

厚生労働科学研究費補助金（医薬安全総合研究事業）  
分担研究報告書

類似性に関する心理学的研究

分担研究者 芳賀 繁 立教大学

- 研究要旨 医薬品名が類似していることに起因するヒヤリハットに関して心理学的要因を分析し、対策を立案するための分析研究手法について、他産業のヒューマンファクター分析を調査し、医療への適用可能性を検討した。また、医薬品名の類似性について、類似性指標の値と取り違いエラー率の関係を定量的に評価する実験手法を開発した

A. 研究目的

医薬品・医療器具に関するヒヤリハット事例について、医薬品名の類似性に起因するものを中心に分析し、効果的な対策の提案を行う。

B. 研究方法

産業界、とくに航空、鉄道、原子力業界におけるヒューマンファクター分析の手法を調査し、それらを医療事故の要因となるヒューマンエラーや医療現場におけるヒヤリハット事例に適用する場合の有効性、問題点、修正すべき点などを検討する。

また、実験心理学的方法によって医薬品名の類似性と、取り違いエラーの発生頻度との関係を調べる。さらに、実験の際にアイ・カメラを装着して、医薬品名をどのように視認しているのかを調べることで、医薬品名のどの部分の類似性がエラーに関係が深いのかも調査する。

C. 研究結果

ヒューマンファクター分析については、ヴァリエーション・ツリー分析（VTA）、パフォーマンス・シェイピング・ファクター分析（PSF分析）、根本原因分析（RCA）、4M4E分析、m-SHELモデルによる分析など、エラーが発生する以前から存在する背景的要因、組織的要因を作業環境、医療用具、人員配置、作業手順、作業慣行、医師と

その他の医療スタッフ間の権威勾配など幅広い視点から網羅的に抽出する方法が、最終的に「結果として起きた」エラーの予防に有効であることが示唆された。

医薬品名の類似性と取り違いエラーを関係づける手法としては、1つの薬名をコンピュータ画面に0.5秒提示し、その後、2つの薬名を提示してどちらが先に提示されたものであったかを回答させる方法により、薬名類似度とエラー率との関連性を定量的に評価できることを明らかにした。また、医薬品名の異同判断においては、文字列の左側を注視する確率が高く、この部分（語頭）の類似性がエラーに強く影響することを示唆した。

D. 考察

様々なヒューマンファクター分析手法は、どれも医療向きでどれもそうでないというような違いはなく、実施する現場や使用する人の好みによって決定してもよいと思われる。要は、多角的に要因を抽出することと、時間をさかのぼってエラーの背景を分析することが重要である。今後、様々な手法を、実際の医療事故、ヒヤリハット事例等に適用して医療向きに改良し、標準的な手法を確立していくことが有益と考える。

医薬品の類似性と取り違いエラーについては、実験データを積み重ねて、どの類似性指標が最も

エラー予測性が高いのかを決定し、類似度の高い医薬品名を規制していくための資料を提供したい。

#### E. 結論

医薬品名の類似性について、類似性指標の値と取り違いエラー率の関係を定量的に評価する実験手法を開発した。

医療事故の要因となるヒューマンファクターについて様々な分析手法を検討し、医療事故、ヒヤリハット分析への適用を検討した。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

・山出康世・申紅仙・芳賀繁・土屋文人 2003 医薬品名の類似性と取り違いミスに関する実験的研究. 立教大学心理学研究, 45, 21-30.

・芳賀繁 2003 医療事故(看護事故事例), 塚本伸一・塚本尚子(編)『心理学——基礎理論と

看護事例で学ぶ心の科学——』ヌーベルヒロカワ～第16章(p.187-200)

・芳賀繁 2004 不安全行動, 行待武生(監修)『ヒューマンエラー防止のヒューマンファクターズ』株式会社テクノシステム～第6章(p.263-277)

##### 2. 学会発表

・YAMADE, Y., HAGA, S., SHIN, H-S., & TSUCHIYA, F. 2003. Experimental study similarity of drug names and confusion errors, Proceedings of International Ergonomics Association, 5, 693-695.

・山出康世・芳賀繁・土屋文人 2004 医薬品名の類似性と取り違いミスに関する実験的研究 第2回日本認知心理学会第2回大会発表論文集, 90.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

分担研究報告書

眼科用剤の外観の類似性に関する研究

分担研究者 中村 幸一 東京証券業組合診療所

【研究要旨】

点眼剤の取り違い及び使用誤りを防止するため、(1) リンスやシャンプーで用いられているユニバーサルデザインのボトルのように、視覚障害者が触れただけで識別可能な形状（キャップあるいはボディ）の製作が可能か検討する、(2) 点眼剤ばかりでなく、同じ剤形で容器の外観が類似しているため差し間違えたときに健康被害の大きい抗真菌剤（水虫薬）についても差別化を検討する、(3) 患者の介護者が高齢者であるために誤使用される可能性も考慮する、(4) 容器等のハード面（形態、表示、色調など）を考慮した製品設計を検討するなど点眼剤独自の排他的工夫として多面的な対応が求められるため、医療機関側、医薬品企業側及び行政側で行うべき対策をとりまとめる必要がある。

A. 研究目的

点眼剤のヒヤリハット事例として(1)剤形類似（点眼剤と点耳剤）、(2)容器の形状類似（滴下型緩下剤と含嗽剤）が報告されており、その事例は高齢者に多く見られている。点眼剤の容器誤認に関する調査をはじめ、点眼剤製品及び類似品に関する実態調査を行い、収集されたヒヤリ・ハット事例をさらに解析し、点眼剤に係わる誤りを防止するための効果的な手法を検討する。

B. 研究方法

点眼剤容器の誤認に関する文献調査をはじめ、点眼剤製品および類似品に関する実態調査を行い、収集した個別事例等をさらに解析し、容器が類似する眼科用剤を識別するための方策等について検討する。さらに注射剤と同様、点眼剤についても、「外観類似」又は「剤形類似」が多く見られることから、点眼剤に類似した容器の外用液剤（例：抗真菌剤（いわゆる水虫薬））等まで範囲を拡大する。また、視覚障害者であっても取り違いが生じないための方策、患者の介護者が高齢であるために誤使用される可能性を考慮し、形態、表示、色調など容器等のハード面を含めた製品設計の検討を行う。

C. 結果及び考察

(1) 点眼剤容器の誤認に関する調査

1) ヒヤリ・ハット事例（第1回～9回医薬品・医療用具・諸物品等情報検討班）1)

点眼剤に関しては23件報告されており、事例10の2製品のキャップの色調がやや似ている以外は、外観上の共通点はなく、多くは剤形違い（点眼剤と眼軟膏、点眼剤と点耳剤など）以外の要因による取り間違いと思われる。外用ステロイド剤のローションや抗真菌剤の取り間違いが重要事例として挙げられる。

表1 ヒヤリ・ハット事例の要因別分類

名称関連	規格違い	18.9%
	名称類似・略号	8.9%
	記号違い	7.0%
	剤形違い	3.0%
	同一記号	0.3%
	同一規格	0.4%
外観関連	外観類似	4.1%
薬効関連	薬効類似	3.2%
数量関連	数量違い	6.8%
その他	勘違い・ヒューマンエラー	30.1%
	知識不足・認識不足	1.2%
	判定不能・不明	7.9%
	その他	8.2%

2) 国民生活センターから公表された一般消費者からの事例2)

一般消費者からの点眼剤の取り違い事例は、医薬品37件、その他11件が報告されている。医薬品のなかで点眼剤と取り間違える対照は水虫薬で63%（23/37）を占めており、その他皮膚用剤、点鼻剤、うがい薬などである。雑貨類としてはマニキュア、コンタクトレンズ洗浄液、眼鏡洗浄液、液体靴下止め、修正液などに及んでいる。

医薬品	水虫薬	23	77%
	皮膚用薬	8	
	点鼻薬	3	
	含嗽薬、消毒薬、粒状の丸剤（各）	1	
その他	マニキュア	3	
	コンタクトレンズ洗浄液	2	
	眼鏡洗浄液・シャンプー		
	爪用接着剤・香水	(各)	
	1件		

図1 目薬以外のものを点眼した報告（種類別）



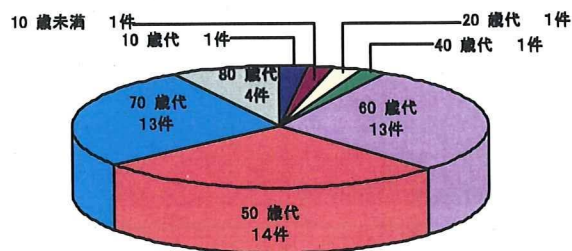


図2 目薬以外のものを点眼した報告（種類別）

また、高齢者に事例が集中している傾向が認められた。（図2）

水虫薬以外の製品に対してもより多面的な対応が必要であると同時に、点眼剤独自の排他的工夫が求められる。

### 3) くすり相談研究会（東京医薬品工業協会）からの事例（外用剤のみ）3）

東京医薬品工業協会くすり相談研究会18社で相談対応内容から医療用医薬品のメディケーションエラーに関する事項が2000年4月～2002年7月にわたって集計されている。内用剤が470件、注射剤が392件報告されており、外用剤は142件と少ないが、誤飲・誤使用件数が目立っており、誤使用として外用抗真菌剤の点眼例が指摘されている。

事故を防止するには、他の外用剤が混在したときに点眼剤を目立たせ、手に取らせる工夫が必要である。つまり間違っても点眼剤を取らせるほどの工夫が必要と考えられる。点眼剤の取り間違いは、点眼剤を取ろうとして他の物を取って点眼した場合には、事故の発生リスクは高いが、他の外用剤を取ろうとして点眼剤を取って“目”以外の部位に使用しても事故のリスクは低いと考えられる。

対応策として、1) 点眼剤のキャップ、容器を特異的な形状とし点眼剤のみで共通化する。2) 手に持った感触で点眼剤と確認できる容器形状、感触（突起を付ける等）とする。3) ラベルデザインを点眼剤特異の形状、デザインとし、見た瞬間の判別性を高める等が考えられる。

### 4) 日本眼科医会の役員、支部長、代議員、予備代議員および医療対策委員会委員のいずれかの任にある眼科医285人に対する点眼剤容器の誤認に関するアンケート

容器類似により、目的と異なる点眼剤を点眼したと訴えて患者が受診したという経験の有無については、29% (33/114) に「ある」という回答が得られたが、健康被害について重大なものはなかった。また、眼科用剤以外の薬剤を点眼したと訴えて患者が受診したという経験の有無については、94% (107/114) に「ある」という回答が得られた。それらの具体的な症例を図3に記した。

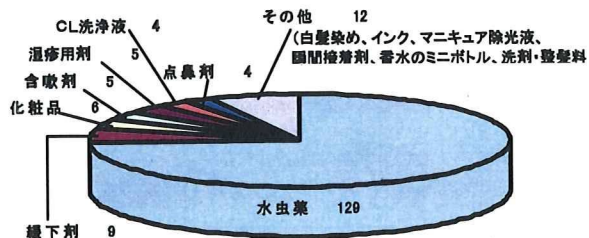


図3 点眼された物の具体例

その他として白髪染め、インク、マニキュア除光液、瞬間接着剤、香水のミニボトル、洗剤・整髪料が挙げられる。

### 5) 視覚障害者援護促進協会利用者35名を対象とした電話アンケート

点眼剤容器に類似した薬剤などとして、含嗽薬（5）、マニキュア除光液（3）、水虫薬（3）、弁当の醤油入れ（1）、トイレの携帯用におい消し（1）、点耳剤（1）、化粧品のサンプル（1）、眼軟膏（1）、コンタクトレンズ洗浄液（1）、便秘薬（1）などが報告されている。

### (2) 点眼剤及び類似製品の実態調査

点眼剤及び点眼剤容器に類似した容器形状の外用剤である水虫薬、その他の医療用医薬品、OTC薬、化粧品、雑貨類を収集し、実際の容器形状の比較を行った。点眼剤の容器形状は種々のものがあるが一部の製品を除き大部分の容器は5ml以下の円筒状で共通性の高い容器であることが確認された。一方、水虫薬、その他の外用剤、化粧品、雑貨にも点眼剤に類似した容器形状が少なくないことが確認された。

#### ① 点眼剤の容器形状

約250種の医療用点眼剤の容器形状から、多種多様な容器の存在が認められた。ボディはほぼ共通した円柱状となっていたがキャップの形状から9種類（I～IX）に分類された（図4）。



図4 点眼液の容器の形



Iの容器はキャップに溝が深く細かく切り込まれ、滑りにくく開け易くなっている。IIはキャップの天面が尖っており、やや開けにくいタイプである。IIIはキャップが多角型に面取りされている。IVは溶解液に製剤を溶解するため2重キャップ、Vはキャップが楕円型、VIは2重構造のキャップ、VIIはキャップ天面が起状、VIIIは1回量包装の容器、IXはタンパープルーフ構造となっており、各々メーカーの特異性を持たせている。VIIIは化粧品等で類似品が多くある。

### ② 液剤型抗真菌剤

2種の医療用液剤型抗真菌剤の容器形状から、点眼剤と同様にキャップ形状に特徴があり、点眼剤と同様の形状が認められた。特に図5の7-4の容器はキャップ、ボディとも角型になっており、他の製品とは区別されるが、図4の点眼容器IIIと共通した形状でもある。また、容量が10ml~15mlであり、点眼剤の5ml~10mlと類似した容量になっており、取り間違いの要因になっていると考えられる。



1 2 3 4  
図7 液剤型抗真菌剤の容器の形状

### ③ 液剤型緩下剤

9種の医療用液剤型緩下剤の容器は、図6の点眼容器IIおよびVIIIと形状が類似しており、点眼剤と殆ど同一形状のものも認められる(図8)。また、ラベルデザインも緩下剤であることを示す特徴はなく、「目には入れないこと」の表記はあるが他の外用剤との識別性は低いものと思われる。容量的にも10mlの製品が殆どであり、取り違える可能性は高いものと推察される。



図8 液剤型緩下剤の容器の形状

### ④ 耳科用剤容器

5種の医療用耳科用剤容器は、点眼剤と殆ど同一形状のものであり、容量的にも5mlが多用されており間違いやすい形状である(図9)。



耳科用剤容器 耳・鼻科用剤容器

図9 耳科用剤容器

### ⑤ 眼科・耳鼻科共通製剤

眼科・耳鼻科で共通して使用される製品もあり、点眼剤容器の形状共通化に際し、識別性を持たせることは困難となる(図10)。



図10 眼科・耳鼻科共通製剤の容器

### ⑥ 点鼻剤容器

本剤は、殆どスプレー剤であり、識別性の高い容器である。一部に眼科と共通で使用されている製品もある。また、表示が「点鼻剤」であるため「点眼剤」との取り間違いが起こる可能性があり、表示に関し対応が必要と思われる。

### ⑦ 外皮用ローション剤

殆どの製品が容量10mlであり、形状も点眼剤と類似している。図11の11-3のローション剤は容量5mlで外観上は点眼剤と類似している製品である。ローション剤の誤使用はまれではあるが、誤使用に伴う症状、治療法等に関する情報提供が必要と思われる(図11)。



図11 外皮用ローション剤の容器

### ⑧ その他の医療用製品

点眼剤と類似した製品は、いずれも形状が類似しており、図12の12-1は1回使いきりの点眼剤との誤使用が懸念される。また12-4の滴下型含嗽剤の誤使用も報告されている(図12)。





図 12 その他の医療用製品の容器

⑨ OTC点眼剤

OTCの点眼剤は数が膨大であり、多種多様な形状、色調、名称が使用されている。OTC点眼剤については医療用外用剤との容器形状は異なっているものも多く、現状では取り間違いの対象品にはなりにくいものと考えられる。図 13 に代表的な製品を記す。



図 13 OTC点眼剤の容器

⑩ その他のOTC製品

水虫薬、ローション剤、うがい薬等に類似した製品が認められている(図 14)。OTC製品については十分な調査ができていないが、類似した製品があると思われる。



図 14 その他のOTCの容器

⑪ 雑貨、化粧品等

図 15 の 15-1 及び 15-2 はいずれも滴下タイプであり、OTC の点眼剤との取り間違いが懸念される。15-3 は 1 回使い捨て点眼剤と同一形状であり、点眼しないよう注意書きもない。



図 15 雑貨・化粧品等の容器

(3) 点眼剤の容器形状等の識別性に関する検討  
点眼剤容器の誤認に関するアンケート調査、実態調査および文献調査等を解析した結果、点眼剤の取り違い防止策として、キャップ、容器等の形状、ラベルデザイン等の表示、容器容量、投与方式等について、点眼剤独自のものとして共通化し、識別性をもたせる対応が考えられる。

1) キャップ・容器形状による対応

点眼剤を含めた医療用外用剤、OTC製品、化粧品、雑貨類の容器形状は、多種多様であり、この中から点眼剤のみを特異な形状として他の外用剤と識別性を持たせることは容易ではないことが予想されるが、キャップの天面加工などやローレット(キャップの溝)加工、及び容器の一部に一定の特徴(独自の彫刻、刻印)を持たせることで識別性を確保することができる。しかし、キャップ天面の面積は小さく、天面に眼科用のアイコンを施したキャップが他の製剤(水虫薬など)のキャップと取り違えられた場合、大きな事故を誘発する恐れがある。

実際にキャップの形状を点眼剤独自の形状として共通化し識別性を持たせる目的で、見て判断でき、手にとって確認できる、木製、ビニルシリコン及び石膏で四角型のキャップを試作した(図 16)。しかし、キャップ形状変更に伴う多大な費用が発生する、他の類似雑貨品との判別、手に持った感触で丸型との明らかな違いの判別あるいはキャップが全て同形状になった場合に混乱を来さないか等の検証が必要となる。また、キャッ



図 16 視覚障害者用点眼液キャップの試作



プ形状変更が可能であっても水虫薬などの製品との取り違いによる事故発生の懸念は残る。

開局薬局の薬局製剤で、水虫薬の誤使用防止の方策として足型をした容器が使用されている例（横浜・更生堂薬局提供）を図17に記した。



図17 開局薬局の水虫薬容器

## 2) ラベルデザイン等の表示による対応

ラベルデザインの工夫により、ラベルを全ての点眼剤に共通化して使用することで識別性が高まることが予想される。また、視覚による識別性を高めることによっても取り違い防止効果が得られる可能性がある。さらに「目」をアイコン化したものをラベルに表示してなお一層の注意喚起を促すことが薦められる。

水虫薬を含む点眼剤に類似した容器の外用液剤については、赤枠、赤字で「目に入れない」旨の文字を目立つように記載するよう厚生労働省から規定されたが、事件事例はその後報告されており、より視認性の高い表示方法を検討することが必要である。また、医療機関において患者へ交付する際に、赤枠、赤字の注意喚起記載の趣旨を説明するとともに、点眼前に容器表示の確認を行うよう、投薬時に繰り返し指導することが必要であると考えられた。

## 3) 容器容量の差別化による対応

点眼剤及び類似製品の実態調査の結果、誤認事例の報告されている医療用の点眼剤容器はほとんどが5mlと少量容器であったが、一方、点眼剤と誤認された場合に問題となるおそれのある水虫薬については、医療用の製剤を中心に10ml程度の製品があり、これら小容量製剤が点眼剤と誤認されやすいことが懸念される。誤認防止のためには、それぞれの容器容量の差を大きくし、差別化することが適当と考えられる。

## 4) 投与方式の差別化の検討

点眼剤と誤認されやすい類似製品のほとんどは、現在、点眼剤と同様に滴下して投与する方式を採用しているが、特に誤認された場合に問題となる恐れのある水虫薬については、現在すでに一部の製品で採用されている、押し当てると薬液が漏出する方式やスプレー方式など、点眼されにくい方式へ変更することが望まれる。

## E. 結論

- (1)点眼剤（医療用）の具体的な事故防止策として
- ①キャップを四角にし、容器容量を原則5ml以下に統一する。その容器に対応できない点眼剤は、表示内容をさらに大きくして注意喚起する。
  - ②点眼剤専用のアイコンを決定し、容器への記載を行う。
  - ③医療機関、薬局における投薬時に、全ての製品について、点眼剤であること、保管上の注意（他の薬剤と混ぜたり入替えたりしないこと等）、眼科専用のアイコンを表示した専用の投薬袋を添付し、服薬指導を強化、徹底する。
  - ④視覚障害者における防止策として、容器本体の側面や底面に点字で凸をつけるなど、触っただけで識別可能とする方法を検討する。
  - ⑤点眼剤以外の液剤で、誤って点眼する恐れのある製品については「目に入れないこと」旨の表記をOTC製品を含め記載する。

## (2)その他

医療機関及び薬局における服薬指導は、徹底して行う必要があり、情報提供も製薬企業だけの取り組みとはせず、学会、職能団体等も積極的に取り組むことが望まれる。

## 参考文献

- 1) 山内多美子、「目薬と間違えて他のものを点眼した」、安全衛生のひろば、6月号、46-47(2002)
- 2) 「目薬と間違えて他のものを点眼した!」、国民生活、3月号、54-56(2002)
- 3) 高橋正代、「製薬企業くすり相談窓口からみたメディケーションエラー」調剤と情報、9(8)1153-1157(2003)
- 4) 第1~9回 医薬品ヒヤリ・ハット事例より点眼剤抜粋（厚生労働省）

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## (倫理面への配慮)

本研究には個人や病院を特定できる項目は含まれておらず、倫理面の問題は特に生じない。

## 医療用具に関する事故防止策のための製品管理に関する研究

分担研究者 那須野修一

### はじめに

薬剤の正確な注入に使用される輸液ポンプ・シリンジポンプは、医療機関において非常に多く保有され一般的な医療機器と思われる。しかしこれらに関係するヒヤリハットも多く重大な事故も散見される。このため、医療機器管理室（MEセンター）を設置し医療機器を集中管理している施設においては、輸液ポンプ等のポンプ類から管理をはじめめる施設が多い。このような中ポンプ類の管理をしていると注入誤差のため機器の詳細な調査を依頼されることが少なくない。しかしそのほとんどが機器に問題が無く機器に対する理解不足や取扱い上の問題と思われる。これらの詳細調査は、通常の点検と異なり時間をかけ状況の再現等を行うため時間と労力を要し医療機器管理室の作業負担となっている。そこで今回、これらの作業負担を軽減するため、輸液ポンプ・シリンジポンプに対する効果的な研修について工夫しその効果判定を行った。

### 1. 研究方法

輸液ポンプ・シリンジポンプにおける部署単位の実地研修会を行いその効果を医療機器管理室に依頼のある点検のうち原因不明の注入誤差のため調査依頼のあった件数を比較することにより判定した。

#### 1) 実地研修会

名称「事故防止のための輸液ポンプ・シリンジポンプの取扱い」

対象部署は、19 部署とし参加状況により複数開催を実施する。

対象者 輸液ポンプ・シリンジポンプを使用する看護師

開催方法 少数制とし1回の参加者は10名以内とした。

集中講義形式ではなく実際の機器や回路を使用し模擬実験系により発生現象を目で見て体感できる方法とした。

日勤業務終了後に開催し時間は30～40分程度とした。

開催内容 厚労省等で公表される過去のヒヤリハット等で発生した内容の再現と解説を行いながら基本的操作や機器の性質・性能を解説した。

輸液ポンプ 精度、回路セット、フリーフロー、誤入力（予定量と流量の入力間違い）

シリンジポンプ 精度、サイホニング、誤入力（桁間違い）

#### 2) 効果判定

医療機器管理室に各部署から依頼のあった原因不明の注入誤差により詳細調査を行った件数を平成13年度の件数を対象とし、平成15年度の同様な件数を効果判定とした。

### 2. 結果

研修は19部署22回開催した。参加人数は約200名（途中で出入りがあり約とした）研修後の感想聴取では、「知らないことがあった」「実験による講習で良かった」との意見が聞かれた。

効果判定では、図1、2に示すように平成15年度では、機器の保有台数が増えているにも係わらず明らかに減少していた。



	平成 13 年度	平成 15 年度
保有台数	135	154
点検件数	328	466
調査依頼件数	58	19

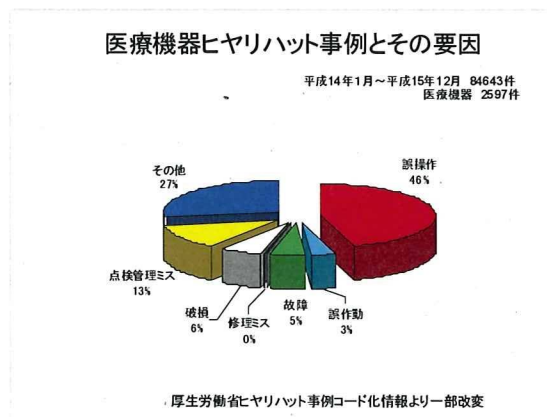
図 1 輸液ポンプ

	平成 13 年度	平成 15 年度
保有台数	120	130
点検件数	209	382
調査依頼件数	40	6

図 2 シリンジポンプ

### 3. 考察

厚労省の行うヒヤリハット事例コード化情報によると医療機器におけるヒヤリハット事例の半数近くが誤操作によるものとの結果が出ている(図)。これらのヒヤリハットを減少させることが重大な事故を防止することが出来る。このため医療機関では、機器の取扱い説明会が行われている。しかし、輸液ポンプやシリンジポンプのように医療機関内に数が多く日常から使用することが多い機器においては、入職時や機器が変更になった場合には説明が行われるがその後のフォローが行われていないことが多い。ところがこれらの機器によるヒヤリハット事例も非常に多く報告されている。そこで取扱い説明会を複数回実施することが行われているが、これらのポンプ類は日頃使用していることから関心が薄く説明会に参加しない又は参加しても注意が散漫である等の事から効果が薄い傾向にある。



#### 1) 研修会名称について

今回行った研修会は、名称を「事故防止のための輸液ポンプ・シリンジポンプ取扱い」とした事により若い看護師ばかりではなく中堅以上の看護師の参加が多く見られた。これは、日常使用していることから自身は理解できているとの自負があり参加しなかった中堅以上の看護師が「事故防止のための」との名称がついたことにより興味を持ち参加を促す結果となった。このことより研修会の名称の工夫も重要と思われた。

#### 2) 輸液ポンプについて

輸液ポンプでは、58件から19件と1/3への減少が見られた。これは、今回注入精度(±10%)の説明を実際の状況を例に説明したことにより長時間注入により生じる誤差が理解できたものと思われる。また、フリーフローや予定量と流量の入力間違いが発生する機序を再現研修により理解すると共に関心が高まり取扱いに注意するようになった事が考えられた。

#### 3) シリンジポンプについて

シリンジポンプでは、40件から6件と激減した。これは、シリンジポンプは、使用する薬剤からサイホニングや注入量の桁間違いの発生が重大な事故につながることからこれを実際に目にすることでその重要性が認識され操作や設定に慎重になった結果であると思われる。サイホニングについては、参加者のほとんどがその名称は聞いたことがあるとの事であったが図に示すサイホニング再現セットを用い実際に生じる状況

を目にすると驚愕し「こんな状況とは思わなかった」等の声が聞かれた。これは、看護師のほとんどが高校では物理を選択していないためサイホンの原理が理解されておらず実際に生じる現象が想像できなかつたことが考えられる。

今回行った研修の終了後における意見聴取により「知らないことがあった」との意見が聞かれた当院では、入職時に取扱い説明を行うほか随時研修を行っていた。この研修で説明していた内容が理解されていなかった事が判明した。これは講義形式の研修であったため十分な理解が得られなかつたと思像される。

### サイホニング再現セット



#### 4) 医療機器管理に対する効果

輸液ポンプ・シリンジポンプは、機器の数も多く日常目にする事が多くまた操作が比較的簡単であることから軽視される傾向にあり、現場の看護師は、自身の知る機能だけで扱う傾向にある。このため潜在的な危険性に気がつきにくくヒヤリハットや重大事故へつながるケースがある。今回行った実機を用いた再現方の研修は、発生する現象を目にすることが可能であるためその重要性に気がつき操作時の注意を促す効果的な方法であると思われた。また実際に操作する看護師の輸液ポンプ・シリンジポンプに対する理解を深めることで、原因不明の注入誤差が減少し医療機器管理室において機器の詳細調査件数が減少し定期点検に供する時間が多くなり機器管理が充実する効果をもたらすことが出来た。

#### 4, まとめ

- ・ヒヤリハットの事例を参考にした研修会を実施することにより輸液ポンプ・シリンジポンプにおける注入誤差による調査依頼件数が激減した。
- ・研修会の参加を促すには名称を工夫することが効果的であった。

#### おわりに

今回の研修会に参加した看護師は、全体の半数以下であるが受講した看護師が自分の所属する部署において研修内容を伝達することで大きな効果が得られたと思われる。しかし今回は単年度の効果判定であり今後これらの研修を継続することにより長期的効果を検討することが必要であると考えられる。



---

---



---

---