

特集 昭和大学の医療連携における歯学部の役割について

昭和大学病院での周術期口腔機能管理の現状

¹⁾ 昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔学講座地域連携歯科学部門

²⁾ 昭和大学病院歯科・歯科口腔外科

³⁾ 昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔学講座口腔リハビリテーション部門

丸岡 靖史¹⁾ 佐藤あや子^{1,2)} 山口 麻子^{1,2)}

田下 雄一³⁾ 高橋 浩二³⁾ 須田 玲子^{1,2)}

1. はじめに

周術期口腔機能管理は、がん等に係る手術又放射線治療、化学療法若しくは緩和ケアを実施する患者に対して、歯科診療を実施している保険医療機関において、手術等を実施する保険医療機関からの文章による依頼に基づき、管理計画書に基づいて歯科医師が口腔機能管理を行うことである¹⁾。2012年に歯科診療報酬改定で保険導入され、医科保険でも周術期口腔機能管理を行った場合歯科医療機関連携加算、周術期口腔機能管理後手術加算などの算定が拡大され¹⁾、昭和大学病院での周術期口腔機能管理の件数は年々増加しており、医科歯科連携の中核を担っている。

2. 周術期口腔機能管理について

手術前後周術期口腔機能管理では、①歯科疾患を有する患者や口腔衛生状態不良の患者における口腔内細菌による合併症（手術創部感染、病巣感染）、手術の外科的侵襲や薬剤投与等による免疫力低下により生じる病巣感染の予防。②人工呼吸管理時の人工呼吸性肺炎、誤嚥性肺炎など術後肺炎の予防。③頭頸部がん・消化器がん術後や、脳卒中による摂食機能障害の経口摂取再開の支援。④気管内挿管時の口腔内トラブル（歯の破折・脱臼・粘膜損傷など）（写真1）回避・リスク軽減に有効である。

周術期口腔機能管理内容は、依頼された患者の口腔内検査（う蝕の有無と程度・歯の破折・不適合補綴物の有無・口腔粘膜疾患の有無）、歯周基本検査（歯周病の有無と程度、動揺歯の有無、口腔清掃状

態）、パノラマX線写真での根尖病巣・顎骨内病変の有無など総合評価を行う。その後口腔内の状況に応じて、患歯の消炎・ブランクコントロール・口腔清掃指導、消炎のための根管治療、動揺歯の固定・暫間充填・義歯修理・調整、歯周ポケットの洗浄・薬剤注入・抗菌薬の予防投与、抜歯など感染源の除去、マウスガードの作成、患者の自己管理教育を行い手術に備え、術後も定期的な口腔機能管理を行う。

がん薬物療法（化学療法）では、殺細胞性抗がん剤、分子標的治療薬、免疫チェックポイント阻害薬、ホルモン療法などさまざまな治療が行われている。抗がん剤では悪心・嘔吐、骨髄抑制、口腔粘膜炎などのさまざまな副作用が発現する^{2,3)}。分子標的治療薬ではがん細胞に特異的に作用すると考えられていたが、的外れ効果による副作用があり、免疫チェックポイント阻害薬においても重篤な口腔粘膜炎（写真2）など、免疫関連副作用が全身に生じることが少なくない^{4,5)}。がん薬物療法時の周術期口腔機能管理では、口腔粘膜炎の症状緩和、骨髄抑制時の歯科感染症の予防への対応が必要である。薬剤投与前から動揺歯の固定・暫間充填・義歯修理・調整、補綴物鋭縁削合、抜歯などでの歯科感染除去、口腔内清掃、保湿など健康管理を行う。口腔粘膜炎が生じたら、疼痛管理（口腔粘膜保護剤塗布、表面麻酔薬含嗽、アセトアミノフェン・NSAIDs・オピオイド投与など）を行う。侵襲的歯科治療は、骨髄抑制期のピークを過ぎてから行う。抗菌薬は免疫チェックポイント阻害薬の効果を減弱することがいわれている⁶⁾。がん薬物療法開始前から、抜歯などでの歯科感染除去は重要である。がん薬物療法による口腔粘膜炎と、鑑別

が必要な口腔粘膜疾患としては、口腔カンジダ症・菌性感染症の急性化・ウイルス性口内炎（単純疱疹・带状疱疹など）・歯の鋭縁・不適合補綴物による褥瘡性潰瘍などがあり、口腔の診察を専門にしている歯科医師でなければ診断・加療が困難なことが少なくない。

頭頸部がん放射線療法（根治照射で照射野が口腔・顎骨・大唾液線を含める場合）での周術期口腔機能管理では、①治療中のQOLの維持と治療完遂のサポートにより口腔合併症を減らし、口腔粘膜病などの症状緩和を行うこと、②治療後の放射線性骨髄炎・顎骨壊死の予防・リスク軽減するため、治療前からのリスク管理と治療後の長期的な歯科サポートを行うことである。放射線治療前に歯周基本検査、パノラマX線写真での根尖病巣・顎骨内病変の有無など総合評価を行い、残存歯の状況を把握する。その後、抜歯などで感染源の除去や、散乱線による影響を少なくするために、金属冠などの除去、スペーサーを作成する（写真3）。口腔内にスペーサーを装着することで、照射野から下顎や舌を離し、散乱線から口腔粘膜を保護する。頭頸部放射線治療終了後、急性障害である口腔粘膜病・皮膚炎は1～2か月程度で改善する。晩期障害である唾液分泌障害、口腔乾燥、放射線性骨髄炎のリスクは継続する。口腔乾燥に対しては、頻繁な含嗽、保湿剤、人工唾液、副交感神経刺激薬などの対症療法を行

う。口腔乾燥に伴う放射線性う蝕への対応としては、歯列にフッ素塗布用のマウスピースを装着することも効果がある⁷⁾。放射線性骨髄炎に関しては、治療後も定期的な口腔健康管理を行い予防する。顎骨への照射量が65 Gy以上の下顎臼歯部抜歯では、放射線性骨髄炎の発生率が30～40%と高くハイリスクであるため、55 Gyを超えるようであれば、可能な限り根管治療などの保存治療を行う。保存不能歯の抜歯に際しては、高気圧酸素療法の併用を検討も必要である⁸⁻¹¹⁾。

がん薬物療法が起因する薬剤関連顎骨壊死（MRONJ）は、がんの骨転移や多発性骨髄腫などに

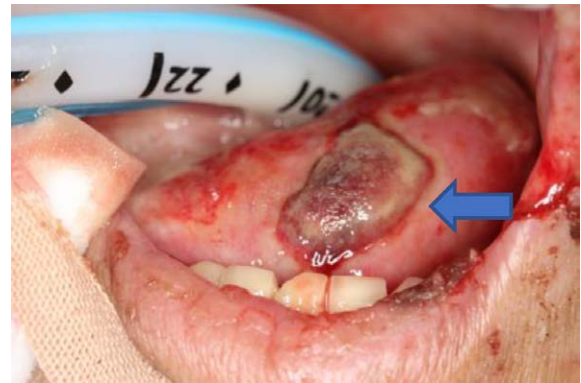


写真1 気管内挿管時の口腔トラブル（舌の褥瘡）



写真2 免疫チェックポイント阻害薬（ペムプロリズマブ）投与後の難治性口腔粘膜病、頬粘膜・舌・歯肉に広範囲に口腔粘膜病が生じて、歯肉出血も認められる。

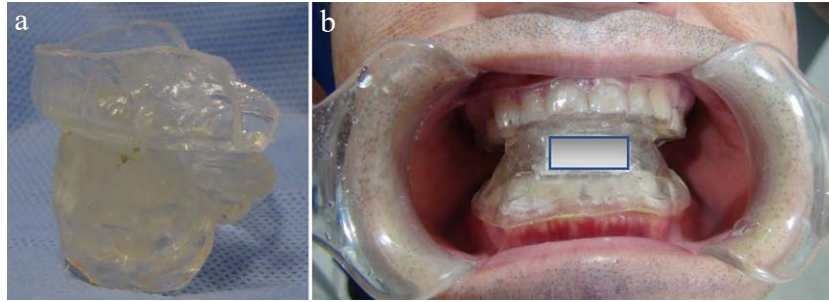


写真 3 口腔内にスペーサーを装着することで、照射野から下顎や舌を離し、散乱線から口腔粘膜を保護する。aのスペーサーを照射時に口腔内に装着する (b)。



写真 4 83歳男性、前立腺癌の多発骨転移のため、デノスマブ投与された。投与後1年で、左下顎骨に骨露出、排膿を認める (a)。消炎後に腐骨除去術を施行して経過良好である (b)。

対して投与されるビスフォスボネート製剤（ゾレドロン酸）、抗ランクル抗体（デノスマブ）、切除不能再発がん投与されている血管新生阻害薬（ベバシズマブ・スニチニブ）などで発症することがある¹²⁻¹⁵。顎骨壊死が進行すると、疼痛・腫脹・摂食障害などでQOLの低下、治療に難渋し、長期間を要するため、骨代謝修復薬投与前からリスク因子除去などの口腔健康管理を行う。具体的には、口腔衛生指導の徹底、義歯の調整・修理、う蝕・歯周治療・補綴処置、保存不可や予後不良な歯の抜歯、口腔と交通する埋伏歯の抜歯、大きな分葉状骨隆起除去などを考慮することで、MRONJの発症抑制が可能である^{14,15}と考える。MRONJが発症して早期であれば、抗菌薬投与・洗浄などの保存的治療で制御可能であるが、進行した症例では、抗菌薬投与・洗浄での消炎後に腐骨除去を含めた積極的な外科処置が有効である^{14,15} (写真4)。

がん緩和ケア期の周術期口腔機能管理では、患者の全身状態の悪化に、セルフケア困難な状態が加わり、種々の口腔トラブルが生じやすい。医療スタッ

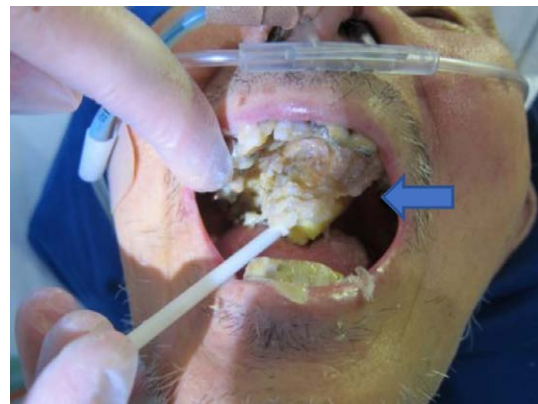


写真 5 経口摂取が困難な療養中の患者に対する剥離上皮膜の除去。

フも患者も身体的・精神的苦痛に注意やケアが集まりやすく、口腔トラブルへの対応が不十分な状況である。緩和療法中の口腔トラブルでは口腔乾燥が多く、口腔乾燥により、口腔の自浄作用低下、咀嚼・嚥下障害、口腔の違和感・痛み、義歯不適、味覚障害などが生じ、口腔カンジダ症・誤嚥性肺炎など感

染リスク高くなり、経口摂取も困難になる¹⁶⁾。口腔の保湿では、水、レモン水、2%重曹水、氷片を口を含むグリセリン含有の含嗽液、人工唾液、保湿ジェル、唾液腺マッサージなど、誤嚥しないようにケア時の姿勢に注意する。またマスクで口腔からの水分蒸発を抑えるのも効果的である。経口摂取が困難な療養中の患者に対する剥離上皮膜の除去等に、2020年歯科診療報酬改定で、非経口摂取患者口腔粘膜処置料が保険導入された¹⁷⁾(写真5)。口腔のみを管理するのではなく、全身状態、心理状態、生命予後等も考慮した包括的な口腔機能管理が重要であり、医科歯科スタッフ連携して積極的に介入する必要がある。

3. 昭和大学病院での周術期口腔機能管理

昭和大学病院歯科・歯科口腔外科（以下当科）は、開設以来主に入院患者の口腔健康管理を実施している。2019年度の当科は常勤歯科医師3名、歯科衛生士2名、クラーク1名にて診療に携わり、各科と連携を図り積極的な歯科介入を行ってきた。

2012年の歯科診療報酬改定より周術期等口腔機能管理が導入され、当科でも特定の診療科（食道外科・心臓血管外科・呼吸器外科・消化器外科・脳神経外科）を対象として歯科介入を行ってきた。2018年1月より麻酔科術前外来が開始されてからは、麻

酔科診察後に歯科診察を行うよう動線を整えることで、2012年～2017年の1か月の平均周術期口腔機能管理初診患者数は25例であったが、2018年～2019年は128例と飛躍的な増加を認めた。当院での麻酔科術前外来でのシステム構築が周術期等口腔機能管理を患者の増加に有用であったことが分かる(図1)。

麻酔科術前外来は、麻酔科医師、薬剤師、手術室看護師、歯科医師、歯科衛生士など多職種によって構成されている。手術患者の高齢化・重症化に伴い、専門性を活かした多職種のチームアプローチを用いて術前合併症の精査・管理を行うことにより、安全な医療を提供することを目的に立ち上がった病

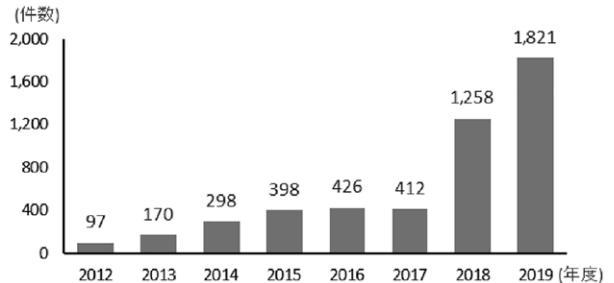


図1 2012年度から2019年度の周術期口腔機能管理新患数

表1 昭和大学病院での周術期口腔機能管理の流れ

手術日1～3週間前 化学療法・放射線療法・緩和医療前	I. 主病主治医よりコンサルテーション, II. 麻酔科医 (麻酔科術前外来)
コンサルテーション当日 歯科・歯科口腔外科 (歯科室)	周術期口腔機能管理説明・同意書作成 周術期のセルフケアに積極的に取り組んでいただくための動機付け 医療面接・口腔内診査・歯周組織検査・パノラマX線撮影説明
かかりつけ歯科もしくは 当科にて口腔健康管理 (手術日までの待機期間を考慮)	口腔衛生管理 (口腔衛生指導, 歯垢・歯石除去, 歯面研磨, 粘膜保清・保湿) 術後感染症になりうる未治療歯処置 (抜歯・充填・仮充填・仮封等) 動揺歯に対する処置 (抜歯・暫間固定・マウスガード作成) リハビリテーション (義歯調整, 摂食嚥下機能訓練)
手術前日	口腔衛生管理 (口腔衛生指導, 歯垢・歯石除去, 歯面研磨, 粘膜保清・保湿)
入院中 術後1～2日 ICU・病棟往診 化学療法・放射線療法・緩和医療中	有害事象の有無確認, 口腔衛生管理 (口腔内環境に応じて介入頻度検討)
退院まで	口腔衛生管理, 義歯調整, 摂食嚥下機能訓練など 退院が決定したら, かかりつけ歯科へ診療情報提供書作成 かかりつけ歯科がない場合は, 地域の歯科医院へ紹介
退院後	主科との医科歯科連携, 地域歯科医師会, 地域歯科医院との連携

院全体での取り組みであった。

当科での周術期口腔機能管理の流れと診療内容は表1に示す。この中で、食道外科・呼吸器外科・心臓血管外科の3科は、麻酔科術前外来が開始される前より周術期口腔機能管理の介入を行っており、直接歯科への依頼がある。このことより、当科への全身麻酔前の歯科介入依頼診療科別内訳は、麻酔科術前外来が大半の72%を占め、次に食道外科、呼吸器外科、心臓血管外科の順に多かった(図2)。麻酔科術前外来の診療科別患者数は、乳腺外科、脳神経外科、泌尿器科、整形外科の順に多く認めた(図3)。また、頭頸部腫瘍センターでは当科歯科医師と別に口腔リハビリテーション科の歯科医師が常駐しており、外来・入院を含めて口腔機能管理を行っており、全身麻酔での手術患者だけでなく化学療法・放射線治療患者にも対応している。頭頸部腫瘍センターには専属の歯科衛生士がいないため、現段階では当科より歯科衛生士が週に半日間出向している。

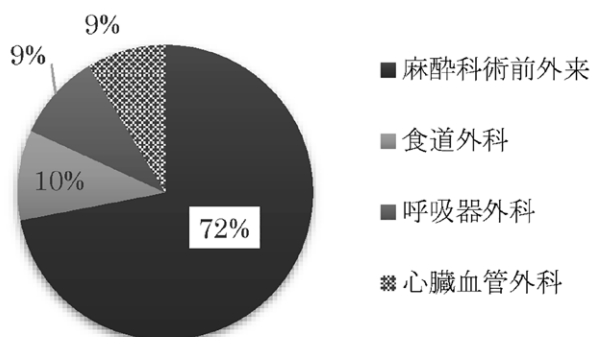


図2 2019年度依頼診療科内訳

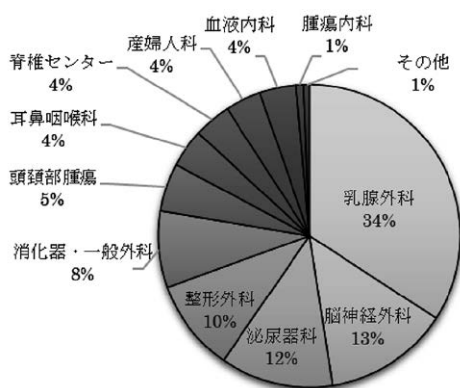


図3 2019年度麻酔科術前外来の内訳

4. 2019年度の周術期口腔機能管理の現状

2019年度の周術期口腔機能管理を実施した患者の内訳は、全身麻酔手術患者1,821例、化学療法・放射線療法患者293例(化学療法患者は247例、放射線療法患者は46例)であった。総全身麻酔手術症例は5,870例で、全身麻酔手術患者における周術期口腔機能管理実施割合は31%、月平均患者数は151例であった。総化学療法・放射線療法患者は、外来化学療法・放射線療法患者を除いて1,985例(化学療法患者は1,842例、放射線療法患者は143例)、周術期口腔機能管理実施割合は15%、月平均患者数は24例であった。全身麻酔における周術期口腔機能管理の月平均患者数は、21~102例/月であり、他施設の報告^{18,19)}と比較しても当院の介入件数は多い傾向にあった。周術期管理をシステム化したことや、周術期外来運用協議会で2か月毎に現場での問題点や目標などを多職種で話し合い、改善を図っていることが件数の増加に繋がっていると考えられる。

1) 診療科別全身麻酔件数と周術期口腔機能管理実施割合

診療科別患者数は、乳腺外科438例、消化器・一般外科202例、脳神経外科189例、泌尿器科160例、呼吸器外科142例の順に多かった。総全身麻酔件数に対しての実施割合は、食道外科78%、乳腺外科74%、心臓血管外科73%、呼吸器外科70%、循環器内科67%の順に多かった(図4)。

全身麻酔手術患者における周術期口腔機能管理の依頼の多い診療科は、消化器外科、心臓血管外科、呼吸器外科、耳鼻咽喉科などの報告がされている²⁰⁾。

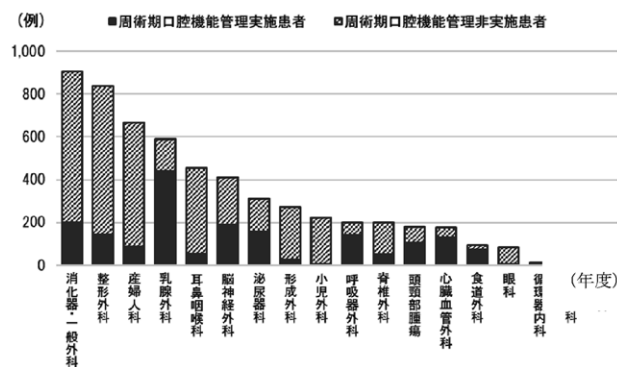


図4 診療科別全身麻酔件数と周術期口腔機能管理実施割合

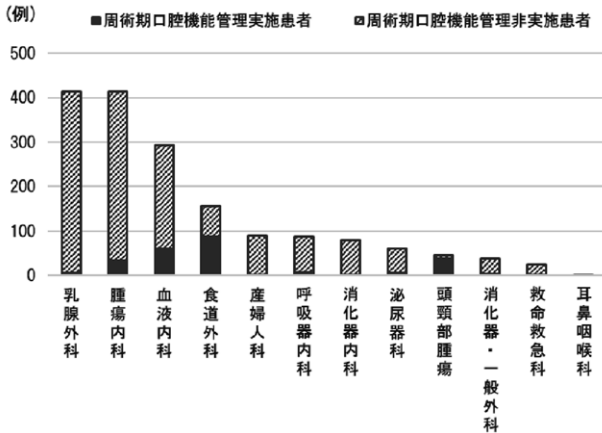


図5 診療科別化学療法件数と周術期口腔機能管理実施割合

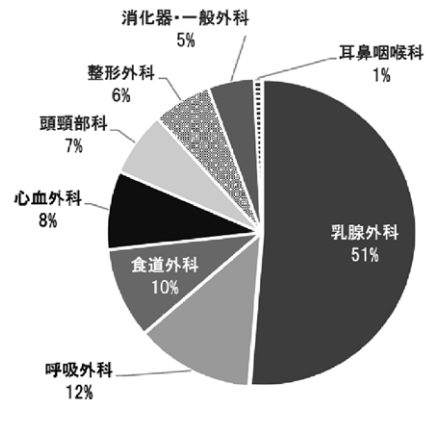


図6 周術期等口腔機能管理後手術加算の診療科内訳

当院では乳腺外科からの依頼が多いことが特徴的であり、乳腺外科から麻酔科術前外来への依頼が多いことや悪性腫瘍の手術が多いことが考えられる。また実施割合では、麻酔科術前外来開始前より積極的に周術期口腔機能管理の依頼を受けていた食道外科、心臓血管外科、呼吸器外科の実施率が高いことが明らかになった。これは、今までの依頼診療科へのアプローチや啓発活動の効果があつたことを示していると考えられる。

2) 診療科別化学療法件数と周術期等口腔機能管理実施割合

化学療法患者の診療科別患者数は、食道外科 87 例、血液内科 61 例、頭頸部腫瘍センター 38 例、腫瘍内科 34 例、呼吸器内科 7 例の順に多かった。総化学療法治療件数に対しての実施割合では、頭頸部腫瘍センター 83%、食道外科 56%、血液内科 21%、消化器・一般外科 11%、泌尿器科 10%の順に多かった (図5)。

化学療法の周術期口腔機能管理実施割合では、12 の診療科で化学療法時の歯科介入がない状況であった。これは化学療法患者の多くは外来診療であり、原則入院患者のみを対象としている当科では介入件数が少ないことが考えられる。また、全身麻酔での周術期口腔機能管理ほどシステム化できていないことも考えられる。化学療法患者の QOL 向上のために医科との連携に努め、退院後にかかりつけ歯科への紹介やその仕組みの構築を担うことも大学病院の歯科の課題と考えている。

3) 周術期口腔機能管理後手術加算 (対象疾患規定あり)

2014 年 4 月より医科診療保険に周術期口腔機能管理手術加算が導入され、対象患者において依頼した医師側の手術加算 (+200 点) が可能となった。全身麻酔手術患者において周術期口腔機能管理実施患者 1,821 例のうち、周術期口腔機能管理後手術加算を算定された患者は 766 例で、実施割合は 42%であった。診療科別に分析すると、乳腺外科が 393 例 (51%) と大半を占め、呼吸器外科 95 例 (12%)、食道外科 74 例 (10%)、心臓血管外科 63 例 (8%) の順に多かった (図6)。

4) 周術期口腔機能管理の診療内容

当科での実際に保険点数を算定した件数を表 2 に示す。周術期口腔機能管理対象患者 1,821 例中、1,322 例に術前の口腔機能管理・専門的口腔衛生処置を実施したが、そのうち歯科衛生士による介入は 1,178 例であった。術前の口腔機能管理・専門的口腔衛生処置は、全身麻酔における総周術期口腔機能管理患者 1,821 例に対し、65 ~ 77% の高い割合で介入していることが分かった。歯科衛生士の術後の介入割合は 27%、化学療法・放射線療法患者の歯科医師・歯科衛生士の介入割合は総化学療法・放射線療法件数 1,985 例に対して 11 ~ 15% と介入割合は低い。これは、入院患者のみの介入と手術による入院日数の短期化や、当科の人員不足があり術前に介入した患者全てに術後介入できない現状がある。現時点では、手術での歯の損傷リスクが高い患者や口腔清掃状態不良患者、術後の感染リスクが高い患者のみを

表2 周術期等口腔機能管理の主な診療内容

周術期等口腔機能管理(Ⅱ)* ¹ ・手術前	1,322
周術期等専門的口腔衛生処置1* ² ・術前	1,178
周術期等口腔機能管理(Ⅱ)・手術後	1,395
周術期等専門的口腔衛生処置1・術後	494
周術期等口腔機能管理(Ⅲ)* ³	293
周術期等専門的口腔衛生処置1・周Ⅲ	227
抜歯	40
暫間固定	15
マウスガード作成	307

*¹ 周術期等口腔機能管理(Ⅱ): 歯科医師による入院中の口腔機能管理(歯周病, 齲蝕, 抜歯, 義歯等)のこと.

*² 周術期等専門的口腔衛生処置1: 周術期における入院中の患者の歯科衛生士の専門的口腔衛生処置(歯磨き指導, 専門的口腔のケアなど)のこと.

*³ 周術期等口腔機能管理(Ⅲ): 歯科医師による放射線治療や化学療法を実施する患者の口腔機能の管理.

表3 術前の歯科介入と手術中の歯の破損の関係

	歯の損傷		合計
	なし・件数	あり・件数 (割合)	
介入あり	3,103	3 0.09%	3,106
介入なし	2,758	6 0.21%	2,764
	5,861	9	5,870

対象として術後の経過を追っている。

また、周術期口腔機能管理対象患者以外にも含まれるが、手術前の動揺歯に対する対応として当科ではマウスガード作成が307例と他の抜歯や暫間固定よりも多かった(表2)。理由としては、手術までの日数が少ないことや抜歯の同意を得られなかったため抜歯を行えなかった点が挙げられる。またマウスガードは院内技工にて歯科医師が作成するため、緊急であれば当日でも対応できることが作成の増加につながったと考えられる。

5) 歯科介入と歯の損傷の割合

手術前に歯科介入をした患者で手術中における歯の損傷は3例(0.09%)認めた。また、歯科介入がなかった患者では6例(0.21%)であった(表3)。一般的な手術中の歯の損傷の発生率は0.1~0.3%

といわれている²¹⁾。当科の実績では歯科介入ありで0.09%であった。歯科介入することで歯の損傷リスクを減少することが示唆された。

5. まとめ

各診療科へのアプローチや啓発活動で、周術期口腔機能管理の対象患者は益々増加していくと考えられる。今後の課題としては、増加する手術患者への対応と化学療法・放射線療法患者やがん緩和ケア患者への介入率の検討が挙げられる。マンパワーには限りがあるため、近隣歯科医師会・歯科医院との連携の強化や、化学療法・放射線療法患者への介入のシステム化、歯科介入の必要性・有益性を数値化し、患者・主治医へさらなる啓発を行っていく必要があると考える。今後も各診療科との連携を強化し、症状に合わせた周術期口腔機能管理を行うことで、患者の療養生活の質を高め、早期離床・早期退院のために貢献したいと考えている。

文 献

- 1) 厚生労働省. 周術期における口腔機能の管理等, チーム医療の推進. (2020年5月1日アクセス) https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuhoken/iryuhoken15/dl/gaiyou_2.pdf
- 2) Rosenthal DI. Consequences of mucositis-induced treatment breaks and dose reductions on head and neck cancer treatment outcomes. *J Support Oncol.* 2007;5(9 Suppl 4):23-31.
- 3) Rubenstein EB, Peterson DE, Schubert M, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of cancer therapy-induced oral and gastrointestinal mucositis. *Cancer.* 2004;100(9 Suppl):2026-2046.
- 4) Akaza H, Naito S, Ueno N, et al. Real-world use of sunitinib in Japanese patients with advanced renal cell carcinoma: efficacy, safety and biomarker analyses in 1689 consecutive patients. *Jpn J Clin Oncol.* 2015;45:576-583.
- 5) Fanny ZA, Nicolas S, Jean PA, et al. Severe immune mucositis and esophagitis in metastatic squamous cell carcinoma of the larynx associated with pembrolizumab. *J Immunother Cancer.* 2018;6:22. (accessed 2020 May 1) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5857140/pdf/40425_2018_Article_332.pdf
- 6) David JP, Sarah H, Diego O, et al. Association of prior antibiotic treatment with survival and response to immune checkpoint inhibitor ther-

- apy in patients with cancer. *JAMA Oncol.* 2019;5:1774-1778.
- 7) Epstein JB, van der Meij EH, Lunn R, *et al.* Effects of compliance with fluoride gel application on caries and caries risk in patients after radiation therapy for head and neck cancer. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1996;82:268-275.
 - 8) Koga DH, Salvajoli JV, Alves FA. Dental extractions and radiotherapy in head and neck oncology: review of the literature. *Oral Dis.* 2008;14:40-44.
 - 9) Peterson DE, Doerr W, Hovan A, *et al.* Osteoradionecrosis in cancer patients: the evidence base for treatment-dependent frequency, current management strategies, and future studies. *Support Care Cancer.* 2010;18:1089-1098.
 - 10) Nabil S, Samman N. Incidence and prevention of osteoradionecrosis after dental extraction in irradiated patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011;40:229-243.
 - 11) Kielbassa AM, Hinkelbein W, Hellwig E, *et al.* Radiation-related damage to dentition. *Lancet Oncol.* 2006;7:326-335.
 - 12) Saad F, Brown JE, Van Poznak C, *et al.* Incidence, risk factors, and outcomes of osteonecrosis of the jaw: integrated analysis from three blinded active-controlled phase III trials in cancer patients with bone metastases. *Ann Oncol.* 2012;23:1341-1347.
 - 13) Stopeck AT, Lipton A, Body JJ, *et al.* Denosumab compared with zoledronic acid for the treatment of bone metastases in patients with advanced breast cancer: a randomized, double-blind study. *J Clin Oncol.* 2010;28:5132-5139.
 - 14) 米田俊之, 荻野 浩, 杉本利嗣, ほか. 骨吸収抑制薬関連顎骨壊死の病態と管理: 顎骨壊死検討委員会のポジションペーパー. 2016. (2020年5月1日アクセス) https://www.jsoms.or.jp/medical/wp-content/uploads/2015/08/position_paper2016.pdf
 - 15) Ruggiero SL, Dodson TB, Fantasia J, *et al.* American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw-2014 update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72:1938-1956.
 - 16) 国立がん研究センター. 全国共通がん医科歯科連携講習会テキスト. 第2版. 2019. (2020年5月1日アクセス) https://ganjoho.jp/data/med_pro/med_info/dental/koshukai_text2/training_course_text.pdf
 - 17) 厚生労働省. 令和2年度診療報酬改定の概要. (2020年5月1日アクセス) <https://www.jshp.or.jp/cont/20/0305-5-1.pdf>
 - 18) 山中彩夏, 杉本圭佑, 小西 希, ほか. 当科における6年間の周術期口腔機能管理に関する実態調査. 盤田総病誌. 2018;20:46-52.
 - 19) 阿部 厚, 竹本真紀, 伊藤発明, ほか. 名古屋掖済会病院歯科口腔外科における周術期口腔機能管理の現状. 愛知学院大歯会誌. 2017;50:213-218.
 - 20) 青田桂子, 山村佳子, 山ノ井朋子, ほか. 徳島大学病院における周術期口腔機能管理の現状と課題. *J Oral Health Biosci.* 2015;28:29-36.
 - 21) 後藤 哲. 周術期口腔機能管理の意義とその取り組みについて. 仙台医療セ医誌. 2018;8:10-16.