

原 著

花粉症・アレルギー性鼻炎に対する
アルゴンプラズマ鼻粘膜焼灼治療

都築秀明*、都築建三**

キーワード：花粉症、アレルギー性鼻炎、アルゴンプラズマ鼻粘膜焼灼治療（APCIT）、治療成績、レーザー治療

短縮表題：花粉症・アレルギー性鼻炎の日帰り手術（APC）

Abstract

Argon plasma coagulation for inferior turbinates of patients with allergic rhinitis.

Hideaki Tsuzuki*, Kenzo Tsuzuki**

*Miyako Ear, Nose, and Throat Clinic

**Department of Otolaryngology, Hyogo College of Medicine

OBJECTIVES: Argon plasma coagulation for inferior turbinate (APCIT), an outpatient surgery, is used to treat severe allergic rhinitis (AR) that is unresponsive to drug therapy. The purpose of this study was to determine the clinical effects of APCIT on patients with AR. **METHODS:** Between November 2007 and December 2008, we performed APCIT bilaterally under local anesthesia on 110 patients with AR at our clinic. Nasal symptoms and intranasal findings of 41 patients were evaluated pre- and postoperatively at 3 months or more after APCIT (averaged at 5.1 months), according to a guideline for the

management of allergic rhinitis in Japan. **RESULTS:** On average, scores of sneezing, nasal discharge, and nasal obstruction, significantly improved from 1.9 to 0.9, from 2.3 to 1.2, from 2.0 to 0.5 ($p < 0.001$, $n = 41$), respectively. Overall, improvement of symptoms was found in 75.6% (31/41 patients) postoperatively. Congestion of inferior turbinate also improved in 78.0% (32/41 patients). **CONCLUSIONS:** These results indicated the clinical effects of APCIT on patients with severe AR.

はじめに

近年、通年性アレルギー性鼻炎が増えている。原因はハウスダスト、ダニによる通年性鼻炎のほか、スギ、ヒノキ、イネ科カモガヤ、キク科ブタクサなどの重複した花粉症のため一年を通じて辛い鼻閉、鼻汁に悩まされる。2007年の当院の経験では、アレルギー性鼻炎と診断し血液検査（RAST）を行った509例のうち150例（約30%）に上記の花粉全てに感作を認めた。これらの花粉症・アレルギー性鼻炎には鼻アレルギー診療ガイドライン2009年（以下、ガイドライン）¹⁾に基づいて鼻処置、ネブライザー治療、薬物治療を第一選択として治療しているが、その効果が低い例、単独花粉症でも鼻症状が強い例、一年中治療を要する例などに対して、当院ではアルゴンプラズマ鼻粘膜焼灼治療（Argon Plasma Coagulation for Inferior Turbinate、以下 APCIT）の日帰り手術を行っている。本稿では APCIT の概要を紹介して治療成績を報告する。

*耳鼻咽喉科みやこクリニック院長（つづき・ひであき）

**兵庫医科大学耳鼻咽喉科講師（つづき・けんぞう）

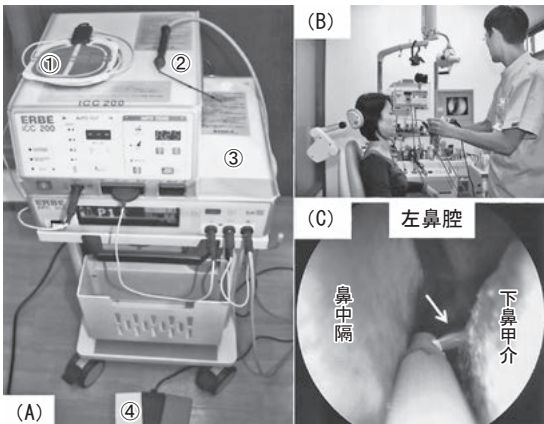


図1 アルゴンプラズマ鼻粘膜焼灼治療 (APCIT)

(A) APCIT 装置

コンパクトで移動は容易である。対極板 (1) と APCIT プローブ (2) が APCIT 装置本体 (3) の上に置かれている。フットスイッチ (4) を踏んでアルゴンプラズマビームを放出させる。

(B) APCIT 術中の様子

一般の耳鼻科処置と同様に患者は坐位で APCIT を受ける。術者は右手に APCIT プローブ、左手に内視鏡を持ち、モニター観察下に焼灼する。手術すべてをハードディスクビデオに録画し、APCIT 終了後患者と供覧し所見を説明する。

(C) APCIT 中の鼻内

アルゴンプラズマビーム (→) が鼻粘膜 (下鼻甲介) を焼灼している。凝固された鼻粘膜は白く変色し収縮する。

方法

I. 対象

2007年11月から2008年12月 (1年2ヶ月間) に当院で APCIT を行った110人を対象とした。その内訳は、男性70人、女性40人。平均年齢32.0±14.0歳 (6~64歳)。アレルギー性鼻炎110人 (ハウスダスト・ダニによる通年性アレルギー性鼻炎3人、スギ・カモガヤ・ブタクサなど単独または重複花粉症45人、前2者の混合62人) であった。APCIT の適応はガイドラインの「中等症」以上で薬物療法が無効な症例とした。

II. アルゴンプラズマ鼻粘膜焼灼治療 (APCIT)

4%キシロカインと5,000倍希釈ボスミンを含んだガーゼを30~60分間、両鼻腔内に挿入して鼻粘膜の表面麻酔を行う (注射麻酔は不要である)。APCIT 装置は ERBE 社の APC300® と ICC200® 接続ユニットを用いた (図1A)。ワンボックス

でワゴンに載っており移動が容易で、治療時のみ外来に運び出し普段は外来の場所をとらない。患者は一般診療と同様に坐位、術者は立位で内視鏡と直径2.3mmのプローブを鼻内に挿入し (図1B)、1.6~2.0ℓ/分の流量でアルゴンガスを噴出させ、24~30Wの出力で鼻粘膜 (下鼻甲介) を焼灼する (図1C)²)。実際の焼灼時間は片鼻2~3分 (両鼻4~6分) である。術中の疼痛はないか、あっても軽く、出血はない。術後の鼻内ガーゼパッキングも不要で、術直後に帰宅が可能である。

III. 効果判定

APCIT 後3ヶ月以上経過観察できた症例で検討した。ガイドラインに従い、APCIT の前後において、鼻症状 (1) くしゃみ、(2) 鼻汁、(3) 鼻閉を0~4点の5段階、下鼻甲介粘膜の腫脹を0~3点の4段階でスコア化した (表1)。各症例において APCIT 後にスコアが1点以上軽減すれば「改善」とした。このスコアを APCIT 前後で比較し統計学的に検討した (Wilcoxon 検定)。スコアは平均±標準偏差で示した。

表1 症状および所見スコア (2009年鼻アレルギー診療ガイドラインから一部改変)

	4点	3点	2点	1点	0点
くしゃみ (1日の回数)	21回以上	20-11回	10-6回	5-1回	1点未満
鼻汁 (1日の回数)	21回以上	20-11回	10-6回	5-1回	1点未満
鼻閉	1日中完全につままっている	鼻閉が非常に強く口呼吸が1日のうちかなりの時間あり	鼻閉が強く口呼吸がときどきあり	口呼吸は全くないが鼻閉あり	1点未満
下鼻甲介の腫脹		中鼻甲介みえず	3点と1点の間	中鼻甲介中央までみえる	なし

結果

APCIT 後3ヶ月以上経過観察できた症例は110人中41人 (37.3%) で、その内訳は男性25人、女

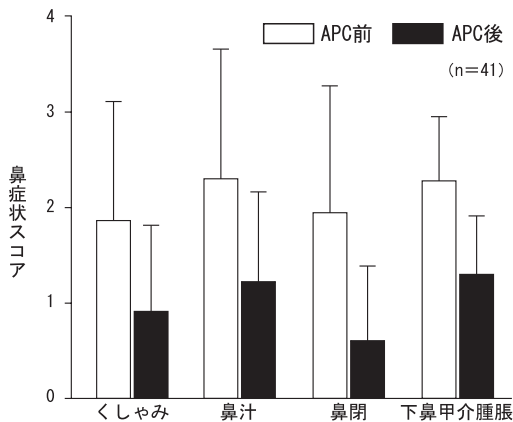


図2 APCIT 成績

APCIT 前後において「症状および所見スコア」が4項目全て統計学的に有意に改善した (* ; $p < 0.01$)。特に鼻閉スコアおよび下鼻甲介腫脹スコアの改善が著明であった (それぞれ $p = 0.0002$ 、 $P < 0.0001$)。

性16人、平均年齢31.6歳 (6～62歳) であった。41人の APCIT 後の観察期間は平均5.1ヶ月 (3～12ヶ月) であった。

くしゃみは41例中22例 (53.7%) に改善を認め、スコアは術前 1.9 ± 1.3 から術後 0.9 ± 0.8 ($p < 0.01$, $n = 41$) へと統計学的に有意に改善した (図2)。

鼻汁は41例中30例 (73.2%) に有効で、スコアは術前 2.3 ± 1.4 から術後 1.2 ± 0.9 ($p < 0.01$, $n = 41$) へと有意な改善を認めた。

鼻閉も41例中29例 (70.7%) に有効で、スコアは術前 2.0 ± 1.4 から術後 0.5 ± 0.8 ($p = 0.0002$, $n = 41$) へと著明な軽減であった。

下鼻甲介腫脹の軽減は78.0% (32/41例) に認め、スコアも術前 2.3 ± 0.7 から術後 1.3 ± 0.6 ($p < 0.0001$) へ有意に改善して、鼻閉スコア改善の裏付けが得られた。経過良好な一例の鼻内所見を図3に示す。

症状または所見スコアが1点以上軽減した「改善」は31例 (75.6%)、軽減を認めなかった「不変」は10例 (24.4%)、「悪化」は認めなかった。術後に疼痛や重篤な鼻出血などの合併症は認めなかった。

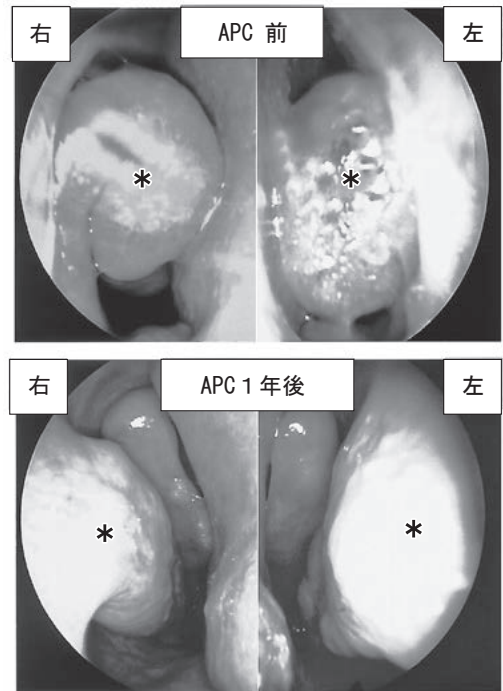


図3 APCIT 前後の鼻内所見

55歳女性。通年性と複数種の花粉をアレルゲンとするアレルギー性鼻炎の重症例。APCIT 後12ヶ月で下鼻甲介(*)の腫脹が著明に軽減し鼻閉が改善した。

考察

花粉症・アレルギー性鼻炎に対し約一年間で行ったアルゴンプラズマ鼻粘膜焼灼治療 (APCIT) の成績を報告した。くしゃみ、鼻汁、鼻閉、鼻粘膜 (下鼻甲介) 腫脹から評価した全般改善率は約75%と過去の報告同様に良好であった²⁾。中でも鼻閉に対して効果が高く、鼻閉スコアは APCIT 後4分の1程度まで軽減した。くしゃみと鼻汁は半減した。

APCIT は高周波凝固療法の一つで、アルゴンガスによりイオン化されて伝導性を帯びた空気に高周波電流が流れて鼻粘膜を火傷させ、アレルゲンに反応しにくい癒痕組織に置き換える治療である³⁾。APCIT は鼻閉に特に効果が高い治療とされている。²⁾ アレルギーで浮腫状腫脹した下鼻甲介粘膜にアルゴンプラズマビームを照射した瞬間、みるみるうちに鼻粘膜容量が縮小していくのを観察できる。「ブヨブヨと腫れた粘膜を焼き縮

める」という印象で、今回の検討でこれを数値的に示唆することができた。従来 APC は外科で広く使用されている止血装置であり、鼻粘膜焼灼後に鼻出血を起しにくく外来鼻手術に大変適している。今回の検討でも鼻汁に少量の血が混じる程度で重篤な鼻出血はなく、当日からシャワー、翌日からは運動が可能であった²⁾。アルゴンプラズマビームは他のレーザービームよりも 1 秒間に焼灼できる面積が広く、焼灼されて抵抗が大きくなった部位には作用せずその周囲に効果が広がるため、成人片鼻の下鼻甲介粘膜全体を 2～3 分という短時間で焼灼することができる。またビームの深達度は粘膜固有層の程度で浅いため、ガーゼによる表面麻酔だけで痛み無く行うことができるので、鼻閉が強い小児にも適応がある。当院での最年少は 6 歳であった。

花粉症に対して APCIT を行うべき時期に関して今後も検討が必要である。症状のある花粉飛散期に APCIT の希望が集まるが、花粉が鼻炎を助長し治癒機転を妨げるため飛散期の APCIT は避けた方がよいとの見解がある。一方、鼻粘膜が火傷治癒機転にある APCIT 後 1 ヶ月程度は鼻症状が一過性に増悪するため、花粉による鼻症状が全く無い時期に治療は勧めにくい。APCIT 効果の持続は永久ではなく 2 年程度と考えられているため³⁾、感作した花粉の飛散開始頃に鼻内の状態が

安定するように APCIT を行うのが最適であろうと考えている。

APCIT は保険適応があり、一年を通じて鼻治療を要する患者にはコストパフォーマンスにも優れた治療法と期待できる。今後、患者の QOL 向上のためにもニーズにあわせて APCIT を行っていくとともに「治療効果が何シーズン持続するか」など長期成績を実証したい。

まとめ

花粉症・アレルギー性鼻炎に対し当院で行ったアルゴンプラズマ鼻粘膜焼灼治療 (APCIT) の成績を報告した。鼻閉、鼻水、くしゃみ、鼻粘膜 (下鼻甲介) 腫脹を考慮した全般改善率は約 75% と良好であった。

参考文献

- 1) 鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会：奥田稔ほか (編)：第 4 章、検査・診断法、p.17-31、鼻アレルギー診療ガイドライン—通年性鼻炎と花粉症—2009 年版 (改訂第 6 版)、ライフ・サイエンス、2009。
- 2) Fukazawa K, Ogasawara H, Tomofuji S, et al: Argon plasma surgery for the inferior turbinate of patients with perennial nasal allergy. *Laryngoscope*, 111: 111-116, 2001.
- 3) 三輪高喜：アレルギー性鼻炎に対する day surgery. *MBTENT*, 42: 26-33, 2004.