鼻閉の改善が嗅覚に及ぼす影響

金 丸 昌 弘

Effects of the Improvement of Nasal Obstruction on the Sense of Smell

Masahiro Kanamaru

(National Zentsuji Hospital)

In this study, the effects of reductions in nasal obstruction by endonasal surgery on the sense of smell were examined by an intravenous olfaction test using thiamine propyl disulfide (TPD). Ten cases of nasal obstruction (5 cases of chronic sinusitis 2 cases of hypertrophic rhinitis and 3 cases of allergic rhinitis) were treated surgically from January, 1997 to November, 1997. Among 8 cases that became conscious of an improvement in nasal obstruction, duration time was prolonged in 5 cases, while latent time was shortened in 7 cases, in the intravenous olfaction test. The findings in this study suggested that the improvement of nasal obstruction by the endonasal surgery involving, the removal of the barrier to the olfactory mucosa, contributed to a reduction in the time required to perceive a smell.

Key words : nasal obstruction, sense of smell, endonasal surgery

はじめに

日常の耳鼻咽喉科の診療において、鼻症状では鼻閉を主訴に受診する例は多い。また、鼻閉を訴えるもののなかには嗅覚障害を伴っている例もみられる。今回、鼻閉を主訴に当科を受診し、手術的治療を施行した慢性副鼻腔炎・肥厚性鼻炎・アレルギー性鼻炎症例につき、鼻閉の改善が嗅覚に及ぼす影響について術前・術後で自覚症状と静脈性嗅覚検査値の変化を記録し検討した。

対象および方法

1. 対 象

1997年1月より同年11月まで鼻閉を主訴に当科を受診し手術的治療を施行した患者を対象とした。対象患者は10名で、問診、鼻鏡検査、症状、アレルギー検索などにより診断した慢性副鼻腔炎5例、肥厚性鼻炎2例、アレルギー性鼻炎3例である。男女別では、男性8例、女性

2例で、年齢は19歳から67歳までである。

2. 方 法

手術前および術後1カ月目に自覚症状の問診およびアリナミン®静脈性嗅覚検査を施行した。後者の検査は経過を追えたものは術後2カ月および3カ月目にも施行した。鼻閉と嗅覚の自覚症状については、奥田¹⁾の問診票(表1)を用い、術前と術後1カ月の変化を患者に記入してもらった。術前の問診で嗅覚が正常と答えた例については、同意を得て静脈性嗅覚検査を実施した。手術は、慢性副鼻腔炎については鼻茸切除・後鼻孔ポリープ切除を施行し、ポリープ除去、病的粘膜の除去に主眼をおいた。肥厚性鼻炎については粘膜下鼻甲骨切除術、アレルギー性鼻炎には鼻粘膜焼灼術を施行した。慢性副鼻腔炎・肥厚性鼻炎では病変が一侧のみの場合、手術は病変側のみ施行した例もあるが、アレルギー性鼻炎では両側とも鼻粘膜焼灼を施行している。

表1 自覚症状の変化

鼻づまりはどの程度ですか？

4. 鼻づまりが非常に強く、口で呼吸することがかなりある。
3. 鼻づまりが強く、ときどき口で呼吸する。
2. 鼻づまりはあるが、口で呼吸することはない。
1. 鼻づまりはない。

においについてはどうですか？

4. まったくにおわない。
3. においが弱い。
2. においが少し弱い。
1. 正常。

結 果

自覚症状と静脈性嗅覚検査値の変化を図1～6に示す。図1～3は、施行した手術別に術前と術後1カ月目の鼻閉とにおいの自覚症状の変化である。図4～6は、術前・術後の静脈性嗅覚検査における潜伏時間と持続時間の変化を示す。術後1カ月目の問診で鼻閉の改善を自覚したものの8例のうち、においの改善を自覚したものは5例あった。鼻閉の改善を自覚したものの8例中、術前と比較し術後1カ月目で持続時間の延長したものは5例に対し、潜時の短縮したものは7例であった。

図1 鼻茸切除、後鼻孔ポリープ切除を施行した慢性副鼻腔炎の患者の自覚症状の変化

図2 粘膜下鼻甲介骨切除を施行した肥厚性鼻炎の患者の自覚症状の変化

図3 鼻粘膜焼灼を施行したアレルギー性鼻炎の患者の自覚症状の変化

図4 鼻茸切除、後鼻孔ポリープ切除を施行した慢性副鼻腔炎の患者の静脈性嗅覚検査値の変化

考 察

一般に鼻閉があると嗅素が嗅粘膜に到達しにくく、鼻閉が改善すれば到達しやすくなることは容易に想像がつく。すなわち嗅粘膜までの物理的障害を除くことが、嗅覚改善に影響すると考えられる。篩骨洞炎に対しては、嗅裂部の機能性が重視され²⁾、同部の開大が嗅覚改善に役立っている³⁾⁴⁾。しかし、中鼻甲介の処置については、有効な方法であることを示唆している⁴⁾報告もあり、術後の中鼻甲介の大きさと嗅覚は関係ない⁵⁾としているものもある。今回の報告では、慢性副鼻腔炎については手術で嗅裂を開大させてはいないが、ポリープ、病的粘膜の除去に主眼をおいた。本来ならば、形態は変わらなく

ても鼻腔をポリープが出現する以前の状態に戻すのみで嗅覚の回復が期待できるが、嗅粘膜におよぶ変性や分泌物の影響などによりそれは困難なことも多いと考えられる。

また、Ophir ら²⁾は閉塞性下鼻甲介の全切除術による鼻腔気流の改善で域値の改善は92%にみられ、58%が嗅覚の改善を自覚したとしている。しかし、大きくひらいた鼻腔はかえって嗅覚は弱い⁶⁾。以上より、術後の嗅覚をよくするには、嗅素が嗅粘膜に到達しやすくし、また、より高濃度でより長時間滞留できるように考慮する必要がある。今回の報告で粘膜下下鼻甲介骨切除術を施行した例については鼻腔気流の改善を目的とした。また、鼻粘

図5 粘膜下鼻甲骨切除を施行した肥厚性鼻炎の患者の静脈性嗅覚検査値の変化

図6 鼻粘膜焼灼を施行したアレルギー性鼻炎の患者の静脈性嗅覚検査値の変化

膜焼灼については、アレルギー反応に伴う分泌物の低減と粘膜肥厚の軽減が気流の改善に役立っている。

手術による嗅覚障害の改善については、我が国では基準嗅力検査と静脈性嗅覚検査による評価が一般的である³⁾⁴⁾⁷⁾⁸⁾。欧米では、域値と識別能力による評価が主体となっている²⁾⁹⁾¹⁰⁾が、これは基準嗅力検査の検知域値と認知域値に相当すると考えられる。静脈性嗅覚検査方法とは、1930年 Badnar-Langfelder が薬剤(カンフル溶液およびネオサルバルサン溶液)を静脈内に注射する際に注射されたものが体内性に嗅覚の起こることを報告して以来、一般的におこなわれてきた嗅覚検査法である。

現在は、Thiol 型 Vitamin 誘導体 Thiamin propyl disulfide (TPD=アリナミン®)を用いた検査法が一般的であり、これは次のように考えられている。静脈に注射された TPD は静脈血とともに肺に行き、ガス交換の際にメルカプタン臭のある代謝産物が呼気中に排出され、これが呼気とともに後鼻孔側から嗅裂部に達し嗅刺激となる¹¹⁾¹²⁾。潜伏時間は本質的には嗅覚域値を¹³⁾、持続時間は、域値と嗅覚疲労を表すと考えられている¹⁴⁾。

一般に嗅力とは認知を伴い、自己防衛(腐った食物や漏出ガスの察知)、栄養(食物の選択や飲食の習慣の確立)に役立ち、それによって食物、ワイン、花、香水などを

味わい楽しみ、感覚や情緒の面で生活に影響する¹⁵⁾。従ってこれらの能力の低下や嗅覚障害の自覚となる。この点からみると、域値と識別能力の評価とともに、何らかの嗅素が発生してそれを察知するまでの時間の客観的指標となるのが静脈性嗅覚検査の潜伏時間値による評価と考えられるが、後者による評価も漏出ガスに対する自己防衛のみならず、いい香りを素早く認知するなどの面から考えると重要な嗅力を表していると思われる。松田ら¹⁶⁾は副鼻腔炎、アレルギー性鼻炎、鼻中隔彎曲症、感冒罹患後の患者に、点鼻および内服治療を施行し、1980年代に Doty により考案された検査法の簡略版である嗅覚識別検査冊子と、静脈性嗅覚検査の持続時間を測定し、各検査法の有用性について検討している。今回の報告では、鼻閉を主訴に受診し、手術的治療を施行したものに付き、疾患別に自覚症状、静脈性嗅覚検査値を記録し、全体として鼻閉という症状の改善が嗅覚に及ぼす影響について検討した。鼻閉の改善を自覚した例では潜伏時間の短縮した例が持続時間の延長した例よりも多かった。

これらのことより嗅粘膜までの物理的障害を除いて嗅素が嗅粘膜に到達しやすくし、また鼻腔内の気流を改善することにより嗅素が嗅粘膜の付近でより高濃度でかつより長時間滞留できるようにすることが、何らかの嗅素が発生してそれを察知するまでの時間の短縮に貢献すると思われる。

ま と め

1. 鼻閉を主訴に当科を受診し、手術的治療を施行した症例につき、術前・術後で自覚症状および静脈性嗅覚検査値を比較し、鼻閉の改善が嗅覚に及ぼす影響について検討した。

2. 手術的治療による鼻閉の改善は、何らかの嗅素が発生してそれを察知するまでの時間の短縮に貢献することが示唆された。

御校閲御指導いただきました徳島大学耳鼻咽喉科学教室小池靖夫教授に深謝致します。

参考文献

- 1) 奥田 稔：鼻アレルギー患者に接して。鼻アレルギー 第2版。273頁，金芳堂，東京，1992。
- 2) Ophir D, Ruth GI, Doron L, et al : Changes in olfactory acuity induced by total inferior turbinectomy. Arch Otolaryngol 112 : 195~117, 1986.
- 3) 紫 裕子，溝尻源太郎，蓼原東紅，他：篩骨洞炎による嗅覚障害の手術的治療。耳鼻臨床 85 : 677~683, 1989.
- 4) 山岸益夫，中村英生，藤原 満，他：慢性副鼻腔炎手術による嗅覚障害の改善度。耳鼻臨床 85 : 1931~1938, 1992.
- 5) Hosemann W, Goertzen W, Wohlleben R, et al : Olfaction after endoscopic endonasal ethmoidectomy. Am J Rhinol 7 : 11~15, 1993.
- 6) Doty RL, Snyder PJ, Huggins GR, et al : Endocrine, cardiovascular, and psychological correlates of olfactory sensitivity changes during the human menstrual cycle. J Comp Physiol Psychol 94 : 45~60, 1981.
- 7) 森川恭夫：慢性副鼻腔炎と嗅覚異常。耳展 19 補1 : 101~121, 1976.
- 8) Zusho H, Asaka H, Okamoto M, et al : Diagnosis of olfactory disturbance. Auris Nasus Larynx (Tokyo) 8 : 19~26, 1981.
- 9) Klimek L, Moll B, Amedee RG, et al : Olfactory function after microscopic endonasal surgery in patients with nasal polyps. Am J Rhinol 11 : 251~255, 1997.
- 10) Cain WS, Gent JF, Goodspeed RB, et al : Evaluation of olfactory dysfunction in the connecticut chemosensory clinical research center. Laryngoscope 98 : 83~88, 1988.
- 11) 浅賀英世：嗅覚検査。耳鼻と臨床 32 : 819~821, 1986.
- 12) 岡部英子：静脈性嗅覚の発現機序に関する研究。日耳鼻会報 92 : 111~120, 1989.
- 13) 斎藤栄宏：経静脈性嗅覚検査における嗅感曲線に関する研究。日耳鼻 69 : 1893~1912, 1966.
- 14) 調所廣之，浅賀英世，福島淑子，他：静脈性嗅覚試験における域値ならびに疲労現象の検討。日耳鼻 81 : 562~568, 1978.
- 15) Engen T : The human uses of olfaction. Am J Otolaryngol 4 : 250~251, 1983.
- 16) 松田十四，馬場駿吉：当教室における嗅覚障害治療の現状。味と匂学会誌 2 : 153~156, 1995.

(別刷請求先：金丸昌弘
〒765-8507 善通寺市仙遊町2-1-1
国立善通寺病院耳鼻咽喉科)