

表 3 (続き)

Author		Morita et al, 2012
Study design		前向きコホート
Group		研究 1 では、5856 名の、ベースライン時に 4 ミリ以上の歯周ポケットが無いものを選び、5 年後の CPI 3, 4 としたの 4 ミリ以上のポケット発生率を比較した。ベースライン時に HbA1c が 6.5%以上の者と未満の 2 群比較。 研究 2 では、6125 名の、ベースライン時に HbA1c6, 5%未満の者に対して、ベースライン時 CPI が 0 の者と 3, 4 の者を比較すると、5 年後の HbA1c が 6.5%以上になるというイベント発生率が高かった。
DM type		指定なし。HbA1c を 6.5%のカットオフにて糖尿病の指針としている。
Number of participants		研究 1 において、5706 名が HbA1c<6.5%、150 名が ≥ 6.5%であった。研究 2 では、CPI 0 が 377 名、CPI3 が 4114 名、CPI4 が 1634 名であった。
Age		研究 1、2 とともに 30~69 歳。平均年齢は記載されず。
Follow-up periods		5 年
Definition of periodontitis		WHO の基準に基づき、10 歯を選択し、CPI を測定。6 分面の最高値を CPI 値とした。
Definition of DM		空腹時血糖をラテックス凝集法にて採取し、NGSP にのっとり HbA1c は、H b A 1 c 検査値に 0.4%を加算することで得られる。(Seino ら 2010)
Measured parameters	Periodontal	CPI
	Systemic	年齢、性別、BMI、飲酒、喫煙、HbA1c
Primary outcome (HbA1c)		研究 1 では、5856 名の、ベースライン時に 4 ミリ以上の歯周ポケットが無いものを選び、5 年後の CPI 3, 4 としたの 4 ミリ以上のポケット発生率を比較した。ベースライン時に HbA1c が 6.5%以上の者と未満の 2 群比較。 研究 2 では、6125 名の、ベースライン時に HbA1c6, 5%未満の者に対して、ベースライン時 CPI が 0 の者と 3, 4 の者を比較すると、5 年後の HbA1c が 6.5%以上になるというイベント発生率が高かった。
Secondary outcomes		-

表 3 (続き)

Author	Noma et al, 2004	
Study design	横断	
Group	<p>糖尿病患者 73 名の 73 の眼について、前向きコホートに基づいた研究である。糖尿病性網膜症罹患のリスクを、歯周病の有無による 2 群で比較した。なお、別途、硝子体茎切除術の際に、32 の眼から硝子体液を採取した (IL6 と TNFα を調査)。コントロールの非糖尿病患者中、10 名は黄斑円孔があり、2 名は網膜上膜を有していた。増殖性の網膜症を有する群と非増殖性の網膜症を有する群でも分けた。</p>	
DM type	糖尿病性網膜症	
Number of participants	73 名の 73 眼。	
Age	記載なし	
Follow-up periods	横断	
Definition of periodontitis	<p>歯周病は骨吸収の程度で判定した (Jeffcoat ら、1995)。なお、中央値にて歯周病患者と非患者は判定された。</p>	
Definition of DM	<p>修正版 EDTRS の基準によって、糖尿病性網膜症の程度を判定した。</p>	
Measured parameters	Periodontal	歯槽骨吸収程度を判定し、中央値で 2 分
	Systemic	糖尿病期間、HbA1c、IL6、TNF α 、糖尿病性網膜症
Primary outcome (HbA1c)	<p>歯周病の重症度は、HbA1c や、糖尿病の期間とは関連がなかった。</p>	
Secondary outcomes	<p>歯周病の重症度 (歯槽骨吸収程度) は、糖尿病性網膜症の重症度と有意な相関があった。 増殖性糖尿病性網膜症は、歯周病の有無 (中央値にて判定) によって、有意に差があった。なお、糖尿病性網膜症は糖尿病の期間と関連があった。非糖尿病患者に比べ、糖尿病性網膜症患者は、硝子体における IL6 が有意に高かった。歯周病の重症度と硝子体の TNFα は有意に関連していなかったが、血清中の IL6 は有意に関連していた。</p>	

表 3 (続き)

Author		Saito et al, 2004
Study design		地域研究 (久山研究)。後ろ向きコホート (1988 年と 1998 年) および横断研究。
Group		グルコース耐糖能で正常、異常、糖尿病患者の 3 群に分け、平均 PD の 3 群および平均 AL の 3 群を比較した。
DM type		WHO 基準で血糖値による糖尿病診断を行っており、2 型を想定している。
Number of participants		正常耐糖能者 669 名、異常耐糖能者 191 名、糖尿病患者 101 名。
Age		正常耐糖能者 55.6 ± 8.8 異常耐糖能者 57.0 ± 8.9 糖尿病患者 60.5 ± 6.9
Follow-up periods		10 年 (後ろ向き)
Definition of periodontitis		PPD の平均が、< 1.3 mm、1.3 ~ 2.0 mm、> 2.0 mm の 3 群比較および、平均 CAL が、1.5 mm 以下、1.5 ~ 2.5 mm、> 2.5 mm の 3 群比較。高い群は上位 20% であり、低い群は下位 30% であった。
Definition of DM		Alberti and Zimmet, 1998 の提唱した WHO 基準による。つまり、正常耐糖能 (NGT) は、空腹時血糖 110 未満かつ糖負荷試験 2 時間後血糖 140 未満。糖尿病は、空腹時血糖 126 以上あるいは糖負荷試験 2 時間後血糖 200 以上。また、impaired glucose tolerance (IGT) 異常耐糖能は、正常耐糖能にも糖尿病にも分類されない場合に判定される。
Measured parameters	Periodontal	平均 PD、平均 AL、歯数、プラークインデックス
	Systemic	年齢、BMI、HbA1c、トリグリセライド、総コレステロール、HDL コレステロール、LDL コレステロール、収縮期血圧、拡張期血圧、喫煙、飲酒、運動、性別、
Primary outcome (HbA1c)		-
Secondary outcomes		平均 PD > 2mm である者は、平均 PD < 1.3mm の者に比べて、グルコース耐糖能が低く、糖尿病を有する割合が多かった。 10 年前にグルコース耐糖能が正常であった群において、その後に耐糖能が異常となった者は、PPD が有意に深かった。

表 3 (続き)

Author		Saremi et al, 2005
Study design		前向きコホート
Group		歯周病 (PD)が、なしか軽度、中程度、重度の3群について、死亡率を比較。他の因子についても、死亡率を比較。また、重度以外の歯周病と重度歯周病の2群において、年齢ごとの死亡率を比較。
DM type		指定なし
Number of participants		PD(no or mild)119名 vs PD(moderate)136名 vs PD(severe)373名
Age		43±7 vs. 47±10 vs. 55±11
Follow-up periods		11 years (range 0.3–16),
Definition of periodontitis		6代表歯のCAL中央値と、歯槽骨吸収の全歯の中央値を歯周病重症度判定に用いた。歯周病なしか軽度の者は、15以上の歯があり、歯槽骨吸収の中央値が50%未満であり、かつCAL中央値が1mm未満である。中程度の者は、15以上の歯があり、歯槽骨吸収中央値が50~75%であるか、あるいはCAL中央値が2~5mmの者であった。重度の者は、15歯未満を有している者全てと、歯槽骨吸収中央値が75%以上で、CAL中央値が6mm以上の者
Definition of DM		1985年のWHO基準の通り、血糖値が、75g口腔グルコース負荷試験の2時間後に200mg/dl以上であるか、あるいは医療機関で診断された者を糖尿病患者と定義
Measured parameters	Periodontal	歯周病なしか軽度、中程度、重度 (CALや歯槽骨、歯数を診査しているが、パラメータとしてはこの3群のみ採用されている)
	Systemic	年齢、性別、糖尿病期間、HbA1c、アルブミン尿、BMI、血清コレステロール値、高血圧、心電図異常、喫煙
Primary outcome (HbA1c)		-
Secondary outcomes		総死亡率は、歯周病重度および中程度の患者は、歯周病なしか軽度の者と比較して、高かった。 心疾患による死亡率は、重度歯周病患者が歯周病なしか軽度の者より有意に高かった。心疾患による死亡率は、他には、糖尿病の期間、総コレステロール、アルブミン尿症、高血圧が有意に関連していた。

表 3 (続き)

Author		Shultis et al, 2007
Study design		前向きコホート
Group		1965年から2年ごとに糖尿病の研究として経時的に追跡している。フォローアップ時に、アルブミン尿(顕性腎症として定義される)あるいは末期腎症となるリスクを、ベースライン時の歯周病がなしか軽度、中程度、重度、無歯顎の4群で比較。
DM type		2型糖尿病における。ACR300mg/g以上のアルブミン尿症として定義される顕性腎症と、末期腎疾患
Number of participants		529名。107名は歯周病なしか軽度、200名は中程度、117名は重度、105名は無歯顎であった。
Age		総合は33(25-72)。歯周病なしか軽度は44(25-72)、中程度は49(26-77)、重度は55(25-79)
Follow-up periods		During a median follow-up of 9.4 years (range 0.03-21.6 years),
Definition of periodontitis		智歯を除く、レントゲン撮影における歯槽骨頂とCEJの距離を全ての歯で測定した。歯周病は、欠損歯および歯槽骨吸収の割合で判定された。すなわち、なしか軽度とは、24本以上あり、6本未満において25~49%の歯槽骨吸収であり、50%以上の歯槽骨吸収は無い。中程度とは、15以上歯があり、7本未満が50~74%の歯槽骨吸収があり、4本未満が75%以上の歯槽骨吸収がある。重度とは、1~14本の歯があるか、あるいは、上述の基準以上の歯槽骨吸収である。残りは無歯顎となる。
Definition of DM		糖尿病はWHOの基準に基づいて、負荷ご2時間の血清糖が200mg/dl以上であることや、他の臨床記録から判定された。
Measured parameters	Periodontal	歯周病なしか軽度、中程度、重度(歯槽骨、歯数を診査しているが、パラメータとしてはこの3群のみ採用されている)
	Systemic	年齢、糖尿病期間、HbA1c、平均動脈血圧、性別、アルブミン尿症、末期腎症、肥満、高血圧、喫煙
Primary outcome (HbA1c)		-
Secondary outcomes		2型糖尿病の被験者において、歯周病なしか軽度の者に比べて、中程度、重度、無歯顎のいずれも、アルブミン尿症として定義づけられる顕性腎症のリスクが有意に高かった。また、末期腎症のリスクが有意に高かった。

表 3 (続き)

Author		Southerland et al, 2012
Study design		前向きコホート
Group		ARIC 研究 (地域アテローム性動脈硬化症リスク研究) 参加者のうち、頸動脈の中膜および外膜の肥厚 (intimal-medial wall thickness : IMT)、acoustic shadowing (音響陰影。石灰化プラークの動脈沈着を示唆する)、CHD (冠動脈性心疾患) を有する群を各々検討。IMT の平均値 $\leq 1\text{mm}$ と $> 1\text{mm}$ および、音響陰影なしとあり、CHD を有さない者と有する者において、2 群比較
DM type		指定なし。
Number of participants		IMT の平均値 $\leq 1\text{mm}$ (5240 名) と $> 1\text{mm}$ (614 名) および、音響陰影なし (3780 名) とあり (368 名)、CHD を有さない者 6004 名と有 337 名
Age		IMT $\leq 1\text{mm}$ は 62.0、IMT $> 1\text{mm}$ は 65.0。音響陰影なしは 61.5、ありは 65.9。CHD なしは 62.3、ありは 64.5
Follow-up periods		横断
Definition of periodontitis		PD、歯肉退縮に関して、全歯 (智歯含む) について 6 点法で診査した。CAL は PD と退縮量の合計として定義された。歯周炎は PD 4 mm 以上と CAL 3 mm 以上として定義された。いずれかを有するポケットが、0% がなし、~ 15% が軽度あるいは中程度、15% 以上が重度として判定
Definition of DM		空腹時血糖が 126 mg/dl 以上か、随時血糖が 200 mg/dl 以上か、医師の診断を受けたという自己申告か、糖尿病薬の服用。
Measured parameters	Periodontal	歯周病なし、軽度あるいは中程度、重度の 3 群。PD、歯肉退縮、CAL
	Systemic	人種と在住地域、性別、喫煙、収入、教育、高血圧、糖尿病、歯周病、LDL、HDL、トリグリセライド、BMI
Primary outcome (HbA1c)		-
Secondary outcomes		多変量解析によると、重度歯周炎と糖尿病は、動脈内肥厚 (IMT $\geq 1\text{mm}$)、音響陰影 (石灰化動脈内プラークを示唆)、冠動脈性心疾患 (CHD) と有意に関連していた。糖尿病単独では、IMT のみと有意に関連していた。

表 3 (続き)

Author		Taylor et al, 1996
Study design		縦断
Group		ベースライン時に 2 型糖尿病 (口腔糖負荷試験 2 時間後に血糖値 200 mg/dl 以上を) と診断され、かつ HbA1 が 9% 以下であり、かつ、二年のフォローアップ後も歯が残存している者
DM type		non-insulin-dependent diabetes mellitus:NIDDM 非インスリン依存型糖尿病。
Number of participants		105 フォローアップ時の HbA1 が 9% 未満 84 名、9% 以上 21 名。CAL のデータが 99 名について収集できた。同じく、9% 未満 72 名、9% 以上 17 名。
Age		18.0-67.4、26.7-60.5、18.0-65.9、29.5-60.5。
Follow-up periods		2
Definition of periodontitis		重度歯周炎は、代表歯の 1 本以上で CAL が 6 mm 以上であるか、レントゲン撮影にて全歯中 1 歯以上が 50% 以上歯槽骨吸収があるか。の 2 通りで判定し、各々、検討した。80 名が、1 回以上フォローアップを受けており、その CAL データが利用できた。
Definition of DM		口腔糖負荷試験 2 時間後に血糖値 200 mg/dl 以上を NIDDM (2 型糖尿病) とした。また、フォローアップ時に、HbA1c が 9% を超えた者を、糖コントロール不良と定義した。
Measured parameters	Periodontal	歯槽骨吸収、CAL、歯数
	Systemic	年齢、性別、糖尿病期間、HbA1、喫煙
Primary outcome (HbA1c)		ベースラインの重度歯周炎患者は、フォローアップ時の不良糖コントロールと有意に関連していた。
Secondary outcomes		ベースライン時の年齢、糖コントロールレベル、NIDDM の重症度、NIDDM 期間、喫煙が、不良な糖コントロールに有意に関連していた。

表 3 (続き)

Author		Engbretson and Hey-Hadavi, 2011
Study design		介入
Treatment		ADD (antimicrobial-dose doxycyclie 2 週間服用)+SRP vs SDD (sub-antimicrobial-dose doxycyclie 3 か月服用)+SRP vs SRP
DM type		2
Number of participants		ADD=15 vs SDD=15 vs placebo=15
Age		54.4±2 vs 53.2±3 vs 53.8±2
Follow-up periods		4 週と 12 週
Definition of periodontitis		クリニカルアタッチメントロスが 1/4 顎に少なくとも 1 つ以上有する
Definition of DM		6 か月以上糖尿病でインスリン、または経口薬を安定して服用していたもの
Measured parameters	Periodontal	PPD CAL %BOP %sites with plaque
	Systemic	Age(year) HbA1c Duration of diabetes(years) Plasma glucose(mg/dl)
Primary outcome (HbA1c)		12 週後の SDD 群において HbA1c が減少
Secondary outcomes		歯周状態は経時的に改善したが群間の差は記載なし グルコースは経時的変化も群間の有意差も認めなかった

表 3 (続き)

Author		Marlow et al, 2011
Study design		後ろ向きコホート
Treatment		民間保険 vs メディケア vs メディケイド vs 保険未加入
DM type		2
Number of participants		民間保険=39 vs メディケア=18 vs メディケイド=14 vs 保険未加入=22
Age		53.08±9.05 vs 60.28±10.43 vs 56.07± 54.00±7.01
Follow-up periods		1.93～4.08 年 3.01±0.38 年
Definition of periodontitis		歯周病治療継続中のもの 再評価時に PPD2mm 以上の増加, CAL2mm 以上の増加, BOP の出現したものを歯周病進行
Definition of DM		2 型糖尿病で加療中のもの(HbA1c \geq 7 =65.59%ベースライン時)
Measured parameters	Periodontal	CAL(%sites/person) PPD(%sites/person) BOP(%sites/person)
	Systemic	gender age (year) BMI (kg/m ²) smoking status (current or past) Annual household income Frequency of toothbrushing (time/day) Flossing (yes or no) Dental visits (never/only for problem) History of established periodontitis(ベースライン時に歯周病かどうか)
Primary outcome (HbA1c)		歯周病との関連は認めなかった。
Secondary outcomes		メディケア、保険未加入者、肥満、体重過多、過去の喫煙者、ベースライン時での歯周病の罹患それぞれにおいて、CAL 進行との相関が見られた。 男性、ベースライン時での歯周病の罹患、肥満それぞれにおいて PPD の進行との間に相関が見られた。 ベースライン時での歯周病の罹患と BOP 出現との間に負の相関が見られた。

表 3 (続き)

Author		Sun et al, 2010
Study design		介入
Treatment		口腔衛生指導、全顎 SRP、必要があればフラップオペ、保存不可と考えられる歯の抜歯、咬合調整、治療前後 3 日間の抗生剤投与
DM type		2
Number of participants		コントロール 30 名 vs 糖尿病患者 156 名 (対糖能障害者 50 名、大血管障害を伴わない T2DM58 名、大血管障害を伴う T2DM48 名)
Age		36-68 (コントロール群は 35-67) 平均 56.63±11.18
Follow-up periods		3m
Definition of periodontitis		20 歯以上の歯を保有、5mm 以上の PD があり 30%以上の歯で 4mm以上の ALをもつか、もしくは 60%以上の歯で PD>4mm および AL>3mm
Definition of DM		1 年以上の T2DM の治療暦があり、血糖のコントロールの良いもの (空腹時血糖<7.0mmol/L、HbA1c が 6.5%~7.5%以内)
Measured parameters	Periodontal	PD, AL, Sulcus bleeding index, PLI, BOP
	Systemic	HbA1c serum adiponectin, CRP, TNF- α , Il-6 levels
Primary outcome (HbA1c)		非治療群と比べ、治療群は有意に改善が見られた(P<0.001)
Secondary outcomes		全ての群において、治療前の各種内科指標はコントロール群に比べ、DM 患者群は悪いデータがでており、歯周病治療により、改善が認められた。T2DM 患者は非治療群と比べ治療群は歯周病指標の改善が認められた。

表 3 (続き)

Author		Bandyopadhyay et al, 2010
Study design		前向きコホート
Treatment		none
DM type		2
Number of participants		N=98→88 poorly-controlled(HbA1c \geq 7%):68 well-controllled(HbA1c<7):20
Age		34-77(55.57 \pm 8.96)
Follow-up periods		1.93-4.08(2.99 \pm 0.36)
Definition of periodontitis		3 歯以上の歯牙を持つもの(第三大臼歯を除く)
Definition of DM		指先採血において基準値(血糖値<70mg/dl or >350mg/dl, C タンパク<1ng/ml, クレアチニン \geq 1.6mg/dl)をしめすもの
Measured parameters	Periodontal	BOP, PPD, AL, 歯ブラシやフロスの使用頻度, 過去の 歯科の通院歴
	Systemic	家族歴, 身長・体重, 血圧, 脈拍, HbA1C, クレアチニン クリアランス, 空腹時もしくは随時血糖値, 高感度 CRP, 尿中アルブミン, 脂肪
Primary outcome (HbA1c)		コントロール良好なものでは改善が認められるが、不良 なものでは、さらに悪化した。
Secondary outcomes		コントロール良好のものとは比べ、コントロール不良のもの では歯周病の悪化が見られた。

表 3 (続き)

Author	Santos et al, 2009	
Study design	コホート研究	
Treatment	歯周病治療＋一回 120 分、2 日間のうち計 24 時間以内に全顎 SRP (FMSRP) vs 歯周病治療＋一回 60 分 21 日間のうちに全顎 SRP (PMSRP)	
DM type	2	
Number of participants	FMSRP(N=18) vs PMSRP (N=18)	
Age	36-70	
Follow-up periods	baseline 3, 6months	
Definition of periodontitis	ベースライン時に 30 才以上, 第三大臼歯もしくは重度歯周炎・カリエス・外科的に挺出した歯を除いて 15 本以上の歯牙を有し、30%以上の箇所が PD と AL が 5mm 以上のも (1999 World Workshop for Classification of Periodontal Diseases and Conditions)	
Definition of DM	5 年以内に糖尿病の診断を受け、インスリン投薬を受けており、生活指導を受けているもの	
Measured parameters	Periodontal	PI, BOP, SUP, PD, CAL
	Systemic	空腹時血糖値, HbA1c,
Primary outcome (HbA1c)	変化無し	
Secondary outcomes	歯周病指標はどちらの群も改善が見られ、有意差は認められなかった。Systemic な指標については変化が見られなかった。	

表 3 (続き)

Author		Jyotika et al, 2009
Study design		横断研究
Treatment		なし
DM type		2
Number of participants		N=235 ガラアフリカ系アメリカ人
Age		30-70
Follow-up periods		0
Definition of periodontitis		<ul style="list-style-type: none"> ・健康: CAL, BOP なし ・初期: CAL1mm 以上が 2 歯以上 ・中等度: CAL4mm 以上の部位が 3 箇所以上あり、そのうち 2 箇所以上の PD が 3mm 以上 ・重度: CAL6mm 以上の歯が 2 歯以上あり、PD5mm 以上の部位が 1 箇所以上
Definition of DM		HbA1c のみで評価。 well 7%未満 moderate 7-8.5% poor 8.5%より大
Measured parameters	Periodontal	PPD BOP CAL
	Systemic	年齢 性別 BMI 喫煙状態 糖尿病の期間 HbA1c
Primary outcome (HbA1c)		糖尿病のコントロール状態と歯周病に関連は認められない。
Secondary outcomes		ガラアフリカ系アメリカ人でも健常者と比較すると糖尿病を有する者は歯周病罹患率が有意に高かった。

表 3 (続き)

Author		O'Connell et al, 2008
Study design		二重盲検試験
Treatment		SRP+プラセボ vs SRP+ドキシサイクリン全身投与 (100mg/day、2 週間)
DM type		2
Number of participants		Cont=15 vs Test=15
Age		30-67 vs 46-58
Follow-up periods		3m
Definition of periodontitis		少なくとも 1 部位に 5mm 以上の PD または CAL6mm 以上が 2 歯以上
Definition of DM		5 年以上経過 HbA1c 8%より大。
Measured parameters	Periodontal	PPD, BOP, CAL, PI, 欠損歯, suppuration
	Systemic	年齢, 性別, HbA1c, flow cytometry multiplex assays (IL-1b,-2,-4,-5,-6,-7,-8,-9,-10,and-12 (p70), IP-10, MIP-1a and-1b, monocyte chemoattractant protein (MCP)-1, RANTES, monokine induced by interferon gamma (MIG), basic fibroblast growth factor (bFGF), G-CSF, granulocyte macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF), lymphotoxin-alpha (LT-a), TNF-a, interferon-gamma (IFN-g), soluble fas ligand (sFasL))
Primary outcome (HbA1c)		補助的なドキシサイクリンの全身投与には効果があるとはいえない。
Secondary outcomes		歯周治療自体は 2 型糖尿病の改善に効果がある可能性がある。炎症性マーカーは改善したが食事療法によるものであるかもしれない

表 3 (続き)

Author		Promsudthi et al, 2005
Study design		介入
Treatment		口腔衛生指導+sonic scaring vs 何もしない
DM type		2
Number of participants		test=27 vs contro=25
Age		55-80 vs 55-73
Follow-up periods		3m
Definition of periodontitis		ベースライン時に 14 本以上歯がある 少なくとも 8 箇所以上で PPD \geq 5mm, AL \geq 5mm
Definition of DM		HbA1C 7.5-11.0 内科受診してコントロールされている
Measured parameters	Periodontal	Plaque accumulation, BOP, PPD, CAL
	Systemic	Age (years) Gender (M/F) 19/31 Duration of DM Glycemic status: HbA1c Difasting plasma glucose
Primary outcome (HbA1c)		有意差なし
Secondary outcomes		PL,BOP,PD,CAL で有意差あり

表 3 (続き)

Author	Takeda et al, 2006	
Study design	横断研究	
Treatment	なし	
DM type	2	
Number of participants	Periodontitis=69 vs. control=28	
Age	59.5±1.3 vs. 53.7±14.1	
Follow-up periods	0	
Definition of periodontitis	1 歯以上で AL>5mm	
Definition of DM	WHO 基準 ・空腹時血糖 ≥ 126mg/dl ・経口ブドウ糖負荷試験 2 時間値 ≥ 200mg/dl ・随時血糖 ≥ 200mg/dl のいずれか 2 回以上	
Measured parameters	Periodontal	signal skilled examiner BOP PD AL Bacterial prevalence: A. actinomycetemcomitans, T. forsythensis, T. denticola, P. intermedia
	Systemic	Age (years) Gender (M/F) 53/44 smoking BMI (kg/m ²) Glycemic status: CRP, HbA1c, AGEs, TNF-α, IL-1β
Primary outcome (HbA1c)	HbA1c は periodontitis 群と control 群との間で差はみられなかった。 しかし AGEs では、二群間で差がみられた。	
Secondary outcomes	Bacterial prevalence も periodontitis 群と control 群との間で差は見られなかった。	

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
「歯周疾患と糖尿病等との関係に着目した歯科保健指導方法の開発に関する研究
（H25－循環器等（生習）－一般－019）研究代表者：森田学

歯周疾患と糖尿病の連携等に関する行政事業の実態に関する研究

分担研究者 安藤 雄一（国立保健医療科学院・生涯健康研究部）
研究協力者 井下 英二（滋賀県甲賀保健所）

研究要旨

- 【目的】全国の地域で展開されている歯周疾患と糖尿病の医科歯科連携事業の内容をよりよいものにするため、全国行政歯科技術職連絡会の役員（歯科医師・歯科衛生士）による意見交換会を開催し、協議を行った。
- 【方法】滋賀県で行われた事業が全国の先駆事例と考えられたので、意見交換会では、この事業内容の紹介と協議を中心とした。その他、参加者の自地域で行われている事業の紹介等を行った。
- 【結果】2010～2013年度にかけて滋賀県で行われた「糖尿病治療における歯科・医科連携推進モデル事業」では、事業が①研修会の開催、②検討会（多職種連携会議）の開催、③事業評価委員会の開催、④啓発媒体の作成、⑤連携状況調査の実施、により構成され、事業評価は⑤で調査された紹介のあった医療機関数と患者数を評価指標として行われた。他地域の事業では上述した①～⑤の一部が行われていた。
- 【考察・まとめ】歯周病と糖尿病に関する医科歯科連携事業では、滋賀県の事業のように評価指標が明確になっている事例は非常に少ないと思われた。また紹介数の増加につなげるためには、様々な取り組みが必要であること、また糖尿病特有の問題として病識のない人たちが多いため効果的な受診につながりにくい点が挙げられた。

キーワード：歯周疾患、糖尿病、医科歯科連携、行政事業

A. 研究目的

近年、糖尿病における医療連携の進展^{1,2)}、および歯周疾患と糖尿病の関連についての研究成果の進展³⁾に伴い、全国の都道府県等の自治体において歯周疾患と糖尿病に関する連携事業が行われるようになってきた。

これらの事業の内容を吟味することは、事業をよりよいものにしていくために必要であるばかりでなく、歯周病と糖尿病の関連について得られた学術的知見を地域に展開していく際に役立つと思われる。

そこで、本研究では、全国行政歯科技術職連絡会（通称：行歯会、以下この通称を用いる）⁴⁾の役員を務めている歯科医師・歯科

衛生士等による意見交換会を開催し、自らの地域で実践している事業の紹介を通じた協議を行ったので、その内容について報告する。

B. 研究方法

1. 意見交換会の概要

日時：2014年1月31日(金)

15:00～16:40

会場：オフィス東京

(東京都, 中央区 京橋 1-6-8)

参加：計 12名

内訳は以下のとおり

・研究班との関係別：

本研究班

安藤雄一（国立保健医療科学
院・生涯健康研究部）

井下英二（滋賀県甲賀保健所）

本研究班以外

行歯会の役員 10名

・職種別：

歯科医師 9名、歯科衛生士 3名

・所属別：

都道府県 7名、市区町村 3名、
その他 2名

2. 進行

(1) 滋賀県「糖尿病治療における歯科・医科連携推進モデル事業」

報告（井下）：約 20分

質疑と協議：約 30分

(2) その他

以下の自治体で行われている事業について報告があり、簡単に質疑・意見交換を行った。

富山県、奈良県、神奈川県、北海道、
東京都葛飾区など

C. 研究結果

1. 滋賀県の事業(糖尿病・歯周病連携事業)について

滋賀県では2010（平成22）～2013（平成25）年度にかけて「糖尿病治療における歯科・医科連携推進モデル事業」が行われ、昨年12月8日に事業を総括するシンポジウムが行われた⁵⁾。県庁在籍時に本事業の立ち上げの企画と実務を担当した井下甲賀保健所長より、シンポジウムの配布資料などを基に事業の報告がなされた。

本モデル事業は、

- ① 研修会の開催
- ② 検討会（多職種連携会議）の開催
- ③ 事業評価委員会の開催
- ④ 啓発媒体の作成
- ⑤ 連携状況調査の実施

より構成された。

このうち、①と②は「県全域」と「各地域」（保健所圏域別）の両方で行われ、③～⑤は「県全域」の事業としてのみ行われた。

事業の評価指標は、患者の紹介＝連携と捉え、紹介数を「連携数」、紹介を行った医療機関数を「実施医療機関数」として評価した。

表1. 連携数集計(医科→歯科、歯科→医科)

年度	医科→歯科		歯科→医科	
	連携数	実施医療機関数	連携数	実施医療機関数
H23	318	28	144	27
H24	313	43	150	32
増減	-5	15	6	5

表1は、医科から歯科（医科→歯科）と歯科から医科（歯科→医科）に関するも

ので、医科から歯科への紹介した医療機関数は H23 年度の 28 から翌 H24 年度は 43 へと増加した。紹介した件数は同程度であった。歯科から医科へ紹介した医療機関数と紹介した件数は両年度とも同程度であった。「医科→歯科」と「歯科→医科」を比較すると、「医科→歯科」の紹介数が「歯科→医科」の 2 倍以上であった。

表2. 連携数集計(会員診療所／病院)

年度	会員診療所		病院	
	連携数	実施医療機関数	連携数	実施医療機関数
H23	122	31	340	15
H24	119	37	344	14
増減	-3	6	4	-1

表 2 は、医科・歯科の診療所と病院における紹介件数と実施医療機関数を比較したものであり、病院のほうが一医療機関あたりの紹介数が多かった。

2. その他の自治体における事業について

(1) 富山県

富山県では、糖尿病対策推進強化事業⁷⁾の一環として糖尿病患者の保健医療提供連携体制の中に歯科が入っているが、連携実態は把握されていない。また県内の一地域で行われている糖尿病新川地域連携クリティカルパス⁸⁾において以前から医療圏で独自に作っていた糖尿病手帳に歯科が追加された。

また、同県で活用されている資料として糖尿病重症化予防対策マニュアル⁹⁾と糖尿病保健指導指針¹⁰⁾が紹介された。

(2) 奈良県

奈良県では、県と市町村が共同して糖尿病等の重症化を予防する取り組みが「糖尿

病等起因歯周病対策事業」として行われている¹¹⁾。本事業では特定健診受診者で糖尿病等の疑いがあるとされた受診者に対して歯科医師による口腔内診査と歯科衛生士による歯科保健指導を行う。事業は県の保健担当課と市町村の国保担当課が連携して実施し、現在、県内の 3 市町で実施されているが受診率が低い。なお、本事業とセットで、特定健診受診者で糖尿病等が重傷で未治療の人たちに受診を働きかける「糖尿病等治療推進事業」が行われている。

(3) 神奈川県

神奈川県では本年度より糖尿病と歯周病の医科歯科連携事業が開始された。その一環として連携の現状について歯科医師会と医師会および会員に対して調査を行ったところ、連携は進んでいない現状が明らかとなった。これを受けたかたちで県レベルの関係者会議が先日開催され、懸案に取り組んでいく予定。

(4) 北海道

北海道歯科医師会が(公財)8020 推進財団の助成を受けて「糖尿病と歯周病に関する医科歯科合同シンポジウム」(2012.3.24)等のイベントが行われ¹²⁾、その概要について報告があった。

(5) 東京都葛飾区

同区の「糖尿病医療連携ツール・運用の手引き」中で歯周病の定期検査の必要性が指摘されていること、また区民向け啓発イベントでの取り組み等¹³⁾について報告があった。

D. 考察およびまとめ

今回行った意見交換会においてメインと位置づけた滋賀県の事業は、全国的にみて糖尿病に関する医科歯科連携では先駆的な取り組みと思われる。滋賀県では 2011 年に作成された「滋賀県糖尿病地域医療連携指針」¹⁴⁾において、連携事業の評価指標として、①健診により糖尿病およびその疑

いのある人への医療未受診者対応を行っている市町国民健康保険保険者数、②糖尿病地域医療連携体制（健診後の連携および診療連携の整備）に向けた検討が行われている圏域数、③糖尿病患者の病診連携をしている診療所数、の3つが定められているが、本稿で述べた滋賀県の医科歯科連携事業では上述したうち③に準じて、患者紹介を行った医療機関数と紹介患者数が評価指標と位置づけられている。

全国的に、糖尿病に関する医科歯科連携事業が行われている地域は少なくないと思われるが、このような数値によって評価されている事業は希有と思われる。実際、今回の意見交換会で紹介された滋賀県以外の事例では、そのような評価を行っている地域はなく、事例を知っているという声も上がらなかった。

今回行った意見交換会は全国を網羅するものではないが、参加者は行歯会の役員で各地域の状況には通じていると考えられるので、本会合で紹介された事業は、ある程度は全国を集約したものと解釈できる。

滋賀県の事業では、下記の5種類の事業が系統的に行われていたが、他地域の事業はこれらのうちどれかが実施されていたという様相であった。

- ① 研修会の開催
- ② 検討会（多職種連携会議）の開催
- ③ 事業評価委員会の開催
- ④ 啓発媒体の作成
- ⑤ 連携状況調査の実施

実際に医科歯科連携を進めていくためには県レベルでの事業をいくら進めても不十分で、実際に診療に携わる医療機関同士が顔を合わせることができる地域レベルの会合が不可欠である。滋賀県の事業では、②の検討会（多職種連携会議）が4年間に「県全体」で22回行われ、「各地域」では2～14回行われていたが、地域差が大

きかった。

なお、今回の滋賀県の事業を通じて得た糖尿病患者の特徴は、「病識がない」人が多いという点であった。これに対する対策・対応は歯科に限ったものではないが、患者の病識を高めていく対応のなかで、歯科の重要性を認識し、かつ効果的に実践する方法を検討していく必要がある。

【引用文献】

- 1) 大久保雅道ほか. 特集「糖尿病医療連携」—本当に必要なものは何か. 糖尿病診療マスター 2013 ; 11(6) : 553-609.
- 2) 小泉順二ほか. 糖尿病診療におけるチーム医療はどうあるべきか. 月刊糖尿病 2014 ; 6(1) : 7-92.
- 3) 和泉雄一、青山典生、水谷幸嗣. 歯周病と全身疾患との関わり. 公衆衛生 2013 ; 77(2) : 102-106.
- 4) 行歯会
<http://www.niph.go.jp/soshiki/koku/oralhealth/gyoushi.html>
- 5) シンポジウム「医科歯科連携のこれからを考える」～糖尿病・歯周病連携事業を振り返って～（滋賀県ウェブサイト）
<http://www.pref.shiga.lg.jp/hodo/e-shinbun/ef00/files/251208shinpojiumu.pdf>
- 6) 滋賀県糖尿病地域医療連携指針（滋賀県ウェブサイト）
<http://www.pref.shiga.lg.jp/e/kenko-t/diabetic/taisaku/files/tounyourenkeisin.pdf>
- 7) 糖尿病対策推進強化事業（透析患者等発生予防体制整備事業、富山県ウェブサイト）
http://www.pref.toyama.jp/cms_sec/12