

MAK 記事 1
2007年9月10日

老化防止最先端技術としての脂肪幹細胞移植 マリテス A. カハンサー

先進老化防止技術

フィリピンに届いた最も刺激的で有望な老化防止技術の1つは、自家脂肪から派生した大人の幹細胞移植である。より良い生活、まだ人生で達成したい多くの目標を持つ年配者に希望という贈り物を提供し、大方の老化現象と戦い40年代あるいは60年代の人に新たな活力にマッチした長寿を提供する。脂肪組織（あるいは脂肪細胞）は、内部の若返りのために使われる最も多くの大人の幹細胞を提供する。ウェストラインが拡大し、見苦しい胴回りは、外観を改善するため取り除きたい過剰な体脂肪です。しかし、不必要な脂肪にも再生医療や老化防止メカニズムの可能性を持った幹細胞が含まれている。

脂肪幹細胞

ギンブルらによると、幹細胞は全ての多細胞有機体に共通の主要細胞である。これらの細胞は、細胞分裂を通して自身を復活させる能力だけでなく、広範囲に渡る特殊細胞タイプに分化する能力も持つ。人間の幹細胞分野の研究は、1960年代カナダ人科学者アーネスト A. マカロックとジェームズ E. テイルによる調査結果から起きた。（ギンブルら、2007年）

でも脂肪幹細胞って何だろう？脂肪細胞あるいは脂肪組織は、骨、軟骨、筋肉および他の結合組織と密接に関係があり、最近の幹細胞研究の進歩で、骨折あるいは損傷を受けた組織の修復を求められるまで、大人の細胞が脂肪、骨および血液の中に蓄積されることが分かった。人が年を取るように、これら貯えられた幹細胞は減少し、人体は結局、病気、障害に屈し、老

化という一般的な結果になる。脂肪から派生した幹細胞の移植は、ヒト細胞に含まれる数十億の幹細胞を「呼び覚ます」ことを目的としている。患者が過剰な脂肪を除去するため脂肪吸引に行くと、これらは単に廃棄物と考えられ捨てられる。幹細胞を脂肪から取り戻すことは豊富な大人の幹細胞を提供することであり、幹細胞を取り戻すことは骨髄幹細胞より簡単で、胚が途中で破壊されることも無く、脂肪吸引による収集より安く、低侵襲性であることは議論の余地がありません。

幹細胞移植手順

フィリピンのアジア形成手術センター整形外科の第1人者で脂肪派生幹細胞移植の専門家フロレンシオ・ルセロ博士によると、移植プロセスは以下の通りである；

患者の脂肪細胞（脂肪組織）から低侵襲性脂肪吸引を通じて休止中の大人の幹細胞（ASCs）100ccを収集する。その後、収集した脂肪派生休止中ASCを1時間無血清培養基で培養する。これによりその後静脈注射で末梢血液を通じて患者に戻す休止中ASCが目覚め、起動する。局所麻酔を受け病院の無菌手術室で行われ、全ての手順は4時間で終了する。ASC収集に1時間、分離に1時間、培養に1時間、患者に静脈注射で戻すのに1時間かかります。

脂肪幹細胞移植のプロセスに関するルセロ博士の上記説明は、初めての人、経験の無い多くの人にも十分伝わったと思われるが、患者が移植手術を受けるとき、彼らは素人として実際に何が起きるのか知りたいと思うだろう。

テリー・サマーズはその記事「損害を受けた心臓を助ける新しいプロセスに関するサンデイエゴのサイトリ・バンク（2006年2月3日付けトリビューン紙）」で、プロセスについてこう言っている；

ピンクがかったオレンジ脂肪組織は、最初に消化を助ける酵素が入った小型遠心分離機に移され、幹細胞、コラーゲンおよび他の足場組織を含むピンクの再生細胞から黄色が混じった脂肪細胞を分離する。その後、望み通りの再生細胞をすくい取り、より大きな遠心分離機に入れ、食塩溶液で細胞をすすぎ、更に他の細胞断片から幹細胞分離するため比較的静かな回転で分離する。最終的な製品は、ピンクのレモネード色で、これらはリアルタイムで患者に注射される。

老化防止の利益

ルセロ博士によると、脂肪幹細胞老化防止技術の利益は多いという。博士は、患者は 40 代後半か 60 代かもしれないが、一般的に多くの活動を達成できる一新された活力とエネルギーを感じると言う述べた。患者に再注入した幹細胞は自然な経過を辿り、老化した細胞あるいは損傷した細胞と入れ替わり、幹細胞は心臓、肝臓および骨細胞のような新しい組織になる。患者にとってプロセスは明らかでないが、彼女が感じることはごく普通の感覚で、彼女は輝いて生き生きとしており、実際の年齢より 10 歳位若く見えるでしょう。実際、脂肪幹細胞は現在、再生医療の分野で療法として利用されている。

最小のリスク

勿論、どんな種類の新しい老化防止技術あるいは手順にも多少のリスクは有りますが、ルセロ博士は、リスクは極めて少ないと保証している。患者も伝えられた同意者に署名し、手順の実行にはセーフガードがある。脂肪吸引により取られた脂肪は、無菌の手術室で処理され、脂肪幹細胞に影響を与えるかもしれない汚染あるいは感染が無いよう細心の注意が払われる。

患者は病室でおよそ 4 時間待ち、その後、自身の幹細胞が静脈注射で彼女の体に戻される。同じ患者の過剰脂肪から取り出した幹細胞のため、異質の幹細胞として拒絶反応を起こすという問題は無い。

益々多くの人々が、老化防止および内部若返りのため脂肪幹細胞を使用する最先端技術を利用し、間もなく国内のどんな形成手術クリニックや病院でも提供される老化防止手順の一部になるでしょう。技術に関する更に詳しい情報は、ウェブサイト www.stemcellphil.com、をご覧になるか、または携帯 09175234912 にお電話ください。

