

SS-3 我が国における重症病棟の環境清浄化の現状と問題点

アルファバイオ研究会

恵口利一郎

重症病棟では、患者がcompromised hostであることが多いため、一般病棟に比べて感染対策や汚染対策の要求度が高くなる。従って、重症病棟の環境は外観的に清潔であるばかりでなく、微生物学的にも清潔であることが必要とされる。

感染防止の基本は、汚染の『遮断』であるが、手洗いも清掃も全て汚染の遮断が目的である。汚染の『遮断』は、①施設、設備のサニタリーデザイン、②医療従事者の衛生慣行、③日常および定期的なサンテーションの3本柱で構成される。

重症病棟の環境の清浄化は、思ったより難しく、単に清掃殺菌処理を繰り返していると却って汚染を広げてしまう結果を招く。その主な原因是、消毒剤耐性菌の増加と、清掃用具の不潔管理が挙げられるが、これらは、何れも環境に生存している菌が目に見えないことに由来していると考えてよい。

環境汚染を監視するためには、汚染状態が目に見える形にして示すと分かりやすくなる。これには、ハザードマップの作成が勧められる。作成は、環境の細菌培養検査を行い、分離された菌の同定と薬剤耐性度を検査し、菌種による危険性を図式化する。このとき菌の同定に選択培地は使わない。

環境が若干汚染している程度で、人に直接感染することはほとんどないが、汚染菌が何処かで増殖し感染量に達したとき感染が成立する。菌の増殖に適したところは、人体であり、濡れた環境である。さらに、スリッパ、モップなどによって汚染は拡散され、拡散されたところが湿っておれば、その場で菌が増殖し、新たな汚染源となる。

清浄度を回復させるための清掃殺菌処理方法には
 ①洗剤を使用してダブルバケット法で清掃する。
 ②ローテーション殺菌法で清掃殺菌処理する。
 ③グルタルアルデヒド液を使用して殺菌処理する。
 …の3方法が有力である。使用する消毒剤は厚生省の許可のある医薬品または医薬部外品を使用する。

重症病棟においては、スタッフ自身が汚染源になるので、自己の健康管理に注意しなければならないが、衛生慣行として、前日に入浴し、頭髪を洗うことは必須である。

環境の清浄化は、スタッフが環境汚染に関心を持つことから始まるといってよい。環境汚染を誰が見ても分かる方法については、1980年頃から種々模索されてきたが、問題点として『環境の真の汚染状態を定量的に測定する方法がない』ことである。しかし、表面付着菌の測定とハザードマップの作成によって、その手懸かりを与えてくれることが分かってきた。ハザードマップは環境の汚染状態を誰が見ても分かるように図示できるので、或る程度汚染状態を科学的に評価することができ、環境改善の方策を考察することができる。

多くのハザードマップを考察すれば、環境汚染の基本パターンは20種以上の要因に分けることができるが、実際の汚染はこれらの要因が複雑に絡み合って起こってくることが多い。また、環境の汚染は、①清潔である…か、②著しく汚染している…の2峰性を示し、その中間は少ない。なお、汚染状態は常に変化している…ことも考察できる。これらのことから、環境基準を設定する意味は少ない。

重症病棟におけるハザードマップの実際例について考察してみると、①M R S A患者の室からM R S Aが伝播してくる様子。②外界から汚染が侵入してくる経路。③医療スタッフのスリッパによって汚染が伝播する。④常用消毒剤を長期に亘って使用していると、消毒剤耐性菌（主としてグラム陰性桿菌）が多発する…ことなどが考察できる。

このように、環境の汚染状態をハザードマップによって科学的に危害分析（Hazard analysis）すれば、より適切な対策をたてることができ、重症病棟など清潔区域における環境清浄化に最短距離で取り組むことが可能になる。