

気管内吸引を必要とする在宅療養患者の感染管理の実態

渡邊久美, 菅崎仁美¹⁾, 千田好子, 岡本 基²⁾

要 約

気管内吸引を必要とする在宅療養患者に対し, 安全で経済的な感染管理方法を検討するため, 在宅ケアにおける気管内吸引の実態と, 吸引関連物品の細菌学的調査を実施した。対象は気管切開がされ, 医療依存度の高い患者3名であり, 気管内吸引は全て患者の妻が行っていた。吸引後のカテーテルは外側をアルコール綿で清拭し, 内腔を洗浄水で洗浄していた。カテーテルは, 0.05%グルコン酸クロルヘキシジンに浸漬あるいは, 清潔な乾燥容器に保管されていた。カテーテルの交換時期は, 1.5日から7日とばらつきがあった。カテーテル, 洗浄水, 浸漬液等の試料を, 一般細菌, 黄色ブドウ球菌, 大腸菌群の寒天培地で培養したところ, 各試料から一般細菌, 黄色ブドウ球菌, 大腸菌群が検出されたが, カテーテルの保管方法の違いによる細菌汚染に差は認められなかった。また, 気管切開部ガーゼからは, 一般細菌, 黄色ブドウ球菌, 大腸菌群が検出された。これらより, 気管内吸引カテーテルおよび, 洗浄水や浸漬用消毒液の清潔管理の必要性が示唆された。

キーワード: 感染管理, 気管内吸引, 在宅ケア, 介護者

はじめに

在宅ケアにおける気管内吸引は, 医療施設内における吸引技術と同様に, 滅菌済み・単回使用の気管内吸引カテーテルを使用し, 清潔な手技で実施することにより感染を予防する必要がある^{1,2)}。しかし, 頻回な気管内吸引を必要とする場合には, 経済的負担あるいは医療廃棄物の増加などの理由から, 気管内吸引カテーテルを再利用する場合が多い³⁻⁷⁾。

気管内吸引カテーテルをくり返し使用する際の感染予防対策として, 使用後の吸引カテーテルに付着した汚染物は, アルコールガーゼで清拭後, 滅菌水を吸引することが一般的である。しかし, その他にも使用後の吸引カテーテルを水道水で洗浄後, 滅菌水を吸引する方法も推奨されている^{7,8)}。また, カテーテルを保管する方法として, 消毒剤に浸漬する方法がある一方で, 乾燥容器に保管する方法も提唱されている^{3,8)}。このように, 滅菌済みの気管内吸引カテーテルが再利用されている在宅ケアにおいては, 明確な根拠が提示されないまま, 様々なカテーテル管理方法が示されており, 気管内吸引の感染管

理に関する指標は明確に打ち出されていないのが現状である。

また, 在宅における患者の気管内吸引は, 多くの場合, 家族を中心とした介護者が実施するため, 吸引に関する技術が長期間のうちに習慣的, 自己流に行われ, 一面誤った実践に終わっていることもある⁹⁾。そして, ひとたび患者が感染症を起こすと, 患者のみならず家族や介護者の身体的・精神的苦痛に加え経済的負担が増加する。患者や家族介護者のQOLを保証するため, 感染管理システムを構築することは喫緊の課題であり, エビデンスに基づいた感染対策のガイドラインが必要となる。気管内吸引を必要とする患者に対する家族の介護負担が軽減され, 現状よりも清潔で安全な気管内吸引方法が開発されなければならない。

以上より, 本研究では, 気管内吸引を必要とする在宅療養患者の感染管理を検討するための予備資料を得ることを目的に, 在宅療養患者および家族の, 気管内吸引に関する感染管理の実態を明らかにした。さらに, 吸引カテーテルの保管方法別に吸引関連物

岡山大学医学部保健学科看護学専攻

1) 岡山訪問看護ステーション看護協会

2) 岡山大学医学部保健学科検査技術科学専攻

品の細菌汚染状況について検討した。

方 法

1. 対 象

在宅医療チームの管理下にあり、気管内吸引を必要とする在宅療養患者3名（A・B・C氏）および、その介護者（A'・B'・C'氏）を対象とした。

倫理的配慮として、先ず在宅医療チームの医師および、D訪問看護管理者へ研究の趣旨を説明し許可を得た。次に患者およびその家族に対し、研究目的、方法、意義について文書および口頭で説明を行い、同意が得られた上で研究を開始した。また、研究への参加は自由であり、研究の途中でであっても研究協力を撤回してよいことなどについても説明した。

2. 方 法

1) 介護者が日常実施している患者の気管内吸引の実態

3名の患者に対して介護者が日常行っている気管内吸引の実態を、①気管内吸引前の介護者の手指衛生、②気管内吸引カテーテル（以後、カテーテル）を吸引器に接続する方法、③吸引後のカテーテルの清拭用品、④カテーテル洗浄水の種類とその交換時期、⑤使用後のカテーテルの保管方法、⑥カテーテルの交換時期、の6項目について各家庭で介護者から聞き取り調査した。

2) カテーテル管理に関連する物品等の細菌汚染調査

検体採取の方法を以下に述べる。なお、各家庭から採取した検体は冷蔵保存し、本学に持ち帰り、採取後1～2時間以内に検査を開始した。培地はそれぞれ規定の条件（35～37℃、22～48時間）で培養し、その後コロニーをカウントした。

(1)カテーテル付着菌

約24時間以上繰り返し使用されたカテーテルの先端部（上・下）を各5cmに切断し、10mlの生理食塩水で攪拌し、これを菌液として適宜使用した。培地（ニッスイプレート®）は、一般細菌用としてSCDLP寒天培地、黄色ブドウ球菌用として、卵黄加マンニット食塩培地、大腸菌・大腸菌群用としてDHL寒天培地の3種類を用いた。（以下、培地を一般細菌、黄色ブドウ球菌、大腸菌群とする）。これら3種類の培地に各200μlずつの菌液を接種した。

(2)カテーテル洗浄水およびカテーテル浸漬用消毒液

カテーテルの保管方法として消毒剤に浸す方法、乾燥した状態で保管する方法の2種類のうち、日常的に採用していない方法については、別に一日実行してもらい、それぞれの細菌を採取した。カテーテル洗浄水およびカテーテル浸漬用消毒液は、スπιツ管に約7.0mlずつ採取した後、カテーテルと同様に一般細菌、黄色ブドウ球菌、大腸菌群の選択培地に各200μlずつ接種した。

(3)気管切開部ガーゼ

気管切開部ガーゼ（約10×7cm・2枚重ね）は100mlの生理食塩水中で攪拌し、これを菌液とした。その後、上記方法と同様に一般細菌、黄色ブドウ球菌、大腸菌群の培地に各200μlずつ接種した。

3) 介護者の手指および鼻腔内の細菌汚染調査

介護者（家族）の手指は擦式アルコール手指消毒剤（ウェルパス®）で消毒する前後に、スタンプ法用生培地（ニッスイ、10cm²）を使用し採菌した。培地は一般細菌用（SCDLP寒天）、黄色ブドウ球菌用（TGSE寒天）、大腸菌・大腸菌群用（XM-G寒天）、緑膿菌用（PSEU寒天）の4種類を使用した。鼻腔内は、滅菌綿棒を生理食塩水で湿らせ、拭き取り法で採取し培地（ニッスイプレート®）に塗布した。

調査期間は、平成15年12月から平成16年3月までの4ヶ月間であった。

結 果

1. 対象者の背景

対象者の背景を表1に示した。患者はすべて男性で、介護度Vに当たり、主たる介護者は患者の妻であった。患者は3名とも気管切開がされており、A・B氏には人工呼吸器が装着されていた。3名とも日中は30分から1時間毎（夜間は1～2回）の気管内吸引が必要であった。A氏とB氏の喀痰は粘液性で、気管切開部からも気道分泌物が多量に排泄されていたが、C氏の喀痰は漿液性で気管切開部のガーゼ汚染もわずかであった。3名の患者は週に2～5回の訪問看護を利用しており、介護歴はA氏が24年、B氏が4年、C氏が2年であった。3名とも在宅療養開始後、感染症による入院経験はなかった。

2. 介護者が実施している気管内吸引方法の実態

患者に対する介護者3名の気管内吸引方法を表2に示した。吸引前に毎回手指衛生を行っていたものが2名、毎回ではないものが1名であった。吸引器

表1 患者（A・B・C氏）の背景

患 者	A 氏	B 氏	C 氏
年 齢・性 別	79歳・男性	83歳・男性	42歳・男性
疾 患 名	脊髄性進行性筋萎縮症 呼吸不全・気管切開 (人工呼吸器装着) 四肢麻痺・拘縮 胃瘻造設	筋萎縮性側索硬化症 呼吸不全・気管切開 (人工呼吸器装着) 四肢麻痺・拘縮 仙骨部褥瘡	脊髄空洞症、脳幹出血 呼吸不全・気管切開 四肢麻痺・拘縮 胃瘻造設
(介 護 度)	(V)	(V)	(V)
往 診	週1回	週1回	週1回
訪 問 看 護	週3回	週5回	週4回(うち2回は訪問リハビリ)
訪 問 介 護	週6回	週6回	/
訪 問 入 浴	/	/	/
気 管 内 吸 引 回 数	日中：30～60分毎 夜間：1～2回	日中：30～60分毎 夜間：1～2回	日中：30～60分毎 夜間：1～2回
介 護 者 (年 齢)	妻 (72)	妻 (76)	妻 (42), 長男 (20代)
家 族 構 成	夫婦2人	夫婦2人	夫婦, 母, 長男の4人
在 宅 療 養 期 間	24年	4年	2年

表2 患者（A・B・C氏）の介護者による気管内吸引方法

患 者	A 氏	B 氏	C 氏
吸引前の介護者の手指衛生	毎回手洗いまたはアルコール綿で清拭	時々手洗い	毎回手洗いまたは擦式アルコール消毒
カテーテルと吸引器の接続方法	未滅菌ゴム手袋使用	鑷子(0.05%グルコン酸クロルヘキシジンに浸漬)使用	鑷子(0.05%グルコン酸クロルヘキシジンに浸漬)使用
吸引後のカテーテル清拭用品	アルコール綿	アルコール綿	アルコール綿
カテーテル洗浄水 交換時期	精製水 毎日交換	精製水 毎日交換	煮沸水 毎日交換
使用後のカテーテル保管方法	アルコール清拭した蓋付容器に保管	0.05%グルコン酸クロルヘキシジンに浸漬	0.05%グルコン酸クロルヘキシジンに浸漬
カテーテル交換時期	2～3日	1.5日	7日

にカテーテルを接続する時は、鑷子を使用していたものが2名、未滅菌手袋を使用していたものが1名であった。吸引後のカテーテルは、3名ともアルコール綿で外側を清拭し、カテーテル内腔は精製水または煮沸水で洗浄していた。洗浄水は1個のみ用意され、それは毎日交換されていた。使用したカテーテルは消毒液（0.05%グルコン酸クロルヘキシジン）へ浸漬保管しているものが2名で、1名（A氏）は乾燥状態で蓋付容器に保管していた。カテーテルの交換時期は1.5日、2～3日、7日とばらつきがあった。

3. カテーテル保管方法による関連物品からの菌の検出状況

介護者が日常実施している方法あるいは、1日のみ別の方法で気管内吸引を行った後、カテーテルを消毒して保管するまでの一連の操作に関する物品から検出された生菌数を表3に示した。

A氏では、カテーテルの上部は浸漬保管と乾燥保管で違いはみられなかった。カテーテルの下部は、浸漬保管で一般細菌用培地に「+」検出され、乾燥保管では検出されなかった。洗浄水では、乾燥保管で一般細菌用培地に菌の検出が「+++」見られた。浸漬用消毒液には菌の検出がみられなかったが、乾燥保管している保管容器内側には、一般細菌用培地

表3 気管内吸引カテーテルの浸漬・乾燥保管方法別関連物品からの検出生菌数

患 者	A 氏			B 氏			C 氏		
選 択 培 地	一 般	黄 プ	大 群	一 般	黄 プ	大 群	一 般	黄 プ	大 群
浸漬保管方法									
カテーテル上部	+	-	+	+++	-	+++	-	-	-
カテーテル下部	+	-	-	+	-	-	-	-	-
洗 浄 水	-	-	-	-	+++	+++	-	-	-
浸漬用消毒液	-	-	-	-	-	+++	-	-	-
気管切開部ガーゼ	+++	-	+++	+++	+++	+++	-	-	++
乾燥保管方法									
カテーテル上部	+	-	+	-	-	-	-	-	-
カテーテル下部	-	-	-	-	-	-	-	-	-
洗 浄 水	+++	-	-	+++	-	+	-	-	-
保管容器内	+	-	+	-	-	-	-	-	-
気管切開部ガーゼ	+++	+++	+++	+++	+++	+++	-	-	-

注) 1. 選択培地; 一般: 一般細菌, 黄プ: 黄色ブドウ球菌, 大群: 大腸菌・大腸菌群培地

2. 検出生菌数; (-): 0 cuf/20ml, (+): 1~50cuf/20ml, (++) : 51~100cuf/20ml : (+++) : 101cuf/20ml 以上
なお太字は日常の管理方法, それ以外は1日のみ管理方法を変更した場合の結果を示す。

と大腸菌群用培地から菌が検出された。

B氏では, 浸漬保管はカテーテル上・下部に菌の検出がみられたが, 乾燥保管では検出されなかった。また, 洗浄水は, 浸漬保管では黄色ブドウ球菌, 大腸菌群培地に「+++」菌検出され, 乾燥保管で一般細菌用に「+++」と, 大腸菌群用の培地に「+」菌検出された。浸漬用消毒液からは, 大腸菌群用培地に「+++」検出されたが, 乾燥保管の容器内からは検出されなかった。

C氏では, カテーテル, 洗浄水, 浸漬用消毒液, 保管容器のいずれからも菌の検出はなかった。

気管切開部ガーゼからは, 全体的に菌量が多く, A・B氏は3種類の全培地に「+++」検出された。また, 大腸菌群用培地からの菌検出は全例にあった。

4. 介護者の手指および鼻腔内の菌の検出状況

A・C氏の介護者の手指および鼻腔からは, 菌の検出は見られなかったが, B氏の介護者から, 手指消毒前の左右手掌側第1指および, 鼻腔から黄色ブドウ球菌用培地に菌の検出があった。

考 察

3名の在宅療養中の患者および介護者の協力を得て, 気管内吸引の実態およびそれに関連する物品の細菌汚染状況を調査した。

1. 介護者による気管内吸引方法の実態

患者は3名とも寝たきり(介護度V)の状態、医療依存度が高く気管切開を受け、気管内吸引が日中30分から60分毎と頻回に実施されるなど易感染状態にあった。介護は患者の妻が行っていたが、3名中2名は80歳前後と高齢であり、心身の疲労は大きいと考えた。

3名の介護者の気管内吸引に関する手技や管理方法は、吸引後カテーテル外側をアルコール清拭すること、カテーテル洗浄水を24時間毎に交換することは同じであった。しかし、手指衛生、カテーテルと吸引器の接続方法、カテーテルの保管方法・交換時期は3名とも異なっていた(表2)。そこで、3名の気管内吸引方法とそれに関連する物品の細菌汚染状況について検討した。

2. 気管内吸引方法による関連物品の細菌汚染状況

日常的に、カテーテルを乾燥させて容器に保管していたA氏のカテーテル(上部)、洗浄水、蓋付き保管容器からは「+」から「+++」の一般細菌が検出された。洗浄水に「+++」の一般細菌が検出された原因として、洗浄水(精製水)が24時間毎に、カテーテルが2~3日毎に交換されていたことが考えられた。精製水の入った瓶の中に使用後のカテーテルを入れて吸引すれば、瓶全体は汚染される。特に日中30分から60分毎の吸引操作を繰り返すことに

より、洗浄水の汚染度は高くなる。精製水は吸引前にのみ使用し、気管内吸引後に使用する洗浄水は、精製水とは別の瓶に水道水を用意して、それを頻回に交換すれば洗浄水の細菌汚染が低減できると考えた。

つまり、カテーテルを乾燥保管する場合、使用後のカテーテル外側をアルコール綿で十分清拭し、水道水を吸引してカテーテルの内側を洗浄する。再度カテーテル外側をアルコール綿で清拭し、乾燥させ、清潔な容器に入れ保管する。そして、水道水やカテーテルはできるだけ8時間毎⁸⁾に交換する必要がある。また、清潔なカテーテルや保管容器を複数セット準備しておき、それを短時間で順に交換・使用する方法も考えられた。

B氏のカテーテルは、日常、消毒液（0.05%グルコン酸クロルヘキシジン）に浸漬保管され、カテーテルはアルコール清拭し、洗浄水は24時間毎に交換されていた。カテーテル、洗浄水、浸漬用消毒液から大腸菌群が「+++」、洗浄水から黄色ブドウ球菌が「+++」検出された。これら細菌汚染の原因として、B氏の介護者（B'氏）が76歳の高齢であること、B'氏のみには鼻腔および、ウエルバス[®]による消毒前の手指から、黄色ブドウ球菌用培地に菌の検出を認めたこと、吸引前の手指衛生も徹底されていなかったことが考えられた。さらに、一つの洗浄水で消毒剤と喀痰の両方を洗浄していたことも細菌汚染の原因と考えた。

消毒液に浸漬したカテーテルは、吸引前に滅菌水を吸引し、消毒剤を洗い流してから喀痰を吸引する。吸引後は、浸漬剤の殺菌効果を高めるため、別の洗浄水（水道水）でカテーテルに付着した有機物を十分に除去し、再度カテーテルを消毒液に浸漬^{8,10,12)}し、細菌汚染を予防する。また洗浄水、浸漬用消毒液の交換は、8時間⁸⁾から24時間¹²⁾とされているが、吸引回数が少なくても、洗浄水の細菌汚染度は数時間でピークに達することもあり⁴⁾、洗浄水は2～3時間毎に交換する必要がある。そのためには前述の乾燥保管と同様に、吸引前にカテーテル内に吸引する滅菌水（精製水）とは別に、吸引後の汚れを洗い流すために必要十分な量の洗浄水（水道水）を準備し、それを短時間で交換する。それにより、カテーテル、洗浄水、浸漬用消毒液の細菌汚染が防止できると考えた。さらに、カテーテル浸漬用消毒液は、消毒剤抵抗性菌に対し、8%エタノール含有0.1%塩化ベンザルコニウムや、0.1%クロルヘキシジンまたは0.05%～0.2%塩酸アルキルジアミノエチルグリシ

ンを使用することが推奨されている^{3,4,8,11,12)}。今後、消毒剤に低濃度エタノールを添加したグルコン酸クロルヘキシジンを使用し、その殺菌濃度を検証したい。

日常的に介護者が実施していたカテーテルの管理方法と、1日のみ管理方法を変更した場合の気管内吸引関連物品の細菌汚染状況を比較すると、A・B氏とも、管理方法を変更した方が菌の検出は少なかった。これは、気管内吸引に必要な物品を、日常より短時間で更新したためと考えた。

C氏のカテーテル、洗浄水、浸漬用消毒液、保管容器からは、菌の検出がみられなかった。これは、A・B氏の喀痰が粘液性で、気管切開部のガーゼ汚染も強度であったのに対し、C氏の喀痰は漿液性であり、ガーゼ汚染も軽度であったことから、喀痰の性状とも関係していると考えた。今後は喀痰の細菌培養についても検討したい。さらに、C氏の介護者が42歳と、他の2名（70歳代）に比して若く、吸引前の手指衛生の遵守など清潔技術が徹底されていたことも、C氏の気管内吸引関連物品から細菌汚染が認められなかったことと関係があると考えた。しかし、C氏のカテーテル交換時期はA・B氏の1.5～3日間に対し、7日間と長かったにもかかわらず、気管切開部ガーゼ以外からの菌検出は認められなかった。このことについては、今回明らかにされなかったが今後、カテーテル内のバイオフィーム形成¹³⁾の有無と、それに伴う菌の溶出法など、検査方法を再検討したい。

気管切開部のガーゼ汚染は、3名とも大腸菌群用培地に「++」以上の生菌が検出された。また、A・B氏においては一般細菌、黄色ブドウ球菌、大腸菌群用培地とも「+++」であった。気管切開周囲の細菌の除去は不可能であり^{13,14)}、通常消毒剤は使用しない。分泌物が多くなる場合は、ガーゼを使用し、分泌物が少ない場合はドレッシング材で覆うことが推奨されている¹²⁾。気管切開部の細菌による接触感染を予防するため、手指衛生などのスタンダードプリコーションを守る必要がある。

A・B・C氏3名とも、在宅療養開始後、感染症による入院経験がなかったことについては、「在宅環境には病院環境のような病原菌がいなく、長く住み慣れた居住環境の細菌には、免疫ができていたために、感染源としては有効に作用しない¹⁴⁾」との考えもあるが、今回の調査では検証できなかったため、今後の継続調査で検討したい。

ま と め

在宅療養患者の気管内吸引の実態と、吸引関連物品の細菌汚染状況を検討した。その結果、介護者は、日中30～60分毎に患者の吸引を行っておりその手技は様々であった。カテーテルの浸漬および乾燥保管方法ともカテーテル、洗浄水、浸漬用消毒液、容器などに細菌汚染が認められた。在宅易感染患者の呼吸器感染を予防するために、気管内吸引回数が頻回な場合は、気管内吸引前に使用する滅菌水と吸引後に使用する洗浄水は別に2つ準備し、カテーテル、洗浄水などの物品の交換時間をできるだけ短縮し、清潔操作を遵守する必要性が示唆された。

今回は、事例数も少なく細菌の同定や定量培養までは行わなかったため、カテーテル等から検出された菌量や種類の評価は行えなかった。今後、これらの方法論を改善し、大規模な実態調査を実施するとともに、介護者に対する詳細な質問紙調査を行い、より効果的な在宅ケアにおける気管内吸引感染管理システムを検討する予定である。

謝 辞

本研究にご協力くださいました方々に心より感謝申し上げます。

文 献

- 1) Shabino CL, Erlandson AL, Kopta LA.: Home cleaning-disinfection procedure for tracheal suction catheters. *Pediatr Infect Dis*, 5(1): 54-8, 1986.
- 2) CDC: Guidelines for preventing Health-Care-Associated Pneumonia 2003, 5-11, 2003.
- 3) 尾家重治, 神谷 晃: 気管内吸引チューブの微生物汚染とその対策. *日本環境感染*, 8(1): 15-18, 1993.
- 4) 佐藤鈴子, 高橋泰子, 富取こずえ, 横森美和, 山田奈緒美, 後村雅子, 下橋真理子, 小島通代: 気管内吸引における流し水の清浄度に関する研究. *看護研究*, 27(4): 22-29, 1994.
- 5) 村井貞子: 「在宅看護における感染予防に関する指針」作成の基礎的研究. *看護管理*, 6(11): 827-833, 1996.
- 6) 小林寛伊他編: エビデンスに基づいた感染制御-第2集実践編. 104-105, メヂカルフレンド社: 東京, 2003.
- 7) 小林寛伊監訳: 在宅ケアにおける感染対策. 38-41, へるす出版: 東京, 2002.
- 8) 日本看護協会: 感染管理に関するガイドブック改訂版. 63-64, (株)日本看護協会: 東京, 2004.
- 9) 小林寛伊監訳: 在宅ケアにおける感染対策. 10, へるす出版: 東京, 2002.
- 10) 小森由美子, 赤澤知美, 森部初美, 荻野賀子, 劉 秀娥, 二改俊章: 看護・在宅介護の現場における吸引カテーテルと消毒剤の取り扱いに関する指導マニュアルの検討. *医療薬学*, 28(5): 478-483, 2002.
- 11) 諏訪雅宣, 尾家重治, 神谷 晃: 低濃度エタノールを添加した塩化ベンザルコニウムの殺菌効果. *医学と薬学*, 50(2): 179-181, 2003.
- 12) 中俣正美: 医療ケア関連肺炎予防のためのガイドラインの実践. *Infection Control*, 13(2): 24-28, 2004.
- 13) 小熊恵二, 東匡 伸編: コンパクト微生物学. 54, 南江堂: 東京, 2004.
- 14) 村井貞子, 川村佐和子, 牛込三和子, 江沢かずえ, 長谷川美津子, 近藤紀子, 河野由起子, 宮川高一: 在宅ケアにおける細菌学的環境の研究. *看護研究*, 27(4): 51-59, 1994.

1) Shabino CL, Erlandson AL, Kopta LA.: Home

Investigation of the tracheal suctioning-related microbial colonization in home care patients with tracheotomy

Kumi WATANABE, Hitomi KANZAKI¹⁾, Yoshiko SENDA and Motoi OKAMOTO²⁾

Abstract

Microbial colonization related to tracheal toilet was investigated in three home care patients who had tracheotomy with or without mechanical ventilation. We focused on the manipulation of suctioning tube to develop a effective and low-cost guideline for infection control. Tracheal suctioning was done by wife in all the patients. Catheters used for suctioning was generally wiped with alcohol, washed in deionized or boiled water, and stored in alcohol-wiped container or immersed in 0.05 % *gluconate chlorhexizine*. Catheter was changed into new one every 1.5 to 7 days. Samples were obtained from catheter, water used for washing, container as well as patients and their caregivers, and cultured on agar culture plate for *Staphylococcus aureus*, or *Escherichia coli*. Colonization of gauze around tracheotomy and water used for washing was detected in two patients. *E. coli* and *S. aureus* were common organism colonizing gauze around tracheotomy. Therefore, it was suggested that the manipulation of the tracheal suctioning in home care influence on microbial colonization.

Key Words : Infection control, tracheal suctioning, home care, caregiver

Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Okayama University Medical School

1) Visiting Nursing Service, Okayama Nursing Association

2) Department of Medical Technology, Faculty of Health Sciences, Okayama University Medical School