

花粉症症状改善を目的とした高張食塩液による 鼻腔洗浄の試み

The effect of hypertonic saline nasal irrigation for symptom of pollen allergy

- 1) 北里大学メディカルセンター 耳鼻咽喉科
- 2) 北里大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

宮下 圭一^{1) 2)}・大木 幹文¹⁾

大橋 健太郎^{1) 2)}・中村 吉成^{1) 2)}・山下 拓²⁾

アレルギーの臨床 (p.74 ~ p.77)

2018年 38巻 6月号 (通巻 514号)

北 隆 館

「アレルギーの臨床」 に寄せる - 937 -

花粉症症状改善を目的とした高張食塩液による 鼻腔洗浄の試み

The effect of hypertonic saline nasal irrigation for symptom of pollen allergy

- 1) 北里大学メディカルセンター 耳鼻咽喉科
Dept. of Otorhinolaryngology, Kitasato University Medical Center
- 2) 北里大学 医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学
Dept. of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery,
School of Medicine, Kitasato University

みやした けいいち おおき もとふみ
宮下 圭一 ^{1) 2)} ・ **大木 幹文** ¹⁾
おおはし けんたろう なかむら よしなり やました たく
大橋 健太郎 ^{1) 2)} ・ **中村 吉成** ^{1) 2)} ・ **山下 拓** ²⁾
Keiichi Miyashita · Motofumi Ohki
Kentaro Ohashi · Yoshinari Nakamura · Taku Yamashita



宮下 圭一
2012年 北里大学 医学部卒
同年：北里大学病院にて初期研修
'14年 北里大学 医学部 耳鼻咽喉科頭
頸部外科入局
'16年 大和市立病院 耳鼻咽喉科医員
'17年 北里大学メディカルセンター耳
鼻咽喉科医員として出向
'18年 北里大学 医学部 耳鼻咽喉科頭
頸部外科助教へ昇任。現在に
いたる
専門：一般耳鼻咽喉科

Key words：花粉症，鼻閉，鼻腔洗浄，高張食塩液

Abstract

花粉症の治療は第2世代抗ヒスタミン薬が主体となるが、花粉飛散数が多いと症状が悪化し薬物効果が十分得られない症例を認める。高張食塩液による鼻腔洗浄は、鼻閉に効果のある可能性がある。今回、スギ花粉飛散ピーク時に鼻閉症状の強い患者においてミストスプレー式の2.7%高張食塩液を用いてその効果を検討した。使用当初、鼻腔刺激症状は認められたものの大きな副作用は認められなかった。自覚症状は2週間の投与で有意 ($p < 0.01$) な改善を認めた。今後、使用法および基礎的な検討が求められる。

はじめに

鼻アレルギーは有病率が50%にせまる国民病と言われる。その治療法はガイドラインに示す様に、免疫療法・薬物療法・外科療法を組み合わせることにある¹⁾。アレルギー症状の改善には第2世代抗ヒスタミン薬が主体である。季節性アレルギーすなわち花粉症では、花粉飛散数が多いと症状が悪化し薬物効果が

十分得られない症例を認める。また、脳内占有率が20%以内と定義する非鎮静性の抗ヒスタミン薬であったとしても、眠気を訴える症例もあり、労働生産性に影響を与えることもある。したがって、日々の局所管理も重要な治療要素となる。

鼻副鼻腔の局所療法の一つとして生理食塩液による洗浄法がある。その目的には局所洗浄による線毛運動活性により、抗原などの異物除去、加湿による粘膜保護作用などが考えられる²⁾。等張液による洗浄は細胞・組織への刺激がほとんどないため、使用機器には様々なものが市販され、廣瀬らは、スギ花粉症においてもその効果と有用性を報告している³⁾。一方、古くから高張食塩液は殺菌作用などあることから、副鼻腔炎の局所療法の有用性が報告されている⁴⁾。この作用機序として、細胞間隙透過性の亢進による粘膜浮腫の改善、粘液線毛機能の改善などの報告があり、その結果鼻腔通気性の改善を認めると考えられる⁵⁾。近年、欧米において、ミストスプレー式の2.7%高張食塩液が販売されており、本邦においても一般医療機器として市販された。今回、スギ花粉飛散ピーク時に鼻閉症状の強い患者において高張食塩液による日常の洗浄を施行し、その効果を検討したので報告する。

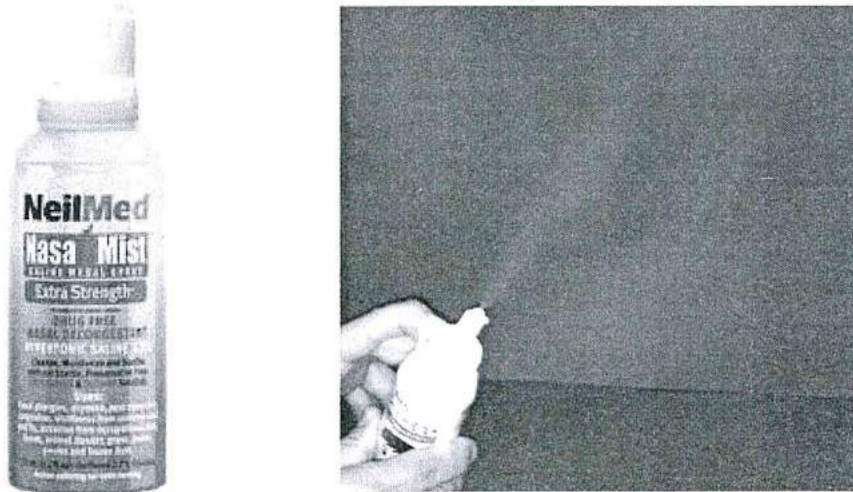


図1 今回使用した高張食塩液ミストスプレーと噴射状況

1. 対象および方法

対象としたのは、2018年当科を受診した中等症以上のスギ花粉症患者で、第2世代抗ヒスタミン薬を中心とした薬物治療を飛散開始当初から施行するも、花粉飛散ピーク時に症状の改善の認められなかった16名(男性6名、女性10名)(年齢31～65歳、平均年齢46.8歳)である。NeilMed社製高張食塩水ミストスプレーを各鼻腔1秒間(噴霧量約0.5ml)1日2回噴霧するよう指示された。(図1)観察期間中、第2世代抗ヒスタミン薬の内服と局所点眼液の頓用を認めた。使用した抗ヒスタミン薬は(表1)に示す様に本観察期間前から使用していたものと同様の薬剤を使用した。評価項目として噴霧液使用前および2週後にThe Congestion Quantifier Seven-Item Test(CQ7)⁶⁾

表1 花粉飛散後から使用した第2世代抗ヒスタミン薬

使用薬剤	症例数
オロパタジン塩酸塩10mg/day	6
ベボタスチンベジル酸塩20mg/day	4
デスロラタジン5mg/day	4
ピラスチン20mg/day	2

を日本語に訳されたものを採用し、鼻閉を中心とした自覚症状の変化を検討した。(表2)

2. 結果

使用した全例に使用当初鼻腔刺激症状は認められたものの大きな副作用は認められなかった。典型症例における高張食塩液洗浄前後の鼻腔内視鏡所見を通常モードとNBIモードで観察すると、ピーク時には左右下鼻甲介粘膜が浮腫状に腫脹し、鼻かみで粘膜表面の出血を認めていた。洗浄後は鼻粘膜腫脹の改善と粘膜内血管構築の改善を認めた。(図2)自覚所見をCQ-7で観察すると、飛散前の平均スコアは 7.4 ± 2.1 、飛散ピーク時 15.9 ± 4.0 、治療後 9.8 ± 2.1 であり、3群間で有意差を認めた($p < 0.01$)。(図3)すなわち、飛散ピーク時の鼻閉は洗浄2週間後には飛散開始前には至らないものの改善傾向が認められた。

3. 考察

鼻アレルギーの治療の基本は免疫療法であるが、症状の改善には抗原暴露の軽減、さらには薬物療法が選択される。しかしながら、花粉飛散が多量の場合には、選択した薬剤を投与しても十分な効果が得られないことがあ

表 2 CQ-7 (Congestion Quantifier Seven-Item Test)

最近1週間のあなたの状態を5段階から選び点数を記入してください	点数記入
全くない:0点 まれに:1点 ときどき:2点 ほとんどいつも:3点 いつも4点	
Q1:どの程度、頻回に鼻づまりや息苦しさを感しましたか?	点
Q2:鼻づまりや息苦しさによって睡眠がさまたげられたことがありましたか?	点
Q3:朝起きたときに、鼻づまりや息苦しさを感じたことがありましたか?	点
Q4:鼻で呼吸することができないために、 口で呼吸しなければならないことがありましたか?	点
Q5:何度鼻をかんでも、なかなか 鼻がすっきりと通らなかったことがありましたか?	点
Q6:Q1-Q5のような症状のために、仕事や勉強、大切な用事などに 支障をきたしたことがありましたか?	点
Q7:眼のまわりや奥、ひたい(額)、またはほほ(頬)に圧迫や痛みを 感じたことがありましたか?	点
Q1-Q7合計	点

(文献6より改変)

る。その際補助的治療として日々の局所洗浄も効果があると思われる。これまでは局所粘膜の保護として生理食塩液による洗浄法が紹介されてきた。一方、高張食塩液による洗浄

は局所粘膜浮腫の改善により効果があるとされてきた。本邦でも生理食塩液の3倍の高張食塩液ミストスプレーが市販されるようになった。2018年の花粉飛散数は東京都健康安全センターの花粉情報によると2016、2017年の飛散数に較べて多量であったため、十分な薬物療法による効果が得られない症例も認められた。保険上や眠気の副作用の問題もあり、非鎮静性の抗ヒスタミン薬であっても増量は困難である。そこで、高張食塩液ミストスプレーを試みた。Shoseyovら⁷⁾は高張液と生理食塩液と鼻洗浄の効果を比較し、アレルギー様症状は高張液が有意に改善したと述べている。また、鼻腔刺激が副作用として最も考えられるが、2~3回の鼻腔洗浄を体験するだけで改善するとも報告しており、本検討でも使用初期以外すべての症例で不快感を認めなかった。その他の注意点としては咽頭刺激症状、鼻腔内の乾燥があり連続投与すると鼻前庭に塩分が析出することがあり、十分使用前に説明しておく必要がある。今回の検討では、自覚症状の改善に良好な結果が得られた。そ

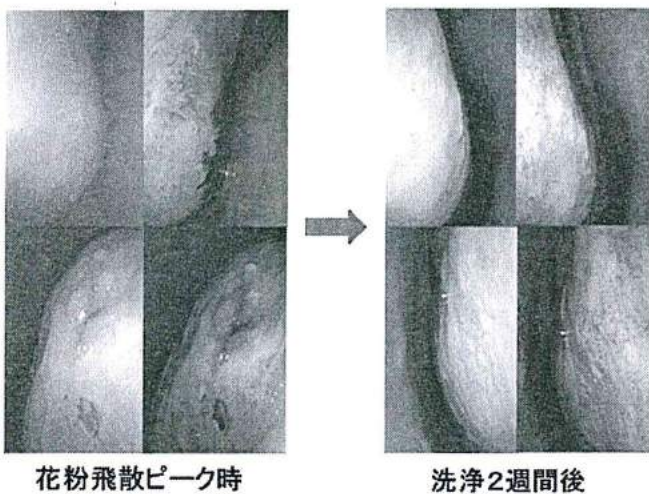


図2 高張食塩液洗浄前後の鼻腔所見
(通常モード, NBIモード)

NBIでは鼻粘膜表面の血管が描出され、浮腫の状況がわかりやすい

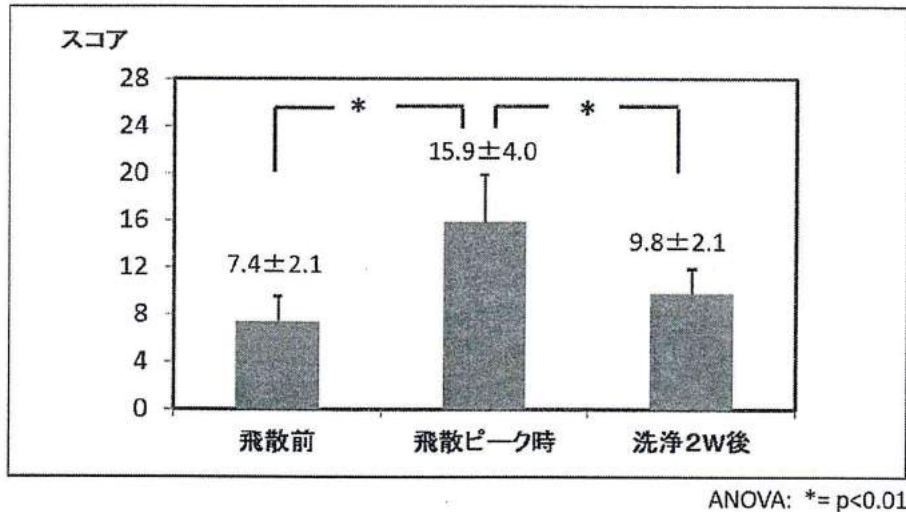


図3 CQ-7 (Congestion Quantifier Seven-Item Test) の変化

の要因としてはスプレー方式のためミスト粒子が安定し、鼻腔内に適切に沈着するためと考えられた。ただ、上下気道の吸入療法には至適浸透圧保持が良いとの報告も有り多用による鼻咽頭粘膜の損傷の可能性もある⁸⁾。従って、生理学的・薬理的な基礎的研究を踏まえ、適切な使用法を検討すべきと考える。一般医療機器とはいえ、十分な医師の指導・アドバイスが必要と考えられた。

おわりに

花粉飛散ピーク時に薬物療法などで鼻アレルギー症状の改善が不十分な症例に対し、高張食塩液ミストスプレーを使用しその効果を検討した。使用当初鼻腔刺激症状は認めたものの大きな副作用は認められなかった。鼻閉を中心とした自覚症状は2週間の投与で有意 ($p<0.01$) な改善を認めた。高張食塩液ミストスプレーは適正使用で十分な効果を認めることから、生理学的・薬理的検討が求められる。

文献

- 1) 大久保公裕編：鼻アレルギー診療ガイドライン2016年版，ライフサイエンス社，東京2015

- 2) 竹内万彦 鈴木恵理；生理食塩水の鼻噴霧が鼻粘膜粘液線毛輸送機能に及ぼす影響. 耳展56：補3：181～184, 2013
- 3) 廣瀬壮, 岩暗洋子, 江口智徳, 他：スギ花粉症患者に対する鼻洗浄の効果. 日鼻誌44：18～22, 2005
- 4) Högma M, Mörk AC, Roomans GM；Hypertonic saline increases tight junction permeability in airway epithelium. *Eur Respir J.* 20：1444-1448, 2002
- 5) Rabago D, Pasic T, Zgierska A, *et al*；The Efficacy of Hypertonic Saline Nasal Irrigation for Chronic Sinonasal Symptoms. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 133, 3-8, 2005
- 6) Stull DE, Krouse J, Meltzer, EO, *et al*；Development and Validation of the Congestion Quantifier Seven-Item Test (CQ7)：A Screening Tool for Nasal Congestion. *Value in Health*10：457-465, 2007
- 7) Shoseyov D, Bibi H, Shai P, *et al*；Treatment with hypertonic saline versus normal saline nasal wash of pediatric chronic sinusitis. *J. Clin Immunol.* 101, 602-605 1998.
- 8) 吉山友二, 田中昌代, 小林輝明, 朝長文弥：ネビュライザー療法における薬剤の浸透圧. 日本医用エアロゾル研究会記録14, 18-21, 1990

利益相反に関係する企業・団体として、NeilMed社から一般医療機器の提供を受けた。