

ポスター

## ポスター3 看護情報

2017年11月21日(火) 15:35 ~ 16:35 L会場（ポスター会場1）（12F ホワイエ）

### [2-L-2-PP3-4] 周術期口腔機能管理における歯科衛生士業務内容と口腔がんとの共起関係について

末永 しずえ<sup>1</sup>, 丸山 陽市<sup>2</sup>, 柴原 妙香<sup>1</sup>, 平尾 直美<sup>1</sup>, 藤原 卓<sup>2</sup>, 本多 正幸<sup>3</sup>, 梅田 正博<sup>4</sup> (1.長崎大学病院医療技術部歯科衛生士室, 2.長崎大学病院医療情報部歯科分室, 3.長崎大学病院医療情報部, 4.長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻口腔腫瘍治療学分野)

【目的】長崎大学病院口腔外科では、全身麻酔下で口腔領域の手術を受けるがん患者に対して周術期口腔機能管理を行っている。周術期口腔機能管理とは、がん患者の誤嚥性肺炎や感染症予防と化学療法、放射線療法に対する口腔粘膜炎や口腔乾燥を予防するために行うものである。口腔機能管理の周術期専門的口腔衛生処置を行った場合、歯科衛生士業務内容を記載しているが、業務記録の2次利用を行う場合には表記揺れの問題が生じる可能性があるため、現在、テンプレートによる入力を行っている。そこで、本研究では歯科衛生士業務の効率化のために、病名と業務内容との関連性を可視化する目的でテンプレート解析を行ったので報告する。

【対象および方法】対象は2015年1月から2017年5月まで歯科衛生士が記載したテンプレート入力による歯科衛生士業務記録をデータウェアハウス（DWH）より抽出し、KH Coderを用いたテキストマイニングにより主病名と口腔衛生処置との共起関係を求め、Jaccard係数0.1以上についての共起ネットワークを作成した。

【結果および考察】DWHより抽出した、「周術期専門的口腔衛生処置」に関する業務記録件数は1,275件、総抽出語数は5,474語、異なり語数は81語であった。作成した共起ネットワークでは2つのグループ形成が認められ、歯肉癌、舌癌では粘膜ケアにおけるスポンジブラシとの強い共起関係が認められた。また、口腔乾燥においては、保湿剤、ジェル、ペプチサル、水、清拭との共起関係が認められた。共起ネットワークは歯科衛生士業務内容と病名との関連性を可視化するのに有効であると考えられる。

【結論】歯科衛生士業務記録の共起ネットワークにより歯肉癌、舌癌と粘膜ケアの関連性が明らかになった。今後の歯科衛生士業務において、業務の現状を把握して業務改善を行うには、DWHへの歯科情報の蓄積と2次利用が重要である。

# 周術期口腔機能管理における歯科衛生士業務内容と口腔がんとの共起関係について

末永しずえ<sup>\*1</sup>、丸山陽市<sup>\*2</sup>、柴原妙香<sup>\*1</sup>、平尾直美<sup>\*1</sup>、藤原 卓<sup>\*2</sup>、  
本多正幸<sup>\*3</sup>、梅田正博<sup>\*4</sup>

\*1 長崎大学病院医療技術部歯科衛生士室、\*2 長崎大学病院医療情報部歯科分室、  
\*3 長崎大学病院医療情報部、\*4 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻口腔腫瘍治療学分野

## Evaluation of collocational relation between dental hygienist's care contents and oral cancer in perioperative oral management

Shizue Suenaga<sup>\*1</sup>, Youichi Maruyama<sup>\*2</sup>, Taeka Shibahara<sup>\*1</sup>, Naomi Hirao<sup>\*1</sup>, Taku Fujiwara<sup>\*2</sup>,  
Masayuki Honda<sup>\*3</sup>, Masahiro Umeda<sup>\*4</sup>

\*1 Dental Hygienist's Office, Department of Medical Technology, Nagasaki University Hospital,

\*2 Division of Dental Informatics, Department of Medical Informatics, Nagasaki University Hospital,

\*3 Department of Medical Informatics, Nagasaki University Hospital,

\*4 Department of Clinical Oral Oncology, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences

At the department of oral surgery in Nagasaki university hospital, we serve perioperative oral management for cancer patients undergoing surgery. On oral management, dental hygienists make dental hygienist records for each patient. Dental hygienist records were made with standardized using template because of avoiding ambiguous words in recent years. In this study, we analyzed words in template related oral cancer diseases and oral care for visualizing relationship of them. The words in template were extracted from dental hygienist records with the data warehouse (DWH). The period for study was from January 2015 to May 2017. The collocation network with the main name of oral cancer disease and oral care were made by text mining. The number of dental hygienist records was 1275 cases, total number of extraction words was 5474 and the number of types was 81. Two collocation networks were detected; one network was consisted of gingival cancer / tongue cancer and sponge brush, other was consisted of dry mouse and humectant / gel / peptisal / water / mouse cleaning.

Collection and accumulation of the dental information to DWH and the secondary use of them are important to improve the work of dental hygienists.

**Keywords:** perioperative oral management, dental hygienist record, text mining, data warehouse

### 1. 緒言

本院では、2012 年より周術期口腔機能管理項目が新設されたことに伴い、長崎大学病院口腔外科では、全身麻酔下で口腔領域の手術を受けるがん患者に対して周術期口腔機能管理を行っている。周術期口腔機能管理とは、がん患者の誤嚥性肺炎や感染症予防と化学療法、放射線療法に対する口腔粘膜炎や口腔乾燥を予防するために行うものである。口腔外科では、口腔外科歯科医師の指示のもと口腔外科配置の歯科衛生士が周術期口腔機能管理の周術期専門的口腔衛生処置を行っている。歯科衛生士は、口腔機能管理の周術期専門的口腔衛生処置を実施時に、歯科衛生士業務記録を記載しているが、業務記録の 2 次利用を行う場合には表記揺れの問題が生じる可能性があるため、2015 年より医科系診療部門と歯科系診療部門の医療情報をデータウェアハウス(DWH)に集約し、電子カルテの 2 次利用が容易になるようにテンプレートによる記載を行っている。

### 2. 目的

本研究では、これからの周術期口腔機能管理内容の充実かつ時間短縮を考慮した歯科衛生士業務の効率化の目的で、歯科衛生士業務記録のテンプレート解析を行い、病名と業務内容との関連性を行ったので報告する。

### 3. 方法

#### 3.1 歯科衛生士業務記録の概要

歯科衛生士業務記録とは、歯科衛生士法施行規則<sup>1)</sup>には、「記録の作成及び保存」として第 18 条に“歯科衛生士は、その業務を行った場合には、その記録を作成して 3 年間これを保存するものとする。”と定められている記録である。そのため、歯科衛生士が患者に関わる業務を行った場合は、必ず患者毎の歯科衛生士業務記録を記載している。歯科衛生士業務記録は、電子カルテのテンプレート機能で記載し、情報共有と業務の把握のために入力している。さらに、業務記録の 2 次利用を目的とした、DWHによる情報の蓄積を行っている。

#### 3.2 口腔外科における周術期口腔機能管理の運用

歯科診療部の口腔外科配置歯科衛生士は、周術期口腔機能管理を口腔外科歯科医師の指示のもとで周術期専門的口腔衛生処置を行っている。口腔外科では、院内紹介や病診連携からの紹介等、様々なところからの紹介患者を診察し、全身麻酔下にて手術を行うがん患者を口腔外科歯科医師からの指示を受けて、歯科衛生士が口腔衛生処置を行っている。また、歯科診療部門全体としては多職種との連携を図り、周術期口腔機能管理を主に周術期口腔管理センターにて行っている(図 1)。

### 3.3 テンプレートによる歯科衛生士業務記載

周術期口腔機能管理では、周術期専門的口腔衛生処置を行った場合に業務記録を記載するが、自由文形式であれば表記揺れが生じ、DWHの2次利用を行う場合に検索精度の低下が生じる<sup>2)</sup>。そのため、業務記録入力の簡素化と標準化、情報検索の精度向上のためにテンプレートによる歯科衛生士業務記録を記載している(図2)。また、業務記録の2次利用のためにDWHへの蓄積を行っている。

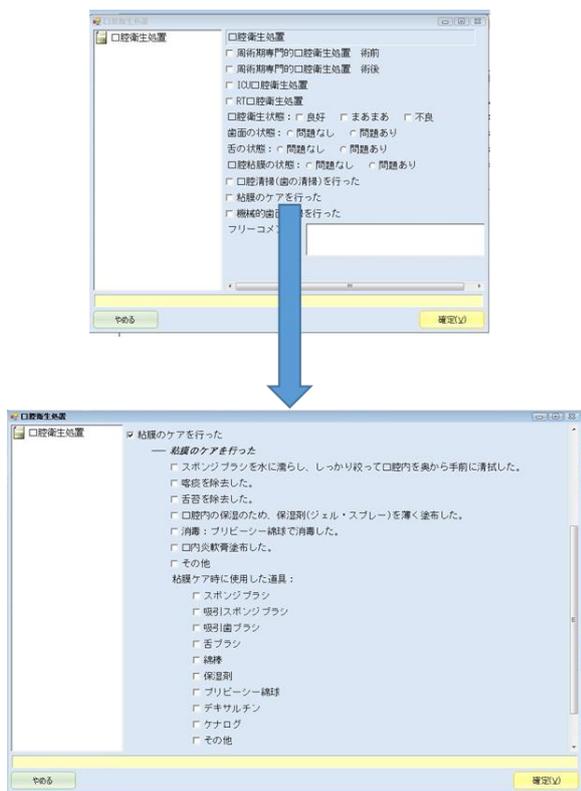


図2 テンプレートを用いた口腔衛生処置の歯科衛生士業務記録

### 3.4 歯科衛生士業務記録の特徴抽出

歯科衛生士業務記録の解析対象は2015年1月から2017年5月までに口腔外科の周術期口腔機能管理を受けた該当者をチーム一覧(図3)のデータで検索し、主病名と歯科衛生士業務記録の口腔衛生処置をDWHより抽出した。抽出した口腔衛生処置のテキストデータはHTMLマーキングによる階層化を行った(図4)。<H1>...</H1>は診療科名、<H2>...</H2>は主病名、<H3>...</H3>はテンプレート入力による口腔衛生処置とした。テキストデータ解析はKHcoderを用いたテキストマイニング手法で行い、全データを形態素解析にて品詞別に分離した。形態素解析では、里らによる歯科衛生士業務記録の標準化<sup>3)</sup>を行う際にテンプレートから抽出した口腔衛生処置に関する語句を辞書として使用した。解析対象はH2とH3の名詞とし、語句の出現頻度や意味的な結びつきによる共起関係を求め、Jaccard係数0.1以上についての共起ネットワークを作成した<sup>4)</sup>。



図3 チーム一覧による周術期口腔管理患者の入力管理

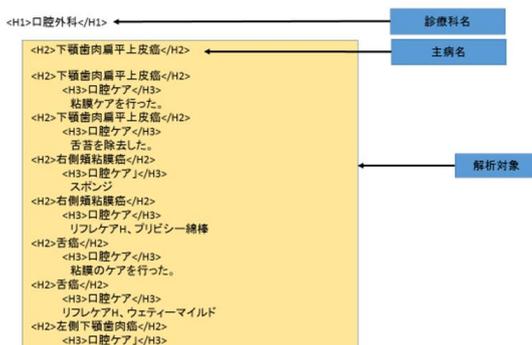


図4 HTMLマーキングによるテキストデータの階層化

## 4. 結果

### 4.1 歯科衛生士業務記録からの用語抽出

DWHより抽出した「周術期専門的口腔衛生処置」に関する業務記録件数は1,275件、抽出語数は5,474語、異なり語数は81語であった。

### 4.2 テキストマイニングより抽出した語句

テキストマイニングより抽出した語句は歯肉癌、舌癌、粘膜のケア、スポンジブラシが最も多く存在した。抽出頻度が40以上あった語句を表1に示す。

表 1 周術期口腔機能管理に関する語句の抽出数

抽出語	抽出数
歯肉癌	396
舌癌	376
粘膜ケア	334
スポンジブラシ	288
下顎	264
綿棒	219
プリビージー	213
リフレケア	195
転移性肺癌	178
上顎	128
癌性疼痛	99
ウェッティーマイルド	89
舌苔	50
頬粘膜癌	48
口底癌	44

### 4.3 口腔衛生処置の共起ネットワーク

作成した共起ネットワークでは、主に 2 つのグループ形成が認められた(図 5)。

#### 1) 病名と処置との関係

抽出語：歯肉癌、舌癌、粘膜のケア、スポンジブラシ、上顎、下顎、綿棒、プリビージー、リフレケア、転移性肺癌、ウェッティーマイルド

#### 2) 口腔ケアに関する材料

抽出語：口腔、水、清拭、保湿剤、ジェル、ペプチド

DWH より抽出した「周術期専門的口腔衛生処置」に関する業務記録は作成した共起ネットワークより 2 つのグループの形成が認められ、歯肉癌、舌癌では粘膜ケアにおけるスポンジとの強い共起関係が認められた。また、口腔乾燥においては、保湿剤、ジェル、ペプチサル、水、清拭との強い共起関係が認められた

### 5. 考察

現在、歯科系診療部門では DWH に医療情報を集約し、電子カルテの記載を行っている。歯科衛生士業務記録は、歯科衛生士法により患者毎に電子カルテのテンプレートを用いて業務記録を入力している。これからの業務内容の充実と歯科衛生士業務の効率化を目的とし、DWH の 2 次利用によるテンプレート解析が有効であると考えられ、本研究を試みた。

周術期口腔管理を行う上で歯科衛生士が周術期専門的口腔衛生処置を行った際、歯科衛生士業務記録をテンプレート入力する事は、情報の共有と情報の 2 次利用により病名との関連性を可視化するのに有効と考えられた。そこで、歯科衛生士が記載したテンプレート入力による歯科衛生士業務記録を DWH より抽出し、テキストマイニングを用いた結果、抽出語：歯肉癌、舌癌、粘膜ケア、スポンジブラシ、下顎、綿棒、プリビージー等が存在した。

本研究では、病名と歯科衛生士業務記録内容との関連性を可視化する目的で抽出語句間の共起関係を求めるために共起ネットワークによる解析を行った。これにより病名に対する歯科衛生士業務内容が明らかになった。周術期口腔機能管理の目的としてがん患者の誤嚥性肺炎や感染症予防を重視する歯肉癌、舌癌では、粘膜ケアにおけるスポンジとの強い共起関係が認められ、また、化学療法や放射線療法に対する口腔粘膜炎や口腔乾燥を予防するために行う処置では、口腔ケアに関連する保湿剤、ジェル、ペプチサル、水、清拭との強い共起関係が認められた。このように、テンプレートによる記載を DWH より抽出し、テキストマイニングを用いた結果、病名と歯科衛生士業務内容の関連性が明らかとなった。

今回の研究では、病名と歯科衛生士業務内容の周術期口腔機能管理の中の最も重要視される粘膜ケアに着目し解析したが、今後、歯科衛生士業務記録を入力する際、テンプレートの使用が業務の充実と時間短縮にも有効であると考えられる。

多職種連携においても、電子カルテによるテンプレート記載は必要であり、電子カルテの 2 次利用が容易になる事で、DWH に情報を集約する事が重要である。今後も、歯科衛生士業務記録をテンプレートに記載し、電子カルテの 2 次利用をより容易に進める考えである。共起ネットワークは、歯科衛生士業務内容と病名との関連性を可視化するのに有効であると考えられた。

### 6. 結論

歯科衛生士業務記録の共起ネットワークにより歯肉癌、舌癌と粘膜ケアの関連性が明らかになった。今後の歯科衛生士業務において、業務の現状を把握して業務改善を行うには、DWH への歯科情報の蓄積と 2 次利用が重要である。

### 参考文献

- 1) 歯科衛生士法施行規則.  
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H01/H01F0361000046.html>  
第十八条
- 2) 丸山陽市, 藤原 卓, 本多正幸. 歯科情報の 2 次利用における問題点とこれからの課題について. 医療情報学 2011;31(Suppl.): 159-162
- 3) 里美香, 丸山陽市, 和田典子, 西山由美, 山口とき子, 藤原卓, 本多正幸. 多職種連携と歯科情報の 2 次利用に向けた歯科衛生士記録の標準化. 医療情報学 2015;35(Suppl.):1170-1173.
- 4) 樋口耕一, 社会調査のための計量テキスト分析. ナカニシヤ出版, 2014: 157-159.

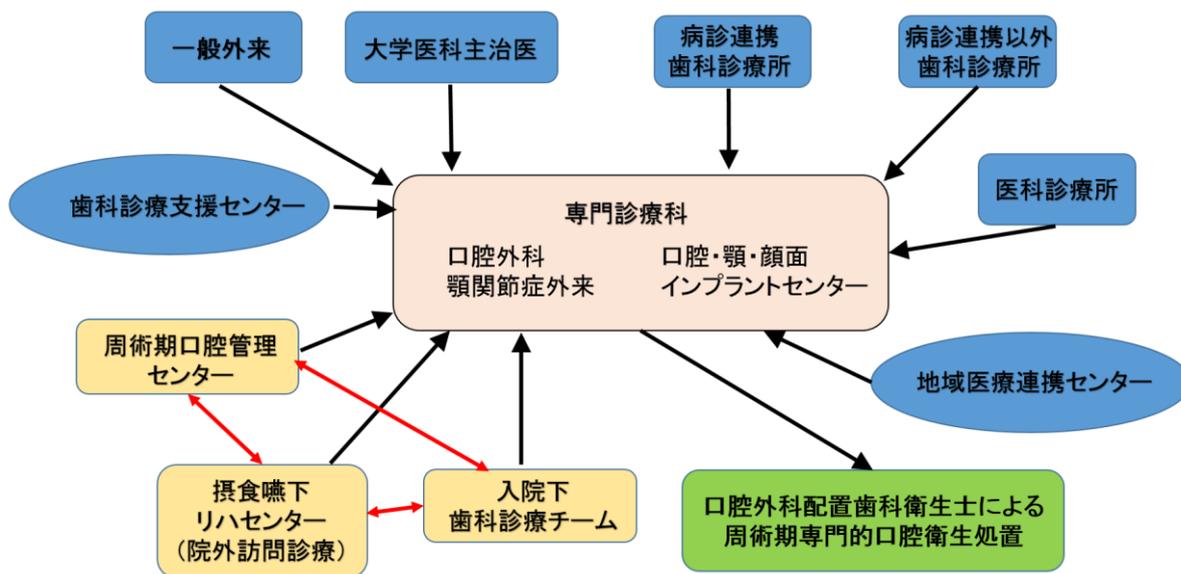


図1 口腔外科配置歯科衛生士による周術期専門的口腔衛生処置の運用

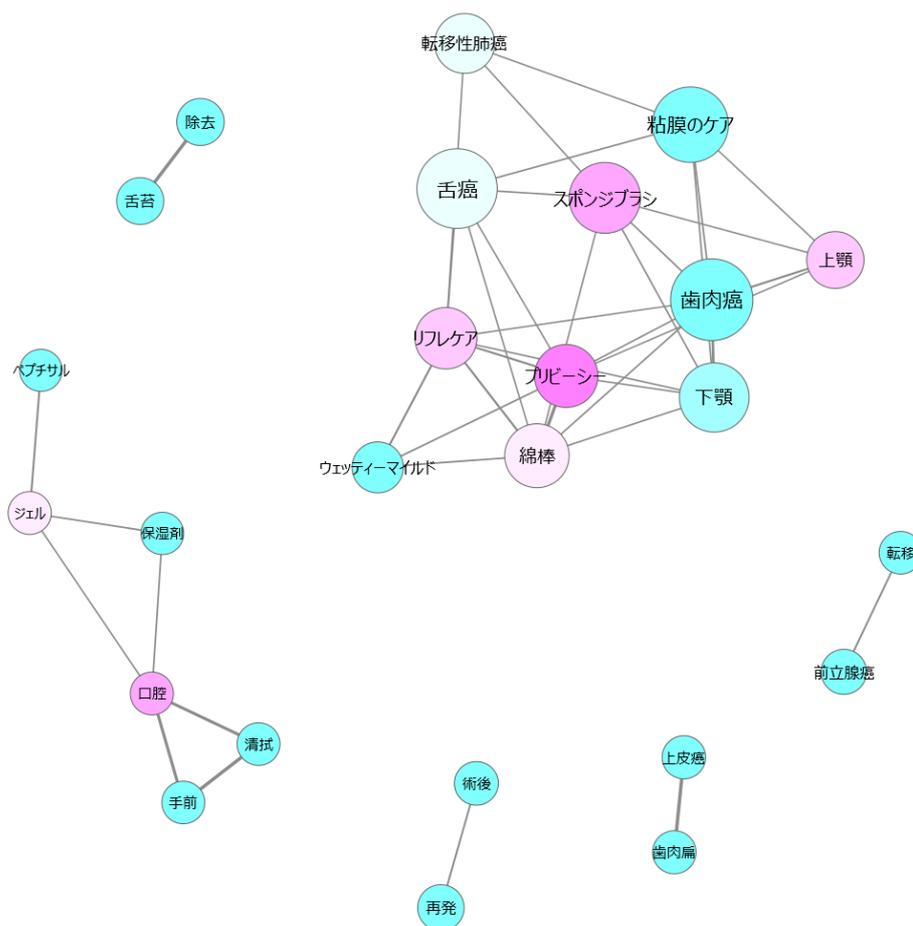


図5 抽出語に対する共起ネットワーク