



## The Impact of Early Rehabilitation on the Duration of Hospitalization in Patients After Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation

井上，順一郎

---

(Degree)

博士（保健学）

(Date of Degree)

2011-03-25

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲5151

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1005151>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



氏 名 井上 順一朗  
博士の専攻分野の名称 博士（保健学）  
学 位 記 番 号 博い第 5151 号  
学位授与の要 件 学位規則第 5 条第 1 項該当  
学位授与の日 付 平成 23 年 3 月 25 日

### 【 学位論文題目 】

The Impact of Early Rehabilitation on the Duration of Hospitalization in Patients After Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation(同種造血幹細胞移植患者の入院期間に対する早期リハビリテーション介入の効果)

### 審 査 委 員

主 査 教 授 藤野 英己  
教 授 安藤 啓司

## 論文内容の要旨

専攻領域 理学・作業療法学

専攻分野 臨床理学・作業療法学

氏名 井上 順一朗

論文題目（外国語の場合は、その和訳を（ ）を付して併記すること。）

The Impact of Early Rehabilitation on the Duration of Hospitalization in Patients After Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation

（同種造血幹細胞移植患者の入院期間に対する早期リハビリテーション介入の効果）

論文内容の要旨（1,000字～2,000字でまとめること。）

同種造血幹細胞移植（同種移植）は、白血病や悪性リンパ腫などの血液疾患に対する治療法として良好な治療成績を治めている。しかし、移植患者においては、原疾患に起因する身体活動量の低下、前治療としての化学療法による体力低下やその副作用、移植前処置療法（大量化学療法、全身放射線照射）に伴う安静臥床、移植後合併症としての全身倦怠感、消化器症状、不眠、免疫力低下に伴う感染症、移植片対宿主病（GVHD）などの発症により、身体活動が著しく制限される。さらに、クリーンルーム（CR）内の長期間の隔離・安静により重度の廃用症候群が生じる危険性が高い。これら廃用症候群は、退院後の日常生活復帰を遅延させ、職業復帰や余暇活動にも悪影響を及ぼし、移植患者の Quality of Life (QOL) を著しく低下させる。移植患者の4割が身体機能の回復に1年を要し、3割が体力低下のために移植後2年間職業復帰できなかつたとの報告もあり、廃用症候群予防のための移植後早期からのリハビリ介入が必要である。

本研究では、移植患者の身体活動量を向上させ、廃用症候群を予防することを目的とした移植後早期からのリハビリ介入の効果を検

証するため、身体活動量と入院期間との関連性を後方視的に検討した。

対象は、同種移植を行った患者 26名、骨髓破壊的前処置による同種移植患者（full 移植群）13名（男性 7名、女性 6名、median 43.0 歳, range 20-55 歳）と骨髓非破壊的前処置による同種移植患者（mini 移植群）13名（男性 5名、女性 8名、median 54.0 歳, range 27-62 歳）であった。対象全例に対して、移植後早期より CR 内にてストレッチ、筋力トレーニング、エルゴメーター、ウォーキングなどの運動療法を実施した。また、患者に歩数計を装着させ、身体活動量を維持できるように目標歩数を設定し、日々の達成度について週 1回、患者に直接フィードバックを行った。

測定変数は、身体活動量の指標としての移植後 CR class 10000 期間における歩数、および移植後入院日数であった。また、交絡因子と考えられる急性 GVHD の重症度、感染症の有無、サイトメガロウイルス抗原血症の有無をカルテより抽出した。

full 移植群では CR class 10000 期間の歩数（median 1,710.4 歩, range 301.8-3,444.7 歩）と移植後入院日数（median 101.0 日, range 78-170 日）に負の相関が認められたが ( $r=-0.71$ ,  $p=.0071$ )、mini 移植群では CR class 10000 期間の歩数（median 2,093.0 歩, range 571.6-3,251.6 歩）と移植後入院日数（median 71.0 日, range 60-95 日）に相関は認められなかった ( $r=.09$ ,  $p=.77$ )。また、交絡因子としての急性 GVHD の重症度、感染症の有無、サイトメガロウイルス抗原血症の有無による移植後入院日数および CR class 10000 期間の歩数への影響は、両群ともに認められなかった。

本研究の結果より、骨髓非破壊的前処置を受けた同種移植患者では、移植前処置療法の強度が低強度であるため、全身状態への影響が少なく、移植患者は身体活動量が維持できたため、予定通りの入院期間で退院が可能であったと考えられた。一方、骨髓破壊的前処置を受けた同種移植患者では、移植後早期からのリハビリ介入により移植患者の身体活動量を増加させることで、廃用症候群を予防し、入院期間を短縮できることが示唆された。

指導教員氏名：藤野 英己

## 論文審査の結果の要旨

氏名	井上 順一朗		
論文題目	The Impact of Early Rehabilitation on the Duration of Hospitalization in Patients After Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation (同種造血幹細胞移植患者の入院期間に対する早期リハビリテーション介入の効果) (外国語の場合は、その和訳を併記すること。)		
審査委員	区分	職名	氏名
	主査	教授	藤野英己
	副査	教授	安藤啓司
	副査		印
	副査		印
要旨			
本研究では、同種造血幹細胞移植（移植）患者の身体活動量を向上させ、廃用症候群を予防することを目的とした移植後早期からのリハビリ介入の効果を検証するため、身体活動量と入院期間との関連性を後方視的に検討した。対象は骨髓破壊的前処置による移植患者（full移植群）13名と骨髓非破壊的前処置による移植患者（mini移植群）13名であった。測定変数は、身体活動量の指標としての移植後クリーンルーム（CR）class 10000期間における歩数、および移植後入院日数であった。また、急性GVHDの重症度、感染症の有無、サイトメガロウイルス（CMV）抗原血症の有無を交絡因子として抽出した。full移植群ではCR class 10000期間の歩数と移植後入院日数に負の相関が認められたが、mini移植群では相関は認められなかった。また、急性GVHDの重症度、感染症の有無、CMV抗原血症の有無による移植後入院日数およびCR class 10000期間の歩数への影響は、両群ともに認められなかった。本研究の結果より、mini移植群では、移植前処置療法の強度が低強度であるため、全身状態への影響が少なく、移植患者は身体活動量が維持できたため、予定通りの入院期間で退院が可能であったと考えられた。一方、full移植群では、移植後早期からのリハビリ介入により移植患者の身体活動量を増加させることで、廃用症候群を予防し、入院期間を短縮できることが示唆された。よって、学位申請者の井上順一朗は、博士（保健学）の学位を得る資格があると認める。			
掲載論文名・著者名・掲載（予定）誌名・巻（号）、頁、発行（予定）年を記入してください。 The Impact of Early Rehabilitation on the Duration of Hospitalization in Patients After A llogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation. Junichiro Inoue, Rei Ono, Atsuo Okamura, Toshimitsu Matsui, Hisayo Takekoshi, Masahiko Miwa, Masahiro Kurosaka, Ryuichi Saura, Tomoaki Shimada. Transplantation Proceedings 42(7): 2740-2744, 2010			