

## 原 著

## う歯・歯周病に関する管理栄養士・栄養士の学習状況と関連要因の検討

ソウマ ユウキ イヌイ アキナリ アサヌマミ ユキ  
相馬 優樹\* 乾 明成<sup>2\*</sup> 浅沼美由希\*

**目的** 本研究は、管理栄養士・栄養士養成施設および養成施設卒業・修了後におけるう歯・歯周病といった歯科保健分野の学習状況に関連する要因を明らかにすることを目的として実施した。

**方法** 公益財団法人青森県栄養士会の会員を対象に質問紙調査を行い、276人を最終的な分析対象とした（調査期間：2019年10月～11月）。従属変数を養成施設および養成施設卒業・修了後のう歯・歯周病に関する学習状況（学習者/非学習者）、独立変数を年齢（30歳未満/30～39歳/40～49歳/50～59歳/60歳以上）、保有資格（管理栄養士/栄養士）、活動拠点（医療機関 [栄養管理/給食管理]/行政機関/介護保険施設/学校関係/養成施設教員/その他）とした多重ロジスティック回帰分析を行い、odds ratio (OR) と95% confidence interval (95%CI) を算出した。

**結果** 養成施設における学習状況の関連要因を検討した結果、学習者は年齢が40歳未満で、管理栄養士である者が多かった（う歯：OR = 2.79, 95%CI 1.08-7.24；歯周病：OR = 6.51, 95%CI 1.71-24.84）。卒業・修了後の学習状況については、活動拠点が学校関係の者（う歯：OR = 4.23, 95%CI 1.03-17.27；歯周病：OR = 5.56, 95%CI 1.15-26.98）、養成施設における学習者（う歯：OR = 3.21, 95%CI 1.65-6.27；歯周病：OR = 3.06, 95%CI 1.32-7.12）で多かった。また、年齢が40歳代以上で卒業・修了後の学習者が多い傾向にあった。

**結論** 今後管理栄養士・栄養士と歯科保健分野の者の連携を円滑に進めるためには、必要に応じて管理栄養士の資格を保有していない者や、これまでう歯・歯周病に関する学習をしてこなかった者が専門家とともに学習ができる機会を設けることが重要であると考えられる。

**Key words** : 管理栄養士・栄養士, う歯, 歯周病, 養成カリキュラム, 卒後学習

日本公衆衛生雑誌 2020; 67(9): 573-581. doi:10.11236/jph.67.9\_573

## I 緒 言

う歯および歯周病は、世界中のあらゆる年代において有病率の高い疾患である。3か月以上続く疾病および傷害の発生数において、永久歯のう歯は第1位（23.4億人）、乳歯のう歯は第12位（5.6億人）、歯周病は14位（5.4億人）と推計されており、世界共通の公衆衛生上の問題である<sup>1)</sup>。日本国内においても、5歳以上の86.4%にう歯があり、15歳以上の49.4%が歯周病（歯周ポケットが4 mm以上）であると報告されており<sup>2)</sup>、多くの者が抱える健康上の課題であるといえる。う歯および歯周病は悪性新生物<sup>3)</sup>や冠状動脈性心疾患<sup>4)</sup>、慢性腎臓病<sup>5)</sup>といった重篤な疾患のリスクファクターであることが近年指摘されるようになってきており、さらに痛みや歯の喪

失を介して生活の質を低下させるため<sup>6,7)</sup>、う歯・歯周病の予防は、健康水準や生活の質を向上させるにあたって重要な役割を果たすといえる。

先行研究によって、う歯および歯周病と栄養素摂取との関連が示されている。WHOは、遊離糖類の摂取量とう歯との関連を示すためのシステムティックレビューより、遊離糖類の摂取量を総エネルギー摂取量の5～10%に抑えることを推奨している<sup>8)</sup>。一方、歯周病については、糖尿病患者に対する適切な血糖コントロールによって改善することがあるほか<sup>9)</sup>、適切なビタミンDおよびCの摂取が予防に関して有効であることが示唆されている<sup>10,11)</sup>。

以上の知見より、う歯および歯周病の予防には、食と栄養を専門とする管理栄養士・栄養士が貢献できると考えられる。実際、「管理栄養士養成課程におけるモデルコアカリキュラム2015」の「疾病の成り立ちについて理解する」において、う歯および歯周病は消化器系の疾患の必要な教育内容（コア）に位置づけられている<sup>12)</sup>。また、2018年に日本老年歯

\* 岩手県立大学盛岡短期大学部

<sup>2\*</sup> 青森県弘前保健所

責任著者連絡先：〒020-0693 滝沢市菓子152-52  
岩手県立大学盛岡短期大学部 相馬優樹

科医学会は、『歯科医師と管理栄養士と一緒に仕事をするために』学会の立場表明をしているほか<sup>13)</sup>、地域包括ケアシステムにおいても行政栄養士と歯科医師との他(多)職種連携について言及されており<sup>14)</sup>、管理栄養士・栄養士と歯科保健分野との連携に対する関心はますます高まっている。しかし、う歯・歯周病等の歯科保健分野に関する知識について、現役の栄養士<sup>15)</sup>や養成施設の学生<sup>16)</sup>を分析対象とした海外の報告はいくつかみられるものの、国内において管理栄養士・栄養士養成施設および卒業・修了後の学習状況についてこれまで報告した例はなく、栄養学分野と歯科保健分野の連携のための課題が見えにくい状況であるといえる。

そこで本研究は、う歯・歯周病に関する管理栄養士・栄養士養成施設における学習状況および養成施設卒業・修了後の学習状況とそれらの関連要因について明らかにすることを目的として実施した。

## II 研究方法

### 1. 対象データ

本研究は、公益財団法人青森県栄養士会の全会員614人を対象として郵送法による質問紙調査を実施した。本調査は、2019年10月初旬～11月下旬に実施し、277通の返送があった(回収率45.1%)。そのうち、管理栄養士・栄養士に該当しない者(1人)を除いた276人を最終的な分析対象とした。分析対象者の特徴を表1に示した。

### 2. 調査内容

#### 1) う歯・歯周病に関する学習状況

養成施設におけるう歯・歯周病に関する学習状況に関しては、「卒業・修了された大学・専門学校で以下の内容について学習した記憶はあるか」の質問中で、「虫歯(う蝕)」および「歯周病」について調査した。また、養成施設卒業・修了後のう歯・歯周病に関する学習状況に関しては、「大学・専門学校を卒業・終了した後に、研修会や独学で以下の内容について学習したことはあるか」の質問中で、「虫歯(う蝕)」および「歯周病」について調査した。いずれも、①「はい」、②「いいえ」、③「わからない」、の3件法を用いた。①「はい」と回答した者を「学習者」、②「いいえ」または③「わからない」と回答した者を「非学習者」とした。なお、調査においては、う歯という用語について、より一般的な呼称である「虫歯(う蝕)」を用いた。

#### 2) 対象者の属性

対象者の属性については、①年齢(30歳未満/30～39歳/40～49歳/50～59歳/60歳以上)、②保有資格(管理栄養士/栄養士)、③活動拠点(産業給食施設、

表1 分析対象者の特徴

| 項 目             | n=276      |           |          |        |
|-----------------|------------|-----------|----------|--------|
|                 | 有効回答       | 無回答       |          |        |
| 性               | 女性         | 253(91.7) | 1(0.4)   |        |
| 年齢(歳)           | –29        | 33(12.0)  | 1(0.4)   |        |
|                 | 30–39      | 52(18.8)  |          |        |
|                 | 40–49      | 81(29.3)  |          |        |
|                 | 50–59      | 71(25.7)  |          |        |
|                 | 60–        | 38(13.8)  |          |        |
| 保有資格            | 管理栄養士      | 222(80.4) | 0(0.0)   |        |
|                 | 栄養士        | 54(19.6)  |          |        |
| 活動拠点<br>(複数回答有) | 産業給食施設     | 6( 2.2)   | 0(0.0)   |        |
|                 | 児童福祉施設     | 6( 2.2)   |          |        |
|                 | 医療機関       | 107(38.8) |          |        |
|                 | 栄養管理       | 94(34.1)  |          |        |
|                 | 給食管理       | 48(17.4)  |          |        |
|                 | 行政機関       | 23( 8.3)  |          |        |
|                 | 薬局         | 1( 0.4)   |          |        |
|                 | 介護保険施設     | 51(18.5)  |          |        |
|                 | 学校給食       | 11( 4.0)  |          |        |
|                 | 栄養教諭       | 11( 4.0)  |          |        |
|                 | 養成施設教員     | 20( 7.2)  |          |        |
|                 | その他        | 51(18.5)  |          |        |
|                 | 養成施設における学習 | う歯        |          |        |
|                 |            | はい        | 65(23.6) | 2(0.7) |
| いいえ             |            | 152(55.1) |          |        |
| 養成施設卒業・修了後の学習   | う歯         |           |          |        |
|                 | はい         | 140(50.7) | 10(3.6)  |        |
|                 | いいえ        | 119(43.1) |          |        |
| 歯周病             | わからない      | 7( 2.5)   |          |        |
|                 | はい         | 170(61.6) | 5(1.8)   |        |
|                 | いいえ        | 93(33.7)  |          |        |
| 歯周病             | わからない      | 8( 2.9)   |          |        |

数値は人数(%)

児童福祉施設、病院・診療所等の医療機関[栄養管理、給食管理]、行政機関、薬局、介護保険施設、学校の給食施設[学校給食]、学校の栄養教諭、管理栄養士・栄養士養成施設の教員、その他)とした。活動拠点については複数回答ありとした。

### 3. 統計解析

各調査項目については人数とその割合を算出し、群間比較には $\chi^2$ 検定またはFisherの正確確率検定を用いた。20人に満たない活動拠点は、分析の際に

「その他」のカテゴリに分類した。

分析対象者の養成施設および卒業・修了後のう歯・歯周病に関する学習状況と調査項目との関連性を検討するため、多重ロジスティック回帰分析を用いてオッズ比 (odds ratio: OR) と95%信頼区間 (95% confidence interval: 95%CI) を算出した。従属変数はう歯・歯周病に関する学習状況 (学習者/非学習者) とした。多重ロジスティック回帰分析においては全分析変数を同時投入した。

統計解析には Stata 16.0 を用い、有意水準は両側検定で危険率5%未満 ( $P < 0.05$ ) とし、10%未満 ( $P < 0.10$ ) を有意傾向ありとした。

#### 4. 研究倫理に関する事項

本研究は、岩手県立大学研究倫理審査委員会における審査の結果、質問紙の郵送を青森県栄養士会に委託しており、さらに無記名の質問紙で個人情報や心身の状態に直接関係する調査内容を含んでいないため、人を対象とする医学系研究に該当しないという判定を受けた。

### III 研究結果

#### 1. 対象者の特徴

分析対象者の特徴を表1に示した。年齢は40~49歳の者が81人 (29.3%) と最も多く、女性が253人 (91.7%) であった。活動拠点については、医療機関が107人 (38.8%) と最も多く、そのうち栄養管理の者は94人、給食管理の者は48人であった。次い

で多かったのは介護保険施設で51人 (18.5%) であり、以下、行政機関 (23人, 8.3%)、養成施設教員 (20人, 7.2%)、学校給食 (11人, 4.0%)、栄養教諭 (11人, 4.0%) と続いた。以降の分析においては、学校給食関係と栄養教諭を合わせて「学校関係」 (22人, 8.0%) として分析を行った。

卒業・修了した養成施設において、う歯について学習した者は65人 (23.6%)、歯周病について学習した者は46人 (16.7%) であり、両者とも4分の1未満であった。一方、卒業・修了後にう歯について学習した者は140人 (50.7%)、歯周病について学習した者は170人 (61.6%) であり、半数を超えていた。

#### 2. 養成施設における学習の関連要因

養成施設における学習状況別にみた分析対象者の特徴を表2に示した。う歯と歯周病の両者において、年齢および保有資格の差が有意または有意傾向にあった。年齢の若い者および管理栄養士資格保有者は、養成施設における学習者の割合が高い傾向にあった。

表3に、う歯・歯周病の養成施設における学習状況に関連する要因を検討した多重ロジスティック回帰分析の結果を示した。う歯・歯周病の両者で有意または有意傾向の関連が認められた項目は、40~49歳 (う歯: OR = 0.23, 95%CI 0.09-0.61; 歯周病: OR = 0.09, 95%CI 0.03-0.29) および50~59歳 (う歯: OR = 0.15, 95%CI 0.05-0.44; 歯周病:

表2 養成施設におけるう歯・歯周病の学習状況別にみた特徴

| 項 目             | う 歯    |        |        |         | P 値    | 歯 周 病 |        |        |         | P 値    |       |
|-----------------|--------|--------|--------|---------|--------|-------|--------|--------|---------|--------|-------|
|                 | 学習者    | n = 65 | 非学習者   | n = 207 |        | 学習者   | n = 46 | 非学習者   | n = 226 |        |       |
| 性               | 女性     | 59     | (90.8) | 191     | (92.3) | 0.79  | 43     | (93.5) | 207     | (91.6) | 1.00  |
| 年齢 (歳)          | -29    | 14     | (21.5) | 18      | ( 8.7) | <0.01 | 13     | (28.3) | 19      | ( 8.4) | <0.01 |
|                 | 30-39  | 19     | (29.2) | 33      | (15.9) |       | 13     | (28.3) | 39      | (17.3) |       |
|                 | 40-49  | 13     | (20.0) | 68      | (32.9) |       | 6      | (13.0) | 75      | (33.2) |       |
|                 | 50-59  | 8      | (12.3) | 62      | (30.0) |       | 8      | (17.4) | 62      | (27.4) |       |
|                 | 60-    | 11     | (16.9) | 26      | (12.6) |       | 6      | (13.0) | 31      | (13.7) |       |
| 保有資格            | 管理栄養士  | 57     | (87.7) | 162     | (78.3) | 0.09  | 43     | (93.5) | 176     | (77.9) | 0.01  |
|                 | 栄養士    | 8      | (12.3) | 45      | (21.7) |       | 3      | ( 6.5) | 50      | (22.1) |       |
| 活動拠点<br>(複数回答有) | 医療機関   | 23     | (35.4) | 82      | (39.6) | 0.54  | 19     | (41.3) | 86      | (38.1) | 0.68  |
|                 | 栄養管理   | 22     | (33.8) | 71      | (34.3) | 0.95  | 16     | (34.8) | 77      | (34.1) | 0.93  |
|                 | 給食管理   | 12     | (18.5) | 36      | (17.4) | 0.84  | 8      | (17.4) | 40      | (17.7) | 0.96  |
|                 | 行政機関   | 4      | ( 6.2) | 19      | ( 9.2) | 0.61  | 2      | ( 4.3) | 21      | ( 9.3) | 0.39  |
|                 | 介護保険施設 | 9      | (13.8) | 40      | (19.3) | 0.32  | 7      | (15.2) | 42      | (18.6) | 0.59  |
|                 | 学校関係   | 6      | ( 9.2) | 16      | ( 7.7) | 0.70  | 6      | (13.0) | 16      | ( 7.1) | 0.18  |
|                 | 養成施設教員 | 7      | (10.8) | 13      | ( 6.3) | 0.23  | 4      | ( 8.7) | 16      | ( 7.1) | 0.76  |
| その他             | 19     | (29.2) | 44     | (21.3)  | 0.18   | 11    | (23.9) | 52     | (23.0)  | 0.90   |       |

数値は人数 (%), P 値は  $\chi^2$  検定または Fisher の正確確率検定の有意確率

表3 養成施設におけるう歯・歯周病の学習ありに関連する要因

|          | OR <sup>§</sup> | う 歯                |    | P 値   | OR   | 歯 周 病        |    | P 値   |
|----------|-----------------|--------------------|----|-------|------|--------------|----|-------|
|          |                 | 95%CI <sup>¶</sup> |    |       |      | 95%CI        |    |       |
|          |                 | 下限                 | 上限 |       |      | 下限           | 上限 |       |
| 女性       | 0.81            | (0.27- 2.44)       |    | 0.71  | 1.12 | (0.28- 4.51) |    | 0.88  |
| 年齢 -29   | 1.00            |                    |    |       | 1.00 |              |    |       |
| 30-39    | 0.76            | (0.30- 1.92)       |    | 0.56  | 0.47 | (0.18- 1.28) |    | 0.14  |
| 40-49    | 0.23            | (0.09- 0.61)       |    | <0.01 | 0.09 | (0.03- 0.29) |    | <0.01 |
| 50-59    | 0.15            | (0.05- 0.44)       |    | <0.01 | 0.16 | (0.05- 0.48) |    | <0.01 |
| 60-      | 0.46            | (0.16- 1.32)       |    | 0.15  | 0.24 | (0.07- 0.83) |    | 0.02  |
| 管理栄養士    | 2.79            | (1.08- 7.24)       |    | 0.03  | 6.51 | (1.71-24.84) |    | 0.01  |
| 医療機関栄養管理 | 1.32            | (0.38- 4.59)       |    | 0.66  | 0.74 | (0.15- 3.50) |    | 0.70  |
| 医療機関給食管理 | 1.40            | (0.54- 3.62)       |    | 0.49  | 1.07 | (0.36- 3.22) |    | 0.90  |
| 行政機関     | 1.12            | (0.25- 5.05)       |    | 0.88  | 0.35 | (0.04- 2.80) |    | 0.32  |
| 介護保険施設   | 1.86            | (0.50- 6.96)       |    | 0.36  | 1.27 | (0.23- 6.92) |    | 0.78  |
| 学校関係     | 2.93            | (0.66-13.08)       |    | 0.16  | 2.55 | (0.46-14.24) |    | 0.29  |
| 養成施設教員   | 2.46            | (0.64- 9.44)       |    | 0.19  | 0.95 | (0.16- 5.49) |    | 0.96  |
| その他      | 3.54            | (0.96-13.10)       |    | 0.06  | 1.42 | (0.27- 7.53) |    | 0.68  |

§ : odds ratio ¶ : confidence interval

P 値は全分析変数を同時投入した多重ロジスティック回帰分析の有意確率

OR<1.0 : 学習者が少ない, 1.0<OR : 学習者が多い

表4 養成施設卒業・修了後のう歯・歯周病の学習状況別にみた特徴

| 項 目          | う 歯 |        |      |        | P 値   | 歯 周 病 |        |      |        | P 値   |
|--------------|-----|--------|------|--------|-------|-------|--------|------|--------|-------|
|              | 学習者 | n=138  | 非学習者 | n=126  |       | 学習者   | n=168  | 非学習者 | n=101  |       |
| 性 女性         | 128 | (92.8) | 114  | (90.5) | 0.51  | 156   | (92.9) | 91   | (90.1) | 0.49  |
| 年齢 (歳) -29   | 12  | ( 8.7) | 20   | (15.9) | 0.02  | 12    | ( 7.1) | 20   | (19.8) | <0.01 |
| 30-39        | 25  | (18.1) | 27   | (21.4) |       | 30    | (17.9) | 22   | (21.8) |       |
| 40-49        | 37  | (26.8) | 43   | (34.1) |       | 48    | (28.6) | 33   | (32.7) |       |
| 50-59        | 45  | (32.6) | 21   | (16.7) |       | 55    | (32.7) | 14   | (13.9) |       |
| 60-          | 19  | (13.8) | 15   | (11.9) |       | 23    | (13.7) | 12   | (11.9) |       |
| 保有資格 管理栄養士   | 115 | (83.3) | 99   | (78.6) | 0.32  | 141   | (83.9) | 76   | (75.2) | 0.08  |
| 栄養士          | 23  | (16.7) | 27   | (21.4) |       | 27    | (16.1) | 25   | (24.8) |       |
| 活動拠点 医療機関    | 49  | (35.5) | 55   | (43.7) | 0.18  | 67    | (39.9) | 37   | (36.6) | 0.60  |
| (複数回答有) 栄養管理 | 45  | (32.6) | 47   | (37.3) | 0.42  | 62    | (36.9) | 30   | (29.7) | 0.23  |
| 給食管理         | 21  | (15.2) | 27   | (21.4) | 0.19  | 29    | (17.3) | 19   | (18.8) | 0.75  |
| 行政機関         | 14  | (10.1) | 9    | ( 7.1) | 0.39  | 19    | (11.3) | 4    | ( 4.0) | 0.04  |
| 介護保険施設       | 23  | (16.7) | 24   | (19.0) | 0.61  | 25    | (14.9) | 23   | (22.8) | 0.10  |
| 学校関係         | 16  | (11.6) | 6    | ( 4.8) | 0.05  | 16    | ( 9.5) | 6    | ( 5.9) | 0.30  |
| 養成施設教員       | 10  | ( 7.2) | 10   | ( 7.9) | 0.83  | 10    | ( 6.0) | 10   | ( 9.9) | 0.23  |
| その他          | 34  | (24.6) | 24   | (19.0) | 0.27  | 41    | (24.4) | 21   | (20.8) | 0.50  |
| 養成施設における学習者  | 44  | (31.9) | 20   | (15.9) | <0.01 | 34    | (20.2) | 12   | (11.9) | 0.08  |

数値は人数 (%), P 値は $\chi^2$  検定または Fisher の正確確率検定の有意確率

OR=0.16, 95%CI 0.05-0.48) で学習者が少なく, 管理栄養士で学習者が多かった(う歯: OR=2.79, 95%CI 1.08-7.24; 歯周病: OR=6.51, 95%CI 1.71-24.84)。

う歯・歯周病のどちらかで養成施設における学習状況と有意または有意傾向の関連が認められた項目は, う歯における活動拠点のその他 (OR=3.54, 95%CI 0.96-13.10), 歯周病における60歳以上

表5 卒業・修了後のう歯・歯周病の学習ありに関連する要因

|             | OR <sup>§</sup> | う 歯                |    | P 値   | OR    | 歯 周 病        |    | P 値   |
|-------------|-----------------|--------------------|----|-------|-------|--------------|----|-------|
|             |                 | 95%CI <sup>¶</sup> |    |       |       | 95%CI        |    |       |
|             |                 | 下限                 | 上限 |       |       | 下限           | 上限 |       |
| 女性          | 1.57            | (0.60- 4.08)       |    | 0.36  | 1.62  | (0.60- 4.37) |    | 0.34  |
| 年齢          | 1.00            |                    |    |       | 1.00  |              |    |       |
| -29         | 1.79            | (0.68- 4.74)       |    | 0.24  | 2.75  | (1.00- 7.55) |    | 0.05  |
| 30-39       | 2.22            | (0.86- 5.68)       |    | 0.10  | 4.60  | (1.69-12.52) |    | <0.01 |
| 40-49       | 5.43            | (2.00-14.73)       |    | <0.01 | 11.59 | (3.95-34.02) |    | <0.01 |
| 50-59       | 2.82            | (0.94- 8.41)       |    | 0.06  | 6.55  | (2.02-21.30) |    | <0.01 |
| 60-         | 1.55            | (0.72- 3.33)       |    | 0.27  | 1.59  | (0.72- 3.54) |    | 0.25  |
| 管理栄養士       | 1.92            | (0.62- 5.90)       |    | 0.26  | 6.41  | (1.66-24.73) |    | 0.01  |
| 医療機関栄養管理    | 0.95            | (0.42- 2.16)       |    | 0.90  | 1.10  | (0.46- 2.66) |    | 0.83  |
| 医療機関給食管理    | 2.71            | (0.71-10.33)       |    | 0.15  | 15.35 | (2.64-89.21) |    | <0.01 |
| 行政機関        | 1.71            | (0.52- 5.62)       |    | 0.37  | 2.51  | (0.60-10.47) |    | 0.21  |
| 介護保険施設      | 4.23            | (1.03-17.27)       |    | 0.05  | 5.56  | (1.15-26.98) |    | 0.03  |
| 学校関係        | 1.43            | (0.38- 5.34)       |    | 0.60  | 2.09  | (0.44-10.00) |    | 0.36  |
| 養成施設教員      | 2.50            | (0.76- 8.26)       |    | 0.13  | 5.41  | (1.32-22.13) |    | 0.02  |
| その他         | 3.21            | (1.65- 6.27)       |    | <0.01 | 3.06  | (1.32- 7.12) |    | 0.01  |
| 養成施設における学習者 |                 |                    |    |       |       |              |    |       |

§ : odds ratio ¶ : confidence interval

P 値は全分析変数を同時投入した多重ロジスティック回帰分析の有意確率

OR<1.0 : 学習者が少ない, 1.0<OR : 学習者が多い

(OR=0.24, 95%CI 0.07-0.83) であった。

### 3. 卒業・修了後の学習との関連要因

卒業・修了後のう歯・歯周病の学習状況別にみた分析対象者の特徴を表4に示した。う歯・歯周病の両者において、年齢の高い者および養成施設で学習してきた者は、卒業・修了後に学習した傾向にあった。

表5に、う歯・歯周病の卒業・修了後の学習状況に関連する要因を検討した多重ロジスティック回帰分析の結果を示した。う歯・歯周病の両者で有意または有意傾向の関連が認められた項目は、40~49歳（う歯：OR=2.22, 95%CI 0.86-5.68；歯周病：OR=4.60, 95%CI 1.69-12.52）、50~59歳（う歯：OR=5.43, 95%CI 2.00-14.73；歯周病：OR=11.59, 95%CI 3.95-34.02）、60歳以上（う歯：OR=2.82, 95%CI 0.94-8.41；歯周病：OR=6.55, 95%CI 2.02-21.30）、活動拠点が学校関係（う歯：OR=4.23, 95%CI 1.03-17.27；歯周病：OR=5.56, 95%CI 1.15-26.98）、養成施設における学習者（う歯：OR=3.21, 95%CI 1.65-6.27；歯周病：OR=3.06, 95%CI 1.32-7.12）で卒業・修了後の学習者が多かった。

う歯・歯周病のどちらかで有意または有意傾向の関連が認められた項目は、歯周病における30歳~39歳（OR=2.75, 95%CI 1.00-7.55）、活動拠点が医

療機関の栄養管理（OR=6.41, 95%CI 1.66-24.73）、行政機関（OR=15.35, 95%CI 2.64-89.21）、およびその他（OR=5.41, 95%CI 1.32-22.13）であった。

## IV 考 察

本研究は、管理栄養士・栄養士の養成施設および卒業・修了後の、う歯と歯周病についての学習状況と関連する要因を検討した。その結果、養成施設においては年齢が若い者や管理栄養士の資格を有している者で学習者が多い一方で、卒業・修了後においては年齢が高い者や養成施設において学習してきた者、活動拠点が医療機関、行政機関、学校関係の者で学習者が多いことが明らかとなった。

管理栄養士・栄養士養成施設の教育課程編成基準は10回の改訂が行われていることに加え<sup>17)</sup>、2009年には日本栄養改善学会が「管理栄養士養成課程におけるモデルコアカリキュラム案」を提示している<sup>18)</sup>。後者において、う歯と歯周病に関する内容はAランク（管理栄養士が活躍するいずれの職場においても必要な共通の学習内容）となっていた。また、2002年に改訂・公表された「管理栄養士の国家試験出題基準（ガイドライン）」においても、「歯科保健行動」は中項目に記載されている<sup>19)</sup>。本研究の対象者においては、40歳代以上で養成施設においてう

歯・歯周病に関する学習した者が有意に少なかった。この結果は、2002年の「管理栄養士の国家試験出題基準（ガイドライン）」および2009年にモデルコアカリキュラムが公表された時期と一致しており、この両者が養成施設の学習内容に影響したと考えられる。さらに、管理栄養士は栄養士に比べて養成施設で歯・歯周病について学習した者が多かったが、これも栄養士養成課程においてはこれまでモデルコアカリキュラムが提案されず、歯・歯周病がカリキュラムで扱う内容として明示されてこなかったことが影響しているのかもしれない。現在、また新たなコアカリキュラムが検討されており、栄養士養成課程についても提案されているが<sup>20)</sup>、歯に関する記述がなくなっている。新たなコアカリキュラムで提示される内容は養成施設における学修時間数の6割程度を目安としているが<sup>20)</sup>、残り4割の各養成施設独自のカリキュラムにおいて歯に関する内容が扱われるかどうかを今後注目していく必要がある。

卒業・修了後に歯・歯周病について学習した者は、養成施設における学習者とは逆の傾向にあり、年齢の高い者が多い傾向にあった。大友らの、管理栄養士の肝硬変の栄養治療に関する卒業研修への参加経験に関する報告でも、管理栄養士の経験年数が長いほど卒業研修への参加の割合が高くなっていった<sup>21)</sup>。活動している期間が長い分研修や自己学習等の機会が多かったと考えられるが、年齢と学習状況との関連については今後さらなる検討が必要である。しかし、歯・歯周病ともに半数以上が卒業・修了後に学習していることを考えると、やはり管理栄養士・栄養士として働いていく上で必要な知識であるということが推察される。一方で、養成施設における学習者が卒業・修了後も学習している傾向が強く、歯・歯周病に関する知識には管理栄養士・栄養士の資格を保有している者の中でも格差が生じている可能性がある。そのため、学習する機会を保障するためにも、専門的な研修等を受講しやすい環境を整備する必要がある。

活動拠点については、学校関係の者において養成施設卒業・修了後に歯・歯周病について学習をする者が多かった。これは、幼稚園から高等学校にかけて学校保健分野において課題になっている疾病として、歯と歯周病が多いためであると考えられる。平成30年度学校保健統計調査<sup>22)</sup>によると、3割以上の幼児・児童・生徒が歯であり、疾病・異常の被患率の上位に位置している。また、歯肉の状態についても、中学生以降に問題が顕在化してくることから、学校関係の職場で活動する者にとって学習

を要する事項であることが推察される。本研究において行政機関で活動する者で、養成施設卒業・修了後に歯周病について学習する者が多かった。主に行政栄養士がこれに該当すると考えられるが、このことを支持する統計情報や先行研究は見当たらなかった。本研究は、青森県栄養士会の会員を対象に質問紙調査を実施したが、青森県は糖尿病の年齢調整死亡率が全国的にみて高く<sup>23)</sup>(男性2位、女性2位)、糖尿病のリスクファクターの1つに歯周病が挙げられる<sup>24,25)</sup>。こういった地域特有の課題を解決するために、行政栄養士が歯周病について学習した可能性も考えられるが、これに関してはさらなる研究が必要である。他にも、医療機関の栄養管理に従事する者で歯周病の学習をしていた者が多かった。医療機関で活動しており、疾病に対する知識を要することから歯周病についても学習していることが考えられるが、多変量モデル(表5)において有意な関連がみられているものの単変量解析(表4)において関連は有意ではなく、結果の解釈には慎重を期す必要がある。活動拠点が「その他」の者についても有意な関連がみられている箇所があるが、いくつかの活動拠点は分析に耐えうる人数ではなかったため、今後さらに多数の者を対象とした研究が必要であるといえる。以上のとおり、管理栄養士・栄養士の卒業・修了後の歯・歯周病に関する学習状況に差異が見られたが、これは管理栄養士・栄養士免許取得者はその後職域別に活動してゆく<sup>26)</sup>ことも背景にあると考えられる。

本研究の限界として、第一に得られたデータの偏りが挙げられる。本研究は青森県栄養士会の会員を対象としたものであることに加え、すべての管理栄養士・栄養士が栄養士会に所属しているわけではない。そのため、この結果は必ずしも管理栄養士・栄養士全体を反映するものではなく、研究結果の解釈には慎重になる必要がある。また、質問紙調査の返送率は45.1%であった。今後は、各都道府県支部より対象者を無作為抽出する等の対象者の選定方法や、高い返送率を得るための調査方法の工夫が必要である。第二に、調査内容の妥当性についてである。本研究においては、対象者がこれまでに行ってきた学習について、思い出し法による調査によってデータを収集したため、年齢が高い者ほど学習状況について誤分類が生じていた可能性は否めない。また、調査項目については、「はい」、「いいえ」、「わからない」の3件法のみで調査しており、内容や知識の習得に関する詳細な把握はできていない。したがって、今後は詳細な内容を把握した調査が必要であるといえる。以上の限界はあるものの、本研究の

ように管理栄養士・栄養士におけるう歯・歯周病についての学習状況および関連する要因を検討した研究はこれまでにない。したがって、本研究の成果は管理栄養士・栄養士と歯科保健分野が協働して人々の健康増進を進めるうえで貴重な基礎資料となるであろう。

## V 結 語

本研究は、管理栄養士・栄養士養成施設および卒業・修了後におけるう歯・歯周病といった歯科保健分野の学習状況とその関連要因について明らかにすることを目的として実施した。その結果、養成施設における学習者は、年齢が若く、管理栄養士の資格を保有している者が多かった。一方、卒業・修了後の学習者は、年齢が高く、養成施設における学習者が多かった。今後栄養学分野と歯科保健分野の連携を円滑に進めるためには、必要に応じて管理栄養士の資格を保有していない者や、これまでう歯・歯周病に関する学習をしてこなかった者にも専門家とともに学習ができる機会を設けることが重要であると考えられる。

本研究の実施にあたり、調査にご協力いただいた齋藤長徳先生をはじめとする公益財団法人青森県栄養士会の皆様に、厚く御礼申し上げます。なお、本研究は「岩手県立大学全学競争研究費（2018-2019年）」の助成を受けて実施したものである。本研究において開示すべきCOI状態はない。

(受付 2020. 3. 3)  
(採用 2020. 5. 1)

## 文 献

- 1) GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388: 1545-1602.
- 2) 厚生労働省. 平成28年歯科疾患実態調査. 2016. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/xls/62-17c28-1.xls> (2020年3月31日アクセス可能).
- 3) Michaud DS, Lu J, Peacock-Villada AY, et al. Periodontal disease assessed using clinical dental measurements and cancer risk in the ARIC study. *J Natl Cancer Inst* 2018; 110: 843-854.
- 4) Kim K, Choi S, Chang J, et al. Severity of dental caries and risk of coronary heart disease in middle-aged men and women: a population-based cohort study of Korean adults, 2002-2013. *Sci Rep* 2019; 9: 10491.
- 5) Andrade MRT, Antunes LAA, Soares RMDA, et al. Lower dental caries prevalence associated to chronic kidney disease: a systematic review. *Pediatric Nephrology* 2014; 29: 771-778.
- 6) Haag DG, Peres KG, Balasubramanian M, et al. Oral conditions and health-related quality of life: a systematic review. *J Dent Res* 2017; 96: 864-874.
- 7) Ferreira MC, Dias-Pereira AC, Branco-de-Almeida LS, et al. Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review. *J Periodontal Res* 2017; 52: 651-665.
- 8) WHO. Sugars intake for adults and children. 2015.
- 9) 日本糖尿病学会. 糖尿病診療ガイドライン2019. 東京: 南江堂. 2019.
- 10) Varela-López A, Navarro-Hortal MD, Giampieri F, et al. Nutraceuticals in periodontal health: a systematic review on the role of vitamins in periodontal health maintenance. *Molecules* 2018; 23: 1226.
- 11) Tada A, Miura H. The relationship between vitamin C and periodontal diseases: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health* 2019; 16: 2472.
- 12) 日本栄養改善学会. 管理栄養士養成課程におけるモデルコアカリキュラム2015. [http://jsnd.jp/img/model\\_core\\_2015.pdf](http://jsnd.jp/img/model_core_2015.pdf) (2020年2月27日アクセス可能).
- 13) 日本老年歯科医学会. 『歯科医師と管理栄養士が一緒に仕事をするために』学会の立場表明. 2018. [http://www.gerodontology.jp/publishing/file/guideline/guideline\\_20180402.pdf](http://www.gerodontology.jp/publishing/file/guideline/guideline_20180402.pdf) (2020年2月27日アクセス可能).
- 14) 日本公衆衛生協会. 平成29年度地域保健総合推進事業 地域包括ケアシステムの構築における行政管理栄養士等の役割に関する研究報告書～地域包括ケアシステムの推進を考える行政管理栄養士の活動事例から～. 2018. [http://www.jpha.or.jp/sub/pdf/menu04\\_2\\_h29\\_17.pdf](http://www.jpha.or.jp/sub/pdf/menu04_2_h29_17.pdf) (2020年2月27日アクセス可能).
- 15) Faine MP, Oberg D. Survey of dental nutrition knowledge of WIC nutritionists and public health dental hygienists. *J Am Diet Assoc* 1995; 95: 190-194.
- 16) Bapat S, Asawa K, Bhat N, et al. Assessment of dental nutrition knowledge among nutrition/dietetics students. *J Clin Diagn Res* 2016; 10: ZC37-40.
- 17) 鈴木道子. 管理栄養士・栄養士養成施設の教育課程編成基準及び教員要件の変遷とその背景. 東北大学大学院教育学研究科研究年報 2010; 58: 25-50.
- 18) 日本栄養改善学会理事会. 「管理栄養士養成課程におけるモデルコアカリキュラム」の提案. *栄養学雑誌* 2009; 67: 202-32.
- 19) 管理栄養士国家試験出題基準(ガイドライン)改訂検討会. 管理栄養士国家試験出題基準(ガイドライン)改訂検討会報告書. 2002. <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/03/dl/s0325-15c.pdf> (2020年3月31日アクセス可能).
- 20) 日本栄養改善学会. 平成30年度管理栄養士専門分野別人材育成事業「教育養成領域での人材育成」報告書. 2019. [http://jsnd.jp/img/H30\\_houkoku\\_all4.pdf](http://jsnd.jp/img/H30_houkoku_all4.pdf) (2020年2月27日アクセス可能).
- 21) 大友 崇, 田中 進, 綾部園子, 他. 栄養指導に携

- わる管理栄養士の卒後研修への参加経験と疾患に関する知識ならびに臨床実践との関連について. 北関東医学 2019; 69: 205-14.
- 22) 文部科学省. 学校保健統計調査—平成30年度(確定値)の結果の概要. 2019. [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k\\_detail/1411711.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k_detail/1411711.htm) (2020年2月27日アクセス可能).
- 23) 厚生労働省. 平成29年度人口動態統計特殊報告平成27年都道府県別年齢調整死亡率の概況—主な死因別にみた死亡の状況—. 2017. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/other/15sibou/dl/16.pdf> (2020年2月27日アクセス可能).
- 24) Borgnakke WS, Ylöstalo PV, Taylor GW, et al. Effect of periodontal disease on diabetes: systematic review of epidemiologic observational evidence. *J Clin Periodontol* 2013; 40 (SUPPL. 14): S135-S152.
- 25) Engebretson S, Kocher T. Evidence that periodontal treatment improves diabetes outcomes: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2013; 84: S153-S163.
- 26) 日本栄養士会. 日本栄養士会とは. <https://www.dietitian.or.jp/about/organization> (2020年2月27日アクセス可能).
-



## Factors that affect dietitians and registered dietitians' learning about dental caries and periodontal disease

Yuki SOMA<sup>\*</sup>, Akinari INUI<sup>2\*</sup> and Miyuki ASANUMA<sup>\*</sup>

**Key words** : dietitian, dental caries, periodontal disease, training curriculum, postgraduate learning

**Objectives** The present study examined factors that affect learning about dental caries and periodontal disease before or after graduation or completion of training for dietitians and registered dietitians.

**Methods** A questionnaire survey was conducted with members of the Aomori Prefectural Dietetic Association between October and November 2019, and 276 participants were included in the analysis. A multiple logistic regression analysis was performed to assess the characteristics associated with learning about dental caries and periodontal disease; odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (95% CIs) were calculated. The following independent variables were assessed: age (<30, 30–39, 40–49, 50–59, or ≥60 years), license (dietitian or registered dietitian), and occupational field (medical institution [nutrition management or food service], administrative agency, nursing care insurance facility, school-related work, training instructor in training facility for dietitians and registered dietitians, or other).

**Results** The multiple logistic regression analysis showed that dietitians and registered dietitians who had learned about dental caries and periodontal disease during training tended to be below the age of 40 years and have a registered dietitian license (dental caries: OR = 2.79, 95% CI = 1.08–7.24; periodontal disease: OR = 6.51, 95% CI = 1.71–24.84). Furthermore, dietitians and registered dietitians who had learned about dental caries and periodontal disease after graduation or training completion tended to be over the age of 40, have studied at a training facility (dental caries: OR = 3.21, 95% CI = 1.65–6.27; periodontal disease: OR = 3.06, 95% CI = 1.32–7.12), and be employed in the field of school-related work (dental caries: OR = 4.23, 95% CI = 1.03–17.27; periodontal disease: OR = 5.56, 95% CI = 1.15–26.98).

**Conclusions** To facilitate increased cooperation among practitioners in the fields of nutrition and dental health, necessary opportunities for learning about dental caries and periodontal disease alongside experts should be provided to those who do not have a registered dietitian license and have not studied at training facilities.

---

<sup>\*</sup> Morioka Junior College, Iwate Prefectural University

<sup>2\*</sup> Aomori Prefecture Hirosaki Health Center