

注射業務の作業工程における 安全性の現状と課題

本 間 昭 子・小 山 聡 子
菅 原 真優美・桑 野 タイ子

新潟青陵大学看護学科

The present situation and problems about the injecting procedures from a viewpoint of patients' safety

Shoko Honma・Satoko Koyama
Mayumi Sugawara・Taiko Kuwano

NIIGATA SEIRYO UNIVERSITY
DEPARTMENT OF NURSING

Abstract

The purpose of this study is to clarify the present situation and subjects about the procedures of injection by nurses from a viewpoint of patients' safety. Respondents are 465 nurses in total, who work in hospitals with 100 beds and over in N Prefecture. A questionnaire on this survey asks the nurses about their own experience on the injecting practices except emergency.

52.9% of respondents received the transcription prescriptions in addition to the verbal ordering. 43.7% orally asked the other nurses to prepare for the injections. In preparing for the injection, 31.8% simultaneously took medicines for two or more patients out of a medication cart. 48.4% were sure to check each label of the drug and its order more than three times. 24.9% divided medicines into each patient's share using trays. 68.0% used syringes to the different purpose. 69.0% were interrupted during the preparation of medication.

According to the results of this survey, we clarified that the subjects are:

- ・ Improvement on methods of ordering injections and description of its procedures.
- ・ Measures to promote the individualization of medication procedures between patient and IV line.
- ・ Examination of the safety in various operational processes and procedures.
- ・ Education of the knowledge and the skills about injection practices.

Key words

procedures of injection, nurse, patients' safety, present situation, individualization

和文要旨

本研究の目的は、ナースの注射業務における作業工程の現状と課題を安全の視点から明らかにすることである。調査はN県内の病院（100床以上）に勤務するナース465名から、緊急時を除く注射業務の対象者自身の体験を、著者らの作成した質問紙で回答を得た。

調査結果は、口頭の指示受け52.9%に加え処方箋の転記があり、43.7%のナースが他のナースへ口頭で注射準備を依頼している。ナースの注射薬の準備において、31.8%が複数患者の注射薬を同時に取り出し、必ず3回以上確認をするのは48.8%、患者個別トレイの実施率は24.9%、注射器の目的外使用は68.0%、作業の中断は69.0%であった。

本調査から、指示伝達方法の改善と取り決めの明文化、患者と注射ルートについて薬剤の個別化を図る方策、多様な作業手順や段取りの安全性の吟味、一貫した作業を行なうための業務の改善、注射業務に関する知識と技術の教育の課題が明らかになった。

キーワード

注射業務, ナース, 安全性, 現状, 個別化

I. はじめに

国は2001年を「患者安全推進年」と定め、患者の安全を守るための医療関係者の共同行動（Patient Safety Action）を推進し、医療機関の人的又は組織的要因に関わる安全管理対策について「安全な医療を提供するための10の要点」を提示している。それは、「(1) 安全文化、(2) 対話と患者参加、(3) 問題解決型アプローチ (4) 規則と手順、(5) 職員間のコミュニケーション、(6) 危険の予測と合理的な確認、(7) 自己の健康管理、(8) 技術の活用と工夫、(9) 与薬、(10) 環境整備、に整理し、具体的な取り組みの必要性」を強調している。看護職についても、患者の安全を最優先に考え、その実現のために安全に対する認識を高め、患者が医療の主体者として機能できるような環境を整え、安全に医療を提供する組織体制を構築するよう求めている。

看護職は医療現場における安全を守る重要な責任を持っている。看護職はほとんどの医療処置の準備から実施にいたる全工程に関与し、実施段階では介助者として、あるいは実施者として責任を負っている。川村が医療現場の危険な状態を2000年6月に公表したヒヤリ・ハット事例11,148件によると、療養上の世話業務に関連する事例が全体の3割、医師の診療の補助業務に関連する事例は6割であり、その内、注射・点滴・IVHの事例が約3,500事例と、全体の3割を占めていた。注射業務は、薬剤によっては重大な結果を引き起こす。従って、注射エラーの防止は、医療事故防止する上で最優先に取り組むべき課題であると指摘している。

看護職の注射業務は、薬剤の保管・管理に始まり、医師の処方箋の取り扱い、薬剤部への薬剤請求と受領、注射実施の準備、準備した注射薬のベットサイドへの運搬、注射実施を介助あるいは実施、注射中の観察、注射終了の処置等である。看護職は交代勤務を行うので、この一連の業務の最初から最後までを一人のナースが通して行うとは限らない。また、多様な業務をこなさなければならないので、一人の患者に対する注射業務を準備から実施まで連続して行えるとは限らない。注射

業務におけるミスの発生要因は一つの作業段階だけでなく、いくつもの作業工程で発生するおそれがある。そこで、注射業務の準備から実施にいたる作業工程の現状を安全の視点から分析し、事故発生の危険が潜む医療現場の実態を明らかにすることを目的に調査研究をしたので報告する。

II. 調査目的

注射業務の準備から実施にいたる作業工程の実態を調査し、安全性の視点から分析検討して改善すべき点を明らかにする。

III. 調査方法

1. 調査期間

2000年5月9日～5月20日

2. 調査用紙の配布と回収

自作調査用紙（添付資料）をN県内100床以上の病院76施設に配布し、留め置き調査を行なった。調査施設は、病院106施設に調査を依頼して了解のえられた施設である。1施設100床当たり4名の割合で548部の調査用紙を郵送し、その配布は施設の看護部長に次の要領で依頼した。①現在、注射業務に携わっているもの、②内科系、外科系など異なる病棟の勤務者、③20歳代、30歳代、40歳代、50歳代の各年代のもの、④新人ナースは除外する。

調査用紙は、回答者が封をして直接投函してもらい回収した。なお、調査結果は全体で統計処理をするため、個別でも施設別でも回答結果があきらかになることがない旨を付記し協力を得た。

3. 調査内容とデータの分析

最近1ヶ月間に体験した注射の準備から実施・終了までの作業工程について、緊急時以外に限定して調査した。調査項目は、①注射指示の取り扱い、②処方箋と使用する薬剤の照合方法、③注射薬の個別的な取り扱い、④点滴中の観察、⑤薬剤と薬剤情報の受け方等である。さらに、調査対象者の基本的属性として、①年齢、②経験年数、③勤務場所、④勤務する病院の設置主体を設問した。調査票

は、文末に添付した。

回答方法は、2項目選択法と多項目選択を併用し、一部自由記載の項目がある。

回答結果の集計と分析はSPSS 10.0J for Windowsを用いて集計し、各項目間の χ^2 検定を行った。

IV. 調査結果

1. 調査対象について

調査対象は472名（回収率86.1%）で、有効回答者は465名（回収率84.8%）である。対象の基本的属性は表1の通りで、平均年齢

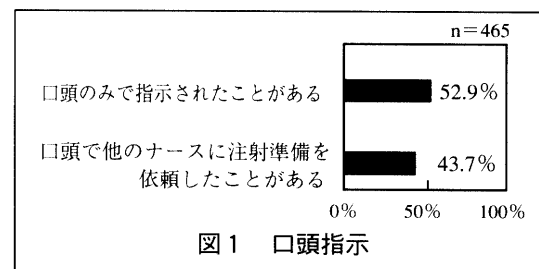
項 目	人数 (%)
年 齢	
20～29	123 (26.5)
30～39	134 (28.8)
40～49	128 (27.5)
50～59	77 (16.5)
60～	1 (0.2)
不明	2 (0.4)
経験年数	
1～9	149 (32.0)
10～19	146 (31.4)
20～29	125 (26.9)
30～39	39 (8.4)
40～	3 (0.6)
不明	3 (0.6)
勤務場所	
内科系	142 (30.5)
外科系	128 (27.5)
混合	98 (21.1)
その他	97 (20.9)
設置主体	
国公立	143 (30.8)
公的	117 (25.2)
私立	180 (38.7)
その他	25 (5.4)

37.4歳（SD9.7）である。10年毎の年代別割合は20代から40代までは26.5%～28.8%とほぼ同じ割合で、50代がやや少なかった。経験年数別では、10年毎に30年間までは各30%前後と同じである。勤務場所別では、内科系30.5%、外科系27.5%、混合21.1%、その他20.9%である。その他の内訳は、精神科6.7%、産科1.9%、老人保健施設1.9%、小児科および重症心身障害者施設等である。

2. 注射業務の作業工程における調査項目別の回答状況

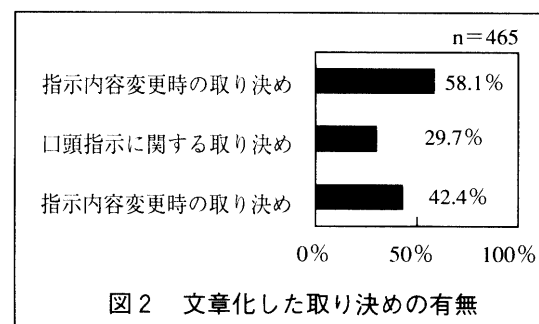
1) 注射指示の取り扱いについて

注射指示の受け方について「口頭のみで指示されたことがある」は52.9%で約半数である（図1）。口頭指示を受けた246名中152名



（61.8%）は注射の準備を他のナースに口頭で依頼し、口頭指示を受けない219名中168名（76.7%）は他のナースに口頭で依頼していない。口頭の指示の有無別に他のナースに口頭で注射準備を依頼したかどうかをみると、口頭指示を受けた経験のあるナースは、自らも他のナースに口頭で依頼する割合が有意に高かった（ $p < 0.001$ ）。

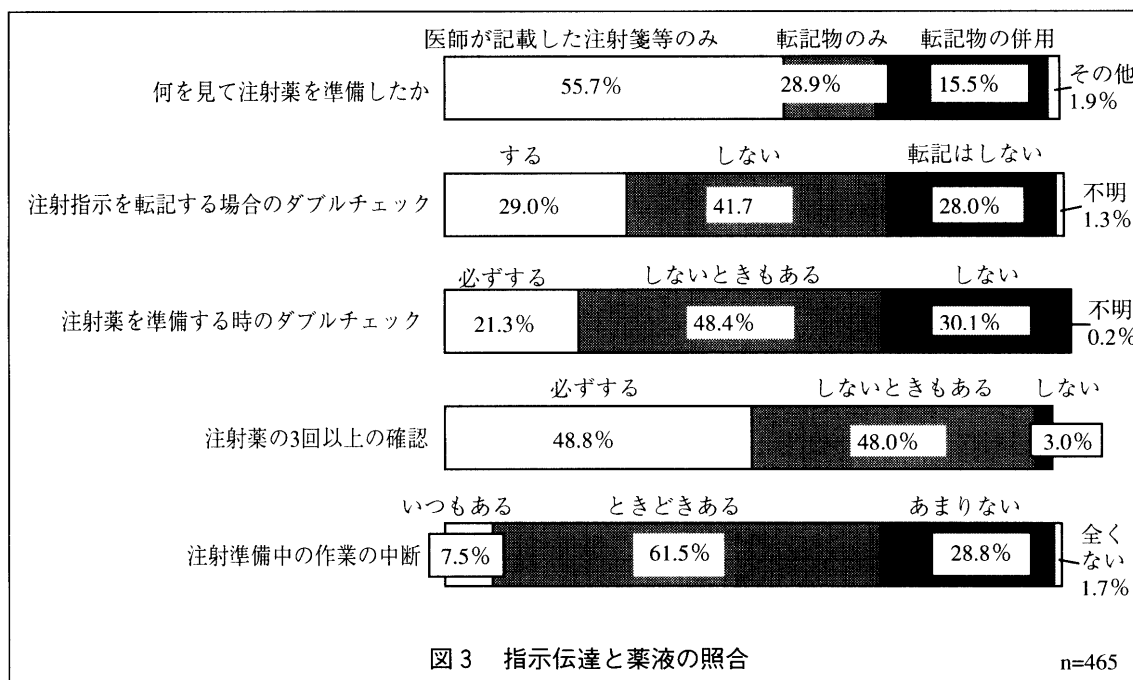
所属する病棟で、注射箋や指示表に関する文章化した取り決めに有する割合は58.1%であり、口頭指示については29.7%と低い（図2）。点滴静脈内注射の処方箋（指示箋）の



内容で必ず記載されている項目は、月日97.4%、薬剤量96.6%、単位92.3%、開始時間26.0%、点滴速度20.5%である。

2) 処方箋と使用する薬剤の照合方法

処方箋と使用する薬剤の照合方法についての回答は、図3の通りである。注射薬を準備する時に照合する資料は、医師が記載した注射箋や指示票が55.7%であり、医師の指示を転記した注射カード・注射箋・注射板などが15.5%、2者を併用している場合が28.9%で

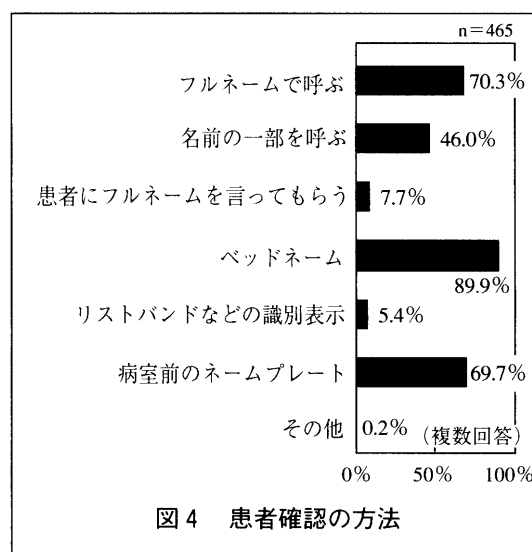


ある。すなわち注射薬を照合する時に転記したものを用いる割合は44.4%である。さらに、医師の注射箋を「転記はしない」と答えた割合は28.0%であり、転記する72%のうち、転記する時に「2人以上で確認する」が29.0%と少ない。なお、注射薬を準備する時に、2人以上の確認を「必ずする」は21.3%、「しない時もある」が48.4%と半数を占め、「確認しない」は30.1%である。

3回以上確認するかでは、薬液を準備する時「必ずする」が48.8%、「しない時もある」が48.0%、「しない」が3.0%である。3回確認する227人中ダブルチェックする割合は31.7%、3回確認しない及びしない237人中ダブルチェックする割合は18.67%であり、3回確認する人はダブルチェックする割合も有意に高かった ($p < 0.01$)。

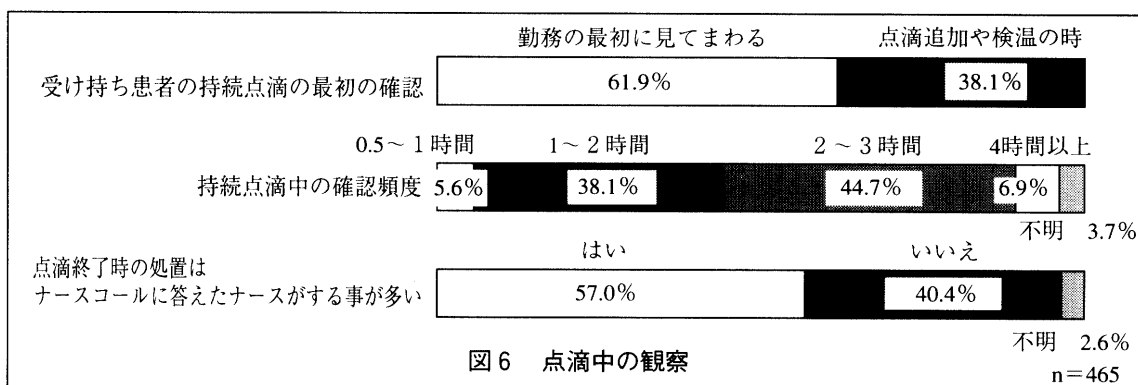
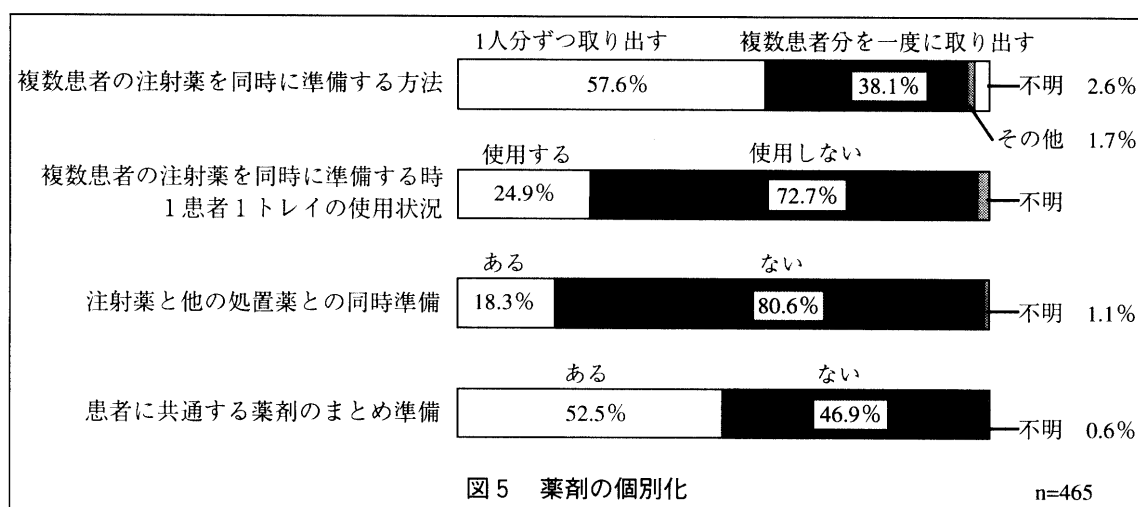
注射準備中の作業中断は、「いつもある」が7.5%、「ときどきある」が61.5%、「あまりない」28.8%、「全くない」が1.7%であった。

患者の確認状況は、図4に示す通りである。入院後1週間以内で会話ができる成人患者という条件で回答を求めたが、「ベッドネームによる確認」が89.9%と一番多く、「フルネームで呼ぶ」は70%、「患者にフルネームを言ってもらおう」は7.7%、「リストバンドによる確認」は5.4%であった。



3) 注射薬の個別的な取り扱いの有無

注射の作業工程では、複数患者の注射薬を同時に準備すると薬剤の混同ミスの起こる危険がある。複数の患者の注射薬を準備するときに、一人の薬剤を詰め終わってから次の患者の薬剤を取り出して準備すると回答した人は57.6%であり、複数の患者の薬剤を同時に取り出して準備する人は38.1%である(図5)。その際、一人の患者の薬剤を1つのトレイに準備している割合は24.9%と少ない。そして薬液を準備する際、個別トレイ使用の有無と

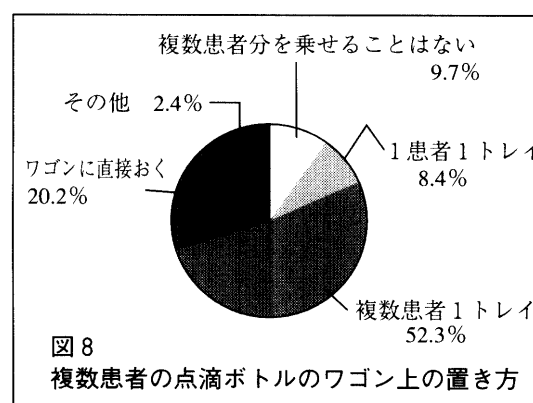
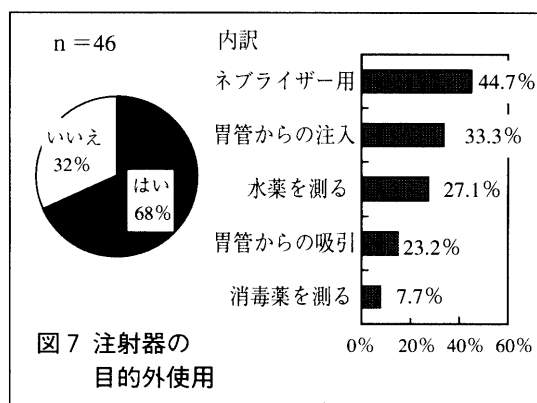


薬剤の3回確認の有無をみると、個別トレイ使用の116人中3回確認するのは62.1%、個別トレイを使用しない337人中3回確認するのは43.9%で、個別トレイを使用するものが薬剤を3回確認している割合が高かった ($p < 0.001$)。

注射と処置に用いる薬剤を同時に準備したことがある人は18.3%であり、複数の患者に共通して使用するヘパリンナトリウム生理食塩液などの薬剤をまとめて準備しておく割合

は52.5% (図5)、点滴終了時の処置をナースコールに応えたナースがする割合は57.0%である (図6)。なお、注射器の目的外使用は68.0%であり、その内訳は、ネブライザー用薬液の準備が最も多く、次に胃管からの注入と吸引が多い (図7)。

また、点滴ボトルを病室に運ぶ時、一人のナースがワゴンの上に約何人分の患者の点滴ボトルをのせているかは、「2～5人分」が32.0%、「6～10人分」が35.5%、「11～20人分」



が15.7%,「21~40人分」が2.4%,不明0.9%であった。その点滴ボトルをワゴンの上にとのようのせて運んでいるかは、複数の患者のボトルを同一トレイに入れているのが一番多く52.3%,トレイなしでワゴンに直接のせるが20.2%,患者別トレイに入れたは8.4%である(図8)。

さらに、1本の点滴静脈注射について、指示受けから実施・終了までの間に、多い時で何人のナースが関わっているかについては、1人0.6%,2人15.3%,3人43.0%,4人21.1%,5人12.7%,6人以上4.9%であり、その他2.4%である。

4) 点滴中の観察

持続点滴中の観察について、「最初の仕事としてその日の受持ち患者全員の点滴を確認する」は62.5%(291人),「点滴のボトル交換や時間指示のある点滴を追加しにいく時」が38.1%であった(図6)。なお、仕事の最初に確認するものを勤務場所別に比較したが60.5%~62.5%とほぼ同じ割合であった。

持続点滴の滴下・点滴ルート等の接続状態の確認頻度は、「2~3時間に1回」が45.2%で最も多く、次いで「1~2時間38.1%」,「4時間以上」が6.9%ある(図6)。勤務場所別に確認頻度を比較したところ,「2~3時間に1回」が内科系52.8%,外科系43.8%,その他38.5%,「1~2時間に1回」が内科系33.8%,外科系42.2%,その他38.5%で有意差はなかった。

持続点滴のボトル交換や時間指示のある点滴を接続する場合,交換する点滴ボトルの置き場所は(複数回答),「接続直前までナースステーションに置く」が81.1%と最も多く,「その日に自分が使用するワゴンに乗せる」は39.8%,「ベットサイドの点滴スタンドにぶら下げた」は40.9%,「患者の床頭台やオーバーベッドテーブルに置いた」は17.0%である。点滴終了時の処置は,ナースコールに答えたナースがすることが多いと答えた割合が57.0%である(図6)。

5) 薬剤と薬剤情報の受け方

注射薬が病棟へどのような方法で供給され

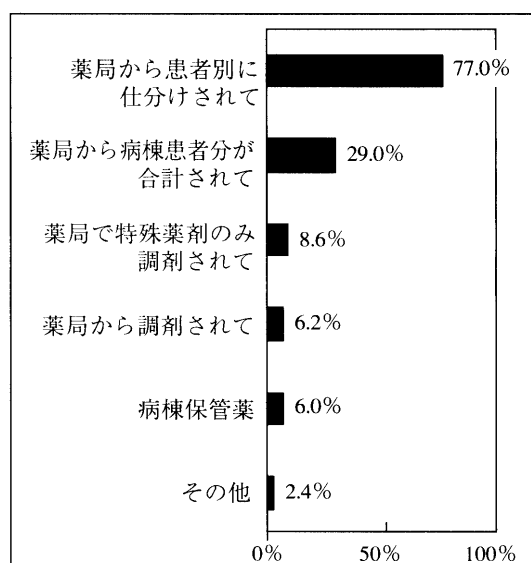


図9 注射薬の受給体制
(継続して行われている注射薬で日勤帯の場合)

ているかは(複数回答)図9の通りである。

「薬剤部から患者別に仕分けされて供給される」が77.0%と大半を占め,「調剤されて供給される」と回答した13人(2.8%)を加えると,8割以上が患者別に区分されて供給されている。

病棟で使用する薬剤情報(薬効・副作用・使用量等)を得ている方法は表2の通りであ

表2 薬剤情報の入手時期と方法

質問項目		n=465	
		人数	%
1) 薬剤情報を得る時期	新規に病棟に入る前	183	39.4
	薬剤が病棟に入ってから	133	28.6
	決っていない	143	30.8
2) 薬剤情報の入手方法	病棟勉強会	26	5.6
	自分で情報収集する	115	24.7
	薬剤部からの薬剤情報	374	80.4
	添付文書	271	58.3
	医師や薬剤師や同僚	14	3.0
3) 薬剤情報をすぐ調べられる		399	85.8
4) 新しい情報が随時更新されている		253	54.4
5) アレルギーや禁忌剤について確認する		89	19.1

る。新規に導入される薬剤の情報を最初に得る時期は,導入前が39.4%,導入後が28.6%,決まっていないが30.8%である。情報の入手方法は「薬剤部からの薬剤情報」が80.4%,「添付文書」が58.3%,「自分で情報収集する」が24.7%で,その他(医師および薬剤師,婦長を含む同僚らから)は3.0%と少なかった。

また、必要な時に現在病棟内で使われている薬剤情報をすぐ調べられるようになっていると回答した割合は85.8% (403人)であり、その403人のうち、新しい情報が出た場合に随時更新されているのは62.8% (253人)である。

V. 考 察

1. 患者と処方箋や薬剤の

照合状況について

注射業務の作業工程を安全かつ正確に実施するために患者や処方箋・薬剤を確認・照合するのは欠かせない重要な手順である。元本である医師の処方箋で確認・照合しているのは約半数で、転記ミスの危険のある転記資料で照合している割合が4割もある。この転記時に、処方箋と転記内容を2人以上で確認するダブルチェックを半数以上が行っていないのは、事故発生の潜在的な危険が大きい状況といえよう。転記ミスの発生を防止するシステムの導入が必要である。半数以上の回答者は転記しないシステムをもつ施設に勤務しており、帳票用紙の形式や種類の改善、コンピューターシステムの導入などにより解決できる問題である。なお、抗がん剤の使用量・方法の過誤による事故が発生しており、看護職は処方箋の内容に疑義を感じた場合は積極的に対処する責任があると言われている。

口頭指示の不確実性は看護職が共通して理解していることである。だが、緊急時を除外する場合でも、注射業務で口頭指示を受けている人が半数を超えており、口頭指示をゼロにすることに対する看護現場の困難さがうかがわれる。そして、口頭指示を受けるナースは、自分でも他のナースに注射の準備を口頭で依頼する割合が多く、口頭指示に関する文書によるマニュアル化も3割のみである。「口頭指示をしない、受けない」方法のルール化が必要である。森山²⁾は、口頭指示を受けた場合に、指示を受けた者が記入する確認票を利用し、指示票を月30~40枚から10~15枚に減らし、口頭指示を文書にすることで、復唱・確認の効果と問題の所在を明らかにするメリットを紹介している。

処方箋と薬剤の照合において、他の人との

ダブルチェック、薬液の3回確認、指差呼称確認³⁾は、事故の予防に有効である。だが、島森⁴⁾らは、お互いにダブルチェックし合うと、作業の中断が頻回に起こり、業務を多忙にし、無駄な時間となっている場面が観察されたと報告している。また、山内⁵⁾もダブルチェックしているという安心感から責任感が分散される危険を指摘している。米国医療の質委員会は、薬物療法でエラーを減少させるには、「他人のチェックへの依存や不干渉、複数データのエントリーを減らす」ことを提言している。なお、ダブルチェックする薬剤を限定するという意見がある。麻薬、抗がん剤、インスリン、輸血、血液製剤など、ミスによって重篤な副作用を引き起こす場合である。ダブルチェックする薬剤の選択は病棟の特殊性により異なると考えられるが、抗がん剤やホルモン剤の大量療法の場合は特に医師とのダブルチェックが必要である。

今回の調査結果では、薬剤部から患者別に分けて薬剤を供給するが施設が多くを占めているが、薬剤部とのダブルチェックシステムを基準化する必要がある。薬剤部が患者別に準備しても、病棟での準備段階において、他の患者の薬剤と混合させる危険な作業工程が存在する。したがって、「一人の患者の準備を終えてから次の患者の準備を行なう」、「一人の患者につき1つのトレイを実施段階まで使用する」ことで、この危険は回避されと考えられる。

患者が参加するトリプルチェックを行う施設があり、山内⁶⁾が「患者自身が自分の治療方針を理解し、注射の種類や量を把握していれば、エラーが発生しても気づくことができる。」と述べているように、注射の実施段階で患者を含めたトリプルチェックを行なうことは有効性が高い。患者と行うトリプルチェックは薬剤と患者の2つを同時に照合するシステムである。日本の医療現場に普及するには時間を要すると思われるが、薬剤と患者の照合は、治療内容を患者にわかりやすく説明することが必須条件であり、医療関係者の共同行動計画で提言する「対話と患者参加」の最も基本的な行動である。

薬剤準備時の3回チェックは、古くから看

護の教科書に記載された看護技術の基本原則であり、Wolf⁹⁾は米国でも看護婦が考えた与薬ミスの防止策の第1番めに3回確認を推奨している。しかし、今回の調査結果は実際に『3回確認を必ずする』のは半数以下であった。大林¹⁰⁾らの調査では3回確認の実施率は59%、寺井¹¹⁾らは3回目の確認をしない割合を35%と報告しており、実施率に差が見られた。3回確認を実施している人は、患者別トレイやダブルチェックの実施率が高く、他のナースへ口頭で依頼する割合が低いなど、ルールを遵守する姿勢を感じる。

2. 薬剤の個別的な取り扱い

注射薬は、薬剤部から患者別に分けて供給される割合が多いものの、病棟の準備段階で「一人のナースが複数の患者の薬剤を同時に準備する」「患者別の個別トレイを使用しないで多人数の調合した点滴ボトルをワゴンの上にのせる」等のミスが発生しやすい危険な状況にある。点滴ルートからの静脈注射液も同時に複数患者の分を準備する場合も多いので、危険性はさらに高くなる。「患者一人分の薬剤の準備から注射器に詰めるまでは連続で行う」「一人の患者につき1つのトレイを使用する」、「ワゴンに載せるときも個別トレイで区分する」を実施している施設があるがその普及が望まれる。作業効率のために安全性を損なうことがあってはならないのである。安全性の観点から処置室やワゴンの改善改良を提案したい。

なお、静脈注射ルートから消毒薬、トロピン末の溶解液、経管栄養剤などの注入による患者死亡事故が繰り返されている。本調査は点滴用ルートから消毒薬を誤注した広尾事件（1999.2.11）の後であったが、依然として注射器が注射目的以外に使用されている割合は約7割と多かった。使用目的は吸入薬や水薬、消毒薬の計測であり、扱いなれているという利便性と太口注入器やカラーシリンジのコスト高から現場では切り替えが遅れていると思われる。特に、微量の薬剤を正確に準備したいときに1mlの注射器を使用することが多いが、0.1ml単位の量を測定できるスポイトは安価である。消毒薬用の計量器具を整備

して注射器を使用しない安全基準と、安全な器具の導入が急がれる。

3. 注射業務の協力と分担

ヒヤリ・ハット事例の原因に注射薬準備中の業務の中断が多いと指摘されているが¹²⁾、本調査でも中断するという回答が7割を占めていた。他の業務を依頼される、患者からの呼びかけ、電話およびナースコールへの対応など、大方の医療現場の注射業務が共通した要因で中断せざるをえない状況の中ですすめられているといえよう。医療事故は、当事者が疑問に感じたことを確認しないまま進めてしまい起こることが多いので、医療者間で声をかけやすい体制は必要である。しかし、集中して仕事をにうには、お互いに作業途中で「依頼をしない・受けない」ルールを定める必要がある。小島¹³⁾は、与薬、注射、輸血、手術室に患者を移送して引き継ぐなどの、クリティカルな仕事をしている時間中のナースを割り込み仕事から守るため周囲から目立つ標識をつけることを提案している。マンパワー不足から、看護職は勤務時間より早く出勤し、内服薬と注射薬の準備をしている現場が数多くある。看護職は勤務時間になると、電話およびナースコールに対応することを拒否できなくなるため、自衛手段として勤務時間外に与薬の準備をしているのである。

患者に共通するヘパリンナトリウム生理食塩液などをまとめて準備する、点滴終了時の処置をナースコールに応えたナースがする、口頭で他のナースに仕事を依頼するなどナースは互いに仕事を協力し合っている。しかし、注射業務の安全性を保つとともに責任の所在を明確にするには、注射や点滴ボトルの薬剤を準備した人が患者へ与薬を実施し、終了時の処置を行い、実施中及び実施後の観察するなどの一連の作業工程を一人のナースが継続して行えるような方策を考えていかなければならない。また、持続点滴はシフトをまたがって管理されることが多い。勤務の最初に確認する人が約6割であったが、観察者が変わると思い込みによるミスやエラーを早く発見する機会ともなる。一日の看護業務をいかに展開するかはそれぞれのナースの考え方と経

験によって異なるが今後の検討課題と考える。

4. 薬剤情報の利用と知識

看護職の薬剤情報の利用は、患者の服用を援助し、的確な手技で注射を実行するとともに、注射後の患者の反応を観察するために必要不可欠である。薬剤に関する情報は、量的に非常に多くかつ内容を理解するには専門知識も必要となる。次から次と新薬が開発されると膨大な量である。薬剤部が発信する薬剤情報は主に医師に対する情報提供であるのでナースが十分に理解できない内容を含んでいることがある。看護基礎教育で学ぶ薬理学の知識と臨床で求められる知識には大きな開きがあり、薬剤に関する実践的な知識はそれぞれが個人の責任で獲得するというのが暗黙の了解となっている。新人教育のプログラムでも診療分野が異なると使われる薬剤が異なるため、勤務する病棟にまかされているというのが実態である。経験年数の少ないナースによる誤薬事故の発生率が高いという報告があり^{註2)}、経験の浅いナースに高度で専門的な知識、技術を要する業務をゆだねざるをえない現実を指摘している。

与薬業務に関して看護職は、薬の作用と副作用、用法、用量、禁忌などの知識、内服および注射技術、輸液ポンプ類の操作などの技術が求められている。竹内ら¹⁴⁾による調査では、注射と内服、輸液ポンプ操作63項目のうち、新卒（大学）看護婦が就職時に習得率50%を超えていたものは5項目にすぎず、塩化カリウムの静注禁忌の知識は10%にも満たなかったと報告している。薬品の種類の多さに加え、薬剤名と商品名が異なることで生じる複雑さや全ての薬の副作用など、ナースに必要な知識の習得は個人の努力にまかされているのである。実践家としてのナースに必要な最低限の知識および技術の基準が求められる。川村ら¹⁵⁾の開発した事故防止のための新卒ナースが持つ100の知識や看護職が開発したテストは、薬に関する知識と技術のテスト問題として注目されている。ナースの知識と技術を確認し、どのような教育を必要としているかの診断に活用でき、教育効果を判定するスケールにも

なっている。今後、基礎看護教育における教育内容を検討し、臨床現場で共通するものに各看護専門分野で必要となる知識を加えていく必要がある。

VI. おわりに

注射エラーの防止対策は医療事故全体に対する取り組みの中で医療チーム全体の合意を得ながら進めることが重要である。本調査は、医療事故が社会問題としてクローズアップされて医療現場に早急な対策とその成果を示すことが求められている時期の調査であったが、注射業務の準備から実施にいたる作業工程の実態を安全性の視点から分析した結果、以下の改善すべき点が明らかになった。

① 注射の口頭指示と転記を減少する方策の導入とガイドラインの明文化

② 患者と処方箋及び薬剤の照合は基本原則を守る

③ 薬剤の適用および患者を混同させないための個別トレイの普及およびワゴンの改良

④ 一貫した作業を行なう為の業務の改善

⑤ 注射業務に関する知識と技術の開発

なお、医療へ患者が参加できるようにして患者とともに医療の安全をはかるシステムをつくるのが今後の大きな課題である。患者への説明と同意は医療処置全般に必要である。

今後の基礎看護教育に課せられた課題は、与薬に関する教授方法の開発である。学生は実習で与薬行為を直接体験する場面が非常に少なく、患者や家族も学生にタッチしてほしくない行為と思っている。直接行わない行為に責任を持たせながら実習させることは非常に難しいことであるが、患者をイメージして行なう学内実習ではなく、患者と対面して行なう与薬行為に、学生をどのように参加させるかを考えていかななくてはならない。看護の安全性を深く学ぶ科目を設定し、基礎看護教育で引き受ける守備範囲を明確にし、卒後教育との連携を図ることである。

本稿の一部は、第21回日本看護科学学会で発表している。

註

- 1) <http://www.mhlw.go.jp/topics/2001/0110/tp1030-1.html>
- 2) <http://www.nurse.or.jp/koho/index.html>: 2000.11.16プレス資料 2-3 「誤薬事故に関する調査」結果, 首都圏11病院における状況, 日本看護協会.

引用文献

- 1) 川村治子：書きたくなるヒヤリ・ハット事例，医学書院，2000，89-116ページ.
- 2) 森山比路美：こうして防ぐ輸液事故－横浜市立大学医学部附属病院，Nursing Today, 16(6), 2001, 5, 61-64ページ.
- 3) 鮎沢純子：リスクマネジメント，看護53(12), 2001, 10, 88-91ページ.
- 4) 島森好子，福留はるみ：人はどういう状況で事故を起すのか，看護教育，42 (11)，2001，11，967-973ページ.
- 5) 山内桂子，山内隆久：医療事故，朝日新聞社，2000，89-91ページ.
- 6) 米国医療の質委員会／医学研究所著：人は誰でも間違える，日本評論社，2001，47ページ.
- 7) 原田波留美：リスクマネジメント読本：医学書院，2001，36-41ページ.
- 8) 山内桂子：心理学から見た輸液事故－失敗の心理と対策－医療事故を防ぐために，Nursing Today, 16(6), 2001, 14-22ページ.
- 9) Zane Robinson Wolf：Medication Errors－The Nursing Experience, Delmar Publishers Inc, 1994, 131ページ.
- 10) 大林涼子，大仲典子他3名：看護事故防止に関する意識調査，大阪母子医療センター雑誌，15(2)，1999，110-115ページ.
- 11) 寺井美峰子，こうして防ぐ輸液事故－聖路加国際病院，Nursing Today, 16 (6)，2001，5. 42-45ページ.
- 12) 前掲2) 104ページ.
- 13) 小島通代：看護単純ミス防止への提案，リスクマネジメント読本，医学書院，2001，127-132ページ.
- 14) 竹内千恵子，川村治子：新卒看護婦（士）の医療事故防止に関連する知識・技術についての調査 2－就職時における知識・技術の習得状況とその考察－，看護教育，42 (11)，2001，11，955-960ページ.
- 15) 川村治子，竹内千恵子：新卒看護婦（士）の医療事故防止に関連する知識・技術についての調査 1－事故防止上習得しておくべき知識・技術100項目－看護教育，42 (11)，2001，11，952-954ページ.
- 16) 前掲10) 165-188ページ
- 17) Renee C.B.Manworren :Development and Testing of the Pediatric Nurse's Knowledge and Attitudes Survey Regarding Pain, Pediatric Nursing, 27 (2), 2001, 4, 151-158ページ.

付 調査票

1. 静脈内注射（緊急時以外）に関するあなたの体験について、最近1ヶ月を振り返ってお答えください。
 - (1) 口頭のみで指示されたことがありますか。 1. ある 2. ない
 - (2) あなたは薬局から指示内容についての問い合わせを受けましたか。 1. 受けた 2. 受けない
 - (3) 医師の指示内容に疑問を感じたことはありますか。 1. ある 2. ない
 - (4) あなたは、何を見て注射薬を準備しましたか。次の中からあてはまるもの全てに丸をつけてください。
 1. 医師が記載した注射箋や指示表 2. 医師の指示を転記したもの（注射カード・注射箋・注射板等）
 3. その他（ ）
 - (5) 医師からの注射指示を転記する場合、転記時に二人以上で確認しますか。
 1. する 2. しない 3. 転記はしない
 - (6) 注射の準備を口頭のみで他のナースに依頼したことがありますか。 1. ある 2. ない
 - (7) 注射を準備するときに、薬液を二人以上で確認しましたか。
 1. 必ずする 2. しないときもある 3. しない
 - (8) 注射を準備するときに、薬液を3回以上確認しましたか。
 1. 必ずする 2. しないときもある 3. しない
 - (9) 注射を準備するときに、作業を中断することがありますか。
 1. いつもある 2. ときどきある 3. あまりない 4. まったくない
 - (10) 注射をすぐ実施できるように、準備しておくこと（1時間以上前）にありましたか。 1. ある 2. ない
 - (11) 同時に複数の患者さんの注射の準備をする場合についてお聞きます。あなたの仕事のやり方は次のうちどれですか。あてはまるものに丸をつけてください。
 1. ひとりの患者さんの薬剤を詰め終わってから、次の患者さんの薬剤を取り出して準備する
 2. 複数の患者さんの薬剤を一度に取り出して、順序よく詰める 3. その他（ ）
 - (12) 同時に複数の患者さんの注射の準備をする場合についてお聞きます。あなたは、ひとりひとりの患者さん別に注射用トレイを使用して準備しますか。
 1. はい 2. いいえ
 - (13) 「注射」と「処置に用いる薬剤」を同時に準備することがありましたか。 1. ある 2. ない
 - (14) あなたの病棟ではヘパリン生食など、どの患者さんにも共通して使用する薬剤をまとめて準備しておくことがありますか。 1. ある 2. ない
 - (15) ナースステーションの中に、注射専用の作業台がありますか。 1. ある 2. ない
 - (16) (15)の質問に「ない」と答えた方におたずねします。ナースステーションの中に注射専用の作業台を設置するスペースはありますか。 1. ある 2. ない
 - (17) 注射準備のための作業場所は手狭だと思いますか。 1. はい 2. いいえ
 - (18) 受持ち患者さんのアレルギーや禁忌薬剤について、注射の準備ごとに確認していますか。 1. はい 2. いいえ
 - (19) 他のナースが準備した点滴ボトルについて、あなたが確認できるものは次のうちどれですか。あてはまるものすべてに丸をつけてください。
 1. 点滴ボトルに直接書かれた患者さんの名前（点滴ボトルに貼られたシール）
 2. 点滴ボトルに直接書かれた混注済みの薬剤名 3. 点滴ボトル名
 4. 点滴ボトルの規格（容量） 5. 詰め終わったアンプル・バイアルの薬剤名
 6. 詰め終わったアンプル・バイアルの薬剤量
 7. その他（ ）
 - (20) 持続点滴のボトル交換や時間指示のある点滴を接続する場合、交換する点滴ボトルはどこに置きましたか。あてはまるもの全てに丸をつけてください。
 1. 接続直前までナースステーションに置いた 2. その日あなたが使用するワゴン（台車）に乗せた
 3. 患者さんのベッドサイドの点滴スタンドにぶら下げた
 4. 患者さんの床頭台やオーバーベッドテーブルの上に置いた
 5. その他（ ）
 - (21) 点滴ボトルを病室へ運ぶとき、複数の患者さんの点滴ボトルを一つのワゴン（台車）に乗せることはありましたか。
 1. ある 2. ない
 - (22) (21)の質問に「ある」と答えたかたにお聞きます。一番多いときで約何人の患者さんの点滴ボトルがワゴンの上にありますか。 （ ）人分
 - (23) (21)質問に「ある」と答えたかたにお聞きます。複数の患者さんの点滴ボトルは、ワゴンの上にどのような状態で乗せてありましたか。次のうちあてはまるものに丸をつけてください。
 1. ひとりの患者さんにつき、一つのトレイを使用する
 2. 複数の患者さんのボトルを、一つのトレイに入れてワゴンの上に乗せておく 3. その他（ ）
 - (24) 患者さんの確認は通常どのようにしていますか。入院してから1週間以内で会話ができる成人患者さんの場合について、あてはまるものすべてに丸をつけてください。
 1. 名前をフルネームで呼ぶ 2. 名前的一部分を呼ぶ 3. 患者さんにフルネームを言ってもらう
 4. ベッドネーム 5. リストバンドなどの識別表示 6. 病室前のネームプレート 7. その他（ ）
 - (25) あなたの受持ち患者さんが持続点滴をしている場合、勤務帯の最初に点滴を確認するのはいつですか。あなたの仕事のやり方であてはまるものに丸をつけてください（ナースコールがない場合を想定してお答えください）。
 1. 持続点滴をしている全部の受持ち患者さんについて、勤務の最初に見て回る。
 2. 点滴のボトル交換や時間指示のある点滴を追加しに行くとき。
 3. 検温のときに確認する。 4. 処置のときに確認する。 5. その他（ ）

- (26) あなたはこの1ヶ月間平均するとどのくらいの頻度で持続点滴の滴下・点滴ルートの接続状態の確認をしましたか。
1. 30分～1時間に一回
 2. 1時間～2時間に一回
 3. 2時間～3時間に一回
 4. 4時間以上に一回
 5. その他 ()
- (27) 点滴終了時の処置は、ナースコールに答えたナースがすることが多かったですか。 1. はい 2. いいえ
- (28) その日の受持ち患者さんの点滴静脈内注射の準備から終了までについてお聞きます。最近1ヶ月を振り返って一番多いものを勤務帯ごとに丸をつけてください。
- | 日勤帯 | 準夜帯 | 深夜帯 | 2交代制の夜勤帯 | |
|-----|-----|-----|----------|--------------------------------------|
| () | () | () | () | 準備～実施～観察～終了時の処置をすべて受け持ちナースが行う |
| () | () | () | () | 準備のみ他のナースが行い、実施～観察～終了時の処置は受け持ちナースが行う |
| () | () | () | () | その他 () |
- (29) 1本の点滴静脈内注射について、指示受けから実施・終了までの間に、あなたの病棟では多いときは何人のナースがかかわっていると思いますか。 () 人
- (30) あなたは、注射以外の目的で注射用の注射器を使用しましたか。
1. はい
 2. いいえ
- (31) (30)の質問に「はい」と答えたかたにお聞きます。それはどんなことに使いましたか。あてはまるもの全てに丸をつけてください。
1. 胃管の吸引
 2. 胃管からの注入
 3. 水薬の量を測る
 4. 消毒薬の量を測る
 5. ネブライザー用の薬液を詰める
 6. ボスミン生食を作る
 7. その他 ()

II. あなたの所属する病棟では次の事項についての取り決めが文章化されていますか。

- (1) 注射箋や指示表の記載方法 1. ある 2. ない
- (2) 口頭指示について 1. ある 2. ない
- (3) 指示内容変更時の取り扱い 1. ある 2. ない

III. 医師が書いた点滴静脈内注射の注射箋（指示表）に次の内容は必ず書かれていますか。

- (1) 実施月日 1. はい 2. いいえ
- (2) 点滴開始時間 1. はい 2. いいえ
- (3) 点滴速度 1. はい 2. いいえ
- (4) 薬剤の単位 1. はい 2. いいえ
- (5) 薬剤の量 1. はい 2. いいえ

IV. 日勤帯の場合、継続して行われている注射薬の病棟への供給方法は次のうちどれですか（複数回答可）。

- (1) 薬局から患者さん別に仕分けされた薬剤が供給される
- (2) 薬局から病棟の患者さんの分が合計して供給される
- (3) 調剤されたものが供給される
- (4) 特殊な薬剤のみ調剤されたものが供給される
- (5) その他 ()

V. 病棟で使用している薬剤に関する情報（薬効・副作用・使用量等）をどのように得ているかお答えください。

- (1) 病棟で新規に導入される薬剤について、あなたが最初に情報を得るのはいつですか。次の中からあてはまるものに丸をつけてください。
1. 新規に病棟に入る前
 2. 薬剤が病棟に入ってから
 3. きまっていない
- (2) 病棟で新規に導入される薬剤の情報をあなたはどのようにして得ていますか。次の中からあてはまるもの全てに丸をつけてください。
1. 病棟勉強会
 2. 自分で情報収集する
 3. 薬剤部から送られてくる薬剤情報
 4. 添付文書を読む
 5. その他 ()
- (3) あなたの病棟では、現在病棟内で使われている薬剤の情報をすぐに調べられますか。 1. はい 2. いいえ
- (4) (3)ではいと答えた方にお聞きます。新しい薬剤情報が出た場合、病棟にある情報は随時更新されていますか。
1. はい
 2. いいえ

VI. あなたのことについてお答えください。

- (1) 年 齢 () 歳
- (2) 経験年数 () 年
- (3) 勤務場所 1. 内科系 2. 外科系 3. 外来 4. 産科
5. 小児科 6. 精神科 7. 混合 8. その他 ()
- (4) 設置主体 1. 公立（国・県・市・町立）病院 2. 公的病院 3. 私立病院 4. その他 ()