

## 論 文 要 旨

### 組織工学的手法を用いた巨大欠損孔に対する 腹壁再生の試み

鈴東 昌也

#### 【目的】

欠損孔の大きい腹壁破裂や臍帯ヘルニアに対する治療は、小児外科医にとって未だに難題である。

本研究の目的は、ラットの腹壁欠損モデルを作成し、巨大腹壁欠損に対して組織工学的手法を用いた治療法を開発することである。

#### 【方法】

ウィスターラットに腹壁欠損を作成し、腹壁欠損モデルを作成した。

このモデルを、腹壁欠損部を被覆する材料にとって。以下の3群に分けた。

- ・CS群：コラーゲンスポンジ(CS)のみで腹壁欠損部を被覆
- ・HS群：コラーゲンスポンジ(CS)と poly L-lactide(PLLA) シートをフィブラストスプレーで接着したシート(hybrid scaffold : HS)で腹壁欠損部を被覆
- ・HSBM群：7週齢オスの wistar rat の大腿骨から採取した骨髓液(BM)を HS に撒布したシートで腹壁欠損部を被覆

CS群については4週で犠死し、腹壁癒痕ヘルニアの有無について調べた。

HS群、HSBM群は、4週、8週、16週で犠死し、腹壁癒痕ヘルニアの有無について調べた。

また、シートを採取し、hematoxylin-eosin 染色と、筋組織に対する免疫染色(desmin 染色)を行い、評価した。

#### 【結果】

CS群では早期に全例腹壁ヘルニアを生じたが、HS群、HSBM群では腹壁ヘルニアは認めなかった。血管新生は全ての群で見られたが、HS群に比較してHSBM群では4週、8

週、16 週の時点で新生血管密度が有意に高かった。HS 群ではシート内に筋の再生は確認できなかったが、HSBM 群において、シートの辺縁部で筋組織の伸展が見られた。

**【考察】**

HS 群、HSBM 群は、CS 群と比較して強度の点で優れている。シート内への筋 HSBM 群でのみ、シート内への筋の伸展が部分的に見られた。足場、細胞、増殖分化因子の 3 者を利用した HSBM は腹壁欠損の再建に有用と考えられた。

(Pediatric surgery international 2016 ; 32(10) : 959-65 掲載)