

新潟県立看護大学学長特別研究費 平成 14 年度 研究報告

他者による口腔ケアの必要な入院患者の口腔衛生の改善に関する研究
 - 口腔衛生関連要因と口腔健康状態との関連 -

研究者 堀 良子
 新潟県立看護大学 (実践基礎看護学)

A Study on Improvement in The Oral Hygiene for Inpatients Needs Assisting Oral Health Care
 : The Relation between Oral Health Conditions and Effect Factors of Oral Hygien

Ryoko Hori
 Niigata College of Nursing

キーワード : 気道感染予防 (prevention of respiratory tract infection),
 口腔ケア (oral health care), 口腔衛生 (oral hygiene)

研究の意義と目的

近年上気道の衛生状態は肺炎などの下気道感染と大きく関わっていることが知られ、口腔ケアの重要性が強調されるようになってきている。ADL の低下した老人や神経系疾患などで長期入院の患者の口腔内からは多数の黄色ブドウ球菌や通常は常在しない腸内細菌、緑膿菌などの院内肺炎起炎性のある細菌が検出され¹⁾²⁾³⁾、細菌を含んだ唾液の不顕性誤嚥を背景として肺炎が発生することが知られている。老人であっても ADL 低下のない健康者はこのような菌交代はなく⁴⁾、その原因となるメカニズムはわかっていない。

このような患者の口腔の衛生は他者の援助を必要とするためケアが不足しがちとなることや、誤嚥がなく清潔にすることなど口腔ケア技術の確立には種々の問題を抱えている。しかし実際に口腔ケアを徹底すると発熱日数が減少し肺炎の治癒に貢献する⁵⁾ことも知られており、適切な口腔ケアを実施することによる院内肺炎を防ぐことの意義は大きい。これまで ICU などの重症集中ケア病棟においては口腔ケアの改善への取り組みが積極的に行なわれてきているが、一般病棟における報告は数少ないのが現状である。

そこで本研究においては、院内肺炎感染ハイリスク患者の口腔内における病因菌の菌交代を防止し、良好な衛生状態を保持するための口腔ケア技術の開発をめざし、今回は病院の一般病棟に入院する対象者の口腔内の病因菌保有状況を含む健康状態を把握するとともに、それらと口腔の衛生状態関連要因との関連性を検討することを目的として行なった。

研究方法

上越市近郊の 4 病院、7 病棟の下記の対象者 91 名について、病棟師長と相談の上対象者を選定し、各病院の対応に基づいた倫理的配慮の下に対象者の了解を得て行なった。病棟の通常の日課の中で下記の方法により実施した。

1. 対象者

他者による口腔ケアを必要とする一般病棟の入院患者で人工呼吸器装着、気管切開、経管栄養、意識障害、ADL 低下などの神経系疾患および高齢の患者、また疾病の急激な変化や抗生物質、免疫抑制剤などの薬剤の投与中でない者とした。

2. 口腔の健康状態のアセスメント

1) 肉眼的観察評価

望ましい口腔の健康状態の観点から、研究者がかつて作成した口腔の「口腔状態評価基準」により口腔ケア前に口腔内を観察評価した。この基準は口唇、舌、唾液、口蓋、粘膜、歯・義歯、歯肉、咽頭の 8 部位について、健康から傷害がある状態まで、3 段階に区分し、1 が口腔の健康の望ましい状態、2 は傷害の存在に至る良くない徴候が存在する状態、3 は炎症や傷害が表れ最も望ましくない状態を表し、各部位をその基準に基づいて評価する。

2) 唾液の pH、微量潜血の測定

口腔ケア前の唾液の pH とケア前後の微量潜血の有無を測定した。pH は HORIBA のコンパクト pH メーター B211 により測定した。唾液微量潜血は唾液微量潜血測定試験紙サリバスターを用いて測定した。これは比色表により判定するもので、ヘモグロビン濃度が(±) 0.4mg/dl 前後、(+) 1.0mg/dl 前後、(2+) 2.5mg/dl 前後を示すこと、有用であることが確認され

ている⁶⁾。唾液微量潜血は、本研究では口腔ケアの前後で測定することにより、口腔ケアによって口腔粘膜を傷つけることがどの程度あるのを見るために用いた。測定は病棟のケアの時間に合わせて午前 10:00 から昼食前と、昼食後のケアの前後、午後 14:00 から 16:00 の間で行なった。これらはスポイトで少量の唾液を採取しその場で直ちに測定した。

3) 病因菌の検出

病因菌として目標とする菌を、院内肺炎で問題となる黄色ブドウ球菌 (MRSA, MSSA), 緑膿菌, 各種腸内細菌⁷⁾と定め、滅菌綿棒による口腔内検体の擦過採取を行い、2ml 滅菌蒸留水入スピッツ内で綿棒を攪拌し、検体を採取当日または翌日に検査ルートにのせ、好気培養を行い菌種の同定と総菌数の測定を行なった。

3. 対象者の情報の収集

対象者の情報として、年齢、性別、疾患名、入院月日等の基本的事項、および気道感染予防の観点から口腔衛生状態に関連する要因として、気管切開・人工呼吸器装着・経管栄養・経口摂取の可否、介助の必要度、発熱の有無、口腔ケアの回数、口腔ケアの時間帯、口腔ケアの方法のデータ収集を行なった。

4. 研究期間

平成 15 年 3 月 5 日～3 月 27 日

結果

1. 対象者の属性

対象者の入院病棟科名と数の内訳は、A 私立病院 内科 1 病棟 9 名, B 県立病院 脳外科, 内科, 整形外科の 3 病棟 21 名, C 国立病院 神経内科, 重症心身障害者病棟の 2 病棟 22 名, D 県立病院 内科外科 1 病棟 21 名の合計 91 名であった。年齢は平均 65.22 歳 (SD ± 21.12), 75 歳以上が 44 名と約半数を占めていた。性別は男性 45 名, 女性 46 名で割合はほぼ同数であった。疾患名は脳血管疾患とその後遺症, 肺炎, 心不全, 神経難病, 脳性麻痺・てんかんなどであった。

2. 口腔衛生状態関連要因の状況

経口摂取ができない患者は 39 名 47%であり、そのうち経管栄養の患者は 27 名 69.2%であった。他は禁食や静脈栄養中の者であった。気管切開をしている者は 10 名 12%であった。また人工呼吸器装着患者は 5 名 6.3 %であった。口腔ケア介助の必要度は部分介助者が 20 名 23.5%, 全面介助者は 65 名 76.5 %であった。実施していた口腔ケアについては表 1 の通りである。1日の口腔ケアの回数は 1 回 38 名 42.7%と 3 回 31 名 34.8%が多かった。方法は歯磨きと口を漱ぐ 27 名 29.3%, 歯磨きと清拭 27 名, 清拭が 24 名 26.1%と多かった。

3. 口腔の健康状態

1) 口腔状態評価

観察可能なだけ開口できない、無歯顎者で義歯を装着していないなど観察できなかった部位を除いて観察可能であった分の口腔の状態は表 2 の結果となった。全項目の評価の平均は 1.34 ± 0.37 であった。舌を除いて健康であることを表す評価 1 の者が最も多くを占めていた。しかし個別に見ると、舌、唾液で評価 2 の者が多く、平均で舌 1.59, 唾液 1.86 と高かった。これは舌では「乳頭の消失, 発赤, 乾燥, 薄い舌苔」のいずれかを示す徴候を有しているという状態であり、唾液については「少ない」状態である。従って、舌や口腔内が乾燥気味であること、それにより舌に発赤や舌苔など良くない状態が表れている対象者が多いことを示していた。また歯に部分的歯垢やエナメル質の脱灰があった者も 16 名 25.4%存在した。

2) 唾液 pH, 微量潜血

唾液 pH は平均 6.77 ± 0.83 (最大値 8.5, 最小値 4.6) であった。微量潜血は、口腔ケア前は (-)15 名 20.3%, (±)38 名 51.4%, (+)16 名 21.6%, (2+)以上 5 名 2.8%であった。ケア前後の変化では「1 段階減少した人」8 名 11.8%, 「前後で変化なし」28 名 41.2%, 「1 段階増加した人」20 名 29.4%, 「2 段階増加した人」11 名 16.2%, 「3 段階増加した人」1 名 1.5%であった。そしてこの結果は口腔ケアの前後で有意 ($p < 0.01$) に潜血が増加することを示していた。

3) 病因菌の保有状況

口腔内検体の総菌数は好気性菌の発育を認めなかった 4 名を除いて 10^3 cfu/ml から 10^7 cfu/ml であり、多かったのは 10^3 cfu/ml 32 名 35.2%, 10^4 cfu/ml 26 名 28.6%, 10^5 cfu/ml 23 名 25.3%であった。黄色ブドウ球菌は 24 名 24.6%に認められ、内 MRSA が 15 名 16.5%に認められた。また

緑膿菌は13名14.3%に認められた。その他の病因菌は *Acinetobacter calcoaceticus* 5名, *Proteus mirabilis* 5名, *Enterococcus faecalis* 4名, *Klebsiella pneumoniae* 3名, *Escherichia coli* 2名, *Enterobacter cloacae* 1名, *Serratia marcescens* 1名の検出があった。

4. 口腔衛生状態関連要因と口腔の健康との関連

各要因について Spearman の順序相関係数を求め関連性を検討した。p<0.05 の有意な関連を示した項目は表3に示す通りであった。人工呼吸器の装着、発熱の有無、口腔ケアの時間帯の要因については数が少ない、データ収集基準のあいまいさ等から分析を省いた。

この結果は以下のことを示している。気管切開は口腔ケア回数の減少とケア後の唾液潜血の増加につながる。介助度が高くなると口腔ケアの方法は歯磨きや舌・粘膜のケアから清拭や嗽いなどの方法をとるようになり、口腔内に傷害が生じることに関係するとともに、ケア後の潜血量や緑膿菌検出の増加を伴う。食事が経口摂取できないことは、口腔ケアの回数の増加、口腔ケアの方法の簡略化につながる。さらに経口摂取できないとケア後の唾液潜血量の増加と緑膿菌の検出が多くなる。経管栄養は口腔ケア回数の減少につながり、歯・義歯は望ましい状態に近づく。口腔ケア回数の多さはケア後の唾液潜血量の減少に関係し緑膿菌の検出も少なくなる。口腔ケアの方法を歯磨き・粘膜ケアなどしっかり行なうと口唇と粘膜が健康に近づき、黄色ブドウ球菌・MRSA が減り、総菌数の増加につながる。

考察

患者の口腔の健康状態は比較的良好な状態の者が全体として多かった。しかし個別には、嚥下困難、全身状態の悪化、開口困難等複雑に要因が絡んでかなり悪化した状態を示す者が存在した。そのような患者の口腔ケアの改善をこそ考える必要がある。唾液の pH は正規分布し6-7の範囲が正常であるといわれている。今回の対象者も正規分布し、平均6.77であり、口腔衛生状態関連要因、口腔の健康状態との相関項目はなかったことから、口腔ケアの改善の指標に関係しないことが判明した。上気道の粘膜が傷つくと緑膿菌付着・定着がすぐに起こることが複数の研究で実証されているが、本結果においても唾液潜血と緑膿菌は関係があり、口腔ケアの技術に生かすべきデータとなっている。口腔ケアを歯磨きや舌・粘膜のケアなどしっかりと行なうと黄色ブドウ球菌が減少したり、口腔の健康状態に良い関連があることなどから、やはり口腔ケアの方法が重要であることが確認された。総菌数の増加はしっかりケアを行なうと正常細菌が増加するのではないかと考えられた。

口腔衛生に関連する要因として挙げられているものの内、気管切開、人工呼吸器装着、経管栄養(鼻-胃チューブ)については上気道の衛生状態が下気道感染と大きく関わっていることが知られている要因である。今回調査の中の経管栄養は胃ろうによるものも多く含まれており、有意な関連項目が少なかったことに結びつくと考えられる。患者の口腔内から検出された病因菌のうち、緑膿菌、*Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens* は、通常咽頭を含む口腔内には常在しない菌⁸⁾である。内因性または交差感染など何らかの経路により他の部位から患者の口腔内に侵入し定着したことが考えられる。院内感染の原因菌となるこのような菌から日和見感染を起こさないよう口腔ケアの際はバリアプリコーションを行なう必要があると考える。

今回の研究結果は限られた地域・病院の結果であり限界がある。また今回判明したことを基にさらに研究の精度を高め、良好な口腔の健康状態をめざしたケアの改善に努めていきたい。

文献

- 1) 永武毅. 気道・肺感染. 総合臨床 1993; 42(6): 2004-8.
- 2) 林滋子, 田中一枝, 西美伸子. 看護婦の感染防止技術についての検討. 平成5年度厚生省看護対策総合研究事業研究報告書 1994; 57-61.
- 3) 平尾百合子, 林滋子. 梅酢による口腔ケアの有効性の検討. 日本看護学会誌 1999; 8(1): 27-34.
- 4) 永武毅, 力富直人, 真崎宏則他. 院内感染の基礎と臨床—高齢者の呼吸器感染防止対策を中心に—. 日本細菌学雑誌 1996; 51(3): 871-6.
- 5) Yoneyama T, Hasimoto K, Fukuda H, et al. Oral hygiene reduces respiratory infections in elderly bed-bound nursing home patients. Arch Gerontol Geriatr 1996; 22: 11-9.
- 6) 神山義信. 唾液中の潜血量と Bleeding Index. 日本歯周病学会誌 1983; 25(2): 356-61.
- 7) 森良一, 天兒和暢編. 戸田新細菌学. 東京: 南山堂; 1993. p. 168-77.
- 8) 平松和史, 那須勝. 部位別検査法と診断的意義. B 気道感染. 臨床病理 1997; 105: 70-6.

表 1 実施していた口腔ケアの回数・方法

1日の回数 (n=89)			ケアの時間帯 (延べ数=168)		ケアの方法 (n=91)	
1回	38名	42.7%	朝または午前	68名 40.5%	歯磨き, 舌・粘膜ケア, 洗口	5名 5.5%
2回	18名	20.2%	昼または午後	55名 32.7%	歯磨き, 洗口	27名 29.7%
3回	31名	34.8%	夕	42名 25.0%	歯磨き, 清拭	27名 29.7%
4回	2名	2.2%	眠前	3名 1.8%	清拭	24名 26.4%
					洗口	8名 8.8%

表 2 口腔の健康状態 (肉眼的観察評価)

評価基準	口唇	舌	唾液	口蓋	粘膜	歯・義歯	歯肉	咽頭
	n=89	n=82	n=86	n=80	n=84	n=63	n=89	n=74
1	72 (80.9%)	38 (46.3%)	36 (41.9%)	57 (71.3%)	70 (83.3%)	45 (71.4%)	76 (85.4%)	70 (94.6%)
2	14 (15.7%)	40 (48.8%)	26 (30.2%)	18 (22.5%)	13 (15.5%)	16 (25.4%)	12 (13.5%)	4 (5.4%)
3	3 (3.4%)	4 (4.9%)	24 (27.9%)	5 (2.8%)	1 (1.2%)	2 (3.2%)	1 (1.1%)	0

評価基準 1 : 健康 2 : 悪化の徴候 3 : 傷害の存在

表 3 口腔衛生状態関連要因と健康状態の相関

	気管切開の有無	介助の必要度	経口摂取の可否	経管栄養の有無	口腔ケアの回数	口腔ケアの方法
気管切開の有無					.369**	
介助必要度						-.274*
経口摂取の可否					-.414**	-.442**
経管栄養の有無					.385**	
口腔ケアの回数	-.396**		.414**	.385**		.291**
口腔ケアの方法		-.274*	-.442**		.291**	
口唇状態		.274*				
舌状態						-.310**
唾液状態						
口蓋状態		.380**				
粘膜状態						-.272*
歯・義歯状態				-.274*		
歯肉状態		.239*				
咽頭状態						
口腔状態平均		.317**				
唾液pH						
唾液潜血 (前)						
唾液潜血 (後)	.264*	.298*	.420**		-.584**	
唾液潜血 (変化)	.284*	.302*	.427**		-.476**	
緑膿菌		.231*	.453**		-.298**	
黄色ブドウ球菌						-.324**
MRSA						-.359**
総菌数						.248*

p<0.01** p<0.05*