

学位研究紹介

フィッシャーシーラントの経済評価
Economic Aspects of Pit and Fissure Sealant

新潟大学歯学部予防歯科学講座

葭原明弘, 佐久間汐子

Department of Preventive Dentistry,

School of Dentistry, Niigata University

Akihiro Yoshihara, Shihoko Sakuma

要約：フッ化物洗口法経験学童におけるフィッシャーラントについて各々のシーラント適応基準の便益性をシュミレーションにより比較した。臨床判断分析の手法を用い、同一集団に対し、異なった4つの適応基準にそって各々フィッシャーラントを実施する際にかかる費用を算定した。その結果、「半年ごとの健診で検出されたり窩の形成を伴わない Sticky fissure」をフィッシャーラントの適応基準とすることが一番便益性が高かった。また、フィッシャーラントの便益性には対象集団のう蝕有病状況が大きく影響していた。(索引用語：フィッシャーラント, 便益評価, 臨床判断分析)

目的

フィッシャーラントの高いう蝕予防効果については既に多くの調査により認められている。しかし、便益性については未だ明確ではない。今回の研究は、フッ化物洗口法を4歳より継続実施しう蝕レベルの低くなった集団に対してフィッシャーラントを適応する場合の便益性を評価すること、および、う蝕有病率がフィッシャーラントの便益性に与える影響を調べることを目的に行われた。

対象および方法

評価対象としたフィッシャーラントの適応基準は、基準1：半年ごとの健診で検出されたり窩の形成を伴わない Sticky fissure (以下 [SF]), 基準2：同一顎内の反対側同名歯にう蝕を認めた歯牙 (以下 [反対側う蝕]), 基準3：小学校1年時の第二乳臼歯4本全てにう蝕を有する児童の歯牙 (以下 [第二乳臼歯う蝕]), 基準4：全ての歯牙, である。まずシュミレーションを行うための基礎情報を得る目的から、フッ化物洗口法を4歳より実施してきた小学1年生～3年生の健全な第一大臼歯, 854

歯を選出した。上記4つのそれぞれの基準に該当する第一大臼歯について3年間のう蝕発生状況を見た。基準ごとの該当歯数およびう蝕発生歯数を表1に示す。[SF]は854歯中136歯であり、う蝕発生数は42歯(30.6%)であった。また[SF]でない歯牙718歯からのう蝕発生数は16歯(2.2%)であった。

臨床判断分析¹⁾の手法により、まず、シーラント処置に関する判断樹(図1)を作成した。次に、異なった4つの適応基準にそって各々フィッシャーラントを実施する際にかかる費用(期待効用値)を一歯あたりで推定した。その際、フィッシャーラントには一歯あたり1,330円が、う蝕処置には2,510円がレジン充填を行うものとし必要と仮定した(効用値)。シーラントが保持されている場合のう蝕予防率は100%とし、また、脱落してもう蝕が検出されない場合には1回のみ再シーラント処置を行うものとした。シーラントの保持率は85.9%、シーラント脱落歯からのう蝕発生率は18.2%と既報²⁾に従い仮定した。なお、う蝕の発生は、シーラント処置を行わなければ本来う蝕が発生する歯(う蝕発生歯)に対してのみ起こるものとした。

結果

表2に示したように、異なる適応基準でフィッシャーラントを実施した場合のう蝕予防率は、基準1～4において、それぞれ59.1%(34.3/58歯), 5.7%(3.3/58歯), 35.3%(20.5/58歯), 81.9%(47.5/58)であった。また、臨床判断分析の結果推定された期待効用値は適応基準2で一番小さく198.5円であった。以降、適応基準1, 3, 4の順に期待効用値は上昇した。

考察

結果より総合的に評価すると、[SF]は一歯あたりにかかる費用が289円と若干高い値を示したものの予防歯率が59%と高いことから最も便益性の高い適応基準と考えた。今回得られたフィッシャーラントの便益性は対象集団のう蝕有病状況により影響を受けることが考えられた。そこで適応基準1と適応基準4について、対象集団のう蝕発生率を5%～100%の間で変化させた場合の感度分析¹⁾を行った。その際[SF]のう蝕発生に対する感度と特異度は変化しないと仮定した。その結果、図2に示したように対象集団のう蝕発生率が増加すると両基準での期待効用値の差は少なくなり第一大臼歯のう蝕発生率が80%を越えた時点で大小関係が逆転し適応基準4の

方が期待効用値は低くなった。以上よりフッ化物洗口法を実施しう蝕レベルの低い集団では[SF]のように対象歯を絞った方が、一方う蝕レベルが高い集団では全ての歯牙をフィッシャーラントの適応とした方が便益性の高いことが示された。

文 献

- 1) 森田茂穂監訳：医学統計データを読む，メディカル・サイエンス・インターナショナル，東京，1995，143-162.
- 2) 葭原明弘，他：口腔衛生会誌，46：729-733,1996.

表1 各選定条件下での3年間のう蝕発生状況

| 条件 | [SF] | [反対側う蝕] | [第二乳臼歯う蝕] | [全歯牙] |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 該当歯からの発生数 | 42歯 (136) | 4歯 (22) | 25歯 (238) | 58歯 (854) |
| 非該当歯からの発生数 | 16歯 (718) | 54歯 (832) | 33歯 (616) | 0歯 (2) |

() 内は対象歯数

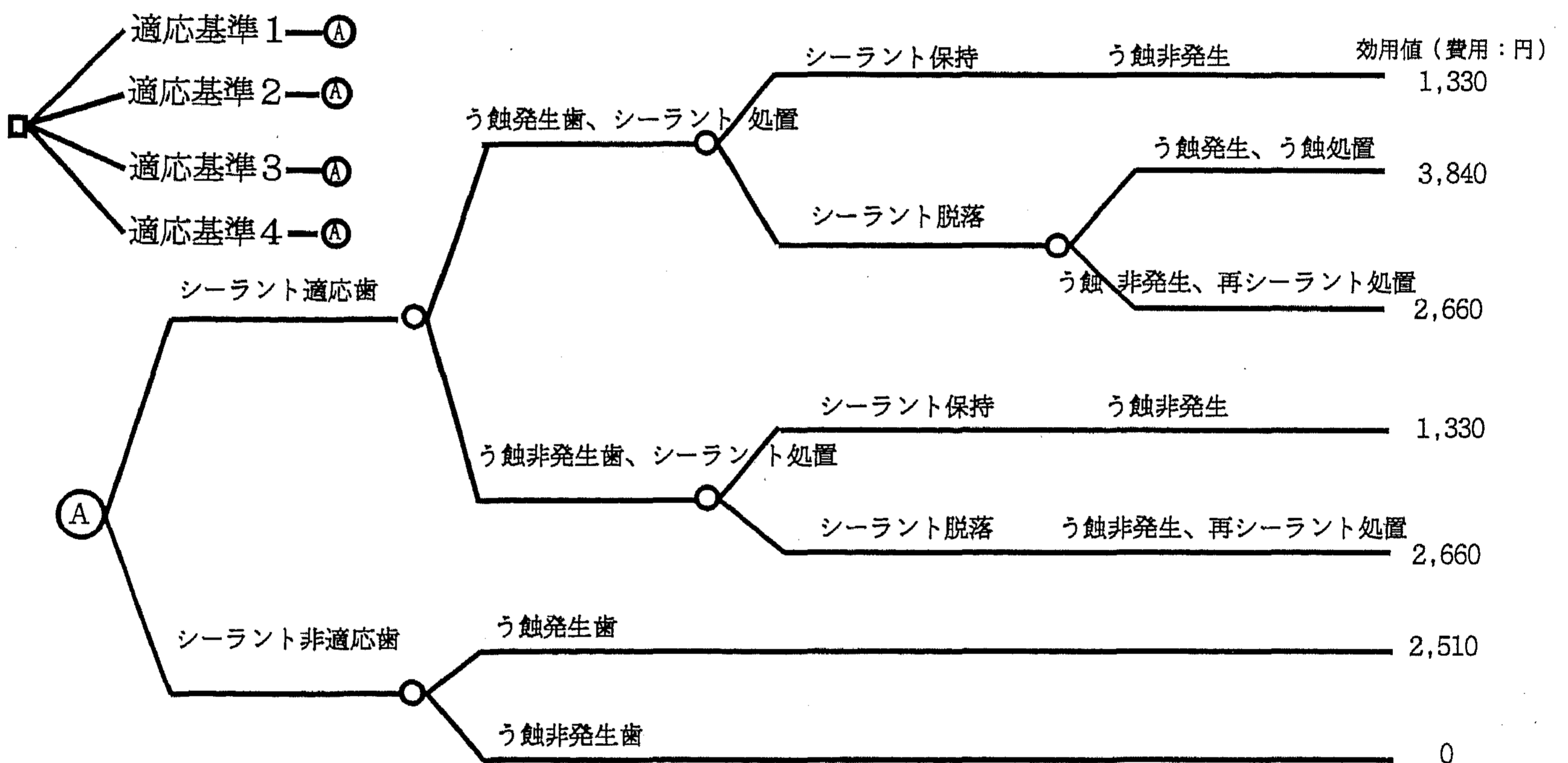


図1 シーラント処置の判断樹

表2 期待効用値の比較

| | 予防歯率 | 期待効用値 |
|-----|-------|--------|
| 基準1 | 59.1% | 289.2円 |
| 基準2 | 5.7 | 198.5 |
| 基準3 | 35.3 | 525.6 |
| 基準4 | 81.9 | 1519.6 |

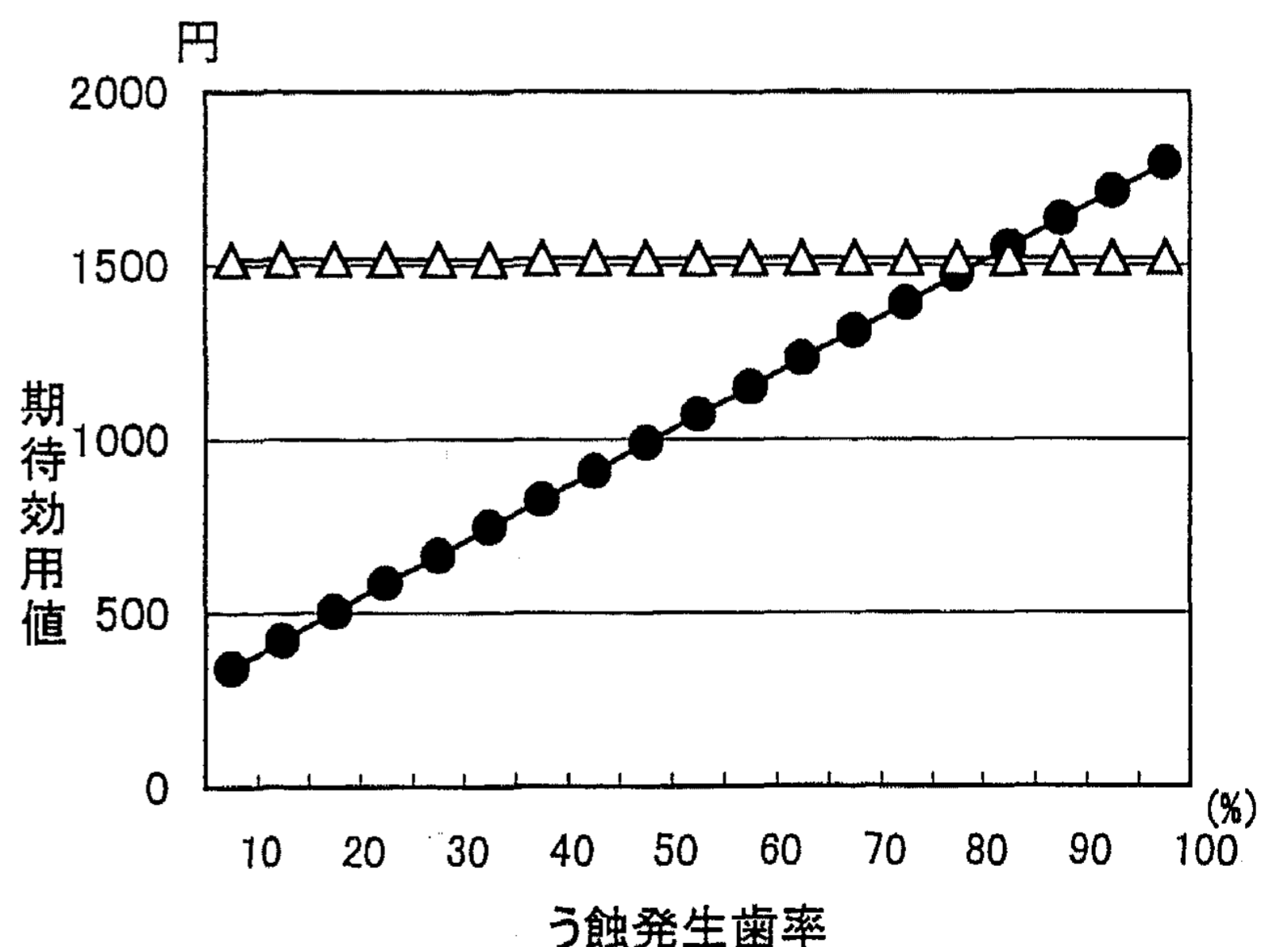


図2 う蝕発生歯率による感度分析 (●)=基準1 ; (△)=基準4.