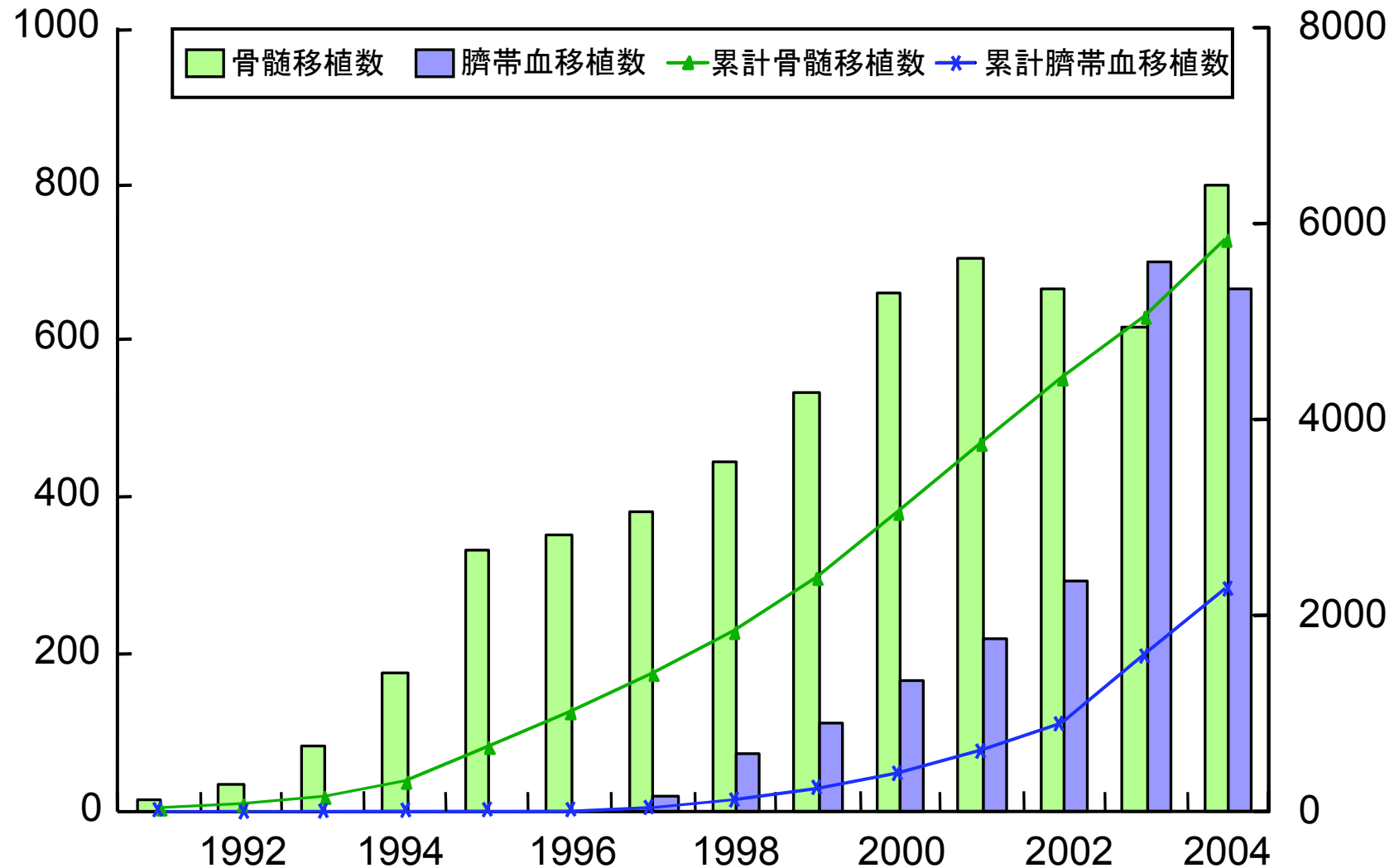


臍帯・骨髄移植は白血病の標準的治療

年間移植数

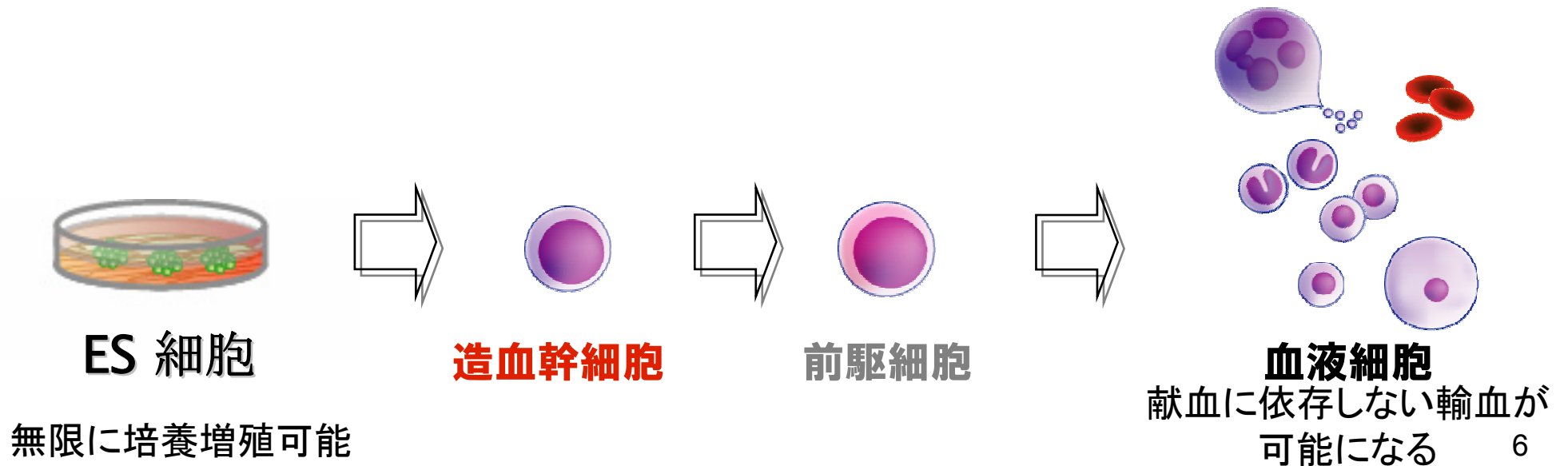
累計移植数



骨髄移植: 臓器再生のプロトタイプ

骨髄移植は白血病に対する標準的な治療となっている。名前は移植であるが、その本質は造血幹細胞による骨髄造血臓器の再生である。

ES細胞は無限に培養増殖可能であることから、ES細胞から造血幹細胞や血液細胞を産生することができれば輸血や骨髄移植に対する貢献は大きい。



ES細胞の臨床応用では安全性確保が最大の課題

腫瘍形成に対する安全性の確保

未分化なES細胞の混入や、分化した細胞の脱分化の可能性などにより、移植後にES細胞由来の腫瘍を形成する可能性を完全に否定するのは難しい。

実際に米国FDAはGERON社の臨床治験開始にあたって腫瘍形成等の危険性の程度と安全性の確保について詳細な実験データの提出を求めている。

しかしES細胞の利用は患者への直接投与だけではない

ヒト細胞の無限のソースとしてヒトES細胞から肝細胞、心筋細胞などを誘導して代謝試験、毒性試験など、動物を用いない安全性試験、創薬などへの応用にも貢献する。

献血に依存しない血液細胞、生物製剤の産生

献血に代わる安全で安定した新しい血液、凝固因子などのソースとして

血液細胞を産生する:

- ◎ ES細胞から直接的に成熟血液細胞を誘導
- ◎ ES細胞から誘導した造血幹細胞を利用してさらに成熟血液細胞を誘導する
- ◎ 造血幹細胞を増やしてから成熟血液細胞を誘導する

凝固因子、アルブミンなどを産生する:

- ◎ ES細胞から直接的に誘導した成熟肝臓細胞を利用
- ◎ ES細胞から肝幹細胞を誘導。さらに成熟肝臓細胞を誘導して凝固因子、アルブミン産生などに利用する
- ◎ 肝幹細胞から成熟肝臓細胞を誘導して利用

HIVや肝炎ウイルスなどの感染の危険性が無い赤血球、血小板、凝固因子、アルブミンなどを安定して供給することが可能になる