

平成28年度

**歯科保健事業報告会  
公募研究発表会**

**報告書**

日時▶平成28年9月17日（土）午後1時～同4時45分

---

会場▶歯科医師会館 1階 大会議室

---

平成28年度  
**歯科保健事業報告会  
公募研究発表会  
報告書**

平成28年9月17日(土) 午後1時～同4時45分

歯科医師会館 1階 大会議室

開 会	公益財団法人8020推進財団 専務理事 深井 稔博 …………… 4
挨拶	公益財団法人8020推進財団 副理事長 佐藤 保 …………… 5

## 〈歯科保健事業報告〉

<b>1 奈良県下自治体の医療費分析から考察する歯科口腔保健事業</b>	
	一般社団法人奈良県歯科医師会高齢者歯科保健委員会 副委員長 小向井 英記 …… 6
<b>2 糖尿病と歯周病に関わる医科歯科連携推進事業</b>	
	一般社団法人大阪府歯科医師会 常務理事 津田 高司 …………… 14
<b>3 子どもの口腔の健康から、健康な地域づくりⅢ</b>	
	公益財団法人ライオン歯科衛生研究所新規事業企画室 室長 黒川 亜紀子 …… 20
<b>質疑応答 1</b>	
	一般社団法人奈良県歯科医師会高齢者歯科保健委員会 副委員長 小向井 英記 一般社団法人大阪府歯科医師会 常務理事 津田 高司 公益財団法人ライオン歯科衛生研究所新規事業企画室 室長 黒川 亜紀子 司会：公益財団法人8020推進財団 専務理事 深井 稔博 公益財団法人8020推進財団 常務理事 高野 直久 …………… 26

## 〈公募研究発表〉

<b>1 10年間メンテナンス受診者の歯の喪失状況について</b>	
	東京歯科大学衛生学講座 客員准教授 吉野 浩一 …………… 32
<b>2 要介護高齢者の口腔環境改善に対する経口摂取の重要性</b>	
	新潟大学大学院医歯学総合研究科摂食嚥下リハビリテーション学分野 教授 井上 誠 …… 40
<b>3 国保特定健診事業への歯科検診の導入に関する研究</b>	
<b>(歯科疾患と全身の健康状態の関連および歯科保健指導による生活習慣病改善効果)</b>	
	信州大学医学部歯科口腔外科学教室 教授 栗田 浩 …………… 48
<b>質疑応答 2</b>	
	東京歯科大学衛生学講座 客員准教授 吉野 浩一 新潟大学大学院医歯学総合研究科摂食嚥下リハビリテーション学分野 教授 井上 誠 信州大学医学部歯科口腔外科学教室 教授 栗田 浩 司会：公益財団法人8020推進財団 専務理事 深井 稔博 公益財団法人8020推進財団 常務理事 高野 直久 …………… 56
<b>閉会の辞</b>	公益財団法人8020推進財団 常務理事 高野 直久 …………… 61



公益財団法人8020推進財団 専務理事  
**深井 稔博**

皆さん、こんにちは。公益財団法人8020推進財団の専務理事を務めております深井と申します。本日の「平成28年度歯科保健事業報告会・公募研究発表会」には、たくさんの方にご参加いただきありがとうございます。今日お集まりいただいた方は歯科医師会の方々だけではなく、行政関係者や研究者など、いろいろな分野の方がいらっしゃいます。

8020運動が始まってから30年近くが経過しています。歯を残すことは、単に「食生活を楽しむ」ということだけでなく、「健康増進や健康寿命の延伸につながる」ことがわかっています。とくに最近、このことをいろいろな分野の人が共有して認識するようになってきました。これは8020運動が始まった当初とは大きな違いです。

すなわち、歯の喪失の原因は、むし歯と歯周病が主なものですので、たとえば子どものむし歯予防が、成人の生活習慣病予防や高齢者の要介護状態の予防に貢献すると考えられます。しかし、このような長期間にわたるリスクの蓄積や連鎖といったライフコースに関しては、まだまだデータが足りない面があります。40歳以降の生活習慣病の予防、65歳以降、75歳以降のフレイル予防に、歯を残すことが貢献していくためには、大きな政策パッケージのなかで、この運動を進めていく必要があります。それによって当初の目標は達成にさらに近づいていくと考えています。

8020運動をさらに進めていく上で必要になる1つ目はエビデンスです。いろいろな研究の蓄積によるエビデンスの蓄積が必要です。2つ目は、8020推進運動が事業として動いているかどうか、各地の動きを「見える化」することです。そこで、8020推進財団は長年、各地の地域保健活動の助成、各大学や研究機関で行われている研究の助成をしています。

本日はこれらの助成事業・研究の中から、平成26年度に助成した団体・機関等の活動を3題ずつ、その後の経過も含めて発表していただき、それについてディスカッションしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、平成28年度歯科保健事業報告会・公募研究発表会を開会いたします。



公益財団法人8020推進財団 副理事長  
**佐藤 保**

公益財団法人8020推進財団副理事長の佐藤と申します。本日はお忙しい中、多数お集まりいただき、誠にありがとうございます。総数で80名以上の皆様にご参加いただいているということで、連休の中、ご参加いただいたことに感謝申し上げます。

本日は6名の先生からご発表いただきます。3題は事業報告、3題は公募研究発表という枠組みでございます。この6名の先生のご尽力にも感謝いたします。

前半の各地域での事業報告ですが、これは平成24年にこの報告会が始まってからずっと、各地区の事業に取り組んでいらっしゃる方々を選定し、さらにその中でご発表いただけるものを選定してきました。選ぶ方も大変苦勞するわけですが、それにふさわしい報告になっていると思います。一つ一つの報告も価値あるものですが、合わせて、お三方に集まっていただいて全体の討論をいたします。後半の研究発表後も同様に、研究発表をなさったお三方に集まっていただき、討論をいたします。ですから、一つ一つの講演の意味とともに、それぞれがどうつながっているかも含めて、今日のこの会で何かつかんでいただけると、ありがたいと思います。

皆様のご参加に感謝申し上げ、本日の会が盛会になりますように、よろしくお願い申し上げます。ありがとうございました。



# 「奈良県下自治体の医療費分析から 考察する歯科口腔保健事業」

一般社団法人奈良県歯科医師会高齢者歯科保健委員会 副委員長  
小向井 英記

## 地域医療ビジョン策定の一助に

皆さん、こんにちは。奈良県歯科医師会の小向井英記と申します。本日は「奈良県下自治体の医療費分析から考察する歯科口腔保健事業」について発表いたします。私がまいりました奈良県については、図表1の左側の絵がすべてを表しています。大仏、鹿、三輪素麺、柿の葉寿司、法隆寺と奈良漬け、これしか名物がありません。右側は私が所属します奈良県歯科医師会の歯科医師会館です。(図表1)

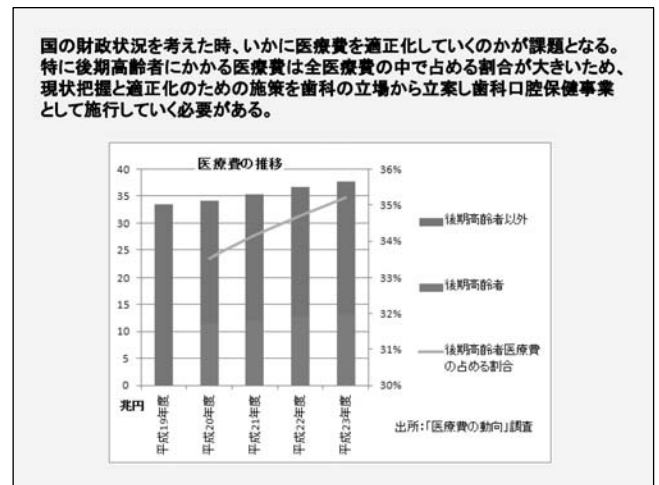
図表 1



今回の事業の背景についてご説明します。国の施策として2014年6月18日に成立しました医療介護総合確保法に基づきまして、2025年を見据えて地域包括ケアシステムの整備を目指して、各都道府県は地域医療ビジョンを策定することとなりました。その内容は、将来的な医療需要を把握し、医療機能別に必要量を効率的に提供できる医療体制の確立にあります。そして、その実現のための施策を

考えていく必要があります。その施策により、いかに医療費を適正化していくのかも課題となります。図表2で示すように、とくに後期高齢者にかかる医療費は全医療費の中で占める割合が大きいため、現状把握と適正化のための施策を歯科の立場からも立案し、歯科口腔保健事業として施行していく必要もあります。(図表2)

図表 2

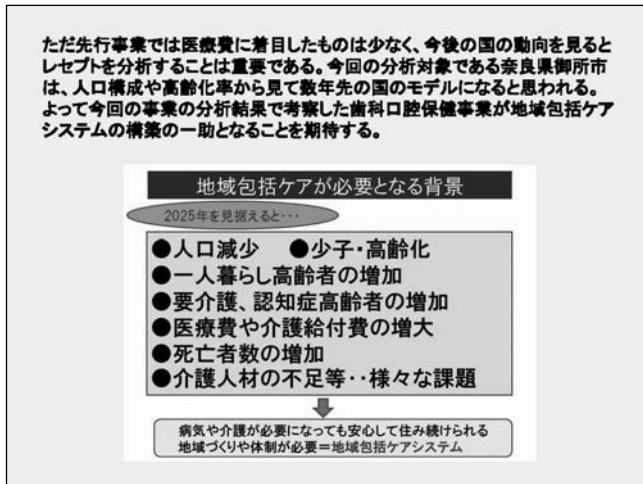


そのためには、まず地域のデータから医療費を分析し、地域単位での現状を把握する必要があります。とくに歯周病等の歯科疾患については、全身疾患との関連性も近年多く報告されており、医科医療費にも関係している可能性もあると考えられます。

ただ先行事業では医療費に着目したものは少なく、今後の国の動向を見ると、レセプトを分析することは重要であると考えられます。また、今回の分析対象である奈良県御所(ごせ)市は、人口構成や高齢化率、財政状況から見て数年先の国のモデルになると思われます。よって今回の事業の分析結果で考察しました歯科口腔保健事業が今

後必要となります。地域包括ケアシステムの構築の一助となることを期待しております。(図表3)

図表3



### 御所市は数年先の国のモデル

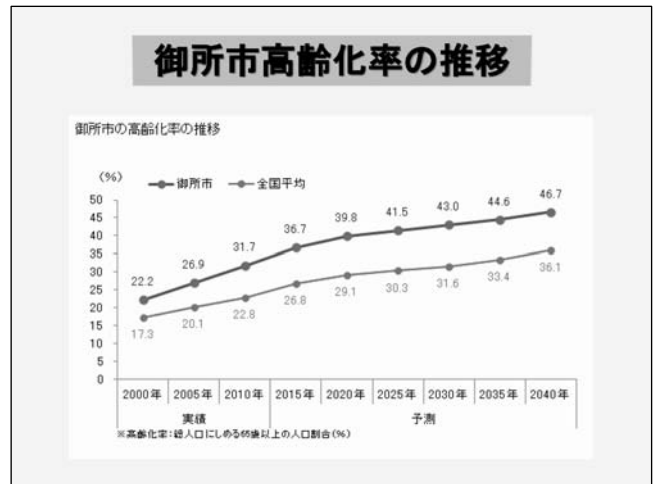
今回の調査対象地区である奈良県御所市の基本情報を示します。当市は近畿地方および奈良県の中部に位置する市です。人口は26,625人、面積は60.58km<sup>2</sup>、人口密度は440人/km<sup>2</sup>で、2016年6月1日現在、高齢化率は37.0%、会計状況については、経常収支比率104.2%の財政状況となっており、財政が硬直化している状態であります。(図表4)

図表4



当市の高齢化率は全国平均と同等のペースで高くなっていますが、現状ですでに将来予測値に到達しています。(図表5)

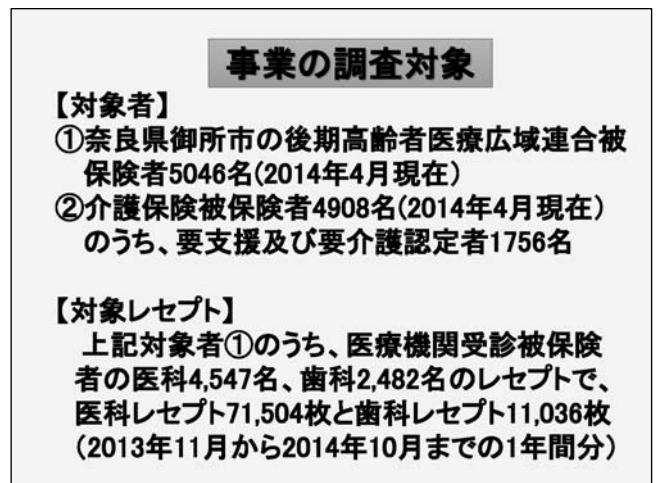
図表5



### 事業の調査対象と基本情報

次に事業の調査対象を示します。対象者は奈良県御所市の後期高齢者医療広域連合被保険者5,046名と、介護保険被保険者4,908名のうち要支援および要介護認定者である1,756名としました。対象レセプトは、後期高齢者医療広域連合被保険者5,046名のうち、医療機関を受診した被保険者の医科レセプト71,504枚と歯科レセプト11,036枚としました。(図表6)

図表6



調査対象の基本情報ですが、医療に関しましては、広域連合被保険者5,046人のうち、性別は男性が1,946名(38.6%)、女性が3,100名(61.4%)で、女性の方が多く、年齢階層別では75～79歳が1,911名(37.9%)で最も多く、次いで多い順に80～84歳が1,465名(29.0%)、85～89歳が943名(18.7%)、90～94歳が436名(8.6%)と続いています。

高齢者区分では65～74歳の前期高齢者が138名(2.7%)、75～84歳の後期高齢者が3,376名(66.9%)、85歳以上の超高齢者が1,532名(30.4%)でした。

2013年11月～2014年10月診療分の1年間における総レセプト件数110,888件のうち、医科レセプトは71,504件(64.5%)、歯科レセプトは11,036件(10.0%)でした。12か月を通してレセプトの件数について大きなばらつきはありませんでした。(図表7)

図表7



介護に関しましては、介護保険被保険者の4,908人のうち介護保険認定者数は1,756人で、被保険者の35.8%の割合となりました。性別では男性認定者率は26.4%、女性認定者率は41.5%と、女性認定者の方が多結果となりました。

介護保険認定者1,756人のうち、年齢階層別では85～89歳が507名(28.9%)で最も多く、次いで多い順に80～84歳が491名(28.0%)、75～79歳が331名(18.8%)、90～94歳が306名(17.4%)と続きました。高齢者区分では75～84歳の後期高齢者が822名(46.8%)、85歳以上の超高齢者が934名(53.2%)でした。(図表8)

図表8

### ③一般被保険者と認定者数の状況

年齢区分	男性(人)		女性(人)	
	一般被保険者(男性)	介護認定者(男性)	一般被保険者(女性)	介護認定者(女性)
75～79	758	132	822	199
80～84	406	151	568	340
85～89	161	137	275	370
90～94	41	56	89	250
95～99	5	15	21	77
100～104	0	1	4	25
105～109	1	0	1	3
合計	1,372	492	1,780	1,264

### ④年齢階層別介護度区分別の人数

年齢階層	75-79歳	80-84歳	85-89歳	90-94歳	95-99歳	100-104歳	105-110歳	総計
人数	331	491	507	306	92	26	3	1,756
構成比	18.8%	28.0%	28.9%	17.4%	5.2%	1.5%	0.2%	100.0%

年齢階層	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	総計
75-79歳	41	60	53	52	47	47	31	331
80-84歳	54	91	74	87	70	65	50	491
85-89歳	26	87	90	82	77	79	66	507
90-94歳	12	28	40	46	60	63	57	306
95-99歳	5	3	9	15	17	24	19	92
100-104歳	0	1	0	7	3	8	7	26
105-110歳	0	0	0	1	0	1	1	3
総計	138	270	286	290	274	287	231	1,756

### 歯科受診の基本情報

次に歯科受診の基本情報です。性別については、男性1,003人(40.4%)、女性1,479人(59.6%)でした。

患者数については、歯科受診回数1～4回の患者数が2,482人中871人と最も多く35.1%を占め、次いで5～9回の患者数が多く701人で28.2%、10～14回の患者数が452人で18.2%と続きました。総歯科医療費については、歯科受診回数5～9回の女性が最も多く、次に10～14回の女性、10～14回の男性と続きました。(図表9)

図表9

### 歯科受診の基本情報

#### ①歯科レセプトの情報

##### 1)性別・歯科年間受診回数別患者数と総歯科医療費

回数	男性	女性
1～4回	337	534
5～9回	278	425
10～14回	188	263
15～19回	113	140
20～24回	43	60
25～29回	25	29
30～34回	9	9
35～39回	6	8
40～44回	2	5
45～49回	2	5
50～回	1	1
計	1003	1479

回数	男性	女性
1～4回	5,702,630	8,563,430
5～9回	14,237,770	22,342,280
10～14回	16,700,020	20,814,880
15～19回	11,629,230	15,013,350
20～24回	5,998,610	9,005,030
25～29回	3,585,050	5,001,470
30～34回	1,838,150	1,378,760
35～39回	1,510,510	1,231,060
40～44回	653,720	1,053,580
45～49回	589,320	1,298,880
50～回	278,120	294,840
計	61,822,730	87,075,320

(単位：円)

1人当たりの歯科医療費年間平均値は、性別では男性61,638円、女性58,874円、全体では59,991円でした。受診率は男性で51.54%、女性で47.71%、全体で49.19%でした。年齢区分では総歯科医療費、1人当たりの歯科医療費、受診率とも75～79歳が最も多く、それぞれ70,524,720



円、61,326円、60.18%でした。(図表10)

図表10

**2)性別・年齢階層別総歯科医療費と1人あたりの歯科医療費と受診率**

【1人あたりの性別歯科医療費年間平均値】  
 男性61,638円、女性58,874円、全体59,991円  
 【性別受診率】男性51.54%、女性47.71%、全体49.19%  
 【年齢階層別の総歯科医療費、1人あたりの歯科医療費、受診率】  
 75～79歳が全項目で70,524,720円、61,326円、60.18%と最多

性別	受診者数	歯科総額	1人あたり歯科医療費	総対象者数	受診率
男性	1,003	61,822,730	61,638	1,864	53.81%
女性	1,479	87,075,320	58,874	3,044	48.59%
計	2,482	148,898,050	59,991	4,908	50.57%

(2013/11～2014/10の12か月間)

年齢区分	受診者数	歯科総額	1人あたり歯科医療費	総対象者数	受診率
75～79	1,150	70,524,720	61,326	1,911	60.18%
80～84	755	44,982,670	59,580	1,465	51.54%
85～89	400	23,547,990	58,870	943	42.42%
90～94	146	8,122,350	55,633	436	33.49%
95～99	29	1,632,330	56,287	118	24.58%
100～104	2	87,990	43,995	30	6.67%
105～110	0	0	0	5	0%
計	2,482	148,898,050	59,991	4,908	50.57%

(2013/11～2014/10の12か月間)

年間平均歯科受診日数は男性9.17日、女性8.57日、全体8.81日で、総歯科医療費は年間148,898,050円、1人当たりの平均歯科医療費は年間59,991円、月4,999円でありました。(図表11)

図表11

**③歯科年間診療日数別患者数と総歯科医療費と1人あたり歯科医療費**

年間平均歯科受診日数: 男性9.17日、女性8.57日、全体8.81日  
 総歯科医療費: 年間148,898,050円  
 1人あたりの平均歯科医療費: 年間59,991円、月4,999円

年齢階層別	計	男性	女性	歯科総額	1人あたり医療費
75～79	1,150	893	257	70,524,720	61,326
80～84	755	595	160	44,982,670	59,580
85～89	400	315	85	23,547,990	58,870
90～94	146	115	31	8,122,350	55,633
95～99	29	23	6	1,632,330	56,287
100～104	2	2	0	87,990	43,995
105～110	0	0	0	0	0
計	2,482	1,963	519	148,898,050	59,991

**事業の調査方法**

続いて、調査方法を説明します。最初に、歯科受診要因として①性別、②年齢階層、③年間歯科受診日数の各要因と歯科医療費との関連性についてt検定を行いました。

次に、歯科受診と医科受診との関連性について、歯科受診有無によるグループ別の医科レセプト基本情報を、①患者数、②年間外来医科総医療費、③1人当たり年間外来医科医療費、④年間外来医科総診療日数、⑤1人当

たり年間外来医科診療日数の各項目で集計しました。(図表12)

図表12

**事業の調査方法**

【1】歯科受診要因として①性別、②年齢階層、③年間歯科受診日数の各要因と歯科医療費との関連性についてt検定を行った。  
 【2】歯科受診と医科受診との関連性について、歯科受診有無によるグループ別の医科レセプト基本情報を次の各項目で集計した。  
 ①患者数  
 ②年間外来医科総医療費  
 ③1人当たり年間外来医科医療費  
 ④年間外来医科総診療日数  
 ⑤1人当たり年間外来医科診療日数

解析は、歯科受診要因である①歯科受診の有無、②歯科受診者の性別、③歯科受診者の年齢階層、④年間歯科受診日数と、医科受診要因であるA医科診療日数、B医科医療費と関連性についてt検定を行いました。

また、歯科受診の有無と、歯科疾患と関連があるとされる全身疾患の糖尿病・肺炎・認知症・心血管疾患・骨粗鬆症・骨折との関連性についてχ<sup>2</sup>乗検定を行いました。(図表13)

図表13

解析は、**歯科受診要因**である  
 ①歯科受診の有無  
 ②歯科受診者の性別  
 ③歯科受診者の年齢階層  
 ④年間歯科受診日数  
**と、医科受診要因**である  
 A.医科診療日数  
 B.医科医療費  
**と関連性**についてt検定を行った。  
 また、**歯科受診の有無**と、**歯科疾患**と**関連**があるとされる全身疾患の**糖尿病・肺炎・認知症・心血管疾患・骨粗鬆症・骨折**との**関連性**についてχ<sup>2</sup>乗検定を行った。

そして歯科受診と要介護度との関連性については、介護保険認定者の基本情報として介護度区分別歯科受診者の状況を集計しました。解析は、歯科受診の有無と要介護度区分との関連性について二元配置分散分析、t検定を行いました。(図表14)

図表14

**【3】歯科受診と要介護度との関連性**について、介護保険認定者の基本情報として介護度区分別歯科受診者の状況を集計した。解析は、**歯科受診の有無と要介護度区分との関連性**について二元配置分散分析、t検定を行った。  
 なお、解析業務についてはメディブレーション社に外部委託をし、統計解析ソフトはマイクロソフト社のエクセル2010及びSSRI社のエクセル統計2010を使用した。

**歯科受診要因と歯科医療費との関連性**

各調査項目についての集計と解析の結果を示します。まず、歯科受診要因と歯科医療費との関連性については、性別、年齢階層では各グループ間で有意差は認めませんでした。歯科受診日数7日以上グループの方が6日以下のグループよりも患者1人当たりの年間歯科医療費が有意に高い結果となりました。(図表15)

図表15

歯科受診要因	調査対象(人)	患者1人当たりの年間歯科医療費(円)	有意確率(p値)
<b>性別</b>			
男性	1,003	61,638	N.S.
女性	1,479	58,874	
<b>年齢階層</b>			
85歳以上	577	57,869	N.S.
84歳以下	1,905	60,634	
<b>歯科受診日数</b>			
7日以上	1,293	92,761	8.9543E-237
6日以下	1,189	24,355	

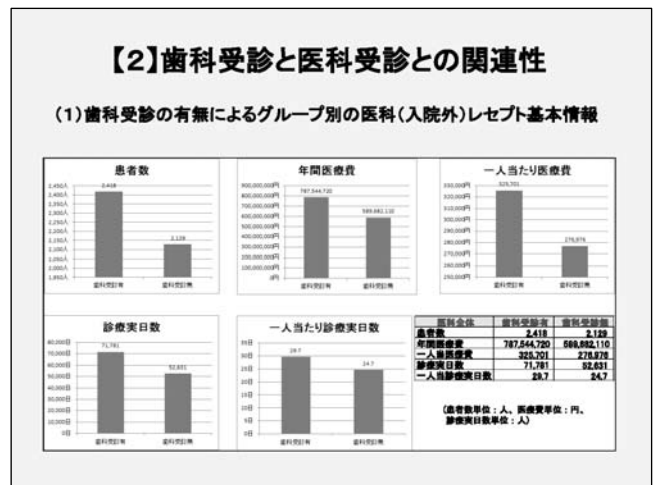
**歯科受診と医科受診との関連性**

次に、歯科受診と医科受診との関連性についての解析結果です。

歯科受診の有無によるグループ別の医科レセプト基本情報については、患者数、年間医療費、1人当たり医療費、

診療実日数、1人当たり診療実日数とも、歯科受診有りの方が多い結果となりました。(図表16)

図表16



歯科受診各要因と、1人当たりの年間外来医科診療日数との関連性分析では、歯科受診の有無では、歯科受診有りのグループの方が歯科受診無しのグループより年間外来医科診療日数が有意に多い結果となりました。性別では、男性の方が女性より医科診療日数が有意に多くなりました。年間歯科受診日数では、7日以上の方が6日以下より医科診療日数が有意に多い結果となりました。(図表17)

図表17

歯科受診要因	調査対象(人)	年間外来医科診療日数(日)	有意確率(p値)
① 歯科受診 :有り :無し	2,418 2,129	29.7 24.7	2.66E-10
② 性別 :男性 :女性	977 1,441	32.0 28.1	
③ 年齢階層 :85歳以上 :84歳以下	1,860 558	28.6 30.0	N.S.
④ 歯科受診日数 :7日以上 :6日以下	1,267 3,280	31.0 26.0	8.95E-237

歯科受診各要因と、年間外来医科医療費との関連性分析では、歯科受診有無、年齢階層、歯科受診日数では各グループ間で有意差は認めませんでした。性別で男性の方が女性より医科医療費が有意に高い結果となりました。(図表18)

図表18

**(3) 歯科受診各要因と年間外来医科医療費との関連性分析**

歯科受診要因	調査対象(人)	年間外来医科医療費(円)	有意確率(p値)
①歯科受診 :有り :無し	2, 418 2, 129	325, 701 276, 976	N.S.
②性別 :男性 :女性	977 1, 441	367, 540 297, 334	0.0016
③年齢階層 :85歳以上 :84歳以下	1, 860 558	300, 368 333, 301	N.S.
④歯科受診日数 :7日以上 :6日以下	1, 267 3, 280	321, 195 295, 815	N.S.

歯科受診の有無による歯科疾患と関連があるとされる疾患罹患との関連性分析では、歯科受診有りのグループの方が歯科受診無しのグループに比べて、糖尿病、心血管疾患、骨粗鬆症の有病率は有意に高く、認知症の有病率は有意に低い結果となりました。(図表19)

図表19

**(4) 歯科受診の有無による歯科疾患と関連があるとされる疾患罹患との関連性分析**

疾患	歯科受診有り	歯科受診無し	計
糖尿病:有	816	591	1407
:無	1,666	1,835	3,501
計(単位:人)	2,482	2,426	4,908
(期待値)	711.53	695.47	
χ <sup>2</sup> 検定p値	2.54E-08		
心臓病:有	44	35	79
:無	2,438	2,391	4,829
計(単位:人)	2,482	2,426	4,908
(期待値)	39.95	39.05	
χ <sup>2</sup> 検定p値	0.3822		
認知症:有	77	129	206
:無	2,405	2,297	4,702
計(単位:人)	2,482	2,426	4,908
(期待値)	104.18	101.82	
χ <sup>2</sup> 検定p値	0.00019		
骨粗鬆症:有	59	29	85
:無	2,426	2,397	4,823
計(単位:人)	2,482	2,426	4,908
(期待値)	42.98	42.02	
χ <sup>2</sup> 検定p値	0.0047		
骨折:有	105	107	212
:無	2,377	2,319	4,696
計(単位:人)	2,482	2,426	4,908
(期待値)	107.21	104.79	
χ <sup>2</sup> 検定p値	0.7819		

**歯科受診と要介護度との関連性**

次に、歯科受診と要介護度との関連性についての解析結果です。

介護度区分別歯科受診者の状況ですが、歯科受診者の中で歯科受診率が最も高いのは要支援2で19.6%、要介護5が9.4%と最も低い値を示しました。また、歯科受診有りのグループの方が歯科受診無しのグループに比べて介護度区分が有意に低い結果となりました。(図表20)

図表20

**【3】歯科受診と要介護度との関連性**

(1) 介護保険認定者の基本情報

介護度	介護度Cd	計	歯科受診者	非歯科受診者	歯科%	非歯科%	歯科百分率	非歯科百分率
なし		3152	1759	1393	55.8%	44.2%		
要支援1	12	138	78	60	56.5%	43.5%	10.8%	5.8%
要支援2	13	270	142	128	52.6%	47.4%	19.6%	12.4%
要介護1	21	268	128	140	47.4%	52.6%	17.4%	13.6%
要介護2	22	280	105	185	38.2%	61.8%	14.5%	17.9%
要介護3	23	274	104	170	38.0%	62.0%	14.4%	16.5%
要介護4	24	287	100	187	34.8%	65.2%	13.8%	18.1%
要介護5	25	231	68	163	29.4%	70.6%	9.4%	15.8%
計		4908	2482	2426	50.8%	49.4%		
計(なし除く)		1756	723	1033			100.00%	100.00%

(単位:人)

(2) 歯科受診の有無と介護度区分との関連性分析  
二元配置分散分析の結果、p<0.05であり歯科受診の有無により介護度の有意差があることが言えた。  
介護度区分において、要支援1を1、要支援2を2、要介護1を3、要介護2を4、要介護3を5、要介護4を6、要介護5を7と点数化して、t検定を行った。

歯科受診	調査対象(人)	平均点数	有意確率(p値)
有り	723	3.81	1.64E-12
無し	1,033	4.44	

**医療費抑制の仮説は実証できず**

結論です。1、性別と年齢階層で歯科医療費に有意差はなく、歯科受診日数が多い方が1人あたりの歯科医療費が高い結果となりました。2、医科受診日数が多くなる要因は、「歯科受診有り」、「男性」、「7日以上の受診日数」でした。3、医科医療費が高くなる要因は、「男性」でした。4、歯科受診の有無と医科医療費及び外来医科診療日数、全身疾患、要介護度との間に有意な関連が認められました。5、歯科疾患と関係があるとされる疾患罹患についての歯科受診の有無との関連性は、糖尿病、心血管疾患、骨粗鬆症は有病率が有意に高くなり、認知症は有病率が有意に低くなりました。6、歯科受診と要介護度との関連性は、歯科受診有りの方が要介護度が低い結果となりました。(図表21)

図表21

**結論**

- 性別と年齢階層で歯科医療費に有意差はなく、歯科受診日数が多い方が1人あたりの歯科医療費が高い結果となった。
- 医科受診日数が多くなる要因は、「歯科受診有り」、「男性」、「7日以上の受診日数」であった。
- 医科医療費が高くなる要因は、「男性」であった。
- 歯科受診の有無と医科医療費及び外来医科診療日数、全身疾患、要介護度との間に有意な関連が認められた。
- 歯科疾患と関係があるとされる疾患罹患についての歯科受診の有無との関連性は、糖尿病、心血管疾患、骨粗鬆症は有病率が有意に高くなり、認知症は有病率が有意に低くなった。
- 歯科受診と要介護度との関連性は、歯科受診有りの方が要介護度が低い結果となった。

考察です。

後期高齢者で歯科受診者の方が全身疾患を予防、改善でき、医療費が抑制できているのではないかという仮説を立て検証しましたが、結果は相反するものとなりました。まず、その理由を考察します。

1つ目は歯科未受診者の中には、若年期より健康に気を配り口腔が健康であると同時に全身も健康であり医療機関を受診する機会がない者がいると考えられます。

2つ目は、歯科受診者の中には、重い自覚症状を認めて初めて受診する者が多いことが考えられます。そのような場合には、当然残存歯数が多い程口腔内のトラブルは起こりやすく、治療回数も要します。不良な口腔状態であれば、歯科疾患に関連する全身疾患も発症しやすくなると考えられます。

3つ目は、医療に対する各個人の依存度の違いが考えられます。少しの異常があれば、すぐ医療機関を受診する者と、症状が重度化するまで放置する者との意識の相違が医科歯科共通していると推察されます。(図表22)

図表22

### 考察

1. 後期高齢者で歯科受診者の方が全身疾患を予防、改善でき、医療費が抑制できているのではないかという仮説を立て検証したが、結果は相反するものとなった、その理由を考察する。
  - ①歯科未受診者の中には、若年期より健康に気を配り口腔が健康であると同時に全身も健康であり医療機関を受診する機会がない者がいると考えられる。
  - ②歯科受診者の中には、重い自覚症状を認めて初めて受診する者が多いことが考えられる。その場合には、当然残存歯数が多い程口腔内のトラブルは起こりやすく、治療回数も要する。不良な口腔状態であれば、歯科疾患に関連する全身疾患も発症しやすくなると考えられる。
  - ③医療に対する各個人の依存度の違いが考えられる。少しの異常があれば、すぐ医療機関を受診する者と、症状が重度化まで放置する者との意識の相違が医科歯科共通していると推察される。

## 『噛む咬む8012運動』を提唱

近年、8020運動達成率が38.3%まで向上し、残存歯数が多くなったことが口腔内の状態を複雑化させ、様々なトラブルが起きやすくなっているのも事実です。また、残存歯が重度の歯周病やう蝕に罹患している場合は、口腔内で機能しない可能性もあります。歯の欠損部も義歯、ブリッジ、インプラント等で機能を回復することも含めての咬合回復がオーラルフレイルの予防につながり、健康長寿にも寄

与すると考えられます。(図表23)

図表23

2. 近年8020運動達成率が38.3%まで向上し、残存歯数が多くなったことが口腔内の状態を複雑化させ、様々なトラブルが起きやすくなっているのも事実である。また、残存歯が重度の歯周病や齶蝕に罹患している場合は、口腔内で機能しない可能性もある。歯の欠損部も義歯、ブリッジ、インプラント等で機能を回復することも含めての咬合回復がオーラルフレイルの予防につながり、健康長寿にも寄与すると考えられる。

よって今回提唱をしたいのが『噛む咬む8012運動』です。口腔内で咬合支持をしている部位が80歳で12か所以上を目指すというものです。エビデンスは日本歯科医師会発行『健康長寿社会に寄与する歯科医療・口腔保健のエビデンス2015』等でも示されておりますが、さらに残存歯が機能するためには、摂食・嚥下等の口腔機能が健全に保たれていることも重要であり、その機能の評価をし、機能低下に対処していく必要があります。(図表24)

図表24

3. よって今回提唱をしたいのが『噛む咬む8012運動』である。口腔内で咬合支持をしている部位が80歳で12箇所以上を目指すというものである。エビデンスは日本歯科医師会発行『健康長寿社会に寄与する歯科医療・口腔保健のエビデンス2015』等でも示されているが、さらに残存歯が機能するためには、摂食・嚥下等の口腔機能が健全に保たれていることも重要であり、その機能の評価をし、機能低下に対処していく必要がある。

## 早期の段階からの対処が必要

今回の分析結果から考えられる歯科口腔保健事業は、中高年期の歯科疾患の早期発見のための歯科健診事業や予防のためのオーラルヘルスプロモーション事業、また、前期高齢期の口腔機能健診を含めた歯科口腔健診事業

やオーラルフレイルを予防するための事業等で、ライフステージの早期の段階からの対処が必要であると考えられました。(図表25)

図表25

**4. 今回の分析結果から考えられる歯科口腔保健事業は、**

**①中高年期の歯科疾患の早期発見のための歯科健診事業  
や予防のためのオーラルヘルスプロモーション事業**

**②前期高齢期の口腔機能健診を含めた歯科口腔健診事業  
やオーラルフレイルを予防するための事業**

**等で、ライフステージの早期の段階からの対処が必要である  
と考えられた。**

図表26

**事業実施後の評価(今後の課題)**

医療費に関する調査報告については、新潟大学の宮崎らの「高齢者における歯・口腔の健康と全身の健康の関連に関する医療費分析調査」等の他、香川県歯科医師会の「歯の健康と医療費に関する実態調査」が平成26年3月に報告されており、近年注目されるテーマである。ただ、県や市町村等の自治体、国民健康保険団体連合会や後期高齢者医療広域連合等の組織が保有するレセプトデータを入手する必要があり、今回もその行程で想定していた以上に時間を要した。今後は、歯科医師会、大学、企業も含め、官民が連携してデータを有効活用し、医療費の効率的使用と適正化のためのエビデンスを立証していくことが重要であり、そのためのシステムを相互協力しながら構築していくことが課題である。

以上です。ご清聴ありがとうございました。

## レセプトデータの有効活用を

事業実施後の評価ですが、医療費に関する調査報告については、新潟大学の宮崎らの「高齢者における歯・口腔の健康と全身の健康の関連に関する医療費分析調査」等のほか、香川県歯科医師会の「歯の健康と医療費に関する実態調査」が平成26年3月に報告されており、近年注目されるテーマであります。

ただ、県や市町村等の自治体、国民健康保険団体連合会や後期高齢者医療広域連合等の組織が保有するレセプトデータを入手する必要があり、今回もその行程で想定していた以上に時間を要しました。

今後は、歯科医師会、大学、企業も含め、官民が連携してデータを有効活用し、医療費の効率的使用と適正化のためのエビデンスを立証していくことが重要であり、そのためのシステムを相互協力しながら構築していくことが課題であると考えられます。(図表26)



## 糖尿病と歯周病に関わる 医科歯科連携推進事業

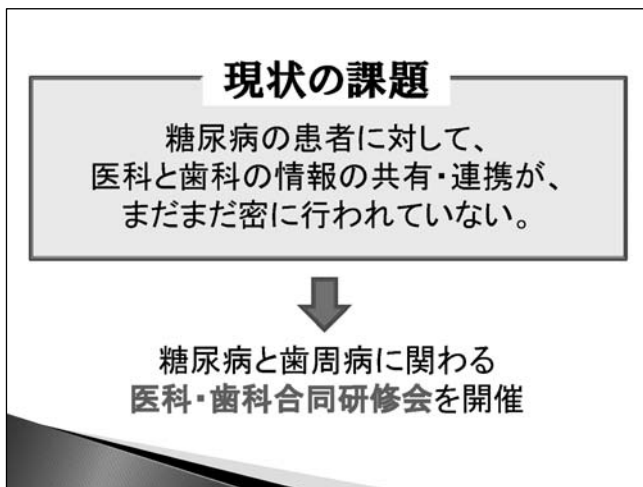
一般社団法人大阪府歯科医師会 常務理事  
津田 高司

### 医科歯科合同の研修会を開催

大阪歯科医師会の津田と申します。それでは、大阪府歯科医師会が行いました糖尿病と歯周病に関わる医科歯科連携推進事業のご報告をさせていただきたいと思っております。

以前より本会において、糖尿病と歯周病の関連についての講演会を年1回程度実施することにより、糖尿病患者における医科歯科連携の重要性の周知を行ってまいりました。しかし、大阪府においては、現在も医科と歯科との情報共有や連携は、密に行われているとは言えない状況です。このため、医科歯科の合同の研修会の開催を企画いたしました。(図表1)

図表 1



今回は、糖尿病患者への歯周治療を円滑に進めるため、現在ある問題点を明らかにし効果的な連携体制構築の方策を探ることを目的とし、糖尿病治療に携わる医師・看護師と、歯周病治療に携わる歯科医師・歯科衛生士をメンバ

ーとしたシンポジウムを開催いたしました。また加えまして、糖尿病専門医、歯周病専門医を招き糖尿病と歯周病に関わる基調講演を開催いたしました。(図表2)

図表 2

### 事業の概要と目的

**医療現場の従事者をメンバーとしたシンポジウムを開催**  
= 医師・歯科医師・看護師・歯科衛生士

**【目的】**  
糖尿病患者への歯周治療を円滑に進めるための

- ① 問題点を明らかにする。
- ② 効果的な連携体制構築を方策する。

図表3のようなチラシも作成し、医療従事者にとどまらず広く一般府民にも広報を行い、2型糖尿病患者やその関係者に医科歯科連携の重要性を知っていただける機会となることも期待いたしました。(図表3)

図表 3



研修会は平成27年2月15日に大阪府歯科医師会館大ホールにて開催いたしました。歯科医師・歯科衛生士・保健所等の行政職員に一般府民を合わせた合計291名の方にお集まりいただきました。また、奈良県、兵庫県、愛媛県など他県からの参加者もおられました。(図表4)

図表 4

## 糖尿病と歯周病に関わる 医科・歯科合同研修会

1) 日時 平成27年2月15日(日)  
午後1時～午後4時30分

2) 場所 大阪府歯科医師会館 大ホール

3) 対象 本会会員、医療関係者、大阪府民 他

研修会当日の様子

### 糖尿病について、医科歯科の情報連携が重要

まず基調講演1ですが、糖尿病専門医として日本糖尿病協会会長である関西電力病院院長の清野裕(せいのか)先生に、「医科歯科連携の重要性(糖尿病と歯周病を中心に)」と題して行っていただきました。(図表5)

図表 5

## 糖尿病と歯周病に関わる 医科・歯科合同研修会

### 基調講演1(50分)

≪演題≫  
医科歯科連携の重要性  
—「糖尿病と歯周病」を中心に—

≪講師≫  
関西電力病院 院長 清野 裕

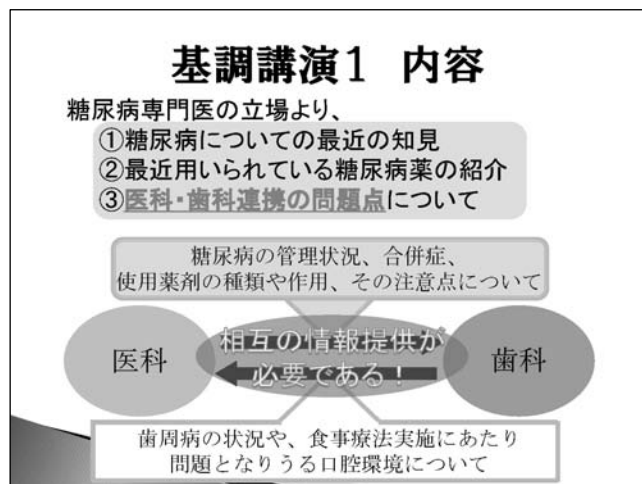
清野先生は糖尿病の専門医の立場から、糖尿病についての最近の知見と、合併症対応のための歯科を含めた他の科の専門医との連携の重要性を話されました。

また、新しい糖尿病治療薬であるSGLT阻害剤について、その作用機序を含め、ご解説いただきました。

さらに、糖尿病患者の高齢化により単に血糖のコントロールのための運動でなく、サルコペニアやフレイルの予防をみすえた指導が現場で重要になってきているということで、今後歯周病対策だけでなく、口腔機能管理や口腔ケアで新たな医科歯科連携が必要であると述べられました。

また、糖尿病における医科歯科連携はなかなか進んでおらず、医科側からは糖尿病の管理状況、合併症の状態、使用薬剤などの情報を、そして歯科側からは歯周病の状況だけでなく、咀嚼機能などの口腔機能の評価などの情報を、相互にわかりやすい形で情報提供し合うことが必要であるというご提言をいただきました。(図表6)

図表 6



## 将来の医科歯科連携体制を示唆

基調講演2としましては、歯周病専門医として徳島大学の永田俊彦(ながたとしひこ)教授に、「糖尿病関連歯周炎の病態と臨床的対応」と題してご講演いただきました。(図表7)

図表 7

### 糖尿病と歯周病に関わる 医科・歯科合同研修会

**基調講演2 (50分)**

≪演 題≫  
糖尿病関連歯周炎の病態と臨床的対応

≪講 師≫  
徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部  
歯周歯内治療学分野 教授 永田俊彦

永田先生は、歯周病が感染症であり、重症化することにより歯周組織の破壊を起こすこと、そして歯周病と糖尿病には相互に密接な関係があり、糖尿病患者の歯周疾患は糖尿病関連歯周炎として日本歯周病学会により、その治療におけるガイドラインが策定されており、その病態と臨床的対応は糖尿病に罹患していない患者の歯周疾患と大きく異なることを述べられました。

また現在教室で研究されている、歯肉溝滲出液中のグロアルブミンとカルプロテクチンによる糖尿病関連歯周炎の診断の可能性と、歯科からの糖尿病の早期発見と医科への受診勧奨の可能性を示されました。(図表8)

図表 8

### 基調講演2 内容

歯周病専門医の立場より、

≪糖尿病関連歯周炎の病態と臨床的対応≫

糖尿病関連歯周炎の病態と診断法  
歯肉溝滲出液を用いた糖尿病関連歯周炎の診断法  
滲出液中のグリコアルブミンと血糖値との相関など

↓

将来の医科歯科連携体系の一案を示された

## 専門家4人によるシンポジウムを開催

次に第2部として、糖尿病と歯周病に関わる医科歯科連携についてのシンポジウムを開催いたしました。シンポジストは、糖尿病専門医で大阪府内科医会会長の福田正博先生、歯周病専門医として大阪府歯科医師会の林正純先生、慢性疾患の専従看護師として市立堺病院の田中順也先生、歯科衛生士として住友病院で糖尿病患者への集団指導や院内口腔ケアを担当している横田忍先生にお願いをいたしました。コーディネーターは私が務めました。多くの方にお越しいただき、熱気のあるシンポジウムとなりました。(図表9、10)

図表 9

### 糖尿病と歯周病に関わる 医科・歯科合同研修会

**第二部 シンポジウム (90分)**

— テーマ —

糖尿病と歯周病に関わる  
医科・歯科連携について

図表 10

### シンポジスト

大阪府内科医会	会 長	福田正博
大阪府歯科医師会	常務理事	林 正純
市立堺病院	副 師 長	田中順也
大阪府歯科衛生士会	常務理事	横田 忍

### コーディネーター

大阪府歯科医師会	常務理事	津田高司
----------	------	------

## 医科歯科連携の現状が浮き彫りに

シンポジウムでは、各々の立場から、現在の取り組みや



糖尿病における医科歯科連携の現状をお話いただきました。

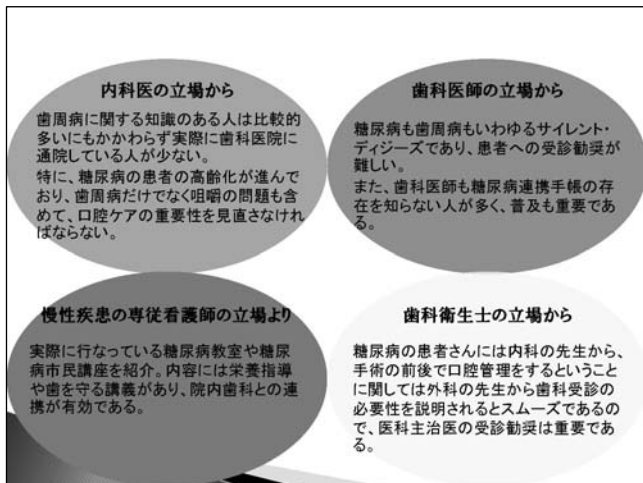
糖尿病専門医の福田先生は、自院で積極的に歯科医院への受診勧奨を行っていて、患者へのアンケートを通じての現状を話されました。歯周病に関する知識をもっている患者は多いものの、実際に歯科医院に通院している人はやはり少ないとのことでした。また、基調講演の1でも指摘がありましたが、福田先生からも、糖尿病患者の高齢化が非常に問題となっているというお話がありました。糖尿病患者の高齢化とともに、歯周病の治療だけでなく、口腔機能の管理や口腔ケアの面でも歯科医師と連携しているとのことでした。

歯周病専門医の林先生からは、糖尿病も歯周病も、ともに重症化しないと症状が出ない、いわゆるサイレントディージーズであることから、医師側も歯科医師側も患者への受診勧奨が非常に難しいこと、また、歯科医師会会員で糖尿病連携手帳の存在を知らないものが多くいることから、より一層の啓発が必要であると述べました。

次に、看護師の立場として田中先生は、糖尿病患者への病院としてのアプローチを紹介され、院内の歯科医師・歯科衛生士と連携することにより、糖尿病の合併症としての歯周病への理解は徐々に進みつつあるのではないかと述べられました。

次に、歯科衛生士の立場として横田先生は、院内での様々な医科歯科連携を行う際に、医科の主治医からその重要性について説明があるとスムーズに進むことから、医科の主治医の理解と説明が重要であるというお話がありました。(図表11)

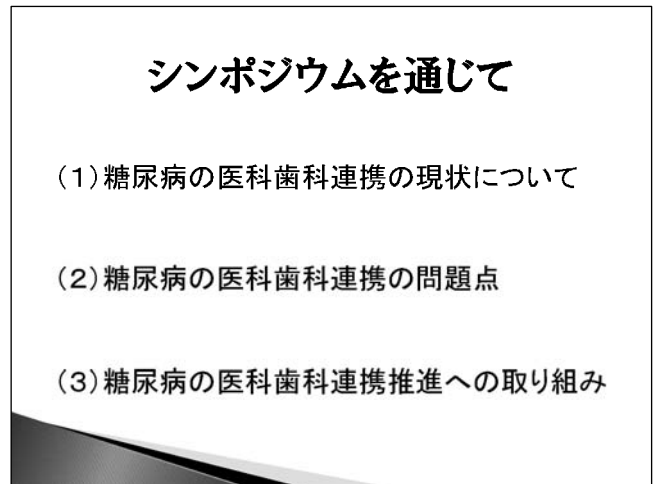
図表11



## 今後取り組むべき方向性

その後シンポジストから様々な意見が出ました。今回のシンポジウムでの議論を通じて明らかになった現状と問題点、そして今後取り組むべき方向性についてまとめました。(図表12)

図表12



## 患者アンケートで明らかになった問題点

図表13は、糖尿病専門医の福田先生が自院通院中の998名の2型糖尿病患者に対して行った歯科受診勧奨後の受診状況等のアンケート結果の一部です。

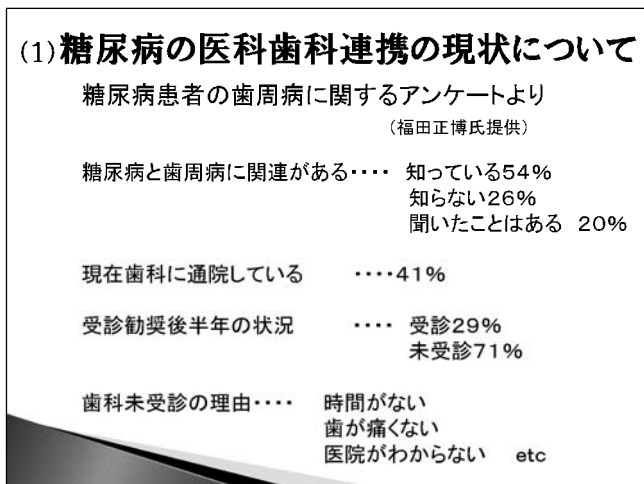
まず、「糖尿病と歯周病に関連があることを知っていますか」という質問には、知っているが54%、知らないが26%、聞いたことはあるが、はっきりわからないが20%でした。

そして、全体の41%の患者さんは、すでにかかりつけ歯科をもち通院中でした。

通院されていない患者さんへ歯科受診勧奨後、半年後にもう一度アンケートを取ったところ、29%しか受診につながりませんでした。

受診しなかった理由としては、時間がない、痛みがない、どこの歯医者さんに行ったらよいかかわからない、という理由が多く挙げられています。(図表13)

図表13

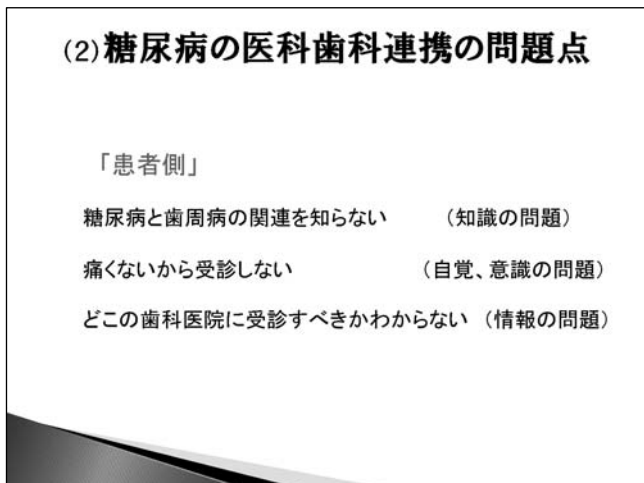


**患者の問題は知識と情報不足**

糖尿病の医科歯科連携を阻む要因を、患者側、医科側、歯科側からまとめてみました。先ほどの福田先生のアンケート調査から、糖尿病と歯周病の関連を知らなかったり、聞いたことがあっても正確な情報をもっていない患者さんが約半数います。そのため、引き続き、糖尿病と歯周病の関連について啓発を続ける必要性があると考えます。歯科受診勧奨後受診しなかった理由としては、時間がない、痛みがない、どこの歯科医院を受診すべきかわからない、という理由が上がっていました。患者の自覚、意識に関しては、歯周病が重症化すると、口腔機能や審美性等が大きく損なわれることをもう少し具体的にわかるようにすること、歯科医院の機能や専門性等についても、歯科から糖尿病患者に直接情報提供をする必要があると思われました。

(図表14)

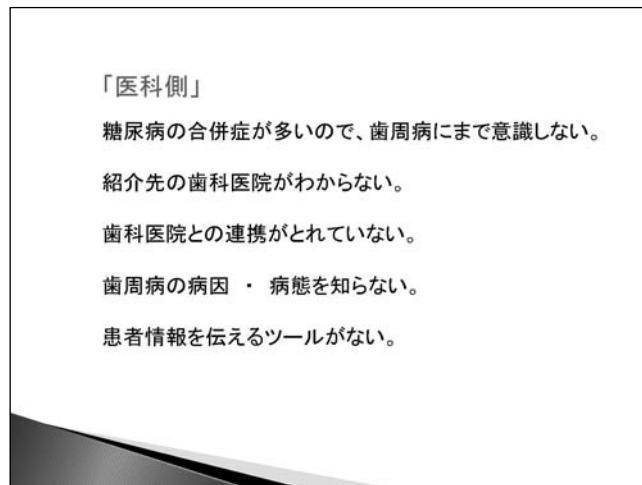
図表14



**歯周病と歯科医師について知る機会を**

糖尿病を治療される医師側の意見としては、まず糖尿病病専門医が少なく、内科専門医以外の医師が治療にあっているケースも多く、糖尿病と歯周病の関連をくわしく理解していない場合があること。もともと糖尿病は合併症が多いため、各専門医が地域内で連携して治療にあたろうという意識と連携体制は医師同士のあいだではそれなりに構築されているが、歯周病の病因・病態が理解できていないため、合併症としての歯周病が身体機能等にどのような影響が出るかというイメージがわからないこと。また、歯周病の治療がどのようになされるかがわからないので、どのような診療情報を提供すればよいかかわからない、歯科医師側の情報を知る機会がないため、どのような専門の歯科医なのか、糖尿病で歯周病のある患者さんを診た経験があるのかわからず、紹介すべき歯科医院がわからない、ということでした。(図表15)

図表15



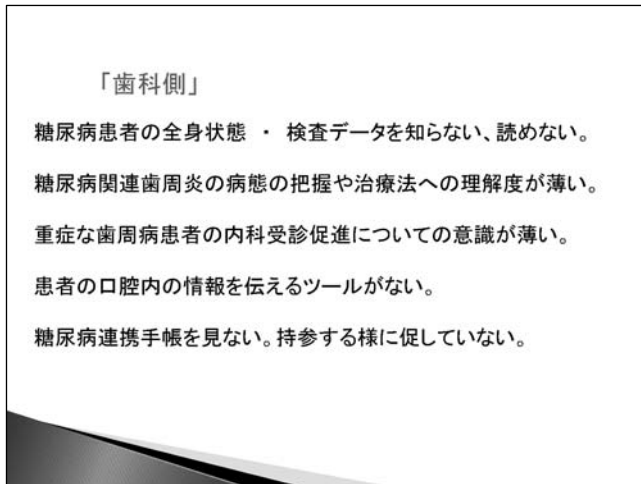
**重症歯周病患者の内科への受診勧奨を**

我々 歯科側の課題としては、糖尿病という疾患や検査データに関する知識不足がある、また、糖尿病関連歯周炎の病態や治療法への理解が不十分である歯科医師もいるので、今後研修会等を通じ、知識の充実を図っていかねばならないと考えています。

また、歯周病に罹患していて、内科等へ受診していない患者が相当数存在し、医科側の大きな課題となっているとのことですので、重症歯周病患者の内科受診勧奨を

歯科医師側から積極的に行うことは、双方の目的に合致することであり、これからますます推進していかなくてはならないと考えます。また、医師と歯科医師がともに理解しやすい情報ツールが必要であり、現在とくに糖尿病専門医においては利用が進みつつある糖尿病連携手帳を、現段階において歯科医師も大いに活用すべきではないかと考えています。(図表16)

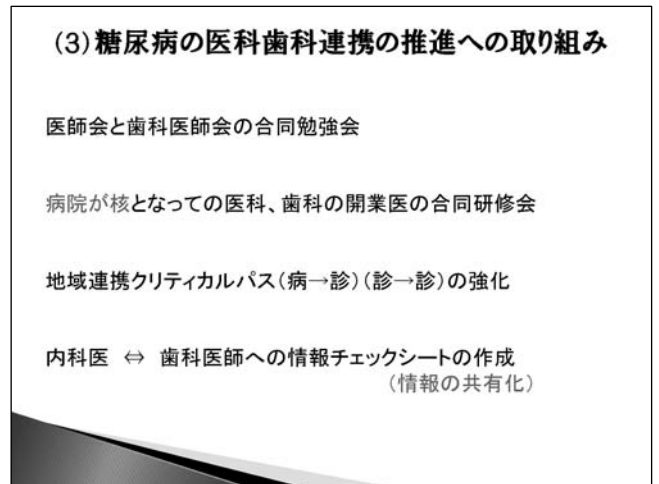
図表16



### 地域病院が核となった医科歯科連携を

今後は、医師会と歯科医師会が中心となって行う糖尿病の医科歯科連携推進の勉強会だけでなく、地域の基幹病院が主催する地域の医科と歯科の診療所の連携関係を構築するための合同研修会を開催すること、地域の医師と歯科医師の顔の見える関係を作る取り組みを行うこと、糖尿病の地域連携クリティカルパスの利用の再活性化を図ること、地域内科医と歯科医師双方が理解しやすい情報チェックシートを作成して情報の共有化を図る取り組みを行うことなどが重要である、という結論に達しました。(図表17)

図表17

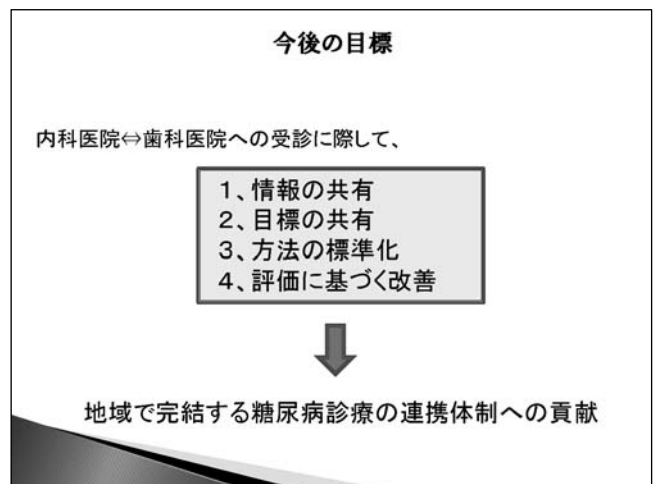


### 地域の連携体制への貢献が目標

大阪府歯科医師会におきましては、様々な研修会や地域医療連携の取り組みを通じ、歯科医師の糖尿病、医師の歯周病へ理解を進め、相互の医療情報の共有化と糖尿病と歯周病の治療目標の共有化を図ってきました。その効果は十分とは言えませんが、今後とも継続していきたいと考えています。

今回の研修会で明らかとなった問題点を踏まえ、連携方法の標準化やモデル事業での再評価を、8020推進財団から引き続き助成を受け、大阪府、大阪府歯科医師会として進めています。またご報告する機会もあると思います。最終的には、この活動を通じ、地域で完結する糖尿病診療の連携体制の中に、歯科医師としてさらなる貢献をしたいと考えています。(図表18)

図表18





## 子どもの口腔の健康から、 健康な地域づくりⅢ

公益財団法人ライオン歯科衛生研究所新規事業室 室長  
黒川 亜紀子

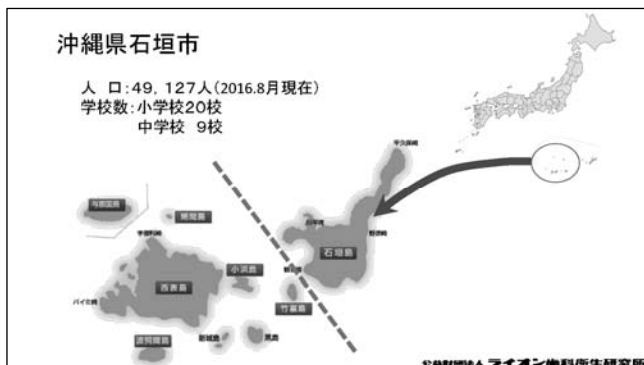
### 石垣市教育委員会からの要請がきっかけ

皆さん、こんにちは。公益財団法人ライオン歯科衛生研究所の黒川と申します。本日は「子どもの口腔の健康から、健康な地域づくりパート3」という事業のご報告をさせていただきます。

実施の経緯ですが、沖縄県石垣市の教育委員会から、「学校では様々な取り組みを行っているが、なかなかむし歯の低減につながらない」というご相談があり、私どもの財団に協力の要請がありました。それが、この事業をスタートするきっかけとなりました。

石垣島は東京から約2,000km離れた地区にあります。沖縄からも約400km離れ、東京からは飛行機で約3時間かかります。石垣市の人口は約49,000人です。小学校は20校、中学校は9校あります。石垣市は中心地に人口が集中していますが、縦長なので島のはずれにも小学校があるため、とても小規模な小学校もあります。(図表1)

図表 1



石垣市の子どもたちの口腔内の状態は、平成24年度の沖縄県の学校歯科統計調査では、12歳児(中学1年)の

DMFTの全国平均が約1.1本に対して、沖縄県全体は2.37本でした。石垣のある八重山地区は1.76本と、沖縄県の中では比較的よい方でした。しかし、全国平均と比べると悪いということに変わりはありません。

### 目的は、子どもの歯と口の健康づくり

そこで、今回の事業目的を、「健康や生活習慣に関わるこの地域の状況や課題にあわせて、小学生を中心とした子どもの歯と口の健康づくりの取り組みを推進し、活動を通して口腔の健康に対する学校・家庭の意識の向上を図り、健康な地域づくりにつなげる」としました。つまり、口腔の健康を、学校の児童・生徒から家庭、さらには地域に広げていくことを事業目的として展開していきました。(図表2)

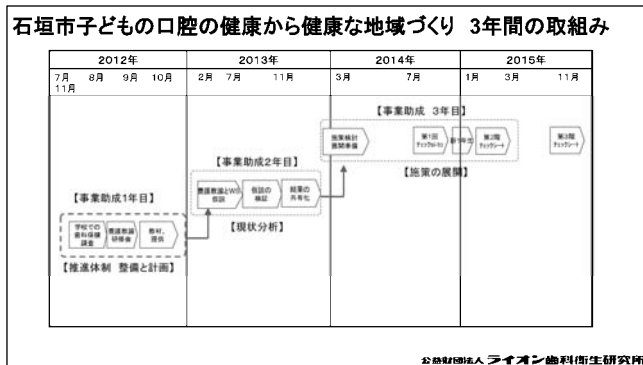
図表 2



この事業は2012年、13年、14年の3年間、事業助成を受けています。助成の1年目は推進体制の整備と計画、2年目は現状把握と現状分析、3年目に施策の検討と展開

をしました。(図表3)

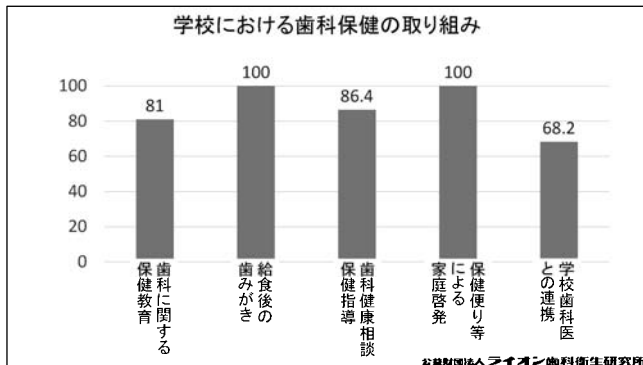
図表3



### 学校側では様々な取り組みを実施

学校での取り組みの実態を把握するため、全校に対して取り組み実態のアンケート調査をしました。図表4にありますように、学校側では、給食後の歯みがき、保健便り等による家庭への啓発活動はほぼ100%、保健教育や保健指導もほぼ8割以上の取り組みを行っていました。ですから、「学校では様々な取り組みを行っている」というのが現状でした。(図表4)

図表4



### 石垣市の子どもは口の中が甘い？

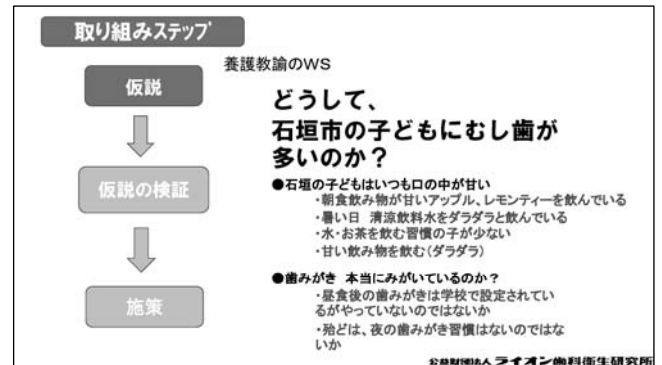
では、どうして石垣市の子どもにむし歯が多いのか、仮説を立てるために養護教諭とワークショップを実施しました。

そこで出てきたのは、石垣市の子どもたちは朝食に甘いジュースやレモンティーを飲んでいる、暑いので清涼飲料水をダラダラと飲んでいる、水やお茶の飲む習慣が少

ない、などでした。そこで、石垣市の子どもたちはいつも口の中が甘い状況で、それがむし歯に影響しているのではないかという仮説を立てました。

もう一つ、学校で昼食後の歯みがきタイムを実施されているが、本当はみがいていないのではないか、家庭での歯みがきもあまり実施されていないのではないか、という仮説も立てました。(図表5)

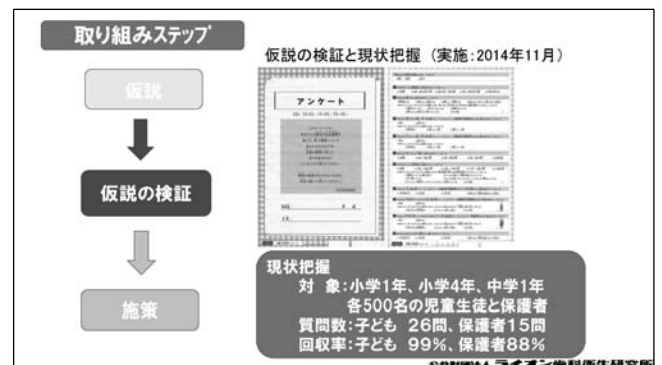
図表5



### 仮説検証のためアンケートを実施

以上の仮説の検証と現状把握のため、アンケート調査を実施しました。アンケート用紙は、歯と口に関すること、日頃の生活習慣の項目があり、保護者への質問も入れました。アンケート対象は小学1年、4年、中学1年各500名の児童生徒と保護者で、回収率は子ども99%、保護者88%でした。(図表6)

図表6



### 朝食、夕食時に甘い飲み物を飲む

朝食時に甘い飲み物を飲みながら食べている子どもが

約4割で、学年を追うごとにその割合は高くなり、むし歯をもっている子どもの方がその割合が顕著に高いという結果でした。

また、夕食も約2割の子どもが甘い飲み物を飲みながら食事をしているという結果でした。

## 歯みがき習慣は浸透

朝食後の歯みがきの有無に関する調査結果です。約8割の子どもがみがいていました。しかし、むし歯の多い子どもは、歯みがきの割合も低いという結果が出ました。

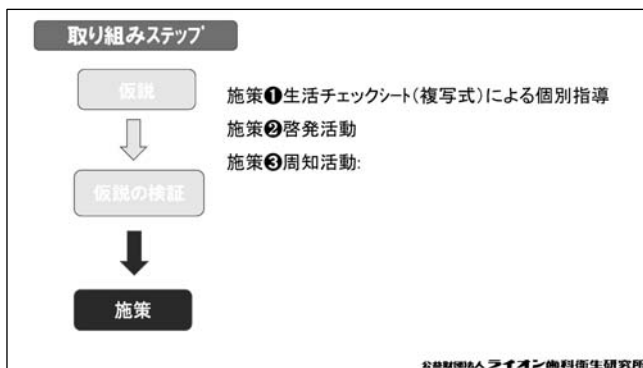
夕食後・寝る前の歯みがきも、約8割は実施していました。しかし、むし歯の多い子どもは毎日みがく割合も低いという結果でした。

昼食後の歯みがきは、学校で歯みがきタイムが設定されていますが、学年を追うごとに毎日みがく割合は減っています。中学1年生は、約半数しか毎日みがいていませんでした。

## チェックシートによる個別指導

これらのアンケート結果をもとに大きく分けて3つの施策を立てました。施策1として、複写式の生活チェックシートを作成し、個別指導が行えるようにしました。施策2は啓発活動、施策3は周知活動です。(図表7)

図表7



施策1の複写式チェックシートですが、これは本人がチェックすると2枚目にそれについてのアドバイスが記載されているというものです。質問項目は13項目で、小学校低学

年、高学年、中学校と3パターン用意しました。質問項目はほとんど同じです。答えた項目に対応したアドバイスが読めるチェックシートになっています。この複写式チェックシートは石垣市の小学校1～6年、中学校1～3年の全ての児童・生徒に実施しました。(図表8、9)

図表8



図表9



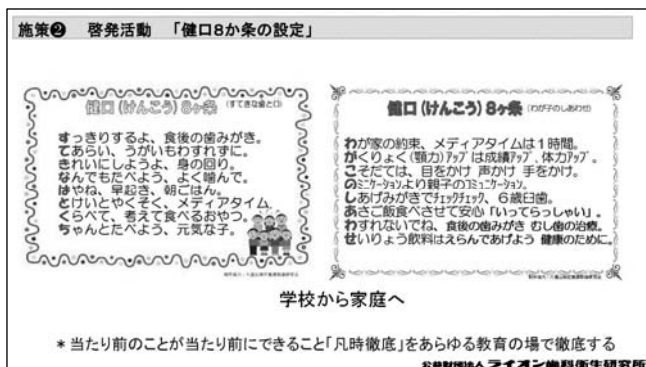
## 健口8ヶ条で啓発活動

2つ目の施策は啓発活動です。ここでは、「健口(けんこう)8ヶ条」を設定しました。沖縄教育委員会では、当たり前なのが当たり前でできることという「凡時徹底」という目標を掲げています。そこでこの目標を意識して「健口8ヶ条」の設定に至りました。

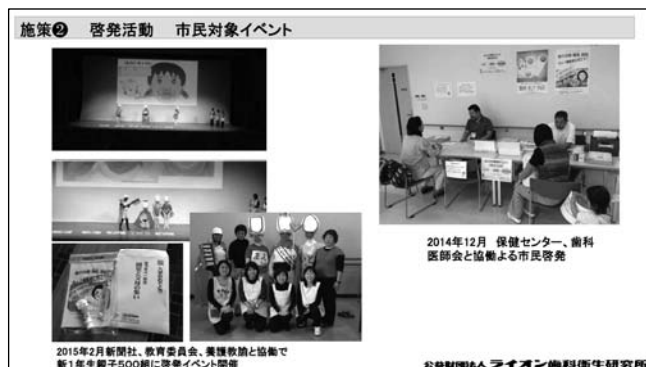
児童・生徒向けの「健口8ヶ条」と保護者に向けての「健口8ヶ条」も子どもの8ヶ条に対応して作りました。(図表10) 保護者については、子どもに関わる視点で設定しました。

それぞれ最初の文字を読むと「すてきなはとくち」「わがこのしあわせ」となります。この啓発活動は、学校から家庭へという流れで行いました。(図表10)

図表10



図表12



## むし歯治療強化週間を設定

啓発活動の2つ目として、むし歯治療強化週間を設定しました。これは教育委員会と歯科医師会からの提案です。治療率が低く、健康な歯をもつ子が定期検診に行っていないということから、「さあ！歯医者さんに行こう！」というポスターを養護教諭の先生方が作製し啓発活動を行いました。昨年は「歯と口の衛生週間」のコンクールで一等賞を取ったものを使ってポスターを作りました。多くの人の目につくようにと考え、学校や歯科医院だけでなく、保健センター、コンビニなどにも掲示しました。(図表11)

図表11



## 市民対象のイベントを実施

啓発活動の3つ目として、市民に対するイベントを行いました。新1年生親子のためのイベントでは、養護の先生が歯を守るための劇などを行い、啓発活動を実施しました。これは、養護の先生が「こういうことをやりたい」というところから始まった自発的な活動です。(図表12)

## 新聞等を使った周知活動

施策の3つ目は周知活動です。「八重山毎日新聞」が「週刊やっぴい」という子どもの紙面に、これまでやってきたことや様々な情報を、子ども向けに掲載しました。(図表13)

図表13



## チェックシートの3回の結果

これまで3年間この事業に取り組んできましたが、チェックシートに関しては、1回目を2014年11月に、2回目を2015年3月に、3回目を2015年の11月に実施しました。

この3回のチェックシートの結果を比較してみました。まずQ3の「食事の時、甘い飲み物を飲む日は何日ある？」という質問についてです。週6～7回飲んでいったという子どもは、全体で1年目に10.2%だったのが3年目には6.6%に減少していました。小1、小4、中1の各学年を見ても、毎回減少していることがわかりました。

歯みがきについては、Q5の「朝、出かける前に歯をみ

がくのは何日ある？」という質問については、中学1年で「毎日みがく」という生徒は増加しています。

また、Q12の「夜、寝る前に歯をみがくのは何日ある？」という質問については、「毎日みがく」という子どもは全体で増加している傾向にありました。

## 行動変容、主体的な取り組みへ

今回、課題を明確にし、「健康チェックシート」「健口8ヶ条」などを使って啓発活動をすることにより、気づきを与えることができ、その結果、児童生徒の行動変容につながる結果が得られたと思います。

この事業の活動は、地域の主体的な取り組みにつながっています。新1年生親子への啓発活動は、この事業が終わった後の今年2月も、養護の先生たちが自主的に実施しています。

この事業は、助成をいただいて3年間実施いたしました。この中で最初に行ったアンケート調査と同じものを、今年3月にも実施しました。現在、1回目に行ったものと3月に行った2回目の調査結果の分析をしています。この結果を石垣市にフィードバックしていきます。(図表14)

図表14

<p><b>まとめ</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 課題を明確にし「健康チェックシート」「健口8か条」などで、気づきを与えることができ、結果児童・生徒の行動変容につながる結果が得られた</li><li>2. 各活動は、地域で主体的な取り組みに繋がった</li><li>3. 関連する組織の連携が取れるようになった</li></ol> <p style="text-align: right;"><small>公益財団法人ライオン歯科衛生研究所</small></p>
--





司会：公益財団法人8020推進財団 専務理事 **深井 穫博**  
公益財団法人8020推進財団 常務理事 **高野 直久**

一般社団法人奈良県歯科医師会高齢者歯科保健委員会 副委員長 **小向井 英記**  
一般社団法人大阪府歯科医師会 常務理事 **津田 高司**  
公益財団法人ライオン歯科衛生研究所新規事業企画室 室長 **黒川 亜紀子**

## 事業の見える化と評価法が課題

■司会(深井) それでは、質疑応答とディスカッションに移りたいと思います。国の健康長寿を達成するための施策として、40歳以上の生活習慣病予防、65歳、あるいは75歳以上の要介護状態を予防するためのフレイル予防があり、それらの施策に「歯を残す」ことがどう貢献するかが問われています。歯科の施策を構築していくには、具体的な歯科事業が地域でどう展開されているかを「見える化」されている必要があります。また、その評価をどうするかという問題があります。

今回事業報告をしていただいた3題はそうした問題に答えるものです。小向井先生からは、地域の事業をどう評価するかを考えたときに、レセプトデータを使ったらどうかというお話をしていただきました。津田先生からは、糖尿病と歯周病に関わる医科歯科連携の事業の課題について紹介していただきました。

黒川先生には、子どもの頃からのむし歯予防と、その活動を子どもから家庭へ、あるいは地域へどう広げるか、という事例をご紹介いただきました。

## 70歳以降の歯科受診率低下の影響は？

■司会(深井) まず、小向井先生の事業報告についての質問を受けたいと思います。75歳以上の後期高齢者のレセプトデータを使うということは、かなり時間が経ってからのデータを見ることになりますので、そこで評価することへの課題もあると思います。

■小松 広島市歯科医師会の小松と申します。小向井先生は、歯科と医科のレセプトを分析されました。歯科のレセプトは外来が中心ということですが、歯科外来の受診率は70歳をピークに下がるというデータがあります。そこで、70歳をピークに受診率が下がることが考察に影響しなかったかどうか伺いたと思います。

また、医療費の効率化とフレイル予防という視点から見ると、後期高齢者に対する奈良県の取り組みがあれば、教えていただきたいと思います。

■小向井 レセプトデータを御所市から拝借した際に、どのデータをどういうふうに取り扱いかは、だいぶ工夫をしました。

外来患者さんは通院できるという前提がありますので、そこに医科の入院データを加えてしまうと、意味のないものになります。そこで、医科の入院のレセプトは省いて、影響を極力少なくする工夫をしました。

2つ目のフレイル予防についてのご質問ですが、フレイルティサイクルという考えのもとに、オーラルフレイルを予防することで低栄養やサルコペニアを予防することができると思っています。そのため、オーラルフレイルの予防は非常に重要だと思います。

今回の事業では、口腔ケアや歯科治療は全身疾患と関連していることから、「後期高齢者で比較しても、歯科受診をしている方は医療費が少ないのではないか」という仮説を立て、仮説を裏付ける結果を期待していました。しかし、逆の結果が出ました。そこで、考察の中でも申し上げましたが、「75歳を越してから、口腔ケア、歯科治療をしても間に合わない」ということを痛感しました。もっと早く、前期高齢期、壮年期からの口腔ケアや歯科治療が重要だと思います。

現在、企業健診の中で歯科検診は義務化されていません。今後、義務化することによってオーラルフレイル予防につながるのではないかと考えています。奈良県歯科医師会では、後期高齢者に対するオーラルフレイル予防事業はしていますが、前期高齢者に対する事業はまだありません。今後立案し、いろいろなところから予算を取って実施したいと考えています。

## レセプトデータ入手の苦労は？

■**司会(深井)** レセプトデータを後期高齢者広域連合からもらうのは大変だったのではないですか。

■**小向井** 最近個人情報保護ということがあり、レセプトデータを収集するのに苦労が予想されたため、今回は外部の業者に入ってもらいました。奈良県歯科医師会、御所市、業者で相互に契約書を交わしました。市側の条件として、「個人が特定できないこと」がありましたが、業者は市町村依頼の医療費分析などを多く手掛けていて慣れていますので、そこはしっかりやってくれました。そして、市側から「分析結果については市側に還元してほしい」という希望がありました。他にも多くの分析を行いました。発表

しなかった部分もあります。

## 予防と治療で分けた分析をしたら？

■**司会(深井)** レセプトで医療費を分析するのは非常に有効だと思いますが、先生のデータの結果から見ると、歯科を受診している後期高齢者は、医科の受診も多く、生活習慣病も多いということになりました。レセプトデータを分析するときの利点、欠点があると思います。1年間で歯科を受診した人のレセプトには同じ人が複数回受診しているものもあり、予防のために定期的に受診している人もいます。予防のために受診した人と治療のために受診した人のデータを分けて分析すると、結果は違ったかもしれないと思うのですが。

■**小向井** 個人が同定できないので、そのあたりの突合は難しかったです。また、口腔内の残存歯数など、歯科の健診データは全くなく、医療費の値のみで分析したので、その点はこの研究の弱点だと思います。今後、残存歯数も絡めて医療費の関係を見ていくと、新たな知見が出てくるのではないかと考えています。

## 医療費の適正化に歯科が貢献

■**司会(深井)** フロアからご質問を受けたいと思います。レセプトデータの収集に苦労されている方もあるかと思います。

■**岡田** 香川県歯科医師会の岡田です。香川県でも「歯の健康と医療費に関する実態調査」をやっています。これも、国保連合会、後期高齢者広域連合の協力を得るのが大変難しい事業ですので、小向井先生が有用なデータを示されたことに敬意を表します。

データの中で、医科のレセプトが71,000件ということですが、これは全部同じ患者さんの特定をして突合せたのでしょうか。

■**小向井** 突合はできていません。不特定です。

■**岡田** 不特定のマスとしてデータの比較をされたという

ことですね。香川県でも同じような研究データが出ていますし、兵庫県でも同様のデータがあります。様々な場面でこうしたデータの情報を発信することで、「医療費の適正化に歯科が資する部分がある」ということを、もう少し広くアピールすることを考えていきたいと思っています。

■小向井 国もビッグデータを分析することで、地域の適正な医療費を出していくということですので、歯科に関しても、都道府県のデータだけでなく、たとえば近畿で集まって分母を大きくすることが有意義な結果を出すことにつながるのではないかと考えています。



## 徳島県では詳細なレセプト分析を開始

■吉岡 徳島大学歯学部吉岡と申します。ちょっと徳島県でやっていることの情報提供をさせていただきます。今、徳島県では、後期高齢者医療広域連合、徳島県歯科医師会、徳島大学の3者で、患者さんを突合せた形で、歯科医療、医療、介護費の分析を始めたところです。歯科のレセプトの受診回数だけですと、治療のためにしているのか予防のためにしているのか区別がつきません。また、医療費がかかるのは入院だと思うので、入院、通院別、歯科に関わるもの、関わらないものの疾患別に医療費を分析することも重要だと思います。徳島の研究では疾患名や個人の突合ができます。また、徳島は後期高齢者の歯科健診の受診率も高いそうで、現在、レセプトデータを分析中です。ですから、小向井先生のデータで、「歯科受診医療費の高い人は医科の医療費も高い」と言ってしまうのは、少し言い過ぎではないかと感じました。

■小向井 おっしゃる通りです。「歯科受診医療費の高い人は医科の医療費も高い」というのは、結論ではなく、その可能性もあるということです。今回の分析は奈良県歯科医師会のみでやったものですので、分析に関しては大学の先生とも連携したいと考えています。今後は、歯科大や医大とも協力して、さらなる分析ができればと考えています。

## 75歳以上の歯科患者は増加

■司会(深井) 8020推進財団でも、2年前から全国の歯科医療機関に協力していただいて、12,000人の歯科患者の追跡調査をしています。1年目の歯科患者の受診理由は、治療を中心の人が60%、予防を絡めた治療をしている人が40%でした。この財団の調査を追跡することで、受診パターンによる生活習慣病との関連などのデータも出てきます。これらに国のビッグデータを加味した分析が必要になると思います。

先ほど、広島市歯科医師会の小松先生から、70歳以降、歯科の外来患者が減ってしまうことをデータ上どう考えたらいいか、という重要な指摘がありました。現在、日本全国の1日の歯科患者数は130万人といわれています。1か月のレセプト枚数で見ると1,800万枚であり、この数は増えています。2000年当時の1日の患者数は110万人でしたので、20万人増えています。1か月のレセプト枚数も400万枚くらい増えています。この理由は、高齢者の人数が増えていること、残存歯数が残っていること等が考えられます。ですから、「75歳以上の歯科患者は増えている」と考えた方がいいと思います。

フロアに、このことに詳しい安藤先生がいらっしゃいます。歯科患者が増えている理由等について、コメントをいただけますか。

■安藤 国立保健医療科学院の安藤です。増えている要因、減っている要因ですが、患者調査と歯科疾患実態調査の各年度の調査を見ても、15~44歳まではむし歯の減少と歩調を合わせて受診率が減っています。高齢者の場合は歯の増加と高い相関で受診率が増加しています。その他の調査を見ても同様の傾向があります。

大まかに言いますと、高齢者の場合、歯の本数15本くらいが歯科の受診率が一番高く、それよりも歯の数が少ない、

または多いと受診率が低くなる傾向があります。今、データを見てみると、最近では15本よりピークの本数が増えている感触があります。10年くらい前は70歳を過ぎると受診率の低下が顕著でしたが、最近では違っています。10年前のイメージで現状を語ると、状況が違っている部分もあるので、注意が必要だと思います。

## 情報共有、専門医リストについて

■**司会(深井)** 次に津田先生への質問に移りたいと思います。成人の事例をどう考えるかということで、糖尿病と歯周病に関わる連携についてお話しいただきました。大阪府で医科歯科連携を考えたときに、お互いの知識不足、顔の見える関係ができていないので合同の研修会等を行った、情報チェックシートが必要という結論に達した、そして、これからモデル事業を展開するつもりである、というお話でした。

■**高橋** 横浜で開業医をしております高橋と申します。横浜市の歯科医師会でも、年に数回、医師会内科学会と連携した集まりをもち、連携を強めています。しかし、横浜市でやっていることが下の8区まで下りてこないのが現状です。大阪府と大阪市の情報共有はどうなっているのでしょうか。

2つ目の質問として、内科からの紹介に対応できる歯科医師のリスト、糖尿病の専門医として歯科側から紹介できる内科のリストの交換はどのようにやっているのでしょうか。

3つ目は、糖尿病連携手帳についてですが、これは医科が作ったものを歯科が活用しているのでしょうか。

■**津田** 大阪府の場合人口が多く、一番大きい市部は堺市で人口約80万人、歯科医師会の会員数も約480名います。地区と言っても県単位くらいの大きさのものもあります。今回の事業は大阪府の歯科医師会と医師会で行いましたが、糖尿病の臨床パスについては基幹病院の内科が大きな役割をもっているということで、医科歯科連携は基幹病院が主導する方が有効というアドバイスを医師会からはいただきました。大阪は歯科医への糖尿病の研修は地域でもやっていますが、それがその下まで広がるかという、広がりはまだ少ないと思います。

2つ目のご質問のリストについてです。大阪では、日本糖尿病協会歯科医師登録医制度に積極的に参加しております。日本糖尿病協会の会長が大阪にいて力を入れていることもあり、多くの歯科医師が糖尿病の知識をもつ登録医となり、日本糖尿病協会のホームページで公開されています。糖尿病の専門医に関しては、大阪府が作っている医療情報システムに医師、歯科医師の情報が載っています。情報は自己申告ですので正確性の問題もありますが、「糖尿病の専門医」で検索すれば、どの地域のどうい先生がいるかは探すことができます。ただ、専門医同士の連携については、今後の課題だと思います。



## 連携手帳は医科歯科協力して作成

■**司会(深井)** 「どこに紹介していいかわからない」という声に対して、専門医リストの公開は重要だと思います。高野先生は日本糖尿病協会発行の会誌の編集委員をされていますし、日本歯科医師会の代表として国の施策にも参加していますので、3つ目の質問には高野先生にお答えしていただきたいと思います。

糖尿病連携に関しては、本年度から、糖尿病性腎症重症化予防のプログラムが国から示されています。今までは呉方式が有名でしたが、今回は埼玉方式を下地にしようということになりました。埼玉方式では、質問紙に日本歯科医師会の生活歯援プログラムが入っています。歯科が糖尿病に関する施策として位置付けられていると思います。これについても高野先生のコメントをいただきたいと思いません。

■**高野** 糖尿病連携手帳については、日本歯科医師会

に依頼があり、地域保健委員が項目等を検討してまとめ、それを医師会に送って連携手帳に掲載しています。改訂の度に歯科の項目が増えていると思います。

糖尿病性腎症については、徳島大学の吉岡先生が透析患者に関する研究をなさっていると思いますので、後ほどご発言いただければと思います。糖尿病性腎症重症化予防プログラムについては、医師会のレセプトデータから対象者を見つける、かかりつけ医のデータから対象者を見つける、歯科医師が重症歯周病患者や糖尿病の治療を中断している患者を見つけて内科受診を勧奨する、という3つのやり方があると思います。3つ目は歯科が今すぐできることだと思います。

## 透析患者に歯科受診を勧める

■吉岡 徳島大学の吉岡です。私たちは透析患者さんに歯科受診を勧奨する試みを行っています。医科から歯科に行くように進める方が、患者さんへの動機付けになりやすいので、透析のスタッフが患者さんに「透析患者さんに歯科受診を勧める理由」を書いたパンフレットを渡しています。送り出す透析医療機関と歯科医師にはそれぞれプロ向けの冊子を送っています。プロ向けの冊子には、薬のこと、抜歯のときの注意事項、透析患者の歯科受診のリスク、予防の重要性等が書かれています。徳島県歯科医師会の協力によって最初に歯科医師にプロ向けの冊子を配布して受け皿を整え、その後に透析医療機関にプロ向けの冊子を、患者さんに受診を勧めるパンフレットを配布しました。医師と歯科医師が同じコンセンサスのもとで患者さんを診る、患者さんの歯科受診のスイッチは医師側が入れる、というデザインで、重症化予防の提案をしています。

このように、医科から発信して歯科と連携をとる、という形はツール作りのアイデアになると思います。

## 連携事例、症例のデータを

■司会(深井) 各地の歯科医師会で、糖尿病連携の事例があると思いますが、ご紹介いただけませんか。

■横山 東京都八王子市歯科医師会、歯科医師の横山と申します。八王子市では歯科医師会が中心となって、糖

尿病の地域連携事業として、症例検討会を行っています。八王子市を5ブロックに分けて、年2回実施、すでに6、7回行いました。症例発表の中心は医科の先生からのもので、我々が研修をさせてもらっているような状態です。歯科からは糖尿病の重症化した患者さんの症例は出しにくいのが現状です。全国的に症例検討会等が行われていて、症例集のようなものができていると、それを紹介して有意義な検討ができると思います。歯科医師側からの症例集、症例紹介の書式などがあるといいと思うのですが、そういうものはありませんか。

■司会(深井) 8020推進財団で活動助成をした事業を報告して「見える化」したものは、ホームページ上で公開されています。

## フッ化物についての扱いは？

■司会(深井) 次に、子どもの問題についての黒川先生への質問に移りたいと思います。沖縄県は長寿全国第1位でしたが、男性では30位近くまで後退して沖縄クライシスともいわれています。このなかで子どものむし歯予防から生活習慣をどう変えていくかについて、石垣島で取られた事業です。

■古谷 浜松市の健康増進課の古谷です。教育委員会の依頼でサポートしたということですが、う蝕予防にフッ化物は欠かせないと思うのですが、そこをどういうふうな事業の中に取り入れたのでしょうか。また、養護教諭さんの反応が気になるのですが、いかがだったのでしょうか。

■黒川 教育委員会の中で、フッ素の効果は理解されています。保健所ではフッ化物の歯みがき剤、低年齢だと洗口は実施されています。詳細はつかんでいませんが、養護の先生も歯みがき剤の中のフッ化物については、学校で紹介していると聞いています。私たちもフッ素についてのきちんとした情報を子どもや家庭に伝えて、選ぶ力を養ってもらおう努力をしました。

■古谷 フッ化物の歯みがき剤は使い方の指導も大事だと思いますが、そういうことはなさったのですか。

■黒川 使い方の情報提供をし、初年度に勉強会を開催しました。こちらから教材を提供して、歯みがき剤の選び方、おやつを選び方などの勉強会をしました。

### 保護者への働きかけはどのように？

■有馬 広島市学校保健会の有馬と申します。生活チェックシートを3回されて効果があつたということですが、私は親の教育が大事だと思います。広島市でも学校健診後の事後措置を徹底して、健診の結果を生かそうという取り組みをやっています。しかし、なかなか効果が出ない一因として、「親の理解が足りない」「親の貧困」という問題があります。そのことをどうお考えでしょうか。また、学校や学校歯科医の熱意の差があると思いますが、そこはいかがでしょうか。



■黒川 家庭は非常に大事です。石垣市でも格差は問題なので、先生たちには「子どもの生きる力をしっかり育てよう」という意識があり、子どもと保護者への「健口8ヶ条」を作りました。

学校の熱意の差についてですが、今回は教育委員会の課長さんが「石垣市の子どもたちの口腔の状況は悪い」という認識をもち、「口腔が健康なら、学力もスポーツも伸びる」と考えている人だったので、その熱意があつて、学校との連携がうまく進んだと思います。最初は教育委員会、歯科医師会、養護教諭会は事業が進むうちに協力体制が深まりました。



■司会(深井) 健康格差は大きな問題ですが、子どものむし歯予防を成人の生活習慣病予防にどうつなげるか、という課題もあります。朝夕食にジュースというのは肥満にもつながると思いますが、保護者や歯科医師にはどのような情報提供をされたのでしょうか。

■黒川 ジュースとう蝕の関係は見ましたが、肥満との関係は見えていません。ただ、アンケート結果を見せたときに、夕食に甘い飲み物を飲むことの問題点は大きく認識されました。今後、飲み物を含む食環境が大事という教育をしようという認識にはなっています。

■司会(深井) この石垣市の事業では、評価表を使って事前事後でどう変わったか分析していますので、その結果についてもぜひ教えていただきたいと思います。子どもから大人、地域へとつながる事例がどんどん集まり、関係者が共有できることが大事だと思います。では、休憩後に後半に移ります。



## 10年間メンテナンス受診者の 歯の喪失状況について

東京歯科大学衛生学講座 客員准教授  
吉野 浩一

### 重度歯周病後でも10年間安定

東京歯科大学の吉野です。「10年間メンテナンス受診者の歯の喪失状況について」発表をいたします。

図表1は58歳男性の歯の10年間のメンテナンスの推移を示したものです。重度の歯周病患者ですが、2005年から2年経って落ち着き、2008年は治療後できれいになり、10年後の2015年もこの状態なので、安定していると思います。(図表1)

図表 1



図表2は同じ患者の上顎部のレントゲン写真です。2005年の初診、2008年の矯正後、そして10年後の2015年のレントゲン写真ですが、10年間でこのくらいを維持しています。(図表2)

図表 2



図表3は下顎部のレントゲン写真です。前歯部は治療を諦めました。右下6番はカリエスです。それでも、10年後にこれだけ安定していますので、いい状態かなと思います。(図表3)

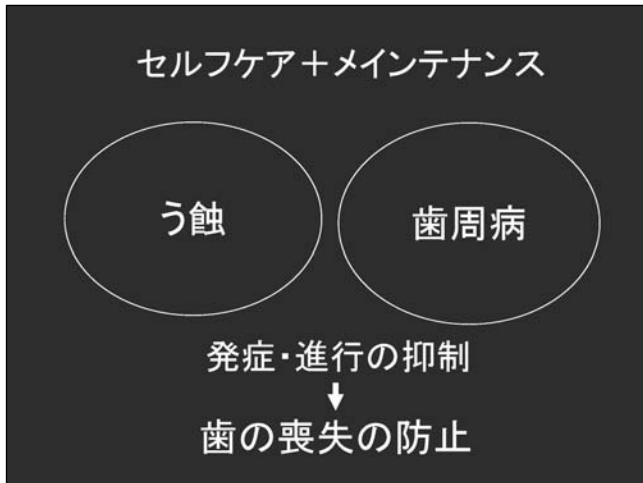
図表 3



## セルフケアとメンテナンスで喪失防止

このように治療後のセルフケアとメンテナンスによって、う蝕と歯周病の発症と進行を抑制することができ、それが歯の喪失防止につながります。(図表4)

図表4



このことを研究した過去の論文がありますので、幾つか紹介します。

まず、Axelssonの「長期のプラークコントロールの効果について」の2004年の論文です。これは大人の歯周病患者のプラークコントロールの効果を30年かけて追ったもので、カリエスコントロールも含まれます。20～25歳で喪失歯数が年に0.01本ですから、30年で0.3本失ったこととなります。36～50歳では年に0.02本ですから、30年で0.6本。51～65歳では年に0.06本ですから、30年で1.8本です。非常によい結果だと思います。(図表5)

図表5

長期のプラークコントロールの効果			
Axelsson P, et al. (2004) The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance J Clin Periodontol 31:749-757.			
年齢群	人数	喪失歯数	喪失歯数/人/年
20-25	133	58	0.01
36-50	100	72	0.02
51-65	24	43	0.06

次は「歯周病治療後のメンテナンス効果」の論文です。

Oliverの論文は1969年のものですが、リコール間隔4.6か月、メンテナンス期間10年で喪失歯数は0.4本です。Hirschfeldの論文ではリコール間隔が4から6か月、喪失歯数が年に0.08本ですから、22年で約1.6本失っています。Mcfallの論文ではリコール間隔3から6か月、19年で2.7本、Tonettiの論文は2000年のもので、と比較的最近の論文ですが、リコール間隔2.7か月、5.6年で1.1本失うということで、メンテナンス効果は高いと言えます。(図表6)

図表6

歯周病治療後のメンテナンスの効果 (Supportive Periodontal Therapy: SPT)			
	リコール間隔	メンテナンス期間	喪失歯数/年
Oliver (1969) 442人	4.6か月	10年	0.04
Hirschfeld (1978) 600人	4-6か月	22年	0.08
Mcfall (1982) 100人	3-6か月	19年	0.14
Tonetti (2000) 273人	2.7か月	5.6年	0.2

## メンテナンスを続けるのは難しい

しかし、メンテナンスを続けるのは難しいということを示す論文もあります。日本の研究では144か月の調査期間で通院者率は72%になっています。ブラジルの研究では46%、ドイツの研究では25%と通院者率がぐっと下がっています。カナダの研究では85%です。3か月から6か月に1回、メンテナンスのために歯医者を受診するのはなかなか大変だということがわかります。(図表7)



図表 7

メンテナンスに通院し続けるのは難しい					
	対象者数	国	調査期間 (月数)	リコール間隔	通院者率
Ojima et al.	1896	Japan	144	3-12	72%
Novaes et al.	874	Brazil	120	3-6	46%
König et al.	184	Germany	120	3-6	25%
Matthews et al.	335	Canada	120	?	85%

### 定期的メンテナンスは喪失予防に有効

次に、「歯周病治療後に定期的にメンテナンスをした方が歯の喪失予防には有効である」ということを示す論文を紹介します。図表8のそれぞれの論文で、上が定期的にメンテナンスに来ている人、下が来ていない人です。1年間の喪失歯数を見ますと、どの研究でも定期的に来ている人の方が来ていない人に比べて喪失歯数は少なくなっています。上から3番目のMatuliene、一番下のCostaの研究では、定期メンテナンスをしていないと、歯の喪失は3倍になっています。(図表8)

図表 8

歯周治療後のメンテナンスの受診状況による比較			
		喪失歯数/年	
Kocher et al. 2000	Compliers 27人	7年	0.2
	Non-compliers 26人		0.4
	Untreated patients 14人		0.5
Eickholz et al. 2008	Regular SPT 53人	10年	0.06
	Iregular SPT 47人		0.27
Matuliene et al. 2010	Compliers 118人	9.5年	0.11
	Erratic compliers 42人		0.33
Ng et al. 2011	All compliers 273人	7年	0.03
	Non-compliers 39人		0.22
Costa 2013	Regular compliers 96人	5年	0.12
	Iregular compliers 116人		0.36

図表9は受診行動の差と歯の喪失の関係を調べたThomsonの2000年の論文です。Thomsonは若年成人の公共サービスの利用状況を調べました。Episodicを「気まぐれ」と訳していいかどうか分かりませんが、「気まぐれに歯

科を利用している人は、定期的にご利用している人に比べて3.1倍の割合で歯を失っている」という結果が出ています。また、「カリエスによる歯の喪失も、定期的に来ている人の方が少ない」という結果です。(図表9)

図表 9

### 受診行動の差による調査

Routine attenders (RAs)
V.S.
Non-routine attenders

若年成人の公共サービスの利用状況

Episodic(気まぐれ) dental visitors had 3.1 times the odds of the routine visiting counterparts of losing a tooth over the observation period (Thomson 2000).

RAs are fewer had teeth missing due to caries (Thomson 2010).

### 質問紙による調査では0.6倍に

質問紙による比較調査を行った論文もあります。質問紙を使うメリットは、大規模な調査ができること、歯科医院に出来ない人も調査できることの2点です。

1つ目の論文では、歯のトラブルがあるときにしか歯科医院に来ない人が歯を失う率は約2倍という数字が出ています。2つ目の論文では、定期的に歯科医院に来る人が歯を失う率は0.6倍という数字が出ています。

ただし、受診行動は社会経済状況に左右されることが多いというコメントが付いています。(図表10)

図表 10

### 質問紙による比較調査

質問紙のメリット:

- ・大規模に調査できる。
- ・歯科医院に出来ない人にも調査できる。

Odds ratio of excessive tooth loss was 2.20 for subjects who reported visiting the dentist only when in trouble (Cunha-Cruz et al. 2004).

Routine attendance were 0.6 times less likely than non-routine attenders to have major tooth loss across the survey years among Swedish older adults (Åstrom et al. 2014).

受診行動はSocio-economic status(社会経済的状況)に左右されることが多い

## 開業医での調査では、差は出にくい

開業医での受診行動による調査もあります。この2つの調査では、年代の中央値の歯数は、定期的に来る人もイレギュラーで来る人も27本、25.3本、27.7本と差が出ていません。ただし、これはコントロールを取るのが難しいということがあります。(図表11)

図表11

開業医での受診行動による調査	
Midian number of teeth	18歳以上 200人
RAs: 27	North Staffordshire
Casual attenders: 27	(Bullock et al. 2001)
Mean number of teeth	18歳以上 643人 Swansea
RAs: 25.3	(Richards and Ameen 2002)
IRAs: 27.7	
コントロールを取るのが難しい	

## 日本の調査では有効性が証明できていない

次に、「メンテナンス受診者の喪失歯数」についての日本の調査を見てみましょう。

2006年の杉山の調査では、40歳以上で5年以上のメンテナンス期間のある2,869人の喪失指数は0.092本/年でした。2007年の河村らの調査では、15年以上のメンテナンス期間があり、平均年齢41.5歳の371人の喪失歯数は、男性が0.086本/年、女性が0.075本/年でした。2007年の山本らの調査では、8~10年のメンテナンス期間があり、平均年齢55.2歳の106人の喪失歯数は、男性が0.11本/年でした。(図表12)

図表12

わが国の調査		メンテナンス受診者の歯の喪失歯数		喪失歯数/年	
杉山	2006	40歳以上	5年以上のメンテナンス期間	2869人	0.092
河村ら	2007	371人	15年以上のメンテナンス期間	平均41.5歳	男性 0.086 女性 0.075
山本ら	2007	106人	8~10年のメンテナンス期間	平均55.2歳	0.11

図表13も日本の調査で、「受診行動による喪失歯数」を、定期的にメンテナンスに来ている人と来ていない人と比較したものです。2006年の宮本らの調査で、15年のメンテナンス期間のある505人を調べた結果、定期的に来ている人で歯を失った人は55.6%、来ていない人は40.3%でした。これはコントロールが取るのが難しく、歯を失った理由もわかりませんが、「定期的にメンテナンスに来ないの方が、失う歯数が少ない」という結果になっています。(図表13)

図表13

わが国の調査		受診行動による歯の喪失歯数の比較	
Miyamoto et al.	2006	505人	15年メンテナンス
	Complete compliers	Erratic (一定しない) compliers	
Tooth loss	55.6%	40.3%	p=0.001
コントロールを取るのが難しい			

日本の調査の問題点は、定期的にメンテナンス受診をすることで歯の喪失を抑制できることが証明できていないところにあります。また、このことに関する英語の論文がないことも課題です。(図表14)

図表14

**問題点**

- わが国において、定期的にメンテナンスを受診することで歯の喪失を抑制できることが証明できていない。
- 英語の論文がない

### 予防メンテナンスの効果を調査

そこで今回の事業では、10年間メンテナンス受診者の歯の喪失状況について調査することにしました。調査の目的は、開業医が積極的に行っている予防を目的としたメンテナンスは、歯の喪失にどの程度効果的なのかを知ることです。(図表15)

図表15

**今回の調査の目的**

**10年間メンテナンス受診者の歯の喪失状況について**

開業医が積極的に行っている予防を目的としたメンテナンスは

- 歯の喪失はどの程度なのか？
- 効果的なのか？

調査対象者は、2004年1月1日までに主な治療を終えて、かつ2014年の1月1日から6月30日に同じ歯科医院を受診した30歳以上の男女です。2004年1月1日から2013年12月31日までの10年間の喪失歯数を調べました。調査場所は救歯会会員32歯科医院です。(図表16)

図表16

**対象者および方法**

2004年1月1日までに主な治療を終えて(A)、かつ2014年の1月1日～6月30日に同じ歯科医院を受診した(B) 30歳以上の男女

2004年1月1日                      2013年12月31日

← A →                      ← B →

10年間の喪失歯数を調査

6か月間

2014年1月1日～6月30日

調査場所： 救歯会会員32歯科医院

この調査では、来院者の分類がカギです。問題時来院者とは、主な治療が終了後、メンテナンス受診に同意しなかった人です。非定期的来院者とは、主な治療が終了後メンテナンス受診に同意しましたが、10年間のメンテナンス受診が7割未満の人です。定期的来院者とは、主な治療が終了後メンテナンス受診に同意し、10年間に7割以上のメンテナンス受診をした人です。(図表17)

図表17

**本調査での分類**

「問題時来院者」 主な治療が終了後メンテナンスの受診を同意しなかった。  
Problem-oriented attenders (Thomson 2010, Gilbert et al. 2000)

---

主な治療が終了後メンテナンスの受診を同意した。

「非定期的来院者」 Irregular attenders: under 70% appointments adherence

「定期的来院者」 Regular attenders: 70% and over appointments adherence (Miyamoto et al. 2006)

調査結果は「問題時来院者、不定期メンテナンス受診者、定期メンテナンス受診者の歯の喪失比較」として、英文論文にして発表しました。(図表18)

図表18

Bull Tokyo Dent Coll (2016) 57(1): 11-19

Original Article

**Tooth Loss in Problem-oriented, Irregular, and Regular Attenders at Dental Offices**

**Abstract**

The aim of this retrospective study was to compare number of teeth lost among regular attenders (RAs), irregular attenders (IRAs), and problem-oriented attenders (POAs) at dental offices over a 10-yr observation period. Information on tooth loss was obtained from general practitioners. Patients were divided into 3 groups based on appointment adherence. A total of 1,886 teeth were lost in 1,400 patients. The mean number of teeth lost in men was 2.2±2.6 per patient over 10yr in POAs, 1.2±1.7 in IRAs, and 1.5±1.5 in RAs. This number was significantly lower in IRAs (p=0.011) or RAs (p=0.012) than in POAs. When the dependent variable was defined as "a patient with at least 2 or more extracted teeth", the independent variables showed the following correlations with tooth loss: IRAs (OR: 0.54; 95%CI: 0.35-0.84), RAs (OR: 0.65; 95%CI: 0.47-0.89), man (OR: 1.43; 95%CI: 1.11-1.83), hypertension (OR: 1.38; 95%CI: 1.04-1.85), 20-25 present teeth (OR: 2.41; 95%CI: 1.81-3.22), and 1-19 present teeth (OR: 3.75; 95%CI: 2.73-5.16). The risk of tooth loss showed a 0.65-fold increase in RAs undergoing maintenance compared with POAs. Motivating patients to visit the dentist more regularly and undergo maintenance is important. The present results may be of use to dental professionals in providing patients with detailed information on potential tooth loss and associated risk factors with the aim of achieving such a change in behavior.

**平均値では定期的来院者が悪い結果に**

調査結果です。50から79歳の1,400人を調査した結果、男性では問題時来院者の平均喪失歯数は2.2本、非定期的来院者は1.2本、定期的来院者は1.5本でした。非定期的来院者より、定期的にメンテナンスに来ている来院者の方が悪い結果が出ています。

女性では問題時来院者の平均喪失歯数は1.1本、非定期的来院者は1.0本、定期的来院者は1.2本でした。こちらも定期的来院者の喪失歯数の方が多くなっています。(図表19)

図表19

**男女別にみた平均喪失歯数**

1,400人 (50-79歳) 1,886本抜歯

性別	n	10年平均喪失歯数
男性	「問題時来院者」	269 2.2 ± 2.6
	「非定期的来院者」	112 1.2 ± 1.7
	「定期的来院者」	690 1.5 ± 1.5
女性	「問題時来院者」	106 1.1 ± 1.5
	「非定期的来院者」	105 1.0 ± 1.6
	「定期的来院者」	604 1.2 ± 1.6

\*

次に、従属変数を「10年間で2歯以上抜歯」とした多重ロジスティック解析をしました。目的変数は受診状況、性別、高血圧、現在歯数です。

受診状況では、問題時来院者を1とすると、非定期的来

院者が0.54倍、定期的来院者が0.65倍でした。性別では女性を1とすると男性は1.43倍でした。高血圧なしを基準とすると、ありの場合は1.38倍でした。現在歯数26～28を基準とすると、20～25歯で2.41倍、1～19歯では3.75倍でした。(図表20)

図表20

**従属変数を「10年間で2歯以上抜歯」とした多重ロジスティック解析**

基準：下記項目を1とする

目的変数	「問題時」	「非定期的」:0.54倍	「定期的」:0.65倍
受診状況			
性別			
年齢			
糖尿病			
高血圧			
喫煙習慣			
現在歯数			

女性 男性:1.43倍

無(高血圧) 有:1.38倍

26-28歯 20-25歯:2.41倍

1-19歯:3.75倍

**抜歯の理由は破折が多い**

次に抜歯の理由を見てみました。歯の破折、カリエス、歯周病で比較してみますと、抜歯の理由として歯の破折が増えています。とくに女性は、破折の割合が多くなっています。最近では歯周病の治療が進んでいるので、破折による抜歯が増えているという印象を私ももっています。(図表21)

図表21

**抜歯の理由**

	Total	抜歯の理由		
		Root fracture	Caries	Perio
男性	n	%	%	%
「問題時来院者」	269	16.7	13.4	58.0
「非定期的来院者」	112	12.5	6.3	69.6
「定期的来院者」	690	24.9	7.7	54.2
女性				
「問題時来院者」	106	40.6	15.1	29.2
「非定期的来院者」	105	37.1	3.8	46.7
「定期的来院者」	604	46.5	7.1	35.4

\*

そこで、メンテナンスと歯の喪失理由の関連を見た論文を探してみました。図表22は歯の破折の割合を調べた

論文です。Axelssonの2004年の論文では30年の間に173本の歯が失われ、歯の破折の割合は62.4%でした。Chambroneの2006年の論文では、10年の間に120名の患者の111本の歯が失われ、歯の破折の割合は14.4%でした。Carnevaleの2007年の論文では、3～17年の間に62本の歯が失われ、歯の破折の割合は48%でした。(図表22)

図表22

メンテナンスと歯の喪失理由 (歯の破折の割合)	
Axelsson et al. (2004) (30-year)	173 teeth lost Root fracture: 62.4% (108/173)
Chambrone and Chambrone (2006) 120 patients 10 years	111 teeth lost Root fracture: 14.4%(16/111)
Carnevale et al. (2007) (3-17 years)	Root fracture: 48 % (32/62)

### 歯が少ないと喪失リスクが増加

現在歯数と歯の喪失リスクの関連を見た論文もあります。1994年のEklundの論文では、歯数が1～7本の人は24本以上残っている人に比べて喪失リスクは20倍であり、これは年齢には無関係となっています。Worthington、Burt、吉野の3つの論文では、現存歯数が少ないと歯の喪失リスクが大きくなることが述べられています。つまり、歯の少ない人は多い人に比べて歯が抜けやすいということです。(図表23)

図表23

現在歯数と歯の喪失リスク
Those with 1-7 teeth at baseline were nearly 20 times more likely to become totally edentulous than those with 24 or more teeth, and this relative risk was unaffected by age (Eklund et al. 1994).
There was a negative relationship between the number of teeth present and number of teeth lost over a 5-year period in adults regularly attending dental clinics (Worthington et al. 1999)
The number of teeth present at baseline and baseline gingivitis were significant risk factors predicting tooth loss (Burt et al. 1990).
The percentage of teeth lost increased as number of PT decreased (Yoshino et al. 2015)

このことは、歯界展望2015年5月号に、「メンテナンスの有無による歯の保存効果を検証する」というタイトルで発表しました。(図表24)

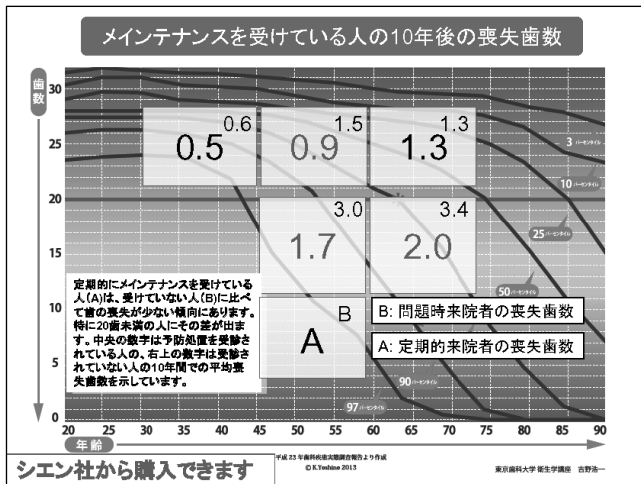
図表24



### メンテナンスで喪失リスク減少

図表25のようなポスターも作りました。これは喪失歯数をパーセル曲線に乗せたものです。横軸が年齢、縦軸が歯数です。四角の中の大きな数字が定期的来院者の10年間の平均喪失歯数、右上の小さな数字が問題時来院者の10年間の平均喪失歯数です。たとえば50歳で20本以上現存歯数のある人が10年間に失う歯の数は、メンテナンスを受けていれば0.9本、受けていなければ1.5本、15本の人がメンテナンスを受けていれば1.7本、受けていなければ3.0本失う、ということを示しています。(図表25)

図表25



まとめです。

定期的なメンテナンスで受診する人の喪失歯数は、男性で0.15歯/年、女性で0.12歯/年でした。

定期的なメンテナンスで受診する人は、問題が起きたときのみ受診する人よりも「10年間で2歯以上喪失」することは0.65倍と、少なくなりました。(図表26)

図表26

### まとめ

- 定期的なメンテナンスの受診する人の歯の喪失歯数は男性で0.15歯/年、女性で0.12歯/年であった。
- 定期的なメンテナンスの受診は、問題が起きた時にのみ受診する人よりも「10年間で2歯以上喪失」することは、0.65倍と少なかった。

ご支援をありがとうございました。

以上のことから、メンテナンスは歯の喪失予防に効果的であることを示すことができたと考えています。

以上です。ありがとうございました。



# 要介護高齢者の口腔環境改善に対する経口摂取の重要性

新潟大学大学院医歯学総合研究科 教授  
井上 誠

## 日本人の死亡原因の3位は肺炎

新潟大学の井上です。「要介護高齢者の口腔環境改善に対する経口摂取の重要性」について発表させていただきます。

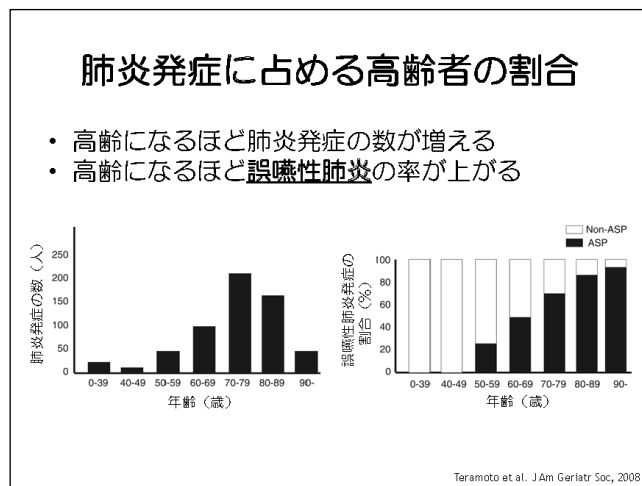
図表1は日本人の死亡原因をグラフにまとめたものです。1位はガン、2位は心疾患です。そして、3位が肺炎になっています。(図表1)

図表 1



炎になっています。(図表2)

図表 2



## 肺炎起因菌は口腔内の常在菌

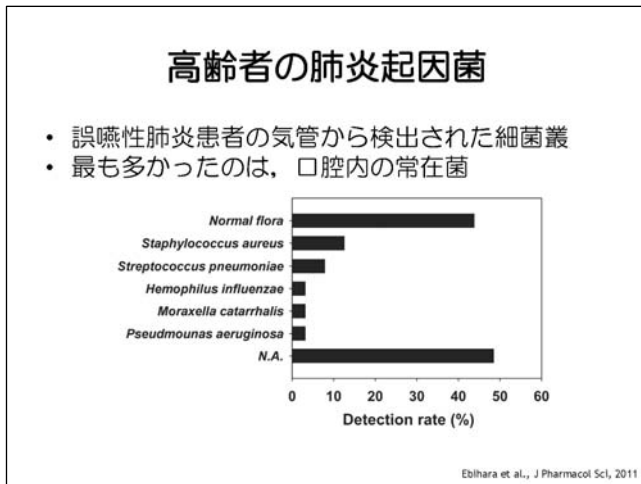
誤嚥性肺炎患者の肺炎起因菌を調べたところ、患者の気管から検出された細菌叢の中で最も多かったのは、口腔内の常在菌でした。(図表3)

## 高齢になるほど誤嚥性肺炎の率が上がる

図表2は肺炎発症に占める高齢者の割合を示したものです。年齢別の肺炎発症の数を見ますと、高齢になるほど肺炎発症の数が増えていることがわかります。

右側のグラフは誤嚥性肺炎とそうでない肺炎の発症率の比較です。高齢になるほど誤嚥性肺炎の率が上がっているのがわかります。80歳以上では80%以上が誤嚥性肺

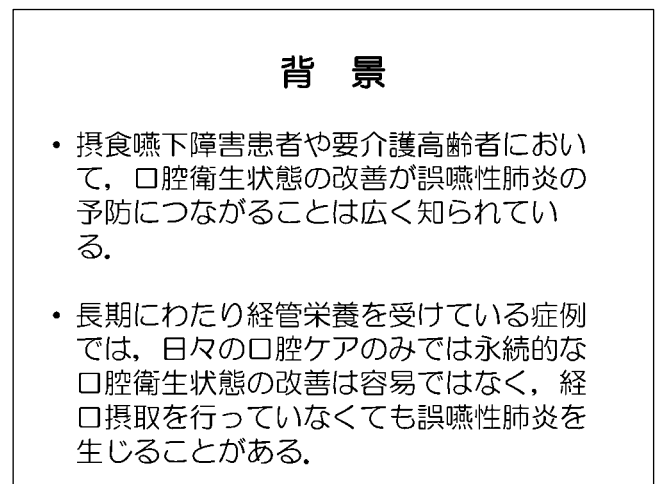
図表 3



知られています。歯科医師や歯科衛生士が口腔ケアを行うことで、施設入所の要介護高齢者の誤嚥、発熱、死亡数の減少が報告されるようになり、口腔ケアの重要性が認知されるようになりました。

しかし、長期にわたり経管栄養を受けている症例などでは、日々の口腔ケアのみでは永続的な口腔衛生状態の改善は難しく、経口摂取を行っていても誤嚥性肺炎を防ぐことはできません。ただし、過去の研究では、経管栄養中の施設入所者に口腔ケアに加えて機能的嚥下訓練として、栄養を目的としないゼリー摂取を継続したところ、誤嚥性肺炎の発症が有意に抑えられたことが報告されています。(図表5)

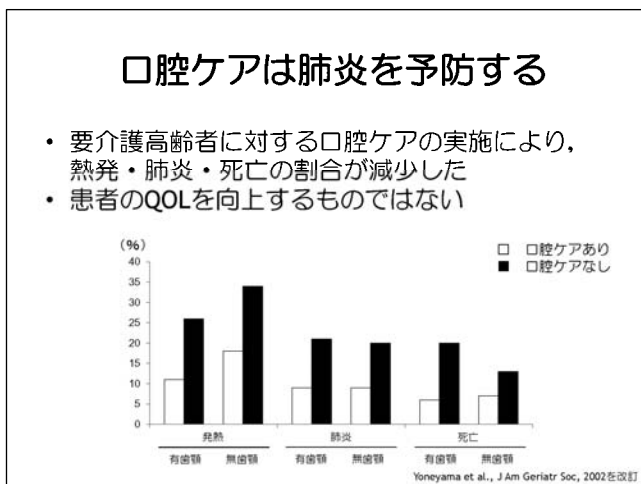
図表 5



## 口腔ケアは肺炎を予防する

「口腔ケアは肺炎を予防する」という米山先生の研究があります。この研究では、要介護高齢者に対する口腔ケアの実施により、発熱、肺炎、死亡の割合が減少しました。しかし、患者のQOLを向上させるものではないということです。(図表4)

図表 4



## 歯科が運営する摂食嚥下機能回復部

ここで少し、私が所属しています新潟大学医歯学総合病院の摂食嚥下機能回復部の紹介をしたいと思います。この部は、新潟大学医歯学総合病院の中で、嚥下障害患者の臨床を担当する中央診療部門です。平成18年の設置後、歯科スタッフのみで運営されています。嚥下機能回復専門で、歯科スタッフのみで運営しているのは私たちが日本で唯一だと思っています。(図表6)

## 口腔環境改善による予防効果に着目

本研究の背景には、口腔環境の改善による誤嚥性肺炎の予防効果と、嚥下訓練による予防効果に注目したことがあります。

摂食嚥下障害患者や要介護高齢者において、口腔衛生状態の改善が誤嚥性肺炎の予防につながることは広く



図表 6

**新潟大学医歯学総合病院  
摂食嚥下機能回復部**

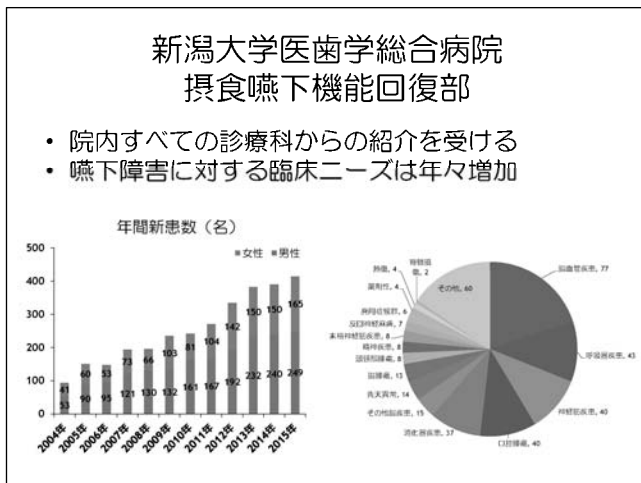
- 新潟大学医歯学総合病院の中で、嚥下障害患者の臨床を担当する中央診療部門
- 平成18年の設置後、歯科スタッフによって運営

### 嚥下機能障害は年々増加

摂食嚥下機能回復部は、院内のすべての診療科からの紹介を受けて、入院患者の嚥下機能回復のリハビリテーションを行っています。嚥下機能障害の理由は様々です。

図表7の左の棒グラフを見るとわかるように、嚥下機能障害は年々増加しています。2015年は414名の患者さんがいました。(図表7)

図表 7



### 経口摂取の口腔改善効果を調査

これらのことを踏まえ、本研究では、嚥下障害患者に対する臨床介入の中で、口腔ケアによる口腔衛生状態の改善や唾液分泌促進を図ることに加えて、口から食べることや食事形態のアップが口腔環境の改善にどのような効果

をもたらすかについての調査を行うことを目的としました。(図表8)

図表 8

**目 的**

- 嚥下障害患者に対する臨床介入の中で、口腔ケアによる口腔衛生状態の改善や唾液分泌促進を図ることに加えて、経口摂取や食事形態のアップが口腔環境の改善にどのような効果をもたらすかについての調査を行う。

### 入院患者21名を対象

本研究の対象は、2014年4月から2015年3月までの間に摂食嚥下機能回復部に摂食嚥下リハビリテーションの依頼があった入院患者の中で、介入開始時に非経口摂取であり、口腔衛生状態不良であった者21名(男性11名、女性10名、平均年齢73.9歳)です。神経変性疾患は除外しました。また、介入中に状態が悪化した者も除外しています。

調査項目は、経口摂食状況、口腔環境、摂食嚥下機能としました。これらのデータを初診時から退院までの毎週金曜日に採取し、各項目間の関係を調べました。(図表9)

図表 9

**方 法**

- 対 象
  - 当院摂食嚥下機能回復部に摂食嚥下リハビリテーションの依頼があった入院患者21名(男性11名、女性10名、平均年齢73.9歳)
  - 非経口摂取
  - 口腔衛生状態不良
  - 除外：神経変性疾患
- 調 査
  - 経口摂取状況、口腔環境、摂食機能
  - 初診時から退院(転院)までの毎週データ採取
  - 各項目の関係を検索

各調査項目について、詳細を説明します。

経口摂取状況の評価としては、栄養摂取を、口から食べている、チューブを使っているなどの観点から1~4に分け、食形態は、普通、ソフト、ペースト、ゼリー、口から摂取していないの1~5で分類しました。

口腔環境の評価としては、口腔衛生状態を、よい、普通、悪いの1~3、舌苔付着量は、なし、薄い舌苔が全体の3分2未満、薄い舌苔が3分2または一部に厚い舌苔あり、厚い舌苔が全体の3分2以上の4段階に分類しました。また、舌ならびに頬粘膜水分値、安静時唾液分泌量、口腔細菌レベルを1~7に分類しました。(図表10)

図表10

調査項目						
・ 経口摂取状況および口腔環境						
Score	Oral intake	Food item	Score	Oral hygiene	Tongue coating	Salivary flow
1	Oral	Normal	1	Good	Non	
2	Oral+Tube	Soft	2	Moderate	Light	
3	Tube>Oral	Paste	3	Bad	Moderate	Unstimulated
4	Tube	Jelly	4		Heavy	(g)
5		Non-oral	5			
6			6			
7			7			

Score	Oral hygiene	Tongue coating	Salivary flow	Moisture (Tongue, Cheek)	Bacteria
1	Good	Non			1
2	Moderate	Light			2
3	Bad	Moderate	Unstimulated		3
4		Heavy	(g)		4
5					5
6					6
7					7

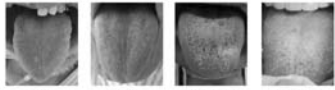
Tongue coatingスコア

Non 舌苔なし

Light 薄い舌苔が全体の2/3未満

Moderate 薄い舌苔が全体の2/3または一部厚い舌苔あり

Heavy 厚い舌苔が全体の2/3以上



摂食嚥下機能のスクリーニング検査は、新潟大学歯学総合病院摂食嚥下機能回復部で使用している嚥下機能評価表をもとに実施しました。摂食関連運動として、顎、顔面運動、舌、頸部可動域を良、不良、不可、不明の区分で評価し、それぞれスコア1~4に分類しました。発声・構音も同様に1~4に分類、最長発生持続時間も計測しました。嚥下機能は、30秒間のなるべく早い随意性嚥下回数をカウントする反復唾液嚥下テスト(RSST)と、3mlの水を飲んでもらう改訂水飲みテスト(MWST)を実施して評価しました。(図表11)

図表11

調査項目										
・ 摂食嚥下機能										
Score	Movement				Phonation	hoarseness	Velo-pharynx	Phonation time	RSST	MWST
	Jaw	Face	Tongue	Neck						
1	good	good	good	good	good	good	good			1
2	moderate	moderate	moderate	moderate	moderate	moderate	moderate			2
3	bad	bad	bad	bad	bad	bad	bad	(sec)	(time/30sec)	3
4										4
5										5

### 経口摂食状況、口腔環境が改善

これらの調査項目について、調査結果を図表でお見せします。

その前に患者情報です。嚥下障害をきたした対象者の原疾患は、廃用症候群9名、脳梗塞4名、呼吸器疾患2名、循環器疾患、脳腫瘍術後、脱水、認知症などでした。初診時点での入院期間は平均9.0週、絶食期間は3.7週でした。初診からの平均介入期間は5.5週でした。(図表12)

図表12

結果：患者情報	
・ 原疾患	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 廃用症候群11名</li> <li>- 脳梗塞4名</li> <li>- 呼吸器疾患2名</li> <li>- 循環器疾患1名</li> <li>- 脳腫瘍術後1名</li> <li>- その他2名</li> </ul>
・ 入院期間、絶食期間、介入期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 初診時における入院期間：9.0 +/- 4.3週</li> <li>- 初診時における絶食期間：3.7 +/- 3.3週</li> <li>- 初診からの平均介入期間：5.5週</li> </ul>

初回と最終評価を比較したところ、経口摂食状況は改善して、食べられるようになりました。口腔衛生、舌苔もよくなり、口腔環境も改善されました。反復唾液嚥下テストと水飲みテストも有意に改善しています。しかし、他の運動機能には有意差はありませんでした。(図表13)

図表13

### 初回ならびに最終評価

- 経口摂食状況、口腔環境（口腔衛生、舌苔）、RSST、MWSTは有意に改善した（paired t-test）。

Collected items	First	Last	P
Feeding status			
Intake level	4.00 ± 0.00	1.71 ± 0.90	P<0.001
Dietary form	5.00 ± 0.00	2.19 ± 0.81	P<0.001
Oral hygiene	2.67 ± 0.48	2.00 ± 0.45	P<0.001
Tongue coating	2.95 ± 0.74	1.81 ± 0.60	P<0.001
Oral health condition			
Tongue moisture	23.47 ± 10.81	30.02 ± 2.40	P=0.108
Cheek moisture	27.78 ± 6.34	30.27 ± 4.54	P=0.106
Salivary flow rate (g)	0.06 ± 0.07	0.14 ± 0.28	P=0.325
Bacteria	3.18 ± 1.56	3.62 ± 1.47	P=0.424
Orofacial movements	2.14 ± 0.85	1.71 ± 0.78	P=0.064
Neck movements	1.52 ± 0.51	1.38 ± 0.50	P=0.313
Hoarseness	1.17 ± 0.68	1.32 ± 0.67	P=0.790
Ingestion function			
Velopharyngeal closure	1.11 ± 0.32	1.00 ± 0.00	P=0.500
Phonation	1.58 ± 0.51	1.50 ± 0.51	P=0.813
Phonation time (sec)	3.17 ± 3.85	6.75 ± 6.03	P=0.135
RSST (nswallow/10 sec)	1.45 ± 1.43	2.15 ± 1.81	P=0.027
MWST	3.57 ± 0.87	4.14 ± 0.73	P=0.030

### 衛生状態と他の要素は有意な関係が

図表14は口腔環境因子同士の関係を見たものです。

口腔衛生状態と他の要素の間には有意な関係が認められました。衛生状態がよいと舌苔も少なくなり、唾液の分泌もよくなっています。

舌苔付着と他の要素の間には有意な関連は認められませんでした。唾液分泌量と他の口腔環境因子との関係が認められなかったことも意外でした。（図表14）

図表14

### 口腔環境因子同士の関係

- 口腔衛生状態と他の要素の間には有意な関連が認められた。
- 舌苔付着と他の要素の間には有意な関連が認められなかった（Regression test）。

	Oral hygiene	Tongue coating	Tongue moisture	Cheek moisture	Salivary flow	Oral bacteria
Oral hygiene	CC P n	0.513 -0.001 118	-0.215 0.042 113	-0.25 0.007 118	-0.227 0.013 118	-0.062 0.504 118
Tongue coating	CC P n		0.008 0.947 90	-0.107 0.256 114	-0.083 0.368 119	0.025 0.790 119
Tongue moisture	CC P n			0.145 0.176 89	0.188 0.076 90	0.265 0.012 90
Cheek moisture	CC P n				0.150 0.112 114	0.134 0.188 114
Salivary flow	CC P n					-0.002 0.961 119

### 摂食嚥下機能同士も有意な関連が

図表15は摂食嚥下機能因子同士の関係を見たものです。摂食嚥下機能のそれぞれの要素の間には有意な関連が認められました。ただし、頸部運動と他の要因との間

には関連が認められませんでした。（図表15）

図表15

### 摂食嚥下機能因子同士の関係

- 摂食嚥下機能のそれぞれの要素の間には有意な関連が認められた。
- 頸部運動と他の要因の間には関連が認められなかった（Regression test）。

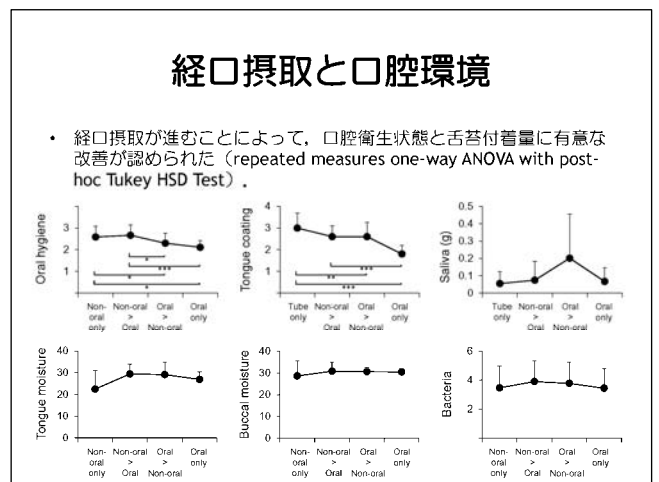
	Orofacial movements	Neck movements	Phonation	Hoarseness	Velopharyngeal closure	Maximum phonation time	RSST	MWST
Orofacial movements	CC P n	0.287 0.005 107	0.119 0.214 101	-0.268 0.506 99	0.258 0.004 100	-0.289 0.004 107	<0.002 0.001 107	0.268 0.001 105
Neck movements	CC P n		-0.097 0.556 108	0.012 0.903 106	-0.152 0.123 104	-0.178 0.068 107	0.013 0.895 113	-0.022 0.820 111
Phonation	CC P n			0.217 0.001 106	0.199 0.041 106	-0.296 0.002 107	-0.124 0.200 108	-0.183 0.048 105
Hoarseness	CC P n				0.275 0.008 106	-0.185 0.008 105	0.082 0.402 106	-0.149 0.134 103
Velopharyngeal closure	CC P n					-0.217 0.015 105	-0.272 0.025 104	-0.202 0.241 103
Maximum phonation time	CC P n						0.218 0.015 107	0.815 0.001 104
RSST	CC P n							0.184 0.001 105

### 経口摂取が進むと口腔環境が改善

図表16は経口摂取状況がよくなると口腔環境がどうなるのか、その関係を示したグラフです。横軸は経口摂取レベルで、左から右に行くに従って経口摂取の状態がよくなります。縦軸は口腔環境の各項目の得点を示しています。

左上のグラフが口腔衛生状態、中央上のグラフが舌苔付着量です。この2つは経口摂取が進むことによって有意な改善が認められました。とくに舌苔付着量では、改善の幅が大きくなっています。右上のグラフは唾液量です。左下の舌水分値、中央下の頬水分値は28点以上が正常範囲なので、非経口摂取者の舌水分値以外は正常範囲です。右下のバクテリアレベルは点数が低いほどよいのですが、経口摂取状況での差はほとんどありません。（図表16）

図表16

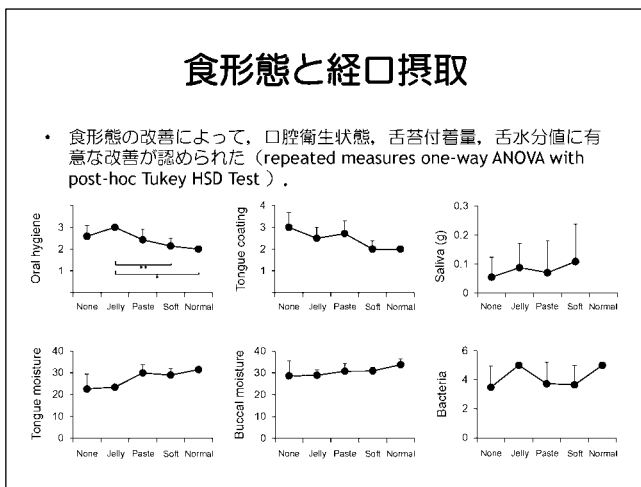


## 食形態が進むと口腔環境もよくなる

図表17は食形態の変化と口腔環境との関係を示したグラフです。横軸は食形態レベルで、左端から順に、非経口摂取、ゼリー、ペースト、ソフト、常食までを示しています。縦軸には口腔環境の各項目の得点を示しています。

食形態の改善による有意な変化を示したのは、左上の口腔衛生状態、中央上の舌苔付着量、左下の舌水分値でした。とくに舌苔付着量では、非経口摂取の食形態とソフト食の間では有意な差が認められました。(図表17)

図表17

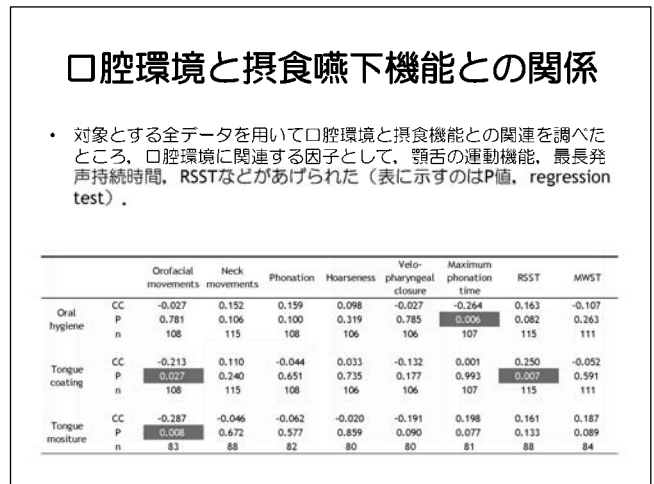


## 摂食機能向上も口腔環境改善に影響

これらの結果は、経口摂取によって口腔環境が改善されることを示唆しています。このことから、摂食嚥下機能の改善に伴う食事開始によって、口腔環境がよくなるのが期待できます。そこで、全データを対象として、口腔環境と摂食機能との関連を調べてみました。図表18がその結果です。

口腔環境に関連する因子として、顎舌の運動機能、発話明瞭度、最長発声持続時間、RSSTなどの関連があげられました。なお、今回は被験者数が少なかったことから重回帰分析などは行いませんでした。(図表18)

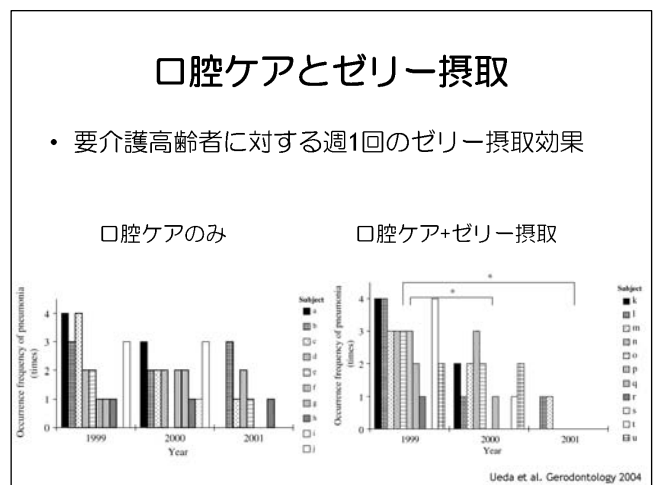
図表18



## ゼリー摂取群の方が肺炎が減少

誤嚥性肺炎予防と経口摂取の関連を調べた先行研究を紹介しておきます。これは1999年から2001年間で3年間、要介護高齢者に対して、口腔ケアのみを行ったグループと、口腔ケアに加えて週1回のゼリー摂取を行って嚥下の訓練をしたグループを比較したものです。この研究では、ゼリー摂取を行ったグループの方が肺炎の頻度が減少するという結果になっています。(図表19)

図表19



しかし、この研究には以下のような課題がありました。被験者数が少ない、各被験者の入院・介入期間が多岐にわたる、疾患やその重症度などでの分類を行っていない、栄養状態との関係を調べきれていない、刺激時唾液への影響はどうか調べていない、などです。(図表20)

図表20

<h3>課 題</h3>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 被験者数が少ない</li><li>• 各被験者の入院・介入期間が多岐にわたる</li><li>• 疾患やその重症度などでの分類を行っていない</li><li>• 栄養状態との関係を調べ切れていない</li><li>• 刺激時唾液への影響はどうか</li></ul>

## 口から食べることが口腔環境の改善に

まとめと考察です。

本研究の結果より、口腔衛生状態は口腔ケアによって改善するだけでなく、摂食機能の向上や、日々の経口摂取そのものが口腔環境の改善に影響することが示唆されました。

今後は、症例や病態ごとに各項目の関連性を調べることにより、誤嚥性肺炎予防や経口摂取による食のQOLの改善にとって、口腔ケアがどのような効果をもたらすのか、また口腔衛生状態の改善がこれらとどのような関連をもつのかについて、明らかにしたいと考えています。(図表21)

図表21

<h3>まとめと考察</h3>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 口腔衛生状態は口腔ケアによって改善するだけでなく、<u>摂食機能の向上や経口摂取が口腔環境の改善に影響することが示唆された。</u></li><li>• 今後は、<u>症例ごとに各項目の関連性を調べることにより、誤嚥性肺炎予防や経口摂取による食のQOL改善</u>にとって、口腔ケアがどのような効果をもたらすのか、口腔衛生状態の改善がどのような関連をもつのかについて明らかにしたい。</li></ul>



# 国保特定健診事業への歯科検診の導入に関する研究 (歯科疾患と全身の健康状態の関連および 歯科保健指導による生活習慣病改善効果)

信州大学医学部歯科口腔外科学教室 教授  
栗田 浩

## 歯周病とメタボの関連に注目

信州大学の栗田です。「国保特定健診事業への歯科検診の導入に関する研究」について発表いたします。

図表1、2は、厚生労働省のメタボリックシンドローム(以下メタボ)の予防を促すページです。(図表1、2)

図表 1

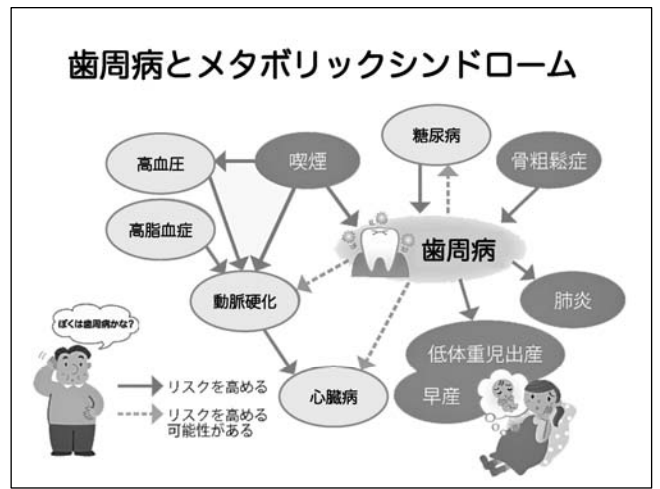


図表 2



メタボの予防、改善には「1に運動、2に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ」と書かれていますが、「何か足りなくないか?」と思いました。歯周病と様々な生活習慣病、肺炎、低体重児出産等との関連がわかっているので、歯周病を治療することでメタボの予防に貢献できるのではないかと考えました。(図表3)

図表 3

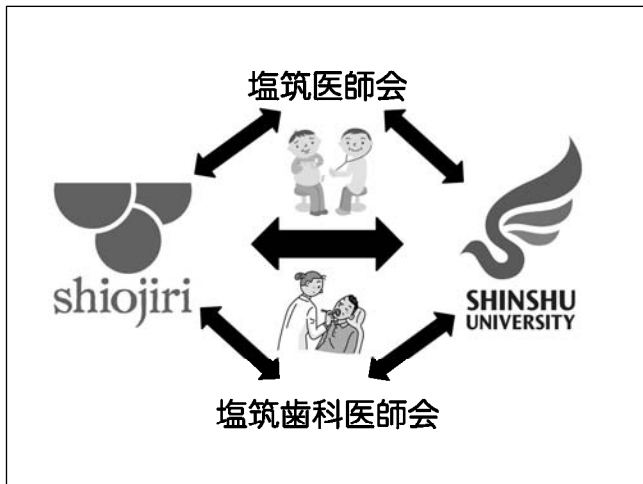


## 塩尻市と連携して研究

そこで、特定健診と歯科検診を一緒に行って、メタボにおける歯科検診の効果を調べてみようと考え、今回の「国保特定健診事業への歯科検診の導入に関する研究」をスタートさせました。

この研究は、長野県塩尻市と塩筑医師会、塩筑歯科医師会、信州大学の4者の連携による研究です。(図表4)

図表 4



4者できちんと協定書調印式を行いました。このように、行政を巻き込んで研究を展開することが重要だと思います。(図表5)

図表 5



**特定健診で歯科受診を実施**

図表6に研究対象と方法を示しました。

対象は30歳以上の塩尻市特定健診受診者で、歯科受診の同意が得られた方です。

歯科検診では、標準的な成人特定健診プログラムに口腔乾燥をプラスしました。具体的には、問診・口腔内検査、現在歯・喪失歯の状況、歯肉の状態(CPITN)、口腔清掃状態、口腔乾燥の臨床的視診判定の5項目です。これらの項目をもとに、異常なし、要指導、要精検・治療の3つの判定をしました。(図表6)

図表 6

### 対象および方法

**対象:** 塩尻市特定健診受診者(30歳~)

**歯科検診:** 「標準的な成人特定健診プログラム・保健指導マニュアル」に準拠(平成21年社団法人日本歯科医師会)

1. 問診・口腔内診査、
2. 現在歯・喪失歯の状況  
(健全歯数、未処置歯数、処置歯数、現在歯数、要補綴歯数、欠損補綴歯数)
3. 歯肉の状態(CPITN)、
4. 口腔清掃状態(良好、ふつう、不良)
5. 口腔乾燥の臨床的視診判定(柿木2000を使用)

歯科検査項目をもとに3つの判定区分、

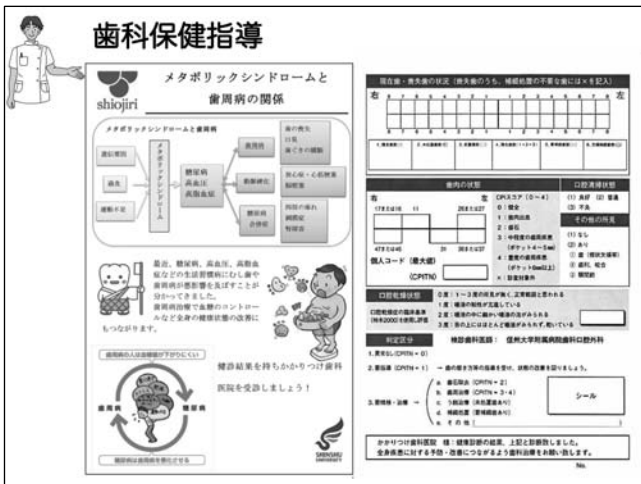
- ①異常なし(CPITN=0)
- ②要指導(CPITN=1)
- ③要精検・治療: a 歯石除去(CPITN=2)  
b 歯周治療(CPITN=3,4)  
c う蝕治療(未処置歯あり)  
d 補綴処置(要補綴歯あり)
- e その他

**メタボと歯周病の関係を啓蒙**

図表7は歯科検診の問診および健診票です。図表8の歯科保健指導では、メタボと歯周病の関係をわかりやすく説明し、必要な人にはかかりつけ歯科医院への受診を促しています。(図表7、8)

図表 7

図表 8

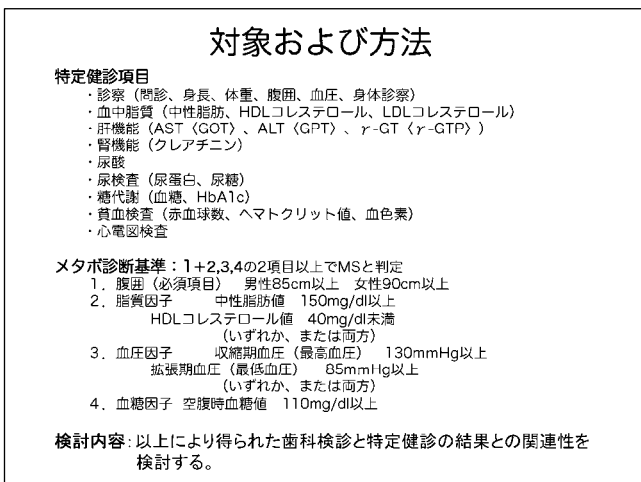


特定健診項目とメタボ判定基準

特定健診の項目は、診察(問診、身長、体重、腹囲、血圧、身体診察)、血中脂質(中性脂肪、HDLコレステロール、LDLコレステロール)、肝機能(AST〈GOT〉、ALT〈GPT〉、 $\gamma$ -GT〈 $\gamma$ -GTP)）、腎機能(クレアチニン)、尿酸、尿検査(尿蛋白、尿糖)、糖代謝(血糖、HbA1c)、貧血検査(赤血球数、ヘマトクリット値、血色素)、心電図検査です。

メタボ診断基準には一般的なメタボ診断基準が用いられ、腹囲を必須基準とし、脂質因子、血圧因子、血糖因子の中で2項目以上に該当するとメタボと判定されます。その他、採血、心電図、尿検査、問診などの結果から保健指導を行う流れとなっています。(図表9)

図表 9

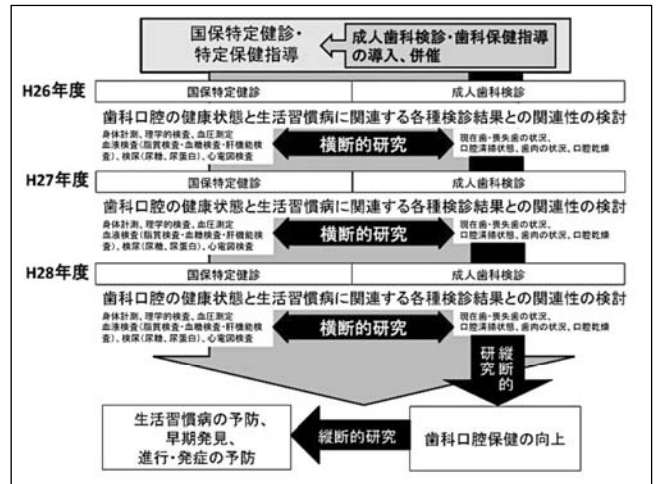


この研究は平成26年度、27年度、28年度と3年間継続

して行われています。3年間の医科歯科横断的研究と、歯科の縦断的研究を進め、歯科口腔保健の向上がメタボの予防や生活習慣病の早期発見、進行の予防に役立つことを意図しています。

図表10が研究の全体像ですが、本日は一番上の平成26年度1年間の研究結果のみを発表いたします。(図表10)

図表 10



1,031名のうち65%が要精検・治療

歯科検診は特定健診の横で行いました。(図表11、12)

図表 11



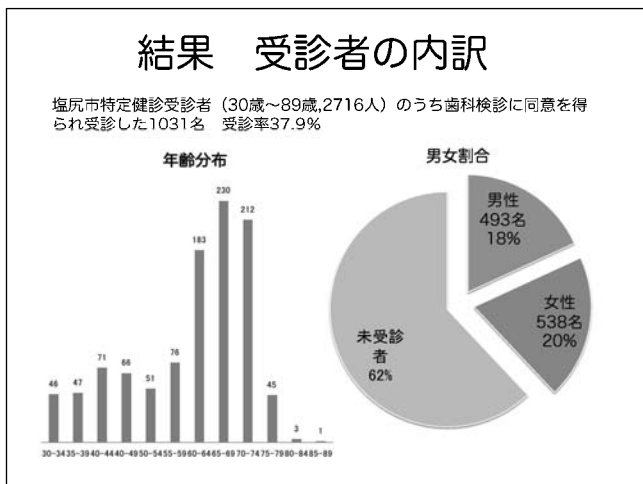


図表12



平成26年度の特定健診は塩尻市内の29か所で行われました。受診者(30歳~89歳)2,716人のうち歯科検診に同意して受診したのは1,031名で、受診率は37.9%でした。(図表13)

図表13



検診結果では、異常なしが29.3%、要指導が5%、要精検・治療が65.8%で、「歯科医院に行ってください」という人の率が高くなっています。(図表14)

図表14

1, 異常なし (CPITN=0)	302 (29.3%)		
2, 要指導 (CPITN=1)	51 (5.0%)		
3, 要精検・治療	678 (65.8%)	歯石除去 (CPITN=2)	459
		歯周治療 (CPITN=3,4)	203
		う蝕あり	266
		要補綴歯あり	36
		その他	39

n=1,031

### 歯周病があると、メタボ率が高い

健診後、歯科検診結果と特定健診結果の関連を見ました。まず、歯周病(CPITN)との関連です。特定健診の各項目と、歯周病の状態(CPITNが0~2のグループと3、4のグループとの比較)との関連を男女別に調べました。(図表15)

図表15

	男性				P値	女性				P値
	CPITN 0,1,2 (n=396)		CPITN 3,4 (n=118)			CPITN 0,1,2 (n=442)		CPITN 3,4 (n=68)		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
年齢	59.6	12.6	64.5	10.0	0.00002	58.6	12.7	65.2	8.4	NS
身長	167.2	6.7	165.4	6.4	0.0072	155.2	5.8	152.9	5.5	0.0013
体重	64.8	10.4	65.2	10.2	NS	53.0	8.7	51.9	8.7	NS
BMI	23.1	3.1	23.8	2.9	0.0498	22.0	3.4	22.2	3.4	NS
腹囲	81.9	8.5	84.2	8.3	NS	78.6	9.6	78.8	9.5	NS
収縮期血圧	125.4	16.4	130.2	17.8	0.032	120.5	16.5	123.9	17.8	NS
拡張期血圧	76.9	10.1	79.1	12.4	NS	71.9	10.2	73.4	10.7	NS
AST(GOT)	27.1	10.6	28.7	16.7	NS	23.6	15.8	23.1	4.9	NS
ALT(GPT)	26.9	17.9	27.3	17.7	NS	19.8	29.4	18.0	8.0	NS
γ-GT	42.1	55.6	62.2	124.1	0.013	26.0	49.0	23.1	17.2	NS
中性脂肪	118.0	76.8	142.9	73.3	0.0007	95.0	56.1	90.0	57.2	NS
HDLコレステロール	59.3	14.6	54.2	13.3	0.0055	66.5	15.2	66.2	14.3	NS
LDLコレステロール	120.9	29.9	127.1	29.3	NS	123.8	30.8	124.7	29.1	NS
血糖	97.9	23.7	96.3	13.1	NS	90.8	10.4	93.0	13.5	NS
HbA1c	5.8	0.6	5.9	0.6	0.032	5.7	0.4	5.8	0.4	0.036

Mann-WhitneyのU検定

その結果、歯周病の男性は、BMIが高い、収縮期血圧が高い、γ-GTPが高い、中性脂肪が高い、HbA1cが高いという関連がありました。女性はHbA1cだけが低いという結果になりました。

図表16は歯周病(CPITN)とメタボの判定結果を比較したものです。歯周病なしでメタボまたは予備軍と判定された率は15.8%でした。軽度の歯周病では19.7%、中等度では18.9%、重度では24.7%でした。重度の歯周病があると

メタボ率が高くなっています。(図表16)

図表16

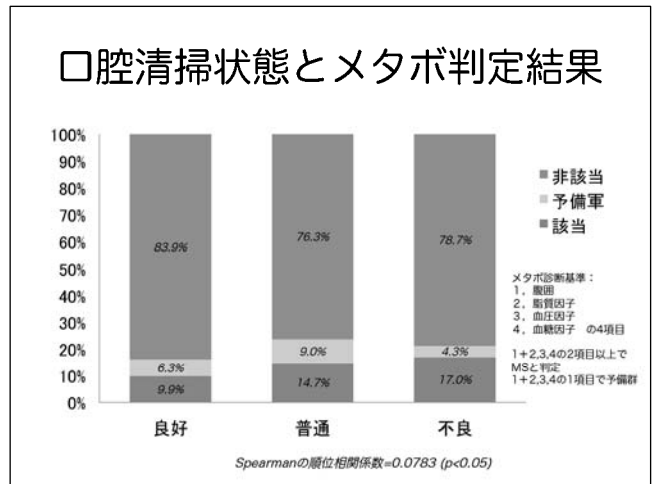
### 歯周病(CPITN)とメタボ判定結果

歯周病の程度 (歯科検診結果)	メタボ判定結果で該当または 予備軍と判定された率
なし：(CPITN=0)	15.8%
軽度：要指導 (CPITN=1)	19.7%
中等度：歯石除去が必要 (CPITN=2)	18.9%
重度：専門治療が必要 (CPITN=3,4)	24.7%

Spearmanの順位相関係数=0.0641 (p=0.067)

メタボ診断基準：  
 1. 腹囲  
 2. 脂肪因子  
 3. 血圧因子  
 4. 血糖因子 の4項目  
 1+2,3,4の2項目以上でMSと判定  
 1+2,3,4の1項目で予備軍

図表18



### 口腔清掃状態が悪いとメタボ率が高い

次に口腔衛生状態と特定健診結果の関連を見てみました。特定健診の各項目と、口腔清掃良・普通のグループ、口腔清掃不良のグループの関連を男女別に調べました。(図表17)

図表17

### 口腔衛生状態と特定健診検査項目との関連

	男性 (N=453)				女性 (N=523)				P値	
	口腔清掃 良・普通 (N=40)		口腔清掃 不良 (N=40)		口腔清掃 良・普通 (N=523)		口腔清掃 不良 (N=14)			
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
年齢	60.6	12.3	61.8	13.6	NS	59.5	12.2	65.5	13.0	0.045
身長	166.6	6.5	164.2	7.8	0.022	155.0	5.8	149.4	6.1	0.001
体重	64.9	10.1	62.7	13.6	0.045	52.9	8.6	50.9	9.6	NS
BMI	23.3	3.0	23.2	4.0	NS	22.0	3.4	22.8	4.3	NS
腹囲	82.3	8.5	81.7	10.4	NS	78.6	9.4	80.9	13.5	NS
収縮期血圧	126.6	17.0	129.6	16.3	NS	121.0	16.7	127.6	15.8	NS
拡張期血圧	77.3	10.5	77.8	13.4	NS	72.2	10.2	74.6	11.4	NS
AST(GOT)	26.8	10.9	30.9	18.9	NS	23.7	14.3	22.8	5.9	NS
ALT(GPT)	26.2	16.8	30.3	21.8	NS	19.8	26.6	16.9	7.8	NS
γGT	44.5	68.5	62.7	121.6	NS	25.7	44.2	16.9	8.9	0.042
中性脂肪	123.2	75.1	127.5	74.8	NS	95.7	55.0	92.2	57.6	NS
HDLコレステロール	58.0	14.2	57.0	16.7	NS	66.5	15.4	62.3	16.3	NS
LDLコレステロール	122.8	29.9	119.5	27.4	NS	124.3	31.0	115.8	20.8	NS
血糖	97.9	23.1	97.9	15.9	NS	91.3	11.2	90.4	6.6	NS
HbA1c	5.9	0.6	5.8	0.4	NS	5.7	0.4	5.7	0.3	NS

Mann-WhitneyのU検定

図表18は口腔清掃状態とメタボ判定結果を比較したものです。口腔清掃状態良好でメタボまたは予備軍と判定された率は16.2%でした。普通では23.7%、不良では21.3%でした。口の中がきれいかどうかはメタボと判定された率と関連していました。(図表18)

### 現在歯数とメタボの関連はなし

次に現在歯数と特定健診結果の関連を見てみました。特定健診の各項目と、現在歯数20歯以上のグループ、19歯以下のグループの関連を男女別に調べました。(図表19)

図表19

### 現在歯数と特定健診検査項目との関連

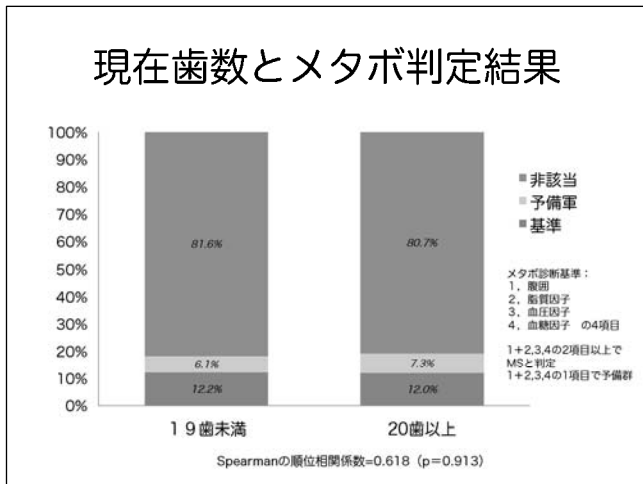
	男性 (N=435)				女性 (N=481)				P値	
	現在歯数20歯以上 (N=58)		現在歯数19歯以下 (N=58)		現在歯数20歯以上 (N=481)		現在歯数19歯以下 (N=56)			
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		
年齢	59.5	12.54	69.6	5.70	NS	58.5	12.29	70.1	5.56	NS
身長	167.0	6.62	164.2	6.35	0.008	155.2	5.74	151.1	5.47	NS
体重	65.1	10.63	61.6	8.26	0.040	53.0	8.71	51.6	8.30	NS
BMI	23.3	3.19	22.8	2.29	NS	22.0	3.42	22.6	3.30	NS
腹囲	82.3	8.79	81.3	7.48	NS	78.5	9.61	80.1	8.70	0.017
収縮期血圧	126.6	17.15	128.4	15.45	NS	120.4	16.43	128.0	17.69	0.001
拡張期血圧	77.7	10.85	74.8	9.36	NS	71.7	10.11	76.7	10.59	0.001
AST(GOT)	27.1	11.16	27.7	15.82	NS	23.0	6.99	29.5	38.55	NS
ALT(GPT)	26.8	17.11	24.2	18.14	0.048	18.6	10.88	29.1	74.85	NS
γGT	45.6	63.46	49.3	129.79	NS	25.1	43.69	28.6	44.10	NS
中性脂肪	123.8	75.09	121.1	75.00	NS	95.6	56.48	95.3	41.20	NS
HDLコレステロール	58.0	14.30	57.9	15.24	NS	66.7	15.67	64.3	13.26	NS
LDLコレステロール	122.9	29.67	120.0	30.18	NS	123.8	30.99	126.5	29.19	NS
血糖	97.5	22.63	101.4	22.20	0.016	91.0	11.19	93.6	9.98	0.013
HbA1c	5.8	0.62	6.0	0.66	NS	5.7	0.39	5.9	0.39	0.003

Mann-WhitneyのU検定

その結果、19歯以下の男性は血糖値が高い、19歯以下の女性は腹囲が大きい、収縮期血圧が高い、拡張期血圧が高い、血糖値が高い、HbA1cが高いことがわかりました。

現在歯数とメタボ判定結果との関連も検討しましたが、関連は見られませんでした。(図表20)

図表20



いう題で塩尻市民の方々にも報告しています。(図表22)

図表22

### 口腔ケアで健康な毎日を

—信州大学による特定健診への  
歯科健診導入に関する経過報告—

歯や口の不調は、身体の不調につながり、生活習慣病を引き起こします。健康な毎日のために、口腔ケアを行うとともに、歯科健診を受診しましょう。

健康づくり課保健予防係 ☎0263680858

歯周病の程度	性別	メタボ判定あり 該当者数 割合
無歯	16人	—
異常なし	302人	15.9%
軽度(要指導)	51人	19.7%
中等度(歯石除去が必要)	458人	19.9%
重症(専門治療が必要)	202人	24.7%

## 歯周病、口腔衛生とメタボは関連

以上の結果をまとめてみました。

歯周病が重症であるほど、男性では年齢、BMI、収縮期血圧、 $\gamma$ -GTP、中性脂肪、HbA1cが高く、身長、HDLコレステロールが低いという結果でした。女性では身長が低く、HbA1cが高いという結果でした。また、メタボ該当者が多い結果になりました。

口腔衛生状態が悪いほど、男性では身長が低く、体重が少ないという結果でした。女性では年齢が高く、身長が低いという結果でした。こちらもメタボ該当者が多くなりました。

また、残存歯が少ないほど、女性では腹囲、血圧、血糖値が高いという結果でした。(図表21)

図表21

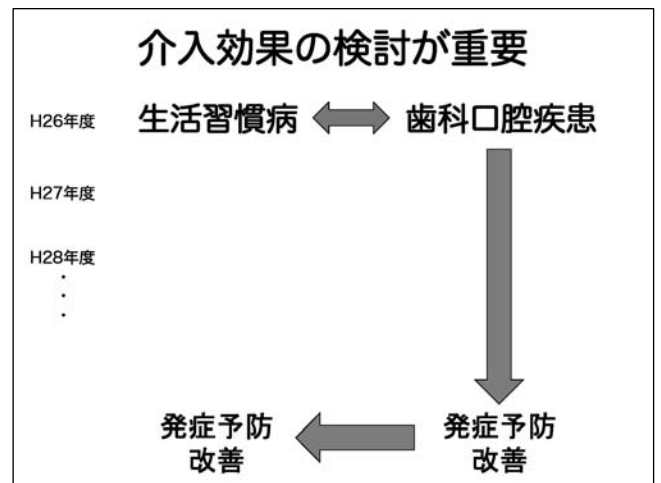
### まとめ

- ✓ 歯周病が重症であるほど
  - 1) 男性では年齢、BMI、収縮期血圧、 $\gamma$ GT、中性脂肪、HbA1cが高く、身長、HDLコレステロールが低いという結果であった。
  - 2) 女性では身長が低く、HbA1cが高いという結果であった。
  - 3) メタボ該当者が多かった。
- ✓ 口腔衛生状態が悪いほど
  - 1) 男性では身長が低く、体重が少ないという結果であった。
  - 2) 女性では年齢が高く、身長が低いという結果であった。
  - 3) メタボ該当者が多かった。
- ✓ 残存歯が少ないほど
  - 1) 男性では身長、体重、ALTが低く、血糖値は高いという結果であった。
  - 2) 女性では腹囲、血圧、血糖値が高いという結果であった。

## 今後は介入効果の検討が重要

1年間の研究の報告はここまでですが、今後は介入効果の検討が重要だと思います。3年間の介入を行い、歯科口腔疾患の発症予防・改善を行うことが生活習慣病の発症予防・改善に役立つことが目標ですので、今後は介入効果があるかどうかを研究することになります。(図表23)

図表23



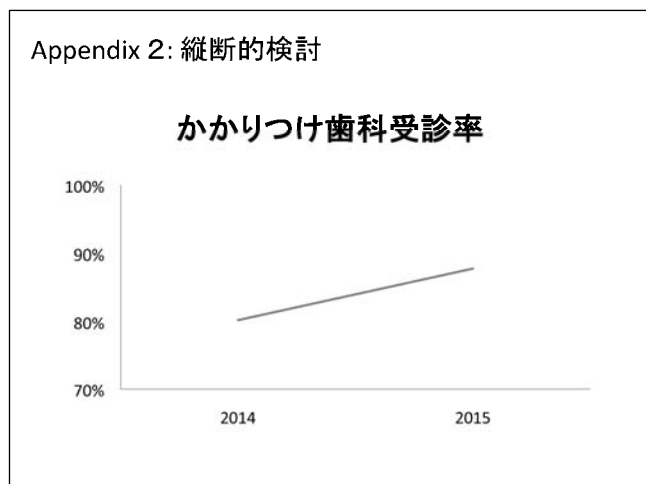
## かかりつけ歯科受診率が改善

初年度と次年度の平成27年度の調査結果を比較して縦断的検討をしましたので、その結果を少しお話しします。

この1年目の研究結果は「口腔ケアで健康な毎日を」と

2年連続で受診した被験者については行動変容が起こり、かかりつけ歯科受診率が改善し、1人当たりの平均未処置歯数の低下が認められました。初年度のかかりつけ歯科受診率は80%でしたが次年度は90%に上がっています。(図表24)

図表24



## 歯周病改善は血圧、血糖値の減少に相関

歯周病の改善とメタボ基準の該当数との関連を見たところ、歯周病が改善した群では31.1%の方がメタボ基準該当数が減少したのに対し、歯周病が悪いままの群ではメタボ基準該当数が減少した方は全体の15.4%でした。(図表25)

図表25

Appendix 2: 縦断的検討

歯周病(CPITN)改善とMS基準の該当数との関連

MS基準該当数減少あり(71)	
CPITN改善群(71)	20人 (31.1%)
CPITN非改善群(331)	51人 (15.4%)

( $\chi^2$ 検定,  $p < 0.05$ , オッズ比: 2.47)

歯周病改善とメタボの判定項目との関連について解析を行ったところ、歯周病の改善は血圧基準の該当消失に有意に関連することがわかりました。歯周病がよくなると血

圧が下がるということです。(図表26)

図表26

Appendix 2: 縦断的検討

歯周病(CPITN)改善とMS判定項目との関連

	CPITN改善群(71)	CPITN非改善群(331)	P値
腹囲基準			
改善(該当→非該当)	1(1.4%)	7(2.1%)	0.69897
変化なし、悪化	70(98.6%)	324(97.9%)	
血糖基準			
改善(該当→非該当)	3(4.2%)	9(2.7%)	0.49854
変化なし、該当	68(65.8%)	322(97.3%)	
血圧基準			
改善(該当→非該当)	13(18.3%)	31(9.4%)	0.02849*
変化なし、該当	58(81.7%)	300(90.6%)	
脂質基準			
改善(該当→非該当)	6(8.5%)	25(7.6%)	0.79693
変化なし、該当	65(91.5%)	306(92.4%)	

(\*:  $\chi^2$ 検定, オッズ比2.16)

また、歯周病の改善と各種検査結果との関連を見たところ、歯周病が改善されると血糖値が下がることがわかりました。(図表27)

図表27

Appendix 2: 縦断的検討

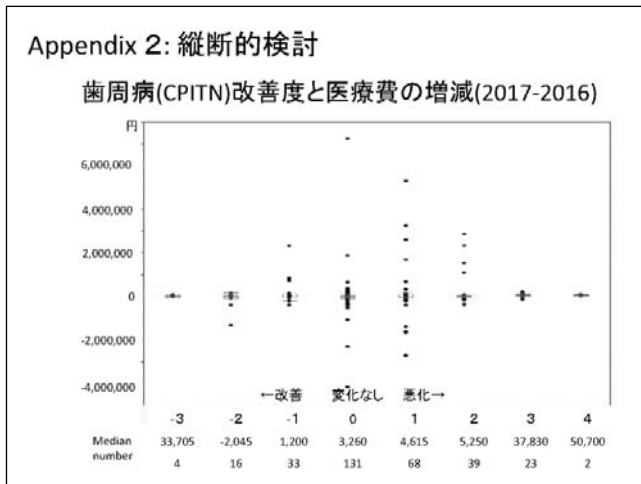
歯周病(CPITN)改善と各種検査結果との関連

	CPITN改善(71)	CPITN非改善(331)	P値
体重			
改善あり	34(47.9%)	163(49.2%)	0.8355
減少なし	37(52.1%)	168(50.8%)	
BMI			
減少あり	31(43.7%)	147(44.4%)	0.9082
減少なし	40(56.3%)	184(55.6%)	
腹囲			
減少あり	36(50.7%)	149(45.0%)	0.3828
減少なし	35(49.3%)	182(55.0%)	
AST			
減少あり	34(47.9%)	154(46.5%)	0.8347
減少なし	37(52.1%)	177(53.5%)	
ALT			
減少あり	23(32.4%)	134(40.5%)	0.2049
減少なし	48(67.6%)	197(59.5%)	
LDL			
減少あり	37(52.1%)	175(52.9%)	0.9077
減少なし	34(47.9%)	156(47.1%)	
血糖			
減少あり	41(57.7%)	154(46.5%)	0.0860*
減少なし	30(42.3%)	177(53.5%)	
HbA1c			
減少あり	31(43.7%)	134(40.5%)	0.6213
減少なし	40(56.3%)	197(59.5%)	

## 歯周病改善で医療費減

歯周病改善度と医療費の増減も見てみました。歯周病が改善されると医療費が減り、悪化すると医療費が増える結果になっています。(図表28)

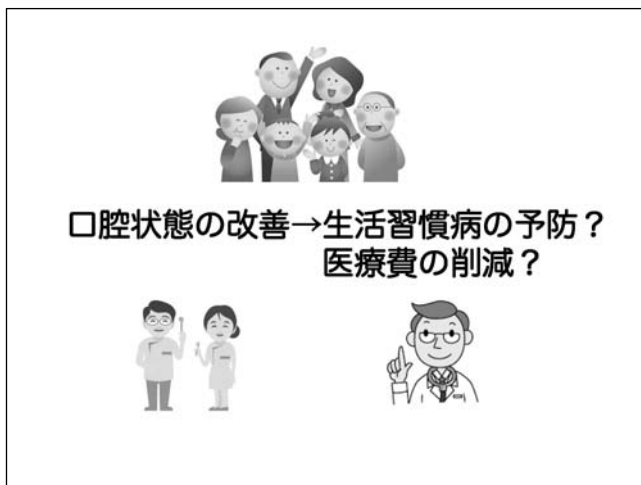
図表28



### 健康寿命の延伸に貢献

これらの結果から、口腔状態の改善は生活習慣病の予防と医療費削減につながるのではないかと感触をもっています。(図表29)

図表29



健康寿命の延伸に影響を与える因子として、メタボ、フレイル、ロコモティブシンドロームの3つがあります。歯科は、経口摂取の維持、口腔機能の維持・改善、口腔衛生状態の改善に貢献することで、メタボ、フレイルの予防ができると思います。それは国民の健康保持・増進につながり、生活の質の向上や生きる喜びを増やすことにもつながります。こうしたことから、歯科は、今後の地域包括ケアシステムの中でも大きな役割を果たすと考えています。信州大学でも今後、調査・研究を企画して、口の健康の重要性を啓発したいと思います。(図表30)

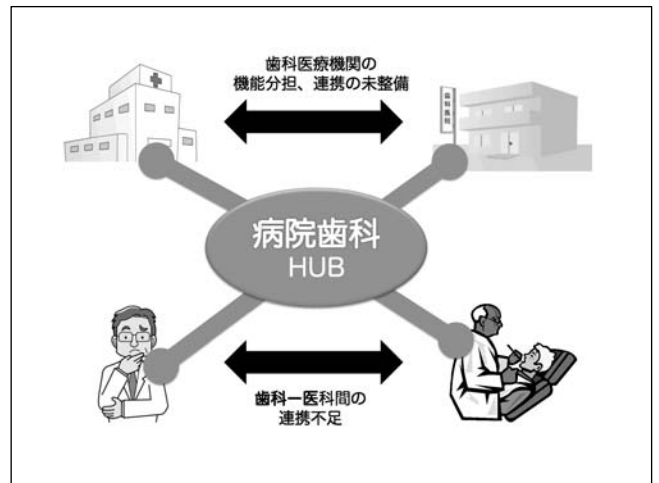
図表30



### 信州大学を医科歯科連携のHUBに

現在、歯科医療機関の機能分担や連携の未整備、歯科と医科間の連携不足などの問題があります。将来的には、医科歯科連携を進め、健康寿命延伸を図るために、病院歯科をHUBとして使っていただきたいと考えています。ご清聴ありがとうございました。(図表31)

図表31





司会：公益財団法人8020推進財団 専務理事 **深井 穂博**  
 公益財団法人8020推進財団 常務理事 **高野 直久**

東京歯科大学衛生学講座 客員准教授 **吉野 浩一**  
 新潟大学大学院医歯学総合研究科 教授 **井上 誠**  
 信州大学医学部歯科口腔外科学教室 教授 **栗田 浩**

## 現在歯数が多い方が、歯を喪失しない？

■**司会(深井)** それでは、後半の研究発表の質疑応答とディスカッションに移りたいと思います。進行は、引き続き私がさせていただきます。

現在の成人国民の歯科健診率は50%に達し、そのうち予防中心で歯科検診を受けている人の割合は40%といわれています。また、1989年(平成元年)に8020運動が始まったときの8020達成率は7%程度でしたが、最近はこの達成率も40%になろうとしています。どうして8020の達成率が上がり、歯が残るようになったのか、その理由は分析中ですが、定期的に予防的歯科健診を受けている国民の数が増えていることも関係していると思います。

吉野先生の「10年間メンテナンス受診者の歯の喪失状況について」の分析では、現在歯数で歯の喪失状況も変わってくるということですが、現在歯数が多い方が状況はよいのでしょうか、少ない方がよいのでしょうか。

■**吉野** 今回の研究では「現在歯数少ない人の方が、喪失が大きい」という結果が出ていますが、多い場合のメリット、少ない場合のメリットの両方が考えられるので、一概にどちらがよいとは言えないと思います。

■**司会(深井)** 調査データの提出元である救歯会は、歯を残そうというモチベーションの高い先生たちの集まりなのでしょうね。

■**吉野** もちろん、こういう名前をつけているわけですから、メンバーの歯科医師たちは名前の通り、「歯をできるだけ救いたい」と思っています。

しかし、今回の研究では「問題時来院者より定期的来院者の歯の喪失リスクは少ないのですが、定期的来院者の方が非定期的来院者よりも平均喪失歯数が多い」という悪い結果が出ています。たまたまそういう患者さんが集まったのか、歯科医の抜歯の見極めが早かったのか、その理由はわかりません。ただ、救歯会の歯科医院では、患者さんに対してセルフケアとメンテナンスについて、きめ細かく指導しています。

## 歯の破折の理由は？

■**司会(深井)** 健康日本21(第2次)では、2022年(平成34年)時点で8020達成率50%という大きな目標を掲げています。歯を失わないために歯科に何ができるか、50%という目標達成のために歯科をどう位置付けたらよいか、フロアの皆様のご意見をいただきたいと思います。

■**小山** 八王子歯科医師会の小山と申します。高齢者のフレイルとオーラル・フレイルが問題になっています。口腔と体の関係を考えると、口腔の健康がリハビリに役立つのではないかと考えています。たとえばマウスピースをすることやかむ力を養うことがリハビリにつながるのではないかと考えています。そこで、マウスピースの効果や、かむ力とリハビリの関係について、ご意見をお聞きしたいと思いません。

■**司会(深井)** 口腔とリハビリについての質問が出てきました。これは井上先生の発表に関連すると思いますので、後ほど、井上先生にお答えいただきたいと思います。その前に吉野先生にお聞きしたいと思います。先生の研究の中で、歯の破折の問題が出てきました。なぜ、歯が破折するのですか。

■**吉野** これからも歯の破折の問題は出てくると思います。破折の理由については、ミネラルの不足などが言われていますが、はっきりした理由はわかっていません。ナイトガードで歯の破折を予防するなどの方法もありますが、私は抜歯後の年数よりも、患者の年齢の影響の方が大きいと思います。「高齢になると、引っ張りに対して歯が弱くなり、割れやすくなる」という論文も出ています。

## オーラル・フレイルの対策について

■**司会(深井)** それでは次に、井上先生の「高齢者の口腔環境改善」をテーマにした研究のディスカッションに移りたいと思います。国の施策では、「40歳から60歳まではメタボに気をつけ、60歳以降は低栄養に気をつけよう」ということになっています。国の健康施策に歯科がどう貢献するか、プレ・フレイルという高齢者の虚弱の前段階をどう対応する

かという問題があります。国の健康施策については、8020推進財団常務理事の高野先生が日本歯科医師会常務理事として議論に参画していますので、現状を報告していただきたいと思います。

■**高野** 高齢者のフレイルについては、どのように予防していったらいいか、国が対策を決めています。オーラル・フレイルに対してどのような対策をとるかについては、現在関係者の間で検討中です。オーラル・フレイルの周知に努めたいと考えています。

「かみづらい、飲み込みづらい」というプレ・オーラル・フレイル、オーラル・フレイルの予防・改善に関しては、かかりつけ歯科医の役割が大きいと考えています。

■**司会(深井)** 国民健康調査を見ても、「飲み込みにくい」「むせる」という人たちがいます。井上先生、口腔環境と飲み込みとの関連はあるのでしょうか。



■**井上** 私の所属する新潟大学の大学病院は急性期病院ですので、飲み込みとの関連は見えてきません。ただ、ここ10年の間に、高齢者の栄養確保の重要性、誤嚥性肺炎についての理解は確実に進んでいることは感じています。

実は、オーラル・フレイルは、かなり難しい問題です。なぜなら、「飲み込む」とか「よくかむ」というのは、随意性の高い運動だからです。飲み込もうと脳が意識し、体がそのために反応し、実際に口を動かすことで飲み込むことができます。つまり、認知機能、身体機能が揃っていることが大事で、この2つがあって初めて「かめる、飲み込める」という口腔機能が生きてきます。単に歯や口腔の状態がよけれ

ば健康になるというものではないので、「3つの機能が絡む」という視点をもつことが必要です。

■羽根 三重県歯科医師会の羽根です。私はRSST(反復唾液嚥下テスト)と舌圧の関係を調査したいと思っていますのですが、井上先生はこの2つは関係があるとお考えですか。

■井上 はい、あると思います。随意嚥下と反射嚥下の相関性は高いので、この2つの関係を調べる研究は成り立つと思います。ぜひ、データを取ってください。

■羽根 わかりました。やってみたいと思います。

■司会(深井) 嚥下機能は生きていく上で最後の砦だと思っています。嚥下は人生の最終段階に関連すると考えていいのでしょうか。

■井上 それは難しい問題です。飲み込めないのではなく、「食べたくないから食べない」という可能性もありますから、食べることを無理強いすることはできません。ただ、誤嚥については「防げるものは防ぐ」というのが私たちのスタンスです。

先ほどの口腔とリハビリに関してのご質問ですが、新潟大学のような急性期病院の患者さんは長くても5.5週で退院してしまいます。一方、リハビリなどの体の機能改善には最低でも6週間は必要なので、私のところでは口腔機能とリハビリの関係については見ることはできません。お答えできなくてすみません。



## 残歯数、歯周病と医療費の関係は？

■司会(深井) では次に、栗田先生の「国保特定健診事業への歯科検診導入に関する研究」についてのディスカッションに移りたいと思います。ご質問のある方はいらっしゃいますか。

■羽根 三重県歯科医師会の羽根です。1つ目の質問ですが、栗田先生は歯科健診の質問に「生活歯援プログラム」の質問票を使っておられます。質問票の評価についてお聞かせください。

2つ目の質問は医療費に関することです。香川県歯科医師会が実施した実態調査データを紹介します。歯が20本以上残っている人は、20本より少ない人に比べて医療費がだいぶ少なくなっています。また、歯周病のない人は、歯周病のある人に比べて医療費が少なくなっています。栗田先生は、歯の健康と医療費の関連をどのようにお考えでしょうか。

■栗田 私は歯科健診のノウハウには詳しくないので、日本歯科医師会が出している「生活歯援プログラム」の質問票をそのまま使いました。実際の歯科健診は若い人にやってもらいましたが、問題は出てきていないので、よい質問票だと思います。

医療費に関しては、歯周病との相関があると思いますが、今回の研究では調査対象人数が300~400人と少ないので、調査を重ねたいと思います。

「歯周病が改善されるとメタボも改善されて、医療費が下がる」という流れと「メタボが改善されると歯の状態もよくなって、医療費が下がる」という流れの両方のデータが示せれば、相関関係についての説得力も増すと思います。今回の研究の継続研究で3年間のデータが集まりますので、それらを分析して、その結果をお示ししたいと思います。

■司会(深井) 歯周病の検査方法については、歯肉からの出血(BOP)は、歯槽骨の吸収とは分けて診査するという基準に変わってきています。CPIの数値の変化はどのように評価指標として活かせばよいのでしょうか。



---

■栗田 CPIの数値の変化を歯科医療費に置き換えて、相関関係を見ることができると、相関がわかるかもしれませんね。

### 特定健診・保健指導と一緒にやることが重要

■司会(深井) 今後、歯科にとって重要なことには、全身の病気がある場合に歯科健診を勧める仕組みを作ることと、特定健診等他の健診と一緒に歯科健診を行うことによって歯科受診率を上げることです。この2点は歯科口腔保健に大きく関わると思います。栗田先生の研究は、この2つ目を実践したものでした。

■栗田 歯や口腔の健康への関心を高めるには、行政を巻き込んでのプロモーションが大切だと思います。今回の研究では、行政の協力を得ることができてうまくいったと思っています。

■司会(深井) 平成30年度から改訂される特定健診・特定保健指導の質問票に「よくかめるかどうか」という項目が新たに追加され、評価されるようになる予定となっています。これは歯科にとって大きな進歩だと思います。こうした国の議論に直接関わっている高野先生に、少し現状を説明してもらいます。

■高野 13項目目に「よくかめるかどうか」という質問が入ります。特定健診の標準的な質問票に純粋に歯科の質問が入ることはよいことだと思います。16項目目には飲み物の質問が入ります。これにタバコの質問が入れば、より充実した質問票になると思います。この質問票は平成30年度から使われる予定です。健診に歯科の視点を入れることを一般健康診断にも広げ、特定保健指導だけでなく、一般健診における保健指導にも反映させたいと考えています。

■司会(深井) まだまだ、ディスカッションしたいことはたくさんありますが、そろそろ時間となりましたので、これで終わりにしたいと思います。皆様、ありがとうございました。

## 閉会の辞



公益財団法人8020推進財団 常務理事  
**高野 直久**

本日はお忙しい中、「平成28年度歯科保健事業報告会 公募研究発表会」にご参加くださ  
いましてありがとうございました。

保健事業報告、公募研究発表をなさった先生方には、有意義な事業や研究を行って  
いただけでなく、このようにテーマを立てて、皆様に報告・発表していただいたこと  
に感謝いたします。今後も、より専門的な研究を進めていただければと思  
います。

また、本日ご参加いただいた皆様にも感謝申し上げます。ぜひ、次回もご参加  
いただければと思います。

これもちまして、本日の事業報告および研究発表会を閉会といたします。

ありがとうございました。

平成28年度  
**歯科保健事業報告会  
公募研究発表会  
報告書**

平成28年9月17日(土) 午後1時～同4時45分  
歯科医師会館 1階 大会議室

発行 公益財団法人8020推進財団

東京都千代田区九段北4-1-20 歯科医師会館内

TEL.03-3512-8020 FAX.03-3511-7088

平成 28 年 12 月

無断転載複製を禁じます。



<http://www.8020zaidan.or.jp/>