

[各支部での特別講演]

# 透析施設における院内感染対策について

平成 12 年度愛知県透析医会研修委員会報告

渡邊有三

## はじめに

平成 12 年度の愛知県透析医会研修委員会は、県西部浜松医療センターの感染症科科长ならびに衛生管理室室長を兼務しておられ、感染症管理対策に関して造詣の深い矢野邦夫先生を講師にお招きして、平成 12 年 12 月 3 日に「透析施設における効果的な院内感染対策」という演題名で講演会を開催した。

講演内容は、感染症予防対策に関して世界中の基本的な指針として利用されている、アメリカの CDC (Center for Disease Control and Prevention) から示されているガイドラインに則って、どのように感染対策を行っていくことが効率的かというものである。透析領域に関与している会員の方にとっても有用な情報であると考え、その講演内容の概略について報告したい。

## 1 感染症対策の基本的な戦略

感染予防を重点に考えるために過剰な予防対策を講じれば、有用な結果が得られることは蓋し当然である。しかし、そのような対策が医療経済的な側面から検討すれば有意義でないことも当然である。少ない費用で十分な予防対策を講じるためには、対策手段について最も重要なものから優先順位をつけて戦略をたてなければならない。このような観点から医療コストを再配分していかなければ現在の医療界における生存競争に勝ち残ることはできない。

そのための基本は、①菌は存在するか、②感染力からみた菌量はどれぐらいか、③菌の感染経路は、④菌の侵入経路は、⑤菌の感受性は、ということについて

十分検討してから、それぞれに対する対策を講じることである。その際に、EBM を利用することを忘れてはいけない。たとえば、本邦では HIV の頻度は少なく、感染力も弱く、血液や体液による直接感染以外には感染は生じにくいものである。一方、B 型肝炎ウイルス感染は頻度も多く、感染力も強いので、透析領域では特に注意を払わねばならない。このように、目的とする菌に対して個々の対策をたてなければならないというのが原則である。

## 2 感染対策で日常的に医療施設で行われている 重装備化の無駄について

これから紹介する事柄は、感染症対策として医療施設で行われているが、その予防効率と費用を考慮した際、削減してもよいと考えられるものである。

- 定期的な環境表面の細菌培養検査は不要である

空気や病室や手術室の壁や床などの環境表面の細菌汚染は院内感染発生との関連がないということが証明されている。定期的な細菌培養は高額な費用を必要とする。

- 壁や床の消毒・滅菌は不要である

床をアルコール消毒することは、かえって床に傷をつけて、将来に禍根を残す可能性がある。通常、床をワックスがけしていることは細菌感染を減らす作用があるので、アルコール消毒はその効果を半減させる。ただし、日常的な清掃作業はやっておくということを基本にふまえての話である。

- 粘着性マットもしくは抗菌性マットの使用は無駄である

たとえば手術室や ICU/CCU の床に上記のマットを

使用する施設も多いが、床に細菌が存在することが感染症併発につながらないことから明らかなように、このような対策に使用する費用は大きな無駄となる可能性が高い。

●ICU などへの入室の際のガウンテクニック

これとて、感染予防に重要であるとの根拠は示されていない。したがって、不要の対策ともいえる。

●三方活栓は撤廃し、閉鎖式輸液回路への変更を

特に三方活栓をいくつもつなげて使用する重連方式は、かえって血液を介する感染を助長する可能性がある。CDC は一つの三方活栓は40-50%の感染の可能性があるとして断定している。重連方式では感染危険は倍加する。また、セラチアなどの感染も問題になってきている。たとえ活栓の蓋を毎回取り替えても、活栓のメスに存在する注射液が常在菌により汚染されているために敗血症を起こす大きな原因となりやすい。もし使用するならば、メスの所をアルコール綿棒で毎回消毒するか、イソジンを使用しなければならない（当然乾燥するまで待つ）。このような処置は三方活栓のコストや消毒費用の観点からは無駄である。それよりも、閉鎖式インターリンクシステム（needless system）を使用するほうが、1回あたりの単価は増すが、総体としての医療効率としては安価になる可能性がある。

イソジンを使用すると滅菌できるとの幻想が医療界に存在するようであるが、これは問題である。ヒビテンアルコールも同様である。これらの費用も重なれば無視できないものとなる。

●IVH 治療時に感染が起こる原因は回路汚染である

IVH 製剤の調整は大病院では無菌調剤で行われることが多く、IVH による感染事故は三方活栓などによる回路汚染が原因のことが多い。しかし、油脂製剤（イントラリピッド）などは特定の細菌と酵母が発育しやすく、長時間放置による感染の可能性が否定できない。

●回路へのフィルター使用は合理的か

フィルターによる感染予防効果を認めた報告はない。かえって感染を助長するという報告のほうが多い。最近の CDC 勧告ではフィルター使用を禁止しているほどである。ただし、TPN においてリン酸とカルシウムの混合製剤を投与する際には、沈殿物による死亡例

が報告されており、フィルター使用が推奨されている。

●結核院内感染予防対策について

結核菌予防のフィルター付きマスク（濾過マスク）が市販されていて、これは医療従事者の感染予防に有用であるが、マスクと顔面が十分に密着していないと効果がなくなる。また、このマスクは結構高価なもので効果は数週間から数カ月持続する。医療従事者が使用する際には同一個人においての再使用を勧めたい。一方、患者が検査のときなどで病室から出る際にも、このマスクを使用する施設があるが、これは無駄である。患者用には通常の外科手術用マスクで十分である。また、リネン類の細菌汚染が感染源となる可能性は低く、一般的な衛生処置で十分である。

●IVH の刺入部の消毒方法について

刺入部のカバーは透明で bioclusive なディスポーザブルで覆っておくべきである。交換は週1回で十分である。刺入部にイソジンゲルを塗布することが以前は流行っていたが、これも無駄な医療行為である。

●ICU 入室時のスリッパ、MRSA 感染症患者の部屋のスリッパ

これは床の細菌の存在が感染症につながらないということ根拠として、撤廃しても問題がないと考えられる。

●滅菌・消毒・洗浄という概念の再確認

滅菌は血管内や体内に挿入する際の方法であり、消毒というのは正常な粘膜と接触する器具（内視鏡など）に用いる方法である。松葉杖などの皮膚を介して接触するだけのものは洗浄だけで十分である。この使い分けもコスト削減につながる対策である。

●院内感染予防対策としての抗生物質/抗菌薬の品目削減

多種多様の抗生物質などを購入し、定見なく使用する行為こそが、院内感染を助長する最大の理由である。術後の感染症予防の目的で第三世代抗生物質を濫用することなどは絶対してはならない医療行為である。不要の耐性菌を作らないためにも、これらの薬剤の使用ガイドラインを各施設で適切に打ち立てることこそ重要な感染予防対策である。

●職員の健康保持目的でのワクチン使用について

B 型肝炎ワクチンについて抗体価が下がるとブースター効果を狙って、ワクチンの再摂取を行う施設があるが、これは不要である。一方、職員へのインフルエ

ンザワクチン摂取は医療従事者が感染源とならないために有用な施策であり、ツベルクリン反応の実施も結核予防に重要な施策である。ほかの対策で削減した費用はこのような方面にコスト配分して使用すべきである。

### 3 透析に関連する院内感染対策について

HBV と HCV とは区別して考えることを CDC より推奨されていることが報告された。基本的には HBV 感染は環境汚染で、HCV 感染は共有器材による感染の可能性が強い。

中でも HBV 感染は感染力も強力で、環境表面への付着も感染源となるとされている。また、感染は致命的なので最も注意すべき疾患であるとのガイドラインが出ている。CDC は B 型肝炎ウイルス感染者（HBs-Ag 陽性者、特に HBe-Ag 陽性者）は透析室の入口に近い所の透析ベッドに固定し、HB 抗体を持たない患者との間に位置的な緩衝地帯を作るべきであるとしている。また、抗体陰性の患者にはワクチン摂取を薦めている。職員としては、HB 陽性患者の処置を行った人は必ず手袋を替え、手洗いを励行する必要があるし、一度でも処置をしたならば絶対 HB 抗体陰性の患者には接触しないようにしなければならないとしている。

一方、HCV 感染者の場合にはベッド位置の固定、スタッフの固定までは言及していないようである。しかし、CDC から提出されているこのガイドラインに

ついては、本邦の透析事情とは若干異なる面もある。本講演会に出席した会員からは、HCV 感染者についてもベッド固定をしなければならないのではないかとの意見が提出された。

### 4 まとめ

長期の維持透析患者を管理するわれわれ透析医にとって、肝炎の院内感染事故は、患者からの医療への不信を助長するものであるし、患者への健康の面からあってもならない事態である。もし肝炎の集団発生が起こったならば、非常にセンセーショナルな事件としてマスコミにも取り上げられ、その施設で管理されている患者にとっても不幸な事態が起こる可能性が高い。日本透析医会は肝炎の院内感染予防の観点から、20 項目の努力目標を提言している。われわれは、この努力目標の完全遂行に努力するとともに無駄な出費を削減して、健全な医療経営の維持にも努力していかねばならない。

この報告は講演内容の抜粋であり、講演者の意見をすべて網羅したものではない。感染対策について興味のある読者は CDC のホームページにアクセスして、さらに大きな情報を引き出して有効利用されることを祈念して、まとめとしたい。

付記：本講演会は、平成 12 年度日本透析医会補助金事業として行われたものである。