歯周診査, 処置の所要時間について

日本歯周病学会医療委員会

(昭和60年12月20日受付)

The Time Study of Periodontal Treatment

The Medical Committee of the Japanese Association of Periodontology

No single report has been made concerning the time estimation required for periodontal examination and treatment in Japan. But in order to plan precisely to meet the periodontal needs of the population, it is necessary that the dimensions of the problem be defined with some degree of accuracy. The time required for plaque scoring, pocket depth measurement, plaque control, scaling, temporary splinting and flap operation, and other incidental conditions were investigated using a questionnaire. 29 dental colleges and university dental schools, 13 private clinics were asked to respond for the investigation. The number of answers from each questionnaire

differed by question content, but the average was 381.4 per item.

As results, in all of the institutions, the average time necessary was as follows: Plaque score marking using O'Leary's plaque control record 12.8 ± 6.8 min., Pocket probing (full mouth) 19.3 ± 10.3 min., Occlusal examination 26.1 ± 23.8 min., Plaque control 36.8 ± 19.4 min., Scaling (one sextant) 39.9 ± 29.9 min., Temporary splinting (one sextant) 33.2 ± 17.7 min., Flap operation (one sextant) 87.3 ± 29.1 min..

The average obtained in this study and in other studies in other countries were compared.

Key words: Time study, Periodontal treatment, Questionnaire

要旨: 歯周治療における診査, 処置にどの程度の時間を要するかということは, 今まであまり報告されていない。しかし, これは今後の歯科医療において, きわめて重要な要素を占めると考えている。そこで, プラーク付着量の診査, ポケット測定, 咬合診査, プラークコントロール, スケーリング, 暫間固定, フラップ手術の七項目について所要時間と付帯条件をアンケート調査した。調査は, 全国29歯科大学および大学歯学部と日本臨床歯周病談話会所属の13診療所に依頼した。その結果, 全施設における平均所要時間はプラーク付着量の診査; 12.8 ± 6.8 , ポケット測定; 19.3 ± 10.3 , 咬合診査; 26.1 ± 23.8 , プラークコントロール; 36.8 ± 19.4 , スケーリング; 39.9 ± 29.9 , 暫間固定; 33.2 ± 17.7 , フラップ手術; 87.3 ± 29.1 であった。

索引用語: タイムスタディ, 歯周治療, アンケート調査

緒 言

歯科の二大疾患の一つである歯周疾患は, 病変活動期, 病変静止期をとりながらも一般的には長い時間を経て徐

々に進行していく疾患である。一方, 術者側から考えても診査, 治療計画の立案, 初期治療などから始まりメンテナンスに至るまで, かなり長期の時間を費やすのが常である。また, この期間中に行なわれる診査, 治療項目も多岐にわたっている。しかしながら, 歯周治療

における診査や処置にどの程度の時間を要するかという報告は、古くは Klein ら (1947)¹⁾、近年には Bellini ら (1973)²⁻⁴⁾、Ekanayaka ら (1979)⁵⁾ (1978)⁶⁾ などが散見されるに留まっている。また、1978 年 WHO の専門家グループによる報告書では、歯周治療需要の推定資料として各種処置の必要時間が提示されている。しかしながら医療制度や医療の実態が異なると、これらの所要時間も違ってくることは当然であり、日本における歯周治療が、おおよそどの程度の時間的スケールで行なわれているかを知ることは、今後の歯科医療の需要供給の推定、地域口腔保健活動の立案や医療行為の適正評価の根拠として、きわめて重要なことであると考えている。

そこで日本歯周病学会の医療委員会では、パイロットスタディーとして医療委員の属する六大学において、主要な歯周診査、処置の所要時間を調査し、その内容を第 27 回秋季日本歯周病学会総会の理事会において口頭で報告した。その後、調査事項を整理し、調査範囲を全国の各歯科大学、大学歯学部および若干の診療所に拡大し、アンケート調査を依頼する旨が、日本歯周病学会理事会で了承され、本調査を行なった。

調査対象と調査方法

調査期間は昭和 59 年 12 月 8 日から昭和 60 年 2 月 15 日までの 70 日間で、調査対象は中等度の歯周炎を有する者とし、その目安として 14 枚法レントゲン写真と口腔内写真一枚を参考資料として添付し、全国 29 歯科大学および大学歯学部と日本臨床歯周病談話会所属の 13 診療所に調査実施の依頼をした。

アンケート形式によって、日常的に行なわれることの多いプラーク付着量の診査、ポケット測定、咬合診査、プラークコントロール、スケーリング、接着性レジンによる暫間固定、フラップ手術の七項目の所要時間や付帯条件の調査を実施した (表 1, 2)。

その際、診査、処置を行なう上での条件を提示した。

プラーク付着量の診査においては、初診時一回のみの所要時間であり、染め出しを始めた時からスコアを取り終わった時までの時間を算定する。染め出しは行なうことを原則とし、その染め出しは、液状のプラーク染色剤を用い綿球で塗布した後洗口させる。スコアは、O'Leary のプラークスコアを用い一口腔単位で行なう。なお、診査歯数と補助者の有無を記録する。以上を必須条件とした。ポケット測定については、術者が初診の診査として歯周ポケットの深さの測定完了と認めるまでの積算所要

時間であり、一回の来院で必ずしも終了するとは限らない。診査は原則として一口腔単位で行なう。最初の歯のポケット測定を始めた時から最後の歯のポケット測定を終了した時までの時間を算定し、診査歯数と合わせて記録する。この場合の所要時間とは、ポケットの深さの測定のみによした時間を示すのであって、bleeding on probing, 根面のあらさ、アタッチメントレベル等の診査を行なった場合は、その所要時間に含めない。一歯当たりの測定箇所数、補助者の有無を記録する。器具は適当の値に目盛りの付いたプローブを使用して mm 単位でポケットの深さを読み取る。ファーケーションプローブ、ペリオドンタルエクスプローラー等の使用時間は除外する。以上を必須条件とした。

咬合の診査においては、術者が咬合診査完了とみなすまでに要した積算所要時間であり、所要通院回数を記入する。その際に、顎位および顎運動の練習に要した時間は含めるが咬合調整時間は含めない。中心咬合位、中心位、中心滑走、側方運動 (作業側、平衡側)、前方運動での診査を行なう。診査は、患者がチェアの上にいる状態で行なったことを前提とし、全身および顔面全体の観察、問診および臨床症状の診査、咬合の形態的診査 (大きな不正咬合の有無、咬合湾曲の診査、転移、叢生、傾斜、接触点、辺縁隆線の診査等) など咬合の機能的診査以外の診査に関わる所要時間は含めない。使用器具は、全顎用の咬合紙と咬合紙ホルダーを、また必要に応じて occlusal indicator wax 等を使用する。筋電図、MKG、ビジトレナー、シロナソグラフ、マイオモニター、咬合圧計、歯の接触計、咬合音記録装置、歯の動揺度測定装置等を使用した場合は時間は含めないが、顎位の練習の目的でマイオモニターなどを用いた場合には、その所要時間は算定する。補助者の有無を記録する。以上を必須条件とした。

プラークコントロールにおいては、初診時一回のみの所要時間であり、プラーク付着量の診査を終わった時点からプラークコントロールが終了するまでに要した時間を算定する。従って、染め出しは既に診査の時に終わっていることを前提とし、プラークコントロールの指導中に再度染め出しを行なう場合は、その時間を含める。モチベーション、指導に要した時間を含める。デンタルチェア上で行なったか特別なコーナーにて行なったかを記録する。モチベーションに印刷物、スライド、ビデオ装置、位相差顕微鏡などを使用するのは自由とし、その時間も含める。但し使用したものは記録する。通常の歯ブラシは除外する。また、デンタルフロス、歯間部ブラシ、

表 1

歯周治療のタイムスタディアンケート用紙

日本歯周病学会医療委員会

施設名 _____

術者の歯科医師になってからの年数 満 _____ 年

患者名 _____, 性別 A 男 B 女, 年齢 _____

残存歯数 上顎 _____ 下顎 _____

歯周診査

1. 初診時（一回のみ）に行なう歯肉縁上プラークの付着量の検査

所要時間 分

補助者 有, 無

診査歯数

2. ポケットの深さの測定

積算所要時間 分

補助者 有, 無

診査歯数 一歯あたりの測定箇所 ヶ所

3. 咬合の検査（顎位、顎運動の練習に要した時間を含める。）

積算所要時間 分

補助者 有, 無

通院回数 回

歯周処置

4. 初診（一回のみ）のプラークコントロール

（プラーク付着の診査が終わった時点から、プラークコントロール終了までの時間）

所要時間 分

行なった場所 A ユニットチェア上
 B 特別のコーナー
 C その他（ ）

モチベーションに使用した資料 A 印刷物
 B スライド
 C ビデオ装置
 D 位相差顕微鏡
 E 顎模型
 F その他（ ）

ブラッシング方法

水流圧洗浄器、ウェッジ、ラバーチップなどの使用の指導時間は除く。ブラッシング方法については自由であるが、その方法を記録する。抗生物質、抗菌製剤、酵素剤

などの化学的方法によるものの指導に要した時間は含めない。以上を必須条件とした。

スケーリングにおいては、術者がスケーリング完了と

表 2

5. スケーリング

積算所要時間	<input type="text"/>	分
使用したインストゥルメント	A 手用 (	型)
	(製作会社	)
	B 超音波 (商品名	)
	C 併用	
	手用 (	型)
	(製作会社	)
	超音波 (商品名	)
スケーリング後の研磨	A 行なった	
	B 行なわなかった	
部位 (1/3顎単位)	A 前歯部 (6 歯)	
	B 臼歯部 (4 歯)	

6. 接着性レンジを用いた暫間固定

所要時間	<input type="text"/>	分
材料	A 即時重合材 (商品名	)
	B 光重合材 (商品名	)
部位	<div style="border-top: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 100%; height: 20px;"></div>	

7. フラップ手術

(術野の消毒からペリオドンタルドレッシング終了までの所要時間)

所要時間	<input type="text"/>	分
併用した手術名	<div style="border-top: 1px solid black; width: 100%; height: 20px;"></div>	
ペリオドンタルドレッシング	A 行なった	
	B 行なわなかった	
部位 (原則として1/3顎単位)	<div style="border-top: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 100%; height: 20px;"></div>	

特記事項 (もしあれば)

認めるまでの積算所要時間である。よって必ずしも一回の来院で終了するとは限らない。浸麻に要した時間は含めないが、ルートプレーニングやラバーカップ、ブラシコーンと研磨剤などによる研磨を行なったか否かを記録

する。ヒビテン綿球などによる消毒時間、スケーリングの完了を調べるのに要する根面の診査時間は含める。スケーリング時間は、ポケットの深さや歯の動揺などにより多少の差があると思われるが、今回の調査では、それ

表 3 症 例 数

	全 施 設	内 訳	
		病院(大学)	診療所(開業)
ブラーク付着量の診査	428	337	91
ポ ケ ッ ト 測 定	437	343	94
咬 合 診 査	344	260	84
ブラークコントロール	458	359	99
ス ケ ー リ ン グ	398	324	74
暫 間 固 定	221	196	25
フ ラ ッ プ 手 術	384	301	83
計	2670	2120	550

は考慮しない。使用するインストゥルメントは、A. 手用スケーラー、B. 超音波スケーラー、C. 併用と区別し、手用スケーラーについては種類と製作会社名を、超音波スケーラーについては商品名を記録する。尚、ロトソニックスケーラーを使用した例は今回の調査から除外する。部位は、1/3 顎ごとに記録する。つまり前歯部では 6 歯、臼歯部では 4 歯についての積算所要時間を算定する。その際、歯数が著しく不足したり多すぎたりした場合は、今回の調査から除外し、一歯程度の過不足のある場合は、時間を概算調整して記入する。以上を必須条件とした。

暫間固定においては、以下のような手順に要する時間を記録する。1) 接着歯面の清掃、2) ラバーダム装着、3) エッチング、4) ボンディング、5) 接着剤塗布、6) ラバーダム除去、7) 硬化後形態修正および研磨、8) 咬合調整。一装置についての所要時間を算定する。歯や顎および含まれる歯数などについては規定しないが、部位は記録する。材料は限定しないが、即時重合剤か光重合剤かの区別を明確にした上、商品名を記録する。以上を必須条件とした。

フラップ手術においては、術野の消毒からペリオドンタルドレッシング終了までに要した時間を算定する。ペリオドンタルドレッシングは原則として行ない、所要時間に含める。尚、行なったか行なわなかったかは記録する。ウェッジオペレーションや縦切開を加えた場合も所要時間に含める。フラップ手術を対象とするが、同時に行なった手術のある場合は、手術名を併記の上、その所要時間を含める。手術には必ず補助者が付き、術式は通常のものにならう。粘膜弁によるか、粘膜骨膜弁によるかなど術式の細部については、歯周治療学的適応によ

る。縫合の方法についても同様である。部位は、原則として 1/3 顎単位の所要時間を算定する。尚、手術を行なった部位や歯数は所要時間に大きく影響するが、今回の調査にあたっては、これらを規定せずに実態通りの所要時間を記録する。手術を行なった部位も必ず記録する。以上を必須条件とした。

結 果

各施設に対する依頼の結果、21 の歯科大学および大学歯学部と 10 の診療所より回答が得られた。これによる各診査、処置項目別の症例数は表 3 に示す通りである。各項目間における症例数の相違は、全ての患者について七項目全部を調査したわけではなく、症例のあったものは一項目であっても算入したことより生じている。一施設の平均症例数は、ブラーク付着量の診査については、全施設で 13.8 例、大学病院で 16.0 例、診療所で 9.1 例、ポケット測定については、全施設で 14.1 例、大学病院で 16.3 例、診療所で 9.4 例、咬合診査については、全施設で 11.1 例、大学病院で 12.3 例、診療所では 8.4 例、ブラークコントロールについては、全施設で 14.8 例、大学病院で 17.1 例、診療所で 9.9 例、スケーリングについては、全施設で 12.8 例、大学病院で 15.4 例、診療所で 7.4 例、暫間固定については、全施設で 7.1 例、大学病院で 9.3 例、診療所で 2.5 例、フラップ手術については、全施設で 12.3 例、大学病院で 14.3 例、診療所で 8.3 例であった。

次に各診査、処置項目の平均所要時間を表 4 に示す。ブラーク付着量の診査については、全施設の平均 12.8 分 ± 6.8、大学病院 13.2 ± 7.4、診療所 11.2 分 ± 3.8 であっ

表 4 各診査, 処置項目の平均所要時間

	全 施 設	内 訳	
		病院(大学)	診療所(開業)
ブラーク付着量の診査	12.8	13.2	11.2
ポ ケ ッ ト 測 定	19.3	20.9	13.6
咬 合 診 査	26.1	28.2	19.5
ブラークコントロール	36.8	36.6	38.0
ス ケ ー リ ン グ	39.9	40.0	39.6
暫 間 固 定	33.2	32.0	42.7
フ ラ ッ プ 手 術	87.3	90.7	79.5

単位: 分

図 1 プラーク付着量の診査

図 2 ポケット測定

図 3 咬合診査

た(図1)。ポケット測定については、全施設の平均 19.3 分±10.3, 大学病院 20.9 分±10.7, 診療所 13.6 分±6.0 であった(図2)。咬合診査については、全施設の平均 26.1 分±23.8, 大学病院 28.2 分±26.3, 診療所 19.5 分±11.3 であった(図3)。プラークコントロールについては、全施設の平均 36.8 分±19.4, 大学病院 36.6 分±19.7, 診療所 38.0 分±17.7 であった(図4)。スケーリングについては、全施設の平均 39.9 分±29.9, 大学病院 40.0 分±31.7, 診療所 39.6 分±20.3 であった(図5)。暫間固定については、全施設の平均 33.2 分±17.7, 大学病院 32.0 分±17.0, 診療所 42.7 分±20.0 であった(図6)。フラップ手術については、全施設の平均 87.3 分±29.1, 大学病院 90.7 分±27.6, 診療所 79.5 分±27.5 であった(図7)。また各診査, 処置項目の所要時間の最大値, 最小値を表5に, そして各診査, 処置を実際に行なった術

者の歯科医師としての経験年数を表6に示した。

考 察

本研究は, 日本における歯周治療が現在どの程度の時間的スケールで行なわれているかを調査することを目的として実施したものである。

調査を依頼したのは, 全国29歯科大学および大学歯学部と日本臨床歯周病談話会所属の13診療所であり, 調査対象の目安として, 中等度の歯周炎を有する患者の14枚法レントゲン写真と口腔内写真一枚を添付した。

アンケート形式によって, プラーク付着量, ポケット測定, 咬合診査, プラークコントロール, スケーリング, 接着性レジンによる暫間固定, フラップ手術の所要時間に関する回答を得た。また, 付帯条件を調べるにあたっ

図4 スケーリング

て、各項目を行なう上での条件を提示した。

その結果、平均所要時間について表4、5に示すような結果が出た。これを見ると、最大値、最小値間に大きな数値の差が認められる。また、標準偏差もかなり大きな数値となった。条件を可及的に統一したにもかかわらず、このような結果が生じた原因として考えられるものは、症例それぞれにおける難易度の違いによるもの大きいと推定している。中等度の歯周炎と指定し、14枚法レントゲン写真と口腔内写真一枚を提示したのみであって、実際のポケットの深さや動揺度などについては、具体的な数字はあげなかった。また各診査、処置に用いた歯数についても、明確な規定はしていない。

各項目の中でも特にスケーリングとフラップ手術に関して見てみると、本調査では、1/3 顎単位のスケーリングの積算所要時間として平均 39.9 分という結果が出てい

図5 プラークコントロール

図6 暫間固定

図7 フラップ手術

表5 所要時間の最大値、最小値 (最大値/最小値)

	全施設	内 訳	
		病院(大学)	診療所(開業)
ブランク付着量の診査	45/1.5	45/1.5	25/3
ポケット測定	90/4	90/4	40/6
咬合診査	240/3	240/3	65/5
ブランクコントロール	150/10	150/10	70/10
スケーリング	360/6.5	360/6.5	80/7
暫間固定	120/10	120/10	70/13
フラップ手術	200/30	200/30	150/32

単位：分

表 6 術者の平均経験年数

	全 施 設	内 訳	
		病院(大学)	診療所(開業)
ブ ラ ー ク 付 着 量 の 診 査	8.1	5.1	18.6
ポ ケ ッ ト 測 定	7.9	5.1	18.6
咬 合 診 査	8.7	5.3	19.1
ブ ラ ー ク コ ン ト ロ ー ル	8.0	5.3	17.6
ス ケ ー リ ン グ	7.2	5.4	15.5
暫 間 固 定	7.4	5.9	19.6
フ ラ ッ プ 手 術	8.4	5.7	18.6

単位：年

る。これは Bellini & Johansen の研究結果、つまり 1/4 口腔単位で所要時間 24 分と比較すると、かなり長い時間であるといえる。また Bellini & Gjermo による Periodontal Treatment Need System (PTNS) では、1/4 口腔のスケーリングに必要な所要時間は 30 分と報告している。また Bellini は 1973 年、スケーリングに関しては歯石が多いほど長い時間を要すると報告しているが、今回の調査では、歯石の量を考慮していないことも、数値間の差が大きかった原因のひとつになると思われる。

次に、フラップ手術に関しては、本調査では 1/3 顎単位を原則とした所要時間を求め、平均 87.3 分という結果が出た。これもまた、Bellini & Johansen の 1/4 口腔 58 分と比較するとかなり時間は長いと思われる。Bellini & Gjermo の PTNS では、1/4 口腔の歯周外科（これにはフラップ手術と歯肉切除術も含む）に 60 分が必要と報告している。Bellini はまた、歯周外科手術はポケットの深さが深いほど長い時間が必要であり、手術に含まれる歯数が多いほど一歯にかける時間は短くなる傾向にあると報告している。

診査三項目、つまりブランク付着量の診査、ポケット測定、咬合診査について大学病院と診療所での所要時間を比較すると、いずれも大学病院に比べて診療所では短時間で終了している。この理由として、表 6 に示したように診療所の歯科医師の平均経験年数が大学病院の歯科医師の平均経験年数よりも大きく経験豊富ということ、診療の補助をする者の利用率が高いこと、および大学病院では、これらの診査を臨床実習生教育時間も含まれていることによると考えられる。

結 論

歯周治療において日常的に行なわれることの多い診査、処置七項目、つまりブランク付着量の診査、ポケット測定、咬合診査、ブランクコントロール、スケーリング、接着性レジンによる暫間固定、フラップ手術について所要時間と付帯条件の調査を行なった。

その結果、全施設における平均所要時間は、ブランク付着量の診査 12.8 分（一口腔単位）、ポケット測定 19.3 分（一口腔単位）、咬合診査 26.1 分（一口腔単位）、ブランクコントロール 36.8 分（初診時一回の所要時間）、スケーリング 39.9 分（1/3 顎単位）、暫間固定 33.2 分（一装置単位）、フラップ手術 87.3 分（1/3 顎単位）であった。

稿を終わるにあたり、アンケートに御協力を頂いた先生方に深く感謝いたします。

本論文は、日本歯周病学会の医療委員会（委員長：長谷川絃司、栢 豪洋、佐藤徹一郎、堀 俊雄、堀内 博、若野洋一）で企画実施したものである。集計は、昭和大学歯学部歯周治療学教室石井ひふみが主に担当した。

文 献

- 1) Klein, H., Dollar, M.L. & Bagdonas, J.E.: Dentist time to perform dental operations. J. Am. Dent. Assoc.; 35: 153-160, 1947.
- 2) Bellini, H.T.: The time factor in periodontal therapy. J. Periodont. Res., 9: 56-61, 1973.

- 3) Bellini, H.T. & Gjermo, P. : Application of the Periodontal Treatment Need System (PTNS) in a group of Norwegian industrial employees. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 1 : 22-29, 1973.
 - 4) Bellini, H.T. & Johansen, J.R. : Average time required for scaling and surgery in periodontal therapy. *Acta. Odont. Scand.*, 31 : 283-288, 1973.
 - 5) Ekanayaka, A.N.I. & Sheiham, A. : Assessing the periodontal treatment needs of a population. *J. Clin. Periodontol.*, 6 : 150-157, 1979.
 - 6) Ekanayaka, A.N.I. & Sheiham, A. : Estimating the time and personnel required to treat periodontal disease. *J. Clin. Periodontol.*, 5 : 85-94, 1978.
-