

生体部分肝移植後の環境における感染対策の検討

南5階：高橋 理子・甲斐沢政美

1. はじめに

私たちは小児の胆道閉鎖症をはじめ成人の原発性胆汁肝硬変や家族性アミロイドポリニューロパチーなどに対する生体部分肝移植（以下肝移植と略）を平成2年6月～平成7年3月までに38例経験した。

肝移植の大きな問題として拒絶反応し並んで免疫抑制剤投与による易感染性があげられる。肝移植五の感染対策は、初期では骨髓移植に準じて全ての物品に大して滅菌、殺菌、除菌を心がけた。しかし、症例を重ねるにつれ、その都度殺菌検査も実施しながら、現在はかなり簡略化されつつある。私たちは肝移植後の患者をとりまく環境について今までの経験の中から業務改善を加えながら検討してきた感染対策について報告する。

2. 方法

対象者：平成2年6月～平成7年3月までに肝移植を受けた38症例のうち29症例

調査内容：1) 当科における感染対策の変化

2) 個室セミクリーンルーム入室時の患者の保有菌検出回数

3) 個室セミクリーンルーム入室時の患者の重篤な細菌、真菌感染状況

*当科における腰セミクリーンルームとは、室内を0.2%テゴ-51液で床消毒し、物品の搬入を行い、入室3～4日前にホルマリン消毒を実施した状態で自動水栓、クーラー、フィルター付換気扇の設置が最低限されていることを定義する。

3. 結果

①図1に示すように当病棟の感染対策は実施されている。すべての搬入物品において滅菌、殺菌、除菌を行っていた時期を前期とした。

(平成2年6月～平成5年10月 計14例)

室内ホルマリン消毒、0.2%テゴ-51による床消毒、室内アルコール拭き、入室時のウェルパス手洗い、アルコール噴霧、マスク着用のみとした時期を後期とした。

(平成5年11月～平成7年3月 計15例)

②表1に示すように患者の保有菌検出回数の多い菌は前期ではエンテロバクター、MRSA、表皮ブドウ菌、クレブシエラ、シトロバクター、緑膿菌、腸球菌、カンジダの順である。後期ではエンテロバクター、MRSA、緑膿菌、腸球菌、クレブシエラ、シトロバクター、大腸菌、カンジダの順であるが、前期と比較し、患者の保有菌検出回数の増加傾向はみられていない。

③表2に示すように重篤な術後の細菌、真菌感染症は前期では敗血症1例、MRSA肺炎1例、腸炎2例（MRSA1例、カンジダ1例）の4例もられたが、後期では1例もみられていない。

表1 個室セミクリーンルーム入室時の患者の保有菌検出回数

／回

	前期(14例中)	後期(15例中)
エンテロバクター	24 (回)	25 (回)
M R S A	20	18
表皮ブドウ球菌	14	7
クレブシエラ	11	12
シトロバクター	10	12
緑膿菌	9	13
腸球菌	9	13
カンジダ	8	6
大腸菌	5	7
黄色ブドウ球菌 (MRSA以外)	5	3

表2 個室セミクリーンルーム入室時の重篤な細菌・真菌感染症数

／例

	前期(14例中)	後期(15例中)
	1 (例)	0 (例)
MRSA 肺炎	1	0
腸炎 M R S A	1	0
カンジダ	1	0

4. 考察

平成2年初回の肝移植を始める時、私たちはどの様に感染対策を行ったらよいか検討した。日本国内では、3番目に着手の病院という事もあり、これに対しての資料を入手できなかった。そこで、感染対策を一番重視している骨髄移植のマニュアルに準じて開始した。患者の身にふれる物から付き添いの衣類に至まで、全てのオートクレーブ滅菌やガス滅菌を実施し、食事も無菌食とするため電子レンジで4分間加熱した。第1例目の患児はパンが好きであったが、パンを4分間加熱するとカチカチになってしまい、食べられなくなってしまうので、患児が「問題はパンだ！」と言ったエピソードもある。

その後16例を経て、滅菌に対する規制を緩和して良いのではないかという意見がスタッフから聞かれ、医師と協議して後期のような感染対策とした。

肝移植後の感染症は患者の予後に大きな影響を与えとかがえられる。その中でも日和見感染は重篤な経過をたどる。当院の医師、看護婦対象の検査でも手指、鼻腔からMRSA、MSSAなどの日和見感染菌が検出されている¹⁾。そこで私たちは医療者からの細菌伝播を防止するためにウェルパス手洗い、体幹から足元へのアルコール噴霧、マスク着用は必須と考え実施している。また室内のホルマリン消毒はMRSAや緑膿菌、カンジダに有効であり入室後の清掃では0.2%テゴ-51液による床消毒、アルコール拭き(噴霧)はMRSAや緑膿菌、真菌などに効果があり²⁾必要と判断している。(肝移植後入室する個室のホルマリン消毒後の当院中検での細菌検査結果と一致し、それらは消失することが確認されている。)

中畑は「術後抗生剤投与が多いことから耐性菌の増殖や真菌感染症を併発する可能性が高く、最近ではMRSA、表皮ブドウ球菌、緑膿菌などの感染症が増加しているので注意を要する」³⁾と報告しているが、毎日実施される看護ケアの一部として耐性菌の増殖や真菌感染には最新の注意を払い、環境整備に心掛けたい。

次に肝移植後個室をセミクリーンルームとして対処している間の患者からの検出菌を調査し、感染対策の方法を検討した。今回は検査回数の記録が不十分な為比較しにくい、肝移植後定期的(週に1回及び発熱時)に実施されている検査での検査回数に大差はないと考え判断した。その結果検出される回数の多い菌は、前・後期ともにエンテロバクターとMRSAである。3位以降に違いがみられ、前期では表皮ブドウ球菌、クレブシエラ、シトロバクターの順である。中畑は「肝移植後の重篤な最近感染は、肺炎、敗血症、胆道感染症、腹膜炎などを発症する。これらは移植後2ヵ月以内に多く、肺炎はグラム陰性桿菌、ブドウ球菌によるものが多い。また、深在性真菌感染症も移植後の予後を決める感染症である。」³⁾と述べている。

今回検出された菌は、どれも常在菌ではあるが、患者自身から検出されているので発症しないよう、患者自身も時預金に努められるよう指導していく必要がある。具体的方法は、イソジンゲルでの含嗽、イソジンゲルの点鼻、ウェルパス手洗いと一般的ではあるが、これらが患者自身ができる一番有効な方法だろう。発症した重篤な感染症は表3に示すように前期での4例のみとなっているが、免疫抑制剤を投与されている患者は重篤な肺炎、腸炎などの合併症が原因で死亡する場合もあるので細かな観察と注意を要する。私たちは、様々な文献から学習し、医師と協議を重ね、業務改善をかねて今回の簡略化を実施した。しかし、室内ホルマリン消毒、0.2%テゴ-51液による床消毒、アルコール拭きウェルパス手洗い、マスク着用、アルコール噴霧は今後も継続する必要があると考える。だが、これらの中で手洗いなどは、当たり前の事であり、感染対策の基本となるものである。そして、当病棟では各室への出入りの際には、医療者はもちろん、付き添いや面会人にもウェルパス手洗い、体幹から足元へのアルコール噴霧は定着し、また指導しており、個室をホルマリン消毒する事、床を0.2%テゴ-51で消毒、まわりをアルコール拭きする事、マスク着用以外は日常診療でも実施している事である。

5. おわりに

肝移植後の感染症は、拒絶反応と並び患者の予後を決める最大の要因と言える。今回は、環境への配慮に昇天をあて、当科で実施している感染対策を検討した。その結果、肝移植後に対しても特別に何かが必要という事ではなく、日常と変わらない習慣化された感染対策が重要であると言える。手指を清潔にして、患者ケアする事を基本と考え、医療者一人一人が自覚し、菌の媒体とならないように認識し、さらに今後の課題としていきたい。

今回の研究をするにあたり御指導・御協力いただきました皆様に感謝いたします。

〈参考文献〉

- 1) 太田 君枝他：医師・看護婦の手指付着菌の検討
- 2) 柳川 忠二他：海底 院内における効果的消毒法の実際—人体から環境まで—, 矢苦行時報社
- 3) 中畑 龍俊他：腎移植マニュアル, 中外医学社
 - ・幕内 雅敏他：生体肝移植マニュアル, 中外医学社
 - ・相川 直樹他：外科におけるMRSA感染とその対策, 外科診療, 1993 vol135 NO.11
 - ・斎藤 英昭補：術後感染症—予防と治療のためのマニュアル—, 消化器外科, 1994 vol117 NO.1
 - ・品川 長夫他：術後合併症とその治療, 外科治療, 1995 vol172, NO.5
 - ・玉熊 正悦他：感染症治療の要点, 外科治療, 1995 vol172 NO.6
 - ・殺菌・消毒マニュアル, 丸石製薬株式会社
 - ・殺菌消毒剤テグー51, 日本商事株式会社