

あるため、自然に再生することはかぎりなく少ない。外科領域では、瘻孔の径が小さく、距離が短ければ自然に閉じるケースもあるが、瘻孔径が大きく長い場合、瘻孔は閉じにくいと報告されている³⁾。粘膜瘻や皮膚瘻の原理である。さらには感染がある不良肉芽ではさらにその傾向は強い。そのような瘻孔に対する本法の機序は、瘻孔内部にPGAシートを被覆してフィブリン糊で接着させることにより、まずはそれ以降の消化液の漏出を塞ぎ、そしてPGAシート分解時に起こる軽度の炎症の惹起が再生を促していると思われる。また、物理的に交通をブロックすることで、感染増悪を防ぐ可能性も高いと考える。

■ 本閉鎖法の意義

再生医療・組織工学研究では、その三要素として①細胞、②増殖・分化因子、③足場(scaffold)の考えがある⁴⁾。本来、生体には自己修復機能が備わっており、上記の三要素の条件が整えば穿孔・瘻孔部は自然と閉鎖されるはずである。本閉鎖法は、ただ単に穿孔・瘻孔部を閉鎖するだけでなく、そこに再生の足場を形成することに大きな意義がある。フィブリン糊は、消化管液の漏出を塞いだり、感染増悪を防いだりする効果も含め、外科領域では難治性瘻孔の治療として長年使用されている³⁾。PGAも再生医療領域の足場材料として確立しており、本閉鎖法は、一時的な閉鎖だけでなく、組織修復効果が期待できる点が大きな特徴である。

■ おわりに

本法は創閉鎖法の一法であるが一般化された手技では

ない。しかし、国内多施設での遊及調査の結果から、その有用性は一定のレベルで示唆されていると考えている⁵⁾。昨今は縫縮用デバイスも選択肢が増えてきているが、導入コスト/ランニングコストの課題や、その手技に高い技術が求められるという課題も残っているように思われる。また、瘻孔や巨大な穿孔部、そして特に周囲組織が脆弱化しているようなケースでは、さまざまな縫縮技術では治療不可能となる場合も考えられる。本法は手技による治療関連の偶発症は少なく、手技も簡便であり、提示した症例のように手術が回避できる症例もあるため、まずは試してみる一法であると考え。本法の手技の実際や使用器具、薬剤、詳細な方法やコツについては本稿では記載できなかったため別稿を参照いただきたい⁵⁾。

文 献

1. Takimoto K, Matsuura N, Nakano Y et al : Polyglycolic Acid Study Group : Efficacy of polyglycolic acid sheeting with fibrin glue for perforations related to gastrointestinal endoscopic procedures: a multicenter retrospective cohort study. *Surg Endosc* 36 : 5084-5093, 2022
2. 徳島 武, 福田幹久, 前田啓之ほか : 呼吸器外科手術の肺ろう閉鎖におけるポリヒールとネオパール併用法の有効性の検討. *Ther Res* 25 : 2245-2249, 2004
3. 平口悦郎, 三宅 毅, 須永道明ほか : 難治性瘻孔のフィブリン糊による治療経験. *日臨外会誌* 53 : 209-214, 1992
4. 古川克子 : 組織工学と再生医療. *人工臓器* 40 : 211-216, 2011
5. 滝本見吾 : 消化器内視鏡的切除後のポリグリコール酸シート被覆法のコツと意義. *Gastroenterol Endosc* 63 : 1639-1648, 2021