

シンポジウム記録

—医療事故減少のために—

平成13年3月15日
クリエート浜松

医療事故防止院内シンポジウム

司 会 医療事故防止対策委員会委員長 奥 田 康 一

平成13年3月15日クリエート浜松に於いて、院内シンポジウム『医療事故減少のために』が開催された。出席者は157名で、シンポジストとしてリウマチ科早川部長、脳神経外科竹原部長、金原薬剤部長、木之下北2階病棟婦長、富永本3階病棟婦長の5名が指名され、インシデントレポートの集計や事例報告、傾向と対策などが発表された。その他に放射線科部、検査部、事務部、健診センターの代表からも特別発言をしてもらい、出席者も交えた討論が活発に行われた。

当院では、平成8年1月に医療専門委員会に医療事故防止対策部会が設置され、同年12月には「医療事故防止マニュアル」が作成された。以後、平成12年4月からは医療サービス推進委員会に医療事故対策部会が設置され、インシデントレポートの形式が決定され、各部署からの報告書が提出されるようになった。平成12年4月からは医療事故防止対策委員会が発足し今日に至っている。

日本医師会では平成10年に医療安全対策委員会から「医療におけるリスクマネジメントについて」報告されていた。

医療事故という言葉が世間で非常に注目を集めるようになったきっかけは、平成11年1月11日に横浜の大学附属病院で起こった肺手術患者と心臓手術患者の取り違い事故からである。

厚生労働省からは、平成13年3月に「医療の安全確保のための対策事例」が報告され、上記事故についての報告や再発防止策が示され、医療のリスクマネジメントシステム構築についても言及された。

ハインリッヒの労災事故の法則では、1件の重大な事故の背景には、29件の同種の軽度事故と300件の同種のインシデントが存在する。

F.H.ホーキンスによると、人間のエラーの確率は、単純な作業で1/100、整備された環境での作業で1/1000であるとされており、「エラー」は特定の不注意な個人に生じる問題ではなく、ある確率で人間一般に起きる、いわば人間の情報処理機能の限界といえる。

当院においても、単発的な事例検討にとどまらず、医療事故発生防止をシステムとして機能させていかなければならない。

シンポジウム記録

北3階内科病棟のインシデントレポート分析

シンポジスト リウマチ科 早川正勝

はじめに

近年、医療の高度化、複雑化と患者の権利意識の向上に伴い医療裁判が急増している。それらの中には医療事故に関連した事例が多くみられ、最近では結果の重大性にかかわらず連日のように医療事故関連の報道が続いている。もはや、すべての医療従事者にとって医療事故は他人事ではなく、一人一人が日常からリスクマネジメントに取り組んでいかなければならない時代となっている。

労働災害では同じ人間の起こした同じ種類の災害事故が330例あったとすると、そのうち300例は無傷のもので、29例は軽い傷害を伴い、1件で大きな損傷事故が起こるとされ（Heinrichの法則）、無傷、軽傷の事故原因の分析と対策が大切とされている。

この考えは医療の世界にも取り入れられ、現在多くの医療機関がインシデントの報告システムを施行している。当院でも試験期間を経て、平成12年4月から正式にインシデントレポートの報告制度を導入した。今回、その一部を解析し、若干の知見を得たので報告する。

対象および方法

浜松赤十字病院北3階病棟において平成12年4月から平成13年2月までに報告されたインシデントレポートを集計し、事例内容、患者への影響、卒後年数別発生率、月別発生数、時間別発生数、発生要因について検討した。

結果

1. インシデント事例内容

報告された看護のインシデントレポートは11か月間で58件であった（表1）。その内容は薬剤関

表1

看護のインシデント事例内容

薬剤関連	
注射	19 (32.8%)
内服	14 (24.1%)
転倒・転落	7 (12.1%)
検査関連	4 (6.9%)
破損	3 (5.2%)
IVH 抜去	3 (5.2%)
呼吸器関連	2 (3.4%)
針刺し	1 (1.7%)
その他	5 (8.6%)
	58

表2

インシデント事例(薬剤関連)

	注射	内服
用法用量間違い	6	6
手技ミス	5	0
日・時間間違い	4	6
患者間違い	3	2
誤薬	1	0
	19	14

連がもっとも多く、注射に関する事故が19件(32.8%)、内服に関する事故が14件(24.1%)であった。次に転倒・転落に関する事故が7件(12.1%)であった。

薬剤関連事例の中では注射、内服ともに用法・用量間違いがもっとも多く、各々6件であった(表2)。次に、手技ミス(注射5件)、日・時間間違い(注射4件、内服6件)、患者間違い(注射3件、内服2件)であった。各々の具体的事例を表3に示した。

2. 患者への影響レベル

患者への影響レベルを0；未然防止，1；影響なし，2；観察強化，3；要検査，4；要処置，5；後遺症，6；死亡に分類して検討した。観察強化がもっとも多く（36%），次に影響なし（32%），要処置（20%），要検査（12%）であった（図1）。

3. 卒後年数別発生率

看護婦の卒後年数別発生率では1年目と2年目と合わせると48%と約半数を占めていた。しかし，6～10年目で20%，11年目でも8%にみられた（図2）。

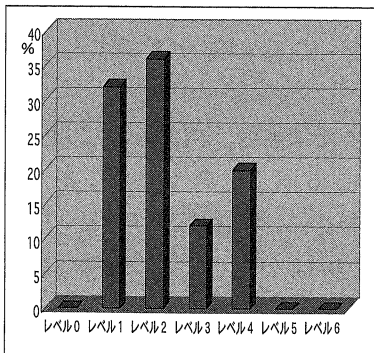
4. 月別発生件数，時間別発生件数

月別発生件数では春（4月，5月）と秋から冬

表3

注射	内服
<p>用法・用量間違い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・18° 尿量 300 ↓ テキサス 1/2A ⇒ 18° を見落とし ・セブテン1A 管注 ⇒ 漏注 ・スライディングスケール ⇒ 血糖計測のみ ・イソリノ 10u ⇒ 4u ・イソリノ 7u ⇒ 20u 	<p>降圧剤(カバシカ, ニコチン) 1回 ⇒ 2回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワファリン 3T ⇒ 1/2T ・リチウム 4T ⇒ 6T ・ベアツト 隔日投与 ⇒ 毎日 ・カバシカ 1回 ⇒ 2回 ・INH 3T, EBZT ⇒ INH 2T, EB 3T
<p>手技ミス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点滴室(500ml) 6h ⇒ 2h ・イソリノカバシカの電池入れ間違い ・胃管チューブの気管内留置 ・皮内テスト(抗生剤)未実施 ・セブテン溶解液のみ施行 	
<p>日・時間間違い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・血糖チェック忘れ 11:30, 17:30, 16:00 ・抑剤ト 中止伝票見落とし 	<ul style="list-style-type: none"> ・7:00開始日を調整日と混同 ・ワファリンの投与日間違い ・食前薬の配薬忘れ ・クバシカ中止指示漏れ ・カバシカ内服指示漏れ ・カバシカ中止指示漏れ
<p>患者間違い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・輸血(同型)間違い ・同姓で点滴間違い 	<ul style="list-style-type: none"> ・イソリノ誤投薬 ・胃管より誤投薬 ・同姓で IVH 間違い

患者影響レベル



レベル0；未然防止
レベル1；影響なし
レベル2；観察強化
レベル3；要検査
レベル4；要処置
レベル5；後遺症
レベル6；死亡

図1

(10月，12月，1月)に多くみられた（図3）。

時間別発生件数では早朝（6時～9時）と午後から夕方（14時～18時）にかけて多くみられた（図4）。

5. インシデント発生要因

インシデント発生要因では確認不足（43.1%）がもっとも多く，次に判断ミス（10.3%），思い込み（8.6%），知識技術不足（8.6%）などがみられた（図5）。

考 察

最近，医療事故の報道が頻繁にみられるようになっている。本邦よりも何年も前から医療事故が問題となっている米国では，1999年11月米科学アカデミー医学部会が医療事故に関する大規模な調査報告書を発表し，全米に大きな衝撃を与えた¹⁾。それによると，1997年の1年間に米国の病院で医療事故によって死亡した患者は44,000～98,000人

卒後年数別発生率

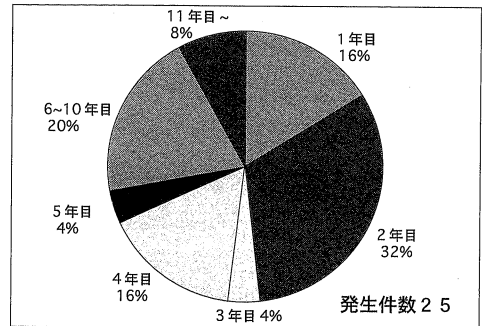


図2

月別発生件数

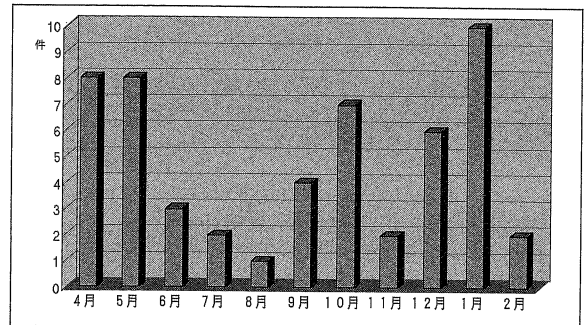


図3

時間別発生件数

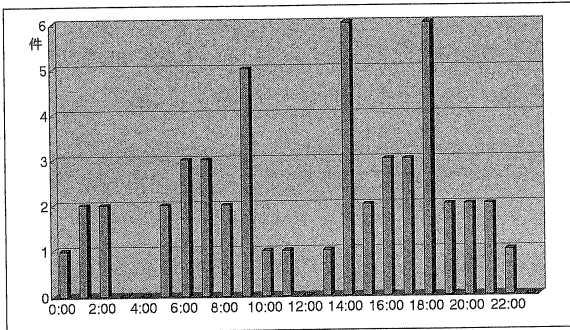


図4

インシデント発生要因

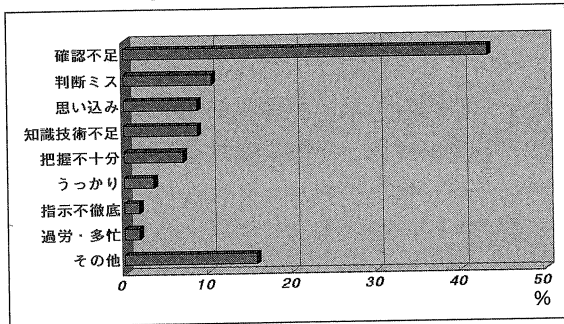


図5

と推定され、交通事故 (43,000人)、乳がん (42,000人)、AIDS (17,000人) による死亡者よりも多いという結果であった。本報告書は医療事故防止のため、事故を隠蔽することなくオープンに議論することの重要性を強調している。

本邦ではこのような調査報告はないが、厚生省の「医療のリスクマネジメントシステム構築に関する研究」班は2000年6月に全国から収集した「ヒアリ・ハット事例」に関する中間的な分析結果を報告した²⁾。本研究班は、全国の300床以上の病院218施設の看護婦(士)を対象に1999年9～10月の2ヵ月間ヒアリ・ハット事例報告を収集し解析した。

報告事例数は11,148例で、その内容は多岐にわたっていたが、どの施設とも同様な傾向があった。「診療の補助業務」に関連する事例が全体の6割を占め、内容別では、注射・点滴・IVHに関する事例が最も多く31.4%であった。次いで転倒・転

落事例が15.7%、与薬(経口薬)事例が12.9%であった。

当院北3階病棟のインシデントレポートの分析でも、ほぼ同様の傾向が示されており、ヒューマンエラーには共通の素因があることが推測される。

本調査でもっとも多かった薬剤関連のインシデント事例の内容は、用法用量間違い、手技ミス、日・時間間違い、患者間違いなどであった。

患者への影響レベルでは幸い、「後遺症を残した例」や「死亡例」はなく、「影響なし」か「観察強化」などの影響度が少ない事例が多かった。「未然防止例」は1例もみられなかったが、これは報告様式がインシデントレポートであるため未然防止例は報告されなかったものと考えられる。

医療事故の中で最も多いのは欧米でも薬剤関連である。Davidらはブリガム・ウィメンズ病院とマサチューセッツ総合病院で6ヵ月に渡るプロスペクティブスタディを行い、4031件の処方について調査した³⁾。その結果、入院患者の6.5%に薬剤副作用がおきていた。重症度でみると、1%が死亡、12%が生命に危険があった他、30%が重症、57%が軽症であった。そして、死亡例はすべて予防不可能であったと考えられたが、重症例の42%は未然防止可能な事例と判定された。一方、軽症例で未然防止可能と判定された例は18%に留まり、重症例の方が予防可能な事例が多いことが示された。

卒後年数別発生率では、経験年数が少ない職員(1年目、2年目)にインシデントが多いことは予想された結果であるが、経験年数とインシデント発生率は必ずしも逆比例していなかった。つまり、インシデントは常に、誰にでも起き得る可能性があることを認識する必要があると考えられた。

月別発生件数では春(4月、5月)と秋～冬(10月、12月、1月)に多くみられた。時間別発生件数では早朝と午後から夕方に多かった。春に多いのは新人職員の入社時期と関連している可能性が考えられるが、明らかな結論は得られなかった。時間別では仕事量が集中する時間帯にインシデントも多くなるものと考えられた。

インシデント発生要因では確認不足が最も多く、その他に判断ミス、思い込み、知識技術不足など

がみられたが、厳密にこれらを分類することは困難である。実際は複数の要因が重なってインシデントが起きていることが多いと思われる。さらにこれらの背景にはシステム、組織や環境などの多様な問題が存在しているものと考えられる。

医療事故について述べられる時、必ず「人間はミスをするものである」との言葉が聞かれる。米科学アカデミー医学部会の調査報告書でも「To err is human」という衝撃的な題名が付けられている¹⁾。しかし、その後「but errors can be prevented」と繋げられており、人はミスを犯すがそれは防ぎ得るものとの考えが根底に存在している。

人がミスを犯すものであれば、それを防ぐ最善の方法は「誤りから学ぶ」ということであろう。誤りが起きた原因を調査し、失敗を共有し、事故から学ぶ姿勢が再発防止に繋がるものと思われる。そのためには誤りを犯した個人を決して責めることなく、たとえ些細な事故であっても、その原因を追究するシステムの構築が必要である。原因が調査されないままだと「同じ事故を繰り返さないように、いっそう気を引き締めていきましょう。」というような精神論で終わってしまう危険がある。

個人の貴重な失敗と教訓を組織として共有するためには、情報が定期的に収集、分析され現場にフィードバックされなければならない。しかし、医療事故情報の開示の是非については、院内、院外に拘わらず判断が難しいことがある。情報開示によって訴訟、賠償の事例が増えることを危惧する意見もあれば、逆に開示しないことが隠蔽と判断され、患者、家族の不信感を増幅するとの考えもある。

この点に関して、ケンタッキー州レキシントンの復員軍人医療センターでは、1987年から「医療ミスを正直に患者・家族に告げる」という方針を

実施してきた。その結果、明らかな証明はされなかったが、他施設に比較して賠償金が少なく済んだことが示唆された。これは「Extreme Honesty May Be the Best Policy」と題する論文として発表された⁴⁾。徹底したインフォームド・コンセントが医療経済的にも有利であることが示唆された報告として注目される。本邦においては、実際には個々の事例毎に固有の背景があり、現場で判断できない時は速やかに上部組織に相談することが肝要と考えられる。

医療事故の要因は多様で、問題によっては直ぐに解決できないことも多いが、問題意識を共有するだけでも再発防止の動機付けとなる。そのためには、何よりも日頃から各部署、職員同志のコミュニケーションが大切と思われる。医療は医師だけではなく病院の全職員が関わるチーム医療であることを各自が自覚し、情報を共有して何でも気軽に話し合えて相互にチェックしあえる雰囲気が重要である。

文 献

- 1) L コーン, J コリガン, M ドナルトソン編集. 医学ジャーナリスト協会訳. 人は誰でも間違える: より安全な医療システムを目指して. 東京 日本評論社; 2000.
- 2) 厚生省研究班. 患者名や薬剤の形状が注射エラー誘発—看護のヒアリ・ハット事例分析. 日本醫事新報 2000; 3975: 70-75.
- 3) David WB, Dabid JC, Nan L, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. JAMA 1995; 274: 29-34.
- 4) Steve SK, Ginny H. Risk management: extreme honesty may be the best policy. Ann Intern Med 1999; 131: 963-967.

シンポジウム記録

本館6階病棟インシデントレポートの検討、及び対策

シンポジスト 脳神経外科 竹原 誠也

はじめに

1999年初めの横浜市立大学手術室での患者取り違え事故以来、日本国内において、医療事故防止に対する本格的な取り組みがはじまった。それに従い、当院でも、医療事故までいかない事例、トラブルが未然に発覚した事例も含めて、報告してもらい、その原因を調べ、医療事故防止に役立つ報告システムを作った。この報告書をインシデントレポートと呼び平成12年より開始した。このシステムをはじめて9ヶ月がたち、今回院内でのリスクマネジメントの勉強会が開催されることになった。

今回この報告では、本館6階病棟のインシデントレポートを分析、検討し、報告する。さらに対策の取り方についても検討する。

対象施設の概要

当院及び対象となった本館6階病棟の概要を示す。

当院は、病床数：一般394床、実働313床である。診療科目は、内科、循環器科、呼吸器科、消化器科、心療内科、リウマチ科、小児科、精神科、外科、肛門科、整形外科、脳神経外科、皮膚科、泌尿器科、産科、婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、放射線科及びリハビリテーション科の計20科である。特殊部門として人工透析室を持っている。看護体制は2.5対1（A加算）看護で、看護助手は10対1で配置されている。病院全体では7看護単位で、看護婦は210名、看護助手は31名である。（平成13年2月現在）

一方、今回対象の本館6階病棟は、病床数が39床で、看護婦が21名、看護助手が4名である。看護婦は、比較的看護度の高い15床のAチームと、比較的看護度の低い24床のBチームの2つに別れ

てチーム制を組んでいる。主たる入院診療科は、脳神経外科、泌尿器科で、耳鼻咽喉科、皮膚科、内科の患者も入院する混合病棟である。

尚、インシデントレポートは、日常診療、手術、看護、検査、事務、管理等、病院内のあらゆる分野で、患者への影響がでた事故事例を含め、患者への直接の影響はなく未遂で終わった事例も含め医療従事者側が、問題と感じた事例を積極的に報告することとした。

対 象

今回の検討の対象としたのは、平成12年4月1日より平成13年1月6日までに本館6階病棟の看護職員より提出された、インシデントレポート54件である。

検討方法

これらの事例を、杏林大学保健学科川村治子教授による、厚生科学研究費補助金による平成11年度医療技術評価総合研究事業総括報告書の中の医療のリスクマネジメントシステム構築に関する研究の分類方法に従って分類した。

これらの出来事の領域別分類は、大きく1. 療養上の世話、2. 医師の指示に基づく業務、3. 観察業務、4. その他に分けられる。

さらに、療養上の世話は、1. 転倒・転落、2. 誤嚥・誤飲、3. 食事に関すること、4. 熱傷・凍傷、5. 抑制に関すること、6. 入浴に関すること、7. 排便に関すること、8. 自殺・自傷、9. 無断離院・外泊・外出、10. 院内での暴力・盗難に分類される。

医師の指示に基づく業務は、11. 予薬（経口薬）、12. 注射・点滴・IVH、13. 輸血、14. 麻薬、15. 機器類操作・モニター、16. チューブ類のはずれ、閉塞、17. 検査に関すること（内視鏡）、18. 検

査に関すること(内視鏡除く), 19. 手術に関すること, 20. 分娩に関すること, 21. 医療ガスに関することに分類される。

観察業務は, 22. 患者観察・病態評価に関すること, 23. 情報の記録・医師への連絡, 24. 患者・家族への説明・接遇に分類される。

その他は, 25. 設備・備品・環境に関すること, 26. 院内感染に関すること, 27. その他に分類される。

結 果

本館6階病棟の54件の事例を, 上記の分類に従って分類した。(表-1)

療養上の世話では, 1. 転倒・転落が, 8例(14.8%), 2. 誤嚥・誤飲が1例(1.9%), 3. 食事(誤嚥・誤飲を除く)・経管栄養は, 2例(3.7%)であった。

医師の指示に基づく業務では, 11. 予薬(経口薬)が, 17例(31.5%), 12. 注射・点滴・IVHが, 16例(29.6%), 16. チューブ類のはずれ, 閉塞が, 4例(7.4%)であった。

観察業務は, 22. 患者観察・病態評価が, 2例(3.7%), 23. 情報の記録・医師への連絡が, 1例(1.9%), 24. 患者・家族への説明・接遇が, 1例(1.9%)であった。

その他では, 25. 設備・備品・環境が, 1例(1.9%), 27. その他が, 1例(1.9%)であった。

これら原因の中で, 予薬(内服薬), 注射・点滴・IVH, 転倒・転落が, 全体の4分の3を占める3大原因であった。さらに, この中で, 注射・点滴・IVHは, 事故が発生した場合に問題が大きく, 予防可能な部分が多いと考えられ, 注射・点滴・IVHエラーの発生要因分析として, 川村らに従いさらに検討を加えた。

注射・点滴・IVHエラーの内容を, 1. 対象(患者), 2. 指示薬剤名(内容), 3. 指示薬剤の量, 4. 投与方法, 日時, 順番, 5. 投与速度, 6. その他に分けた。また, 注射・点滴・IVHエラー時の看護婦の業務プロセスを, A. 医師の指示, B. 看護婦の指示受けから申し送り, C. 看護婦の注射準備, D. 看護婦の実施,

表1 インシデントレポートの分類

出来事の種類別分類	本6階病棟 事例数(%)	川村教授(%)	
療養上の世話	1 転倒・転落	8(14.8)	15.7
	2 誤嚥・誤飲	1(1.9)	3.2
	3 食事に関すること	2(3.7)	1.8
	4 熱傷・凍傷		0.5
	5 抑制に関すること		2.2
	6 入浴に関すること		1.6
	7 排便に関すること		0.3
	8 自殺・自傷		2.0
	9 無断離院・外泊・外出		2.9
	10 院内での暴力・盗難		1.1
医師の指示に基づく業務	11 予薬(経口薬)	17(31.5)	12.9
	12 注射・点滴・IVH	16(29.6)	31.4
	13 輸血		1.4
	14 麻薬		1.0
	15 機器類操作・モニター		2.2
	16 チューブ類のはずれ, 閉塞	4(7.4)	6.3
	17 検査に関すること(内視鏡)		0.6
	18 検査に関すること(内視鏡除く)		2.3
	19 手術に関すること		2.2
	20 分娩に関すること		0.5
	21 医療ガスに関すること		0.5
観察業務	22 患者観察・病態評価に関すること	2(3.7)	1.8
	23 情報の記録・医師への連絡	1(1.9)	0.6
	24 患者・家族への説明・接遇	1(1.9)	1.1
その他	25 設備・備品・環境に関すること	1(1.9)	0.9
	26 院内感染に関すること		0.0
	27 その他	1(1.9)	3.1
		54(100)	

E. 実施される患者, F. 看護婦の実施後の観察その他の管理に分けた。それらに本館6階病棟の事例を振り分けると, 表-2のようになった。

考 察

まず, 今回の本館6階病棟の事例を, 川村教授の報告の11, 148例の検討と比較した。(表-1) この川村教授の報告では, 療養上の世話に関連する事例が全体の約3割で, その半分が転落転倒事故であった。一方医師の指示に基づく業務の事例は全体の約6割であった。うち予薬業務(内服)と注射関連事例が3/4を占めていた。この傾向は, 本館6階病棟でもほぼ同様であった。

また, 注射・点滴・IVHエラーの内容においては, 看護婦の指示受け, 申し送り, 注射準備に多く, 指示薬剤の量, 投与方法, 日時, 順番におけるエラーが多く, 川村教授の報告と同様な傾向であった。

表2 本館6階病棟の注射・点滴・IVHエラーの分類(件数)

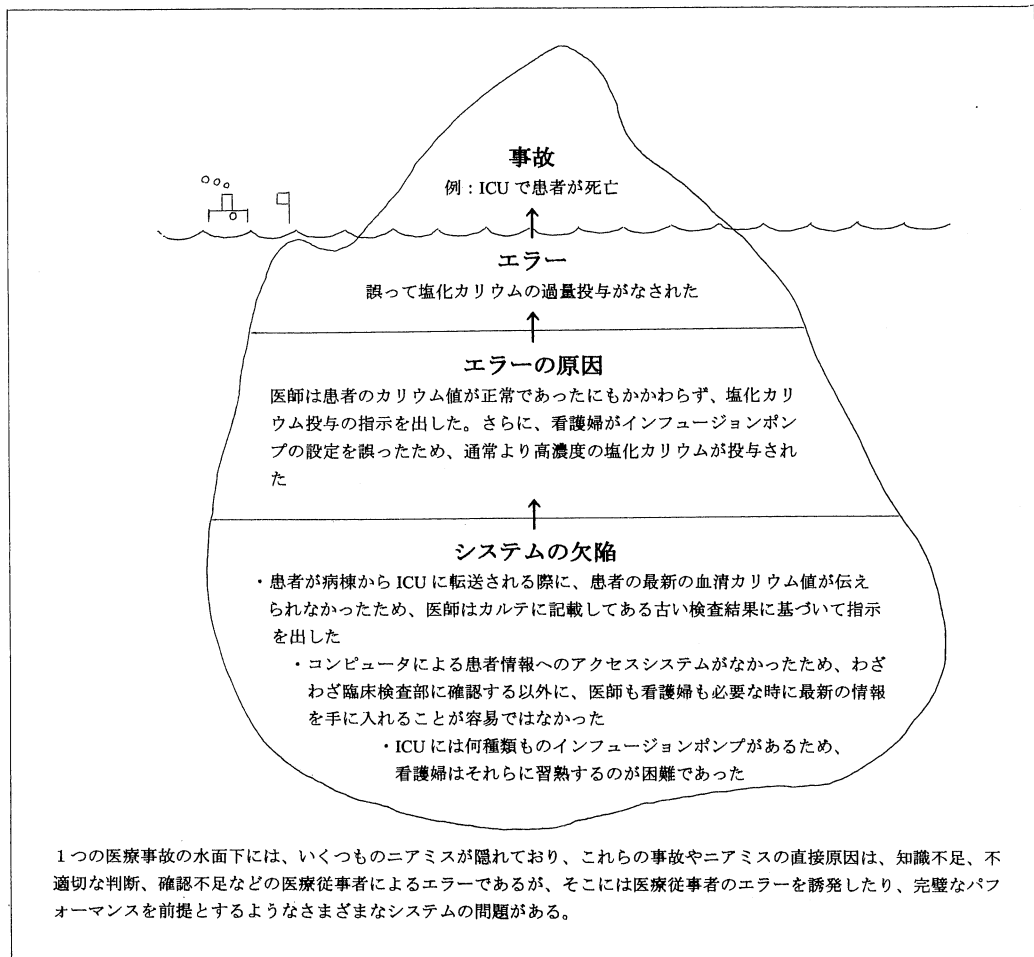
		エラー内容						
		1.対象(患者)	2.指示薬剤名(内容)	3.指示薬剤の量	4.投与方法、日時、順番	5.投与速度	6.その他	計
業務プロセス	A.医師の指示							
	B.看護婦の指示受けから申し送り		1	1	4			6
	C.看護婦の注射準備			3	3		1	7
	D.看護婦の実施	1	1		1			3
	E.実施される患者							
	F.看護婦の実施後の観察その他の管理							
	計	1	2	4	8		1	

表3 川村教授の報告の分類(%)

		エラーの内容						
		1.対象(患者)	2.指示薬剤名(内容)	3.指示薬剤の量	4.投与方法、日時、順番	5.投与速度	6.その他	計
業務プロセス	A.医師の指示	0.4	0.9	0.7	0.5	0.1	0.0	2.6
	B.看護婦の指示受けから申し送り	0.2	1.3	0.5	0.6	0.2	3.0	3.0
	C.看護婦の注射準備	1.7	15.8	8.1	1.0	1.0	1.9	29.8
	D.看護婦の実施	33.3	4.9	2.1	5.4	8.4	2.3	56.4
	E.実施される患者	0.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.9	2.0
	F.看護婦の実施後の観察その他の管理	0.1	0.8	0.1	0.1	2.1	3.7	6.7
	計	36.6	23.7	11.5	7.6	12.0	11.8	

川村教授はこれら医療事故予防の対策として14の対策を挙げている。1. 患者確認では、認知エラーはゼロにはならないので、人間による確認と、機器による確認を併用すべき。2. 正確な情報伝達のために、指示記載のルールを統一する。3. 医師は、重要かつ変化している指示の箇所を受け手に正確に伝達されるよう配慮をする。4. 日勤帯以外での指示変更の確認をルール化する。これには、指示する側、指示受け側の両者のルールとチェックシステムがある。5. 定型的な指示の一部変更時は、その意味を同時に伝達し、機械的な情報から、意味的情報にかえて伝達する

ことを習慣化する。6. 情報伝達媒体は複数存在させない。7. 転記を削減し、転記物を情報伝達、確認媒体としない。8. エラーを起こしやすい類似薬剤を同定し、特に危険な薬剤については薬理作用の違いについて各人の知識を徹底する。9. 一患者、一トレイで処理し、注射準備業務は広い作業スペースで行い、注射準備中の作業者の注意を集中させるため、準備室を独立する。10. 準備作業中の作業中断予防のため、医療業務と事務的業務を分担する。一定の作業単位が終了するまで、他者に業務依頼をしない。やむを得ず依頼する場合の申し送り表現について明確なルー



(ヘルスケア・リスクマネジメントより引用)

図1 医療事故発生のメカニズム

ル化をする。11. 時間切迫、過緊張下ではエラー起こしやすいため、柔軟な勤務体制で、業務密度の高い時間帯をカバーする。中間管理職はスタッフの個人的能力を含めてこういったアンバランスを常にチェックし、補完する。12. 点滴ボトルの確認は複数の中から取り出すときではなく、取り出したあとを確認ポイントとする。13. 患者確認は、患者に自分で氏名を述べてもらうとか、診察券での確認などを施行する。14. 薬剤師の介入を増やし、病棟内での予薬業務への役割分担を強化する。

以上、それぞれが、非常に適切な指摘であり、すべてを順次院内業務に反映できるようすすめる必要がある。しかし、今回の本館6階病棟事例からは、まず、1. 指示記載のルールを統一する。

2. 医師は、重要かつ変化している指示の箇所を受け手に正確に伝達されるよう配慮をする。

3. 定型指示の一部変更時は、その意味を同時に伝達する。4. 情報伝達媒体は複数存在させない。5. 転記を削減し、転記物を情報伝達、確認媒体としない。6. 一患者、一トレイで処理し、注射準備業務は広い作業スペースで行い、注射準備中の作業者の注意を集中させる。7. 点滴ボトルの確認は複数の中から取り出すときではなく、取り出したあとを確認ポイントとする。8. 患者確認は患者確認は、患者に自分で氏名を述べてもらうとか、診察券での確認などを施行する。などが取り急ぎ導入できる対策と考えられる。

医療事故防止対策としては、このようにした問題への対処が必要である。しかし実際の事例では、

当事者、対象者に特殊な事情があると判断されることが多く、個人的な問題として片づけられてしまい、本質的な問題の解決にならないことが多い。インシデントレポートの検討は、問題の本質を突き止め、個人的な問題ではなく、組織、システム等の問題として、対処していかななくてはならない。

ここで、Adverse Drug Prevention Studyに示されている事例の一つを提示し、その方法を探ってみる。(図-1)

事例は、医療事故で「ICUで患者が死亡したもの」である。具体的なエラーは、「誤って塩化カリウムの過量投与」がなされたことであった。このエラーの原因は、「医師は患者のカリウム値が正常であったにもかかわらず、塩化カリウムの投与指示を出した。」「さらに看護婦がインフュージョンポンプの設定を誤ったため、通常よりも高濃度の塩化カリウムが投与された。」ことであった。

この事例の、システムの欠陥としては、「患者が病棟からICUに転送される際に、患者の最新の血清カリウム値が伝えられなかったため、医師はカルテに記載してある古い検査結果に基づいて指示を出した。」「コンピューターによる患者情報へのアクセスシステムがなかったため、わざわざ臨床検査科に確認する以外に、医師も看護婦も必要

な時に最新の情報を手に入れることが容易でなかった。」「ICUには何種類ものインフュージョンポンプがあるため、看護婦はそれらに習熟することが困難であった。」と考えられた。

このような分析をすることにより、具体的な問題がはっきりし、具体的な対処方法が考えられるようになる。

すなわち、医療事故防止への取り組みとして、懲罰的モデルとはせず、学習モデルとすることである。懲罰的モデルでは、事故の当事者を解雇したりするわけであるが、これでは事故は減らないし、更に、対策として新しいテクノロジーの導入、規則、罰則の強化では、これらがさらに欠陥システムを複雑にし別の問題の原因となってしまう。

学習モデルでは、予防の視点から、誰が起こしたより、何が事故を起こさせたかが大切と考え、事故の根本的な原因の共通した問題を明らかにし、それを改善して事故を起こしにくい環境やシステムを作っていく事になる。

当院でも、これらインシデントレポートを集め、それらから事故防止を考えるのであれば、それぞれの事例に対して、上記のような検討を行い、以後の事故防止につながる具体的で効果の見込まれる対策をたてるべきである。

シンポジウム記録

薬剤部の立場で

シンポジスト 薬剤部 金原 公一

平成12年4月から平成13年2月まで薬剤部におけるインシデントレポートの報告をします。

内訳は、入院8件（注射薬，内服薬）外来7件（内服薬，外用薬）計15件であった。上記15例の事例を分析すると、入院では1件が実際に患者様のところまでいき服用（常用量の範囲）してしまった。残り7件は病棟の看護婦が発見し連絡があったため大事に至らなかった。外来では3件が患者様まで間違えて行ってしまったが1件も服用は無く，全てが無事回収できた。

注射薬についていえば定時の払出し時に間違えて調剤したものを薬剤師が見過ごして監査してしまったものが1件あった。また，当直時又は定時以外の臨時箋の場合，調剤する薬剤師と監査する薬剤師が同一のため思いこみでミスしてしまったものが3件あった。その他は内服薬に異物混入が1件，内服関係のミスが3件あり，その内訳は薬袋の記載を間違え，最後の監査も気が付かなかったものが2件あった。外来は処方単位の間違えて調剤し，そのまま患者様まで行ってしまったものが3件，また，処方通り調剤している（監査した薬剤師が覚えている処方）が患者様は受け取っていないという指摘が2件あった。コンピューターの印字ミスによるものが1件，併科受診のため薬が両方の科で処方されていたものが1件あった。また，間違えた曜日，時間帯については注射薬は当直帯もしくは臨時が多く，曜日の集中度は不明である。内服薬のミスが多い時間帯は午前中が最も多い。

下図は調剤室，注射薬の流れをフローチャートにしたものである。

1. 外来・入院の処方箋の流れ
◎各外来・病棟⇒（医事課）⇒薬剤部⇒薬袋
③⑤

作成（氏名，用法，用量）⇒錠剤の調剤⇒
③⑤⑨⑩⑬

水薬⇒粉の計量⇒分包機⇒製品チェック⇒
②⑥ ②⑥

監査⇒患者様
②③⑤⑥⑨⑩⑬

2. 入院の注射薬の払い出し（7日分）
◎各病棟⇒薬剤部⇒薬剤部事務集計⇒

⑧

各病棟毎にまとめて払い出す⇒セット
⑧ ⑧

⇒監査⇒病棟へ
⑧

3. 入院の注射薬の払い出し（臨時箋）
◎各病棟⇒薬剤部⇒薬剤師個々が払い出す

①④⑦

⇒払い出した薬剤師が監査⇒病棟
①④⑦

各番号の表示はミスの起きた場所であり，下記の事例の番号（順不同）でもある。

以下事例を具体的に示す。

病棟

注射薬の払い出しミス

①ダイアニールPD-2ツインバックをダイアニールPD-2UVフラッシュツインバックと間違えた（%は合っていた）。

実際の誤投薬は無し。

④注射薬でMMCと書いてあるのをミノマイシンと読んでしまった。

看護婦が気が付き薬剤部に連絡。

実際の誤投薬は無し。

- ⑦5%G250mLとFOY600mgのセットを5-FUを渡してしまった。

看護婦が気が付き薬剤部に連絡。

実際の誤投薬はなし。

以上は薬剤師単独で出したためチェック出来なかった。

- ⑤ハルナール0.2mg 1カプセルを2カプセルを渡した。処方ハルナール0.1mgを2カプセルであった。

患者が少し服用してしまった(常用量の範囲内である)⇒主治医に連絡。

監査の時、気が付かなかった。

- ③デパゲンRを1回1錠と記入するところを薬袋に1回2錠と書いてしまった。

看護婦が気が付き薬剤部に連絡。監査の時気が付かなかった。

以上薬袋に記入する人、調剤をした薬剤師監査をする薬剤師とそれぞれ別の人が担当しているが、全員間違えてしまった。

- ⑥分包したカマの中に虫がはいっていた。

1包ずつ監査をするのが気が付かなかった。

看護婦が気が付いた。

- ②錠剤を半分にする時に分包紙にその薬の名前を印字しているが、プレドニンとすべきところをジゴシンと印字してしまった。

薬は正しく調剤されていた。監査の時に気が付かなかった。

以上分包機から出てくる製品をチェック出来なかった。監査の薬剤師もチェック出来なかった。

- ⑧トランサミン注とトランサミンS注を間違えて病棟に払い出した。

看護婦が気が付き薬剤部に連絡。

注射薬を出す人、監査(別の薬剤師)をする人、両方が間違えた。

外来

錠剤を間違えた事例

- ⑨バファリンが処方されていたが小児用バファリンを渡してしまった。

患者の申し出で気が付いた⇒調剤と監査のミス。服用はしていない。

- ⑩セルシン2mgを調剤するべきところを5mgを間違えて調剤してしまった。

患者様より電話があり正しい薬を届けた。

服用はしていない。

- ⑬ペンフィルR300単位/3mLの処方をペンフィルR150単位/1.5mLを渡してしまった。

以上調剤と監査で間違えた。いずれも服用又は使用をしていない。

- ⑪患者様よりリーバクトが無いと連絡あり、直ぐにもってこいと電話あり、リーバクトを届けるとダントリウムが無いとのことであった。

- ⑫患者様より内科の薬で小児用バファリン、脳外科の薬でMS温湿布が無いと連絡あり、監査した薬剤師はこの処方を記憶しており、調剤した筈だが患者様は無いと言う。

以上は薬剤部としては納得いかない事例。

- ⑭アスパラCaの処方のところをアスパラKと印字してあった(外来処方箋)。

薬剤師が気が付き確認をするとアスパラCaであった。

以上はコンピューターの印字ミス。

- ⑮小児科と耳鼻咽喉科併科の患者で、ムコダイン細粒とムコダインシロップがダブって処方されていた。

窓口で薬を患者に渡す時に気が付き、問い合わせの結果、耳鼻咽喉科のムコダインシロップを中止した。

併科のため気が付かなかった。

ま と め

- 1) 処方箋のいくつかは間違った調剤のまま監査も通過し、薬袋の記入、調剤のミスも発見出来ない場合が多い、特に注射の場合は薬剤師1人で行う場合が多いので思いこみ、確認の不十分さが調剤過誤につながる(単純ミス)。
- 2) 入院の場合は注射箋、処方箋を問わず看護婦が発見してくれる場合が多かった。
- 3) 入院、外来調剤を行った薬剤師と監査を行なう薬剤師は、基本的には同じ薬剤師が行わない。
- 4) 監査の時は処方箋でイメージを頭に浮かべて

から、薬袋から医薬品を出して監査をすること。

- 5) 監査の時、何らかの理由で中断した時は必ず最初から監査をやり直すこと。
- 6) 外来患者で薬が多種類の場合は、スーパーの袋に入れて渡す。

以上反省、改善を試みているが、思い込みや忙しさ、また、処方箋の判読がしっかりしないまま調

剤をしてしまうなど、いろいろな要素が重なって起こる場合もあり、単純ミスだけでかたづけられない。よく分析して対処する必要がある。特に処方箋、伝票は最後までしっかり読むこと、また、不完全伝票の問い合わせも必要である。いずれにしても報告例については、よく反省し再び繰り返さないように全員が努力しなければならないと思っています。

シンポジウム記録

注射事故を分析して

シンポジスト 北2階病棟 木之下 信子

I. はじめに

医療は人によって提供されるサービスであり、医療事故の直接の原因は人が関わっていることが多い。

事故が起こった場合、事故原因を調査し、結果を患者サイドへ説明し、可能な防止対策をとる必要がある。

病棟で実際に注射の取り違い事故が起きた。なぜ起きたのか「防止」の視点で分析した結果を報告する。

II. 医療事故内容

1才喘息患者の注射液を4才肺炎患者に静脈内注射実施。

III. 事故原因と考えられる要因

1. 患者把握の薄い遅番看護婦が注射業務を実施していた。
2. 同じ時間帯に注射や処理が多い。
3. 同じ症状や治療等、患者の類似性が多い。
4. 小児は幼少であり、名前を呼んでも返事がない。
5. 小児は入退院が激しく患者の名前と顔が一致しにくい。
6. ベットネームを見たつもりが確実に認識していなかった。

以上事故が起こる要因をあげた。個人のヒューマンエラーによる要因とは別に業務システム上の

要因があった。

遅番業務は機能別に業務を実践し、注射業務もその役割であり事故の要因となっているものと考ええる。

IV. 事故防止対策

1. 確実な患者把握をする

実施にあたって注射伝票の確認、注射液の確認(量、種類)、薬液の投与方法、投与時間、投与速度等を踏まえ、患者氏名の呼びかけ、リストバンドの確認、ベッドネームの確認と、二重三重のチェックをすること。

2. 注射は受け持ち看護婦が実施する

当病棟は成人と小児の混合病棟である。小児は入退院も激しくまたほとんどの小児は持続点滴注射の治療を受けている。

小児特有の環境を十分認識し対策を実践することとした。

V. 今後の課題

注射事故は取り違い事故に関わらず、エラーの発生要因が多い。また、注射は薬剤の危険性も高く患者に重大な傷害を引き起こしかねない。

注射業務は扱う薬剤、器具及び輸液ポンプ等のハードウェアの多さもあり、熟練した技術もさることながら環境整備、勤務体制などもリスクマネジメントとする必要があるものと考ええる。

シンポジウム記録

2年間のインシデントレポート報告から転倒転落を考える

シンポジスト 本3階病棟 富永照子

はじめに

医療事故問題がマスメディアを賑わし始めた頃より、当院もインシデントレポートの提出指示がだされました。当病棟でインシデントレポートを看護部に提出し始め2年余り、その数100枚余りとなっています。高齢化社会の反映で当病棟も90才台の患者さんの入院が珍しくなくなっています。高齢化社会だから起こる問題ともいわれている転倒転落事故報告が上位を占めています。その中には転倒により骨折してしまったケースもあり、大きな問題と考え、今までのインシデントレポート集計から学んだ今後の課題について報告します。

本3階整形外科病棟の現状（平成13年2月現在）

ベット数	52床		
看護要員	看護婦18名 助手4名		
経験年数	1年目から34年		
勤務状況	3交替勤務		
時間帯及び自員数	深夜勤務	0 ; 30~8 ; 55	2人
	早番勤務	7 ; 30~15 ; 55	1人
	日常勤務	8 ; 30~16 ; 55	5~6人
	遅番勤務	13 ; 05~21 ; 30	1人
	準夜勤務	16 ; 30~0 ; 55	2人

経験年数を見ますと幅がありますが、30才から40才が1名しかおらず、沢山の経験から伝え指導していくことを考えますと、勤務スケジュールを組む上で問題もあります。また勤務に関しては一部リンクさせてはいますが、当病棟の患者さんは一時的であれ身体障害の患者さんが多く、2人以上で介助する事も多い病棟です。

インシデントレポートの集計報告（平成11年1月~平成12年12月）

さまざまな報告がありますが当病棟も他施設同様、転倒転落の報告が1番多く（表1）、転倒転落についていろいろ工夫しながら、気づいた点がありましたので報告します。以前は抑制帯として带状の物で行なっていましたが、最近はエプロンタイプまたはベストタイプの物の使用が増えてい

ます。必要に応じて手袋タイプの物を、またベット柵も2柵から3~4柵にしたり帯の長さを工夫したりしています。1番多い転倒転落に関しては、抑制をなんらかの理由（家族がいた、起立すると思っていなかった）でしていなかった時に起きています。抑制をしていれば防げた場合もあったかと思われま

表1

事故の種類	件数
転倒転落	18
指示見落とし 見間違い	11
与薬関係	7
点滴関係	7
物品破損	7
患者とのトラブル	6
患者名前間違い	5
インスリン関係間違い	4
その他 チュートリアル 針刺し 薬品破損など	

抑制は人権侵害とか、また抑制しない看護をと叫ばれる様になり、抑制しない施設も増えていることも事実です。しかし、当病棟は治療を目的とした病棟であり、夜勤者が2人という中では全く抑制しないで50名の患者看護は困難です。そこでできるだけ抑制をしなくて済む様に患者把握の為にチェックリストを活用しています（表2）。さらに抑制を必要と予測した場合で基準表3に当てはまる時は家族に話して許可を得るようにしています。抑制を行なう場合は患者さんの不快、苦痛が少なく感じる方法でなおかつ短時間で、また誰かがそばにいる場合は少しの時間でも抑制をはずす様にしています。転倒転落を起こさない為に表4の様な工夫も行なっています。身体的障害の間

表2

内 容	チェック
痴呆やボケ症状を呈している人を知っている。	
痴呆やボケ症状がある人はナース間で共通認識している。	
痴呆やボケ症状がある場合、転倒の恐れについて家族に説明している。	
精神的に不安定、化学療法中、手術後の患者を知っている。	
精神安定剤、睡眠剤服用中の患者を知っている。	
入院1週間以内の患者を把握している。	
ナースコールの使い方、手元にあることの確認をしている。	
ベッドを低くしている。	
ベッド柵をしている(必要時4個)	
夜間の巡視時、70才以上は気配りをしている。	
気になる患者はスタッフ間で共通認識し、朝夕、夜間は訪室を多くしている。	
ベッドの周辺が整理、整頓されている。	
必要時、壁側にベッドを寄せている。	
ぼけ症状のある患者はナース室に近い部屋へ移動している。	
小児は夜間かならずベッド柵をつけている。	

表3

表3 タッチガード使用基準

<p>1. 抑制は必ず患者にとって利益になるとい う見通しがある</p> <p>1) 急性期の治療が必要な場合</p> <p>2) 治療上、同一体位や安静保持が必要だが守 れない場合</p> <p>3) 点滴等の治療が安全に行われない場合</p> <p>2. 抑制する場合は看護婦のみの判断で行わ ない</p> <p>1) 医師等、他のスタッフと相談する</p> <p>2) 抑制を行っていないときよりも頻回の訪室 を行う</p> <p>3. 抑制に対する十分な説明と同意が必要で ある</p> <p>1) 本人、および代理人の同意を得る</p> <p>2) 承諾書を得る</p> <p>4. 抑制に対する治療計画を明確にする</p> <p>1) 看護記録に抑制開始の日時、理由、患者も しくは家族の同意の有無を明記する</p> <p>2) 抑制の副作用を認識して、抑制を行ってい る間は常に抑制を外す方向で対応策を考え 原因も評価する</p> <p>3) 看護記録に抑制を解除した日時、理由を明 記する</p>	<p>5. 抑制使用時の留意点</p> <p>1) 抑制開始時はもちろんのこと家族の面会時 には患者の状態(理解度、行動等)を話し、 コミュニケーションを密にする</p> <p>2) 抑制する理由をアセスメントし、除去する 方向で評価していく</p> <p>3) 抑制中の観察を頻回に行う</p> <p>①抑制帯が安全に確実に装着されているか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・抑制帯の絞扼の有無等 ・ベッドから逃れようとしての転落等 <p>②患者の身体的状態</p> <ul style="list-style-type: none"> ・抑制帯による皮膚の障害 ・神経損傷等 ・褥瘡等 <p>③心理的、精神的影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・興奮の増強 ・気力の低下 ・機能低下(失禁、筋力低下等) <p>6. 看護ケア</p> <p>1) 抑制による機能低下に対してリハビリをす る</p> <p>2) 抑制中も体位変換を行う</p> <p>3) 音楽を聞かせたり、話をしたりして精神ケ アに努める</p>
--	---

題だけでなく痴呆を伴っている場合も多く、はつきりしませんが転倒転落が起きた時間を考えると排泄時間帯に起きています。年令的には後期高齢者といわれる年令層に多く、この時期は転倒転落が起きやすい年令ともいわれています。以上の様

な事から後期高齢者が半数近くを占めている当病棟においては、抑制なしの看護は大変難しいと考えています。

まとめ

転倒転落と思われる状況はいつも抑制していない場合に問題が起き、排泄時間帯と考えられる時間におきている事を念頭に置く看護、また抑制を行なう場合においてもADL低下を最小限にと考えていく必要があります。また今後さらに抑制による苦痛の少ない方法を考えながら、多種多様の看護業務の関わりの中から1つでも医療事故防止に繋がる様に病棟として努力していきます。

表4

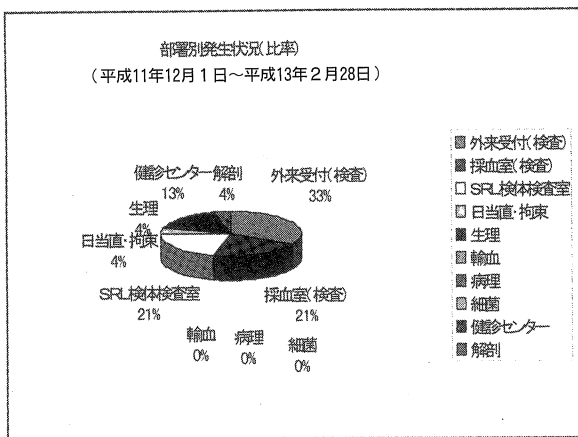
ベット柵を2柵から4柵にする
最低限の抑制
見回りを多くする
低いベットにする
マニュアルを熟知しておく
薬物に使用している人はその内容を把握しておく
床の水滴を常に拭く
障害物となる物をかたずけておく
付き添って歩行する
看護者の目の届く所につれてくる

シンポジウム記録

検査部におけるインデントの件数と対策について

特別発言 検査部 青山清志

平成11年12月1日より平成13年2月28日までのインデントの発生総件数は24件で、内訳は採血室受付8件、採血室5件、検体検査(SRL)5件、健診センター3件、日直・拘束、生理、解剖がそれぞれ1件で、輸血、病理、細菌での発生はありませんでした。



- 採血患者さんのミスマッチを防ぐため、番号札をお渡しし、名前と番号札の二重チェックを行っている。
- 可能な限り患者さんご自身に名前を名乗って頂き、確認を行っている。
- 採血管管理表を作成し、採血担当者が確認できるよう捺印して管理を行っている。

生理検査室

- 患者さんの名前が一致しているかを依頼伝票とリストバンドで確認を行っている。
- 可能な限り患者さんご自身に名前を名乗って頂き、確認を行っている。

輸血室

- 血液型の依頼は二名にて確認を行い、サインをしている。
- クロス用依頼箋の血液型とクロス検体が一致しているか、確認を行っている。

検体検査室 (SRL)

- 側定標準作業書・検査測定マニュアル等に従い、業務を行っている。
- パニック値を設定し、初回値が範囲を超えた場合は主治医に報告している。
- 検査データの前回値がある場合は今回値と比較し、問題があれば再検を行っている。
- 報告書提出管理表を作成し、報告書を提出したことを確認しサインをしている。
- 業務終了時、一日の出来事の報告会を行っている。

部署	内容	件数	比率 (%)
外来受付(検査)	依頼入力ミス	8	33.3
採血室(検査)	手技のトラブル	2	8.3
	採血患者違い	1	4.2
	採血忘れ	1	4.2
SRL検体検査室	針刺し事故	1	4.2
	手技のミス	3	12.5
日当直・拘束	患者検体違い	2	8.3
	異常値データ確認報告ミス	1	4.2
生理	コメント漏れ	1	4.2
健診センター	検査取り忘れ	1	4.2
	入力ミス	1	4.2
	検査違い	1	4.2
解剖	針刺し事故	1	4.2
輸血		0	0
病理		0	0
細菌		0	0
合計		24	100

部署別 事故防止対策

採血室受付・採血室

- 検査依頼書入力時と、入力後に依頼ミスがないか確認し、更に検体検査室(SRL)にて、別の担当者が確認作業を行いサインをしている。
- 検査依頼書入力後、入力担当者のサインをしている。

今後一層、検査依頼受付より報告まで細心の注意を払って業務を行い、更に事故防止に努め、確実なデータをより早く提供していきたいと思えます。

シンポジウム記録

放射線科部におけるインシデントレポート

特別発言 放射線科部 北野光浩

当科では今まで25例のレポートが提出されている。その内訳は、圧倒的に確認ミスが多く、全体の7割を占めその他の原因は少ない。その確認ミスの中でも手技ミスが最も多く、患者様自体に由来するもの（ネックレス・エレキバン等の金属物などのいわゆる人体以外のもの）による事は少ない。それらは技師自体の中にあり、毎日行っている単純な仕事で発生している。油断をしたり、気の緩みから手を抜いたり、そういう心の中から出ているものと考えられる。一人一人が適切な手

順と心を引き締めてかかればこれらを減らす事は可能と思われ、要するに個人の自覚が大切だと考えられる。又、当科の装置全体が永年使用による老朽化が激しく、これからはこの原因によるレポート提出が増えるものと予想される。病院全体の経営にかかわることでもあり、すぐには新規に装置を購入することは無理であり、毎日の点検と故障に対する迅速な対応がこれらを減らす唯一の手段と考えている。

事務職員におけるインシデントレポート

特別発言 医事課 清水雅典

“インシデントレポート”という、医療職に関係することと考えがちですが私達事務職員に置き換えるとどんなことがあるのだろうか？と考えました。

事務職員の中でも私が所属する医事課医事係では、主に“会計”という点で患者様と接点があります。ここしばらく続いている不景気という社会情勢の中で、患者様は診療費の会計に関してかなり厳しい目を持つようになってきているということを感じます。最近、窓口での会計書の内容の問い合わせもかなり多くなりました。

そういった場面で私達の会計ミスが発覚することがあります。その時は、ミスの内容を患者様に説明し、丁寧に謝罪するのですが当然患者様は気分を害しますし、病院に対する信頼も揺らいでしまうと思います。

ミスの原因は、確認ミスと伝達ミス、そして知識不足から起こると考えられますが、これらを私達は事務職員の“インシデント”と認識し、患者様に選ばれ、信頼される病院にするためにも他職種との連携を強め、今後はより一層努力をしてミスをなくしていかなければならないと考えます。

健診センターにおけるインシデントレポート

特別発言 健診センター 鈴木 公美子

健診センターは改築した建物で、エレベーターもなく、フロアも3階に渡っているため安全に健診を受けていただく上で十分設備されているとは言いがたい。高齢の方や手足に障害を持つ方の受診に際しては、職員も気を配ってはいるが、転倒等の事故も2例経験している。施設・設備面での

改善が必要と思う。

また健診センターでは、多数の受診者を対象とし、多くのデータを管理しているが、精密性正確性の欠如から起こす受診者データの取り違いについては、二重三重のチェックをもって防止するような体制作りをこころがけている。