

# がん周術期患者の口腔ケアの有効性に関わる諸要因の検討

伊藤瑠美<sup>1)</sup>, 大西基喜<sup>2)</sup>

1) 青森県立保健大学 2) 青森県立保健大学健康科学部看護学科

## 抄 録

【目的】 がん周術期患者の口腔ケアの有効性と口腔衛生状態の維持および改善に関わる要因について検討した。  
 【方法】 対象者は初回のがん手術予定があり、術前準備の一環として医科より歯科介入依頼があった成人患者とした。初診時は電子診療録より患者情報、がん治療情報、口腔内評価指標5項目を抽出し、歯周病患者のセルフケアに対する自己効力感測定尺度 (SESS) を用いた。手術後の評価は3ヵ月後とし、電子診療録より初診時と同様の口腔内評価指標5項目の抽出と自己効力感測定を行った。術後呼吸器感染症罹患の有無は電子診療録による術後経過、患者から歯科受診日までの肺炎・気管支炎・胸膜炎のいずれかにおける受療の有無や入院歴、治療歴、禁煙状況について聴き取り調査を行った。  
 【結果】 141名 (男性68名, 女性73名, 平均年齢65.39±11.09歳) を解析対象者とした。3ヵ月後、口腔内評価指標は5項目すべてで有意に改善した ( $p<0.001$ )。術後呼吸器感染症罹患者は認めなかった。2週間以上の術前歯科診療期間 ( $p=0.002$ )、SESSの変化量 ( $p=0.001$ ) はプラーク付着状況 (PCR) 改善に寄与し、糖尿病を有すること ( $p=0.004$ ) はPCR悪化に影響していた。自己効力感では総得点 ( $p<0.001$ )、3つの下位尺度 ( $p<0.001$ ) すべてで有意に向上した。  
 【結論】 2週間以上の術前歯科診療期間が確保できることで口腔衛生状態は改善し、術後呼吸器感染症も認めなかった。それに付随して自己効力感の向上にもつながった。

《キーワード》 口腔ケア, 周術期口腔機能管理, 医科歯科連携, 術前歯科診療期間, 自己効力感

## I. 緒 言

近年がん対策推進を図るため、2018年の第3期がん対策推進基本計画<sup>1)</sup>では「がん患者を含めた国民が、がんを知り、がんの克服を目指す」といった目標が明記され、質の高いがん医療の提供が求められている。

がん医療現場では、治療開始前の口腔衛生状態の良否が治療に付随する有害事象の発現<sup>2,3)</sup>や感染予防<sup>4)</sup>に影響し、術前の口腔ケアが術後肺炎発症率を有意に減少させること<sup>5-8)</sup>などが報告されたことにより、有害事象の1つである口腔合併症が着目されるようになった。

2012年4月に策定された「周術期口腔機能管理」<sup>9)</sup>は、治療や口腔ケアによって口腔環境を整備し、各種がん治療開始前から治療後にかけて良好な口腔状態を維持することで術後合併症を予防し、がん治療の質の向上に貢献することを目的としている。以降2年ごとの改定により、適用範囲の拡大と内容の拡

充が明確化<sup>10)</sup>され、周術期口腔機能管理への期待の大きさが伺える。

周術期口腔機能管理は、医科主治医から歯科への依頼が起点となる。周術期では術後合併症や創部感染、栄養障害など、口腔領域に関連する合併症リスクが多く存在する。なかでも術後合併症の1つである肺炎は発症頻度が高いとされ、その発症には口腔内細菌が関与していることが報告されている<sup>11)</sup>。そのため手術前のこの時期に、がん治療のスケジュールや全身状態に合わせた口腔ケア、患者教育が求められ、それに要する一定の術前歯科診療期間が確保されるべきと考えられる。山中ら<sup>12)</sup>は、がん治療開始まで2週間以上の待機期間がある患者へ術前口腔ケア介入の効果を検証した結果、がん治療開始から2週間目以降のプラーク付着状況 (Plaque Control Record: 以下PCR) の改善 (数値低下) および歯頸部の細菌数が有意に減少したことを報告している。しかし、必要な術前歯科診療期間についての報告は少なく、最適な期間については、いまだ十分明らかであるとはいえない。

がんの予定治療遂行や合併症対策を講じるためには、患者自身のセルフケアの積極的励行が欠かせない。一般的な歯科的口腔ケアでは、長期にわたり良好な歯周組織の維持や病状安定を目的に、歯科医師・歯科衛生士による口腔衛生指導やメインテナン

連絡先 伊藤瑠美

(E-mail: himaru\_central\_617418irdh@yahoo.co.jp)

青森県立保健大学

〒030-8505 青森県青森市大字浜館字間瀬58-1

Tel: 017-765-2000

(2022年11月10日受付: 2023年1月23日受理)

ス、さらには動機づけなども行われている<sup>13)</sup>。歯周治療を行う際、歯肉縁上プラーク除去の徹底は重要であり<sup>14)</sup>、歯肉炎や歯周ポケットの改善にはプラークコントロールが確立されてこそ可能であるといわれている<sup>15)</sup>。こうした支援に加え、セルフケアを適切な健康行動として日常的に定着させるためには、行動変容が重要と考えられている。宗像<sup>16)</sup>は、行動変容が起こるためには、動機づけや社会支援に加えて自己効力感が関連していることを報告している。実際、医科領域では自己効力感を高めるアプローチが試みられており、例えば糖尿病患者の行動変容に有効であることが報告<sup>17)</sup>されている。近年では、歯科領域においても行動変容の先行要因の1つとして自己効力感が応用されつつある。下田平ら<sup>18)</sup>は、歯周病メンテナンス患者のうち、口腔衛生管理に対する自己効力感が高い者は自己効力感が低い者と比較してPCRが有意に低く、歯周病の再発に影響を及ぼす可能性を示唆している。また水谷ら<sup>19)</sup>は、大学新生の食生活に対する自己効力感を高めることで、う蝕発症リスクが抑制される可能性を示唆している。現時点では、がん周術期患者に対し口腔ケアと自己効力感との関連性は明らかにされていないが、現在がんを有している患者に対しても歯や口腔の健康に対する自己効力感を高めることは、行動変容に対する効果的な影響因子の1つになる可能性がある。

そこで本研究は、全身麻酔下で手術を受けるがん周術期患者におけるセルフケアとプロフェッショナルケアの組み合わせによる継続的な口腔ケアの有効性を明らかにし、口腔衛生状態の改善状況、術後呼吸器感染症罹患の有無やPCR改善率に影響を与える要因について、術前歯科診療期間や自己効力感との関わりを含めて検討することを目的とした。

## II. 方法

### 1. 研究デザイン

本研究は経時的観察研究である。

### 2. 用語の定義

本研究で用いる用語を以下のように操作的に定義した。

口腔ケア：口腔内ケア全般をさし、歯科治療を含む医療行為から個人の日常的ケアまでを包含する。本研究では患者自身が行う口腔ケアを明示する場合は「セルフケア」、同一の歯科衛生士による歯科診療と歯科保健指導を明示する場合には「プロフェッショナルケア」とする。

周術期口腔機能管理：がん患者等の周術期等（手術・化学療法・放射線療法）における包括的な口腔機能管理をさし、本研究では手術に限定する。

周術期：術前から術後の一連の期間の総称であり、本研究では術前歯科診療期間から術後3ヵ月間とする。なお口腔衛生状態において決まった評価期間はないが、鈴木ら<sup>20)</sup>は3ヵ月以上の歯肉縁上プラークコントロール期間を設定することにより、歯周基本

治療後の改善に影響を及ぼすことを報告していることから、本研究においても3ヵ月後の評価とした。

術前歯科診療期間：歯科依頼時点から起算して手術前日までの日数とする。

術後呼吸器感染症：下気道や胸膜の感染症をさし、肺炎、気管支炎、胸膜炎のいずれかとする。

### 3. 研究対象者

研究対象者は、2018年5月8日から8月30日までにA県の総合病院（以下A病院）において初回のがん手術予定があり、術前準備の一環としてA病院医科よりA病院歯科口腔外科へ周術期口腔機能管理依頼があった患者である。選択基準は、がんの告知と口腔ケアの承諾を受けており、初診時と3ヵ月後の2時点でA病院歯科口腔外科への通院が可能である成人患者とした。除外基準は、口腔がんや頭頸部がん外科手術患者、ホルモン療法を除く化学療法および放射線治療患者、無歯顎者とした。

研究に必要な対象者数は、本研究上の主要な口腔内指標であるPCRで算出した。対応のある2群間におけるPCR改善の平均値を0.2、標準偏差を0.6と仮定し、 $\alpha$ エラーを0.05、検出力を0.8に設定した。その結果、必要対象者数は144名となったが、多変量解析時の要因数や脱落を考慮し、200名を対象とした。

### 4. データ収集

研究対象者に対して、電子診療録閲覧による基本的医療情報の抽出と無記名自記式質問紙調査、個人への聴き取り調査を行った。

### 5. 調査項目

#### 1) 初診時

(1) 電子診療録閲覧による基本的医療情報の抽出

患者情報として、年齢、性別、医科受診前の喫煙状況、現在治療中の糖尿病の有無、HbA1c (NGSP値)、手術予定日より1ヵ月以内の血清アルブミン値、ECOG (米国東海岸癌臨床試験グループ) による全身状態の指標の1つであるパフォーマンスステータス (Performance Status: 以下PS)<sup>21)</sup>を抽出した。PSの詳細を表1に示す。がん治療情報は、術前歯科診療期間、依頼元診療科、原疾患の手術日、歯科依頼日、喫煙による手術延期者を抽出した。歯科情報として初診時歯磨き回数、残存歯数、口腔内評価指標を抽出した。口腔内評価指標は、歯周ポケット値<sup>22)</sup>、プロービング時の出血<sup>22)</sup>、PCR<sup>23)</sup>、舌苔付着量<sup>24)</sup>、口腔水分量<sup>25)</sup>の5指標とし、詳細を表2に示す。本研究で糖尿病を選択したのは、糖尿病は歯周病の悪化と関連している<sup>26)</sup>ことから合併疾患として抽出した。

#### (2) 質問紙調査

歯科受診時点における歯周病セルフケアに対するモチベーションを客観的に評価するため、角館ら<sup>27)</sup>が作成した歯周病患者のセルフケアに対する自己効力感測定尺度 (Self-Efficacy Scale for Self-care: 以

表1 全身状態の評価内容 (PS)

指標	患者の日常生活の制限の程度
0	まったく問題なく活動できる。発症前と同じ日常生活が制限なく行える。
1	肉体的に激しい活動は制限されるが、歩行可能で軽作業や座っての作業は行うことができる。 例：軽い家事、事務作業
2	歩行可能で、自分の身のまわりのことはすべて可能だが、作業はできない。 日中の50%以上はベッド外で過ごす。
3	限られた自分の身のまわりのことしかできない。 日中の50%以上をベッドか椅子で過ごす。
4	まったく動けない。自分の身のまわりのことはまったくできない。 完全にベッドか椅子で過ごす。

表2 口腔内評価指標内容

項目	評価指標	単位	改善基準	改善に要する大まかな日数
歯周ポケット値	歯周ポケットと歯周病進行度	4 mm以上の歯周ポケットを有する歯数が現在歯数を示す割合 (%)	歯周ポケットの4 mm以下が口腔内全体の10%以下 ※数値が低いほど、良好である	最低2~3ヵ月
プロービング時の出血	歯周ポケット底部の炎症症状であり、検査から30秒後の出血歯数の割合	出血歯数が現在歯数に占める割合 (%)	出血を示す部位が10%以下 ※数値が低いほど、良好である	最低2~3ヵ月
プラーク付着状況	1歯を4面に分け、口腔清掃状態を示す歯数	プラーク付着率÷(歯数×4) (%)	15%以下 ※数値が低いほど、良好である	1日でも改善あり
舌苔付着量	舌苔付着度	舌9区分の合計スコア(0~18)の百分率 (%)	10~20%が望ましい ※数値が低いほど、良好である	1日でも改善あり
口腔水分量 口腔水分計(モイスチャーチェッカー・ムーカス <sup>®</sup> 、MY01、スカラ)	口腔内湿度	舌清掃水分量を測定(%) 3回測定し、中央値を測定値とする	30%以上がほぼ正常状態 29~30%が境界領域 27~29%が唾液分泌低下 25~27%が中程度の口腔乾燥 25%以下が重度の口腔乾燥 ※数値が高いほど、湿潤状態である	その日の体調や精神状態に左右される

下 SESS) を用いた。本尺度は全15項目から構成されており、3つの下位尺度から成り立っている。設問①から⑤までがブラッシングに関する自己効力感、⑥から⑩までが歯科受診に関する自己効力感、⑪から⑮までが食生活に関する自己効力感である。本尺度は5件法で回答を求め、確実にできると思う：5点、だいたいできると思う：4点、まあまあできると思う：3点、あまりできないと思う：2点、確実にできないと思う：1点で評価する。下位尺度ごとに最高25点、最低5点であり、得点が高いほど自己効力感が高いことを示す。

2) 3ヵ月後

(1) 電子診療録閲覧による基本的医療情報の抽出

患者を同定する患者情報とともに、3ヵ月後の口腔内評価指標5項目を抽出した。

(2) 術後呼吸器感染症罹患の有無および禁煙状況に関する調査

電子診療録上での術後経過に加え、歯科受診日までに肺炎、気管支炎、胸膜炎のいずれかにおける受療の有無や入院歴・治療歴、退院後から歯科受診日までの禁煙状況について患者より聞き取り調査を行った。

(3) 質問紙調査

聞き取り調査後に、初診時と同様の SESS を用い

て自己効力感測定を行った。

なお初診時と3ヵ月後の評価についても、同一の歯科衛生士1名が行った。

6. 統計学的分析

基本的医療情報は、全要因に対する記述統計を算出した。初診時と3ヵ月後の2時点における口腔内評価指標ならびに自己効力感の変化は、Wilcoxonの符号付順位和検定を行った。術前歯科診療期間は山中ら<sup>12)</sup>の方法にしたがって2週間を基準とし、2週間未満と2週間以上の2値変数とした。PCR改善率については角館ら<sup>27)</sup>と同様の方法で算出した。

PCR改善率 =

$$\frac{\text{初診時 PCR 値} - \text{3ヵ月後 PCR 値}}{\text{初診時 PCR 値}} \times 100$$

PCR改善率に関連する因子の検討についてはPCR改善率を従属変数とし、年齢、性別、喫煙の有無、現在治療中の糖尿病の有無、PS、血清アルブミン値、初診時歯磨き回数、残存歯数、術前歯科診療期間、自己効力感の変化の10項目を設定し、強制投入法による重回帰分析を行った。自己効力感の変化は、3ヵ月後自己効力感得点から初診時自己効力感得点

を減じて算出した。SESSについてはクロンバックの $\alpha$ 係数を算出し、信頼性の検討を行った。

統計解析はIBM SPSS Statistics26（日本アイ・ビー・エム株式会社）を使用し、有意水準は $\alpha=0.05$ （両側検定）とした。

## 7. 倫理的配慮

本研究はA病院倫理審査委員会の承認を得て実施した（2018年5月8日）。研究実施者が患者に対し口頭と文書にて、研究概要ならびに調査協力への任意性の確保、電子診療録からの対象者の情報取得、個人情報保護について説明を行い、同意書に署名を得た後で実施した。質問票および患者情報は全てオリジナルのIDで管理し、個人が特定されないよう十分に配慮した。

## III. 結果

### 1. 患者情報

A病院医科からA病院歯科口腔外科への周術期口腔機能管理依頼者は240名であった。そのうち除外基準に該当した99名（無歯顎者26名、ホルモン療法を除く化学療法および放射線治療患者66名、3ヵ月後未受診者7名）を除き、141名を解析対象者とした。初診時の患者情報を表3に示す。男性68名（48.2%）、女性73名（51.8%）、平均年齢±標準偏差は65.39±11.09歳であった。血清アルブミン値は正常値4.0g/dL以上に対し、正常範囲内は98名（69.5%）、正常範囲外は43名（30.5%）、平均4.12±0.44g/dLであった。現在糖尿病を有している患者は14名（9.9%）で、HbA1cの平均は6.70±0.68%であった。なお、HbA1cは本研究対象者の一部で検査されていないため、解析から除外した。PSはPS0が136名（96.5%）とPS1が5名（3.5%）のみと、対象者全員が良好であった。医科受診前の喫煙者は66名（46.8%）であったが、術前日までに全員が禁煙し、3ヵ月後においてもその状態は維持されていた。喫煙による手術延期者は見られなかった。

診療科別依頼数の内訳は、外科（消化器外科・乳腺外科・その他一般外科）62名（44.0%）と最も多く、以下呼吸器外科30名（21.3%）、泌尿器科25名（17.7%）、消化器内科24名（17.0%）であった。除外基準該当者を考慮しても、周術期口腔機能管理依頼数はいずれの診療科においても半数以下であった。

術前歯科診療期間では、2週間以上確保されていた者は78名（55.3%）、2週間未満の者は63名（44.7%）であった。

診療科別術前歯科診療期間の中央値（四分位範囲）を図1と表3に示す。診療科全体では15（6-26）日であった。外科では14（3-23）日、呼吸器外科では11（6-14）日、泌尿器科では27（13-81）日、消化器内科では23（18-27）日であり、診療科間ならびに診療科内によるばらつきが認められ、なかでも泌尿器科は他科と比較して術前歯科診療日数のばらつきが大きかった。

表3 対象者の患者情報

(N=141)	
調査項目	
性別 <sup>†</sup>	
男性	68 (48.2)
女性	73 (51.8)
年齢 <sup>‡</sup>	65.39±11.09
血清アルブミン値 (g/dL) <sup>‡</sup>	4.12±0.44
糖尿病の有無 <sup>†</sup>	
なし	127 (90.1)
あり	14 (9.9)
糖尿病罹患者のHbA1c (%) <sup>‡</sup>	6.70±0.68
全身状態 (PS) <sup>†</sup>	
0	136 (96.5)
1	5 (3.5)
医科受診前の喫煙状況 <sup>†</sup>	
なし	75 (53.2)
あり	66 (46.8)
依頼元診療科 <sup>†</sup>	
外科（乳腺、消化器外科、肝胆膵）	62 (44.0)
呼吸器外科	30 (21.3)
泌尿器科	25 (17.7)
消化器内科	24 (17.0)
術前歯科診療期間 <sup>†</sup>	
2週間以上	78 (55.3)
2週間未満	63 (44.7)
診療科別術前歯科診療期間 (日) <sup>§</sup>	
全体	15 (6-26)
外科（乳腺、消化器外科、肝胆膵）	14 (3-23)
呼吸器外科	11 (6-14)
泌尿器科	27 (13-81)
消化器内科	23 (18-27)
1日の歯磨き回数 <sup>‡</sup>	
初診時	2.28±0.84
3ヵ月後	2.41±0.68
残存歯数 <sup>‡</sup>	20.40±7.55
初診時自己効力感得点 <sup>§</sup>	54 (49-60.5)
3ヵ月後自己効力感得点 <sup>§</sup>	60 (54-64)

<sup>†</sup> 人数 (%)

<sup>‡</sup> 平均値±標準偏差

<sup>§</sup> 中央値（四分位範囲）

初診時時点での1日の歯磨き回数は、1～2回が93名（66.0%）、3回以上が48名（34.0%）であり、平均2.28±0.84回であった。歯磨きを行っていない者は認められなかった。3ヵ月後の1日の歯磨き回数は、1～2回が88名（62.4%）、3回以上が53名（37.6%）、平均2.41±0.68回であった。残存歯数は咀嚼機能を維持していくという観点から、20本以上有している者は93名（66.0%）、19本以下の者は48名（34.0%）、平均20.40±7.55本であった。

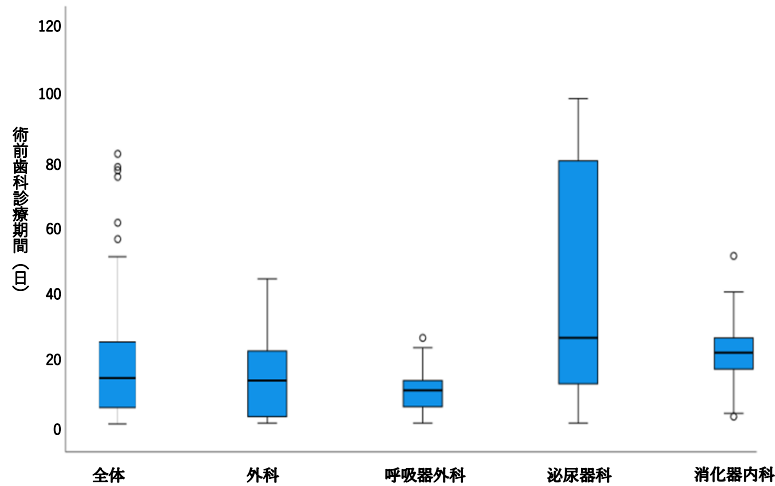


図1 診療科別術前歯科診療期間分布

表4 初診時と3ヵ月後の口腔内評価指標の変化

(N = 141)

口腔内評価項目	初診時			3ヵ月後			Z値	p値 <sup>†</sup>
	パーセンタイル			パーセンタイル				
	25	中央値	75	25	中央値	75		
歯周ポケット値 (%)	35.5	46	63	29.5	41	57.5	-6.73	<0.001
プロービング時の出血 (%)	23	36	50	10.5	19	32.5	-8.73	<0.001
プラーク付着状況 (%)	47	58	74.5	38	49	67.5	-6.45	<0.001
舌苔付着量 (%)	22	33	50	22	33	39	-4.22	<0.001
口腔水分量 (%)	27.8	29	29.7	28.4	29.5	30.1	-6.16	<0.001

<sup>†</sup> Wilcoxon の符号付順位和検定

2. 口腔内評価指標の変化

歯周ポケット値, プロービング時の出血, PCR, 舌苔付着量, 口腔水分量の推移を表4に示す。初診時と3ヵ月後で臨床評価を分析した結果, 口腔内評価指標すべてにおいて有意に改善した ( $p < 0.001$ )。

3. 術後呼吸器感染症罹患の有無

3ヵ月後, 電子カルテ閲覧ならびに患者からの聞き取りによると, 対象者すべてにおいて術後呼吸器感染症罹患は見られなかった。

4. PCR改善率に関連する歯科的要因および個人的(身体的)要因分析

PCR改善率を従属変数とした重回帰分析結果を表5に示す。2週間以上の術前歯科診療期間が確保できていること ( $p = 0.002$ ), 初診時と3ヵ月後の2時点における自己効力感の変化が大きいこと ( $p = 0.001$ ) はPCR改善と関連し, 糖尿病であること ( $p = 0.004$ ) はPCR悪化と関連していた。

一方, 喫煙や血清アルブミン値, PSはPCR改善に関連性は認められなかった。

5. 自己効力感の臨床的評価

1) 自己効力感の変化

初診時と3ヵ月後の2時点における自己効力感の変化を表6に示す。総得点ならびに3つの下位尺度ごとの得点はすべてにおいて有意に高まった ( $p < 0.001$ )。項目別では「時間をかけて丁寧に歯を磨く」ことに対し有意な変化は認められなかったが, その他ではいずれの項目においても自己効力感が有意に高まった。

2) SESSの一貫性

Cronback  $\alpha$  係数について, 初診時総得点では0.896, 3ヵ月後では0.887であった。下位尺度について, 初診時の「ブラッシングの自己効力感」では0.900, 「歯科受診の自己効力感」では0.896, 「食生活の自己効力感」では0.903に対し, 3ヵ月後はそれぞれ0.902, 0.895, 0.908と十分に高い信頼性を示す値であり, 一貫性が認められた。

IV. 考察

1. 口腔衛生状態の改善状況

初診時と比較して3ヵ月後の口腔内の評価を前向きに比較検討した結果, 歯周病症状やPCRの改善,

表5 PCR改善率に関連する要因分析

(N=141)

従属変数：PCR改善率 (R <sup>2</sup> =0.203)					
独立変数 <sup>‡</sup>	偏回帰係数B	標準誤差	標準化係数β	p値 <sup>†</sup>	VIF
定数	34.86	28.65		0.22	
年齢	-0.04	0.24	-0.02	0.84	1.77
性別 <sup>§</sup>	5.31	5.13	0.1	0.30	1.66
喫煙の有無 <sup>§</sup>	1.52	4.85	0.03	0.75	1.48
現在治療中の糖尿病の有無 <sup>§</sup>	-19.72	6.72	-0.23	0.004	1.02
全身状態 (PS)	-12.91	12.37	-0.09	0.29	1.32
血清アルブミン値	-3.75	5.05	-0.06	0.45	1.28
初診時歯磨き回数	-2.61	2.53	-0.08	0.30	1.15
残存歯数	0.17	0.33	0.05	0.60	1.59
術前歯科診療期間 <sup>§</sup>	12.88	4.11	0.25	0.002	1.05
自己効力感変化量 <sup>§</sup>	1.53	0.45	0.28	0.001	1.10

<sup>†</sup>重回帰分析

<sup>‡</sup>表中のすべての変数を独立変数として強制投入した

<sup>§</sup>性別 (男性：0, 女性：1), 喫煙の有無 (なし：0, あり：1), 糖尿病の有無 (なし：0, あり：1)

術前歯科診療期間 (2週間未満：0, 2週間以上：1) の二値とした

自己効力感の変化は, 3ヵ月後自己効力感から初診時自己効力感を減じて算出した

表6 2時点における自己効力感の変化

(N=141)

下位尺度	質問項目	初診時			3ヵ月後			Z値	p値 <sup>†</sup>
		パーセンタイル			パーセンタイル				
		25	中央値	75	25	中央値	75		
ブラッシングの自己効力感	1. 指導された方法で歯を磨く	3	4	4	4	4	4	-2.359	0.018
	2. すみずみまできれいに歯を磨く	3	4	4	3	4	4	-2.199	0.028
	3. 歯と歯ぐきの境目に毛先を当てる	3	4	4	3	4	4	-3.626	<0.001
	4. 細かく歯ブラシを動かす	3	4	4	3	4	4	-2.405	0.016
	5. 時間をかけて丁寧に歯を磨く	3	4	4	3	4	4	-0.728	0.46
	下位尺度得点	16	19	21	18	20	21	-3.526	<0.001
歯科受診の自己効力感	6. 歯周病を治すために通院する	3	3	4	3.5	4	4	-7.518	<0.001
	7. 歯周病を担当医や衛生士と協力して治す	3	3	4	3	4	5	-7.004	<0.001
	8. 治療終了後も再発予防のため定期的に通院する	3	3	4	3	4	4.5	-7.460	<0.001
	9. 仕事や家事などで忙しくても定期健診を受ける	3	3	4	3	4	4	-7.218	<0.001
	10. 心に余裕が無いときでも定期健診を受ける	2	3	4	3	4	4	-4.751	<0.001
	下位尺度得点	14	16	20	16	19	22	-8.780	<0.001
食生活の自己効力感	11. だらだら食いを控える	4	4	4	4	4	4	-2.047	0.041
	12. 決まった時間に食事する	3	4	4	4	4	5	-3.376	0.001
	13. 栄養バランスの良い食事を心がける	3	4	4	4	4	5	-4.137	<0.001
	14. 就寝直前の飲食を控える	3.5	4	5	4	4	5	-2.390	0.017
	15. 甘いものを控える	3	4	4	4	4	5	-3.628	<0.001
	下位尺度得点	18	20	21	20	21	23	-4.477	<0.001
	総得点	49	54	60.5	54	60	64	-8.221	<0.001

<sup>†</sup> Wilcoxon の符号付順位和検定

舌苔付着量の減少、口腔水分量の増加が認められ、口腔衛生状態が有意に改善した。う蝕や歯周病などの管理にはプロフェッショナルケアのみならず、患者のセルフケアが重視されていることも報告されている<sup>22)</sup>。その意味で、今回の歯科受診が契機になって、セルフケアとプロフェッショナルケアが適切に実践されたものと推察される。さらに、口腔ケア以外、この期間に禁煙を継続できたこと、また、経過中PSや血清アルブミン値の低下がなく、全身状態が維持されていたことなど、セルフケアの効果が発揮されやすい状況であったことも口腔衛生状態の改善に大きく寄与したものと考えられる。

## 2. 術後呼吸器感染症罹患の有無

本研究において術後呼吸器感染症罹患患者は0名であった。先行研究<sup>7)</sup>では、手術前に口腔ケアを行った群の術後肺炎が0%と報告されており、本研究でも同様の結果が示されたといえる。最終的に口腔衛生状態すべてが有意に改善しており、それも大きく関連しているものと考えられる。

文献的には、頭頸部がんの再建手術は合併症の頻度が高いことが報告されている<sup>28)</sup>。この点で、本研究では頭頸部領域や口腔がん患者など口腔領域に重大な影響を受ける患者を対象としていないことが、合併症の少なさにつながったとも考えられる。加えて、本研究では対象症例は手術可能な患者に限定されており、結果として全員PSが良好であったことも感染症の防御に寄与したものと考えられる。

## 3. PCR改善率に影響を与える要因

### 1) 術前歯科診療期間

2週間以上の術前歯科診療期間は、PCR改善と関連していた。先述のごとく、山中ら<sup>12)</sup>の研究では、2週間以上の術前歯科診療期間がある者のPCRが有意に改善したと述べており、本研究においても先行研究結果と一致した。がん治療開始前より菌性感染症を除去し、かつ継続した口腔ケアを行うことで、がん治療中の菌性感染症発症のリスクを有意に低下させることが明らかとなっている<sup>29)</sup>。つまり、術前口腔ケアとして医科歯科連携による2週間以上の歯科診療期間を設けることにより比較的余剰の余裕をもって行われ、セルフケアのしやすい口腔環境に貢献した可能性が高いと考えられる。ただしPCR改善のために最適な術前歯科診療期間については、本研究で明らかにされたわけではない。

### 2) 現在治療中の糖尿病の有無

糖尿病を有していることは、PCR改善率悪化と関連していた。糖尿病は易感染性であり、免疫機能の低下や全身感染症などに進展しやすい傾向がある<sup>30)</sup>。糖尿病と歯周状態が双方向に関連していることは、すでにシステマティックレビューから明らかとなっている<sup>31)</sup>。田中ら<sup>32)</sup>の研究においても、糖尿病患者では非糖尿病患者と比較しPCRが有意に悪化していることを報告している。歯周病と糖尿病の相互の関

係を鑑みると、良好な血糖コントロールの維持と、歯周病の治療とともに再発予防に努めていくためのセルフケアと定期歯科健診の継続といったより好ましい口腔保健行動とを同時に行っていくことは、両疾患の合併症防止につき、重要なカギとなるものと考えられた。

一般的に、現在がんを有している患者の場合も免疫力が低下<sup>33)</sup>していることは指摘されている。本研究ではPSが良好であったために免疫力低下が限定的であったと考えられるが、免疫の低下しやすい進行がんでは、今回示された糖尿病での口腔ケアの影響を十分考慮し、対策に生かす必要があると思われる。

### 3) 自己効力感の臨床的評価

初診時と比較して3ヵ月後の自己効力感の総得点ならびに3つの下位尺度すべてが有意に向上していた。また、自己効力感の変化量とPCR改善率は相互に影響しあっていた。周術期口腔機能管理対象患者は、入院中に歯科治療や口腔ケアが必要と判断された場合、医科主治医からの院内紹介のもとで口腔ケアを行う。このことから、歯科口腔外科受診前に医科主治医からがん治療にともなう術後合併症対策や口腔ケアの必要性について説明を受けたことや、それにともない自身の生活習慣を見直したことが関連している可能性が考えられる。またGlavind<sup>34)</sup>は、口腔ケアを施行された患者は口腔内が清潔になったことを実感することで、その状態を患者自身が持続しようと努力することを報告している。つまり、この3ヵ月間で継続してセルフケアを行うことやプロフェッショナルケアを受けたことで口腔衛生状態が改善し、その状態を維持しようとした可能性が考えられる。したがって、セルフケア行動を高めていくために自己効力感を評価していくことは、互いに好循環を形成しているのではないかと推察された。

## 4. 本研究の限界と今後の課題

本研究には4点の限界がある。

第1に口腔ケアを実施しない対照群をおいていない。そのため本研究で得られた成果は口腔ケアの有無に基づく比較研究ではないため、口腔ケアと口腔衛生状態の改善や術後呼吸器感染症罹患との直接的な関連を論ずることができない。しかし、がん治療開始前からセルフケアに対する自己効力感の高さを測定したうえで予防的口腔管理を行ったことにより、口腔ケアに対する意識や関心の高まりが間接的に影響した可能性が考えられた。そのため、一般化可能性については慎重な議論が必要である。

第2に本研究では、現在がんを有している患者ではあるが、PSが良好で手術可能な患者のみを対象としており、頭頸部領域や口腔がん患者など口腔領域に重大な影響を受ける患者を対象としていない。そのため、歯周病の改善や術後呼吸器感染症罹患の有無、自己効力感の向上についてはどこまで応用できるかはわからない。今後は集学的治療を行う患者へ

の口腔有害事象に対する抑制効果を検討し、口腔ケアとの関係性を調査していく必要があると考える。

第3に本研究では、限られた期間ならびに評価項目のみでの調査となっている。そのため、PCR改善や術後呼吸器感染症の予防に対し、その他の要因が関連している可能性が考えられる。今後は対象者数を増やし、それらも考慮した多変量解析を行うことが望ましいと考える。

第4に本研究はすべて同一の歯科衛生士が実施しているが、患者の個別対応におけるバイアスが存在する可能性が考えられることである。

以上の限界はあるにしても、本研究では手術可能ながん周術期患者に対して早期から口腔ケアを実施することで口腔衛生状態が改善し、術後呼吸器感染症罹患者を認めず、さらに自己効力感が向上していく可能性を示した。

周術期口腔機能管理での歯科介入は、各診療科医師の裁量に委ねられている。原疾患の緊急性により術前での歯科介入が困難なことも想定されるが、術前歯科診療期間の確保に向け、診療各科へのさらなる働きかけが望まれる。また口腔領域に重大な影響を受ける集学的治療、頭頸部がんや口腔がん患者に対しても合併症対策を講じる施策の一環として研究対象を拡大するなど、術前歯科診療期間や自己効力感との関連を含めた検討は今後も必要なものと考えられる。

## V. 結 論

がん周術期患者を対象に、術前歯科診療期間から術後3ヵ月間、セルフケアとプロフェッショナルケアを組み合わせによる口腔ケアを実施した。その結果、3ヵ月後の口腔内評価指標はすべてにおいて有意に改善し、術後呼吸器感染症罹患者は見られなかった。これまでの研究で術前歯科診療期間は不明だったが、2週間以上の術前歯科診療期間が確保できていること、自己効力感の変化が高くなるほどPCR改善に寄与し、糖尿病を罹患している者はPCR悪化に影響していた。3ヵ月後の自己効力感は総得点ならびに3つの下位尺度すべてにおいて有意に向上していた。周術期口腔機能管理の円滑な運用における医科歯科連携の重要性が示唆された。

## 謝 辞

本研究を行うにあたり、ご協力いただきました患者の皆様、心より深謝申し上げます。また懇切丁寧なご指導を賜りました青森県立保健大学大学院健康科学研究科の古川照美教授、鳴井ひろみ教授に心より厚く御礼申し上げます。

本研究は筆頭著者である伊藤瑠美が青森県立保健大学大学院健康科学研究科に提出した修士論文の一部を加筆・修正したものである。

## 利益相反

本研究に係る利益相反に該当する事項はない

## 文 献

- 1) 厚生労働省 (2018) 「第3期がん対策推進基本計画 (平成30年3月9日閣議決定)」 (<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000208600.pdf>, 2018年12月5日)
- 2) 厚生労働省 (2014) 「口腔機能管理等による効果と医科歯科連携が効果的に機能している事例. 公益社団法人日本歯科医師会」 ([https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu\\_Shakaihoshoutantou/0000064193.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000064193.pdf), 2018年12月5日)
- 3) 浅井昌大, 全田貞幹, 大田洋二郎, 他: 浅井班プログラムに準じた頭頸部がんの化学放射線療法における口腔ケアの流れ, 頭頸部がん化学放射線療法をサポートする口腔ケアと嚥下リハビリテーション, pp. 16-28 (2009) オーラルケア, 東京
- 4) 大田洋二郎, 鬼塚哲郎, 中川雅裕, 他: がん患者の術前・術後の口腔ケア. 看護技術. 2006; 52: 33-35.
- 5) Ishimaru M., Matsui H., Ono S., et al.: Preoperative oral care by a dentist and postoperative complications after major cancer surgery. *Br J Surg.* 2018; 105(12): 1688-1696.
- 6) 小林義和, 松尾浩一郎, 渡邊理沙, 他: 当院における周術期口腔機能管理患者の口腔内状況および介入効果. 老年歯科医学雑誌. 2013; 28(2): 69-78.
- 7) 西野豪志, 滝沢宏光, 澤田徹, 他: 肺癌手術における周術期口腔機能管理の術後肺炎予防効果. 日本呼吸器外科学会雑誌. 2017; 31(4): 432-438.
- 8) 梶原 稜, 山田慎一, 西牧史洋, 他: 肺癌術後肺炎に対する周術期口腔機能管理の有効性に関する後ろ向き観察研究. 信州医学雑誌. 2018; 66(4): 249-256.
- 9) 厚生労働省 (2011) 「平成24年度診療報酬改定の概要 (歯科)」 ([http://www.life-qol.net/gazou/24nen\\_gaiyou.pdf](http://www.life-qol.net/gazou/24nen_gaiyou.pdf), 2018年12月5日)
- 10) 厚生労働省 (2016) 「平成28年度診療報酬改定の概要 (歯科診療報酬)」 (<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000115718.pdf>, 2018年12月5日)
- 11) Fields, L.B.: Oral care intervention to reduce incidence of ventilator-associated pneumonia in the neurologic intensive care unit. *J Neurosci Nurs.* 2008; 40(5): 291-298.
- 12) 山中紗都, 有村奈己, 岸本奈月: 周術期患者における術後口腔保健行動に及ぼすと推測された術前口腔ケア介入の効果. 日本歯科衛生学会雑誌. 2017; 11(2): 50-58.
- 13) 特定非営利団体日本歯周病学会: 歯周治療の指針2015, (特定非営利活動法人日本歯周病学会, 他編), pp. 71-75 (2016) 医歯薬出版, 東京
- 14) Axelsson P., Lindhe J.: Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. *J Clin Periodontol.* 1978; 5(2): 133-151.
- 15) 横田 誠, 鬼ヶ原真人, 深野木健, 他: 初期治療後の



- 歯周ポケットの改善について. 日本歯周病学会会誌. 1983; 25(1): 218-224.
- 16) 宗像恒次: 行動変容を支援するために, 生活習慣病とヘルスカウンセリング—行動変容をおこす支援の理論と実際—, pp. 15-28 (2001) 日総研出版, 名古屋
  - 17) 木下幸代: 糖尿病の自己管理を促進するための教育プログラムの作成. 日本糖尿病教育・看護学会誌. 1998; 2(2): 110-117.
  - 18) 下田平貴子, 瀬戸口尚志, 町頭三保, 他: 精神的ストレスおよび自己効力感が歯周病の進行・再発に与える影響に関する臨床評価. 日本歯周病学会会誌. 2005; 48(3): 174-181.
  - 19) 水谷慎介, 江國大輔, 古田美智子, 他: 岡山大学新生におけるう蝕経験の有無と食生活に対する自己効力感との関係. 口腔衛生学会雑誌. 2012; 62: 403-409.
  - 20) 鈴木史彦, 山口貴司, 小野瀬規, 他: 歯周基本治療においてプラークコントロール期間が歯周組織の改善に及ぼす影響. 日本歯周病学会会誌. 1999; 41(3): 330-337.
  - 21) 国立がん研究センターがん情報サービス (2001) 「パフォーマンスステータス」 ([https://ganjoho.jp/public/qa\\_links/dictionary/dic01/Performance\\_Status.html](https://ganjoho.jp/public/qa_links/dictionary/dic01/Performance_Status.html), 2018年12月23日)
  - 22) Miyamoto T., Kumagai T., Jones J.A., et al.: Compliance as a prognostic indicator: Retrospective study of 505 patients treated and maintained for 15 years. *J Periodontol.* 2006; 77(2): 223-232.
  - 23) O'Leary T.J., Drake R.B., Naylor J.E.: The plaque control record. *J Periodontol.* 1972; 43(1): 38.
  - 24) 上田貴之, 清水崇雪, 田坂彰規, 他: 舌苔付着程度を評価する新たな方法. 歯科学報. 2012; 112(5): 620-623.
  - 25) 柿木保明: 口腔乾燥症の診断基準に関する調査研究. 高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究. 厚生労働省・厚生労働科学研究費補助金. 長寿科学総合研究事業. 平成14年度研究報告書, pp. 37-41 (2003)
  - 26) Borgnakke W.S., Ylöstalo P.V., Taylor G.W., et al.: Effect of periodontal disease on diabetes: systematic review of epidemiologic observational evidence. *J Clin Periodontol.* 2013; 40: S135-152.
  - 27) 角館直樹, 森田学, 藤澤雅子, 他: 歯周病患者のセルフケアに対する自己効力感測定尺度の開発—信頼性と妥当性の検討—. 日本歯周病学会会誌. 2007; 49(4): 285-295.
  - 28) Jones N.F., Johnson J.T., Shestak K.C., et al.: Microsurgical reconstruction of the head and neck: Interdisciplinary collaboration between head and neck surgeons and plastic surgeons in 305 cases. *Ann Plast Surg.* 1996; 36(1): 37-43.
  - 29) Yamada S., Soutome S., Hasegawa T., et al.: A multicenter retrospective investigation on the efficacy of perioperative oral management in cancer patients. *Ann Oncol.* 2020; 99(10): e19129. doi: 10.1097./MD.00000000000019129.
  - 30) Muller L.M., Goter K.J., Hak E., et al.: Increased risk of common infection in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Clin Infect Dis.* 2005; 41(3): 281-288.
  - 31) Corbella S., Francetti L., Taschieri S., et al.: Effect of periodontal treatment on glycemic control of patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *J Diabetes Investig.* 2013; 4(5): 502-509.
  - 32) 田中 光, 橋本雅範, 小澤 晃, 他: 歯周病と糖尿病に関する疫学的研究 —歯科的所見と糖尿病診断, 空腹時血糖値, 治療法との関係—. 日本歯周病学会会誌. 2002; 44(1): 64-72.
  - 33) Groth C., Hu X., Weber R., et al.: Immunosuppression mediated by myeloid-derived suppressor cells (MDSCs) during tumour progression. *Br J Cancer.* 2018; 120(1): 16-25.
  - 34) Glavind L.: Effect of monthly professional mechanical tooth cleaning on periodontal health in adults. *J Clin Periodontol.* 1997; 4(2): 100-106.

## Factors related to the efficacy of oral care in perioperative cancer patients

Rumi Ito<sup>1)</sup> and Motoki Ohnishi<sup>2)</sup>

1) Aomori University of Health and Welfare

2) Department of Nursing, Aomori University of Health and Welfare

..... (Received November 10, 2022; Accepted January 23, 2023) .....

### ABSTRACT

**[Objective]** This study investigated the efficacy of oral care in the perioperative period for patients with cancer and factors associated with the maintenance and improvement of their oral hygiene status.

**[Methods]** The subjects were adult patients with cancer who were scheduled to undergo the first operation and were referred by their physician for dental intervention in preparation for cancer surgery. At the first examination, basic patient data, cancer therapy data, and five items related to oral hygiene were extracted from electronic charts, and the patients were evaluated using the Self-Efficacy Scale for Self-care (SESS), which was designed to assess self-care in patients with periodontal disease. At the three-month postoperative assessment, the five oral hygiene assessment items evaluated during the first examination were extracted from electronic charts, and the patients were re-evaluated using the SESS. Electronic charts were reviewed for the postoperative course and data on postoperative respiratory infections. Additionally, the patients were interviewed for any medical consultations required for pneumonia, bronchitis, or pleuritis and a history of treatment, hospitalization, or smoking up to the day of dental consultation.

**[Results]** The analysis included 141 patients (68 men, 73 women; mean age:  $65.39 \pm 11.09$  years). All five oral hygiene items significantly improved three months postoperatively ( $p < 0.001$ ), and no patient had postoperative respiratory infections. Plaque control record (PCR) was improved by preoperative dental care for at least two weeks ( $p = 0.002$ ) and a change in the SESS score ( $p = 0.001$ ), and aggravated by diabetes mellitus. In terms of self-efficacy, the total score ( $p < 0.001$ ) and the three subscales ( $p < 0.001$ ) contributed to significant improvement.

**[Conclusions]** Two or more weeks of preoperative dental care improved oral hygiene status, prevented postoperative respiratory infections, and improved self-efficacy in patients scheduled to undergo surgery for cancer therapy.

Aomori J. Health Welfare, 4(2); 88-97: 2022

**Key words:** Oral care, perioperative oral function management, medical and dental cooperation, preoperative dental treatment period, Self-Efficacy

Corresponding author

Rumi Ito (E-mail: [himaru\\_central\\_617418irdh@yahoo.co.jp](mailto:himaru_central_617418irdh@yahoo.co.jp))

Aomori University of Health and Welfare

58-1 Mase, Hamadate, Aomori, 030-8505 Japan

Tel: 017-765-2000

Originally published in Aomori Journal of Health and Welfare ([https://auhw.repo.nii.ac.jp/?action=repository\\_opensearch&index\\_id=279](https://auhw.repo.nii.ac.jp/?action=repository_opensearch&index_id=279)) This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work, first published in Aomori Journal of Health and Welfare, is properly cited. The complete bibliographic information, a link to the original publication on [https://auhw.repo.nii.ac.jp/?action=repository\\_opensearch&index\\_id=279](https://auhw.repo.nii.ac.jp/?action=repository_opensearch&index_id=279), as well as this copyright and license must be included.