

## う蝕ハイリスク児のスクリーニング法の開発

谷 宏<sup>1)</sup>、五十嵐清治<sup>2)</sup>、小口 春久<sup>1)</sup>  
鈴木 恵三<sup>3)</sup>、本多 丘人<sup>1)</sup>、請井 繁樹<sup>1)</sup>

要約：1歳児の時点でう蝕ハイリスク児のスクリーニングが可能であれば、その後の歯科保健指導、う蝕予防処置などを適切に実施することで幼児の口腔保健状態が改善されていくことは明らかである。我々は前年度の予備調査の結果より、生活質問票および歯垢検査によってう蝕ハイリスク児のスクリーニングが可能さが示唆されたことを報告した。本年度は以下の研究計画に基づいて、調査研究を実施した。

1. 調査対象者数を増やすために新たに研究協力者3名を加えるとともに、調査地区を8地区に設定した。その結果初回調査対象者数は700名あまりとなった。

2. 診査対象者は各地区の1歳6カ月児健康診査受診者または1歳児とした。調査期間は初回調査を平成5年6月から12月までとし、その後4～6カ月間隔で1年後まで追跡調査を実施する。

3. 調査項目は予備調査に準ずるが、歯垢検査にはカリオスタットを加え、生活質問票はさらに簡略化した。

スクリーニングレベルの設定について昭和63年から平成2年の各都道府県の1歳6カ月児、3歳児歯科健康診査実施成績を基に検討した。その結果、1歳6カ月から3歳にかけての平均増加歯数を各都道府県で比較すると2～5本と地域によりばらつきが認められた。ハイリスク児の定義について検討するうえで、画一的なスクリーニングレベルを設定することの困難さが示唆された。

調査は継続中であるが、初回調査から6カ月後の中間調査データの一部を解析した結果、増加歯が認められた者について、初回調査時の生活調査票との関連をみると甘味菓子、清涼飲料、あるいは間食の摂取頻度が高い傾向が認められ、スクリーニング項目としての有用性が示唆された。

### 緒言

う蝕は個人の生活に関わる疾患としてとらえることができる。特に、幼児のう蝕発生には、家庭環境、食生活、歯磨き習慣などの幼児を取り巻く生活環境が大きく関与していることは明

らかである。従って、基本的な生活習慣が形成される3歳児頃までに、個人のう蝕罹患傾向の大部分が決まってしまうといっても過言ではないであろう。我々は、生活調査票、歯垢検査に

見出し語：う蝕ハイリスク児、スクリーニング、歯垢、生活調査

1)北海道大学歯学部、 2)東日本学園大学歯学部、 3)北海道穂別町

よるう蝕ハイリスクのスクリーニングの可能性について、平成4年度の本研究<sup>3)</sup>において報告した。今年度は、前年度の予備研究計画を次にあげる項目について検討し、実施している。

1. 調査対象者数を増やすために新たに研究協力者3名加えるとともに、調査地区を8地区に設定した。
2. 診査対象者は各地区について1歳6カ月児健康診査受診者または1歳児とした。調査期間は初回調査を平成5年6月から12月までとし、その後4~6カ月間隔で1年後の平成6年12月まで追跡調査を継続する。
3. 調査項目は予備調査に準ずるが、歯垢検査はカリオスタットを採用し、生活質問票はさらに簡略化した。

対象および調査地域

調査地域と担当者は以下のとおりである。

- A. 北海道厚田村 (五十嵐)
- B. 北海道穂別町 (鈴木)
- C. 小樽市保健所 (谷)
- D. 函館市保健所 (谷)
- E. 北海道岩見沢保健所 (谷)
- F. 札幌市K保育園 (小口)
- G. 札幌市東保健所 (谷)
- H. 北海道木古内町 (谷)

調査対象はA~Eが1歳6カ月児歯科健康診査受診者、F~Hは1歳児とした。

方法

以下に示す方法によって調査を実施した。

○調査項目

### 1. う蝕罹患状態

う蝕罹患状態については1歯単位で記録する。

う蝕の検出基準について以下に示す。

CO : 要観察歯

小窩裂溝において、エナメル質の実質欠損はなく、う蝕性の褐色裂溝が認められるもの

およびsticky感が触知されるもの。平滑面においては、エナメル質の実質欠損はなく、う蝕性の白濁や褐色斑が認められるもの。表面の粗ざう感が触知されるものを含む。

C1 : う蝕によるエナメル質の実質欠損が確認でき、う蝕が象牙質に達していないことが明らかでない初期う蝕。小窩裂溝においては、探針が歯質の中に1mm程度嵌入するもの。平滑面においては、探針がひっかかるもの、表面的な小窩が確認できるもの。

C2 : 罹患象牙質の存在は明らかであるが、歯髄処置を要しないもの。小窩裂溝においては探針が歯質の中に2mm以上嵌入するもの。隣接面においては、探針でう窩が触知されなくても歯質の変色などの所見から罹患象牙質の存在が明らかなるものを含む。

C : 進行が停止していると考えられる象牙質う蝕。罹患象牙質は硬く、歯髄は保護されていて、咀嚼機能に悪影響を及ぼしておらず、歯垢の付着は少なく、う蝕の進行は停止しているものと考えられ、特に処置の必要性が認められないもの。

C3 : う蝕が歯髄に達していると認められる重度う蝕。歯髄の露出が明らかで歯髄処置の必要なもの。歯の変色、膿瘍やfistelの存在などから、歯髄死が明らかなるもの。

C4 : う蝕による歯冠の崩壊が著しく、保存不可能なことが明らかであるもの。

× : 緊急度の高い要抜去歯

△ : う蝕による早期喪失歯

○ : 処置歯別紙の通り

### 2. 生活調査票(表1)

別紙の項目について調査対象者の保護者に記入を依頼する。

### 3. 歯垢検査

歯垢のう蝕原性についてカリオスタットを用い

て定性検査を行う。

歯垢の採取部位は上顎歯頸部より滅菌綿棒にて採取、通法によって培養し、48時間後に判定する。

#### ○調査間隔

6カ月毎に調査を実施し、対象者が3歳となるまで初回調査を含めて3～4回実施する。

#### ○実施手順

##### 1. 歯垢の採取

診査に先だち歯垢の採取を行う。採取はカリオスタットに添付されている綿棒を使用し、上顎前歯および臼歯部歯頸部より採取する。採取後綿棒をカリオスタットの培地に入れ、48時間培養後う蝕活動性を判定する。

##### 2. 診査

診査事項は以下の通りとする。

###### a 歯間空隙について

上顎乳前歯の歯間空隙について、全ての歯間に空隙のない者、全ての歯間に空隙のある者、一部に空隙にある者の3型に分けそれぞれA, B, Cとする。

###### b 歯牙について

通法により1歯単位で診査、記録する。

##### 3. 調査

生活習慣について調査票への記入を保護者に依頼し、回収する。

##### スクリーニングレベルの検討

う蝕ハイリスク児をどう定義するかによって、スクリーニングレベルは決定される。予備調査では、初回調査の1年後に1本以上の新生う蝕を認めたものをう蝕ハイリスク児として、「増加う蝕あり」をスクリーニングレベルとした。しかし、1歳6カ月児歯科健康診査および3歳児歯科健康診査におけるう蝕罹患率（平成2年）<sup>2)</sup>はそれぞれ7%、55%であり、単純な計算ではあるが1歳6カ月児でう蝕を認めない者の

40%は、3歳時点でう蝕有病者となる。従って現状では「増加う蝕あり」をスクリーニングレベルとするのは現実的ではない。表2は昭和63年度に1歳6カ月児歯科健康診査受診者が3歳児歯科健康診査時までの増加う蝕数を都道府県別（政令市特別区を除く）に示したものである<sup>2,3,4)</sup>。増加う蝕数は1.4本から5.1本の範囲で、平均は2.9本であった。う蝕罹患状態の地域差についてはよく知られているところであり、増加う蝕数についても同様であった。このような状況でスクリーニングレベルを増加う蝕何本と単純に決定するのは難しいと考えられる。本研究の目的はスクリーニング法の開発であるが、スクリーニングしたあとのフォローを考えると、地域、地区での事後措置体制の問題も考慮する必要があると思われる。

##### 中間結果

調査は継続中であり、初回調査から6カ月後の中間結果がでているのは1地区51名分であるが、生活調査項目とう蝕発生との間に若干の関連が認められた。結果については表3から5までに示した。生活調査項目の内、清涼飲料・スポーツ飲料の摂取、甘味菓子の摂取、間食の摂取頻度とう蝕罹患との関連が示唆された。とくに、1歳の時点で清涼飲料・スポーツ飲料の摂取が週に5日以上である幼児は、う蝕に罹患しやすいと考えられ、臨床的に経験するところと一致する。歯垢検査として今回はカリオスタットを使用したか、中間データは現時点で収集中である。下野ら<sup>5)</sup>は1歳6カ月児歯科健康診査への応用について述べているが、本研究においても生活調査票とあわせてう蝕ハイリスク児のスクリーニングに活用できると考えられる。

文献：

- 1) 谷 宏、本多丘人、請井繁樹：厚生省心身障害研究 少子化時代に対応した母子保健事業に関する研究 「う蝕ハイリスク児のスクリーニング法の開発」 平成4年度研究報告書、1993、277-286.
- 2) 厚生省健康政策局歯科衛生課編：平成2年度 歯科衛生関係資料、1990.
- 3) 厚生省健康政策局歯科衛生課編：平成元年度 歯科衛生関係資料、1989.
- 4) 厚生省健康政策局歯科衛生課編：昭和63年度 歯科衛生関係資料、1988.
- 5) 下野 勉、祖父江鎮雄：1歳6カ月児歯科健診におけるカリオスタットの利用. 歯界展望53巻5号 805-812.



表2 都道府県別増加う歯数（昭和63年～平成2年）

都道府県	平均う歯数（本）			都道府県	平均う歯数		
	1.6健	3健	増加う歯数		1.6健	3健	増加う歯数
兵庫	0.11	1.50	1.40	滋賀	0.15	3.08	2.93
大阪	0.11	1.86	1.75	三重	0.13	3.11	2.98
埼玉	0.13	2.07	1.94	茨木	0.22	3.24	3.02
香川	0.14	2.12	1.98	愛媛	0.19	3.33	3.13
和歌山	0.12	2.11	1.99	新潟	0.27	3.41	3.15
福井	0.10	2.13	2.03	鳥取	0.27	3.44	3.17
神奈川	0.16	2.39	2.23	岡山	0.19	3.36	3.17
静岡	0.13	2.40	2.28	群馬	0.31	3.56	3.25
広島	0.11	2.40	2.29	北海道	0.49	3.81	3.32
岐阜	0.24	2.54	2.30	徳島	0.21	3.58	3.36
山口	0.13	2.48	2.35	福島	0.24	3.68	3.44
東京	0.18	2.53	2.36	大分	0.23	3.87	3.64
奈良	0.09	2.55	2.46	熊本	0.24	3.89	3.65
京都	0.13	2.67	2.54	佐賀	0.22	4.00	3.79
石川	0.13	2.67	2.55	沖縄	0.39	4.33	3.93
長野	0.25	2.80	2.55	宮崎	0.21	4.20	3.99
愛知	0.21	2.82	2.60	岩手	0.38	4.43	4.05
島根	0.17	2.81	2.64	青森	0.27	4.45	4.18
富山	0.17	2.87	2.71	秋田	0.27	4.47	4.20
福岡	0.16	2.87	2.71	宮城	0.20	4.55	4.35
千葉	0.16	2.88	2.71	長崎	0.39	5.13	4.74
高知	0.12	2.87	2.75	山形	0.26	5.24	4.98
山梨	0.23	3.00	2.77	鹿児島	0.56	5.70	5.14
栃木	0.17	2.95	2.78	平均	0.21	3.10	2.89

表3 清涼飲料・スポーツ飲料の摂取と増加う歯の有無（単位：人）

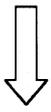
	増加う歯あり	増加う歯なし
週に5日以上	10	18
週に5日未満	2	21

表4 甘味菓子の摂取と増加う歯の有無（単位：人）

	増加う歯あり	増加う歯なし
週に5日以上	7	16
週に5日未満	5	23

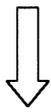
表5 間食の摂取頻度と増加う歯の有無（単位：人）

	増加う歯あり	増加う歯なし
1日3回以上	6	3
1日0～2回	6	36



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:1 歳児の時点でう蝕ハイリスク児のスクリーニングが可能であれば、その後の歯科保健指導、う蝕予防処置などを適切に実施することで幼児の口腔保健状態が改善されていくことは明らかである。我々は前年度の予備調査の結果より、生活質問票および歯垢検査によってう蝕ハイリスク児のスクリーニングの可能性が示唆されたことを報告した。本年度は以下の研究計画に基づいて、調査研究を実施した。

1. 調査対象者数を増やすために新たに研究協力者 3 名を加えるとともに、調査地区を 8 地区に設定した。その結果初回調査対象者数は 700 名あまりとなった。
2. 診査対象者は各地区の 1 歳 6 ヶ月児健康診査受診者または 1 歳児とした。調査期間は初回調査を平成 5 年 6 月から 12 月までとし、その後 4~6 ヶ月間隔で 1 年後まで追跡調査を実施する。
3. 調査項目は予備調査に準ずるが、歯垢検査にはカリオスタットを加え、生活質問票はさらに簡略化した。

スクリーニングレベルの設定について昭和 63 年から平成 2 年の各都道府県の 1 歳 6 ヶ月児、3 歳児歯科健康診査実施成績を基に検討した。その結果、1 歳 6 ヶ月から 3 歳にかけての平均増加う歯数を各都道府県で比較すると 2~5 本と地域によりばらつきが認められた。ハイリスク児の定義について検討するうえで、画一的なスクリーニングレベルを設定することの困難さが示唆された。

調査は継続中であるが、初回調査から 6 ヶ月後の中間調査データの一部を解析した結果、増加う歯が認められた者について、初回調査時の生活調査票との関連をみると甘味菓子、清涼飲料、あるいは間食の摂取頻度が高い傾向が認められ、スクリーニング項目としての有用性が示唆された。