

[研究区分： 地域課題解決研究]

研究テーマ： 病院内における転落・転倒防止策 一人間工学の視点から何が臨床に活かせるかー	
研究代表者： 保健福祉学部 理学療法学科 教授・田中聡	連絡先： s-tanaka@pu-hiroshima.ac.jp
共同研究者： 保健福祉学部 理学療法学科 教授・大塚彰， 同教授・金井秀作 同准教授・長谷川正哉， 同助教・積山和加子， 県立広島病院 副看護部長・野村哲司	
【研究概要】 病院内の転落・転倒事故はインシデント報告の中で上位に位置する重要な問題である。加えて二次的に外傷が発生した場合、その治療により患者のみならず家族に及ぼす影響は計り知れないものがある。本研究の目的は、院内転落・転倒の発生状況を調査し、人間工学的視点からの介入方法を検討することである。平成 25 年度の調査では転落・転倒の発生場所は病室内が多く、またトイレ関連動作中に多く発生していた。入院時の転落・転倒アセスメントシートが有効に活用されているとは言いがたく、新たなアセスメント項目の追加が必要と考えられた。	

【平成 25 年度研究内容・成果】

1. 研究背景と目的

高齢者の転倒は、大腿骨頸部骨折や脊椎圧迫骨折の受傷原因であり、その結果、医療・介護保険費用の増加につながる事が知られている。林¹⁾の試算によれば、転倒に関する医療・介護費として年間 7,200 億円余が必要であると報告している。わが国の高齢者の転倒の頻度は、在宅が 10~20%、施設が 10~40% であり、そのうち 9~12% で骨折が発生するといわれている。また、平成 22 年厚生労働省国民生活基礎調査によると、介護が必要となった主な原因の 1 位は脳卒中であり、次いで認知症、高齢による衰弱、関節疾患と続き、骨折・転倒は 5 位に位置する重要な原因の一つである。このように高齢者の転倒が注目され、医療機関においてもさまざまな転倒予防対策が検討されているが、十分な効果が得られていない現状にある。共同研究病院である県立広島病院においても、入院時にスクリーニング評価を実施し転落・転倒予防対策を行っているが、平成 23 年度のインシデント報告のうち 20% が転落・転倒と多くの割合を占めている。

本研究課題では、このような現状を直視し、より効果的で具体的な転倒・転落の予防策を早急に提案することを目的とする。平成 25 年度ではインシデントレポートならびに入院時転落・転倒アセスメントシートの解析を行い、転落・転倒要因を明確にし、人間工学的視点からの介入方法を検討する。

2. 方法

(1) 平成 24 年度インシデントレポートからの分析

平成 24 年度インシデントレポート集計表を使用し、転落・転倒発生場所ならびに患者行動、転倒時の症状から転落・転倒の原因を解析した。

(2) 入院時転落・転倒アセスメントシートの解析

入院時に評価を行う転落・転倒アセスメントシートを解析した。合計点で危険度を表すが、その精度について検証を行った。危険度Ⅰは、合計点が 0 点から 5 点で「転落・転倒する可能性がある」とし、危険度Ⅱでは、合計点 6 点から 15 点で「転落・転倒を起こしやすい」、危険度Ⅲでは、合計点 16 点以上で「転落・転倒をよく起こす」と判断材料にしている。次に転倒群と非転倒群に分けランダムに 100 件抽出し各アセスメント項目別に解析を行った。統計学的解析にはカイ二乗検定を行い有意水準は 5%とした。

本研究は県立広島病院倫理委員会の承認を得て行った。

3. 結果

転落・転倒発生時の患者行動をみてみると、「トイレに行こうとした (23.3%)」が最も多く、次いで「どこかに行こうとした (11.4%)」、「ポータブルトイレに移ろうとした (7.7%)」、「トイレから帰ろうとした (4.61%)」と、トイレ関連動作での転落・転倒が 46% を占め、発生場所の 78% が病室内であった。転倒時の患者の症状としては、「バランスを崩した (27.9%)」が最も多く、次いで「ふらついた (20.0%)」、「滑り落ちた (11.2%)」とバランスを崩しての転倒が多くみられた。

入院時転落・転倒アセスメントシートの解析の結果、危険度別に転落・転倒件数をみたところ、危険度Ⅲの群が転落・転倒件数が多いとは限らず危険度Ⅱの群が最多であり、各群間に差は認めなかった。アセスメントシートの解析では、「年齢が 65 歳以上」、「過去に転倒の既往あり」、「聴力障害のある人」、「睡眠剤を服用中の人」、「ナースコールを押さないで行動する人」、「何事も自分でやろうとする人」の項目において有意差を認めた。

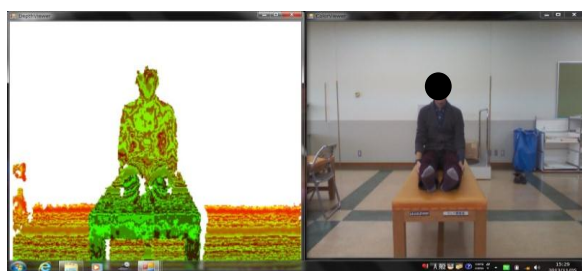
4. 考察

結果より、転落・転倒は病室内でのトイレ関連動作で発生していることが明らかになり、この点に焦点を絞った対策が必要である。また、入院時転落・転倒アセスメントシートから得られる合計点や危険度が必ずしも転落・転倒発生予防に効果を発しているとはいえず、項目の再考が必要と考えられる。現在のアセスメントシートには、転倒と関連性が高いとされる筋力と平衡機能についての客観的なデータが無いためスクリーニング機能としての効果を発揮していないことが予想される。

5. 今後の予定

平成 26 年度は、入院時転落・転倒アセスメントシートの項目を追加し、転倒・転落者の発生率減少の効果について検討を行う。具体的項目として、筋力の指標である握力測定と平衡機能の指標である片脚立ち時間測定を追加する。この点については臨床研究として新たに研究倫理委員会に申請し、その結果を得て開始予定である。また、トイレ関連動作での転落・転倒が多い点に着目し、尿器、尿器、尿器入れ、トイレ周辺の手すりについて人間工学的観点か検討を行う。

その他、転倒発生の要因検討の中で、離床センサーを利用しているにも関わらず転倒発生例が散見された。現在の離床センサーより早く対象者の動きを感知するセンサーの必要性があげられた。今回試作した Kinect (Microsoft 社製) を利用した離床センサーの開発を進める予定である (下図)。



実際は左図の映像しか使用しないのでプライバシーは保たれる

図 Kinect を利用した離床センサー (画面)

【文献】

- 1) 林泰史:医療経済からみた高齢者の転倒・骨折予防の社会的意義. 転倒予防教室(武藤芳照編), 2-9. 日本医事新報社, 2008