鼻アレルギー・肥厚性鼻炎に対するレーザー治療

LASER application to allergic rhinitis
and hypertrophic rhinitis

中之坊 学, 井上鐵三, 田部哲也, 小倉雅実

M. Nakanoboh, T. Inouye, T. Tanabe, M. Ogura

防衛医科大学校 耳鼻咽喉科

The CO₂ Laser has been used in the treatment of allergic rhinitis and hypertrophic rhinitis for the past several years.

As we know, the Laser enables a surgeon to perform the operation with minimum hemorrhage and minimized pain, during and after the procedure.

Additionally many of these operations can be performed under local anesthesia instead of general anesthesia and on an out patient basis.

The Laser is applied to the mucous membranes of the inferior turbinates. Vaporization and cutting is easily done.

Post operative treatment is easy.

The advantages of Laser surgery over regular surgical techniques are supreme for intranasal operations when performed under local anesthesia.

1. はじめに

近年、アレルギー性鼻炎や肥厚性鼻炎の外科的治療のひとつとして、レーザーによる下甲介粘膜の蒸散および切除が行なわれるようになってきている。この治療法の利点として、従来の外科的療法と比較して、手術時の出血・疼痛が少なく患者の苦痛もほとんどない、またこれにより外来で容易に行え入院を必要としない。鼻内タンポンも不要で、術後の処置も必要としない、など多くのものが挙げられる。

1986年以来、我々の行ったこのレーザー手術は100例を越え、有効な成績をおさめているので、ここに報告する。

2. 対 象

対象は1986年3月から1990年9月の間に当科を訪れた難治性鼻アレルギー患者および肥厚性鼻炎患者の計103名である。性別・年齢別分布を表1に示す。特記すべきこととしては、15歳以下の小児18名と妊娠3ヶ月の妊婦1名を含んでいることである。

表 1

Cases

	Male	Female
～10	1	0
～20	26	20
～30	8	7
～40	9	7
～50	7	5
50～	8	5
total	59	44

3. 方 法

全例外来にてレーザー手術を施行した。麻酔は、キシロカイン・ボスミンの鼻内表面麻酔に加え、1%キシロカインを下甲介粘膜下に局注することにより得た。実際には写真1のように行う。

写真 1

用いるレーザーは、CO₂レーザーが主であるが、1990年6月以降、KTP/532レーザーを用いる機会を得たので、これについても言及する。

CO₂レーザーについては、XANAR社のXAM-20を用い、ハンドピースは写真2のような日本赤外線工業社のものを用いた。直射型ハンドピースで下甲介前端を処置したのちに、側射型ハンドピースで甲介側面を十分に蒸散する。蒸散はdefocused beam15Wで一側につき5～10分間行う。

写真 2

KTP/532レーザーは、止血能・切開能ともにバランスよく兼ね備えた新しいレーザーで写真3のようなハンドピースの中に石英ファイバーのロッドを通し下甲介粘膜に接触させながら、従来の剪刀による下甲介切除同様の手技で行うことができる。

以上のレーザー手術に要する時間は約30分であり、術後はタンポンの挿入を行わず、そのまま帰宅させる。原則として、止血剤・抗生剤・消炎剤等の投与も行わない。

治療の効果判定は、鼻アレルギー日記により、

患者の自覚症状（くしゃみ、鼻汁、鼻閉、および鼻症状全般）の変化を、消失・著明改善、改善、不変、悪化の5段階に分けて検討した。

また鼻閉の改善度に関しては、RION 社製の鼻腔通気度計 SR-11を用いて、他覚的に検討した。

写真 3

4. 結 果

アレルギー日記による患者の自覚症状の変化を図1に示した。改善以上を有効とすると、鼻閉に対しては85%（103人中88人）、鼻汁に対しては63%（82人中52人）、くしゃみに対しては64%（56人中36人）に有効であった。鼻症状全般では79%（103人中81人）に有効であり、他外科的治療法と同等以上の効果が得られた。

術前後に鼻腔通気度を測定しえた症例のうち、術前の鼻腔抵抗値が0.3 pascal/cm³/sec以上で、比較的鼻閉の訴えの強かった16症例の鼻腔抵抗値の変化を図2に示した。術前の抵抗値の平均は0.47 pascal/cm³/secであり、術後等のそれは、0.30 pascal/cm³/secであった。抵抗値の変化からも十分に鼻腔通気が改善されていることがわかる。

5. 考 察

近年、鼻アレルギーが耳鼻咽喉科領域で重きを占めるに至って、種々の治療法・治療薬が開発されている。この中で外科的治療法は、保存的治療法が奏効しない難治例、特に浮腫性変化が非可逆的で強度の鼻閉を訴える者がそのよい適応となっている。

現在行なわれている外科的治療法には、下甲介

Clinical Response

図 1

Change of Nasal Resistance

Nasal Resistance
(pascal/cm³/sec)

図 2

粘膜切除術、電気凝固法¹⁾、クライオサージャリー²⁾、下甲介化学剤手術³⁾、加えてレーザー手術などがある。施設により異なった手技が用いられているようであるが、治療成績に関しては、ほぼ同等の

結果が得られているようである。

我々は従来よりCO₂レーザーを用い、鼻アレルギーおよび肥厚性鼻炎に対する治療を行っており、その成績は前述の如く、他療法と同等あるいはそれ以上の成績をおさめている。

レーザー手術の原理は、粘膜および粘膜下層の蒸散・切除により、腫脹した下甲介の減量をはかると同時に、同部を癥根組織に置換しアレルギー反応の場を削減することにある。写真4上段は、治療前のアレルギー患者の下甲介粘膜の病理組織学的所見で、間質の浮腫・好酸球の浸潤、鼻粘膜腺の増大等典型的な鼻アレルギーの像がみられている。中段は同症例のレーザー手術後1ヶ月目の所見であるが、間質が、毛細血管とコラーゲン線維の増生を伴う肉芽組織で置換されているのが見られる。上皮の修覆は未完成である。下段は、術後6ヶ月目の粘膜所見であるが、上皮は完全に再生しており、間質の肉芽にはアレルギー反応の所見はみられない。これらの所見からもレーザー手術の原理が理解される。

レーザー手術の回数については、熊沢⁴⁾は週1回の割で5回を1クールとして行っているが、我々は原則的には1回の手術のみで経過を観察することにしている。一度に可及的広範囲を蒸散・切除することにより鼻腔に十分なスペースが得られるように心がけている。

原理からも明らかなように、鼻閉に対しては、レーザー手術は十分なる効果をあげているものの、鼻汁・くしゃみに対しては、未だ十分に制御されているとはいえない。現時点では、内服療法との併用により満足できる結果を得ている。

いずれにせよ、レーザーの最大の利点である出血・疼痛が少ないということを生かすことにより、外来手術が可能となり、術後タンポンも処置も不要となった。患者の身体的、精神的、さらには経済的負担を大きく軽減できたものと考ええる。

6. ま と め

1. 難治性鼻アレルギー患者と肥厚性鼻炎患者に対しレーザー治療を行い有効な結果を得た。

写真 4

2. 本治療は、出血・疼痛がほとんどなく、術後の処置も不要であるので外来で比較的容易に行いうる。

3. 手術を行い難い小児・妊婦等にも安全に行いうる。

参考文献

- 1) 奥沢裕二 他；鼻甲介の電気凝固療法について—鼻アレルギーを対象にして、耳喉46：59～63，1974
- 2) 平出文久 他；アレルギー性鼻炎の凍結手術による治療経験，鼻副鼻腔19：157～158，1980
- 3) 八尾和雄 他；下甲介化学剤手術，トリクロール酢酸の応用，日耳鼻91：1031～1041，1988
- 4) 熊沢忠躬 他；レーザー手術，耳喉頭頸60：537～540，1988