

## 論 文 要 旨

# Effects of Sprayable, Highly Adhesive Hydrophobized Gelatin Microparticles on Endoscopic Submucosal Dissection: A Swine Model

高接着性ゼラチン疎水化マイクロ粒子の  
内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) に対する効果 : ブタモデル

樺山雅之

### 【序論及び目的】

内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) は広く普及しているが、穿孔・出血などの周術期合併症や後出血・遅発性穿孔・術後狭窄などの後期合併症は完全には解決されていない。疎水化微粒子 (hMP) を含むスプレー式創傷被覆材は、強い接着性を特徴とする。我々は、内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) 潰瘍に対するスケトウダラゼラチン由来の hMPs の効果について検討した。

### 【材料及び方法】

(1) *in vivo* ミニブタ胃 ESD モデル: ESD により胃潰瘍を形成し、hMPs を噴霧する群と噴霧しない群に分け、組織学的に評価した。(2) *ex vivo* 胃 ESD モデル: 切除したブタ胃の ESD 潰瘍にピンホール状の穿孔を形成し、その穿孔に hMPs を噴霧し、空気漏出と胃内圧を測定した。(3) *in vivo* ミニブタ十二指腸 ESD モデル: ピンホール状の穿孔を有する十二指腸 ESD 潰瘍を作成し、潰瘍を hMPs を噴霧する群と噴霧しない群に分類し、固有筋層および漿膜における炎症を群間で比較した。

### 【結 果】

結果: (1) 粘膜下組織の組織学的観察では、ミニブタ胃 ESD モデルにおいて、hMPs を噴霧した群ではコントロール群と比較して炎症細胞数が減少した ( $p < 0.05$ )。また、 $\alpha$  SMA、I 型コラーゲンの陽性率は、hMPs 群ではコントロール群に比べ有意に低かった ( $p < 0.05$ )。(2) 胃内圧は、非噴霧群では測定できなかったが、噴霧群では胃切除モデルで 26mmHg まで加圧しても空気の漏れは観察されなかった。(3) ミニチュアブタ十二指腸 ESD において、噴霧群は非噴霧群に比べ、いずれの場合も固有筋層および漿膜の炎症が抑制されていた ( $p < 0.05$ )。

### 【結論及び考察】

結論 スプレー式組織接着剤 hMP は、抗炎症作用と強力な接着力により、ESD による創傷の術中・術後治療に有望な医療材料である。