

## 研究ノート

# 「高齢患者の廊下歩行の場面」観察時の 看護師の危険認知の特徴 ～看護学生との比較から～



米田 照美<sup>1)</sup>, 伊丹 君和<sup>1)</sup>, 川端 愛野<sup>1)</sup>, 関 恵子<sup>1)</sup>, 窪田 好恵<sup>1)</sup>, 鬼頭 泰子<sup>2)</sup>  
松並 睦子<sup>3)</sup>, 安井 明子<sup>3)</sup>, 松田 和子<sup>4)</sup>, 梅本 範子<sup>4)</sup>  
清水 房枝<sup>5)</sup>, 黒田 恭史<sup>6)</sup>, 前迫 孝憲<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup>滋賀県立大学人間看護学部

<sup>2)</sup>佛教大学保健医療技術学部看護学科

<sup>3)</sup>済生会滋賀県病院看護部

<sup>4)</sup>市立長浜病院看護局

<sup>5)</sup>京都光華女子大学健康科学部看護学科

<sup>6)</sup>京都教育大学

<sup>7)</sup>大阪大学人間科学部

**背景** 全国のヒヤリハットの件数は、年間6万～5万件近く報告されており、中でも看護師が占める割合は7割～8割近い。看護師として医療に従事するためには、医療上のリスクを予知・回避するための観察力を養うことが必要である。危険認知にかかわる臨床看護師の優れた観察眼の特徴は、明らかになっていない部分が多い。

**目的** 本研究は、看護師と看護学生の「病棟廊下環境」観察時における危険認知を視線計測と記述内容の比較により、両者の危険認知の違いを明らかにすることを目的とする。また、看護学生との比較によって、臨床看護師の危険認知に関わる観察眼の特徴を明らかにする。

**方法** 1) 対象者は看護学生28名と臨床経験5年以上の看護師28名。

2) 実験に用いた観察課題は、転倒・転落の危険箇所を含めた「病棟廊下環境」の静止画1枚である。ディスプレイに観察課題の静止画を呈示し、眼球運動測定器機 (EMR-9 : nac社) を装着した状態で被験者に観察してもらい、危険認知した箇所を見た際にボタンを押してもらった。その際の眼球運動を視野映像として録画した。実験は、個室で1人ずつ、1回、10秒間で行った。実験後、対象者に危険認知した箇所について自由記述してもらった。

3) 対象者が危険認知し注視して押した箇所 (以後、「危険箇所」という) の画像にCUEマークが提示されるため、その回数 (以後、「危険認知回数」という) を集計した。分析ソフトは、SPSS19.0を用い、t検定、X<sup>2</sup>検定で分析した。看護学生群と看護師群の2群間の「危険認知回数」を「危険箇所」毎に比較した。被験者の自由記述内容は、危険箇所ごとに分類し、両者間で記述数、記述内容の比較を行った。

4) 倫理的配慮として対象者に研究の趣旨、参加の自由、匿名性の保持などについて説明し同意を得た。本研究は、所属大学の倫理審査委員会の承認を得ている。

The risk awareness clinical nurses on watching an elderly-patient walking along a ward hallway

～Comparison between nursing student and nurse～

Terumi Yoneda<sup>1)</sup>, Kimiwa Itami<sup>1)</sup>, Yoshino Kawabata<sup>1)</sup>, Keiko Seki<sup>1)</sup>, Yoshie Kubota<sup>1)</sup>, Ysuko kitou<sup>2)</sup>, Mutumi Matunami<sup>3)</sup>, Akiko Yasui<sup>3)</sup>, Kazuko Matuda<sup>4)</sup>, Noriko Umemoto<sup>4)</sup>, Fusae Shimizu<sup>5)</sup>, Yasufumi Kuroda<sup>6)</sup>, Takanori Maesako<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup>Nagahama City Hospital, Department of nurseing

<sup>2)</sup>School of Nursing, Kyoto Koka women's University

<sup>3)</sup>Kuroda: Kyoto University of Education

<sup>4)</sup>Osaka University

2016年9月30日受付、2017年1月9日受理

連絡先: 米田 照美

滋賀県立大学人間看護学部

住 所: 彦根市八坂町2500

e-mail : yoneda@nurse.usp.ac.jp

<sup>1)</sup>School of Humam Nursing, The University of Shiga Prefecture

<sup>2)</sup>School of Nursing, Bukkyo University

<sup>3)</sup>Saiseikai-Shiga Hospital, Department of nurseing

**結果** 1) 危険認知回数の総数は看護師3.5±0.8回、看護学生が2.7±0.8回であり、看護師が有意に多かった。

2) 危険箇所6点毎のチェックの結果では、看護師は看護学生と比較して、「ワゴン」、「患者の上半身・点滴棒の上部」では有意に多かった ( $p < 0.05$ )。

3) 記述内容を比較したところ、「患者の下肢・点滴棒の下部」、「注射針 (キャップ)」が両者とも多かった。看護師は、「患者上部・点滴棒上部」「看護師」に関する記述が多かった。看護師は、患者の身体能力をアセスメントした上で危険を的確に予測している記述が多かった。

**【考察】**看護師は、看護学生と比較して「危険認知回数」が多いことから、10秒間でも的確に危険箇所を認知している。また、記述内容の比較では、看護師は看護学生よりも患者をよく観察し、患者の身体的な部分から危険を予知している傾向があると考えられる。また、看護師の患者や周囲への観察の仕方からも危険を予測している。それは、看護師の経験知によるものと考えられる。

**結論** 看護師は看護学生よりもわずかに10秒間でも危険箇所を的確に観察する能力が高い。看護師は、経験知をいかして患者の身体的な面から危険を予測している。経験の浅い看護学生のインシデントを防ぐためには、経験的に学べる危険認知トレーニングの実施が必要である。

## I. 緒言

医療の高度化、高齢化社会を迎え、安全で質の高い医療を提供し保証をするためには、看護師も医療上のリスクを予知・回避するための観察力を養うことが必要となる。そのような現状から、患者に安全な医療を提供するため、医療機関では医療安全管理を設置し、組織的なリスクマネジメントを行う体制づくりや臨床現場での医療安全教育が定着化している<sup>1)</sup>。また、看護基礎教育においても2008年度よりカリキュラム改正が実施され「看護の統合と実践」という科目で医療安全教育が実施されている。

公益財団法人日本医療機能評価機構による医療事故情報収集等の報告書によると、平成26年度の年間の医療事故件数は3806件、そのうち看護師が当事者である件数は1822件と医療従事者の中で最も多い<sup>2)</sup>。事故内容としては、「療養上の世話」が最も多く、次いで「治療処置」、「与薬」に関する事故が多い。また、「療養上の世話」の中では「転倒・転落」事故が年間707件と最も多く報告されており、診療科別では「整形外科」が年間566件と最も多く報告されている。

看護職の就業年数別の比較では、0年146件、1年205件、3年181件、4年125件、5年108件、6年以降は100件以下となり、就業年数が増すごとに件数は減少している。事故要因として「観察不足」「知識不足」、「技術・手技の未熟さ」が挙げられている。それらは、看護師の看護実践能力の要素と重なる。

看護実践能力は理論的知識よりも実践的知識に支えられ、その上で経験によって熟達するが、その実践的知識は言葉では伝わりにくく、後進へ継承することが難しいとされている<sup>3)</sup>。その看護実践能力の一部は、看護師のナラティブ (語り) やインタビューなどの質的研究手法によって明文化されるようになった<sup>4)5)</sup>。

近年は、客観的かつ科学的手法を用いて看護実践能力

を可視化する研究が行われている。そのひとつに看護師の危険認知力に関わる眼球運動に着目した研究報告がある。キーワード「看護」「危険認知」「眼球運動」で文献検索した結果、3件の研究論文があり、看護学生を対象としたものが2件、看護学生と看護師を比較したものが1件見られた。江上は、看護学生を対象とした車いす移乗時における危険認知を計測する実験を行い、学年が上がるたびに知識が増し、危険箇所の認知回数が増加することを明らかにしている<sup>6)7)</sup>。看護師の移送介助場面の観察力に着目した研究では、看護学生との比較によって看護師の視線が広範囲で探索的であることを報告している<sup>8)</sup>。「移乗・移送」場面を取り上げた研究報告はいくつか見られたが、患者の歩行による「移動」場面を取り上げて看護師の危険認知の特徴を明らかにした研究は見当たらなかった。

現在、医療現場では高齢者患者の機能訓練の一つとして杖・歩行器など補助器具を用いた歩行訓練が機能訓練室以外の病棟でも日常的に実施されている。リハビリテーション時の事故件数は年間170~180件発生しており、中でも歩行訓練など運動療法時の事故が80~140件発生している。具体的な事故内容では、歩行訓練時にバランスを崩して転倒する事例が多く報告されている。転倒転落事故のリスクアセスメントに関する調査報告では、「70歳以上」「足腰の筋力が弱くなっている」「車いす、杖、歩行器、手すりの使用」などを重要な転倒事故の要因として上げている<sup>9)</sup>。よって、今回は、高齢者の歩行場面観察時の看護師の危険認知に着目し、その特徴を明らかにしたいと考えた。

本研究の目的は、「高齢患者の廊下歩行の場面」観察時における看護師の危険認知の特徴を看護学生との比較によって明らかにし、埋もれた看護実践能力を可視化することで、今後の看護教育における医療事故防止のための医療安全教育の一資料とすることである。

## II. 研究方法

### 1. 用語の操作的定義

本研究においては、以下の言葉を操作的に定義した。

- 1) 看護師：「5年以上の病棟における臨床経験を持つ看護師で熟練した看護実践能力を有する者」を言う。
- 2) 看護学生：「4年制大学の看護学部所属する1年生であり、生活行動援助に関わる看護技術を習得している学生」を言う。
- 3) 危険認知能力：「看護場面や患者の療養環境を視覚的に観察した際に危険と感じた箇所を注視する力」を言う。

### 2. 実験対象者

対象者は看護学生1年生28名（男3名）と臨床経験5年以上の看護師28名（男性4名）である。

#### 1) 対象者の看護師の選出方法

A県内の医療施設（総合病院）の看護部に研究の趣旨を説明し研究の協力を得た。対象となる看護師の選出条件は、(1)5年以上の臨床経験を持つ熟練看護師、(2)老年期の入院患者のいる病棟の勤務経験があること、(3)計測機器の都合上、めがね、ハードコンタクトをしていない、以上3点である。左記の3点の条件に該当する看護師を看護部の方で選出していただいた。5年以上の臨床経験を条件とした理由は、看護実践が優れている達人レベルに達するまでは5年以上の経験年数を要するからである<sup>8)</sup>。

看護学生の選出は、研究の趣旨に記載した実験協力者の募集のポスターを掲示し、研究の趣旨に同意したものを対象とした。1年生とした理由は、学習レディネスとして、移動移乗の基本的技術を看護技術演習で習得しているためである。そして、本格的な実習を経験していないため、学生間の経験知に差が小さいと考えた。高齢者の理解については、学内の講義で解剖学、生理学、老年看護学概論を習得している。また、1年次の基礎看護実習では大多数の学生が高齢患者を受け持っており、イメージしやすいと考えられる。医療安全管理として独立した科目での学習はしていないが、基礎看護技術演習で援助技術ごとのケア実践時の安全性は学んでいる。

### 3. 実験方法

#### 1) 実験課題

図1の写真は、転倒・転落の危険箇所を含めた「高齢患者の廊下歩行の場面」の静止画1枚である。この場面は、川村の著書にあるリスクセンス・トレーニングの場面の中から「移動場面」に関わる事例を参考に場面構成した<sup>10)</sup>。日本においては男性より女性の高齢

患者の割合が高いため患者は高齢女性とした。

事故の要因となる危険箇所は、画面上、□に囲まれた6箇所を設定した。その危険箇所について以下に説明する。危険箇所(1)は、「患者上部・点滴棒上部」付近にある。患者がうつむき加減で歩いているため、目の前の点滴台の存在に気づかず、そのまま進むと衝突して転倒する可能性がある。危険箇所(2)は、「患者下部・点滴下部」付近である。下肢の筋力低下のため杖を補助具として用いている。スリッパがしっかりと履いていない状態で歩いている。また、ズボンはしっかりと上げられておらず、ズボンの裾が長い。以上のことから、足がもつれて転倒する可能性がある。危険箇所(3)は、「廊下に落ちている注射針のキャップ」である。患者が目の前の点滴台に気づき、避けようとした際にキャップを踏んで躓き、転倒する可能性がある。危険箇所(4)は、「廊下の床にこぼれている水」である。点滴台に気づいて患者が避けようとした際に、水で滑って転倒する可能性がある。危険箇所(5)は、「看護師」である。看護師の視線が下向きで前方の患者に気づいておらず、そのまま進むと患者が点滴台を避けようとした際に看護師の押しているワゴンが後ろから衝突して転倒する可能性がある。危険箇所(6)は、「ワゴン」である。ワゴンが患者に接触すれば患者が転倒する可能性があり、ガラスのビンがワゴンの落ちやすい端に乗せられているため、なんらかの弾みで割れた場合、患者の障害物になる可能性が高い。

#### 2) 測定項目

「危険認知回数」「危険箇所毎のチェック」「危険と判断した理由(記述)」の3項目である。「危険認知回数」「危険箇所毎のチェック」については、眼球運動測定器機(EMR-9:nac社)を用いて実験した。呈示した場面の観察時にあらかじめ設定した危険箇所6点



図1 観察課題の静止画



を危険認知の有無と危険認知した回数を計測した。「危険と判断した理由」については、実験終了後の自由記述調査を実施した。

### 3) 実験環境と手順

#### (1) 「危険認知回数」「危険箇所毎のチェック」の計測実験の環境と手順

実験場所は、対象者の所属医療施設内のシールドされた個室で行った。看護学生は、A大学のシールドされた個室で行った。図2は、実際の実験環境である。実験（測定）は、1人1回10秒間で一人ずつ行った。

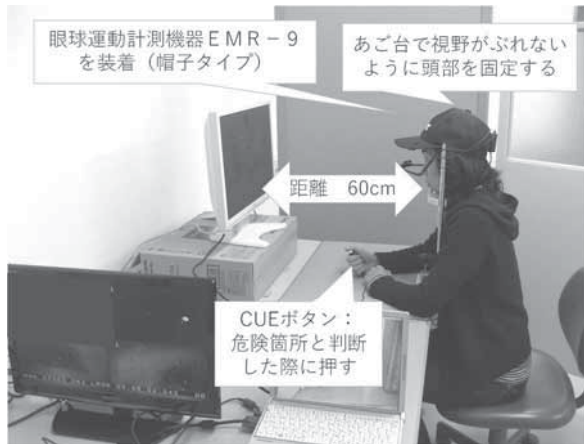


図2 実験環境

ディスプレイと対象者の顔との距離は、観察する画像が平面の静止画であるためその条件に適した60cmとし、観察時に顔がぶれて視野が不安定にならないようにあご台に顔を乗せて固定した。そして、キャリブレーション設定後に実験を実施した。(図2)

ディスプレイに観察課題の静止画を呈示し、眼球運動測定器機 (EMR-9 : nac社) を装着した状態で被験者に観察してもらい、危険認知した箇所を見た際に手元にあるCUEボタンを押してもらった。その際の眼球運動を視野映像として録画した。録画した映像からは対象者がボタンを押した際に画面上

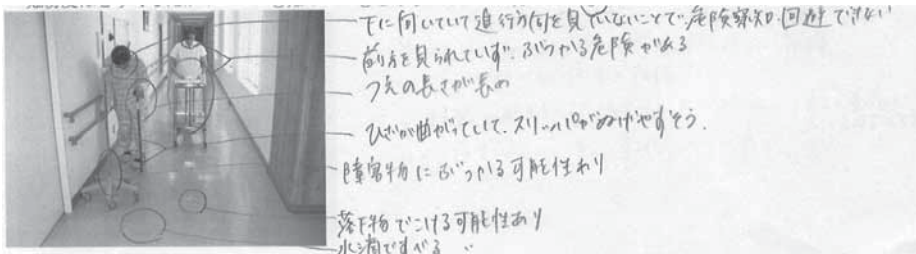


図3 自由記述の記入例

にCUEマークが提示されるようになっている。

(2) 「危険と判断した理由」について自由記述の調査  
実験終了直後に観察課題の写真(紙面)に、危険と感じた箇所に○印をして、なぜ、危険と判断したのか、その理由を自由記述してもらった。図3にその記入例を示す。

## 4. 分析方法

### 1) 「危険認知回数」「危険箇所毎のチェック」の分析方法

録画した対象者の眼球運動の視野映像を再生し、危険と判断しCUEボタンを押した箇所(以後、「危険箇所」という)とその回数(以後、「危険認知回数」という)を集計した。「危険認知回数総数(6点満点)」は、IBM SPSS19.0を用いてt検定を行った。Leveneの検定においてはF値0.107、有意確率が0.744であったため、等分散と仮定した。

「危険箇所毎のチェック」の有無については、あらかじめ設定した危険箇所6点ごとにCUEボタンを押した人数と押していない人数を集計し、2×2のカイ2乗検定を用いて分析した。最小期待度数が満たないため、Fisher直接法(両側)にて分析を行った。

### 2) 「危険と判断した理由」について自由記述

実験後に対象者が記述した内容を危険箇所別に分類し、次いで「事故の要因」と「予測される結果」に分類した。また、どの危険箇所でどのような判断をして要因や事故予測しているのか、また、その記述数に差があるのかを両群間で比較した。

## 5. 倫理的配慮

眼球運動測定機器(アイマークレコーダー)は、眼球運動や視線の動きを超小型カメラから間接的に計測する機器である。観血的に測定する機器ではなく、間接的に眼球運動を測定できる測定機器であるため、生体への影響はないと考える。また、測定時間も数秒間であり、身体的・精神的負担は少ないものとする。

対象者には、実験前に研究の趣旨、実験の方法や手順、参加の自由、匿名性の保持などについて書面と口頭で説明し同意を得た。研究への参加は任意であり、参加に同意しないことをもって不利益な対応を受けないこと、参加に同意した場合であっても、不利益を受けることなくこれを撤回することができることを説明した。看護学生には、研究参加の有無や実験結果が成績に一切

影響しないことを説明した。また、今回の実験で取得した個人情報、主任研究者の責任の下に管理し、厳格なアクセス権限の管理と制御を行うこと、保管に当たっては、個人を特定できないようにして取り扱うなど、安全管理の徹底を図り、研究終了後、個人情報を含むデータを消去または裁断処理により廃棄し、適正に処分することを説明した。本研究は、研究者の所属機関の大学の「研究に関する倫理審査委員会」の承認（第314-1号）を得て実施した。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 対象者の属性

- 看護学生は1年生であり、年齢は18～19歳である。
- 看護師の平均臨床経験年数は、 $14.5 \pm 6.9$ 年 (Mean  $\pm$  SD), 最大値32年～最小値5年、男性4名、女性24名であった。5～10年12名、11～15年5名、16～20年5名、21～25年4名、26年以上2名である。

#### 2. 危険認知回数総計の両者比較 (図4)

危険認知回数合計の平均値比較では、看護師は $3.5 \pm 0.8$  (Mean  $\pm$  SD) 回、看護学生 $2.7 \pm 0.8$ 回と看護師のほうが有意に多かった ( $p < 0.01$ )。

危険認知回数が看護学生よりも看護師に多いことから、わずか10秒という短い間でも看護師は的確に危険箇所に視線を向け、危険を認知していたことが伺える。

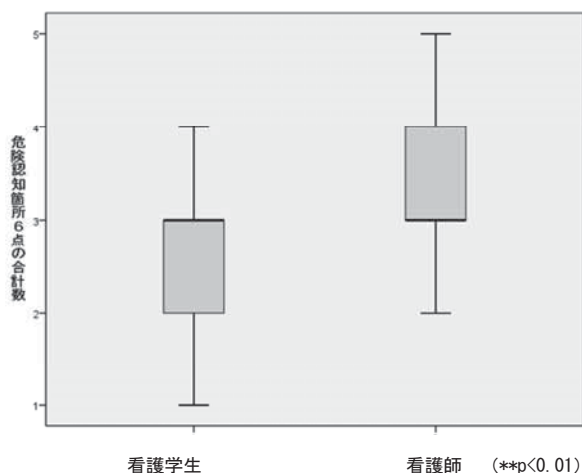


図4 危険認知回数の総計の比較

#### 3. 危険箇所別の危険認知チェックの有無での両者の比較 (表1)

危険箇所別の危険認知チェックの有無の比較では、看護師群は看護学生群と比較して「ワゴン」と「患者上部・点滴棒上部」が有意に多かった ( $p < 0.05$ )。「看護師上体」「水滴」「注射針キャップ」「患者下部・点滴棒下部」は、両群間において有意な差は見られなかった。

#### 4. 危険と判断した理由の記述内容の比較 (表2)

表2は、危険箇所と判断した理由の記述内容を示したものである。記述内容の比較では、看護師の記述数が159、看護学生の記述数が112と看護師の方が多かった。

看護師は、「患者下部・点滴棒下部」に対する危険認知の記述数が58、全体の40.0%と最も多かった。次いで「注射針キャップ」は記述数33、割合20.5%、「患者上体・点滴棒上部」は記述数19、割合11.8%、「看護師上体」は記述数18、割合11.1%、「廊下の水滴」は記述数16、割合9.9%、「ワゴン」は記述数10、割合6.2%であった。全体的に患者上部・下部を合わせると、記述数77、割合51.8%と約半数が患者に関わる記述であった。

看護学生は、看護師と同様に「患者下部・点滴棒下部」に対する危険認知の記述数が33、全体の29.3%と最も多かった。次いで「注射針キャップ」は記述数24、割合21.4%、「廊下の水滴」は記述数24、割合21.4%、「看護師」は記述数10、割合8.9%、「患者上部・点滴棒上部」は記述数9、割合8.2%、「ワゴン」は記述数8、割合7.2%であった。患者に関する記述数は42であり、全体の37.5%と最も多かったが、看護師と比較するとその割合は低い。看護師の記述数を比較したとき、看護学生の記述数は、全体的に1箇所集中しているというよりも全体的にやや分散している傾向がみられる。

表1 危険認知箇所別のチェックの有無

危険箇所	チェック	属性		Pvalue
		看護学 (n=28)	看護師 (n=28)	
患者上部と点滴棒上部	無	18	8	0.015*
	有	10	20	
患者下部と点滴棒下部	無	12	7	0.259
	有	16	21	
水滴	無	12	15	0.593
	有	16	13	
注射針キャップ	無	8	10	0.775
	有	20	18	
看護師上部	無	22	19	0.547
	有	6	9	
ワゴン	無	20	11	0.031*
	有	8	17	

Fisher直接法 (両側) \* $p < 0.05$

表2 危険箇所と判断した理由の記述内容の両者の比較

危険チェックされた箇所	看護師28名（記述数159）			看護学生28名（記述数112）		
	記述数(%)	代表的な内容		記述数(%)	代表的な内容	
看護師						
看護師の通過する位置	18 (11.1%)	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>職員が下を向いていて、真ん中を通ろうとしているため患者に接触する可能性あり</li> <li>真ん中を通ると歩行している人につかたりする危険がある</li> <li>廊下の真ん中を通行することで前から来た人が避けようとするので危険</li> </ul>	10 (8.9%)	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>看護師は廊下の中央を通過してはいけない。患者に当たる可能性がある。</li> </ul>
看護師の視線		13	<ul style="list-style-type: none"> <li>前方を確認せずに歩いている</li> <li>下を向いて押しているため、患者がもしふらつく、方向転換をしたときにぶつかり転倒につながるリスクとなる</li> <li>看護師はカートの上に視線が集中している</li> <li>看護師自身も下を向いており歩行中の患者がぶつかるリスクも高いし患者の危険に気付くことができない</li> <li>周囲が見えておらず、廊下の水で転倒する危険がある</li> <li>患者や落下物を見ていない</li> </ul>		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>看護師が下を向いていて、患者に気付いていない</li> <li>前方を看護師が確認していない</li> </ul>
ワゴン						
ワゴン	10 (6.2%)	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>患者がふらついて当たる可能性あり。器具・薬品乗っているのが危険</li> <li>すぐに患者のわきを通ると危ない</li> <li>たくさん物が置いてあり、落ちて転倒の原因になる。物品損害</li> <li>カートが真ん中を通っているのがぶつかりそうで危険</li> <li>患者にぶつかるリスク 台車をひいた看護師が落ちている針に気づかず、台車で踏み、台車の物が落ちるもしくは患者の方へ台車が向いてしまいぶつかる</li> </ul>	8 (7.2%)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>ワゴンにぶつかる</li> <li>看護師のカートにまきこまれてしまう</li> </ul>
患者上部/点滴棒上部						
患者の視線	19 (11.8%)	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>下を向いていて、進行方向を見ていないことで、危険察知回避できていない</li> <li>前をみえないので、前の物見えていずぶつかる</li> <li>常に前傾姿勢で前方を見ていない。物にぶつかる</li> <li>歩行に必死で視線が下に向き周囲の危険回避できない</li> <li>看護師が後ろからきていることに気がついていないかも</li> </ul>	9 (8.2%)	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>患者が下を向いていて、前や周りが見えていない</li> </ul>
患者の持つ手すり		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>患者にあっていない</li> <li>手すりが終わっているので支えなくなり危険</li> <li>手すりが無いと歩行困難であれば1本杖でいいのか→転倒</li> </ul>		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>手すりの高さ、途中から手すりが無い</li> <li>手すりが急になると歩行が困難になる</li> </ul>
患者下部/点滴棒下部						
患者の杖	58 (40.0%)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>杖の高さが高く本人に合っていない</li> <li>杖が滑る危険がある</li> </ul>	33 (29.3%)	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>杖を持っていることで、体はより安定するつながる</li> <li>杖の長さが合っていないので走行しにくかったり転倒する危険がある</li> </ul>
患者の足元		17	<ul style="list-style-type: none"> <li>パジャマの裾が床とすれており、転倒のリスクあり。スリッパで歩行していることが転倒のリスクあり</li> <li>患者の左足のスリッパが十分に履けておらず脱げそう</li> <li>脱げやすくすべる、転倒リスクあり</li> <li>やや内施してしっかり足がついていないので転倒のリスクがあるのでスリッパはだめ</li> <li>膝がまがってスリッパが脱げやすそう</li> </ul>		2	<ul style="list-style-type: none"> <li>ズボンも裾を踏んでいるのでこける</li> </ul>

			・スリッパなので滑る危険があり、筋力低下があるので一人で歩行すると、転倒する危険がある		
患者のスリッパ		8	・つまづき、転倒の可能性 ・ズボンの裾にひっかかって転倒	8	・スリッパが脱げて転倒の原因になりそう ・スリッパがしっかりはけていない
点滴台(棒)		27	・手すりの前に可動性のあるものは危険、通れない ・キャスター付点滴棒にぶつかり転倒に至る ・手すりから点滴棒に持ち替えて。車なので支えが十分でなく前のめりになる ・歩行ルートに可動式ツングが置いてある ・歩いている患者の前にあり、それを持ってしまうと前に動いて転倒する	20	・歩行の邪魔になる ・患者さんの前において歩行を妨げている ・患者さんがぶつかってしまう
廊下の水滴					
廊下の水滴	16 (9.9%)	16	・水滴で滑る可能性あり ・床がぬれており転倒リスクあり	24 (21.4%)	24 ・液体がこぼれて滑りやすい ・滑ってこけてしまう
廊下の落下物					
廊下の落下物(注射針キャップ)	33 (20.5%)	33	・物が落ちており、つまずいたりする可能性あり ・物がおちてつまずく。看護師がカートでつまずく ・針落ちていて、踏む危険あり。転倒リスクあり ・廊下に注射器が落ちている。ワゴンが通りそれがはずみで広がり患者がそれを踏んでしまう ・視力低下もあり下が見えない可能性あり。踏んで転倒するリスクあり	24 (21.4%)	24 ・ふんだりしてしまうとささったり転んでしまう ・床に物が落ちているため、通行人の転倒につながる ・床に注射器が落ちていて、ワゴンで引いたら、どこかにとぶ可能性がある
その他					
患者/看護師距離	2 (1.2%)	2	・看護師と患者の距離が離れており、患者が転倒など危険にさらされた時、支えられない	0 (0%)	
ドア/廊下曲がり角	3 (1.9%)	3	・誰かが出てきてぶつかる危険 ・廊下やドアで死角がで急いでいる人とぶつかる危険	4 (3.6%)	4 ・角から人が来ても気づかずぶつかる可能性がある

記述内容を比べると、看護師の方が具体的に事故要因や起こりえる事故を予測している傾向がみられた。看護師の代表的な記述には「患者を見ていない」「筋力低下」「前傾姿勢」「杖一本で支えられない」「ふらつく」など高齢患者の身体的特徴を捉え、看護師の周囲への観察不足や注意不足から事故要因の記述が見られた。他方、看護学生は、高齢患者の身体的特徴を踏まえた記述が少なく、廊下を歩行する際の一般的通行ルールで判断した記述が多かった。

#### IV. 考 察

視線計測機器による危険認知回数では、看護学生よりも看護師に多いことから、わずか10秒という短い間でも看護師は的確に危険箇所を視線を向け、危険認知していたことが伺える。ベッドからの転落場面を観察した時の視線を看護学生と看護師と比較した研究報告では、看護学生は危険に気づく速度が遅い傾向にあることを報告している<sup>11)</sup>。今回の結果では看護学生よりも看護師の危険認知回数が多かったことから、看護学生は危険に気づく

速度が遅い傾向にあるという先行研究の結果を支持するものとなった。

看護師は看護学生と比較して「患者上部・点滴棒上部」の危険認知チェックが有意に多かった。このことから、看護師が患者の足元だけではなく、患者の上半身を含めた全身を注意深く観察していたと考えられる。横田らは、「眼球運動は物理的特徴を捉えて、脳に伝えるだけでなく、脳内でその視覚情報が評価者の態度(価値観)、経験・知識などに照合され、次の眼球運動に影響を与える」と述べている<sup>12)</sup>。今回の実験では、看護師が患者の身体的な機能に価値を置き、自身の経験知から高齢者の転倒リスクにつながる重要な危険箇所を選定し、自動的に視線を向けて観察していた可能性が高いと考える。

「ワゴン」に関する記述内容を両群間で比較すると、看護学生は「ワゴンがぶつかる」という事故の結果は予測できていたが、その事故の要因を高齢患者の身体的特徴に関連付けて記述したものが少なかった。他方、看護師の場合は、「患者が見えていない」「筋力低下」「前傾姿勢」「杖一本で支えられない」「ふらつく」など、高齢患者の身体的機能が要因で起こり得る危険や看護師の注意不足から起こり得る危険を予測する記述が見られた。



顕在化された危険箇所視線を向け観察することは容易でも、潜在的な危険に気づくには、経験が必要である。寺井は、転倒リスク場面の観察時の視線計測結果から、看護学生の注視部位とアセスメント内容が一致しない傾向がある一方、看護師はまったく注視していない部位からもアセスメントしていたことを報告している<sup>13)</sup>。また、看護師も看護学生も同じ注視時間で同じ注視回数であっても、危険箇所のアセスメント内容が看護学生よりも看護師において、よりの確で詳細であるという報告もある<sup>14)15)</sup>。看護師は、その場面を見なくても状況を読み聞きするだけでも患者のおかれている状況をイメージすることができ、起こり得る危険箇所を判断できるのではないかと考える。看護師は、状況を瞬時に捉えて、類似した状況の中から芋づる式に経験知を引き出し、危険予測している可能性が考えられる。このような高次の認知力を持っているからこそ潜在的な危険にも気づくことができるのではないかと考える。ただ状況を漠然と眺めているだけでは、危険を認知し予測して回避することは難しい。

Bennerは、5年以上の臨床経験のある看護師を達人レベルの看護実践能力をもつ者とし、その能力の特徴として、全体を把握する能力に長けていることを述べている<sup>8)</sup>。他方、経験の少ない初心者レベルの看護学生は、原理原則に従い全体を把握する能力が弱いといわれている<sup>8)</sup>。その特徴は、患者の置かれている状況から危険を判断する能力の弱さにも現れている。人間は、経験の中で繰り返し身につけた知識をスキーマという構造化した形で記憶の中に持っており、必要なときに出現させて混乱せずに行動していると言われている<sup>16)</sup>。熟練者のスキーマは発達しており、専門的技術の熟達にも影響している。専門的技術は身体を通して獲得されるため、経験を積むことで熟達する。しかし、経験が少ない看護学生はスキーマが未発達であるため実践的な知識も乏しく、テキストや講義で学んだ理論的知識に頼って判断するしかない。松尾は、成人の能力開発の大部分は経験によって説明ができ、熟達者を育てる上で最も重要なのは「良質な経験」を積むことであると述べている<sup>17)</sup>。臨床看護師の現任教育では、経験学習を多く用いている。その学習方法は、医療事故やヒヤリハットについての教育にも活用されている。看護師は、体験した医療事故やヒヤリハットを内省化することで教訓を得て、自身の危険認知能力の向上につなげている。

藤原は、看護学が実践の学問であるという前提で「現場の状況に似せたシナリオを用いてOff-JTによるトレーニングを行うことで、事前にさまざまな状況を疑似体験し、状況対応能力、状況判断能力を養える。」と述べている<sup>18)</sup>。今後、医療安全教育を行う上では、形式的な知識の付与ではなく具体的な体験から教訓を得て実践知を獲得できるような教育方法を検討していくことが重要で

はないかと考える。

## V. 結論

「高齢患者の廊下歩行の場面」観察時において看護学生と看護師の危険認知回数、危険認知の理由の記述内容を比較した結果、以下のことが明らかとなった。

- 1) 看護師は看護学生と比較して危険認知回数が多いことから、10秒間に効率よく危険箇所を観察できるという特徴がみられた。
- 2) 看護師は看護学生と比較して、記述内容から患者の身体的能力から危険に影響する要因と捉え、危険要因や危険予測をしている特徴がみられた。
- 3) 看護師は、自己の経験知をいかして危険を認知している可能性が考えられた。
- 4) 経験のない看護学生の臨床実習におけるインシデントの防止には、臨床に近い状況で経験的に学べる危険認知トレーニングが必須と考えられた。

## VI. 本研究の限界

本研究は一部の看護場面で限られた地域の看護師、学習レベルの看護学生を対象としているため、結果の一般化には限界がある。今後は更に地域や対象数を増やして検証する必要がある。

## 謝辞

本研究にご協力頂いた被験者の皆様に心より感謝申し上げます。

## 文献

- 1) 嶋森妙子：安全確保のために医療提供体制を再考する～医療安全確保のために看護管理者に求められていること、日本看護管理学会，Vol.17（1），6-14，2013.
- 2) 公益財団法人 日本医療機能評価機構：医療事故／ヒヤリハット報告事例検索，<http://www.med-safe.jp/>，2016.
- 3) Benner, 井部俊子, 井村真澄, 上泉和子訳：ベナー看護論～達人ナースの卓越性とパワー～，医学書院，10-33，1992.
- 4) Benner, 早野真佐子訳：エキスパートナースとの



- 対話, 照林社, 140-171, 1992.
- 5) 佐藤紀子: 「看護師の経験の知」, 医学書院, 8-99, 2007.
  - 6) 江上千代美, 田中美智子, 近藤美幸, 他: 看護場面における看護学生の危険認知と眼球運動との関係、看護人間工学研究誌, 12, 15-20, 2011
  - 7) 江上千代子, 田中美智子, 近藤美幸, 他: 看護場面における看護学生の危険認知の評価～眼球運動指標の活用, Vol.10(1), 13-20, 2012.
  - 8) 中原るり子, 蜂ヶ崎令子, 田中美穂 他: 移乗移送動作における看護師と学生の注視行動と危険認知の比較, ヒューマン・ケア, Vol.14(1), 2013.
  - 9) 鈴木信子, 小山優, 島村弘宗: 多方向からのアプローチによる転倒転落事故低減に向けた取り組み, 医療の質・安全学会誌, Vol.11(3), 285-295, 2016.
  - 10) 川村治子編: 医療安全ワークブック, pp169～191, 医学書院, 2004.
  - 11) 横井達枝, 箕浦哲嗣, 大津廣子: 危険場面における看護学生と熟練看護師の注視の比較, 日本看護技術学会誌, Vol.13(2), 132-139, 2014.
  - 12) 横田幹朗, 村川三郎: 眼球運動特性から見た眺望景観評価に関する研究, 日本建築学会総合論文誌, No.3, 84-90, 2005.
  - 13) 寺井梨恵子, 丸岡直子, 田甫久美子: 医療の質・安全学会誌, Vol.10(1), 3-10, 2015.
  - 14) 米田照美, 伊丹君和, 川端愛野, 清水房枝, 黒田恭史, 前迫孝憲: 看護学生と看護師のベッド周辺環境の観察力の違い, 日本人間工学会看護人間工学研究誌, Vol.15, 31-36, 2014.
  - 15) 米田照美, 伊丹君和, 清水房枝, 黒田恭史, 前迫孝憲: アイマークレコーダを用いた熟練看護師の観察眼解明と看護学生の医療安全教育への導入, 平成25～27年度科学研究費助成事業研究 基盤研究 (C), 課題番号25463327, 成果報告書 2016.6.
  - 16) 波多野諄余夫編: 認知心理学5～学習と発達～, 第4章コネクションとしての学習, 東京大学出版会, 101～104, 2003.
  - 17) 松尾睦: 経験からの学習, 第2章 経験の実践的研究, 同文館出版, 1-7, 2006.
  - 18) 金井壽宏, 楠見孝編: 実践知, 第5章 人を相手とする専門職, 有斐閣, 173-222, 2012.

## (Summary)

### Differences in the risk awareness between nursing students and clinical nurses on watching an elderly-patient walking along a ward hallway

**Purpose** The present study aims at finding and analyzing differences in the risk awareness between nursing students and clinical nurses when they watch an elderly patient walking along a hallway of the hospital ward.

**Methods** Subjects were 28 nursing students and 28 experienced nurses with a working period of 5 years or more. They wore the device for the measurement of eyeball movement (EMR-9: nac). One still image of an elderly patient walking along a ward hallway was presented to the subjects for 10 second. They were asked to push the button, when they notice a risk in the image. During the procedure, eyeball movements and visual fields of the subjects were recorded. The frequency of the risk awareness in each risky point was compared

between nursing students and clinical nurses. The data were analyzed statistically by student's t-tests, chi-squared test using SPSS19.0.

**Results and Discussion** The frequency of the risk awareness by clinical nurses ( $3.5 \pm 0.8$ ) (mean  $\pm$  S.D.) was significantly higher than that by nursing students ( $2.7 \pm 0.8$ ) ( $p < 0.01$ ). Particularly, the risks around a wagon ( $p < 0.05$ ), upper body of a patient, and upper portion of an IV pole ( $p < 0.05$ ) were noticed more frequently by clinical nurses.

**Conclusion** Clinical nurses take advantages of their experiences and efficiently found risks in elderly patients walking along a hallway.

**Key Words** risk awareness, eyeball movement, nursing