



Title	多変量解析を応用した幼児のう蝕予防事業
Author(s)	安福, 美昭
Citation	大阪公衆衛生. 1992, 61, p. 8-10
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/83872
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

多変量解析を応用した幼児のう蝕予防事業

堺市衛生部地域保健課 安 福 美 昭

1. はじめに

近年、全国的に乳幼児のう蝕罹患が軽減化しつつあるといわれており、堺市においても同様の傾向にある。しかしながら、その軽減速度は低下しており、また、例えば3歳児におけるう蝕罹患率が似然として50%弱であるというような現実からみて、乳幼児に対する一層のう蝕予防対策が望まれている。

そこで、従来のどちらかという経験的な保健指導に基づく乳幼児歯科保健対策を改め、客観的で科学的な保健指導体制を基礎とした歯科保健事業を、堺市において立案した。その要点は、う蝕に対する科学的なスクリーニング法を適用することであり、以下にそれを概説する。

2. 多変量解析によるう蝕要因分析

これまでの多くの研究によって、う蝕が感染症の一つであり、また、その発症には多くの因子が関係していることが明らかにされている。しかしながら今までの保健指導の場面においては、それらの多くの因子に関して、単に保健指導を行う側の経験を加味して考察するのみであったか、あるいは、一つ一つの因子を、他との関連性をあまり考慮せずに、個々に分析してきた傾向にあった。一方、効果的な歯科保健指導を進めて行くには、従来の経験的保健情報の伝達のみではなくて、多くのう蝕要因を科学的に分析したうえで、その包括的な保健情報を伝えていくことが肝要である。

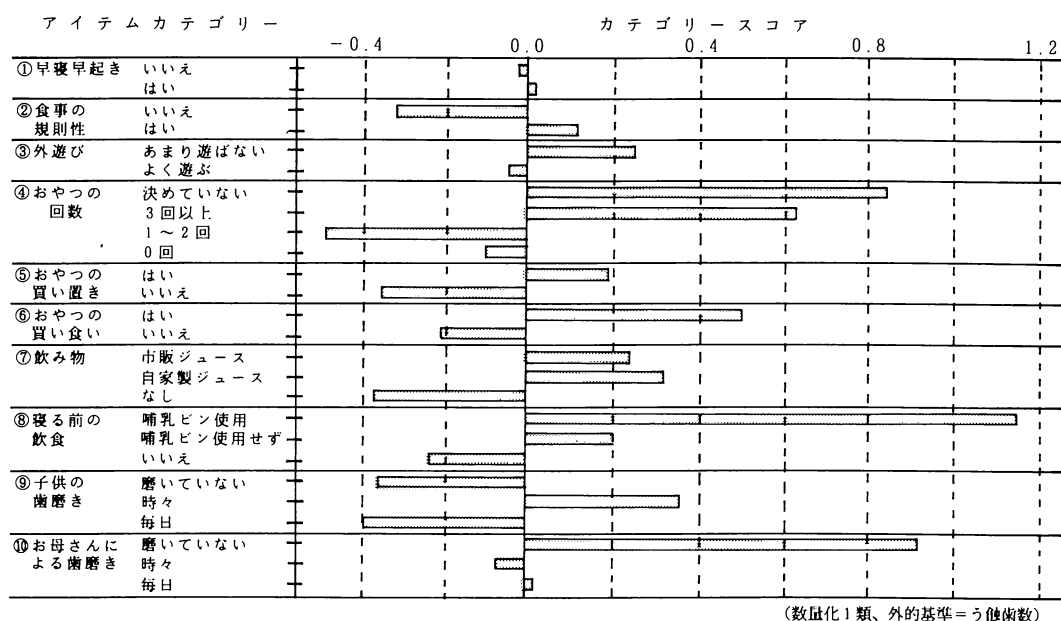


図1 数量化理論によるう蝕要因分析結果（3歳児に対する予備調査）

そこで、保健所における乳幼児歯科保健事業を見直す手始めとして、林の数量化理論を用いたう蝕要因分析を行った。これまでの、保健所を中心とした乳幼児に対するう蝕要因分析に関する報告を、表1に示す。これらの報告のうち、有効であると考えられた1歳6か月時の生活問診項目を説明変数とし、3歳時のう蝕罹患状態を外的基準として予備的な分析を行った。その結果を図1に示す。それぞれの項目においてカテゴリースコアが(+)方向に大きいほど、そのう蝕罹患への関わりが大きいことを示している。この調査結果から、1歳6か月時の「おやつ回数」、「寝る前の飲食」、「お母さんによる歯磨き」などが、3歳時のう蝕罹患に大きく関わっていることがわかった。

以上のような分析を行うことによって、要因相互の関連性と包括的な相関性が科学的に

示され、地域保健の現場において、スクリーニング基準やその他の保健情報の一つとして、その結果を有効に利用することができると考えられる。

3. 新たなう蝕予防事業の概要

堺市における、う蝕要因分析を応用した新たな乳幼児う蝕予防事業の概要を図2に示す。即ち、1歳6か月時に、その生活問診項目とう蝕活動性試験(カリオスタット)の結果を用いて、う蝕罹患に対するスクリーニングを行い、ハイリスク群に対しては事後指導を行う。この時のスクリーニング基準の指標として、う蝕要因のカテゴリースコアを用いた判別点についての分析結果を用いる。そうして、3歳児に、そのスクリーニングの妥当性や事後の歯科保健指導の効果を判定するというものである。

表1 乳歯う蝕要因の多変量解析(特に林の数量化理論を用いた)

報 告	(1)	(2)	(3)	(4)
対 象 年 齢	1歳6か月±2週	3歳±2週	3歳6か月±1ヵ月	3歳
調 査 人 数 ・ 場 所	799名 福岡県大野城市	751名 福岡県大野城市	1638名 新潟市東保健所	543名 徳島県鳴門保健所
調 査 年	1980	1981-2	1979-80	1987
分 析 方 法	第Ⅱ類	第Ⅰ類	第Ⅰ類	第Ⅰ類、第Ⅱ類
う蝕要因 (ベスト5) ①(発症因子) ②(多寡に関する因子)	① ・カリオスタット ・口腔清掃状態 ・口腔習癖(吸指癖等) ・間食の時間 ・歯磨き	② ・カリオスタット ・乳児期の栄養法(母乳栄養) ・ガム ・軟組織疾患(臍疝、嚢孔) ・出生順位(第3子)	② ・甘い飲食物の摂取回数 ・保育者(祖母) ・出生順位(第3子以降) ・F塗布回数 ・哺乳瓶の使用期間	①(発症因子) ・おやつの食べ方 ・甘いおやつ量 ・就寝時の授乳 ・乳児期の栄養法(哺乳ビン) ・間食回数 ②(多寡に関する因子) ・主な養育者:祖父母 ・乳児期の栄養 ・就寝時の授乳 ・甘いおやつ量 ・おやつの食べ方
そ の 他	・母親のカリオスタットとの相関性は低い ・間食: 何を<どのように 固型<飲料 ・混合<人工<母乳	・間食: どのように<何を 飲料<固型 ・人工<混合<母乳	・1歳6か月時のみの保健指導はあまり効果がない	・歯磨き:個人の歯磨き状況はう蝕との関連性が低い

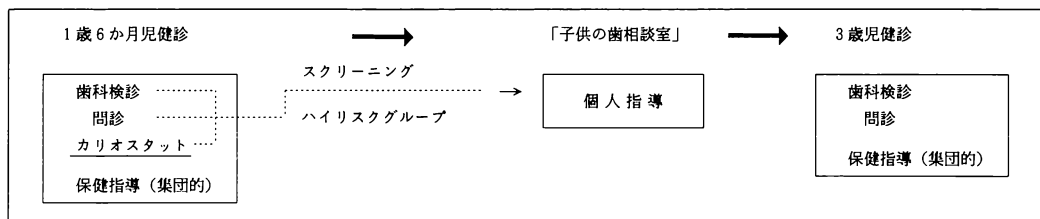


図2 う蝕要因分析を応用した乳幼児歯科保健システム(堺市)

また、う蝕要因分析の結果を、歯科保健指導の場や家庭でのセルフケアに応用するために、「お母さんの自己管理表（むし歯予防の自己チェック）」（図3）を作成した。この中では、カテゴリースコアにほぼ比例するように、点数が丸囲いの数字で示されている。即ち、その点数の高い項目ほど要注意であり、また、その合計点が高いほど、3歳児にう蝕に罹患し易いというわけである。なお、う蝕活動性試験の結果を含む最終的なカテゴリースコアについては、現在、再度集計・分析中である。

4. おわりに

従来の地域歯科保健に対しては、『「どのような事業を、どのように実施するか」という、いわば「how-to」が問題にされ、事業の実

施それ自体が目的になってきた傾向にあったのではないのか？』、あるいはまた、『「参加者数」や「実施回数」などの量的な視点からの保健事業に対する評価が多くを占めていたのではないのか？』という反省がある。

質的な評価に耐える地域歯科保健活動を今後効率的に推進して行くためには、一部の大学や専門機関を中心として応用されてきた科学的な疫学的方法論を、地域歯科保健の現場において、その担当者自らが適用していくことがまず第一に肝要であろう。その際に、ここに示した数量化理論を用いた要因分析法は、単に歯科領域のみならず、保健全般に関わる地域診断（実態把握）、さらに、地域保健計画の立案－実施－再評価に際して、広く応用できる科学的方法の一つと考えられる。

むし歯予防の自己チェック

★あてはまる数字を右の採点表にご記入ください

- (1) 3度の食事は規則正しく食べていますか？
………… (①いいえ ②はい)
- (2) 外でよく遊びますか？
………… (①あまり遊ばない ②よく遊ぶ)
- (3) 1日のおやつ（飲み物を含む）の回数は？
………… (④決めていない（だらだら食べる）
③3回以上 ②2回 ①1回以下)
- (4) おやつを与える場所を決めていますか？
………… (②いいえ ③だいたい決めている)
- (5) おやつ（甘い飲み物を含む）を家に買い置きしていますか？
………… (②はい ③いいえ)
- (6) おやつ（甘い飲み物を含む）の買い食い（飲み）をしますか？
………… (②はい ③いいえ)

*よく食べるおやつは？（点数なし）

〔ガム、キャンデー、キャラメル、アイスクリーム、ビスケット・クッキー、チョコレート、ケーキ、まんじゅう、スナック菓子、果物、その他（ ）〕

- (7) お茶や牛乳以外に、よく飲む飲み物は？
………… (②市販ジュース（乳酸飲料、果汁、清涼飲料、スポーツ飲料）
①自家製ジュース ③特になし)
- (8) 寝る前に、食べたり飲んだり（お茶・お水以外）しますか？
………… (②はい ③哺乳ビンを使用 ④哺乳ビンは使わず
⑤いいえ)
…その内容は？（*点数なし）
(ジュース類 菓子類 母乳 その他（ ）)
- (9) お子さんは、1日に何回歯を磨きますか？
………… (②磨いていない ③1回 ④2回 ⑤3回以上)
- (10) お母（父）さんは、お子さんの歯を磨いてあげていますか？
………… (③磨いていない ④時々 ⑤毎日)
- (11) カリオスタットの結果（*検査をした人のみ記入）
………… (③+++ ④++ ⑤+ ⑥-)

図3 「お母さんの自己管理表」
（むし歯予防の自己チェック）