

● 歯科医療の原点と将来を見据えて ●
～口腔機能を育成・維持するために～

0歳からの口腔機能育成

愛知県開業 今泉 三枝

はじめに

良好な子どもの口腔育成には、正しい咀嚼や嚥下、食行動の学習、それらを支える体幹や姿勢など基本的な生活習慣の確立が重要で、歯科医としての支援が必要であると考えています。しかし、一般的に子どもが歯科医院に訪れるのは歯が萌出した後が多く、支援の機会を逸することが少なくありません。乳幼児の状態に沿った食育指導法、正しい顎位と顎運動の育成法を伝え、個別対応にて継続的に指導する意義について解説します。

1. 赤ちゃんのための口腔育成アドバイス

～歯がはえる前からの歯科受診～

「健康日本21」で提唱される健やかなライフステージのスタートである乳幼児期に、定期受診のシステムを持つ歯科医療機関で指導を受ける事は、生涯にわたり健康な生活を送るための基礎作りに大きな意味を持つと考えます。

正しい咀嚼、食行動の獲得、口腔周囲組織の発育だけでなく、頭部、顎を正しく支える体幹や姿勢、また、生活リズムなど子どもの成育全般に対し良好な生活習慣の確立をめざし、歯がはえる前でも、0歳からの1～3か月ごとの継続的な歯科受診を推奨します。

2. 哺乳・離乳食指導と生活習慣指導

1) 早期発見・早期支援の重要性

哺乳とは、生後の反射によりなされる動きです。食べる機能は、口の機能発達に合わせて、手と口の協調運動を学習していく事で備わります。この学習過程の時期が、離乳食期と考えます。

この時期は、完全に水平な状態（臥位）から完全に垂直な状態（立位、歩行）への転換過程＝運動発達の階段と呼ばれる過程にあります。全ての段階は前の段階に導かれた上に構築され、運動の独立性を獲得する過程は単純から複雑へと移行します。赤ちゃんの運動が成熟する過程の中で、ある段階をとばしたら、それはその段階をとばしただけではなく、発達全体にわたる問題のシグナルである可能性を含み、即座に対処されるべきです。食べる事の基本器官である顎についても、形態変化、機能発達が著しく、全身の発育、発達との関連を考慮しながら正しいサポートが必要です。

味覚や摂食の調節機能、睡眠リズム、歯みがきや指しゃぶりなどの口腔感覚の基礎もこの時期に確立されます。人生のスタート時点からのより良い生活習慣の確立を目指し、生涯にわたる健やかなライフステージを歩む支援を行いましょう。



いまいずみ みえ

昭和42年4月 愛知県出身

平成5年3月 愛知学院大学歯学部卒業

平成9年3月 愛知学院大学歯学部大学院修了（博士（歯学）小児歯科学専攻）

平成10年7月 愛知学院大学歯学部小児歯科学講座 助教

平成12年4月 シバタ歯科 勤務

平成13年4月 今泉歯科 開設

現在に至る

日本小児歯科学会認定小児歯科専門医、愛知学院大学歯学部非常勤助教、歯科医師臨床研修医指導医、三河歯科衛生専門学校非常勤講師、日本小児歯科学会中部地方会 幹事

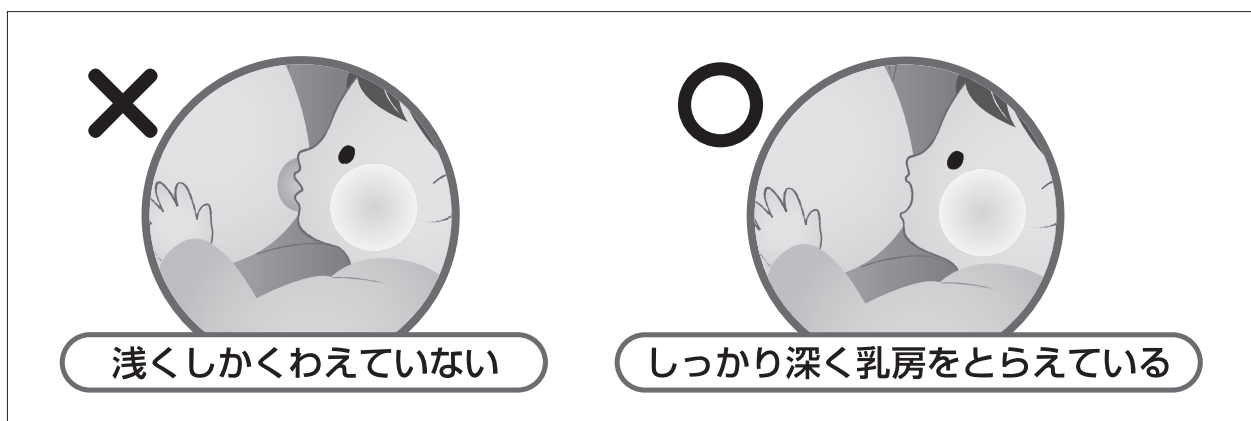


図1 母乳の飲ませ方

2) 哺乳指導

正しい哺乳とは、大きく開口して乳房を深く捉え（図1）、舌の蠕動運動により乳児嚥下を行うことで、成人嚥下とは異なります。哺乳瓶の利用であっても、乳房に近い形状や機能のものを選ぶようにします。歯科医師による口腔内診査で、口唇や口蓋の形態、舌小帯短縮（強直）症の有無など、問題があれば、関係諸機関との連携を強化します。

哺乳指導は、助産師との連携を基本とします。妊娠中から、退院後に哺乳指導が受けられる助産施設を探しておくように指導します。赤ちゃんが不適切な授乳を学習する前に、出産退院後、すぐに助産院に通院し、親子共に正しく、対称性に配慮した楽な状態での授乳指導を受けましょう。

無意識に起こる原始反射による栄養摂取が哺乳です。原始反射は生後4か月頃から数か月間のうちに消失してしまいます。胎外の環境に適応して生きていくために必要な機能である原始反射が見られるのは、短い期間なので、たくさんの働きかけをして随意的な動きにつながるよう発達を促します。

把握反射により母親にしがみつきの、探索反射に

より乳首を探ります。これらの仕草を見て母親の愛着形成が促され、母乳分泌による脳内ホルモンの働きが母性増強や精神安定へとつながります。赤ちゃんは、口唇反射、吸吮反射、咬反射などの哺乳反射により乳汁摂取しますが、これは反射によるものであり、「飲みたい」という意思によるものではありません。母親の匂いを嗅ぎ（嗅覚）、やさしい語りかけを聞き（聴覚）、肌の感触を堪能し（触覚）、表情や目の動きを見て（視覚）、満腹による幸福感を学習します。授乳中の携帯電話の使用などは、避けたいものです。

3) 離乳食指導

食べさせ方や食物形態などの条件で、子どもの食べ方は、良くも悪くもなります。同じ0歳11か月児でも、下顎の前歯2本しか萌出していない子もいれば、乳臼歯が萌出しはじめ12本歯がある子もいます。育児書にある月齢に合わせた離乳食形態では、口腔機能に合わないため、噛めなかったり、噛まなかったりして丸呑みをしてしまうなど、不適切な嚥下を会得してしまうことがあります。まずは食べられる身体づくりが大切です。運動発達の段階は、直線的ではありませんが予行性

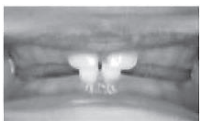
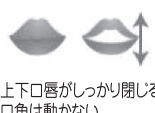
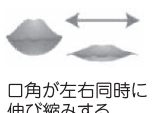
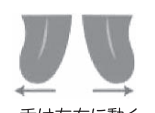
	月齢ではなく 子どもの様子 で判断	口唇食べ期 (5～6か月頃)	舌食べ期 (7～8か月頃)	歯ぐき食べ期 (9～11か月頃)	かじりとり食べ期 (1～2歳頃)	歯食べ期 (2～3歳頃)
お口の様子		 歯は未萌出	 前歯が生えはじめる	 上下の前歯が生え揃う	 奥歯が生えはじめる	 全ての乳歯がかみ合う
口唇の動き		 上唇の形は変わらず 下唇が中に入る	 上下口唇がしっかり閉じる 口角は動かない	 口角が左右同時に 伸び縮みする	 上下唇がねじれ、 咀嚼く側に口角が縮む	 ✕ ボカン口 ○ ふだん口は 閉じている
舌の動き		 舌は前後に動く	 舌は上下に動く	 舌は左右に動く	 咀嚼くにより食塊をつくる	 ✕ 短く先が へこむ ○ 長く先が とがっている
食べ方		◎舌は前後の動き ◎下唇に置いたスプーンを 上唇が降りてはさむ ◎なめらかなものを唇を 閉じてごくんと飲む	◎舌は上下の動きが加わり、 上あごで押しつぶして 食べる ◎一口ずつゴックンするの を待つて次の一口	◎舌で左右に寄せて歯ぐき でかむ ◎歯ぐきでつぶせないもの は丸のみしてしまうので 注意	◎前歯で噛み切ることで 適切な一口量を覚える ◎奥歯での咀嚼くの練習 ◎食べる意欲を大切にする	◎大きなものもかじり取り、 口を閉じて左右どちらに も顎が動く ◎楽しい雰囲気の中で食事 をする
歯科医院 での検査		◎哺乳反射の消失 ◎舌小帯の強直(短縮)	◎口唇かみなどの習癖の 残存がないか	◎離乳食形態は、口腔内 身体状況にあっているか	◎不正咬合につながる習癖 の出現がないか	◎歯みがき状況の確認 ◎むし歯、歯肉炎の検査
身体の発達		◎おもちゃなめなどで、お口 の感覚、機能発達	◎自由に寝返りがうて、いつ も顔の向きが同じになら ないよう注意	◎立ちを急がず、ハイハイ を十分にさせる	◎3度の食事を柱に生活 習慣を整えていく	◎成長に合わせ食卓と イスを調整し、足をつけ、 体幹を安定させる

図2 離乳食指導の進め方

があり、ある段階の動きが十分なされてこそ、次の動きが現れやすくなります。十分に四つ這いをしてからでなければ、自座位や立位へはつながりません。安定した自座位により赤ちゃんは腕が体重を支えるという課題から初めて自由になり、眼、頭部、腕を協調して、幅広く、物を操作できるようになります。歯科医師だからこそ、月齢と歯齢の差、身体の発育発達を考慮し、個々の口腔機能に合わせた離乳食指導が可能と考えています(図2)。

①口唇食べ期

脳の発達とともに随意運動ができるようになると、哺乳は「飲みたい」という意思による自律

哺乳となります。さらに哺乳反射が消失し、スプーンを入れても押し出したり、咬まなくなると離乳の準備ができたこととなります。食べ物の形は粘稠度が均一なトロトロ状の物です。食べ方は、保育者が下唇に置いたスプーンを上唇が降りてきて捉え、まっすぐ抜くことで上唇によるすくい取りができます。離乳初期ではこの「捕食」の動きの獲得が重要です。唇を閉じて嚥下する「成人嚥下」への移行は一口ずつ、「ごくくん」を待つて次の一口に進みます。

また、この頃、水に漬けた昆布や塩分の薄いするめなど、すぐに崩れないものを握らせて、しゃぶるようにすると口唇閉鎖や顎を動かす良い練習となります(図3)。



図3 口唇食べ期での練習例

口腔内は、哺乳反射による機能発達が十分なされたか、口蓋が半円型に広がり成長をみせているかを診査します。

②舌食べ期

舌は、前後のみの動きから、上下運動が可能になります。舌で押しつぶして食べられるようになります。

食べ物は指で軽く潰せる固さ、舌と上あごでつぶせるぐらいを基本とします。

離乳食期は、正しく食べる方法を学ぶ時期であると理解し、栄養摂取にばかり気を取られないようにします。家族と一緒に食卓につく事で食べ方を学び、食べたいという意欲を引き出します。

口腔内は前歯が生えはじめます。歯の萌出による違和感、下唇の内転の残存で、口唇咬みや口唇

吸いなどが出現することもあります。習癖として定着しないよう、早期に中止支援をします。歯がためなどの利用も有効です。お口の中のマッサージなどで脱感作をはかります。

③歯ぐき食べ期

上下の前歯が萌出して、舌は前方突出の制限が可能になり、左右の動きができるようになります。食べ物を歯ぐきの上に移動させることができるようになります、歯ぐきで押しつぶして食べます。口角が左右非対称に動くようになることが目安になります。口唇を閉じ、頬も使って、粉碎された食物を舌の中央で食塊形成し咽頭へ送られます。

出汁を効かせた薄味で調理します。自分で食べる意欲、手づかみ食べを大切にします。やや大きめの食べ物を唇で捉え前歯で噛み切ることでひと口量を覚えさせます。

また、反対咬合や、過蓋咬合などの特徴も現れてきます。口腔内状況に合わせた指導が特に重要な時期になります。

④かじりとり食べ期

上下前歯が生えそろい、第一乳臼歯が生えはじめます。乳臼歯が生えることで、咀嚼の練習が始まります。しかし、口腔内は同じ月齢でも個人差が広がる時期です。上野らは、1歳半時の第1乳臼歯と Sakashita¹⁾らの食品のうち15品目の摂取状況の関連について調べたが、関連は認められなかった²⁾。と報告しています。乳臼歯が咬みあっていてもいなくても、様々な食材や味に少しずつ慣れていき、食べることに興味を持ち、楽しい美味しいを学びます。

ただし、固すぎても軟らかすぎても適切な咀嚼の動きは見られないことがあります。歯科医師として、注意深く状況をみて子どもたちのトライア

ンドエラーを見守るべきか、対応すべきか、判断します。

口腔内は、臼歯が咬み合うことで顎位が安定します。交叉咬合など顎位の変位がないか、左右均等に顎、頬が動いているかに注意を払います。問題があれば、生活全般において、歪みを引き起こすような習慣がないか考察します。特に食事姿勢では、成長に合わせて食事台や椅子を調整し、足がついた状態で姿勢良く食べられるよう工夫します。

⑤歯食ベ期

乳歯が生えそろい、咀嚼機能が完成して、小さいもの大きいもの固さのあるものなど色々なものはこの頃を過ぎて食べられるようになります。

口腔内は、口蓋が浅くなり、歯と歯の間に隙間ができるくらい十分成長していることが望まれます。

夜、寝つきの悪かった日でも、朝日を浴びて目を覚まし、朝ごはんを食べましょう。朝ごはんにより、3度の食事を柱にした生活リズムが整いやすくなります。お茶、水以外の食べ物飲み物はおやつと考え、時間を決めてとり、ダラダラ飲み食いの習慣をつけないようにします。ただし、この頃のおやつは、食事と食事の間の間食と捉え、甘いものやスナック菓子は必要ありません。

4) 頭位、顎位を正しく支える身体発達

離乳食に段階があるように、身体の発育発達にも段階があることは先にも触れましたが、定頸ー寝返りーよつばいー自座位ーつかまり立ちー独歩の順に順序良く道筋立てた発育発達が望まれます(図4)。

ねじれがないよう抱っこや睡眠姿勢に注意を払います。発育発達が追いついていない段階でお座りや立ちを急ぐと、背骨のS字カーブが十分

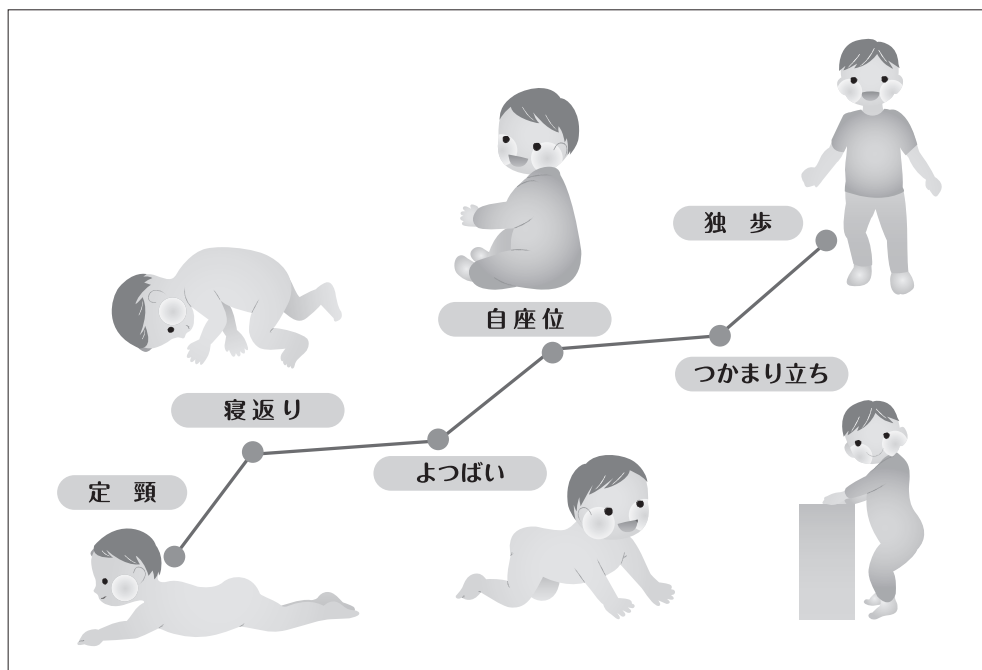


図4 身体的発達の道筋

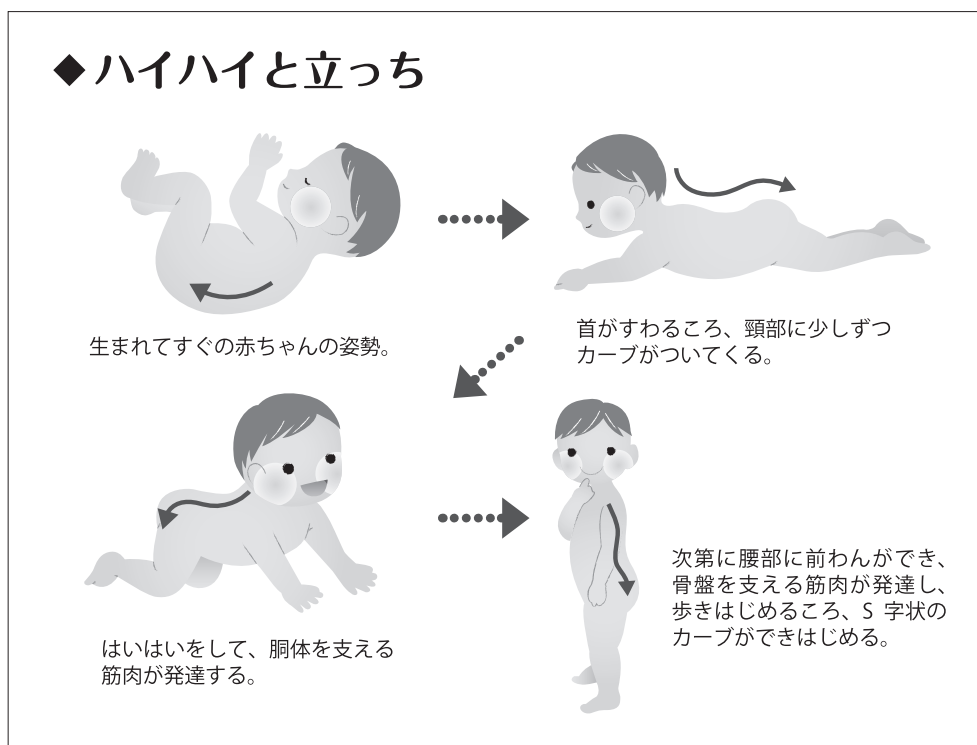


図5 ハイハイの重要性

発達せず、重たい頭部を正しく支える身体になりません（図5）。

顎に歪みの出やすい入眠、睡眠姿勢がないよう自由に寝返りが打てる空間で寝かせましょう。いつも同じ向きで寝ている、肘つきをする、横を向いて食事をするなど、生活行動を見直し、顎位の安定するしっかりした体幹を育てるアドバイスを行ないます。

また、身体発達の中での口の機能を考える時、食べる機能だけでなく、話す機能、呼吸する機能との関連も十分配慮されるべきであり、小児科、耳鼻咽喉科、児童神経内科、保育士、栄養士、言語聴覚士など、あらゆる他職種との連携は常に考慮しておきます。

3. 最も重要なこと

いたずらに子育て不安をあおろうとしているわけではありません。気になることがあるなら、習慣化される前に取り組み始めようというのが趣旨です。歯科医療からの口腔発達支援を通じ親子支援へとつなげていくことが目的です。

本来、食べることは、生活の一部であり、美味しく楽しい食事を見守ることで、生涯、安全な食事の時間を過ごしてください。

参考文献

- 1) Sakashita R, Inoue N, Kamegai T.: From milk to solids : a reference standard for the transitional eating process in infants and preschool children in Japan. Eur. J. Clin Nutr. 2004 : 58 : 643-653.
- 2) 上野祐可子, 佐伯和子, 良村貞子 : 1歳半児の歯の萌出と15品目の食物摂取状況との関連, 日本公衛誌 2017 : 64 (3) : 143-149.

● 歯科医療の原点と将来を見据えて ●
～今求められる口腔健康管理～

最先端のバイオフィルム管理法

大阪大学大学院歯学研究科口腔科学専攻口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学教室 教授 天野 敦 雄

はじめに

21世紀には「削る・詰める」だけではなく、「防ぎ・守る」口腔健康管理の歯科医療が求められている。歯周病は感染症である。患者毎にバイオフィルムの病原性は違う。同じ患者でも、バイオフィルムの病原性は絶えず変化し、高まる。そのメカニズムを知れば、バイオフィルムの病原性を管理できる。歯周病から患者さんを「防ぎ・守る」歯科医療は難しくない。口腔健康管理を始めよう。

1. 変貌する歯科医療：口腔健康管理の歯科医療

20世紀の歯科医療は、いかに精巧に「削る・詰める・かぶせる」を競った高度リハビリテーション医療であった。21世紀には「削る・詰める・かぶせる」に加え、「防ぎ・守る」ための口腔の健康管理が求められている。しかし、今なお世間では、歯科医院は痛くなったら行く所と思っている節がある。20世紀の歯科医院でよく聞かれた「さあ治りましたよ。また痛くなったら来て下さいね。」のフレーズが当時歯科治療を受けた今の大人たちの耳にしっかりと残っているせいかもしれない。これからは、かかりつけ歯科医をもつことで健康長寿が得られることを多くの方に知っていただくかなければならない。

私たちの体は食べたもので出来ている。何を食べるかは体の運命を決める重大事である。何でも食べられるためには健康な口（健口）が必須である。おいしく、楽しく、健やかに食べることで、よりよく暮らし生きることができる。加えて、口の不健康は全身の不健康を招くことが分子基盤と共に解明されつつあり、健口が健康長寿に大いに貢献していることが常識になってきた。口腔健康管理の歯科医療展開の機は熟した。

2. 歯周病のバイオロジー：なぜ歯周病は起こるの？

1) 歯周病菌の定着

細菌 DNA 検査法による過去20年の臨床研究の結果、学童期に歯周病関連菌の口腔定着が始まることが示された。バイオフィルム中の歯周病関連菌の構成はピラミッドで表現されている¹⁾。ピラミッドの頂点に君臨するレッドコンプレックスが定着しているかどうかバイオフィルムの歯周病原性を決するポイントである（図1）。代表的歯周病菌 *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) の定着は最も遅く、18歳以降に感染する。そして、20歳代に個人バイオフィルム細菌叢がおおよそ完成すると考えられている（図2）¹⁾。



あまの あつお

昭和33年 7月 高知県出身
昭和59年 3月 大阪大学歯学部 卒業
昭和59年 4月 大阪大学歯学部予防歯科学講座 研究生
昭和62年 5月 大阪大学歯学部予防歯科学講座 助手
平成4年 8月 ニューヨーク州立大学歯学部 Buffalo 校 研究員
平成9年 4月 大阪大学歯学部附属病院障害者歯科治療部 講師
平成12年 4月 大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 口腔生物学 教授
平成23年 4月 大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学 教授
平成27年 4月 大阪大学大学院歯学研究科長・歯学部長
現在に至る

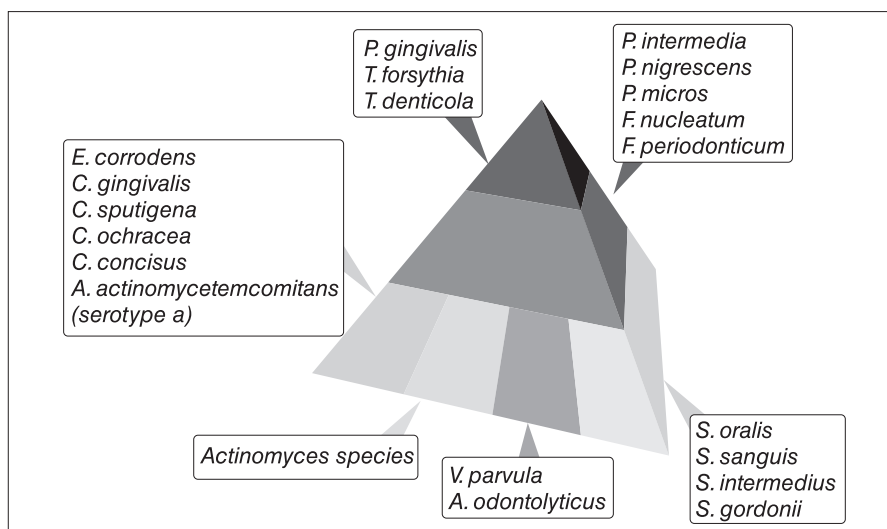


図1 歯肉縁下細菌叢ピラミッド（参考文献²⁾より引用改変）

歯肉縁下細菌叢は3階層に区分されたる6つのプラーク細菌共生集団に分類されている。

最下層：常在菌と弱毒菌，中層：低病原性菌周病菌，最上層：レッドコンプレックスと称される高病原性菌周病菌

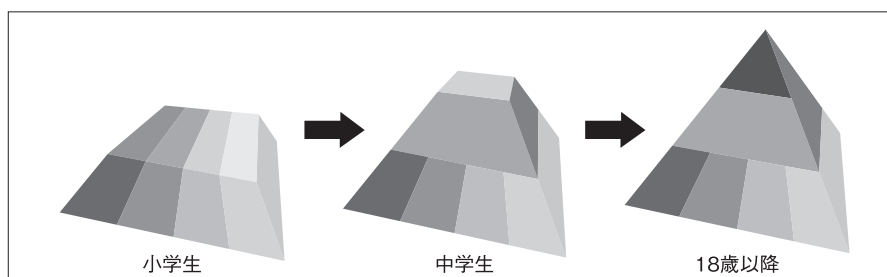


図2 ピラミッドの完成時期（参考文献²⁾より引用改変）

年齢とともにピラミッドの階層が増え，18歳以降に *P. gingivalis* が感染し，最上層が構築されピラミッドは完成する。

2) 歯周病の未病段階：バイオフィルムと歯周組織の間の均衡

歯周病菌ピラミッドが完成しても，歯周病は中年期まで発症しないことが多い。これはバイオフィルムの病原性と歯周組織の抵抗力の間に均衡が保たれているからである²⁾。均衡が保たれる理由は，歯周組織が若く抵抗力が高いこともあるが，バイオフィルムの病原性が低いことも大きな理由である（図3）。低病原性バイオフィルムでは歯周病を起こせない。

3) 歯周病発症の時：バイオフィルムの高病原化

バイオフィルムの病原性はずっと一定なわけではない。磨きの残されたバイオフィルムの病原性はだんだんと高まる。理由のひとつは，細菌の栄養共生である。バイオフィルム細菌は他の菌の代謝産物（排泄物）を栄養素として相互利用し，お互いの病原性を高める。そして，病原性が高まったバイオフィルムが歯周組織に炎症を起こす²⁾。

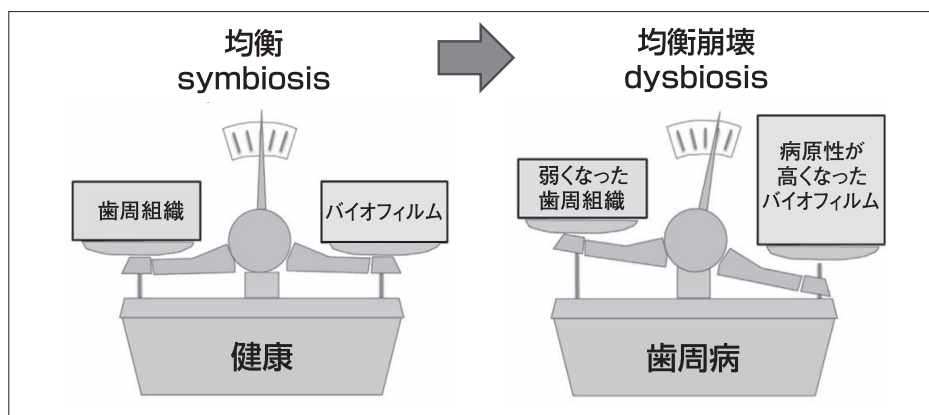


図3 歯周病の発症原因

「バイオフィルム vs 歯周組織」の均衡崩壊が歯周病発症の原因であり、プラークの高病原化が均衡崩壊の大きな原因である。

4) 歯周病進行の時：歯周ポケット内の栄養環境の変化

歯周組織の炎症が慢性化すると、歯周ポケット内面（歯肉内縁上皮）に潰瘍が形成される。ポケットプロービング時の出血こそ潰瘍面形成の証しである（図4）。歯周ポケット潰瘍面からの出血を機に、血液中の鉄分とタンパク質を取り込んだ *P. gingivalis* は増殖し、バイオフィルムの病原性を大きく高める。歯周病菌と歯周組織の均衡が崩れたこの時、歯周病の本格的な進行が始まる（図3）。「歯を磨くと血が出た」を軽い気持ちで見過ごしてはいけないことを患者に伝えていただきたい。



図4 Bleeding on probing の原因
(参考文献²⁾より引用改変)

ポケットプロービング時の出血は
ポケット内の潰瘍面由来である。

5) 歯周病発症へのロードマップ

歯周病発症はバイオフィルムが長い年月をかけて高病原化することによって起こる（図5）。バイオフィルムと歯周組織との戦いは、歯周治療によりバイオフィルムと歯周組織の均衡が取り戻されるまで続く。歯周病に自然治癒や投薬・貼薬だけによる治癒はない。

3. 歯周治療のバイオロジー：目標はポケットを浅くすることですか？

1) 歯周基本治療の目標

歯周治療の目標は、歯周ポケットを浅くする、アタッチメントレベルの回復、骨レベルの改善、あるいは付着歯肉幅の回復、と言われている。しかし、歯周基本治療の最も大事な目標は歯周ポケットを浅くすることではない。病気の治療とは、病気の原因を取り除くことである。歯周病の

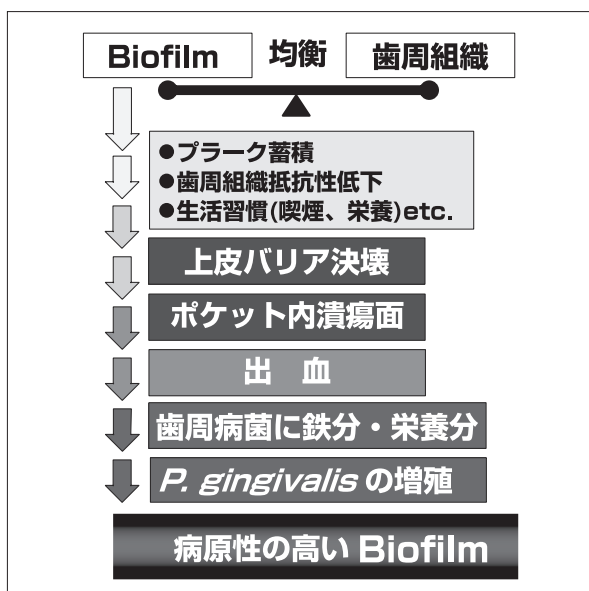


図5 歯周破壊へのロードマップ

バイオフィルムの高病原化により歯周病は慢性化し進行する。

原因は高病原化したバイオフィルムである。歯周炎発症へのロードマップを逆に辿り、バイオフィルムの病原性を歯周病発症前のレベルに戻すことが目標となる。そのためにはポケット内潰瘍面を閉鎖し、歯周病菌の栄養である血液の供給を断たなければならない。栄養環境の変化により、歯周病菌は飢餓状態に陥り、バイオフィルムの病原性はかつての低い状態に戻る。「歯周病菌と歯周組織の均衡」を取り戻すことによって、歯周状態も昔の状態に戻ってくる。当然、歯周ポケットも浅くなる。

2) 歯周基本治療

通常の歯周基本治療によって歯周ポケットの出血を止めることができる。歯磨き指導、スケーリング、ルートプレーニングに始まり、生活習慣指導、メインテナンスと続く。ルートプレーニングには熟練のテクニックが要求される。未熟な技では出血は止まらない。歯周基本治療によって歯周

ポケット内の歯周病菌を完全に駆逐することは困難だが、歯周ポケット内の細菌量は大幅に減少する。歯周病菌の量が減れば、歯周組織の創傷治療力がバイオフィルムの病原性を上回り、潰瘍面の閉鎖が始まり出血は止まる。

4. 歯周管理のバイオロジー：目標は100%磨き？

1) バイオフィルムの病原性判別

歯周炎は慢性歯周炎という診断名で包括されるが、超音波スケーリングだけで簡単に良くなる歯周炎もあれば、手を尽くした治療が必要な重症のものもある。これは宿主の感受性にも依るが、バイオフィルムの病原性に大きく関係している。

個々の患者のバイオフィルムの病原性判別には細菌検査が最も適切な検査である。しかし、歯周基本治療への反応性の良し悪しでバイオフィルムの病原性を推測することも出来る。バイオフィルムの病原性を見分けられれば、オーダーメイドの歯周管理が可能となる。

2) *P. gingivalis* の高病原性遺伝子型

全ての *P. gingivalis* が同じ歯周病原性をもっているのではなく、本菌の線毛遺伝子の型によって歯周病原性は異なる。*P. gingivalis* の菌体表面には線毛とよばれる毛が生えている。線毛はこの菌の最も外側に位置するため、*P. gingivalis* の口腔への感染、歯周組織内への侵入、炎症誘導などに関与する重要な病原因子である。線毛遺伝子には異なる6種類の型がある。6種類の中で、Ⅱ型線毛の歯周病原性は極めて高い。Ⅱ型線毛をもつ *P. gingivalis* に感染している患者は、そうでない場合に比べオッズ比にして44.44倍の歯周炎発症リスクがあることが示されている²⁾ (表1)。

表1 *P.gingivalis* 線毛遺伝子型と歯周炎発症リスク

線毛型	オッズ比
I 型	0.16
Ib型	9.21
II 型	44.44
III 型	1.96
IV 型	13.87
V 型	1.40

3) バイオフィルムの病原性に応じたブラッシング指導

20世紀の歯磨き指導は Plaque control record を低くする、つまりバイオフィルムを徹底的に取り除くことを目的としたものであった。バイオフィルムの病原性には個人差があるにもかかわらず、それとは関係なく全ての人に丁寧に磨くようにと指導してきたわけである。

患者のバイオフィルムの病原性によってメンテナンス（歯周管理）の質と頻度は異なってくる（図6）。バイオフィルムの病原性が低い患者は、歯磨きがうまく出来ていなくても歯周病の急速進行や再発の可能性は低い。定期的なプロフェッショナルクリーニングで不十分なセルフケアを補える。そのような患者に100%歯磨きを指導することは無駄な労力ではないだろうか。ブラッシング指導は決して楽ではない。エコな指導がいいにきまっている。

4) 生涯メンテナンス

歯周管理は生涯メンテナンスである。患者の生涯にわたって、健口を見守る口腔健康管理である。バイオフィルムの病原性を判定（あるいは推測）し、歯周病を見分けることによって、患者毎のオーダーメイドの歯周治療、メンテナンスを立案・実施していただきたい。

どの患者さんにも
同じブラッシング指導・同じ歯周管理
をしませんか？



図6 バイオフィルムの病原性に基づいた歯周管理

プラークの量が多いから歯周病再発リスクが高いわけではない。バイオフィルムに病原性の高い歯周病菌がいるかどうかでプラークの病原性は変わる。

5) 生活習慣にも目を配る

口腔健康管理の実践のためには、口腔内の危険因子だけではなく、歯周病の発症・進行に強い影響をもつ環境因子にも注意を払いたい。喫煙や飲酒などの生活習慣や歯科的知識・教養に加え、ストレスや歯磨き習慣についても患者の日常を知り、必要ならその日常を変える心構えが求められる。山あり谷ありの患者の人生に寄り添って口腔の均衡バランスを守り、「人生の終わりまでおいしく食べられましたよ」と言っていただけるようになりたいものである。

参考文献

- 1) 天野敦雄, 村上伸也, 岡 賢二編: ビジュアル 歯周病を科学する. クインテッセンス出版, 東京, 2012.
- 2) 天野敦雄: 歯科衛生士のための21世紀のペリオドントロジーダイジェスト. クインテッセンス出版, 東京, 14-101, 2015.

● 歯科医療の原点と将来を見据えて ●
～今求められる口腔健康管理～

開業医にもできるがん患者の口腔健康管理

石川県開業 杉 政 和

はじめに

われわれ開業医にとっては、がん患者の歯科治療というだけでハードルが高く思えて、対応をためらいがちになることがある。しかし、がん患者の口腔トラブルの病態や、治療だけにこだわらない口腔健康管理の方法を理解すれば、開業医でも十分に対応できる場合が多い。本セミナーでは、がんの経過に伴う口腔健康管理の留意点、口腔トラブルの病態と対応方法、多職種連携などについて解説する。

1. すべてのがん患者に口腔健康管理が必要とされている

1) がん支持療法としての口腔健康管理

近年、がん医療においてはがん治療だけでなく、がん治療を支えるがん支持療法の重要性が指摘されるようになってきた。がん治療やがんの進展に伴って、口腔内にも色々な副作用や合併症などの口腔トラブルが発症することがあり、経口摂取困難のために低栄養となる結果、がん治療が中断したり、患者のQOLが低下するなど、がん治療そのものに大きな影響を及ぼすことがある。そのため、口腔トラブルの症状を緩和し、がん治療の完遂とがん患者のQOL向上を図るためのがん支持療法の充実が望まれている。ただ、口腔トラ

ブルの症状を緩和するには、歯科治療だけや口腔のケアだけでは不十分で、治療やケア、さらには予防やリハビリテーションなどを広く含む器質的、機能的な口腔の管理（口腔健康管理：表1）が必要になる¹⁾。がん支持療法として口腔健康管理を行う目的は、口腔トラブルの可及的な予防と、発症した口腔トラブルを緩和することによってがん治療中も「食べられる」口腔状態を維持することにある。

2) 開業医ががん患者の口腔健康管理を行う意義

現在、がん治療前の周術期等口腔機能管理は歯科を併設する病院内では頻繁に行われているが、病院の約8割をしめる歯科のない病院では、開業医との周術期等口腔機能管理はあまり行われていない。また、周術期等口腔機能管理はがん治療が始まる前に行われるもので、がん治療やがんの進展に伴う口腔トラブルへの歯科医療としての対応はほとんどなされていないのが現状である。したがって今後、全国の歯科医療を担う開業医が、がん患者の周術期等口腔機能管理や口腔トラブルに対して口腔健康管理を行うことができれば、口腔症状についてのがん支持療法は質的、量的に飛躍的に向上し、がん治療の完遂と患者のQOLの向上にも大きく貢献することになるのである。



すぎ まさかず

昭和27年1月 石川県出身
昭和52年3月 大阪大学歯学部卒業
昭和52年4月 大阪大学歯学部口腔科学第1講座入局
昭和63年4月 文部省在外研究員（ドイツ、ヴェルツブルク大学口腔顎顔面外科勤務）
平成2年12月 大阪大学講師（歯学部附属病院第1口腔外科）
平成6年7月 石川県金沢市にて開業
平成25年7月 （公社）日本歯科医師会学術委員会委員
現在に至る
（公社）日本口腔外科学会専門医、指導医

表 1 口腔健康管理（文献²⁾より引用改変）

口腔健康管理			
口腔機能管理	口腔衛生管理	口腔ケア	
		口腔清掃等	食事への準備等
う蝕処置 感染根管処置 口腔粘膜炎症処置 歯周関連処置* 義歯関連処置 抜歯 ブリッジや義歯等の処置 ブリッジや義歯等の調整 摂食機能療法 など	バイオフィilm除去 歯間部清掃 口腔内洗浄 舌苔除去 歯石除去 など	口腔清拭 歯ブラシの保管 義歯の清掃・着脱・保管 歯みがき など	嚥下体操指導 （ごっくん体操など） 唾液腺マッサージ 舌・口唇・頬粘膜スト レッチ訓練 姿勢調整 食事介助 など

* 歯周関連処置と口腔衛生管理には重複する行為がある

2. がんの経過と口腔健康管理

がんの経過を時期別に分けると、図 1 に示すように、診断期、治療期、再発・転移期、終末期に大別されるが、それぞれの時期の病態は異なるため、口腔健康管理の内容も異なってくる¹⁾。

1) 診断期

これから始まるがん治療に備え、治療の副作用や口腔合併症の出現を予防するための口腔健康管理を行う。がん治療を行う医科医療機関と必要な連携ができれば、「周術期等口腔機能管理」としての保険点数の算定が可能となる。したがってこの時期の口腔健康管理の目標は、口腔内の感染源となり得るものを可能な限り除去することと、今後のがん治療中に起こり得る口腔症状について患者にわかりやすく説明することである。

2) 治療期

がん治療の完遂をめざすための管理を行う。化学療法や放射線療法の副作用としての口腔粘膜炎

への対応が最も重要で、その他にも口腔乾燥症や味覚障害などの副作用が発症することがある。したがってこの時期の口腔健康管理の目標は、口腔内の感染源となり得るものを除去することと、がん治療による各種の副作用症状の回復を図ることにより「食べられる」口腔状態を保つことである。

3) 再発・転移期

この時期には再発・転移に対する化学療法、放射線療法、外科手術などの二次治療が行われることが多いこと、再発・転移による全身状態の悪化（疼痛や臓器障害など）がみられるようになるため、これらへの対応が必要となる。したがってこの時期の口腔健康管理の目標は、口腔内の感染源となり得るものを除去することと、二次治療の副作用や全身状態の悪化に伴い発生する口腔症状を改善し、「食べられる」口腔状態をできるだけ維持していくことである。

〈メ モ〉

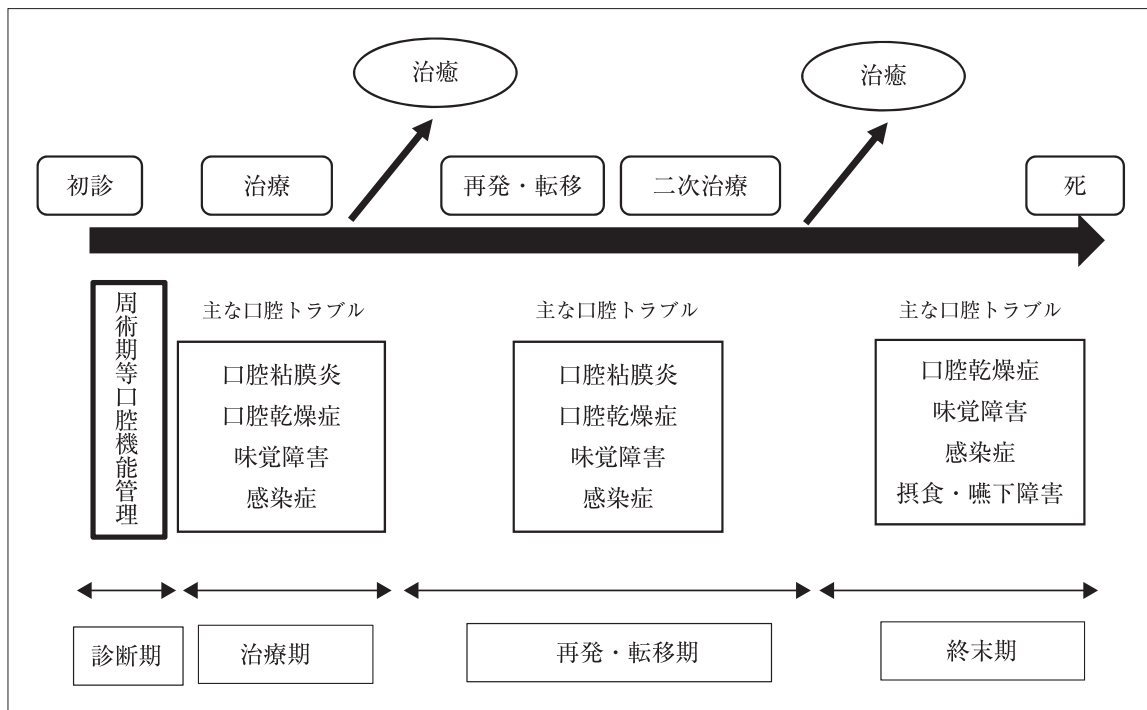


図1 がんの経過と主な口腔トラブル（文献¹⁾より引用改変）

4) 終末期

終末期がん患者の死に至るパターンは、死亡の数週間前まで心身の機能は高いまま保たれており、以後急速に低下するという特徴がある³⁾。したがって、このような全身状態の変化にあわせた口腔健康管理を行うことが重要で、この時期の口腔健康管理の目標は、患者の最期の「食」を支えることと口腔内の感染源をできるだけ除去し、肺炎などの感染を防ぐことである。

3. 口腔トラブルへの対応¹⁾

1) 口腔粘膜炎

口腔粘膜炎の原因は、抗がん剤や放射線照射によって生ずるDNA損傷や活性酸素による粘膜上皮への直接的な細胞毒性であるが、粘膜に生じた潰瘍面に口腔細菌の感染が起こると症状がさらに重篤化する。対応としては、栄養の管理、感染の

防止、疼痛のコントロールなどを行う。また、口腔粘膜炎の予防は困難であることから症状の悪化を防ぐことに重点が置かれ、きめの細かい口腔健康管理（口腔清掃、口腔内保湿、疼痛緩和）を行う必要がある。

2) 感染症

①口腔カンジダ症

カンジダ菌の口腔粘膜への感染によって起こり、日和見感染症として捉えられている。白斑をつくる偽膜性口腔カンジダ症、肥厚性口腔カンジダ症と、紅斑をつくる紅斑性（萎縮性）口腔カンジダ症に分類される。抗真菌剤の投与が必須であるが、口腔清掃や義歯清掃などのケアも重要である。

②細菌感染症

口腔清掃不良による口腔細菌の増加が主な原因

であるが、がん治療の副作用としての骨髄抑制や免疫能低下も原因となる。抗菌薬投与が必須で、状況によって切開による排膿や感染源除去などの治療、口腔清掃や義歯清掃などのケアも必要になる。

③ウイルス感染症

体力や免疫能が低下しているがん患者の口腔内は、ヘルペスウイルスによる感染症が発症しやすい。治療としては、安静の上、アシクロビル投与を行う。

3) 口腔乾燥症

がん患者の口腔乾燥症は、唾液分泌量低下、保湿異常（唾液蒸発）、体液量低下（脱水）などの原因が重複しておきることが多いため重篤化しやすい。対応としては、唾液分泌量を増やす、唾液蒸発量を減らす、口腔内の保湿、疼痛の緩和などを行う。

4) 味覚障害

味覚は五つの基本味と風味からなる複合感覚のため、味覚障害の診断は困難を伴う。味覚の情報伝達において、運搬段階、受容器段階、神経段階のいずれかで障害を受けると味覚障害となる。対応としては、唾液量を増やす、舌苔の除去、食事の工夫、亜鉛や漢方薬の投与などを行う。

5) 口臭

口臭の約6割は舌苔が原因といわれ、口腔清掃不良や口腔乾燥症も原因となる。対応としては、舌苔除去の上、口臭予防洗口剤などによる含嗽が主となる。

6) 摂食・嚥下障害

咀嚼障害など口腔に問題がある場合や咀嚼・嚥

下に関わる筋の廃用性萎縮、加齢などが原因と考えられる。対応としては、まず咀嚼機能の改善を図った上で、摂食・嚥下リハビリテーションを行うが、がん患者では体力的・時間的制約から困難な場合が多い。

7) 歯科治療上の留意点

- ①う蝕、義歯：口腔症状と全身状態、残された時間との関係で方針を決める。
- ②化学療法中の歯科治療：骨髄抑制によって白血球が $2,000/\mu\text{l}$ 以下の時は、観血的歯科治療は行わない。
- ③放射線療法中・後の歯科治療：放射線性口腔粘膜炎は抗がん剤による口腔粘膜炎より重篤なため、症状が改善するまで歯科治療を延期する。また、放射線療法後の顎骨壊死にも注意が必要である。
- ④薬剤関連顎骨壊死（表2）：骨吸収抑制薬や血管新生阻害薬は、がんの骨転移や高カルシウム血症の治療に重要な薬剤であり、副作用としての顎骨壊死が生じないように配慮が医科側、歯科側双方に求められる。

4. がん患者の口腔健康管理における多職種連携

がん患者の口腔健康管理を行うにあたっては、患者の全身状態やがんの病態を把握するために、がん治療医や在宅医などとの連携が欠かせない。

1) がん治療前の口腔健康管理（周術期等口腔機能管理）：医科歯科連携

周術期等口腔機能管理は、がん治療の開始前にがん治療医からの紹介によって始まり、口腔内の感染源の除去と徹底的な口腔清掃を行うことによって、がん治療の副作用の予防と重篤化を防ぐことを目的としている。すなわち、ブラッシングや舌苔除去などのセルフケアの指導や歯石除去な

表2 薬剤関連顎骨壊死（MRONJ：Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw）（文献¹⁾より引用）

薬 剤		作用機序	適応症	顎骨壊死の発生頻度 (注射薬)
骨吸収抑制薬 ARONJ	ビスフォスフォネート製剤（BP 製剤） BRONJ	骨中のハイドロキシアパタイトに吸着し、破骨細胞のアポトーシスを誘導することで強力な骨吸収抑制能を示す	骨粗鬆症、固形がんの骨転移、多発性骨髄腫の骨病変、高カルシウム血症	1～2%
	デノスマブ（抗ランクル抗体） DRONJ	破骨細胞の形成、機能、生存に重要なRANKLを特異的に阻害し、破骨細胞による骨吸収を抑制する	骨粗鬆症、固形がんの骨転移、多発性骨髄腫の骨病変	0.1～2.0%
血管新生阻害薬	ベバシズマブ（分子標的薬）	VEGF に対するモノクローナル抗体で、腫瘍血管新生の抑制、腫瘍間質圧低下による組織薬物濃度の増加などにより抗腫瘍効果を発揮する	大腸がん、肺がん、乳がん	0.2～0.9%

ARONJ：Anti-resorptive agents-Related Osteonecrosis of the Jaw

BRONJ：Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw

DRONJ：Denosumab-Related Osteonecrosis of the Jaw

RANKL：receptor activator for nuclear factor κ B ligand

VEGF：vascular endothelial growth factor（血管内皮成長因子）

どの口腔清掃，必要に応じた歯科治療などの予防的な口腔健康管理（図2）を行う。これにより，頭頸部がん再建手術の術後感染による合併症の減少や，肺がんや食道がんなどの術後肺炎の減少，術後在院日数の削減効果などがみられており，がん治療における周術期等口腔機能管理の有用性は明らかとなってきた¹⁾。

2) 外来・入院治療中の口腔健康管理：医科歯科連携

口腔トラブル予防のための口腔清掃と，発症した口腔トラブルに対する処置に大別される。後者の場合は，口腔トラブルを診断した上で医師，看護師と協議し，がん治療の状況や全身状態を考慮して処置方針を決定する。

3) 在宅がん患者における口腔健康管理：多職種連携

在宅で療養するがん患者，特に終末期がん患者では，在宅医，訪問看護師，薬剤師などとの医療連携の他に，必要に応じて地域包括支援センターとも連携し医療ソーシャルワーカー，ケアマネジャーなどの福祉や介護の専門職との多職種連携を行い，地域包括ケアシステムとしての口腔健康管理を行う。

5. 今後の展望

医療体制の「入院から在宅へ」のシフトに伴い，がん治療においても在宅療養が今後さらに増加することが予想される。すなわち，色々な時期のがん患者が在宅で生活しながら治療や緩和ケア

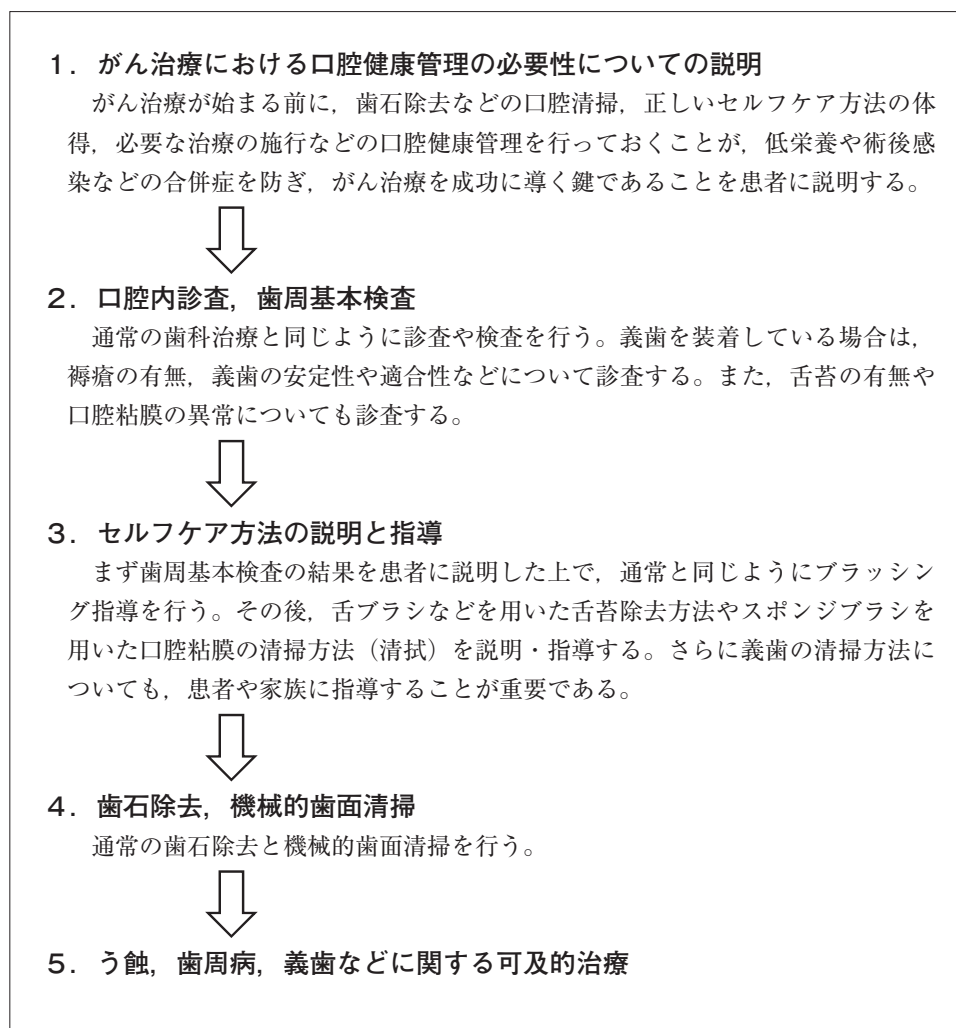


図2 周術期等口腔機能管理の内容（文献¹⁾より引用改変）

を受けることになるが、地域の身近な開業医が、多職種と連携しながらがん患者の口腔健康管理を行っていくことができるようになれば、がん治療と患者のQOL向上に果たす開業医の役割は、今後ますます重要なものになっていくと思われる。

参考文献

- 1) 杉 政和：あなたの歯科医院でもできる がん患者さんの口腔管理，インターアクション(株)，東京，2017.
- 2) 櫻井 薫：「口腔ケア」に関する検討会の進捗と今後の展開，日本歯科医師会雑誌，69(4)，16－17，2016.
- 3) Lynn, J.: Perspectives on care at the close of life. Serving patients who may die soon and their families; the role of hospice and other services. JAMA, 285(7), 925－932, 2001.