

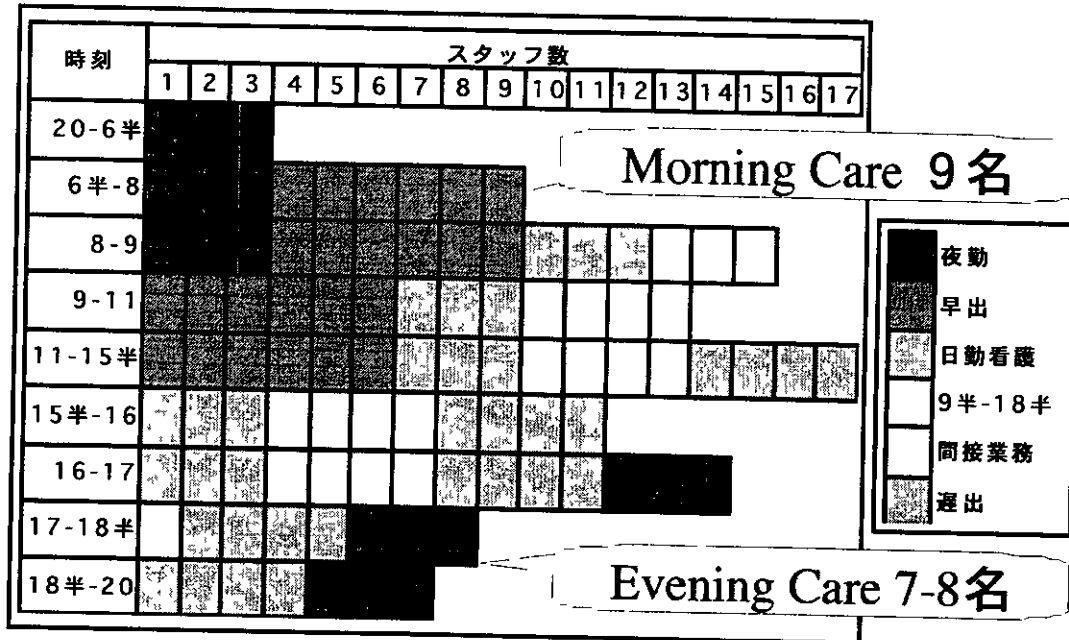
まず、転倒等の報告データ取りに先んし、平成9年度に自己記述式タイムスタディーを行い、施設ケア業務の標準化を行った。

との利用者にも、かなり似通った管理（監視）体制が構築されるべく、「早出 6時半から15時半」と「遅出 11時から20時」の日勤2交代に、日勤

看護や主にパートの間接業務スタッフ、あるいは3名の夜勤スタッフか積み重なって業務を行うという基本が構築された（利用者 看護介護=25 1）。

また、利用者のベッド周り環境については、同一医師の基準による整備指示を基本とし、すべての利用者にスイング式の介助ハーを設置することとした。

基本業務パターン（1日）



施設業務における配置スタッフ数（タイムスタディーによる）

	居室	談話室	食堂	風呂	ST	EV	計
6 30	5	2 5	1				8
7 00		2	6		1	1	9
7 30			9				9
8 00	10		2		1	2	15
8 30	9	1 5	1		4		15
9 00	6	1 5		2	3		12
9 30	8	1 5		4			13
10 00	5	3 5		5			13
10 30	4	4		5			13
11 00	3	3	4			1	11
11 30	3	0 5	7		1		11
12 00	3		8			1	12
12 30	7	1	1		2	1	12
13 00	3	4 5		7	1		15

	居室	談話室	食堂	風呂	ST	EV	計
13 30	3	5		7			15
14 00	4	4		9			17
14 30	4	4		9			17
15 00	9	4					13
15 30	5	3					8
16 00	8	2	1		3		14
16 30	7	3	2		1		13
17 00		2	5			1	8
17 30			8				8
18 00	4		2			2	8
18 30	6		1				7
19 00	6		1				7
19 30	7		1				7
20 00	3						3

4) 創生園施設ケア業務の再構築による転倒等の予防効果

平成13年7月1日付で、「談話室における管理（監視）担当者を配置する」との施設ケア業務の再

構築（人的資源の投入）を行い、平成13年4月から6月と7月から9月における居室と談話室の転倒等発生状況について検討することとした。

5) 倫理面への配慮

利用者からは、「利用者の特定が困難な範囲でのデータの学問的利用については了解する」旨の同意を、施設サービス計画説明時あるいは入所時に得ている。

C 結果

I 転倒等の発生

	平成10年度			平成13年度		
期 間	H10 3/21 ~ H11 3/20			H13 3/21 ~ H14 3/20		
延べ入所者数	2	2	5	1	9	3
事故報告書数	1	5	0	1	5	5

II 転倒等発生の状況

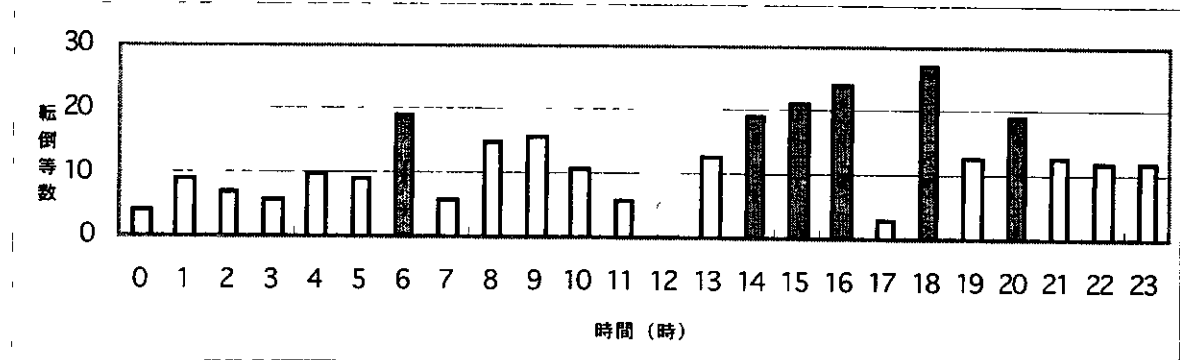
1) 発生場所

平成10年度			平成13年度				
居室	6	6	0%	居室	5	8	7%
談話室	1	0	0%	談話室	1	4	8%
廊 下	5	3	3%	廊 下	7	7	7%
食 堂	2	7	7%	食 堂	4	5	5%
トイレ	6	0	0%	トイレ	5	2	2%
その他	1	0	0%	その他	8	9	9%

平成10年、13年とも、転倒等発生場所としては「居室」での頻度が高い。しかし、平成10年に比べ、13年は居室での転倒等発生頻度は多少減少していた。

転倒等の発生時間帯としては、起床前後 午後のアクティビティー、イブニングケアと消灯前後、さらに、早出が帰宅し、スタッフが減少した15時頃に発生の主なピークが認められた。特に15時頃のピークは、13年において特徴的であった。

2) 発生時間帯



3) 転倒等の発生しやすい活動

I 3タイプ（起居自立、移乗移動介助、食事自立か食へこぼしまで）の利用者が“移乗”する際に転倒等を起こしやすいことが示唆された。

そこで、複数回の転倒、すなわち転倒をしやすい利用者について検討をしてみることにした。

4) 複数回（3回以上）の転倒等の発生利用者

I 3タイプ（起居自立、移乗移動介助、食事自立か食へこぼしまで）は複数回の転倒発生頻度が有意に高いことが認められた。

5) 転倒等発生のリスク（移動 Moving）

複数回（3回以上）転倒等を起こしている利用者（38名）について移動機能とその際のリスクについて検討してみた。

その結果、活動（移動）2、すなわち起居自立、移乗一部介助であることは、複数回転倒等の“リスク（危険因子）”であると考えられた。

6) 転倒等発生のリスク（食事 Eating）

同様に、複数回転倒等を起こしている利用者につ

いて食事摂取機能とその際のリスクについて検討してみた。

その結果、食事4、すなわち「食へこぼし等（＝上肢機能の低下）」があることは、複数回転倒等の“リスク（危険因子）”であると考えられた。

7) 転倒等発生のリスク（精神 Dementia）

同様に、複数回転倒等を起こしている利用者について精神機能（問題行動を含む）とその際のリスクについて検討してみた。

その結果、問題行動を伴う中高度の痴呆であること、あるいは問題行動の有無にかかわらず中高度の痴呆であることは、必ずしも複数回転倒等のリスクとなっていないことが示唆された。

Ⅲ 転倒等発生の予防

1) 業務変更の結果

さらにタイムスタディーにより業務構築を調整し、午前 午後とも2名の専任の談話室担当スタッフを置き、談話室における転倒の減少を図ることとした。

以前		再構築後	
早出 (6 30~15 30) 4名	7時出 (7 00~16 00) 1名	早出 (6 30~15 30) 4名	7時出 (7 00~16 00) 1名
6:30 起床 洗面 髪梳		6:30 起床 洗面 髪梳	
7:00 食事誘導 1F食堂へ		7:00 食事誘導 1F食堂へ	7:00 エレベーター 1F食堂へ
7:30 配膳 食事介助		7:30 配膳 食事介助	7:30 食事介助
8:00 下着/居室誘導 2F 3Fへ		8:00 下着/居室誘導 2F 3Fへ	8:00 エレベーター 2F 3Fへ
洋服に着替え		洋服に着替え	8:30 入浴準備
オム/交換 臥床		オム/交換 臥床	オム/交換 臥床
8:30 加圧		加圧	9:00
申し廻き 1名(ステーション)		申し廻き 1名(ステーション)	オム/交換 1名(ステーション)
9:00 (浴室)		9:00 (浴室)	9:30 臥床 談話室へ
9:10 入浴準備 介助		9:10 入浴準備 介助	
9:30 臥床 談話室へ		9:30 臥床 談話室へ	10:30 談話室見守り 食卓準備
11:00 休憩		11:00 休憩 (3名)	11:30 エレベーター
12:00 食事介助		12:00 食事介助 (3名)	12:00 休憩
オム/交換 2F 3Fへ 臥床		オム/交換 2F 3Fへ 臥床	13:00 オム/交換
13:00 入浴介助 1名申し廻き		13:00 入浴誘導 準備	13:30 入浴着脱介助
13:30 臥床 談話室へ		13:30 入浴介助 1名申し廻き	
15:00 ベッド臥床 居室へ		13:30 起床 (1名) 談話室へ	14:30
15:30 業務終了		15:30 業務終了	16:00 業務終了

午前中
2名の
談話室
専任

以前		再構築後	
遅出 (11 00~20 00) 4名		遅出 (11 30~20 30) 5名	
11 00	食事誘導 1Fへ	11 30	食事誘導 1Fへ
11 40	配膳 食事介助	12 00	配膳 食事介助
12 00	食事介助 オムツ交換 2F 3Fへ 臥床	12 00	食事介助 オムツ交換 2F 3Fへ 臥床 エレベーター (1名)
13 00	遅出の申し継ぎ (ステーション)	12 30	遅出の申し継ぎ (ステーション)
13 10	入浴介助	13 30	遅出の申し継ぎ (ステーション)
15 00	休憩	13 40	入浴介助
16 00	オムツ交換	15 30	休憩
16 30	離床	16 30	オムツ交換
17 00	食事誘導	17 00	離床
17 30	配膳 食事介助	17 30	食事誘導
18 30	居室誘導 臥床 歯磨き口腔ケア 寝巻きへ	17 30	食事誘導
19 00	オムツ交換	18 00	配膳 食事介助
20 00	業務終了	19 00	居室誘導 臥床 歯磨き口腔ケア 寝巻きへ
		20 00	オムツ交換
		20 30	業務終了

午後
2名の
談話室
専任

2) 業務再構築 (談話室スタッフを重点配置) 前後の転倒等の発生

	転倒なし	転倒あり	計
4月~6月	58	10	68
7月~9月 再構築後	59	5*	64
計	11	15	132

×フィッシャーの直接確立検定 p<0.165
(期間中の総利用者は短期入所者および寝返り困難な特

談話室により多くのスタッフを配置し、転倒等予防に対する介入を図った結果、ある程度の転倒等抑制の可能性が示された。しかし、有意な差は認められなかった。

D 考察

転倒等の発生は要介護状態を助長するかなり大きな要因であると認識されてきた。しかし、一般的な在宅 (あるいは外来) 診療、あるいは入院 (入所) 直後の場面においては、漫然とした感覚で

の「危ないですよ!」や「転倒等を繰り返すことによって、危ない!」との対応が多いものと考えられた。

平成6年に出版された「高齢者ケアプラン策定指針 (MDS)」により、「問題領域 転倒の危険性」がさらに認識されることとなった。近年では、安全管理 (リスクマネジメント) や要介護状態の進行を抑える社会的要望により、転倒等の発生可能性の洞察は、特に専門性を重視する方々にとって重要なものとなっている。

転倒等の発生については、「転倒等を繰り返す利用者」、あるいは「認知障害を持つ利用者」がハイリスクであると考えられてきた。しかし、転倒等を繰り返している状態で「危ない!」のは当然であり、安全管理の指針としては不十分であると言わざるを得ない。また、認知障害の判定は、在宅 (あるいは外来) 診療、あるいは入院 (入所) 直後の比較的短い時間の中では、必ずしも容易でなく、より単純明快な「アラート (警告)」が求められるものと考えられた。

今回の複数回の転倒等発生者において認められた「移乗一部介助 (見守り、指示を含む)、起居自立 (つかまっても可)」、すなわち改訂 TAI 移動=2 は、

「一応自分で起きることができて、乗り移る時に不安定あるいは多少手を出す必要があるようであれば、転倒等の危険性が大きいです。」あるいは「食へこ

ばしが多少あるようならば、転倒等の危険性が大きい。」との、至極日常的な説明を行う（警告を出す）ことができる。

認知障害は、移乗一部介助と同様な位置つけにあるのではないかと考えられる。具体的な対応としては、一度、移乗と起居を試してみるだけで、転倒等の可能性をある程度予測することが可能であると考えられる。さらに、食事の状況を聞く、あるいは一度見るだけで、転倒等発生がある程度の予測できる可能性がある。

利用者の日常的な管理を談話室（施設においては居間）中心に行い、さらにスタッフをより厚く配置した状況で、有意な転倒等の発生の減少が認められなかったことは残念でならない。転倒等の状況を主観的に評価すると、2つの事項に立ち向かわざるを得ない。

1) 転倒等は2、3秒の立ち上がりや移乗等で起きるため、数メートルの近くでは防ぎきれない。

2) スタッフの感性（かすかな音や雰囲気、あるいは予見する力）が足りない。

1) についての対策は、極論すれば、「居心地のいい四畳半、掘りこたつ的環境」とびったり寄り添ったケアスタッフ、そして、力を落とさないための守られたトレーニングであるかもしれない。

2) についての対策は、「この利用者は転倒する」と空想を繰り返させるトレーニング（例えば、10秒程度の移乗ビデオを見て、その後をディスカッショ

ンする）かもしれない。

今回の調査期間中の受傷状況（いわゆる重症）としては、橈骨、坐骨、大腿骨頸部骨の3例であり、いずれの例もTAI上、転倒前の生活活動状態に復帰した。

E 結論

要介護者ケアの場面では単純明快な“アラート（警告）”を早期に出すことで、転倒等発生の危険性に関する認識が高まり、特に入院（入所）早期の転倒等が減少する可能性がある。一方、ある程度以上の数のスタッフを投入するだけでは、転倒等の予防は困難であると考えられる。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表（発表誌名巻号 頁 発行年も記入）

1 論文発表

1) Okochi J, Matsuda S, Takamuku K, Takahashi T Measurement and forecasting of functional deterioration of the elderly using typology of the aged with illustration
Proceedings of the 18th International Casemix Conference, 224-238,2002

II 分担研究報告書

2) 寝たきりプロセスの主要な因子の分析と介入

2-1) 転倒の危険因子解明と介入

2-1-5 転倒予防教室の効果 (鳥羽、山田思) (中間報告)

要旨

デイケアに通所中の高齢者 36 名に対し、転倒予防体操を施行し、片足立ち持続時間、継ぎ足歩行、重心動揺型の動揺面積などに改善効果が見られるかどうか検討した。Up and Go テストは 14.2 秒が 12.9 秒に有意 ($p < 0.01$) に改善したが、10 m 歩行時間は 15.2 秒が 14.9 秒と不変であった。

片足立ち持続時間は、開眼で 6.15 ± 2.08 秒 \rightarrow 8.31 ± 2.48 秒 (右) ($p < 0.05$)、 6.1 ± 2.73 秒 \rightarrow 7.0 ± 2.84 秒 (左) ($p < 0.05$) といずれも改善した。閉眼では、右では有意ではなかったが、左では 1.6 ± 0.18 秒が 2.2 ± 0.32 秒と有意 ($p < 0.05$) に改善した。重心動揺計における閉眼動揺軌跡は有意に短縮し ($200 \pm 26 \rightarrow 178 \pm 22$, $p < 0.05$)、閉眼動揺面積も縮小傾向 ($10.8 \rightarrow 6.5$, $p = 0.08$) にあった。

3ヶ月間の転倒予防教室において、バランス、筋力、敏捷性などの指標に改善がみられ、転倒予防教室の有用性が確認された。

A 背景と目的

転倒は多くの内的外的要因が危険因子として指摘されているが、下肢筋力、運動能力は多くの研究の共通の要素として捉えられている。

今回、東京都老人総合研究所 (鈴木隆雄) で考案された転倒予防教室の方法により、転倒者の危険因子のスクリーニングとして抽出された、片足立ち持続時間、継ぎ足歩行、重心動揺型の動揺面積などに改善効果が見られるかどうか検討した。

B 対象 老人保健施設「まほろばのさと」のデイケアに通所中の高齢者 36 名

18 名はコントロール、18 名は転倒予防体操を 6ヶ月施行。

C 方法、前、3ヶ月後と6ヶ月後に

1) 下肢筋力、敏捷性、歩行能力を総合的にみる

Up and Go テスト

2) 歩行速度 10 m 歩行

3) バランスと筋力 片足立ち持続時間 (開眼、閉眼)

4) 上体柔軟性 Functional Reach

5) 重心動揺 アニマ重心動揺計で中心からのずれ 重心動揺面積を測定

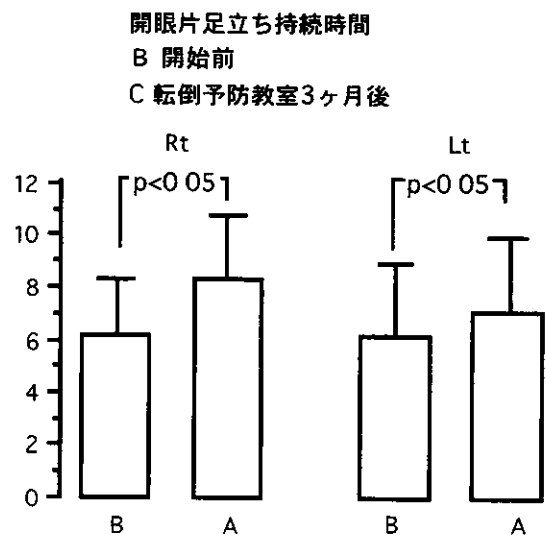
を測定した。解析はばらつきが大きいため、前後の比を、Paired T-test にて検定した。

D 結果

1) Up and Go テストは 14.2 秒が 12.9 秒に有意 ($p < 0.01$) に改善したが、

2) 10 m 歩行時間は 15.2 秒が 14.9 秒と不変であった。

3) 片足立ち持続時間は、開眼で 6.15 ± 2.08 秒 \rightarrow 8.31 ± 2.48 秒 (右) ($p < 0.05$)、 6.1 ± 2.73 秒 \rightarrow 7.0 ± 2.84 秒 (左) ($p < 0.05$) といずれも改善した (図)。



閉眼では、右では有意ではなかったが、左では 1.6 ± 0.18 秒が 2.2 ± 0.32 秒と有意 ($p < 0.05$) に改善した。

4) 重心動揺計

重心動揺計における閉眼動揺軌跡は有意に短縮した ($200 \pm 26 \rightarrow 178 \pm 22$, $p < 0.05$)。

閉眼動揺面積も縮小傾向 ($10.8 \rightarrow 6.5$, $p = 0.08$) にあった。

E 結論

3ヶ月間の転倒予防教室において ハランス、筋力、敏捷性などの指標に改善がみられた。今後対照群との比較、6ヶ月における効果を判定する必要がある。

F 健康危険情報

特記所見なし。

G 研究発表

1 論文発表

1) Kenji Toba, Ryuhei Nakai, Masahiro Akishita, Setsu Iijima et al Vitality Index as a useful tool to assess elderly with dementia Geriatrics and Gerontology International 2 23-29, 2002

2) Akishita M, Nagano K, Sudo N, Ouchi Y, Toba K Adverse Drug Reactions in the Elderly with Dementia J Am Geriatr Soc 50 (2002) 400

3) Akishita M, Mizukawa S, Oni M, Yamaguchi M, Toba K Geographical association of longevity and hospitalization in Japanese women J Am Geriatr Soc 50(2002) 202-204

4) Kenji Toba Assessment of Functional Decline in an Acute Care Hospital Journal of Okinawa Chubu Hospital 27 (2001) 22-23

H 知的財産権の出願 登録状況 (予定を含む)

特記すべきことなし。

II 分担研究報告書

2) 寝たきりプロセスの主要な因子の分析と介入

2-2) 意欲の低下（うつ）の解析と意欲低下の予防

2-2-1) 地域在住高齢者に対する要介護発現予防のための介入効果の地域特性に関する研究

—抑うつ高齢者の実態—

松 林 公 蔵

京都大学東南アジア研究センター・教授

要旨

本邦3地域在住の65歳以上の高齢者を対象に、GDS簡易版を用いて、抑うつの実態を明らかにし、あわせてADLならびにQOLとの関連を検討した。その結果、本邦地域在住高齢者において、抑うつ者が約10%存在し、抑うつがあることは高齢者のADL、QOLの低下と関連することが明らかとなった。地域保健福祉政策の観点のみならず、要介護発現予防という視点からも抑うつに対する対策は重要と考えられた。

A 研究目的

地域在住高齢者の要介護発現を予防するためには、要介護発現の危険因子に関する研究が重要である。私たちは、滋賀県における一万人規模のpreliminaryな研究から、地域在住高齢者におけるうつ傾向はADL低下、QOL低下と有意に関連することを横断的に示した(Wada T, Matsubayashi K et al, JAGS, 2003 in press)。本知見が滋賀県以外の地域在住高齢者に対してもあてはまるか否かを検討するために調査地域を拡大した。本研究の目的は、地域在住高齢者の疾病、ADLならびにQOLを縦断的に追跡するための国内フィールド3地域において、高齢者の抑うつ状態の実態を明らかにすることである。

B 対象と方法

対象としては、滋賀県Y町在住高齢者939名（男 女=383 556、平均74.7歳）と、京都市S町在住の65歳以上の高齢者2430名（男 女=1020 1410、平均74.5歳）、北海道U町在住高齢742名（男 女=330 412、平均74.4歳）である。15項目の質問表からなるGeriatric Depression Scale (GDS)簡易版を用いて抑うつの有無を評価した。GDSスコア ≥ 10 以上を「抑うつあり」、GDSスコア ≥ 5 以上を「抑うつ疑い」と定義した。同時に、アンケート調

査により基本的ADL 7項目（歩行、階段昇降、摂食、排泄、更衣、入浴、整容）、情報関連ADL 5項目（視力、聴力、会話、電話、記憶）、老研式IADL 13項目、医学的事項ならびにVisual Analogue ScaleによるQOL評価（主観的健康度、気分、家族関係、友人関係、経済状態、生活満足度、主観的幸福度）を行った。

（倫理面への配慮 本研究は、当該自治体との共同事業であり、自治体を通して住民に対するinformed consentは得られている）

C 研究結果

GDS ≥ 10 点と定義した「抑うつあり」高齢者の割合は、Y町11%、S町12%、U町8%であった。GDS ≥ 5 点と定義した「抑うつ疑い」高齢者の割合は、Y町43%、S町41%、U町42%の高率にのぼった。GDS \geq 「抑うつあり」群と「なし」群においても、またGDS ≥ 5 点と定義した「抑うつ疑い」あり群と「なし」群においても共通して、「あり」群は、「なし」群に比して、3町のすべてにおいて、Basic ADL、Instrumental ADL、Intelligent ADL、Social ADL項目ならびにQOLスコアが低下していた。

D 考察

15項目の質問票からなるGDS簡易版は、うつの

スクリーニングとして国際的に有用であることが知られている。このGDS簡易版日本語訳を用いて、本邦3地域に居住する65歳以上の高齢者に適用すると、地域在住高齢者の約1割、疑いをいれると約4割にうつ傾向がみられることが明らかとなった。地域在住高齢者における抑うつの有病率に関する報告は、国際的にも0.4-35%と報告によって異なりまた一致した見解が得られていない。抑うつスクリーニングの方法や対象集団によってこの有病率は異なることが予想されるが、本研究は、スクリーニング法としての信頼性、妥当性が確立されているGDS簡易版を地域在住高齢者全員に悉皆的に適用したものである。しかも本邦3地域に共通して同様の所見が得られたことは、本結果が本邦の実態をあらわしていると考えてよいであろう。カットオフポイントをGDS=9/10という厳しい基準を適用しても、本邦地域在住高齢者の約1割に抑うつがみられることは重要である。さらにまた、抑うつは、すべてのADLならびにQOLの低下と有意に関連していた。横断的研究のため、抑うつとADLならびにQOL低下の因果関係は確立していないものの、要介護発現予防という観点からは、抑うつに対する対策が必要と考えられる。

今後、縦断的検討が必要である。

E 結論

本邦地域在住高齢者において、抑うつ者が約10%存在し、抑うつがあることは高齢者のADL, QOLの低下と関連することが明らかとなった。

F 健康危険情報
特記所見なし。

G 研究発表

1 論文発表

(1) Wada T, Matsubayashi K, Okumiya K, Garcia

Del Saz E, Kita T Health status and subjective economic satisfaction in West Papua Lancet 360 951, 2002

(2) Wada T, Matsubayashi K, Ishine M, Fujisawa M, Kita T Depression screening of Japanese community-dwelling elderly people J Am Geriatr Soc, 2003, (in press),

(3) Ho HK, Matsubayashi K, Lim FS, Sahadevan S, Kita T, Saijoh K Hypertension in Japanese old-old Lancet 359 804, 2002

(4) Ho HK, Matsubayashi K, Wada T, Kimura M, Kita T, Saijo K Factors associated with ADL dependence -A comparative study of residential care home and community-dwelling older people in Japan Geriatrics & Gerontology International 2 80-86, 2002

(5) Tatematsu M, Kawamoto T, Hayashida K, Yoshida H, Wada T, Ueyama K, Nakajima Y, Nagano Y, Takechi H, Tanaka M, Horinouchi H, Ishii K, Arai H, Kume N, Wakatsuki Y, Murakami M,

Matsubayashi K, Kita T, Yokode M Preoperative assessment scale for elderly Japanese patients (part I) basic study design and clinical trial Geriatrics Gerontology International 2 36-39, 2002

H 知的財産権の出願 登録状況 (予定を含む)
特記すべきことなし。

回帰係数
 VI変化 対 16 独立変数
 行の除外 2回目評価調査 SV2

	回帰係数	標準誤差	標準回帰係数	t値	p値
切片	627	783	627	801	4235
年齢	002	008	010	259	7957
性別	013	155	003	085	9324
転倒2	278	081	124	3 430	0006
意志の伝達	042	107	- 018	392	6955
CVD	021	131	006	160	8727
Dementia	447	144	128	-3 107	0020
Fracture	336	232	052	1 447	1482
Parkin	023	278	003	083	9338
Knee	307	192	058	1 600	1100
CHF	278	238	- 041	1 167	2434
Anemia	567	613	- 033	925	3553
DM	056	250	- 008	224	8229
HT	039	149	- 009	262	7931
聴力	- 038	110	- 014	348	7277
視力	010	134	- 003	- 073	9422
Barthel Index	016	014	- 048	1 158	2471

<考察>

意欲は自立性を支える積極的な意志とも解釈されるが、その喪失には、身体的、精神的な多くの要素が関与している可能性がある。断面調査では、我々は、ADLや認知機能と正の相関、うつ（GDS）と負の相関を報告している（Toba, Geriatrics and Gerontology Int 2002）。今回は縦断調査により意欲の低下/維持に関与する因子を分析し、数多くの因子の中で、意欲の低下に有意な因子は、転倒、痴呆、食欲低下のみであった。これらは寝たきりに関連する因子でもある。

II 分担研究報告書

2) 寝たきりプロセスの主要な因子の分析と介入

2-2) 意欲の低下(うつ)の解析と意欲低下の予防

2-2-3) 意欲と液性因子(性ホルモン、栄養)(鳥羽研二 研究協力、秋下雅弘)

要旨

老年疾患への効果を介して、あるいは各種機能への直接作用により、性ホルモンがCGAに影響することわかってきた。男性ホルモン(Free Testosterone)やDHEAは地域在住高齢者で意欲と相関し、虚弱高齢者では、栄養の因子も意欲に関与している。

A 背景地域在住高齢者における性ホルモンとCGA

ADLの面では比較的機能低下の少ない地域在住高齢者では、CGA項目の中で認知機能や気分についての評価が主になされている。Rancho Bernardo Studyという米国南カリフォルニアのコホート研究から数多くの報告がみられる。表1にまとめたが、認知機能については、女性ではDHEA-Sと記憶に関する一部の項目とが正相関(8)、estradiolは関係なく、bioavailable testosteroneとMMSEの点数とが正相関した(9)のに対し、男性ではDHEA-Sは関係なく(8)、estradiolとMMSEの点数とが逆相関、bioavailable testosteroneとMMSEの点数とが正相関を示した(10)。気分については、女性ではDHEA-Sとうつスケールが逆相関したが、他の性ホルモンは関係せず(11)、男性ではbioavailable testosteroneとうつスケールが逆相関を示した(12)。したがって、DHEAを含めた性ホルモン濃度の意味は男女で異なるようである。

地域在住高齢男性に対するテストステロン補充療法の効果について、2つのプラセボ対照二重盲検比較試験が報告されている。Chernerらの報告(13)では、50~80歳の男性(両群で25名)に対するtestosterone enanthateの6週間投与(毎週1回筋注)により認知機能の総点数は変わらなかったものの、空間記憶、空間構成および言語記憶の点数が増加した。一方、Lyらの報告(14)では、60歳以上の男性(平均69歳、両群で33名)に対するdihydrotestosteroneの経皮3ヶ月投与により、身体機能(歩行バランスなど)、認知機能(MMSE)、QOL(SF-36)には有意な変化を認めなかった。

閉経後女性に対するエストロゲン補充療法の効果は、CGAの観点からは検討されていない。少なくとも更年期障害に対する効果はあるので、このような症例ではQOLの改善は期待できる。DHEA補充

療法に関しても十分検討されていない。

B 対象と方法

虚弱高齢者における性ホルモンとCGA

日常生活機能低下を有する高齢者における報告は非常に少ない。我々は老人保健施設通所・入所男性において(54名、平均82歳)15)では、総テストステロン濃度、遊離テストステロン濃度およびDHEA濃度は、基本的ADL(Barthel Index)、手段的ADL(Lawton & Brody)、認知機能(長谷川式)、意欲の指標を測定した。

C 結果

総テストステロン濃度、遊離テストステロン濃度およびDHEA濃度は、基本的ADL(Barthel Index)、手段的ADL(Lawton & Brody)、認知機能(長谷川式)、意欲の指標と正相関した(図2)。特に遊離テストステロンと認知機能、意欲との関係は強く、年齢や各種栄養の指標で補正しても有意であった。ところが同様な検討を療養型病床群で行うと、低栄養や貧血の影響が強くなり、認知機能とテストステロンとの関係だけが認められた。老人保健施設の女性では、テストステロン濃度、エストラジール濃度はCGAの各項目と関連せず、DHEA濃度とBarthel Indexのみが有意な正相関関係にあった。一方、ナーシングホーム入所中の370名を対象とした米国の横断研究(16)の結果はやや異なる。MDSを用いて評価を行い、男性ではテストステロンが移乗、食事に関するADLと正相関したのに対し、女性ではDHEAが移乗、ADLの総点数と逆相関した。評価方法の違いもあるが、保有疾患や栄養状態など症例背景の影響が大きいことが予想される。

D 考察

虚弱高齢者への性ホルモン投与も、疾患を限定した報告が散見されるのみで、CGAの改善効果は全

く不明である。例えば、軽症～中等症のアルツハイマー病女性患者（MMSE 12-28点、120名、平均75歳）の検討¹⁷⁾では、1年間のフォロー期間中、各種認知機能、気分、運動機能、ADLなどはいずれもプラセボと比較してエストロゲン補充療法により改善も進展抑制もされなかった。

E まとめ

性ホルモン濃度と疾患、CGAとの関係は徐々に解明されつつある。しかし、またホルモン投与の効果をみた研究は少なく、CGA改善もしくは悪化予防のためにホルモン補充療法を行うとしても、どの時期にどのホルモンをどのくらい使えばよいかなど全く不明である。ただ、ホルモン補充療法が高齢者の機能保持のための介入方法として一つの切り口になる可能性は十分にあり、今後検討していくべき命題たと思われる。

文献

- 1) Leifke E, Gorenoi V, Wichers C, Von Zur Muhlen A, Von Buren E, Brabant G Age-related changes of serum sex hormones, insulin-like growth factor-1 and sex-hormone binding globulin levels in men cross-sectional data from a healthy male cohort *Clin Endocrinol (Oxf)*,53 689-95, 2000
- 2) 秋下雅弘 老年疾患とホルモン補充療法 *日老医誌* 39 286-288, 2002
- 3) Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women principal results From the Women's Health Initiative randomized controlled trial *JAMA* 288 321-33, 2002
- 4) Vanderschueren D, Vandenput L Androgens and osteoporosis *Andrologia* 32 125-30, 2000
- 5) Snyder PJ, Peachey H, Hannoush P, et al Effect of testosterone treatment on bone mineral density in men over 65 years of age *J Clin Endocrinol Metab*,84 1966-72, 1999
- 6) Rosano GM Androgens and coronary artery disease A sex-specific effect of sex hormones? *Eur Heart J*,21 868-71, 2000
- 7) Hinson JP, Raven PW DHEA deficiency syndrome a new term for old age? *J Endocrinol*,163 1-5, 1999
- 8) Barrett-Connor E, Edelstein SL A prospective study of dehydroepiandrosterone sulfate and cognitive function in an older population the Rancho Bernardo Study *J Am Geriatr Soc*,42 420-3, 1994
- 9) Barrett-Connor E, Goodman-Gruen D Cognitive function and endogenous sex hormones in older women *J Am Geriatr Soc*,47 1289-93, 1999
- 10) Barrett-Connor E, Goodman-Gruen D, Patay B Endogenous sex hormones and cognitive function in older men *J Clin Endocrinol Metab*,84 3681-5, 1999
- 11) Barrett-Connor E, von Muhlen D, Laughlin GA, Knipke A Endogenous levels of dehydroepiandrosterone sulfate, but not other sex hormones, are associated with depressed mood in older women the Rancho Bernardo Study *J Am Geriatr Soc*,47 685-91, 1999
- 12) Barrett-Connor E, Von Muhlen DG, Kritz-Silverstein D Bioavailable testosterone and depressed mood in older men the Rancho Bernardo Study *J Clin Endocrinol Metab*,84 573-7, 1999
- 13) Cherner MM, Asthana S, Plymate S, Baker L, Matsumoto AM, Peskind E, Raskind MA, Brodtkin K, Bremner W, Petrova A, LaTendresse S, Craft S Testosterone supplementation improves spatial and verbal memory in healthy older men *Neurology*,57 80-8, 2001
- 14) Ly LP, Jimenez M, Zhuang TN, Celemajer DS, Conway AJ, Handelsman DJ A double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial of transdermal dihydrotestosterone gel on muscular strength, mobility, and quality of life in older men with partial androgen deficiency *J Clin Endocrinol Metab*,86 4078-88, 2001
- 15) Akishita M, Yamada S, Nishiyama H, Sonohara K, Ohno M, Toba K Testosterone and comprehensive geriatric assessment in frail elderly men *J Am Geriatr Soc* (in press)
- 16) Breuer B, Trugold S, Martucci C, Wallenstein S, Likourezos A, Libow LS, Zumoff B Relationships of sex hormone levels to dependence in activities of daily living in the frail elderly *Maturitas*,39 147-59, 2001
- 17) Mulnard RA, Cotman CW, Kawas C, van

Dyck CH, Sano M, Doody R, et al Estrogen replacement therapy for treatment of mild to moderate Alzheimer disease a randomized controlled trial Alzheimer's Disease Cooperative Study JAMA,283 1007-1015, 2000

II 分担研究報告書

2) 寝たきりプロセスの主要な因子の分析と介入

2-2) 意欲の低下（うつ）の解析と意欲低下の予防

2-2-4) 意欲を高めるための介入（山田思鶴、鳥羽研二）

2-2-4-1) 排尿誘導、

要約、

長期介護の高齢者における排尿障害でもっとも重要な事項は機能性尿失禁の診断とその対策である。機能評価で重要な4要素は、器質的尿失禁の除外、ADLの評価、痴呆の重症度、意欲の評価である。高齢者は合併疾患が多いため、その疾患に特有な失禁の出やすいタイプと使用されている薬物特性を踏まえた対応が求められる。

機能性尿失禁対策は、排尿誘導などの行動療法が推奨される。

尿失禁対策は患者の意欲とADLを向上させ、施設介護における重要な介護手技の一つである。

A 背景と目的 (I) 尿失禁の頻度と機能障害の特徴
<頻度>高齢者在宅住民では5~15%、施設入所者では30~80%に尿失禁がみられ、80歳以上では在宅住民でも5人に一人はオムツをしている(1)。

65歳以上の入院患者を全国調査した成績では(2)、一般病院より、老人病院の方がはるかに尿失禁頻度が高いか、これは、一般病院の入院年齢の最頻値が70歳台なのに対し、老人病院では80歳台になることが一因であるが、尿失禁のタイプか一般病院と老人病院で大きく異なることが主要な原因と思われる。

一般病院では、下部尿路に器質的な障害を有する、切迫性尿失禁、腹圧性尿失禁、溢流性尿失禁が3大原因であり、下部尿路に器質的な障害を有しない、機能性尿失禁は全患者中39%にしか認められないが、老人病院では38.5%に認められ、この差異は一般病院と老人病院の尿失禁頻度の差異を十分説明しうる。

Pannilらは、1988年に、長期介護施設における尿失禁では、器質性尿失禁では過敏性膀胱が30%と多いものの、それよりはるかに、非泌尿器科的失禁の頻度が高く、痴呆やADL低下、薬剤性尿失禁の重要性を指摘した(表1)

さらに、非泌尿器科的原因を目指して治療した法かより成功例が多いことを報告している。

表1

長期介護における尿失禁の原因(3)

Urological causes

Unstable detrusor function (30%) 切迫性

Sphincter weakness (6%), 腹圧性

Overflow incontinence (5%) 溢流性

Nonurological causes of incontinence

Behavioral problems (53%) 痴呆

Immobility (45%), ADL低下

Medication problems (24%), 薬剤性

Diabetes (18%), 糖尿病

三人に一人は上記の問題の3つ以上を同時に保有ところが、我々が当時、老人病院で、非泌尿器科的原因の治療を目指した「行動療法」がとれだけ行われているかを調査したところ、わづかに1%であった(2)。いかに高齢者の尿失禁に対して無理解であったかがわかる。以来我々と極く少数の他の研究者のみが、排尿誘導の先駆者として、研究を積み重ねてきたといっても過言ではない。

<機能障害の特徴>

1) 日常生活機能動作(ADL)

高齢者は排尿機能以外の機能障害を同時に合わせ持っていることが特徴といえる。65歳以上の入院患者1556名中、立ち上がりは独力で普通にできるのは23.5%、歩行が正常なものは6.2%、衣服の着脱が独力で普通にできる8.2%に過ぎない。排尿機能以外の日常生活機能障害の程度が重いほど、機能性尿失禁の頻度は上昇し、尿失禁の評価と同時にADL評価が重要であることを示唆する。

ADL評価では、基本的ADLが評価の中心になるが、外来通院可能な症例では、総合的なADL検査(ADL20,江藤)やLawtonの手段的ADLも参考になる。

2) 認知能

尿失禁症例では、痴呆患者の頻度が高いことが特徴である。

65歳以上の入院患者1556名中、痴呆を合併した尿失禁は49.4%、痴呆患者867名中769名、89%が尿失禁であり、両者の相関は強い。

高齢者の尿失禁症例で、認知機能検査の有用性は極めて低い。

この理由は尿失禁が10%以下の独歩症例75例では80%に長谷川式簡易知能スケールを実施しえたか、老人医療センター総合的機能評価病棟ではMMSEの実施率は70%に低下し、老人病院では半数以下にととまるからである。

柄澤式、坂部式などの有用性が考えられるが、尿失禁とからめた報告がなく、今後の検討課題である。

痴呆行動障害尺度 (Dementia Behaviour Disturbance Scale) は尿失禁に関連する項目が多く、行動療法などの失禁対策上、単にトイレ誘導するだけでなく、各の異常行動ごとに分析し、ケアの対策をとる必要がある。

3) ムード、うつ

腹圧性尿失禁症例では、うつ傾向になることが知られている。

高齢者の尿失禁症例で、抗うつ薬と尿失禁薬の併用が多いことが報告されているが(4)、高齢尿失禁症例のうつの頻度や病態は確立していない。この原因は、ムート、うつの機能評価方法に問題があると考えられる。

老人病院で独歩可能な症例で質問紙法に記入できた症例は30%以下であり、インタビューで回答できた症例を含めても70%であった。痴呆症例は全例不可能であった。これを全国調査の尿失禁症例の痴呆の出現頻度で類推すると、尿失禁症例全体の30%しか機能評価できないことになる。

4) リハビリや行動療法に対する意欲

前述のように、ムード、うつの指標は無力である。

意欲の測定方法は定まったものがなかった。筆者は、意欲の指標「Vitality Index」を考案し、指標の確立に必要な基礎的検討を終えている。リハビリや行動療法における鋭敏な指標として有望であり、尿失禁症例の行動療法前後での活用が今後の課題である。

5) QOL

外来に通院可能な軽度の尿失禁では、排尿機能の評価(前立腺QOL)や、排尿障害QOLなど排尿機能によって、心理的制約や苦痛を受ける程度を評価することか大切である。

このような場合でも、GDS15など一般的鬱スケールによって評価することも大切である。

機能性尿失禁の治療戦略

機能性尿失禁の行動療法の実践と問題点

排尿時間を記録し、排尿パターンを把握し、排尿訓練を行う。オムツぬれ時間の短縮や排尿自立を目指す。

肉体的な機能低下や認知能の低下した患者における尿失禁に対する行動療法の有効性が数多く示されている。しかしながら、行動療法は急性疾患の発症たけてなく、患者の非協力、拒否やうつ傾向などによって中断せざるをえない場合も少なくない。

排尿誘導を実行した実際の成績(5)を示し、誘導後のADLの改善度や問題点を提起したい。

B 対象と方法

機能性尿失禁を有する高齢者入院症例22名(男性7名, 73.7 ± 3.1 、女性15名, 80.8 ± 1.4 mean \pm SEM 歳)を対象とした。6ヶ月以内の脳血管障害症例は除外した。ADLに関しては、補助で起立可能な症例を対象とした。全症例の排尿パターンを記録し、昼間の排尿誘導に適した時間帯を特定した(6)。個人のADLに応じて、トイレ歩行、ポータブルトイレ、尿瓶など適した排尿誘導方法を処方し、改善に応じてレベルアップした。

排尿誘導の方法は、時間排尿、促し排尿、必要に応じ膀胱マッサージを行うことである。

排尿誘導の成否は、レベルが上がった時に成功、不変または低下したとき失敗と判定した。

11項目の基本的ADLについても4段階評価を行い、自立=3、部分介助=2、大部分介助=1、全面介助=0と判定した。これらの評価は排尿誘導開始前、1及び3ヶ月後に行い、誘導開始後は尿失禁、起立性定血圧、転倒などのあらたに発現した症状、所見を記録した。

C 結果

半数以上(15名)が陳旧性脳血管障害を有しており、40%に片まひ、48%に痴呆を認めた。70%の患者は便失禁も合併していた。排尿誘導開始に至る日数には男女差は認められなかった(男性 458 ± 228 、女性 209 ± 85 日)。

男女合わせた全体の成績は、排尿誘導成功率82%(18/22)であった。排尿誘導前は16人がオムツであったが、82%はオムツ以外で排尿可能となり、36%(8/22)は独歩にてトイレで排尿可能となった。排尿誘導前にオムツをつけていた期間

は平均で9ヶ月を越えたが、排尿誘導の成否にこの日数は関連がなく、長期間オムツのままであった症例も排尿誘導が奏効した。排尿誘導の成否に男女差はなかった(6/7対12/15)。また排尿誘導の成功にいたる所要日数にも男女差を認めなかった。

基本的ADL11項目の変化は、排尿誘導成功例では改善を認めたが、排尿誘導失敗例ではADLの改善を認めなかった。

D 考察

排尿誘導の実践から得られる教訓と展望

本邦では尿失禁に対する行動療法/排尿誘導は長い間殆ど顧みられなかった。

今回ADLや認知能の低下した高齢者に対し排尿誘導の成功率は80%を越えた。

本邦では行動療法/排尿誘導はごく一部しか行われていないため、今回の症例の殆どが初めて排尿誘導を経験した。このため、排尿誘導にいたるオムツのまま放置された期間は平均でも9ヶ月、最長5年と長く、このような症例での効果か心配されたが、結果は筆者らを驚かせるに足るものであった。オムツの期間の長短は排尿誘導の成否に関連せず、1

年以上の長期例でも成功例が多く見られた。この結果は数十万人ともいわれる機能性尿失禁症例のかなりの部分は、排尿誘導によって改善が見込まれると考えられ、将来の福音ともいうべき結果と考えられる。

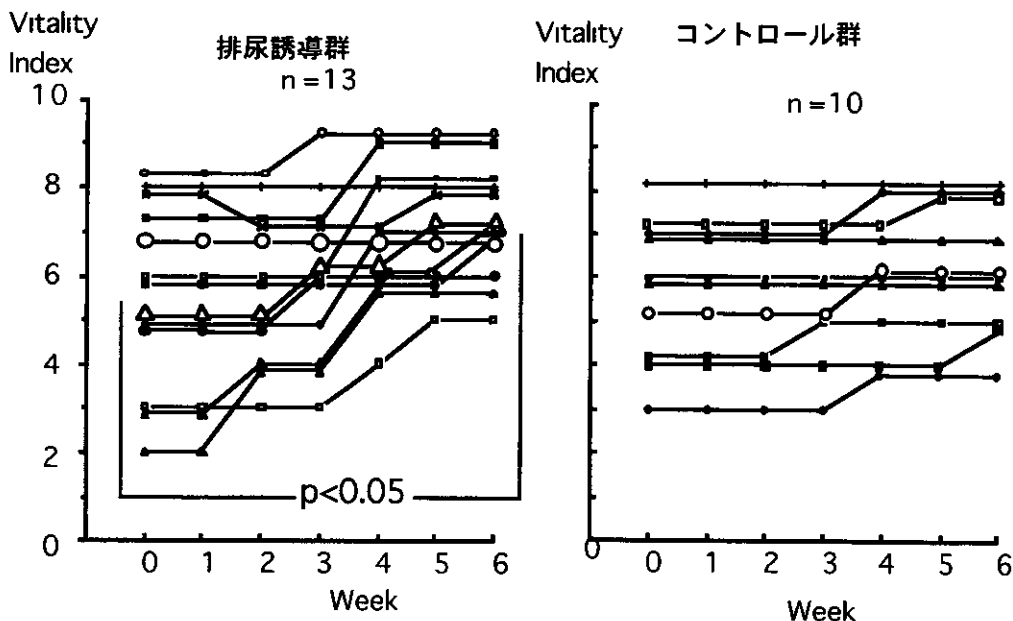
今回、排尿誘導による排尿機能以外の基本的ADLの変化に、著明な改善が観察された。今回の症例は一般的なリハビリテーションを受けており、排尿誘導という基本的なADLを回復させてやるのが、動機づけになった可能性が高い。

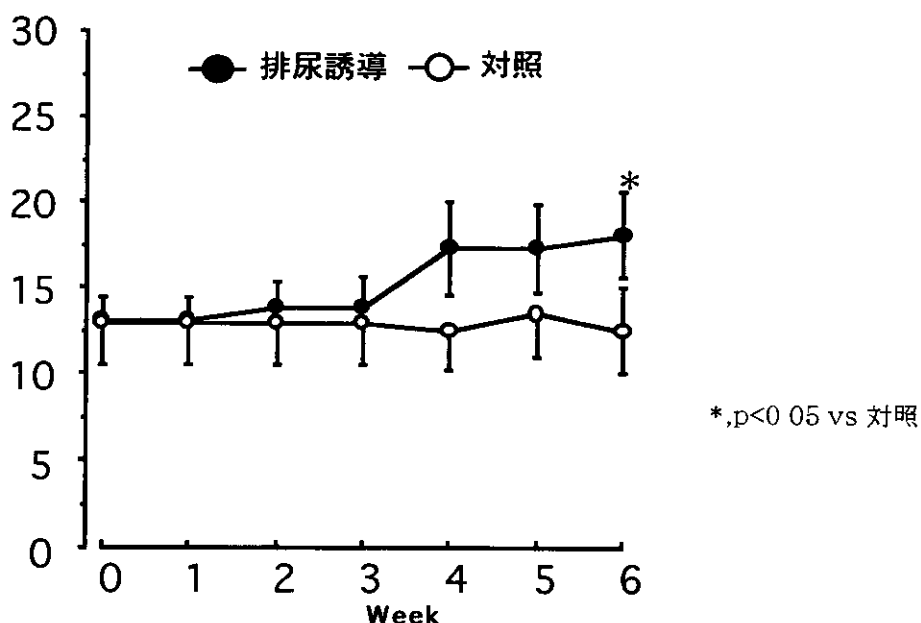
今回の症例に対しムードの指標であるGeriatric depression scaleやモラールスケールの測定を試みたが、大半の症例が質問紙の意味を理解不能であった。認知能の低下した高齢者に対して、意欲を客観的に評価する方法の確立が今後の課題であると考えられ、筆者は1996年以来独自に意欲の指標を開発し、基礎的検討を終え、リハビリテーションや環境療法での鋭敏な指標として提言してきた(6)。

高度痴呆患者(改訂長谷川式平均10点未満)に対する排尿誘導によって、意欲の向上が2~3週から認められ、遅れてADL(Barthel Index)も向上してくる(図2)(7)。

(図2)

排尿誘導による意欲の変化





E 結論

尿失禁は患者のQOLや情緒の障害になることもよくよく定量的に報告されるようになってきた(8)。

オムツ替えを、ベットサイドでなく、決まった別の場所で行うことだけで、患者が生き生きするという報告もあり、排尿をトイレで行うという極く人間として当たり前の実現させてやるということか大切であるかが最も大きな教訓である。今回の様な介入試験でも、意欲や基本的ADLをきちんと測定していなかったら、オムツが外れたという成績に終わったであろうし、プラスαのメッセージはなかったであろう。介護者の介護努力に報いるためにも、尿失禁患者の機能評価方法が普及することを望んでいる。

文献

- 1) 鳥羽研二、老年者の排尿異常(老年医学各論、5腎泌尿器科疾患)、老年病研修マニュアル、メディカルビュー社、東京、1994、pp285-288
- 2) Toba K, Ouchi Y, Orimo H et al Urinary incontinence in elderly inpatients in Japan A comparison between general and geriatric hospitals Aging Clin Exp Res 8 47-54,1996
- 3) Pannill FC 3rd et al Evaluation and treatment of urinary incontinence in long term

care

J Am Geriatr Soc 36 902-10,1988

- 4) Seymour RM, Routledge PA, Important drug-drug interaction in the elderly Drug and Aging 12 485-494,1998

5) 弓田清、鳥羽研二、須藤紀子 他 介護力強化病院における排尿誘導 -医師、看護婦の介護評価への関与の必要性について-日老医誌 33 (suppl) 105,1996

6) 鳥羽研二、須藤紀子、長野宏一朗 他 薄膜型排尿センサを用いた、高齢者機能性尿失禁患者の排尿にともなうQOL改善の試み 日老医誌 33 681-685,1996

7) 鳥羽研二 他 従来のうつスケールで測定不能な高齢者の意欲の測定 日老医誌 34 (suppl) 1998

8) Toba K, Nakai R, Akishita M, Iijima S et al Vitality Index as a useful tool to assess elderly with dementia Geriatrics and Gerontology International, 2002, 2 23-29

9) Hunskar S, Sandvik H One hundred and fifty men with urinary incontinence III Psychosocial consequences Scand J Prim Health Care 1993 Sep,11(3) 193-6

I 分担研究報告書

2) 寝たきりプロセスの主要な因子の分析と介入

2-2) 意欲の低下(うつ)の解析と意欲低下の予防

2-2-4) 意欲、認知機能を高めるための介入

2-2-4-2) 各種行動療法の検討 老人保健施設まほろばの郷 山田思鶴、鳥羽研二

要旨

介護施設における行動療法は、実に多様なメニューが実施されているが、対照をにおいて、客観的な指標で検討された成績が殆どなく、本邦では文献も少ない。

今回バスハイク、音楽療法、選択式作業療法、デイケアでそれぞれ対照をにおいて、介入効果を検討した。意欲やうつの上昇にプラスの効果があり認められたものは、バスハイクの抗鬱効果 ($p < 0.06$) と、デイケアは在宅単独に比べ、有意に ($p < 0.05$) 意欲の保持に有用であった。

A 背景と目的

介護施設における行動療法は、実に多様なメニューが実施されているが、対照をにおいて、客観的な指標で検討された成績が殆どなく、本邦では文献も少ない。今回バスハイク、音楽療法、選択式作業療法、デイケアでそれぞれ対照をにおいて、介入効果を検討する。

B 対象 当施設入所者及びデイケア利用者で

1) バスハイク(老健入所者 15名)

2) 音楽療法(老健入所者 12名)

3) 選択式作業療法

運動 15名(5/10)、74.5±2.84歳

園芸 9名(2/7)、80.0±2.06歳

料理 11名(11/0)、79.6±1.42歳

対照 10名(5/5)、83.4±2.42歳

4) デイケア、老健、38名、83.2±9.4(SD)歳

デイケア、29名 80±7.3歳

在宅、11名 78.6±9.4歳

C 方法

測定項目

ADL, Barthel Index(10項目、100点満点)

意欲, Vitality Index

(起床・挨拶・食事 排尿・リハ各2点満点/計10点満点)

うつ, Geriatric Depression Scale (GDS15, Cut-off 4/5)

認知能, 改訂長谷川式(HDSR, Cutoff 21/20)

問題行動, 痴呆行動障害尺度(28項目)

作業療法の実施頻度

運動 3.6±0.67回/月

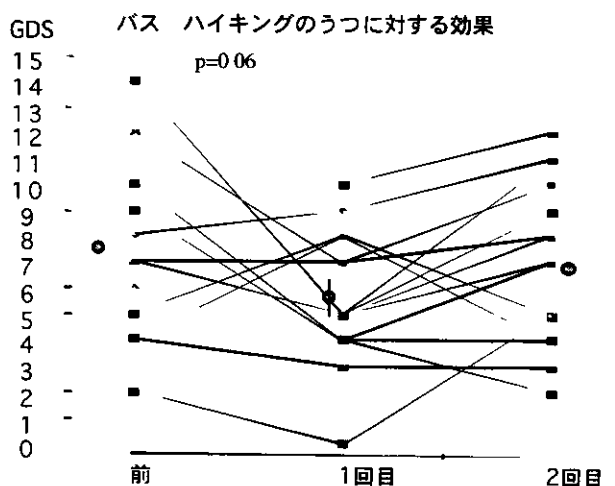
園芸 3.2±0.98回/月

料理 3.7±0.25回/月

D 結果

1) バスハイク

うつを軽減傾向 ($p < 0.06$) が見られた(図)。意欲や問題行動の程度に変化は見られなかった。



2) 音楽療法においては、うつ、意欲、認知機能、問題行動、ADL もいずれも悪化し、改善例は少なかった(表)。

音楽療法の効果（施設）

	V I		DBD		B 1		GDS_15		HDS_R		
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
A	6	6	26	24 ↓	5	5	不可		0	0	
B	6	6	23	23	5	5	不可		0	0	
C	8	8	10	10	10	15 ↑	6	6	16	12	↓
D	9	9	3	4 ↑	40	30 ↓	8	8	22	16	↓
E	9	9	4	4	80	80	5	5	11	11	
F	9	9	8	9 ↑	45	45	12	12	13	12	↓
G	8	8	10	10	20	20	5	5	17	14	↓
H	6	6	10	10	10	10	9	9	17	15	↓
I	9	9	6	6	85	85	10	10	28	28	
J	10	10	9	9	70	70	5	6 ↑	11	16	↑
K	9	9	5	5	75	75	7	7	26	24	↓
L	9	9	5	5	85	85	6	6	20	18	↓

AV15 08

施行前=6月初旬

施行後=8月初旬

n=12(名)

3) 選択式作業療法

背景は各群とも有意差はない(表)。

	HDSR (0 30)	MCT (0 100)	DBD (28 0)	GDS15 (15 0)	BI (0 100)	VI (0 10)
運動	24.6±1.8	96±2	0.3±0.2	6.0±0.8	88±4	9.8±0.2
園芸	22.5±1.7	96±2	0.4±0.3	4.8±0.9	84±3	9.9±0.1
料理	22.9±1.8	95±2	1.2±0.6	5.2±0.7	89±2	9.8±0.1
対照	21.9±1.3	98±2	1.4±0.8	6.7±1.2	85±4	9.5±0.2
全体	23.1±0.8	96±1	0.8±0.2	5.7±0.5	87±2	9.8±0.1

抗鬱作用

GDS15は全体で、開始前5.7±0.5が2ヶ月後に5.2±0.5と有意に改善したが、群間差はなく、対照群と比較しても有意差はなかった。また、開始時と比較して有意な差は各群ではなかった。

意欲

意欲の改善効果は認められなかった。

4) デイケア

開始時の機能で、デイケア利用者はADL、意欲、認知機能が施設入居者や、在宅単独者より有意に良好な対象であった。老人保健施設入居者は、認知機能が、他群より悪く、問題行動も有意に多かった。

開始時の日常生活機能

	ADL Barthel	意欲 Vitality	うつ GDS15	認知能 HDSR	問題行動 DBD
施設	43.9±5.4	7.5±2.1	7.7±2.4	13.5±6.7	15.6±2.3
デイケア	80.1±4.8	9.2±0.3	7.9±0.6	19.2±1.5	8.5±2.1
在宅	55.9±10	8.5±0.8	7.5±1.0	16.5±3.0	9.0±2.5

他サービスより有意に良い機能

他サービスより有意に悪い機能

意欲の変化

デイケア利用群は在宅単独群に比し有意に意欲の保持が認められた。