

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)
(分担) 研究報告書

歯周病メンテナンス期患者における糖尿病スクリーニングの意義に関する研究

研究分担者 友藤 孝明 岡山大学病院予防歯科・講師

研究要旨：本研究では、歯科医院を定期的に受診している歯周病メンテナンス期患者が、糖尿病の早期発見につながる対象集団となり得るか否かを検討した。岡山大学病院予防歯科を受診している歯周病メンテナンス期患者 63 名に対して、指尖血を採取し、ヘモグロビン A1c の値を基に、糖尿病前症および糖尿病の疑いの有無を判定した。3 名はすでに糖尿病の診断がついていたため、分析から除外した。その結果、糖尿病前症および糖尿病の疑いがある者は、それぞれ 28 名 (46.7%) と 4 名 (6.7%) 確認できた。また、ロジスティック回帰分析を行ったところ、肉より魚を多く食べる者は、糖尿病前症もしくは糖尿病の疑いがあるリスクが小さかった。以上のことから、歯周病メンテナンス期患者は糖尿病前症の早期発見につながる対象集団であることが明らかになった。さらに、歯周病メンテナンス期患者への食育は、糖尿病予防に役立つ可能性も示唆された。

A. 研究目的

歯科医院は、生活習慣病を早期発見できるフィールドの 1 つとして期待される。なかでも、定期的に歯科医院を受診する歯周病メンテナンス期患者は、計画的に生活習慣病のスクリーニングを実施できる対象集団である。そこで本研究では、歯周病メンテナンス期患者を対象に血漿中のヘモグロビン A1c (HbA1c) を測定し、歯科医院で糖尿病がどの程度早期発見できるのかを検討した。

B. 研究方法

2014 年 1 月から 7 月の間に岡山大学病院予防歯科外来を受診した、過去 1 年間に糖尿病の診断がついていない歯周病メンテナンス期患者 (男性 22 名、女性 41 名、平均年齢 65.9 ± 6.7 歳) を対象とした。口腔内診査と自己記入式質問調査を行った。また、指尖血を採取し、血漿を分離してから、検査機関 (デメカル・ヘルスケア・リサーチセンター) で HbA1c を測定した。なお、過去 1 年間に糖尿病の診断がついていた 3 名は、分析から除外した。そして、HbA1c の値が 5.7% から 6.4% までを糖尿病前症の疑いあり、さらに 6.5% 以上を糖尿病の疑い

ありと判定した。

(倫理面への配慮)

本研究は岡山大学大学院医歯薬学総合研究科の倫理委員会の承認を得た(受付番号1844)。

C. 研究結果

対象者 60 名のうち、糖尿病前症もしくは糖尿病の疑いがある者は、それぞれ 28 名(46.7%)と 4 名(6.7%)いた(表 1)。また、糖尿病前症もしくは糖尿病の疑いがある者は、他の者と比べて、肉より魚を多く食べる者の割合が少なかった($p < 0.05$)(表 2)。さらに、ロジスティック回帰分析でも、糖尿病前症もしくは糖尿病の疑いの有無は、肉より魚を多く食べることと有意に関連していた($p < 0.05$)(表 3)。

D. 考察

我が国における疫学データでは、男性 5,239 名、女性 12,556 名のうち、糖尿病前症と糖尿病の割合は、それぞれ 28.5%と 7.0%であったという報告がある。一方、本研究では、糖尿病前症と糖尿病の割合は、それぞれ 46.7%と 7.0%だった。糖尿病前症の疑いがある者が多く存在することから、歯周病メンテナンス期患者は糖尿病を早期発見すべき対象集団であると考えられる。また、本研究の対象者では、糖尿病前症もしくは糖尿病の疑いの有無は、肉より魚を多く食べるという食の嗜好と関連していた。

歯周病メンテナンス期は、食育の対象となる集団である¹⁾。したがって、歯周病メンテナンス期患者の糖尿病予防には、食育が効果的なのかもしれない。

E. 結論

本研究から、歯周病メンテナンス期患者において、46.7%の者に糖尿病前症の疑いがあることが分かった。また、歯周病メンテナンス期患者における糖尿病前症および糖尿病の有無は、食の嗜好と関連していた。

F. 研究発表

1. 論文発表

Machida T, Tomofuji T, Ekuni D, Azuma T, Takeuchi N, Maruyama T, Mizutani S, Kataoka K, Kawabata Y, Morita M: Severe periodontitis is inversely associated with coffee consumption in the maintenance phase of periodontal treatment. *Nutrients*, 6, 4476-4490, 2014.

2. 学会発表

該当なし。

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得

該当なし。

2. 実用新案登録
該当なし。

3. その他
該当なし。

表1 血液検査の評価基準と糖尿病のスクリーニング結果

分類	基準	人数 (%)
疑いなし	HbA1c <5.7%	28 (46.7)
糖尿病前症の疑いあり	5.7% ≤HbA1c <6.5%	28 (46.7)
糖尿病の疑いあり	6.5% ≤HbA1c	4 (6.7)

表2 各疾患の疑いの有無による比較

分類	糖尿病または糖尿病前症		P 値	
	疑いなし (N=28) 人数 (%) / 平均値±標準 偏差	疑いあり (N=32) 人数 (%) / 平均値±標準 偏差		
性別	男性	11 (39.3)	9 (28.1)	0.36
年齢 (歳)		65.5 ± 7.0	66.6 ± 6.3	0.553
BMI		21.8 ± 2.4	22.9 ± 2.7	0.096
喫煙	したことがない	22 (78.6)	27 (84.4)	0.573
	以前していた	2 (7.1)	3 (9.4)	
	現在している	4 (14.3)	2 (6.2)	
飲酒	したことがない	19 (67.9)	20 (62.5)	0.854
	以前していた	1 (3.6)	2 (6.2)	
	現在している	8 (28.6)	10 (31.2)	
身体活動量	低度	14 (50.0)	15 (46.9)	0.227
	中等度	10 (35.7)	16 (50.0)	
	高度	4 (14.3)	1 (3.1)	
脂濃い食事が好きではない	はい	11 (39.3)	7 (21.9)	0.142
肉より魚を多く食べる	はい	17 (60.7)	8 (25.0)	0.005
肝疾患	疑いあり	4 (14.3)	6 (18.8)	0.737
高脂血症	疑いあり	7 (25.0)	14 (43.8)	0.129
腎疾患	疑いあり	4 (14.3)	7 (21.9)	0.448
現在歯数 (歯)		22.3 ± 5.6	23.8 ± 4.3	0.255
PPD (mm)		2.35 ± 0.74	2.16 ± 0.39	0.231
CAL (mm)		3.05 ± 1.43	2.60 ± 0.77	0.142
BOP (%)	≥20	6 (21.4)	6 (18.8)	0.796
PCR (%)	≥20	8 (28.6)	3 (9.4)	0.055
糖尿病家族歴		7 (25.0)	4 (12.5)	0.212

N : 人数, BMI : 肥満化指数, PPD : プロービングポケットデプス, CAL : クリニカルアタッチメントレベル, BOP : プロービング時歯肉出血部位, PCR : プラークコントロールレコード

表3 糖尿病前症あるいは糖尿病の疑いありを従属変数とした
ロジスティック回帰分析

変数	分類	疑いあり		
		ORadj	95% CI	P 値
性別	男性	1		
	女性	2.41	0.49, 11.88	0.279
年齢 (歳)		1.07	0.98, 1.18	0.147
BMI		1.24	0.94, 1.63	0.134
喫煙	したことがな い/	1		
	以前していた			
	現在している	0.29	0.03, 2.60	0.266
飲酒	したことがな い/	1		
	以前していた			
	現在している	1.05	0.22, 4.89	0.954
肉より魚を多 く食べる	いいえ	1		
	はい	0.14	0.04, 0.51	0.003

ORadj : 調整オッズ比, CI : 信頼区間, BMI : 肥満化指数