



# 第7回 医療安全大会

開催日：平成22年11月19日(金)

場 所：枚方病院 13階講堂、合同カンファレンス  
滝井病院 臨床講堂

## Safety management

関西医科大学医療安全管理センター

# プログラム

日 時：平成 22 年 11 月 19 日（金） 17 時 30 分～19 時

場 所：附属枚方病院 13 階講堂・合同カンファレンスルーム  
附属滝井病院 南館 2 階臨床講堂

進 行：

17：30 ～ 司 会 医療安全管理センター長 神 崎 秀 陽

開会の挨拶 滝井病院 副病院長 關 壽 人

挨拶 理事長兼学長 山 下 敏 夫

【 一 部 】 座長 滝井病院 副病院長 關 壽 人  
17：40 ～ 「滝井病院の救急コールへの取り組み」

滝井病院 救急医学科 平 川 昭 彦

17：55 ～ 「滝井病院における新たな抗菌薬適正使用プログラムと

ICT ラウンドの紹介」

滝井病院 臨床検査部 中 矢 秀 雄

血液呼吸器膠原病内科 尼 川 龍 一

臨床検査医学科 正 木 浩 哉

【 二 部 】 座長 香里病院 病院長 高 山 康 夫  
18：11 ～ 「香里病院、開院からの状況」

香里病院 副病院長 医療安全管理部長 廣 原 淳 子

【 三 部 】 座長 枚方病院 医療安全管理副部長 宮 崎 浩 彰  
18：27 ～ 「安全な CV カテーテル穿刺-エビデンスを日常診療へ-」

枚方病院 外科 岩 本 慈 能

18：42 ～ 「院内チーム結成！～診療困難な患者への対応～」

枚方病院 医療安全管理部 他

18：57 ～ 閉会の挨拶 枚方病院 副病院長 松 田 公 志

19：00 終了

主催 関西医科大学医療安全管理センター

## 挨拶

理事長兼学長 山下敏夫

本日まで出席の皆様には、日頃から、本学の医療のために日夜多大なる貢献をしていただいていますこと、さらにはその安全について、絶え間ぬ努力をしていただいていますことに、まずもって心から感謝申し上げます。

医療にまつわるトラブルや事故が生じますと患者さん本人、ご家族はもとより、医療を行った当事者及びその家族に多大な負担をかけることとなります。これらのトラブルや事故を100%なくす方法が1つだけあります。それは医療を行わないことです。何をつまらぬことを言うと思われるでしょう。しかし、換言すれば医療を行っていれば、それにまつわるトラブルや事故の発生の可能性は絶えずあるということです。

医療安全の専門家の前で、口はばったいことですが、私は医療事故を防ぐのに一番大切なのは、まず医療人が十分な知識と技術を持ち、絶えずその向上を図ることだと思います。次にそれを防ぐための知恵を持ち、工夫をすることでしょう。知恵とは例えば、ついマンネリになりがちな医療行為を常に一定の緊張を持って臨む姿勢を自ら作りあげることであり、またこのような会に出席し、「他山の石」と申しますか、色々の事例から学ぶということです。一方工夫としてしては、組織が事故の起こらないようなシステムを作ることであり、この大会開催もその一環かと思えます。

出席者の皆さんが本大会で得られた知識や知恵を明日からの日常診療に生かしていただき、医療の安全が益々図られることを心から期待いたします。

最後になりますが、常々ご努力をいただいております医療安全管理センター長の神崎理事、副センター長の宮崎先生、並木部長をはじめとするセンター運営委員会委員の方々、さらには各病院の対策委員会委員の方々に、この席をかり、日頃のご貢献に謝意を表し、私の挨拶とさせていただきます。

今後とも本学の医療安全のために、どうぞ宜しくお願いいたします。

## 滝井病院の救急コールへの取り組み

関西医科大学附属滝井病院高度救命救急センター・救急医学科 平川昭彦

(はじめに) 病院内における心肺停止や緊急処置が困難な症例に対して、本院では院内ホットライン(救急コール)で緊急事態を伝え、他部所の医師・看護師の応援を依頼するシステムを2年前より行っている。今回、当院での救急コールへの取り組みについて報告する。

(現況と取り組み) 救急コールによって現場に駆けつける科は第1コール:救命センター、第2コール:麻酔科、第3コール:循環器内科である。過去2年間に救急コール使用件数は9件であった。症例の内容はけいれん発作、アナフィラキシーショック、気道閉塞など様々であった。現場のスタッフと駆けつけたスタッフで救急蘇生を行い、多くの症例は救命センターに入院となった。現場での対応は「急変時記録用紙」に状況を記載し、後日にフィードバックできるよう医療安全対策委員会に報告し、検討している。

現在の問題点として、救急コールで現場に駆けつけても、各病棟で初期対応がきちんと実施されていないことである。急変時の第1発見者となりやすい看護師のBLS受講率は96%であるが、実際の現場では適切に処置が施行されておらず、医師も同様にACLSを実行されていないのが現状である。また、各病棟に救急カートは存在するも、病棟の患者の特性で揃えられているため、蘇生に必要な物品は充分には設置されておらず、現場では蘇生行為を行うことができないため、救命センターに患者を運ばなければならないことも生じている。よってこれらを改善すべく、当院の医療安全対策委員会では①応援依頼される科に救急コールに備えて、蘇生に必要な薬剤や器具を収めた救急バックを常備 ②病棟に気道確保用のラリングアルマスクに類似したi-gelを装備 ③医師・看護師にICLSを受講させる ④緊急事態をきたす恐れのある患者をいち早く見つけ、適切な処置を行うMET(Medical Emergency Team) / RRT(Rapid Response team)の設置などの対策を考えている。

(まとめ) 当院の救急コールへの取り組みを充実させるためには、スタッフの蘇生教育や患者の急変に至るまでに異常を察知する院内システムの構築が必要である。

## 滝井病院の救急コールへの取り組み

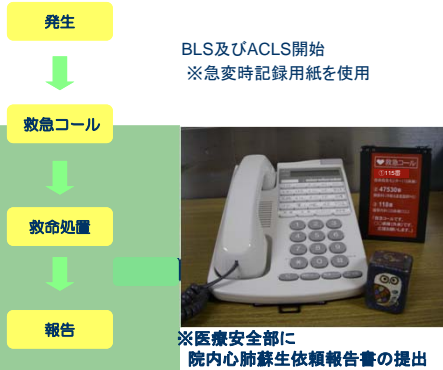
関西医科大学附属滝井病院救急医学科  
平川 昭彦

## 救急コールとは

急変時に、自部所での対応が困難な場合  
救急コールによって応援を依頼する

- ①115番－救命救急センター
- ②47530番－麻酔科（当直看護師PHS）
- ③118番－循環器内科（3S病棟CCU）

## 急変時対応の流れ



## 救急コール使用の件数 報告書が提出されたもの

平成20年10月～21年3月	2件
平成21年 4月～22年3月	2件
平成22年 4月～22年10月	5件

## 救急コール使用の状況

	CPR担当	コール時刻	到着	入院時病名	経過	依頼部所
1. 気道閉塞・急変	救命	9時10分	不明	舌嚥術後再発	2ヵ月後死亡	6E
2. 造影剤によるショック	救命	9時41分	2分後	肝硬変	症状軽快	CT室
3. てんかん発作	救命	19時47分	4分後	てんかん	症状軽快	5E
4. 呼吸状態悪化・CPA	救命	13時20分	不明	脳梗塞疑い 代謝障害疑い	6ヵ月後転院	CT室
5. 脳梗・CPA	救命	13時30分	3分後	脳梗後脳脊髄鞘骨化症	死亡	6E
6. てんかん発作	救命	10時44分	1分後	右大腿骨頭部骨折	2ヵ月後転院	3A
7. 自殺未遂・CPA	救命	23時58分	2分後	血性反応陰性脊椎関節症	蘇生後脳症	4E
8. てんかん発作	救命	15時00分	不明	てんかん発作	翌日退院	解剖室
9. 呼吸不全	救命	7時30分	5分後	子宮頸癌 TAE後	翌日死亡	3E

## 事例 I

### ● 造影剤によるアナフィラキシーショック

造影剤投与でCT施行。終了後、著変なくCT室を退室。  
数分後にCT室前でレベル低下。医師・看護師が駆けつけ、  
意識レベル確認（JCS200程度）呼吸あり、脈拍微弱。  
救命センターに応援を要請。

問題点：救急医が到着時には静脈路確保を施していたが、  
血圧測定などの観察は行われていなかった。また、  
ショックに対処する薬剤投与に時間を要した。

## 事例Ⅱ

- 病棟内で自殺企図（縊首）

電気シェーバーのコードを点滴棒にくくり縊首。  
発見時、心肺停止状態であり、CPRを開始。  
救急医の応援で心拍再開となった。その後、救命センター  
ICU管理となった。

問題点：病棟内でBLSを行われていたが、ACLSは行われていなかった。  
薬剤や物品の不備やスタッフの認識不足のため、十分な処置は出来ず、  
心拍再開後は救命センターに搬送し、挿管などを行った。

## 事例Ⅲ

- 痙攣に伴う意識消失

病棟でてんかん発作、主治医との連絡が取れず  
他科の医師が訪室し、対応困難にて救急コールとなった。

問題点：居合わせた看護師と到着した主治医からの  
情報提供はなく、物品・薬剤の不備があった。  
救命センターに搬送後に挿管などの処置を行った。

### 課題1 救急処置に必要な薬剤や物品の不備

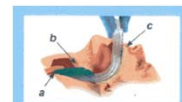
- 救急コール対応bagの設置



ドルミカム・プロポフォール・マスキュラックス・セルシン・  
硫酸アトロピン・リドカインなどの薬剤や喉頭鏡を常備

### 課題2 気道確保

- 気管確保用のチューブ（i-gel）を常備（各病棟）



声門上気道デバイスであるラリゲルマスクに類似  
カフが不要、挿入が簡単で固定性が良い

### 課題3 シミュレーション・トレーニング

- 医師・看護師に心肺蘇生講習会（ICLS）を受講



メンバーがチーム構成とリーダーを決定し、各々が役割を  
実行する。

### 課題4 予期せぬ院内心肺停止症例の予防

- MET ( Medical Emergency Team ) / RRT ( Rapid Response Team )  
の設置

緊急事態をきたす恐れのある患者を科に関係なく  
いち早く見つけ、適切な処置を行い、院内心肺停止を  
阻止する。

## まとめ

- 当院の救急コールへの取り組みを充実させるためには、スタッフの蘇生教育や患者の急変に至るまでに異常を察知する院内システムの構築が必要である。

「滝井病院における新たな抗菌薬適正使用プログラムと ICT ラウンドの紹介」

滝井病院 臨床検査部 中矢秀雄、血液呼吸器膠原病内科 尼川龍一、臨床検査医学科 正木浩哉

はじめに

滝井病院では 1986 年感染対策委員会の発足以来、院内感染防止マニュアルに従い、感染防止に取り組んできた。今回、抗菌薬適正使用プログラムの懸案のひとつであった「管理抗菌薬の届出制」を感染防止対策加算の施設基準認定に基づき、2010 年 9 月 6 日より開始した。これと同時に院内疫学に基づいた血液培養陽性時の抗菌薬の選定・投与設計の報告書作成、および医師・看護師・薬剤師・検査技師による新しい形での ICT 感染症ラウンドを実施している。今回この抗菌薬適正使用と院内感染防止をめざした ICT の新しい取り組みについて報告する。

### 【管理抗菌薬届出制】

対象薬剤は抗 MRSA 薬 4 剤、カルバペネム系 5 剤、フルオロキノロン系 2 剤合計 11 薬剤を対象とした。EG-MAIN システムにて処方・注射ツールの対象薬剤を選択すると自動的に「管理抗菌薬使用届」が起動し、担当医により使用理由等記入後薬剤部に提出される。同一抗菌薬が 14 日間を越えて継続使用された場合、ICT 当番医がその妥当性を検討する。

### 【ICT 血液培養報告書】


血液培養陽性時、細菌室から ICT 当番医に推定起因菌の特徴、院内疫学等の情報が即時に報告される。ICT 当番医は患者情報を踏まえ、推奨抗菌薬を選定する。薬剤部は推奨抗菌薬の投与計画（腎機能に基づいた用法用量、および薬物血中濃度のモニタリングのタイミング）を作成する。以上の情報を担当した医師、薬剤師、検査技師が各々コメントと共に記載し、報告書が完成する（一次報告）。推定起因菌の変更や薬剤耐性が判明した場合、推奨抗菌薬は直ちに修正される（二次報告、最終報告）。

### 【ICT 感染症ラウンド】

週 1 回、ICT 主要メンバーによるコア会議を開催する。検出菌・感受性・遺伝子タイプングデータやリンクナースの情報等を基に介入必要と判断された症例は病棟に赴き、必要に応じて抗菌薬の変更、追加検査、TDM、環境検査等の介入を実施する。

第7回医療安全大会


「滝井病院における新たな抗菌薬適正使用  
プログラムとICTラウンドの紹介」



関西医科大学附属滝井病院  
臨床検査部 中矢秀雄  
血液呼吸器膠原病内科 尼川龍一  
臨床検査医学科 正木浩哉

### 滝井病院 院内感染対策の過程

- 滝井病院 20診療科 外来 1日1622人 病床数489床 (2010年9月現在)
- 1986年 感染対策委員会
- 1996年 ICT(感染制御チーム)
- 2000年 リンクナース制度
- 2002年 医療安全委員会
- 2010年2月 抗菌薬適正使用プログラムWG  
.....12月 ICTと統合**



### 抗菌薬適正使用プログラムWG

- ・ 目的
  - 細菌検査結果報告時に、これまでの菌種と薬剤感受性の報告に加えて、推奨抗菌薬、投与設計、薬物血中モニタリングの時期・方法などの情報を提供する。
  - ICTと協力して医師・看護師・薬剤師・臨床検査技師からなるチームによる院内ラウンドを開始し、抗菌薬が適正に使用されているかのモニタリングと主治医からの抗菌薬使用に関する相談に応える。
  - 参加医師を公募 医師9名・看護師3名・薬剤師2名・臨床検査技師3名で発足

### 改正医療法による院内感染症対策の強化

- ・ 感染症の専門的な知識を有する医療関係職種から構成されるチームによる抗生剤の適正使用の指導・管理等の取組の評価
- ・ 感染防止対策加算100点(H22年点数改正)
- ・ **1回/週程度の病棟回診、院内感染状況の把握、抗生剤の適正使用、職員の感染防止等を行う。**
- ・ [施設基準]
  - ① 医療安全対策加算1の届出を行っている。
  - ② 感染症対策に3年以上の経験を有する常勤の医師・5年以上感染管理に係る経験を有し、6か月以上の研修を修了した看護師、3年以上の病院勤務経験をもつ専任の薬剤師・臨床検査技師
  - ③ **抗MRSA薬及び広域スペクトラムの抗生剤について届出制又は許可制をとっていること等**

### 管理抗菌薬届出制

### 管理抗菌薬使用届

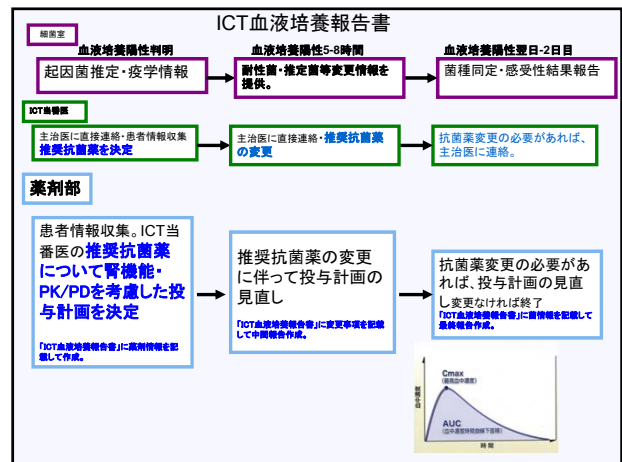
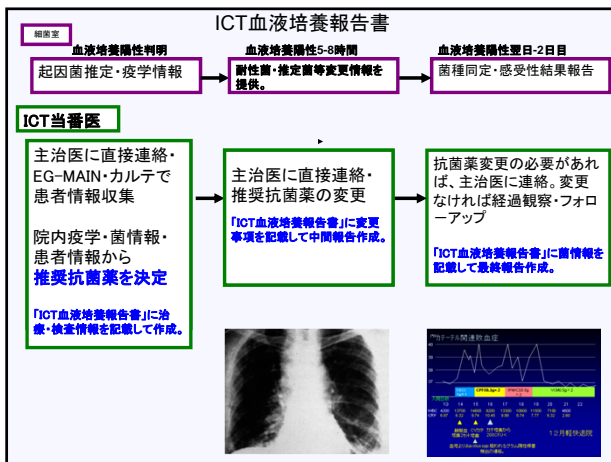
- ・ **曜日毎にICT当番医師を取り決めた。**
- ・ 管理抗菌薬オーダー時に「使用届」が自動的に起動される。初回オーダー時、主治医は必ず「使用届」を記入、提出。薬剤部は使用届を確認後、払出し実施。未定出時は払出ししない。
- ・ 14日以上継続する場合、2週間ごとに使用届の再提出が必要。
- ・ 14日を越えるオーダーの場合、薬剤部からICT当番医師へ連絡。ICT当番医師が継続妥当・要介入を判断。
- ・ 要介入の場合、ICT感染症ラウンド時に介入実施。



### ICT血液培養陽性報告書

血液培養陽性報告書			
ID	氏名	生年月日	科
一次検定菌種報告			
培養コメント			
二次検定菌種報告			
培養コメント			
確定菌種報告			
培養コメント			

一次・二次・最終報告にICT当番医師・薬剤師・検査技師のコメントが記入される。



### ICT血液培養報告書の一例

血培2セットから大腸菌を疑うグラム陰性桿菌検出

↓

すでにCPFX投与中。患者状態に注意しつつ薬剤変更の検討を示唆

↓

当日15時ごろ、キノロン耐性の可能性ありの報告

↓

CPFXの中止、カルバペネムまたは4世代セフェムへ抗菌薬変更を記載。  
腎機能を考慮した推奨投与計画が記載。  
主治医は抗菌薬をCFPMIに変更。

### 実際の報告書抜粋

二次検定菌種報告	コメント	担当氏名
細菌室コメント	10月 29日 中間培養より下記の菌が推定されます。	
推奨抗菌薬及び担当医コメント	10月 29日 簡易法にてキノロン耐性菌の可能性が有ります。感受性最終結果は明日、午前中に報告出来ます。菌同定は細菌室であることはほぼ間違いありません。	中矢 秀雄
薬剤師コメント	10月 29日 キノロン耐性菌の可能性が高いとシプロキサンの効果が認められないことから、シプロキサンを中止してマキビームまたはメロベムに変更してください。用法用量は薬剤師のコメントを参照ください。	正木浩哉
	10月 29日 腎機能の低下(LaGF2)が認められますのでCFPMIで0.5gを1日2回12時間毎、MEPMで0.25~0.5gを1日2回12時間毎が推奨されます。MEPM投与量投与を行って結果、MIC 2以下であれば0.5gを1日2回12時間毎で投与した方が効果が高いという結果になりました。	石田篤世

### ICT血液培養報告書まとめ

- 初期からICT医師・薬剤師が情報を共有し、関連することで、客観的、合理的な抗菌薬治療が可能となる。
- **問題点**
- ICT当番医師、薬剤師、検査技師の業務負担の増大。

### ICT感染症ラウンド

### 院内感染の疑いで9人死亡 帝京大 病院、46人感染確認

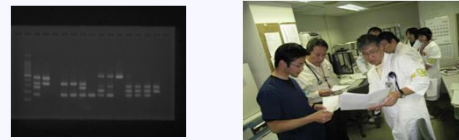


帝京大学医学部付属病院(東京都板橋区)は3日、複数の抗生剤が効きにくい多剤耐性の細菌アシネトバクターによる院内感染が起き、1日までに46人が感染したと発表。ほぼ全員が血液や腎臓などに重い病気をもっていた。27人が亡くなり、このうち9人は感染と死亡との因果関係を否定できないという。(H22年9/4朝日新聞)

検査部からの検出菌データが担当部署で共有がなされていなかった。

### ICT感染症ラウンド

- 週1回、ICT主要メンバー(医師・看護師・薬剤師・検査技師)によるコア会議を開催する。
- 抗菌薬使用状況・血液培養陽性者リスト・検出菌・感受性・遺伝子タイピングデータ・リンクナース・薬剤部の情報を基に検討する。
- 介入必要と判断された症例は病棟に赴き、主治医・担当看護師から情報収集を行い、必要事項をカルテに記載する。



### ラウンド用情報収集シート

患者ID	年齢	性別	病棟	病名	検査項目	結果	薬剤	備考
1	72	男	外科	肺炎	血液培養	陽性	ICG200mg	
2	75	女	内科	腎臓病	血液培養	陽性	ICG200mg	
3	68	男	外科	骨折	血液培養	陽性	ICG200mg	
4	70	女	内科	糖尿病	血液培養	陽性	ICG200mg	
5	73	男	外科	手術後	血液培養	陽性	ICG200mg	
6	71	女	内科	心臓病	血液培養	陽性	ICG200mg	
7	69	男	外科	手術後	血液培養	陽性	ICG200mg	
8	74	女	内科	腎臓病	血液培養	陽性	ICG200mg	
9	72	男	外科	手術後	血液培養	陽性	ICG200mg	
10	70	女	内科	糖尿病	血液培養	陽性	ICG200mg	
11	73	男	外科	手術後	血液培養	陽性	ICG200mg	
12	71	女	内科	心臓病	血液培養	陽性	ICG200mg	

血液培養陽性者リストから感染対策室専従看護師(ICN)が作成

### ICT感染症ラウンドまとめ

- 多くの客観的情報に基づいて抗菌薬の変更、追加検査、TDM、環境検査等の介入を実施することにより、より合理的な感染症治療、院内感染防止、職員への啓蒙等ができる。
- **問題点**
- データ収集が手作業で実施のため作業負担が多。
- 対象症例の増加はICTメンバーへの負担増大。

「香里病院、開院からの状況」

関西医科大学香里病院 医療安全管理部長 内科 廣原淳子

平成 22 年 7 月 1 日から開院した関西医科大学香里病院では、中央部門に医療安全管理部を設置し、専従看護師 1 名を含む 15 名の選出委員から構成される医療安全管理対策委員会、各部署から選出されたセーフティーマネージャー委員会から成る医療安全管理体制が構築されている。管理部では医療安全管理部門の業務指針および医療安全管理者の業務内容の整備を図り、全職員における医療安全に関する基礎的知識の習得および業務指針共通化のためのマニュアルを作成した。また医療安全管理対策委員会およびセーフティーマネージャー会を開催し、情報収集と分析その対策について検討し、関連各部署にフィードバックを行っている。今後は職員における医療安全の意識向上を図る目的で講習会や研修の企画・運営を行う予定である。

香里病院では附属枚方病院、附属滝井病院と同じリスクマネジメントシステムである Safe Producer Ver3 を導入し、開院当初より、インシデント・アクシデントレポート電子報告システムを稼働させている。インシデント報告数は 7 月：18 件、8 月：49 件、9 月：43 件、10 月：42 件と稼働病床数の増加とともに漸増している。開院後 4 ヶ月間における全 152 件のレベル分類は 0：16.5%、1：70.4%、2：8.6%、3a：4.6%、であり 3b 以上の事例報告はなかった。今回は開院以降の状況分析とともに 2006 年 1 月に開院した附属枚方病院における開院後 4 ヶ月間の動向と比較検討したので報告する。

関西医科大学 第7回医療安全大会  
2010/11/19  
於: 関西医科大学附属枚方病院

## 香里病院、開院からの状況

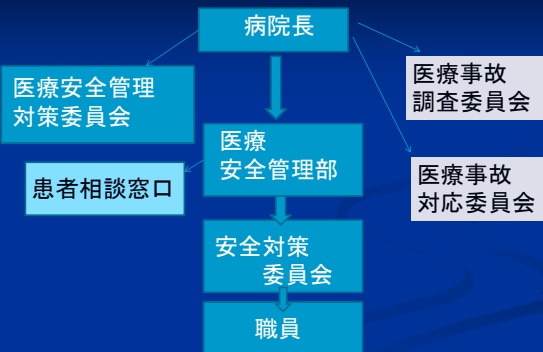


関西医科大学香里病院  
医療安全管理部長・内科  
廣原淳子



Third Dept. of Internal Medicine, Kansai Medical University

## 香里病院の医療安全管理体制



Third Dept. of Internal Medicine, Kansai Medical University

## 香里病院の医療安全管理に関する運営体制

- 医療安全管理対策委員会  
(15名: 医療安全管理者専従看護師1名)  
医師、看護師、薬剤師、医療情報部、事務部  
安全対策委員会: セーフティマネージャー委員会(31名)  
医療安全管理部長・各診療部・中央診療部・  
看護部・管理部
- 附属滝井病院 医療安全管理部から非常勤派遣
- 附属枚方病院 医療安全管理部

Third Dept. of Internal Medicine, Kansai Medical University

## 香里病院病院医療安全管理部の業務

- 安全管理体制の構築
- 医療安全管理関連委員会の運営  
医療安全管理対策委員会  
安全対策委員会(セーフティマネージャー委員会)
- 情報収集と分析、対策立案、フィードバック、評価
- 概念・運用に関する指針作成、改訂
- 職員研修・講演会の企画実施
- 院内巡回
- 広報活動
- 医療事故発生時の対応
- 各附属病院、外部機関との連携

Third Dept. of Internal Medicine, Kansai Medical University

## 香里病院病院医療安全管理部の業務実績

- 安全管理体制の構築と関連委員会開催  
医療安全管理対策委員会4回(1回/月)  
セーフティマネージャー委員会4回(1回/月)
- 医療安全管理対策マニュアル作成  
共通集・部門集・運用の手引き
- 第1回医療安全講習会: 10月20日開催  
演者: 医療安全管理センター 宮崎浩彰副部长  
出席者68名  
(医師5名、看護職36名、医療技術職13名、事務職14名)
- 特別院内巡回: 2回/週
- 各附属病院との連携(医療安全管理センター会議)

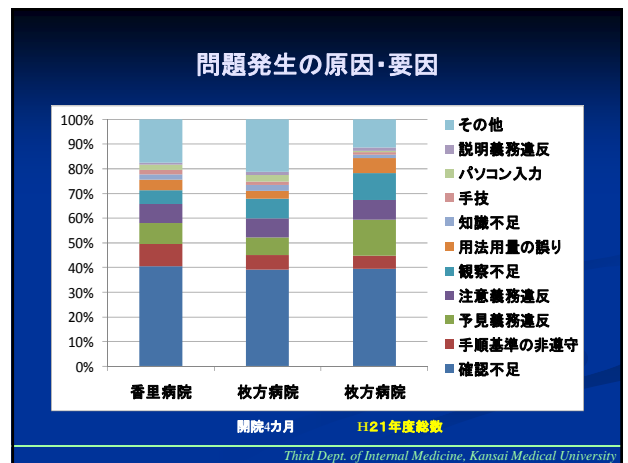
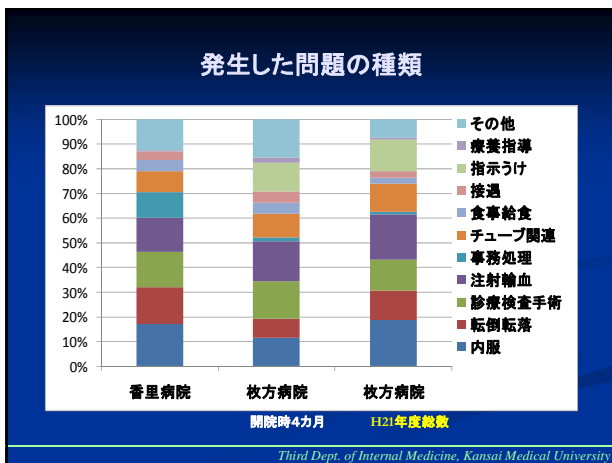
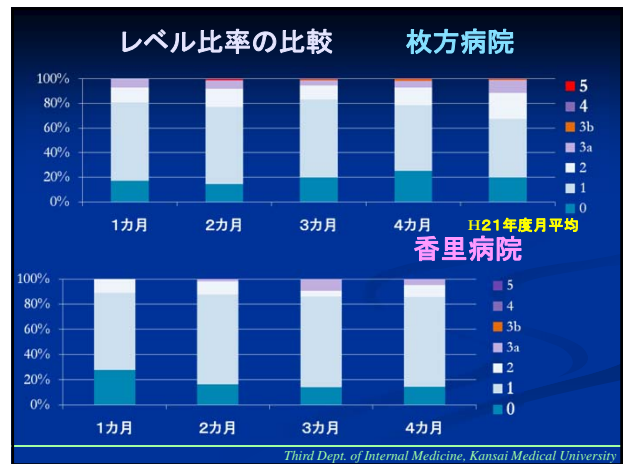
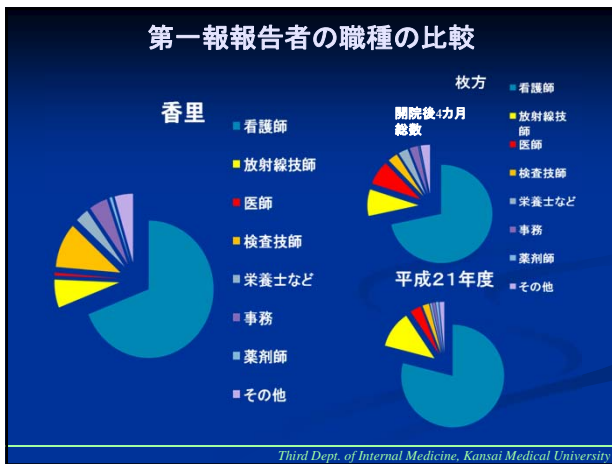
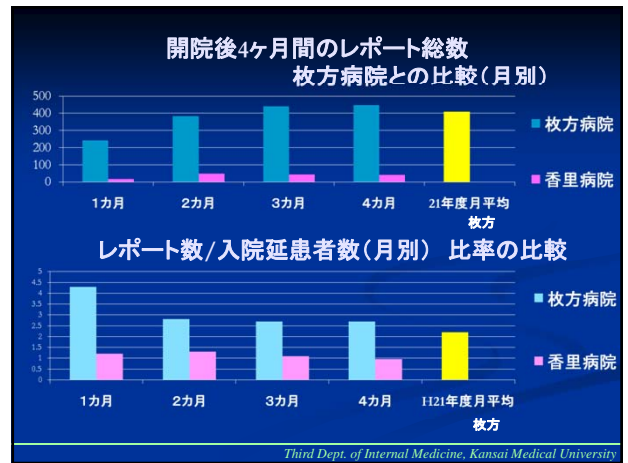
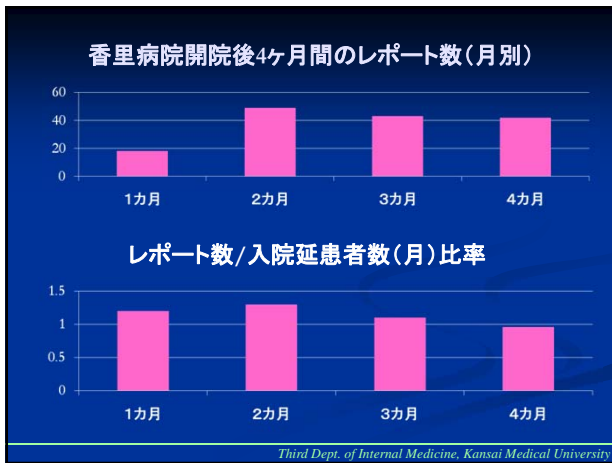
Third Dept. of Internal Medicine, Kansai Medical University

## リスクマネジメントシステム

インシデント・アクシデントレポート  
電子報告システム(SafeProducerVer3)にみる  
香里病院開院後(平成22年7月~10月)の状況

一附属枚方病院開院時(平成18年1月~4月)  
および平成21年度報告との比較一

Third Dept. of Internal Medicine, Kansai Medical University





## 研究協力



香里病院 院長 高山康夫  
医療安全管理部専従看護師長 伊藤六子  
附属枚方病院 医療安全管理部 副部長 宮崎浩彰

今後ともご指導よろしくお願ひ申し上げます



*Third Dept. of Internal Medicine, Kansai Medical University*

## 安全な CV カテーテル穿刺 -エビデンスを日常診療へ-

枚方病院外科 助教 岩本慈能

本文：中心静脈カテーテルの留置は日常診療において頻繁に行われる処置である。しかしながらその手技において気胸・血胸・神経障害など重篤な合併症も多く、管理において中心静脈カテーテル（CV カテーテル）は感染や血栓症・静脈炎などが起こりうるデバイスである。あやふやな知識、未熟な技術で CV カテーテルの穿刺・管理を行うと医療事故につながることは明らかである。

当院での研修カリキュラムには CV カテーテル留置は到達目標に設定されておらずその補助のみに止めておくべきと考えられるが実際には指導医の管理下に置いてかなりの割合で CV カテーテル留置を研修医が実施しているのが現状である。

このような実情をふまえ、卒後臨床研修センターと医療安全管理部において研修医を対象に CV カテーテル留置講習会を 2008 年より年 1 回開催しており、内容は講習と実習部分からなり実習では模擬体をもちいて実際に CV を穿刺・留置する手技を習得することを到達目標としている。また、近年、内頸静脈穿刺においてエコーで確認することが推奨されておりその手技もあわせて実習している。

このような取り組みによって CV カテーテル留置および抜去時の合併症は減少しており、教育と機器の導入による効果であると考えられる。

## 安全なCVカテーテル穿刺 -エビデンスを日常診療へ-

関西医大 枚方病院  
消化器外科  
岩本慈能

中心静脈カテーテルの留置は

日常診療ではよくおこなわれていますが...

気胸、血胸、神経障害  
感染、血栓症、静脈炎など

**重篤な合併症も多い処置である！**

あやふやな知識、未熟な技術で合併症をおこせば...

**傷害罪、傷害致死罪で研修医・指導医が  
刑事被告人になる可能性がある。**

ちなみに...

当院での研修カリキュラムにはCVの留置は到達目標に設定されていません。

実際には指導医の管理下に置いてかなりの割合でCVカテーテル留置を研修医が実施しているのが現状

どんな手技・手術も十分な知識と技術をもって行わなければなりません。

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

REVIEW ARTICLE

CURRENT CONCEPTS

### Preventing Complications of Central Venous Catheterization

David C. McGee, M.D., and Michael K. Gould, M.D.

N ENGL J MED 348:12march 20, 2003

Central venous catheters allow **measurement of hemodynamic variables** that cannot be measured accurately by noninvasive means and allow **delivery of medications and nutritional support** that cannot be given safely through peripheral venous catheters.

Unfortunately, the use of central venous catheters is associated with adverse events that are both hazardous to patients and expensive to treat.

**More than 15 percent of patients who receive these catheters have complications.**

Mechanical complications are reported to occur in 5 to 19 percent of patients, infectious complications in 5 to 26 percent, and thrombotic complications in 2 to 26 percent.

### Interventions to Prevent Complications.

**Infectious 感染症**

**Mechanical 機械的**

**Thrombotic 血栓症**

## Infectious

Use antimicrobial-impregnated catheters

### Rationale

The use of antimicrobial-impregnated catheters reduces the risk of catheter-related bloodstream infections and reduces costs when the rate of catheter-related bloodstream infection >2%

## Infectious

Insert catheters at the subclavian venous site

### Rationale

The risk of catheter-related infection is lower with subclavian catheterization than with internal jugular or femoral catheterization

## Infectious

Use maximal sterile-barrier precautions during catheter insertion

### Rationale

Use of a mask, cap, sterile gown, sterile gloves, and large sterile drape reduces the rate of infections and reduces costs

## Infectious

Avoid the use of antibiotic ointments

### Rationale

The application of antibiotic ointments increases the rate of colonization by fungi, promotes the development of antibiotic-resistant bacteria, and has not been shown to affect the risk of catheter-related bloodstream infections

## Infectious

Disinfect catheter hubs

### Rationale

Catheter hubs are common sites of catheter contamination

## Infectious

Do not schedule routine catheter changes

### Rationale

Scheduled, routine replacement of central venous catheters at a new site does not reduce the risk of catheter-related bloodstream infection; scheduled, routine exchange of catheters over a guide wire is associated with a trend toward increased catheter-related infections

## Infectious

Remove catheters when they are **no longer needed**

### Rationale

The probability of colonization and catheter-related bloodstream infection increases over time

## Mechanical

Recognize **risk factors** for difficult catheterization

### Rationale

A history of failed catheterization attempts or the need for catheterization at sites of **prior surgery, skeletal deformity, or scarring** suggests that catheterization may be difficult

## Mechanical

**Seek assistance** from an experienced clinician

### Rationale

Insertion by a physician who has performed **≥50 catheterizations** is **half** as likely to result in a mechanical complication as insertion of a catheter by a physician who has performed <50 catheterizations

## Mechanical

**Avoid femoral venous** catheterization

### Rationale

The frequency of mechanical complications with femoral catheterization is higher than with subclavian or internal jugular catheterization; the rates of **serious complications** are similar with the **femoral and subclavian approaches**

## Mechanical

Use **ultrasound guidance** during internal jugular catheterization

### Rationale

The use of ultrasound guidance during internal jugular catheterization reduces the **time required for insertion** and reduces the **rates of unsuccessful catheterization, carotid-artery puncture, and hematoma formation**

## Mechanical

Do not schedule **routine catheter changes**

### Rationale

Scheduled, routine replacement of catheters at new sites increases the risk of mechanical complications

## Thrombotic

Insert the catheter at the **subclavian** site

### Rationale

Subclavian catheterization carries a **lower risk of catheter-related thrombosis** than femoral or internal jugular catheterization

**Table 2. Frequency of Mechanical Complications, According to the Route of Catheterization.<sup>22</sup>**

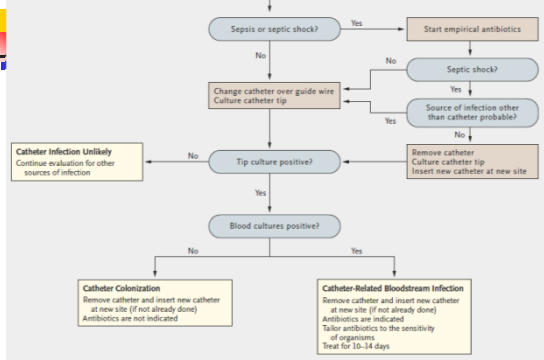
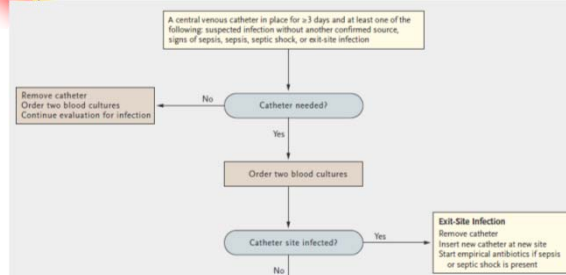
Complication	Frequency		
	Internal Jugular	Subclavian	Femoral
Arterial puncture	6.3–9.4	3.1–4.9	9.0–15.0
Hematoma	<0.1–2.2	1.2–2.1	3.8–4.4
Hemothorax	NA	0.4–0.6	NA
Pneumothorax	<0.1–0.2	1.5–3.1	NA
Total	6.3–11.8	6.2–10.7	12.8–19.4

\* Data are from Merrer et al.,<sup>5</sup> Sznajder et al.,<sup>6</sup> Mansfield et al.,<sup>8</sup> Martin et al.,<sup>22</sup> Durbec et al.,<sup>23</sup> and Timsit et al.<sup>24</sup> NA denotes not applicable.

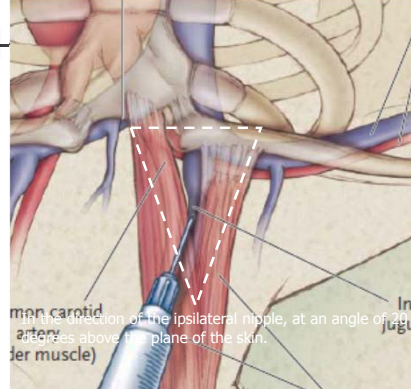
**Table 3. Types of Catheter-Associated Infections.<sup>26</sup>**

Type	Description
Catheter colonization	Growth of organisms from a catheter segment by either semiquantitative or quantitative culture†
Catheter-related bloodstream infection	Isolation of the same organism from a blood culture and from a semiquantitative or quantitative culture of a catheter segment, accompanied by clinical symptoms of bloodstream infection without any other apparent source of infection‡
Exit-site infection	Erythema, tenderness, induration, or purulence within 2 cm of the exit site of the catheter

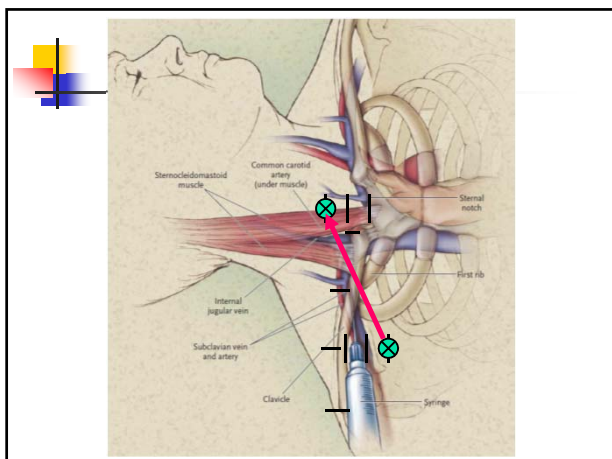
\* Information is adapted from Pearson.<sup>44</sup>  
 † In the semiquantitative culture technique,<sup>45</sup> the catheter segment is rolled on a culture plate, which is observed for colony formation; the growth of a 15 colony-forming units defines colonization. In the quantitative technique,<sup>46,47</sup> the catheter segment is processed in broth and sonicated, and the broth is surface-plated onto a culture plate; the growth of 1000 or more colony-forming units defines colonization.  
 ‡ For the prediction of catheter-related bloodstream infections in patients without burns, the semiquantitative culture technique has a sensitivity of 86 percent, a specificity of 88 percent, a positive predictive value of 33 percent, and a negative predictive value of 99 percent.<sup>48</sup> The quantitative culture technique has a sensitivity of 89 percent, a specificity of 94 percent, a positive predictive value of 73 percent, and a negative predictive value of 98 percent.<sup>49</sup>



## Technique for Catheterization at the Internal Jugular



Insertion of the ipsilateral nipple, at an angle of 30 degrees above the plane of the skin.



### 事例 1

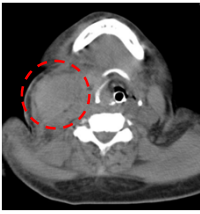
癌の化学療法を行っていた患者に対し、治療が奏功したため、主治医が(空気塞栓に注意しながら)中心静脈カテーテルを抜去した。直後に心肺停止をきたし、直ちに蘇生を試みたが、同日に死亡された。

→ 本院ではカテーテルに関連した血栓を疑った。  
司法解剖されるも死因は不詳であった。

### 事例 2


進行癌に急性腎不全を合併した患者に上級医が内頸静脈からCVカテーテル挿入を試みたが、動脈を穿刺した。

直ちに圧迫して止血を図ったが、数時間後に血腫が出現し、気道を圧迫した。



### 本院の対策

- (1) CV穿刺・抜去時に使用できるハンディタイプの超音波装置を購入する事に決定した。
- (2) 機器の管理は医用工学(ME)センターで一括しておこない、使用頻度の高い集中治療部門などには長期貸し出し(3台)とし、残り3台をMEセンターに常備して一般病棟でも使用できる運用にした。



### 運用開始まで

平成20年12月 正式開始


12月

11月

10月

9月 導入決定

**医師 56人、  
1年目研修医 24人、  
看護師 45人が参加。**



### 評価

- 1) 使用率
  - 期間: 平成21年2月、1ヶ月間
  - 方法: 病棟での使用記録と診療録調査を検討
- 2) 穿刺・抜去時の合併症数
  - 期間: 平成19年1月から22年9月
  - 方法: インシデント報告と診療録調査を検討  
(処置行為×病名(「気胸」など))

## 結果(使用率)

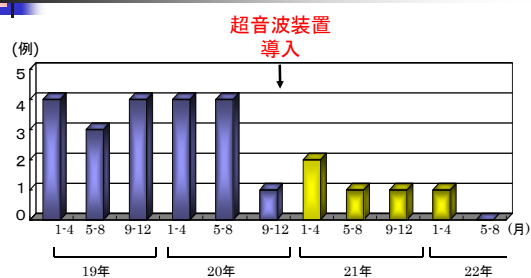
### 1. 穿刺時

部位	使用率
内頸	74.4%
鎖骨下	46.9%
大腿	46.2%
平均 (n=101)	61.0%

### 2. 抜去時

部 位	使用率
内頸	14.3%
鎖骨下	20.0%
大腿	16.7%
平均(n=57)	16.2%

## 結果(穿刺・抜去時の合併症数)



## まとめ

1. なるべく早い時期での教育
2. エビデンスにもとづいたマネージメント
3. スタッフ間での情報共有

「院内チーム結成！～診療困難な患者への対応～」

附属枚方病院 医療安全管理部 宮崎浩彰、齋藤ひろみ、川瀬泰裕、森川美沙、平尾壽馬、前田利治、岡崎和一、医事課 上畠 博、管理課 渡部幸広、コスモ警備保障(株) 久保忠昭

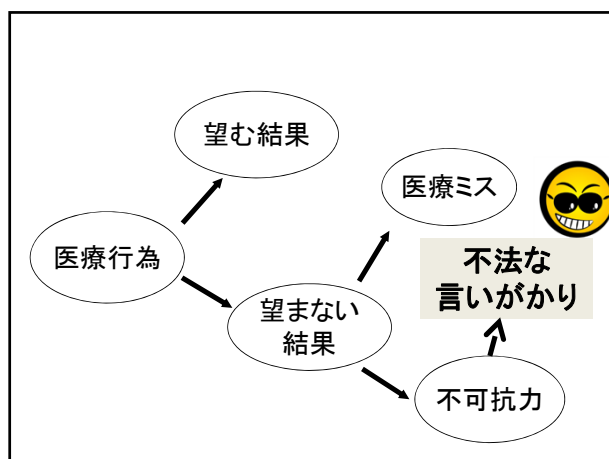
医療はもともと万能ではなく不確実なものであり、慢性疾患や難治性疾患ではたとえ適切な診療が行われても治療が全く不要になるまでには回復できないことが多い。医師は、患者に治療の目的、合併症や予後などを説明して納得を得た上で治療を行うが、その結果、期待する改善が得られなければ患者は不満を持つことがある。このような場合でも医師が再度、丁寧に説明することで、ほとんどの患者は納得されるが、まれに不法な言いがかりに発展する事例を経験する。

当院において、外泊を毎日のように繰り返し、治療に関する医師の指示にも従わないなど、態度が極めて不良な患者が入院し、当初は主治医や医療スタッフが対応に苦慮していた。しかし、インシデント報告を契機に関係各部署間で綿密に連携し、病院が一丸となって対応することで、言いがかりに屈することなく解決した。

今回は、この事例を職員保護の観点から患者とその疾患、診療科や病棟を特定できないように若干の変更を加えて報告する。

## 院内チーム結成! ～診療困難な患者への対応～

附属枚方病院 医療安全管理部 宮崎浩彰、  
齋藤ひろみ、川瀬泰裕、森川美沙、平尾壽馬、  
前田利治、岡崎和一、医事課 上島 博、管理課  
渡部幸広、コスモ警備保障(株) 久保忠昭



## 現病歴

患者:54歳、男性

職業:暴力団員

既往歴:40歳 糖尿病、50歳 心筋梗塞

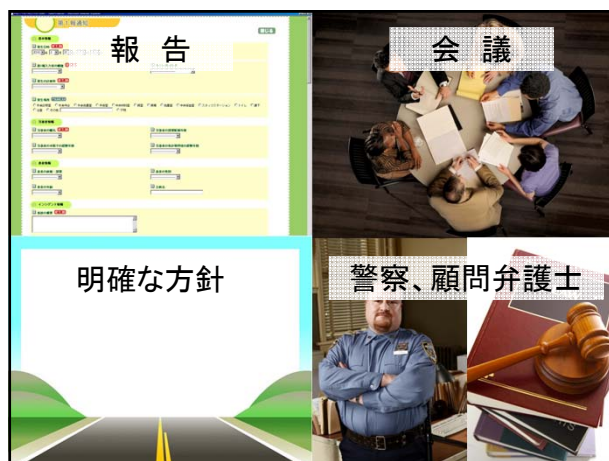
現病歴:ある難治性疾患にて他病院から紹介  
受診した。外来で診療していたが、手術適応が  
あり、入院となった。

## 入院後経過

手術は定型的に行われ、感染症の併発など合  
併症も発生しなかった。しかし、手術創の治り  
は悪く、患者は痛みを訴えていた。

## 問題点

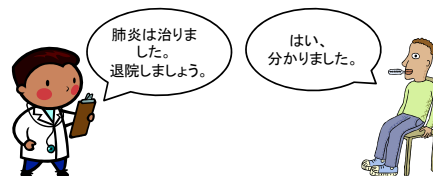
- 医師の指示に従わない。  
許可なく服薬、療養態度(食事、外泊)
- 脅迫めいた言動  
連日の呼び出し、「街宣車」
- 病院の規則を守れない。  
駐車違反、喫煙(疑い)



### その後の経過

病院側(診療科長、医事課長、師長)と患者側(患者、家族、友人)が面談した。  
 診療科長が治療方針を説明し、退院勧告書を手渡した。  
 患者は、手術ミスを言い立て、痛みが完全に取れるまで入院を継続するように強く求めた。  
 病院側が退席した後、刑事が事情を尋ねた後に退院するように説得した。  
 その後、患者は退院した。

### 診療契約と医師法第19条



19条 診療に従事する医師は、診察治療の求があつた場合には、正当な事由がなければ、これを拒んではならない。

### 結 語

- ・診療の継続が困難な患者に、病院全体で対応することにより、解決した一例を経験した。
- ・不当な言いがかりや要求をする患者への対応が職員や部署のみでは困難な場合は、病院長の指示のもと、速やかに関係部署で検討し、外部機関とも連携して病院全体で対応することが重要である。

## 第7回医療安全大会を終えて

医療安全管理センター長 神崎秀陽

今年の医療安全大会は、昨年同様に枚方病院の13階講堂及び合同カンファレンスと滝井病院の臨床講堂の三ヶ所で、大学情報センター学術部のご協力を得て開催することができました。今年度からは香里病院が加わり、三病院での大会となり、香里病院への中継は出来ませんでした。参加者は460名と昨年を上回る大会となりました。山下理事長からのご挨拶に引き続き、滝井病院より2題、香里病院より1題、枚方病院より2題の発表があり、個々の質疑応答は相互の会場間でもスムーズに行われ、予定時間内にプログラムを終了することができました。今年の発表はいずれも医師からでしたが、内容としては、チーム医療の意識をさらに高めて医療安全を推進する上で非常に重要なものばかりでした。医療安全は病院機能評価においても最重要課題と位置づけられており、職員が主体的に参画できる定期的な講習会及び講演会などを通じ、日頃から認識を高めておくことが強く求められています。本学でもこの年1回の大会以外にも、毎月のように医療安全に関連する講習会・講演会が開催されており、職員個々には年2回の受講が義務づけられ、総数では十分な累積出席者数になっています。しかしその内訳をみると、看護師、医療技術職員、事務職員などに比べて、医師(教育職)の参加が極端に少ない状況が続いています。診療や教育で多忙のため時間的に出席できないことも一因でしょうが、医療安全に関する意識の低さや認識の甘さがないとは言えません。時間的制約から出席が困難なことも想定し、各診療部科長を通じて各科へのDVDの貸出しや上映会などを行いますので、これによって一人でも多くの医師に医療安全に関する講演内容が浸透することを期待しています。

医療安全管理センターでは、3ヶ月に1回、年4回のセンター会議を開催し、インシデントレポート集計結果の報告とともに、レベル3b以上でかつ各病院単位で行われた事故対応委員会の検討事例については、再度全学的問題として討議してきています。このセンター会議を通じて各病院担当者間での医療安全に関する共通認識の形成を図り、大学全体として医療安全に取り組む体制を一層強化していますが、さらに今後は附属病院間や他大学病院との相互乗り入れのチェック機構なども活用しながら、職員各位の認識をより高められるように努力したいと思っています。

## 編集後記

職員の皆さまには今年度の「第7回医療安全大会」に多数ご参集下さいまして誠にありがとうございました。

今後も、各病院におかれましては今まで以上に医療安全の高揚に努めていただければ幸甚です。

### 関西医科大学医療安全管理センター

神崎 秀陽

宮崎 浩彰

平尾 寿馬

### 枚方病院医療安全管理部

岡崎 和一

宮崎 浩彰

齋藤 ひろみ

川瀬 泰裕

前田 利治

平尾 寿馬

森川 美沙