

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 31 日現在

機関番号：16101

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2015

課題番号：25670893

研究課題名(和文)妊婦歯科口腔保健を推進するための産科・歯科連携システムの構築

研究課題名(英文)Construction of obstetrics and dentistry cooperation system to promote oral health for pregnant woman

研究代表者

日野出 大輔(HINODE, Daisuke)

徳島大学・大学院医歯薬学研究部・教授

研究者番号：70189801

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：徳島大学病院の妊婦歯科健康診査受診者85名を対象に妊娠期の歯周状態と低体重児出産との関連性について調査した。その結果、低体重児出産との有意な関連項目として妊婦の「歯周ポケット4mm以上」および「口腔内の気になる症状」が認められた。徳島県N市での無料妊婦歯科健康診査受診者250名を対象とした断面調査では、定期的な歯科健康診査受診者は未受診者と比較して歯や口の状態は良好で、望ましい口腔衛生習慣が認められた。更に徳島県歯科医師会の開催するプレママ教室参加者453名を対象とした質問紙調査から、同事業は受講者の望ましい歯科保健行動に繋がる可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：The aim of study included 85 pregnant woman who referred to Tokushima University Hospital was to investigate the relationship between periodontal status of pregnant women and low birth weight. The result showed that "periodontal pocket depth  $\geq 4$  mm" and "complaints or discomfort related to the oral cavity" of pregnant women were significantly associated with low birth weight babies. The cross-sectional study was performed for 250 pregnant women who received a free oral examination supported by N city in Tokushima prefecture. It revealed that there were associations between regular oral health check-up and good oral health status or good health habits during pregnancy. In addition, the survey of questionnaires were performed against 453 subjects regarding the pre-mother class conducted by Tokushima dental association. The results showed that this program might be cause a proper behavioral change for participants of pre-mother class.

研究分野：予防歯科学

キーワード：歯科口腔保健 妊婦 歯周病 リスク 低体重児出産 定期歯科健康診査 口腔衛生状態 受診行動

## 1. 研究開始当初の背景

低出生体重児は周産期の健康問題だけでなく、成人期の生活習慣病（非感染性疾患：NCDs）との関連性が報告されている。我々は基礎研究において、女性ホルモンが特定の歯周病原細菌の増殖や歯肉の炎症に関与し、更には妊婦を対象とした臨床研究において、これらを支持する結果を得た（Yokoyama, Hinode, et al. *Oral Microbiol Immunol* 23:55-59, 2008）。また、海外の疫学研究から、歯周病を有する妊婦では低体重児出産を引き起こす傾向が示されている。しかし、口腔内の有病症状が受診行動には繋がっておらず（十川, 日野出他, *日本歯科衛生学会誌* 4:50-57, 2009）、新生児出生数と比較して、市町村の実施する妊婦への歯科保健事業（診査・指導）受診者は1/5に満たず、口腔保健指導の機会を得ないまま、出産を迎えている妊婦も多いのが現状である。

## 2. 研究の目的

本研究課題では、以下の3つの内容を調査・遂行することを目的とした。(1)徳島大学病院通院中の妊婦を対象として、妊娠期の歯周病病態に係わる生活習慣を調査し、低体重児出産に深く関連する要因を分析する。(2)徳島県内妊婦への口腔保健に関する知識・生活習慣のアンケート調査およびN市にて実施している無料妊婦歯科健康診査結果から、生活習慣と口腔内診査結果との関連性を調査する。(3)産科モデル医院等のプレママ教室において、歯科医院受診行動等に繋げる効果的な口腔保健指導モデルを構築する。

## 3. 研究の方法

### (1) 妊娠期の歯周病状態と低体重児出産との関連性

#### ①対象者

徳島大学病院に通院中で歯科健康診査を受けた妊婦190名の中から、年齢バイアスを考慮して25~34歳以外の89名と、出産時の状況が確認できなかった10名、多胎妊娠した5名、調査時点で喫煙を中止していなかった1名を除いた85名を分析対象とした。

#### ②アンケートの方法

調査対象者には、アンケートの目的、主旨を説明後、アンケートを配布し、同意を得られた者に関してのみアンケートの回収を行った。アンケート調査では、かかりつけ歯科医院の有無、口腔内の気になる症状の有無、歯周病に関する知識、歯周病予防策、歯磨き指導の経験、補助清掃用具の使用、歯磨きの回数の変化、食事の回数の変化、食べ物の好みの変化、喫煙習慣の10項目を設定し、選択肢から回答するように指示した。新生児の体重、在胎週数は患者の同意をもとに電子カルテから調査し、新生児の体重が2500g未満での出産を低体重児出産、在胎週数が22週以降37週未満での分娩を早産と定義した。

#### ③歯科健康診査

歯科健康診査は、歯科医師1名によって、妊娠週の確認と未処置歯数の有無、CPI (Community Periodontal index) の診査を行った。CPIは、個人のCPIはセクスタントの最大値にて評価した。診査後、すべての対象者へ歯科保健指導を行った。

### (2) 徳島県内妊婦アンケート調査および無料妊婦歯科健康診査結果の分析

#### ①対象者

徳島県内在住の妊婦1877名へ口腔保健に関する知識・生活習慣に関する無記名のアンケートを母子健康手帳配付時に実施し、これまでに報告された低体重児出産に深く関連するリスク要因の現状を分析した。一方、N市が実施した無料歯科健康診査事業にて歯科診療所で歯科健康診査を受けた妊婦のうち、アンケート調査について説明し、同意を得られた250名を調査対象とした。

#### ②アンケートの方法

口腔内状態、喫煙習慣、歯磨き指導の経験、歯磨き回数、歯の痛み、口臭、定期歯科健康診査、歯磨き時の出血、顎の痛み、補助清掃用具の使用について、選択肢から回答するように指示した。

#### ③歯科健康診査

歯科健康診査は、妊婦が受診した歯科診療所の歯科医師によって、未処置歯の有無、CPIおよび口腔清掃状態の評価を行った。

### (3) プレママ教室アンケート調査

産科医院や市町村保健センターのプレママ教室において「妊娠期の歯科疾患予防の重要性」と「赤ちゃんのむし歯予防」について歯科医師および歯科衛生士が講演形式で集団保健指導を行う。妊婦の歯科保健に関する知識とプレママ教室の指導の効果を把握するために、参加理由、講演内容の評価、保健行動の実践、定期歯科健康診査についてなどの8項目からなる無記名式のアンケート調査を行った。

### (4) 分析方法

妊婦の歯周状態と低体重児出産との関連性については、交絡因子を考慮するために、低体重児出産を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析を行った。定期歯科健康診査受診群と非受診群に分けた分析やその他の分析においても、有意水準5%で $\chi^2$ 検定または、Fisherの直接確立計算法を用いた。統計解析には、SPSS Statistics 20 (日本IBM, 東京)を用いた。

### (5) 倫理的配慮

本研究の実施に先立ち、研究内容について、徳島大学病院臨床研究倫理審査委員会の承認を得た (承認番号 607, 1542)。

## 4. 研究成果

### (1) 妊娠期の歯周病状態と低体重児出産との関連性

集計の結果、口腔内に気になる症状があると答えた者は61名 (71.8%)、CPI=3以上 (4mm以上の歯周ポケットを有する) の者は29

名 (34.1%) で CPI = 4 の該当者はなかった。また、対象者を CPI = 3 の群と、CPI = 0, 1, 2 の群とに分けて  $\chi^2$  検定を行った結果、アンケート調査項目のうち、「歯周病に関する知識」、「食べ物好みの変化」の項目について有意な関連性が認められた。

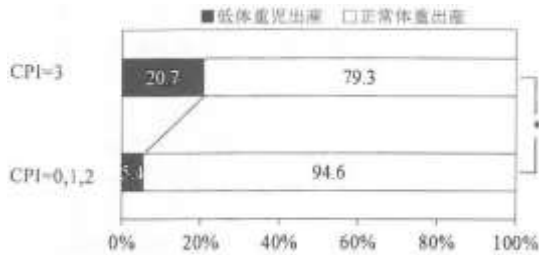


図1 妊婦の歯周状態と低体重児出産との関連性 ( $\chi^2$  検定により \* $p < 0.05$ )

さらに、図1のように CPI = 3 (4mm 以上の歯周ポケット) の群は CPI = 0, 1, 2 の群と比較して、低体重児出産の割合が有意に高く、表1に示すようにバイアスを考慮した二項ロジスティック回帰分析の結果、低体重児出産との有意な関連項目として CPI = 3 および口腔内の気になる症状が認められた。

表1 二項ロジスティック回帰分析\*により有意なオッズ比が認められた低体重児出産のリスク項目

項目	オッズ比	95%信頼区間	p 値
4mm 以上の歯周ポケット	6.62	1.32-33.36	0.02
口腔内の気になる症状	5.67	1.17-27.49	0.03

\* Wald 統計量による変数増加法

以上の結果、わが国においても、妊婦の歯周状態が低体重児出産のリスクとして関連することが確認できた。本研究結果は、歯科医療従事者による妊婦への歯科保健指導の際の要点として重要であると考えられる。

## (2) 徳島県内妊婦アンケート調査および無料妊婦歯科健康診査結果の分析

徳島県内妊婦アンケート回答者のうち、妊娠期の歯周病による胎児への影響を知っている者は半数に満たなかった。14.6%の喫煙者のうち、妊娠が判明して禁煙したものは10.4%にとどまっていた。「歯や口の中で気になることがある」と回答した者が36.7%で、全体の1/3以上の妊婦が何らかの気になる口腔内症状を有している結果となった。

表2にN市でのアンケート調査結果を示す。 $\chi^2$  検定の結果、歯や口の状態、ブラッシング指導経験、歯の痛み、ブラッシング時の出血および歯間ブラシ・デンタルフロスの使用について、定期歯科健康診査を受けている者は、統計学的に有意な良好な結果が認められている。また、歯科健康診査結果から、CPI、口腔清掃状態および未処置歯に関しても、定

期歯科健康診査を受けている者は、有意な良好な結果が認められている。

表2 妊婦の口腔保健と定期歯科健康診査との関係

対象者: 250名 * 統計学的に有意な差が認められた項目	合計	割合 (%)	定期歯科健診			
			受けている	受けていない		
			70名 (28.0%)	180名 (72.0%)		
アンケート調査結果	歯や口の状態についてどう感じていますか*	ほぼ満足	91	36.4	38	53
		やや不満	147	58.8	31	116
		不自由	8	3.2	0	8
	たばこを吸いますか	はい	5	2.0	1	4
		いいえ	244	97.6	69	175
		不詳	1	0.4	0	1
	歯ブラシの使い方を習った事がありますか*	はい	177	70.8	62	115
		いいえ	69	27.6	8	61
		不詳	4	1.6	0	4
	1日何回歯を磨きますか	1回	27	10.8	4	23
		2回	123	49.2	32	91
		3回	88	35.2	29	59
		4回以上	9	3.6	4	5
		不詳	3	1.2	1	2
	この半年間、歯の痛みで仕事に集中できないことがありますか	はい	8	3.2	1	7
		いいえ	240	96.0	68	172
		不詳	2	0.8	1	1
	口臭が気になり、会話が苦になることがありますか	はい	43	17.2	13	30
		いいえ	207	82.8	57	150
		不詳	0	0.0	0	0
口の中に治りにくいできものや、口内炎などがありますか	はい	12	4.8	5	7	
	いいえ	235	94.0	65	170	
	不詳	3	1.2	0	3	
歯が痛んだり、しみたりすることがありますか*	はい	78	31.2	15	63	
	いいえ	172	68.8	55	117	
	不詳	0	0.0	0	0	
歯ブラシを使った時、血が出ますか*	はい	120	48.0	19	101	
	いいえ	130	52.0	51	79	
	不詳	0	0.0	0	0	
口の開閉時に、痛みや違和感がありますか	はい	30	12.0	6	24	
	いいえ	220	88.0	64	156	
	不詳	0	0.0	0	0	
歯ブラシ以外に次の清掃用具をご使用ですか						
歯間ブラシ*	はい	44	17.6	21	23	
	いいえ	199	79.6	46	153	
	無回答	7	2.8	3	4	
デンタルフロス*	はい	76	30.4	29	47	
	いいえ	167	66.8	39	128	
	無回答	7	2.8	2	5	
舌ブラシ	はい	21	8.4	7	14	
	いいえ	219	87.6	60	159	
	無回答	10	4.0	3	7	
ウォーターピック	はい	6	2.4	2	4	
	いいえ	233	93.2	62	169	
	無回答	11	4.4	4	7	
歯科健康診査結果	CPI*	0	30	13.0	17	13
		1	33	13.6	12	21
		2	69	26.5	11	58
		3	101	42.0	27	74
		4	17	4.9	3	14
	口腔清掃状態(歯の汚れ)*	きれい	69	31.5	33	36
		普通	147	56.2	34	113
		よごれている	28	8.6	3	25
		不詳	6	3.7	0	6
		なし	160	152.4	56	104
未処置歯*	あり	83	79.0	13	70	
	無回答	7	6.7	1	6	

## (3) プレママ教室アンケート調査

有効回答が得られた453名のうち、プレママ教室受講後に97.6%の者が保健行動を実践しようと思うと回答した。実践内容では、「自分が定期健診を受ける」59.8%が最も多く、次いで、「子供に定期健診を勧める」58.3%、「自分の生活習慣の改善」41.9%の順であった。それ故、今回の受講を通して歯科保健に関する理解が深められ、保健行動へと結びつく意識の変容が伺われた。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計5件)

① 坂本治美, 日野出大輔, 武川香織, 真杉 幸

江, 高橋侑子, 十川悠香, 森山聡美, 土井登紀子, 中江弘美, 横山正明, 玉谷香奈子, 吉岡昌美, 河野文昭: 妊娠期の歯周状態と低体重児出産のリスクに関する観察研究, 口腔衛生学会雑誌, 査読有, 66 (3), 322-327, 2016.

- ② 小林莉子, 吉岡昌美, 松山美和, 日野出大輔: 大学生の口腔健康状態に対する意識および歯科保健行動, 四国公衛誌, 査読有, 61 (1): 81-85, 2016.
- ③ Kuwamura Y, Sumikawa M, Tanioka T, Nagata T, Sakamoto E, Murata H, Matsuhisa M, Hinode D, Uemura H, Ito H, Yasuhara Y, Locsin R: Diabetes Oral health assessment items for the nurses and diabetes nurse specialists' recognition and implementation to them, Health, 査読有, 7: 1710-1720, 2015
- ④ 吉岡昌美, 永井浩美, 石川久子, 東雅之, 河野文昭, 松尾敬志: 徳島県下の地域歯科診療所における病院・施設への往診/訪問歯科診療の現状, 四国公衛誌, 査読有, 60 (1): 103-107, 2015.
- ⑤ 埴岡 隆, 青山 旬, 稲葉大輔, 小川祐司, 尾崎哲則, 小島美樹, 川口陽子, 小林清吾, 千葉逸朗, 平田幸夫, 岡崎好秀, 日野出大輔, 三宅達郎, 花田信弘: 歯科口腔保健領域におけるたばこ対策の更なる推進のために, 口腔衛生会誌, 査読有, 63(5): 453-457, 2013.

[学会発表] (計9件)

- ① 吉岡昌美, 有川沙絢, 日野出大輔: 歯科専門職の立場から考える若い親世代への禁煙指導, 平成27年度四国公衆衛生研究発表会(2016年2月6日, 阿波銀ホール・徳島県徳島市)
- ② 坂本治美, 日野出大輔, 吉岡昌美, 阿部昭人, 秋田豊仁, 岡本好史, 下村学, 松本侯: プレママ教室参加者の口腔保健に関する意識調査, 第26回 近畿・中国・四国口腔衛生学会総会(2015年9月27日, 山口県歯科医師会館・山口県山口市)
- ③ 岡澤悠衣, 野々瀬莉加, 日野出大輔, 土井登紀子, 中江弘美, 玉谷香奈子, 吉岡昌美, 米津隆仁: 幼児のフッ化物配合歯磨剤の使用状況, 第26回 近畿・中国・四国口腔衛生学会総会(2015年9月27日, 山口県歯科医師会館・山口県山口市)
- ④ 坂本治美, 武川香織, 真杉幸江, 高橋侑子, 十川悠香, 森山聡美, 土井登紀子, 中江弘美, 吉岡昌美, 日野出大輔, 河野文昭: 妊娠期の口腔内状態と低体重児出産との関連性について, 平成25年度四国公衆衛生研究発表会(2015年2月6日, サポートホール高松, 香川県高松市)
- ⑤ 坂本治美, 日野出大輔, 吉岡昌美, 喜来浩子, 藤川 貴代, 秋田豊仁, 岡本好史, 下村学, 松本侯: 妊娠期の定期歯科健康診査の重要性, 第25回 近畿・中国・

四国口腔衛生学会総会(2014年10月5日, 兵庫県歯科医師会館, 兵庫県神戸市)

- ⑥ 坂本治美, 日野出大輔, 吉岡昌美, 岡本好史, 下村学, 松本侯: 産科医院でのプレママ教室開催による口腔保健管理の推進, 第63回 日本口腔衛生学会・総会(2014年5月29-31日, 熊本市市民会館, 熊本県熊本市)
- ⑦ 野々瀬莉加, 森山聡美, 岡澤悠衣, 日野出大輔, 吉岡昌美, 米津隆仁: 幼児のフッ化物配合歯磨剤の利用状況の変化 - 2010年調査と2013年調査との比較から -, 第63回 日本口腔衛生学会・総会(2014年5月29-31日, 熊本市市民会館, 熊本県熊本市)
- ⑧ Hinode D, Yoshioka M: Oral Health of Pregnant Women and Low Birth Weight Outcome, 10th IADR World congress on Preventive Dentistry (October 9-11, 2013, Budapest Congress Center, Budapest, Hungary).
- ⑨ 坂本治美, 日野出大輔, 吉岡昌美, 岡本好史, 米津隆仁, 松本侯: 妊婦の口腔保健に関する現状調査, 第24回 近畿・中国・四国口腔衛生学会総会(2013年10月6日, 岡山大学創立五十周年記念会館, 岡山県岡山市)

[図書] (計1件)

- ① 日野出大輔(分担執筆), 末高武彦, 米満正美, 廣瀬晃子, 佐藤勉, 新庄文明, 葭原明弘, 日高勝美: 7章 生活習慣と健康, デンタルスタッフの衛生学・公衆衛生学, 末高武彦他編集, 医歯薬出版, 2016年2月, 201頁(94-105)。

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

日野出 大輔 (HINODE, Daisuke)  
徳島大学・大学院医歯薬学研究部・教授  
研究者番号: 70189801

### (2) 研究分担者

河野 文昭 (KAWANO, Fumiaki)  
徳島大学・大学院医歯薬学研究部・教授  
研究者番号: 60195120

吉岡 昌美 (YOSHIOKA, Masami)  
徳島大学・大学院医歯薬学研究部・准教授  
研究者番号: 90243708