

〔報告〕

紙上事例を用いた点滴静脈内注射の与薬場面における 看護学生の危険認知の実態

南 妙子, 栗納 由記子, 松岡 美奈子, 香川 里美, 名越 民江

香川大学医学部看護学科

Actual Risk Perception of Nursing Students in Intravenous Infusion Administration Settings Using Paper Patients

Taeko Minami, Yukiko Awanou, Minako Matsuoka, Satomi Kagawa, Tamie Nagoshi

School of Nursing, Faculty of Medicine, Kagawa University

要 旨

本研究の目的は、点滴静脈内注射の与薬場面における看護学生の危険認知の実態から、学生の危険認知の特徴を明らかにし、教育内容の検討ならびに安全教育の基礎資料を得ることである。

対象は、A大学2年次学生のうち、本研究に同意の得られた60名である。方法は、研究者が作成したリスク要因9項目、リスク場面10項目を設定した点滴静脈内注射の与薬場面の紙上事例を学生に提示し、19項目についての危険認知率（学生が危険であると指摘した割合）を比較した。また、危険と判断した根拠に関する記述内容を意味内容の類似性に基づいて内容分類した。

今回設定したリスク要因は、難聴や乳がん手術後などのケア提供時に注意を要する患者特性に関するものや患者の氏名や年齢、実施中の治療内容が似ている状況、知識・技術・経験が不足している新人看護師がケア提供者であるなどの間違いを誘発させやすい状況因子として設定した項目であったが、学生のリスク要因9項目の危険認知率は、1.7%～15%の範囲であり、いずれも低い認知率であった。一方、リスク場面については、注射業務において間違いを起しやす状況である口頭指示や業務途中の中断、タイムプレッシャーなどの場面では、80%以上の学生が危険を指摘していたが、割り込み業務や複数業務が同時に進行している状況を危険として指摘する学生は少なかった。

以上のことから、ほとんどの学生は、明らかに業務が中断されたり、通常の手順と異なる状況は危険と認知するが、場面に潜在的に存在する危険要因を認知する学生の割合は少ない。間違いを誘発させやすい危険要因に関する理解を促し、危険に対する感受性を高めていくことが必要と考えられた。

キーワード：看護学生、点滴静脈内注射、与薬場面、危険認知、安全教育

Summary

The objective of the present study was to elucidate the characteristics of risk perception among nursing students based on the actual risk perception of students in intravenous infusion administration settings, and to obtain basic data for investigation of education contents and safety education.

The subjects of this study were 60 A university second-year students by whom consent was got. Paper patients in intravenous infusion administration settings that included 9 risk factors and 10 risk settings created by the researcher were shown to students, and the risk perception rate (the proportion of students who recognized the risk) for the 19 items were compared. In addition, the descriptive contents relating to the basis for judging risks were classified by content based on semantic similarity.

連絡先：〒761-0793 香川県木田郡三木町池戸1750-1 香川大学医学部看護学科 南 妙子

Reprint requests to: Taeko Minami, School of Nursing, Faculty of Medicine, Kagawa University, 1750-1 Ikenobe, Miki-cho, Kita-gun, Kagawa, 761-0793, Japan

The risk factors used in the present study included items for which mistakes were likely to occur, such as those related to patient characteristics that require caution when providing care for patients with deafness, postoperative breast cancer patients, etc., situations in which there are similarities in the names or ages of patients or their treatment contents, and cases in which care is provided by novice nurses, who lack knowledge, techniques, and experience. The risk perception rates of students for the 9 risk factors were low at between 1.7% and 15%. As for risk settings, although over 80% of students recognized risks in situations where mistakes were likely to occur, such as verbal instructions, disruption of procedures, and cases in which one is pressed for time, few students recognized risks in situations involving interruptions of tasks or simultaneous handling of multiple tasks.

These findings indicate that most students recognize risks in situations involving clear disruption of work or irregular procedures, but few students recognize risk factors that potentially exist in settings. It is necessary to promote the understanding of risk factors that lead to mistakes and to enhance sensitivity to risks.

Key words: Nursing student, Intravenous infusion, Administration setting, Risk perception, Safety education

はじめに

2009年4月より「保健師助産師看護師学校養成所指定規則」及び「看護師養成所の運営に関する指導要領」(別表三)に基づく新しい看護基礎教育カリキュラムが施行され、新たに「看護の統合と実践」の分野が設けられることとなった。カリキュラム改正にあたって、2007年4月に出された「基礎看護教育の充実に関する検討会報告書¹⁾」では、看護師教育の現状と課題として、患者の安全が重要視される中で学生の臨地実習の範囲や機会が限定され、卒業時に1人でできる看護技術が少なく、新卒者の中にはリアリティショックを受ける者や早期離職するものがあること、臨地実習では一人の患者を受け持つが、就職すると複数の患者を受け持ち、複数の作業を同時に行わなければならないこと、医療機関における薬品や医療機器の取り扱いにかかわる事故やヒヤリ・ハット事例において新人看護師が関わる割合が多いことなどが報告され、新分野の「看護の統合と実践」の内容の中には、「医療安全の基礎的知識を習得すること」が明記された。看護基礎教育機関においては、医療安全教育の強化のための取り組みが求められている。

川原ら²⁾は、看護学生を対象者とした臨地実習での602事例のヒヤリ・ハット体験の特徴を調査し、危険予測別にヒヤリ・ハット体験の特徴を分析している。その結果、学生は、危険を予測せずにヒヤリ・ハットを体験していることが多いこと、何らかの危険の予見や予測をしているにもかかわらず回避できないことなどを学生に特徴的な思考や対応のパターンとして報告している。以上のことから、事故を起こさないためには、危険である状況に気づき、危険をもたらす要因を認知することが必要である。

野外活動場面における児童の危険認知の特徴を明ら

かにした村越³⁾は、事故発生に結びつく対象や条件であるが、それ自体が事故発生を意味するわけではないものをハザード、事故によって発生する損害の可能性を指すものをリスクとして、危険認知は、この2つの側面によって構成されるとしている。看護師や看護学生の危険認知や危険予測に関する先行研究では、「転倒・転落」に関するものが多く、看護師の転倒に対する危険予測をハザード知覚とリスク知覚の視点から分析した布施ら⁴⁾の研究や、新人看護師を対象に、危険の顕在性の度合いで3段階に分けた危険ストーリーシートを作成し、危険予知トレーニング(KYT)の実施効果をみたもの⁵⁾、KYTの教材に転倒のシミュレーションビデオを視聴させて、要因を抽出し、看護学生の危険予知の実態を調査したもの⁶⁾など、KYTの実施効果に関する研究は多い。しかし、看護学生を対象者として、点滴静脈内注射に関する危険認知や危険予測を検討したものは少なかった^{7,8)}。

医療事故の中でも静脈内注射は、患者に重大な影響を与える行為であり、その危険要因が主として医療者側にあるという特徴がある。そこで、看護学生が点滴静脈内注射場面で危険をどう捉えているのか、学生の点滴静脈内注射の危険認知の実態を調査し、学生の危険認知の特徴を明らかにするとともに安全教育の基礎資料を得たいと考えた。

目的

本研究の目的は、看護学生の点滴静脈内注射の紙上事例の与薬場面における危険認知の実態から、学生の危険認知の特徴を明らかにし、基礎看護技術における点滴静脈内注射に関する教育内容の検討ならびに安全教育の基礎資料を得ることである。

方法

1. 用語の操作的定義

本研究で用いる用語の定義を以下に示す。

- 1) 危険認知：環境内にある事故発生に結びつく対象や条件（ハザード）を発見する過程と事故によって発生する損害の可能性（リスク）を評価する過程の2側面で構成される知覚のことで、今回の点滴静脈内注射の業務場面においては、たとえば、「名前のよく似た患者」はハザードであるが、それによって発生する可能性のある「誤薬の投与」はリスクである。
- 2) リスク要因：事故の発生を促進する背景となる項目である。
- 3) リスク場面：事故発生の背景となるリスク要因を含んだ看護業務場面のことである。

2. 研究対象者

A 大学看護学科2年次学生61名に対して2年次前期7月に調査を行った。対象者は、基礎看護学領域での基礎看護技術に関する講義はすべて修了し、演習もほぼ修了している段階であるが、与薬（内服・外用薬、皮内・皮下・筋肉・静脈内注射法）の項目の静脈内注射・点滴静脈内注射は、ビデオ視聴による事前学習が修了した段階で、学内演習による点滴静脈内注射の技術演習は未実施（次週に実施予定）である。臨地実習については、1年次の9月下旬に早期体験実習（1単位）を修了し、看護師の業務を見学実習しているが、基礎看護学実習（2単位）の看護過程の展開実習は未履修である。また、A大学看護学科のカリキュラムでは、専門基礎科目の薬剤療養学の講義は、1年次後期に修了し、統合分野としての「医療安全」に関する科目は、4年次に開講される予定であり、今回の対象者は、与薬技術の原理・原則は知識として持っているが、臨地実習の経験が少なく、臨床現場で多重課題の労働を行っている看護師⁹⁾やヒューマンエラーを発生させるエラー誘発要因が多いという医療タスクの特性¹⁰⁾に対する理解は十分ではない状況の学習レディネスの状態である。

3. 調査方法

研究者が先行文献^{7,11,12)}を参考にしてリスク要因9項目とリスク場面10項目をあらかじめ設定して作成した点滴静脈内注射の与薬場面の紙上事例を用いた（表1）。紙上事例を対象者に提示し、「医療事故につながる、危ないと感じた場面（以下、リスク場面とする）」や「リスク要因」をすべて自由記述形式で書き出すこと、「何故、危ないと考えたのか、その根拠」

をリスク場面・リスク要因と対応させて書くことの2点を30分間で依頼した。

事例に設定したリスク要因9項目とリスク場面10項目は表1の下線と番号で示した項目であり、それぞれの項目をリスク認知箇所とする根拠を表2、表3に示した。リスク要因9項目は、川村¹²⁾の医療における危険要因の分類を基に、医療者側要因4項目（リスク要因①、⑤、⑦、⑨）、患者側要因2項目（リスク要因③、⑧）、危険要因を増幅させる状況要因3項目（リスク要因②、④、⑥）を設定した。具体的には、難聴や乳がん手術後である等のケア提供時に注意を要する患者特性、患者の氏名や年齢、行われている治療内容が類似している状況、知識・技術・経験の不足している新人看護師がケア提供者であることや薬剤の薬理作用に注意を要するなどの事故の発生を促進する背景となる項目を設定した（表2）。リスク場面10項目は、注射業務の指示受け-準備-実施-実施後の観察・管理というプロセスにおける危険の内容¹²⁾と業務領域を越えて共通する間違いを誘発させる危険要因¹²⁾としてのタイムプレッシャー、途中中断、新人看護師特有のつじつま合わせ的な解決思考による危険な行動パターンをリスク要因とする場面をリスク場面として設定した（表3）。

今回、点滴静脈内注射の与薬場面を事例として選択した理由は、看護事故の中でも静脈内注射は患者に重大な影響を与える行為であるということ、その危険要因が主として医療者側にあるということ、対象者は、点滴静脈内注射の学内演習は未実施ではあったが、注射の準備から実施までの一連の安全確認のプロセスについては、他の与薬方法の演習で体験していることから、与薬行為の準備から実施という業務プロセスのイメージが可能であると考え、文章による提示とした。

4. 分析

分析は、対象者が記述した「医療事故につながる、危ないと感じた場面」や「リスク要因」に関する記述を繰り返し熟読し、事例に設定したリスク要因9項目とリスク場面10項目について、危険として指摘しているかを確認した。リスク要因とリスク場面毎に指摘した学生数を単純集計するとともに、学生全数に対する指摘学生数の割合を危険認知率（指摘学生数/学生全数×100）として求め、項目毎の危険認知率を比較した。次に、リスク要因9項目、リスク場面10項目それぞれの「危険であると考えた判断根拠」に関する記述内容を熟読し、意味内容の類似性に基づいて類似内容ごとにまとめ整理した。以上の結果から、学生の危険認知の特徴を検討した。尚、分析は、主として筆頭研究者が実施したが、後日、共同研究者らに分析結

表1 事例に設定したリスク要因とリスク場面

三波さんは、内科病棟に務めて3ヶ月目の新人ナース①です。
今日は、日勤で4人の大部屋と2人部屋の計6人を受け持ちます。

2人部屋の患者は、入り口側に近い方の患者が佐藤晴美さん、52歳女性で肺炎②の治療のため絶飲絶食中で持続点滴中です。佐藤さんは、昨夜から38度台の発熱があります。遠い方の患者は加藤美春さん、48歳女性で、胆嚢炎②の治療のため、持続点滴を行っています。加藤さんは、右乳がんの手術を4年前に受けています③。2人とも持続点滴の他に、抗生剤（セファメジン）の点滴を朝・夕に行っていました④が、佐藤さんは、今日から抗生剤が、ペニシリンに変更の指示が出されています⑤。

4人部屋には、木村 登さん、太田大輔さん、中村 守さん、島田一郎さん、の4人の男性患者が入院しています。木村さんは、80歳の肝硬変の治療中の患者で、毎日、午前中にラクテック R 500mlの静脈内点滴を行っています。太田さん（55歳）と中村さん（56歳）は、会社の健康診断の結果、太田さんは肺、中村さんは胃に異常が見つかり、昨日入院してきたばかりです⑥。三波さんはこの日、はじめて担当します⑦。太田さんは、MRI検査、中村さんは、胃内視鏡検査が予定されています⑧。島田さんは、糖尿病の血糖のコントロール目的で入院中の74歳の患者で、強度の難聴があります⑧。毎食前30分前の血糖検査の後、インシュリン注射を看護師が行っています⑨。

他の看護師はケアに出ています。三波さんが1人処置室で担当患者（佐藤さん、加藤さん、木村さん）の点滴作成を行っている⑩ところに電話がかかってきました。三波さんは、電話対応のため、一旦点滴作成を中断しました⑩。電話は、中村さんの主治医の加賀先生からでした。「中村さんだけど、今日の検査の前に点滴を入れていくから、ラクテック 500mlを1本用意しておいて、」とのことでした。三波さんは、「わかりました」とだけ答え、受話器を置き⑫、中断していた点滴作成を再開し、中村さんの輸液剤も病棟のストック棚から取り出し、点滴セットをつないで準備しました⑬。

2人部屋の追加用の点滴と朝の抗生剤の点滴を持って部屋の入り口に入ろうとした時にリーダーナースの藤村さんから呼び止められたので、患者のテーブルの上に点滴を置いてナースステーションに戻りました⑭。そこで、太田さんのMRI検査の連絡があったことと加藤さんの臨時採血の指示書を渡されました⑮。太田さんにMRI検査のことを伝えに行くついでに、木村さんの点滴を病室まで持って行きましたが、木村さんがポータブルトイレで排泄中だったため、中村さんの近くに置いてあった点滴スタンドに点滴を吊りました⑯。太田さんが検査室まで自分で行けることを確認後、三波さんは一旦ナースステーションに帰りました。

三波さんは、加藤さんの採血の準備を整え、再び2人部屋に向かいました。部屋で加藤さんの採血の準備を行っているときに、佐藤さんから「点滴が終わりそう」と言われたので、あわててテーブルの上の点滴を追加し、抗生剤もつなぎました⑰。加藤さんの採血をすませると、11時過ぎになっていました⑱。加藤さんの点滴の終了時間が遅れ気味だったので、滴下速度を速めて病室を出ました⑲。

注) 事例提示時は、下線及び番号はつけていない。

下線と番号は、事例に設定したリスク要因（①～⑨）とリスク場面（⑩～⑲）を示す。

果を確認してもらい、妥当性の確保に努めた。

5. 倫理的配慮

対象者に対し、研究の趣旨、目的を説明するとともに、研究協力は強制ではないこと、協力の有無が成績上の不利益を被ることは一切ないこと、研究結果は今回の目的以外には使用しないこと、結果の公表にあたり個人が特定されることはないこと、ならびに結果の公表方法を文書と口頭にて説明し、同意書による署名

にて同意を得た。同意書は、研究者の目に直接触れない場所に回収箱を設置し、回収した。

結果

対象者61名中、60名から同意書の提出があった。事例に設定したリスク要因とリスク場面の合計19項目のうち、学生が危険と記述した平均個数は、 $6.4 \pm SD1.89$ （最大値14、最小値2、中央値6）であった。

表2 事例に設定したリスク要因とその根拠

事例に設定したリスク要因	リスク要因となる根拠
① 3ヶ月目の新人ナース	知識・技術・経験の不足
② 2人部屋の患者の氏名・年齢が似ている（佐藤晴美さんと加藤美春さん）	類似性の同時存在
③ 加藤美春さんは右乳がんの手術を4年前に受けている	患者特性（注射・採血時の禁忌事項）
④ 2人部屋の患者の治療状況が似ている（持続点滴、朝夕の抗生剤の点滴）	類似性の同時存在と同時進行
⑤ 佐藤晴美さんの抗生剤の種類がペニシリンに変更	変更・中止指示への対応
⑥ 4人部屋の太田さんと中村さんの状況が似ている（年齢が近い、検診で異常がみつかった、昨日入院、本日検査が予定されている）	類似性の同時存在
⑦ 新人看護師は、この日初めて太田さんと中村さんを担当する	患者に関する情報不足
⑧ 4人部屋の島田さんは強度の難聴がある	患者特性（コミュニケーション能力）
⑨ 島田さんは食前30分の血糖検査の後にインシュリン注射の指示がある	薬理作用に注意が必要な薬剤と時間設定のある検査項目の存在

表3 事例に設定したリスク場面とその根拠

事例に設定したリスク場面	リスク場面となる根拠
⑩ 1人処置室で担当患者3人（佐藤さん、加藤さん、木村さん）の点滴作成を行っている	類似性の存在と複数同時進行
⑪ 電話対応のため、一旦点滴作成を中断した	業務途中の中断
⑫ 医師からの電話での口頭指示に「わかりました」とだけ答え、受話器を置いた	口頭指示の指示受けミス
⑬ 中村さんの輸液剤も病棟のストック棚から取り出し、準備した	臨時指示によるミス、類似性の存在と複数同時進行
⑭ 2人部屋の追加用の点滴と朝の抗生剤を患者のテーブルの上に置いてナースステーションに戻った	類似性の同時存在と同時進行、業務途中の中断
⑮ 加藤さんの臨時採血の指示書を渡された	割り込み追加業務、臨時指示
⑯ 木村さんの点滴を中村さんの近くに置いてあった点滴スタンドに吊った	類似性の同時存在、業務途中の中断
⑰ 加藤さんの採血の準備中に、佐藤さんから「点滴が終わりそう」と言われたので、あわててテーブルの上の点滴を追加した	類似性の同時存在、タイムプレッシャー
⑱ 加藤さんの採血をすませると、11時過ぎになっていた	複数業務の同時進行
⑲ 加藤さんの点滴の終了時間が遅れ気味だったので、滴下速度を速めて病室を出た	新人看護師の危険な行動パターン（つじつま合わせ的な解決思考による行動）

リスク要因9項目の平均個数は、 $0.65 \pm SD1.30$ （最大値7、最小値0、中央値0）で、リスク場面10項目の平均個数は、 $5.8 \pm SD1.26$ （最大値8、最小値2、中央値6）であった。

以下、リスク要因・リスク場面は【 】で、判断根拠に関する記述内容は、「 」で表す。

1. リスク要因9項目の危険認知率と危険の判断根拠（表4）

リスク要因の中で危険認知率が高かったのは、【2人部屋の患者の氏名・年齢等が似ている（佐藤晴美さんと加藤美春さん）】の9名（15.0%）で、「患者間違いを誘発する可能性がある」が理由であった。次に高かったのは、【佐藤晴美さんの抗生剤の種類がペニシリンに変更】の7名（11.7%）、【2人部屋の患者の治療状況が似ている（持続点滴、朝夕の抗生剤の点滴）】

表4 リスク要因の危険認知率と判断根拠

N = 60

事例に設定したリスク要因	人数 (危険認知率)	危険と考えた判断根拠の記述内容
① 3ヶ月目の新人ナース	4 (6.7%)	新人, 慣れていない, 負担のかかる状況など事故の危険性が高い
② 2人部屋の患者の氏名・年齢等が似ている (佐藤晴美さんと加藤美春さん)	9 (15.0%)	患者間違いを誘発する可能性がある
③ 加藤美春さんは右乳がんの手術を4年前に受けている	2 (3.3%)	右腕に点滴はしてはいけない
④ 2人部屋の患者の治療状況が似ている (持続点滴, 朝夕の抗生剤の点滴)	5 (8.3%)	患者間違いを誘発する可能性がある
⑤ 佐藤晴美さんの抗生剤の種類がペニシリンに変更	7 (11.7%)	2人のうちの1人だけが変更になっているので間違い可能性がある
⑥ 4人部屋の太田さんと中村さんの状況が似ている (年齢が近い, 検診で異常が見つかった, 昨日入院, 本日検査が予定されている)	4 (6.7%)	患者間違いを誘発する可能性がある
⑦ 新人看護師は, この日初めて太田さんと中村さんを担当する	5 (8.3%)	患者・処置間違いを誘発する可能性がある
⑧ 4人部屋の島田さんは強度の難聴がある	2 (3.3%)	患者確認時に注意が必要である
⑨ 島田さんは食前30分の血糖検査の後にインシュリン注射の指示がある	1 (1.7%)	他の多くの業務に追われ忘れる可能性がある

と【新人看護師はこの日初めて太田さんと中村さんを担当する】の5名(8.3%)で、「患者間違い・処置間違いを誘発する可能性がある」がこれらの理由にあげられていた。【加藤美春さんは右乳がんの手術を4年前に受けている】や【4人部屋の島田さんは強度の難聴がある】などの患者特性に関する項目の危険認知率はそれぞれ2名(3.3%)と低かった。

2. リスク場面10項目の危険認知率と危険の判断根拠 (表5)

リスク場面での危険認知率が高かった項目は、【木村さんの点滴を中村さんの近くに置いてあった点滴スタンドに吊った】が56名(91.7%)、【2人部屋の追加の点滴と朝の抗生剤を患者のテーブルの上に置いてナースステーションに戻った】が52名(86.7%)であった。この2場面の危険の判断理由としては、「点滴の取り違えの危険」との記述が多かったが、患者名や薬品名の類似性の存在や業務の中断までを含めて理由とした記述は少なかった。また、【加藤さんの採血の準備中に、佐藤さんから「点滴が終わりそう」と言われたので、あわててテーブルの上の点滴を追加した】、【医師からの電話での口頭指示に「わかりました」とだけ答え、受話器を置いた】の2項目の危険認知率も、52名(86.7%)、51名(85.0%)と高かった。これら2場面の判断理由では、「タイムプレッシャーの存在」や「復

唱して確認していないこと」が、「誤薬の危険を誘発する」要因として記述されていた。次に、【加藤さんの点滴の終了時間が遅れ気味だったので、滴下速度を速めて病室を出た】の危険認知率も50名(83.3%)で高く、判断根拠としては、「体調変化につながり危険」, 「滴下速度は決められているので勝手に速めてはいけない」などがあげられていた。また、【電話対応のため、一旦点滴作成を中断した】場面の危険認知率は、47名(78.3%)で、「作業進行の記憶を曖昧にする」, 「手順や5Rの確認ミスを誘発する」などが危険の判断根拠であった。

他方、危険認知率が50%に満たなかったのは4場面です。【1人処置室で担当患者3人(佐藤さん, 加藤さん, 木村さん)の点滴作成を行っている】27名(45.0%)、【中村さんの輸液剤も病棟のストック棚から取り出し、準備した】8名(13.3%)、【加藤さんの採血をすませると11時過ぎになっていた】2名(3.3%)、【加藤さんの臨時採血の指示書を渡された】1名(1.7%)であった。

設定したリスク要因・リスク場面以外に学生が危険と記述した項目としては、【太田さんを1人でMRI検査に行かせた】10名(17.7%)、【加藤さんの採血の準備を中断した】14名(23.3%)、【1つの業務が完全に終わらないうちに他の業務をしている】5名(8.3%)などであった。

表5 リスク場面の危険認知率と判断根拠

N = 60

事例に設定したリスク場面	人数 (危険認知率)	危険と考えた判断根拠の記述内容	人数 (危険認知率)
⑩ 1人処置室で担当患者3人(佐藤さん, 加藤さん, 木村さん)の点滴作成を行っている	27 (45.0%)	ダブルチェックで確認できない	12(20.0%)
		複数作成しているので入れ間違いの危険	11(18.3%)
		新人ナース1人では危険	4(6.7%)
⑪ 電話対応のため, 一旦点滴作成を中断した	47 (78.3%)	作業進行の記憶を曖昧にして間違いを誘発	18(30.0%)
		患者の取り違えを誘発	7(11.7%)
		手順や5Rの確認ミスを誘発する	12(20.0%)
		何らかの間違いや事故が起こる危険	10(16.7%)
⑫ 医師からの電話での口頭指示に「わかりました」とだけ答え, 受話器を置いた	51 (85.0%)	復唱して確認していないので誤薬の危険	26(43.3%)
		復唱やメモをとっていないので聞き間違いの危険	7(11.7%)
		メモをとっていないので間違いの危険	4(6.7%)
		薬品を間違える危険	6(10.0%)
		患者・薬品を間違える危険	3(5.0%)
		患者を間違える危険	2(3.3%)
⑬ 中村さんの輸液剤も病棟のストック棚から取り出し, 準備した	8 (13.3%)	5Rの確認不足	5(8.3%)
		複数同時作成による間違いの誘発	3(5.0%)
⑭ 2人部屋の追加用の点滴と朝の抗生剤を患者のテーブルの上に置いてナースステーションに戻った	52 (86.7%)	点滴の取り違えの危険	18(30.0%)
		患者が触れて点滴間違い	7(11.7%)
		他の看護師が間違える	2(3.3%)
		患者や他の看護師が触れる	3(5.0%)
		紛失や破損	5(8.3%)
		患者による破損等の事故	15(25.0%)
		管理上危険である	2(3.3%)
⑮ 加藤さんの臨時採血の指示書を渡された	1 (1.7%)	追加・割り込み業務が多い	1(1.7%)
⑯ 木村さんの点滴を中村さんの近くに置いてあった点滴スタンドに吊った	56 (91.7%)	点滴の取り違えの危険	28(46.7%)
		薬品名が似ているので取り違える危険	6(10.0%)
		患者名が似ているので取り違える危険	5(8.3%)
		他の看護師や医師が取り違える危険	5(8.3%)
		点滴スタンドの所有者が明らかでない	6(10.0%)
		患者が触れて破損やすり替わる危険	3(5.0%)
		中断されたのでそのまま点滴を忘れる危険	2(3.3%)
		危険	1(1.7%)
⑰ 加藤さんの採血の準備中に, 佐藤さんから「点滴が終わりそう」と言われたので, あわててテーブル上の点滴を追加した	52 (86.7%)	時間切迫からの確認不足による誤薬の危険	48(80.0%)
		点滴の確認不足	4(6.7%)
⑱ 加藤さんの採血をすませると, 11時過ぎになっていた	2 (3.3%)	1人で同時にたくさんの業務を行っているため昼食30分前の島田さんの血糖検査を忘れてしまうかもしれない	2(3.3%)
⑲ 加藤さんの点滴の終了時間が遅れ気味だったので, 滴下速度を速めて病室を出た	50 (83.3%)	体調変化につながり危険	29(48.3%)
		薬剤の血中濃度が変化し危険	4(6.7%)
		滴下速度は決められているので勝手に速めてはいけない	6(10.0%)
		滴下速度は決められているので危険である	6(10.0%)
		薬液にはそれぞれ適した滴下速度がある	3(5.0%)
		記述なし	2(3.3%)

考察

事例に設定したリスク要因とリスク場面の合計19項目に対する学生の危険認知の平均項目数は6.4項目で、約3分の2の項目を学生は危険と認知していなかった。なかでも、リスク要因9項目とリスク場面10項目の危険認知率において、リスク場面の平均項目数は5.8項目で約半数の場面を危険と認知しているのに比べると、リスク要因9項目の平均は0.65項目で、今回の事例に設定したほとんどのリスク要因を学生は危険な状況として認知していなかったといえる。今回の事例に設定したリスク要因としての患者の氏名や年齢、治療内容などの類似性や薬剤の変更・中止指示の項目は、紙上事例では、担当患者の概要の前半の記述部分であり、後半部の点滴静脈内注射の業務プロセスのリスク場面と関連づけて判断することが求められる。このため、ヒューマンエラーを引き起こす背景要因に対する系統的な講義を受けていない2年次の段階では、エラーを誘発しやすい状況に関する知識が不足していることから、気づきが少なく困難性があったことが考えられる。このことは、リスク場面で85%以上の危険認知率を示した【木村さんの点滴を中村さんの近くに置いてあった点滴スタンドに吊った】、【2人部屋の追加用の点滴と朝の抗生剤を患者のテーブルの上に置いてナースステーションに戻った】の2場面を危険と考えた判断根拠として、エラー誘発要因のひとつである「患者名や薬品名等の類似性の存在」があるため「点滴取り違えの危険」があると判断した学生数が少なかったことから推測される。

また、乳がん手術後と既習学習項目である注射や採血時の禁忌事項とを関連づけての危険性の予測や、インシュリンのような薬理作用に注意が必要な薬剤の使用をリスク要因として指摘した学生も僅少であり、先行研究^{8,13)}同様に、学生は、病態的特徴から考えられる危険性を予測することが困難であることが考えられる。危険源(好ましくない事態が生じる前に何かしら悪い結果につながる可能性のある問題行動や状態)を危険であると認知できる能力を危険感受性として、電力会社の業務内容において、この能力を規定する要因の解明を試みている研究¹⁴⁾では、人間の行動を引き起こしている背後要因の知識(数と種類)と問題行動の予測・発見に与える影響を実験検討した結果、問題行動をより多く発見するには背後要因についての幅広い種類の知識を持つことが重要であることを示唆している。また、人間の最も明晰な意識状態といわれ、過誤率1/100万と極めて低いフェーズⅢは、通常わずかな数十分しか持続できないといわれている¹²⁾。したがって、事故につながる間違いをおかさないためには、危

険のポイントで明晰な意識水準に切り替えられること、つまり危険とその要因についての認識こそが効果的な意識水準の切り替えを促し、事故を予防する¹²⁾と川村は述べている。以上のことから、学生のエラー誘発要因に関する理解と危険に気づくという感受性を高めていくことが必要と考える。

次に、リスク場面の危険認知率で、70%以上の学生が危険と認知した場面は6場面であった。これらの場面の特徴をみると、電話対応のため点滴作成を中断したなどの何らかの理由で業務が途中で中断された場面、医師からの口頭指示を受けた場面、患者に指摘を受けてあわてて点滴を追加した場面である。これらはいずれも、業務の中断や口頭指示、時間切迫によって通常の与薬時の安全確認の手順がとれないことから、患者・薬剤間違いしやすい危険な状況に陥った場面であり、学生も「安全確認ができないこと」を危険の判断理由としている。また、点滴速度を速めた場面の危険認知率も高く、危険とした判断根拠は、決められた速度からの逸脱によって患者に危険が及ぶためであった。以上のことから、学生は、明らかな業務の中断や通常の与薬業務手順からの逸脱、あるいは点滴速度が遵守されないなどの既習学習項目の原則と明らかに異なる内容は危険状況として判断していることが考えられる。

一方、50%未満の危険認知率であったリスク場面は4場面で、これらの場面の特徴としては、類似した患者の類似した点滴を複数作成している場面や臨時指示による追加・割り込み業務、複数業務が進行するといった多重課題下の状況ではあるものの、危険認知率の高かったリスク場面との違いは、エラーを誘発する要因が潜在する状況であることが考えられる。小林ら¹⁵⁾は、看護師の注射業務における安全確認行為の実施状況を、注射業務途中に他患者への対応も迫られる多重課題の有無で比較し、多重課題が加わった場合の安全確認実施率が有意に低下したとともに、多重課題の有無にかかわらず、24の安全確認行為の平均実施率が50~60%であったことから、安全教育において、安全確認行為を省略しないで実施することの意味とともに根拠や裏付けをもった行為として教授していくことの必要性を報告している。また、タイムプレッシャーという強い緊張にさらされてパニックになった人間の過誤率は1/10以上ともいわれ¹²⁾、エラーを起こしやすい状況である。このような多重課題下の状況や人間特性から引き起こされる状況は、紙上事例では、実際に体験できないため、業務状況の変化によって引き起こされる看護師側の問題状況を推測し、危険を予測するには限界があったことが考えられる。

以上、今回の学生の危険認知の特徴から、間違いを

誘発しやすい状況や要因に対する理解を促す必要性が明らかになったといえる。

研究の限界

本研究で用いた事例は、学生の点滴静脈内注射の与薬場面における危険認知の特徴を把握するために研究者が作成したものであり、測定指標としての信頼性、妥当性については、今後、他指標との比較等で検討していく必要がある。

結論

点滴静脈内注射の紙上事例に設定したリスク要因9項目、リスク場面10項目に対する学生の認知の実態を分析し、看護学生の危険認知の特徴を明らかにした。

1. 学生のリスク要因9項目の危険認知率は、1.7%～15%の範囲であり、学生は間違いを誘発しやすい状況要因である類似性の存在や患者の病態的特徴から危険性を予測することに困難性があった。
2. リスク場面10項目については、注射業務において間違いを起こしやすい状況である口頭指示や業務途中の中断、タイムプレッシャー等の場面では、80%以上の学生が危険と認知していたが、割り込み業務や複数業務が同時に進行している状況を危険と認知する学生は少なかった。
3. 学生は、明らかな業務の中断や、通常の手順と異なる状況は危険と認知するが、場面に潜在的に存在する危険要因を認知する学生の割合は少なかった。

以上より、間違いを誘発させやすい危険要因に関する理解を促すことの必要性が明らかとなった。

文献

- 1) 厚生労働省：看護基礎教育の充実に関する検討会報告書，2007.
- 2) 川原由佳里，吉田みつ子，佐々木幾美，他：メタ認知の視点からみた学生のヒヤリ・ハット体験事例，看護教育，48(10)，890-894，2007.
- 3) 村越真：野外活動場面における児童の危険認知の特徴，体育学研究，51，275-285，2006.
- 4) 布施淳子，平賀愛美：看護師の転倒に対するヒヤリハット体験と危険予測に関する検討，北日本看護学会誌，8(2)，27-36，2006.
- 5) 佐橋朋代，高坂かおり，浅井可奈子，他：新人看護師の転倒・転落技術教育におけるKYTを用いた教育方法と効果，第39回日本看護学会論文集(看護教育)，127-129，2008.
- 6) 富澤美幸，大澤妙子：基礎看護教育にシミュレーション教材を用いた学生の危険予知の実態，足利短期大学研究紀要，30，63-66，2010.
- 7) 石崎薫：看護学生と臨床指導者の与薬場面における危険認識度の差異－臨床指導における与薬に関するリスク感性の要素の検証－，神奈川県立保健福祉大学実践教育センター看護教育研究集録，29，55-62，2004.
- 8) 布施淳子：看護基礎教育における危険予知トレーニングへの取り組みの特徴，看護展望，36(10)，868-877，2011.
- 9) 山内隆久：1章 医療事故－組織安全学の創設，大山正，丸山康則編，ヒューマンエラーの心理学，13-52，麗澤大学出版会，2001.
- 10) 河野龍太郎：医療安全へのヒューマンファクターズアプローチ，37-47，日本規格協会，2010.
- 11) 川村治子：医療安全ワークブック（第2版），2-76，医学書院，2009.
- 12) 川村治子：系統看護学講座 統合分野 看護の統合と実践〔2〕医療安全（第2版）第1,2,5章，8-187，医学書院，2011.
- 13) 榎田守子，久部洋子，長尾厚子，他：看護実習における事故発生の要因と防止策，神戸市看護短期大学部紀要，21，21-27，2002.
- 14) 武田大介，廣瀬文子，山崎寛享：個人の危険感受性規定要因の解明－背後要因に対する知識の幅広さが問題行動の発見に与える影響－，電力中央研究所報告，1-16，2011.
- 15) 小林美雪，松下由美子，笠井英美，他：看護師の注射業務における安全行為に関する実験研究，第40回日本看護学会論文集（看護管理），153-155，2009.