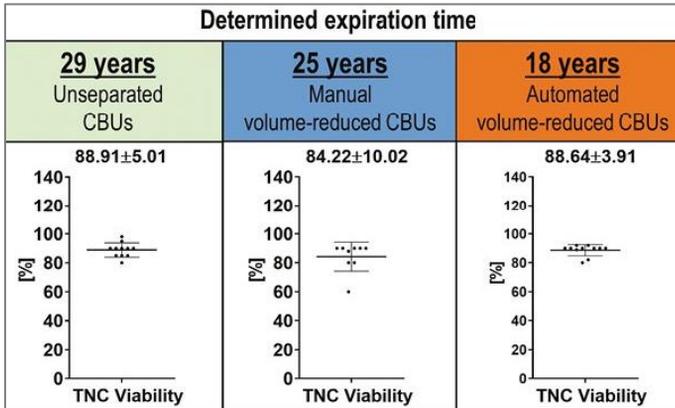


NEWS

凍結された臍帯血の長期保管による 品質の安定性を調査した論文が報告されました

ドイツ・デュッセルドルフのホセ・カレーラス臍帯血バンクに凍結保管された臍帯血について、長期にわたる保管による品質の安定性を調べた論文が報告されましたのでご紹介いたします。

Long-Term Stability of Cord Blood Units After 29 Years of Cryopreservation:
Follow-Up Data From the José Carreras Cord Blood Bank
Stem Cells Translational Medicine, 2024, 13, 30–42



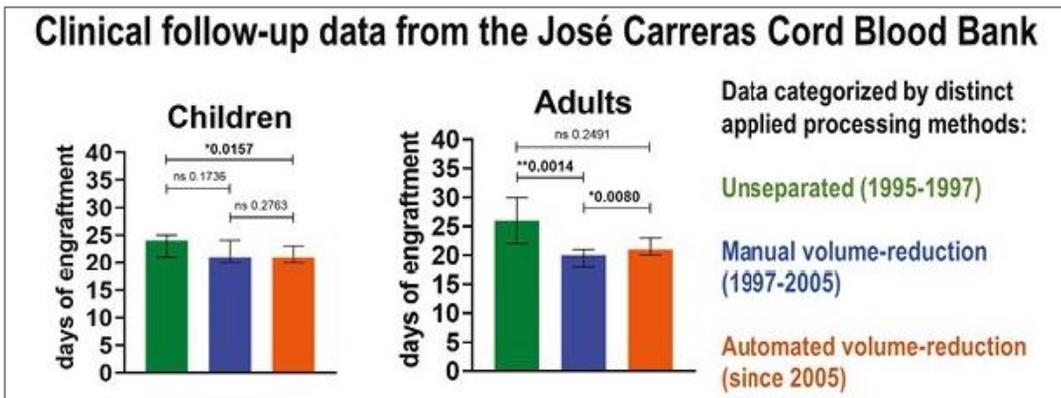
評価の対象となった長期保管臍帯血は以下の通りです。

細胞分離をせずに保管
Unseparated CBUs

手動的に赤血球を除去し保管
Manual volume-reduced CBU

自動分離装置で赤血球を除去し保管
Automated volume-reduced CBU

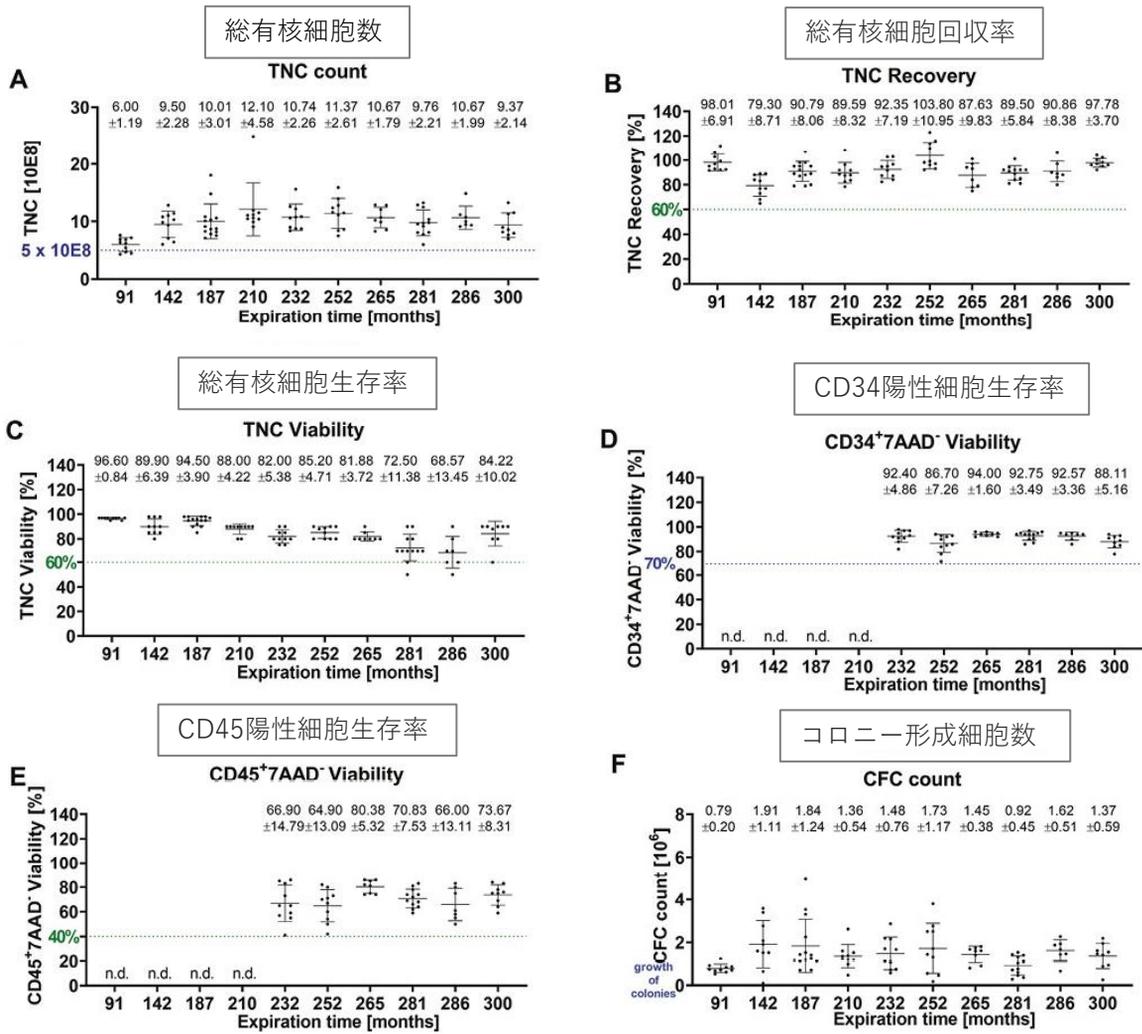
総有核細胞生存率について、細胞分離をせずに保管をした臍帯血では平均88.91%、手動的赤血球除去法では平均84.22%、自動分離装置を用いた方法には平均88.64%であり、いずれの処理法においても細胞生存率は良好な結果であり、臍帯血の品質が長期間安定していたことを示しています。



各臍帯血ユニットを用いた造血幹細胞移植の生着までに要した日数は、細胞分離をせずに保管をした臍帯血ユニットと比較し、手動的赤血球除去法および自動分離装置を用いた方法により保管をした臍帯血ユニットにおいて短く、早期生着を示しています。

(細胞分離をせずに保管をした臍帯血ユニットでも十分に品質の基準を満たしています。)

用手的に赤血球を除去した後に保管された臍帯血の品質



凍結保管後91ヶ月から300ヶ月（25年）の間における、各品質評価項目のデータです。全ての項目において、長期にわたり大きな変化は見られませんでした。
 図中の点線は、各項目における品質基準の下限値を示しています（下表参照）。

臍帯血の品質基準（FACTおよび当該臍帯血バンク）

Parameter	FACT standards 7th edition		PEI/Internal CBB Limits	
	Post-processing prior to cryopreservation	After thaw	Post-processing prior to cryopreservation	After thaw
TNC count [10^8]	$\geq 5 \times 10^8$	not specified	$\geq 5 \times 10^8$	$\geq 5 \times 10^8$
TNC Recovery [%]	$\geq 85\%$	not specified	$\geq 60\%$	not specified
TNC Viability [%]	$\geq 60\%$	not specified	$\geq 85\%$	$\geq 60\%$
Viable CD34 ⁺ count [10^6]	$\geq 1.25 \times 10^6$	not specified	$\geq 1.25 \times 10^6$	not specified
Viability of CD34 ⁺ cells	not specified	$\geq 70\%$	$\geq 85\%$	$\geq 70\%$
Viability of CD45 ⁺ cells	not specified	not specified	not specified	$\geq 40\%$
CFU assay	not specified	Growth	≥ 1 colony	≥ 1 colony

FACT;
 Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy
 国際的な細胞治療の認証機関

PEI/Internal CBB Limits;
 Paul Ehrlich Instituteにより認証された
 ホセ・カレーラス臍帯血バンクの品質基準

ステムセル研究所では、上記と同様に、用手的に赤血球を除去した後に臍帯血を保管しているため当社においても、長期間保管をした臍帯血の品質が安定していると考えられます。