肺切除術における自己フィブリン糊の

有用性と安全性の検討



手稲渓仁会病院 胸部一般外科 加藤 弘明 先生



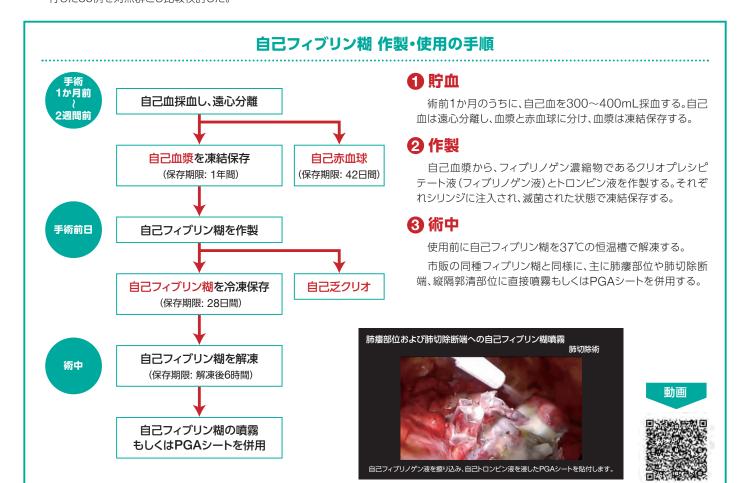
はじめに

肺切除術では術後の肺瘻予防目的にフィブリン糊を使用することが少なくありませんが、市販の同種フィブリン糊は感染症やアレルギーのリスクをわずかながら伴います。

当院では、肺切除術での術後の肺瘻予防目的に、自己生体組織接着剤調製システムにより作製した自己フィブリン糊を使用しています。そこで、2017年より86例に使用した自己フィブリン糊の有用性と安全性について検討した結果をご紹介いたします。

対象と方法

- 開胸もしくは胸腔鏡下に肺切除術を予定している80歳未満かつ、血液検査で貧血と炎症反応を否定された症例を対象とし、下記の手順に従って自己フィブリン糊を作製し使用した。
- 自己フィブリン糊は、主に肺瘻部位や肺切除断端、縦隔郭清部位に直接噴霧もしくはポリグリコール酸 (PGA)シートなどを併用した。
- 2017年3月から2019年3月に自己フィブリン糊を使用した86例を自己フィブリン糊群、2015年10月から2019年3月に同様の基準で手術を施行した86例を対照群とし比較検討した。



自己フィブリン糊群と対照群の比較

項目	自己フィブリン糊群 (n=86)	対照群 (n=86)	p-value
年齢[歳], median (range)	69.5 (41-78)	69.0 (50-78)	0.201
性別 男性, n (%) 女性, n (%)	56 (65.1) 30 (34.9)	49 (57.0) 37 (43.0)	0.348
診断, n (%) 原発性肺癌 転移性腫瘍 良性腫瘍	70 (81.4) 11 (12.8) 5 (5.8)	78 (90.7) 5 (5.8) 3 (3.4)	0.198
術式, n (%) 肺葉切除 区域切除	60 (69.8) 26 (30.2)	69 (80.2) 17 (19.8)	0.158
不全分葉, n (%) 癒着, n (%) 肺気腫, n (%)	35 (40.7) 30 (28.7) 13 (15.1)	35 (40.7) 24 (35.8) 21 (24.4)	1.000 0.412 0.179
エアリーク, n (%) 術中 手術翌日	55 (63.9) 30 (34.8)	51 (59.3) 30 (34.8)	0.682 1.000
術中リークの処置方法、n (9 フィブリン糊 PGA シート 縫合 無処置	86 (100) 64 (74.4) 24 (27.9) 0	9 (10.5) 45 (52.3) 26 (30.2) 36 (41.9)	<0.001 0.004 0.867 <0.001

項目	己フィブリン糊群 (n=86)	対照群 (n=86)	p-value
ドレーン留置期間[日], median (IQR)	4 (3-5)	4 (3-5)	0.183
術後在院日数[日] median (IQR) mean(SD)	6 (3-23) 6.52±3.49	6 (2-28) 7.69±4.56	0.032
ドレーン抜去遅延(術後5日以上), n(%)	21 (24.4)	23 (26.7)	0.8614
胸水 エアリーク	13 (15.1) 8 (9.3)	11 (16.2) 12 (14.0)	0.6681 0.4463
再手術, n (%)	1 (1.2)	1 (1.2)	1.000
癒着による治療,n(%)	0	2 (2.4)	0.497
ドレーン再留置, n (%)	0	1 (1.2)	1.000
合併症, n (%) 乳化酶 肺炎 心房細動 無気肺 反回神経麻痺 脳卒中	1 (1.2) 2 (2.3) 0 0 0	1 (1.2) 3 (3.4) 1 (1.2) 1 (1.2) 1 (1.2) 1 (1.2)	1.000 1.000 1.000 1.000 1.000 1.000
再入院, n (%)	0	3 (3.5)	0.246
胸水[mL], median (IQR)	967.5 (660-1386)	1045.0 (626-1428)	0.904
体温[C], mean (SD) 手術前 手術翌日 術後3日	36.3±0.32 37.3±0.41 36.5±0.40	36.2±0.38 37.2±0.46 36.5±0.37	0.084 0.339 0.687
Hb[g/dL], median (IQR) 手術前 手術翌日 術後3日	13.5 (12.8-14.4) 12.6 (11.4-13.4) 12.8 (11.7-13.6)	13.6 (12.5-14.5) 12.1 (11.2-13.2) 12.1 (10.9-13.0)	0.656 0.340 0.005
WBC[/µL], median (IQR) 手術前 手術翌日 術後3日	5380 (4790-6127) 9205 (8145-10715) 7230 (6412-8447)	5790 (4872-6742) 8420 (7542-9925) 7295 (6432-8502)	0.070 0.070 0.952

Mann-Whitney U検定 / t検定 / Fisherの正確検定

- 自己フィブリン糊群では期限切れの4例を除き、術中もしくは術後に自己赤血球を返した。
- 自己フィブリン糊群は対照群に比較し、術後在院日数(自己フィブリン糊群 vs 対照群: 6.52±3.49 vs 7.69±4.56, p=0.032)と術後3日のHb値(自己フィブリン糊群 vs 対照群: 12.8 vs 12.1g/dL, p=0.005)において統計学的に有意な差を認めた。
- 自己フィブリン糊群と対照群のドレーン留置期間は同等であった。
- 自己フィブリン糊使用における有害事象はなかったが、対照群では有害事象(非重篤)が発生しそれにより入院期間が延長した。

自己フィブリン糊を使用した術中所見

肺瘻部にPGAシートと自己フィブリン糊を使用した症例を提示する。



肺瘻部(提示症例では胸膜欠損部)に自己フィブリノゲン液を塗布する.



自己トロンビン液を浸み込ませたPGAシートを貼付する.



残りの自己フィブリン糊を噴霧する.

- 自己フィブリン糊は作製される液量が7~11mLと多量であり必要な部位に十分な量を噴霧することができた。
- 自己フィブリン糊は同種フィブリン糊と比較して凝固時間が長く、噴霧後に流れて局所に留まりにくい傾向にあったが、PGAシートとの併用により留めることができ、確実な被覆を可能とした。

まとめ

- ▶ 自己フィブリン糊群は対照群と比べ、術後在院日数と術後Hb値において統計学的に有意な結果が得られた。
- ▶ Hb値の早期改善は、自己フィブリン糊の強固な凝固¹¹による止血と自己赤血球の使用によるものと考える。
- ▶ 両群のドレーン留置期間は同等であり、自己フィブリン糊群が対照群に比べ劣っていないことを示した。
- ▶ 同種フィブリン糊と比較し凝固時間がやや長いが、手技の工夫で確実な被覆が可能であった。
- ▶ 自己フィブリン糊は感染症やアレルギーの危険性がなく術後肺瘻予防にも有用な可能性があると考えられた。

1) 人見麻子 他. 薬理と治療. 2012, 40(5): 421-6.

旭化成メディカル株式会社