

感染・医療事故 防止セミナー 2013 in 東京レポート



2013年12月14日、五反田のゆうぼうとにおいて、感染・医療事故防止セミナー 2013 in 東京が開催されました。年末にも関わらず会場はほぼ満席となり、参加者からは数多くの質問も寄せられ、充実した情報交換の場となりました。

指定講演 I 座長

聖マリアンナ医科大学病院
副院長 小児外科教授

北川博昭



最近、輸液フリーフローなどさまざまな問題が出てきています。逢坂照宏先生にはそれに対する取り組みをお話いただきます。また、風間利文先生には注射薬の配合変化の注意点についてご紹介いただきます。いずれも非常に興味深いテーマです。どんなお話を聞けるか楽しみにしています。

指定講演 I - 1

輸液ポンプ投与における留意点 ～当院のインシデントに対する 取り組み～

医療法人社団 順江会 江東病院
ME室

逢坂照宏



当院で、輸液ポンプの設定を本来20滴としなければならないところを誤って60滴と設定してしまうというインシデントが2件起こりました。当院で採用している輸液ポンプにはそうした場合、警報が鳴る機能はついていません。そのため、そのまま輸液をしてしまい、流量誤差が非常に大きく出てしまいました。

輸液セットの設定を間違えても安全を確保したいと考え、問題解決に取り組むことにしました。

解決策として、①流量制御方式の輸液ポンプに変更②滴下制御方式のポンプで、20滴と60滴の輸液セット間違いに対して警報が鳴る輸液ポンプに変更、の2案を考えました。

すべての輸液セットをそれぞれの方式に変更した場合のコストを比較してみました。その結果、流量制御方式にすると年間2,000万～2,500万円のランニングコスト増加となることがわかりました(図表1)。

コストを極力抑えたかったため、滴下制御方式、または流量制御方式でも汎用輸液セットで使用できる輸液ポンプで、かつ設定間違いに対して警報が鳴る輸液ポンプに変更したいと考え、OT-808の採用を検討しました。

OT-808の評価をするために、20滴と60滴の汎用輸液セットと専用輸液セットに対して、輸液セットと輸液ポンプの設定をわざと逆にし、間違えた状態で輸液を開始し、各設定流量における警報が鳴るまでの時間、警報発生時の輸液ポンプの積算量、警報発生時のメスシリンダーによる輸液量の実測値を測定しました。

その結果、汎用輸液セットを使用した場合は、輸液セットを間違えて設定しても、積算量と実測値が約1ml程度で警報が鳴ることがわかりました。専用輸液セットの場合は、警報発生時間や積算量、実測値に、同じ流量で設定しても、かなりのばらつきがありました。汎用セットの場合は、輸液速度が速くなるに従い、警報発生時間も早くなりました。専用輸液セットの場合は、輸液速度を速くしても警報発生時間は早くなりますが、数回測定することによりかなりばらつきがあることがわかりました。

この結果をもとに、OT-808の導入効果をまとめてみました。

①汎用セットを使用した場合、設定流量にかかわらず、20滴、60滴のセット間違いに対して、約1ml輸液された時点で警報が鳴り、当院なりのフェイルセーフの構築ができる。

②汎用輸液セットを使用しても、滴下制御方式と流量制御方式のいずれでも駆動ができ、流量制御方式で使用することにより、1滴の大小による流量誤差が少なくなる。

③汎用輸液セットで、流量制御方式での駆動が可能なので、コストをかけずに流量制御方式への切り替えができる。

④本体画面上で50件の履歴確認が可能。一つの画面に1件分の日時や動作履歴、警報履歴など全ての情報が表示されるため、履歴確認作業時間が短縮される。さらに別売りの付属品とパソコンを接続することで、500件の履歴が閲覧可能になり、より早く、より詳細な情報処理が可能になる。

したがって、当院でOT-808を使用することで輸液に関する医療事故を防止できると考えられます。また、患者さんへの影響を最小限にとどめるには、OT-808への変更だけでなく、輸液セットを汎用タイプに統一する必要があると思われます。

制御方式によるコストの比較

制御方式	流量制御方式		滴下制御方式	
	20滴専用輸液セット(太径)	60滴専用輸液セット(太径)	20滴専用輸液セット(細径)	60滴専用輸液セット(細径)
一本当たりの輸液セットの価格(定価)	300円	350円	100円	150円
輸液セットの年間使用数	輸液セット全体の使用量として10万本			
年間のランニングコスト	30,000,000円	35,000,000円	10,000,000円	15,000,000円

図表 1

注射薬の配合変化で注意すべき点 安全の観点から

東邦大学医療センター大橋病院
医療安全管理室

風間利文



配合変化とは、2種類以上の薬剤を配合したときに現れる変化をいいます。配合変化が起きる要因は、「薬剤の吸着・収着などの物理的变化」「濃度やpH、酸-塩基反応などの化学変化」「着色や滴定酸度など、その他」に大きく分類されます。

配合変化の現象には、見えることが多い沈殿・混濁、結晶の析出があります。これは配合変化物質が血流に入り健康被害を起こす恐れや、配合変化物質による滴下ラインの閉塞を引き起こす可能性があります。見えない場合がある現象としては、反応、分解、吸着・収着などによる含量・力価の低下があり、薬品に期待される薬効が得られないというリスクを生じます。

配合変化物質が血流に入り健康被害を起こした事故として、2007年米国FDAに、セフトリアキソン注とカルシウム含有溶液の配合変化が関与する新生児死亡5件が報告されています(図表1)。こ

配合変化物質が血流に入り健康被害を起こした例

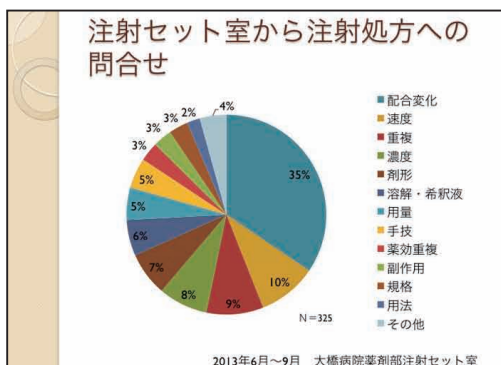
- 2007年6月、セフトリアキソン注とカルシウム含有溶液の配合変化が関与する新生児死亡5件の市販後報告がFDAに提出される。
- 4件は同じ点滴ラインで同時投与
- 1件は異なる注入経路で異なる時間に投与
- 2件の剖検では、腎臓と肺の血管に結晶性物質の沈着が認められ、他の1件では静注用チューブに沈殿物が確認されており、結晶性物質の注入直後に死亡に至ったとされている。

FDA：アメリカ食品医薬品局

図表 1

れを受け、同年、日本ではセフトリアキソン静注用添付文書に、「カルシウムを含有する注射剤または輸液と同時に投与しないこと」という重要な注意事項が加えられました。

カルシウムを含有する注射液は院内で汎用されています。当院の状況を知るために、注射セット室から注射処方へどのような問い合わせをしているか調べてみたところ、最も多い問い合わせは配合変化に関するもので35%、122件ありました(図表2)。そのうち3分の1



図表 2

はセフトリアキソンとカルシウム(リンゲル液)の組み合わせでした(図表3)。

配合変化の問い合わせ内容

A薬	B薬	件数
セフトリアキソン	カルシウム (リンゲル液)	43
カルベリチド	ヘパリンNa	17
レボフロキサシン	ヘパリンNa	9
カルベリチド	ドブタミン	5
	他	38
	計	122

2013年6月～9月 大橋病院薬剤部注射セット室

図表 3

配合変化の見えにくい含量・力価低下の例として、輸液チューブや容器などの表面に医薬品の成分が付着し有効成分が損失する「吸着」があります。塩化ビニル製の輸液チューブや容器に付着する代表的な医薬品としてインスリンが知られています。

含量・力価低下のもう一つの例として収着があります。これは輸液チューブや容器などの内部に医薬品の成分が取り込まれ有効成分が損失する現象です。ミリスロール注の添付文書には、適用上の注意としてニトログリセリンは、一般的に使用されている塩化ビニル製の輸液容器及び輸液セット等に吸着し、投与量が正確に静脈内に投与されない。(略)塩化ビニル管の長さが長くなるほど、吸着率は高くなるので、本剤の使用にあたっては点滴速度、塩化ビニル管の長さに十分注意すること」と書かれています。

配合変化は見えにくく気づきにくいものです。しかし、そのまま混濁や結晶などを体内に注入してしまうと、血管炎や冒頭で紹介したFDAの報告にあったような重大事故につながる可能性があります。また、薬が効きにくい状況をつくることになるので、その結果、大量投与し、それによる副作用の増加や治療期間の延長などが起こる可能性があります。

配合変化は、配合変化をまとめた資料の利用や注射薬の処方チェックなどで、ある程度排除できます。もう一つ大事なことは、滴下が止まったらラインのチェック手順に従って全体を確認することです。患者さんの腕が上がっていないか、体位が変わっていないかだけでなく、ラインに結晶や白濁、変色が見られないかもチェックしてください。配合変化を発見したり、疑問があるようならばラインなどを保管し、薬剤師に連絡して確認してください。情報を共有し、薬剤師がデータを蓄積することで安全性をより高めることができます。

指定講演 - II 座長

東京医科歯科大学
医学部附属病院
看護部 副看護部長

小野和代



長井直人先生は、2012年日本赤十字看護大学フロンティアセンターで認定看護師課程を学ばれ、翌年7月に認定看護師の資格を取得された、とてもフレッシュな先生です。中村造先生は、都立墨東病院や都立駒込病院などを経て、母校の東京医科大学に戻られ、感染制御部の助教として活躍されています。お二人の先生から、日頃の現場で役立つお話をいただけるのではないかと期待しております。

指定講演 - II 1

当院における末梢静脈ラインの感染対策への取り組み

日本私立学校振興・共済事業団
東京臨海病院 感染予防対策室

長井直人



当院では、医師またはカテーテル留置の訓練を受けた看護師(IVナース)が末梢カテーテルの留置を行っています。末梢静脈カテーテルは外来、ベッドサイド、病棟処置室、手術室、CT検査室などさまざまな場所で留置され、管理は主に看護師が行います。留置期間は患者背景によってさまざまです。実施と管理については院内マニュアルを作成し、教育しています。

当院では、閉鎖式で、アクセスポートが平面で消毒しやすい構造の輸液ルートを使用しています。アクセスポートの消毒は2011年のCDCガイドラインに基づいて、wipe(拭く)ではなく、2回以上scrub(こする)するように指導しています。ドレッシングについては、担当看護師が勤務ごとに刺入部の発赤、腫脹、疼痛のチェックや、ドレッシングが剥がれていないかを観察します。輸液の感染対策では、払い出し輸液の約8割を薬剤師が無菌環境下で調剤しています。また、TPNをはじめ輸液の頻度の高い病棟にはクリーンベンチを設置し、無菌環境下で調剤ができるようにしています。

当院では、2011年よりIVナース認定制度を開始しました。約6時間の講義を受けたあと筆記試験を行い、合格者は実技試験を受けて、これに合格すればIVナースの認定書が交付されます。現在、看護師の約9割がこの認定を受けています。

IVナース認定を導入する際、血管穿刺に慣れていない看護師がいることがわかり、血液曝露や針刺し事故の増加が危惧されました。そのため、IVナース認定開始時に、従来の留置針以外に、安全性の高い翼状針タイプの留置針を導入しました。しかし、実際には翼状針タイプの留置針はあまり使用されませんでした。その主な原因は、従来の技術手技と異なることからくるスタッフの戸惑いでした。安全対策器材は導入するだけでなく、使用するスタッフに対し、器材の特徴と使用方法を周知する必要があることがわかりました。

2012年6月から3カ月間、末梢静脈カテーテルサーベイランスを実

施しました。その結果、①穿刺者の半数がナース(図表1)②留置時の感染防御策のマニュアルが遵守されていたのは約37%(図表2)③留置者の半数以上がトラブル発生によりカテーテル抜去されている(図表3)④静脈炎や感染を示唆するトラブルが1割以上の頻度で起きている⑤輸液期間が6日を超えると約9割がトラブルを起こしている(図表4)⑥栄養目的の輸液は長期間行われている(図表5)ことなどが判明しました。

この結果を踏まえて次の対策をまとめました。

- ・末梢静脈カテーテル留置時の感染防御対策が確実に実行されるよう医師を含めた教育を行う
- ・末梢静脈カテーテルの交換時期を明確にする
- ・輸液が6日を超えることが予想される症例は中心静脈カテーテルを検討する
- ・輸液目的が栄養目的の場合は中心静脈カテーテルを検討する

教育、安全、感染の視点で行った今回のサーベイランスは、自施設の安全・感染対策を評価し、対策を立てるうえで有効でした。また、自施設の背景や特性を理解したうえで、器材の選定やマニュアル(ルール)の内容を検討することが大切だと思いました。

穿刺者(サーベイランス結果)

(N=7055)

	度数	割合
医師	1969	27.9%
研修医	1460	20.7%
IVナース	3502	49.6%
看護師	124	1.8%

図表 1

留置時感染防御策の実施状況

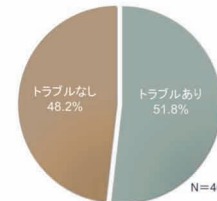
(N=7109)

	度数	割合
手指衛生	6235	87.7%
手袋着用	3754	52.8%
消毒剤の乾燥	3815	53.7%
全て実施(遵守)	2634	37.1%

図表 2

留置中のトラブル発生

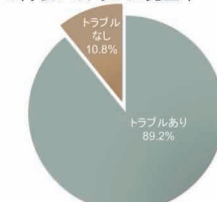
・カテーテル留置中に滴下不良、閉塞、静脈炎、皮下漏れなどの何らかのトラブル発生率



図表 3

輸液期間7日以上トラブル発生

・カテーテル留置中に滴下不良、閉塞、静脈炎、皮下漏れなどの何らかのトラブル発生率



図表 4

輸液目的と輸液期間					
	N	平均	標準偏差	最大値	中央値
栄養目的	162	12.6	8.35	47	10
その他	1903	4.8	5.00	49	3
P<0.001					

図表 5

	合計
CRBSI全例 (n=13)	115,101,776
非CRBSI全例 (n=13)	42,668,731
CRBSI平均	9,242,110
非CRBSI平均	3,282,210

CRBSI発症による追加的医療費は
 CRBSIの1症例平均医療費－非CRBSIの1症例平均医療費
 =9,242,110－3,282,210円
 =5,959,900円 (CRBSIの1症例につき)

図表 1

指定講演 - II 2

CVカテーテル感染におけるコスト試算

東京医科大学病院
 感染制御部 助教

中村 造



感染防止対策加算1は、①感染防止対策部門の設置②専任の常勤医師、看護師、臨床検査技師の配置、③年4回以上、他医療機関と共同カンファレンスを開催という条件を満たす必要があります。当院の規模は1,015床、平均在院日数12.45日(2012年度)で、同加算により約1億円の増収となります。

治療中に起きた合併症に対し使用された医療費を追加的医療費といいますが、例えば胃がんであれば通常、44万円の医療費ですが、医療関連感染症を起こすと、146万円かかります。この差額102万円が追加的医療費となります。

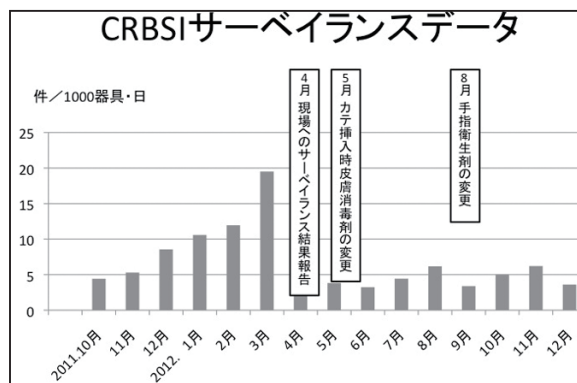
福田治久氏の医療関連感染による追加的医療費に関する Systematic Reviewによると、1980～2006年の追加的医療費は535～184,800ドル、カテーテル血流感染症(CRBSI)に関する追加的医療費は2,289～91,960ドルと報告されています。また、医療関連感染に関する日本からの報告はないと指摘されています。

2006年以降に日本で発表された追加的医療費の研究をさらに調べたところ、3件見つかりましたが、すべてが手術部位感染に関するもので、CRBSIの報告はありませんでした。

私は、院長等に対し、感染対策のいっそうの促進のために医療資源をもっと費やしてほしいとの思いをもっていました。また日本でCRBSIに関する追加的医療費についての報告がないとのことで、CRBSIにおけるコストを試算することは価値があるだろうと考えました。

試算の対象は、2011年10月～12年12月に集中治療部に入室した患者さんのうち、CRBSI症例13例、非CRBSI症例13例です。マッチング法を用いて、カテーテル挿入日から退院日までの医療費を感染症症例と対象症例で比較し、その差額からCRBSIによる追加的医療費を推定しました。患者背景でマッチングさせたのは、年齢、性別、診療科の3項目です。その結果、CRBSI発症による追加的医療費は1症例に約600万円になることがわかりました(図表1)。

サーベイランス期間を上半期と下半期に分けると、上半期の感染率は8.9、下半期は5.8に減っています(図表2)。この間、消毒薬の変



図表 2

更を含め多くの感染対策を実施しました。その差3.1件をもとに、このサーベイランスを通じてどのくらい使用器具費を削減できたかを計算したところ、1年間で約4,500万円という結果が得られました(図表3)。感染対策活動により医療加算がとれるだけでなく、年間に約

- ✓ 上半期と下半期の感染率の差=3.1(件/1000器具・日)
- ✓ 調査期間の1カ月の器具・日 平均208.2(器具・日)
- ✓ 1年間で使用される器具・日は208.2×12カ月=2498.4

↓

3.1(件/1000器具・日)×2498.4(器具・日)=7.7(件)が
 1年間に予防出来るCRBSI件数と考えられる
 →5,959,900円×7.7件=45,891,230円/年の削減

図表 3

4,500万円の追加的医療費の削減ができたわけです。

日本環境感染学会全国サーベイランスが出した感染率は、90パーセントイル値で4.7です。一方、当院の感染率は5.8(2012年末)ですから、より感染率を減らす必要があります。

今後は、この試算をもとに、感染対策防止に対して、より多くの人員配置や医療資源の投入を行う価値があることを院長等にアピールしていきたいと考えています。

教育講演 座長

社会医療法人大成会
福岡記念病院
感染制御部 部長

向野賢治



岩倉具宏先生は2001年、東京医科大学卒業後、京都大学心臓血管外科、岡村記念病院などを経て、2010年、明理会中央総合病院でゼ口から心臓血管外科を立ち上げられました。心臓外科手術の手技を競うチャレンジャーライブで優勝のご経験もある、心臓外科界のホープです。今日はざっくばらんなお話をされるということで、楽しみにしております。

教育講演

心臓血管外科領域の感染制御について

IMSグループ
医療法人財団 明理会
明理会中央総合病院
心臓血管外科 部長



岩倉具宏

SSIにかかわるさまざまな要因

私の専門は心臓血管外科ですが、感染制御に興味があり感染制御ドクターの資格をとり、現在ICTを動かしています。

心臓手術での感染症を考えてみると、手術前の患者さん側の要因として、喫煙、年齢、肥満、栄養状態、糖尿病、微生物の定着などがあげられます。特に栄養状態は非常に重要で、管理栄養士を中心としたNST(栄養サポートチーム)が感染制御に加わります。一方、手術前の医療者側の要因としては、術前シャワー方法、皮膚消毒方法、除毛の方法と時期、手術時の手洗い方法、予防的抗菌薬投与などがあります。手術中には、環境清潔度、手術機材の滅菌、手術着衣、ドレーピング、術中微生物汚染、創傷分類、手術時間などの要因が感染症の発症に関わってきます。手術手技については、止血がきちんとできているか、血腫や死腔はないか、人工物やドレーンの留置状況はどうか、そして一番重要なのは傷口がきちんと閉じられているかどうかです。術後の要因としては、ドレーシング交換、無菌操作、被覆方法、術後栄養、ドレーン管理、血糖コントロール、低酸素血症は正などがあげられます。

このように、さまざまな分野の要因があるので、一元的に感染を制御することは難しいといえるでしょう。スタッフが手を組みチーム医療で患者さんにできることを考え、それをルーティンに行うことがSSI(手術部位感染)の予防につながるのではないかと思います。

意見や情報を発信し続けよう

口腔内洗浄・口腔内清潔が本当に重要なのかとよく聞かれます。図表1のデータでは、下気道感染、さらに深部における感染も明らかに下がっています。

鼻腔内での黄色ブドウ球菌の保菌がSSIと関係するかという質問もしばしば受けます。鼻腔培養で黄色ブドウ球菌が検出されたら、クロロヘキシジンなどで殺菌すればSSIが減少することがわかって

います(図表2)。術前のムピロシン鼻腔内投与についても、糖尿病の有無に関わらず、確かな有意差をもって効果があるというデータが出ています(図表3)。

術中の抗生剤の使い方についてもよく尋ねられます。私自身は病院全体で統一した使い方をしたいと考えていますが、診療科によって抗生剤に対する考え方や使い方が異なり、なかなか実現できない状況があります。例えば心臓外科では周術期の予防的抗菌薬として、主にセファメジンを使い、MRSA感染が疑われる場合はバンコマイシンも同時に使用します。投与のタイミングは、セファメジンでは健康な成人男性に1g投与した場合、約30分後に血漿中濃度がピークになるので(図表4)、手術開始30分前に投与します。約3時間後に半減期を迎えますが、もしこのときに出血が多かったり人工心肺が入ったりするとセファメジンの血漿中濃度が下がることが予想されるので、術中は3時間おきに投与します。また、術後はMIC(最小発育阻止濃度)を下回らないように6時間おきに投与します。

カテーテルは心臓外科手術ではほぼ100%使用します。カテーテル関連感染症対策にはチェックリストを用いた方法が有効であるとのデータがあります(図表5)。また、米国NICUにおけるCLABSI予防のためのCVC挿入時と維持用のケアバンドルが出されていて、当院ではケアバンドル兼チェックリストという形で管理ができるものを作成しています(図表6)。

私もそうですが、皆さんが病院をよくしようと一生懸命頑張っても、病院側の協力が十分に得られないなど、思うように前に進めないことはよくあると思います。しかし、皆さんの努力は決して無駄ではありません。大切なことは、自分の意見や考えを繰り返し周りに発信し続け、味方を一人でも増やしていくことです。個人の成長があって、病院も成長します。今日、ここで学んだことを現場に持ち帰り、周りに広めて、感染対策や医療安全に活かしていただきたいと思います。

口腔内洗浄・口腔内清潔

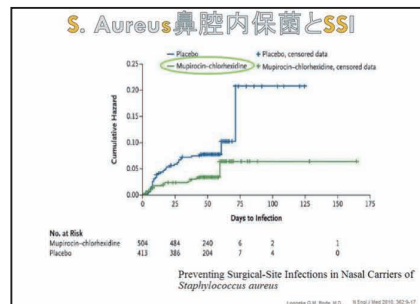
Table 2. Primary Outcomes

	No. (%) of Patients		P Value*
	Chlorhexidine Gluconate (n=493)	Placebo (n=499)	
No. of nosocomial infections	116	154	.002
Lower respiratory tract infections	45 (9.3)	74 (15.8)	.002
Urinary tract infection	14 (2.9)	21 (4.8)	.039
Sepsis	3 (1.3)	17 (3.9)	.031
Primary	4 (0.8)	4 (0.9)	.996
Endocarditis	1 (0.2)	2 (0.9)	.54
Pulmonary emboli infections (cumulative)	48	52	.61
Catheter	9 (1.9)	24 (5.1)	.002
Surgical	25 (5.2)	29 (6.4)	.49
Other	14 (2.9)	14 (3.9)	.201
Other	20 (4.1)	22 (4.7)	.87
Other	3 (0.6)	2 (0.9)	.87

*Chi-squared

From: Prevention of Nosocomial Infection in Cardiac Surgery by Decontamination of the Nasopharynx and Oropharynx With Chlorhexidine Gluconate: A Randomized Controlled Trial
JAMA. 2006;296(20):2460-2466. doi:10.1001/jama.296.20.2460

図表 1



図表 2

術前ムピロシン鼻腔内投与

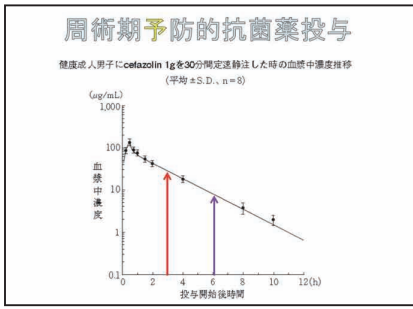
	Control Group	Intervention Group	p Value
Overall	n = 952	n = 954	
SSI	27 (2.7%)	9 (0.9%)	0.005
DSI	12 (1.2%)	3 (0.4%)	0.04
SSI	15 (1.5%)	5 (0.6%)	0.05
Diabetes mellitus	n = 277	n = 266	
SSI	14 (5.1%)	5 (1.9%)	0.04
No diabetes mellitus	n = 715	n = 588	
SSI	13 (1.8%)	3 (0.5%)	0.03

SSI = superficial wound infection, DSI = deep sternal wound infection, SSI = superficial sternal wound infection.

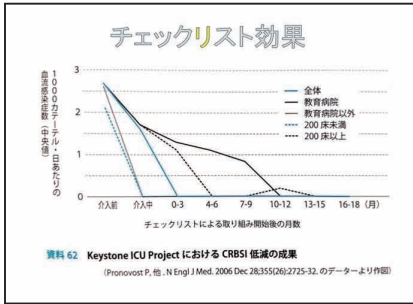
Intranasal mupirocin reduces sternal wound infection after open heart surgery in diabetes and nondiabetics

Presented at the 2015 Annual Meeting of the Society of Thoracic Surgeons, Philadelphia, PA, Jan 31-Feb 2, 2015

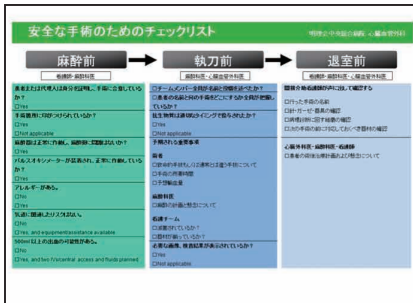
図表 3



図表 4



図表 5



図表 6

特別講演 座長

社会医療法人大成会 福岡記念病院
感染制御部 部長

向野賢治

二木芳人先生は、10を超える学会評議員のほか、日本化学療法学会、日本感染症学会、日本医真菌学会の理事も務められている大変ご高名な先生です。また、2013年に日本化学療法学会と日本感染症学会から共同で「MRSA感染症の治療ガイドライン」が出ましたが、二木先生はそのガイドライン作成委員会の委員長としてもご活躍されました。本日は最近トピックスになっているASTについてお話しいただけるとのことで、私も楽しみにしております。

特別講演

**抗菌薬の適正使用と
抗菌薬適正使用支援
チーム(AST)の
導入について**

昭和大学医学部 内科学講座
臨床感染症学部門 教授

二木芳人



■抗菌薬の使用制限から、今は適正使用へ

Antimicrobial Stewardship (AS)は、1990年代にイギリスで始まった概念で、抗菌薬の適正使用を推進して治療効果を高め、医療経済性を保証して、さらに耐性菌の増加に歯止めをかけようというものです。それまではcontrolあるいはregulationという言葉が使われていたことからわかるように、抗菌薬はできるだけ使わせないとスタンスでした。しかし、それではうまくいかず、Stewardが「執事」という意味からも伺えるように、「お手伝いしますよ」という感じになってきたのだと思います。特に、欧米でバンコマイシン耐性腸球菌(VRE)の増加が問題となってから、ASが一気に広まりました。日本ではVREはほとんど出ていませんが、抗菌薬を使っていれば将来、耐性菌が出てくるのは確かですから、抗菌薬の適正使用は日本でも必ず必要になってくると私は思っています。

「自分の病院では、抗菌薬の使用を届け出制にした、許可制にした、おかげでカルバペネムの使用量がこんなに減り、コストが削減できた」という報告をしばしば目にします。しかし一番大事なことは、その結果として患者さんのアウトカムがどうなったかです。

抗菌薬を適正使用するためには、感染症専門医と感染症の教育を受けた薬剤師が中心となって、微生物検査技師も加わったチーム(AST=Antimicrobial Stewardship Team)で取り組む必要があります。

日本には感染症専門医は約1000人います。しかし、全身管理ができる感染症専門医はそれほど多くはいません。ICDは1万人を超えましたが、まだ十分とはいえません。ICNも数が足りませんし、感染症を学んだ薬剤師や臨床検査技師も非常に少ない。質の高い人材を、数多く育成することが今強く求められています。

■出口で正しく使用しているかを判断することが重要

中協協が、感染防止対策加算もしくは患者サポート体制充実加算をとっている病院を中心にアンケートを実施しました。ICT(インフェクションコントロールチーム)があると答えたのが429施設中351施設でした。「ICTをいつ設置したか」という質問に対し、34%が「2012年」、つまり加算が設定された年と答えています。ICTをつくったことによる成果として「院内感染の発生率が低下した」「職員の意識が高まった」などがあげられています。その中で私が気になったのが「抗菌薬の適正使用が進んだ」という回答です。ICNをつくったからといって、すぐに適正使用が進むものではありません。確かに、感染防止対策加算をとっている病院と、とっていない病院を比較すると、MRSA感染者数などは減っています。だからといってICTができ、抗菌薬の適正使用した成果だという根拠にはなりません。1つの現象を観察しているにすぎないからです。

「抗菌薬の適正使用を図るために何をしているか?」との問いで、最も多い回答は「届け出」です。診療報酬の条件に「特定抗菌薬は届け出、許可制にすること」と確かに書かれています。そのため、皆さん方はこれだけをすればよいと思っているようですが、それは大きな間違いです。

例えば、多剤耐性緑膿菌の場合、キノロン系抗菌薬をたくさん使っていると、キノロン耐性が出てきます。しかし、カルバペネム高度耐性はカルバペネム系抗菌薬を使用しなければ出ないというものではなく、耐性菌がよそから持ち込まればあつという間に広がります。使用制限は、一部の耐性菌を抑えるには有効かもしれませんが、それだけで片がつくものではないのです。むしろ重要なのは監視することです。

ドイツでの化学療法学会で、カルバペネム系薬使用量とカルバペネム耐性グラム陰性桿菌の院内分離頻度の関連を調べたデータが発表されました。それによると、ASTを導入したり感染対策を徹底した後は、カルバペネム系薬使用量はむしろ増え、しかしカルバペネム耐性グラム陰性桿菌は抑制できています。

カルバペネム系薬は重症の患者さんの感染症を治療するには非

常に有効です。ただし、ただらだと使い続けてはいけません。早く検査を行い、起因菌を特定し、3日目までにはその起因菌に適した薬に変更します。つまり、入口で抗菌薬を使わせないようにするのではなく、出口で正しく使用しているかを判断することが重要です。その判断をするには、ASTのようなスペシャルチームが必要なのです。

■日本独自の「MRSA感染症の治療ガイドライン」を作成

私自身は、ICNが中心となるICTと感染症専門医や薬剤師が中核となるASTの2つの専門家集団に分けたほうがよいのではないかと考えています。それぞれ目的は多少異なりますが、目指すところは共通しています。「安全で無駄の少ない医療を患者さんや地域社会に提供する」ことです。

当院では、2013年春にICTとは別に、感染症の専門医をリーダーとするASTを立ち上げました。昭和大学薬学部の感染制御薬学の准教授にもメンバーに入ってもらいました。ASTは病棟に行き、院内の抗菌薬使用状況を把握し、全体もしくは個別評価を行います。菌が出たら、できるだけ早く介入したいと考え、当日は無理であっても、2～3日以内にはASTが病棟に行き、現場の主治医とディスカッションを行います。特に重症例に関しては必ず介入しています。最初は面倒という主治医もいましたが、最近では、主治医自らがコンサルテーションしてくれる症例も出てきています。

冒頭でも言いましたが、大事なのは抗菌薬の適正使用を行ったかどうかという評価です。抗菌薬の使用が減ったというのは評価の1項目にすぎません。一番評価しなければならないのは、患者さんのアウトカムです。

感染症は非常にローカルなものです。日本の現状に合った独自のガイドラインが必要です。そこで、2013年に日本化学療法学会と日本感染症学会が共同で「MRSA感染症の治療ガイドライン」を作成しました。ホームページで公開しているので、ぜひ見てください。感染症は日々変わるので、ガイドラインはすでに一部改訂しています。2年後には大幅改訂をする予定ですので、それまでにぜひ皆さんから多くの意見を寄せてほしいと思います。

共催：アルフレッサ株式会社、株式会社サンユーメディカル、東邦薬品株式会社、株式会社MMコーポレーション、株式会社三陽、望星サイエンス株式会社、株式会社八神製作所、株式会社アンセル・ヘルスケア・ジャパン、株式会社大塚製薬工場、株式会社ジェイ・エム・エス
後援：一般社団法人日本医療機器学会、一般社団法人東京都臨床工学士会、公益社団法人東京都看護協会