

特別研究報告

沖縄県における3歳児のむし歯の有病者率とその要因 — 沖縄県乳幼児健康診査システムの解析 —

比嘉千賀子^{1, 4)} 山縣然太郎²⁾ 田中太一郎³⁾ 當間 隆也^{4, 5)}
 宮城 雅也^{4, 6)} 下地ヨシ子⁴⁾ 高良 聰子^{4, 7)} 浜端 宏英^{4, 8)}
 勝連 啓介^{4, 9)} 仲宗根 正^{4, 10)} 安里 義秀^{4, 11)} 玉那覇榮一^{4, 12)}

背景

- ・沖縄県3歳児のむし歯有病者率は減少しているものの、全国に比較して高く、2002年頃から2009年頃までほぼ全国ワーストであった。
- ・2009年3歳児むし歯有病者率の47都道府県の格差は2.5倍となっている。
- ・う歯有病者率の一層の低下のため要因解析に基づく対策の強化が望まれていた。
- ・沖縄県小児保健協会は県下市町村の乳幼児健康診査のデータを集積しデータベースを構築している。(沖縄県乳幼児健康診査システム)
- ・2011年から縦断データとしてのデータベース化を図ったことにより乳幼児の健康について因果関係を明らかにすることが可能となった。

目的

沖縄県における3歳児のむし歯有病者率の年次推移とその要因を明らかにして対策の基礎資料とすること。

対象

1997年から2007年に生まれ、沖縄県内の市町村で実施されている1歳6か月児歯科健診及び3歳児歯科健診を受診した127,613人(男児 65,522人、女

児 62,091人)である。

統計解析

- ・単変量ロジスティック解析

3歳児のむし歯の有無を従属変数にして各要因(性別、出生時体重、出生順位、1歳6か月児及び3歳児における生活習慣、フッ素塗布など)を説明変数とした。

- ・多変量ロジスティック解析

単変量解析で関連のあった要因について、共線性を検討してモデルを構築した。

- ・集団寄与危険の算出

各リスク要因について、対策を実施した際の効果を明らかにするために、相対危険度を算出して、集団寄与危険を算出した。

結果

図1は2000年から2010年までの沖縄県及び全国の3歳児のむし歯の有病率の推移を示したものである。

沖縄県は全国と同様に年々、有病率は減少しており、この10年間で34%(19ポイント)減少している。一方、全国は39%(13.7ポイント)減少している。

現在、沖縄県は全国平均の約1.5倍の有病率となっ

1) 沖縄県南部福祉保健所 2) 山梨大学大学院社会医学講座 3) 東邦大学衛生学講座
 4) 沖縄県小児保健協会 5) わんぱくクリニック
 6) 沖縄県立南部医療センター・こども医療センター小児科 7) たから小児科医院
 8) 医療法人アワセ第一医院小児科 9) 社会福祉法人五和会 名護療育園 10) 沖縄県宮古福祉保健所
 11) 社会福祉法人かりゆし会 ハートライフ病院小児科
 12) 社会医療法人敬愛会 中頭病院・ちばなクリニック小児科

ており、その対策は喫緊の課題である。

図2は3歳児のむし歯と関連する要因である。

男児、巨大児、第2子以降、1歳6か月でのむし歯の本数が多いこと、母親の年齢が若いこと、両親が働いていること、フッ素塗布をしていないこと、母親もしくは父親が喫煙をしていること、親の仕上げ磨きを毎日しないこと、おやつを時間をきめていないことがリスクとなっていることが明らかになった。

多変量解析により交絡因子を取除いても統計学的に有意な関連を示した。

巨大児を除いていずれもこれまでにリスクとして報告されているものである。

また、低出生体重はむし歯のリスクとなっていなかった。

図3は各リスクの調整したオッズ比を示したものである。

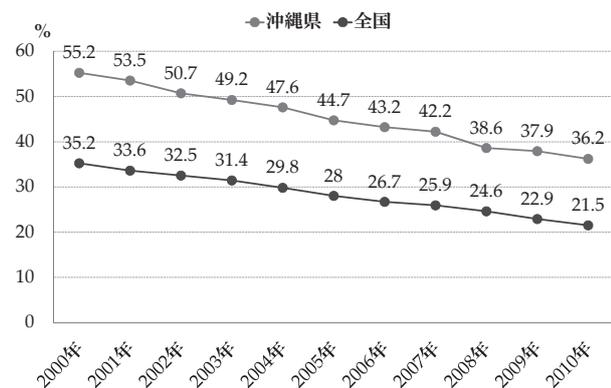


図1. 3歳児むし歯有病者率の推移

これらの要因がリスクとなっている理由については、基本的には口腔内の衛生状態が悪いことで説明がつく。特に、仕上げ磨き、おやつの時間を決めることの重要性があらためて明らかになった。

第2子以降がリスクであることは、第1子の年齢に合わせたおやつをあげることなどの生活習慣が原因と思われる。

フッ素塗布については3歳児健診での問診票による自己申告であること、回数を考慮していないことが限界ですが、その有効性が改めて明らかになった。

低出生体重についてはむし歯との関連はリスクであるとの報告とないとの報告がありますが、沖縄のデータではリスクとなっていなかった。

巨大児については今回初めて明らかになったリスクであり、今後さらに検討が必要である。

図4は集団寄与危険を示したグラフである。

集団寄与危険は一般集団の相対危険からリスクの

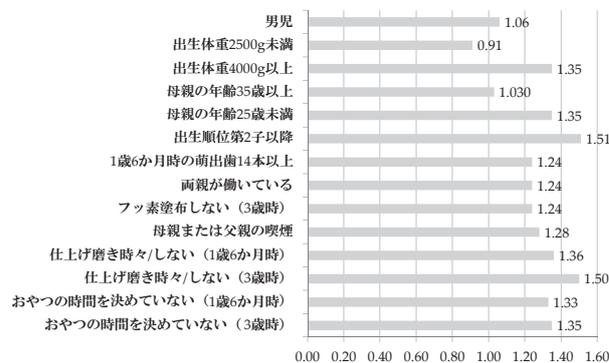


図3. 3歳児のむし歯と関連する要因のオッズ比

項目	カテゴリー	むし歯の有病率 (%)	単ロジスティック解析		多変量ロジスティック解析	
			オッズ比	95%信頼区間	オッズ比	95%信頼区間
性	女児	41.3	Ref	—	Ref	—
	男児	43.9	1.11	1.08-1.14	1.06	1.03-1.09
出生体重 (g)	2500-3999	42.7	Ref	—	Ref	—
	≥4000	54.2	1.59	1.39-1.82	1.35	1.16-1.58
	<2500	40.8	0.93	0.88-0.97	0.91	0.86-0.97
母親の年齢 (3歳時)	25-34	40.7	Ref	—	Ref	—
	<25	48.7	1.38	1.33-1.44	1.35	1.29-1.42
出生順位	≥35	44.0	1.50	1.11-1.19	1.03	0.99-1.07
	<35	37.6	Ref	—	Ref	—
1歳6か月の萌出歯の本数	第1子	37.6	Ref	—	Ref	—
	第2子以降	46.5	1.44	1.40-1.49	1.51	1.46-1.56
両親が働いている	0-13	38.6	Ref	—	Ref	—
	14-20	44.0	1.25	1.21-1.29	1.24	1.19-1.28
フッ素塗布 (3歳時)	いいえ	42.2	Ref	—	Ref	—
	はい	33.4	1.57	1.46-1.68	1.24	1.12-1.36
母親または父親の喫煙	いいえ	34.9	Ref	—	Ref	—
	はい	43.5	1.43	1.36-1.51	1.24	1.17-1.31
仕上げ磨き (1歳6か月時)	毎日	37.8	Ref	—	Ref	—
	時々/しない	46.2	1.41	1.37-1.45	1.28	1.24-1.32
仕上げ磨き (3歳時)	毎日	37.8	Ref	—	Ref	—
	時々/しない	48.8	1.57	1.53-1.62	1.36	1.31-1.41
おやつの時間を決めていない (1歳6か月時)	毎日	40.4	Ref	—	Ref	—
	時々/しない	56.4	1.91	1.83-1.99	1.50	1.42-1.58
おやつの時間を決めていない (3歳時)	はい	39.2	Ref	—	Ref	—
	いいえ	51.7	1.66	1.61-1.71	1.33	1.28-1.39
おやつの時間を決めていない (3歳時)	はい	38.3	Ref	—	Ref	—
	いいえ	50.0	1.68	1.63-1.74	1.35	1.30-1.40

図2. 3歳児のむし歯と関連する要因の検討

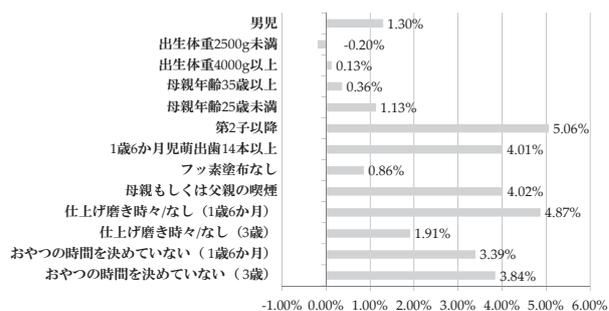


図4. 集団寄与危険リスクを取除くことで軽減される割合

ない人の相対危険を引いたものである。これは該当する曝露を除くことで減少するアウトカムの割合を示した。

この場合は各リスクがなくなると、3歳児のむし歯の有病率が何%減少するかを示したものであり、対策の優先順位を決める有力な情報となります。

対策が可能で効果が高いものは「1歳6か月時からの毎日の仕上げ磨き」「両親の禁煙」「1歳6か月でのむし歯対策」「3歳児におやつを決めてあげること」となる。

これまで沖縄県は10年間で34%、年間3.4%の減少がありますが、これらの要因を半減することで、短期に5%から10%の減少も可能となると思われる。

まとめ

沖縄県における3歳児のむし歯有病者率は年々減少していた。

2009年3歳児のむし歯有病者率の全国平均は22.9%、最も低い愛知県では15.6%となっており、ワーストの沖縄県38.5%とは2.5倍の格差がある。

むし歯の有病率の要因分析を試みたところ、これまでに指摘されているフッ素塗布、性別、出生順位、親の仕上げみがき、おやつや食事の規則性などが確認され、標準的な対策の重要性が明らかになった。

また、今回、巨大児がむし歯のリスクであることが明らかになったが、この機序については不明である。

今後は集団寄与危険を考慮して、対策の優先順位を検討し、沖縄県におけるむし歯予防対策に役立たいと考えている。