

【研究報告】

転倒につながるハイリスク行動と高齢者総合的機能評価の関連性

The relation between high-risk behavior which leads to falls and a comprehensive geriatric assessment

前 勝 成 子¹⁾ 門 田 牧 子²⁾ 黒 木 佳穂里¹⁾
早 野 明 子¹⁾ 橋 本 裕¹⁾ 田 中 優 子¹⁾

Noriko MAEKATSU¹⁾, Makiko KADOTA²⁾, Kaori KUROGI¹⁾
Akiko HAYANO¹⁾, Yutaka HASHIMOTO¹⁾, Yuko TANAKA¹⁾

要 旨

【目的】 転倒につながるハイリスク行動と高齢者総合的機能評価 (CGA) の関連性を明らかにし、高齢者の転倒リスクの評価方法について検討する。

【方法】 入院した65歳以上の高齢者52名にCGAの共通項目のBarthel Index (BI)、改定長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)、高齢者抑うつ尺度5 (GDS5) を実施し、ハイリスク行動を追跡した。所属施設倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】 転倒につながるハイリスク行動の有無であり群、なし群に分類し、BI、HDS-R、GDS5の合計点で有意差がみられた。BIでは階段昇降、排尿コントロール、GDS5では生活の満足感、生きることへの意欲、無力感でも有意差がみられた。

【考察】 認知機能が維持された状態でADLが低下しうつ傾向であるとハイリスク行動をおこしやすく、また身体能力や認知力と同様に、精神面も考慮する事が重要と考える。階段昇降に介助が必要であることや失禁が見られることは転倒につながるハイリスク行動をおこしやすいと言える。以上より転倒につながるハイリスク行動とCGAには関連性があることが示唆された。

キーワード：高齢者 高齢者総合的機能評価 ハイリスク行動 転倒

I. はじめに

我が国は急激に超高齢社会を迎え、平均寿命男性79.44歳、女性85.90歳と世界一の長寿国¹⁾となった。高齢者の有病率の増加や医療技術の発展による高齢者への積極的な検査、治療の可能性の増大により、病院等医療施設においても高齢者の占める割合が増加している。A病院でも平成23、24年度における延べ患者数に占める65歳以上の患者の割合は49.3%であり、そのなかでもB病棟では60.2%にのぼっている。

相川らによると高齢者が一般病棟へ入院することによって生活機能である認知機能・意欲・ADLのうち、ADLに変化はないものの、認知機能・意欲は有意に低下したとしている²⁾。日常生活に介助が不要な自立度の高い高齢者であっても、入院に伴う環境への不応や転倒につながるハイリスク行動がみられると考えられる。

適切な予防策を行うため入院時に十分な情報収集を行い、高齢者の転倒リスクを評価していく必要があるが、入院期間が短縮化され、緊急入院の多いB病棟では、そのような時間を十分に確保することは容易ではない。ま

¹⁾ 東邦大学医療センター大森病院

²⁾ 元東邦大学医療センター大森病院

¹⁾ Toho University Omori Medical Center

²⁾ Former Member of Toho University Omori Medical Center

た予防策を行うきっかけは看護師の感性に頼っている部分が多く、看護師の経験知に左右される。そこで、臨床経験が少ない看護師でも、適切な予防策を行えるように短時間で実施可能な評価方法はないかと考えた。

高齢者総合的機能評価 (Comprehensive Geriatric Assessment, 以後 CGA と称す) とは、高齢者を疾病診断だけでなく、身体機能、精神的・心理的、社会・環境的側面も重視した包括的な評価手技である^{3) 4)}。CGA を適切に行うと致死率の低下、再入院率の低下、在宅生存率の増加、ADL・認知機能の維持・向上がなされる⁵⁾とされ、有用性は誰もが認めるところである。転倒につながるハイリスク行動と CGA の関連性を明らかにすることで、全ての看護師が画一的に転倒の危険性を評価し、把握できるのではないかと考える。適切な予防策を講じることで転倒を未然に防ぐことはもちろん、高齢者に負担の少ない適切な医療や療養環境の検討を行い、提供していくことが期待できる。

II. 研究目的

B病棟の転倒につながるハイリスク行動と CGA の関連性を明らかにし、高齢者の転倒リスクの評価方法について検討することを目的とする。

III. 用語の定義

1. **ハイリスク行動**：事故につながる危険性が高い行動や経験のこと。
2. **転倒**：自らの意志によらず、足底以外の部分が床や地面に着くことを指す。

IV. 研究方法

1. 研究デザイン

量的研究

2. データ収集期間

平成 25 年 8 月 19 日から 11 月 15 日

3. 対象者

B病棟に入院した 65 歳以上の認知症のない患者で、研究に同意を得られた患者を対象とした。対象者は①研究に同意が得られている、②入院時に認知症と診断されていない、③改訂長谷川式簡易知能評価スケール (以後 HDS-R と称す) の得点が 20 点以上、④ JCS I - 1 ~ 3 の意識レベルで急変の可能性が低い、⑤医師から参加を禁止されていない患者とした。

4. データ収集方法

対象者が入院後 3 日以内に個室の病室で研究担当者が調査を 1 回実施した。所要時間は 15 分 ~ 20 分程度とした。その後対象者が入院中に転倒につながるハイリスク行動がみられるかを追跡した。

1) 調査項目

(1) 基本属性

年齢、性別、診療科、B病棟での入院日数、入院区分

(2) CGA

実施した CGA の調査項目は、CGA ガイドライン研究班推奨アセスメントセット【標準版】の中でどのような状態の対象者であっても該当し短時間で実施可能ということから、共通項目より機能的評価 (barthel index、以後 BI と称す)、HDS-R、高齢者抑うつ尺度 5 (以後 GDS5 と称す) を用いた。

① BI

食事、移動、整容、トイレ動作、入浴、平地歩行、階段昇降、更衣、排便コントロール、排尿コントロールの 10 項目で評価する。100 点満点で点数が高いほど ADL が自立していることを示す。

② HDS-R

年齢、年月日、場所、3つの言葉、引き算、数字の逆唱、再言葉、5品の名前、野菜の名前の 9 項目で評価する。30 点満点であり、20 点以下は軽度認知症の疑い、10 点以下は高度認知症の疑いを示す。

③ GDS5

生活に対する満足、退屈、外界への興味、生きることへの意欲、無力感の有無の 5 項目で評価する。5 点満点で 2 点以上はうつ傾向を疑うことを示す。

2) 転倒につながるハイリスク行動の追跡

(1) 追跡項目

転倒につながると看護師が考える行動やエピソードをハイリスク行動とし、追跡した。ハイリスク行動を具体的に挙げるにあたって、先行文献^{6) ~ 13)}を参考にし、下記のように抽出し、追跡した。

・転倒につながるハイリスク行動

過去 1 年間の転倒の既往、過信言動がある、説明されたことの必要性がわからない、説明されたことが覚えられない、遠慮によって自分で動いてしまう、入院の必要性が理解できない、寝たり起きたりを繰り返すなど落ち着きなくソワソワしている。

(2) 追跡方法

対象者が B 病棟に入院している間に、カルテより研究担当者がハイリスク行動を抽出し記録した。

5. 分析方法

得られたデータは単純記述統計を行い、t検定、 χ^2 検定を用い、有意水準5%とした。

V. 倫理的配慮

対象者には、研究主旨の説明を行い、本研究で得られたデータは個人が特定できないようにし得られた結果は本研究以外では使用しないこと、データは施錠できる所で保管し本研究終了後速やかに復元不可能状態にして破棄すること、途中で苦痛や疲労を感じた場合には中断でき、それにより不利益が生じることはないこと、研究への参加は自由意志であること、対象者であることを参加・不参加に関わらず研究担当者以外へ公表しないことを文書と口頭で説明し同意を得た。また関連学会で発表することにも同意を得た。なおA病院倫理委員会の承認を得た(承認番号25-79)。

VI. 結果

B病棟に入院した患者数は191名、そのうち53.4%にあたる102名が65歳以上であり、本研究の対象者は52名であった。

対象者の平均年齢は、76.3 ± 0.9歳で65～69歳が1人(2.0%)、70歳代が26人(50.0%)、80歳代が20人(38.5%)、90歳～95歳が5人(9.6%)であった。性別は男性が32人

(61.5%)、女性が20人(38.5%)であった。診療科は呼吸器内科19人(36.5%)、皮膚科9人(17.3%)、総合内科6人(11.5%)、耳鼻科、循環器内科各4人(7.7%)、消化器内科2人(3.8%)、血液内科、腎センター、整形外科、膠原病科、乳腺・内分泌科各1人(1.9%)であった。平均在院日数は8.7 ± 8.0日であった。入院区分は、予約入院24人(46.1%)、緊急入院22名(42.3%)、転入5名(9.6%)、転院1人(1.9%)であった。

これらの対象者を転倒につながるハイリスク行動が追跡期間中に1つでも確認された場合をハイリスク行動あり群(以後あり群と称す)、確認されなかった場合をハイリスク行動なし群(以後なし群と称す)と分類した。その結果あり群18名、なし群34名となった。以下、対象者の基本属性、CGA(BI、HDS-R、GDS5)と転倒につながるハイリスク行動との関連を説明する。

1. 対象者の基本属性と転倒につながるハイリスク行動の関連(表1)

1) 性別

あり群は男性10名(55.6%)、女性8名(44.4%)、なし群は男性22名(64.7%)、女性12名(35.3%)であり、有意差はなかった。

2) 年齢

あり群は平均年齢79.6 ± 6.7歳、なし群は平均年齢74.5 ± 5.6歳で、あり群の方が高く有意差が見られた。年代別

表1 対象者の基本属性と転倒につながるハイリスク行動の関連

		n=52				p値
		ハイリスク行動あり群 (n=18)		ハイリスク行動なし群 (n=34)		
性別	男	10名	55.6%	22名	64.7%	0.56
	女	8名	44.4%	12名	35.3%	
年齢		79.6 ± 6.7歳		74.5 ± 5.6歳		0.01 *
診療科	呼吸器内科	4名	22.2%	15名	44.1%	0.31
	皮膚科	4名	22.2%	5名	14.7%	
	総合内科	2名	11.1%	4名	11.8%	
	耳鼻科	1名	5.6%	3名	8.9%	
	循環器内科	1名	5.6%	3名	8.9%	
	呼吸器外科	2名	11.1%	1名	2.9%	
	消化器内科	2名	11.1%	0名	0.0%	
	血液内科	1名	5.6%	0名	0.0%	
	腎センター	1名	5.6%	0名	0.0%	
	整形外科	0名	0.0%	1名	2.9%	
	膠原病科	0名	0.0%	1名	2.9%	
	乳腺・内分泌科	0名	0.0%	1名	2.9%	
入院区分	予約入院	3名	16.7%	21名	61.8%	0.01 *
	緊急入院	12名	66.7%	10名	29.4%	
	転入	3名	16.7%	2名	5.9%	
	転院	0名	0.0%	1名	2.9%	
在院日数		11.3 ± 11.5日		7.2 ± 5.0日		0.17

* p < 0.05

性別・診療科・入院日数は χ^2 検定

年齢・在院日数はt検定

表2 CGAの共通項目と転倒につながるハイリスク行動との関連

		n=52			
		ハイリスク行動あり群 (n=18)	ハイリスク行動なし群 (n=34)	p値	
BI	食事(10点)	10±0.0点	10±0.0点	—	
	移動(15点)	14.7±1.2点	15±0.0点	0.35	
	整容(5点)	5±0.0点	5±0.0点	—	
	トイレ動作(10点)	10±0.0点	10±0.0点	—	
	入浴(5点)	4.7±1.2点	5±0.0点	0.35	
	平地歩行(15点)	14.7±1.2点	15±0.0点	0.35	
	階段昇降(10点)	7.5±3.5点	9.4±2.4点	0.03 *	
	更衣(10点)	9.7±1.2点	10±0.0点	0.35	
	排便コントロール(10点)	9.7±1.2点	9.9±0.9点	1.00	
	排尿コントロール(10点)	8.9±2.7点	10±0.0点	0.05 *	
合計点(100点)		95.0±7.1点	99.3±2.5点	0.02 *	
HDS-R	年齢(1点)	1±0.0点	1±0.0点	—	
	年月日(4点)	3.4±1.0点	3.9±0.4点	0.15	
	場所(2点)	2±0.0点	2±0.0点	—	
	3つの言葉(3点)	2.9±0.2点	3±0.0点	0.35	
	引き算1回目(1点)	0.9±0.2点	1±0.0点	0.35	
	引き算2回目(1点)	0.6±0.5点	0.8±0.4点	0.34	
	数字の逆唱3つ(1点)	1±0.0点	0.9±0.3点	0.54	
	数字の逆唱4つ(1点)	0.6±0.5点	0.7±0.5点	0.54	
	再言葉(6点)	4.1±1.9点	4.6±1.4点	0.26	
	5品の名前(5点)	4.1±1.0点	4.8±0.6点	0.01 *	
	野菜の名前(5点)	4.4±1.2点	4.4±1.3点	0.91	
	合計点(30点)		25.0±3.6点	27.0±2.4点	0.05 *
	GDS5	生活の満足感(1点)	0.5±0.5点	0.1±0.4点	0.01 *
		退屈(1点)	0.4±0.5点	0.1±0.4点	0.08
外界への興味(1点)		0.3±0.5点	0.2±0.4点	0.75	
生きることへの意欲(1点)		0.4±0.5点	0.1±0.3点	0.03 *	
無力感(1点)		0.6±0.5点	0.2±0.4点	0.01 *	
合計点(5点)		2.2±1.7点	0.9±1.1点	0.01 *	

* p<0.05

t検定

()内は満点の点数

においてあり群では80歳代9名(50.0%)が一番多く半数を占めており、次いで70歳代8名(44.4%)、65～69歳1名(5.9%)であったのに対して、なし群では70歳代20名(58.9%)が一番多く、65～69歳7名(20.6%)と80歳代7名(20.6%)は同程度であった。

3) 診療科

あり群は呼吸器内科、皮膚科が各4名(22.2%)と多く、総合内科、呼吸器外科、消化器内科各2名(11.1%)、耳鼻科、循環器内科、血液内科、腎センター各1名(5.6%)の順で、なし群は呼吸器内科15名(44.1%)が一番多く、次いで皮膚科5名(14.7%)、総合内科4名(11.8%)、耳鼻科、循環器内科各3名(8.9%)、呼吸器外科、整形外科、膠原病科、乳腺・内分泌科各1名(2.9%)となり、有意差はなかった。

4) 入院区分

あり群では緊急入院12名(66.7%)と一番多く、予約入院、転入は各3名(16.7%)であった。対してなし群では、予約入院が21名(61.8%)と一番多く、次いで緊急入院10名(29.4%)、転入2名(5.9%)、転院1名(2.9%)であった。あり群の半数以上が緊急入院であったのに対して、なし

群は予約入院が半数以上を占め、有意差が見られた。

5) 在院日数

あり群平均在院日数は11.3±11.5日でなし群平均在院日数は7.2±5.0日で有意差はみられなかった。全体的に3日間という短期入院の対象者も13名おり、あり群、なし群ともに70%以上の対象者が10日以内に退院ないしは転棟していた。

2. CGAの共通項目と転倒につながるハイリスク行動との関連(表2)

1) BI

平均合計点はあり群95.0±7.1点、なし群99.3点±2.5点で有意差が見られた。また全体の80.7%の対象者が100点満点であったが、あり群には80点台の対象者もいた。階段昇降(あり群平均7.5±3.5点、なし群平均9.4±2.4点)と排尿コントロール(あり群平均8.9±2.7点、なし群10点)ではあり群となし群で有意差がみられた。あり群、なし群共に満点の項目は、食事(10点)、整容(5点)、トイレ動作(10点)で全ての対象者が自立していた。移動(あり群平均14.7±1.2点、なし群15点)、入浴(あり群平均4.7±1.2点、なし群5点)、平地歩行(あり群14.7

± 1.2 点、なし群 15 点)、更衣 (あり群平均 9.7 ± 1.2 点、なし群 10 点) は、なし群のみが満点であった。その他の項目は、排便コントロール (あり群平均 9.7 ± 1.2 点、なし群平均 9.9 ± 0.9 点) であった。

2) HDS-R

平均合計点はあり群 25.0 ± 3.6 点、なし群 27.0 ± 2.4 点で、あり群の方がなし群に対して低得点に分布していた。なし群の最小得点が 22 点であるのに対して、あり群の 22.2% が 20 点であり、合計点であり群となし群に有意差がみとめられた。全ての対象者が満点であった項目は年齢 (1 点)、場所 (2 点) であった。その他の項目は、年月日 (あり群平均 3.4 ± 1.0 点、なし群平均 3.9 ± 0.4 点)、3 つの言葉 (あり群平均 2.9 ± 0.2 点、なし群 3 点)、引き算 1 回目 (あり群平均 0.9 ± 0.2 点、なし群 1 点)、引き算 2 回目 (あり群平均 0.6 点 ± 0.5 点、なし群平均 0.8 ± 0.4 点)、数字の逆唱 3 つ (あり群 1 点、なし群平均 0.9 ± 0.3 点)、数字の逆唱 4 つ (あり群平均 0.6 ± 0.5 点、なし群平均 0.7 ± 0.5 点)、再言葉 (あり群平均 4.1 ± 1.9 点、なし群平均 4.6 ± 1.4 点)、5 品の名前 (あり群平均 4.1 ± 1.0 点、なし群平均 4.8 ± 0.6 点)、野菜の名前 (あり群平均 4.4 ± 1.2 点、なし群平均 4.4 ± 1.3 点) であった。

3) GDS5

平均合計点がなし群 0.9 ± 1.1 点であるのに対してあり群は 2.2 ± 1.7 点とうつ傾向を示す結果となった。項目別では生活の満足感 (あり群平均 0.5 ± 0.5 点、なし群平均 0.1 ± 0.4 点)、生きることへの意欲 (あり群平均 0.4 ± 0.5 点、なし群平均 0.1 ± 0.3 点)、無力感 (あり群平均 0.6 ± 0.5 点、なし群平均 0.2 ± 0.4 点) で有意差がみられた。あり群の 50% が生活での満足感がなく、36.9% が生きることへの意欲がなく、61.1% が無力感を感じている状況であった。退屈 (あり群平均 0.4 ± 0.5 点、なし群平均 0.1 ± 0.4 点)、外界への興味 (あり群平均 0.3 ± 0.5 点、なし群平均 0.2 ± 0.4 点) では有意差はみられなかった。またあり群は 5 項目すべてにおいて、なし群より平均点数が高かった。

VII. 考察

1. 対象者の基本属性と転倒につながるハイリスク行動の関連

先行研究では、転倒率は年齢とともに上昇する傾向にある¹⁴⁾とされている。本研究は転倒につながるハイリスク行動を対象にしているが、あり群の平均年齢はなし群の平均年齢よりも高く、年齢が上昇すると転倒につながるハイリスク行動を起こしやすいということが示された。杉原らによると加齢的要因による身体能力の変化を適切

に認識した上でパフォーマンスを遂行したか否かは高齢者の転倒発生を左右する重要な要素になる¹⁵⁾としている。同様に加齢による身体能力の低下を認識、受容、補完することが艱難となり、遠慮による付き添い歩行拒否や、過信言動が見られるなど転倒回避策を実行できず、転倒につながるハイリスク行動をおこしやすくなるのではないかと考える。

あり群の半数以上が緊急入院であり、内藤らによると、70 歳以上の老人の入院患者で「外来受診後即入院」や「緊急入院」時に心理的防御反応として、失見当識や不眠、暴言などの問題行動を起こしやすいとしている¹⁶⁾。高齢者にとって入院は生活環境や生活リズムの変化を生じさせ、身体状況の悪化も伴うため、大きなストレス要因となる。緊急入院では突発的にこのような状況に置かれ、適応する事がさらに難しくなると考えられる。このことから緊急入院をした高齢者は、環境に適応できず、転倒を回避するための行動を取ることが困難となり、転倒につながるハイリスク行動を起こしやすくなると推測する。

2. CGA の共通項目と転倒につながるハイリスク行動との関連

なし群に比べてあり群の HDS-R の合計点が低いことが示され、先行研究でも HDS-R の得点が低下することが転倒転落を起こす要因の一つであること¹⁷⁾が明らかとなっている。認知力が低下することで、欲求を満たすことだけを目的に活動してしまい、身体の状態を正確に把握せず危険回避行動をとらない結果、転倒を起こしているのではないかと考える。転倒につながるハイリスク行動は、危険回避行動を実行できないことを含意しており、転倒と同様であると考えられる。また、HDS-R20 点以下を軽度認知症の疑いがあるとしており、本研究は HDS-R19 点以下を除外しているため、対象者の認知機能は保たれていた。その中でも、HDS-R の得点が低い方が転倒につながるハイリスク行動を取りやすいという結果が得られた。看護師は認知症など顕著な認知機能低下がみられると、転倒しやすいと判断することが一般的であるが、認知機能が保たれている高齢者であっても、転倒につながるハイリスク行動をとる可能性があることを認識していく必要がある。

転倒転落とうつが関連していること¹⁸⁾は先行研究で明らかになっており、あり群の GDS5 平均合計点はそれを支持する結果となった。うつは使用される薬剤の影響で錐体外路症状や注意力低下、反応性低下、起立性低血圧、眠気などが見られ、転倒のリスクが高まることは多くの看護師が配慮している点でもある。しかしうつは薬剤の

影響だけではなく、精神運動抑制により動作が緩慢になったり、立位姿勢保持能力の低下、注意力の散漫、生活の不活発性により身体能力の低下を招くとされており、転倒の一因となっている。転倒につながるハイリスク行動においても同様であると考え。後期高齢者の約10%はうつ状態である³⁾とされているものの、入院間もない時期にうつの評価を行うことは容易ではなく、日々の業務の中で積極的なうつの評価が行われているとは言い難い。転倒につながるハイリスク行動において身体能力や認知力と同様に、うつ傾向など精神面も評価し考慮していくことが重要であり、5項目で評価出来るGDS5は簡便で実践的ではないかと考える。

BIでは、合計点において有意差が見られ、あり群の方がなし群に比べてADLが低いことが示された。また階段昇降と排尿コントロールにおいても有意差がみとめられた。食事動作や更衣動作に比べて、歩行能力の低下や立ち座り動作を必要とする排泄動作は早期から障害されやすい¹⁹⁾とされている。階段昇降や排尿コントロールは、BIで全ての対象者が自立していた食事、整容、トイレ動作に比べて動作が複雑である。歩行に関する項目の移動、平地歩行、階段昇降の中でも、階段昇降は段差の高さの認識やそれに合わせた調整、必要な体力など要求される能力の難易度が高い。排泄においてもトイレ動作、排便コントロール、排尿コントロールの中で、排尿コントロールは、尿意の自覚や失禁しないよう時間配分を考えた行動などトイレ動作よりも難易度が高い。そのうえ切迫による焦燥感や羞恥心も伴う。また排便に比べて排尿の方が頻回であり、転倒につながるハイリスク行動に与える影響は大きい。このように多くのプロセスを連続してスムーズに行うことが必要である階段昇降と排尿コントロールにおいて、介助が必要であることや失禁がみられるということは高齢者の転倒につながるハイリスク行動をおこしやすいと言える。

HDS-R、BI、GDS5の結果より、認知機能が維持された状態でADLが低下しうつ傾向であると転倒につながるハイリスク行動をおこしやすいと考えられる。

以上のことから転倒につながるハイリスク行動とCGAには関連性があることが示唆された。入院時にCGAを行うことで、転倒につながるハイリスク行動を画一的に予測でき、転倒予防策を講じるきっかけになるのではないかと考える。

VIII. 本研究の限界

本研究の限界として対象者が52名と少なく、サンプルサイズが小さい点があげられる。そのため更なるデータの蓄積が必要であり、今後の課題であると考え。

IX. 結論

入院間もない65歳以上の高齢者の基本属性やCGAの共通項目を調査し、転倒につながるハイリスク行動の有無を追跡、分析した結果以下の事が明らかになった。

1. 認知機能が維持された状態でADLが低下しうつ傾向であると転倒につながるハイリスク行動をおこしやすい。
2. 身体能力や認知機能と同様に、精神面も評価し考慮していくことが重要である。
3. 階段昇降に介助が必要であることや失禁が見られることは転倒につながるハイリスク行動をおこしやすい。

以上より転倒につながるハイリスク行動とCGAには関連性があることが示唆された。

なお、本研究は第14回東邦看護学会学術集会賞受賞演題に加筆、修正したものである。

引用文献

- 1) 一般財団法人厚生労働統計協会：国民衛生の動向 2013-2014. 厚生労働省, 60 (9) : 77-78, 2013.
- 2) 相川みづ江, 泉キヨ子, 正源寺美穂：一般病院に入院中の高齢患者における生活機能の変化に影響する要因. 老年看護学, 16 (2) : 47-55, 2012.
- 3) 長寿科学総合研究 CGA ガイドライン研究班：高齢者総合的機能評価ガイドライン. 3-225, 厚生科学研究社, 東京, 2003.
- 4) 鳥羽研二：高齢者の生活機能の総合的評価 (1). 3-145, 新興医学出版社, 東京, 2010.
- 5) 洪英在：救急外来における高齢者総合的機能評価 救急外来でCGAを活用する. 救急医学, 35 (6) : 647-651, 2011.
- 6) 小屋直子, 伊藤久美, 小林紀美子他：転倒・転落に関する文献レビュー - 看護師の直感に焦点をあてて -. 日本看護学会論文集 看護総合, 39 : 351-353, 2008.
- 7) 野澤六朗, 織田幸子, 莊司まき他：転倒の危険に対する直感の言語化 - 看護師へのインタビュー分析 -. 日本看護学会論文集 老年看護, 34 : 30-32, 2004.
- 8) 田村紀子, 岩淵紀子, 大里テルヨ他：総合病院における高齢患者の転倒事故発生時の状況 - インシデント・アクシデントレポートから分析した患者行動目的と転倒要因 -. 日本看護学会論文集 老年看護, 34 : 98-99, 2004.
- 9) 田中千恵子, 高橋由佳, 野原千春：夜間緊急入院患者を受け持つ看護師の転倒転落防止の判断視点. 日本看護学会論文集 老年看護,

- 34：100-102, 2004.
- 10) 森本英美, 藤木くに子：要因分析が有効だった転倒防止に関する取り組み. 日本看護学会論文集 老年看護, 34：103-105, 2004.
 - 11) 田嶋美代子, 島田広美, 八島妙子他：インシデントレポートの分析（第2報）－転倒・転落に関するインシデントの実態と発生要因について－. 川崎市立看護短期大学紀要, 8（1）：57-66, 2003.
 - 12) 稲垣葉月, 本田はつ江, 高山留理他：転倒・転落防止への取り組み－転倒・転落防止対策フローチャートと危険行動チェックリストを併用して－. 日本看護学会論文集 老年看護, 40：48-50, 2010.
 - 13) 岩淵紀子, 大里テルヨ, 田村紀子他：一般病院の内科系病棟における転倒事故の患者要因. 日本看護学会論文集 看護管理, 34：94-96, 2004.
 - 14) 加藤龍一, 高城智圭, 櫻井尚子他：地域在住高齢者の転倒の関連要因と3年後の生存. 日本公衛誌, 59（5）：305-313, 2012.
 - 15) 杉原敏道, 三島誠一, 田中基隆他：高齢者の身体能力認識と転倒について. 東北理学療法学, 18：29-33, 2006.
 - 16) 内藤人美, 山口信子, 伊藤善子他：老人患者の入院後における問題行動発生状況の分析 103事例より. 市立加西病院誌, 5：145, 1998.
 - 17) 上内哲男, 富樫早美, 小松泰喜他：介護老人保健施設における易転落者のスクリーニングについての検討. 身体教育医学研究, 3（1）：1-5, 2002.
 - 18) 江藤文夫：高齢者の転倒の病態. 老年精神医学雑誌, 16（8）：914-921, 2005.
 - 19) 藤原勝夫, 碓井外幸, 立野勝彦：身体機能の老化と運動訓練～リハビリテーションから健康増進まで～（1）. 146-147, 日本出版サービス, 東京, 1996.