

回復期リハビリテーション病棟における転倒と リハビリテーション訓練内容の実態調査

山口 多恵¹・松尾理佳子¹・勝野久美子¹・濱野 香苗²

要 旨 回復期リハ病棟で発生した転倒事故70件を対象に、転倒者の属性、Mini Mental State Examination 得点、転倒アセスメントツール得点、転倒場所、行動目的、転倒直近のリハ訓練内容を調査した。その結果、転倒者の67.5%が認知機能低下を有し、83.7%が転倒アセスメントにより中・高リスクと判定された患者であった。転倒は深夜帯に多く、排泄動作の際に頻発していた。転倒直近のリハ訓練内容で最も多かったのは、理学療法ではADL訓練、作業療法では認知心理機能訓練であった。これらの訓練が開始された時期には、転倒リスクがより高まるものと考え転倒予防に取り組む必要がある。

保健学研究 22(1): 17-24, 2009

Key Words : 回復期リハビリテーション・転倒転落・高齢者・リハビリテーション訓練内容

(2009年9月25日受付)
(2009年11月27日受理)

はじめに

2000年4月の診療報酬改正により、特定入院料に「回復期リハビリテーション病棟入院料」が設けられた。現在、急性期病院では在院日数の短縮化が推進されているが、介護保険では在宅ケアサービス体制が整備されつつあり、この急性期治療と家庭復帰の中間に位置するのが回復期リハビリテーション病棟（以下、リハ病棟とする）である。リハ病棟では、脳血管疾患や大腿骨頸部骨折等の患者に対して、食事、更衣、排泄、移動、会話などの日常生活動作（以下、ADLとする）の能力向上による寝たきりの防止や、家庭復帰を目的にしたリハビリテーションプログラムを医師、看護師、理学療法士・作業療法士・言語聴覚士、医療ソーシャルワーカーなど様々な職種が共同で作成し、これに基づくりハビリテーション訓練を集中的に行っている。2000年の診療報酬改定当初、リハ病棟は、全国で71病棟、3536病床であったが、年々右肩上がりに増加し、2009年1月の時点では全国に1172病棟、52322病床が整備されている¹⁾。

一方、入院患者の転倒に関する問題は、リスクマネジメントの重要な課題であり、転倒の実態、原因、転倒予測、転倒予防など多くの報告がなされている。入院患者の転倒は、リハ病棟においてはさらに重要な課題となる。坂本ら²⁾は「活動性、自立性を求められる回復期病院への環境の変化により、転倒のリスクは高まっている」と述べている。つまりリハ病棟の患者は、ADLの自立を目指し段階的にベッド上から車椅子へ、車椅子から杖歩行へと行動範囲を拡大していく、そのリハビリテーションの過程そのものが、高い転倒リスクを孕んだ治療環境

となっている。リハ病棟に入院する患者の多くは、脳血管疾患の後遺症による片麻痺、失語・半側空間無視・見当識障害・注意障害・判断能力低下などの高次脳機能障害や高齢による認知症の合併を有しており、転倒の危険性は更に高くなる。

A病院は、神経内科を主な診療科とする200床の病院であり、80床（2病棟各40床）がリハ病棟である。入院患者の約8割は65歳以上の高齢者であり、主要疾患は脳血管疾患である。リハ病棟の看護にとって、転倒防止は非常に重要な課題であるため、これまでも転倒・転落の実態調査を実施し、転倒しやすい時間帯や行動目的など転倒要因の把握に努めてきた。リハ病棟では、専門職種間の連携が重要であり、転倒予防についても定期的なチームカンファレンスを実施している。今回は、転倒とリハビリテーションの経過との関係に着目し、転倒事故発生と患者個々に異なるリハビリテーションの訓練内容との関係を明らかにすることで、チーム医療における転倒予防対策がさらに有効に機能するのではないかと考えた。先行研究においても、転倒についての要因を明らかにしたものは多いが³⁻⁸⁾、転倒・転落とリハビリテーション訓練内容との関連を明らかにした研究はほとんど見られない。そこで、リハビリテーションを行う高齢者に対する転倒防止の一助とすることを目的に、転倒発生とリハビリテーション訓練内容との関連について調査した。

研究方法

1. 対象

2007年10月1日～2008年9月30日までにA病院リハ

1 特別医療法人春回会長崎北病院

2 長崎大学医歯薬学総合研究科保健学専攻看護学講座

病棟へ入院した患者220名のうち、転倒した患者43名、転倒事故70件を調査対象とした。

2. 方法

転倒事故報告書とカルテから転倒者の属性、Mini Mental state Examination (以下MMSE) 得点、転倒・転落アセスメントツール得点⁹⁾、転倒時のADLレベル、転倒状況(転倒発生時間帯、転倒場所、転倒に至る行動目的、複数回転倒者)、リハ病棟転入から転倒までの日数、MMSEとリハ病棟転入時期の関連を調査した。また、転倒直近のリハビリテーション訓練内容を調査項目別に一次集計を行った。MMSE得点と転落アセスメントツール得点について度数および割合を比較した。MMSE得点は24点以上と未満の2群に分け、転落アセスメントツール得点は3点以下と3.5点以上の2群に分けてFisherの直接法により検定した。MMSE得点とリハ病棟転入時期は χ^2 検定を用いて比較した。有意水準は5%とした。

用語の定義

1) 転倒：泉の定義を参考に、転倒とは、バランスを崩し「自分の意思からではなく、身体の足底以外の部分が床についた状態(ベッドからずり落ちるも含む)」をいう。

2) 転倒アセスメントツール：泉⁹⁾の開発した転倒・転落予測アセスメントツールとする。

①最近1～2年の転倒経験、②知的活動レベル、③日常生活に影響を及ぼす視力障害の有無、④排泄介助の有無、⑤移動能力レベル、⑥トリガー(引き金になる出来事を指し、薬剤の変更や発熱、部屋移動、行事など)、⑦看護師の直感による転倒予測の7項目で構成されている。

項目ごとに点数の重み付けがされており、合計点は最高9.5点、最低0点(0.5点刻み)、予測妥当性はカットオフポイントが3点である⁹⁾。

3) MMSE：認知機能レベルを簡便に評価するスケールである。①時間見当識、②即時記憶、③計算能力、④遅延記憶、⑤物名認識、⑥復唱能力、⑦従命能力、⑧言語的能力、⑨図形的能力の9項目から構成されている。合計得点は30点であり、24点以上：正常、23～20点：軽度認知機能低下、19～10点：中等度認知機能低下、9～0点：高度認知機能低下と分類される。

4) リハビリテーション訓練内容：本論文では、A病院で実施している理学療法、作業療法の訓練内容を指す。A病院では訓練のプロトコルに基づき、患者の身体機能レベルに応じて訓練メニューを追加して行く(図1、2)。転倒発生時期に実施されていた訓練内容を転倒直近の訓練内容とし、プロトコルに示された訓練メニューの項目別に分類した。

3. 倫理的配慮

事故報告書およびカルテからの情報収集にあたっては、個人をコード化し、個人が容易に特定できる情報は

除外した。取得したデータは研究者の責任において施錠できるロッカーに保管し厳重に管理した。対象となった転倒患者について、入院時に病院の個人情報保護に関する利用目的への承諾のあることを確認した。知能低下をきたし自ら意思の表出が不可能な患者に対しては、病院の個人情報保護に関する利用目的への家族の署名をもって承諾を確認した。施設および院内のリスクマネジメント委員会に本研究の目的と個人を特定する情報に関する機密保持およびデータ管理への配慮を説明し、事故報告書とカルテ閲覧の許可を得た。

結 果

1. 対象者の属性

対象者の属性は、性別では男性21名(58.6%)、女性22名(41.4%)、平均年齢75.2歳(34歳～93歳)であった。疾患別では脳血管疾患32名(74.4%)、骨折4名(9.3%)、廃用症候群3名(7%)、その他の疾患4名(9.3%)であった(表1)。

全転倒者のMMSE得点は平均17.6点であり、正常14名(32.6%)、軽度～高度知能低下29名(67.5%)で半数以上が知能低下を呈していた(表2)。転倒アセスメントツール得点は、低リスク者7名(16.3%)、中・高リスク者36名(83.7%)で中・高リスク患者が大半を占めていた(表3)。MMSE得点による軽度～高度知能低下群は、正常群に比べて、転倒アセスメントが高リスクと判定された群に有意に多かった(表4)。

転倒時のADLレベルは、歩行自立レベル14.3%、歩行介助レベル45.7%、車いす移乗・駆動自立レベル2.9%、車椅子介助レベル37.1%、であった(表5)。

表1. 対象者の属性
対象者の性別、年齢、疾患名を示した

		N=43	
		人数(人)	割合(%)
性別	男性	21	58.6
	女性	22	41.4
年齢別	30歳代	1	2.3
	40歳代	1	2.3
	50歳代	3	7.0
	60歳代	4	9.3
	70歳代	14	32.6
	80歳代	18	41.9
	90歳代	2	4.7
疾患名	脳血管疾患	32	74.4
	骨折	4	9.3
	廃用症候群	3	7.0
	その他	4	9.3

表2. MMSE分類
対象者のMMSE得点分類を示した

N=43		
分類	人数(人)	割合(%)
正常	14	32.6
軽度知能低下	8	18.6
中等度知能低下	10	23.3
高度知能低下	11	25.6
} 29		} 67.5

表3. 転倒アセスメントツール分類
対象者の転倒アセスメントツール得点(リスク)分類を示した

N=43		
分類	人数(人)	割合(%)
低リスク	7	16.3
中リスク	13	30.2
高リスク	23	53.5
} 36		} 83.7

表4. MMSE得点と転倒アセスメントツール得点の比較
知能低下群は正常群に比べて、転倒アセスメントが高リスクと判定された群に有意に多かった。

			転倒アセスメントツール		合計
			高リスク	低リスク	
MMSE	知能低下	度数	27	2	29
		MMSE 2群の%	93.1	6.9	100.0
		転倒アセスメントツール 2群の%	75.0	28.6	67.4
	正常	度数	9	5	14
		MMSE 2群の%	64.3	35.7	100.0
		転倒アセスメントツール 2群の%	25.0	71.4	32.6
合計	度数	36	7	43	
	MMSE 2群の%	83.7	16.3	100.0	
	転倒アセスメントツール 2群の%	100.0	100.0	100.0	

*p<0.05

表5. 転倒時のADLレベル分類
転倒時の患者のADLレベルを5項目に分けて分類した

N=70		
分類	件数(件)	割合(%)
歩行自立	10	14.3
歩行介助	32	45.7
車椅子移乗・駆動自立	2	2.9
車椅子移乗介助	26	37.1
寝たきり・全介助	0	0

2. 転倒の発生状況

転倒の発生時間を勤務時間帯別にみると、日勤帯(9時~17時)に25件(35.7%)、準夜帯(17時~0時)15件(21.4%)、深夜帯(0時~9時)に30件(42.9%)、発生していた(図3)。転倒場所は、自室が53件(75.7%)、廊下7件(10%)、談話室4件(5.7%)、トイレ5件(7.1%)、他患者の部屋1件(1.4%)であった。行動目

的別では、排泄行動31件(44.3%)、食事のための移動行動8件(11.4%)、物を取るための行動5名(7.1%)、更衣4件(5.7%)、整容(歯磨き、洗面中)3件(4.3%)、自主トレ3件(4.3%)、帰宅途中3件(4.3%)、不穏行動3件(4.3%)、レクリエーション時1件(1.4%)、不明9件(12.9%)であった。リハ病棟転入から転倒までの日数は最短1日、最長

148日、平均36.1日であった(図4)。MMSE得点とリハ病棟転入時期による有意差は見られなかった。

3. 転倒直近のリハビリテーション訓練内容

理学療法訓練(図1)の中で転倒直近に行われていた

理学療法訓練内容は、ADL訓練(更衣・整容・排泄・入浴・食事)が最も多く48件(68.6%)、次いで歩行訓練15件(21.4%)、階段昇降訓練4件(5.7%)、屋外歩行訓練3件(4.3%)であった(図5)。

作業療法訓練(図2)の中で転倒直近に行われていた

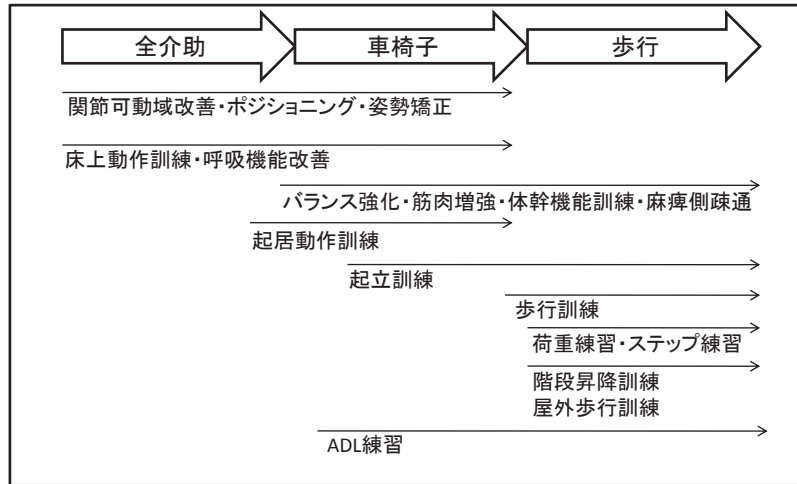


図1. ADLレベルと理学療法訓練内容プロトコル
A病院で実施している、患者のADLに合わせた理学療法訓練メニューのプロトコル

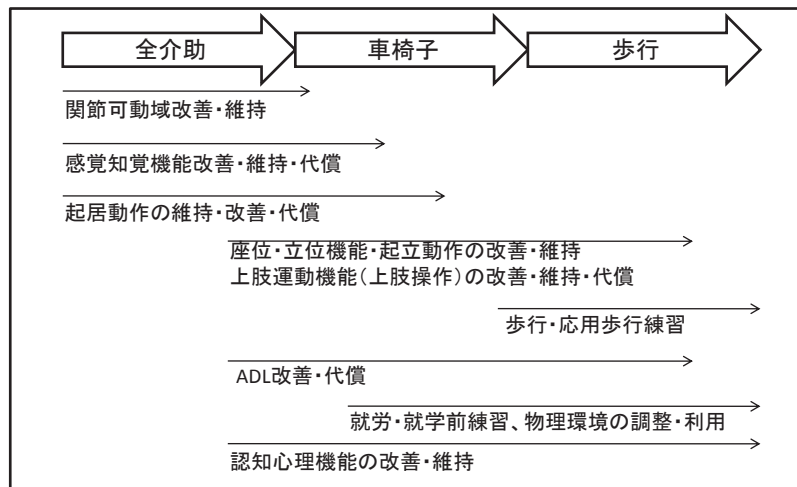


図2. ADLレベルと作業療法訓練内容プロトコル
A病院で実施している、患者のADLに合わせた作業療法訓練メニューのプロトコル

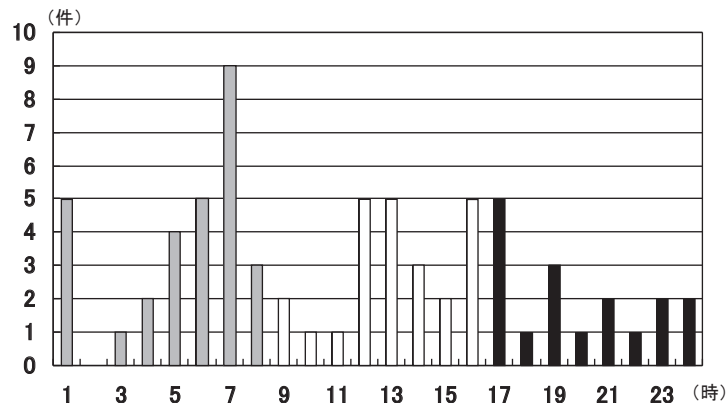


図3. 発生時間帯別転倒件数
発生時間帯別に転倒件数を示した

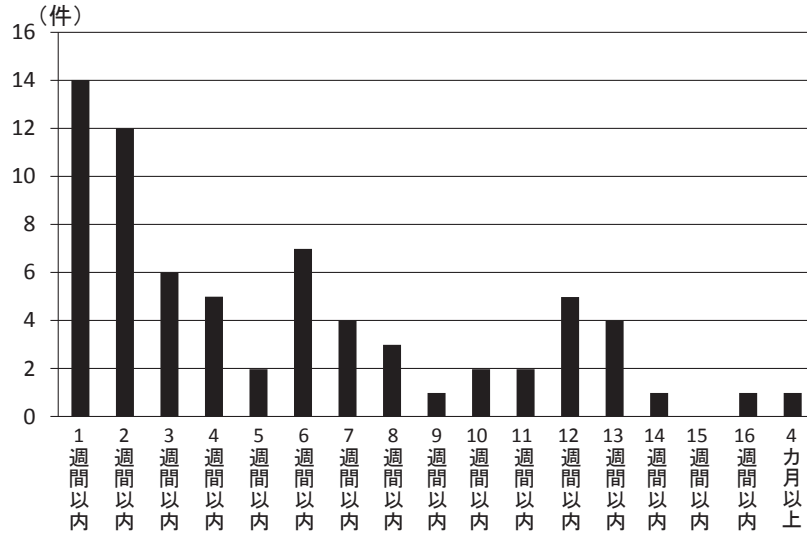


図4. 回復期リハビリテーション病棟転入から転倒までの日数
回復期リハビリテーション転入から転倒するまでの日数を1週間単位ごとに転倒件数で示した

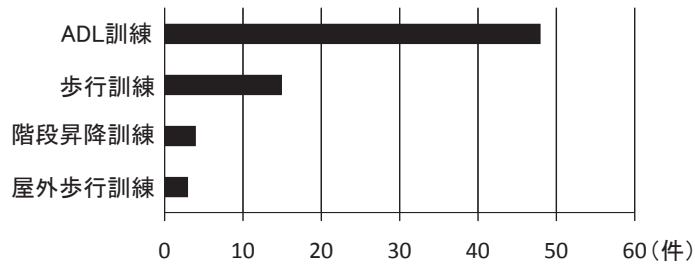


図5. 転倒直近の理学療法訓練内容
転倒直近に行われていた理学療法訓練内容と転倒件数を横棒グラフで示した

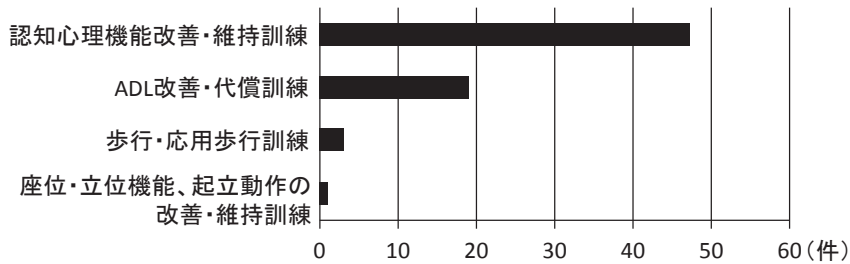


図6. 転倒直近の作業療法訓練内容
転倒直近に行われていた作業療法訓練内容と転倒件数を横棒グラフで示した

作業療法訓練内容は、認知心理機能（高次脳機能）の改善・維持訓練が最も多く47件（67.1%）、次いでADL改善・代償（更衣・整容・排泄・入浴・食事）訓練19件（27.1%）、歩行・応用歩行訓練3件（4.3%）、座位・立位機能起立動作の改善・維持訓練1件（1.4%）であった（図6）。

考 察

対象者の属性については、性差はなく、65歳以上が88.5%を占めており、65歳以上の脳血管疾患高齢者が多いA病院の入院患者の特徴を反映する結果であった。MMSE得点については、転倒者の67.5%が知能低下を呈している患者であった。また、MMSE得点により知能

低下と分類された患者は、転倒アセスメントで高リスク群の患者が有意に多いという結果より、転倒と知能低下・認知症との密接な関連を示していると考え、征矢野ら¹⁰⁾の言うように、認知症高齢者に共通しているのは、自己の認知機能低下自体への気づきが困難なことも加わって情報処理に混乱を引き起こしやすい状況にある。そのため転倒に対するリスク管理能力が低下し、転倒を引き起こしやすいのかもしれない。

転倒アセスメントツール得点では、83.7%が中・高リスク者であった。中・高リスクであることの評価を行ったにもかかわらず、転倒を回避できなかったことは、効果的な転倒予防に取り組みていなかったとも考えられ、

今後の検討の余地がある。泉¹¹⁾は、転倒のハイリスク要因を入院時や入院後月初めなどに定期的にチェックし、高リスク患者に予防的な介入をする必要があると述べている。現状では入院時の転倒アセスメントのみの実施が多く、日常の業務の中で全患者に対し不定期に転倒に注意を払うのでは、有効な予防的介入にはならないと考える。

転倒発生の時間帯、発生場所、動作（行動目的）について、発生時間をみると、起床時の6～7時台が14件（20%）で最も多く、回復期リハビリテーション病棟で脳血管疾患患者313名、836件を対象に北岡らが調査した結果⁷⁾とほぼ同様であった。また、発生場所は北岡ら⁷⁾では病室が70%、トイレが13%、廊下が7%であり、本研究では病室75.7%、廊下10%、トイレ7.1%と上位は一致していた。転倒は深夜帯に自室で行う排泄動作の際に頻発していると言える。転倒時期ではリハ病棟転入から2週間までが、やや多く発生していたが、その後の発生もかなりばらつきがみられた。このことより、リハ病棟転入当初はより注意を払うべきであるが、入院期間のあらゆる時期に注意が必要であると言える。

転倒直近の理学療法訓練内容の中では、ADL訓練（更衣・整容・排泄・入浴・食事）が多かった。ADL動作は、寝たきりの状態では行うことができない。ADL訓練を実施していることは座位保持や、起立動作が可能になった時期であると言える。つまり、患者の身体機能レベルが寝たきりの状態から座位や立位可能なレベルへと向上してきた時期に転倒が発生していることを意味している。たとえば排泄は、座位を保持する、立ち上がるという動作の後に、方向転換や下衣の着脱の際に重心を移動するという動作が加わる。さらに、手すりを把持することやトレットペーパーを準備するなど、多岐にわたる注意力が必要である。起立のみ、歩行のみの単一動作に比べると、ADL動作は、はるかにバランスを崩しやすい動作であり、転倒しやすい状況にあると予測される。

転倒直近の作業療法訓練内容の中では、認知心理機能（高次脳機能）の改善・維持訓練が最も多かった。これは、低下していた認知心理機能が訓練によって少しずつ改善していく過程で転倒が発生していることから、訓練による自発性の向上が逆に転倒リスクを高めることに繋がっているのではないかと考える。例えば、訓練により自発性が芽生え自分でトイレに行きたいと思うようになった患者が、その時の動作に伴う危険を認知できるまでは至っておらず転倒に至っている。ADL訓練として排泄の自立に向けた動作訓練が行われ、自分でもやってみたくという認知機能が働き、やれると思ってやってみたが、転倒の危険への認知機能は不足しており転倒に至ったのではないかと考える。

リハビリテーションを実施する高齢者の転倒防止策を講じるためには、従来の転倒アセスメントにリハビリテーション訓練内容を加味し訓練状況に応じた転倒リス

クを判定することが重要である。また、転倒リスクの評価は、入院時だけでなく定期的な評価とADL、認知症状、リハビリテーション訓練内容などの変化に応じて随時評価を行うことが必要であると考えられる。そのために我々看護師は、患者のリハビリテーション訓練内容やリハビリテーションの進行状況をタイムリーに把握しておくことが不可欠となる。高齢者の転倒予防のためには、リハビリテーションに携わる全スタッフ間の情報共有が必要不可欠な条件である。

結 論

回復期リハビリテーションにおいて1年間に転倒した患者43名、転倒・転落事故70件を対象に、転倒発生の状況および転倒直近のリハビリ訓練内容を調査した。その結果、

- 1) 転倒者の67.5%が認知機能低下を有していた。
- 2) 83.7%が転倒・転落アセスメントにより中・高リスクと判定された患者であった。
- 3) 転倒は深夜帯に多く、自室で行う排泄動作の際に頻発していた。
- 4) 転倒直近に行われていた理学療法訓練はADL訓練（更衣・整容・排泄・入浴・食事）であった。
- 5) 転倒直近に行われていた作業療法訓練は作業療法では認知心理機能（高次脳機能）の改善・維持訓練であった。
- 6) これまでの転倒予測にリハビリテーション訓練内容を加味することでより有用な情報を得ることができる。

本研究の限界

本研究は、回復期リハビリテーション病棟で1年間に発生した転倒事故70件、転倒者43名のデータを基に一次集計による現状調査にとどまった。非転倒者のデータを扱っていないため、転倒とPT・OT訓練内容との関連については分析できなかった。今後さらに転倒者、非転倒者データの蓄積を継続し、転倒要因、リハビリテーション訓練内容、転倒予防に関する検討を行って行く必要がある。

引用文献

- 1) 全国回復期リハビリテーション病棟連絡協議会ホームページ <http://www.rehabili.jp/index2.html>
- 2) 坂本利恵, 園田 茂, 松嶋文子, 奥山夕子, 鈴木 亨: 回復期リハビリテーション病棟における転倒と直近のFIM得点との関係. 作業療法ジャーナル41(12): 1145-1149, 2007.
- 3) 宇野親子: 回復期リハビリテーション病棟における転倒の要因. 日本リハビリテーション看護学会学術大会集録16: 108-110, 2004.
- 4) 吉本好延, 野村卓生, 吉村 晋, 田村千恵, 堅田裕次, 平賀康嗣, 山下明広, 佐々木秀幸, 明崎禎輝,

- 浜岡克伺, 香川宗祐, 梶谷 充: 脳血管障害患者における転倒危険因子の解析-チームアプローチによる転倒事故対策の提案-. 高知県理学療法12: 19-24, 2005.
- 5) 田中直次郎, 松田秀之, 沖田啓子, 鈴木恭子, 北岡保, 飛松好子: 回復期病棟における脳血管障害患者の転倒要因. 総合リハビリテーション 33 (10): 959-962, 2005.
- 6) 田中清和, 寺村誠治, 吉葉 崇: 当院における転倒・転落事故に関する検討. リハビリテーション医学 43: Suppl 385, 2005.
- 7) 北岡 保, 鈴木恭子: 高齢者の転倒, いつ, どこで, 誰が 回復期リハビリテーション病棟における転倒と対策-脳血管障害片麻痺症例から-. MEDICAL REHABILITATION 65: 47-52, 2006.
- 8) 鈴木 亨, 園田 茂, 才藤栄一, 村田元徳, 清水康裕, 三沢佳代: 回復期リハビリテーション目的の入院脳卒中患者における転倒, 転落事故とADL. リハビリテーション医学 43: 180-185, 2006.
- 9) 泉キヨ子, 加藤真由美, 平松知子, 正源寺美穂, 宇野親子, 西山久美子: 転倒予測アセスメントツールの評価-2つの回復期リハビリテーション病棟での使用から- 5 (1) 21-27, 2006.
- 10) 征矢野あや子, 橋口 知: もう転ばない, 転ばせない, 高齢者最新転倒予防法 転倒予防と高齢者の心理~転倒に対する危険認知力~. 地域リハビリテーション 1: 772-775, 2006.
- 11) 泉キヨ子: 患者の転倒・転落の予測はどこまで可能か 転倒・転落防止のためのアセスメントツールの有効性. EB NURSING 2 (1): 16-24, 2002.

Investigation into Actual Conditions of Falls and the Content of Rehabilitation Training in a Convalescence Rehabilitation Ward

Tae YAMAGUCHI¹, Rikako MATSUO¹, Kumiko KATSUNO¹, Kanae HAMANO²

1 Nagasaki Kita Hospital

2 Nagasaki University School of Health Sciences, Department of Nursing

Received 25 September 2009

Accepted 27 November 2009

Abstract The objective of this study was to investigate the attributes of those who have a fall, their Mini-Mental State Examination scores, their Falls Risk Assessment Tool scores, their places of falls, the purposes of their behavior when they have a fall, and the content of rehabilitation training those who have a fall will take immediately before their falls. The subjects were 70 cases of falls that took place in a convalescence rehabilitation ward. The findings showed that 67.5 percent of those who fell had a decline in their cognitive functions, and that the patients judged by the Falls Risk Assessment Tool score to be at a middle or high risk accounted for 83.7 percent. Often falls took place during the middle of the night, and most frequently they occurred while the patients were toileting. The training most often they had immediately before their falls was the training in the Activities of Daily Living in physical therapy, whereas in occupational therapy it was the training in the functions of cognitive psychology. As soon as these kinds of training are begun, we should also begin to work on the prevention of falls, taking into account that the risk of falls will become much higher.

Health Science Research 22(1): 17-24, 2009

Key Words : convalescence rehabilitaion ward, fall, the elderly, content of rehabilitation training