

クリーンルームにおける看護の変遷

Transition of nursing during stem cell transplant unit

東4階病棟 本郷瞳 井上彩 尾崎麻衣子 柳澤さやか

<要旨>

移植療法の進歩に伴い骨髄移植後における厳重な無菌管理が見直されるようになった。当病棟でもガイドラインや研究結果を参考にすることで、入室方法・清掃方法が簡略化され、家族のクリーンルーム入室が可能となったなど業務の簡略化ができた。業務の簡略化による利点もあるが、感染のリスクが高まるとも考えられるため、感染予防対策について患者・家族への指導が十分に行われる必要がある。

<キーワード>

造血幹細胞移植、クリーンルーム (CR)、無菌管理

I. はじめに

骨髄移植が開始された頃の無菌管理は、必要物品や環境を消毒し、医療者はガウンや帽子を着用し入室するなど、長年「隔離」に膨大な力が注がれてきた。当病棟のクリーンルーム (以下 CR) では、造血細胞移植ガイドラインに沿って無菌管理を行っている。移植療法の進歩に伴い、厳重な無菌管理が患者の予後には直接影響しないことがわかり、管理方法が見直されるようになった。CRにおける無菌管理の変化についてまとめたので報告する。

II. 用語の定義

造血幹細胞移植：骨髄破壊的前治療を用いた移植 (フル移植)

クリーンルーム (CR)：造血幹細胞移植を実施する際に入室する病室

無菌管理：CRにおける感染予防対策

III. 方法

2003年に出版された「周手術期看護」の中に、当病棟看護師が執筆した「クリーンルームの看護」がある。そこに掲載されている当時の看護手順と現在のものとを比較した。変化のある項目につ

いては、簡略化の経緯についてまとめた。

IV. 結果および考察

1) 入室方法

造血細胞移植ガイドラインや塵埃量の調査結果から、ガウンの着用やイソジン手洗い、エアシャワーの廃止など CR 入室方法の簡略化につながった。(図1：下線部は変更点)

図1

2003年	2010年	根拠
<p>イソジン手洗いをし、エアシャワーを行い、埃を落とした状態でクリーンルームへ入室する。 室内紫外線ロッカーのガウン、帽子、ディスプレイ手袋（未滅菌）を装着する。 セミクリーンルームからクリーンルームへの入室時はスリッパを履き替え、無菌室の送風機を高速回転に切り替える。¹⁾</p>	<p><u>手洗いをし、エアシャワーを使用せずセミクリーンルーム入室する。</u> <u>帽子は装着しない。ガウンは患児が白衣に触れる可能性があるときのみ使用（患児を抱擁するときのみ使用）。</u> <u>スリッパの履き替えは不要。</u> 無菌室の送風機を高速回転に切り替え、介助者が入室中は高速運転にする。</p>	<p>造血細胞移植ガイドライン-移植後早期の感染管理ではスリッパ『スリッパは感染対策上の有効性はみられないため、入室前のスリッパへの履き替えは不要である』²⁾とされている。 『帽子・マスク・スリッパへの履き替えは有効性がみられないため、不要である』 『患児の場合は、抱擁するなどの直接的に接触することが多いため、エプロン・マスクを使用することも考える』³⁾ 看護研究の小児骨髄移植患者の無菌病室（クリーンルーム）の環境調査にてエアシャワー使用時とエアシャワー不使用時の塵埃量に差がなくエアシャワーの必要性がないと分かったためエアシャワーは使用しなくなった。</p>

2) 保清・更衣

全身清拭よりも、シャワーにより清潔を保つことを推奨されているため、当病棟でも CR 内でのシャワーを行うようになってきた。(図2)

図2

2003年	2010年	根拠
<p>身体を拭くタオルは滅菌蒸留水に浸し、電子レンジで4分間加熱する。 介助で身体を拭く場合は</p>	<p><u>CR内シャワー台でシャワー浴を実施、または全身清拭と陰部洗浄を毎日実施。</u> <u>清拭：CR内の滅菌温水で濡らし</u></p>	<p>『移植患者は移植中も移植後も毎日シャワーや入浴を行うことを勧める。ただし、入浴・シャワーができない場合は、</p>

滅菌手袋を使用する。 下着と寝衣は一日一回および汚染時に洗濯済みの物に着替える。 更衣はベッドの上で行い、脱いだものは風下の床に置く。 ¹⁾	<u>たタオルを使用。</u> 寝衣は毎日交換。汚れたらその都度更衣。	清拭等の手段によって全身の清潔を常に保つよう留意する』 ²⁾ とされている。
---	--	---

3) 含嗽・歯磨き

以前はファンギゾン吸入を実施していたが、医師と相談し病院改修による解体工事が終了し、アスペルギルスによる感染の確率が低下したことから、吸入の中止につながった。(図3)

図3

2003年	2010年	根拠
毎食前に含嗽とファンギゾン吸入を行う。食後はミルトンに浸けた歯ブラシで歯を磨く。 口腔粘膜に発赤、腫脹、びらんがみられる場合は、やわらかい歯ブラシを使用する。 ¹⁾	<u>吸入はしていない。</u> 含嗽にはイソジンガールを使用。 ミルトンに浸けた歯ブラシで歯磨きを行う。	病院改修による解体工事が終了し、アスペルギルスによる感染の危険性が低下した。

4) 食事

低菌食を摂取することには変わりはない。その他持ち込み食品については、造血幹細胞移植ガイドラインを参考に医師の許可をもらっている。

5) 清掃

造血細胞移植ガイドラインでは、アルコールなど薬品を用いた掃除は不要であるとされているため、アルコールでの床掃除は現在行っていない。『すべてのものに滅菌処理を行ったり、あるいは紫外線照射を行う必要はない。物品は水拭きを行い埃を取った物を使うことを原則とする』とされているため、紫外線ロッカーを通しての物品の持ち込みは行わなくなった。(図4)

図4

2003年	2010年	根拠
デスポーサブルモップを使用し、室内のアルコール拭きをする。部屋の奥から出口へ向かって行う。 テーブルやベッドの周囲、トイレの便座をアルコール拭きする。 ガウン・帽子・スリッパ	<u>デスポーサブルモップで CR から SCR の順にゴミ・ほこりを集めた後、CR から SCR へ水拭きをする。</u> <u>消灯台・オーバーテーブル・ベッドサイド・フィルターを朝の環境整備時に滅菌水で拭く。</u> <u>スリッパは毎日水拭き。</u>	造血細胞移植ガイドライン-移植後早期の感染管理では『通常、壁や床などの環境表面には細菌汚染があるが、これらの環境表面の細菌が患者に感染することは殆どないため、環境表面の消毒や滅菌は不要である。移植病室は日常的な掃除を行い、アルコール

<p>は毎日交換。 無菌室に持ち込む物はすべてパスポックスを通し、紫外線照射をする。¹⁾</p>		<p>などによる特殊な掃除は不要である』²⁾とされている。 『すべてのものに滅菌処理を行ったり、あるいは紫外線照射を行ったりする必要はない。物品は水拭きを行い埃を取った物を使うことを原則とする。』²⁾</p>
---	--	--

6) 排泄

以前は使用するユーリパンにビニール袋をかけて使用していたが、生活物品と同様に、清潔に洗浄されていれば、袋をかける必要性がないと考えられるためビニール袋は使用しないことになった。(図5)

図5

2003年	2010年	根拠
<p>便器にビニール袋をかけて排泄の都度破棄する。排便後は肛門周囲を洗浄便器（ウォシュレットなど）で洗浄し、清浄綿で拭く。¹⁾</p>	<p><u>洗浄し、アルコール拭きをしたユーリパンを排泄の都度交換。</u> <u>肛門の皮膚損傷・肛門周囲に汚れがあるときは、その都度洗浄。</u></p>	<p>会陰や肛門周囲は排泄毎に優しく徹底的に清潔にするとともに、乾燥させるようにする。 生活物品同様に、ケリーパットは清潔に洗浄されていればビニール袋をかける必要はない。</p>

7) 薬浴

以前は、グルコン酸クロルヘキシジン液と塩酸ベンザルコニウム液を用いて CR 入室前に薬浴を行っていた。しかし、皮膚の常在菌は時間と共に再増殖することや、薬浴に使用する薬品が皮膚へ悪影響を及ぼすのではないかという意見から中止された。(図6)

図6

2003年	2010年	根拠
<p>浴槽にはグルコン酸クロルヘキシジン液 20w/v% と塩化ベンザルコニウム液 10w/v%を湯 1L に対して 1ml 入れ、患児をしっかり浸からせて頭の上から浴槽の湯をかける。¹⁾</p>	<p><u>薬浴は中止。</u> <u>普段通りに入浴を済ませ、服を着て、そのまま無菌室へ入室。</u></p>	<p>皮膚の常在菌は時間と共に再増殖する。薬浴に使用する薬剤が皮膚へ悪影響を及ぼす可能性がある。</p>

8) 面会

造血細胞移植ガイドラインや様々な研究から、面会者の制限ということよりは、面会時の感染スクリーニングが重要視されているため、家族へ入室方法を指導し、体調の確認をすることで CR

への家族の入室が可能となった。(図7)

図7

2003年	2010年	根拠
<p>医師・看護師以外のCRへの入室は不可。面会者は窓越しに面会。</p>	<p><u>患児がCRへ入室した時から、両親の面会可。1回に1人ずつ昼食時(12時)より消灯まで。入室方法は医師・看護師同様。CR入室前に看護師より面会者に入室方法・感染予防について指導。両親以外e-MADOを用いて面会。</u></p>	<p>「小児骨髄移植患者の無菌病室(クリーンルーム)の環境調査」にて病棟スタッフ入室時と家人入室時のクリーンルームの塵埃量に差がなかった。 「小児造血幹細胞移植におけるクリーンルームへの家族入室についての実態調査」にて、家族が付き添いを行っている施設が9割以上であった。 造血細胞移植ガイドラインに面会不可の記載はなく、乳幼児における家族入室の重要性や、面会時の感染症のスクリーニングについての重要性が示されている。</p>

考察

ガイドラインや研究結果を参考にすることで、当病棟でもCR業務の簡略化ができた。

以前は厳重な感染管理により、CR内で生活する患児のストレスは大きかったが、感染防具に身を包んだ医療者との関わりがなくなったことや、家族が入室できるようになったことから、患児へのストレスは以前より軽減したと考える。入室時間に制限がある場合は、時間制限の必要性がまだ理解できない患児にとっては精神的負担がさらに増す可能性もあるため、慎重に進めていく必要がある。また、家族が入室することで、家族の負担やストレスが増えるとの先行研究もあるため、家族の生活背景や精神面も考慮しながら進めていかななくてはならない。

CR業務の簡略化による利点もあるが、感染のリスクが高まるとも考えられるため、感染予防対策について患者・家族への指導が十分に行われる必要がある。しかし、現在家族への感染予防行動の指導についてのマニュアルが確立されていないことから、スタッフ間で統一した指導が行えていない。そのため、今後感染予防行動のマニュアルや、感染症状のスクリーニング方法を医師を含め検討し、スタッフで統一した指導が行えるようにしていくことが必要である。

引用文献

- 1) 森田孝子：レシピエントの看護（小児），周手術期看護，P413～417，2003.
- 2) 造血細胞移植ガイドライン—移植後早期の感染管理. 日本造血細胞移植学会，2000.

参考文献

- 1) 井上彩：小児造血幹細胞移植におけるクリーンルームへの家族入室についての実態調査，2010.
- 2) 北原真由美：母親付き添いの準無菌室での骨髄移植看護，小児看護，30，P56～58，1999.
- 3) 宮城早苗：クリーンルームでの付き添いによる母親の身体的・精神的負担の実際と今後の課題，小児がん，小児悪性腫瘍研究会記録 43(3)，pp. 602
- 4) 塚田さやか：小児骨髄移植患者の無菌病室（クリーンルーム）の環境調査，2009.
- 5) 吉田美幸：検査・処置を受ける幼児後期の子どもが必要としている母親の関り，日本小児看護学会誌，18（1），P51～58，2009.