

当科における無菌室管理の実際

東4階病棟：上条 智保・石戸谷 香・山口 潤子
 木崎 由美・滝沢 圭恵
 小児科：三木 純・黒川 由美・坂下 一夫
 中沢 孝行・沢井 信邦・小池 健一
 小宮山 淳

I. はじめに

当科は、平成9年8月に、現在の新病棟に移転した。これを機会に、層流無菌病室システムを用いた、無菌室管理を行うようになった。また、他の科においても造血幹細胞移植を行うようになり、滅菌物の増加、滅菌操作による使用物品の有害化も問題とされ、大幅な改革を余儀なくされた。

今回、無菌室における細菌学的検査の結果、現在の管理の方法が有効であるかいなか検討した。

II. 現在の無菌室管理

<表1 室内環境>

部屋 室内の消毒	層流無菌病室 アルコール噴霧 入室4日前, アルコール噴霧後2日間密閉
清掃 床 壁他室内にある物	オスバンヒピテン液 毎日1回 アルコール清拭
入室方法 セミクリーン内 クリーンルーム	マスク着用 ヒビスクラブ手洗い 白衣 専用サンダル 滅菌ガウン・滅菌帽子着用 紫外線ロッカー使用 滅菌手袋使用 専用サンダル

<表2 本人の生活>

衣類 リネン	すべて滅菌 滅菌したもの バスタオル シーツ・タオルケット	毎日交換 毎日交換 1回/週
食事 食器 排泄	オートクレープ食 滅菌水で調整したミルトン 床上排泄 滅菌ビニール使用 滅菌おむつ	
履き物 清拭 薬浴	滅菌足袋 アルコール消毒のサンダル 排泄後ジアミトール消毒 入室時 ヒピテン・オスバン浴 入浴後粘膜イソジンクリーム消毒 ほかヒピテンクリーム消毒	

Ⅲ. 細菌学的検査の結果

期間 平成9年6月より平成10年8月まで

対象 同種末梢血幹細胞移植6例 臍帯血幹細胞移植1例

消毒 患者が入室する4日前に、室内にアルコール噴霧を行い閉鎖消毒を行った。

患者入室直前に入口をあけた。

細菌検査の時期は①消毒前 ②入室直前 ③入室後1週間 ④入室後2週間にいった。

患者の静脈血、咽頭、痰、鼻腔、尿、便の細菌培養を行った。

細菌検査の場所①ベットの上、②クリーンルームの床、③セミクリーンの水道の下、④廊下出口付近、⑤エアシャワーの床の5カ所

コロニー数は表3のように表示する。

<表3 コロニー数>

grade 0	: コロニー数0個
grade 1	: コロニー数10個以下
grade 2	: コロニー数10個以上100個以下
grade 3	: コロニー数100個以上

検出された菌は staphylococcus と bacills と micrococcus と corynebacterim とブドウ糖非発酵菌であった。

ベット上の細菌検査結果は(表4)、1例を除き全期間で細菌は検出されなかった。細菌が検出された症例5は、入室後1週間の検査においてのみ検出された。

<表4 ベット上の細菌検査>

	消毒前	消毒後	入室後 1週間	入室後 2週間
症例1	—	0	0	0
症例2	0	0	0	0
症例3	0	0	0	0
症例4	0	0	0	0
症例5	—	0	3	0
症例6	0	0	0	—
症例7	0	0	0	0

クリーンルームの床の細菌検査では(表5)、7例中4例は消毒後細菌は消失していたが、3例では grade 1 のレベルで検出された消毒後2週目では5種類の細菌が検出された。クリーンルーム内の細菌数は、著明な増加は無かった。

<表5 クリーンルームの床の細菌検査>

	消毒前	消毒後	入室後 1週間	入室後 2週間
症例1	—	1	0	2
症例2	3	1	1	1
症例3	1	0	0	—
症例4	3	0	0	0
症例5	—	0	1	—
症例6	3	1	0	0
症例7	2	0	1	—

セミクリーンルームの床では (表 6), 消毒後 3 例で細菌は消失していたが, 4 例では grade 1 ~ 2 のレベルで検出された。消毒後 1 週間目より 3 例で細菌数の増加がみられた。

廊下出口付近とエアシャワーの床は, セミクリーンルームの床とほぼ同様の結果が得られた。

<表 6 セミクリーンルームの床の細菌検査>

	消毒前	消毒後	入室後 1 週間	入室後 2 週間
症例 1	—	1	0	1
症例 2	3	2	1	1
症例 3	1	2	3	—
症例 4	2	0	0	1
症例 5	—	0	3	—
症例 6	3	1	—	—
症例 7	1	0	3	—

移植対象者は, 入室 8 日前 (DAY-12) から, ファンギゾンシロップとバンコマイシン, トブラシンの内服及び, ファンギゾンとトブラシンとバイコマイシンの吸入, ファンギゾンとイソジンの含嗽を行っている。患者の咽頭培養で細菌が検出された。

咽頭培養で検出された菌は gamma-streptococcus と capnocytophaga である。

症例 5 は staphylococcus epidermidis が全期間を通して咽頭培養から検出された。

この例では, 同一菌がベット上からも検出された。

<表 7 患者の内服状況と咽頭培養の結果>

	年齢	怠薬	嘔吐	DAY-7	入室時 DAY-4	入室後 1 週間	入室後 2 週間
症例 1	7	あり	あり	3	3	3	2
症例 2	4	あり	あり	0	0	3	1
症例 3	1	なし	あり	0	0	0	0
症例 4	1	なし	あり	0	0	0	0
症例 5	3	あり	あり	3	1	1	1
症例 6	9	あり	あり	2	1	0	0
症例 7	2	なし	あり	0	0	0	0

患児は, 抗菌薬をはじめ内服できたが, (DAY-6) 頃から, 嘔気・嘔吐・腹痛のために内服も吸入も含嗽も困難になる。嘔吐しても内服吸入含嗽を行った症例と行えなくなった症例では, 咽頭培養の結果に差が見られた。

幼児ほど嘔吐や抵抗しても内服させることができたが, 年齢が上がるにつれて, 困難であった。

IV. 考 察

移植を行った 7 例の中で, 3 例は入室時咽頭から細菌は検出されず, ベットの上的細菌数も 0 であった。3 例は入室時咽頭から細菌が grade 1 ~ 3 で検出されたが, ベット上は無菌のままであった。

残りの一例 (症例 5) のみベット上から細菌が検出された。

患児の咽頭からは同一菌が検出された。消毒後はベット上から細菌は検出されなかったことから, 抗菌薬による無菌化が不十分であったため, ベット上へ散布されたものと考えられた。しかし, 入室後 2 週目には再び菌は検出できなかったことは, ベット上は, 常時, 層流があることで清浄化が

常に行われており、リネンも毎日交換されていることに起因するものと思われた。

以上の結果から、リネンの交換が重要でありこれにより十分なクリーンルーム管理ができると考えられた。

5. 参考文献

- 1) 西川博美他：骨髄移植中の感染対策，第24回日本看護学会看護総合，57～60，1993
- 2) 小口音子他：無菌室看護への基礎研究，第25回日本看護学会看護総合，133～135，1994
- 3) 長谷川知子：一般病室における同種骨髄移植術を経験して，第24回日本看護学会小児看護，30～33，1993
- 4) 内橋ふさ子：無菌ベットでの骨髄移植の管理，第24回日本看護学会小児看護，34～37，1993

(要旨は，造血細胞懇談会で発表した)