

口腔内のう蝕菌減少に焦点をあてた
妊婦に対する口腔衛生教育の有用性

2013

筑波大学大学院博士課程人間総合科学研究科

高 山 奈 美

筑波大学

博士（看護科学）学位論文

目次

第Ⅰ章 緒言	1
第Ⅱ章 文献展望	3
第1節 本研究における用語の操作的定義と用語の解説	3
第2節 本研究における国内・外の研究動向	5
第Ⅲ章 本研究の目的と意義	14
第Ⅳ章 研究	
研究Ⅰ 妊婦の口腔内環境とう蝕関連菌の保有状況に関連する要因	
1. はじめに	17
2. 研究方法	17
3. 結果	27
4. 考察	33
5. まとめ	38
表	39
研究Ⅱ う蝕菌比率の低下を目指した口腔衛生教育による妊婦の口腔内環境および保健行動の推移	
1. はじめに	61
2. 研究方法	62
3. 結果	71
4. 考察	72
5. まとめ	74
図表	76
第Ⅴ章 総括	
1. はじめに	82
2. 研究の要約	83
3. 本研究における限界	87
4. 結論	88
参考文献	91
謝辞	101
資料	

第 I 章 緒言

う蝕とは、口腔内の細菌が糖質から作った酸によって、歯質が脱灰されて起こる歯の実質欠損で、口腔内細菌叢によって引き起こされる (Maclure& Hewitt,1946)。う蝕を予防するには、う蝕発生の 4 要因である歯の質、細菌、糖質、そして時間を考慮しつつ(Newbrun&Frostell, 1978)、適切な口腔衛生に関する知識や口腔保健行動が必要不可欠である。さらう蝕の代表的な原因菌であるミュータンスレンサ球菌は、乳幼児期に母親をはじめとする主な養育者から子どもへ感染すると言われている (Berkowitz&Jones,1985)。

妊娠中は歯肉構内のプロゲステロンの増加によりごく少量のプラークや歯石の沈着にも敏感に歯肉が反応し、発赤・腫脹・出血が見られるようになる。特に妊娠初期の妊婦の約 50%は、つわりの影響で通常の口腔ケアができず、産褥期にかけて口腔内環境が悪化していると報告されている(渡邊, 糠塚, 倉内, 平元, 兒玉ら, 2006 ;渡邊, 糠塚, 平元, 兒玉, 佐藤ら,2007 ;大橋, 岩田, 石津, 新谷, 磯崎ら,1998 ; 熊倉, 安井,1994)。また妊婦は、口腔内の自浄作用がある唾液の分泌量減少や、唾液 pH を維持する緩衝能の低下が認められている(熊倉, 安井,1994)。実際に、妊婦の 50%以上は未治療のう蝕を持つのが現状と言われている(成田, 兒玉, 篠原, 吉田,2009 ; 渡邊ら,2006)。

近年では、公衆衛生の進歩やフッ素塗布など、むし歯予防のための啓蒙活動の効果により、子どものむし歯は減少してきている。2011 年の 3 歳児の一人あたりの乳歯の平均う蝕数(dft 指数)は 0.6 本であり、1987 年時の 3.9 本に比べると、むし歯は確実に減少してきている(厚生労働省, 2011c)。とはいうものの、学校保健統計調査(文部科学省, 2012)によると、平成 24 年度の「むし歯(う蝕)」の罹患率は、幼稚園 42.9%、小学校 55.8%、中学校 45.7%、高等学校 57.6%と、すべての年代においてどの疾病罹患率よりも多いと報告されている。妊婦のミュータンスレンサ球菌の保有に関する研究は

散見するのみだが、妊娠全期間を通して高い傾向があると報告されている(進賀, 仲井, 紀, 守谷, 瀧村ら,2007; 熊倉, 安井,1994)。しかし、現在歯科受診中であると答えた妊婦は1割未満(進賀ら, 2007)であった。さらに、平成23年度の日本の出生数は105万806人であるのに対して(厚生労働省, 2011b)、任意で行われている市区町村および妊婦歯科健康診査(以下妊婦歯科健診)および口腔衛生教育を受けた妊婦は延べ23万5718人であった(厚生労働省, 2011a)。したがって妊娠中の歯科健診や口腔衛生教育を受けた妊婦は、22.4%に過ぎない。う蝕は進行するまで自覚症状がないため、日常生活に支障がない限り自発的に歯科受診行動を起こしにくいと思われる。

う蝕の原因菌であるミュータンスレンサ球菌は、出生後間もない乳児の口腔内には存在しない。う蝕の発現機序の第1段階は、ミュータンスレンサ球菌が乳児の口腔内へ感染する過程である。ミュータンスレンサ球菌の乳児への暴露の頻度が増えるほど(Casamassimo,2001; Wan AK et al. , 2001; Wan AK et al. ,2003)、また母親のもつミュータンスレンサ球菌のレベルが高いほど(Berkowitz, Turner & Green ,1981; Li, Dasanayake, Caufield, Elliot & Butts,2003)、早い時期に乳児の口腔に菌が定着しやすくなる(Alaluusua&Renkonen ,1983; Milgrom et al. ,2000; Kohler, Andreen&Jonsson, 1988; Kopycka-Kedzierawski& Billings ,2004)、子どものう蝕リスクが上がるとされる。したがって乳児のう蝕予防には、なるべく早い段階からミュータンスレンサ球菌の伝播を最小限にするように対処していくことが必要である。

乳児へのう蝕予防の観点から、妊婦に対する口腔衛生の改善に向けた2件の介入研究が報告されている。これらは、妊娠期からの口腔衛生や口腔ケアの知識を向上させることが、生まれてくる子どものう蝕の予防につながることを示唆している(Nakai et al, 2010; Plutzer& Spencer,2008)。このことにより、医療者側からの積極的な情報の提供と、妊娠中から産後まで持続した口腔衛生状態の改善に向けたケアの必要性がある。一方妊娠中は、自分の歯の健康のためであるのはもちろんのこと、生まれてくる

子どもの健康を守るという母親の意識により、子どものために妊婦自身の口腔衛生の改善を行う、という動機づけ効果が期待できる。母子看護にかかわる看護職は、妊娠期から育児期にかけての母子の健康管理を担当しており、特に妊婦健診や出産準備教育などを通して、妊娠期の女性に接する機会が多い。その利点を生かし、妊娠期の女性に口腔ケアに関する知識を提供し、妊娠期における積極的な口腔衛生改善のための健康教育を展開することが可能であると考えた。

そこで本研究は、生まれてくる子どものう蝕予防を目指す、すなわち次世代の健康を保障するという長期的視点を携えた上での妊婦の口腔衛生改善に向けた取り組みに関する研究活動を展開する。はじめに、妊婦の口腔内環境の実態およびう蝕関連菌の保有状況に関連する要因を明らかにする(研究Ⅰ)。次に研究Ⅰの結果を活用し、う蝕菌比率の低下を目指した口腔衛生教育による妊婦の口腔内環境および保健行動の推移を明らかにする(研究Ⅱ)。これにより、妊婦の口腔衛生管理と、周産期看護における妊婦の口腔衛生教育の有用性について検討する。

本研究は、妊婦の口腔衛生状態の向上だけではなく、生まれてくる子どもの将来的なう蝕予防に貢献できる可能性がある。ミュータンスレンサ球菌が口腔内に存在せずに成長していくことは困難であるが、養育にかかわる大人、特に母親が妊娠中から口腔内のミュータンスレンサ球菌を減らす努力をすることで、子どもへの菌の移行を防止または定着時期を遅らせる効果が期待できると考える。

第Ⅱ章 文献展望

第1節 本研究における用語の操作的定義と用語の解説

1. 口腔内環境

口腔内環境には、形態と機能、唾液機能、口腔内細菌の3つの要素がある。本研究で扱う口腔内環境は、唾液機能および口腔内細菌のことをさす。

唾液には、口の粘膜を潤す潤滑作用や消化作用、嚥下作用がある。さらに、唾液に含まれるリゾチームには抗菌作用、自浄作用、口の pH を一定に保つ緩衝作用、歯の再石灰作用をはじめ多様な役割がある。

口腔内の細菌数は、唾液中に 10^9 /ml、歯垢中に $10^9 \sim 10^{11}$ /g 存在する(岡田ら, 2012)。主な菌種は α -、 γ -レンサ球菌、非病原性ナイセリア、嫌気性球菌、嫌気性グラム陰性桿菌、コアグララーゼ陰性ブドウ球菌などである。口腔内細菌叢と感染症の関連では、第 1 にう蝕が考えられる。そこで本研究では口腔内細菌の中のうちう蝕に最も関連しているミュータンスレンサ球菌に焦点をあてた。

2. う蝕関連菌

う蝕関連菌とは、う蝕の発生に関与するミュータンスレンサ球菌とう蝕の進行に関与する乳酸桿菌を合わせたものをさす。ミュータンスレンサ球菌は、*S.mutans*、*S.sobrinus*、*Streptococcus cricetus*、*Streptococcus rattus*、*Streptococcus ferus*、*Streptococcus macacae*、*Streptococcus downei* の 7 菌種が知られている(花田, 今井, 福島, 西沢, 2003a)。一般的にミュータンスレンサ球菌とは、人のプラーク内に棲息し、う蝕の発症と深くかかわる菌種である *S.mutans* と *S.sobrinus* の 2 種をさす。本研究でも、*S.mutans* と *S.sobrinus* をミュータンスレンサ球菌とする。

3. う蝕菌比率

う蝕菌比率とは、口腔内の総レンサ球菌中のミュータンスレンサ球菌の占める割合のことである。う蝕菌比率は、唾液検査の施行した状況(たとえば飲食や歯みがきからの時間経過)に影響されにくいため、う蝕の発生リスクを最も反映する指標である。口腔内の総レンサ球菌数は $10^6 \sim 10^7$ CFU/0.1ml であり(岡田ら, 2012)、ミュータンスレンサ球菌数は、 10^4 CFU/0.1ml 以上が多いとされる(Axelsson, 2003)。したがってう蝕菌比率は、1%以上である時、高いと判定される。また、総レンサ球菌数は口腔の清掃状況を反映しており、 10^7 CFU/0.1ml 以上である時、清掃不良と判定される。(花田, 今井,

福島, 西沢, 2003b)。

4. 口腔保健行動

口腔保健行動(oral health behavior)は、口腔に関連した保健行動のことである。歯みがきの時間や頻度、適切な歯みがき方法など、口腔内を清潔に保つ具体的な行動である口腔清掃行動(oral hygiene behavior)、食事の回数や時間、間食の頻度など、う蝕の原因となる食物の具体的な摂取状況を示す摂食行動(food intake behavior)、および歯科受診・受領行動(dental attendance behavior)の3項目をさす(高江洲, 1994; 深井, 1998)。

5. 口腔ケア

口腔ケアは、口腔内の歯や粘膜、舌などの汚れを取り除く器質的口腔ケアと、口腔機能の維持・回復を目的とした機能的口腔ケアの2側面から成り立つ(8020 推進財団, 2000)。本研究における口腔ケアは、口の中の汚れ、歯に付着した汚れを除くといった前者の側面とし、口腔衛生状態を改善し、口腔環境を整える目的で行う日常的なセルフケアのことをさす。

第2節 本研究における国内・外の研究動向

1. う蝕の原因菌であるミュータンスレンサ球菌と子どもへの感染

う蝕とは、歯垢(プラーク)という歯面上に形成される細菌膜(バイオフィルム)内に棲息するミュータンスレンサ球菌などの耐酸性乳酸発酵菌により、エナメル質、象牙質、セメント質といった歯の硬組織が破壊される特異な細菌感染症であり、このことは50年以上前から明らかになっている(McClure& Hewitt, 1946)。う蝕はう蝕された歯のことで、むし歯と同義語である。さらに、う蝕の代表的な原因菌であるミュータンスレンサ球菌は、乳幼児期に主な養育者である母親から子どもへと感染する機会が多いと指摘されている(Berkowitz&Jones, 1985)。

母親を通してミュータンスレンサ球菌を得ているという根拠は、子どもたちが母親と似たような、または同一の細菌の形や染色体(Berkowitz&Jones, 1985 ; Davey & Rogers,1984)、DNAパターンをもっていることを示した研究(Caufield, Ratanapridakul , Allen & Cutter ,1988 ; Emanuelsson, Li &Bratthall ,1998)などにより示されている。また、母親以外の配偶者や親族、家族ではない養育者、家族以外の社会的な接触者からも、ミュータンスレンサ球菌の伝播がある(Emanuelsson, Li &Bratthall , 1998 ; Kohler, Lundberg, Birkhed&Papapanou ,2003)という報告もある。

ミュータンスレンサ球菌が口腔内に定着するためには歯などの硬組織が必要で、乳歯が萌出するまでは、口腔内に定着できない(Fujiwara, Sasada, Mima&Ooshima,1991 ; Berkowitz, Turner & Green ,1981 ; Mohan, Morse, O'Sullivan &Tinanoff ,1998)とされている。さらに、ミュータンスレンサ球菌の感染は、成人ではほとんどなく、主に乳幼児期の感染(Li &Caufield ,1995)とされている。ミュータンスレンサ球菌が最も感染しやすい時期として、歯科の領域では生後19か月から31か月までを「感染の窓」と称し(Caufield, Cutter &Dasanayake, 1993)、この時期の感染予防を啓蒙している。しかしWanらは、歯のない3か月児の30%以上、6か月児では60%以上にミュータンスレンサ球菌の感染がある(2001 ; 2003)とし、乳歯萌出前に乳児の口腔内からミュータンスレンサ球菌が検出されたことを報告した。

また、母親の唾液中のミュータンスレンサ球菌の保有レベルが高い子どもは、低い子どもよりも早い時期に感染を起こし(Berkowitz et al. ,1981 ; Li et al. ,2003)、さらに2歳前にミュータンスレンサ球菌に感染した子どもは、2歳以後に感染した子どもよりも乳歯、永久歯の両方でう蝕の経験が高いことも報告されている

(Alaluusua&Renkonen,1983 ; Milgrom et al. ,2000 ; Kohler, Andreen&Jonsson, 1988 ; Kopycka-Kedzierawski& Billings,2004)。さらに母親から子どもへのミュータンスレンサ球菌の伝播は、食べ物や飲み物、食事の際に使用する道具や歯ブラシを母

親と共有することが要因とされる(Casamassimo,2001 ; Wan et al. ,2003 ; Wan et al. ,2001)。

以上により、乳幼児に密接にかかわる養育者、特に母親から何らかの形でミュータンスレンサ球菌が乳幼児の口腔に伝播を起こしていることは明らかである。その感染のタイミングに関しては、感染の窓といわれる時期に感染が増えることに間違いはないが、乳歯萌出前の乳児に感染の報告があることから、乳歯萌出前の感染を完全に否定することはできない。さらに、ミュータンスレンサ球菌の乳児への暴露の頻度が増えるほど、また母親の持つミュータンスレンサ球菌の保有レベルが高いほど、早い時期に乳児の口腔に菌が定着しやすく、う蝕のリスクが上がる。したがって、う蝕予防には、なるべく早い段階からミュータンスレンサ球菌の伝播を最小限にするような対処が必要である。そのためには、母親をはじめとする乳幼児を取り巻く養育者の口腔衛生の良好な維持や改善の必要性が求められる。

2. 妊婦のミュータンスレンサ球菌の保有に影響する要因

1) 妊婦のう蝕およびミュータンスレンサ球菌の保有状況

う蝕の原因菌であるミュータンスレンサ球菌が妊婦の口腔内にどのくらい存在しているかは、生まれてくる子どものう蝕に影響する重要な要因である。しかし、妊婦のミュータンスレンサ球菌の保有に関する研究は散見するのみである。東京都の妊婦歯科健診を受診した妊婦 345 名を対象とした妊産婦の口腔環境の経時的変動を調査した研究は、う蝕活動性(カリオスタット)が妊娠全期間を通して高い傾向があったと報告した(熊倉, 安井, 1994)。また妊娠 3 か月から 6 か月の妊婦 400 名を対象に行った、う蝕原性細菌数と喫煙および食事に関する研究は、56.8%の妊婦が、SM(streptococcus mutans) スコアが 2 以上でハイリスク群であったと報告した(進賀ら, 2007)。

2) 妊婦の口腔保健行動

(1) う蝕と歯科受診行動

ミュータンスレンサ球菌の保有に関連する要因として第1に考えられるのはう歯の存在である。妊娠初期の口腔衛生を調査した研究は、むし歯ができた、痛みがある等のむし歯関連症状を訴える妊婦は42%であったと報告した(成田ら, 2009)。また他にも、実際にう歯があると答えた妊婦は6割(渡邊ら, 2006)、治療していないう歯がある妊婦は39.3%(良村, 1988)、1、2割の妊婦は、妊娠してからう歯の悪化があった(佐野ら, 1989)との報告もある。調査対象や方法によって差はあるものの、未治療のう歯を持つ妊婦は多い。う蝕は進行するまで自覚症状がないため、日常生活に支障がない限り自発的に歯科受診行動をおこしにくいと思われる。現在歯科受診中であると答えた妊婦は1割未満であった(進賀ら, 2007)。妊娠中の歯科治療が胎児に影響があるかもしれないという昔からの言い伝えや(Wasylo, Matsui, Dykxhoorn, Rieder & Weinberg 1998)、実際胎児への影響を恐れ妊婦に対する歯科治療を積極的に実施しない歯科医の存在があるのも事実である(Hujoel, Bollen, Noonan CJ & Del Aguila, 2004 ; Rushton, Horner & Worthington, 2006)。これらの要因から、妊婦が妊娠中の歯科治療に対して消極的である可能性がある。

(2) 妊婦の口腔清掃行動

妊娠中はつわりの時期に、一時的に歯みがき回数が減少したり、1回の歯みがき時間が減少したりするが、平均歯みがき回数は $2,2 \pm 0.6$ 回/日(渡邊ら, 2007)、他の報告でも約60%が1日2回以上歯みがきを施行している(渡邊, 2006 ; 石井ら, 1988)。いまは毎日の歯みがきが習慣となっている時代であり、多くの妊婦は1日2回以上の歯みがきは施行し、自分の歯や歯みがきに気をつけていた(良村, 川合, 1988)。しかし、歯みがきの回数と口腔清掃がきちんと行われているか否かは別問題である。

(3) 妊婦の摂食行動

う蝕の発生のメカニズムから考えられる要因として、食生活習慣や日常生活習慣との関係においていくつかの研究がなされている。3食の規則正しい食事は、むし歯関連症

状(むし歯ができた、痛みがある、むし歯の治療中である、冷たいもの熱いものがしみる)を呈する群のリスクを軽減する(成田ら, 2009)、また、ミュータンスレンサ球菌数の多い群は少ない群よりも、甘いものの摂取が多く、喫煙習慣を有する割合が高い傾向を示したと報告されている(進賀ら, 2007)。

3) 妊婦の身体症状および感情変化と口腔衛生

妊婦は、妊娠による心身の変化により、不快な身体症状が生じたり、ホルモンの影響により精神的に不安定になったりする。一般にストレス状態は唾液分泌の減少を伴うため、口腔内の自浄作用が低下し、ミュータンスレンサ球菌が増える要因と考える。妊娠期は、心身の変化に伴い身体の不快症状を呈することが多く、これらはマイナートラブルと呼ばれている。具体的な症状としては、子宮の増大に伴い膀胱が圧迫されるために頻尿や、ホルモンの影響により眠気や全身倦怠感が生じる。このような症状が日常的にあることに加え、食欲や嗜好が変化するため、普段の口腔衛生習慣を保つことが困難な状況にあると考える。しかし、妊娠期の身体症状や、精神的状態の有無とミュータンスレンサ球菌保有との関連を示した研究は見当たらなかった。

以上の先行研究より、未治療のう歯を持つ妊婦が多いことが予測され、また 2 件の妊婦の口腔内ミュータンスレンサ球菌の保有実態の研究からも報告されていたように、妊娠期間を通して妊婦は、高いレベルのミュータンスレンサ球菌の保有が推測される。妊婦のミュータンスレンサ球菌の保有には、う歯の存在はもとより、口腔保健行動や日常生活習慣が影響する。また、妊娠期に特有な身体症状や心理状態との関連は明らかになっていない。

3. 妊娠期の口腔衛生

妊娠中は歯肉構内のプロゲステロンの増加によりごく少量のプラークや歯石の沈着にも敏感に歯肉が反応し、発赤・腫脹・出血が見られるようになる。特に妊娠初期はつわりの影響もあり、一度にたくさん食べられずに食事回数が増加するなど、食生活

が不規則になりやすい。また歯みがきが嘔気を誘発し、回数が減ることも多い。そのため、口腔衛生が良好に保たれにくく、その結果、う蝕の悪化や歯周病が起きやすくなる。このような妊娠期の口腔衛生にかかわる問題への対策として、歯科治療の推奨と口腔清掃の徹底をねらいとした、妊産婦歯科健診と口腔衛生教育が行われるようになってきている。

妊娠初期は、レントゲン検査および薬剤による胎児への催奇形性の問題から(Livingston, Dellinger & Holder,1998)、また妊娠末期は治療時の体位による苦痛などから、適切な歯科治療を受けにくい。したがって妊娠中は、安定期といわれる妊娠中期しか適切な治療を受けられないことが多い。

渡邊ら(2006)によると、つわりを経験した妊婦の5割以上がつわりの期間に通常の口腔ケアができない状況であり、83.3%が妊娠中に口腔内に何らかの症状を呈していた。また別の報告では、妊婦の約半数が妊娠前と同じ口腔ケアができず、妊娠中から産褥期にかけて口腔内環境が悪化しており、さらに歯科健診を受けた妊婦は48.6%と半数にも満たなかった(渡邊ら,2007)。他にも、口腔の清掃状態は妊娠初期に不良となり、妊娠末期に改善する(大橋ら,1998)、歯みがきのできない時期は妊娠4か月(妊娠初期)までに集中している(熊倉, 安井,1994)といった報告も見られるように、つわりの影響を受けやすい妊娠初期から口腔内の衛生状態が維持しにくくなっていることが示唆されている。また、口腔内の衛生状態を良好に保つには、十分な唾液の分泌も必要とされる。唾液は、絶えず分泌されることで、口腔内を洗浄し、その成分から殺菌効果と口腔内のpHを維持する働きもある。345名の妊婦と、30名の非妊女性とで唾液量を比較した研究では、唾液量、唾液緩衝能ともに妊婦の方が低く(熊倉, 安井, 1994)、また唾液緩衝能は妊娠中より産後が高い(松本,1997)との報告がある。その他、妊娠期の口腔衛生に関する実態を、自覚症状調査により明らかにした研究は多数存在し(荒川, 渡邊, 糠塚, 倉内, 平元,2007；佐野, 増井, 野田, 相良, 北村,1989；良村, 川合,1988；

千葉ら,1986)、自覚症状の変化や口腔衛生の悪化について述べている。さらに近年、妊娠中の歯周病の程度と早産の関連が報告されたことにより (Offenbacher et al, 1996)、妊娠期における口腔ケアの指導の必要性が強調されている。

4. 妊娠期における口腔衛生教育の現状

日本の母子歯科保健対策は、昭和 39 年に母子歯科保健要領が作成され、母子における口腔衛生のあるべき姿と指導の方向性が示されたことから始まっている。母子健康手帳には、歯科受診欄が設けられ、昭和 62 年の母子健康手帳改正時には歯科保健の記載欄が新たに設けられた。さらに平成 24 年 4 月の改正では、「妊娠中と産後の歯の状態」に「むし歯や歯周病などの病気は妊娠中に悪くなりやすいものです。歯周病は早産等の原因となることがあるので注意し、歯科医師に相談しましょう。」という文言と、「1 歳 6 か月の頃」「3 歳の頃」の保護者の記録に、「歯にフッ化物の塗布やフッ素入り歯磨きの使用をしていますか」という質問項目が追加された。母子歯科保健だけでなく、平成 23 年には、歯科口腔保健の推進に関する法律が成立し、口腔の健康は、国民が健康で質の高い生活を営む上で基礎的かつ重要な役割であり、国民の日常生活における歯科疾患の予防に向けた取り組みが口腔の健康の保持に極めて有効であるとされた。このように、口腔の健康保持に向けた取り組みがどの年代問わず強化され始めている。

妊娠期に行われる口腔衛生教育の場は、大きく分けて 2 種類である。ひとつは、出産準備教育といった集団指導、もうひとつは妊婦健康診査時の個別指導である。さらに集団で行われる出産準備教育は、市町村と分娩施設の 2 カ所で開催されている。ともに参加は任意である。

平成 23 年度の地域保健・老人保健事業報告によると(厚生労働省, 2011a)、市町村の出産準備教育において口腔衛生教育を実施しているのは、全国 1,737 自治体のうち 681 自治体であり、実施率は 40.8%であった。さらに全国の市区町村を対象に母子歯科保

健事業の実施状況を調査した先行研究でも、口腔衛生教育の実施率は、政令市・特別区は約 90%、市町村では約 35%と差があり、常勤歯科衛生士の配置の有無に関連があると報告されていた(尾崎ら,1998)。加えて、平成 23 年度の日本の出生数は 105 万 806 人であり(厚生労働省, 2011b)、任意で行われている市区町村の口腔衛生教育および妊婦歯科健診を受けた妊婦は延べ 23 万 5718 人であった(厚生労働省, 2011a)。したがって妊娠中に歯科健診や口腔衛生教育を受けた妊婦は、全妊婦の 22.4%に過ぎない。しかし、口腔衛生教育における具体的な教育内容に関しては、歯科衛生士が担当する市町村では「妊娠中の口腔ケア」や「歯磨きの実技指導」、「歯周病とう蝕の予防」など内容は豊富であり、指導時間も平均 56 分との報告がある(江田, 2008)。

一方、分娩施設による口腔衛生教育の実施率は 27%、内容は妊婦歯科健診の勧奨や母子健康手帳の活用程度にとどまり、指導時間も 5~10 分程度であったと報告されている(山本ら,2010)。これは、分娩施設における出産準備教育は主に助産師が担当しており、歯科が併設している施設ではない限り、身近に歯科衛生士がいない環境が実施率の低さに繋がると推察される。

また、妊娠期の口腔衛生教育の問題点として、歯科衛生士が参加していない場合は個別の具体的な指導ができない、正確な専門知識を入手できない(江田, 2008)ことが挙げられ、妊婦に対する歯科健康教育の効果を調査した研究(元地, 松本, 1998)では、母親学級の受講によって歯科知識の向上は認められたが口腔環境および口腔保健行動の改善は認められなかったと報告した。

以上のことから、口腔衛生教育の内容が豊富な市町村の集団指導や、妊婦歯科健診で教育を受けた妊婦は少なく、受講者数が多い分娩施設における口腔衛生教育は時間も短く、内容も限られたものであった。したがって、妊娠中の女性の口腔衛生を良好に維持することが重要とされながらも、妊婦自身が妊娠期の口腔衛生についての知識を得られる機会が限られている状況がうかがえる。また、妊婦自身が口腔ケアの必要

性を感じるのみでなく、妊婦が口腔衛生向上の改善に向けた行動変容にいたるための指導が求められている。

5. 出産準備教育における口腔衛生の位置づけ

出産準備教育の目的は、妊婦が妊娠生活を健康に過ごせるように必要な知識を提供し、妊婦のセルフケア能力を高めることと、主体的な出産・育児に向けて支援することである。一般的に教育プログラムとしては、妊娠初期では妊娠に伴うマイナートラブルの対処など生活全般について、また妊娠週数の経過に伴って、具体的な分娩時の対応や育児に関する内容が含まれている。しかし、母性看護学・助産学関連の書籍の中の口腔関連に関する記述内容は限られており、妊産婦の口腔衛生教育については、つわり時の口腔内の清潔、妊婦歯科健診の勧奨にすぎない。そのため、看護職者自身が口腔衛生教育の重要性を感じにくく、意識が低いことから、出産準備教育の中に取り入れていない可能性がある。う蝕の原因菌であるミュータンスレンサ球菌が、養育にかかわる大人の唾液を介して子どもに伝播するということが明らかになっている昨今で、この分野の健康教育が実施できていないことは、見過ごすことのできない問題であると考えられる。

これまで妊娠中からの口腔衛生状態の悪化の実態や、口腔衛生教育の必要性を示した研究は多数存在していたが、乳児へのう蝕予防の観点から口腔衛生の改善に向けた介入研究は数少ない。妊娠中、生後6か月、12か月と計3回にわたり書面で口腔衛生と口腔ケアに関する情報を提供した群は、していない群より、1歳6か月での重度なむし歯が少ないという調査結果は(Plutzer& Spencer,2008)、妊娠期からの口腔衛生や口腔ケアの知識を向上させることによって、子どもへのう蝕予防に効果があることを示唆した。また、妊娠6か月から産後9か月までキシリトールガムを噛んだ女性群は噛んでいない群より、その子どもが1歳でのミュータンスレンサ球菌の保有率が少ないことが報告されている(Nakai et al, 2010)。こういった結果は、妊娠中からの母親の口腔

内の衛生状態を改善することで、生まれてくる子どものう蝕の予防につながることを示唆している。このことにより、医療者側からの積極的な情報の提供と、妊娠中から産後まで持続した口腔衛生状態の維持および改善に向けたケアの必要性が推測される。妊娠中は、自分の歯の衛生のためであることはもちろん生まれてくる子どもの健康を守るという母親の意識によって、子どものために妊婦自身の口腔衛生の改善を行う、という動機づけ効果が期待できる。しかし現状では、妊婦は口腔ケアに関する情報を得る機会が少なく、妊婦自身が口腔ケアの必要性を感じて健康行動を起こすまでには至っていない。

以上より、妊娠期は口腔衛生が保ちにくく、口腔関連の自覚症状を訴える妊婦が多いにもかかわらず、口腔衛生に関する教育は充実されていない可能性がある。この健康教育の場合は、母親学級のような出産準備教育の中に位置づけられているため、母子看護領域の専門職が口腔衛生に関する十分な知識を携えることの必要性が推測される。母子看護にかかわる看護職は、妊娠期から育児期にかけての母子の健康管理の責任を担っている。また妊婦健診や出産準備教育などで、妊娠期の女性に接する機会は多く、その利点を生かし、口腔ケアに関する健康教育を充実することができると思われる。そのためには、母子看護の専門職が積極的な口腔衛生教育を展開することで、妊婦の口腔ケアに関する知識を深め、正しい口腔保健行動へと導く必要がある。言い換えれば、妊娠期における口腔衛生状況を改善することで、次世代を担う子どもの健康に繋げるという健康の連鎖が期待できる。

第三章 本研究の目的と意義

1. 本研究の目的

本研究は、①妊婦の口腔内環境の実態を明らかにするとともに、う蝕関連菌の保有に関連する要因を明らかにすること、②う蝕菌比率の低下を目指した口腔衛生教育に

よる妊婦の口腔内環境および保健行動の推移を明らかにすること、が主な目的である。

これまでの先行研究を検討した結果、妊娠期の女性は口腔衛生状態を良好に保ちにくいことが明らかとなっている。口腔内の衛生状態が不良になると、口腔内が酸性に傾きう蝕原性の細菌であるミュータンスレンサ球菌が増殖し、う蝕が進行する。そのため妊娠中はう蝕が進行しやすくなる可能性が高い。う蝕予防を考えるとき、う蝕発生の4要因である、歯の質、ミュータンスレンサ球菌、糖質、さらに時間を考慮する必要がある(Newbrum&Frostell, 1978)。口腔衛生を良好に保つには、これら4つを視野に入れながら適切な口腔衛生に関する知識や、適切な口腔衛生行動が必要不可欠である。妊婦は、妊娠による心身の変化で、妊娠前からの日常生活習慣を維持しにくい。また心身のストレス状態は、唾液分泌の減少を伴い(篠崎ら, 2009)、口腔内の自浄作用が低下する。口腔衛生は、口腔保健行動や日常生活習慣、心の状態など多様な背景因子の影響を考慮する必要がある。したがって本研究では、研究Iとして、妊婦の口腔内環境の実態と、う蝕関連菌の保有に関連する要因を明らかにする。

また先行研究は、母親を中心とした夫や親族など、子どもの養育にかかわるすべての大人のミュータンスレンサ球菌の保有状況は、生まれてくる子どものう蝕に直接影響していることを示している。生まれてくる子どものう蝕予防のためには、子どもと接する機会の最も多い母親の口腔衛生が関係している。妊婦自身は口腔内の症状悪化を自覚し、口腔衛生改善の必要性を感じてはいるが、行動変容に至っていないことが報告されている(元地, 松本, 1998)。人が行動変容を起こすためには、適切な動機づけの存在が必要不可欠である。妊娠した女性が、妊娠を期にたばこやお酒をやめた、もしくは減らしたということはよく聞かれている。先行研究においても、妊娠前の喫煙率は23.4%であったが、妊娠中は7.5%に減少し、妊娠前の飲酒率は55.9%であったが、妊娠後は9.1%に減少していると報告されている(松村, 谷口, 濱頭, 2009)。とくに、胎児への健康被害が大きい喫煙は、妊娠してから積極的に禁煙していることは多数報

告されている(佐世ら, 2008; 久保, 恵美須 2007; 大井田ら, 2007)。これらは、生まれてくる子どもの健康を保障する母親の愛情が、健康への行動変容を導いた結果である。したがって妊娠期は、生活習慣をも変えることのできる大変良い機会であると思われる。しかし、口腔衛生に関しては、口腔内の悪化を自覚しつつも、それが直接子どもに影響することが周知されていないこと、母子保健にかかわる看護職者が、妊娠期の口腔衛生の重要性に対する意識が十分でないことで指導も少なく、適切な健康行動に至っていないことが理由としてあるのかもしれない。したがって研究Ⅱとして、う蝕菌比率の低下を目指した口腔衛生教育による妊婦の口腔内環境および保健行動の推移を明らかにする。口腔衛生向上に向けた教育介入をすることにより、妊婦自身が口腔衛生の必要性に対する意識を高めることで、良好な口腔保健行動へ向かい、更にはミュータンスレンサ球菌の保有率低下をも期待する。

2. 予測される結果と研究の意義

妊婦の口腔内環境の実態を明らかにすることで、妊娠期における口腔衛生教育の必要性の根拠を提示することができる。また、妊婦のう蝕関連菌の保有とその関連要因を明らかにすることで、ミュータンスレンサ球菌の保有を低下させるための具体策を示すことができる。さらに、う蝕菌比率の低下を目指した口腔衛生教育による妊婦の口腔内環境および保健行動の推移を明らかにすることで、口腔衛生教育の有用性を立証することができる。

第IV章 研究

研究 I 妊婦の口腔内環境とう蝕関連菌の保有状況に関連する要因

1. はじめに

う蝕の原因菌であるミュータンス菌は、出生後間もない乳児の口腔内には存在せず、母親のもつミュータンス菌のレベルが高いほど(Berkowitz et al. ,1981 ; Li et al. ,2003)、また乳児の口腔に菌が定着する時期が早いほど(Alaluusua&Renkonen ,1983 ; Milgrom et al. ,2000 ; Kohler et al. , 1988 ; Kopycka-Kedzierawski& Billings ,2004)、子どものう蝕リスクは上がる。よって妊婦が妊娠中に適切な口腔ケアを行うことは、妊婦の口腔内の健康増進だけでなく、生まれてくる子どものう蝕予防となる(Nakai et al, 2010 ; Plutzer& Spencer,2008)。

加えて、妊娠中は女性ホルモンの増加により、歯周病原生細菌が増殖し、歯肉の発赤、腫脹、出血が生じやすい。妊娠中の女性ホルモンの影響でう蝕関連菌が増殖するとの報告はされていないが、ミュータンス菌の保有率は妊娠全期間を通して高い傾向にある(進賀ら,2007 ; 熊倉,安井, 1994)。その理由として、妊婦の約 50%はつわりで通常の口腔ケアができず(渡邊ら, 2006 ; 渡邊ら,2007 ;大橋ら,1998 ; 熊倉, 安井,1994)、口腔衛生の保持が困難となっている状況が推察される。しかし、妊娠中に歯科を受診する妊婦は 1 割未満で、十分な口腔ケアが行われているとはいえない。

したがって本研究は、妊婦の口腔内環境の実態とう蝕関連菌の保有状況に影響する要因を明らかにし、妊婦の口腔衛生の改善へ向けたアプローチの方策を提示していく。

2. 研究方法

1) 調査対象

「A」医療施設に通常の妊婦健康診査を目的に来院した妊婦と、「B」保健センターの両親学級を受講する妊婦を調査対象者とした。研究者が直接文書と口頭で研究の趣旨を説明し、同意が得られた延べ 315 名を分析した。内訳は、「A」医療施設に通常の妊

婦健康診査を目的に来院した妊婦 248 名、「B」保健センターの両親学級を受講した妊婦は 67 名であった。また、「A」医療施設に来院した妊婦のうち 69 名は妊娠中期と妊娠末期の 2 回、調査協力が得られた。本研究は、妊娠期の口腔保健行動を口腔内環境の影響要因として検討するため、乳幼児の世話の必要がない、すなわち初妊婦のみを対象とした。さらに、口腔内細菌叢に影響を与える可能性が考えられる抗生物質を 2 週間以内に内服した者、内服治療中の疾患がある者は研究対象から除外した。また、唾液検査による負荷を考え、体調不良者および研究実施施設から対象外の指示がある者も除外した。

2) 調査期間

2011 年 10 月～2012 年 6 月まで

3) 調査施設の特徴

「A」医療施設は、都市部近郊にある病院である。外来は、産婦人科と内科、小児科を開設し、産婦人科の入院施設がある。ベッド数は 45 床で年間分娩数は約 1,000 件で、医師は常勤 5 名、非常勤 5 名、助産師約 30 名が勤務している。出産準備教室は、助産師 1 名につき 5～8 名の少人数制であり、妊娠中から産後まで 5 回のコースとなっている。教育内容に、口腔衛生は含まれていない。

「B」保健センターは、同じく都市部近郊にある人口約 12 万の自治体である。保健師は、常勤 5 名、嘱託 2 名、また、嘱託の歯科衛生士 2 名が勤務している。出産準備教室は、妊娠 16 週～28 週までを対象として、平日計 4 回のコースを開催している。口腔衛生教育は、第 3 回目に歯科医師と歯科衛生士で実施している。本研究の協力は、第 2 回の出産準備教室(口腔衛生教育を受ける前)のときに実施してもらった。

「A」医療施設と「B」保健センターは隣接した地域である。

4) 調査方法

本研究は、う蝕関連の口腔内環境を評価するために、唾液およびう蝕関連菌を測定

する目的で唾液採取を行った。また、口腔内の自覚症状や口腔保健行動、属性など、う蝕関連菌に影響する要因を知るために自記式アンケート調査を行った。

調査対象妊婦に対し、最終飲食および歯みがき等の口腔ケアから最低 2 時間以上経過していることを確認し、研究の趣旨、う蝕関連菌採取のための唾液検査方法、アンケート記入方法、調査に要する時間について説明した。調査の同意が得られれば同意書に記名してもらった。アンケートは診察の待ち時間に、唾液検査は診察後の会計待ち時間に実施した。唾液の採取方法は、専用のガムを 5 分間噛みながら唾液をスピッツに吐き出してもらった。研究者は、唾液量を測定し、培養綿棒に唾液を 10 秒以上染み込ませてから培養容器にいれ、最後に唾液 pH を確認した。検体は、当日中に検査会社に郵送した。すべての検体は、同一の研究者が説明と採取を行った。検査結果は、「A」医療施設の妊婦は次回妊婦健康診査時に、「B」保健センターの妊婦は回りの両親学級時に、説明文書とともに返却した。

また、「A」医療施設の妊婦のうち、69 名が妊娠中期および末期において、計 2 回の調査協力を得た。この妊婦は、妊娠中期の調査から最低 8 週間以上たったところで、前もって約束はせずに妊婦健康診査時に協力依頼をして実施した。1 回目の調査同様、診察待ち時間にアンケートの記入、会計待ち時間に唾液検査を実施した。

5) 調査内容

(1) 唾液検査内容

- ① 唾液の量
- ② 唾液 pH
- ③ う蝕菌比率：口腔内総レンサ球菌中のミュータンス菌が占める割合
- ④ ミュータンスレンサ球菌数
- ⑤ 乳酸桿菌数
- ⑥ 口腔内総レンサ球菌数

菌数の単位はすべて CFU (colony forming unit) /0.1ml である。

(2) アンケート内容

① 属性

「年齢」、「妊娠週数」、「就労形態」、「喫煙状況」、「同居家族」の 5 項目で構成した(資料)。

② 口腔内自覚症状

「むし歯の有無」や「歯の痛み」、「冷たいものを食べると歯にしみる」など 8 項目で構成した。

③ 口腔保健行動(oral health behavior)

口腔に関連した保健行動のことで、①口腔清掃行動(oral hygiene behavior) ②摂食行動(food intake behavior) ③歯科受診・受領行動(dental attendance behavior) とした(高江洲, 1994 ; 深井, 1998)。各項目は研究者が作成し、尺度化できるものは「めったにない」1点、「ときどき」2点、「しばしば」3点、「いつも」4点の 4 段階リッカート法とした。尺度化できないものは、頻度または有無を問うものとした。

③-1 口腔清掃行動

「一回の歯みがきに要する時間」や、「一日の歯磨き回数」、「自分自身がむし歯にならないように気をつけている」の 3 項目と、4 段階のリッカート法で問う「毎食後、歯みがきをしている」や「就寝前、歯みがきをしている」、「1 本 1 本の歯を意識してみがいている」など 15 項目、計 18 項目から構成した。

③-2 摂食行動

「食事の時間は決まっている」、「バランスよく食べるようにしている」、「甘いものが好きでよく食べる」など 10 項目から構成した。

③-3 受診・受領行動

「妊娠前から定期的に歯科健診に行っていますか」、「妊婦歯科健診に行ったもしくは行く予定がありますか」など、3項目から構成した。

④ 妊娠期特有の身体症状

妊娠に伴い起こりやすいとされるマイナートラブル(新川, 島田, 早瀬, 乾, 2009)の上位5項目である、「疲労」、「頻尿」、「全身倦怠感」、「眠気」、「下腹部の緊張」に、「吐き気」を加えた6項目から構成した。

⑤ 心の状態：日本語版 POMS 短縮版(Profile of Mood Status-Brief：以下 POMS)

POMS は、おかれた条件により変化する一時的な気分、感情の状態を測定するための計30項目の5段階リッカート尺度である(横山, 2005)。「緊張-不安」、「抑うつ-落ち込み」、「怒り-敵意」、「活気」、「疲労」、「混乱」の6尺度からなる。この尺度は、大規模な集団で実施し標準化されており、性別、年齢階級別に標準化得点が示されている。本研究では、性別、年齢を考慮した標準化得点を用いた。

⑥ 胎児愛着

「生まれてくる子どものむし歯が気になる」、「子どものむし歯予防について知っている」の2項目と、胎児愛着尺度 (Prenatal AttachmentInventory：以下 PAD)を使用した。PAIは1993年にMullerが開発し、2000年に辻野らが日本語版翻訳し信頼性が確認されている。21項目、4段階リッカート尺度である。合計得点が高いほど愛着が強いとされる(辻野, 雄山, 乾原, 甲村, 2000)。

⑦ 妊娠中の歯科治療に対する不安

妊娠中の歯科治療に対する気持ちを問う項目と、1969年にCorahが作成した歯科治療不安尺度(Dental Anxiety Scale：以下 DAS)を使用した。DASは4項目で、5段階リッカート尺度である。合計得点が高いほど不安が強いとされる。

6) 判定基準

① 口腔内環境の判定基準

口腔内は、約 700 種もの細菌が生息しており、最も優勢な菌はレンサ球菌である(岡田ら, 2012)。レンサ球菌の一種であるミュータンスレンサ菌は、う蝕の原因菌であり、う蝕の発生に関与している。う蝕発生に関与しているミュータンスレンサ球菌数は、口腔内に 10^4 CFU/0.1ml 未満が望ましいとされている(Axelsson P, 2003)。したがって、ミュータンスレンサ球菌数 10^4 CFU/0.1ml 以上を多い群、 10^4 CFU/0.1ml 未満を少ない群とした。加えて、唾液中の総レンサ球菌数に対するミュータンス菌数の占める割合、すなわちう蝕菌比率が 1%前後であることが、う蝕発症の境界であると考えられている。そのため、う蝕予防の観点から、う蝕菌比率を 1%以下に維持することが望ましい。したがってう蝕菌比率は、1%以上を高い群、1%未満を低い群とした。う蝕菌比率は、唾液検査が施行された状況(例えば飲食や歯みがきからの経過時間)に影響されにくいいため、う蝕の発生リスクを最も反映する指標として本研究で使用した。またう蝕の進行に関与している乳酸桿菌数は、口腔内に 10^5 CFU/0.1ml 未満が望ましいとされ(Axelsson P, 2003)、 10^5 CFU/0.1ml 以上を多い群、 10^5 CFU/0.1ml 未満を少ない群とした。総レンサ球菌数は口腔の清掃状況を反映しており、 10^7 CFU/0.1ml 以上は清掃不良の状態である。したがって、 10^7 CFU/0.1ml 以上を清掃不良群とした。

また、う蝕リスクに影響する内的要因として、唾液の量や唾液緩衝能がある。成人における 5 分間の刺激唾液量は 6ml 以上が正常であるため、6ml 以上を正常群とし、6ml 未満を過少群とした。加えて唾液 pH は、6.8 以上を正常群、6.8 未満を酸性群とした(Axelsson P, 2003)。これら判定基準は、検査会社ビー・エム・エル(BML)の基準に準じた(花田ら, 2003b)。

② 使用尺度の判定基準

口腔内の自覚症状、口腔保健行動、妊娠期に特有の身体症状は、各項目を研究者が作成し、尺度化できるものは「めったにない」1点、「ときどき」2点、「しば

しば」3点、「いつも」4点の4段階リッカート法とした。尺度化できないものは、頻度または有無を問うものとした。尺度化した項目に関しては、質問内容に応じ3点以上を「ある群」もしくは「している群」等とし、2点以下を「なし群」もしくは「していない群」等とした。

POMS の標準化得点は、年齢による差を考慮している。標準化得点は一般人の68%が40～60点に含まれ、95%の人が30～70点、99%の人が25～75点に含まれる(横山, 2005)。本研究においては、「緊張-不安」、「抑うつ-落ち込み」、「怒り-敵意」、「混乱」の否定的感情は、点数が高いことが問題であると考え。したがって、60点以上を高い群、60点未満を低い群とした。一方肯定的感情である「活気」は、点数が低いことが問題であると考え、40点以上を高い群、40点未満を低い群とした。

PAI は、合計得点が高いほど愛着が強いとされる。本研究では、データが正規分布を呈していたため、平均値以上を胎児愛着の高い群、平均値未満を低い群とした。

DAS は、4項目5段階評価であり、不安の最も低い状況を1点、最も高い状況を5点としている。したがって、本研究では、各項目3点以上、合計12点以上を不安が高い群、合計12点未満を不安が低い群とした。

7) 分析方法

統計解析には、SPSS 統計パッケージ Ver.19.0 を使用した。統計学的有意水準は $p<0.05$ とした。分析手順を以下に示す。

(1) 記述統計

口腔内環境、年齢、妊娠週数、就労形態および同居家族、口腔内自覚症状、妊娠時に起こりやすい身体症状、POMS、PAI、妊娠中の歯科受診に対する認識、口腔保健行動に関して記述統計を行った。

(2) 口腔内環境

唾液量と唾液 pH は、平均値を算出した。う蝕関連菌およびう蝕菌比率に関しては Kolmogorov-Smirnov test による正規性の検討の結果、正規性が認められなかったため代表値は中央値を算出した。また、唾液量・唾液 pH、う蝕関連菌、う蝕菌比率の関連はスピアマンの相関係数を用いた。また、妊娠中期と妊娠末期の両方で縦断的に得られたデータの分析は、Wilcoxon の符号付順位和検定を用いた。

(3) 各尺度の信頼性

POMS、PAI、DAS はそれぞれクロンバック α 信頼性係数を算出し、信頼性の確認をした。

(4) う蝕関連菌の影響要因の違いによるう蝕関連菌の保有状況

①対象者の特性、②口腔内の自覚症状、③妊娠期特有の身体症状、④精神状態：POMS、⑤口腔保健行動の違いによる、う蝕菌比率・う蝕関連菌数の状況を検討した。①~⑤は、すべて 2 群および 3 群に分け、2 群の差の検定は Mann-Whitney の U 検定、3 群の差の検定は Kruskal Wallis の検定を用いた。

(5) う蝕菌比率に影響する要因の決定

妊婦のう蝕関連菌の保有に影響する要因を決定するためにう蝕菌比率を目的変数、上記①~⑤の影響要因は、単変量解析にて有意確率 0.2 未満の項目を説明変数として二項ロジスティック回帰分析(変数増加法:尤度比)を行った(対馬, 2008)。分析にあたり、う蝕菌比率が 1%未満を低い群「0」、1%以上を高い群「1」とした。また、説明変数は年齢および喫煙状況は 3 群、その他はすべて 2 群に分けた。

8) 倫理的配慮

本研究は、研究対象者の人権擁護を図るため、筑波大学大学院人間総合科学研究科研究倫理委員会の承認を得た(第 614-1)。

(1) プライバシーの保護

- ① 本調査は、成績を本人に通知することとしたため、匿名化の手続きは取らなかった。よって、個人情報保護のため個人は番号で管理し、番号と名前は研究者が管理する台帳によって行い、データ入力時は、研究用の認識番号により行った。
- ② 対象者には得られた情報は本研究以外の目的で使うことがないことを保証した。
- ③ アンケートの回収は、研究者が対象者より直接受け取り、すぐに封筒にいれ、回答内容が他者から見えないよう配慮した。
- ④ 採取した唾液は、研究者用の認識番号で取り扱い、検体用を除き必要な検査(pH, 量の測定)が終了したらすぐに洗面所に全量を廃棄した。
- ⑤ 得られた情報は、研究実施者のみが情報を扱い、情報は厳重に管理すること、コード番号で個人が特定されないように入力することを対象者に約束した。
- ⑥ 情報が外部に漏れることのないように、情報の転記は、パスワード管理されたパソコンを使用することとし、また、データを保存する時は、フラッシュメモリを紛失しないように細心の注意を払うとともにセキュリティロックのかかるフォルダに保存する機能を活用した。
- ⑦ パソコンは、施錠可能なロッカーに厳重に保管し、鍵は研究者が管理をした。

(2) 研究の対象に理解を求め同意を得る方法

① 施設長の承諾を得る方法

施設責任者に対して、研究計画について口頭と文書により説明を行うとともに、施設長からは文書による承諾を得た。なお承諾書には、施設から協力を得る具体的な内容(妊婦の唾液検査、アンケート調査)を記載し、承諾を得た。また調査内容(特に診療録の転記内容)に関しては、調査に必要な項目を文書に示し、口頭での説明とともに承諾を得た。

② 対象者の同意を得る方法

研究の趣旨、調査の方法、所要時間、倫理的配慮の方法については口頭で説明し、同意が得られれば同意書に署名してもらった。なお同意書には、対象者から協力を得る具体的な内容(唾液採取、アンケート調査)について、承諾を得た。また調査についての疑問や不審については、研究実施者に問い合わせることができるよう連絡先をアンケートに明記した。

(3) 研究によって生ずる個人への不利益及び危険性に対する配慮

唾液採取中とアンケートの回答中は心身への配慮をし、気分変動、疲労などの心身の負担を感じた場合は、その時点で調査を中断し病院スタッフに伝えるとともに、必要があればすぐさま医療が受けられるようにした。

また内容に関する質問には、そのつど研究実施者が対応した。アンケートの回答にかかる時間は10分程度であり、内容は、身体面、精神面への負担は少なく、不快なイメージを持つことはないと考えられた。しかし、余計な負担や不安を惹きさせないためにも、アンケートの表紙に以下の5点を明記した。

①調査への協力は、被調査者の自由意思によるものであること、②調査への協力に同意後も不利益を受けることなく随時回答撤回が可能であること、③調査への協力辞退による診療上の不利益のないこと、④調査は、研究者が認識する調査番号で管理するため無記名であり、得られたデータは統計的に扱われること、⑤研究終了後、得られたデータはシュレッダー等で裁断、破棄すること。

(4) アンケート・採取した検体の施設内管理について

研究実施者が回収したアンケートの施設内保管は、施設の施錠可能なロッカーに一時保管し、鍵は研究実施者が管理した。また採取した検体は、研究実施者のみが取扱い、その日のうちに検査会社(BML)に送付した。

(5) データの入力、持ち運びについて

アンケート、チェックリストおよびフラッシュメモリは、専用の袋に入れて研

究者が医療施設からデータ分析室(筑波大学医学地区 4B201)に運び、施錠可能なロッカーに研究終了まで厳重に保管した。研究発表後 2 年以内に、アンケートおよびデータはシュレッダー、データ消去などを用いて破棄する。研究結果を公表する際は、対象者個人が特定されないように調査機関は匿名とし、データはすべて数値化した。

3. 結果

1) 対象者の背景

対象妊婦の平均年齢は 30.7 ± 4.2 歳であり、平均妊娠週数は 27.9 ± 6.6 週であった。無職者が 166 名(52.7%)と半数を占め、次いでフルタイム就業者が 118 名(37.5%)、パート・アルバイトが 31 名(9.8%)であった(表 1)。

2) 対象者の口腔内環境

唾液量が 6ml 以上の正常群は 125 名(39.7%)で、平均唾液量は 5.3 ± 2.8 ml であった(表 2)。唾液 pH6.8 以上の正常群は 253 名(80.3%)を占め、平均唾液 pH は 7.1 ± 0.3 であった。口腔内総レンサ球菌中のミュータンスレンサ球菌が占める割合が 1%以上であるう蝕菌比率の高い群は 66 名(21.0%)であり、中央値は 0.2%であった。また、ミュータンス菌数が 10^4 CFU/0.1ml 以上の妊婦は 123 名(39.0%)であり、中央値は 6,000CFU/0.1ml、乳酸桿菌数が、 10^5 CFU/0.1ml 以上の妊婦は 15 名(4.8%)であり、中央値は 1,950 CFU/0.1ml であった。総レンサ球菌数が 10^7 CFU/0.1ml 以上の妊婦は、15 名(4.8%)であり、中央値は 255×10^4 CFU/0.1ml であった。

3) 唾液・唾液 pH およびう蝕関連菌数と対象者の背景の関連

年齢および妊娠週数と、唾液量と唾液 pH、う蝕菌比率およびう蝕関連菌に関連はなかった(表 3)。唾液量と唾液 pH($r=0.570, p<0.01$)、う蝕菌比率とミュータンスレンサ球菌数および乳酸桿菌数($r=0.886, p<0.01$ 、 $r=0.502, p<0.01$)、ミュータンスレンサ球菌数と乳酸桿菌数およびと総レンサ球菌数($r=0.529, p<0.01$ 、 $r=0.416, p<0.01$)は、強い正の相

関があった。う蝕菌比率と総レンサ球菌数に関連はなかった。また、唾液 pH と う蝕菌比率($r=0.267, p<0.01$)、ミュータンスレンサ球菌数($r=0.282, p<0.01$)、乳酸桿菌数($r=0.201, p<0.01$)には弱い負の相関があった。

4) 口腔内環境の経時的変化

対象妊婦のうち、妊娠中期と妊娠末期で縦断的に 2 回調査を実施した、妊婦 69 名のう蝕菌比率およびう蝕関連菌の比較では、妊娠中期より妊娠末期の方が、総レンサ球菌数が増え、う蝕菌比率が高くなった($z=-2.539, p=0.011$ 、 $z=-1.999, p=0.046$) (表 4)

5) 対象妊婦の自覚症状

むし歯があると答えた妊婦は 79 名(25.1%)、むし歯なしが 120 名(38.1%)、わからないが 116 名(36.8%)であった(表 5)。歯が痛いと答えた妊婦は 15 名(4.8%)、痛くないと答えた妊婦は 300 名(95.2%)であった。冷たいものを食べると歯にしみると答えた妊婦は 38 名(12.1%)、口の中がネバネバすると答えた妊婦は 57 名(18.1%)、口臭が気になる妊婦は 60 名(19.0%)であった。また、歯ぐきから出血すると答えた妊婦は 56 名(17.8%)であった。

身体症状のうち最も多い症状が頻尿で 226 名(71.7%)、次いで疲労が 169 名(53.7%)、眠気 124 名(39.4%)であった。吐き気は 20 名(6.3%)であった。

6) 対象妊婦の精神状態と尺度の信頼性

POMS の平均標準化得点は、緊張-不安 45.3 点、抑うつ-落ち込み 45.1 点、怒り-敵意 43.7 点、疲労 46.8 点、混乱 49.5 点、活気 45.8 点であった(表 6)。緊張-不安が高い妊婦は、27 名(8.7%)、抑うつ-落ち込みが高い妊婦は 16 名(5.1%)、怒り-敵意の高い妊婦は 13 名(4.2%)、疲労が高い妊婦は 31 名(9.9%)、混乱が高い妊婦は 34 名(10.9%)、活気が低い妊婦は 84 名(26.9%)であった。尺度のクロンバック α 信頼係数は、「緊張-不安」0.86、「抑うつ-落ち込み」0.82、「怒り-敵意」0.84、「疲労」0.86、「混乱」0.55、「活気」0.86 であった。

7) 対象妊婦の胎児愛着の状態と尺度の信頼性

生まれてくる子どものむし歯のことが気になる」と答えた妊婦は304名(96.5%)を占めたが、生まれてくる子どものむし歯予防について知っていることがある」と答えた妊婦は、118名(37.5%)であった(表7)。PAIの平均値は 53.4 ± 11.0 であった。また、クロンバック α 信頼係数は0.91であった。

8) 対象妊婦の歯科治療に対する不安と尺度の信頼性

妊娠中の歯科治療を受けても良い」と答えた妊婦は261名(82.9%)であり、受けたくないと答えた妊婦は54名(17.1%)であった(表8)。DASで不安が高い妊婦は58名(18.4%)であった。DASのクロンバック α 信頼係数は0.83であった。

9) 対象妊婦の口腔保健行動

(1) 口腔清掃行動

一回の歯みがきに要する時間が、5分以上である妊婦は52名(16.5%)、5分未満が263名(83.5%)であった(表9)。また、1本1本の歯を意識してみがいているのが202名(64.1%)、小さく振動させるように歯ブラシを動かしてみがいているのが197名(62.5%)と6割を占めたが、きれいに磨けている自信がある妊婦は、108名(34.3%)であった。自分自身がむし歯にならないように気をつけている妊婦は155名(49.2%)と、約半数であった。

毎食後歯みがきをしているのは179名(56.8%)、間食後に歯みがきもしくはうがいをしているのは79名(25.1%)であった。糸ようじ、もしくはデンタルフロスを使用している妊婦は72名(22.9%)であった。

(2) 摂食行動

食事は3食摂っている妊婦が273名(86.7%)、食事の時間は決まっている妊婦が254名(80.6%)であった。野菜をたくさん食べる妊婦が264名(83.8%)であった。

間食をすると答えた妊婦が 193 名(61.3%)、甘いものが好きでよく食べると答えた妊婦は 203 名(64.4%)であった。

(3) 受診・受領行動

妊娠前から定期的に歯科健診に行っている妊婦は 95 名(30.2%)、妊婦歯科健診に行ったもしくは行く予定があると答えた妊婦は 184 名(58.4%)であった。また、今回の妊娠中に歯科・口腔ケアについての指導をうけた妊婦は 138 名(43.8%)であった。

10) う蝕関連菌の保有状況と関連要因

(1) う蝕関連菌と対象者の背景および口腔内症状の関連

年齢とう蝕関連菌数には差はなかった。妊娠 28 週以降の妊婦の方が妊娠 28 週未満の妊婦よりもう蝕菌比率が高かった($p=0.01$) (表 10)。パート・アルバイトをしている妊婦は、無職者・フルタイム就業妊婦よりもう蝕菌比率が高く($\chi^2=9.16, p=0.01$)、ミュータンスレンサ球菌および総レンサ球菌が多かった($\chi^2=12.81, p=0.002$ 、 $\chi^2=6.57, p=0.037$)。現在も喫煙している妊婦は、う蝕菌比率に差はなかったが、ミュータンスレンサ球菌、乳酸桿菌が多かった($\chi^2=7.14, p=0.028$ 、 $\chi^2=9.89, p=0.007$)。むし歯のない妊婦は、あるもしくはわからない妊婦に比べてう蝕菌比率が低く($\chi^2=7.24, p=0.027$)、ミュータンスレンサ球菌、乳酸桿菌、総レンサ球菌が少なかった($\chi^2=9.31, p=0.010$ 、 $\chi^2=19.64, p=0.000$ 、 $\chi^2=6.09, p=0.048$)。歯が痛い妊婦はそうでない妊婦よりう蝕菌比率が高く($p=0.001$)、ミュータンスレンサ球菌および乳酸桿菌が多かった($p=0.024$ 、 $p=0.008$)。口臭が気になる妊婦は気にならない妊婦よりも、ミュータンスレンサ球菌と総レンサ球菌が多かった($p=0.030$ 、 $p=0.007$)

(2) う蝕関連菌と妊娠期に起こりやすい身体症状および心の状態の関連

妊娠期に起こりやすい身体症状のうち頻尿だとよく感じている妊婦は、あまり感じていない妊婦よりもう蝕菌比率が低い傾向にあった($p=0.054$) (表 11)。また、眠気をよく感じる妊婦はそうでない妊婦よりも乳酸桿菌が多かった($p=0.048$)。

POMS では、緊張-不安感情の高い妊婦はそうでない妊婦よりもう蝕菌比率が高かった($p=0.035$)。また、抑うつ-落ち込み感情の高い妊婦はそうでない妊婦よりもう蝕菌比率が高い傾向にあった($p=0.053$)。

(3) う蝕関連菌と PAI および歯科治療に対する認識の関連

PAI の低い群は高い群に比べて、う蝕菌比率が低かった($p=0.023$)が、う蝕関連菌数に差はなかった(表 12)。生まれてくる子どものむし歯予防について知っている妊婦は、そうでない妊婦よりも、統計的に有意ではないが、う蝕菌比率およびう蝕関連菌数すべてにおいて低い傾向にあった。また、歯科治療の認識の違いで、う蝕菌比率およびう蝕関連菌数に有意な差はなかった。

(4) う蝕関連菌と口腔清掃行動の関連

① 口腔清掃行動

一日の歯みがき回数の違いでは、う蝕関連菌に有意な差がなかった(表 13-1)。歯みがきに要する時間が 5 分以上の妊婦は、う蝕菌比率が低く($p=0.004$)、ミュータンスレンサ球菌数が少なかった($p=0.004$)。また、自分自身がむし歯にならないよう気をつけている妊婦は、う蝕菌比率が低く($p=0.004$)、ミュータンスレンサ球菌数が少なかった($p=0.030$)。きちんと磨けている自信がある妊婦は、う蝕菌比率が低く($p=0.022$)、ミュータンスレンサ球菌数、乳酸桿菌数が少なかった($p=0.036$ 、 $p=0.008$)。歯ブラシを選ぶ時も大きさや硬さに気を使っている妊婦は、う蝕菌比率が低く($p=0.002$)、ミュータンスレンサ球菌数、乳酸桿菌数が少なかった($p=0.011$ 、 $p=0.008$)。就寝前、歯みがきをしている妊婦は、ミュータンスレンサ球菌が多かった($p=0.004$)。

② 摂食行動

食事の時間が決まっていると答えた妊婦は、う蝕菌比率が低く($p=0.036$)、ミュータンスレンサ球菌が少なかった($p=0.028$) (表 13-2)。またバランスよく食べるようにしている妊婦は、う蝕菌比率が低く($p=0.015$)、乳酸桿菌数が少なかった($p=0.001$)。野菜をたくさん食べる妊婦、牛乳をよく飲む妊婦は、う蝕菌比率が低かった($p=0.020$ 、 $p=0.010$)。甘いものが好きでよく食べる妊婦は、ミュータンスレンサ球菌が多かった($p=0.049$)。

③ 受診・受領行動

受診・受領行動の違いでは、う蝕関連菌に有意な差はなかった(表 13-3)。

11) う蝕菌比率を目的変数とした関連要因

う蝕菌比率に対し、 χ^2 検定による二変量解析を行った(表 14-1~14-6)。その結果、パート・アルバイト($p=0.018$)、唾液 pH7.0 未満($p=0.00$)、むし歯があるもしくはわからない($p=0.002$)、歯が痛い($p=0.001$)、歯みがきに要する時間が 5 分未満($p=0.009$)、きちんと磨けている自信がない($p=0.002$)、歯ブラシは鉛筆持ちをしていない($p=0.009$)、食事の時間は決まっている($p=0.036$)、の 8 項目でう蝕菌比率が有意に高かった。さらに有意水準 0.2 未満を含め 25 項目の説明変数が抽出された。

う蝕菌比率の低い群を「0」、う蝕菌比率の高い群を「1」として、変数増加法(尤度比)による二項ロジスティック回帰分析を行った結果、う蝕菌比率の低下にかかわる要因として、抽出されたモデルの説明変数は、「歯痛がない」($OR=6.06$, $CI=1.50-24.53$)、「抑うつ・落ち込み感情が低い」($OR=6.61$, $CI=1.60-27.26$)、「歯磨き時間 5 分以上」($OR=4.00$, $CI=1.20-13.41$)、「1 本 1 本の歯を意識して磨く」($OR=4.16$, $CI=1.93-8.97$)、「きれいに磨けている自信がある」($OR=3.20$, $CI=1.44-7.10$)、「唾液 pH6.8 以上」($OR=2.96$, $CI=1.42-6.14$)、「歯ブラシは鉛筆持ちをしている」($OR=2.22$, $CI=1.07-4.64$)、「妊娠週数(妊娠 28 週未満)」($OR=2.56$, $CI=1.28-5.12$)、の 8 項目であ

った(表 15)。モデル χ^2 検定の結果は、 $p = 0.000$ 、HosmerLemeshow 検定結果は $p = 0.963$ であり、判別的中率は 81.1%であった。

4. 考察

本研究は、315名の妊婦の口腔内環境について調査した結果、口腔内の総レンサ球菌数が 10^7 CFU/0.1ml以上の妊婦は4.8%と少なく、口腔内の清潔は比較的良好に保たれているといえる。しかし、妊婦の口腔内は唾液量がやや少ない傾向にあり、口腔内が酸性に傾きやすく、う蝕が進行しやすい状況であり、う蝕菌比率が高い妊婦は21%存在していた。加えて、縦断的に調査した結果から、妊娠中期より妊娠末期の方が、う蝕リスクが高くなったため、妊娠中の口腔衛生管理の必要性が示唆された。またう蝕菌比率と、歯痛の有無、抑うつ-落ち込み感情、歯みがき時間、1本1本の歯を意識してみがく、きれいにみがけている自信がある、唾液 pH、歯ブラシを鉛筆持ちしている、妊娠週数との関連が示された。以上を踏まえ、妊婦の口腔衛生管理アプローチの観点から考察する。

1) 妊娠期の口腔内環境の実態

本調査では、全般に妊婦の口腔内は清潔に保たれていた。総レンサ球菌数の正常値は $10^6 \sim 10^7$ CFU/0.1ml とされるが、唾液中の菌数は、口腔ケアや飲食の影響を強く受けるため、日内変動が大きい(花田ら, 2003a; 岡田, 市野, 池田, 1984)。本研究では、口腔ケアおよび飲食後 2 時間以上経過していることを条件としていたが、口腔ケアから唾液検査までの時間が短いほど、検出される口腔内の菌数は少なく検出される。

一方本研究は、ミュータンスレンサ菌数とともに、う蝕発症のリスク指標として、う蝕菌比率を分析した。う蝕菌比率とミュータンスレンサ球菌には強い相関があるが、総レンサ球菌数との相関はない。すなわち、う蝕菌比率は、口腔ケアや飲食から検査までの時間に影響されにくく、各個人の口腔内のう蝕発症のリスク指標として扱える。唾液検査の測定条件は統制したため、対象の飲食による口腔内環境に与える要因は、

一定条件下におかれていると考えられるが、さらにはう蝕菌比率を評価指標として採用したことで、より信頼性の高い指標とすることができた。

本研究における対象妊婦のうち、う蝕菌比率が 1%以上の妊婦は、21.0%存在していた。妊婦は女性ホルモンの増加やつわり症状により口腔内環境が悪化しやすいと言われている(渡邊ら, 2006; 渡邊ら, 2007; 大橋ら, 1998; 熊倉, 安井, 1994)。2007年に我が国で報告された研究によると(進賀ら, 2007)、妊婦の 56.3%はミュータンスレンサ球菌保有レベルがハイリスクであると報告されている。検査方法の違いの影響もあるが、本研究の対象妊婦は、口腔内は比較的清潔に保たれ、う蝕発症のリスクもやや低い集団であった。さらに、う蝕の進行にかかわるとされる乳酸桿菌数が、 10^5 CFU/0.1ml 以上を占める妊婦は全体の約 4.8%であったため、深刻なう蝕を抱えている妊婦は少ないと推察された。これは、8020 運動に代表されるように、幼少期から学校保健におけるう蝕予防に向けた取り組みが、口腔内を清潔に保つことが習慣化されてきている結果であると思われる。しかし、本調査において 5 分間の平均唾液量が 6ml 以下であった妊婦は 60%にのぼった。また、妊娠週数が進むにつれ唾液量が減少する傾向にあった。唾液量が少ないと口腔内が酸性に傾きやすい(任, 梅本, 美内, 根来, 阪上, 2006)。したがって、唾液量が少ないために口腔内が酸性に傾き、さらに妊娠中期より妊娠末期の方がう蝕菌比率が高くなる妊娠期は、う蝕が進行しやすい状況にあると考えられる。予防的観点から妊娠中の口腔衛生管理の必要性は高いといえる。

2) う蝕関連菌の保有状況に影響する要因

妊娠 28 週以降の妊婦は妊娠 28 週未満の妊婦よりも、う蝕菌比率が高かった。したがって、妊娠週数が進むにつれう蝕発症リスクが上がると考えられるため、妊娠期の口腔内の健康を維持するためには、妊娠の早い時期からの積極的な口腔ケアが必要である。

また、パート・アルバイトをしている妊婦は、無職・フルタイム就業の妊婦よりもミュータンスレンサ球菌およびう蝕菌比率が高かった。国外では、貧困と口腔内の健康との関連を指摘する報告は多数見られる(Boggess et al. , 2010 ; Rakchanok, Amporn, Yoshida, Harun-Or-Rashid & Sakamoto, 2010 ; Esa, Savithri , Humphris& Freeman, 2010 ; Thomas, Middleton & Crowther, 2008)が、本結果の理由に関しては適切な説明はできないが、生活時間の不規則と、口腔保健行動遂行の不規則とが関連するかもしれない。

喫煙している妊婦は、乳酸桿菌、ミュータンスレンサ球菌が多かった。先行研究でも、ミュータンス菌数の多い者に、喫煙習慣者が多いとの報告があった(進賀ら, 2007 ; Iida, Kumar , Kopycka-Kedzierawski& Billings, 2009)。すなわち、喫煙者はストレスの高い状況下にあり、かつ健康行動に無頓着であるため、口腔衛生に注意を払わないと解釈されるが、本研究においては喫煙している妊婦は 4 名と少なく、しかもう蝕菌比率に差がなかったため、本研究結果から、喫煙状況とミュータンス菌の保有状況とを関連づけるのは早計であろう。

自身のむし歯の有無を知っているということは、口腔衛生に関心が高いと推察されるが、むし歯の有無がわからないと答えた妊婦が 116 名(36.8%)も存在していた。

むし歯の有無やむし歯の存在が予想される状況として、むし歯があるもしくはわからないと答えた妊婦、歯が痛いと答えた妊婦は、う蝕関連菌数が多く、う蝕菌比率が高かった。歯痛はう蝕の主要症状であるため、う蝕発生に影響するミュータンスレンサ球菌、う蝕の進行に影響する乳酸桿菌ともに保有状況が高いという結果は納得でき、先行研究(後藤田 2003, 村田 1996)とも一致している。自身のむし歯の有無がわからず、う蝕菌比率が高いということは、う蝕の存在が推察されるが、歯科を一定の期間受診していないことが考えられる。妊娠期は、ホルモンの変化から妊娠経過に伴い口腔内環境が悪化することはあっても、改善することは考えにくい。特にう蝕は、初期段階

だと症状が自覚しにくいいため、妊娠の早い時期の歯科健診および定期的な歯科健診の必要性がある。

一方、妊娠期に起こりやすい身体症状とう蝕関連菌に関連はなかった。また、精神状態は、緊張・不安の高い妊婦はそうでない妊婦よりもう蝕菌比率が高かった。緊張・不安といった否定的な感情はストレスの高い状況が推察できる。ストレスの高い状況下では唾液の分泌が減少する(篠崎ら, 2009)。また、さまざまな行動を制限する可能性が考えられ、ふだん通りの口腔ケアができなかったり、積極的な歯科受診・受領行動に繋がらなかったりすることが推察される。

また、PAI の低い方がう蝕菌比率が低かったが、これは妊娠週数との交絡因子である可能性が高いため、関連があるとは断定できない。しかし、う蝕関連菌の保有状況と心理状態を説明する先行研究はないため、さらに知見を重ねる必要がある。

口腔清掃行動では、自分自身がむし歯にならないよう気をつけたり、きれいに磨けている自信のある妊婦は、う蝕リスクが低く、口腔衛生に関心を持ちむし歯予防を意識していることが、口腔衛生を維持するために重要であることが示唆された。口腔保健行動に関する自己効力感の高い人は、「歯の健康に自信がある」、「口腔の健康について知識を持っている」、「予防は自分でできると思う」と回答する傾向が強かったとの報告がある(五月女, 梶原, 於保, 2009)。本調査でも、同様の結果が得られており、口腔衛生を良好に維持するためには、このような意識を持てるようにする必要性が感じられた。

また、摂食行動ではバランスの良い食生活や規則正しい食生活を送っている妊婦はう蝕菌比率が低く、甘いものを好きでよく食べる妊婦はミュータンスレンサ球菌数が多かった。先行研究でも、3食の規則正しい食事はむし歯関連症状を軽減し(成田ら, 2009)、甘いものの摂取が多いとミュータンスレンサ球菌が多いことが報告されており(進賀ら, 2007)、同様の結果が得られた。う蝕発生のメカニズムからも、摂食状況は口

腔内環境に直接影響する重要な要因であるといえる。さらに、生活習慣を維持するためには、それを継続するための自己管理意識が重要であり、口腔清掃行動と同様に正しい食習慣を維持していくことが大切である。

妊娠期の受診・受領行動は、う蝕関連菌の保有状況に有意な差はなかった。しかし、妊娠前から定期的に歯科健診に行っている、妊婦歯科健康診査に行ったもしくは行く予定である、今回の妊娠中に、歯科・口腔ケアについての指導を受けた妊婦は、そうでない妊婦に比べてう蝕菌比率が低い割合が多い傾向にあった。もともと口腔衛生に関心があることは、積極的に歯科受診をし、自分自身の口腔内の状況を知ること、さらに積極的な口腔ケアを実践していることが考えられる。さらに妊娠前から歯科健診をしている妊婦は約 30%だったのに対し、妊婦歯科健診に行ったもしくは行くつもりであるものは約 60%と倍に増えている。妊娠は良好な口腔保健行動へ導く良い契機といえる。

3) 妊婦の口腔衛生管理アプローチ

う蝕菌比率を目的変数としてロジスティック回帰分析を行ったところ、ミュータンスレンサ球菌の保有に関連する 8 要因が特定された。歯痛はミュータンスレンサ球菌の保有と最も関連が大きい要因であり、妊娠週数とも関連があった。これは、妊娠中は口腔衛生の保持がしにくいという先行研究の結果(渡邊ら, 2006; 渡邊ら, 2007; 大橋ら, 1998; 熊倉, 安井, 1994)を支持している。そのため、歯痛がある場合は、早い時期に歯科受診を促すようなアプローチが必要である。また、歯垢を効果的に取り除くことで知られているスクラッピング法は、歯面に対して 45°の角度で歯ブラシを軽くあて、小さく振動させながら歯を一本ずつみがく方法である(新井, 1985; ライオン快適生活研究所、ライオン歯科衛生研究所, 2012)。う蝕菌比率と関連する要因として、「歯みがきに要する時間が 5 分以上」、「1 本 1 本の歯を意識して磨く」、「歯ブラシを鉛筆持ちしてみがいている」ことが特定され、スクラッピング法を代表とする適切なブラッ

シング方法を実施すれば、う蝕菌比率を低下させることができる根拠となる。さらに、「きちんと磨けている自信がある」といった歯みがきの手技に対する認知も影響することから、妊娠中に口腔衛生教育として、正しい歯みがき方法を教えること、歯科受診の勧め、抑うつ-落ち込み傾向のある妊婦を気にかけることが重要である。妊婦歯科健診や歯科受診は任意であり、抑うつ-落ち込み感情が高い妊婦にとって、このような積極的な行動は起こしにくい状況であると容易に推察される。したがって、定期的な受診が義務付けられている妊婦健康診査時に、看護職者が妊婦の心の状態をアセスメントし、口腔内の健康に気を配ることが必要であると考えられる。

5. まとめ

本研究は、妊婦のう蝕関連菌の保有と口腔内環境との関連を検討した。妊娠中は女性ホルモンの増加により、歯周病原菌が増殖し、歯肉の発赤、腫脹、出血が生じやすい。さらに食生活の変化やつわりにより、口腔衛生を良好に維持しにくい状況にある。妊娠初期は、レントゲン検査および薬剤による胎児への催奇形性の問題から(Livingston et al., 1998)、また、妊娠末期は治療時の体位による苦痛などから、妊婦は適切に歯科治療を受けにくい状況にあると思われる。本調査では、妊婦の口腔内は比較的清潔に保たれていたが、歯痛のある者はう蝕関連菌が多いこと、妊娠が進むにつれう蝕菌比率が上がるため、妊娠の早い時期に口腔の専門家により口腔内の健康状態をアセスメントする必要性が示唆された。一方、歯ブラシを鉛筆持ちし、1本1本の歯を意識し、5分以上かけて丁寧に歯みがきをし、きちんと磨けている自信を持つことはう蝕菌比率の低値と関連があった。また、規則正しい生活習慣、抑うつ、落ち込みのない精神状態もう蝕菌比率の低値と関連があった。したがって、妊娠期の早い時期に口腔内のアセスメントとともに、適切な口腔衛生教育とう蝕菌比率に関連した口腔ケアを行うことによってう蝕リスクを悪化させない可能性が示唆された。

表1 対象者の背景

N=315

		人数 (%)	代表値
年齢	20代	129 (41.0)	平均 30.7±4.2
	30代	177 (56.2)	
	40代	9 (2.9)	
妊娠週数	妊娠28週未満	152 (48.3)	平均 27.9±6.6
	妊娠28週以降	163 (51.7)	
就労形態	無職者	166 (52.7)	
	パート・アルバイト	31 (9.8)	
	フルタイム	118 (37.5)	
喫煙状況	妊娠前からなし	272 (86.3)	
	妊娠してやめた	39 (12.4)	
	1~10本/day	4 (1.3)	
同居家族(複数回答)	夫	306 (97.1)	
	実父	10 (3.2)	
	実母	14 (4.4)	
	義父	7 (2.2)	
	義母	5 (1.6)	
	その他	11 (3.5)	

表2 対象者の口腔内環境

N=315

		人数 (%)	代表値
唾液量	6ml未満	190 (60.3)	平均値 5.3±2.8
	6ml以上	125 (39.7)	
唾液PH	6.8未満	62 (19.7)	平均値 7.1±0.3
	6.8以上	253 (80.3)	
う蝕菌比率 (口腔内総レンサ球菌に対する ミュータンスレンサ球菌の割合)	1% 未満	249 (79.0)	中央値 0.2
	1%以上	66 (21.0)	
ミュータンス菌数(CFU/0.1ml)	10 ⁴ 未満	192 (61.0)	中央値 6,000
	10 ⁴ 以上	123 (39.0)	
乳酸桿菌数(CFU/0.1ml)	10 ⁵ 未満	300 (95.2)	中央値 1,950
	10 ⁵ 以上	15 (4.8)	
総レンサ球菌数(CFU/0.1ml)	10 ⁷ 未満	300 (95.2)	中央値 255×10 ⁴
	10 ⁷ 以上	15 (4.8)	

表3 唾液・唾液pHおよびう蝕関連菌数と対象者の背景の関連

N=315

	年齢	在胎週数	唾液量	唾液PH	う蝕菌比率	ミュータンス レンサ球菌数	乳酸桿菌数	総レンサ 球菌数
年齢	—							
妊娠週数	.048	—						
唾液量	.057	-.131*	—					
唾液PH	.088	.011	.570**	—				
う蝕菌比率	-.061	.114*	-.194**	-.267**	—			
ミュータンス レンサ球菌数	-.058	.056	-.150**	-.282**	.886**	—		
乳酸桿菌数	-.077	-.031	-.078	-.201**	.502**	.529**	—	
総レンサ 球菌数	.037	-.149**	.066	-.077	.033	.416**	.182**	—

スピアマンの相関係数

*5%未満で有意 **1 % 水準で有意 (両側)

表4 口腔内環境の経時的变化

	平均ランク		z値	p値
	N=69			
	妊娠中期	妊娠末期		
唾液量	31.1	36.7	-.495	.620
唾液PH	17.0	16.1	-.499	.618
う蝕菌比率	25.9	27.6	-1.999	.046
ミュータンスレンサ球菌数	29.0	36.7	-1.697	.090
乳酸桿菌数	26.1	27.2	-1.817	.069
口腔内総レンサ球菌数	28.1	38.7	-2.539	.011

Wilcoxonの符号付順位和検定

表5 妊婦の自覚症状 N=315

		n	%
口腔内症状			
いまむし歯がありますか	はい	79	(25.1)
	いいえ	120	(38.1)
	わからない	116	(36.8)
歯が痛い	痛い	15	(4.8)
	痛くない	300	(95.2)
冷たいものを食べると歯にしみる	しみる	38	(12.1)
	しみない	277	(87.9)
甘いものを食べると歯にしみる	しみる	6	(1.9)
	しみない	309	(98.1)
口の中がねばねばする	する	57	(18.1)
	しない	258	(81.9)
妊娠して唾液の量が減った	はい	50	(15.9)
	いいえ	265	(84.1)
口臭が気になる	気になる	60	(19.0)
	気にならない	255	(81.0)
歯を磨くと歯ぐきから出血する	する	56	(17.8)
	しない	259	(82.2)
身体症状			
疲労	よく感じる	169	(53.7)
	あまり感じない	146	(46.3)
頻尿	よく感じる	226	(71.7)
	あまり感じない	89	(28.3)
全身倦怠感	よく感じる	77	(24.4)
	あまり感じない	238	(75.6)
眠気	よく感じる	124	(39.4)
	あまり感じない	191	(60.6)
吐き気	よく感じる	20	(6.3)
	あまり感じない	295	(93.7)
下腹部の緊張	よく感じる	82	(26.0)
	あまり感じない	233	(74.0)

表6 対象妊婦の精神状態と尺度の信頼性

N=312

	低い		高い		平均値	クロンバック α 信頼性係数
	人数	(%)	人数	(%)		
緊張-不安	285	(91.3)	27	(8.7)	45.3 \pm 9.8	.86
抑うつ-落ち込み	296	(94.9)	16	(5.1)	45.1 \pm 7.0	.82
怒り-敵意	299	(95.8)	13	(4.2)	43.7 \pm 7.5	.84
疲労	281	(90.1)	31	(9.9)	46.8 \pm 8.4	.86
混乱	278	(89.1)	34	(10.9)	49.5 \pm 8.0	.55
活気	84	(26.9)	228	(73.1)	45.8 \pm 8.4	.86

表7 対象妊婦の胎児愛着の状態と尺度の信頼性

N=315

	はい		いいえ		平均	クロンバック α 信頼性係数
	人数	%	人数	%		
生まれてくる子どもの虫歯のことが気になりますか	304	(96.5)	11	(3.5)		
生まれてくる子どもの虫歯予防について知っていることがありますか	118	(37.5)	197	(62.5)		
	低い		高い		平均	クロンバック α 信頼性係数
	人数	%	人数	%		
PAI	151	(48.7)	159	(51.3)	53.4 \pm 11.0	.91

表8 対象妊婦の歯科治療に対する不安の状態と尺度の信頼性

	<i>N</i> =315			
	受けてもよい		受けたくない	
	人数	%	人数	%
妊娠中の歯科治療に 対する気持ち	261	(82.9)	54	(17.1)

	不安が低い		不安が高い		クロンバック α 信頼性係数
	人数	%	人数	%	
	DAS	257	(81.6)	58	

表9 妊婦の口腔保健行動

N=315

	n	(%)
口腔清掃行動		
一日に歯をみがく回数をお教えてください	3回以上	120 (38.1)
	その他	195 (61.9)
歯みがきに要する時間	5分未満	263 (83.5)
	5分以上	52 (16.5)
毎食後、歯みがきをしている	はい	179 (56.8)
	いいえ	136 (43.2)
就寝前、歯みがきをしている	はい	298 (94.6)
	いいえ	17 (5.4)
1本1本の歯を意識してみがいている	はい	202 (64.1)
	いいえ	113 (35.9)
小さく振動させるように歯ブラシを動かしてみがいている	はい	197 (62.5)
	いいえ	118 (37.5)
きちんと磨けている自信がある	はい	108 (34.3)
	いいえ	207 (65.7)
糸ようじ、もしくはデンタルフロスを使用している	はい	72 (22.9)
	いいえ	243 (77.1)
口の中を毎日鏡で見ている	はい	82 (26.0)
	いいえ	233 (74.0)
舌のブラッシングをする	はい	111 (35.2)
	いいえ	204 (64.8)
歯肉のブラッシングをする	はい	76 (24.1)
	いいえ	239 (75.9)
歯ブラシは鉛筆持ちをしている	はい	116 (36.8)
	いいえ	199 (63.2)
歯磨き粉はフッ素やキシリトールなど成分で選択している	はい	142 (45.1)
	いいえ	173 (54.9)
キシリトール入りのガムなどをかんでいる	はい	49 (15.6)
	いいえ	266 (84.4)
歯ブラシを選ぶ時も大きさや硬さに気を使っている	はい	219 (69.5)
	いいえ	96 (30.5)
間食後に歯みがき、もしくはうがいをしている	はい	79 (25.1)
	いいえ	236 (74.9)
電動歯ブラシを使っている	はい	33 (10.5)
	いいえ	282 (89.5)
自分自身が虫歯にならないように気をつけていることがありますか	はい	155 (49.2)
	いいえ	160 (50.8)
摂食行動		
食事は三食(朝・昼・夜)摂る	はい	273 (86.7)
	いいえ	42 (13.3)
食事の時間は決まっている	はい	254 (80.6)
	いいえ	61 (19.4)
バランスよく食べるようにしている	はい	257 (81.6)
	いいえ	58 (18.4)
よく噛んで食べる	はい	218 (69.2)
	いいえ	97 (30.8)
緑茶を飲む	はい	84 (26.7)
	いいえ	231 (73.3)
間食をする	多い	193 (61.3)
	少ない	122 (38.7)
好き嫌いがある	はい	94 (29.8)
	いいえ	221 (70.2)
甘いものが好きでよく食べる	はい	203 (64.4)
	いいえ	112 (35.6)
野菜をたくさん食べる	はい	264 (83.8)
	いいえ	51 (16.2)
牛乳を飲んでいる	はい	183 (58.1)
	いいえ	132 (41.9)
受診・受領行動		
妊娠前から定期的に歯科健診に行っていますか	はい	95 (30.2)
	いいえ	220 (69.8)
妊婦歯科健診に行ったもしくは行く予定がありますか	はい	184 (58.4)
	いいえ	131 (41.6)
今回の妊娠中に歯科・口腔ケアについての指導を受けましたか	はい	138 (43.8)
	いいえ	177 (56.2)

表10 対象者の背景および口腔内症状と口腔内環境の関連

N=315

	人数	う蝕菌比率			ミュータンスレンサ菌数			乳酸桿菌数			総レンサ球菌数		
		平均 ランク	統計量	p値	平均 ランク	統計量	p値	平均 ランク	統計量	p値	平均 ランク	統計量	p値
年齢													
20代	129	164.1	1.50	0.473	165.9	1.64	0.440	166.7	2.35	0.309	157.8	1.00	0.605
30代	177	154.9			152.7			151.2			156.6		
40代	9	133.0			150.1			167.2			187.8		
妊娠週数													
妊娠28週未満	152	144.7	10372.0	0.011	149.4	11078.5	0.104	156.5	12167.0	0.780	168.7	10763.5	0.044
妊娠28週以降	163	170.4			166.0			159.4			148.0		
就労形態													
主婦	166	159.4	9.16	0.010	161.4	12.81	0.002	158.3	4.95	0.084	165.3	6.57	0.037
パート・アルバイト	31	199.6			205.2			189.4			180.2		
フルタイム	118	145.0			140.8			149.4			141.9		
喫煙状況													
妊娠前からなし	272	154.1	4.44	0.109	153.6	7.14	0.028	151.8	9.89	0.007	155.6	5.93	0.051
妊娠してやめた	39	179.6			179.2			196.0			163.6		
1~10本/day	4	215.8			253.0			211.6			265.8		
いまむし歯がありますか													
はい	79	175.8	7.24	0.027	182.2	9.31	0.010	195.8	19.64	0.000	175.1	6.09	0.048
いいえ	120	141.9			142.0			140.7			161.3		
わからない	116	162.5			158.1			150.2			143.0		
歯が痛い													
痛い	15	230.5	1162.5	0.001	209.9	1472.0	0.024	218.0	1349.5	0.008	143.6	2034.5	0.531
痛くない	300	154.4			155.4			155.0			158.7		
冷たいものを食べると歯にしみる													
しみる	38	171.3	4759.5	0.332	171.9	4733.5	0.314	180.7	4399.5	0.094	177.9	4505.0	0.150
しみない	277	156.2			156.1			154.9			155.3		
口の中がねばねばする													
する	57	155.2	6633.0	0.241	155.5	6695.5	0.290	153.7	6241.0	0.068	156.3	6909.0	0.475
しない	258	170.6			169.5			177.5			165.8		
妊娠して唾液の量が減った													
はい	50	157.0	6349.0	0.636	155.4	6495.0	0.826	174.8	5784.5	0.146	151.8	6313.0	0.597
いいえ	265	163.5			158.5			154.8			159.2		
口臭が気になる													
気にならない	255	154.9	6849.5	0.201	152.6	6276.0	0.030	154.7	6811.5	0.177	151.3	5931.5	0.007
気になる	60	171.3			180.9			172.0			186.6		
歯を磨くと歯ぐきから出血する													
しない	259	156.2	6774.0	0.433	157.4	7094.5	0.799	154.3	6306.0	0.118	159.1	6968.0	0.646
する	56	166.5			160.81			174.9			152.9		

2群の差の検定はMann-WhitneyのU検定、統計量はU値

3群の差の検定はKruskal Wallisの検定、統計量は χ^2 値

表11 う蝕関連菌と妊娠期に起こりやすい身体症状および精神状態の関連

		う蝕菌比率				ミュータンスレンサ菌数				乳酸桿菌数			総レンサ球菌数		
		n	平均ランク	統計量	p値	平均ランク	統計量	p値	平均ランク	統計量	p値	平均ランク	統計量	p値	
妊娠期に起こりやすい身体症状(N=315)															
疲労	よく感じる	146	157.8	12311.5	.974	158.3	12299.5	.963	148.2	10900.0	.068	156.4	12104.0	.773	
	あまり感じない	169	158.2			157.8			166.5			159.4			
頻尿	よく感じる	89	173.6	8672.0	.054	170.6	8934.0	.122	163.8	9542.0	.470	153.6	9662.5	.588	
	あまり感じない	226	151.9			153.0			155.7			159.7			
全身倦怠感	よく感じる	238	156.0	8679.0	.480	156.7	8857.5	.660	154.2	8261.0	.184	157.7	9100.5	.928	
	あまり感じない	77	164.3			162.0			169.7			158.8			
眠気	よく感じる	191	160.0	11466.5	.630	158.1	11820.5	.978	150.0	10315.0	.048	154.0	11074.0	.331	
	あまり感じない	124	155.0			157.8			170.3			164.2			
吐き気	よく感じる	295	157.2	2701.5	.523	158.3	2872.5	.844	158.0	2949.5	.999	159.0	2643.0	.436	
	あまり感じない	20	170.4			154.1			158.0			142.7			
下腹部の緊張	よく感じる	233	160.5	8977.0	.410	160.6	8954.5	.398	156.0	9093.0	.507	157.0	9322.5	.745	
	あまり感じない	82	151.0			150.7			163.6			160.8			
POMS(N=312)															
緊張-不安	低い	285	153.2	2918.5	.035	153.9	3113.0	.101	155.2	3485.0	.408	157.2	3651.5	.662	
	高い	27	190.9			183.7			169.9			149.2			
抑うつ-落ち込み	低い	296	154.2	1696.5	.053	154.4	1750.5	.078	155.0	1918.0	.191	155.3	2012.0	.311	
	高い	16	198.5			195.1			184.6			178.8			
怒り-敵意	低い	299	156.0	1790.5	.626	156.4	1913.0	.924	154.9	1478.0	.135	156.7	1875.0	.830	
	高い	13	168.3			158.8			192.3			151.2			
疲労	低い	281	153.6	3550.5	.087	154.8	3869.5	.307	154.8	3864.0	.292	157.0	4208.5	.758	
	高い	31	182.5			172.2			172.4			151.8			
混乱	低い	278	154.4	4152.5	.241	155.0	4314.0	.406	154.8	4245.0	.322	156.0	4574.5	.760	
	高い	34	173.4			168.6			170.6			161.0			
活気	低い	84	155.1	9457.0	.864	152.7	9256.0	.650	153.9	9354.0	.748	153.5	9326.5	.724	
	高い	228	157.0			157.9			157.5			157.6			

Mann-WhitneyのU検定

表12 う蝕関連菌と胎児愛着および歯科治療に対する認識の関連

		う蝕菌比率			ミュータンスレンサ菌数			乳酸桿菌数			総レンサ球菌数			
		人数	平均 ランク	統計量	p値	平均 ランク	統計量	p値	平均 ランク	統計量	p値	平均 ランク	統計量	p値
胎児愛着 PAI(n=310)	低い	151	143.8	10241.0	.023	148.0	10875.0	.152	160.3	11279.5	.348	161.1	11152.5	.280
	高い	159	166.6			162.6			150.9			150.1		
生まれてくる子どものむし歯予防について知っていることがある(n=315)	はい	118	147.4	10370.5	.105	146.5	10261.5	.081	152.7	10997.0	.414	151.0	10799.0	.292
	いいえ	197	164.4			164.9			161.2			162.2		
歯科治療に対する認識(n=315)														
妊娠中の歯科治療について	受けたくない	54	160.3	6920.5	.833	156.9	6990.0	.925	175.2	6116.0	.118	152.4	6746.5	.622
	受けてもいい	261	157.5			158.2			154.4			159.2		
歯科治療不安	不安なし	257	158.3	7363.5	.885	160.2	6884.5	.363	155.7	6859.5	.333	163.1	6137.5	.036
	不安あり	58	156.5			148.2			168.2			135.3		

Mann-WhitneyのU検定

表13-1 う蝕関連菌と口腔清掃行動の関連

		う蝕菌比率				ミュータンスレンサ球菌数				乳酸桿菌数			総レンサ球菌数		
		n	平均ランク	統計量	p値	平均ランク	統計量	p値	平均ランク	統計量	p値	平均ランク	統計量	p値	
一日に歯をみがく回数をお教えください	1~2回	191	157.5	11634.0	.932	155.6	11411.5	.713	159.2	11551.5	.847	158.0	11697.5	.997	
	3回以上	120	158.3			159.5			157.2			158.0			
歯みがきに要する時間	5分未満	252	164.4	5148.0	.004	164.6	5110.5	.004	162.3	5708.5	.054	160.6	6157.5	.257	
	5分以上	52	125.5			124.8			136.3			144.9			
毎食後歯みがきをしている	はい	179	159.6	11877.5	.709	154.5	11541.5	.430	152.3	11150.0	.192	152.0	11104.0	.182	
	いいえ	136	155.8			162.6			165.5			165.9			
就寝前歯みがきをしている	はい	298	160.4	1827.0	.050	161.1	1620.0	.012	157.8	2472.0	.864	157.9	2509.0	.948	
	いいえ	17	116.5			104.3			161.6			159.4			
1本1本の歯を意識してみがいている	はい	202	164.7	10067.0	.078	163.1	10386.0	.185	156.1	11022.0	.606	152.4	10281.5	.144	
	いいえ	113	146.1			148.9			161.5			168.0			
小さく振動させるように歯ブラシを動かしてみがいている	はい	197	154.2	10881.5	.337	150.8	10205.5	.070	150.1	10064.5	.042	148.0	9653.0	.012	
	いいえ	118	164.3			170.0			171.2			174.7			
きちんと磨けている自信がある	はい	108	142.0	9446.5	.022	143.1	9570.5	.036	139.6	9192.5	.008	155.0	10857.0	.676	
	いいえ	207	166.4			165.8			167.6			159.6			
糸ようじ、もしくはデンタルフロスを使用している	はい	72	162.2	8444.0	.650	170.7	7833.5	.177	159.5	8636.5	.867	172.8	7685.5	.117	
	いいえ	243	156.7			154.2			157.5			153.6			
口の中を毎日鏡で見ている	はい	82	148.0	8730.5	.240	153.0	9139.5	.559	140.4	8107.0	.037	168.0	8734.5	.248	
	いいえ	233	161.5			159.8			164.2			154.5			
舌のブラッシングをする	はい	111	165.7	10469.0	.263	159.8	11118.5	.792	154.1	10890.5	.568	148.9	10315.0	.192	
	いいえ	204	153.8			157.0			160.1			162.9			
歯肉のブラッシングをする	はい	76	150.6	8518.0	.408	145.7	8150.5	.177	158.8	9019.5	.926	146.0	8170.0	.187	
	いいえ	239	160.4			161.9			157.7			161.8			
歯ブラシは鉛筆持ちをしている	はい	116	151.2	10750.5	.303	146.7	10225.5	.091	151.1	10739.0	.293	144.1	9935.0	.039	
	いいえ	199	162.0			164.6			162.0			166.1			
歯磨き粉はフッ素やキシリトールなど成分で選択している	はい	142	155.3	11905.5	.634	156.3	12037.5	.760	150.8	11254.5	.191	157.8	12259.0	.976	
	いいえ	173	160.2			159.4			163.9			158.1			
キシリトール入りのガムなどをかんでいる	はい	49	170.8	5889.0	.277	175.5	5661.5	.144	162.9	6278.0	.677	160.5	6395.0	.835	
	いいえ	266	155.6			154.8			157.1			157.5			
歯ブラシを選ぶ時も大きさや硬さに気を使っている	はい	219	147.6	8233.5	.002	149.4	8620.5	.011	148.5	8428.5	.004	158.5	10394.5	.875	
	いいえ	96	181.7			177.7			179.7			156.8			
間食後に歯みがき、もしくはうがいをしている	はい	79	149.5	8647.0	.329	154.6	9053.5	.701	140.6	7948.0	.045	162.2	8987.0	.633	
	いいえ	236	160.9			159.1			163.8			156.6			
電動歯ブラシを使っている	はい	33	135.2	3899.5	.123	143.8	4184.0	.343	131.8	3789.5	.075	167.0	4357.5	.551	
	いいえ	282	160.7			159.7			161.1			157.0			
自分自身が虫歯にならないように気をつけていることがありますか	はい	155	143.2	10113.0	.004	146.7	10644.0	.030	149.8	11122.0	.106	163.7	11522.5	.277	
	いいえ	160	172.3			169.0			166.0			152.5			

Mann-WhitneyのU検定

表13-2 う蝕関連菌と摂食行動の関連

		う蝕菌比率				ミュータンスレンサ球菌数				乳酸桿菌数			総レンサ球菌数		
		n	平均ランク	統計量	p 値	平均ランク	統計量	p 値	平均ランク	統計量	p 値	平均ランク	統計量	p 値	
食事は三食(朝・昼・夜)摂る	はい	273	155.6	5074.5	.224	156.1	5224.0	.354	157.1	5497.5	.661	158.4	5621.5	.839	
	いいえ	42	173.7			170.1			163.6			155.3			
食事の時間は決まっている	5分以下	254	152.8	6427.5	.036	152.5	6348.0	.028	153.6	6637.0	.076	155.6	7126.5	.331	
	5分以上	61	179.6			180.9			176.2			168.2			
バランスよく食べるようにしている	はい	257	152.1	5945.0	.015	153.3	6239.5	.052	149.8	5340.0	.001	158.3	7388.5	.918	
	いいえ	58	184.0			178.9			194.4			156.9			
よく噛んで食べる	はい	218	152.7	9419.0	.117	153.6	9605.0	.194	150.1	8849.0	.018	158.2	10533.5	.958	
	いいえ	97	169.9			168.0			175.8			157.6			
緑茶を飲む	はい	84	152.1	9210.0	.485	153.2	9297.0	.570	156.0	9538.0	.815	150.8	9100.0	.400	
	いいえ	231	160.1			159.8			158.7			160.6			
間食をする	はい	193	159.2	11539.0	.763	162.9	10818.0	.225	164.8	10466.5	.090	164.7	10482.0	.101	
	いいえ	122	156.1			150.2			147.3			147.4			
好き嫌いがある	はい	94	162.3	9978.5	.575	155.8	10175.5	.775	156.3	10230.0	.828	150.1	9640.0	.312	
	いいえ	221	156.2			159.0			158.7			161.4			
甘いものが好きでよく食べる	はい	203	164.4	10064.0	.087	165.5	9848.5	.049	161.0	10755.0	.418	157.8	11321.0	.952	
	いいえ	112	146.4			144.4			152.5			158.4			
野菜をたくさん食べる	はい	264	152.8	5366.0	.020	154.8	5885.5	.155	154.4	5783.5	.104	160.3	6135.5	.316	
	いいえ	51	184.8			174.6			176.6			146.3			
牛乳を飲んでいる	はい	183	146.9	10055.0	.010	149.7	10562.5	.057	153.6	11271.0	.301	161.1	11516.5	.481	
	いいえ	132	173.3			169.5			164.1			153.7			

Mann-WhitneyのU検定

表13-3 う蝕関連菌と受診・受領行動の関連

N=315

		う蝕菌比率				ミュータンスレンサ球菌数				乳酸桿菌数				総レンサ球菌数			
		n	平均ランク	統計量	p値	平均ランク	統計量	p値	平均ランク	統計量	p値	平均ランク	統計量	p値			
妊娠前から定期的に歯科健診に行っている	はい	95	150.0	9688.0	.298	155.9	10249.5	.787	155.6	10221.5	.753	173.6	8965.5	.045			
	いいえ	220	161.5			158.9			159.0			151.3					
妊婦歯科健診に行ったもしくは行く予定がある	はい	184	153.1	11159.0	.256	157.7	12002.5	.950	150.0	10580.0	.059	165.8	10615.5	.071			
	いいえ	131	164.8			158.4			169.2			147.0					
今回の妊娠中に歯科・口腔ケアについての指導をうけた	はい	138	147.1	10708.5	.057	152.2	11413.0	.318	150.2	11130.5	.168	160.7	11840.0	.642			
	いいえ	177	166.5			162.5			164.1			155.9					

Mann-WhitneyのU検定

表14-1 う蝕菌比率に影響する要因—単回帰—

背景		う蝕菌比率		p値	
		1%未満 (%)	1%以上 (%)		
年齢	20代	n(%)	95 (73.6%)	34 (26.4%)	0.131
		調整済み残差	-2.0	2.0	
	30代	n(%)	146 (82.5%)	31 (17.5%)	
		調整済み残差	1.7	-1.7	
	40代	n(%)	8 (88.9%)	1 (11.1%)	
		調整済み残差	.7	-.7	
妊娠週数	妊娠27週未満	n(%)	126 (82.9%)	26 (17.1%)	0.127
		調整済み残差	1.6	-1.6	
	妊娠28週以降	n(%)	123 (75.5%)	40 (24.5%)	
		調整済み残差	-1.6	1.6	
就労形態	無職・フルタイム	n(%)	230 (81.0%)	54 (19.0%)	0.018
		調整済み残差	2.6	-2.6	
	パート・アルバイト	n(%)	19 (61.3%)	12 (38.7%)	
		調整済み残差	-2.6	2.6	
喫煙状況	妊娠前からなし	n(%)	220 (80.9%)	52 (19.1%)	0.088
		調整済み残差	2	-2	
	妊娠してやめた	n(%)	27 (69.2%)	12 (30.8%)	
		調整済み残差	-1.6	1.6	
	1～10本/day	n(%)	2 (50.0%)	2 (50.0%)	
		調整済み残差	-1.4	1.4	

表14-2 う蝕菌比率に影響する要因—単回帰—

			う蝕菌比率				p値
			1%未満	(%)	1%以上	(%)	
口腔内症状							
唾液量							
	6ml未満	n(%)	146	76.8%	44	23.2%	0.260
		調整済み残差	-1.2		1.2		
	6ml以上	n(%)	103	82.4%	22	17.6%	
		調整済み残差	1.2		-1.2		
唾液pH							
	7.0未満	n(%)	40	64.5%	22	35.5%	0.003
		調整済み残差	-3.1		3.1		
	7.0以上	n(%)	209	82.6%	44	17.4%	
		調整済み残差	3.1		-3.1		
いまむし菌がありますか							
	なし	n(%)	106 (88.3%)		14 (11.7%)		0.002
		調整済み残差	3.2		-3.2		
	ありもしくはわからない	n(%)	143 (73.3%)		52 (26.7%)		
		調整済み残差	-3.2		3.2		
歯が痛い							
	痛くない	n(%)	243 (81.0%)		57 (19.0%)		0.001
		調整済み残差	3.8		-3.8		
	痛い	n(%)	6 (40.0%)		9 (60.0%)		
		調整済み残差	-3.8		3.8		
冷たいものを食べると歯にしみる							
	しめない	n(%)	223 (80.5%)		54 (19.5%)		0.092
		調整済み残差	1.7		-1.7		
	しみる	n(%)	26 (68.4%)		12 (31.6%)		
		調整済み残差	-1.7		1.7		
口の中がねばねばする							
	しない	n(%)	205 (79.5%)		53 (20.5%)		0.720
		調整済み残差	.4		-.4		
	する	n(%)	44 (77.2%)		13 (22.8%)		
		調整済み残差	-.4		.4		
妊娠して唾液の量が減った							
	いいえ	n(%)	213 (80.4%)		52 (19.6%)		0.188
		調整済み残差	1.3		-1.3		
	はい	n(%)	36 (72.0%)		14 (28.0%)		
		調整済み残差	-1.3		1.3		
口臭が気になる							
	気にならない	n(%)	205 (80.4%)		50 (19.6%)		0.223
		調整済み残差	1.2		-1.2		
	気になる	n(%)	44 (73.3%)		16 (26.7%)		
		調整済み残差	-1.2		1.2		
歯を磨くと歯ぐきから出血する							
	しない	n(%)	205 (79.2%)		54 (20.8%)		1.000
		調整済み残差	.1		-.1		
	する	n(%)	44 (78.6%)		12 (21.4%)		
		調整済み残差	-.1		.1		

表14-3 う蝕菌比率に影響する要因—単回帰—

			う蝕菌比率		p値
			1%未満 (%)	1%以上 (%)	
精神的状态					
緊張—不安	低い	n(%)	227 (79.6%)	58 (20.4%)	0.322
		調整済み残差	1.1	-1.1	
	高い	n(%)	19 (70.4%)	8 (29.6%)	
		調整済み残差	-1.1	1.1	
抑うつ-落ち込み					
	低い	n(%)	237 (80.1%)	59 (19.9%)	0.052
		調整済み残差	2.3	-2.3	
	高い	n(%)	9 (56.3%)	7 (43.8%)	
		調整済み残差	-2.3	2.3	
怒り-敵意					
	低い	n(%)	237 (79.3%)	62 (20.7%)	0.485
		調整済み残差	.9	-.9	
	高い	n(%)	9 (69.2%)	4 (30.8%)	
		調整済み残差	-.9	.9	
疲労					
	低い	n(%)	226 (80.4%)	55 (19.6%)	0.060
		調整済み残差	2.1	-2.1	
	高い	n(%)	20 (64.5%)	11 (35.5%)	
		調整済み残差	-2.1	2.1	
混乱					
	低い	n(%)	222 (79.9%)	56 (20.1%)	0.264
		調整済み残差	1.2	-1.2	
	高い	n(%)	24 (70.6%)	10 (29.4%)	
		調整済み残差	-1.2	1.2	
活気					
	低い	n(%)	65 (77.4%)	19 (22.6%)	0.755
		調整済み残差	-.4	.4	
	高い	n(%)	181 (79.4%)	47 (20.6%)	
		調整済み残差	.4	-.4	
胎児愛着					
生まれてくる子どもの虫歯予防について知っていることがありますか					
	はい	n(%)	100 (84.7%)	18 (15.3%)	0.063
		調整済み残差	1.9	-1.9	
	いいえ	n(%)	149 (75.6%)	48 (24.4%)	
		調整済み残差	-1.9	1.9	

表14-4 う蝕菌比率に影響する要因—単回帰—

			う蝕菌比率				
			1%未満	(%)	1%以上	(%)	p値
口腔清掃行動							
一日の歯みがき回数							
3回以上	n(%)		101	(84.2%)	19	(15.8%)	0.088
	調整済み残差		1.8		-1.8		
不定期	n(%)		148	(75.9%)	47	(24.1%)	
	調整済み残差		-1.8		1.8		
歯みがきに要する時間							
5分未満	n(%)		201	(76.4%)	62	(23.6%)	0.009
	調整済み残差		-2.6		2.6		
5分以上	n(%)		48	(92.3%)	4	(7.7%)	
	調整済み残差		2.6		-2.6		
毎食後、歯みがきをしている							
はい	n(%)		145	(81.0%)	34	(19.0%)	0.332
	調整済み残差		1.0		-1.0		
いいえ	n(%)		104	(76.5%)	32	(23.5%)	
	調整済み残差		-1.0		1.0		
1本1本の歯を意識してみがいている							
はい	n(%)		154	(76.2%)	48	(23.8%)	0.114
	調整済み残差		-1.6		1.6		
いいえ	n(%)		95	(84.1%)	18	(15.9%)	
	調整済み残差		1.6		-1.6		
小さく振動させるように歯ブラシを動かしてみがいている							
はい	n(%)		161	(81.7%)	36	(18.3%)	0.153
	調整済み残差		1.5		-1.5		
いいえ	n(%)		88	(74.6%)	30	(25.4%)	
	調整済み残差		-1.5		1.5		
きちんと磨けている自信がある							
はい	n(%)		96	(88.9%)	12	(11.1%)	0.002
	調整済み残差		3.1		-3.1		
いいえ	n(%)		153	(73.9%)	54	(26.1%)	
	調整済み残差		-3.1		3.1		
糸ようじ、もしくはデンタルフロスを使用している							
はい	n(%)		59	(81.9%)	13	(18.1%)	0.621
	調整済み残差		.7		-.7		
いいえ	n(%)		190	(78.2%)	53	(21.8%)	
	調整済み残差		-7		.7		
口の中を毎日鏡で見ている							
はい	n(%)		70	(85.4%)	12	(14.6%)	0.116
	調整済み残差		1.6		-1.6		
いいえ	n(%)		179	(76.8%)	54	(23.2%)	
	調整済み残差		-1.6		1.6		
歯肉のブラッシングをする							
はい	n(%)		60	(78.9%)	16	(21.1%)	1.000
	調整済み残差		.0		.0		
いいえ	n(%)		189	(79.1%)	50	(20.9%)	
	調整済み残差		.0		.0		
歯ブラシは鉛筆持ちをしている							
はい	n(%)		101	(87.1%)	15	(12.9%)	0.009
	調整済み残差		2.7		-2.7		
いいえ	n(%)		148	(74.4%)	51	(25.6%)	
	調整済み残差		-2.7		2.7		
間食後に歯みがき、もしくはうがいをしている							
はい	n(%)		68	(86.1%)	11	(13.9%)	0.081
	調整済み残差		1.8		-1.8		
いいえ	n(%)		181	(76.7%)	55	(23.3%)	
	調整済み残差		-1.8		1.8		
自分自身が虫歯にならないように気をつけていることがありますか							
はい	n(%)		129	(83.2%)	26	(16.8%)	0.096
	調整済み残差		1.8		-1.8		
いいえ	n(%)		120	(75.0%)	40	(25.0%)	
	調整済み残差		-1.8		1.8		

表14-5 う蝕菌比率に影響する要因—単回帰—

摂食行動			う蝕菌比率		p値
			1%未満 (%)	1%以上 (%)	
食事は三食(朝・昼・夜)摂る	はい	n(%)	219 (80.2%)	54 (19.8%)	0.221
		調整済み残差	1.3	-1.3	
いいえ	いいえ	n(%)	30 (71.4%)	12 (28.6%)	
		調整済み残差	-1.3	1.3	
食事の時間は決まっている	5分以下	n(%)	207 (81.5%)	47 (18.5%)	0.036
		調整済み残差	2.2	-2.2	
5分以上	5分以上	n(%)	42 (68.9%)	19 (31.1%)	
		調整済み残差	-2.2	2.2	
バランスよく食べるようにしている	はい	n(%)	207 (80.5%)	50 (19.5%)	0.210
		調整済み残差	1.4	-1.4	
いいえ	いいえ	n(%)	42 (72.4%)	16 (27.6%)	
		調整済み残差	-1.4	1.4	
よく噛んで食べる	はい	n(%)	178 (81.7%)	40 (18.3%)	0.100
		調整済み残差	1.7	-1.7	
いいえ	いいえ	n(%)	71 (73.2%)	26 (26.8%)	
		調整済み残差	-1.7	1.7	
間食をする	はい	n(%)	154 (79.8%)	39 (20.2%)	0.776
		調整済み残差	.4	-.4	
いいえ	いいえ	n(%)	95 (77.9%)	27 (22.1%)	
		調整済み残差	-.4	.4	
甘いものが好きでよく食べる	はい	n(%)	156 (76.8%)	47 (23.2%)	0.247
		調整済み残差	-1.3	1.3	
いいえ	いいえ	n(%)	93 (83.0%)	19 (17.0%)	
		調整済み残差	1.3	-1.3	
野菜をたくさん食べる	はい	n(%)	214 (81.1%)	50 (18.9%)	0.059
		調整済み残差	2.0	-2.0	
いいえ	いいえ	n(%)	35 (68.6%)	16 (31.4%)	
		調整済み残差	-2.0	2.0	

表14-6 う蝕菌比率に影響する要因—単回帰—

		う蝕菌比率		p値
		1%未満 (%)	1%以上 (%)	
受診・受領行動				
妊娠前から定期的に歯科健診に行っていますか				
はい	n(%)	79 (83.2%)	16 (16.8%)	0.291
	調整済み残差	1.2	-1.2	
いいえ	n(%)	170 (77.3%)	50 (22.7%)	
	調整済み残差	-1.2	1.2	
妊婦歯科健診に行ったもしくは行く予定がありますか				
はい	n(%)	97 (74.0%)	34 (26.0%)	0.070
	調整済み残差	-1.8	1.8	
いいえ	n(%)	152 (82.6%)	32 (17.4%)	
	調整済み残差	1.8	-1.8	
今回の妊娠中に歯科・口腔ケアについての指導を受けましたか				
はい	n(%)	115 (83.3%)	23 (16.7%)	0.125
	調整済み残差	1.7	-1.7	
いいえ	n(%)	134 (75.7%)	43 (24.3%)	
	調整済み残差	-1.7	1.7	

表15 う蝕菌比率を目的変数とした関連要因

説明変数	オッズ比	95% 信頼区間	p値
歯痛がある (0:いいえ、1:はい)	5.14	(1.42 - 18.51)	.012
抑うつ・落ち込み (0:低い、1:高い)	4.50	(1.23 - 16.48)	.023
歯磨き時間 (0:5分以上、1:5分未満)	3.82	(1.20 - 12.12)	.023
1本1本の歯を意識して磨く (0:はい、1:いいえ)	3.52	(1.72 - 7.20)	.001
きれいに磨けている自信がある (0:はい、1:いいえ)	3.20	(1.49 - 6.87)	.003
唾液pH (0:7.0以上、1:7.0未満)	2.57	(1.29 - 5.10)	.007
歯ブラシは鉛筆持ちをしている (0:はい、1:いいえ)	2.45	(1.20 - 4.97)	.013
妊娠週数(0:妊娠28週未満、1:妊娠28週以降)	1.96	(1.04 - 3.71)	.038

二項ロジスティック回帰分析(変数増加法:尤度比) 単変量で有意差が認められ投入した説明変数の有意水準:0.2未満

目的変数：う蝕発生リスク(0=なし、1=あり)

モデル χ^2	p=0.000
Hosmer と Lemeshow 検定の有意確率	.963
判別的中率	81.1

研究Ⅱ う蝕菌比率の低下を目指した口腔衛生教育による妊婦の口腔内環境および保健行動の推移

1. はじめに

研究Ⅰにおいて、妊娠期の口腔内環境の実態およびう蝕関連菌の保有に影響する要因を明らかにした。その結果、妊婦の口腔内は比較的清潔に保たれていたが、妊娠週数が進むにつれう蝕発生のリスクが高まるため、妊娠のなるべく早い時期に歯科健診の必要性と、う蝕菌比率を低下させる適切な健康教育の必要性が示唆された。

妊婦に対し口腔衛生や口腔ケアの知識を向上させることによって、生まれてくる子どものう蝕の予防につながることを明らかにしようとした研究は、数少ないが報告されている(Nakai et al, 2010 ; Plutzer& Spencer,2008)。しかし、妊娠期の女性に対する口腔衛生教育が、妊婦のう蝕関連菌の保有状況にどのような変化をもたらすのかは明らかになっていない。

したがって本研究は、う蝕菌比率の低下を目指した口腔衛生教育による妊婦の口腔内環境および保健行動の推移を明らかにした。効果的な健康教育を行う方策として、Becker の提唱するヘルスビリーフモデル(Becker, 1974)がある。ヘルスビリーフモデルは、健康の動機がその中心的な焦点であるため、健康認識により引き起こされる問題行動に対処するのに有用と言われている(福田, 八幡, 今井, 2008)。口腔衛生に対するセルフケアは、日々の生活習慣である。生活習慣を変えることは非常に困難であるが、妊婦自身の口腔衛生の向上が、子どものう蝕予防に繋がることを動機づけとし、適切な口腔ケアを実施するための行動変容を促すことが期待できると考えた。加えて研究Ⅰで明らかとなった、妊娠期のう蝕菌比率の低下に関連する具体的な口腔ケアを教育内容に取り入れた。これによりう蝕関連菌の保有に関連する適切な口腔ケアの実施につながり、結果的にう蝕関連菌の保有の低下をもたらす可能性がある。本研究結果から、妊娠期の口腔衛生教育の有用性について検討する。

2. 研究方法

1) 調査対象

「B」保健センターの両親学級を受講する妊婦を調査対象者とした。研究者が直接文書と口頭で研究の趣旨を説明し、同意が得られた妊婦 35 名を分析対象とした。本研究は、妊娠期の女性に対する口腔衛生教育の実施によるう蝕関連菌の変化を明らかにするため、初妊婦のみを対象とした。さらに、口腔内細菌叢に影響を与える可能性が考えられる、抗生物質を 2 週間以内に内服した者、内服治療中の疾患がある者は研究対象から除外した。また、唾液検査による負荷を考え、体調不良者を訴える者は除外した。

2) 調査期間

2011 年 9 月～2012 年 9 月まで

3) 調査方法

本研究は、口腔内のう蝕関連菌の評価をするために、唾液およびう蝕関連菌を測定する目的で唾液採取を行った。また、口腔内の自覚症状や口腔保健行動、属性など、う蝕関連菌に影響する要因を知るために自記式アンケート調査を行った。

口腔内のう蝕関連菌検査については、専用のガムを 5 分間噛みながら唾液をスピッツに吐き出してもらい採取した。研究者は、唾液量を確認し、培養綿棒に唾液を 10 秒以上染ませてから培養容器にいれ、最後に唾液 pH を測定した。検体は、当日中に検査会社に郵送した。すべての検体は、同一の研究者が採取と測定を行った。唾液検査は、最終飲食および歯みがき等の口腔ケアから最低 2 時間以上経過していることを確認した上で実施した。

調査全体のプロトコールを図 1 で示す。

(1) リクルートおよび調査 1 回目：指導前(妊娠中期)

B 保健センターが主催する妊娠 16～27 週の妊婦に対し実施している、毎週 1 回、全

4回の両親学級に参加する妊婦に対し、第2回目の両親学級開始時に、文書と口頭で研究の趣旨を説明した。調査の同意が得られた妊娠28週未満の初妊婦には同意書に記名してもらった。唾液採取にあたっては、両親学級終了時まで飲食しないよう説明し、唾液検査(1回目)を行った。口腔内の自覚症状や、口腔保健行動、属性などを問うアンケートは配布し、記入したものを次回の両親学級に持参するよう依頼した。

(2) 調査2回目：指導直後(指導から1週間後)

第4回の両親学級終了後、唾液検査のみ実施した。検査結果は、妊娠期の口腔ケアに関する情報提供と口腔ケア継続のためのパンフレットとともに、約1か月後に自宅に送付した。

(3) 調査3回目：指導後(妊娠末期：第3回両親学級の歯科保健指導から約2か月後)

第1回目の調査から8週間以上経過した頃、調査協力妊婦に対し家庭訪問を実施した。訪問時に、唾液検査およびアンケート調査を行った。検査結果は説明文書を添えて、自宅に送付した。

4) 指導内容

口腔衛生教育は、従来の教育内容を改良して研究Iで明らかとなったう蝕菌比率を低下させる要因を強化する内容を考案し実施した。この教育プログラムにより、妊婦の口腔内のう蝕菌減少を期待した。

さらに本研究における口腔衛生教育の導入方法として、Beckerの提唱するヘルスビリーフモデル(Becker, 1974)を活用した。健康教育においては、これまでにいくつもの行動変容をもたらす理論やモデルが提唱されている。1940年代は知識普及の時代、1950~1960年代は保健行動に焦点を絞ったKAPモデル、1970年代が個人の心理を重視したヘルスビリーフモデル、1980年代が実現・強化因子を考慮したプリシードフレームワーク、1990年代が学習援助の時代と言われている。これらの理論やモデルは、行動変容に関わる要因を確認して効果的な介入プログラムを組み立てるうえで、健康

教育に多く用いられている。これら健康教育に関する行動変容は多くの場合、長期間にわたって段階的に達成されるので、それに併せた支援モデルが必要となる。

しかし、本研究の口腔衛生教育は、妊娠期という時間制約があるため、子どものう蝕予防のために妊婦自身の口腔内を清潔に維持する必要性を強調し、母親になる意識、すなわち母性意識に働きかけ、それが行動変容を容易にする、という効果を期待した。子どものう蝕予防に向けた妊娠中からの取り組みで効果を示した先行研究(Plutzer& Spencer, 2008)においても、指導方法は書面にて知識の強化を行っただけであったが、動機づけが重要であったことを述べている。口腔衛生に関する行動は、日々の生活習慣であり、日々の生活習慣を変えるのは非常に困難である。本研究では、Becker の提唱するヘルスビリーフモデル(Becker, 1974)に着目した。この理論は、健康の動機がその中心的な焦点であるため、健康認識により引き起こされる問題行動の対処に有用と言われている理論である。したがって本研究においては、生まれてくる子どものう蝕予防のために、自身の口腔衛生の向上が必要であるという動機づけの部分に着目し、この理論を用いることとした。

ヘルスビリーフモデルは、自分が病気に罹りやすいかどうかの信念、それを避けることによる利益の認知が行動の準備性に影響すると理論化され、6つの主な構成要素が影響すると結論付けられた。それは、1. 自分がその状態になりやすいという信念（認知された脆弱性：perceived susceptibility）、2. その状態が重篤な結果をもたらすという信念（認知された重大性：perceived severity）、3. 行動をとることが脆弱性や重大性を減らすという信念（認知された利益：perceived benefits）、4. 行動をとることのコストが利益よりも重くないという信念（認知された障害：perceived barriers）、5. 行動を促す要因への曝露（例えば、テレビの広告、マンモグラフィを受けるようにという医師からの催促）（行動のきっかけ：cue to action）、6. 行動をうまく行う自分の能力の確信（自己効力感：self-efficacy）である(福田, 八幡, 今井, 2008)。

(1) 指導 1 回目

指導の 1 回目となる第 3 回目の両親学級時に、歯科医によるパワーポイントを用いた 45 分の講話および歯科衛生士による 30 分のブラッシング指導(実習を含む)が実施された。この歯科衛生士によるブラッシング指導はう蝕菌比率の低下に有効である具体的な口腔ケアを強調したものである。加えて研究者である看護職者が、妊婦一人一人に対し唾液検査結果を説明文書とともに、各自の生活スタイルやライフスタイルに合わせた健康支援と、育児を見据えた個別指導を実施し、指導内容を強化した。

表 1 に歯科医師、歯科衛生士、看護職者の具体的な指導内容を示す。また、具体的な指導の戦略は、上記のヘルスピーリーフモデルを活用した(表 2、図 2)。

まず認知された脆弱性に関しては、成人はほとんどむし歯の経験があるため、むし歯にはなりやすいと感じていること、また生まれたばかりの新生児の口にはむし歯菌が存在せず、母親等の養育者からむし歯菌が容易に感染することを、歯科医師や歯科衛生士から重点的に説明された。ここでは、歯科の専門職種である歯科医師と歯科衛生士がエビデンスをもとに説明することで、妊婦がう蝕菌の母子感染についての理解を深める機会となるようにした。また、研究者である看護職者が個別指導の際に、何もしないでおくと妊娠が進むにつれて口腔内の環境が悪化し、う蝕菌が増えてくることを説明することでそれを後押しした。認知された重大性に関しては、自身の経験からも、生まれてくる子どもはできるだけむし歯にならない方がいいこと、またむし歯の治療は強い痛みを伴うことも多く、小さい子どもにとっては非常にストレスのかかる治療になること、またコストもかかることなどが説明された。ここでは、生まれてくる子どもにつらい思いをさせないために、子どもはできるだけむし歯にならない方がいいと考えるようになることを期待した。認知された利益に関しては、妊娠中の口腔衛生をできるだけ良好

に保つことができれば、母親自身の口腔が健康になるとともに、それが子どものう蝕予防に必ず繋がる結果となることを強調して歯科医師、歯科衛生士が関わった。加えて看護職者が、母親自身の口腔内環境が良好に保たれていれば、育児の際にう蝕菌の母子感染を気にせず子どもにかかわることができることを強調した。認知された障害に関しては、子どもが歯科治療を受けるよりも、妊娠中に自身の口腔衛生を保つ努力をすることが、子どもの心身への負担も低く、加えて費用対効果も得られることが説明された。行動のきっかけに関しては、研究Ⅰでう蝕菌比率を低下させる要因となる適切なブラッシングの方法を歯科衛生士により強調しながら実践され、加えて本人のう蝕菌数の検査結果を踏まえ、より具体的な方法と個人のライフスタイルを考慮した個別指導を、看護職者によって実施された。看護職者が実施した個別指導においては、検査結果とアンケート調査内容から、う蝕菌比率の低下にかかわる要因に対してアプローチした。具体的には、むし歯や歯痛の有無を確認して歯科受診を促したり、規則的な食生活や、バランスの良い食事、野菜を積極的に摂取するよう勧めた。自己効力感に関しては、口腔ケアに取り組みやすいよう、今行っている口腔ケアを見直したり、少し追加したりする程度でよいことを、実習を交えながら歯科衛生士がわかりやすく説明した。

(1) 指導 2 回目

2 回目の唾液検査の結果を、説明文書を添え、研究者が作成したパンフレットとともに自宅に送付した。パンフレットは、妊娠中の口腔衛生を良好にする必要性を、子どものう蝕予防の観点から強化する内容とした(資料参照)。ここでは、妊娠中の口腔衛生を良好に保つことが、子どものう蝕予防に必ずつながるとともに、う蝕菌の母子感染を気にせず、子どもとたくさん触れ合いながら育児するために必要なことであることを意識してもらうことを期待した。

(2) 指導 3 回目(この指導後は評価せず)

1 回目の調査から最低 8 週間以上経過し、かつ妊娠 28 週以降に家庭訪問を行った。これまでの口腔ケアの実施状況と口腔内の状況を確認し、産後までに必要な、妊娠中の生活と口腔衛生に関する保健指導を行った。具体的には、指導 1 回目、2 回目から引き続き、う蝕菌比率を低下させる口腔ケアの実施状況や、食生活について確認を行った。さらに、訪問した時期は妊娠末期であるため、口腔内の唾液量の低下や、唾液緩衝能が低下し、むし歯になりやすい口腔環境であることを再度説明することで、継続した口腔ケアや規則正しい食生活の維持を進めた。加えて出産後の生活は子ども中心となり時間が取れず、自身の健康に関しては後回しになってしまうことから、妊娠中にできるだけ健康度をあげるような生活を心がけるよう関わった。

5) 調査内容

(1) 唾液検査内容

- ① 唾液の量
- ② 唾液 pH
- ③ ミュータンスレンサ球菌数
- ④ 乳酸桿菌数
- ⑤ 口腔内総レンサ球菌数
- ⑥ う蝕菌比率：口腔内総レンサ球菌中のミュータンス菌が占める割合

(2) アンケート内容

① 属性

「年齢」、「妊娠週数」、「就労形態」、「喫煙状況」の 4 項目で構成した。

② う蝕関連菌の保有状況に影響する要因

唾液 pH(6.8 以上を正常群、6.8 未満を酸性群)、歯痛の有無、歯みがきに要する時間、一本一本の歯を意識して磨いている、きれいに磨けている自信がある、歯ブラシは鉛筆持ちをしている、抑うつ・落ち込み(POMS)の、7 項目である。

6) う蝕関連菌の判定基準

う蝕菌比率は、口腔内総レンサ球菌中のミュータンスレンサ菌が占める割合であり、唾液検査の施行した状況(たとえば飲食や歯みがきからの時間経過)に影響されにくい
ため、う蝕の発生リスクを最も反映する指標である。1%以上を高い群、1%未満を低い群とした。同じくう蝕発生に寄与しているミュータンスレンサ球菌数は、 10^4 CFU/0.1ml 以上が多い群、 10^4 CFU/0.1ml 未満を少ない群とした。う蝕の進行に寄与している乳酸桿菌数は、 10^5 CFU/0.1ml 以上が多い群、 10^5 CFU/0.1ml 未満を少ない群とした。また、総レンサ球菌数は口腔の清掃状況を反映しており、 10^7 CFU/0.1ml 以上は清掃不良群とした。これら判定基準は研究 I と同様であり、検査会社ビー・エム・エル(BML)の基準に準じた(花田ら, 2003)。

7) 分析方法

統計解析には、SPSS 統計パッケージ Ver.19.0 を使用した。統計学的有意水準は $p<0.05$ とした。

(1) 対象の背景

対象者の年齢、妊娠週数、就労形態および喫煙状況の記述統計を行った。

(2) う蝕関連菌の保有状況に影響する要因の変化

う蝕関連菌の保有状況に影響する要因 7 項目は、指導前(妊娠中期)と指導後(妊娠末期)の違いを比較するために、 χ^2 検定を行った。

(3) 唾液量・唾液 pH およびう蝕関連菌の保有状況の変化

指導開始前(妊娠中期)、指導直後(指導後 1 週間)、指導後(妊娠末期：指導から 2 か月後)の唾液量・唾液 pH およびう蝕関連菌の保有状況の変化は、Friedman 検定を行った。

8) 倫理的配慮

本研究は、研究対象者の人権擁護を図るため、筑波大学大学院人間総合科学研究科

研究倫理委員会の承認を得た(第 614-1)。

(1) プライバシーの保護

- ① 本調査は、妊婦を対象とした口腔衛生に関する教育効果の有用性を確認することであり、指導前後の変化を比較するため2度にわたる質問票調査をおこなう必要がある。そのため質問票表紙になぜ個人を特定する情報が必要であるか明記した。しかし、個人情報保護のため個人はあらかじめ割りふられた番号で管理し、番号と名前は研究者が管理する台帳によって行った。
- ② 対象者と番号を特定した後は、改めて研究者用の認識番号(コード)を作成した。データ入力時は、認識番号により行った。
- ③ B 保健センターで開催される両親学級時に、研究実施者が封筒を用いて質問票を回収し、回答内容が他者から見えないよう配慮した。
- ④ 採取した唾液は、研究者用の認識番号で取り扱い、検体用を除き必要な検査(pH, 量の測定)が終了したらすぐに洗面所に全量を廃棄した。
- ⑤ 得られた情報は、研究実施者のみが情報を扱い、情報は厳重に管理すること、コード番号で個人が特定されないように入力することを対象者に約束した。
- ⑥ 情報が外部に漏れることのないように、情報の転記は、パスワード管理されたパソコンを使用する。また、データをフラッシュメモリに保存する時は、紛失しないように細心の注意を払うとともにセキュリティロックのかかるフォルダに保存する機能を活用した。またパソコンは、施錠可能なロッカーに厳重に保管し、鍵は研究実施者が管理を行った。
- ⑦ 研究実施者が質問票を回収した後の施設内保管は、施錠可能なロッカーに厳重に保管し、鍵は研究実施者が管理を行った。また質問票およびフラッシュメモリは、専用の袋に入れて研究者が医療施設からデータ分析室(筑波大学医学地区 4B201)に運び、施錠可能なロッカーに研究終了まで厳重に保管、鍵は研究実施者が管理

をした。質問票およびデータは研究発表後 2 年以内にシュレッダー、データ消去などを用いて破棄した。

(2) 研究等の対象となる個人に理解を求め同意を得る方法

① 施設長の承諾を得る方法

施設責任者に対して、研究計画について口頭と文書により説明を行うとともに、施設長からは文書による承諾を得た。なお承諾書には、施設から協力を得る具体的な内容(両親学級前後のアンケート調査、パンフレット送付)を記載し、承諾を得た。

② 対象者の同意を得る方法

研究の趣旨、調査の方法、所要時間、倫理的配慮の方法については文書および口頭で説明し、同意書の提出をもって研究の同意とした。なお同意書には、対象者から協力を得る具体的な内容(両親学級前後の唾液検査およびアンケート調査、パンフレット送付)を記載し、同意を得た。また、調査についての疑問や不審については、研究実施者に問い合わせることができる旨を質問票に明記した。

(3) 研究等によって生ずる個人への不利益及び危険性に対する配慮

調査に関する質問には、研究実施者が対応する。質問票の回答にかかる時間は 10 分程度であり内容は、身体面、精神面への負担は少なく、不快なイメージを持つことはないと考えられる。しかし、余計な負担や不安を惹起させないためにも、質問票の表紙に以下の 5 点を明記した。

①調査への協力は、被調査者の自由意思によるものであること、②調査への協力に同意後も不利益を受けることなく随時回答を中断したり、撤回したりすることができること、③調査への協力を辞退してもなんら不利益のないこと、④調査は、無記名であり得られたデータは統計的に扱われること、⑤研究終了後、得られたデータはシュレッダー等で裁断、破棄すること。

また、研究結果を公表する際は、対象者個人が特定されないように調査機関は匿名とし、データはすべて数値化することとした。

3. 結果

1) 対象者の背景と指導前の口腔内環境

年齢は、30代が20名(57.1%)、40代が4名(11.4%)であった(表2)。また無職者が30名(85.7%)と大半を占めた。喫煙状況は、全員が妊娠前から吸っていなかった。

妊娠前から定期的に歯科を受診している妊婦は、12名(34.3%)であった。

指導前の口腔内環境は、唾液量が6ml以上の正常群は20名(57.1%)で、平均唾液量は 6.6 ± 2.6 mlであった。唾液pH6.8以上の正常群は29名(82.9%)を占め、平均唾液pHは 7.1 ± 0.3 であった。う蝕菌比率が1%以上は7名(20.0%)であり、中央値は0.1%であった。また、ミュータンス菌数が 10^4 CFU/0.1ml以上の妊婦は15名(42.9%)であり、中央値は6,000CFU/0.1ml、乳酸桿菌数が 10^5 CFU/0.1ml以上の妊婦は1名(2.9%)であり、中央値は3,000 CFU/0.1mlであった。総レンサ球菌数が 10^7 CFU/0.1ml以上の妊婦は4名(4.8%)であり、中央値は 420×10^4 CFU/0.1mlであった。

2) う蝕関連菌の保有状況に影響する要因7項目の行動変化

唾液pH6.8未満の妊婦は、指導前(妊娠中期)は6名(17.1%)であったが、指導後(妊娠末期)は14名(40.0%)と有意に増えた($\chi^2=4.48$ 、 $p=0.034$)(表3)。歯の痛みがある、歯みがきに要する時間、一本一本の歯を意識して磨いている、歯ブラシは鉛筆持ちをしている、抑うつ・落ち込みの項目は、指導前(妊娠中期)と指導後(妊娠末期)に有意な差はなかった。また、きれいに磨けている自信があると答えた妊婦は、指導前(妊娠中期)は12名(34.3%)であったが、指導後(妊娠末期)は21名(60.0%)と有意に増えた($\chi^2=4.644$ 、 $p=0.031$)。

3) 唾液量・唾液pHおよびう蝕関連菌保有状況の変化

唾液量は、指導前(妊娠中期)より指導 2 か月後(妊娠末期)で有意に減少した($\chi^2=33.96$, $p<0.000$)。また唾液 pH は、有意に低下した($\chi^2=12.83$, $p=0.002$)。指導前(妊娠中期)、指導直後(2 週間後)、指導後(妊娠末期)のう蝕関連菌数およびう蝕菌比率の比較では、総レンサ球菌数が減少したが($\chi^2=10.98$, $p=0.004$)、う蝕菌比率に変化はなかった($\chi^2=2.24$, $p=0.326$)(表 4)。

4. 考察

本研究は、妊婦に対してう蝕菌減少を目指した口腔衛生教育を実施し、口腔内環境の変化を明らかにした。その結果、口腔衛生教育を実施することで、妊娠の経過に伴い唾液量は減少し口腔内が酸性に傾きやすくなってはいるが、う蝕菌比率やう蝕関連菌の有意な増加は見られなかった。以上を踏まえ、妊娠中の口腔衛生教育の有用性について検討する。

う蝕リスクを軽減させるための口腔衛生教育の効果を、具体的な菌数を示して明らかにした文献は少ない。歯科医院に通院している成人患者 208 名を対象として、歯科保健指導を中心とするう蝕予防プログラムを施行し、その有効性を検討した先行研究は(安藤, 2006)、ミュータンスレンサ球菌の低下は見られなかったが、乳酸桿菌の低下が見られ、う蝕リスクを軽減できることを報告している。また、矯正歯科治療の適応であると診断された患者 284 名を対象に、プラークコントロールを目的とし、ブラッシングを中心とした歯科保健指導を行った結果、ミュータンスレンサ球菌、乳酸桿菌の保有率が高い割合が減少したことを報告している(安田, 北井, 2002)。これら先行研究は、う蝕関連菌数そのものでう蝕リスクを評価していた。本研究は、う蝕リスクの評価を、う蝕関連菌数での評価とともにう蝕菌比率で行い、研究 I でう蝕菌比率を低下させる要因を特定したことから、この内容を中心に妊婦に対する口腔衛生教育を展開した。なぜならう蝕菌比率は、唾液の採取条件に左右されない利点があるからである。研究 I で明らかとなったう蝕リスクを低下させる要因には、唾液 pH6.8 以上、歯

痛がないこと、歯みがきに要する時間が 5 分以上、一本一本の歯を意識してみがいている、きれいにみがけている自信がある、歯ブラシは鉛筆持ちをしている、抑うつ-落ち込みがないの 7 項目であった。このうち、特に口腔衛生教育の実践内容として、具体的なブラッシング方法を含み強調することで、先行研究同様、実践が口腔衛生の向上につながり、う蝕菌比率を上昇させず、現状維持することができたと思われた。加えて、口腔衛生に関する健康行動は、日々の生活習慣であり、日々の生活習慣を変えるのはとても非常に困難である。さらに妊娠期という時間制約の中で、できるだけ適切に口腔保健に関する行動変容が促される教育方法を実施する必要があった。子どものう蝕予防に向けた妊娠中からの取り組みで効果を示した先行研究(Plutzer& Spencer,2008)は、指導方法は書面にて知識の強化を行っただけであったが、動機づけが重要であったと述べていた。そのため、本研究においても、生まれてくる子どものう蝕予防のために、自身の口腔衛生の向上が必要であるという動機づけが強化されるように十分な説明を心がけたことは、効果的な教育となるために必要であったと思われた。

ミュータンスレンサ球菌の母子感染の予防に関する報告がなされているが、毎日母親にフッ化物およびクロルヘキシジンの洗口を行った研究(Brambilla et al. , 1998)では、小児のミュータンスレンサ球菌のレベルが低かったと報告している。また、出生後 3 カ月から母親にキシリトールガムをかませた研究は(Söderling, Isokangas, Pienihäkkinen&Tenovuo, 2000 ; Isokangas, Söderling, Pienihäkkinen&Alanen, 2000)、5 歳までの子どものミュータンスレンサ球菌のレベルが低かったことを報告している。子どもが 6 か月~2 歳までにミュータンスレンサ球菌レベルを低く保つことがう蝕予防につながるという報告(Alaluusua&Renkonen, 1983 ; Milgrom et al. , 2000 ; Kohler et al, 1988 ; Kopycka-Kedzierawski& Billings, 2004)と合わせると、妊娠中からミュータンスレンサ球菌の保有レベルを低下させることが、重要であると考えられる。

子どものう蝕予防を目指して、妊娠中から母親の口腔環境の改善に向けた介入研究は、報告されているが(Nakai et al, 2010 ; Plutzer& Spencer,2008)、妊娠中のミュータンスレンサ球菌そのものの減少を報告しているものはない。したがって本研究における妊婦への口腔衛生教育の方法は、子どものう蝕予防に向けて妊婦う蝕リスクを悪化させないための口腔衛生教育に一定の効果を示したといえる。

妊婦に対する口腔衛生教育は動機づけが重要であると考え、ヘルスビリーフモデルを理論的基盤に据えて教育介入を行った。先行研究同様、妊娠中の口腔環境を良好にすることが子どものう蝕予防になぜ必要なのか、それに取り組むことでどのような効果が期待できるのかということ、積極的に主張したことが動機づけに繋がったと考えられた。また、動機づけされた直後に、具体的でわかりやすい口腔ケアの方法を説明し、歯ブラシを用いて実践をしたことで、口腔ケアは思ったよりも簡単にできそうであるという行動の可能性に働きかけるように努めた。また唾液検査を実施し、実際の口腔内のう蝕関連菌の保有状況から、個々の生活スタイルや健康レベルに応じたアドバイスをしたことで、より口腔ケアの必要性が感じられたのではないかと推察された。しかし、本研究結果からは、口腔ケアに関して、顕著な行動変容は見られなかった。その理由として、具体的なブラッシング指導が1回のみであったためと思われる。しかし、きれいに磨けている自信がある妊婦は有意に増えた。具体的なブラッシング指導は、正しい歯みがき方法の知識と技術を提供することとなり、口腔ケアへの自信に繋がったのではないかと考える。

5. まとめ

本研究は、妊婦に対してう蝕菌減少を目指した口腔衛生教育を実施し、口腔内環境の変化を明らかにした。口腔衛生教育の方略として、子どものう蝕予防のために妊娠中の口腔衛生を良好に保つ必要性を動機付けとし、研究 I で明らかにしたう蝕菌比率に関連する口腔ケアを中心に具体的なブラッシング指導を実施した。正しい歯みがき

の実習と口腔内に関する知識の強化は歯科専門職が担い、看護職者は、子どものう蝕予防の観点から、妊娠中の口腔衛生の重要性を強調し、さらに歯科健診や受診を促すこととなるべく妊娠の早い時期に歯科専門職により口腔内をアセスメントしてもらう機会となるよう促した。加えて、唾液検査結果を踏まえ、個々のライフスタイルに応じた個別の指導を実施することで、適切な口腔ケアの実施や食生活の見直しを容易にするようにした。また、妊娠期間中に、2回の指導と4回の面接を通して指導の強化に努めた。その結果、妊娠経過に伴い唾液量の減少や唾液 pH の上昇があったにもかかわらず、う蝕菌比率に変化は見られなかった。研究 I で妊娠中期と妊娠末期でう蝕菌比率を比較した結果、妊娠末期にう蝕菌比率が有意に上昇する結果であった。このことを加味すると、背景の異なる集団であるため、一概には言えないが、う蝕菌減少を目指した口腔衛生教育は、妊娠経過に伴い上昇するう蝕菌比率を維持できる可能性があると思われる。比較対象群を設定できなかったため、本研究で実施した口腔衛生教育の教育効果の検証とはならないが、子どものう蝕予防に向けた取り組みとして推奨できる教育方法であると考えられる。

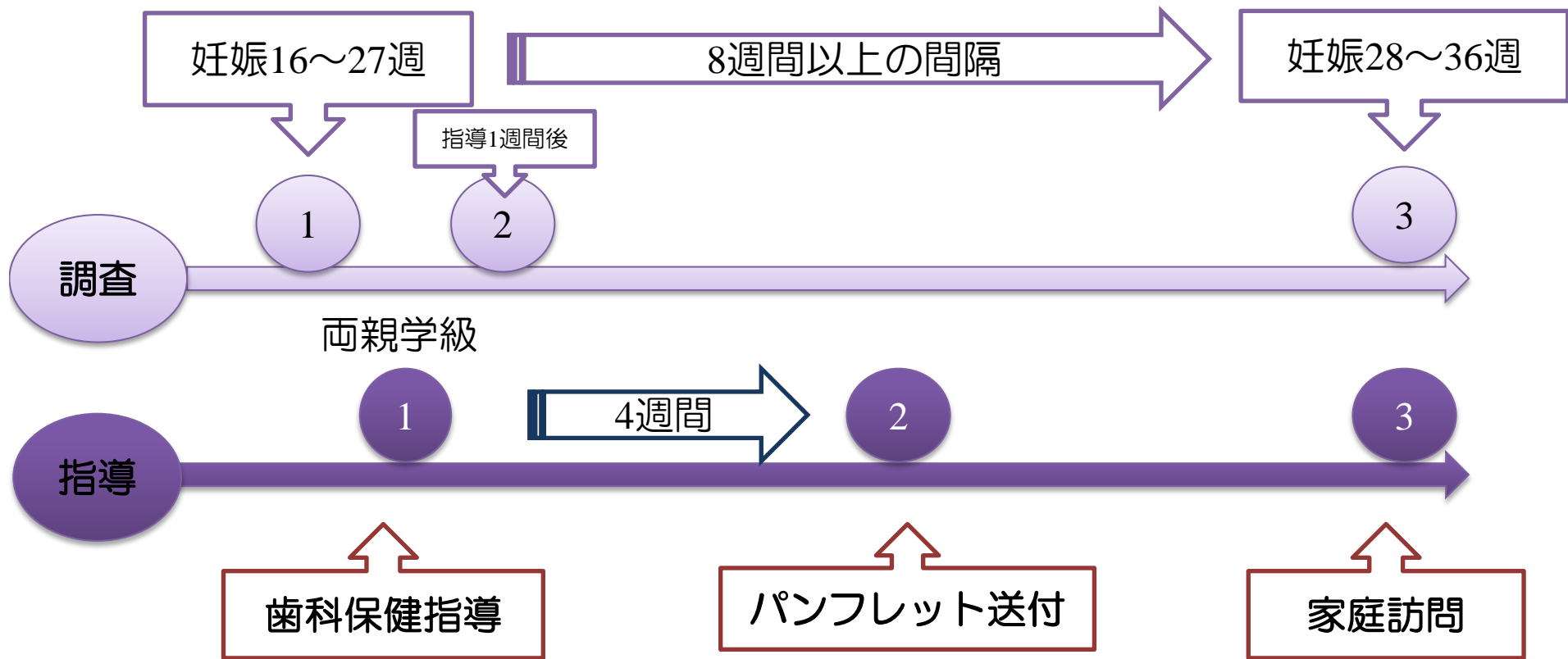


図1 調査のプロトコール

表1 指導内容

<p>【歯科医師による講話内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 歯のパーツおよび歯の働きについて ② 歯の形成期の栄養について ③ フッ素化合物について ④ 歯周病について ⑤ 乳歯の特徴について ⑥ むし歯予防とむし歯ができる子どもの特徴 ⑦ 乳幼児の正しい歯みがき方法について ⑧ 指しゃぶりとその対策について ⑨ 子どもとう蝕予防について ⑩ 質疑応答
<p>【歯科衛生士によるブラッシング指導内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 家族全員の口腔衛生の必要性について ② う蝕菌の母子感染について ③ 適切な歯みがき方法について(説明しながら染めだし実習) スクラッピング法の推奨、歯ブラシの持ち方、ブラッシング時の圧力、歯みがきの順番、みがきにくい場所について 研究1で明らかとなった口腔ケアについて強調 ④ 生まれたての子どもの口腔内の過敏さについて ⑤ 毎日の歯間ブラシ、糸ようじの必要性と方法について ⑥ 舌みがきの必要性と方法について ⑦ 推奨する歯ブラシの形状について ⑧ 妊婦歯科健康診査の勧奨 ⑨ 質疑応答
<p>【看護職者による個別指導内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 妊娠経過に伴い口腔内環境が悪化しう蝕菌が増えてしまうことについて ② 自身の口腔内環境が良好に保たれていれば、育児の際にう蝕菌の母子感染を気にせず子どもに接触ができること ③ 出産後は子ども中心の生活で時間がとれず、歯痛などの症状があっても歯科受診が容易ではないこと ④ 唾液検査結果とアンケート結果から、個人のライフスタイルを考慮し、う蝕菌比率の低下にかかわる症状や食生活習慣について

部分：本研究で強化もしくは追加した指導内容

表2 口腔衛生教育方法の戦略

概念	定義	本研究での戦略
認知された脆弱性 <u>perceived susceptibility</u>	ある状態になる確率に関する信念	むし歯になりやすいと感じている。 生まれたばかりの新生児の口にはむし歯菌がない。 母親等の養育者からむし歯菌が容易に感染する。 何もしないでいくと妊娠が進むにつれて口腔内の環境が悪化し、う蝕菌が増えてくる。
認知された重大性 <u>perceived severity</u>	ある状態やその結果の重篤さについての信念	子どもはできるだけむし歯にならない方がいい。 治療は痛みを伴い非常にストレスがかかる。 コストもかかる。
認知された利益 <u>perceived benefits</u>	行動をとることにより減らされるリスクや重大さについての信念	妊娠中の口腔衛生をできるだけ良好に保つことで、母親の口腔が健康になり、それが子どものう蝕予防に必ず繋がる。 母親自身の口腔内環境が良好に保たれていれば、育児の際にう蝕菌の母子感染を気にせず子どもにかかわることができる。
認知された障害 <u>perceived barriers</u>	行動をとることの物質的・心理的なコストの信念	子どもが歯科治療を受けるよりも、妊娠中に自身の口腔衛生を保つ努力をすることが、子どもの心身への負担も低く、加えて費用対効果も得られる。
行動のきっかけ <u>cue to action</u>	「準備段階」から踏み出すための要因	研究1でう蝕菌比率を低下させる要因となる適切な歯みがきの方法を強調。 う蝕菌数の検査結果を踏まえ、より具体的な方法と個人のライフスタイルを考慮しう蝕菌比率の低下にかかわる要因に対してアプローチ。むし歯や歯痛の有無を確認して歯科受診を促したり、規則的な食生活や、バランスの良い食事、野菜の積極的な摂取。
自己効力感 <u>self-efficacy</u>	行動をとることの自分の能力への自信	妊婦が適切なブラッシング方法や、フロスの使用などの口腔ケアに取り組みやすいよう、いま行っている口腔ケアを見直したり、少し追加したりする程度でよいことを、実習を交えながら歯科衛生士がわかりやすく指導。

黒字：歯科医師及び歯科衛生士による指導
赤字：看護専門職者による個別指導

表3 対象妊婦の背景と口腔内環境

N=35

		人数	%	代表値
年齢	20代	11	(31.4%)	
	30代	20	(57.1%)	
	40代	4	(11.4%)	
就労形態	無職	30	(85.7%)	
	パート・アルバイト	2	(5.7%)	
	フルタイム	3	(8.6%)	
喫煙状況	妊娠前からなし	35	(100%)	
	妊娠してやめた	0	(0%)	
	1~10本/day	0	(0%)	
妊娠前から定期的に歯科に行っているか	はい	12	(34.3%)	
	いいえ	23	(65.7%)	
唾液量	6ml未満	15	(42.9%)	平均値
	6ml以上	20	(57.1%)	6.6±2.6
唾液PH	6.8未満	6	(17.1%)	平均値
	6.8以上	29	(82.9%)	7.1±0.3
う蝕菌比率	1% 未満	28	(80.0%)	中央値
	1%以上	7	(20.0%)	0.1
ミュータンス菌数(CFU/0.1ml)	10 ⁴ 未満	20	(57.1%)	中央値
	10 ⁴ 以上	15	(42.9%)	6,000
乳酸桿菌数(CFU/0.1ml)	10 ⁵ 未満	34	(97.1%)	中央値
	10 ⁵ 以上	1	(2.9%)	3,000
総レンサ球菌数(CFU/0.1ml)	10 ⁷ 未満	31	(88.6%)	中央値
	10 ⁷ 以上	4	(11.4%)	420×10 ⁴

表4 指導前後におけるう蝕菌比率に影響のある要因7項目の違い

N=70

			指導前 (妊娠中期) n=35	(%)	指導後 (妊娠末期) n=35	(%)	χ^2 値	p 値
う蝕菌比率に影響のある要因								
唾液pH	6.8未満	n(%)	6	(17.1%)	14	(40.0%)	4.48	.034
		調整済み残差	-6		1.8			
	6.8以上	n(%)	29	(82.9%)	21	(60.0%)		
		調整済み残差	.6		-1.8			
歯の痛みがある	はい	n(%)	1	(2.9%)	0	(.0%)	a	1.000
		調整済み残差	-1.1		-1.5			
	いいえ	n(%)	34	(97.1%)	35	(100.0%)		
		調整済み残差	1.1		1.5			
歯みがきに要する時間	5分未満	n(%)	31	(88.6%)	32	(91.4%)	a	1.000
		調整済み残差	1.0		1.4			
	5分以上	n(%)	4	(11.4%)	3	(8.6%)		
		調整済み残差	-1.0		-1.4			
一本一本の歯を意識してみがいている	はい	n(%)	23	(65.7%)	25	(71.4%)	0.265	.607
		調整済み残差	1.3		-.6			
	いいえ	n(%)	12	(34.3%)	10	(28.6%)		
		調整済み残差	-1.3		.6			
きれいにみがけている自信があるか	はい	n(%)	12	(34.3%)	21	(60.0%)	4.644	.031
		調整済み残差	-.2		-.1			
	いいえ	n(%)	23	(65.7%)	14	(40.0%)		
		調整済み残差	.2		.1			
歯ブラシは鉛筆持ちをしている	はい	n(%)	21	(60.0%)	25	(71.4%)	1.014	.314
		調整済み残差	-1.5		2.4			
	いいえ	n(%)	14	(40.0%)	10	(28.6%)		
		調整済み残差	1.5		-2.4			
抑うつ-落ち込み	あり	n(%)	4	(11.4%)	1	(2.9%)	a	.356
		調整済み残差	1.3					
	なし	n(%)	31	(88.6%)	34	(97.1%)		
		調整済み残差	-1.3					

 χ^2 二乗検定

a Fisher の正確有意確率

表5 唾液量・唾液pHおよびう蝕関連菌保有状況の変化

	平均ランク			χ^2 値	p値
	指導前	指導後1週間	指導後2か月		
	唾液量	2.36	2.43		
唾液PH	2.13	2.29	1.59	12.83	.002
う蝕菌比率	2.06	2.10	1.84	2.24	.326
ミュータンスレンサ球菌数	2.14	2.16	1.70	5.43	.066
乳酸桿菌数	2.19	1.67	2.14	6.60	.037
口腔内総レンサ球菌数	2.37	2.04	1.59	10.98	.004

Friedman検定

第V章 総括

1. はじめに

妊娠または妊娠する予定のある女性は、口腔内の健康状態を把握するために定期的に歯科受診をし、口腔衛生を良好に維持するべきであることが推奨されている(CDA, 2010)。妊娠中の口腔内の健康状態が悪いと、低出生体重児、早産 (Xiong, Buekens, Fraser , Beck &Offenbacher, 2006, Dasanayake et al. 2008, Silk, Douglass, Douglass & Silk, 2008) など、胎児の健康を脅かす可能性が指摘されているからである。さらに妊娠中は、歯肉構内のプロゲステロンの増加によりごく少量のプラークや歯石の沈着にも歯肉が敏感に反応するため、歯肉の発赤・腫脹・出血が見られ、口腔衛生が良好に保たれにくい。その結果、う蝕の悪化や歯周病が起きやすくなる。このような妊娠期の口腔衛生にかかわる問題への対策として、歯科治療の推奨と口腔清掃の徹底をねらいとした、妊産婦歯科健康診査と口腔衛生教育が行われている。しかし、平成 23 年度の、厚生労働省の事業報告によると、任意で行われている市区町村および妊婦歯科健康診査および歯科保健指導を受けた妊婦は、22.4%に過ぎなかった。同様にアメリカでは、口腔内に問題を抱えていても妊娠中に歯科受診をする女性は、半数に満たず(Dasanayake et al. 2008)、オーストラリアでも、妊娠中の歯科受診は妊婦の 1/3 程度である (Thomas, Middleton &Crowther,2008, Keirse&Plutzer, 2010) 。このように、我が国だけでなく諸外国においても、妊娠中の歯科健診や歯科治療のための受診率は低い。妊娠中の歯科健康診査や歯科受診に対して消極的であることは、医療者や医療対策としての取り組みや健康教育の普及が不十分であるばかりでなく、妊婦自身が、妊娠中の口腔衛生を良好に保つことの必要性を理解していない可能性が考えられた。

一方、妊娠期に行われる口腔衛生教育の場は、大きく分けて 2 種類である。ひとつは出産準備教育としての集団指導、もうひとつは妊婦健康診査時の個別指導である。

さらに集団で行われる出産準備教育のほとんどは、市町村と分娩施設の 2 カ所で主催されている。ともに参加は任意である。全国の市区町村を対象に母子歯科保健事業の実施状況を調査した研究によると、口腔衛生教育の実施率は、政令市・特別区は約 90%、市町村では約 35%と差があり、この差は常勤歯科衛生士の配置の有無に関連があると報告されていた(尾崎ら,1998)。しかし、医療施設における口腔衛生に関する保健指導実施率は 27%と報告されていた(山本ら,2010)。こうした数値から類推すると、妊婦にとって妊娠中に口腔関連の情報を得る場はそれほど多くない状況が推察できる。

う蝕の原因菌であるミュータンスレンサ球菌は、出生間もない乳児の口腔内には存在せず、母親をはじめとする養育者から感染するといわれている。子どものう蝕リスクを上げる要因としては、母親のもつミュータンスレンサ球菌のレベルが高いこと(Berkowitz et al. , 1981 ; Li et al. ,2003) 、また乳児の口腔内に菌が定着する時期が早いこと(Alaluusua&Renkonen, 1983 ; Milgrom et al. , 2000 ; Kohler et al. , 1988 ; Kopycka-Kedzierawski& Billings, 2004)が明らかにされている。よって、妊婦が自分の口腔ケアを適切に行うことは、妊婦の口腔内の健康維持・増進だけでなく、生まれてくる子どものう蝕予防につながると考える。

本研究は、生まれてくる子どものう蝕予防を目指す、すなわち次世代の健康を保障するという長期的視点を携えた上での妊婦の口腔衛生改善に向けた取り組みに関する研究活動を展開した。はじめに、妊婦の口腔内環境の実態およびう蝕関連菌の保有状況に関連する要因を明らかにした(研究 I)。次に研究 I の結果を活用し、う蝕菌比率の低下を目指した口腔衛生教育による妊婦の口腔内環境および保健行動の推移を明らかにした(研究 II)。

最後に本章では、研究の要約と妊娠期の口腔衛生教育の意義と重要性についてまとめ、看護への提言とする。

2. 研究の要約

研究Ⅰ 妊婦の口腔内環境とう蝕関連菌の保有状況に関連する要因

「A」医療施設に通常の妊婦健康診査を目的に来院した妊婦と、「B」保健センターの両親学級を受講する妊婦延べ 315 名を対象として、う蝕関連の口腔内環境に実態を知るために、唾液検査を行った。また、口腔内の自覚症状や口腔保健行動、属性など、う蝕関連菌に影響する要因を知るために自記式アンケート調査を行った。分析は、口腔内環境の評価として、唾液量、唾液 pH、う蝕関連菌数、う蝕菌比率の記述統計を行った。次にう蝕関連菌数およびう蝕菌比率と属性や口腔内症状、口腔保健行動との関連を検討した。加えてう蝕菌比率に関連する要因の特定を行った。

その結果、妊婦の口腔内は比較的清潔に保たれていたが、唾液量がやや少ない傾向にあり、口腔内が酸性に傾きやすく、う蝕が進行しやすい状況であった。さらに、対象妊婦のうち 69 名から縦断的に得られた結果によると、妊娠中期より妊娠末期は、う蝕菌比率が有意に上昇した。また歯痛のある者はう蝕関連菌が多く、妊娠中期より妊娠末期の方がう蝕菌比率が上昇することから、妊娠の早い時期に口腔の専門家により口腔内の健康状態をアセスメントする必要があると考える。一方、歯ブラシを鉛筆持ちし、1本1本の歯を意識し、5分以上かけて丁寧に歯みがきをし、きちんとみがけている自信を持つことはう蝕菌比率の低値と関連があった。また、抑うつ、落ち込みのない精神状態もう蝕菌比率の低値と関連があった。したがって、妊娠期の早い時期に口腔内のアセスメントとともに、適切な口腔衛生教育と口腔ケアによってう蝕関連菌を減らす可能性が示唆された。

研究Ⅱ う蝕菌比率の低下を目指した口腔衛生教育による妊婦の口腔内環境および保健行動の推移

「B」保健センターの両親学級を受講する妊婦に対し、研究Ⅰで明らかとなったう蝕菌比率に影響を与える要因を取り入れた口腔衛生教育を実施し、口腔内環境にどのよ

うな変化があるかを明らかにすることを目的とした。指導は、両親学級の口腔衛生教育(指導 1 回目)と、その 1 か月後に妊娠期の口腔ケアに関する情報提供パンフレットを送付(指導 2 回目)、その 1 か月後に家庭訪問をして口腔ケアの実施状況を確認した(指導 3 回目)。指導 1 回目の両親学級時は、歯科医によるパワーポイントを用いた 45 分の講話および歯科衛生士による 30 分のブラッシング指導(実習を含む)が実施された。この歯科衛生士によるブラッシング指導はう蝕菌比率の低下に有効である具体的な口腔ケアを強調したものである。加えて研究者である看護職者が、妊婦一人一人に対し唾液検査結果を説明文書とともに、各自の生活スタイルやライフスタイルに合わせた健康支援と、育児を見据えた個別指導を実施し、指導内容を強化した。口腔衛生教育の内容は、従来の教育内容を改良して研究 I で明らかとなったう蝕菌比率を低下させる要因を強化する内容を考案し実施した。この教育プログラムにより、妊婦の口腔内のう蝕菌減少を期待した。妊娠という母性意識の高まりにより行動変容をおこしやすい時期であるとの認識のもと、妊娠期の口腔ケアは子どものう蝕予防に繋がることを強調した。加えて、ヘルスビリーフモデルを活用することで、結果期待と、結果価値を行動変容の動力であることを利用した健康教育である。以下に具体的な戦略を示す。

認知された脆弱性に関しては、成人はほとんどむし歯の経験があるため、むし歯にはなりやすいと感じていること、また生まれたばかりの新生児の口にはむし歯菌が存在せず、母親等の養育者からむし歯菌が容易に感染することを、歯科医師や歯科衛生士から重点的に説明された。ここでは、歯科の専門職種である歯科医師と歯科衛生士がエビデンスをもとに説明することで、妊婦がう蝕菌の母子感染についての理解を深める機会となるようにした。また、研究者である看護職者が個別指導の際に、何もしていないでいくと妊娠が進むにつれて口腔内の環境が悪化し、う蝕菌が増えてくることを説明することでそれを後押しした。認知された重大性に関しては、自身の経験からも、生まれてくる子どもはできるだけむし歯にならない方がいいこと、またむし歯の治療

は強い痛みを伴うことも多く、小さい子どもにとっては非常にストレスのかかる治療になること、またコストもかかることなどが説明された。ここでは、生まれてくる子どもにつらい思いをさせないために、子どもはできるだけむし歯にならない方がいいと考えるようになることを期待した。認知された利益に関しては、妊娠中の口腔衛生をできるだけ良好に保つことができれば、母親自身の口腔が健康になるとともに、それが子どものう蝕予防に必ず繋がる結果となることを強調して歯科医師、歯科衛生士が関わった。加えて看護職者が、母親自身の口腔内環境が良好に保たれていれば、育児の際にう蝕菌の母子感染を気にせず子どもにかかわることができることを強調した。認知された障害に関しては、子どもが歯科治療を受けるよりも、妊娠中に自身の口腔衛生を保つ努力をすることが、子どもの心身への負担も低く、加えて費用対効果も得られることが説明された。行動のきっかけに関しては、研究 I でう蝕菌比率を低下させる要因となる適切なブラッシングの方法を歯科衛生士により強調しながら実践され、加えて本人のう蝕菌数の検査結果を踏まえ、より具体的な方法と個人のライフスタイルを考慮した個別指導を、看護職者によって実施された。看護職者が実施した個別指導においては、検査結果とアンケート調査内容から、う蝕菌比率の低下にかかわる要因に対してアプローチした。具体的には、むし歯や歯痛の有無を確認して歯科受診を促したり、規則的な食生活や、バランスの良い食事、野菜を積極的に摂取したりするよう勧めた。自己効力感に関しては、口腔ケアに取り組みやすいよう、いま行っている口腔ケアを見直したり、少し追加したりする程度でよいことを、実習を交えながら歯科衛生士がわかりやすく説明した。

口腔衛生教育効果を検討するために、指導前、指導 1 週間後、指導 2 か月後に調査を実施した。指導前の調査時期は妊娠 16 週から妊娠 28 週未満(妊娠中期)、指導 2 か月後は指導前の調査から最低 8 週間以上の間隔をあけ、妊娠 28 週～妊娠 37 週未満(妊娠末期)とした。調査内容は、唾液採取による唾液量、唾液 pH、う蝕関連菌数およびう

蝕菌比率と、研究 I で明らかとなったう蝕菌比率に関連する要因の実践状況を調査した。

その結果、妊娠の経過に伴いう蝕菌比率が上昇する状況であるが、う蝕菌比率が上昇することなく現状を維持することができた。対照群を設定した研究ではないため、指導効果を証明することはできなかったが、今後対照群を設定すること、また調査対象者を増やすことで、妊娠期の口腔衛生教育は、妊婦のう蝕菌を増加させない可能性がある。

3. 本研究における限界

1) 唾液検査

う蝕関連菌検査は、口腔ケアおよび飲食後 2 時間以上経ていること、2 週間以内に抗生剤の内服がないことを研究者が確認し実施した。しかし、実施条件に当てはまっているかは、対象者の自己申告であるため信憑性についての限界がある。また、検体は採取後当日中に検査会社へ送付したが、検査は培養法で行われており、研究期間がほぼ 1 年間であったため、気温の季節変動による結果の誤差が生じた可能性は否定できない。また、本研究ではう蝕関連菌数とともにう蝕菌比率を評価した。う蝕菌比率は、総レンサ球菌中のミュータンスレンサ球菌の割合であるので、上記のような測定誤差を反映することもなく、口腔評価の主要な評価指標となると思われるが、う蝕菌比率をアウトカムとした研究はまだ少なく、今後の口腔評価のトレンドとして期待されるところである。

2) 口腔衛生教育の効果

本研究の対象は、指導群を B 保健センターの両親学級参加者とした。B 保健センターの両親学級は平日の昼間の開催であることから無職者が多く、地域の居住者の特徴から高齢層が多かった。したがって、B 保健センターの対象者はある程度自由な時間

が取りやすく、口腔衛生教育の内容を実践しやすい環境であったと考えられるため、結果は一般化できない。また、今回実施した口腔衛生教育は、B 保健センター独自の内容に、研究者が研究 I で得られたう蝕菌比率に関連する要因を重点的に強化し、保健行動に結びつきやすいと思われる方法として、ヘルスピーフモデルを活用したが、各構成要素を評価するデザインではなかった。そのため、実施したう蝕菌比率を低下に焦点をあてた口腔衛生教育により、妊婦の口腔衛生に対する認識の変化や教育プログラムの効果を評価することができなかった。そのため、健康教育の内容が適切であったかを検討することができなかった。さらに対象数が少なく、もともと口腔衛生に興味があり、自ら情報を得ている対象者を除外していない、加えて対照群を設定していないため、一定条件下の限定した指導効果であることは否めない。

4. 結論

- 1) 妊婦の口腔内は比較的清潔に保たれていたが、唾液量がやや少ない傾向にあり、口腔内が酸性に傾きやすい。
- 2) う蝕菌比率が高い妊婦は 21%存在する。
- 3) 妊娠中期より妊娠末期の方がう蝕菌比率は上昇する
- 4) 歯痛の自覚症状のある者はう蝕関連菌が多い。
- 5) 歯ブラシを鉛筆持ちし、1 本 1 本の歯を意識し、5 分以上かけて丁寧に歯みがきをし、きちんとみがけている自信を持つ者はう蝕菌比率が低い。
- 6) 妊婦に対する適切な口腔衛生教育と歯みがき指導によって、妊娠経過に伴い上昇するう蝕菌比率を維持できる可能性がある。

5. 妊娠期における効果的な口腔衛生教育に関する看護への提言

わが国において妊娠期に行われる口腔衛生教育は、出産準備教育に位置づけられて

おり、看護職者は、出産準備教育を担う責任的な役割がある。そのため、本来は出産準備教育内容に口腔衛生を含む必要がある。しかし、母性看護学・助産学関係者の口腔衛生に関する意識は高いとは言い難く、妊産婦の口腔衛生教育については、つわり時の口腔内の清潔と妊婦歯科健康診査の勧奨のみでほとんど指導対象に挙げられていないのが実情である。

現在、妊娠中の口腔内環境を良好に維持することが推奨されている(CDA, 2010)ため、アメリカにおいては、助産師をはじめとする妊娠中のケア提供者が、妊婦の口腔状態を評価して、口腔の健康管理についてアドバイスすることになっている(New York State Department of Health, 2006 ; American Academy of Pediatric Dentistry, 2009)。アメリカでは、出産準備教育のプログラムにおいて口腔衛生教育が含まれているが(Stevens et al. 2007)、助産師の口腔衛生の知識が限られていることが懸念される(Clemmens& Kerr, 2008)、看護学部がカリキュラムの改正に取り込んだことを報告している(Kerr R, Changrani, Gany& Cruz, 2004 ; Spielman, Fulmer, Eisenberg &Alfono, 2005 ; Clemmens& Kerr 2008)。しかし、英国では、すべての妊婦は口腔衛生教育プログラムにより歯科健診を強く勧奨され、かつ無料で歯科健康診査(National Health Service, 2008a,b)が受けられる状況にもかかわらず、歯科受診率は33%であると報告している (Hullah, Turok, Nauta&Yoong, 2008)。このように、妊娠期の口腔衛生教育が積極的に行われている国においても、妊婦に口腔衛生の必要性を十分に理解してもらうことは難しい現状である。

本研究結果から、妊娠期の女性は唾液量がやや少ない傾向にあり、口腔内が酸性に傾きやすく、妊娠が進むにつれう蝕菌比率が上がること、またう蝕菌比率の低下に大きく関連する要因を特定することができた。さらに、う蝕菌比率の低下に関連する要因の具体的な口腔ケアを、積極的に口腔衛生教育の内容に含み実施することで、妊娠経過に伴い上昇するう蝕菌比率を維持できる可能性が示された。したがって、すべて

の妊婦が、妊娠の早い時期に、①口腔衛生を良好に維持する必要性について情報を得ること、②う蝕リスクに影響する適切な口腔ケア方法についての指導を受けること、③歯科健康診査または歯科受診等で口腔内のアセスメントを受けること、そして、④適切な口腔ケアを継続して実践していること、が重要であると考える。

妊娠中の口腔衛生教育は、自分の歯の健康のためであることはもちろんのこと、生まれてくる子どもの健康を守るという母親の意識に働きかけることにより、子どものために妊婦自身の口腔衛生の改善を行う、という強い動機づけ効果が期待できる。胎児や生まれてくる子どもの健康を確保し、向上させるための保健行動を促すことは、母子保健活動の基盤であると考える。

参考文献

- Alaluusua S & Renkonen OV. (1983) Streptococcus mutans establishment and dental caries experience in children from 2 to 4 years old. *Scand J Dent Res*, 91, 453-457.
- American Academy of Pediatric Dentistry(2009) Guideline on Perinatal Oral Health Care. Available at: http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_PerinatalOralHealthCare.pdf (accessed 1March 2013).
- 安藤歩(2006)成人患者を対象とした齲蝕予防管理の効果に関する研究, *岩手医科大学歯学雑誌*, 31(3), 153-163.
- 新井高(1985)スクラッピング法について, *Quintessence Journal*, 9(12), 31-38.
- 荒川きよみ, 渡邊竹美, 糠塚亜紀子, 倉内淳子, 平元泉(2007) 妊婦の口腔ケアと口腔内自覚症状の実態調査, *日本看護学会論文集: 母性看護*, 37, 131-133.
- Axelsson P 訳高江洲義矩(2003) う蝕の診断とリスク予測, クインテッセンス出版株式会社, 147-170.
- Bandura A. (1977) Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 84(2), 191-215.
- Berkowitz RJ & Jones P. (1985) Mouth-to-mouth transmission of the bacterium Streptococcus mutans between mother and child. *Arch Oral Biol*, 30, 377-9.
- Berkowitz RJ, Turner J & Green P. (1981) Maternal salivary levels of Streptococcus mutans and primary oral infection of infants. *Arch Oral Biol*;26, 147-149.
- Boggess KA, Urlaub DM, Massey KE, Moos MK, Matheson MB & Lorenz C. (2010) Oral hygiene practices and dental service utilization among pregnant women. *J Am Dent Assoc*. 141(5), 553-561.
- Brambilla E, Felloni A, Gagliani M, Malerba A, García-Godoy F & Strohmenger L.

- (1998) Caries prevention during pregnancy: results of a 30-month study. *J Am Dent Assoc.* 129(7), 871-877.
- California Dental Association(2010) Oral Health during Pregnancy and Early Childhood: Evidence-based Guidelines for Health Professionals. Available at: http://www.cdafoundation.org/Portals/0/pdfs/poh_guidelines.pdf (accessed 1March 2013).
- Casamassimo PS. (2001) Maternal oral health. *Dent Clin North Am;* 45. 469-478.
- Caufield PW, Cutter GR & Dasanayake AP. (1993).Initial acquisition of mutans streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity. *J Dent Res*, 72. 37-45.
- Caufield PW, Ratanapridakul K, Allen DN & Cutter GR. (1988) Plasmidcontaining strains of *Streptococcus mutans* cluster within family and racial cohorts: implications for natural transmission. *Infect Immun.* 56. 3216-3220.
- 千葉明子, 鈴木聖江, 岩沢弘美(1986) 妊娠初期の口腔衛生状態について, *日本歯科衛生士会学術雑誌*, 14(1), 34-38.
- Clemmens DA & Kerr AR. (2008) Improving oral health in women nurses' call to action. *Journal of Maternal Child Nursing*, 33, 10-14.
- Corah NL. (1969) Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res.*48(4),596.
- Dasanayake AP, Gennaro S, Hendrick-Munoz K & Chhun K. (2008) Maternal periodontal disease, pregnancy and neonatal outcomes. *The American Journal of Maternal Child Nursing*,31, 45-49.
- Davey A & Rogers A. (1984) Multiple types of the bacterium *Streptococcus mutans* in the human mouth and their intrafamily transmission. *Arch Oral Biol*, 29, 453-460.
- 江田節子(2008) 妊産婦教室における口腔保健指導に関する実態調査, *日本歯科衛生学会*

雑誌, 2(2), 72-75.

Emanuelsson IR, Li Y & Bratthall D. (1998) Genotyping shows different strains of mutans streptococci between father and child and within parental pairs in Swedish families. *Oral Microbiol Immunol*, 13, 271-277.

Esa R, Savithri V, Humphris G & Freeman R.(2010)The relationship between dental anxiety and dental decay experience in antenatal mothers. *Eur J Oral Sci*.118(1),59-65.

Fujiwara T, Sasada E, Mima N & Ooshima T. (1991) Caries prevalence and salivary mutans streptococci in 0-2-year-old children of Japan. *Community Dent Oral Epidemiol*, 19,151-154,

深井稜博(1998)わが国の成人集団における口腔保健の認知度及び歯科医療の受容度に関する統計的解析, *口腔衛生学会雑誌*,48(1),120-142.

後藤田宏也(2003)齲蝕活動性試験法に関する研究 高齲蝕群と無齲蝕群における唾液流量,唾液緩衝能及び齲蝕細菌数, *日大口腔科学*,29(4),194-206.

8020 推 進 財 団 (2000) は じ め よ う 口 腔 ケ ア .Available at: http://www.8020zaidan.or.jp/magazine/start_care01.html(accessed 1March 2013)

花田信弘, 今井奨, 福島和雄, 西沢俊樹(2003a)ミュータンスレンサ球菌の臨床生物学,クインテッセンス出版株式会社,62-81.

花田信弘, 今井奨, 福島和雄, 西沢俊樹(2003b)ミュータンスレンサ球菌の臨床生物学,クインテッセンス出版株式会社,278-299.

保田好隆, 北井則行(2002)大阪大学歯学部附属病院矯正科における口腔衛生指導の紹介及び矯正歯科治療適応患者のう蝕罹患のリスクについて, *近畿東海矯正歯科学会雑誌*,37(1),24-28.

Hujoel PP, Bollen AM, Noonan CJ & Del Aguila MA. (2004) Antepartum dental

- radiography and infant low birth weight. *JAMA*, 291, 1987-1993.
- Hullah E, Turok Y, Nauta M & Yoong W. (2008) Self-reported oral hygiene habits, dental attendance and attitudes to dentistry during pregnancy in a sample of immigrant women in North London. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 277, 405-409.
- Iida H, Kumar JV, Kopycka-Kedzierawski DT & Billings RJ.(2009)Effect of tobacco smoke on the oral health of U.S. women of childbearing age. *J Public Health Dent*. 69(4),231-41.
- 石井真寿美, 深井愛子, 青山貞子, 塚本弘子, 斉藤美加子, 日下幸恵他(1988)妊婦の歯科保健に関する意識調査妊婦学級におけるとりくみから,岡山県母性衛生,5,40-48.
- Isokangas P, Söderling E, Pienihäkkinen K & Alanen P.(2000)Occurrence of dental decay in children after maternal consumption of xylitol chewing gum, a follow-up from 0 to 5 years of age. *J Dent Res*. 79(11),1885-1889.
- Keirse MJNC & Plutzer K. (2010) Women's attitude to and perceptions of oral health and dental care during pregnancy. *Journal of Perinatal Medicine*, 38, 3-8.
- Kerr R, Changrani J, Gany F & Cruz G. (2004) An academic dental center grapples with oral cancer disparities: current collaboration and future opportunities. *Journal of Dental Education* 68, 531-541.
- 熊倉学, 安井利一(1994) 妊婦の口腔内状態に関する時系列解析, 明海大学歯学雑誌, 23(3), 265-276.
- Kohler B, Andreen I & Jonsson B. (1988) The earlier the colonization by mutans streptococci, the higher the caries prevalence at 4 years of age. *Oral Microbiol Immunol*, 3, 14-17.
- Kohler B, Lundberg A, Birkhed D & Papapanou P. (2003) Longitudinal studies of

- intrafamilial mutans streptococci ribotypes. *Eur J Oral Sci*, 11, 383-389.
- Kopycka-Kedzierawski DT & Billings RJ. (2004) A longitudinal study of caries onset in initially caries-free children and baseline salivary mutans streptococci levels: a Kaplan-Meier survival analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*, 32, 201-209.
- 高江洲義矩(1994)歯科患者の保健行動とノーマライゼーション,日本保健医療行動科学会年報. *日本保健医療行動科学会*,9,30-40.
- 厚生労働省(2011a)平成 23 年度地域保健・老人保健事業報告 .Available at: http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&listID=000001106941&requestSender=dsearch(accessed 1March 2013)
- 厚生労働省(2011b)平成 23 年人口動態統計(確定数)の概況. Available at: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei11/> (accessed 1March 2013)
- 厚生労働省(2011c)平成 23 年度疾患実態調査 .Available at: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-17c.html> (accessed 1March 2013)
- Li Y & Caufield PW. (1995) The fidelity of initial acquisition of mutans streptococci by infants from their mothers. *J Dent Res*, 74,681-685.
- Li Y, Dasanayake AP, Caufield PW, Elliot R & Butts JT. (2003) Characterization of maternal mutans streptococci transmission in an American African population. *Dent Clin North Am*, 47, 87-101.
- Livingston HM, Dellinger TM & Holder R. (1998) Considerations in the management of the pregnant patient.*Spec Care Dentist*.18,183-188.
- 松本勝(1997)妊産婦の口腔環境変化に関する疫学的研究, *口腔衛生学会雑誌*,47(1), 51-60.
- McClure FF & Hewitt WL. (1946) The relation of penicillin to induced rat dental caries and oral *L. acidophilus*. *J Dent Res*, 25, 441-443.
- Milgrom P, Riedy CA, Weinstein P, Tanner AC, Manibusan L & Bruss J.(2000) Dental

- caries and its relationship to bacterial infection, hypoplasia, diet, and oral hygiene in 6- to 36-month-old children. *Community Dent Oral Epidemiol*, 28, 295-306.
- Mohan A, Morse DE, O'Sullivan DM & Tinanoff N. (1998) The relationship between bottle usage/ content, age, and number of teeth with mutans streptococci colonization in 6-24-month-old children. *Community Dent Oral Epidemiol*, 26, 12-20.
- 文 部 科 学 省 (2012) 学 校 保 健 統 計 .Available at: http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/1268826.htm(accessed 1March 2013)
- 元地茂樹, 松本勝(1998) 妊婦に対する歯科保健教育の効果について, *明海大学歯学雑誌*, 27(2), 135-146.
- 村田宣弘(1996)高齲蝕罹患経験者と非・低齲蝕罹患経験者から分離される Mutans Streptococci の菌数と菌種について, *日本口腔診断学会雑誌*,9(1),25-34.
- Nakai Y, Shinga-Ishihara C, Kaji M, Moriya K, Murakami-Yamanaka K & Takimura M. (2010) Xylitol gum and maternal transmission of mutans streptococci. *J Dent Res*. 89(1), 56-60.
- 成田好美, 兒玉英也, 篠原ひとみ, 吉田倫子(2009) 妊娠初期の口腔衛生に関わる生活因子, *秋田県母性衛生学会雑誌*, 23, 2-8.
- National Health Service (2008a) The Pregnancy Care Planner: Benefits for Everyone? Available at: <http://www.nhs.uk/Planners/pregnancycareplanner/pages/benefits.aspx> (accessed 1March 2013).
- National Health Service (2008b) What are My Rights During Pregnancy? Available at: <http://www.nhs.uk/chq/pages/941.aspx> (accessed 1March 2013).
- New York State Department of Health (2006) Oral Health Care During Pregnancy: A Summary of Practice Guidelines. Available at:

- <http://www.health.state.ny.us/publications/0824.pdf> (accessed 1 March 2013).
- Newbrun E & Frostell G.(1978) Sugar restriction and substitution for caries prevention. *Caries resarch*. *12(suppl.)*,65-73.
- 任智美, 梅本匡則, 美内慎也, 根来篤, 阪上雅史(2006) 口腔乾燥症における唾液量と唾液 pH, *日本味と匂学会誌*, *13(3)*,493-496.
- Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D & Maynor G et al.(1996) Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. *Journal of Periodontology*. *67(10suppl)*,1103-1113.
- 岡田淳, 設楽政司, 森田耕司, 長沢光章, 渡邊邦友, 宮治誠他(2012) 臨床検査学講座第 3 版 微生物学／臨床微生物学, 医歯薬出版株式会社,69-70.
- 岡田孝枝, 市野亮治, 池田嘉徳(1984) 唾液中の *Streptococcus mutans* 菌数および唾液 pH の経時的変化, *日本歯科保存学雑誌*, *27(3)*,680-690.
- 大橋たみえ, 岩田幸子, 石津恵津子, 新谷裕久, 磯崎篤則, 可児徳子他(1998) 妊産婦の歯周疾患とう蝕罹患 CPITN Code と DMFT の関連性, *口腔衛生学会雑誌*, *48(1)*, 52-59.
- 尾崎哲則, 安井利一, 青山旬, 長田斉, 上条英之, 高久悟他(1998) 全国市区町村の地域歯科保健活動に関する調査研究(その 1) 母子歯科保健事業の実施状況, *口腔衛生学会雑誌*, *48(2)*,188-200.
- Plutzer K & Spencer AJ. (2008) Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*; *36*. 335-346.
- Prochaska JO, DiClemente CC & Norcross JC (1992) In search of how people change; Applications to addictive behaviors. *American Psychologist*, *47*, 1102-1114.
- Prochaska JO & Velicer WF.(1997)The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot*, *12(1)*,38-48.
- ライオン快適生活研究所,ライオン歯科衛生研究所(2012) 歯と口の健康づくり基本 120—家

族みんなで始める、続ける,扶桑社.

Rakchanok N, Amporn D, Yoshida Y, Harun-Or-Rashid M & Sakamoto J.(2010)Dental caries and gingivitis among pregnant and non-pregnant women in Chiang Mai,.Nagoya. *J Med Sci*, 72(12),43-50.

ローレンス W.グリーン, マーシャル W.クロイター, 神馬征峰(1997)ヘルスプロモーション—PRECEDE-PROCEED モデルによる活動の展開,医学書院.

Rushton VE, Horner K & Worthington HV. (2006) Factors influencing the frequency of bitewing radiography in general dental practice. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 24, 272-276.

佐野祥平, 増井和泉, 野田隆二, 相良徹, 北村中也(1989) 妊婦の口腔内状態に対する意識調査, *口腔衛生学会雑誌*,39(2), 178-185.

進賀知加子, 仲井雪絵, 紀瑩, 守谷恭子, 瀧村美穂枝, 加持真理他(2007) 妊婦における齲蝕原性細菌数と喫煙および食事に関する実態調査, *小児歯科学雑誌*, 45(5), 584-592.

新川治子, 島田三恵子, 早瀬麻子, 乾つぶら(2009)現代の妊婦のマイナートラブルの種類, 発症率及び発症頻度に関する実態調査, *日本助産学会誌*,23(1),48-58.

篠崎貴弘, 小池一喜, 原和彦, 松野俊夫, 村上正人, 見崎徹他(2009)心理ストレス強度と唾液分泌の関係について, *心身医学*,49(6),692.

Silk H, Douglass AB, Douglass JM & Silk L (2008) Oral health during pregnancy. *American Family Physician* 77, 1139-1144.

Söderling E, Isokangas P, Pienihäkkinen K & Tenovu J.(2000)Influence of maternal xylitol consumption on acquisition of mutans streptococci by infants. *J Dent Res*. 79(3),882-887.

五月女さき子, 梶原和美, 於保孝彦(2009)口腔保健行動に対する自己効力感測定尺度(SEOH)の開発 信頼性と妥当性の検討, *口腔衛生学会雑誌*,59(5),544-552.

Spielman H, Fulmer T, Eisenberg E & Alfonso M. (2005) Dentistry, nursing and medicine: a comparison of core competencies. *Journal of Dental Education*, 69, 1257-1267.

Stevens J, Iida H & Ingersoll G (2007) Implementing an oral health program in a group prenatal practice. *Journal of Obstetric, Gynecology and Neonatal Nursing* 36, 581-591.

Thomas NJ, Middleton PF & Crowther CA. (2008) Oral and dental health care practices in pregnant women in Australia: a postnatal survey. *BMC Pregnancy Childbirth*, 21, 8-13.

辻野順子, 雄山真弓, 乾原正, 甲村弘子(2000)母親の胎児及び新生児への愛着の関連性と愛着に及ぼす要因 知識発見法による分析, *母性衛生*, 41(2), 326-335.

対馬永輝(2008) SPSS で学ぶ医療系多変量データ解析, 東京図書株式会社, 109-135.

山本智美(2010) 医療現場における妊婦に対する歯科・口腔に関する保健指導についての実態調査, *日本歯科衛生学会雑誌*, 4(2), 83-89.

Wan AK, Seow WK, Purdie DM, Bird PS, Walsh LJ & Tudehope DI. (2001) Oral colonization of *Streptococcus mutans* in six-month-old preerupted infants. *J Dent Res*, 80, 2060-2065.

Wan AK, Seow WK, Purdie DM, Bird PS, Walsh LJ & Tudehope DI. (2003) A longitudinal study of *Streptococcus mutans* colonization in infants after tooth eruption. *J Dent Res*, 82, 504-508.

Wasylo L, Matsui D, Dykxhoorn SM, Rieder MJ & Weinberg S. (1998) A review of common dental treatments during pregnancy: implications for patients and dental personnel. *Journal of the Canadian Dental Association*, 64, 434-439.

渡邊竹美, 糠塚重紀子, 倉内淳子, 平元泉, 兒玉英也, 小川俊夫(2006) 妊婦の口腔内健康

状態と *Prevotella intermedia* の妊娠への影響, *秋田大学医学部保健学科紀要*,
14(2),17-28.

渡邊竹美, 糠塚亜紀子, 平元泉, 兒玉英也, 佐藤靖子, 佐々木悦子他(2007) A施設における
妊婦の口腔ケアの実態調査, *秋田県母性衛生学会雑誌*, *21*, 13-17.

Xiong X, Buekens P, Fraser WD, Beck J & Offenbacher S. (2006) Periodontal disease
and adverse pregnancy outcomes: a systematic review. *BJOG: An International
Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *113*, 135-143.

横山和仁(2005)POMS 短縮版手引きと事例解説,金子書房.

良村貞子, 川合育子(1988) 妊娠初期における妊婦口腔衛生に関する実態調査, *母性衛生*,
29(2),215-219.

謝 辞

稿を終えるにあたり、終始貴重なご示唆を賜り、いつも愛情深く、根気強く見守りながら暖かくお導きくださいました筑波大学医学医療系 江守陽子先生に心より感謝申し上げます。

本論文の構成やまとめるにあたり、貴重なアドバイスをいただきました筑波大学医学医療系 小泉仁子先生に心よりお礼申し上げます。

また、本研究の調査にあたり、快くご協力を賜りました医療法人社団清新会東府中病院 院長十藏寺 新先生、斎藤京子師長およびスタッフの方々、小金井市役所福祉保健部健康課 課長阿部智美様をはじめ保健師の皆さま、歯科衛生士の藤井裕子様 に深く感謝申し上げます。

さらに、大学院での研究・生活をとおして励まし支えてくださった筑波大学医学医療系 村井文江先生、川野亜津子先生、山海千保子先生、研究室の皆さまに感謝いたします。

添付資料

課題名「口腔内のう蝕菌減少に焦点をあてた妊婦に対する口腔衛生教育の有用性」

◇ 資料

質問紙

パンフレット

調査番号 _____

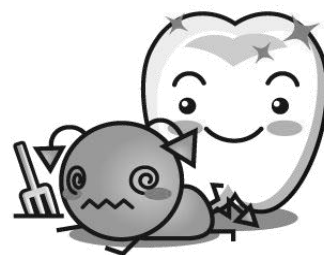
妊娠されている方へ

口腔衛生と妊娠期の健康に関する質問紙調査

アンケートは合計 5 ページあります。回答記入の所要時間は約 15 分です。ご回答はあてはまる番号に○印をつけていただくものと具体的に言葉を記入していただくものがあります。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

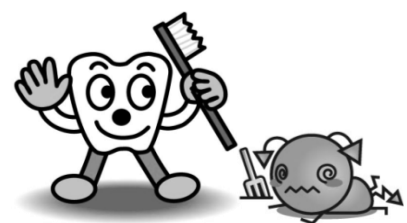
ご回答に際しましては、以下のことをお約束いたします。

- ① 調査への協力は皆さまの自由意思によるもので、強制するものではありません。
- ② 調査への同意後も不利益を受けることなく、いつでも回答を拒否することができます。
- ③ 協力を断っても、何ら不利益を受けることはありません。
- ④ 調査内容およびプライバシーについては厳重に保護することをお約束いたします。得られたデータは統計的に扱われますので、個人が特定されることは決してありません。
- ⑤ いただいた情報は研究以外の目的で使用することはありません。記録、質問票は研究終了後に責任を持って処理させていただきます。なお、本研究結果は、学会・専門誌等で発表させていただきます。



I. 最近のあなたの状態に最もあてはまる数字一つに○をしてください。

	めったにない	しばしば	つねに	だいたいいつも
1. 冷たいものを食べると歯にしみる……………	1	2	3	4
2. 甘いものを食べると歯にしみる……………	1	2	3	4
3. 歯を磨くと歯ぐきから出血する……………	1	2	3	4
4. 歯に痛みを感じる……………	1	2	3	4
5. 口の中がネバネバする……………	1	2	3	4
6. 妊娠して唾液の量が減った……………	1	2	3	4
7. 妊娠して唾液の量が増えた……………	1	2	3	4
8. 口臭が気になる……………	1	2	3	4
9. 毎食後、歯みがきをしている……………	1	2	3	4
10. 就寝前、歯みがきをしている……………	1	2	3	4
11. 1本1本の歯を意識してみがいている……………	1	2	3	4
12. 小さく振動させるように歯ブラシを動かしてみがいている……………	1	2	3	4
13. きちんと磨けている自信がある……………	1	2	3	4
14. 糸ようじ、もしくはデンタルフロスを使用している……………	1	2	3	4
15. 口の中を毎日鏡で見ている……………	1	2	3	4
16. 舌のブラッシングをする……………	1	2	3	4
17. 歯肉のブラッシングをする……………	1	2	3	4
18. 歯ブラシは鉛筆持ちをしている……………	1	2	3	4
19. 歯磨き粉はフッ素やキシリトールなど成分で選択している……………	1	2	3	4
20. キシリトール入りのガムなどをかんでいる……………	1	2	3	4
21. 歯ブラシを選ぶ時も大きさや硬さに気を使っている……………	1	2	3	4
22. 間食後に歯みがき、もしくはうがいをしている……………	1	2	3	4
23. 電動歯ブラシを使っている……………	1	2	3	4



II. 最近のあなたの状態に最も当てはまる数字一つに○をしてください。

1. いま虫歯がありますか……………1. はい 2. いいえ 3. わからない
 ⇒「はい」の方：歯科通院をしていますか……………1. はい 2. いいえ
2. いま歯肉炎または歯周病で歯科治療を受けていますか……………1. はい 2. いいえ
3. 妊娠前から定期的に歯科健診に行っていますか……………1. はい 2. いいえ
4. 妊婦歯科健診に行ったもしくは行く予定がありますか……………1. はい 2. いいえ
5. 自分自身が虫歯にならないように気をつけていることがありますか……………1. はい 2. いいえ

⇒「はい」の方は具体的に

[]

6. 一日に歯をみがく回数をお教えてください…………… 1. 1～2回 2. 3回以上 3. 不定期
7. 1回の歯みがきに要する時間をお教えてください…………… 1. 1分以下 2. 1分～5分 3. 5分以上
8. 生まれてくる子どもの虫歯のことが気になりますか……………1. はい 2. いいえ
9. 生まれてくる子どもの虫歯予防について知っていることがありますか 1. はい 2. いいえ

⇒「はい」の方は具体的に

[]



III. 最近のあなたの状態に最も当てはまる数字一つに○をしてください。

	め っ た に な い	と き ど き	じ ば じ ば	だ い た い い つ も
1. 食事は三食(朝・昼・夜)摂る……………	1	2	3	4
2. 食事の時間は決まっている……………	1	2	3	4
3. バランスよく食べるようにしている……………	1	2	3	4
4. よく噛んで食べる……………	1	2	3	4
5. 緑茶を飲む……………	1	2	3	4
6. 間食をする……………	1	2	3	4
7. 好き嫌いがある……………	1	2	3	4
8. 甘いものが好きでよく食べる……………	1	2	3	4
9. 野菜をたくさん食べる……………	1	2	3	4
10. 牛乳を飲んでいる……………	1	2	3	4
11. 疲れやすい……………	1	2	3	4
12. 頻尿である……………	1	2	3	4
13. 全身がだるい……………	1	2	3	4
14. 下腹部の緊張やつれ感がある……………	1	2	3	4
15. 昼間に強い眠気がある……………	1	2	3	4
16. 吐き気がある……………	1	2	3	4

IV. 過去1週間において、あなたの気分
最もあてはまる数字一つに○をつけてください。

*それぞれの質問について、あまり深く考えず第一印象を大切にしてお答えください。

	まったく なかった	少し あった	まあまあ あった	かなり あった	非常に 多くあった
1. 気がはりつめる	1	2	3	4	5
2. 怒る	1	2	3	4	5
3. ぐったりする	1	2	3	4	5
4. 生き生きする	1	2	3	4	5
5. 頭が混乱する	1	2	3	4	5
6. 落ち着かない	1	2	3	4	5
7. 悲しい	1	2	3	4	5
8. 積極的な気分だ	1	2	3	4	5
9. ふきげんだ	1	2	3	4	5
10. 精力がみなぎる	1	2	3	4	5
11. 自分がほめられるに値しないと感じる	1	2	3	4	5
12. 不安だ	1	2	3	4	5
13. 疲れた	1	2	3	4	5
14. めいわくをかけられて困る	1	2	3	4	5
15. がっかりしてやる気をなくす	1	2	3	4	5
16. 緊張する	1	2	3	4	5
17. 孤独でさびしい	1	2	3	4	5
18. 考えがまとまらない	1	2	3	4	5
19. へとへとだ	1	2	3	4	5
20. あれこれ心配だ	1	2	3	4	5
21. 気持ちが沈んで暗い	1	2	3	4	5
22. だるい	1	2	3	4	5
23. うんざりだ	1	2	3	4	5
24. とほうに暮れる	1	2	3	4	5
25. はげしい怒りを感じる	1	2	3	4	5
26. 物事がてきぱきできる気がする	1	2	3	4	5
27. 元気がいっぱいだ	1	2	3	4	5
28. すぐかっとなる	1	2	3	4	5
29. どうも忘れっぽい	1	2	3	4	5
30. 活気がわいてくる	1	2	3	4	5

*全部記入したか確かめてください

V. おなかの中の赤ちゃんへの気持ちに
最も当てはまる数字一つに○をつけてください。



め
つ
た
に
な
い

と
き
ど
き

し
ば
こ
ば

だ
い
た
い
い
つ
も

1. いま赤ちゃんはどのような姿をしているのかと考える……	1	2	3	4
2. 赤ちゃんの名前を呼ぶところを想像する……	1	2	3	4
3. 赤ちゃんの動く感じが伝わってくるのがうれしい……	1	2	3	4
4. 赤ちゃんにはもう人格が備わっていると思う……	1	2	3	4
5. 赤ちゃんの動くのがわかるように、他の人におなかを触らせてあげる	1	2	3	4
6. わたしのすることが、赤ちゃんに影響するとわかる……	1	2	3	4
7. 赤ちゃんが生まれたら、一緒にすることをあれこれと計画している…	1	2	3	4
8. 赤ちゃんが私のおなかの中で何をしているのかを他の人に話す……	1	2	3	4
9. わたしが触れているのは赤ちゃんのどの部分かを想像してみる……	1	2	3	4
10. 赤ちゃんが眠っていると、それがわかる……	1	2	3	4
11. 赤ちゃんを動かすことができる……	1	2	3	4
12. 赤ちゃんのものを買ったり、作ったりしている……	1	2	3	4
13. 赤ちゃんに愛情を感じる……	1	2	3	4
14. 赤ちゃんがおなかの中で何をしているのかを思い浮かべようとしている	1	2	3	4
15. 赤ちゃんを両手で抱き締めるように座るのが好きである……	1	2	3	4
16. 赤ちゃんの夢をみる……	1	2	3	4
17. 赤ちゃんがどうして動いたのかわかる……	1	2	3	4
18. おなかの上から赤ちゃんをなでてあげる……	1	2	3	4
19. 赤ちゃんとわたしは秘密を共有している……	1	2	3	4
20. 赤ちゃんにわたしの声が聞こえるのがわかる……	1	2	3	4
21. 赤ちゃんのことを考えるととても興奮する……	1	2	3	4



VI. あなたの状態に最も当てはまる記号一つに○をしてください。

1. 明日歯医者に行かなければいけないとしたら、どう感じますか
a) まあまあ楽しめる体験として楽しみにする b) 特にどうという風にも感じない c) 少し不安
d) 不快と苦痛ではないか怖い e) 歯医者は何をするのかとても恐怖を感じる
2. 歯医者で待合室の椅子に座っています。あなたの順番を待っている間どう感じますか
a) リラックスしている b) ちょっと不安でいる c) 緊張している
d) 心配している e) とても心配で冷や汗をかいたり吐き気を感じそうになったりすることがある
3. 歯の治療のために歯医者の椅子に座っています。治療に使うドリルが用意されるのを待っている間、どう感じますか
a) リラックスしている b) ちょっと不安でいる c) 緊張している
d) 心配している e) とても心配で冷や汗をかいたり吐き気を感じそうになったりすることがある
4. 歯のクリーニングのために歯医者の椅子に座っています。歯肉のまわりを引っ掻くための道具を用意している間、どう感じますか
a) リラックスしている b) ちょっと不安でいる c) 緊張している
d) 心配している e) とても心配で冷や汗をかいたり吐き気を感じそうになったりすることがある
5. 妊娠中に受ける歯科治療についてどう感じますか。
a) 受けたくない b) できれば受けたくない c) 必要があれば受ける d) 受けることに心配はない



選択した理由

VII. 最後あなた自身のことをお伺いします。

1. 現在、妊娠()週
2. 同居されているご家族をお教えてください(該当する番号すべてに○)
1. 夫 2. 実父 3. 実母 4. 義父 5. 義母 6. その他(
3. お仕事についてお教えてください(該当する番号一つに○)
1. 主婦 2. パート・アルバイト 3. フルタイム
4. たばこを吸いますか(該当する番号一つに○)
1. 妊娠前から吸わない 2. 妊娠してやめた 3. 1~10本/日 4. 10本以上/日
5. 今回の妊娠中に歯科・口腔ケアについての指導を受けましたか(該当する番号一つに○)
1. はい 2. いいえ
⇒ 「はい」の方：受けた場所(該当する番号すべてに○)
1. 市区町村の母親学級 2. 病院の母親学級 3. 歯科医院
4. 妊婦歯科健診時 5. その他(



ご記入が終わりましたら、記入もれ等はないかももう1度お確かめください。

ご協力ありがとうございました。



生まれてくるお子さまの 健康な歯のために



筑波大学大学院
人間総合科学研究科 看護科学専攻
博士(後期)課程 高山奈美

はじめに

もうすぐご出産を迎えますね。

緊張とともに、あかちゃんのご対面を心待ちにしていることと思います。

生まれたら、ぎゅーっと抱きしめたり、頬をすりすりしたり、ほっぺにちゅっとしたり・・・楽しみですよ。

とくに3歳まではママとあかちゃんの心の交流が大切になります。なぜなら子どもは、ママやパパのやさしい笑顔、肌のぬくもりに触れれば触れるだけ安心感を得、自信をもって生きていくようになるのです。

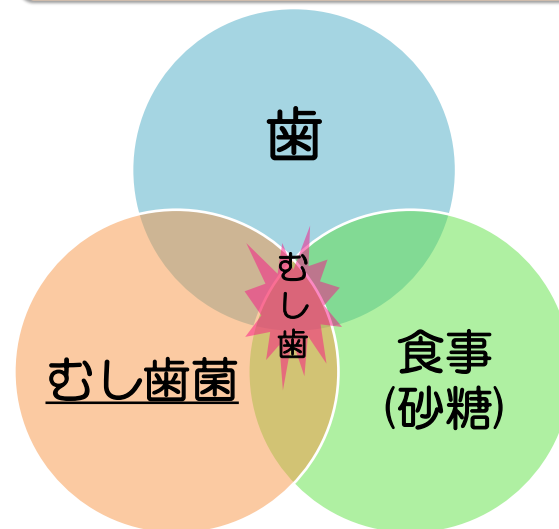
私たち助産師は、あかちゃんとママやパパが精一杯触れ合いながら子育てを楽しんで欲しいと思っています。

むし歯菌の検査結果について

お口の中のむし歯菌の検査結果はいかがでしたか？皆さんお顔が違うように、お口の中の菌はそれぞれ違います。むし歯菌が少なく安心した方、反対にむし歯菌が多くショックを受けている方、さまざまな思いがあると思います。ショックを受けている方、もちろん大丈夫です。この結果を前向きに受け止めてくださいね。きちんと対処していけば、心配ありませんからね。



むし歯の発生



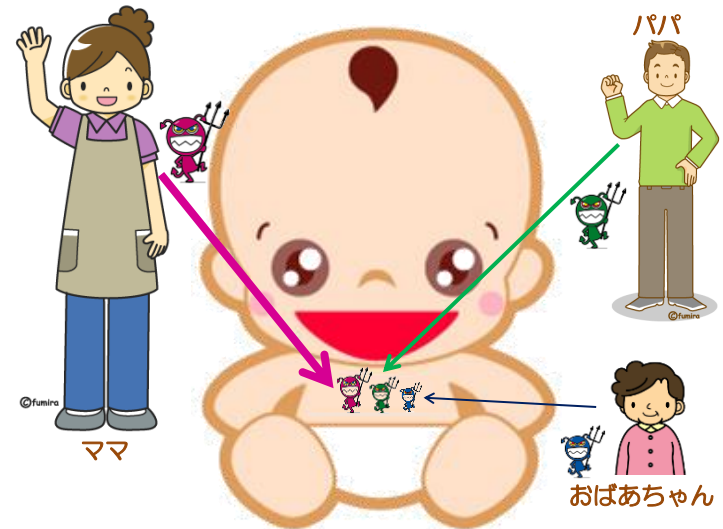
まず、むし歯の発生についてご説明します。むし歯は、**歯・食事(砂糖)・むし歯菌**の3つがすべてそろって初めてできます。そして重なった時間が長いほど進行していきます。しかし、このうち1つでもなければむし歯にはなりません。

生まれたての子どもの口腔内

生まれたての赤ちゃんのお口は無菌状態です。育っていく過程で、いろんな種類の菌が入り込んでいきます。お口に入り込む菌の種類は何千とも言われており、いい菌もあれば、悪い菌もあります。むし歯菌は、お口の中に入り込む菌の一種で、むし歯を発生させるちょっとたちの悪い菌のことです。口の中にどんな菌が住み着いていくかは、だいたい3歳までに決まると言われています。

では、無菌状態だった子どもの口の中にどのような菌が住み着いていくのでしょうか。

子どもの口に住み着く菌はどうやって決まる？

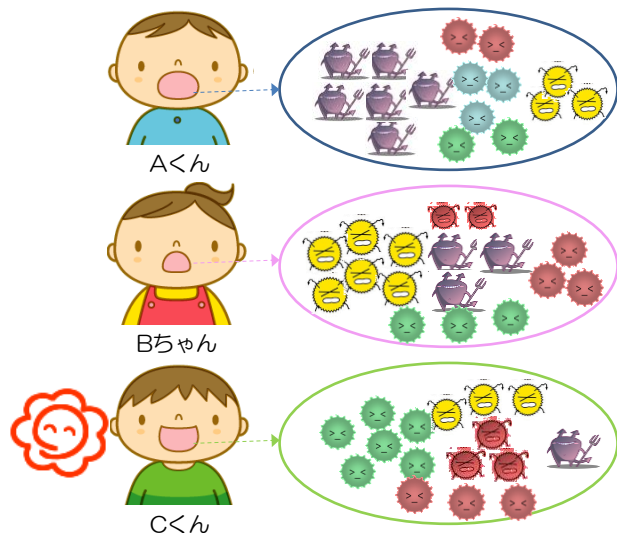


いちばんたくさん接する大人のお口の菌が、子どもの口に反映します。接する機会が多い菌、量が多い菌ほど子どもの口に住みつきやすくなります。そして最も住みつきやすい危険な時期は、1歳半から3歳くらいまでと言われています。

むし歯になりにくい 子どものお口の中は？



Aくん、Bちゃん、Cくんたちは3歳。
お口の中の菌はこんな感じになりました。
いちばんむし歯になりにくいのは、Cくんですね。



子どもをむし歯から守る

Cくんのようなお口にするために、ママはどのようにしていったら良いのでしょうか。子どものお口にたくさんのむし歯菌が住みつかないように、そしてむし歯菌が増殖しないようにするのがポイントです。

1

- ママや家族全員のお口をできるだけ清潔にし、むし歯菌を減らしておく。
- 大人がお口で噛んだものは食べさせない。

いまから
開始!!

2

- 子どもの歯が2本生えたら、寝る前に必ず口腔ケアをする。

3

- 甘いものはできるだけ与えないように。与えるときは時間を決め、食べた後はお茶をのませる。

むし歯菌がうつるからと、赤ちゃんとは接することで神経質になりすぎるのは、子育てをする上であまりいいことではありません。そこでママは妊娠中にやっておかなければならないことがあります。

生まれる前に ママがやっておくこと

1. 歯科健診を受ける

気づいていないむし歯があるかもしれません。歯科健診を受け、むし歯はちゃんと治しておきましょう。生まれてからは、歯科受診する時間がなかなか取れないものです。

2. 正しい口腔ケアの方法を理解する

自分の歯のお手入れができなければ、子どもの歯のケアは絶対にできません。歯科医や歯科衛生士から正しい歯ブラシやフロスの使い方などを習い、実践を通して理解しましょう。

3. パパやおばあちゃん、家族みんなで口腔ケアに取り組む

ママだけでなく、パパやおばあちゃんも子どもと接する大人みんなのお口を清潔にすることが大切です。パパの影響も大きいですよ。

おわりに

いかがでしたか？妊娠中から取り組む口腔ケアの大切さがご理解いただけたでしょうか。むし歯菌を持っていない大人はほとんどいません。でも、出産前からママやパパがきちんと口腔ケアを行いむし歯菌を減らすことで、生まれてくる子どものむし歯リスクを、少しでも減らすことができるのです。ママやパパが見本となり、正しく楽しい口腔ケアを実践して頂ければと思います。

ピカピカの歯をもつお子さんになるよう願っています。



おすすめ絵本

大澤一雄：虫歯のない子に育てる親の習慣，中経出版，2011

請川秀治，請川かおり：むしばいばい，文芸社，2009

いなばこうじ：どーしてわたしにはムシバがないの？，鳥影社，2001

