

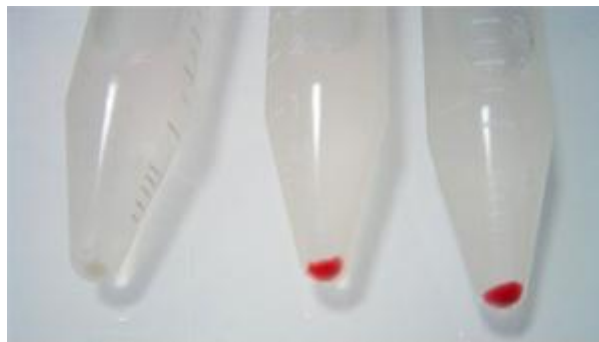
2006年10月6日
独立行政法人 理化学研究所

臍帯血（さいたいけつ）から赤血球生産

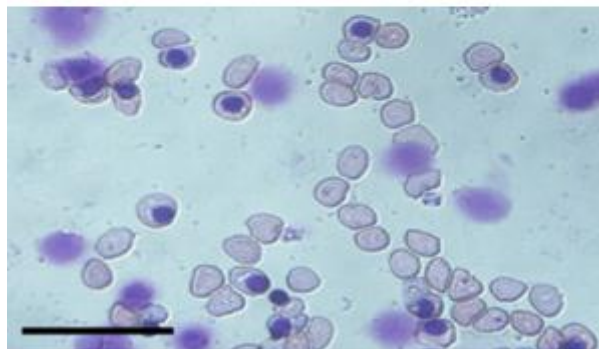
- 新たな赤血球生産法開発へ -

理研バイオリソースセンターの細胞材料開発室中村幸夫室長らは、臍帯血に含まれる細胞から赤血球を大量に作り出す新方法を開発しました。従来のように動物細胞を使わない手法で、異種動物に由来する微生物汚染などのリスクを避けられ、安全性などを確かめれば血液の大量生産に繋げることができる画期的な技術です。9月17日付けの米科学誌ネイチャー・バイオテクノロジー電子版で発表されました。血液成分のうち、酸素を運ぶ赤血球は、骨髄などにある造血幹細胞から赤血球の元になる細胞ができ、その細胞核が失われて赤血球になります。臍帯血には造血幹細胞が豊富に含まれています。

同室長らは、白血病患者の治療のための臍帯血バンクの協力を得て、提供された臍帯血中の造血幹細胞を血管内皮細胞増殖因子など人工合成した複数の生物活性物質を入れた培地で培養し、造血幹細胞1個から70万個の赤血球をつくる手法を確立しました。従来の研究では、培養過程でマウスの細胞を使う必要がありました。今回の技術は、人工合成培地なので、大量生産や品質管理面で産業化しやすく安定的生産への新たな道を拓いたといえます。



分化誘導前のCD34陽性細胞と分化誘導された赤血球



50 μ m

分化誘導された脱核赤血球