

経鼻上部消化管内視鏡検査の初期経験について

奈良県立医科大学腫瘍放射線医学教室

伊藤 高 広, 松尾 祥 弘, 鎌田 喜代志,
浅川 勇 雄, 高橋 弥 穂, 吉村 均

同 放射線医学教室

中西 攝 子, 吉川 公 彦

市立松原病院放射線科

熊取 谷 結

INITIAL EXPERIENCE OF TRANSNASAL UPPER GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY

TAKAHIRO ITOH, YOSHIHIRO MATSUO, KIYOSHI KAMADA,
ISAO ASAKAWA, MIHO TAKAHASHI, HITOSHI YOSHIMURA,
SETSUKO NAKANISHI and KIMIHIKO KICHIKAWA

Departments of Oncoradiology and Radiology, Nara Medical University

YUI KUMATORIYA

Department of Radiology, Matsubara Municipal Hospital

Received December 12, 2003

Abstract : We performed transnasal endoscopy using a small-caliber electric scope (EG-470N5, Fujinon-Toshiba System Co.) with a tip diameter of 5.9 mm (the conventional electric scope has a tip diameter of 9-10 mm) which was developed for minimally invasive examination.

Transnasal endoscopy was performed on 68 patients and we gathered information through a questionnaire regarding suffering during the examination, the patient's choice for the next examination (transoral or transnasal method), and the necessity of the small-caliber electric scope.

The procedure was successful in 66 patients (97%), with no severe complications. We performed the esophago-gastro-duodenoscopy with no difficulty in maneuverability, observability, or pathologic diagnosis from biopsy specimens. We were able to observe the pharynx including Waldeyer's tonsillar ring and the larynx with distinct pictures. Conversation between the endoscopist and patient was possible during the procedure in a relaxed mood.

The results of the questionnaire were that 27 patients (41%) reported nasal pain, but 60 patients (91%) chose transnasal endoscopy for the next examination. Sixty-four patients (97%) confirmed the necessity of the small-caliber electric scope.

Moreover, we successfully passed severe stenotic lesions and performed a

transcutaneous gastrostomy assisted by endoscope in a patient suffering advanced esophageal cancer.

Conclusively, transnasal endoscopy in upper gastrointestinal examinations was very useful in reducing the discomfort of the patient compared with the conventional method and had high necessity for many patients. We can expect the detection of early pharyngeal and laryngeal cancer, and application to various endoscopic therapy, in the future.

Key words : transnasal endoscopy, small-caliber electric endoscope

緒 言

上部消化管内視鏡検査は現在、胃癌をはじめとする上部消化管癌の診断において必須の検査法として広く普及し、従来バリウムを用いた二重造影法によるX線検査が主であった検診の分野においても急速に広まりつつある。近年、長足の進歩を遂げた内視鏡治療の対象となる早期癌の発見契機の多くは内視鏡検査によるのが現状である。また、内視鏡治療の対象は出血性病変や早期癌の治療から経口摂取不可能な患者に対する胃瘻造設術やステント留置術といった緩和治療の手段まで応用範囲が拡大しつつあり、今後ますますその重要性が増していくものと考えられている。

一方で被検者の内視鏡検査に対する抵抗感は根強く、

苦痛の少ない内視鏡検査へのニーズは高いものと考えられる。内視鏡検査時の苦痛として多くあげられるのが挿入時の痛み、検査時の咽頭反射である。これらを軽減する手段として細径スコープを用いた経鼻ルートによる内視鏡検査が提唱されてきた。今回、フジノン東芝社により開発された極細径電子スコープを用いて経鼻内視鏡検査を行い、良好な結果を得たため、被検者のアンケートを中心にその初期経験を報告する。

対象と方法

使用機種はフジノン東芝社製極細径電子スコープEG-470N5、スペックは先端部径が5.9mm、視野角が120度、鉗子口径は2.0mmである。汎用機種EG450WR5とのスペックの対照をTable 1に示す。先端径の面積比は

Table 1. Specifications of electric endoscopes EG450WR5 and EG-470N5

		EG450WR5	EG-470N5
Optical system	Field of view	140°	120°
	Depth of field	5-100 mm	3-100 mm
	Number of pixels	410000	280000
Distal end	Outer diameter	9.4 mm	5.9 mm
Insertion tube	Outer diameter	9.3 mm	5.9 mm
Bending selection	Range of distal end bending	UP 210° /DOWN 90° RIGHT 100° /LEFT 100°	UP 210° /DOWN 90° RIGHT 100° /LEFT 100°
Working length		1100 mm	1100 mm
Total length		1400 mm	1400 mm
Instrument channel	Inner diameter	2.8 mm	2.0 mm

約40%、画素数の比率は約70%である。外来患者・入院患者・ボランティア(男性51名、女性17名、計68名、年齢:29-85歳)を対象に従来機種と比較して画素数が少なく診断能に劣る可能性があること・経鼻であり、鼻腔粘膜の損傷による出血の危険性があることなどを文書で説明し、同意を得た上で経鼻内視鏡検査を施行し、検査終了後に1)苦痛であった点2)次回検査法の選択3)極細経電子スコープの必要性の3点についてアンケートを実施した。そのほか、従来の経口法で得られない有用な

点につき検討を行った。

結 果

1. 手技について

68例中66例(97%)に成功し、その全例で十二指腸下行脚までの観察が可能であった。不成功例の原因は鼻腔の狭さによるものであり、左右の鼻腔ともに不成功であった。数例に軽度の鼻粘膜傷害による出血をみる以外、処置を必要とする鼻出血などの重篤な合併症は経験しな

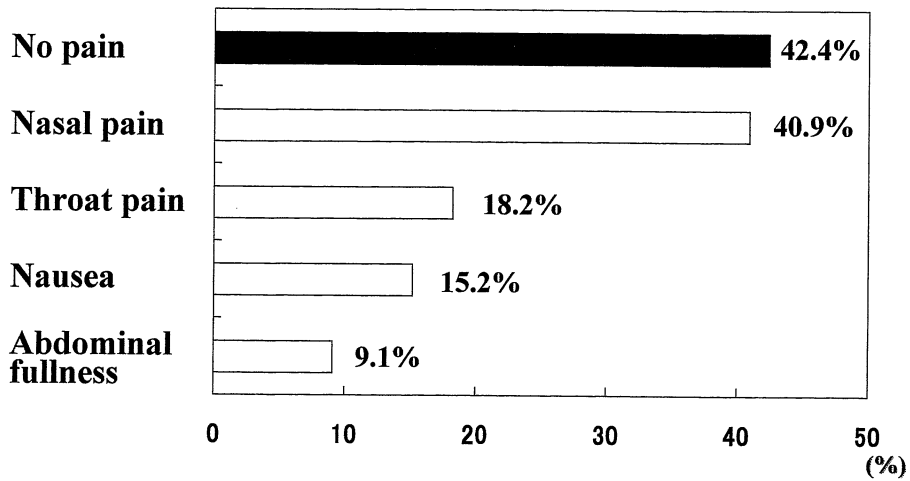


Fig. 1. Patients' tolerance during transnasal endoscopes

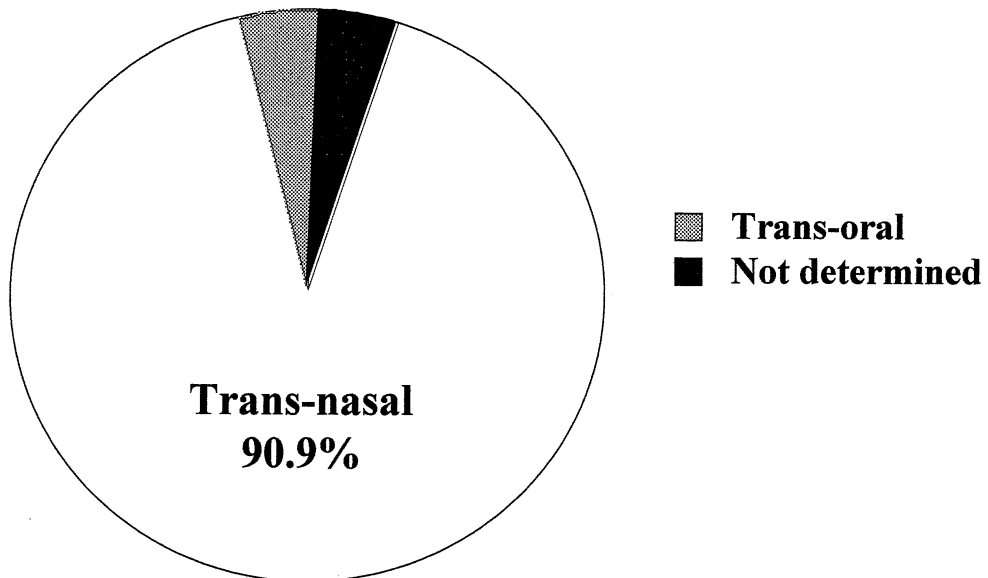


Fig. 2. Patients' willingness of next inspection method

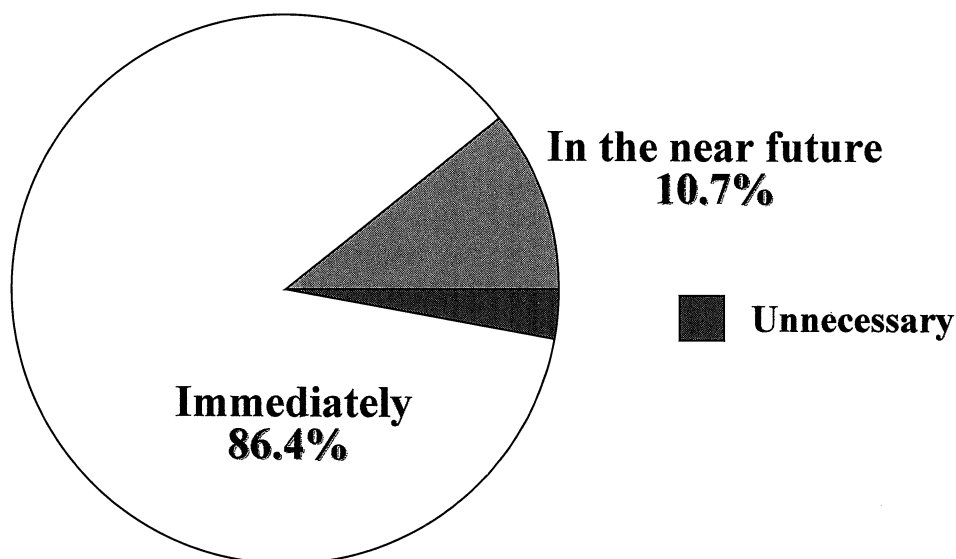


Fig. 3. Patients' evaluation about necessity to install the small-caliber electric endoscope

った。専用鉗子を用いた生検により、従来の方法と遜色ない病理組織診断が得られた。

2. アンケート結果について

(不成功の2例を除く66例を対象とした。)

1) 苦痛であった点：鼻腔痛 27例(40.9%)、咽頭痛・違和感 12例(18.2%)、嘔気 10例(15.2%)、腹満感 6例(9.1%)であった。鼻腔痛 27例のうち20例にはその程度について項目を設けたところ、12例は軽度、6例は中等度、2例は重度であった。28例(42.4%)は全く苦痛がなかったと回答した(Fig.1)。

2) 次回検査法として：60例(90.9%)が経鼻法を希望した。3例が経口法を希望し、3例はどちらともいえないと回答した(Fig.2)。

3) 極細径スコープの必要性について：57例(86.4%)がただちに設置すべきであると回答した。将来的に設置すべきと回答したものを合わせると64例(97.0%)となった(Fig.3)。

3. その他に従来法と比較して優位な点について

1) 鼻腔内を経由することにより、鼻甲介にはじまって咽頭扁桃、耳管隆起およびその周囲、口蓋扁桃、舌扁桃を含む上・中咽頭領域の観察が可能となった。また、喉頭ならびに両側梨状窩を含む下咽頭も余裕を持って観察することができた。

2) 通常のスコープでは狭窄部の通過が困難な重度食道癌の2例に適用した。1例は化学放射線療法中、縦隔瘻を形成した症例であり、重度の狭窄にかかわらず通常通

りに胃内へ内視鏡を挿入できたため、経皮的胃瘻造設術を通常どおり施行し得た。1例は食道・胃重複癌の症例で、化学放射線療法を施行し、食道癌に対する治療効果は比較的良好であったが腫瘍の縮小とともに内腔の狭小化をきたした。通常のスコープでは胃側の検索が不可能であったが、極細径スコープにより狭窄部を容易に通過でき、胃癌の縮小を確認することができた。

考 察

細径内視鏡による経鼻内視鏡検査は、川村がイレウス管の挿入法として径7.9mmの内視鏡を経鼻ルートで挿入し、ガイドとする方法を考案したものが最初の報告と思われる^{1,2)}。海外ではFregoneseの報告^{3,4)}があるが、検診などへの本格的な臨床応用は本邦の藤好・Nozakiらが高齢者検診用としてオリンパス社と共同で開発した外径6mmのパンエンドスコープ(オリンパス社製、XGIF-N200)を用いた報告に始まる^{5,6)}。開発のコンセプトは高齢者・合併症を有する患者へのスクリーニングを目的とするものであり、咽頭無麻酔で行っても咽頭反射はほとんどなく、苦痛を軽減し、かつ安全に施行しうる上、同スコープによる早期癌の発見能も従来に比し遜色がないことも示されている^{7,8,9)}。経鼻内視鏡が無鎮静で施行しうる点は高く評価されており、海外での報告が相次いでいる^{10, 11, 12)}が、本邦では広く普及するには至っていない。その原因を考察した報告は検索し得なかったが、細径化に伴う耐久性の低下・小視野・少画素数などが障

害となったものと推測される。一方、2002年2月に発売されたフジノン東芝社製極細径スコープは外径5.9mmとオリンパス社と同様であるが、出雲中央クリニックの宮脇は、同スコープが柔軟性に優れ、高画質である点に着目して363例に施行し、今後の検査希望につきアンケートを行った結果、約95%が経鼻法を希望したと報告している¹³⁾。

手技については鼻腔の解剖に習熟すればさほど困難ではないが、不成功例や鼻腔痛を訴えた例が多かった点からは今後挿入法についてさらに改善の余地があるものと思われる。一方、高頻度の鼻腔痛にかかわらず約9割の被検者が次回も経鼻内視鏡を希望したことは、いかに苦痛の少ない検査が望まれているかを示唆している。

本法の利点をまとめると、1)検査中に施行医師と被検者の会話が可能であり、リラックスした雰囲気を作れる。2)耳鼻科領域の観察が容易で鮮明な画像が得られるため、この領域の早期癌を発見しうる可能性がある。3)食道癌などの重度狭窄例において通常のスコープが通過できない場合でも通常通り検査が可能な場合があり、狭窄部の遠位側の診断や治療への応用を得られる点で極めて有用である。

一方、問題点をまとめると1)視野・画素数が小さく、診断能の低下が懸念される。2)鉗子口径が小さく、組織生検は可能であるが、止血処置を必要とする場合、現在汎用されているほとんどの処置具を使用できないため、緊急時の止血などに対応できない場合がある。1)については咽頭反射が少ないことから丹念に観察することにより克服できるものと考えられる。また、苦痛の軽減により受診についてのコンプライアンスが高まれば、ひいては早期癌発見の機会を増加させることにつながる。以上より診断能の問題についてはむしろ楽観的な要素が多いと考えられる。2)については今後の処置具の開発が望まれる。現在、早期癌に対する内視鏡的粘膜切除術(EMR: endoscopic mucosal resection)は一括切除を目指した切開・剥離法が主流になりつつあるが、手技の困難さとともに所要時間の長さのため普及にはなお時間を要すると考えられている。極細径スコープによる経鼻法では無鎮静での長時間の検査が可能と考えられるため、今後細かい鉗子口径に対応できる新たなdeviceが開発されれば苦痛の少ないEMRへの応用が期待できる。

結 語

極細径電子スコープを用いた経鼻内視鏡は安全で苦痛の少ない上部消化管の検査を実現できる上、重度狭窄例の検査には極めて有用である。また、耳鼻科領域の観察

にも優れ、上部消化管のみならず咽喉頭領域の早期癌発見への期待がもたれる。無鎮静で行える利点を生かし、今後は新たな処置具の開発による治療内視鏡への展望も期待される。

謝 辞

本稿を終えるにあたり、御指導・御校閲を賜りました奈良県立奈良病院院長大石元先生ならびに本研究の手ほどきをいただきました出雲中央クリニック院長宮脇哲丸先生に深謝申し上げます。また、御助言・御協力を賜りました奈良県立医科大学附属病院中央内視鏡部スタッフの皆様にも厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 川村亮機・宇都宮高資・岡部正人: Long Intestinal Tube の内視鏡的挿管法. 熊本医学会雑誌 56 (3-4): 95-102, 1982.
- 2) 川村亮機: イレウスに対する迅速な Long Tube の挿管法, 内視鏡観察下ならびに X 線透視下にガイドワイヤーを用いる方法. カレントセラピー 2 (10): 1502-1510, 1984.
- 3) Fregonese, D. and Di Falco, G.: Through-the-nose gastroscopy. Am. J. Gastroenterol 86: 381, 1991.
- 4) Fregonese, D. and Di Falco, G.: Through the nose gastroscopy for the placement of feeding tubes. Endoscopy 25: 539-541, 1993.
- 5) 藤好建史・田村政紀・岩崎政明・笹森典雄・土屋章・日野原重明: 高齢者検診用経鼻胃内視鏡の開発と経過. 日本醫事新報 3631: 50-51, 1993.
- 6) Nozaki, R., Fujiyoshi, T., Kawashima, H., Goto, H., Sakai, Y., Takagi, K and Takano, M.: Evaluation of gastric cancer mass survey using a slimmer panendoscope (transnasal insertion type): Health Tactics in the 21st Century (Proceeding of IHEA Tokyo Conference '94), 269-274, International Health Evaluation Association, Tokyo, 1994.
- 7) Nozaki, R., Fujiyoshi, T., Tamura, M., Tsuchiya, A., Takagi, K. and Takano, M.: Evaluation of small-caliber transnasal panendoscope for upper G-I screening examination. Dig. Endosc. 7: 155-159, 1995.
- 8) 野崎良一・大湾朝尚・高木幸一・黒木政純・高野正博・藤好建史: 超細径パンエンドスコープによる経

- 鼻胃内視鏡検査. 消化器内視鏡 **7** (11) : 1593 - 1597, 1995.
- 9) 大野 仁・榎原英俊・佐藤貴子・高橋行子・堺 泉・岡崎睦也・岩崎政明・田村政紀: 経鼻—細径内視鏡によって発見された食道, 胃表在癌症例の報告. *HEP29* (5) : 890-893, 2002.
- 10) **Craig, A., Hanlon, J., Dent, J. and Schoeman, M.** : A comparison of transnasal and transoral endoscopy with small-diameter endoscopes in unsedated patients. *Gastrointest Endosc* **49** : 292-296, 1999.
- 11) **Adam, B., Gorelick., John, M., Inadomi. and Jeffrey, L. Barret.** : Unsedated small-caliber esophagogastroduodenoscopy (EGD) less expensive and less time-consuming than conventional EGD : *J. Clin. Gastroenterol.* **33** (3) : 210-214, 2002.
- 12) **C. Preiss., J. P. Charton., B. schumaucher. and H. Neuhans.** : A randomized trial of unsedated transnasal small-caliber esophagogastroduodenoscopy (EGD) versus peroral small-caliber EGD versus conventional EGD : *Endoscopy* **35** (8) : 641-646, 2003.
- 13) **宮脇哲丸**: 経鼻胃内視鏡検査 (nasogastroscopy) の試み. *鳥根医学* **22** (3) : 40-43, 2002.