

人工呼吸下のオーラルケア

大江理英

キーワード：人工呼吸，オーラルケア（口腔ケア），人工呼吸器関連肺炎，協働

はじめに

手術や外傷など、何らかの侵襲を受け、人工呼吸下にある患者が、感染などの合併症を併発すると、円滑な治癒回復過程を阻害することは周知のことであろう。その中でも人工呼吸器関連肺炎（以下VAP）は集中治療領域における感染として大きな課題であり、人工呼吸療法を受ける患者へのオーラルケア（口腔ケア）は、VAP予防とセルフケアの代償の両側面の意味を持つことから近年学会や多くのセミナーが開催されている。今回は人工呼吸下のオーラルケアの意義と実際、注意点や今後の展望について論じる。

I. 人工呼吸下のオーラルケアの意義

1. オーラルケアとクリティカルケア看護

オーラルケアは、広義には「狭義の口腔ケアに加え、口腔機能（摂食、咀嚼、嚥下、構音、唾液分泌など）の維持・回復に主眼を置いた予防、歯科治療、リハビリテーションのあらゆる段階を包括したケア」、狭義には「口腔衛生管理に主眼を置いた口腔保健指導、口腔清掃、義歯清掃を中心とするケア」¹⁾と定義される。人工呼吸下の患者へのオーラルケアの目的は、①口腔内の細菌数をコントロールし、気道への細菌の侵入を可能な限り減少させる、②菌性感染病巣ないし口腔粘膜からの細菌の侵入の防止、③口腔・顎・顔面の機能を維持・回復させることにより廃用症候群を予防し、早期のQOLの回復を図ること²⁾といわれる。

人工呼吸療法を受ける患者は心身の均衡が保てない

大阪警察病院看護管理室，急性・重症患者看護専門看護師

生命危機状態にあり、「あらゆる治療・療養の場、あらゆる病期・病態にある人々に生じた急激な生命の危機状態に対して専門性の高い看護ケアを提供することで生命と生活の質（QOL）の向上を目指す」³⁾というクリティカルケア看護を受けていると考えられる。クリティカルケア看護の基本的ケアは、侵襲と看護ケアの理解と全代償的生活行動援助の技術が特徴である。特に後者はセルフケアの取り戻し・再獲得を目指す、早期リハビリテーションの機会とする、クリティカルケア看護領域での看護技術の洗練⁴⁾を含み、単に口腔内をきれいにするというのではなく侵襲に対する生体反応を理解したうえでのVAP予防やリハビリテーションなどを目的とした人工呼吸下のオーラルケアは、クリティカルケア看護の基本的ケアの一部と考えられる。

2. 人工呼吸下のオーラルケアの意義

VAPは気管挿管後48時間以降に起こる肺炎⁵⁾とされ、4日以内に発症したearly-onsetVAP、5日以降に起こるlate-onsetVAP⁶⁾に分けられる。発症率は9,000人の患者を対象とした研究では9.3%⁷⁾で、人工呼吸期間が一日増加するごとに約1%増加する⁸⁾といわれ、日本院内感染サーベイランスシステムを基にした報告では1,000人工呼吸あたり12.6で人工呼吸療法を受ける期間や入院日数の増加につながる⁹⁾。VAPの感染経路は「誤嚥」「吸入」「遠隔転移」に分かれ（図1）、中でも誤嚥は気道や消化管への細菌のコロニゼーションが気道へ流入することにより生じる。集中治療

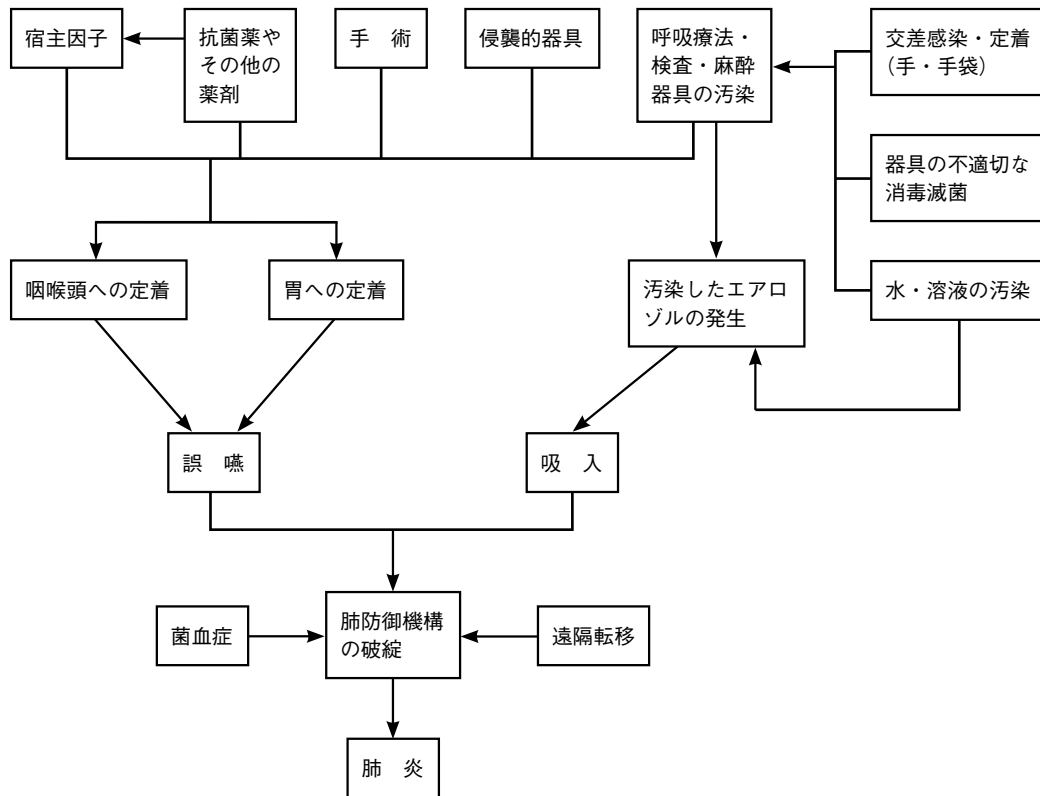


図1 VAPの発症機序

(CDC Guideline for prevention of nosocomial pneumonia, Centers for Disease Control and prevention. MMWR Recomm Rep 46 : 1-79, 1997. 森 英雄, 平澤博之: Ventilator-associated pneumonia (VAP) の病態とその予防対策. 救急医学 31 : 1149-1155, 2007 より引用)

を受ける気管挿管中の患者は、絶食や鎮静によるIgAを含む唾液分泌の低下による自浄作用の低下、気管チューブやバイトブロックなどの異物挿入やバイオフィーム形成、経鼻挿管での副鼻腔炎の発症による分泌物の気道や口腔内への流入により口腔内細菌が増加する。これらの細菌が後咽頭に付着し、カフは細菌を含む可能性のある分泌物の流入を阻止できず、誤嚥によるVAPを発症させる。また開口が持続する場合は口腔内の乾燥により損傷の危険性も高い。したがって人工呼吸療法を受ける患者のオーラルケアは単に口腔内の清浄化にとどまらず細菌の塊といわれるプラークを除去することで気道クリアランスの清浄化に努め、細菌の下気道流入阻止のためのカフ圧管理を含めた広範囲のケアが求められる。しかしプラークコントロールには専門的な技術を要し、森らはバイオフィーム除去を目的とした機械的洗浄によるVAPの発症率の減少を報告している¹⁰⁾。また岸本は気管挿管患者へのプラークフリー法により菌垢の再付着が遅延すること

からケアの簡略化が可能¹¹⁾と述べ、歯科の専門的介入が集中治療領域に求められている。これらのことから人工呼吸下のオーラルケアは協働体制下でのVAP予防に主眼が置かれる。

II. オーラルケアの実際

オーラルケアの実際として当院で一般的に行われているケアを記した。これら手技に関しては看護基準にまとめられ、どの看護師も活用できるようになっている。

1. 準備物品 (図2)

オーラルケア (経口挿管) の場合

- カフ圧計・コップ・水 50～100mL
- 手指消毒剤・プラスチックグローブ
- 口腔用吸引チューブ (12Fr・14Fr)
- 気管吸引チューブ・固定用テープ
- ビニールエプロン・フロアリムーバー



図2 オーラルケアの必要物品

- バイトブロック・フェイスシールド
- 注射器 20mL + 吸引チューブ 8Fr
- 歯ブラシ
 ブラシ部分の大きさ：小さめ
 毛の硬さ：ふつう～やわらか
 柄の部分：まっすぐ
 毛の種類：ナイロン毛

2. アセスメント (表1、図3)

アセスメントは多職種との共通言語をもつために解剖生理を熟知し正確な表現を用い、全身を観察してから行うことが重要である。

3. 方法

- ①手洗いをを行い、手指消毒薬で手指を消毒後ビニールエプロンを着用 (必要時フェイスシールドを使用する)。
- ②必要物品を患者の元へ運ぶ。
- ③患者への説明と観察を行い、オーラルケアが行える状況であることを確認する。

表1 オーラルケア時のアセスメント項目

部位	アセスメント内容
鼻	<ul style="list-style-type: none"> • 鼻腔分泌物の性状・量 • 鼻出血の有無・出血量 • 経鼻挿管の有無 • 皮膚・粘膜損傷の有無
口唇	<ul style="list-style-type: none"> • 口唇損傷・口唇乾燥 • バイトブロックの有無 • 気管チューブの固定方法 • 口角亀裂・口唇ヘルペスなどの疾患の有無と治療状況 • 表皮剥離浮腫の有無
口腔内	<ul style="list-style-type: none"> • 粘膜：乾燥、損傷、潰瘍、アフタ、出血 • 唾液：唾液分泌の状況 (過少・過多)、性状 (漿液性・粘性・膿性・血液の混入など) • 舌：損傷、舌苔、潰瘍、出血、亀裂、乾燥、発赤、気管チューブとの接触状態 • 歯：歯垢、歯石、残渣、抜歯、う歯、義歯、ぐらつきの有無 • 歯肉：発赤、浮腫、出血、潰瘍、アフタ、色調
口臭	<ol style="list-style-type: none"> 1) 口腔より 30cm の位置で顔をそむける 2) 口腔より 30cm の位置でにおいを感じる 3) 口腔より 15cm の位置でにおいを感じる 4) なし
開口度	<ul style="list-style-type: none"> • 開口の程度 (何横指か) • 意識レベル・鎮静深度 • 疼痛の有無/程度
その他	<ul style="list-style-type: none"> • 血小板数 • 肺炎の有無 • レントゲン所見 • 使用されている気管チューブの種類や気管切開の予定 • カフ圧管理状況 など

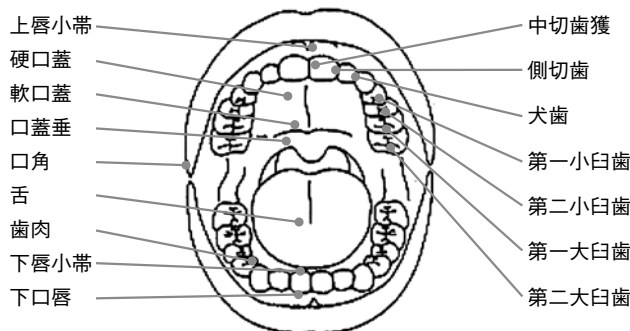


図3 口腔内の構造

● 歯式

8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7	8

- 肺音を聴取し痰の貯留がある場合は気管吸引を施行。
 - ケア施行中に咳嗽反射が強い場合は誤嚥のリスクも高くなるので十分注意する。
 - 鎮静深度や疼痛の有無、程度なども評価する。
- ④患者を側臥位にする。
可能ならば頭部をギャジアップする。誤嚥を防止するために頸部前屈位とし、麻痺がある場合は、健側を下にした側臥位か、顔を横に向ける。
- ⑤カフ圧計にてカフを適正圧に保つ
* 4～6時間毎または病態に合わせて必要時実施する。
- ⑥開口器やバイトブロックの使用などで開口状態が維持できるようにする。
- ⑦口腔内を一通りアセスメントする。
- ⑧オーラルバランス®などを口腔内に塗布し口腔内の分泌物を軟化させ、歯ブラシを水に浸し口腔内をブラッシングする。
- ⑨口腔内洗浄を行うとともに、口腔用吸引チューブにて吸引する。
- 《舌のケア》
舌は舌ブラシ、スポンジブラシ、歯ブラシで舌根から舌先に軽くブラッシングする。
- 《歯肉のケア》
歯間や歯肉の境目に歯垢等が残りやすいので丁寧にブラッシングする。
- 《鼻腔へのケア》
鼻腔に貯留した分泌物は除去する。疼痛や出血に注意する
- 《気管チューブへのケア》
渡邊は経口挿管後1週間でカフ全体にプラークの付着の存在を指摘しており²⁾、気管チューブ表面の分泌物の除去も必要と考えられる。
- ⑩口唇・口角の保湿を行う（ワセリン、アズノール軟膏、リップクリーム使用）。
- 乾燥が強い場合は口腔清拭の前後に行うとよい。
- ⑪カフ圧計にてカフ圧確認を行う。カフ上部吸引がある気管チューブの場合、終了後カフ上吸引を行い下部気道への流入を防止する。
* 24時間以上挿管中の場合、医師とともにカフ圧の確認をし、気管チューブの固定をはずす（1回/日）。

- ひげそり、顔面清拭を行う。
 - 医師とともに口腔内のアセスメントをする。
 - 医師が気管チューブを持ち、気管チューブが動かないよう固定する。
 - バイトブロックは毎日交換する。
- ⑫プラスチックグローブ、ビニールエプロンを感染性廃棄物として破棄する。
- ⑬手洗い・手指消毒を行う。
- ⑭患者の体位を整える。
- ⑮患者に終了したことを伝える。

Ⅲ. 合併症と注意点

1. 出血傾向にある患者（表2）

DIC（播種性血管内凝固症候群）や多臓器不全等で血小板数の低下による出血傾向のある患者に対するオーラルケアは、全身状態や治療方針を理解した上でのケアが必要である。血小板数に応じたオーラルケアとして慎重に対応する場合はスポンジブラシでのケアや歯肉をケア提供者の指で保護した上でのブラッシングなどを行うことが必要である。

表2 血小板数とオーラルケア

	通常通り対応	慎重に対応	相対的禁忌
血小板数	> 50,000/ μ L	20,000 ~ 50,000/ μ L	< 20,000/ μ L

（文献1 p.146より引用）

2. 開口障害のある患者

開口障害は関節性、外傷性、神経性など様々な要因で生じる。開口器やバイトブロックなどが用いられる。しかし歯の動揺のある患者や循環動態の不安定な患者などの場合は、口腔内損傷や循環動態の変調を引き起こすために慎重に行うべきである。鎮静深度や疼痛レベルを十分に観察して行うことが必要である。脱感作療法¹²⁾も一つの方法ではないかと考えられる。

3. 口腔内乾燥のある患者

口腔内が開口状態または治療のために投与された薬剤のために口腔内が乾燥している場合、損傷の可能性が高く感染防御機能の低下から細菌が増殖しやすいと考えられる。唾液分泌の促進目的での唾液腺マッサー

ジや口腔/口唇へのオーラルバランス®や軟膏の塗布、体液バランスの管理、室内の湿度調整などが必要である。

4. 易感染性の高い患者

どの患者にも共通することであるが、患者へのオーラルケア施行時には口唇周囲のみに認められたMRSAがオーラルケアなどの人為的操作により咽頭から気道へ流入する²⁾と考えられ、スタンダードプリコーションを順守する。皮膚の清浄化へのケアを行うことは、基本的で重要なことである。

Ⅳ. 今後の展望

1. 多職種融合協働体制の構築

ヒト・モノ・スキルへのアクセスの効率化

先駆的な病院では口腔ケアセンターが開設されるなど協働体制でのチーム医療に関する文献¹³⁾もみられるようになり、多職種協働体制の構築が必要であると考えられる。当院でも日本口腔ケア学会認定資格を持つ歯科衛生士、感染管理認定看護師、急性・重症患者看護専門看護師による人工呼吸療法を受ける患者を対象としたオーラルケアラウンドを行っている。人工呼吸療法を受ける患者へのケアの質の向上を目的に口腔内の状態のモニタリング、気道管理を含むオーラルケアに関する看護師への指導、ケア用品の選択や使用方法の指導、患者家族への説明方法並びに歯科口腔外科受診の促進など、ヒト・モノ・スキルへのアクセスを円滑にしている。またクリティカルケア看護領域において重要な位置を占める人工呼吸療法を受ける患者のオーラルケアであるが、看護基礎教育の中で口腔内疾患、解剖、オーラルケアの教育は十分でない。エビデンスに基づいた教育プログラムを実施する^{14, 15)}ことで看護師のオーラルケア実践の質の向上を図ること、ヒトとヒト、スキルとモノをつなぎ、システムを構築するための中心的役割を担うことも、看護師として重要な役割である。

2. 研究的発展

本邦で人工呼吸下のオーラルケアに関するエビデンスの高い研究は数少ないのが現状である。オーラルケアの手技の検証や効果、教育方法などに関する研究方法や研究規模の質の飛躍と蓄積が求められる。

3. ガイドラインなどによる質の向上と啓蒙

日本呼吸療法医学会では気管吸引などのガイドライン¹⁶⁾が作成され、何をどう行えばよいのか?という臨床疑問に対する良い示唆になり、質改善の起爆剤になっていると考えられる。したがって今後のエビデンスの蓄積とそれらを基にしたガイドラインの策定などが求められるのではないかと考えられる。

参考文献

- 寺岡加代：口腔ケアからオーラルマネジメントへ、入院患者に対するオーラルマネジメント。東京、財団法人8020推進財団、2008、pp6
- 渡邊 裕、山根源之、外木守雄ほか：気管挿管患者の口腔ケア。老年歯学 20：362-369, 2006
- 井上智子：第1章 クリティカルケア看護概論、クリティカルケア看護 理論と臨床への応用。寺町優子、井上智子、深谷千恵子編。東京、日本看護協会出版、2007、pp2
- 前述書3)、pp8
- Pingleton SK, Fagon JY, Leeper KV Jr. : Patient selection for clinical investigation of ventilator-associated pneumonia : criteria for evaluating diagnostic techniques. Chest 102 : 553-556, 1992
- Craven DE : Epidemiology of ventilator-associated pneumonia. Chest 117 : 186-187, 2000
- Jordi Rello, Daniel A, Ollendorf, Gerry Oster, et al : Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database. Chest 122 : 2115-2121, 2002
- Fagon JY, Chastre J, Domart Y, et al : Nosocomial pneumonia in patients receiving continuous mechanical ventilation. Prospective analysis of 52 episodes with use of a protected specimen brush and quantitative culture techniques. Am Rev Respir Dis 139 : 877-884, 1989
- Suka M, Yoshida K, Uno H, et al : Incidence and outcomes of ventilator-associated pneumonia in Japanese Intensive Care Units. The Japanese Nosocomial Infection Surveillance System infection control and hospital epidemiology. Infect Control Hosp Epidemiol 28 : 307-313, 2007
- Mori H, Hirasawa H, Oda S, et al. Oral care reduces incidence of ventilator-associated pneumonia in ICU populations. Intensive Care Med 32 : 230-236, 2006
- 岸本裕允：ナースのための口腔ケア 実践テクニック。東京、照林社、2008、pp33
- 田中法子、田村文誉、菊谷 武ほか：口腔ケアに対して拒否のある要介護高齢者への脱感作の手法による効果の検討。老年歯学 22 : 101-105, 2007
- 大西徹郎、山田みつ美、武田真由美ほか：口腔ケアのチームアプローチとそのシステム。看護技術 54 : 1561-1570, 2008
- Babcock HM, Zack JE, Garrison T, et al : An educational

- intervention to reduce ventilator-associated pneumonia in an integrated health system : a comparison of effects. Chest 125 : 2224-2231, 2004
- 15) Ross A, Crumpler J : The impact of an evidence-based practice education program on the role of oral care in the prevention of ventilator-associated pneumonia. Intensive Crit Care Nurs 23 : 132-136, 2007
 - 16) 森永俊彦、鶴澤吉宏、宮地哲也ほか：気管吸引のガイドライン（成人で人工気道を有する患者のための）. 人工呼吸 25 : 48-59, 2008
 - 17) Craven DE. Preventing Ventilator-Associated Pneumonia in Adults Sowing Seeds of Change. Chest 130 : 251-260, 2006
 - 18) 宇都宮明美：臨床看護を変える重要論文 [急性・重症患者看護]人工呼吸器関連肺炎予防と口腔ケア. インターナショナルナーシングレビュー 31 : 109-112, 2008