ANL Secondary Publication

多血小板血漿を用いた鼓膜形成術の成績および予後関連因子の検討

Surgical outcomes of myringoplasty using platelet-rich plasma and evaluation of the outcome-associated factors

塩見 洋作, 塩見 佳子

Yousaku Shiomi, Yoshiko Shiomi

Shiomi ENT Clinic

Auris Nasus Larynx 2020 ; 47(2) : 191-197.

DOI : <https://doi.org/10.1016/j.anl.2019.06.005>

目的：鼓膜穿孔は手術で閉鎖することが望ましいが、多くの外科的治療はかなり侵襲的である。本研究の目的は、多血小板血漿（Platelet-rich plasma 以下 PRP）およびアテロコラーゲンスポンジを用いる低侵襲な手術法の成績を検討するとともに、その結果に影響を与える因子を同定することである。

方法：当院で PRP を用いた鼓膜形成術を行い、1 年以上経過を追えた118人の鼓膜穿孔患者を対象に検討した。局所麻酔下で経外耳道的に穿孔縁を新鮮化後、PRP を含浸させたアテロコラーゲンスポンジ（Terdermis®）を、鼓膜再生の足場として穿孔に挿入・留置した（図 1 : Fig. 1）。手術後穿孔が縮小した場合、同じ外科的治療を閉鎖できるまで繰り返した（大阪大学第一特定認定再生医療等委員会、承認番号：CR15-001）。穿孔閉鎖率は、穿孔の大きさ別に評価した。また、穿孔の原因、手術時の患者年齢、穿孔持続時間と閉鎖率との関係も検討した。

結果：小穿孔症例（鼓膜面積の25%以下）の95.8%（68/71）、中穿孔症例（25～50%）の80.0%（32/40）、および大穿孔症例（50%＜）の85.7%（6/7）において、閉鎖できた（表 1 : Table 1）。中穿孔ならびに大穿孔、また一部の

図 1 (Fig. 1) 手術方法

- 穿孔縁は、ピックで切除するか、OtoLAM™で蒸散する。赤い円は、OtoLAM™で蒸散される領域を示す。OtoLAM™で辺縁の新鮮化を行う場合、鼓室粘膜は、点耳薬を染み込ませた綿でカバーしておく。
- アテロコラーゲン／シリコーン二重膜（テルデルミス®）は、鼓膜穿孔よりも大きなサイズに切り出し、PRP を注入後穿孔に挿入留置する。
- シート状とロール状のチチン膜を鼓膜上に置き、テルデルミス®を固定する。

表 1 (Table 1) PRP を用いた鼓膜形成術の閉鎖率

	Closed	Pin hole	No change
Small-sized perforation	95.8% (68/71)*	0% (0/71)	4.2% (3/71)
Middle-sized perforation	80.0% (32/40)*	0% (0/40)	20.0% (8/40)
Large-sized perforation	85.7% (6/7)	14.3% (1/7)	0% (0/7)

*Fisher's exact test, $p < 0.05$

表 2 (Table 2) 鼓膜穿孔閉鎖までに必要とした手術回数

	1	2	3	4	More than 5 times
Small-sized* perforation	48 ears	12 ears	5 ears	3 ears	—
Middle-sized* perforation	10 ears	15 ears	5 ears	1 ear	1 ear (8 times)
Large-sized perforation	2 ears	—	4 ears	—	—

* ; P value adjustment method : bonferroni, $p < 0.01$

小穿孔においては、複数回の手術（最大 8 回）を必要とした。閉鎖までに必要な手術回数は、穿孔が増大すれば増加した (Kruskal-Wallis test, $p < 0.01$) (表 2 : Table 2)。穿孔の原因と持続時間は、閉鎖率には影響しなかった。しかし、患者の年齢は予後関連因子のひとつであり、80 歳以上の患者は、80 歳未満の患者よりも有意に悪い閉鎖率であった (Fisher's exact test, $p < 0.01$)。

結論：PRP を用いた低侵襲な鼓膜形成術は、大穿孔でも満足のいく閉鎖率が得られる。PRP は自分の血液から作られたものであり、また生体接着剤を使用する必要がないため安全である。閉鎖までに複数回の手術が必要となることがあること、80 歳以上では閉鎖率が低下することのインフォームド・コンセントは必要であるが、本法は鼓膜穿孔閉鎖のための有望な手術法であると考えられた。