

# 輸液速度管理におけるエラーの要因分析

## —当病棟のH16・17年度のインシデント・アクシデント

### 発生状況報告書を用いて—

A棟7階南

○村 嶋 しのぶ 津 村 優 子  
長 藤 政 江 澤 清 美

#### I. はじめに

医療事故において、毎年処方・与薬に関する事故の割合は高く、当病棟においても処方・与薬に関する事故報告件数は平成16年度61件(35.3%)、平成17年度38件(30.6%)で共に第1位であった。処方・与薬に関する事故の中では、注射・輸液に関する事故報告件数が平成16年度37件(60.7%)、平成17年度22件(57.9%)と約60%を占めていた。さらに「注射業務のプロセスとエラーの内容でマトリックスを想定」<sup>1)</sup>した表で分類したところ、実施後の観察および管理の段階においての速度エラーが平成16年度16件(43.2%)、平成17年度10件(45.5%)と高率であった。

今回わたしたちは輸液速度管理におけるインシデント・アクシデントの減少を目指し発生要因を明らかにするため、当病棟の平成16年度・17年度の輸液速度管理に関するインシデント・アクシデント発生状況報告書の分析を行った。

#### II. 研究方法

1) 平成16年4月～平成18年3月に当病棟で提出された輸液速度管理に関するインシデント・アクシデント発生状況報告書26件をデータとし、経験年数・配属年数別で発生件数を調査した。また、事故要因についてSHEL分析<sup>2)</sup>を用いソフトウェア・ハードウェア・環境・当事者以外・当事者のカテゴリーに分類し分析した。

2) 平成18年7/24～7/28の期間に当病棟に勤務する看護師16名(経験年数7.9±6.1年、配属年数2.5±1.3年)を対象とし、医療安全マニユ

アルと院内看護手順をもとに、点滴中の輸液速度に関する観察点について実施状況を「0:全くしていない 1:ほとんどしていない 2:ほとんどしている 3:毎回している」の4段階で評価できる自己記入式アンケート10項目を作成し実施した。

3) 倫理的配慮として、対象データ収集時は個人が特定できないようにし、秘密を厳守した。アンケートにおいては、研究の主旨と研究目的以外では使用しないこと、個人を特定しないことを文章で説明し同意を得た。

#### III. 研究結果

##### 1) 経験年数・配属年数別発生件数

経験年数別では1年目が7件(26.9%)と高く、ついで4～5年目・10～15年目が6件(23.1%)と高かった(図1)。

経験年数10～15年目に関して、配属年数別で見ると1年目が2件、2年目が2件、3年目が2件、であり、配属年数3年目以下が6件中6件(100%)を占めていた。経験年数4～5年目に関しては、配属年数別に見ると1年目が3件、4年目が3件であり、配属年数1年目が6件中3件(50%)を占めていた。

配属年数別(経験年数が同年のものは除く)では1年目が7件(43.8%)と高かった(図2)。

配属年数1年目に関して、経験年数別に見ると5年目が3件(42.9%)、13年目が2件(28.6%)、8・9年目が各1件(14.3%)を占めていた。

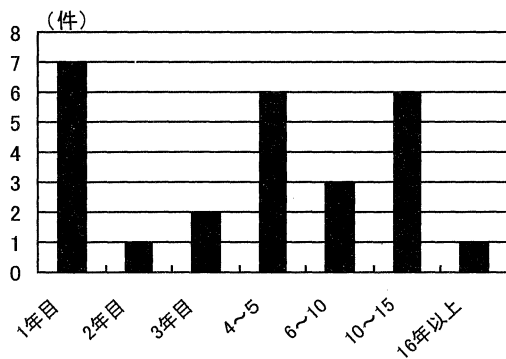


図1 経験年数別発生件数 n = 26  
(H16.4 ~ H18.3)

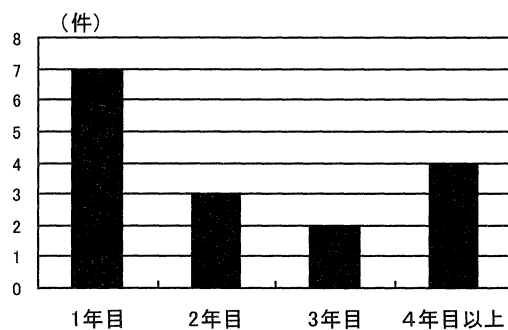


図2 配属年数別発生件数 n=16  
(H16.4 ~ H18.3)

表1 SHEL分析結果(要因と数)

総数 86

カテゴリー	サブカテゴリー	件数	内容
ソフトウェア	訓練・相談不十分	5	初めての輸液ポンプ取り扱いを1人で行った 40ml/Hの滴下あわせに成人用輸液セットを使用した
ハードウェア		0	
環境	並行作業・追われ 作業	10	時間処置や優先される他処置が多い 申し送りの時間帯であった
		4	20ml/Hでの自然滴下あわせ
当事者以外		2	患者が長時間不在であり観察・確認ができなかった
		6	滴下変動しやすい位置に挿入されていた
		6	体動のある患者で滴下変動しやすかった
		3	医療者間の情報伝達不十分
当事者	思い込みによる 確認不足	13	流量変更指示があったが、変更前の流量と思い込んだ 前日までの更新時刻と思い込み流量設定した 血管確保時にDrが滴下あわせたと思い込んだ
	観察不十分による 確認不足	8	多忙により観察・確認が不十分であった 観察には行っていたが残量や指示量の確認をしなかった 業務開始時に観察・確認にいなかった
	判断ミス	10	初めての輸液ポンプ取り扱いを一人でした 流量にあわない輸液セットを選択
	滴下変動を考慮した 観察不足	7	座位で滴下あわせした 体位による滴下変動の観察ができなかった
	不慣れ	4	新人で点滴の取り扱いに不慣れ 成人用輸液セットの取り扱いに不慣れ 化学療法の点滴管理に不慣れ
	知識不足	2	
	報告・相談不十分	2	

### 3) SHEL分析 (表1)

当事者の要因数が50でありその中でも「確認不足」が20と多かった。なかでも「思い込みによる確認不足」は13、「観察不十分による確認不足」は8と多く、その他では「判断ミス」が10、「滴下変動を考慮した観察不足」が7、「不慣れ」が4、「知識不足」が2、「報告・相談不十分」が2であった。

ついで当事者以外の要因数が17であり、「観察時に患者が病棟に不在であった」、「体動による滴下変動が起こった」など患者の要因によるものが多かった。環境の要因数は14であり、「並行作業・追われ作業」が10と多かった。ソフトウェアの要因数は、「訓練・教育不十分」が5であった。

### 4) 点滴中の輸液速度に関する観察の実施状況 (図3)

すべての項目において80%以上が「毎回している」か「ほとんどしている」と答えた。「毎回している」と80%以上が答えた項目は

滴下速度、残量・注入量14名、点滴ライン13名の3項目のみであった。「全くしていない」と答えた項目はなかった。「ほとんどしていない」と答えた項目は接続部の緩み・点滴漏れでは3名(約19%)、体動による滴下変動の有無、固定状況、刺入部からの点滴漏れでは各1名(約6%)であった。

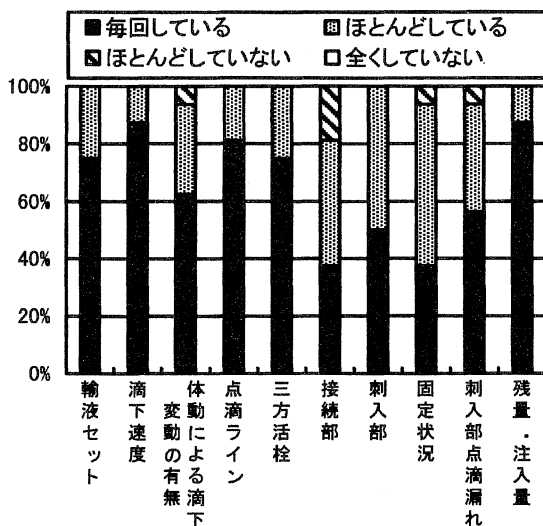


図3 輸液速度に関する観察実施状況 n=16

## IV. 考察

輸液速度エラーは経験年数別では1年目が、また経験年数が長くても配属年数1年目が高率であった。中山らは「輸液管理(滴下数の調整、側管注射

の実際、滴下不良時の対応など)は、学内演習では実像が伴わないためイメージ化が困難であり理解度が低い<sup>3)</sup>と述べており、卒後まもない新人にとって輸液速度管理は困難な業務のひとつであり知識・体験ともに不十分なことがエラーをおこす要因と考ええる。また経験年数が長くても配属年数が短いと慣れない環境で多忙であり、患者層の違いやそれまでの習慣に頼ってしまっていることがエラーにつながっていると考ええる。SHEL分析においても知識不足・不慣れ・判断ミスが当事者の要因にあがっており、対策としては、輸液管理に関する十分な新人教育の実施、具体的な事例を示しての安全教育やチームでの十分なサポートが必要である。

SHEL分析の結果、要因としては当事者の確認不足が一番多く、それは思い込みや観察不十分によるものであった。輸液管理は、他の業務と並行して実施していくために、注意力が分散し確認不足を誘発しやすい状況である。さらに業務が繁雑となると余裕のなさから集中力が低下し思い込みや観察不十分といった単純ミスを起こしやすくなる。それに加え輸液ポンプ・患者からの連絡に依存してしまうなど輸液管理に対する意識の低さも原因と考える。

アンケートの結果から観察項目を必ず毎回は確認していないことがわかった。早見らは「注射の行為は、単一の繰り返し性の強い変化のあまりない刺激である。能率を優先するあまりに意図が、明確でないまま行動し、行為を省略してしまっている。」<sup>4)</sup>と報告しており、輸液管理は日常の行動がパターン化されやすいため慣れが生じ、確認方法が抜けてしまうことも原因のひとつである。

輸液管理は個人の確認に頼っている現状がある。人間の記憶力や注意力には限界がありそのことを踏まえて、個人の注意力に過度に頼らない点滴管理のあり方や、エラーを誘発しにくい環境づくり、また人間の特性や輸液速度エラーによる危険性についての教育が必要と考える。現在、スタッフの注意喚起を目的に、マニュアルをいつでも手に取りやすいように各チーム机に設置し、事故の振り返りにも利用できるようにしている。

当事者以外の要因に観察時の患者の不在や体動による滴下変動があり、当病棟では可動領域の広い患者が多くそのことが原因のひとつと考える。また、

看護師側も体位や体動による滴下変動を考慮した観察が十分にできていないことがわかった。観察時には、患者の体位や活動状況を十分に考慮するとともに、看護師の観察にも限界があることをふまえ、患者にも協力を得られるような声かけをすることが必要となってくる。

今回のように SHEL 分析による事故要因の分析を行うことで、要因が明らかになり対策が見出しやすくなり、自己を振り返ることで、自分がどのようなとき事故を起こしやすいか傾向を知り自己を管理することにもつながる。当病棟において事故要因の分析に SHEL 分析を用いており、継続して行っていくことが大切である。

今後としては、新人教育の中に事例を用いたの模擬演習を取り入れていくこと、指差し・声だし確認のような注意力を高める確認方法の徹底や、注意力のみに頼らない確認方法を検討することなど具体的な対策の実施が課題である。

## V. 結論

1. 輸液速度エラーにおいては、経験年数 1 年目・配属年数 1 年目が発生しやすい傾向にあり、知識・体験が不十分なこと、判断ミスが要因となっていた。
2. 輸液速度エラーにおいて、最も多い要因は確認不足であり、思い込み観察不十分によるものであった。
3. 思い込み、観察不十分による確認不足は並行作業・追われ作業といった繁雑な業務が背景になっており、輸液管理に対する慣れや意識の低さも原因のひとつである。
4. 点滴中の輸液速度に関する観察項目を必ず毎回確認できていない現状があった。
5. 当事者以外の要因では患者の体位・体動による滴下変動があった。

## 引用・参考文献

- 1) 川村治子：ヒヤリ・ハット 11,000 事例によるエラーマップ完全本、医学書院、p.8-18、2003。
- 2) 井部俊子、由井尚美他：組織で取り組む医療事故防止 看護管理者のためのリスクマネジメントガイドライン、看護、51 (12)、p.42-44、

1999。

- 3) 中山久美子、高橋綾、木村伸子他：基礎看護学領域における静脈内注射技術の教育方法の検討、埼玉県立大学短期大学部紀要、6、p.89-96、2004
- 4) 早見聖子、浪辺博子、高梨慶子他：与薬・注射におけるヒューマンエラーからみた安全対策を考える視点—当事者が発見した経過に焦点をあてて—、第 31 回日本看護学会論文集（看護管理）、p.216-218、2001。
- 5) 佐川賢一：医薬品をめぐるリスクマネジメント、医学のあゆみ別冊巻医療リスクマネジメントに向けて、p.14-19、2003。
- 6) 金子万里子：輸液ミスに対するリスクマネジメント、医学のあゆみ別冊巻医療リスクマネジメントに向けて、p.24-30、2003
- 7) 河野龍太郎：医療におけるヒューマンエラーなぜ間違えるどう防ぐ、医学書院、2004。
- 8) 坂本すが、濱田より子他：ナースのための看護技術ガイド part 1、エキスパートナース、22 (6)、2006。