

## 経鼻内視鏡挿入が咽頭・舌根部に及ぼす影響についての解剖学的検討

—経口内視鏡との比較検討—

荒川廣志<sup>1</sup> 貝瀬 満<sup>1</sup> 炭山和毅<sup>1</sup> 田尻久雄<sup>2</sup> 河合良訓<sup>3</sup>

<sup>1</sup>東京慈恵会医科大学内視鏡科 <sup>2</sup>同大学消化器肝臓内科 <sup>3</sup>同大学解剖学講座

### 目 的

経鼻内視鏡検査は、極細経内視鏡を鼻腔から挿入し咽頭を経て上部消化管に至る検査法である。従来の経口内視鏡検査に比し、咽頭・舌根部に対する物理的圧迫が少ないために咽頭反射が起きにくく、苦痛が少ないとされている。しかしながら、両検査法の咽頭・舌根部に対する影響の相違を実際に検証した報告はない。今回われわれは頭頸部の御献体に対して経鼻内視鏡と経口内視鏡を実際に挿入し、両検査法で上記部位に対する物理的影響の相違を検討したので報告する。

### 方 法

92歳、86歳女性の頭頸部御献体を対象とした。同標本を正中部位にて矢状面で切断した後、鼻中隔を取り除き鼻前庭、鼻腔側壁、後鼻孔から鼻咽頭狭部、口腔咽頭等が観察可能な状態にした。ここで経鼻内視鏡の代わりにほぼ同口径の気管支鏡（オリンパスメディカルシステム社製 BF-10）を外鼻孔から鼻腔内へ実際に挿入し、いわゆる中鼻甲介下端ルートを経由して咽頭から食道入口部相当部（第5～6頸椎）まで進めた。また、同様に経口内視鏡（同社製 GIF-Q230）を経口的に挿入し、両検査法においてスコープが実際にどのように咽頭・舌根部に接触し物理的影響を及ぼしているかを肉眼観察した。

### 結 果

経鼻内視鏡検査では、鼻腔に挿入されたスコープは中鼻甲介を擦過しながら後鼻孔へ到達し、ここで上下アングルをアップ方向へ回転させて、スコープ先端を上咽頭方向へ向けた後、スコープを上咽頭後壁に押しつけ、その表面を滑りながら下咽頭へ進んだ。スコー

プは主に上咽頭後壁を強く擦過し、中下咽頭後壁への影響は軽微であった。また、舌根部には全く接触しなかった。

経口内視鏡では、最初に口腔内で舌背のカーブに沿ってスコープ先端にアップアングルが掛かり、先端が中咽頭後壁へ達した後は、スコープが強く中下咽頭後壁を擦過しながら梨状陥凹へ向かって前進した。スコープ先端が食道入口部を越えると、硬いスコープ軟性部がほぼ直線状の形状を維持したまま、舌根部を中心に舌全体を前下方へ強く圧迫して変形させた。

### 考 察

Muらの咽頭知覚神経の分布に関する解剖学的検討によると、知覚神経は中咽頭後壁、舌根部に密に分布しており、スコープがこの両部位に強く接触すれば、咽頭反射を誘発しやすいと考えられる<sup>1)</sup>。経鼻内視鏡は鼻腔と上咽頭後壁を強く擦過するが、上記両部位にはごく軽微に接触するのみである。この特徴が咽頭反射を起きにくくし、被検者の苦痛を軽減させると考えられた。ただし、鼻腔粘膜（とくに中鼻甲介）と上咽頭粘膜を擦過するので、検査時には鼻痛、鼻出血などの特有の鼻症状を有する。同部位の十分な表面麻酔や血管収縮薬の局所投与が必要である。

一方、経口内視鏡は挿入時に上記両部位を順番に強く圧迫するので、同部位の表面麻酔が十分に効いていない場合は、容易に咽頭反射を起こして被検者に苦痛を与えると推測された。今回の検討では経鼻挿入ルートの利点が明らかになったが、経鼻内視鏡は極細経化のために内視鏡画像や操作性などが劣っており、すべての経口内視鏡検査に置き換わる検査法ではない。検

査目的に応じて両法を使い分ける必要があり，その際には上記の各検査法の特徴を理解して，十分な前処置を行うことが被検者の苦痛を軽減する上で大切である<sup>2)</sup>。

### 結 語

経鼻内視鏡はスコープ挿入時に上咽頭後壁を強く擦過するが，中下咽頭後壁および舌根部に対する物理的圧迫は経口内視鏡に比し明らかに軽微であった。とく

に舌根部への接触はほとんどなく，この特徴が経鼻内視鏡検査の苦痛が少ない主な理由であると推測された。

### 文 献

- 1) Mu L, Sanders I. 2000. Sensory nerve supply of the human oro- and laryngopharynx: a preliminary study. *Anat Rec* 258: 406-420
- 2) 荒川廣志，河合良訓．2008．経口内視鏡の口腔・咽頭挿入方および操作法．上部消化管内視鏡挿入・観察のポイント 経口内視鏡・経鼻内視鏡 初心者からベテランまで，田尻久雄監修，貝瀬 満，河合 隆編，日本メディカルセンター，東京，pp 57-77

## **Transnasal endoscopy is less traumatic on the oropharynx and the tongue than transoral endoscopy: a cadaver study**

Hiroshi ARAKAWA<sup>1</sup>, Mituru KAISE<sup>1</sup>, Kazuki SUMIYAMA<sup>1</sup>, Hisao TAJIRI<sup>2</sup>, Yoshinori KAWAI<sup>3</sup>  
*Department of <sup>1</sup>Endoscopy, <sup>2</sup>Gastroenterology and Hepatology, and <sup>3</sup>Anatomy, The Jikei University School of Medicine*

The transnasal upper gastrointestinal endoscopy with the ultrathin caliber endoscopy has been increasingly attracting the interest of endoscopists in Japan as an ideal screening endoscopy because of less pain and discomfort during the intubation than the standard transoral endoscopy. However, to date there is no solid explanation on the reason for less discomfort with transnasal endoscopy. The aim of this study was to compare the tissue burden in the pathways of the transnasal ultra-thin and transoral endoscopy by simulation using cadaver models. The preserved heads of two women were divided in the midsagittal plane. Transnasal ultrathin endoscope was inserted into the upper esophagus via the nasal cavity and the pharyngeal space as performed in clinical practice. There was a difference in the most traumatic anatomical location during the intubation between these two upper GI endoscopy routes. Transnasal endoscope had to bend at the posterior wall of the nasopharynx prior to adapting to the esophageal alignment. Meanwhile, transoral endoscope had to bend at the posterior wall of the oropharynx and the base of the tongue. The posterior wall of the oropharynx and the base of the tongue are widely accepted as the key anatomical structures to induce the pharyngeal reflex. It was surmised that the transnasal endoscopy was less traumatic on the oropharynx and the tongue than transoral endoscopy, and thus may offer less discomfort in endoscopy intubation.

**Key words:** transnasal endoscopy, transoral endoscopy, cadaver model

\*

\*

\*