

くものと思われる。数ヶ月単位での事業の効果については、閉じこもり予防という視点を踏まえた外出状況と心身の健康状態について、事業前後、対照群との比較から検討することが重要と考えられる。そこで、本研究では閉じこもり予防事業参加者の健康状態と外出状況からみた事業の効果をも8ヶ月後のコントロール群との比較により明らかにすることを目的とする。

B. 方法

1. 対象者

札幌近郊のA町の1新興住宅地域(人口約5千人)において、平成11年7月の閉じこもり予防事業の開始(ベースライン)時に登録された参加者22人に対し、閉じこもり予防事業の実施地域以外の居住者から性別、年齢、日常生活自立度を対照させた22人をコントロール群とした。参加者群は、保健婦の紹介、本人・家族の申し込み、近隣住民からの紹介によるものである。本事業の対象者は原則として閉じこもり者としたが、予防をめざすものであることから、本事業の趣旨を理解した上で参加を希望する高齢者も含むこととした。コントロール群は、町の保健福祉職が選定し、閉じこもり予防事業以外の保健福祉サービスは標準的に利用された。

平成12年3月(8ヶ月後)に追跡可能だったのは、参加者群(死亡1人、参加中止2人を除く)19人、コントロール群(死亡2人、入院3人を除く)17人であり、これら計36人を分析対象とした。

2. 閉じこもり予防事業の概要

本閉じこもり予防事業⁶⁾は、高齢者の閉じこもりを予防する「場づくり」をねらい、

交流と活動を通じた心身の健康の維持を目指して、毎月1回、10:30~14:30に地域のコミュニティセンターで行われている。毎回、参加者20数名、スタッフ20数名が参加している。スタッフは、町保健婦、社会福祉協議会職員、住民ボランティア、大学の地域看護研究者からなり、お互いに対等であることが合意され、スタッフと総称されている。プログラムは、事業の約1週間前にスタッフ全員が参加する準備会で話し合い決定される。研究期間に行われた内容は、ほぼ毎回、午前中は身体を動かすことを中心に体操、ゲームであり、スタッフが作った昼食をはさみ、午後は手と頭を動かすことを中心とした創作活動(紙細工、木工、押し花など)、談話などを含む。

3. 評価項目及び調査方法

調査内容は基本属性(性別、年齢、家族人数、既往)、心身の健康状態(自立度、健康度自己評価、老研式活動能力指標⁷⁾、NMスケールによる知的機能⁸⁾)と外出状況(1週間の外出日数、主な外出先別出かける頻度)である。主な外出先として、散歩、商店、近所宅、医療機関をとりあげ、最近1ヶ月にそれらの所へ出た頻度を「ほぼ毎日」「週数回」「月数回」「全く出ない」の4段階で尋ねた。

ベースライン時と8ヶ月後に、両群に質問紙に基づく面接調査を行った。ベースライン時の評価は参加者群、コントロール群とも保健婦が行った。8ヶ月後の調査はコントロール群については全て看護職が家庭訪問により行い、参加者群については、事業時に保健婦の観察、記録、及び外出状況等は参加者に複数回関わり健康に関するアンケート記入を経験している地域ス

スタッフが調査した。参加者群の当日の欠席者には郵送と電話による確認により調査を行った。

4. 分析方法

各変数の分布を確認のうえ、両群間の比較には χ^2 検定またはMann-WhitneyのU検定を行った。各変数の「ベースライン→8ヶ月後」の2時点の比較には、Wilcoxonの符号順位検定を用いた。統計ソフトは、SPSS for Windows Ver.9.0.1.Jを用いた。

C. 結果

1. 対象者の特性(表1)

性別は男性:女性が3:7であり、年齢は参加者群は平均75.1±4.9歳、コントロール群は76.2±6.6歳であった。性別、年齢、家族人数、脳血管疾患等の既往に両群間の差はみられず、ベースライン時の心身の健康と外出行動に関する全ての変数において両群間に有意な差はみられなかった。研究期間中の参加者群とコントロール群の保健福祉サービス利用に関しては、リハビリ教室、デイケア・サービス、訪問看護・介護等のいずれにも利用率に差はみられなかった。

2. 心身の健康の変化

(1) 自立度の変化(表2)

両群ともベースライン時、8ヶ月後ともにJランクの者が多かった。変化をみると、「J→Jランク」が参加者群84.2%、コントロール群70.6%であり、「J→Aランク」と低下がみられたものは参加者群5.3%、コントロール群5.9%、「A→Aランク」は参加者群10.5%、コントロール群23.5%であり、両群間に有意な差はみられなかった。

(2) 健康度自己評価の変化(表3)

両群とも「まあまあ健康→まあまあ健康」が約半数ずつと多かった。参加者群では「まあまあ健康→非常に健康」が26.3%、「(あまり)健康でない→まあまあ健康」が15.8%みられ、コントロール群に比較して健康度自己評価が向上した者が有意に多かった。

(3) 活動能力の変化(表4)

老研式活動能力指標の平均得点は、参加者群10.0±3.4→9.7±3.2点、コントロール群8.1±4.2→7.8±3.7点と両群とも低下がみられたが、差は有意ではなかった。

(4) 知的機能の変化(表5)

NMスケール合計得点は参加者群において47.8±7.1→48.5±6.2点と有意に上昇した。参加者群では、NMスケールの下位項目の中では、「関心・意欲・交流」の得点の変化が大きかった。

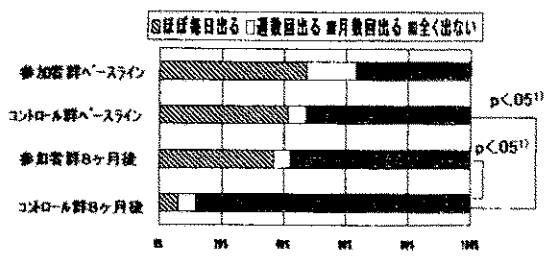
3. 外出行動の変化(表6)

(1) 外出日数 分布に偏りがみられたため「0~3日/週」と「4~7日/週」に2区分して分析を行った。両群とも、外出日数が増加した者はみられず、「4~7日→4~7日」が約60%と多かった。「4~7日→0~3日」と外出が減少したものが参加者群36.8%、コントロール群23.5%であった。

(2) 主な外出先別出かける頻度(図1~4)

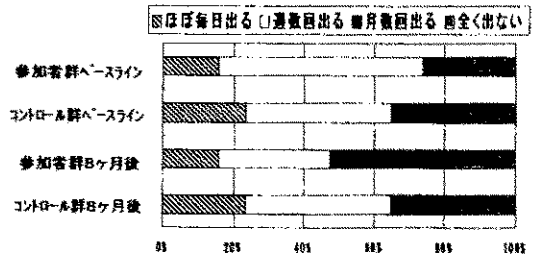
散歩については、ベースライン時(7月)には両群とも約半数が週数回以上、散歩に出ていたが、8ヶ月後には週数回以上の散歩は、参加者群では約40%、コントロール群では約10%($p<.05$)に減っていた。商店、近所宅、医療機関への外出は、両群間の差も2時点の差も有意ではなかった。

図1 「散歩」の頻度



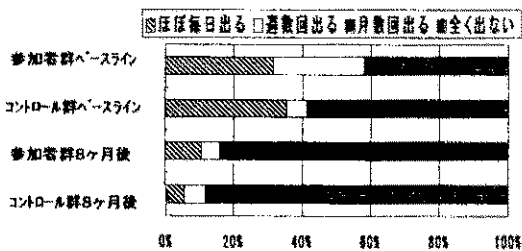
1) χ^2 検定

図2 「商店」への外出頻度



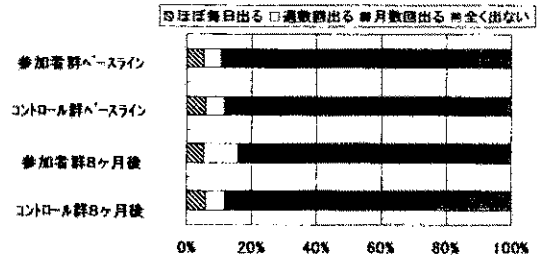
χ^2 検定にてN.S.

図3 「近所」への外出頻度



χ^2 検定にてN.S.

図4 「医療機関」への外出頻度



χ^2 検定にてN.S.

表3 群別にみた健康度自己評価の変化

	群		合計
	参加者群 n=19	コントロール群 n=17	n=36
向上	8(42.1)	2(11.8)	10(27.8)
まあまあ健康→非常に健康	5(26.3)	—	5(13.9)
(あまり)健康でない→まあまあ健康	3(15.8)	2(11.8)	5(13.9)
維持・低下	11(57.9)	15(88.2)	26(72.2)
非常に健康→まあまあ健康	1(5.3)	1(5.9)	2(5.6)
まあまあ健康→まあまあ健康	9(47.4)	10(58.8)	19(52.8)
まあまあ健康→(あまり)健康でない	1(5.3)	1(5.9)	2(5.6)
(あまり)健康でない→(あまり)健康でない	—	3(17.6)	3(8.3)

群別に「向上」した者の割合をみた χ^2 検定 χ^2 値=4.12, Cf=1, P<0.05 (%)

表4 老研式活動能力指標の得点の変化

			点 ± SD	有意差検定
ベースライン	参加者群	n=19	10.0 ± 3.4	
	コントロール群	n=17	8.1 ± 4.2	
	合計	n=36	9.1 ± 3.9	
8ヶ月後	参加者群	n=19	9.7 ± 3.2	
	コントロール群	n=17	7.8 ± 3.7	
	合計	n=36	8.8 ± 3.5	

表5 知的機能（NMスケール得点）の変化

		点 ±	SD	有意差検定
ベースライン	参加者群	n=19	47.8 ±] ns ¹⁾] P<0.5 ²⁾
	コントロール群	n=17	46.9 ±	
	合計	n=36	47.4 ±] ns ²⁾]
8ヶ月後	参加者群	n=19	48.5 ±] ns ¹⁾]
	コントロール群	n=17	46.7 ±	
	合計	n=36	47.7 ±] ns ²⁾]

1) Man-Whitney のU検定

2) Wilcoxon の符号順位検定

表6 週当たりの外出日数の変化

ベースライン → 8ヵ月後	群	合計	χ ² 検定
	参加者群	コントロール群	
「4~7日」 → 「4~7日」	11(57.9)	10(58.8)	21(58.3) ns
「0~3日」 → 「0~3日」	1(5.3)	3(17.6)	4(11.1)
「4~7日」 → 「0~3日」	7(36.8)	4(23.5)	11(30.6)

(%)

D. 考察

1. 対象者の特性について

8ヶ月間の追跡ができなかったケースの内訳は、参加者群は死亡1人、参加中止2人であり、コントロール群は死亡2人、入院3人であった。性別、年齢、自立度を対照させ、ベースライン時点での既往や家族人数には有意な差がなかったにもかかわらず、コントロール群からのみ入院者が出た。対象者数が少数であることと、8ヶ月という短期間であるため、閉じこもり予防事業参加の有無と入院の関連は明らかではない。しかし、本事業の対象者のように、閉じこもりの予防を目的に、このような事業に参加継続することが、長期的には健康や受療へも影響を及ぼすことが考えられ、今後の追跡により明らかにすることが必要であろう。

2. 心身の健康への効果

自立度や生活機能は、両群間で、2時点の差が有意ではなく、健康度自己評価、知的機能は有意に向上していた。自立度については、機能訓練事業においては、ランクAの者への効果が大きいといわれている⁹⁾が、本対象者ではAランクからJランクへと改善したものはなく、JランクからAランクになった者が両群にみられた。本事業の8ヶ月後が積雪期であった影響が考えられるため、今後年間を通じた評価により検討する必要がある。健康度自己評価は、参加者群では事業時の面接で得られた回答であるため、家庭ではない集団の場の雰囲気や回答に何らかの影響を及ぼしたことが考えられる。

3. 外出への効果

外出日数には、両群とも有意な変化はみ

られなかった。参加者群においても外出日数が減った者が多かったことには、8ヶ月後が積雪期であった影響が考えられる。8ヶ月後の参加者群では外出日数が「0~3日」が計4割を超えている。この閉じこもり予防事業以外には全く外出しない者も含まれており、積雪期ほど、このような交流や屋内で適度に体を動かすプログラムが求められているといえる。

外出先別にみると、両群とも、商店や、医療機関など目的が明らかで生活や健康維持のために必要な外出の変化は明らかではなかった。コントロール群では、8ヶ月後に散歩に全く出ない者が有意に多かったが、参加者群では約4割が積雪期も週数回以上散歩に出ていた。本閉じこもり予防事業参加者の主観的な評価⁶⁾において、この事業に参加したことにより「当地域への親しみが増した」と答えた者が8割以上だった。このことから、事業参加が身近な娯楽的な要素を含む地域に関わる外出を促す方向に働いていることが示唆された。

4. 本研究の限界と今後の課題

今回、閉じこもり予防がなされたかをみる評価指標として用いた変数のうち、参加者群に健康度自己評価・知的機能や、散歩などの変数においてコントロール群に比較して望ましい結果がみられた。今後もこれらを追跡すると同時に、閉じこもり予防事業の効果は心身の健康と外出を多角的、長期的にとらえていくことでより明らかになると考えられる。さらに、閉じこもり予防事業プログラムの何がどのように影響したかを明らかにすることも今後の課題である。

研究協力者

桑原ゆみ（北海道医療大学）
高取真由美、石川環（当別町保健婦）
藤原徹（当別町社会福祉協議会）

文献

- 1) 田中久恵, 佐藤京子, 金丸洋子他: 全国市町村における寝たきり予防活動の実施状況と推進のための方策, 厚生科学研究寝たきり予防活動推進のための方策研究報告書, 7-22, 2000.
- 2) 厚生省老人保健福祉局: 介護予防・生活支援事業実施要綱, 地域保健, 31(6), 136-147, 2000.
- 3) 鈴木康子, 宮本利江, 土屋真美他: 地域リハビリ事業『ひまわり会』の活動, 保健婦雑誌, 56(1), 22-27, 2000.
- 4) 石川県羽咋市福祉課健康推進係: 転倒・閉じこもりの予防プログラム開発, 地域保健, 13(11), 67-84, 2000.
- 5) 鳩野洋子, 田中久恵, 山田和子: 虚弱老人の閉じこもり予防を目的としたサービスの利用者の特徴と効果, 厚生科学研究寝たきり予防活動推進のための方策研究報告書, 53-66, 2000.
- 6) 工藤禎子, 高取真由美, 藤原徹他: 閉じこもり予防事業のための小地域ネットワーク型活動の試み, 高齢者問題研究, NO. 16, 21-36, 2000.
- 7) 古谷野亘, 柴田博, 中里克治他: 地域老人における活動能力の測定: 老研式活動能力指標の開発, 日本公衆衛生雑誌, 34(3), 109-114, 1987.
- 8) 小林敏子: N 式老年者用精神状態尺度 (NM スケール), (大塚俊男, 本間昭監修), 高齢者のための知的機能検査の手引き, ワー

ルドプランニング, 東京, 1994.

- 9) 安村誠司, 高橋泰, 浜村明德他: 老人保健法に基づく機能訓練事業の日常生活自立度に及ぼす効果に関する研究, 日本公衆衛生雑誌, 47(9), 792-800, 2000.

閉じこもり高齢者に対する理学療法的アプローチに関する研究

分担研究者 浅川康吉 群馬大学医学部保健学科理学療法学専攻助手

本研究の目的は訪問看護サービスを利用している地域在宅高齢者を対象に外出の現状および外出に関する不安や困難を把握し、理学療法的アプローチの必要性を考察することである。訪問看護サービス利用者のうち外出頻度が週1回程度以内の19名を閉じこもり群、2~3日に1回以上の15名を非閉じこもり群、また閉じこもり高齢者を含まない市営老人センター利用者31名を市営老人センター群として面接による聞き取り調査を行い外出頻度と外出先、外出に関する不安や困難を比較した。その結果、訪問看護サービスを利用している閉じこもり群の外出頻度は極端に低下しておりほとんどまったく外出の機会がない状態であり、外出頻度に不満をもつ者は少なくないと思われた。外出に関する不安や困難には、本人や介護者の健康や物的環境に関する問題だけでなく、介護技術に関する問題が重要な位置を占めると考えられた。閉じこもり群の抱える外出に関する不安や困難を軽減し外出頻度の満足度を向上させるには理学療法的アプローチの必要性は高いと考えられた。

A. 研究目的

閉じこもり介入事業の展開とその評価について理学療法的アプローチとその評価に関する研究を開始した。

本年度の研究は身体障害のある地域在宅高齢者の外出の現状および外出に関する不安や困難を把握し、理学療法的アプローチの必要性について考察することを目的とした。

B. 研究方法

対象は訪問看護サービスを利用している地域在宅高齢者34名（訪問看護群）と市営老人センター利用者31名（市営老人センター群：対照群）とした。閉じこもりアセスメント表による判定から、市営老人センター群は全員が非閉じこもりと判定

され、訪問看護群は非閉じこもり群（n=15、訪問看護非閉じこもり群）とタイプ1の閉じこもり群（n=19、訪問看護閉じこもり群）に分類された（表1）。

調査方法は面接訪問調査とした。調査項目は外出頻度と外出先、外出に関する不安や困難の有無（有の場合はその内容）とした。コミュニケーションに障害がある場合には主たる介護者の同席および代理回答を認めた。

得られたデータより市営老人センター群、訪問看護群は非閉じこもり群、訪問看護閉じこもり群の3群間で比較し訪問看護閉じこもり群の特徴を明らかにした。なお、統計学的検定には χ^2 検定を用いた。

(倫理面への配慮)

調査依頼は訪問看護ステーションを通じて行い、担当訪問看護婦の協力を得て対象者の十分な理解を得るよう努めた。調査の諾否は官製ハガキを用いて連絡することとし、調査依頼が療養生活上のストレスとならないよう配慮した。なお、対象者には調査実施時に調査について疑問や問題があれば分担研究者あるいは担当の訪問看護婦のいずれであっても応対する旨を伝えたが、本研究終了まで特に連絡はなかった。

C. 研究結果

1. 外出の実態について

1) 訪問看護閉じこもり群は訪問看護非閉じこもり群と比較して、年齢、性別、世帯

構成、疾病・障害、外出介助者や外出用具の必要性については差異を認めないが、J-ABC ランクがより重度で、ホームヘルプサービスの利用も多い傾向にあった(表1)。
2) 外出頻度は訪問看護非閉じこもり群では「2~3日に1回以上」が13名(86.7%)、訪問看護閉じこもり群では「ほとんど外出しない」が18名(94.7%)とそれぞれ最も多かった(表2)。

3) 家族旅行や冠婚葬祭など特別な外出の機会は市営老人センター群では31名(100%)が、訪問看護非閉じこもり群では10名(66.7%)が「ある」のに対し、訪問看護閉じこもり群では4名(21.1%)であった。訪問看護閉じこもり群は訪問看護非閉じこもり群に比べ「あり」のものが有意に少なかった(P=0.007)(表2)

表1 対象者

	市営老人センター		訪問看護	
	(非閉じこもり (n=31))		(非閉じこもり (n=15))	(閉じこもり ^a (n=19))
年齢(歳)	75.5±7.0歳		78.2±9.3歳	79.2±8.8歳
性別	男	12	6	9
	女	19	9	10
世帯構成	単身者	10	1	2
	同居者あり	21	14	17
疾病・障害	脳卒中	3	9	12
	心臓病	1	0	1
	神経痛・リウマチ	0	0	2
	老衰	0	0	0
	骨折	1	0	0
	事故によるケガ(骨折は除く)	1	0	0
	その他	12	6	4
	なし	13	0	0
J-ABCランク	Jランク	31	1	0
	Aランク	0	2	2
	Bランク	0	3	6
	Cランク	0	9	12
外出介助者	不要	31	1	0
	要	0	14	19
外出用具	必要としない	31	0	0
	杖・歩行器	0	1	2
	車いす・他	0	14	17
利用サービス(複数回答)	訪問看護	0	15	19
	訪問リハビリ	0	5	5
	ホームヘルプ	0	2	13
	利用なし	31	0	0

(人)

^aすべてタイプ1の閉じこもり

表2 外出の現状

	市営老人センター		訪問看護	
	(非閉じこもり (n=31))		(非閉じこもり (n=15) (閉じこもり ^a (n=19))	
外出頻度 (普段の1週間)	毎日1回以上	27	2	0
	2日に1回以上	4	13	0
	1週間に1回程度	0	0	1
	ほとんど外出しない (適当なり外出頻度 ^b)	0 (5.3±2.1 回/週)	0 (2.7±1.8 回/週)	18 (0.3±0.4 回/週)
特別な外出 ^c の有無	あり	31	10	4
	なし	0	5	15
外出頻度の満足度	もっと外出したい	2	5	4
	今の程度でよい	26	8	6
	減らしたい	3	0	0
	回答なし	0	2	9

(人)
^aすべてタイプ1の閉じこもり
^b適当なり外出頻度とは外出頻度がもっとも高い外出先に週あたり何回でかけるかを尋ねたもの
^c特別な外出とは家族旅行や冠婚葬祭時などの年間数回程度で少なくとも一日を費やす事での外出

表3 主な外出先(もっともよく出かけるところ)

市営老人センター		訪問看護	
(非閉じこもり (n=31))		(非閉じこもり (n=15))	(閉じこもり (n=19))
・市営老人センター (n=17)	・デイケア・デイサー (n=7)	・デイケア・デイサー (n=3)	
・スーパー (n=4)	・散歩 (n=4)	・スーパー (n=1)	
・畑 (n=3)	・病院 (n=2)	・自宅周辺 (n=1)	
・散歩 (n=3)	・食堂 (n=1)	・病院 (n=2)	
・仕事場 (n=2)	・「主な外出先」はなし (n=1)	・「主な外出先」はなし (n=11)	
・プール (n=1)		(回答なし n=1)	
・親族宅 (n=1)			

4) 外出頻度の満足度については3群とも「今の程度でよい」が最も多かったがその割合は市営老人センター群では26名(83.9%)に比べ訪問看護非閉じこもり群では8名(53.3%)、訪問看護閉じこもり群では6名(31.6%)と低下し3群間に有意な差を認めた(P=0.04)(表2)。「もっと外出したい」は市営老人センターでは2名(6.5%)であったが、訪問看護非閉じこもり群および訪問看護閉じこもり群ではそれぞれ5名(33.3%)と4名(21.1%)を占めていた(表2)。

5) 普段の1週間における主な外出先は市営老人センター群では市営老人センターが17名(54.8%)であり、訪問看護非閉じこもり群ではデイケア・デイサービスが7名(46.7%)であった。デイケア・デイサービスは訪問看護閉じこもり群におい

ても3名(15.8%)が主な外出先として挙げていた(表3)。

2. 外出に関する不安や困難

1) 外出に関する不安や困難を本人が「ある」としたものは市営老人センター群では19名(61.3%)、訪問看護非閉じこもり群では9名(60.0%)であった。訪問看護閉じこもり群は「ある」は4名(21.1%)であり「わからない」が9名(47.4%)と最も多かった。「わからない」と「回答なし」を除いた場合、3群間に有意な差は認めなかった(表4)。

2) 外出に関する不安や困難を介護者が「ある」としたものは訪問看護非閉じこもり群では11名(73.3%)であった。訪問看護閉じこもり群は13名(68.4%)であった。両群間に有意な差は認めなかった(表4)。

表4 外出に関する不安や困難の有無

		市営老人センター		訪問看護	
		(非閉じこもり (n=11))	(閉じこもり (n=15))	(非閉じこもり (n=15))	(閉じこもり (n=19))
外出に関する不安や困難 本人	ある	19	9	4	
	ない	12	3	5	
	わからない	0	3	9	(回答なし n=1)
介護者	ある	(該当せず)	11	13	
	ない	(該当せず)	2	3	
	わからない	(該当せず)	2	3	

(人)

*介護者不要の1名については外出時の主たる同行者を介護者として扱った。

表5 外出に関する不安や困難の内容(本人)

市営老人センター		訪問看護	
(非閉じこもり (n=19))	(閉じこもり (n=3))	(非閉じこもり (n=3))	(閉じこもり (n=4))
・ 本人の健康 (n=3)	・ トイレ (n=3)	・ 言葉が通じない (n=1)	・ 転倒 (n=1)
・ 身体疲労 (n=3)	・ 転倒 (n=1)	・ 歩行能力 (n=1)	・ 移乗動作介助 (n=1)
・ トイレ (n=2)	・ 方向音痴 (n=1)	・ かまぼこ型道路 (n=1)	・ 車イス操作 (n=1)
・ 転倒 (n=2)	・ 介護者の介助技術 (n=1)	・ その他 (n=2)	
・ 交通が激しい (n=2)			
・ 交通事故 (n=1)			
・ 留守中の用心 (n=3)			
・ 道の凸凹 (n=1)			
・ 段差 (n=2)			

(複数回答)

表6 外出に関する不安や困難の内容(介護者)

訪問看護 (非閉じこもり (n=11))		訪問看護 (閉じこもり (n=13))	
・ 容体の急変 (n=1)	・ トイレ (n=1)	・ 介護者の健康問題(病氣) (n=2)	・ 徘徊の既往があった (n=1)
・ 介護者の身体疲労 (n=1)	・ 車酔い (n=1)	・ 2階居室で昇降が困難 (n=3)	・ 段差 (n=1)
・ 介護者の健康問題(病氣) (n=2)	・ 交通が激しい (n=1)	・ 移乗動作介助 (n=3)	・ 車イス操作 (n=1)
・ 風邪 (n=1)	・ スロープが急 (n=1)		
・ 交通が激しい (n=1)	・ かまぼこ型道路 (n=2)		
・ スロープが急 (n=1)	・ 段差 (n=3)		
・ かまぼこ型道路 (n=2)			
・ 段差 (n=3)			

(複数回答)

表5および表6における色区分

健康に関する問題
交通事情や治安に関する問題
道路環境や住環境に関する問題
介護技術に関する問題

3) 外出に関する不安や困難について本人および介護者が訴えた内容は、本人（あるいは介護者）の健康に関する問題、物的環境に関する問題、治安や交通事情に関する問題および介護技術に関する問題に大別された。3群に共通する問題は本人（あるいは介護者）の健康に関する問題であり、それぞれに特徴的な問題には市営老人センター群における治安や交通事情に関する問題、訪問看護非閉じこもり群における物的環境に関する問題、訪問看護閉じこもり群における介護技術に関する問題があった(表5、表6)。

D. 考察

訪問看護サービスを利用している地域在宅高齢者におけるタイプ1の閉じこもりの実態とは外出頻度が極端に低下しほとんどまったく外出の機会がない状態であり、外出頻度の満足度という点からは「もっと外出したい」と思っているものが少なくないと推察された。また、外出に関する不安や困難としては、本人（あるいは介護者）の健康に関する問題や物的環境に関する問題に加え、移乗動作介助や車イス操作など介護技術に関する問題が重要な位置を占めると考えられた。

理学療法は移乗・移動動作能力の改善や介護技術の指導をその範疇としている。訪問看護サービスを利用している地域在宅高齢者がタイプ1の閉じこもりに陥った場合、外出に関する不安や困難を軽減し、外出頻度の満足度を向上させるには、理学療法的アプローチの必要性は高いと考えられた。具体的には、デイケア・デイサービスなどへの外出を想定し、ベッドと車いすとの間の移乗方法や居宅周囲における車いす操作などを含めた移乗・移動動作について、動作能力の改善と段差解消などの物的環境の整備ならびに介護者への介護技術指導を行うことが重要と考えられた。

E. 結論

訪問看護サービス利用者には外出頻度が極端に低下し、ほとんどまったく外出の機会がない状態に陥った閉じこもり高齢者が存在する。こうした閉じこもり状態にある高齢者が抱える外出に関する不安や困難には、本人や介護者の健康や物的環境に関する問題だけでなく、介護技術に関する問題が重要な位置を占めると考えられ理学療法的アプローチの必要性が高いと考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 浅川康吉、高橋龍太郎：後期高齢者の外出の実態と援助技術に関する研究～安心して外出できる環境づくりを目指して

～. 平成10年度日本火災ジェロントロジー研究報告 67-74頁. 2000年.

2) 浅川康吉、市橋則明、羽崎完、池添冬芽、樋口由美：踏み台昇降訓練における股関節周囲筋の筋電図学的分析. 理学療法学 27巻3号、75-79頁. 2000年.

3) M. A. Fiatarone 著(浅川康吉、白田滋 訳(青木信雄、遠藤文雄 監訳))：お年寄りための安全な筋力トレーニング第2版(全54頁ブックレット). 保健同人社. 2000年.

2. 学会発表

1) 浅川康吉、高橋龍太郎：転倒・転落事故がその後の日常生活に与える影響について. 第42回日本老年医学会学術集会(日本老年医学会雑誌 37巻学会特別号、119頁. 2000年)

2) 浅川康吉、遠藤文雄、高橋龍太郎：在宅高齢者にみられる転倒・転落事故の発生場所と障害の部位・種類について. 第35回日本理学療法士学会(理学療法学 27巻学会特別号、382頁. 2000年)

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

なし

閉じこもり高齢者の身体活動量と行動量リズムの定量的評価

分担研究者 本橋豊 秋田大学医学部教授(公衆衛生学講座)

研究要旨: 本研究の目的は、閉じこもり高齢者の行動リズムの特徴を明らかにすることにより、閉じこもりの医学的背景に関する科学的根拠を蓄積することである。本年度は連続的携行行動量計(アクティウオッチ)を用いた測定方法が閉じこもり高齢者の行動科学的評価法として活用可能であるかについて、基礎的知見を集積することを目的として研究を行った。秋田市に在住するおむね自立している地域高齢者12名(平均年齢 75.6±8.1 歳)を対象に、インフォームド・コンセントを得た後、アクティウオッチを装着してもらい、行動量を1分間隔にて1週間連続的に測定した。同時に、新開らの閉じこもりに関する質問票と老研式活動能力指標に関する質問票を実施した。対象者の選定にあたっては、訪問指導を行っている保健センターの保健婦の協力により、閉じこもり傾向があると経験的に判断された者を選んだ。閉じこもり質問票により閉じこもりと判定された者は3名であった。3名のうち1名に「自由継続リズム型」の行動リズムパターン異常を認めた。しかし、この被験者では行動量減少は認められなかった。12名の行動リズムの分析結果は、正常型9名、昼夜境界消失型1名、自由継続型1名、ウルトラディアンリズム優位型1名であった。以上の結果より、閉じこもり質問票により閉じこもりと判定される高齢者では、かならずしも行動量の減少は認められなかった。アクティウオッチを用いた行動リズム評価は閉じこもりの科学的判定方法として有用である可能性が示唆されたが、閉じこもり高齢者の行動リズムのパターンについては引き続き例数を重ねて検討する必要があるものと考えられた。

(1) 連続的携行行動量計を用いた要介護高齢者の行動リズムパターンに関する研究

A. 研究目的

地域に在住する在宅の要介護高齢者を対象に、連続的携行行動量計(アクティウオッチ)を用いて行動リズム測定を実施し、行動リズムパターンの特徴を明らかにする。

B. 研究方法

秋田市在住の在宅高齢者で、市の老人保健事業のリハビリ教室に参加した40名を対象とした。対象者にはインフォームド・コンセントを得た後、研究に参加していただいた。対象者の年齢は であり、脳卒中後遺症を有していたが、日常生活はお

おむね自立していた。対象者は連続的携行行動量計(アクティウオッチ)を1週間にわたり連続的に行動量の測定を行った(測定間隔は1分間)。行動量の測定と同時に、対象者は1週間の日常生活行動を詳細に記録し、起床、就寝、食事、排泄、入浴、外出、機能訓練などの日常生活行動の時刻がわかるようにした。

行動量の分析は時間生物学的解析方法により行い、クロノグラム解析、スペクトル分析(FFT)を中心に分析を行った。行動量の測定は冬季(1月から2月)に行った。

(倫理面への配慮)

被験者に対して、書面によるインフォームド・コンセントをとった後、研究を開始した。

C. 研究結果と考察

行動量分析の結果、在宅脳卒中後遺症者の行動リズムパターンは4つに分けられた。すなわち、昼夜境界消失型(図1)、自由継続リズム型(図2)、ウルトラディアンリズム優位型、行動量減少型(図3)の4型であった。昼夜境界消失型はいわゆる「夜間徘徊」を示すタイプであり、自由継続リズム型は行動リズムの周期が24時間とは異なってしまうタイプであった。

在宅の脳卒中後遺症者では、行動リズム異常の中で、自由継続リズム型の異常を示す者がもっとも多かった。これまでの研究では、老人保健施設入所者の行動リズム異常としては昼夜境界消失型の方が多いいということが報告されていることから、在宅の脳卒中後遺症者では、入所者と比較して、軽度のリズム異常の方が多いということを示すものと考えられる。

一日あたりの平均行動量は、 130684 ± 21084 (counts)であった。また、日中(9h-21h)の行動量は 109324 ± 20135 であった。行動リズム異常は40人中17人に認められた。行動リズム異常は、昼夜境界消失型3名、フリーランニング型10名、行動量減少型3名、ウルトラディアン優位型1名と区分す

ることができ、特にフリーランニング型のリズム異常が多いことが明らかとなった。

閉じこもり高齢者との関連で言えば、行動量減少型の行動リズム異常が目されるが、この型のリズム異常は出現頻度が多くはなく(老人保健施設入所の痴呆高齢者の7.3%, Motohashi et al., 2000)、実際の閉じこもり高齢者に対応するののかどうかなどの点が検討すべき余地が残った。しかし、閉じこもり傾向のある高齢者が示す可能性が最も高いのは行動量減少型であると考えられることから、この型の行動リズム異常の特徴をさらに詳しく研究すべきであると考えられた。

閉じこもり高齢者を客観的な行動量測定から評価することは、科学的根拠に基づく保健福祉活動を実践していく上できわめて重要である。今回の研究はフィールドで行動量リズムを客観的に把握する手法として連続的行動量測定装置を利用することが、簡便かつ正確な評価方法であることを示唆するものであった。行動量リズムの測定とその時系列解析による評価は閉じこもり高齢者を含む要支援高齢者の客観的評価法として有用であることが本研究により示唆された。

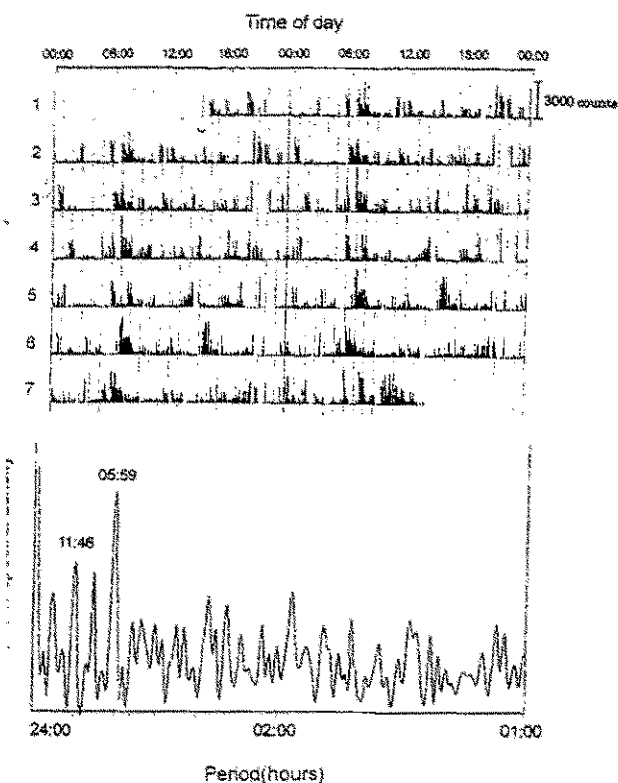


図1. 昼夜境界消失型の典型例

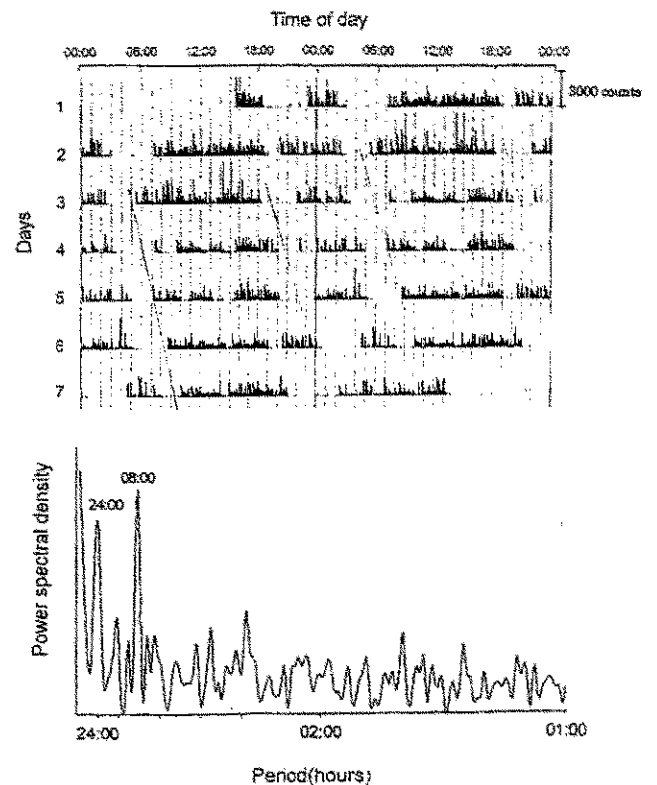


図2. 自由継続リズム型の典型例

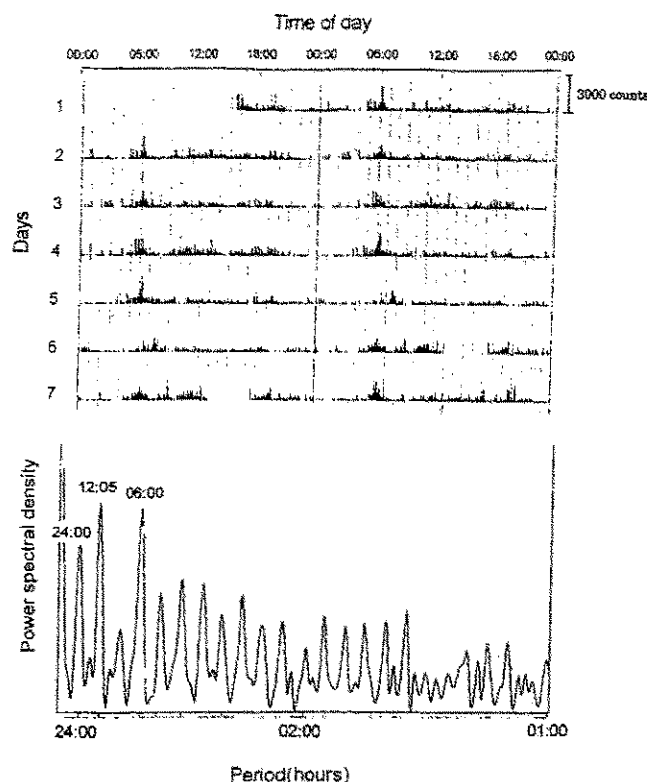


図3. 行動量減少型の典型例

(2) 地域に在住する閉じこもり傾向を有する要支援高齢者の行動リズムに関する研究

A. 研究目的

地域に在住する閉じこもり傾向を有する要支援高齢者の行動リズムを測定し、その特徴を明らかにし、閉じこもり傾向との関連性を明らかにすることである。

B. 研究方法

秋田市に在住する65歳以上の閉じこもり傾向のある在宅高齢者12名(平均年齢 75.6±8.1 歳)を対象に、連続的携行行動量計(アクティウオッチ)を用いて、1週間連続的に行動量を測定した(測定間隔は1分間隔)。閉じこもり傾向のある対象者の選定にあたっては、訪問指導を行っている市保健センターの保健婦の意見を参考にした。測定開始時に新開らの開発した閉じこもり高齢者に関する質問票、本橋らの開発した簡易生活リズム質問票に記入してもらった。さらに、行動量測定期間中に自記式の生活行動記録を記録してもらった。行動量測定結果は時間生物学的手法により

解析し、クロノグラム分析、スペクトル分析により解析を行った。

(倫理面への配慮) 被験者に対して、書面によるインフォームド・コンセントをとった後に研究を開始した。

C. 研究結果と考察

表1に測定した12名の行動リズム測定結果を示した。12名中3名が閉じこもり質問票にて閉じこもりと判定された。閉じこもりと判定された63歳女性の行動リズムパターン(ダブルプロットクロノグラム)を図4に示した。この例では行動量リズムは自由継続リズム型を示した。しかし、一日の身体活動量(行動量)は低い方ではなかった。本橋らは、前報で、アクティウオッチを用いた測定においては、一日行動総量が7万カウント以下になった者を行動量減少型と判定するという暫定基準を設けており、この暫定基準にあてはめれば、図4の例は行動量減少とは判定されない。その他の2例については、行動リズムパターンは正常型であり、行動量減少も認められなかった。

一日行動総量が少なかった3名については、

表1. 閉じこもり傾向のある地域在宅高齢者の行動量測定結果。
 連続的携行行動量計を用いて、1分間隔の行動量を1週間にわたり測定した

番号	性別	年齢	閉じこもり	行動量 一日総量	内訳			行動リズム
					6h-21h	21h-6h	Day/ALL	
1	女	72	なし	312075	276124	35951	88.48	正常
2	男	65	なし	234957	218687	16270	93.08	正常
3	女	81	なし	248489	208793	39696	84.03	正常
4	女	90	なし	250546	183754	66792	73.34	昼夜境界消失
5	男	83	なし	225041	178436	46605	79.29	正常
6	女	70	有り	198790	176674	22116	88.87	正常
7	女	63	有り	184654	171206	13448	92.72	自由継続リズム
8	女	70	有り	189605	169884	19721	89.60	正常
9	女	75	なし	162675	156731	5944	96.35	正常
10	男	85	なし	188960	155904	33056	82.51	ウルトラディアン
11	男	76	なし	129647	122323	7324	94.35	正常
12	男	77	なし	112349	97112	15237	86.44	正常

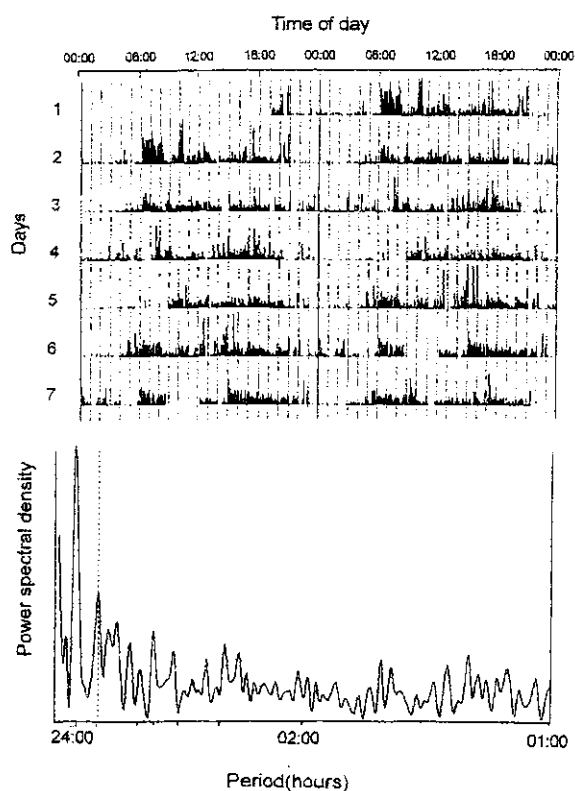


図4. 閉じこもり高齢者（63歳女性、番号7）の行動量リズム。自由継続リズム型の行動リズム異常を示した。

生活行動記録によると、週1回の病院への通院をしており、この通院を除けば、外出は週1回以下であった。病院への通院という非自発的な外出を閉じこもりの判定基準にいれるべきかどうかはさらに議論が必要であると考えられた。

対象者12名中、行動リズム異常を示したのは3名であったが、そのうち2名が85歳以上の高齢者であった。すでに我々は、年齢と行動リズム異常の出現頻度について検討を行っているが、これまで集積している知見と同様、後期高齢者では行動リズム異常が出現しやすくなるのではないかと考えられた。

閉じこもり傾向のある者では一日行動総量が減少しているのではないかと、当初予想されたが、今回の結果はこれを裏付けるものではなかった。

閉じこもりと判定された3名のうち1名に自由継続リズム型の異常を認めたことは、閉じこもり傾向を有することにより社会的接触が減少し、結果として社会的リズム同調が弱まり、自由継続リズム異常をもたらしている可能性が考えられる。閉じこもり高齢者では、単に行動量の減少だけでなく生体リズム同調の減弱に基づく行動リズム異常が出現

刷る可能性を念頭に置くべきである。

今回の研究では対象者数が少ないため、結論的なことは言えないが、閉じこもり質問票により判定される閉じこもり状態と行動リズム異常との対応は必ずしも明確ではなかった。

閉じこもりの概念のさらなる深化と閉じこもり質問票の判定基準について、今後一層の検討が必要である。

(3) 今年度の研究結果のまとめと今後の研究の方向性

身体活動量と行動リズムを客観的に測定する方法は、「閉じこもり高齢者」の行動を客観的かつ定量的に評価することができ、有用であると考えられた。閉じこもりと判定される高齢者の行動リズムの特徴を明らかにすることで、閉じこもり予防に必要な医学的技法を示すことが可能になるものと思われる。次年度以降は、症例の蓄積を図るとともに、閉じこもり高齢者に対する具体的介入方法を行動科学的に明らかにするようにしたい。

研究発表

1. 論文発表

- (1) Motohashi Y, et al. Circadian rhythm abnormalities of wrist activity of the institutionalized dependent elderly persons with dementia. *Journal of Gerontology. Medical Science.* 55A, M470-M473, 2000.
- (2) Motohashi et al. Reliability and validity of the questionnaire to determine the biosocial rhythms of daily living in the disabled elderly. *Journal of Physiological Anthropology.* 19, 263-269, 2000.

2. 学会発表

- (1) Maeda A, Higuchi S, Motohashi Y. Seasonal variation in circadian rhythm impairments of wrist activity in the stroke survivors living at home. The 3rd ASRS Congress in the year 2000 in Thailand, Bangkok December, 2000.
- (2) 前田 明、本橋豊 他. 地域高齢者の行動リズム異常の季節変動—冬季におけるリズム異常の増加—、第60回日本公衆衛生学会、前橋、2000.