

第6章 移植時のケア

移植時における看護ケアの指針

- ❖ 子どもの発達過程に応じた方法で移植について説明し、子ども自身が納得して治療に参加できるように支援する。
- ❖ 移植後に体験することを話し、その対処方法について事前に相談しておく。
- ❖ 晩期合併症について説明し、長期フォローアップの必要性を伝える。
- ❖ きょうだいドナーの場合、きょうだいも納得できるように説明し、思いを話せるように関わる。家族がきょうだいに関心を向けるように伝える。
- ❖ 移植時は苦痛が強いので、緩和に努める。
- ❖ GVHD の症状出現を早期に発見して対応する。
- ❖ 多職種が協働して、情報交換を行いながら子どもと家族のケアに関わる。

6-1 造血幹細胞移植の適応

小児に対する造血幹細胞移植の適応疾患としては、血液腫瘍性疾患、固形腫瘍および非腫瘍性血液疾患および一部の先天性疾患（免疫不全症、代謝性疾患）などが挙

げられます。日本造血細胞移植学会が平成 22 年に発行した「移植の適応ガイドライン」に小児急性白血物の移植適応が示されています。（移植数の少ない末梢血幹細胞移植や臍帯血移植は除く）

表 1 小児急性リンパ性白血病(ALL)の移植適応

病期	リスク		同種移植		臍帯血移植	
			HLA 適合同胞	HLA 適合非血縁		
初回寛解期	低リスク、標準リスク		GNR	S	S	
	高リスク	フィладельフィア染色体 (+)	S	S	S	
		T(4:11)	S	S	S	
		MLL(+)(乳児)	S	S	S	
第二寛解期	B 前駆細胞性 ALL	骨髄単独再発	超早期、早期	S	S	S
			後期	CO	CO	CO
	骨髄・髄外同時期再発	超早期、早期	S	S	S	
		早期、後期	CO	CO	CO	
T 細胞性 ALL			S	S	S	
第三寛解期以降			S	S	S	

超早期：診断後 18 ヶ月未満の再発

早期：診断後 18 ヶ月以降、治療終了後 6 ヶ月未満の再発

後期：治療終了後 6 ヶ月以降の再発

S : standard of care 移植が標準治療である

CO : clinical option 移植を考慮してもよい場合

GNR : generally not recommended 一般的には勧められない

6-2 造血幹細胞移植の種類とドナー

移植前処置として大量化学療法や全身放射線照射(TBI)により、がん細胞を根絶し同時に骨髄の働きが著しく低下するので造血幹細胞を輸注(移植)して正常造血を再構築する治療です。移植の種類は表2の通りです。

表2 移植の種類とドナー

移植の種類	ドナー
自家骨髄移植	患者自身
自家末梢血幹細胞移植	患者自身
同種骨髄移植	HLA 一致の血縁者、非血縁者、HLA 不一致血縁者
同種末梢血幹細胞移植	HLA 一致の血縁者
同種臍帯血移植	HLA 一致、不一致の血縁者、非血縁者の臍帯血
同系移植	一卵性双生児

6-3 小児ドナーの倫理的問題

1) 小児ドナーの倫理的問題

小児同胞を同種造血幹細胞移植のドナーとする場合には以下のような倫理的問題が指摘されています。

- ① 造血幹細胞提供に関してドナーには身体的ならびに精神的負担がある。
- ② ドナーの自己決定権が保証されないことがある。
- ③ 両親の関心が患者に向きやすいため、同胞ドナーの代理人として不十分である可能性がある。

医療者は、小児ドナーに関して上記のような倫理的問題があることを両親に説明し、同胞の権利擁護に努める必要があります。HLA 一致同胞ドナーが存在するという事実が治療法の選択に際して、両親の判断に影響を与える可能性があるため、説明は患者および同胞の HLA 検査を行う前に移植の必要性和副反応などについて説明を行います。両親の関心が患者に向いている場合、同胞には潜在的に不安、孤独感、うつ状態、問題行動などが存在し、十分に注意が払われた場合には共感やいたわりの感情が養われるとの報告があります。

2) 小児ドナーへの年齢に応じた説明と同意

ドナーの年齢に応じてイラスト等を活用し年齢と発達段階に応じたわかりやすい説明を行う必要があります。その内容は①HLA 検査とその方法、②骨髄採取の方法とその合併症、③全身麻酔とその合併症、④自己血貯血と

自己血輸血、⑤G-CSF の作用と短期・長期の副作用であり、医師から十分な説明がなされ、納得できたことを確認し同意書または診療録に記載します。

6-4 前処置

自家および同種造血幹細胞移植の際に幹細胞の輸注の7日から10日前に移植前処置が実施されます。前処置の内容は疾患やその病期によって大きく異なります。骨髄破壊の前処置と骨髄非破壊的前処置があります。主に使用される薬剤には、メルファラン、エトポシド、ブスルファン、シクロホスファミド、フルダラビン、抗リンパ球グロブリンなどがあり、TBI と組み合わせて行われます。全身放射線照射を実施する場合には、移植後のGVHD などの合併症発症頻度が高まることや、晩期合併症としての低身長や不妊のリスクが高いため、2~3歳未満の年少児では行われな傾向にあります。また、ブスルファンを使用した場合には、短期的に肝障害や肺障害のリスクが高く、晩期合併症の不妊の可能性が高いとされています。

6-5 GVHD (Graft versus Host Disease)

同種造血幹細胞移植後に発症する主としてドナー由来のTリンパ球によって引き起こされる免疫反応で、症状および発症時期によって急性GVHD および慢性GVHD があります。

1) 急性GVHD

移植細胞が生着する移植後2週間程度で皮疹、下痢、肝障害の症状が単独または複合して表れます。

2) 慢性GVHD

移植後100日以降のGVHD を慢性GVHD と位置付けています。倦怠感がある、食欲不振、体重減少という漠然とした症状から始まり、皮膚、脱毛、口腔、眼、肝、肺、筋・骨格などに病変を認めます。

3) GVHD の予防と治療

予防として、メソトレキセートやシクロスポリンなどの免疫抑制剤を使用します。発症した場合には、副腎皮質ステロイドが用いられます。ステロイドの効果がみられない場合には、レミケードやセルセプトが投与されることがあります。

6-6 造血幹細胞移植後合併症

1) 感染症

白血球が低値の時期には細菌、真菌、ウイルスによる感染症の危険性があり、敗血症、肺炎、膿瘍などの症状

を呈することがあります。生着前後の発熱は感染症によらない同種免疫反応によることもあるので、移植後は定期的にサイトメガロウィルス、EB ウィルスの定量を行うことが望ましいとされています。

2) 肝障害

移植後の肝障害の代表的な病態は肝中心静脈閉塞症（VOD）です。通常、移植後 20 日までに発症することが多いが、遅発性の症例もあります。

3) 血栓性微小血管障害

細動脈内に微細な血栓を生じて末端の組織が壊死を起し腸管の出血、皮疹、黄疸をきたします。

6-7 晩期合併症

移植を実施時の年齢や移植前処置および移植後の合併症などによって、後年、晩期合併症をきたす場合が多く報告されています。全身放射線照射による成長障害や不妊、ブスルファンによる不妊、脱毛、歯牙発育障害、慢性 GVHD による皮膚粘膜障害、閉塞性細気管支炎、眼症状、関節拘縮などがあります。症状の程度によっては QOL を著しく低下させ社会復帰が困難な場合があるので、関係診療科や多職種との連携が必要となります。

6-8 移植時の口腔ケア・スキンケア・支持的ケア

移植後は口腔粘膜障害が著明となります。予防的ケアが重要で、移植前に歯科受診して口腔ケアについての指導を受け、子どもと家族がその方法を習得して移植に臨むことが必要です。状況に応じて口腔ケアの用具を子どもと家族とともに検討し、スポンジブラシなどを用いてケアを行います。苦痛が強いときには、鎮痛薬を用いて苦痛緩和を図り、口腔ケアを積極的に行うことができるようにします。

皮膚が乾燥するので、保湿が重要となります。必要時、皮膚排泄ケア認定看護師の介入をしてもらいますが、日常の清潔ケアの時にローションなどを用いて保湿に努めます。腸管粘膜の障害により、下痢をしていることが多く、肛門周囲の皮膚のケアも重要となります。排便ごとに皮膚の保護剤を使用します。

無菌室入室中であっても、状態が安定しているときには、できる範囲の運動を促します。ベッド上でできる体操などを理学療法士に助言を得て行うとよいでしょう。また、一定の期間、無菌室や個室管理になり、狭い空間の中から出られないことのストレスを強く感じている。子どもがいる空間を保育士と協働して、好きなキャラクターで飾ったり、気分転換や遊びの時間を設けて、関わ

ることが大切です。

6-9 造血幹細胞移植に関する情報源

造血幹細胞移植に関する情報源は以下の通りです。

日本造血細胞移植学会	造血細胞移植に関する「全国調査報告書」を掲載。血縁ドナーの提供後フォローアップ事業を実施しています。医療者向けの「造血細胞移植に関するガイドライン」を掲載。 http://www.jshct.com/
骨髓移植推進財団（日本骨髓バンク）	非血縁ドナーの骨髓バンク登録からフォローアップを実施しています。移植のコーディネーターの育成も行っています。骨髓移植に関する解説を出版物やホームページで提供。 http://www.jmdp.or.jp
NPO血液情報広場つばさ	血液疾患患者・家族への医療情報提供と医療フォーラムなどを開催。情報誌「つばさ」を発行しています。 http://tsubasa-npo.org/
日本さい帯血バンクネットワーク	臍帯血に関する解説や臍帯血バンクについての情報を提供しています。登録移植医療機関一覧が掲載されています。 http://www.j-cord.gr.jp/
日本小児血液・がん学会	健全小児がドナーになる場合の指針が提示されています。 http://www.jspho.jp/
国立がんセンター「がん情報サービス」	各種がんに関する情報をホームページで提供しています。 http://ganjoho.jp/professional/index.html

参考文献

- Chan KW, Gajewski JL, Supkins Jr.D, Pents R and Bleyer WA(1996) : Use of minors as bone marrow donors, Current attitude and management, A survey of 56 pediatric transplantation centers, J Pediatrics, 128:644-648.
- 藤村真弓他 (2009) : 特集 病児のきょうだい支援, 小児看護, 32 (10), 1291-1386.
- 神田善伸 (2009) : インフォームドコンセントのための図説シリーズ, 造血幹細胞移植, 医療ジャーナル社, 大阪.
- 古河友美 (2004) : 移植患者の皮膚ケア, がん看護, 9 (5), 403-407.
- 丸光惠, 石田也寸志監修 (2009) : ココからはじめる小児がん看護—疾患の理解から臨床での活用まで—, へるす出版, 東京.
- 山田真由美 (2004) : 造血幹細胞移植患者の口腔ケア, がん看護, 9 (5), 418-422.