

DISINFECTION OF THE FLEXIBLE FIBERSCOPES IN ROUTINE CLINICAL PRACTICE (II)

Shigeaki Saito, Mamoru Miyanaga, Hirosato Miyake, and Ikuko Yokota

Department of Otolaryngology, Tokai University Oiso Hospital.

Department of Otolaryngology, Tokai University School of Medicine.

Department of Central Clinical Laboratory, Tokai University Oiso Hospital.

In 40 patients who underwent otolaryngological fiberoptic endoscopy, bacterial contamination of the endoscopies was evaluated. In these 40 patients, 34 laryngoscopy, 4 nasopharyngoscopy and 2 paranasal sinus endoscopy were performed. After endoscopic procedures, we isolated 80 strains of 7 bacteria, 96.3% of which were normal flora. The scope was cleansed by either with alcohol or with 0.02% chlorhexidine, and detarget effect of each was compared.

By single cleansing with alcohol, 100% of isolated bacteria were disappeared, while 94.9% diminished and 5.1% were diminished by single cleansing with chlorhexidine.

Single cleansing either with alcohol or with chlorhexidine is simple, and is useful for disinfection of the flexible fiberoptic endoscopies in routine clinical practice as water and benzalkonium chloride which was reported in the last paper.

日常臨床に使用するファイバースコープの 消毒効果について (第2報)

東海大学大磯病院耳鼻咽喉科

東海大学医学部耳鼻咽喉科

東海大学大磯病院中央検査室

齊藤成明・宮永守・三宅浩郷・横田郁子

はじめに

ファイバースコープを用いて診察を行う場合、完全に滅菌されたファイバースコープを使用して局所の観察を行うことが望まれるが、完全に滅菌された機器を使用できるのは1日

にたった1回のみである。しかし、忙しい日常臨床中には続けて同じ機器を用いてファイバースコープを施行する診療施設が多いものと思われる。そこでわれわれは、前回の本研究会で水洗、塩化ベンザルコニウムを用いて

日常臨床中に簡便に行えるファイバースコープの消毒方法を検討し報告したが、今回はアルコール、0.02%クロルヘキシジン（ヒピテン）を用いて同様にファイバースコープの消毒方法を検討したので報告する。

対象および方法

対象とした症例は、急性咽喉頭炎12例、咽喉頭異常感症10例、耳管カタル4例、慢性咽喉頭炎3例、喉頭ポリープ3例、慢性副鼻腔炎術後2例、反回神経麻痺2例、喉頭蓋のう腫1例、血痰1例、魚骨異物の疑い1例、声帯角化症術後1例の計40症例である。これらの疾患に対して、喉頭ファイバースコピー34例、鼻咽腔ファイバースコピー4例、副鼻腔ファイバースコピー2例を行った。

これらの症例に対して、町田製ENT-US-30Sを用いて全例経鼻的にファイバースコープを挿入し、局所の観察を行った。ファイバースコピー施行前後に、滅菌生食水を1ml入れた滅菌試験管にファイバースコープの先端をつけ浸洗し、ただちにこの生食水から常法にのっとり細菌の分離同定を行った。菌量は第1報と同様に、1~9コロニーを1+, 10~999コロニーを2+, 1,000~9,999コロニーを3+, 10,000コロニー以上を4+, の4段階に分け評価した。

ファイバースコープの消毒方法は、①使用したファイバースコープを酒精綿で拭う方法、②0.02%クロルヘキシジンを浸したガーゼでファイバースコープを拭う方法、の二通りを行った。

結 果

今回の症例も全例ファイバースコープ使用前の細菌検査では、菌陰性であった。

症例別に検出された細菌数をみてみると、細菌が全く検出されなかった症例が2例（喉頭ファイバースコピー1例、副鼻腔ファイバースコピー1例）で、1種類の細菌が検出された症例が7例、2種類が21例、3種類が9

例、4種類が1例で、総検出菌株数は80株であった。

検出された細菌の種類と検出数をまとめたのがTable 1である。検出された細菌は今回も前回と同様にCorynebacterium, S.epidermidis, S.aureus, α-streptococcusといった鼻咽腔の常在菌が96.3%を占めていた。

Table 2は、各ファイバースコピー別に検出菌種と菌量をみたものである。検出菌種、菌量とも前回の報告と同様に、Corynebacteriumに菌量の多い症例がみられた。

両者の消毒手技によって、検出された80株のうち78株が消毒操作後消失し、Corynebacterium, S.epidermidis のおのおの1株づつが減少した。したがって全検出菌の消失率は97.5%であった。

アルコール使用例、クロルヘキシジン使用例に分けて各ファイバースコピー別に、消毒前後の細菌の推移をみたものがTable 3である。アルコール使用例は消毒後全例細菌が消失し、消失率は100%であった。クロルヘキシジン使用例では、喉頭ファイバースコピーで1例、鼻咽腔ファイバースコピーで1例が菌減少例で、検出された39株中37株が消失し、菌消失率は94.9%であった。クロルヘキシジン使用例におけるファイバースコピー別の細菌の消失率は、喉頭ファイバースコピーでは97.1%、鼻咽腔ファイバースコピーでは75%であった。

Table 1 Isolated bacteria and No. of cases

Isolated bacteria	No. of cases
Corynebacterium	29
S. epidermidis	27
S. aureus	18
α-streptococcus	3
P. mirabilis	1
C. diversus	1
Serratia sp.	1
Total	80

Table 2 Type of fiberoscopy and isolated bacteria

Bacteria	LARYNX			NASOPHARYNX			PARANASAL SINUS			Total
	1 +	2 +	3 +	1 +	2 +	3 +	1 +	2 +	3 +	
Corynebacterium	4	10	10	1	3			1		29
S. epidermidis	11	13		1	2					27
S. aureus	5	9	1	1	1			1		18
α -streptococcus	1	2								3
P. mirabilis	1									1
C. diversus	1									1
Serratia sp.	1									1
Total	24	34	11	3	6			2		80

Table 3 Comparative efficacy of alcohol and chlorhexidine

Bacteria/Efficacy	ALCOHOL		CHLORHEXIDINE		Total
	①	②	①	②	
Corynebacterium	14		13	2	29
S. epidermidis	12		15		27
S. aureus	10		8		18
α -streptococcus	2		1		3
P. mirabilis	1				1
C. diversus	1				1
Serratia sp.	1				1
Total (%)	41 (100)		37(94.9)	2 (5.1)	80

* ① : Dissappeared ② : Diminished

考 察

前回の報告では、水道水、塩化ベンザルコニウムを使用して耳鼻咽喉科領域で日常外来において使用するファイバースコープの消毒効果を検討し報告したが、今回はより一般的な消毒薬と思われるアルコール、クロルヘキシジンを用いて、同様の検討を行った。

前回の報告後、水洗例と塩化ベンザルコニウム使用例の症例数は100例に達しているが、4者の消毒効果をまとめたものがTable 4である。各消毒薬別の症例数は、アルコール、クロルヘキシジンが両者とも20例、水洗例が47例、塩化ベンザルコニウム使用例が53例である。アルコール使用例、クロルヘキシジン使用例の菌消失率が水洗例、塩化ベンザルコニウム使用例に比較してかなり高い値になっているが、この数値は症例数を重ねると水洗、塩化ベンザルコニウムとほぼ同等の値になる

ものと推測される。いずれにせよ、各消毒薬間に統計学的な有意差はないが、アルコール、クロルヘキシジンを用いたたった1回の消毒操作のみでもかなりの除菌効果があることが判明した。今後さらに症例を重ね、完全に簡便なファイバースコープの消毒方法を確立したいと考えている。

Table 4 Comparative efficacy of each detergent agent

Detergent agent	Efficacy (%)		
	①	②	③
Alcohol	100		
Chlorhexidine	94.9	5.1	
Water	88.1	7.5	4.4
Benzalkonium chloride	84.2	9.5	6.3

* ① : dissappeared

② : Diminifed

③ : Unchanged

参 考 文 献

- 1) 齊藤成明：日常臨床に使用するファイバースコープの消毒効果について，日本耳鼻咽喉科感染症研究会会報，3：132～136，1985

質 疑 応 答

質問 工田昌也（広島大）

T B 菌などの場合にはどうした方が良いか先生の考えは。

質問 西村忠郎（東海大大礎）

Hb(+), 7 氏反応(+)の患者の場合もこの方法で十分か。

応答 齊藤成明（東海大）

結核菌，HBウイルス，梅毒トレポネーマについては，EOGガスで一晩消毒すれば，滅菌効果は完全であるという報告がある，