

▶ 第27回日本造血細胞移植学会

簡便な血管新生能定量法を開発

重症虚血性疾患などに対して、骨髄単核球などを移植して血管新生を促し、血管や心筋を再生する治療に際して、血管新生能を有する細胞分画を同定し、血管新生誘導能や血管構成細胞への分化能を簡単に評価できるアッセイシステムが、日本大学大学院細胞再生・移植医学の松本太郎氏らによって開発された。同氏はその概要を第27回日本造血細胞移植学会で発表した。

効率的な血管新生療法に役立つ

骨髄や臍帯血のなかには、血管内皮前駆細胞など、血管になりうる細胞(angiogenic progenitor cell)が認められる。また、種々の血管新生因子を放出して血管新生を増強させる細胞も存在すると言われている。こうしたことから最近、骨髄単核球移植などによる血管新生療法が、重症の虚血性疾患などに対して施行されるようになった。

しかし、この治療を行うには現在のところ、一般に500cc以上の骨髄液を採取する必要がある。侵襲が大きいため、重症心不全を有する患者や高齢者には実施できない。今後適応を拡大していくには、より効率的

な血管新生療法が必要であり、そのためには骨髄液や臍帯血のなかのどの分画が血管新生能を持つのかを明確にする方法が求められる。

そこで松本氏らは、簡便な血管新生能定量法の開発を進めてきた。今回、骨髄や臍帯血をウシ毛細血管内皮(BCE)細胞とコラーゲンゲル上で共培養することにより、血管新生誘導能や血管構成細胞への分化能を簡単に評価できるアッセイシステムを構築した。BCE細胞の管腔長、GFP (green fluorescent protein)陽性細胞取り込み率を血管新生能の指標とする。

このアッセイシステムにより、臍帯血CD34陽性細胞分画に血管内皮前駆細胞が多く存在すること、また臍帯血CD34陰性細胞分画には、血管内皮に働いて血管新生を誘導する血管内皮細胞増殖因子(VEGF)-Aを強発現する細胞が存在することが確認できた。CD34と同じく幹細胞の指標となるAC133(CD133)の陽性細胞分画でも、血管内皮前駆細胞が多く存在することがわかった。

以上から、同氏は「本アッセイシステムは血管新生能を有する細胞分画の同定に有効なツールになりうることが示唆された」と結論した。