

厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業）  
（分担）研究報告書

臍帯血移植体制の強化・効率化と移植成績向上および新規細胞療法開発のための研究

研究代表者又は研究分担者 寺倉 精太郎 | 名古屋大学医学部附属病院血液内科・講師

研究要旨 臍帯血中の生着および再発抑止に寄与する細胞集団を特定する。

寺倉精太郎・名古屋大学医学部附属病院・血液内科・講師

A. 研究目的

臍帯血移植では依然として10%程度の生着不全が観察され、臍帯血移植の臨床現場では大きな問題であると言える。CD34陽性の造血幹細胞が臍帯血中に比較的十分あっても生着不全は経験され、そのような場合にはCD8陽性細胞の多寡が生着およびその後の再発に寄与するとする既報が骨髓移植や末梢血幹細胞移植ではある。そこで我々は未だ同定されていない臍帯血中の生着および再発抑止に寄与する細胞集団を特定することを目的として本研究を行う。

B. 研究方法

本研究は、名古屋大学と中部臍帯血バンクとの共同研究として行われる。すでに中部臍帯血バンクから出庫され、生着・不生着を含めて臨床データが明らかになっている臍帯血の残余テストチューブを用いて、そこからCD3陽性細胞をnegative selectionで採取、これをfixed RNA profilingの手法で解析を行って、臍帯血に含まれる免疫細胞集団の多寡を決定し、生着・不生着の各群で比較して、生着・不生着と関連する細胞集団を同定する。  
(倫理面への配慮)

本研究は名古屋大学生命倫理審査委員会において審査を受け承認されている。(2023-0181) 中部臍帯血バンクの倫理審査も受け、承認を得ている。

C. 研究結果

中部臍帯血バンクから研究用の臍帯血テストチューブの提供を受け、これを複数本解凍し、解凍の条件を検討した。Single cell fixed RNA profiling kitの販売元会社の推奨する方法(温めたmediumを用いる)が最も生細胞割合が高いことがわかった。次にCD3 selectionとホルマリン固定の順についても検討した。CD3 selection後にホルマリン固定した方がCD3純度の高い細胞が採取できた。このようにして解凍・純化した細胞を用いてsingle cell fixed RNA profilingを1検体施行し、質の良いデータが取れることを確認した。

D. 考察

臍帯血テストチューブを用いたsingle cell fixed RNA profilingは実行可能であると考えられた。

E. 結論

臍帯血テストチューブを用いたsingle cell fixed RNA profilingの実施可能性が示されたため、2年目には実際に移植に用いられた臍帯血のテストチューブを用いた検討を行う。

F. 健康危険情報：該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表： 該当なし
2. 学会発表： 該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得： 該当なし
2. 実用新案登録： 該当なし
3. その他： 該当なし