

耳鼻咽喉科軟性ファイバースコープ(電子スコープ)の再生処理(洗浄・消毒)方法に関するアンケート調査

上 條 篤 松 崎 全 成 松 岡 伴 和
森 山 元 大 高 橋 吾 郎 増 山 敬 祐

山梨大学大学院医学工学総合研究部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

A Japanese Web Survey on Reprocessing Techniques for the Flexible Nasopharyngoscope

Atsushi KAMIJO, Zensei MASTUZAKI, Tomokazu MATSUOKA,

Motohiro MORIYAMA, Goro TAKAHASHI, Keisuke MASUYAMA

Department of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, Yamanashi University

This web survey was to determine which reprocessing method has been used for the flexible nasopharyngoscope in ENT offices in Japan.

A questionnaire that was composed of 16 questions regarding disinfection techniques for the nasopharyngeal endoscope was carried out by a medical marketing company. One hundred and fifty-six otolaryngologists participated in this study. Eighty-seven percent of doctors used an FDA-approved disinfectant. However, 34.6% of the doctors used a different method of disinfection for high-risk patients. Furthermore, two of the 156 doctors experienced either an actual case or a suspicious case of infection transmitted via the nasopharyngeal endoscopes. Eighty-seven doctors felt a necessity for reprocessing guidelines for ENT offices.

The Japan Gastroenterological Endoscopy Technicians Society has proposed reprocessing guidelines for the gastrointestinal endoscopy. We should develop new guidelines for nasopharyngoscope-reprocessing-techniques specifically ENT offices, where patients are frequently checked with endoscopes.

Key words: flexible nasopharyngoscope, endoscope, reprocessing, cleaning, disinfection

はじめに

耳鼻咽喉科外来診療では患者の鼻・咽頭・喉頭の観察用軟性ファイバースコープあるいは電子スコープの使用頻度が高い。しかし、本邦においては耳鼻咽喉科スコープの消毒・洗浄ガイ

ドラインが存在しないため、実際の現場において、どのように処理されているのか、その実態は必ずしも明らかではない。そこで今回webを用いたアンケート調査を実施した。

方 法

マーケティング会社を通じ、耳鼻咽喉科医を対象に2007年7月にインターネットを用いたウェブアンケートを実施した。質問項目をTable 1に示す。

Table 1 Questionnaire

1.	先生は、内視鏡を半日の診療あたりおおよそ何回使用していますか？
2.	貴院では、内視鏡直抜去直後はどのように洗浄していますか？
3.	貴院では、内視鏡をどのように消毒していますか？（グルタラル製剤、フタラル製剤、過酢酸、アルコール綿、その他）
4.	貴院での高水準消毒薬の使用状況についてお伺いします。（決められた消毒時間を守っている、等）
5.	貴院では、内視鏡の消毒方法は次のうちどちらですか？（手洗い、自動洗浄器を使用、その他）
6.	貴院では、内視鏡を手洗いで消毒するのはどの部分ですか？（患者挿入部のみ、内視鏡全体、その他）
7.	貴院で内視鏡の消毒に使用している自動洗浄器はどのようなタイプのものですか？（スタンド型、ボックス型、その他）
8.	貴院では、内視鏡の洗浄・消毒後は、十分にすすぎを行っていますか？
9.	貴院では、内視鏡の洗浄・消毒後のすすぎはどのように行っていますか？（水道水、滅菌水あるいはフィルター水、その他）
10.	貴院では、内視鏡はどのように保管されていますか？（清潔な保管庫、乾燥しやすいように垂直に保管、その他）
11.	貴院では、ハイリスク（肝炎や結核、HIV）の患者さんに内視鏡を使用した場合、消毒方法を変えていますか？
12.	先生は、過去にファイバースコープ・電子スコープを介した患者間の感染を認めた、あるいは疑う症例を経験しましたか？
13.	先生は、「スポルディング分類」、「スタンダードプリコーション」をご存知ですか？
14.	貴院には、内視鏡の洗浄・消毒マニュアルがありますか？
15.	先生は、耳鼻咽喉科観察用内視鏡または電子スコープ専用の消毒ガイドラインの必要性を感じますか？
16.	先生は、貴院で再生処理（洗浄・消毒）された軟性内視鏡を、ご自身もしくはご家族に抵抗なく使用できますか？

結 果

回答は医院・クリニック48名、一般病院38名、国公立病院31名、大学病院39名、合計156名の耳鼻咽喉科医より得られた。その年齢分布をFig. 1に示す。

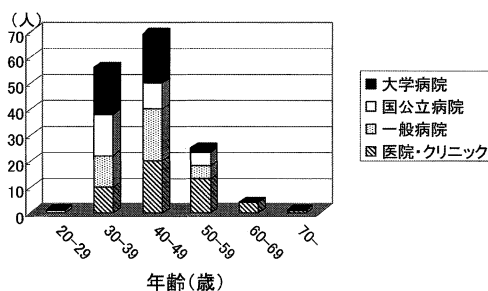


Fig. 1 Doctor's age distributions in each group, clinic, private hospital, public hospital, and university hospital.

以下代表的な質問に対する回答結果について示す。

Q1：内視鏡の使用頻度についての質問に対して、医院クリニックでは半日で5回以内の回答が最も多く、その他の病院では半日あたり6から11回という回答が最も多く寄せられ、なかには15回以上と高頻度に用いられている医師も見られた (Fig. 2)。

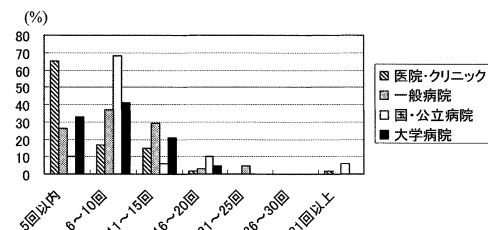


Fig. 2 Frequencies of flexible nasopharyngoscope usage during morning out-patient hours.

Q3：グルタラル製剤等の高水準消毒薬を使用しているとの回答は全体の87.2%から得られたが、中にはアルコール綿で拭くだけという回答もあった (Fig. 3)。

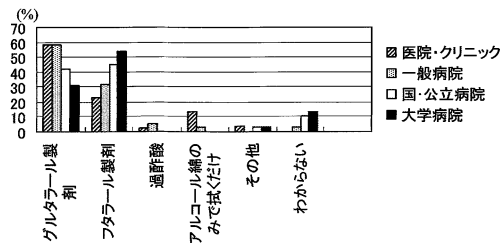


Fig. 3 The kind of disinfectant liquids used when disinfecting the scopes?

Q5: 内視鏡の消毒方法では手洗いが全体の36.5%, 自動洗浄器を55.8%が使用していた (Fig. 4).

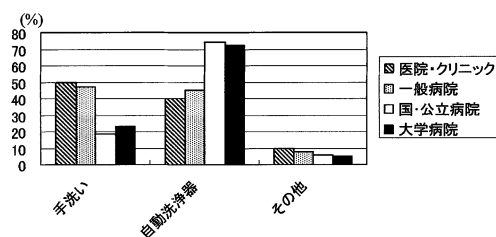


Fig. 4 The method of disinfectant (either with a manual or automatic endoscope reprocessor).

Q6: 手洗いで消毒をしている場合, 内視鏡の患者挿入部のみ消毒しているとの回答が89.5%, 内視鏡全体を消毒しているとの回答が10.5%であった。

Q7: 自動洗浄器のタイプでは内視鏡挿入部のみ洗浄・消毒するスタンド型が85.1%, 全体が洗浄・消毒できるボックス型が13.8%を占めていた。

Q10: 内視鏡の保管についての回答をFig. 5に示した。大学病院以外では乾燥しやすいように垂直に保管しているという回答が多くみられた。

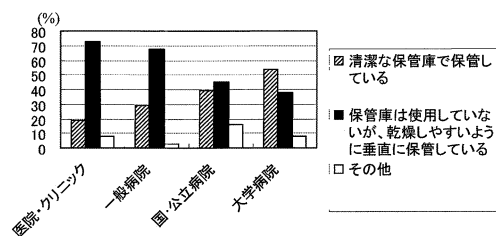


Fig. 5 The method of storage: either in the original cabinet or by hanging the instrument vertically.

Q11: ハイリスク患者に使用后, 消毒方法を変えているとの回答が全体の34.6%に認められた。

Q12: 過去に患者間感染を認めた, あるいは疑う症例を経験した医師が2名存在した。

Q13: スポルディング分類, スタンダードプリコーションを知っているとの回答はそれぞれ5.1%, 19.9%であった。

Q15: 耳鼻咽喉科専用のガイドラインは86.5%の医師がその必要性を感じていた。

Q16: 自院で消毒後のファイバーを抵抗なく自分や家族に使用できると回答したのは全体の91.0%であった。

考 察

本邦では耳鼻咽喉科軟性ファイバー・電子スコープの洗浄・消毒ガイドラインは存在せず, ファイバー洗浄・消毒の実態は今日まで不明であった。

今回のアンケートはwebを用いたものであり, その対象が限られるため, 必ずしも日本の実態を正確に反映しているとはいえない側面もあるが, 少なくともその一部は垣間見ることができたと考えている。

アンケート結果によると耳鼻咽喉科では洗浄・消毒に対する医師の意識はまだ高いとはいえないようである。特にスタンダードプリコーション, スポルディング分類¹⁾は認知度が低く, さらなる啓蒙が必要であろう。感染のリスクが高い患者において洗浄・消毒方法を変更する行為はスタンダードプリコーションの観点からは誤った処理法であり, たとえどのような状況でファイバーを使用したにしても, 洗浄・消毒方法は常に一定でなくてはならない。

消化管のファイバースコープにおいてはかつて180万件あたり1件の患者間感染があったとされ²⁾, また, 軟性気管支鏡に関連した緑膿菌感染症の院内集団発生も報告されている³⁾。本邦でも最近, 気管支ファイバースコープによる多剤耐性緑膿菌の院内感染が報道されている⁴⁾。実際に耳鼻咽喉科のファイバースコープを介した患者

間感染の報告は文献的にはほとんど見当たらないが、今回のアンケートでは156人中2人の医師が患者間感染を経験、もしくは疑う症例を経験したと答えており、不適切に処理された場合は耳鼻咽喉科ファイバースコープを介しての患者間感染もおこり得るとの認識が必要であろう。

耳鼻咽喉科ではチャンネル付きの処置用ファイバースコープも存在する。今回のアンケート調査では、対象を観察用の軟性ファイバースコープ・電子コープに限定した。観察用スコープ検査は通常予約をして施行するのではなく一般外来診療において必要時に行う検査であるというのがその理由である。ファイバースコープの本数には限りがあるため、多くの症例を限られた時間に観察しなければならない現場においては消毒時間がおろそかになる可能性もある。実際、南アフリカにおける耳鼻咽喉科医を対象にしたアンケート調査では、42%の施設のみがFDA承認の消毒剤を用いているにすぎず、さらにそのうち52%は消毒時間を短縮していたと報告されている⁵⁾。

洗浄・消毒を手洗いで行うか、内視鏡自動洗浄器で行うかについてはさまざまな議論がある。手洗いのメリットはコストがかからないことであるが、消毒時間は一定しない。その点、タイマー機能のついた自動洗浄器では適確に洗浄できる。内視鏡自動洗浄器のタイプには大きく分けて、ファイバースコープの挿入部のみが洗浄できるスタンド型のものとファイバースコープ全体が処理可能なボックス型の2種類が存在する。今回のアンケート結果ではスタンド型がより普及していることが判明したが、コントロール部が洗浄できず、新たに細菌汚染が引き起こされる可能性があるため、スタンド型使用の際にはコントロール部をアルコールガーゼで拭くなどなんらかの追加処理が必要と思われる⁶⁾。ボックス型は洗浄・消毒においては最も理想的といえるが、設置スペースを余分に取る必要がある。

何か問題がおこってから対策を練るのでは遅い。乗り越えなければならない問題点は少ないが、多機関と協力して耳鼻咽喉科独自の観察用軟性ファイバー・電子スコープ洗浄・消毒ガイドラインを早急に整備、策定する必要性をあらためて感じる。最後に私的な見解ではあるが、チャンネル付きの処置用ファイバースコープについては使用頻度が少ないため、消化管の内視鏡に準じて処理するのが適切と考えている。

参 考 文 献

- 1) Spuldig EJ: Chemical disinfection and antisepsis in the hospital. *Journal of Hospital Research* 9 : 517-531, 1972
- 2) Members of the American Society for Gastrointestinal Endoscopy Ad Hoc Committee on Disinfection. Reprocessing of flexible gastrointestinal endoscopes. *Gastrointest Endosc* 43 : 540-546, 1996
- 3) Bou R, Aguilar A, Perpignan J, et al: Nosocomial outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infections related to a flexible bronchoscope. *Journal of Hospital Infection* 64 : 129-135, 2006
- 4) 毎日新聞 2007年9月10日
- 5) Lubbe DL, Fagan CBJ: South African survey on disinfection techniques for the flexible nasopharyngoscope. *J Laryngol Otol* 117 : 811-814, 2003
- 6) 上條 篤, 内田 幹, 遠藤周一郎, 他: 耳鼻咽喉科軟性ファイバースコープの消毒法についての検討.
日耳鼻感染症会誌 25 : 177-181, 2007

連絡先：上條 篤

〒409-3898

山梨県中巨摩郡玉穂町下河東1110

山梨大学大学院医学工学総合研究部

耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

TEL 055-273-6769 FAX 055-273-9670