

- 29) Iso H, Date C, Yamamoto A, et al. Smoking cessation and mortality from cardiovascular disease among Japanese men and women: the JACC Study. *Am J Epidemiol* 2005; 161 (2) : 170-9.
- 30) Wakai K, Inoue M, Mizoue T, et al. Tobacco smoking and lung cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiological evidence among the Japanese population. *Jpn J Clin Oncol* 2006; 36 (5) : 309-24.
- 31) 厚生労働大臣官房統計情報部, 平成20年人口動態統計. 東京: 朝野生統計協会, 2010.
- 32) Toyoda Y, Nakayama T, Ioka A, et al. Trends in lung cancer incidence by histological type in Osaka, Japan. *Jpn J Clin Oncol* 2008; 38 (8) : 534-9.
- 33) Katanoda K, Marugame T, Saika K, et al. Population attributable fraction of mortality associated with tobacco smoking in Japan: a pooled analysis of three large-scale cohort studies. *J Epidemiol* 2008; 18 (6) : 251-64.
- 34) Smoking-Attributable Mortality, Years of Potential Life Lost, and Productivity Losses—United States, 2000–2004. *MMWR* 2008; 57 (45) : 1226-8.
- 35) Pirtle JL, Flegal KM, Bernert JT, et al. Exposure of the US population to environmental tobacco smoke: the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988 to 1991. *Jama* 1996; 275 (16) : 1233-40.
- 36) Katanoda K, Nitta H, Hayashi K, et al. Is the national nutrition survey in Japan representative of the entire Japanese population? *Nutrition* 2005; 21 (9) : 964-6.
- 37) Klonoff-Cohen HS, Edelstein SL, Lefkowitz ES, et al. The effect of passive smoking and tobacco exposure through breast milk on sudden infant death syndrome. *Jama* 1995; 273 (10) : 795-8.
- 38) Bonita R, Duncan J, Truelsen T, et al. Passive smoking as well as active smoking increases the risk of acute stroke. *Tob Control* 1999; 8 (2) : 156-60.
- 39) He Y, Lam TH, Jiang B, et al. Passive smoking and risk of peripheral arterial disease and ischemic stroke in Chinese women who never smoked. *Circulation* 2008; 118 (15) : 1535-40.
- 40) You RX, Thrift AG, McNeil JJ, et al. Ischemic stroke risk and passive exposure to spouses' cigarette smoking. Melbourne Stroke Risk Factor Study (MERS) Group. *Am J Public Health* 1999; 89 (4) : 572-5.
- 41) Zhang X, Shu XO, Yang G, et al. Association of passive smoking by husbands with prevalence of stroke among Chinese women nonsmokers. *Am J Epidemiol* 2005; 161 (3) : 213-8.

特集「禁煙支援と 歯周病予防」座談会

座談会

Talk & Session

(2010年7月3日(土)収録)

司 会：曾根博仁

(筑波大学大学院 疾患制御医学専攻 水戸地域医療教育センター 内分泌代謝・糖尿病内科)

出席者：中村正和 (大阪府立健康科学センター健康生活推進部)

稲垣幸司 (愛知学院大学 短期大学部 歯科衛生学科)

曾根(司会) 本日は、お集まりいただきましてありがとうございます。今回は特集「禁煙支援と歯周病予防」をテーマに座談会を開催したいと思います。「喫煙」と「歯周病」は、糖尿病治療にも大変重要なのですが、非常に多くのファクターを同時に検討していかななくてはならない糖尿病診療において、忘れやすいまたは後回しになってしまう代表格だと思います。禁煙支援と歯周病予防について、わが国を代表するそれぞれの専門の先生をお招きしお話を伺いしたいと思います。

1. 禁煙のメリットは？

曾根 日本人、特に男性は、糖尿病の有無にかかわらず世界的にみても喫煙率が非常に高く、以前から問題視されています。まず糖尿病の患者さんに禁煙を勧めるうえで、禁煙をするとどのようなメリットがあるのかを説明することが大切になってきます。その点について、中村先生にお願いします。

中村 禁煙のメリットとして第一にあげられるのが、生命予後の改善です。2型糖尿病の患者さんにおいて、タバコを吸っている人は、タバコを吸っていない人に比べて総死亡リスクが高くなることがわかっています(図1)。特に心血管系、脳血管疾患も含めた循環器系の死亡リスクが高くなります(図2)¹⁾。一方、禁煙するとそういった総死亡や循環器系の死亡リスクが改善していくこともわかっていますので、糖尿病治療の目的が合併症予防ですから、まずは禁煙することが重要になりますね。

また大血管系のリスクだけではなく、細小血管系としてのリスク、腎症との関係や、また網膜症や神経症についても喫煙によって発症リスクが高まる

文献1) Al-Delaimy WK, et al.: *Diabetes Care* 24: 2043-2048, 2001



曾根博仁

平成 2 年 筑波大学 医学専門群 卒業
 同 年 同 付属病院 内科研修医
 平成 9 年 米国ミシガン大学 代謝内分泌内科 研究員
 平成 11 年 筑波大学 代謝内分泌内科 講師
 平成 18 年 お茶の水女子大学 生活習慣病医科学 准教授
 平成 21 年 筑波大学大学院 疾患制御医学専攻 教授(水戸地域医療教育センター 内分泌代謝・糖尿病内科), 現在に至る。

受賞

平成 14 年 長寿科学財団 研究奨励賞
 平成 16 年 日本糖尿病合併症学会 Young Investigator Award
 平成 18 年 成人血管病研究振興財団 井村臨床研究奨励賞
 平成 22 年 日本糖尿病学会 学会賞(リリー賞)

といわれていますから、そういった細小血管系の合併症の予防という観点からも禁煙する意義も大きいと思います。さらに糖尿病管理において、喫煙によりインスリン感受性が低下することがわかっています。この原因として、喫煙による善玉サイトカインであるアディポネクチンの低下やTNF- α の上昇が関与していると考えられています。さらに喫煙により交感神経の緊張を介して血糖を高めにリセットされ、それをコントロールするためにより多くのインスリンの分泌が必要となることがわかっています。これらは禁煙することで比較的早期に改善されることがわかっていますので、血糖コントロールという観点からも禁煙は必要だと思えます。ただ、糖尿病患者さんが禁煙

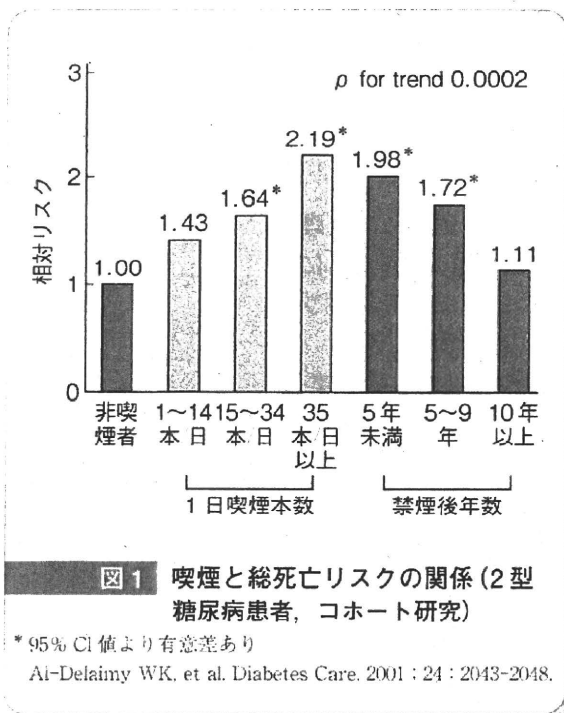


図1 喫煙と総死亡リスクの関係 (2型糖尿病患者, コホート研究)

* 95% CI 値より有意差あり
 Ai-Delaimy WK, et al. Diabetes Care. 2001; 24: 2043-2048.

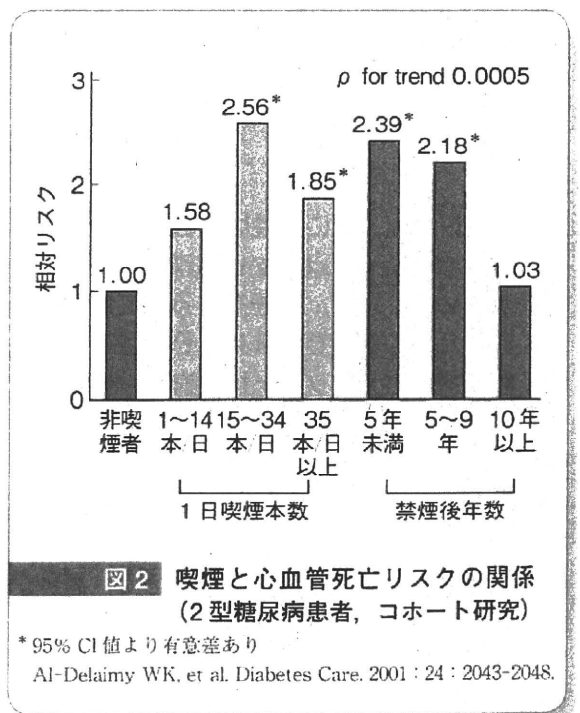


図2 喫煙と心血管死亡リスクの関係 (2型糖尿病患者, コホート研究)

* 95% CI 値より有意差あり
 Ai-Delaimy WK, et al. Diabetes Care. 2001; 24: 2043-2048.



中村正和

昭和 55 年 自治医科大学卒業
 同 年 大阪府立病院勤務
 昭和 57 年 大阪府立成人病センター調査部勤務
 昭和 59 年 大阪府門真保健所保健予防課長
 昭和 62 年 財団法人大阪がん予防検診センター調査部調査課長
 平成 11 年 同センター調査部調査部長
 平成 13 年 大阪府立健康科学センター健康生活推進部長就任。現在に至る。

専門：予防医学，健康教育，公衆衛生学。

所属学会：日本健康教育学会（理事），日本公衆衛生学会（評議員），日本疫学会（評議員），日本行動医学会（評議員），日本がん予防学会（世話人），日本禁煙推進医師歯科医師連盟（運営委員・幹事），Society for Research on Nicotine and Tobacco，ほか

日本公衆衛生学会奨励賞（2002 年 10 月）受賞

主な著書：「健康のための行動変容」（法研/監訳），「チェンジング・フォー・グッド」（法研/監訳），「人間ドック健診フォローアップガイド」（文光堂/共著），「らくらく禁煙ブック」（法研/共著）ほか。

することで一時的な体重増加によって血糖のコントロールが悪くなるという問題がありますので，それについてはまた後でお話をしたいと思います。

曾根 実は私どもも糖尿病患者さんのコホートを持っていて，喫煙との関係を見ると，タバコを吸う人は腎症，蛋白尿を発症しやすいですね。

中村 はい，喫煙すると，マクロならびにミクロアルブミン尿のリスクが高まりますね。さらに eGFR（糸球体ろ過量）60 ml 未満の慢性腎臓病（CKD）発症のリスクも高くなります。糖尿病でない方においても，喫煙と CKD 発症には関連がありますので，糖尿病の患者さんが喫煙することは，2つの負荷が腎臓にかかることになり，腎臓を保護するためには糖尿病管理の一環として禁煙を勧めることが重要だと思います。

曾根 つまり，糖尿病の患者さんが喫煙すると，細小血管と大血管の両方の合併症リスクを高めることになり，かつ糖尿病のコントロールも悪くなるということですね。逆にいえば，糖尿病の方が禁煙した場合に普通の方が禁煙するよりも大きな効果が期待できますね。

中村 そうということになりますね。

曾根 もう 1 つタバコとの関連としてがんの問題があります。最近糖尿病の方はがんになりやすいと指摘されています。欧米では糖尿病患者さんの大部分が大血管合併症で亡くなるのですが，日本の場合はがんで亡くなる方が多いということです。そういう意味では肺がんはがんのかなりの部分を占めていますし，禁煙をすれば当然リスクが減ると思います。糖尿病患者さんの喫煙と肺がんの関係についてはいかがですか。

中村 糖尿病患者さんが喫煙すると肺がんのリスクが余計に上昇するかどうかはわかりませんが，一般にがん，特に肺がんは高齢者に多いがんですので，糖尿病がコントロールされて高齢期を迎えると，肺がんなどの喫煙関連



稲垣幸司

昭和 57 年 愛知学院大学歯学部卒業

昭和 61 年 愛知学院大学大学院修了(歯学博士)

平成 元年 愛知学院大学歯学部講師(歯周病学講座)

平成 11 年～平成 12 年

ボストン大学歯学部健康政策・健康事業研究講座 客員研究員

平成 17 年 愛知学院大学歯学部助教授(歯周病学講座)

平成 19 年 愛知学院大学短期大学部歯科衛生学科教授(同歯学部歯周病学講座准教授兼任)、現在に至る。

受賞歴：平成 15 年 日本骨粗鬆症学会研究奨励賞受賞

平成 20 年 日本禁煙学会助成研究受賞

平成 21 年 東海学校保健学会 奨励賞

主な所属学会(役職)：日本歯周病学会(評議員, 指導医, 臨床研修委員会委員, 専門医審議会委員, 禁煙推進委員会委員), 日本歯科保存学会(評議員), 日本全身咬合学会(指導医), 日本禁煙学会(Scientific Advisor), 日本禁煙科学会(禁煙支援歯科医), 日本歯科衛生学会(査読委員), ほか

がんのリスクが目立つようになると思います。さらに、喫煙している人は食事や運動などの生活習慣の乱れというのを一緒に持っていることがわかってきていますので、喫煙だけの影響ではなく、関連した生活習慣の乱れもあるために、がんのリスクがより高まっている可能性が考えられます。具体的にタバコを吸っている人の生活習慣の特徴として、日常的な運動習慣が少ない、食事は早食い、朝食欠食が多い、野菜や果物の摂取量が少ない、砂糖入り飲料が多い、また、習慣的に飲酒する頻度が高く2合以上の飲酒者が多い、味蕾細胞が破壊され味覚が鈍く味のはっきりしたものを好むため塩分摂取も多い傾向があるなどが挙げられます(図3)。その意味では、喫煙を続けている糖尿病患者さんで運動療法や食事療法がうまくいかない場合、食事・運動の改善をしようと思っても喫煙の存在が足を引っ張っている可能性があります。これを裏付けるように、禁煙すると、食事の偏りや運動不足、過剰飲酒などの生活習慣の乱れの多くが禁煙後の年数とともに改善することがわかっています(図4)。つまり喫煙者が併せ持っている不健康な生活習慣はメカニズム的にも喫煙との関連性を持っているので、絡まった糸をどこかから解きほぐすのかと考えたときに、禁煙こそがまさに糸口になるのではないかと思います。ただ、喫煙者でもともと頻度が少ない満腹まで食べるや間食・夜食を毎日とる傾向については、禁煙後の食欲亢進などの影響もあり、禁煙後に頻度が増加して非喫煙者に近づく傾向があります。禁煙後過剰飲酒は減少しますが、新たに飲酒を始める人が出てくることと併せて、これらは禁煙後の体重コントロールのヒントになるかもしれません。

曾根 先生のデータを拝見していると、喫煙する方は、砂糖入り飲料を毎日とるとか、味つけが濃いと、魚介類、野菜、果物の摂取量が少ないとか、朝食欠食であるとか、心血管疾患やがんなどの発症リスクになると思われる生活習慣をたくさん持っておられることに驚かされますね。

男性

多変量調整オッズ比		0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	P for trend (現在喫煙者, (過去喫煙者のみ))	P for trend (過去喫煙者のみ)	
非喫煙者		1.00 (基準)							
身体活動	運動少ない						*P<0.05, **P<0.01	<0.0001 n.s.	
	身体活動少ない							<0.0001 n.s.	
エネルギー	遅い夕食							n.s. n.s.	
	満腹まで食べる		0.83*					<0.0001 n.s.	
	間食夜食毎日		0.65**					<0.05 n.s.	
	砂糖入り飲料毎日				1.94**			<0.0001 <0.0001	
油類	早食い		1.23*					<0.05 n.s.	
	油料理毎日		1.01					- -	
	卵毎日		1.01					- -	
	脂肉週3日以上		1.09					- -	
	魚介類週3日未満				1.35**			<0.0001 n.s.	
塩分	味つけ濃い				2.24**			<0.001 <0.01	
	汁物2杯以上		0.81					- -	
	麺類汁飲む				1.35**			n.s. <0.01	
	塩蔵品週3日以上		1.19					- -	
	醤油ソースかける					3.05**		<0.0001 <0.01	
	漬物1日2回以上				1.63**			n.s. n.s.	
栄養バランス	朝食欠食あり					2.57**		<0.0001 n.s.	
	野菜海藻毎日なし			1.37**				<0.01 n.s.	
	果物毎日なし					2.37**		<0.0001 <0.01	
	大豆製品毎日なし			2.03**				<0.0001 n.s.	
飲酒	乳製品毎日なし			1.94**				<0.0001 <0.05	
	2合/日以上				2.36*			<0.0001 <0.05	
睡眠	3合/日以上				2.05**			<0.05 n.s.	
	いびき:家族の評価			1.72**				n.s. n.s.	
	睡眠時呼吸停止あり			1.99**				n.s. n.s.	

解析対象: 現在喫煙者 N=1348, 過去喫煙者 N=1306, 非喫煙者 N=1355
調整因子: 年齢, BMI

女性

多変量調整オッズ比		0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	
非喫煙者		1.00 (基準)							
身体活動	運動少ない							*P<0.05, **P<0.01	
	身体活動少ない								
エネルギー	遅い夕食		0.97						
	満腹まで食べる		0.95						
	間食夜食毎日		0.59**						
	砂糖入り飲料毎日				1.81**				
油類	早食い		1.19						
	油料理毎日		1.00						
	卵毎日		0.67*						
	脂肉週3日以上		0.81						
塩分	魚介類週3日未満				1.12				
	味つけ濃い					1.64*			
	汁物2杯以上		0.96						
	麺類汁飲む				1.12				
	塩蔵品週3日以上		0.62						
	醤油ソースかける					1.93**			
栄養バランス	漬物1日2回以上				1.83*				
	朝食欠食あり							5.52**	
	野菜海藻毎日なし		1.12						
	果物毎日なし					2.77**			
飲酒	大豆製品毎日なし			1.44**					
	1合/日以上					3.25**			
睡眠	2合/日以上					3.90*			
	いびき:家族の評価			1.39					
	睡眠時呼吸停止あり			1.58					

解析対象: 現在喫煙者 N=177, 過去喫煙者 N=131, 非喫煙者 N=1312
調整因子: 年齢, BMI

図3 現在喫煙者における各習慣ありの調整オッズ比(非喫煙者を基準)

(出典: 中村正和 厚労科学 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業 津下班 班会議資料, 2010年6月27日)

2. 歯周病と糖尿病や肥満、動脈効果疾患との結びつき

曾根 歯周病が、糖尿病をはじめ肥満や動脈硬化、骨粗鬆症といった意外なものも含めて、全身疾患と結びつきが示唆され、今トピックになっています。稲垣先生、その辺りを少し解説していただけますでしょうか。

稲垣 歯周病も生活習慣病ですので、歯周病が進むことにより健康を害する因子に働いて、ドミノ倒しの様に全身の疾患へ及んでいくのではないかと思います。歯周病と全身疾患との関係についての研究は、1960年代にボストン大学で退役軍人を対象とした疫学調査からはじまっています。すなわち、ボストン退役軍人の健常人ボランティアを対象として、Normative Aging Study (NAS) という男性の正常な加齢に伴う長期的な研究が、1963年には始まり、1968年には、Dental Longitudinal Study (DLS) という加齢に伴う口腔と全身の関係を特定する調査研究が、1,231名の有歯顎者を対象に開始されました。この調査は3年、5年クールで今も続いており、その25年の経過をまとめたものが、私がちょうどボストン大学に留学したときに、同大学歯学部健康政策・健康事業研究講座のGarcia 主任教授が1998年に歯周病と寿命との関係ということで発表したものです。その内容

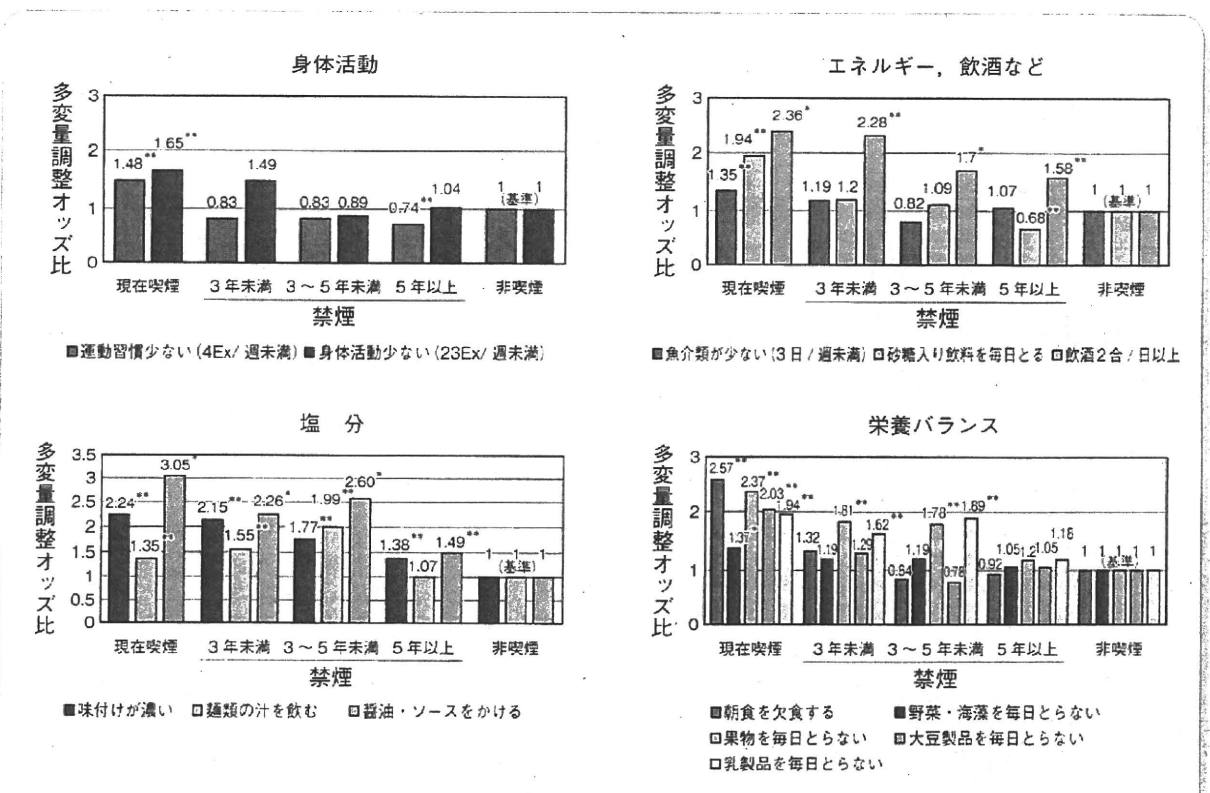


図4 現在喫煙および禁煙年数別にみた各習慣ありのオッズ比-男性 (N = 4009)

解析対象：現在喫煙 N = 1348、禁煙3年未満 N = 249、禁煙3~5年未満 N = 168、禁煙5年以上 N = 889、非喫煙 N = 1355
調整因子：年齢、BMI

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

P for trendの検定においては、現在喫煙者および過去喫煙者を解析対象とした。(出典：中村正和 厚労科学 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業 津下班 班会議資料、2010年6月27日)

は、その中の、1,147名を約18年追跡調査し、冠動脈性心疾患との関係が評価され、最初に報告されています(1996年)。さらに、その後804名を約25年間追跡し、166名が冠動脈性心疾患により死去したことから(オッズ比1.5)、歯周病の存在が、死因にまで関与することを示唆した衝撃的な報告(1998年)²⁾です。このことで、アメリカのマスメディア(新聞 Associate Press, July, 1997, 週刊誌 Newsweek, Aug 11, p60, 1997)でも「Floss or Die, すなわち、デンタルフロスをきちんとしないと(口腔の健康をおろそかにしていると)、死んでしまうよ(冠動脈性心疾患のリスクとなり、健康を害して死に近づきますよ)！」として大きくとりあげられました。最初は私も目を疑いましたけれども、歯周病を持っている人たちが冠動脈疾患発症やそれによる死亡リスクを上げているのではないかというものでした。これを契機に歯周病と全身との関係について、“periodontal medicine”という言葉で提唱され、1990年代の終わりころから世界的にいろんな研究が進んできています。歯周病がどのようなメカニズムで全身疾患へ影響を及ぼすかは、まだ明らかではありませんが、先ほど中村先生がいわれたように、歯周病関連細菌の感染によりTNF- α などの炎症性サイトカインの産生が亢進し、そのTNF- α がインスリン抵抗性を引き起こすことが1つの原因と考えられています。そうすると、たとえば歯周病に感染した歯周ポケットが全周5mmと考えますと、28本分の歯周ポケットの面積はおおよそ72cm²になります。歯周ポケットの中は炎症を起こしている潰瘍面ですから、歯周病に罹っている人は手のひらサイズの胃潰瘍を持っているのと同じになります。これが慢性的に微弱ながら刺激を与えているというわけです。

今度は逆に糖尿病や肥満・メタボリックシンドロームの方と歯周病についての関係です。日本でも、久山町スタディで九州大学の先生が肥満と歯周病との関連について、New England Journal of Medicineに報告されています³⁾。また、糖尿病と歯周病においては、糖尿病患者さんは感染防御能が低下していますので、歯周病が発症しやすいといえます。また一度歯周病に罹ると慢性化しやすいです。そして先ほど申し上げたように、インスリン抵抗性を引き起こしてしまいます。つまり糖尿病があると歯周病が発症しやすく、歯周病を罹患すると糖尿病を悪化させる原因になるという負の相補的な関係(図5)にあります。そうすると糖尿病患者さんにおいて歯周病を治療するとどうなるのかという考えが浮かびあがります。今まで考えも及ばなかったことですが、実際その分野の一連の研究のシステムテックレビューがDiabetes Careに報告され、歯周病治療による糖尿病のコントロール状態の改善が支持されていました⁴⁾。そのシステムテックレビューに選定された5論文の1つは、われわれのグループが行ったRCTです。その報告では、HbA_{1c}が改善されたとか、血中TNF- α が下がるとか、また内皮細胞の機能が改善した⁵⁾などとあり、現在、糖尿病治療の面からも歯周病の予防・治療が有効であるのではないかと期待されています。

曾根 有難うございます。私も歯周病と寿命の関係を初めて聞いたときには半信半疑だったのですが、最近では歯周病を介して炎症が慢性化し動脈硬化を引き起こすことについてはかなりエビデンスが集まってきましたね。

文献2) Garcia RI, Krall EA, Vokonas PS : Periodontal disease and mortality from all causes in the VA Dental Longitudinal Study. *Ann Periodontol* **3** (1) : 339-349, 1998

文献3) Saito T, Shimazaki Y, Sakamoto M. : Obesity and periodontitis. *N Engl J Med* **339** (7) : 482-483, 1998

文献4) Wijnand JT, Victor EA, Gerdes BG, Bruno GL. : Effect of Periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients : A systematic review and meta-analysis *Diabetes Care* **33** : 421-427, 2010

文献5) Tonetti MS, D'Aiuto F, Nibali L, et al. : Treatment of periodontitis and endothelial function. *N Engl J Med* **356** (9) : 911-920, 2007

そこに喫煙も加わってくると、本当に非常に危険な状態ですね。われわれは歯科医ではないので、患者さんに歯周病の危険性を指導するときに上手な説明ができないし、「歯医者さんに行きなさい」としかいえなかったのですが、先生が今おっしゃった、「歯周病がある人は手のひらサイズの潰瘍を持っているのと同じ」というのはとても説得力がありますね。そうすると糖尿病の人は感染しやすく、また感染した細菌が炎症を起こしさらに糖尿病も悪くするととなると、歯科医への受診を促してチェック・治療をしてもらうことが非常に大事だと感じました。実際われわれ内科医が診て異常なしと思っても、歯科医の先生方が診ると歯周病と診断される人がたくさんいると思います。すべての糖尿病患者さんは眼科を受診してもらうわけですが、歯科にどのぐらい出しているかという、ほとんど紹介していないのが現状ではないでしょうか。今後の歯科と医科の連携も進めていかなければなりませんね。

稲垣 今まで歯周病と糖尿病との関係をきちんと考えられていませんでしたね。

曽根 そうですね。知識としては知っていてもなかなか診療に結びついてこないですね。

稲垣 歯周病が糖尿病の合併症であるという論文が最初に出たのは1993年のDiabetes care⁶⁾です。ただエビデンスが十分に伴っていませんでした。しかし2008年から日本糖尿病学会から出されている『糖尿病ガイド』(日本糖尿病学会 編集:文光堂, 2008)にはじめて糖尿病の合併症として歯周病を加えていただきました。それまであまり認知されていなかったもので、その影響がすごく大きいと感じています。2010年の第53回日本糖尿病学会に、初めて参加させていただきました。私も教育入院の方の歯周病と糖尿病所見や他の糖尿病合併症の関係⁷⁾を報告したのですけれども、そこで歯周病と糖尿病のセクションも2つくらいもありまして、ずっと日本糖尿病学会に行かれている歯科医の先生に聞いたら、こんなことははじめてだといわれました。

曽根 確かに今年の日本糖尿病学会の演題には、歯周病に関連したものが多かったかも知れません。実際、知識としてはもう多くの糖尿病専門医が持っていると思うのですが、実際臨床において、みるからに歯周病がある方は別として、歯周病予防をどのように指導したらいいのか、あるいはどの程度のものから歯科受診を勧めたらいいのか、まだ方針が定まっていない先生方も多いのではないかと思います。やはり基本的には一度全員歯医者さんにチェックしてもらうということが理想でしょうね。

稲垣 そうですね。一般的に歯周病にどんなイメージを持たれていますか。

曽根 年をとってからも自分の歯で噛むように、いわゆる8020運動で

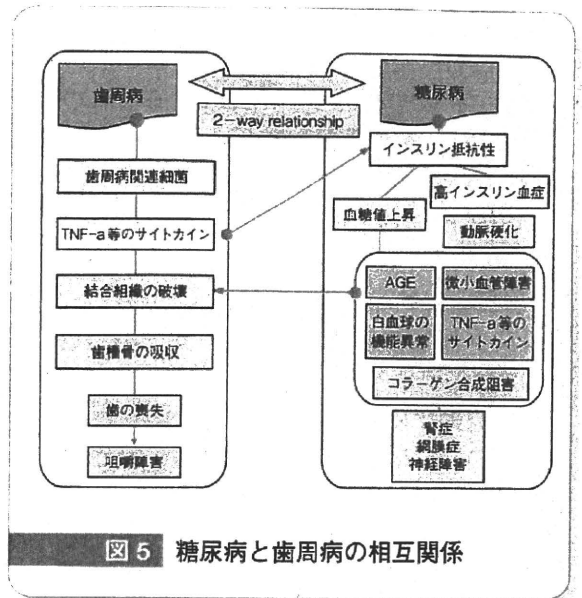


図5 糖尿病と歯周病の相互関係

文献6) Loe H.: Periodontal disease The sixth complication of diabetes mellitus. Diabetes Care 16 (1): 329-334. 1993

文献7) 糖尿病教育入院患者の歯周病、糖尿病および糖尿病合併症との関係。糖尿病 53(Suppl 1): S-275. 2010

一般の方の知識も増えてきているのではないのでしょうか。

稲垣 歯肉炎と歯周炎というのは区別つきますか。

曾根 それは区別があるのですか。

稲垣 はい。歯周組織が4つありまして、その1つが、みえるところにある歯肉(歯茎)ですね。ここだけが炎症を起こしている場合を歯肉炎といいます。歯が植わっている歯根部分は歯周組織の残りの3つの組織に分かれています(本誌Q & A, 720ページ 図1参照)。その1つが歯槽骨で、骨の中に歯が埋まる土台になっている部分です。一方表面にみえているは歯の外側の部分はエナメル質という大理石と同じような組織で、無構造で血管も神経もありません。エナメル質は歯周組織に含まれませんが、歯が歯槽骨の中に植わっている部分(歯根部分)は、セメント質と呼ばれている2つめの歯周組織になります。この組織は、歯槽骨からでたコラーゲン線維(3つめの歯根膜)を歯根に繋ぐ接着剤の役割をしており、20μぐらいの組織がシート状に張り詰められています。したがって、セメント質の接着力と歯槽骨からでた歯根膜線維がセメント質に入り込んでがっちり支えてくれているわけです。その3つと歯肉を合わせて歯周組織といいます。歯肉だけではなく、この部分にまで炎症が波及した場合が歯周炎となります。

曾根 まず解剖学から理解する必要がありますね(笑い)。

稲垣 歯肉炎は、歯肉辺縁に細菌(プラーク)が繁殖し歯肉だけ赤くなる表在的な炎症です。その段階では痛くもかゆくもありません。糖尿病の初期と同じように Silent disease です。痛みもなく、QOL を下げるわけではありませんので、多くの方が未治療で放置します。しかし、そういう状態で放っておかれると歯肉だけでは済まなくなり、歯根部の3つの歯周組織に炎症が波及します。歯周病原性細菌が歯周組織の中に入ってきますので、身を守るために生体はいろんな生体防御機構を働かせます。その1つの結果が、歯槽骨を吸収させ歯槽骨を感染から逃がして防御します(歯槽骨吸収)。その状態が持続すると、歯周ポケットが深くなっていき、歯槽骨が減ってだんだん歯がぐらぐらしきて、歯周炎を加速度的に増悪させていきます。それも初期の状況だとそんなに痛くないし、多少ぐらぐらしていても生活に支障がないから放置されておかれるのですね。そういう状況で糖尿病に罹患することによってさらに急速に相乗的に悪化していくわけです。

中村 実際、日本でどれぐらいの人が歯周病を罹患しているのですか。

稲垣 日本では歯科疾患実態調査が6年に1回行われており、平成17年のデータでは、その歯肉炎の罹患者は国民のおよそ8割と報告されています。歯周炎はさすがに8割ではありませんが、糖尿病の有無に関係なく、50~60歳代で4、5割ぐらいの罹患率です。もともと国民の罹患率が高いわけですから、糖尿病の方はもっと高くなります。ですから本当はすべての糖尿病患者さんにスクリーニング的に歯科受診を勧めるほうがよいと思っています。

曾根 そんなに多くの方が罹患しているとは驚きです。日本人は糖尿病にも罹かりやすいのですが、何か歯周病に罹りやすい背景があるのでしょうか。

稲垣 戦後の食生活の変遷のため軟食になりましたのでその影響もありますね。



曾根 なるほど、糖尿病も食生活の変遷の影響がありますね。先ほど歯周病を治療すると、血糖コントロールが改善するとありましたが、今後の糖尿病治療においてとても重要だと思います。実際日本でどの程度研究が行われているのでしょうか。

稲垣 糖尿病患者さんに対して、歯周病治療介入群と未治療群にランダムに振り分けたわれわれのグループが行った RCT では、歯周病治療介入により、HbA1c が低下したことを報告しました⁸⁾。

曾根 そうですか。きちんと医師の指示を聞いて歯科受診してくれる患者さんは、そのほかの部分も守ってくれる人という別な要素も含まれている可能性もあると思われそうですので、一概にはいえられない気もしますが、そうはいっても歯科受診は非常に重要ですね。

稲垣 これまで日本人での歯周病と糖尿病に関する大規模なデータがあまりなく、現在、4つの学会(日本歯周病学会、日本糖尿病学会、日本腎臓学会と日本糖尿病眼学会)が共同で進めている JDCP study (糖尿病における失明、歯周病、腎症、大血管合併症などの実態把握とその治療に関するデータベース構築による大規模前向き研究)に合併症の1つとして歯周病も検討項目の中に含まれていますので、今後日本人のデータが出てくると思います。

曾根 日本人も含めたこれまでのメタアナリシスで、歯周病を治療すると、血糖コントロールが改善することが証明されているのであれば、糖尿病治療の一環として歯周病の管理も必須ですね。

稲垣 そうですね。

曾根 ただ、莫大な数の糖尿病患者さんを歯科でチェックしてもらうには、それに対応できる連携システムの構築が今後の課題になりますね。

3. 歯周病と喫煙との関係は？

曾根 一方、歯周病と喫煙との関係もかなり注目されていますが、この辺はどうでしょうか。稲垣先生お願いします。

稲垣 まず、歯周病と喫煙の関係を図6に示します。口腔粘膜や歯肉から吸収されたニコチンなどの有害物質が歯周組織の免疫機能の低下、サイトカインネットワークの不調和を引き起こし、また毛細血管の収縮により細菌に感染しやすくなり、これらが歯周炎の増悪につながります。さらに、上皮や線維芽細胞の機能の低下を引き起こし、創傷治癒の遅延を招きます。一般的に歯の表面への着色を気になさる方が多いのですが、それはプラークをつきやすくするプラーク停滞因子ではありますが、そんなに大きな問題ではなく、それ以外の生体の免疫系に非常に悪影響を及ぼしていることが重要です。

曾根 喫煙により口腔内が最初に影響を受けるということですね。歯周病の発症につながる一番の原因は何でしょうか。

稲垣 やはり生体の免疫機能の低下だと思います。

中村 そうですね。喫煙は細胞性免疫も液性免疫も低下させることがわかっていました。細胞性免疫ではNK細胞の活性が喫煙量に比例して低下します。確かにヘビースモーカーの人は年齢とともに歯がどんどん抜けてくる感じがありますね。歯が抜けることについては喫煙による血管収縮作用の影響が大きいのでしょうか。その他の影響も合わさった結果なのでしょうか。

文献 8) Katagiri S, Nitta H, Nagasawa T, *et al.* : Multi-center intervention study on glycohemoglobin (HbA1c) and serum, high-sensitivity CRP (hs-CRP) after local anti-infectious periodontal treatment in type 2 diabetic patients with periodontal disease. *Diabetes Res Clin Pract* **83** (3) : 308-315, 2009



稲垣 その辺はまだはっきりとはわかっていません。これから実験的に取り組まないといいけませんね。

曾根 確かにいろんな作用機序が考えられますね。

中村 タバコには化学物質が4,000種類くらい含まれていて、有害物質だけでも200種類くらいといわれています。そういうものが常に口腔内に投与され続けているようなものですから、そういった有害物質の作用が原因にもなっている可能性もありますね。

曾根 禁煙をすると歯周病がよくなるというデータもありますか。

稲垣 はい。実際によくするというデータが出ています。具体的には図7をご覧ください。これは40歳のヘビースモーカーの方で歯肉もメラニン色素で黒くなっていました。歯周病がかなり進行し歯がぐらぐらしていました。歯周病診断としては、喫煙を伴う重度な侵襲性歯周炎になります。

曾根 怖いですね。

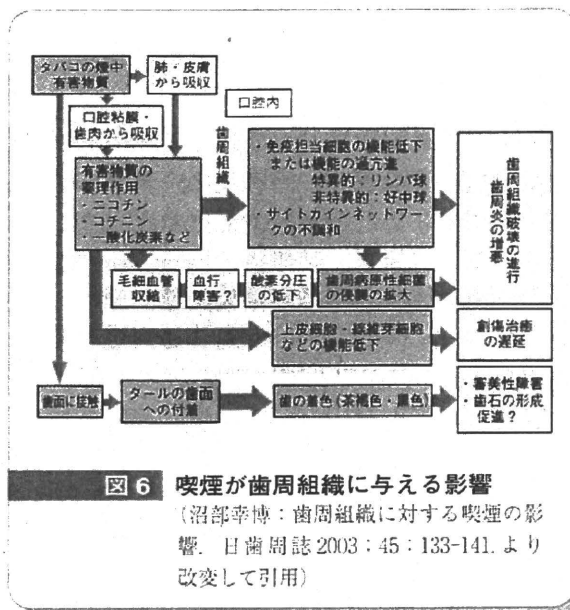
稲垣 この方は30歳代で下の前歯2本と左の第2大臼歯も自然脱落しました。さらに検診で糖尿病を指摘されていました。歯科医から総入れ歯にするしかないといわれて、そうならないようにと大学病院に来院されました。禁煙をはじめ、生活習慣の改善に努めた結果、矯正治療が可能になりきれいになったという症例です。

曾根 歯周病改善のためにも、ぜひ禁煙を勧めなければなりませんね。

4. 禁煙指導を進めるコツは？

曾根 喫煙が糖尿病、歯周病を含めいろいろな意味で有害であり、禁煙が必要であることがよくわかりました。実際われわれも臨床で禁煙指導を行っていますが、なかなか成功しない場合も多いのが実情です。糖尿病や肥満、メタボリックシンドロームの患者さんにとっては、食事と運動指導を受けており、さらに禁煙も指導されるとなるとなかなか全部は守りづらい場合もあると思います。そういう方に禁煙指導するときには勧め方のコツがございましたら教えていただきたいと思います。中村先生お願いします。

中村 糖尿病の患者さんに限らず、一般の方でも禁煙後の体重増加というのが問題になって、禁煙に今一つ積極的になれないことがあります。また実際、禁煙後に体重が増えることも少なからずあるので、いったん禁煙してもまたタバコを吸ってしまう方もいます。ですから、禁煙後の体重増加というデメリットと禁煙することによって得られるメリットについて十分に説明をする必要があります。当然、禁煙することのメリットのほうが禁煙後の体重増加よりもはるかに上回ります。そこを強調しておくとお患者さんも禁煙の意思を固めて頑張れるようになりますので、重要だと思います。



もう1つ注意しなければならないのは、糖尿病の患者さんはうつ状態にある人が一般の人に比べて多いといわれていますが、さらに禁煙すると離脱症状として抑うつ気分が出現する場合があります。そのため、禁煙してから元気が出ないとか積極的になれないといった気分になります。禁煙後の抑うつは喫煙欲求の持続と並んで喫煙再開の主要な原因の1つですので、抑うつ気分に対する対処を考えておくことが重要だと思えます。

曾根 糖尿病とうつ病は、両方向性(bidirectional)の関係にあることは、ほぼ世界的に確立したエビデンスとなった感がありますが、糖尿病患者さんで禁煙後に抑うつ気分が表れることはあまり知られていませんね。そういった禁煙後の抑うつ気分はどのくらいで乗り越えられるのでしょうか。

中村 大体1カ月で改善します。

曾根 1カ月は頑張らないといけないわけですね。

中村 個人差がありますので、問題にならない人もいます。出現した場合は1カ月の見通しをきちんと伝えておいてあげることが重要です。見通しがないと体重は増える傾向にあるし、気分は落ち込んだ感じがして、禁煙すると調子が悪くなるという印象を持ってしまふことになります。しかも血糖値を測ってみると少し上がってきたとなると、「自分には禁煙は向いていない」とか「むしろ糖尿病には禁煙は悪いのではないか」というような勘違いも起こり得ます。そのあたりをきちんと見通し立てて説明することと、抑うつ気分をできるだけ予防する対策を講じることがポイントとなります。離脱症状を緩和しないと抑うつ気分がより強く出る可能性がありますので、禁煙補助薬を使ってできるだけ抑えることが大切です。メカニズム的には、タバコに含まれるニコチンが脳内物質としてのセロトニンの分泌を促しているのですが、禁煙するとその作用がなくなるため一時的にセロトニン分泌低下が起こります。また、セロトニンとともに、うつに関与しているとされるノルエピネフリンの分泌も低下します。そういった脳内物質の一時的な分泌不全が抑うつ気分を起こしているのです。禁煙補助薬としてはニコチン製剤のほうが禁煙後の抑うつを軽くする効果が期待されます。これはタバコのニコチンにかわってニコチンを補いますので、セロトニンなどの分泌が極端に低下するのを防げるといわれています。それからもう1つ抑うつ気分を防ぐ方法としては、禁煙と同時に身体活動レベルを上げることです。適度な運動は体重増加の抑制だけでなく抑うつ気分の改善や喫煙欲求の緩和につながります。また、禁煙補助薬、特にニコチン製剤を使う



禁酒、禁煙を実践し、食の改善を含めた生活改善に努めました。



その結果、歯周病も糖尿病も改善され、矯正治療も可能になりました。

図7 禁煙支援が成功した喫煙(1日20本、20歳より)を伴う重度な(侵襲性)歯周炎症例の長期経過

40歳男性。喫煙に起因して歯周組織の高度な破壊が進行していました。また、健診で、糖尿病の精査を促されていました。禁酒、禁煙を実践し、養生に専念し、歯周治療を行ったため、歯肉メラニン色素沈着は消失し、歯周組織は著しく改善され、矯正治療も可能となり、審美的、生理的な口腔が再現され、糖尿病を発症することなく、著しく破壊されていた歯槽骨も改善し、良好に経過しています。下の口腔内写真は、初診から約18年後です。

ことも体重増加の抑制に役立ちます。糖尿病患者さんで太っている方や肥満・メタボリックシンドロームの患者さんで禁煙をはじめの人にはこの2つのことを勧めています。

したがって、糖尿病の患者さんにおいて自力で禁煙するようなことを勧めるのは、かえって問題点ばかり浮き彫りになって、将来的に禁煙を考えること自体をやめてしまう可能性があるので注意が必要です。糖尿病の患者さんへの禁煙治療は糖尿病専門医が実施していただくのが一番理想です。しかし現実的に難しいのであれば、今保険で禁煙治療ができますから、禁煙外来を紹介していただいたらよいと思います。

曾根 確かに身体活動を上げると禁煙成功率が上がるのであれば、糖尿病治療にとっては一石二鳥でこれほどよいことはないですね。

中村 運動が禁煙後の離脱症状を緩和することがわかっていますので、禁煙補助薬の作用に追加するような効果が期待できます。一方、禁煙直後に食事制限をすると離脱症状のコントロールを悪くするといわれていますので、そういった観点からも禁煙直後は運動を勧めるのがいいですね。

曾根 わかりました。その禁煙補助薬としては、最近いろいろなものがあるようですが、少しご説明いただけますか。

中村 日本では貼付薬のニコチンパッチ、飲み薬のバレニクリンが保険収載されています。禁煙治療期間である12週間使えます。エビデンスとして体重増加抑制作用がはっきりしているのはニコチン製剤です。特にニコチンガムがより効果があるとされています。ただし、ニコチンガムは日本では保険収載されていないので、私たち禁煙外来ではニコチンパッチか飲み薬を中心に使っています。また禁煙が難しい方の場合には、ニコチンパッチに加えニコチンガムの併用を推奨しています。ニコチンガムを併用することによって禁煙率も上がり、体重増加の抑制もより期待できます。飲み薬のバレニクリンの体重増加抑制作用は、ニコチン製剤ほど強くありません。作用のメカニズム的にみても説明が可能です。脳内物質のセロトニン、ノルエピネフリンそしてドーパミンは食欲抑制作用があります。それらが禁煙すると一時的に出なくなるので、食欲亢進が起こり、体重が増えやすいわけです。ニコチン製剤の場合、タバコのニコチンの代わりに薬剤としてニコチンを補給するので、これらの脳内物質の分泌が極端に低下しないために食欲亢進が起こりにくくなるのではないかと考えられています。飲み薬はドーパミン作動性のニューロンに選択的に作用するので、食欲亢進を抑制する作用が小さいのだと思われます。

曾根 糖尿病の外来はどこも一杯で、十分な禁煙指導が実施できないのが実情です。また、現実的には禁煙外来もすぐアクセスできるところがない場合が多いのではないかと思います。しかし、禁煙は絶対に達成しなければいけない大きな目標なので、先生がおっしゃるように、患者さんに禁煙のメリットと1カ月の見通しを十分に伝えて、体重増加と抑うつ気分への対処を考慮し、禁煙補助薬と運動療法を上手に使い分けて、われわれも頑張る指導しなければいけないと思いました。

5. 糖尿病患者さんの口腔ケアの指導

曾根 歯周病もわれわれが診て、明らかに問題のある方はもちろん歯医者さんに行っていたのですが、それ以外にわれわれや患者さん自身でもできる範囲で、指導、チェック方法を教えていただけますか。

稲垣 簡単なチェック方法は、「歯がぐらぐらする」「歯肉(歯茎)がよく腫れる」の2症状で、歯周病が進行した兆候を示しています。歯周病が進むと歯周ポケットが深くなり、歯槽骨が吸収し歯が動きます。歯周ポケットが深くなっていることは本人にはわかりませんので、歯肉(歯茎)がよく腫れるという症状が出たら歯周ポケットが深くなっている可能性があります。そういった患者さんでは、歯周病が進行していて、糖尿病のコントロールを悪くしている可能性も疑われますので、積極的に歯科受診を進めてください。

曾根 そういう症状があったらすぐ歯科医へ紹介ということですか。

稲垣 そうですね。優先的に歯科受診を勧めてください。

曾根 われわれのできる範囲での口腔ケアの指導や、ブラッシングの指導についてはいかがですか。

稲垣 歯肉(歯茎)のマッサージをすとか塩を使ってこするといいよというようなことを主張する患者さんがいましたが、エビデンスもなく、ナンセンスなことです。やはり歯周ポケット周囲の歯垢(細菌塊、プラーク)を取るためには、その部分(歯と歯肉の境目)に歯ブラシを軽く当てて掃くような形でブラッシングするか、軽く振動するような形でブラッシングする方法が適切です。現時点では、歯磨き粉には歯垢(プラーク)除去効果はありませんので、原則的にはつけずに歯ブラシすることを勧めています。それから忘れてならないのが、歯と歯の間(歯間部)の清掃が重要です。すなわち、歯ブラシでいくらブラッシングしても歯と歯の間の歯垢は取れませんので、デンタルフロスや歯間ブラシを積極的に使っていただくように勧めています。

曾根 アメリカではデンタルフロスや歯間ブラシを使っている人が多いように感じましたが、日本でどのくらい普及しているのかはわかりますか。

稲垣 販売されているのは、結構目にするようになりましたね。1999年の保健福祉動向調査では、歯間部清掃用器具を使用している者の割合は、15~24歳14.7%、25~34歳26.0%、35~44歳32.6%、45~54歳29.3%と以前よりも増加してきています。健康日本21では、40、50歳における歯間部清掃用器具を使用している者の割合の目標値を、50%以上としています。したがって、現在のところ日本人の2~3割の人がデンタルフロスや歯間ブラシを使用していると思われます。ただし、歯間部清掃用器具を正しく使用しているかといえば、私は使えていないと思います。デンタルフロスや歯間ブラシは正しく使わないと、かえって歯肉を下げることにもなりかねません。

曾根 それは自分で使っても感じます。

稲垣 診療の際に使用を推奨していただくこと自体はもちろん必要なのですが、デンタルフロスや歯間ブラシを正しく使うのは難しく、上手な使用方法は専門家の指導を受けてもらう必要があります。

曾根 そうですか。やはり歯科で使い方を一度練習していただいたほうがいいですね。

稲垣 そうですね。リスクの高い症状のある糖尿病患者さんには積極的に歯科受診を勧め、専門家から一度口腔ケアの指導を受けたほうがよいと思います。特に糖尿病患者さんにおいては、歯ブラシを後回しにしてでも歯間部の清掃を優先させることをお勧めします。なぜなら、歯周病の発症は歯と歯の間に起こることがほとんどです。歯の歯肉の上皮は角化して硬くなっているのですが、歯と歯の間はあまり刺激が加わらないため角化が粗で、コルという弱い構造で少しくぼんでいるためプラークも停滞しやすいです。だから歯周病予防としては歯と歯の間のケアこそ必要ですので、優先して歯間部を磨くことをお勧めします。

曾根 先ほど正しく使わないとかえって歯肉を下げたてしまうとおっしゃっていましたが、実際どのように使用したらよいのでしょうか。

稲垣 歯と歯の間の歯肉は三角形の形になっています(図8)。ほとんどの方がそのまま歯と歯の間に無理矢理入れますから、この三角形の山の部分(歯間部の歯肉の頂点)にぶつかりダメージ加えてしまい、肝心の歯間部のプラークが除去できずに、歯間部の歯肉を下げたてしまいます。実際にプラークが付着しているところは歯と歯肉(歯茎)が接しているふちのところ(図8 青矢印)。この部分のプラークを除去しないことにはよくなりません。だから、適切な指導なしにデンタルフロスや歯間ブラシを上手に使うてプ

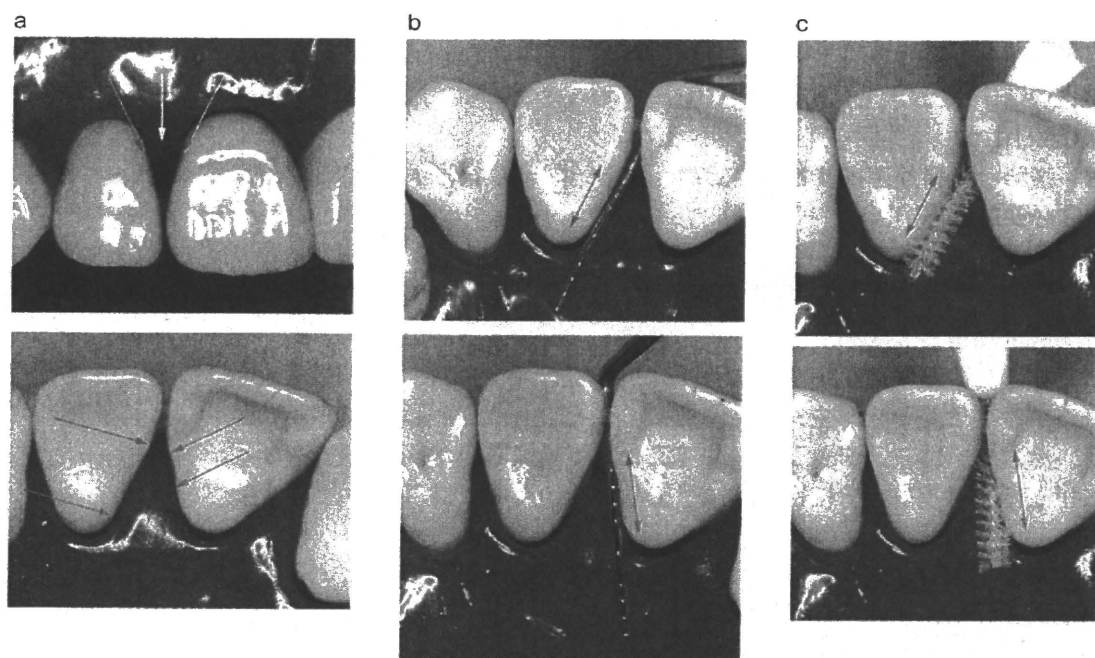


図8 歯間部の正しいケアの方法

歯間ブラシの目的は、文字通り、歯と歯の間のプラーク(図aの青矢印部分)を除去することです。大切な歯間乳頭(図a白矢印、歯間部の中央部の三角状のピーク部分)を押し下げてはいけません。誤った使用により、歯間部の歯間乳頭だけが下がり、肝心の歯間部のプラークが残存するような使用法では歯周病は改善しません。上顎の前歯部の例ですが、図bの器具の方向に、舌(裏)側の歯間部の歯周ポケットに沿って、歯間ブラシをゆっくり小さく慎重に動かします(図b、c黒矢印)。決して、振動したりする必要はありません。むしろ、振動や無理な挿入は避けなければいけません。

ラークを除去するのは本当に難しいと思います。

曾根 この使い方を間違えるとかえってよくないと私も感じていたのですが、やはり難しいですね。

稲垣 もともと弱い構造になっていることを皆さんあまり知らないですね。この辺の知識もまだ一般的に普及していないのではないのでしょうか。

曾根 それは糖尿病専門医としても知っておかなくてはいけないことですね。ただやればよいというものではないですね。先ほどの禁煙のコツもそうですけれども、なかなかそういう細かいところというのはわれわれも十分理解が今までできていない部分もあったわけですね。

6. 医科歯科の連携は

曾根 歯周病が糖尿病の合併症として認識され、かつ歯周病が糖尿病のコントロールに影響するとなると、今後医科と歯科が連携を強めていく必要があります。先ほど患者さんの中で「歯がぐらぐらする」、「歯肉(歯茎)がよく腫れる」といった症状を呈している方から歯科へ紹介していくというお話が少し出ましたけれども、実際連携は進んでいるのでしょうか。

稲垣 県の歯科医師会単位では医科歯科連携を実施している県もあるのですが、まだ全国には普及していません。われわれも努力はしていますが、いつになるかわからない医科歯科連携の普及するのを待つのではなく、その前に歯科医であれば糖尿病専門医を、糖尿病専門医としては歯周病専門医を身近なところで連携を持てるよう探すべきですね。地域の中で密に連携をとりあっていくことが手取り早い方法でしょうね。日本歯周病学会では、全国の専門医がHPで公開しています(<http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsp2/special/index.htm>)。

中村 歯科と医科が連携すれば、診療報酬上、評価されるような制度の確立が私は必要だと思います。

稲垣 そこが確立されれば多くの糖尿病患者さんが救われるでしょう。

中村 禁煙も同じですが、医療連携は手間や時間がかかるから、わかっているけれどもできないのが現状だと思います。ただ患者さんにとっては重要なことですので、日本糖尿病学会あるいは歯科の関連学会が、診療報酬上評価されるような仕組みを厚生労働省に提案するという活動が必要なのだと思います。そうなれば、スタッフを増やすことも可能になりますし、時間的にも余裕ができ、連携も十分に行えるようになっていくのではないかと思います。

曾根 先生がおっしゃるように、禁煙指導と歯周病予防の2つというのは、どちらも非常に時間と手間がかかる部分があり、われわれ糖尿病専門医にとっても後手に回っている感がありますね。確かにそのようなシステムとして、サポートしていただくような形が将来的にできるといいですね。実際、糖尿病治療において、禁煙なり歯周病予防のメリットがこんなにあることを教えていただいて、それぞれの分野のエキスパートと情報を共有し連携することの重要性を改めて感じました。

最後に

中村 今回、ぜひお願いしたいと思っていたのは、日本で約 50 くらいの学会や医学団体が禁煙宣言しているのですが、日本糖尿病学会は宣言しておりません。

曾根 日本糖尿病学会はまだしていないのですか。それは意外です。

中村 米国糖尿病学会や国際糖尿病連合は、糖尿病管理の一環として、禁煙を勧め、やめたい人には治療を積極的にしなさいとっていますが、日本糖尿病学会は禁煙についてあまり積極的ではないですね。

曾根 私もできるだけ周囲の専門医の先生にいうようにします。

中村 国際的にも糖尿病と喫煙についてのエビデンスは多くないのですが、少なくとも喫煙が糖尿病患者さんにとってよくないことは明らかですから、日本糖尿病学会として禁煙宣言して、今後日本人のエビデンスを増やすための研究も含めて積極的に取り組んでほしいというのが私たちの願いです。

曾根 それは極めて重要なことですね。

稲垣 私も今年初めて日本糖尿病学会に参加したのですが、喫煙対策がなく、会場内がタバコくさいので驚きました。

中村 大体禁煙宣言している学会は学会場を建物内禁煙にしています。学会の中には、専門医の資格要件としてタバコを吸わないことを求めたりするところも出てきています。

曾根 それは大変貴重なご提言ですね。日本糖尿病学会もタバコに関しての演題もたくさん出ていますし、糖尿病患者さんが禁煙した場合に普通の方よりも大きなメリットがたくさん期待できるわけなので、学会としてもぜひ禁煙宣言をしなければいけませんね。

稲垣 学会内に禁煙推進委員会を作ることが先決ですね。

中村 そうですね。学会は禁煙宣言したら委員会を設置しますね。

曾根 学会内でもそういうお話は出ていと伺っているのですが、できるだけ早く実現していかななくてはならないと思います。まずわれわれがきちんとした意思を示さないことには患者さんに対する指導にも説得力がありません。最後に非常に貴重な提言をいただきました。

本日は、本当にどうもありがとうございました。

メタボリックシンドローム対策， 特定保健指導における禁煙サポート

中村 正和*

要 旨

- ・喫煙は動脈硬化の独立した危険因子であるとともに、糖代謝や脂質代謝異常を引き起こし、メタボリックシンドローム(以下、メタボ)の発症リスクを高める。さらに、喫煙とメタボが重なると動脈硬化のリスクが相乗的に高まる。このため、メタボ対策において禁煙の積極的な取り組みが必要である。また、喫煙しているだけでハイリスクであるので、メタボがなくても禁煙の働きかけが必要である。
- ・職場の定期健診や特定健診の場などで禁煙を推進するためには、短時間でもよいので受診者に対して禁煙の情報提供や働きかけを行い、禁煙の気づきを促し、禁煙のきっかけを提供することが必要である。短時間でできる方法としては、①病歴や検査値などの情報をもとに禁煙が重要であることをはっきり伝えることと、②禁煙治療を受ければ「楽に」・「確実に」・「あまりお金もかけずに」禁煙できることを伝えることである。動機が高まった喫煙者には保険による禁煙治療を紹介して、より確実に禁煙できるようサポートする。筆者らの最近の研究では、健診の診察時に1分程度の簡易な禁煙のアドバイスを行うだけでも禁煙率が高まることを示唆する研究結果を得ている。
- ・禁煙後の一時的な体重増加によりメタボ関連の検査値の悪化がみられる場合があるが、禁煙の経過とともに改善する。禁煙後の体重増加の予防として、禁煙補助剤の使用と禁煙直後から身体運動を高めることが勧められる。食事については禁煙の安定を待って行うのがよいとされている。

はじめに

2008年度から特定健診・特定保健指導が始まった。メタボリックシンドローム(以下、メタボ)に対する保健指導では、減量を目的とした食事や身体活動に重点が置かれている。しかし、喫煙は動脈硬化性疾患の独立した原因であり、さらに最近の研究でメタボや糖尿病の発症のリスクを高めることから、メタボ対策において禁煙は重要である。また、肥満やメタボを伴わない場合でも喫煙

は多くの病気の原因となることから、すべての喫煙者に禁煙を働きかける必要がある。以下に具体的なデータを紹介して特定健診・特定保健指導における禁煙サポートの意義と具体的な方法について述べる。

メタボ対策における禁煙の意義

喫煙はメタボの発症のリスクを高めることが複数の国内外の研究で報告されている¹⁾。わが国で職場の健診受診者約3,000人を追跡した研究によ

NAKAMURA Masakazu *大阪府立健康科学センター健康生活推進部〔〒537-0025 大阪市東成区中道1-3-2〕

ると、喫煙本数に比例してメタボの発症のリスクが有意に上昇し、1日31本以上の喫煙者では非喫煙者に比べて1.6倍高くなることが報告されている(図1)²⁾。また、喫煙が糖尿病の発症リスクを1.4倍上昇させることが世界の25編の研究(国内研究7編を含む)のメタアナリシスにより明らかにされている³⁾。

喫煙がメタボや糖尿病を引き起こすメカニズムとして、①喫煙によるコルチゾールや性ホルモンを介しての影響や喫煙に付随した不健康な生活

習慣(身体活動の不足、朝食欠食、早食い、飲酒など)を介して内臓脂肪の蓄積を引き起こすこと⁴⁻⁶⁾、②喫煙がアドレナリンなどを介して血糖の上昇を直接引き起こすほか、脂肪組織のリポ蛋白分解酵素の低下や脂肪組織から分泌されるサイトカインに影響(アディポネクチンの減少やTNF α の増加など)を与え⁷⁾、糖代謝異常(血糖や血清インスリンの上昇、インスリン感受性の低下)や脂質代謝異常(高トリグリセライド血症、高LDL血症、低HDL血症)を引き起こすためと考えられている。

喫煙とメタボが重なると動脈硬化がさらに進行し、虚血性心疾患や脳梗塞の発症リスクが増大する^{8,9)}。地域住民約3,900人を追跡した研究によると、男女とも喫煙とメタボが重なると、循環器疾患の発症リスクがどちらも有しない場合に比べて3.6~4.8倍高まることが報告されている(図2)⁹⁾。しかも男女とも喫煙単独のリスクはメタボ単独のリスクとほぼ等しく、男性では喫煙の循環器疾患の寄与危険度割合はメタボのそれに比べて大きく、禁煙の重要性が指摘されている。

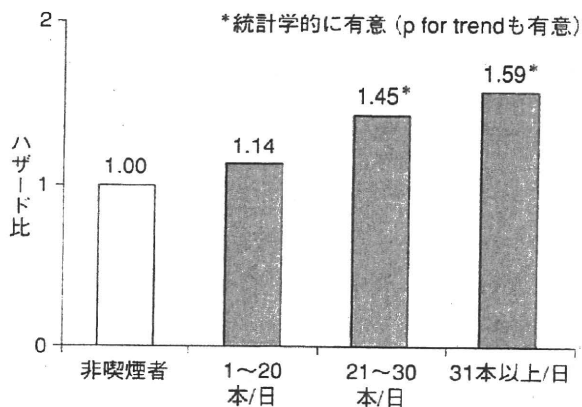


図1 喫煙によるメタボリックシンドロームの発症リスク—追跡調査成績²⁾

35~59歳職場健診受診者、男性2,994名
※メタボリックシンドロームの定義はNCEP-ATPIIIによる。

喫煙状況別にみた特定保健指導の効果

喫煙状況によって特定保健指導の効果に差があるかについて、多重ロジスティック回帰分析(年

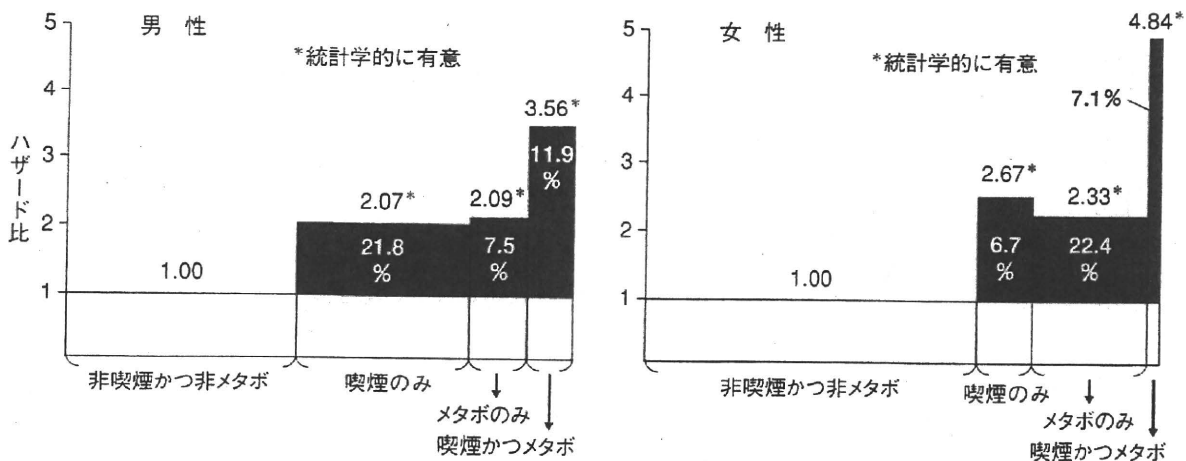


図2 喫煙とメタボの組み合わせによる循環器疾患のリスク—追跡調査成績⁹⁾

40~74歳男女3,911例：12年間の追跡調査

☆多変量解析(年齢、飲酒、GFR、nonHDLコレステロールで補正)

※メタボリックシンドロームの定義はNCEP/ATPIIIによる。