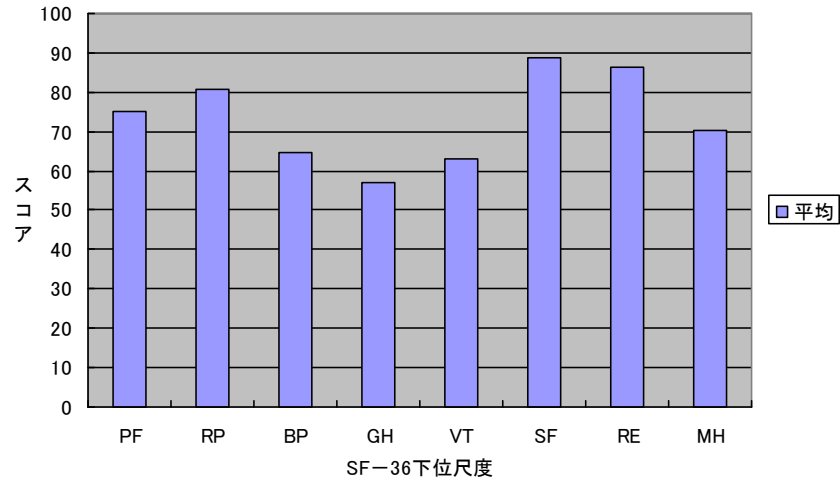
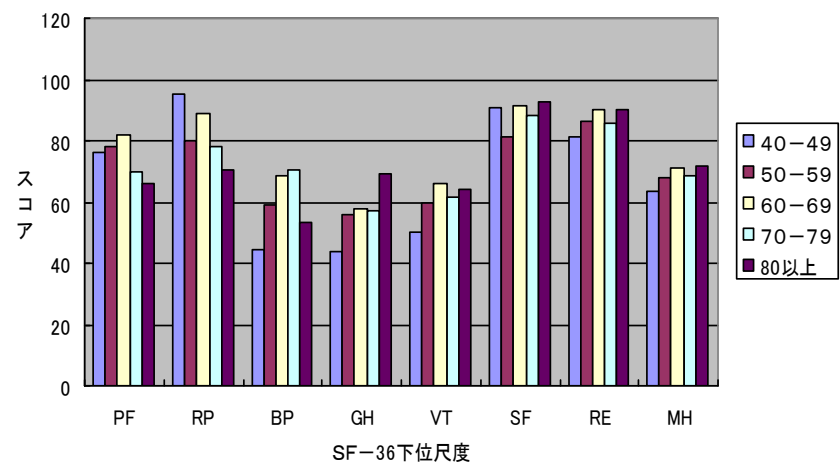


図2. 年齢別SF36平均スコア (N=100)



高齢者における機能訓練事業

表3. 属性とSF36得点の関連 N=100(SD)

	全体	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
年齢									
65歳未満	37	82.28 (16.63)	88.0 (18.30)	63.81 (26.30)	54.81 (15.76)	62.33 (19.40)	88.85 (17.12)	88.73 (18.02)	69.86 (18.98)
65歳以上	63	70.63 (22.06)	76.38 (27.52)	65.28 (25.04)	58.41 (21.36)	63.29 (18.22)	88.49 (18.68)	84.65 (25.62)	70.31 (19.54)
		**	*						
同居有無									
あり	89	76.56 (20.01)	80.47 (25.05)	64.42 (26.32)	57.08 (19.18)	63.34 (18.58)	89.04 (18.25)	86.61 (22.63)	70.95 (18.79)
なし	11	61.81 (24.31)	82.38 (26.34)	67.27 (16.58)	57 (22.67)	59.65 (19.03)	85.22 (16.60)	82.57 (27.50)	63.63 (22.48)
		*							
配偶者有無									
あり	52	74.42 (22.35)	81.25 (24.69)	59.92 (26.68)	53.92 (20.32)	59.97 (17.64)	86.77 (19.55)	84.77 (25.33)	68.46 (19.16)
なし	48	75.50 (19.45)	80.07 (25.70)	69.95 (23.06)	60.5 (18.09)	66.14 (19.20)	90.6 (16.20)	87.67 (20.55)	71.97 (19.37)
				*					
職業有無									
あり	16	78.12 (17.78)	86.71 (26.89)	58.81 (25.88)	56.06 (17.68)	60.93 (19.56)	95.31 (7.73)	93.75 (11.97)	71.87 (12.36)
なし	84	74.33 (21.49)	79.53 (24.70)	65.86 (25.29)	57.27 (19.88)	63.31 (18.47)	87.35 (19.15)	84.72 (24.43)	69.82 (20.33)
通院有無									
あり	76	70.65 (21.59)	77.96 (25.50)	63.09 (25.53)	53.06 (18.50)	59.78 (17.39)	86.18 (19.74)	83.11 (25.16)	68.28 (19.33)
なし	24	88.54 (10.37)	89.32 (21.92)	69.95 (24.72)	69.79 (17.13)	72.91 (19.03)	96.35 (6.87)	95.83 (10.13)	76.04 (18.11)
		***			***	***	*	*	
ADL									
ランクJ	95	76.83	82.5	66.49	57.67	63.55	89.86	87.98	69.89
ランクA	4	46.25 (30.92)	57.81 (35.85)	39.25 (32.44)	52.25 (26.09)	54.68 (13.85)	78.12 (25.76)	64.58 (41.03)	76.25 (27.5)
		***	*	*				*	
ランクB	1	10	0	0	20	37.5	12.5	0	70

T検定 *P<.05 **P<.01 ***P<.001

機能訓練事業は週3回開催のうち週2回の利用制限があり、参加回数の1年間の平均は15.6回である。月ごとに2回未満59人、4回未満16人、8回未満25人であった。参加回数とHR-QOLの関連は参加回数の月2回未満より月4回未満の者が全尺度のスコアが高い。また、“BP: 身体の痛み”は回

数との関連がみられ身体的な痛みはHR-QOLの肯定の一因子として考えられる(表4). 山下らのQOLに関連する要因の検討では年齢が高いこと, 介助の必要度が低いこと, 障害手帳を持っていること, 訓練事業への通所回数が多いことがQOLの低下に関連していたと報告されている(山下公平, 荒紀俊一, 村田勝多敬 他, 1996). 通所回数が多いにもかかわらずADLの改善がみられないことは不満, 失望がQOLの低下の原因が関連していることを示している. 本調査の対象は自立度が高いことから, 回数の多い人ほど自己のQOLを客観的に評価していることが推察され, 機能訓練事業に参加し, 変化を感じている者は変化を肯定し自己の変化を認め積極的な参加に繋がっていると考える. 途中で脱落しているものについては今回の調査では検討していないため本研究のバイアスは否定できない.

機能訓練の参加者の効果の肯定に関する関連

参加者は変化のあることを認識している者が多く, 機能訓練の効果の肯定についてHR-QOLとの関連を検討した. 変化の有無は“変化あり”の者が“変化なし”の者に對し, SF-36のスコアは低い傾向にあり, 身体的健康度の“RP: 日常役割機能-身体”において“変化なし”の者が90.03点($SD=17.48$)と高く有意差が認められた($p<.01$). 楽しさの有無は“楽しい”と回答した者は“楽しくない”者より, HR-QOLは低い傾向にあった. また, 機能訓練は自分にとり, 今後に役立つかの有無では“役立つ”者が多く, “BP: 身体的痛み”が役立たないと答えたものが低い傾向にあった(表5). また, 楽しさの内容から肯定的な意見として“楽しみが増えた”, “仲間づくり”, “仲間との会話”などがあげられ, 人との交流が社会関係の拡大につながり, 交流をとおして楽しみが増えていることも推察できる. 以上のことより, この群は, 肯定的に感じている者ほど, HR-QOLが低く, 自己のQOLを客観的に評価し参加することに積極的に関与していた. このことから機能訓練事業の対象はQOLの低い者ほど効果を期待していることが示唆された. 今後, 地域高齢者のQOLの向上には身体的機能と肯定的側面から継続できるプログラムの検討が必要であると考えられる.

高齢者における機能訓練事業

表4. 参加回数とSF-36得点の関連

		N=100 (±SD)							
参加回数	人数	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
2回未満	59	75.84 (19.3)	83.0 (24.5)	64.6 (26.5)	58.4 (20.4)	63.0 (19.2)	86.8 (18.6)	87.4 (21.3)	69.4 (18.9)
4回未満	16	76.8 (22.0)	86.7 (18.0)	74.8 (23.2)	61.3 (14.3)	65.2 (16.4)	91.4 (20.7)	88.0 (21.5)	75.3 (19.7)
8回未満	25	71.5 (24.1)	71.2 (28.1)	58.4 (22.5)	51.1 (19.2)	61.2 (18.7)	91 (14.6)	81.9 (28.0)	68.6 (19.8)

*

T検定 *P<.05

表5. 機能訓練の効果の肯定とSF-36得点

		N=100 (±SD)							
	人数	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
変化の有無									
あり	71	73.02 (22.26)	76.76 (26.68)	63.02 (25.94)	55.76 (19.01)	61.53 (18.43)	88.20 (19.58)	83.68 (25.21)	69.29 (18.67)
なし	29	79.65 (16.57)	90.30 (17.48)	68.93 (23.91)	60.31 (20.54)	66.37 (18.78)	89.65 (13.80)	92.24 (15.57)	72.24 (20.77)
			**						
楽しさ									
楽しい	95	74.46 (21.26)	79.93 (25.44)	63.75 (25.43)	56.42 (19.16)	62.56 (18.44)	88.42 (18.16)	85.43 (23.47)	69.73 (18.74)
楽しくない	5	84 (9.68)	95 (8.14)	83.4 (17.19)	69.6 (23.42)	70 (21.83)	92.5 (16.77)	100(.00)	78 (28.85)
今後の効果									
役立つ	98	74.58 (20.94)	80.67 (25.17)	65.11 (25.50)	57.05 (19.57)	62.88 (18.49)	88.52 (18.18)	86.05 (23.28)	69.79 (19.25)
役立たない	2	92.5 (10.60)	81.25 (26.51)	46.5 (7.77)	58.5 (19.09)	65.62 (30.93)	93.75 (8.83)	91.66 (11.78)	87.5 (10.60)

T検定 **P<.01 ***<.001

ソーシャルサポートとのHR-QOLの関連

今回、ソーシャルサポートとして“相談の有無”，“援助の有無”地域との関係“近隣との交流”について検討した。相談者のある者は“ない者”に比べ、HR-QOLが高い傾向にあり，“MH: 心の健康”では有意差が認めら

れた ($p<.05$). また, 近隣との交流のある者は, HR-QOLは高値を示した(表6). 本調査では相談する人, 提供者は配偶者, 息子に80%, 友人30%であった. これらのことから情緒的なサポートである“相談”のある者はHR-QOLにポジティブな関与をしていると推察できた.

次に, 社会活動への参加では約7割が参加しており, 社会的役割をもち活動していた. これまでに社会活動参加が身体機能低下を抑制する効果についてMichaelらはSF-36を用い社会活動の参加が多い人は少ない人に比べ, 活動の低下が抑制されると報告されている (岸玲子, 堀川尚子, 2005). 本調査では関連はみいだせなく, 今後の課題である.

表 6. ソーシャルサポートとSF-36得点

		N=100 (±SD)							
		全体	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE MH
相談の有無									
あり	90	75.38 (20.63)	81.8 (24.78)	66.01 (25.80)	56.7 (19.61)	63.95 (18.99)	88.61 (18.51)	86.48 (22.91)	71.61 (19.51)
なし	10	71.0 (24.12)	70.62 (26.68)	53.3 (18.61)	60.5 (18.77)	53.75 (11.10)	88.75 (13.75)	83.33 (25.76)	57 (9.77) *
援助の有無									
あり	96	75.35 (21.06)	80.66 (25.42)	64.66 (25.60)	57.92 (18.98)	63.6 (18.36)	89.06 (17.97)	86.63 (22.89)	70.99 (18.98)
なし	4	65 (15.81)	81.25 (16.13)	66.5 (22.82)	36.75 (22.92)	46.87 (18.75)	78.12 (18.75)	75 (28.86)	50(15.81) *
近隣との交流									
あり	97	75.45 (20.13)	81.12 (23.91)	65.78 (24.75)	57.48 (19.39)	63.14 (18.63)	89.43 (16.56)	86.76 (21.64)	70.25 (19.51)
なし	3	58.33 (41.93)	66.66 (57.35)	31 (27.4)	44 (21.16)	56.25 (18.75)	62.5 (43.3)	66.66 (57.73)	66.66 (5.77) *
社会活動参加									
積極的参加	67	75.149 (19.98)	81.25 (23.53)	65.17 (26.23)	59.88 (19.24)	63.71 (18.40)	89.73 (17.66)	86.69 (21.95)	72.53 (18.79)
あまり参加しない	13	66.92 (24.02)	78.36 (33.03)	69.38 (18.88)	57.76 (18.35)	65.38 (17.42)	85.57 (15.17)	89.1 (21.88)	67.69 (22.04)
加入していない	19	78.91 (21.93)	79.27 (25.85)	60.15 (27.31)	47.26 (19.18)	58.88 (20.65)	86.84 (21.84)	81.57 (28.40)	63.68 (18.62)

T検定 * $P<.05$ ** $P<.01$ *** $P<.001$

高齢者における機能訓練事業

自主グループ活動と地域との関連

表には示していないが自主グループ活動への参加は17人のみであり、参加者からの自主グループの発生はみられない。機能訓練事業は社会生活を自宅で行えるための社会訓練の場としても機能している。最終的には自宅周辺のコミュニティに参加する中でQOLの向上を目指すことが一つの目的でもある。機能訓練の全国実態調査報告からも多くの自主グループが生まれピア・カウンセリング、悩みの相談など活動に繋がっている。社会活動のなかで高齢者が社会的役割を果たすことが利用者のQOLの向上に關与していると考えられる。これらの自主グループ活動の形成は、育成の側面的な支援が必要であり、住民のもつエンパワーメントを引き出す専門職のアプローチとして重要である。今後、地域組織の育成などの専門職、非専門職の役割やスキルアップは検討課題であると考ええる。

結 論

1. 機能訓練事業の参加者の特性は、年齢が43～92歳と幅が広く、同居者が9割を占め、自立度が高く何らかの疾病をもち通院している者が多い。
2. 機能訓練の対象のHR-QOLは平均的で年齢とともに身体的健康度が低くなり、通院しているものはHR-QOLが低く“PF: 身体的機能”, “GH: 全体的健康感”, “VT: 活力”, “SF: 社会生活機能”, “RE: 日常役割機能”に關連がみられ自己のQOLを客観的に評価していると考ええる。
3. 機能訓練の事業の参加回数では、配偶者のいない者が多く参加しており、HR-QOLは参加頻度が多い者は低く、“BP: 身体の痛み”に有意に低下し關連があった。参加回数が多い者ほど、自己のQOLを客観的に評価し、積極的に参加していることが示唆された。
4. 機能訓練の参加の効果の肯定は、変化を肯定的に受け止めている者はHR-QOLが低く“RP: 日常役割機能”に有意に低下し關連が認められた。効果を肯定的に受け止めQOLを客観的に評価している。このことから、HR-QOLの低い者ほど本事業の効果が期待できることが示唆された。
5. ソーシャルサポート、特に情緒的なサポート、手段的サポートがある

者はHR-QOLが高く“MH: 心の健康”, “GH: 全体的健康感”に有意に高かった. 社会活動に参加している者は参加していない者より, HR-QOLが高い傾向にあった.

機能訓練事業の課題

利用者のニーズに合った事業内容

利用者の特性は年齢も幅広く脳卒中, 変形性関節炎, 痴呆が多く40～64歳の介護保険特定疾病もあげられ多くの疾病をもち自立度の低い人も約半数の者が利用していた. これらの状況にある人は家に閉じこもりがちになり, 心身の機能が低下しやすい条件にある. 訓練の目標は本人のニーズと家族のニーズを含め考慮することが重要である. スタッフは自発的な能力を引き出し段階的に支援することが役割となる. 利用者の参加目的からみても“仲間に合う・仲間づくり”, “健康維持”などがあげられ積極的なニーズが伺える. これらのことからメニューは, ADL向上を主目的とするものとQOL向上を主目的とする2つの側面から考慮し利用者の生活上のニーズに基づいた検討が必要である. 今後は, 心身の側面から社会関係の拡大に繋がるプログラムの検討と新たな専門職の導入など検討が必要である.

機能訓練事業の利用者の制限への対応

全国実態調査では利用者の疾病, 障害程度により通所の制限を設けている施設が29.9%, 実施期間の制限がある施設が24.4%とみられた(澤俊二, 亀ヶ谷忠彦, 岩井浩一 他, 1999). これらの制限がもたらされる原因には利用者の自宅と施設のアクセスの問題, 利用者が増加し固定化してきたことなど報告されている. 機能訓練の送迎は77.9%の施設が整備しており, 民間会社への委託など見られた. このことから教室の終了後のフォローや受け皿の対処は地域医療・保健・福祉の有機的な連携の中で対策を論じることが必要である. また, 機能訓練事業の目的でもある“参

高齢者における機能訓練事業

加”の意義からみても条件整備の確保は必須であり、今後、送迎ボランティアの拡大など充實が望まれる。

介護予防を重視した実践的な展開

“保健事業4次計画の考え方について”，機能訓練は介護予防として位置づけられており，当面，要介護者なども機能訓練事業の対象として差し支えないとしている．また，介護保険施行に伴い介護予防重視型システムへの轉換が打ち出され，介護予防と老人保健事業の一元化，市町村が介護予防の責任主体であること，地域包括支援センターを據点に介護予防を展開される新たな取り組みが考案されている（厚生労働省，2005）．今，現場では機能訓練事業の縮小など存続が危惧されている．今後は機能訓練のA型，B型の特性，意義を明確にし，老人保健事業としての予防的な取り組みからみた継続的な実践が重要である．さらに，実践の過程においては保健・医療・福祉の連携・調整を充實するとともに，地域支援体制の構築が急務な課題と考える．

おわりに

本研究では，機能訓練事業の参加者に對し，横斷的な調査を行い，HR-QOLから機能訓練事業の有効性を検討した．HR-QOLの低い者に對して本事業の効果を期待できることが示唆された．今回はK町のみの調査であったため，結果の普遍化を図るための比較対象を設定し縦斷的な調査が必要と考える．今後，保健・医療・福祉の有機的な連携による介護予防の実践にむけ，本事業の継続的な効果の検証は重要であり，さらに，事業成果の評価とあわせて検討を重ねたいと考える．

参考文献

福原俊一，鈴鴨よしみ（2004）．*SF36V2日本語版マニュアル*．東京：健康医療評価研究機構出版．

今村桃子

- 澤俊二, 大田仁史, 岩井浩一 他 (2003). 老人保健法に基づく第3回機能訓練事業全國實態調査報告-介護保険制度中間年改正前調査(平成14年7月). 公衆衛生, 67 (8), 634-712.
- 山下公平, 荒紀俊一, 村田勝多敬 他 (1996). 脳卒中患者のADLの改善とQOLに及ぼす要因の解析. 日本公衆衛生誌, 43 (6), 427-433.
- 岸玲子, 堀川尚子 (2005). 高齢者の早期死亡ならびに身体機能に及ぼす社會的サポートネットワークの役割. 日本公衆衛生誌, 51 (2), 79-93.
- 澤俊二, 龜ヶ谷忠彦, 岩井浩一 他 (1999). 實施頻度・利用回數・參加人數・實施時間. 公衆衛生誌, 63 (9), 671-673.
- 厚生労働省 (2005) 厚生労働白書. 東京: 株式會社ぎょうせい.

(논문접수일: 2006년 9월 14일)

(수정논문접수일: 2006년 10월 18일)

(논문게재승인일: 2006년 11월 8일)