

## 会長講演

### 『造血幹細胞を使ったアンチエイジング・認知症治療の可能性』

神戸医療産業都市推進機構  
脳循環代謝研究部

田口 明彦

臍帯血だけでなく、成人の末梢血中にも少なくない数の造血幹細胞が循環していますが、その生理的役割は不明でした。ただ、患者末梢血中の造血幹細胞数の減少が脳循環代謝の悪化、心不全の悪化、腎機能の悪化と関連していること。造血幹細胞の投与が、脳梗塞患者、脳性麻痺患児、四肢虚血患者、難治性骨折患者、の再生を促進すること、等も、続々と報告されてきました。さらに、モデルマウスにおいて、投与した造血幹細胞からギャップ結合を介して、血管内皮細胞だけではなく、神経幹細胞、GFAP 陽性アストロサイト、骨芽細胞、筋芽細胞などの組織幹細胞・活性化細胞に、水溶性低分子が供与されることも判明しています。これらの基礎・臨床研究の結果より、造血幹細胞の生理的な役割が、実は二つあると、私達は考え始めています。一つ目の役割は、古くから知られている骨髄における造血です。そしてもう一つの役割は、末梢血中を循環することにより、血管内皮細胞・組織幹細胞の活性化を、常に行うことである、と考えています。造血幹細胞を使った再生医療は、多くの疾患で治療効果を示すことが報告されていますが、「骨髄で造血を担当している細胞がなぜ再生を促進するのか？」ということが、今までは大きな謎であったのですが、「元々、血管内皮細胞・組織幹細胞の活性化を担当している細胞を投与すれば再生を促進するのは当然！」ということが、判ってきています。

造血幹細胞は元々再生を促進する細胞であるため十分な治療効果が期待できること、その作用メカニズムがギャップ結合を介した作用であるためその部分に注目すれば細胞の規格化が可能であること、その機能・作用メカニズムよりアンチエイジングや認知症にも効果が期待できること、等より、幹細胞製剤としての可能性も非常に高いことが判ってきており、神戸医療産業都市推進機構でもその研究開発が急速に進んでいます。今回の研究会では、参加者の先生方と、様々な視点からの議論ができればと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。