

表4 歯肉炎指数 (GI) (Löe&Sillness, 1963)の診査

- 0 : 臨床的に正常な歯肉。
- 1 : 軽度の炎症, 歯肉のわずかな色調変化があるもので, プローブによる歯肉辺縁内縁部の擦過により出血が認められない場合。
- 2 : 中等度の炎症, 歯肉に発赤を伴う浮腫と光沢があり, 歯肉辺縁内縁部の擦過により出血する場合。
- 3 : 高度の炎症, 著しい発赤, 浮腫があり, 自然出血, 潰瘍形成がある場合。

表5 唾液生化学検査項目

- TP (総タンパク)
- GOT (AST) (glutamic oxaloacetic transaminase)
- GPT (ALT) (glutamic pyruvic transaminase)
- LDH (lactate dehydrogenase)
- LDH isozyme
- ALP (アルカリホスファターゼ)
- CR (クレアチニン)
- UA (尿酸)
- BUN (尿素窒素)
- NAG (N-アセチルグルコサニダーゼ)
- 遊離ヘモグロビン (潜血反応)

表6 歯周病原性細菌

Porphyromonas gingivalis (P. g)
Prevotella intermedia (P. i)
Actinobacillus actinomycetemcomitans (A. a)
Bacteroides forsythus (B. f))

表7 解析データの内訳

初診時データのみ	38
治療後1回目まで進行	22
治療後2回目まで進行	23
治療後3回目（歯周外科手術）まで進行	10
終了	24
	総計 117 例

表8 終了患者24例の内訳

初期基本治療の終了者	16 例
歯周外科手術の終了者	8 例

表9 IL1の遺伝子多型の検索結果のホモ，ヘテロの内訳

	1/1	1/2	2/2
IL1 α 4845	82.2	16.8	1.0
IL1 β 3954	95.0	5.0	0

	1/1	1/2	1/3	1/4
IL1RA	90.1	3.0	3.0	4.0

単位%

n=101人

表10 歯周病原性細菌のPCR法による検出結果

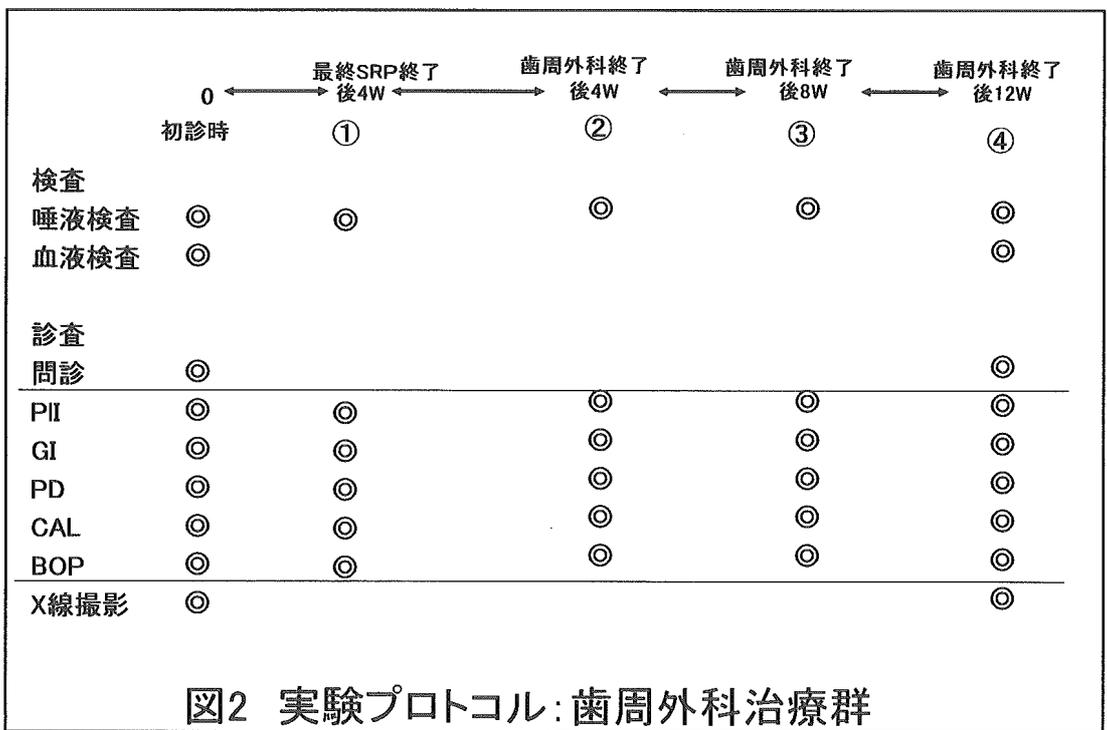
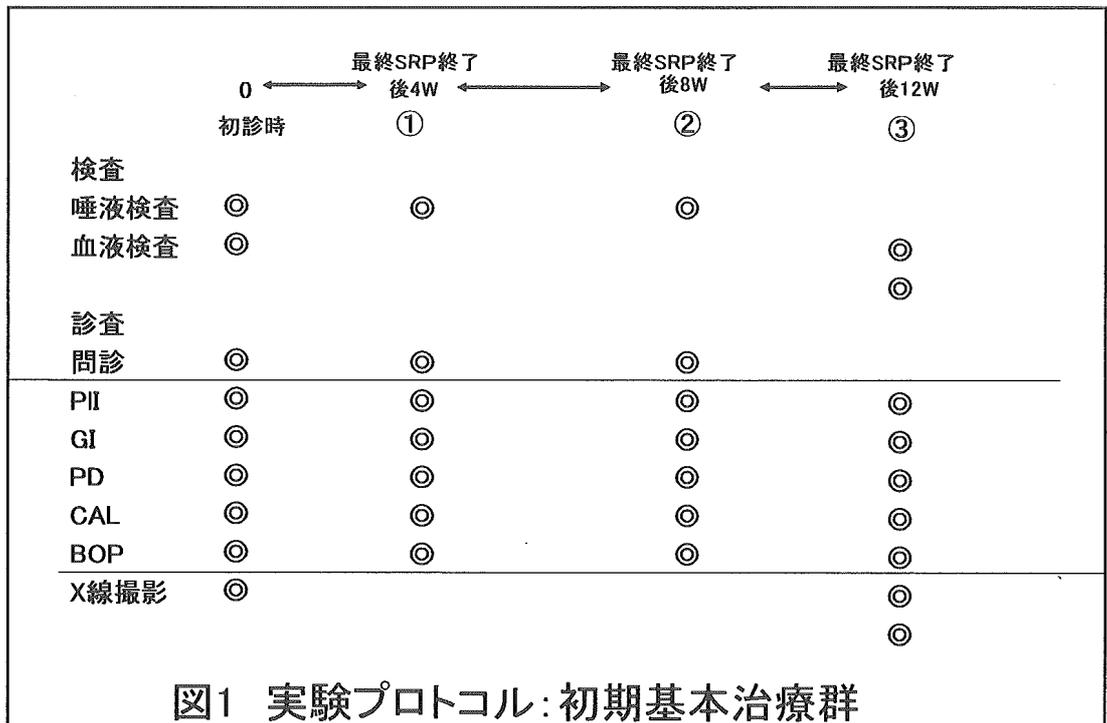
A.a+ : 78.9%

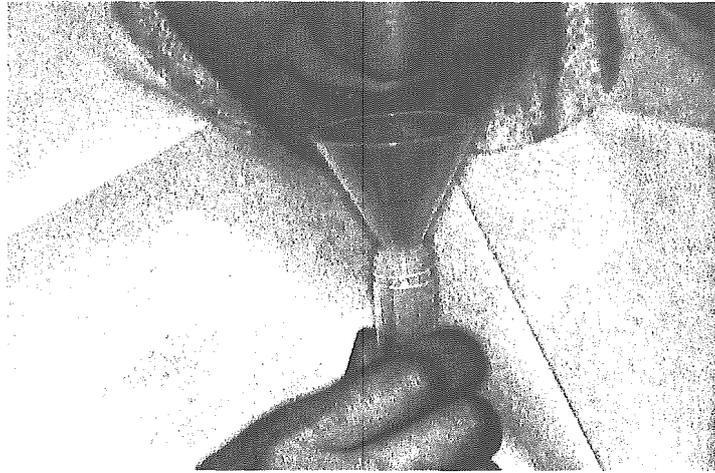
P.i+ : 89.4%

P.g + : 84.2%

B.f+ : 100%

通常のPCR法





- 5分間パラフィンを咬んで、滅菌スピッツ管に唾液を吐き出し、その5mlを分注し、冷蔵保存する

図3 唾液の採取方法

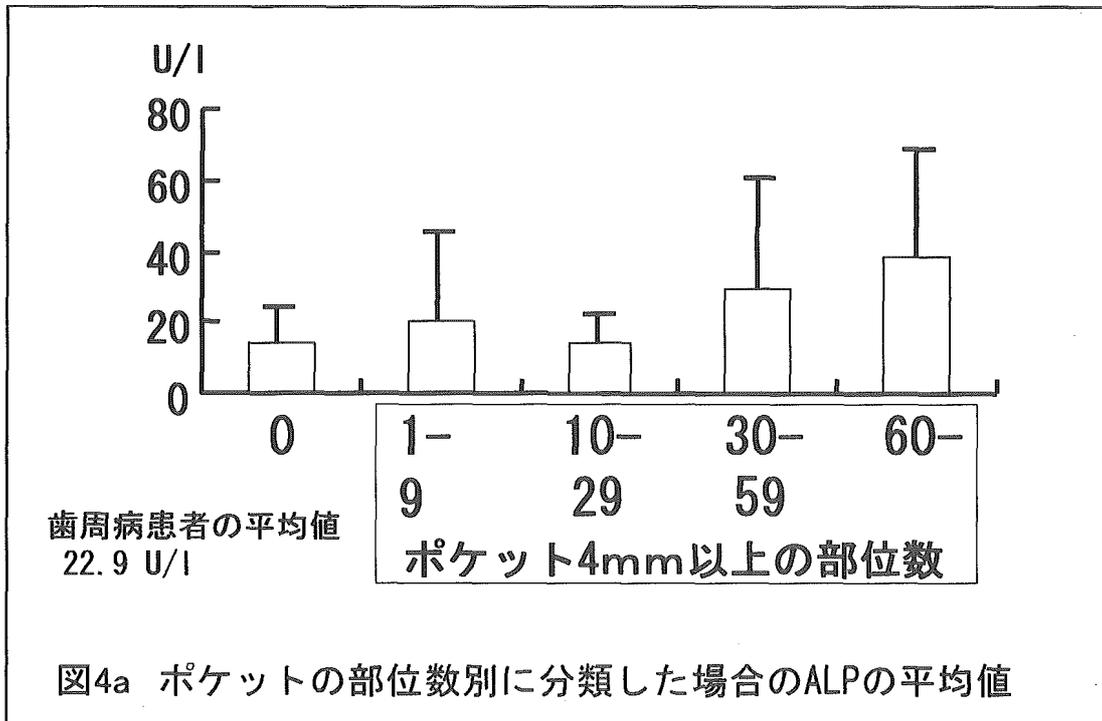
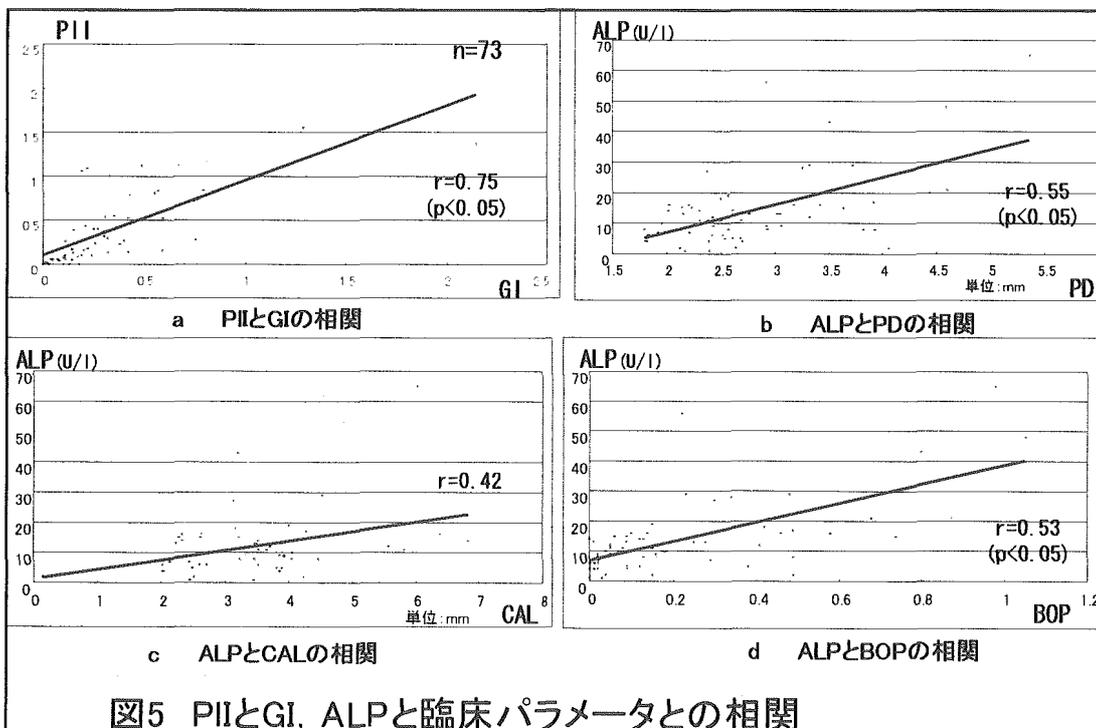
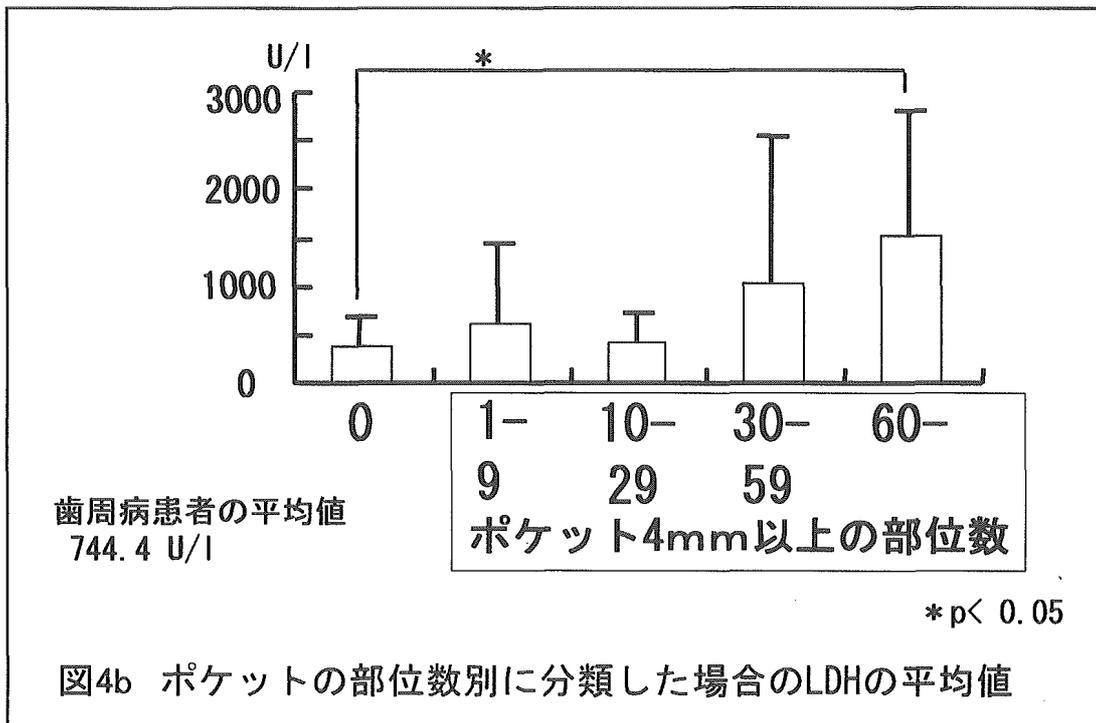
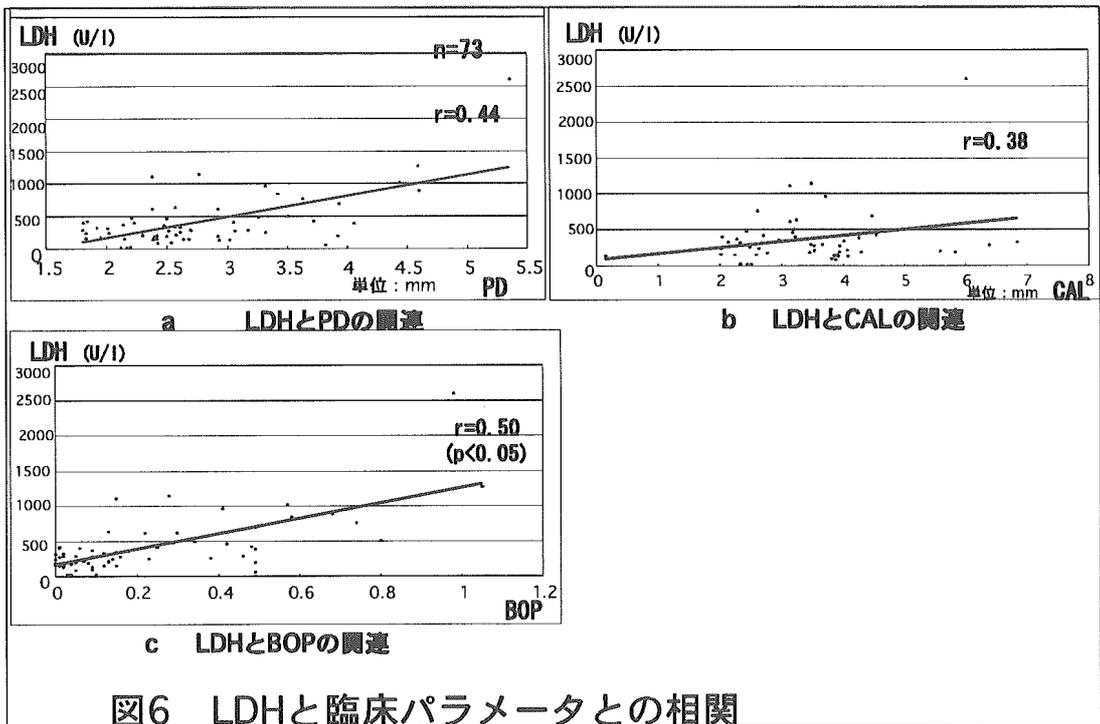


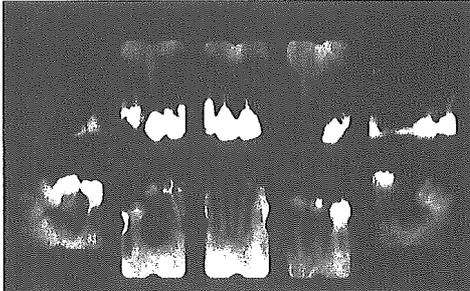
図4a ポケットの部位数別に分類した場合のALPの平均値





症例：S.Y. 44歳 男性
 主訴：前歯部の動揺
 特記事項：特になし

PCR 95.8%
 GI 0.96
 PD 7.8mm
 BOP 95.8%
 LDH 4510
 ALP 56



症例：M.S. 59歳 男性
 主訴：歯の動揺, 脱落
 特記事項：特になし

PCR 98.1%
 GI 1.05
 PD 4.9mm
 BOP 99.1%
 LDH 4620
 ALP 69

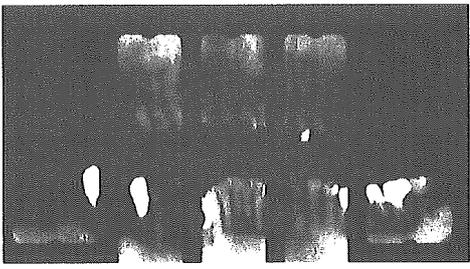


図7 重度歯周炎患者の臨床例

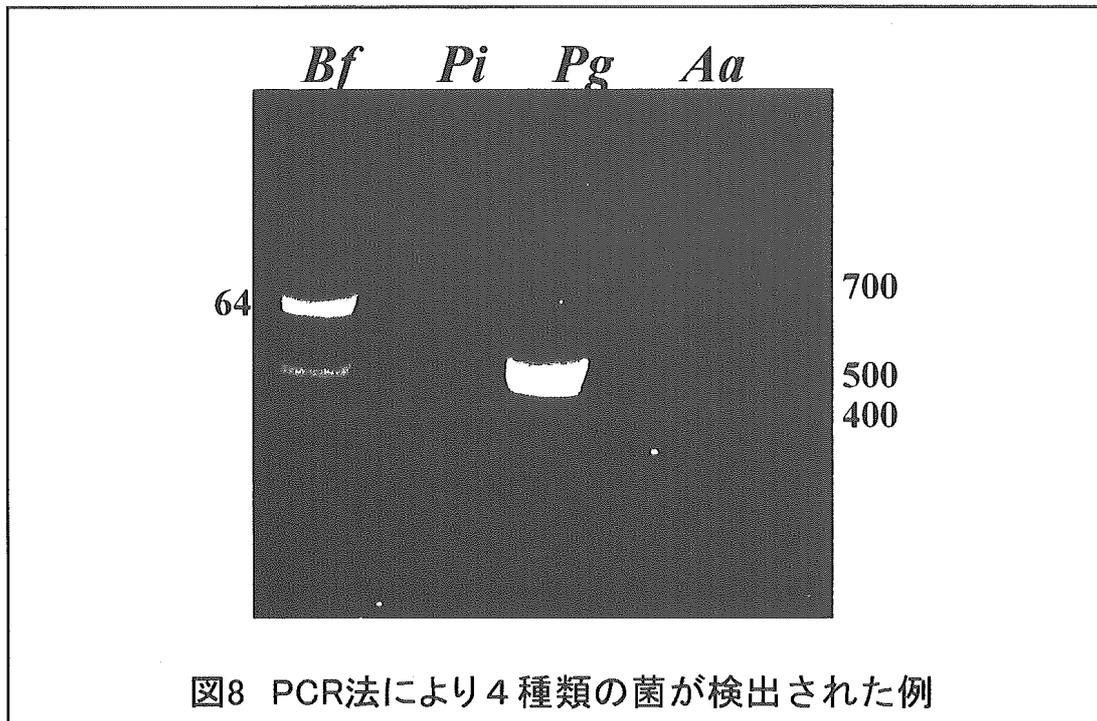


図8 PCR法により4種類の菌が検出された例

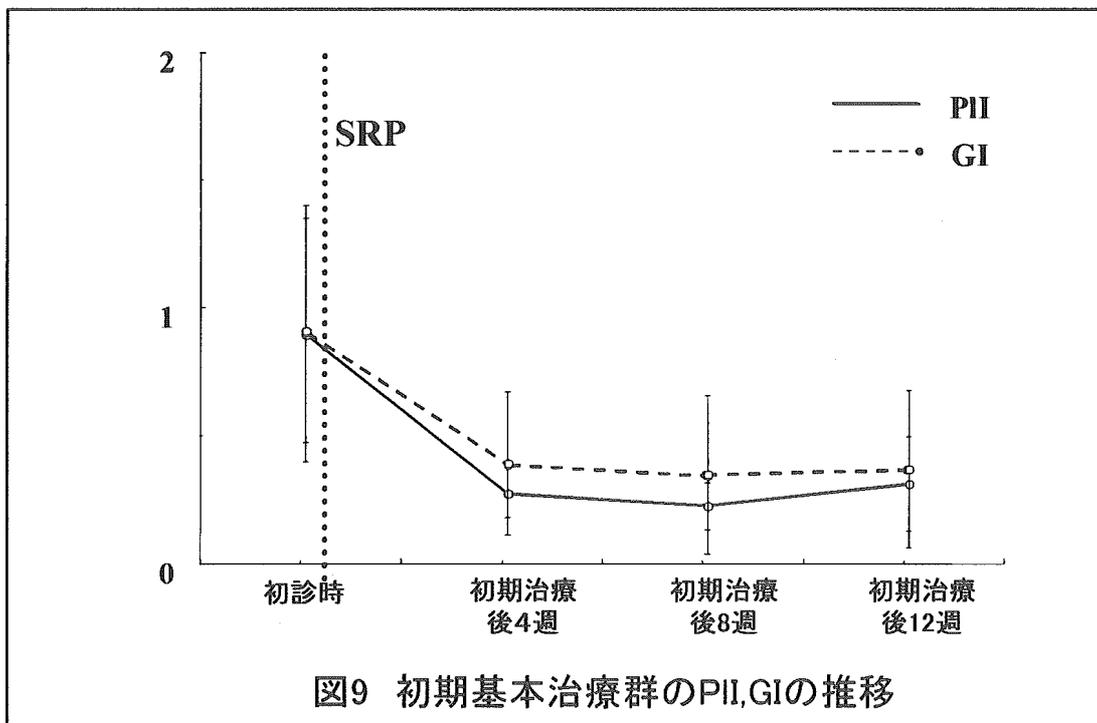
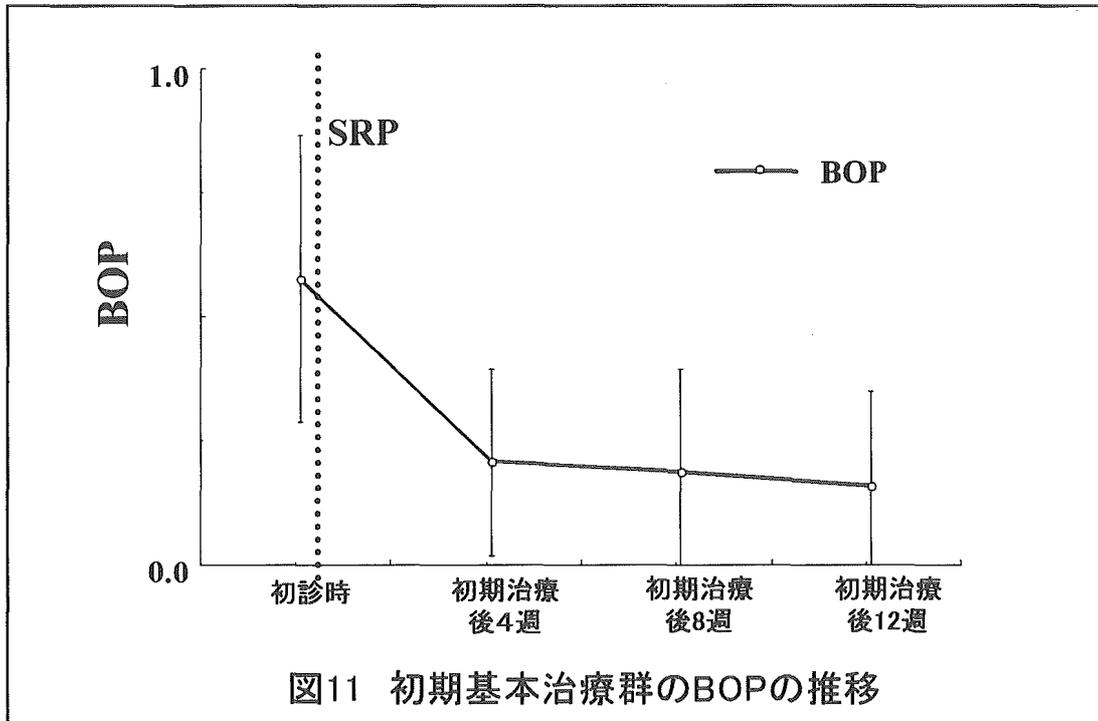
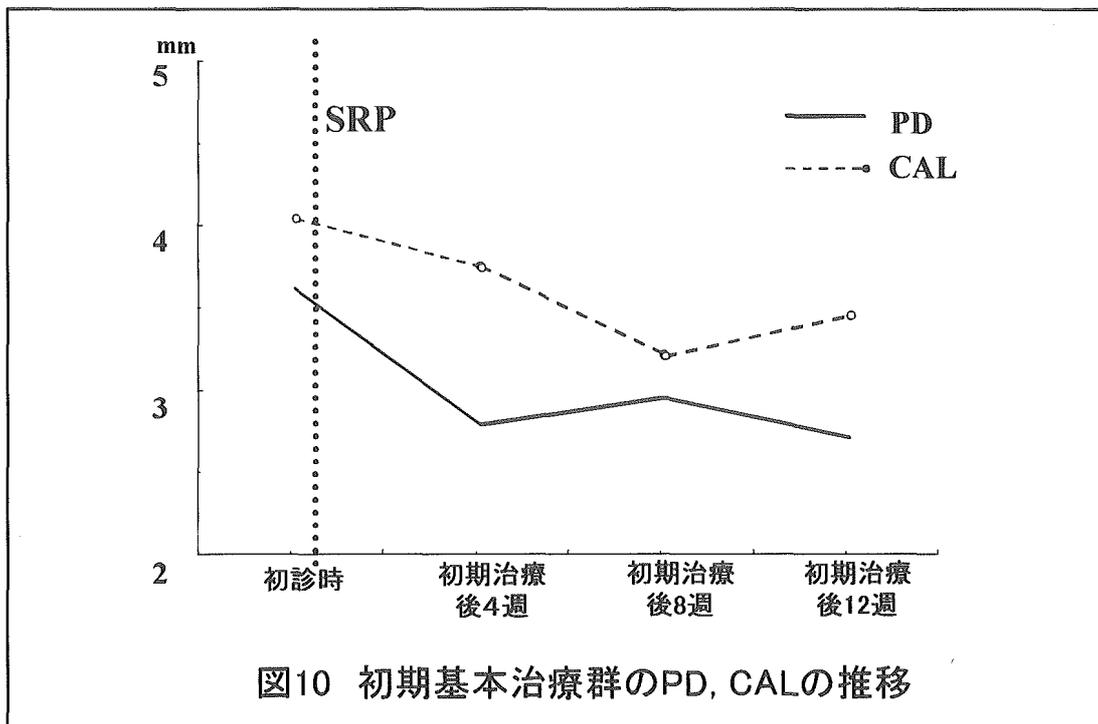


図9 初期基本治療群のPII,GIの推移



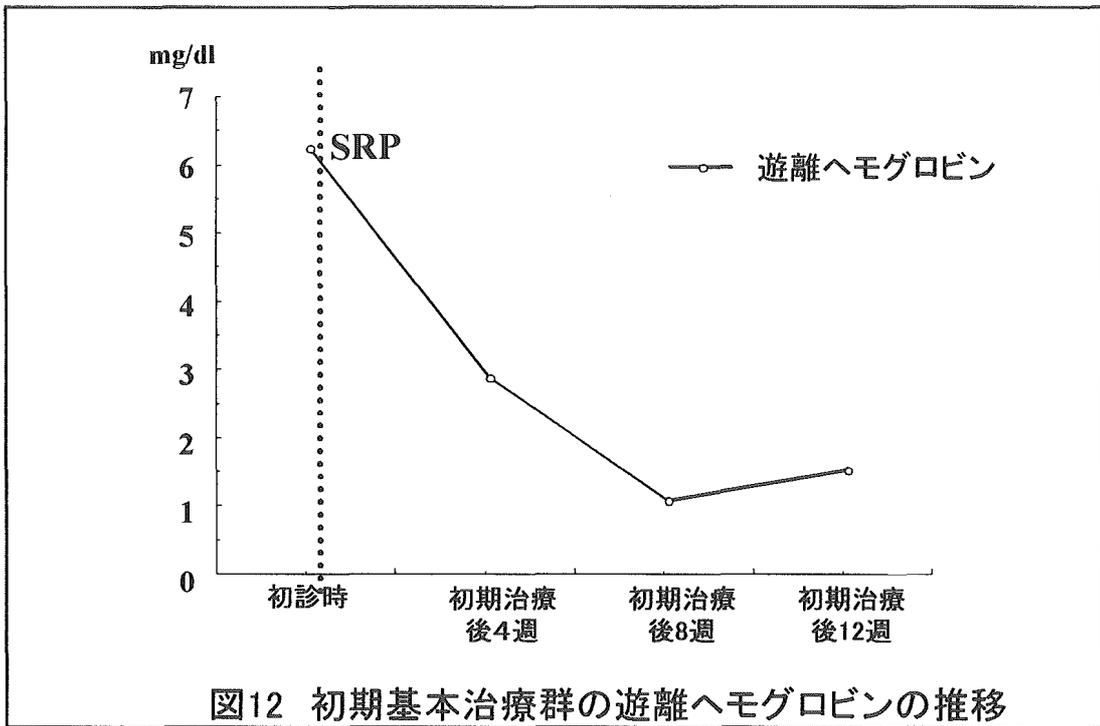


図12 初期基本治療群の遊離ヘモグロビンの推移

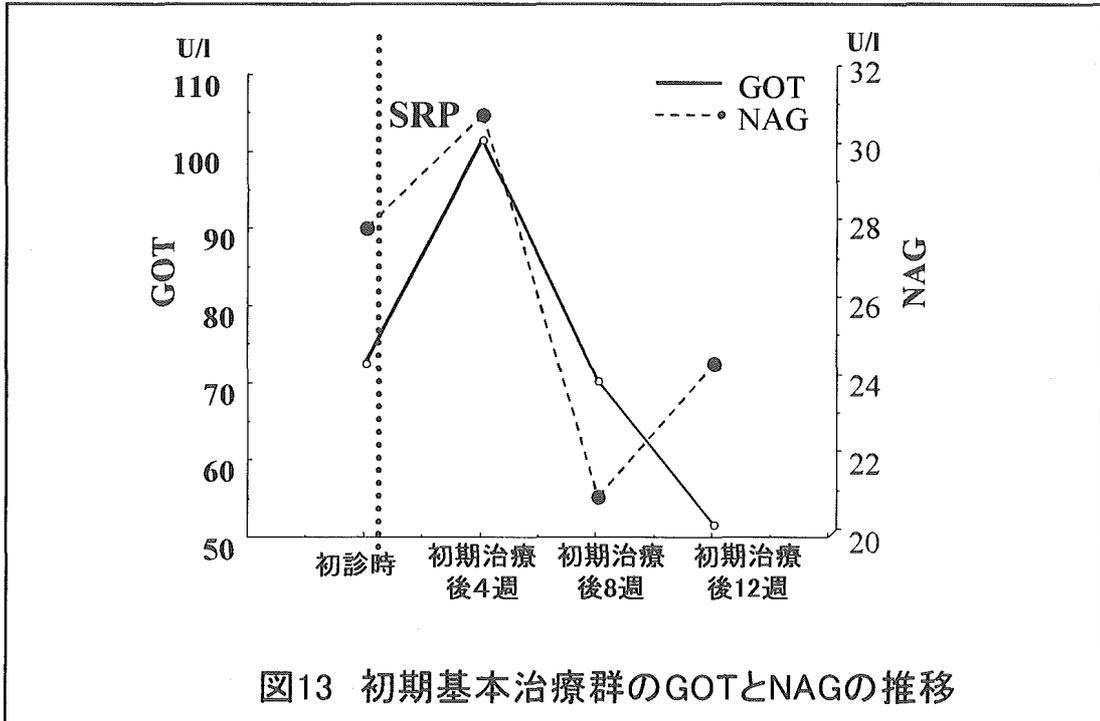
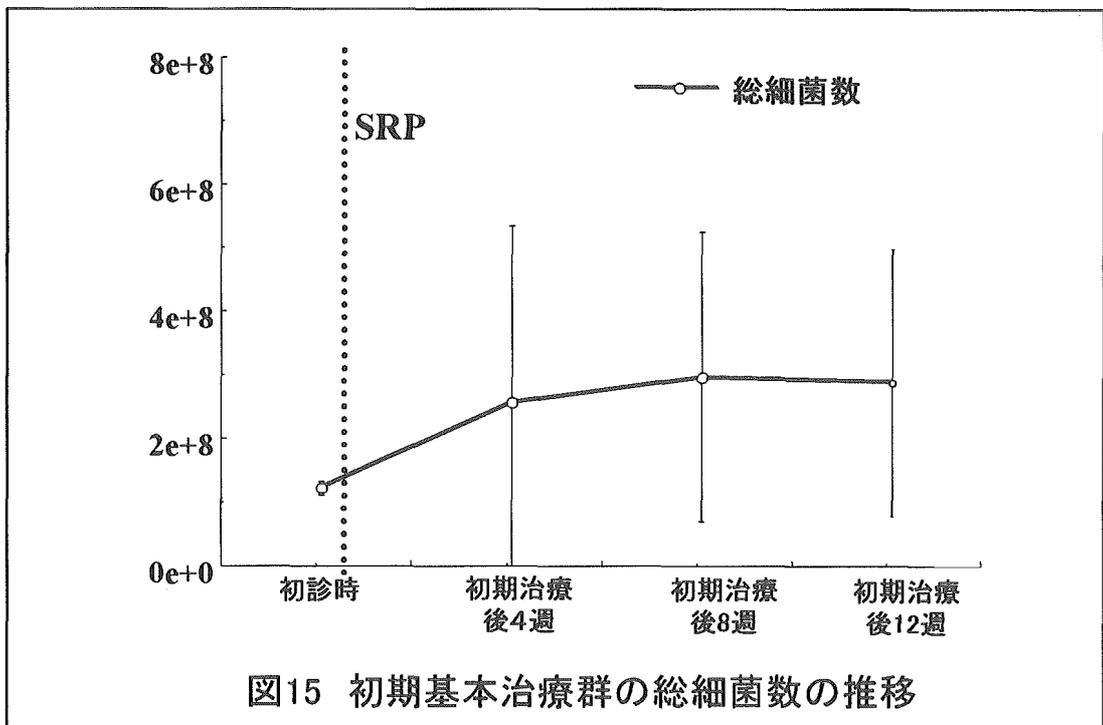
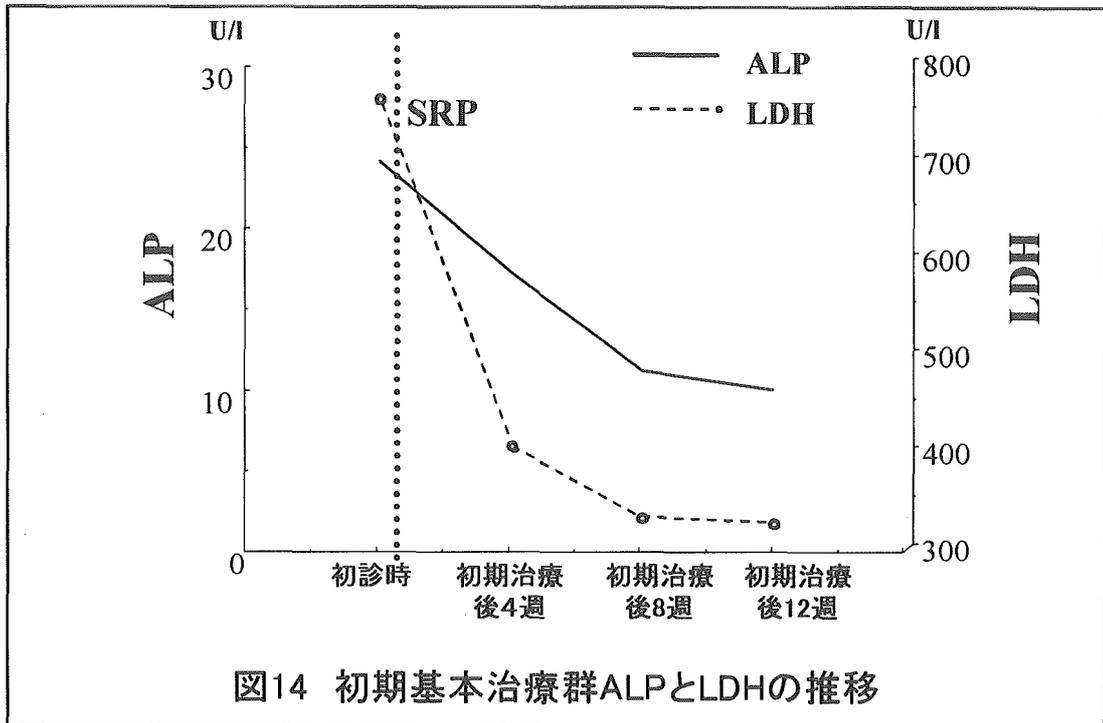
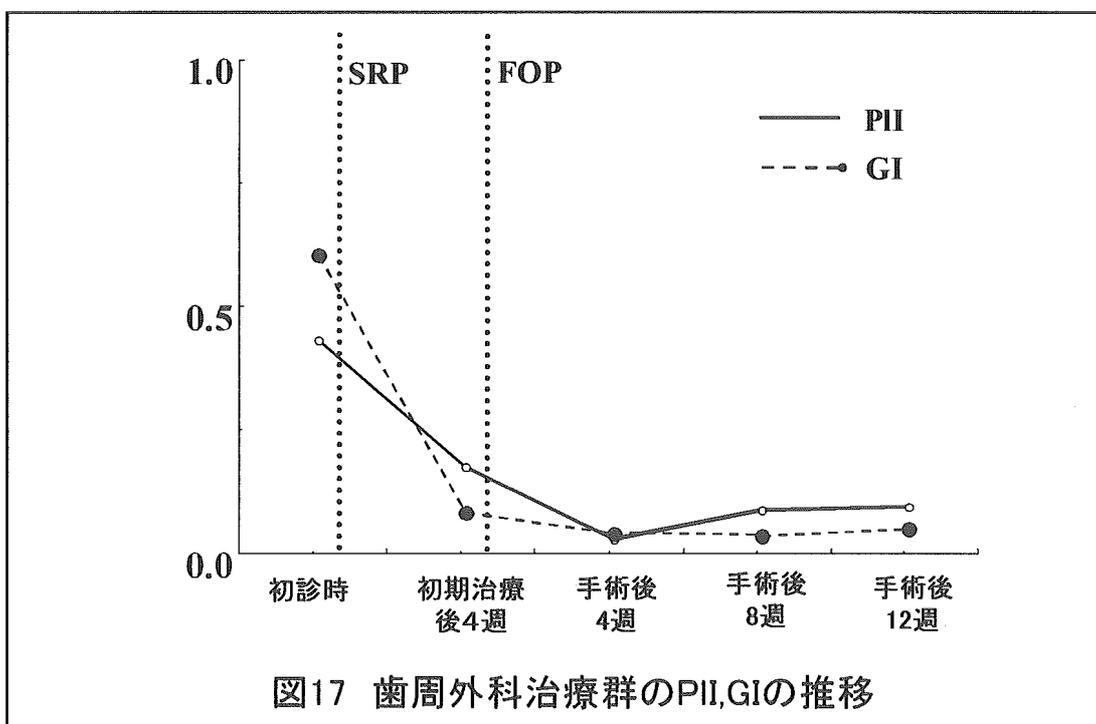
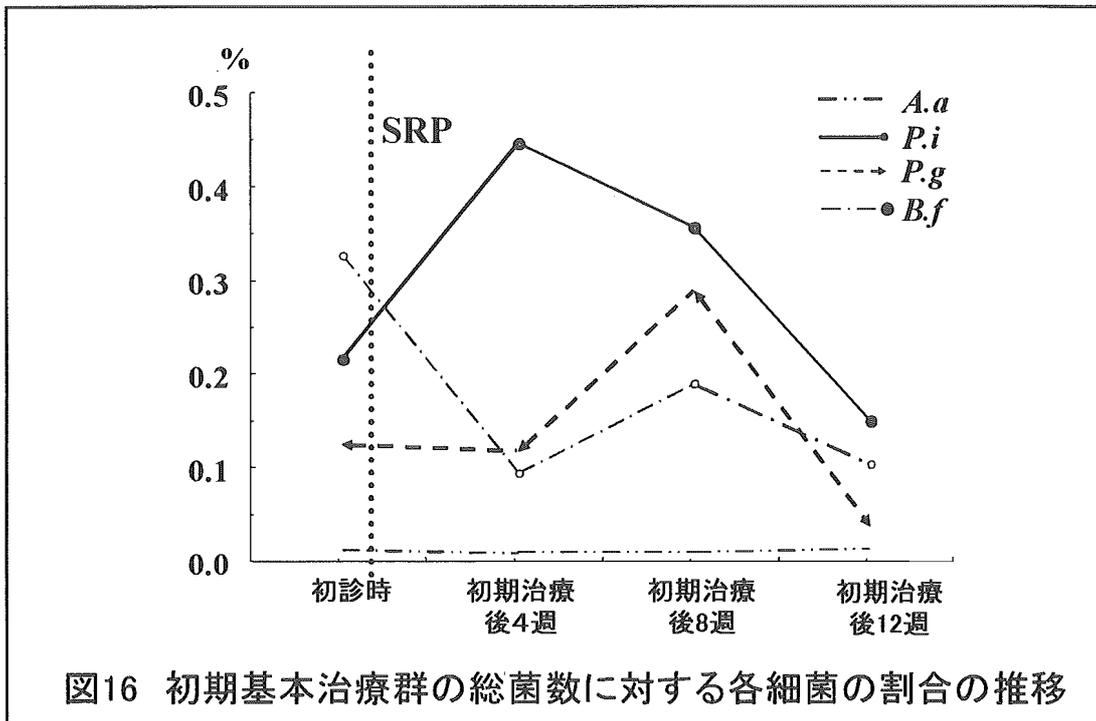
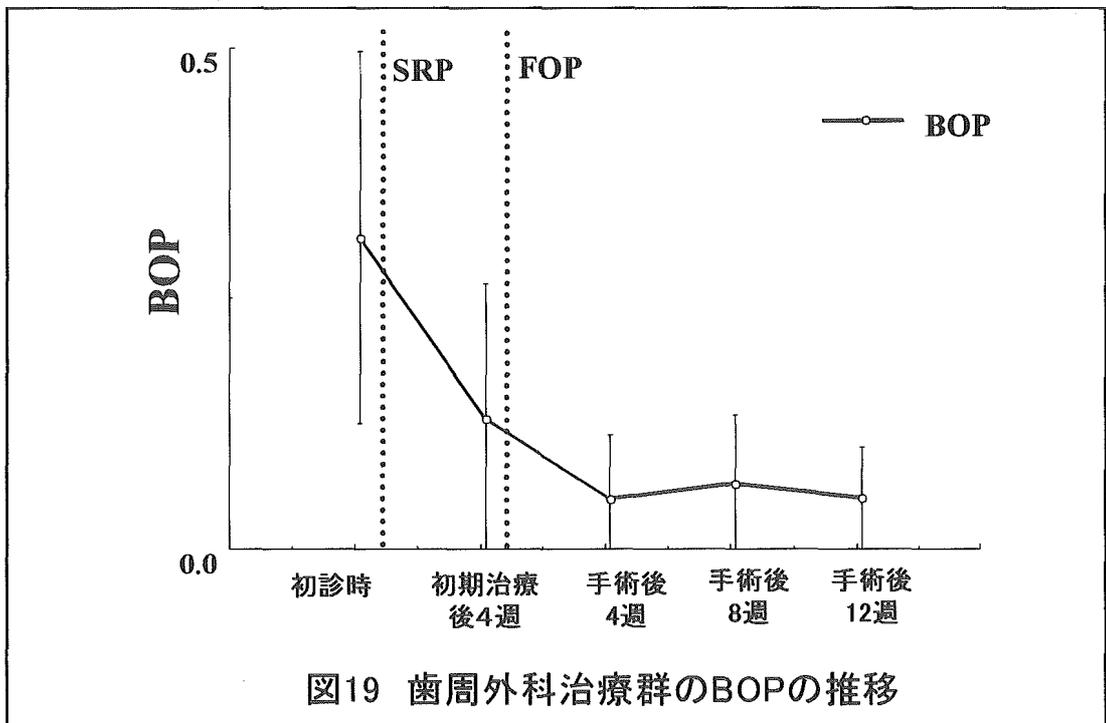
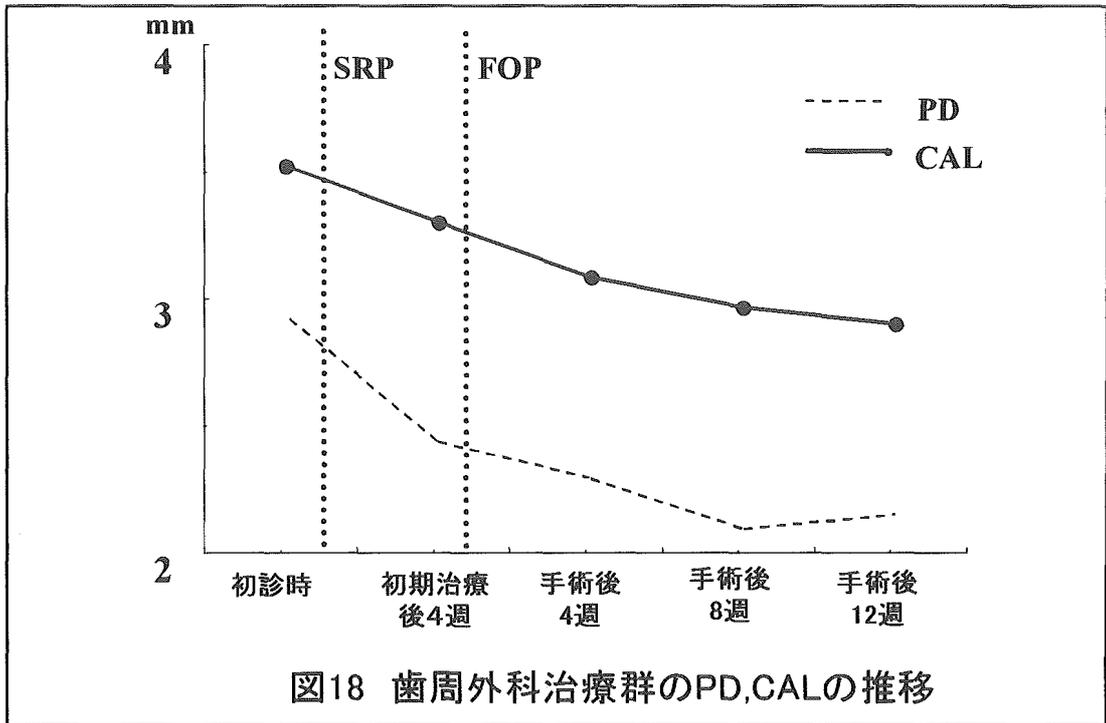
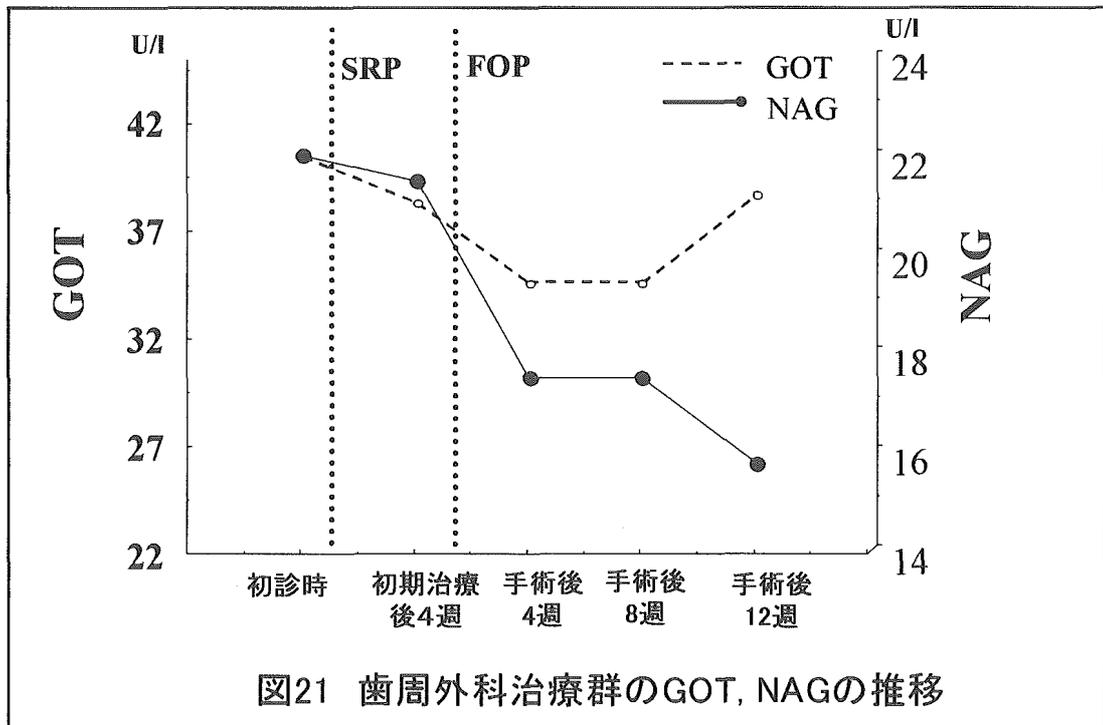
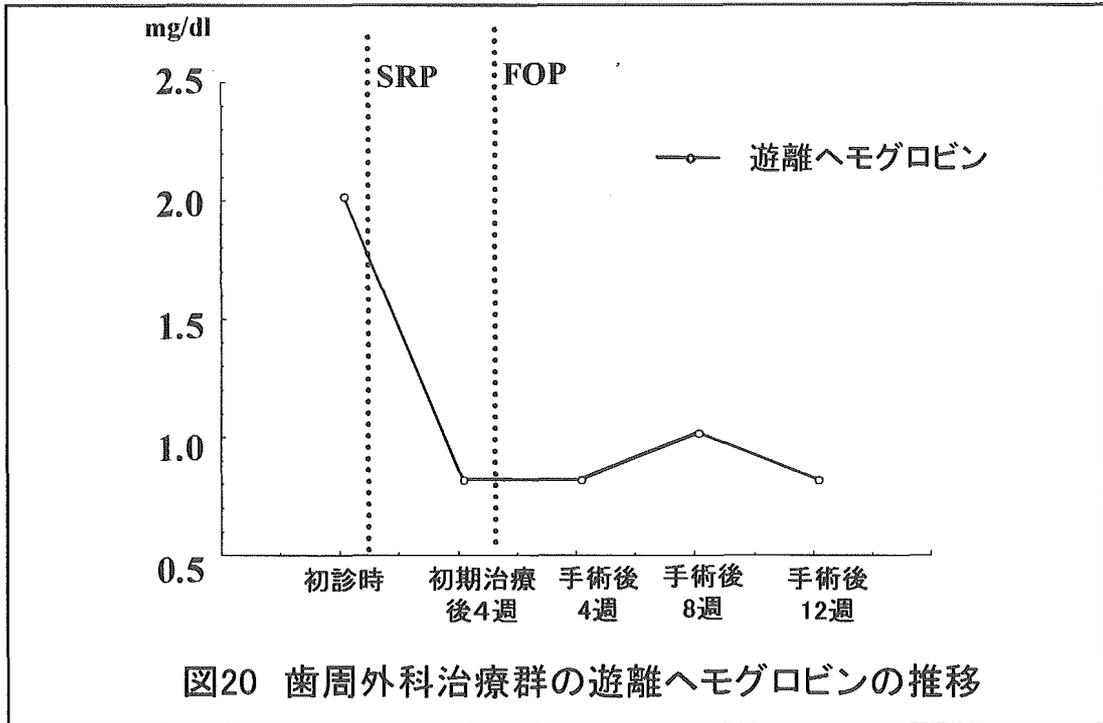


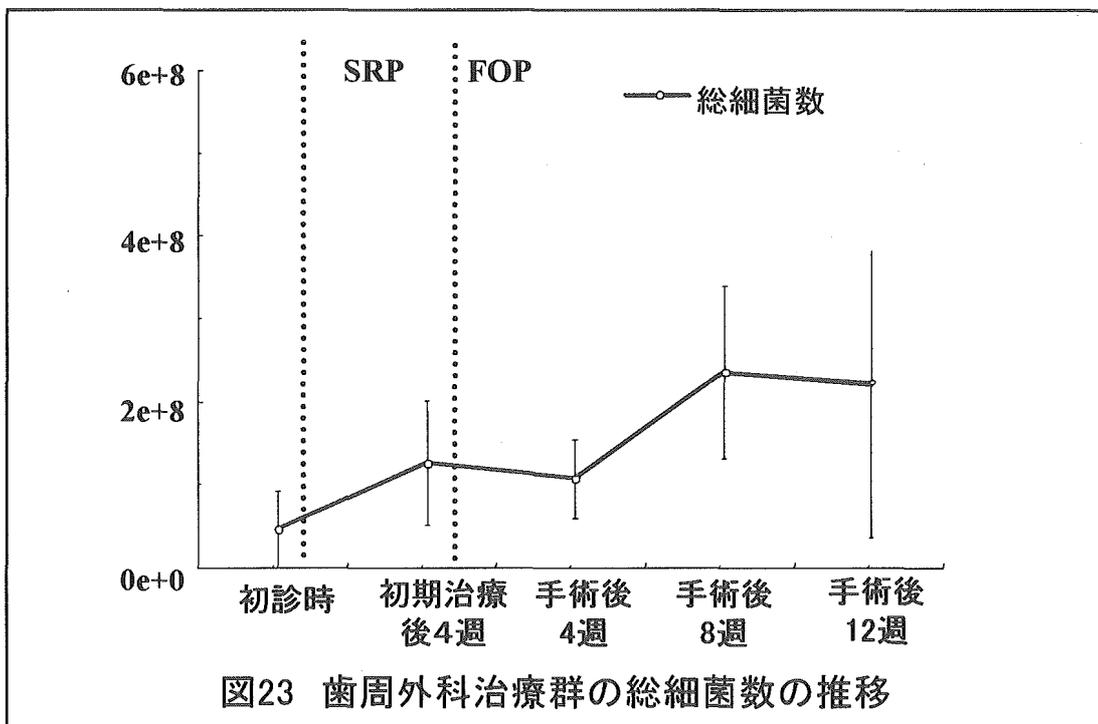
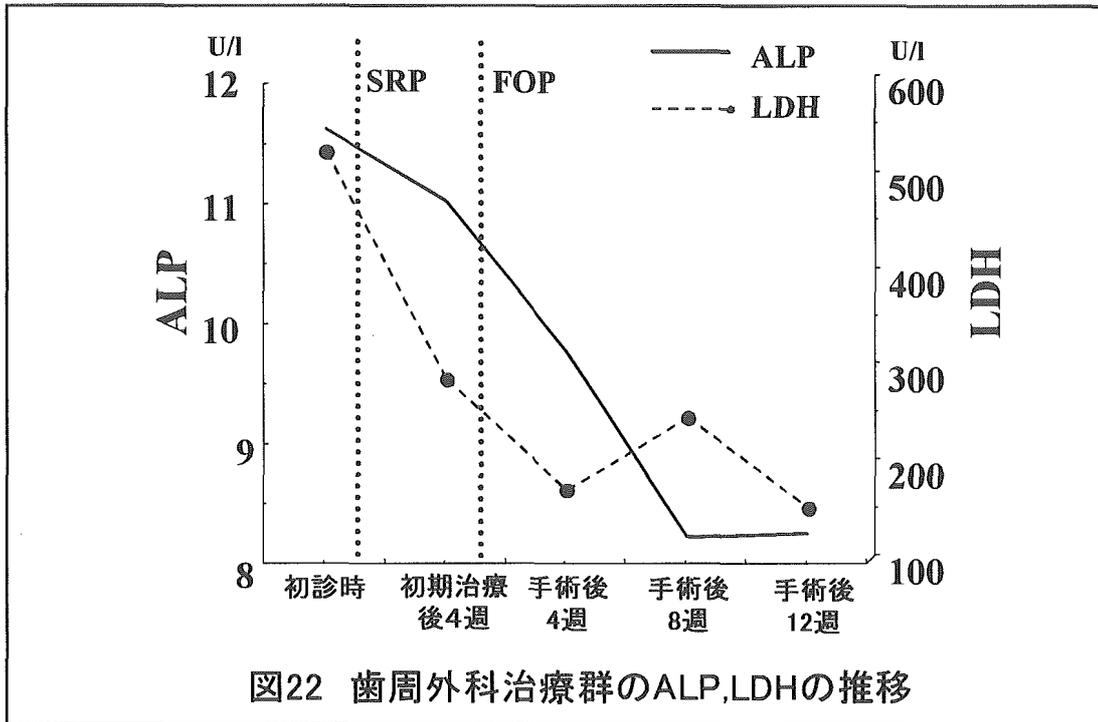
図13 初期基本治療群のGOTとNAGの推移

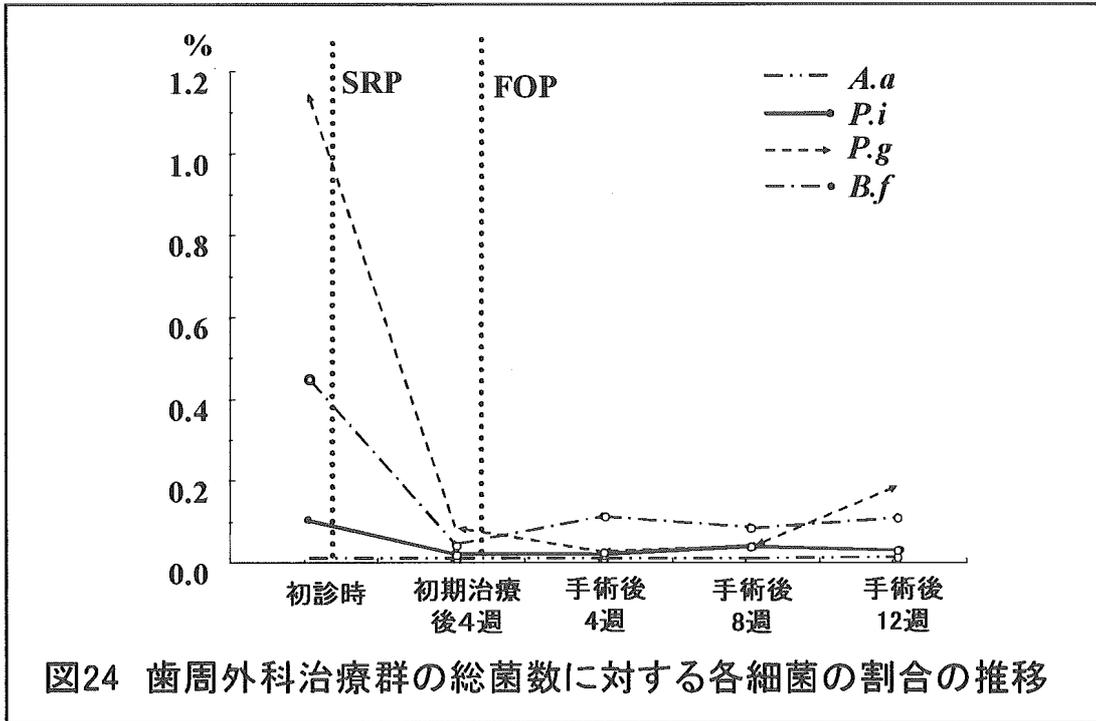












唾液からの遺伝子診断法の確立

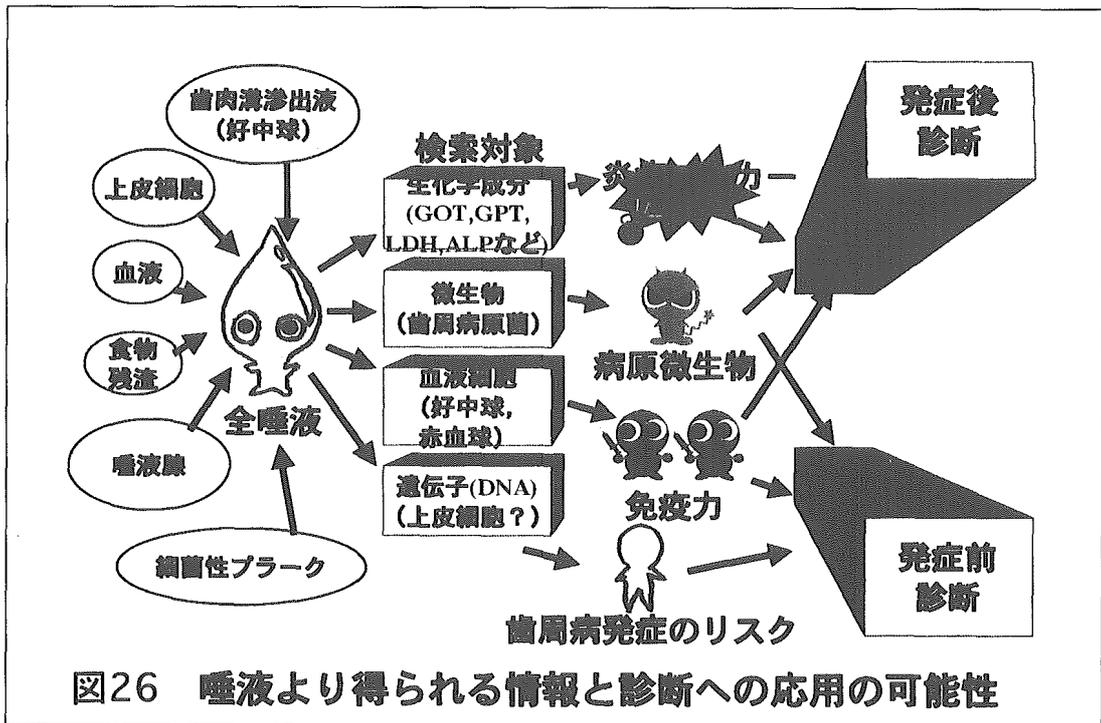
その他のマーカーの有用性の検討

多数のマーカーによる唾液検査結果をいかに組み合わせ
 わせて診断精度を上げるか？

そして病態の予知につなげることができるか？

診査システムとしての確立

図25 今後の唾液検査による歯周病診断の検討課題



厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
分担研究者報告書

歯周疾患の予防、治療技術の評価に関する研究
—歯周疾患の経済的評価に関する研究 ～市町村における11年間の老人保健
事業の実施状況と歯科医療費データの関連～—

分担研究者 石井拓男（東京歯科大学教授）

研究要旨

8020運動につづいて、いくつかの歯科保健に関する施策が出され、歯周疾患の歯科保健医療における重要性が増大してきた。昭和62年から歯の健康教育と歯の健康相談が始まり、平成7年から総合健康調査の中に歯周疾患検診が加わった。そこで、歯の健康教育・健康相談（老人保健事業）の実施状況と年齢階級別国民健康保健歯科医療費との関連を昭和62年～平成9年度までのデータを用いて分析したところ、両者の間には明確な関連は認められず、歯の健康教育・相談の実施は歯科医療費の構造にほとんど影響を与えないことがわかった。

A. 研究目的

8020運動から健康日本21、さらに健康増進法と歯科保健に関係する施策が相次いで出されるにつれ、歯周疾患の歯科保健医療に占める位置は近年その重要性を増してきている。歯周疾患は早期に発見し、適切な処置を行うことで、歯周疾患を治癒せしめ、結果として保有歯を多くすることができるとされている。歯周治療の歯科診療に占める割合も増加した¹⁾。このためには、健診等で早期発見ができるようなシステムが必要であり、歯科医療機関受診後は適切な治療と専門的な管理そして自己管理が必要となる。

ここで重要なのは、

- 1、 健診システムを活用すべき人が適切に活用しているか
- 2、 健診システムで適切にスクリーニングされているか
- 3、 健診システムで要治療とされた人が受療行動を起こしているか

- 4、 受療した人が医療機関で適切に治療されているか

という、いわゆる歯周疾患健診の精度管理についての問題がある。

また、これ以降の歯科医療機関での治療段階で

- 1、 治癒に至るまで通院加療を受け続ける
- 2、 継続的な専門的管理を受け続ける
- 3、 適切な自己管理を続ける

ということが歯周疾患罹患者の8020への筋道となる。

以上の流れの中で、節々におけるチェックと判断が重要であり、そのための適切な指標が必要となる。本研究班の目的はここにあるわけであるが、システムとチェック方法が確立しても、その流れに国民が乗らなくてはその主旨を貫徹することができない。

公衆歯科衛生における歯周疾患予防等のプログラムが有効に機能すれば、そのプログラムに参加した住民の割合が歯科医療費

に影響しているという仮説が導かれる。

表1. に示すように老人保健法のヘルス事業に昭和62年(1987)から歯の健康教育と歯の健康相談が始まり、平成7年(1995)から総合健康診査に位置づけられた歯周疾患検診が開始された。さらに平成12年(2000)から歯周疾患検診は独立事業となった。これらの市町村で実施されている歯科保健事業と歯科医療費の関連は国民健康保険データを用いると関連を評価しやすい。

そこで、著者らは市町村・年齢階級別の国民健康保険(以下、国保)歯科医療費データと全国市町村で行われている老人保健事業(歯の健康教育・健康相談)を入手し、検診事業よりも蓄積のある、歯の健康教育と健康相談を受けた延べ人数の昭和62～平成9年度の「健康教育・相談率(1987-97累積)」との関連について分析したので報告する。

B. 研究方法

1. 用いたデータ

分析材料として、以下に示すデータを用いた。

- ① 平成9年度基準給付費基礎調査
全国市町村の国保診療費データ(5月分、年齢階級別:5歳区分)
- ② 平成9年度国保実態調査
全国各市町村の国保加入者数データ(10月時点、年齢階級別:5歳区分)
- ③ 医師歯科医師薬剤師調査(1998年度)
各市町村の人口10万人あたり歯科医師数を算出(=歯科医師密度)
- ④ 所得較差
経済要因を示す指標として「民力2000・CD-ROM」²⁾記載の「所得較差」のデータを用いた。
- ⑤ 昭和62年度～平成9年度老人保健事業データ

各市町村で実施されている歯に関する「歯の健康教育・健康相談」のデータを用いた。

以上のうち、①と②は2000年10月に厚生省保険局調査課(当時)より入手した。⑤は2001年11月に厚生労働省大臣官房統計情報部より入手した。

2. 分析方法

歯科医療費に関する指標として、上記①と②のデータから算出した40～69歳(一般)の1人あたり歯科医療費と三要素(受診率、1件あたり日数、1日あたり歯科医療費)³⁾を用いた。

市町村における老人保健事業の実施状況を示す指標として、⑤のデータから、歯の健康教育と健康相談を受けた延べ人数の昭和62～平成9年度の合計値を求め、平成9年度の人口と年度で割り、「健康教育・相談率(1987-97累積)」とし人口(45～64歳)で除し、歯の健康教育・健康相談を受けた人数の割合(延べ)とした。以下、便宜的にこの指標を「健康教育・相談率」とする。

分析は、まず老人保健事業の実施状況と歯科医療費の指標についてクロス集計を行った。

次いで、1人あたり歯科医療費と三要素を目的変数とした単回帰分析、重回帰分析を行った。この際、コントロール変数として歯科医師密度と所得較差を用いた。また、国保加入者数が少ない市町村における偶然変動⁴⁾の影響を小さくするため、国保加入者数により重み付けを行った。

C. 結果

「歯の健康教育」の実施市町村は1987年から1994年にかけて増加し50%を越えたが、その後はプラトーに推移していた。健康教育を受けた人数もほぼ同様の推移であった。「健康相談」も1994年まで実施

市町村の増加が明らかであったが、その後は微増の状況にあり、実施市町村の割合は50%には至ってなかった。健康相談を受けたものの数も同様の变化であった（表2, 3, 図1, 2, 3）。この間事業に参加した医療従事者の推移を表4に示した。歯の健康教育では歯科医師の増減は明らかではなかったが、歯科衛生士の参加数が増加していたことは確認できた。歯の健康相談では歯科医師、歯科衛生士ともに年を追って増加したことが認められた。

累積した歯の健康教育・相談率に対する一人当たり歯科医療費と受診率、1件当たり日数、1日当たり診療費の3要素との関係をみたのが表6と図5, 6, 7, 8である。統計的に意味のある差は認められなかった。

表7は累積した歯の健康教育・相談率と所得格差、歯科医師密度と一人当たり歯科医療費、3要素との単回帰分析をしたものである。健康教育・相談と明確な傾向は認められなかった。表8の重回帰分析においても同様に傾向は明らかではなかった。

D. 考察

昨年度は平成9年の事業と同年の歯科医療費について解析し、明確な相互の関係を確認することができなかった。歯科保健事業の成果はその年の医療費に反映するよりも、何年か後の医療費に影響するということが想定されることから、今回の分析を行った。しかしながら、結果に見るように累積した歯科保健事業の影響を歯科医療費に認めることはできなかった。

国保の医療費について地域格差が問題とされて久しい、しかし、歯科医療費についての地域格差について、検討はほとんどされてこなかった。歯科は医科とは異なり、高齢者ほど受診率が高いという傾向はなく、歯科特有の分析が必要と思われる。

成人に対する歯科保健事業は、老人保健法のいわゆるヘルス事業の第2次5か年計画がスタートした昭和62年（1987）から始まった。重点健康教育と健康相談の中に位置付けられたのであった。歯科界では、歯周疾患は病識の低い疾患であることから、健康診査で歯周疾患を取り上げることが事業の趣旨から有効であるとの主張をおこない、8年後の平成7年から歯周疾患検診が総合検診の中に位置づけられることとなった。

歯の健康教育・健康相談は任意の事業で市町村に実施の決定権のあるもので、この事業を組んだ市町村は歯科医師会等の関係団体との連携も良く、歯科保健について意識の高いことが推定された。このことから、今回の分析で、歯に関する事業の実施状況の良いところは何らかの影響が歯科医療費に出ることが期待されたのである。今回の結果から、この程度の住民参加状況ではとても医療費に影響を及ぼすことはないであろう、という考察が妥当のように思われる。また、歯科界の主張のように、教育・相談では歯周疾患について保健行動に至ることは難しく、やはり検診で異常を発見し、それを指摘して初めて種々の保健行動が見られるようになることも考えられる。

歯周疾患の検診はこの結果に見られるように極めて低い。歯科保健医療に影響を及ぼすことは考えられない程の低さである。平成12年（2000）から歯周疾患検診が単独で実施できるようになり、受診者も5倍に増加したようであるが⁵⁾、その影響は今回入手できた資料からは年度の関係から分析はできていない。今後の課題である。ただ、歯の健康相談が口腔内をみるという方法をとっており、ほぼ検診に近い形であったことと、その参加者が平成12年度の歯周疾患検診よりさらに一桁多い数であったわけであるが、その健康相談の影響を医療費