

口をまもる 生命をまもる

基礎から学ぶ 口腔ケア

第2版

日本歯科大学教授
日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック院長
監修 菊谷 武

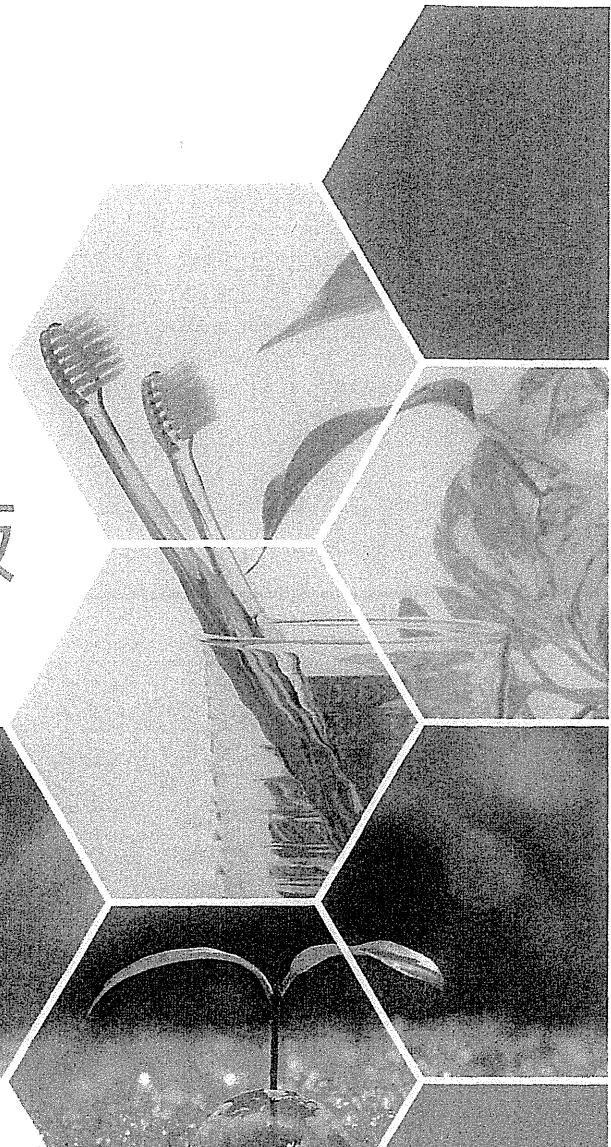
口腔ケアに
必要な
基礎知識

口腔ケアに
必要な
基本技術

さまざまな
患者さんへの
口腔ケアを
どう行うか

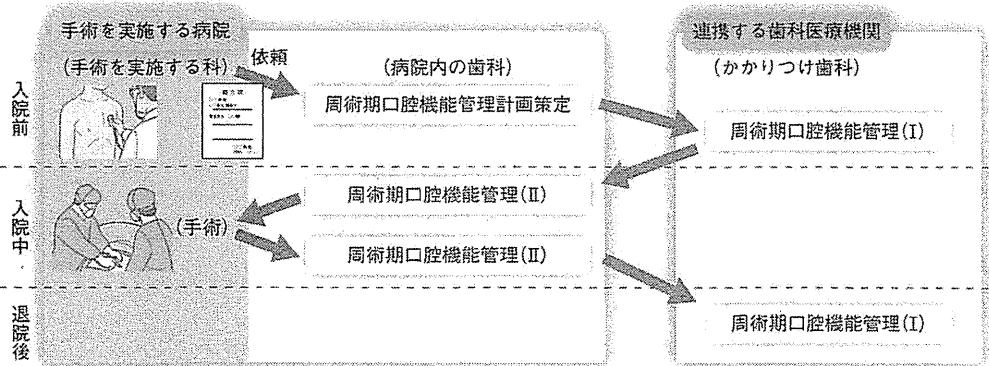
これらすべてを1冊に凝縮

Gakken

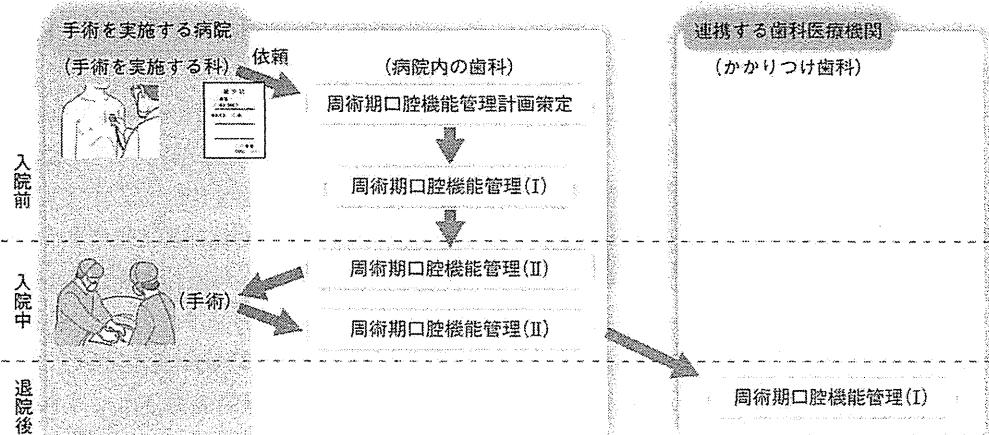


17 がん患者に対する周術期の口腔ケア・オーラルマネジメント

Ⓐ周術期における口腔機能の管理のイメージ



Ⓑ周術期における口腔機能の管理のイメージ



Ⓐのパターンを目指したいが、現実的には周術期口腔機能管理の計画の策定(周計)に担当医師との細かい調整が必要な場合がある。手術などの治療開始までに時間的制約がある、患者が「かかりつけ歯科」を受診しないことがある、などの理由で、Ⓑのように治療開始前の「周計」は病院に併設された歯科で算定される場合が多い。退院後は、可能な限りかかりつけ歯科での管理が望ましい。病院内に歯科がない場合など、周計も連携する歯科医療機関で可能になるのが理想であるが、数回の研修を受ける程度では容易でない。

平成24年度の診療報酬改定で、「周術期の口腔機能管理」(以下、「周管」と略)が新設された。これはがん患者などの口腔ケアをレベルアップするために、歯科的介入が必要であることが評価されたものである。どのような歯科的介入が必要か、それは患者によって当然異なる訳であるが、本稿では「オーラルマネジメントによって口腔環境を整備する」を意識することで、周術期にするべきことを的確に判断できるようになることを目標にしている。

この「周術期」という用語は、病院に勤務する人間でなければ、耳慣れないものであったかもしれない。一般的には、手術を中心に、狭くは「手術前後の数日程度」、もう少し広げれば「外来で全身麻酔のための術前検査一式を受ける頃から、手術後に抜糸なども終わって退院する頃まで」というようなイメージであろう。新設された「周管」での「周術期」とは、全身麻酔による手術の前後の期間であり、入院前から始まり、手術後は、手術をした月を含めて最大3か月まで、ということで、退院後も含めた広い捉え方である。また、手術だけでなく、がん化学療法や頭頸部への放射線治療も算定の対象となっており、放射線および抗がん薬による治療中、もしくはそれらによる急性症状が寛解するまでの期間も含まれる。

まずは、「オーラルマネジメント」と「口腔環境の整備」という2つのキーワードの解説から始めよう。

CREATEで考える オーラルマネジメント

「口腔ケア」という用語は広く普及しているが、職種によって捉え方、定義が異なるところがある。口腔ケアには、歯みがきや洗口などの口腔清掃を中心とした「口腔ケア」と、これに加え、口腔機能の増進、賦活化を目的とした訓練なども含めた「広義の口腔ケア」がある、というのが一般的なところであろう。

この広義の口腔ケアに含まれる「口腔清掃(Cleaning)」、廃用予防や嚥下訓練などを意識した「リハビリ(Rehabilitation)」的な介入だけではなく、患者や家族だけでなく他職種への「教育(Education)」、口腔・嚥下機能などの専門的なものも含めた「アセスメン

広義の口腔ケア	
C Cleaning	: 清掃(狭義の口腔ケア)
R Rehabilitation	: リハビリ(廃用予防・嚥下訓練)
E Education	: 教育
A Assessment	: 評価
T Treatment	: 歯科治療
E Eat, Enjoy	: 食べる、楽しむ

■図1 オーラルマネジメントの構成要素

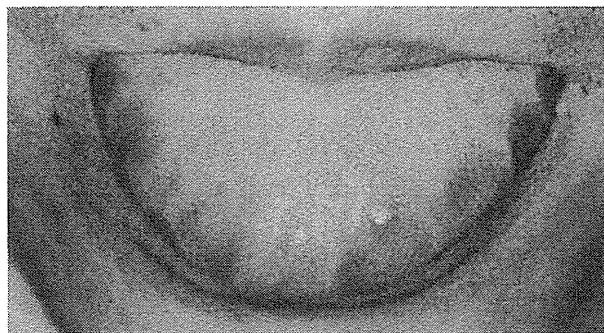
ト(Assessment)」、そして「歯科治療(Treatment)」、以上の5つ要素を包括的にマネジメントすることで、口腔環境を整備できれば、おいしく食べる(Eat)、また楽しむ(Enjoy)ことが可能となる。これらの頭文字を順に並べると“CREATE”となり、これが筆者の提唱するオーラルマネジメント(以下、OMと略)の構成要素である¹⁾(図1)。

オーラルマネジメントが 必要な理由

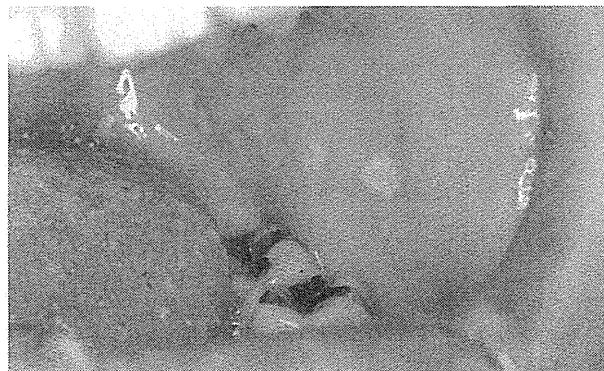
広義の口腔ケアである口腔清掃(C)とリハビリ(R)に、教育(E)、アセスメント(A)、そして歯科治療(T)の3要素E、A、Tを加えたものがOMである。なぜ口腔ケアだけではなくOMが必要かを、抗がん薬による「口腔粘膜炎」を例に説明する。

抗がん薬の種類や投与量にもよるが、白血球の低下や脱毛などと同様に、口腔粘膜炎もある程度は避けられない副作用(有害事象)の1つである。粘膜の再生障害が主な原因であり、抗がん薬の投与後1~2週間ほど遅れて生じ、その後、徐々に自然回復してくるが、口腔ケアで発症そのものを予防することは難しい。口腔ケアが口腔粘膜炎に有効とされる理由は、主に「びらんや潰瘍を形成した部分の2次感染予防」である。2次感染を起こすと重症・難治化するので、口腔ケアは非常に重要であるが、これまで重複・難治化してから歯科へ介入の依頼が多くなったのである。口腔粘膜炎の発症を予測できたにもかかわらず、「手遅れ」は残念でならない。

そこで、まず大切なことは、患者のセルフケアが口腔



舌の浮腫に伴い舌縁部に歯列の圧痕を認める



上下の歯が咬み合う部分に沿って生じた小潰瘍

■図2 歯や義歯の粘膜への接触

粘膜炎の発症によって難しくなる前に、セルフケアの質をできるだけ向上させておくための教育(E)である。口腔粘膜炎が発症して、「歯磨き剤がしみるなら使用を控える」というようなアドバイスも重要である。

また、口腔粘膜炎に対してステロイド軟膏が処方されることが多いが、すべての口内炎に有効なわけではなく、カンジダのような真菌性や、ヘルペスや帯状疱疹に代表されるウイルス性の口内炎には一般に逆効果である。したがって、的確なアセスメント(A)に基づく鑑別診断が不可欠である。

さらに、抗がん薬による「口腔粘膜炎」を悪化させる因子として、歯や義歯の粘膜への接触がある(図2)。正常な歯列でも、粘膜の浮腫などによって、歯の圧痕を生じるのを目にするが、口腔粘膜炎が舌や頬粘膜に生じる場合、歯に接触しやすい部分のほうが重症化しやすいことを経験する。歯の位置異常やう蝕による陥凹、鋭端、不適合な補綴物は、さらに粘膜を刺激しやすく、これらの問題を解決するには歯科治療(T)しかない。

✓ CHECK POINT

以下の治療を受ける患者で、口腔に関連する合併症を生じる可能性がある場合、口腔環境の整備を図る

- 全身麻酔下で行う手術
- 造血幹細胞移植
- 頭頸部への放射線治療
- がん化学療法

以上を考えると、教育(E)、アセスメント(A)、歯科治療(T)の3要素がOMにおいて果たす役割がわかるであろう。

「口腔環境の整備」が鍵

単に口腔清掃(C)だけでは口腔に関連する合併症を予防するには不十分な場合が多い、というのがOMを必要とする理由であるが、「いつ、何をすればよいのか?」が、次の課題である。可能であれば手術やがん化学療法などの治療開始「前」から、口腔環境の整備(図3)として、専門的歯面清掃(C)や歯科治療(T)の必要性をアセスメント(A)し、ケアに関する指導・教育(E)し、口腔に関連する合併症を予防できれば、早期においしく食べる(E)ことに繋がる。これがCREATEを意識した「周術期OM」である²⁾。

CREATEで、口腔清掃(C)はリハビリ(R)の前にあるが、これは口腔清掃をリハビリよりも先に、という意味も込めている。本格的な嚥下リハビリなどはOMに含まれるものではなく、「口腔清掃をすることが適度な刺激となり、廃用予防にもなる」というレベルで、一般的な周術期OMにおいては十分であろう。

周管の主な対象であるわが国の中高年者においては、歯科治療を要する歯を放置していることが珍しくない。治療開始前からOMを始めようとしたら、要治療歯が多くあるのに手術などの治療開始まで「あと*日しかない…」という時間的制約や、「易出血性・易感染性のため観血的処置は避けて欲しい」というような全身状態の不良を理由に、口腔環境の整備を「妥協」しなければなら

予防的口腔ケア——主に歯科衛生士が担当		CRE ATE	歯科治療——歯科医師が担当 [T]
・口腔衛生指導：セルフケア技術の向上 歯ブラシ 補助清掃用具 (フロス、歯間ブラシ、ポイントタフトブラシ) 保湿(ドライマウス対策：保湿=加湿+蒸発予防)		E	・う蝕治療 (暫間)充填 根管処置
・術者磨き*		C	・義歯の調整／修理
・専門的対応 専門的歯面清掃 歯石除去 歯周ポケット洗浄 薬剤注入(テトラサイクリン系軟膏) フッ化物の歯面塗布(化・放)		T / C	・抜歯処置
・口腔粘膜に対するケア(化・放) 感染予防・疼痛対策		E	・歯や補綴物の形態修正 口腔がん患者で腫瘍や皮弁の圧迫が予想されるもの(手) 口腔粘膜炎の原因となり得る銛縁(化・放)
・食事指導 食形態指導・味覚障害への対応		E	・動搖歯の暫間固定(手)

* 患者が使用する歯ブラシ、歯間ブラシなどを使って、歯科衛生士が歯面清掃することで、効率よく歯垢を除去できるとともに、ブラシの当たる感覚(圧や速度など)を覚えられるというメリットがある

※ 手：手術療法、化：化学療法、放：放射線治療、特に記載がないものはすべての療法において必要

※※C(Cleaning)、R(Rehabilitation)、E(Education)、A(Assessment)、T(Treatment)

文献2)より引用改変

■図3 口腔環境の整備

ないケースもある。

「どれくらいの整備をいつまでに」、という判断が周管において最も難しい課題である。理想を言えばキリがないので、できる範囲で、せめてがん治療を開始する前に「歯垢や歯石だらけ」、「歯がグラグラ」くらいは改善しておこう、というように考えるのが実際的である。

口腔に関連する合併症の種類

周管は、手術、がん化学療法、放射線治療を受ける患者を対象とするため、それぞれにおいて生じる口腔に関連する合併症も多岐にわたる。

まず、手術に関連して、全身麻酔の経口気管挿管時の歯の損傷(破折や脱臼など)、口腔・咽頭の手術創部感染、人工呼吸器関連肺炎(VAP)を含む術後肺炎、そして経口気管挿管が長引けば気管チューブやバイトブロックによる褥瘡性潰瘍(図4)を生じやすくなる。手術に伴

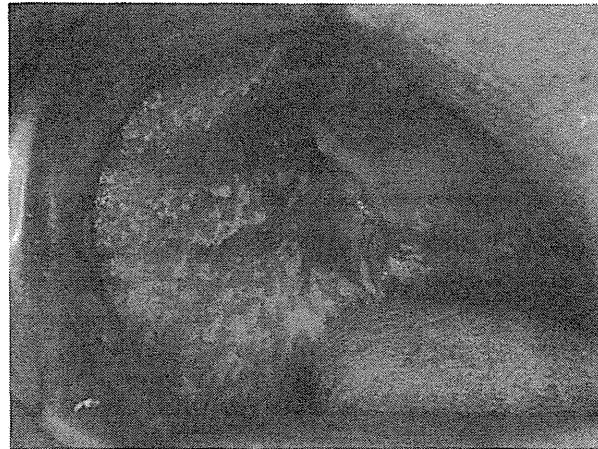


■図4 褥瘡性潰瘍

う絶食や、心臓の負荷を少なくするためなどで輸液量を制限すると、唾液の分泌量が減少する。鎮静薬など、唾液の分泌を抑制する薬剤が使用されることも多く、経口気管挿管によって閉口できることや、発熱のため水分



■図5 口腔粘膜炎



■図6 カンジダ性口内炎

が蒸発しやすいことで、余計に口腔乾燥を生じやすいと考えておくべきである。また、長期にわたる絶食は、嚥下にかかる諸機能の廃用をもたらすことも忘れてはならない。

一方、がん化学療法と頭頸部への放射線治療による合併症では、口腔粘膜炎(図5)がすぐに頭に浮かぶであろうが、それだけではない。抗がん薬の副作用による悪心・嘔吐で口腔は不衛生になり、白血球・血小板の減少で歯性感染症(歯周炎、智歯周囲炎など)が急性化し、歯肉出血、膿瘍形成、さらには顎骨周囲の蜂巣炎など、重症歯性感染症を生じる場合もある。口腔粘膜炎で粘膜が脆弱になると、歯や義歯の刺激でも褥瘍性潰瘍を生じやすくなる。成因は何であれ、潰瘍面からは口腔細菌が血中に流入し、この菌血症が一過性ではなく持続すると非常に危険である。

放射線が唾液腺に照射されると、分泌が障害され、この変化は回復しにくいと考えておくべきである。この唾液の分泌低下や、放射線による神経障害によって、味覚異常を訴える患者もいる。抗がん薬単独による味覚障害は回復してくる場合が多いが、放射線に由来するものは、やはり回復しにくい。

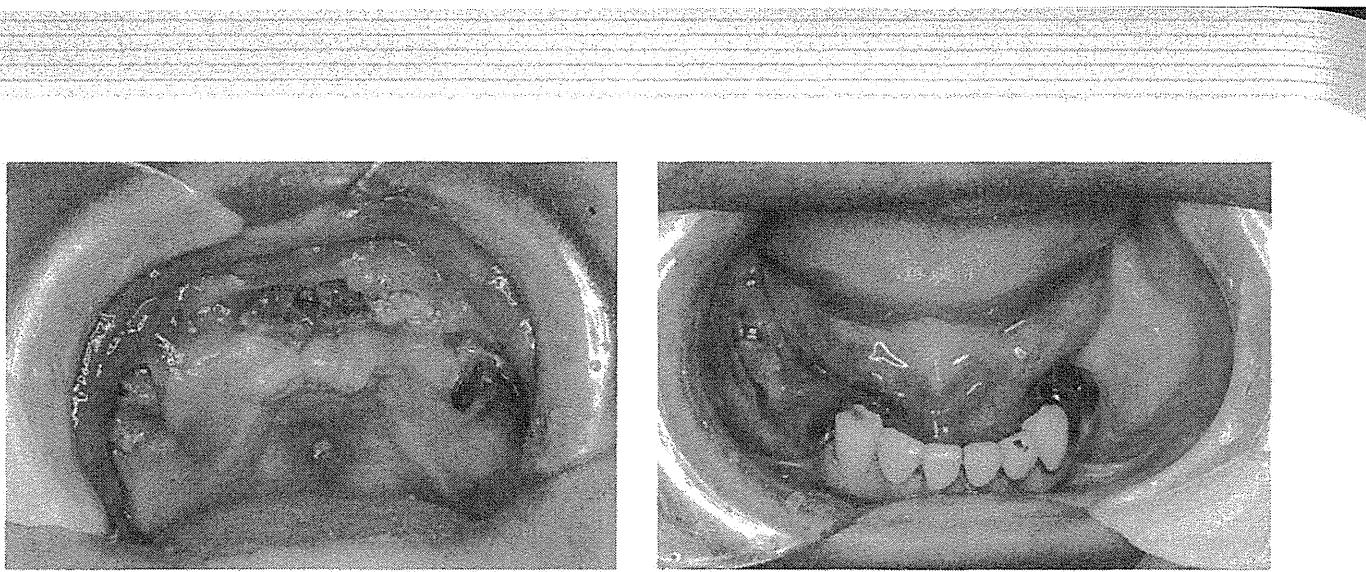
また、抗菌薬による菌交代現象、ステロイド薬の局所使用などによって、カンジダ性口内炎を生じることもある(図6)。洗浄・抗菌・pH緩衝作用を有する唾液の分泌低下は、このリスクを増強する。

さらに長期的な視点で考えると、顎骨壊死の問題もある。最近は、ビスホスホネートによるもの(図7)が話題であるが、古くから放射線の晩発性障害によるもののが知られている。また、ビスホスホネートとは作用機序は異なるが、やはりがんの骨病変に有効なデノスマブ(抗RANKL抗体)でも、ビスホスホネートと同程度の頻度で顎骨壊死が発症する、というデータもあり、今後は注意を要するであろう。

周管の対象患者の抽出

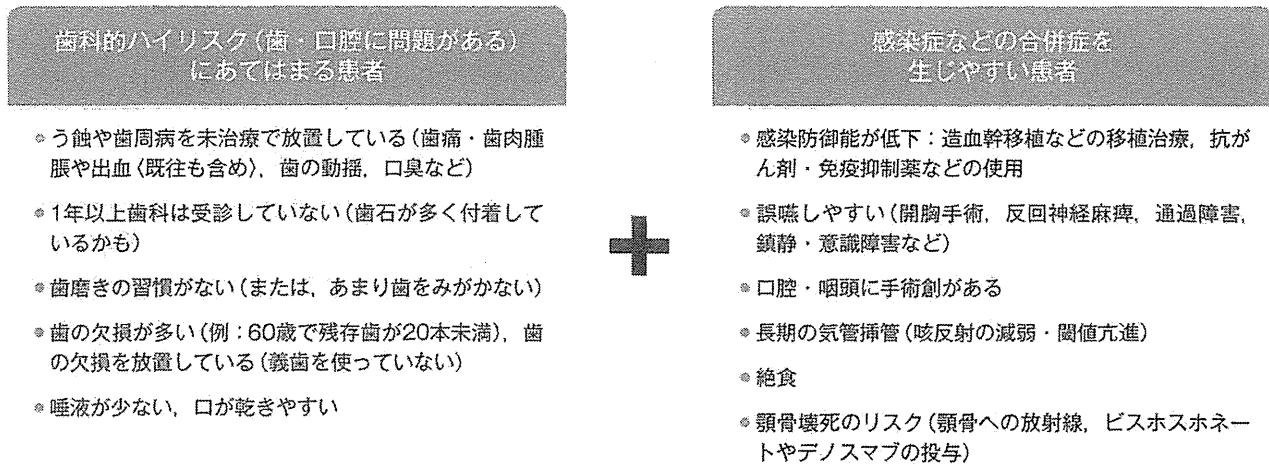
周管の大きな流れは、1)がんの手術など、治療を担当する医師からの「依頼」、2)歯科医師による周管の計画(以下、「周計」と略)の立案、3)周管による口腔環境の整備である。これが稼働するためには、前項に挙げたような口腔に関連する合併症を予防することを意識して、医師・看護師らが対象患者を「抽出」する必要がある。歯科の受け入れに余裕があれば、全身麻酔下の手術やがん化学療法を受ける患者すべて、というのもあり得るかもしれないが、それでは芸がないので、大きく2つの要素から、抽出する基準を考えてみた。

1つは歯・口腔に問題のある(もしくは、ありそうな)患者、もう1つは術後感染(創部感染・肺炎)や口内炎の2次感染、顎骨壊死などの口腔に関連する合併症を生じ



ビスホスホネートを投与された患者に生じた難治性の顎骨壊死。歯の残根と見誤ることがあるので、専門的評価が望ましい

■図7 薬剤誘発性顎骨壊死



■図8 リスク患者の抽出

やすい患者である³⁾(図8)。前者は、歯科的リスクの有無で、医師や看護師には抽出が容易ではないが、患者自身には、それなりに歯・口腔の問題についての自覚があるはずなので、医療面接の中で漏れなく聴取する。患者は、自分が受ける予定の治療と口腔とのかかわりを結びつけるのは難しい場合が多いため、医師や看護師らが歯科受診の必要性を患者に理解させることができるとどうかが鍵であろう。後者については、前項で挙げた「口腔に関連する合併症」を生じやすい治療を受ける患者を優先的に抽出する。各施設においては治療法別にクリティカルパスがあると思われ、その中に歯科への周管の依頼

を組み込むのが一般的である。

がん治療を先まで見通せば、残念ながら手術後に再発・転移、さらにはターミナル期へ、ということもあり得る。「今回の手術では術後合併症を起こす可能性は低い」と思われる乳がん患者でも、将来に骨転移を生じて「ビスホスホネートやデノスマブを使用するかも」という可能性を考えれば、薬剤誘発性顎骨壊死(図7)を予防する意味で、早めに歯科受診をするのは悪くない。同様に「ターミナル期」で生じている口腔の問題の一部は、周管において適切に対応されていれば、予防できると思われる。

発症する確率を予測

- 口腔環境が不良
 - ・う蝕や歯周病の放置
 - ・不良な補綴物・欠損の放置
 - ・口腔衛生状態の不良、など

全身状態

- ・易出血性
- ・易感染性、など

手術・化学療法などの治療内容

- ・嚥下障害
- ・移植や異物留置の有無
- ・唾液分泌の低下、など

合併症への対応の難易度

- ・重篤度：生命予後への影響、患者の苦痛
- ・歯科的対応が困難
 - ・歯科を併設しない病院
 - ・無菌室やICUへの収容、など

■図9 口腔に関連する合併症についての判断材料

周計における合併症の予防に対する考え方

どんなことでも準備を念入りにしておくに越したことはないが、さまざまな制約で実際にはそうはいかないことも少なくない。「ひょっとすると雨が降るかも」という時に、誰もが「折りたたみ傘を持って行く」であろうか? 「カバンの中のスペースに余裕があるので持って行く」、「たぶん降らないだろうけど、もし雨が降ったらコンビニで買えば良い」、「駅から近いので多少濡れてもかまわない」など、判断が分かれる所であろう。ところが、「お気に入りのスーツなので濡れたら困る」とか、事前に「駅から遠い」、「コンビニがないらしい」というような情報があれば、「他の荷物も多いけど、念のため傘を持って行こう」ということになるのではなかろうか?

周管においても、「雨」のような合併症の種類が多くある。種々の口腔に関連する合併症が起こる「確率」と、もしその合併症が起こった時に「対応が可能かどうか」、この2点について、周計を策定する時に慎重に考える必要がある(図9)。

患者が抜歯することに消極的でも全身麻酔の「気管挿管時に脱落しそうな歯」であれば、危険防止のために抜歯しておくことを説得すべきであろう。一方、残根など、

抜歯の適応である歯を放置している患者は少なくないが、一般的の手術で気管挿管などに支障がなく、入院期間も長くないようであれば、「退院後に抜歯しましょう」という対応で大丈夫な場合が多いであろう。

しかしながら、「骨髓移植後に感染が急性化すると敗血症の原因となって危険」、「心臓の人工弁置換術をするので、術後の抜歯は感染性心内膜炎を発症するリスクがあるので避けて欲しい」というような場合は、抜歯すべき歯を残しておくことが危険である。また、「入院が長期化しそうで、しかもその病院に歯科がない」ということであれば、先に抜歯も含めて歯科治療を少しでもしておこう、という選択が賢明であろう。

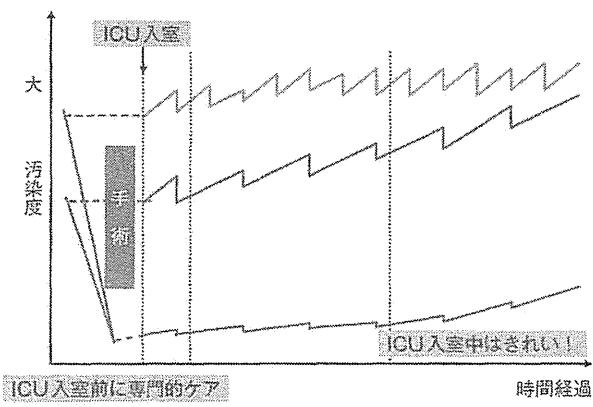
この最後の「病院に歯科がない」ことは実は非常に不便なことなのである。たとえば、インレーという詰め物が外れた歯が舌に当たって潰瘍形成、というトラブルは、病院に歯科があればインレーを再装着することで、すぐに解決できる。ところが、歯科がないとそれが容易でないことは、想像がつくであろう。手術などで入院する「前」に歯科を受診し、専門家によるアセスメント(A)を受ければ、このようなトラブルの頻度を確実に減らすことができるるのである。

周管の実践による経験から

1 食道がん手術は周管に相応しい

周管のモデルの1つになった兵庫医科大学病院での「食道がん手術」への取り組みを紹介する。

食道がん患者の特徴として、圧倒的に男性が多く、ヘビースモーカー、大酒家で、生活習慣が乱れており、口腔は歯周病が進行し、う蝕や欠損も放置されたまま、という場合が珍しくない。また、最近は内視鏡の進歩で低侵襲手術が可能となるケースも増えつつあるが、食道がんでは開胸・開腹によるきわめて大きな侵襲の手術が必要となる場合が多い。そのため、手術後にICUで人工呼吸管理を要し、吻合部での通過障害や反回神経麻痺など、種々の理由で誤嚥を生じやすく、VAPを含めた術後肺炎を起こしやすいとされている。口腔の状態が悪く、



■図10 術前プラークフリー法

時に致死的となるVAPを生じるリスクもある(図8・9)ことから、周管によって「口腔環境を整備し、誤嚥のリスクを下げる」対象として相応しい。

2 術前からの介入がポイント

術後にICUで人工呼吸管理を要する患者では、鎮静下にあり、セルフケアが困難なため看護師が口腔ケアを担当する。経口気管挿管され、口腔には気管チューブとバイトブロックがある場合が多く、患者は開口に応じず、またチューブを伝った気管への垂れ込みを生じるリスクがあり、口腔ケアは技術的に容易でない。

ICUでの看護師の業務は多岐にわたり、口腔ケアの大切さはわかっていても、口腔ケアは後回しにされがちである。そこで、「年末に大掃除をしておけば、お正月早々から掃除しなくとも、しばらくはきれい」という発想を取り入れ、口腔清掃が困難となり、自浄性も低下する前から、つまり手術後にICUへ入室する前の時点で徹底的に清掃レベルを向上させる「術前プラークフリー法」を導入した(図10)。

歯科にとっては、専用の治療ユニットがある外来診察室はホーム、ICUなどのベッドサイドはアウェイであり、実施できる口腔環境の整備の質が全く異なる。食道がん手術のように「予定」手術であれば、その手術の前に、患者が歯科の外来まで歩いて来てくれる、1) 開口に応じてくれる、2) 気管チューブが口にないので処置しやすい、3) 処置中の注水による誤嚥のリスクが低い、4) 処置後に洗口・含嗽が可能、など、有利な条件が揃っている。

る、ベッドサイドでのプラークフリー(PF)の達成(筆者注)は、使用できる器具や照明の問題など、プロである歯科衛生士でもたいへん骨の折れる作業であり、手術「前」のメリットはきわめて大きい。OMとして、歯科治療(T)を提供するには治療ユニットがあるほうが有利なのは言うまでもない。

筆者注：当科で実施しているプラークフリー法は、歯肉縁上歯石を除去し、歯垢の残存の有無を歯垢染色液で確認し、オレリーのプラークコントロールレコード(PCR)での0%を目指したものである。

3 術前プラークフリー法の成果

食道がん手術前にPFを達成しておくことで、いくつかの成果があった。①ICU入室中の術後肺炎の発症率が20%から8.7%に減少、②看護師の口腔清掃の負担感が軽減、③MRSA(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)のような抗菌薬耐性菌が検出される患者がゼロに、の3つである。①は最も目標としていたことで、さらに研究を進める最大の推進力になった。②に関しては、ICUの看護師には「従来通りの口腔清掃方法で」と指示していたが、心臓や肝臓の手術後にICUへ収容される患者に比べて明らかにきれいなので、他の患者よりも「清掃に要する時間が短くて済む」「動搖歯や歯肉出血に対する不安がない」といった理由で、負担感が軽減したのである。③は予想していなかったが、当科で介入を開始して以降、術後のICU管理中にはMRSAやMDRP(多剤耐性綠膿菌)のような院内感染で問題となる菌が、気道分泌物やドレンの排液などから検出されなかった。当科が介入しない他の手術後にICUへ収容される患者では、MRSAなどが散発的に検出されることから、術前PF法の成果の1つと思われた。

ところで、手術前のPFを達成するタイミングであるが、当初は「手術前日の絶食開始後」としていた。これは、せっかくPFを達成しても、その後食事をすればまた歯垢が再付着する、と考えたためである。しかし、その条件を緩和し、手術前日のPF達成を必須とせず、「2、3日前のPF達成で可」と変更した。その代わりに、PF達成から手術直前までは患者自身によってPFの状態をで

	対照群		PF群		SPF群	
気管挿管期間日数	3.3±3.5	1~13	2.3±1.7	1~7	1.8±2.4	1~10
ICU収容日数	7.3±5.3	2~23	6.0±3.5	2~17	3.4±3.4	1~20
発熱日数 (38.0°C以上)	3.1±3.5	0~13	2.2±3.2	0~12	1.1±1.4	0~7
肺炎	20% (3/15)		8.7% (2/23)		4.1% (2/49)	
MRSAの検出	20% (3/15)		0% (0/23)		0% (0/49)	

文献4) より引用改変

■図 11 食道がん手術後の経過および肺炎の発生

きるだけ維持できるよう、ブラッシング指導を強化した。「手術前日のPF達成」と「手術の2、3日前のPF達成+セルフケアの徹底」とでは、「ICU入室時」にどちらの方がきれいな口腔であったかは比較できていないが、20%から8.7%に減少していた術後肺炎の発症率を、結果的には4.1%と、さらに低下させることができた⁴⁾(図11)。セルフケアの強化は非常に重要であると、再認識できた。

食道がん手術以外へも 応用するにあたって

手術後すぐに経口摂取が可能となるか否かは、非常に重要な情報である。食道以外の消化器外科でも経口摂取の再開まで、しばらく日数を要する場合が多い。絶食は口腔の自浄性を著しく低下させるので、絶食が長期に及ぶ場合には、自浄性が低下する分、口腔清掃をしっかりと行う必要がある。また、安静にしていると、筋力が落ちたり、関節の可動性が悪くなる、といった「廃用」はよく知られているが、絶食時には咀嚼や嚥下などの口腔機能の廃用も予防する、というセンスも大切で、これはCREATEのリハビリ(R)である。また、「たとえ絶食

中でも、歯みがきし、義歯を装着する」と患者に指導しておくことも、CREATEの教育(E)として重要であることが理解できるであろう。

おわりに

周管によって、口腔に関連する合併症が減少すれば、患者の苦痛を減らすことができるところが何よりで、また、入院期間の短縮や、検査や治療に要する薬剤の節約にも繋がり、医療経済的にもメリットが大きい。

なぜ口腔ケアだけではなくOMが必要かを、教育(E)、アセスメント(A)、そして歯科治療(T)の3要素を常に意識することが、周管においても重要である。

- 参考文献
- 1) 岸本裕充：口腔ケアの新常識 オーラルマネジメントの実務(岸本裕充編), 日研出版, 2010
 - 2) 大野友久ほか：がん患者に対するオーラルマネジメント、オーラルマネジメントに取り組もう。高齢期と周術期の口腔機能管理(岸本裕充ほか編), 88~99, デンタルダイヤモンド社, 2012
 - 3) 岸本裕充：「周術期口腔機能管理」を活用するためのA to Z エキスパートナース, 28(10):32~37, 2012
 - 4) 河田尚子ほか：食道癌術後肺炎予防のためのオーラルマネジメント, 日本口腔感染症学会雑誌, 17(1), 31~34, 2010