

## NEWS

液体窒素で長期間保存したさい帯血の品質に関する  
新たな情報が発表されました

臍帯血細胞の長期保存における品質の安定性については、世界初の臍帯血移植(1988年)の臍帯血を提供したインディアナ大学のBroxmeyerらが、23.5年間凍結保存された臍帯血を用いた実証結果を報告\*していましたが、さらに長期保存された臍帯血の品質について、新たな情報が報告されました。

\*Hematopoietic stem/progenitor cells, generation of induced pluripotent stem cells, and isolation of endothelial progenitors from 21- to 23.5-year cryopreserved cord blood. BLOOD, 5 MAY 2011 VOLUME 117, NUMBER 18

- ◆ インディアナ大学のBroxmeyerらが、27年間凍結保存された臍帯血の品質が安定していることを報告しています。保存期間だけでは除外の理由にはならないことを示しています。

## 27年間凍結保存された臍帯血

下記項目において統計的に対象群と同様

- ・造血幹細胞数
- ・多能性血液前駆細胞数
- ・骨髄系・リンパ系前駆細胞数

下記の機能項目において対象群と同様

- ・コロニー形成細胞
- ・生着性
- ・造血再構築細胞の割合

高生着性をもつ造血幹細胞・血液前駆細胞について、分化系譜決定遺伝子、酸化ストレス応答遺伝子などの遺伝子が豊富

Insights into Highly Engraftable Hematopoietic Cells from 27-Year Cryopreserved Umbilical Cord Blood. *Stem Cells Translational Medicine*, Volume 12, Issue Supplement\_1, September 2023, Page S18.

- ◆ ハインリッヒ・ハイネ大学のLiedtkeらが、29年間凍結保存された臍帯血における品質の安定性について報告しています。

	非分離臍帯血 保管期間：29年超	分離臍帯血 保管期間：25年
総有核細胞数 (個)	16.32 ±2.61 × 10 <sup>8</sup>	9.37 ±2.14 × 10 <sup>8</sup>
総有核細胞回収率 (%)	106.8 ±13.91	97.78 ±3.70
総有核細胞生存率 (%)	88.91 ±5.01	84.22 ±10.02
CD34陽性細胞棒生存率 (%)	90.73 ±3.69	88.11 ±5.16
CD45陽性細胞棒生存率 (%)	69.09 ±5.38	73.67 ±8.31
コロニー形成細胞数 (個)	7.10 ±2.45 × 10 <sup>6</sup>	1.37 ±0.59 × 10 <sup>6</sup>

Long-Term Stability of Dus Cord Blood Units After >29 Years of Cryopreservation: Follow-Up Data from the José Carreras Cord Blood Bank. *Stem Cells Translational Medicine*, Volume 12, Issue Supplement\_1, September 2023, Page S15.

- ◆ 臍帯血の長期保存が成功している例は、Cryo-Cell社(アメリカ)や、Medipost社(韓国)、デュッセルドルフバンク(ドイツ)においても再現されており、既報によれば、適切に凍結保存された臍帯血は老化しないと考えられます。また、BMDI公的臍帯血バンク(オーストラリア)からは、20年間凍結保存された臍帯血を用いた白血病に対する非血縁者間移植の成功報告がなされ、そして中国母子健康協会(中国)からは、19年間凍結保存された臍帯血を用いた自家移植による再生不良性貧血の治療報告がなされています。(Parent's Guide for Cord Blood 記事より抜粋・翻訳)

上記は、実証に用いられた臍帯血の保存期間であり、保存期間の限度を示すものではありません。今後、より長期間保存された臍帯血の品質データが示されていくものと考えられます。