初期治療後の動揺度の変化について

釜 付 健太郎 横 田 誠 末 田 武

鹿児島大学歯学部歯科保存学第2講座

(主任:末田 武教授)

(昭和59年3月19日受付)

Effect of Initial Therapy on Tooth Mobility

Kentaro KAMATSUKI, Makoto YOKOTA and Takeshi SUEDA

Department of Periodontology, Kagoshima University School of Dentistry

(Chief: Prof. Takeshi SUEDA)

The purpose of this study was to compare tooth mobility at pretreatment and after initial therapy. Twenty three patients with periodontitis whose plaque control record score (by O'Leary) were maintained less than 10% during initial therapy were selected, and their clinical condition were scored at initial examination and following completed initial therapy. Tooth mobility was scored 0 to 3 according to the degree of tooth mobility. Pocket depth and

level of bone resorption were also recorded.

After initial therapy, there was a decrease in tooth mobility. The decrease in tooth mobility was greater when occlusal adjustment was performed. In the cases that following initial therapy, degree of tooth mobility was not changed, pocket depth was shallower and bone resorption was smaller at initial examination.

Key words: Mitil therapy, Tooth mobility, Re-evaluation

要旨: 初期治療によって動揺度がどのように変化するかを調べるのを目的として本研究を行った。被検者は O'Leary の plaque control record が 10% 以下を保った 23 人 (男 14 人, 女 9 人) である。動揺度の測定基準は 0 度から 3 度までの 4 段階として, 初診時と再評価時に測定した。ポケットの深さ・骨吸収度も測定した。結果は, 再評価時に全体的な動揺度の低下が認められた。咬合調整を行った歯ほど, 動揺度の改善率が良かった。初期治療後に動揺度が変化しなかった歯では, 歯周ポケットの深さや骨吸収度は, それぞれ浅く小さかった。

索引用語: 初期治療, 動揺度, 再評価

緒 言

近年, 歯周疾患の治療を行う上で, 初期治療の重要性が認められ, またその効果についての多数の報告がある。その中でも, 歯周ポケットの減少についての報告や付着レベルの改善に関するものが多く¹⁻³⁾, 動揺度について調べたものは Persson⁴⁻⁶⁾と Kerry⁷⁾の報告があるにすぎない。Persson は上顎前歯についてのみ彼らの開発した装置を用いて動揺度を測定し, 口腔清掃指導,

スケーリングを行った症例について術前と術後を比較している。また Kerry らは術前, 口腔清掃指導, スケーリング, ルートプレーニング, 咬合調整を行った後, ポケット除去療法を行った後に動揺度を測定している。共に動揺度については, 改善が見られたと報告している。しかしそれらの報告では, 歯周治療の基本である口腔清掃がどのような状態で維持されていたかについては記載はない。一定レベルで口腔清掃状態を保った上で, 初期治療を行った場合, 歯周ポケットの深さが浅くなることはすでに報告されている。特に初診時に 7 mm 以上の深さ

表 1 初診時の動揺度の分布

	歯 数	%
0 度	294	56.8
1 度	118	22.8
2 度	78	15.1
3 度	22	4.3

表 2 再評価時の動揺度の分布

	歯 数	%
0 度	323	63.1
1 度	134	26.2
2 度	42	8.2
3 度	13	2.5

表 3 動揺度の変化の有無
(初診時 1 度以上)

	歯 数	%
変化無	92	42.2
減 少	112	51.4
増 加	14	6.4

があった歯周ポケットであっても、初期治療終了後の再評価時には平均 3 mm 程度までは改善されうる⁸⁾と発表されている。そこで今回、口腔清掃の状態を一定レベルに保ち初期治療を行った場合、動揺度にどのような影響が現れるのかを知る目的で本調査を行った。

材料および方法

被検者は、鹿児島大学歯学部附属病院を訪れ、歯周治療中に O'Leary の plaque control record が 10% 以下を保った者を選び出した。その数は、男 14 人、女 9 人、計 23 人、平均年齢は 40.8 歳であった。また初診より再評価までの平均期間は 5.5 ヶ月で、来院回数は平均週 1 回である。初期治療としては、プラークコントロール、スケーリング、ルートプレーニング、咬合調整、拔牙、う蝕に対する処置、暫間固定、暫間義歯の製作等の処置を行った。なおプラークコントロールとしては、歯ブラシ、歯間清掃用ブラシ、デンタルフロスの使用法を指導し、来院時には必ず口腔清掃状態を調査した。被検歯は、初期治療中に暫間固定を行わなかった 512 歯とした。

図 1 再評価時の動揺度 (初診時 1 度)

動揺度の測定基準としては 0 度から 3 度までの 4 段階で、0 度は生理的な動揺、1 度は唇舌的または頬舌的な動揺、2 度は唇舌的と近遠心的な動揺、3 度は唇舌的または近遠心方向への動きのほか、垂直な動揺を伴うとした。測定は 1 人の検者とし、ピンセットを用いて初診時と再評価時に行った。さらに歯周ポケットの深さを Williams のポケット探針を用いて、頬舌側の遠心、中央、近心の 6 点を初診時と再評価時に測定した。また、骨吸収度を初診時のレントゲンフィルム上に評価したが、その基準としては、1 度は歯根の 1/3 までの吸収、2 度は 1/3 から 1/2 まで、3 度は 2/3 まで、4 度はそれ以上、の 4 段階とした。

結 果

初診時の動揺度の分布を表 1 に示す。512 歯中、生理的な動揺度の範囲内にあるのが 56.8% であった。再評価時の動揺度の分布を表 2 に示す。初診時と比べ、動揺が統計的に有意に減少したのは、2 度の群であった ($p < 0.05$)。初診時から 1 度以上の動揺を示すのは 218 歯であり、これらの動揺歯の再評価時における動揺度の変化の有無を表 3 に示す。動揺度が減少したのは 51.4% であった。

初診時 1 度の歯の再評価時の動揺度の変化を図 1 に示す。41.6% の歯の動揺が減少した。初診時 2 度の歯の再評価時の変化を図 2 に示す。60.9% の歯の動揺が減少したうち 21.9% は 0 度になり、39.0% は 1 度になった。

図 2 再評価時の動揺度（初診時 2 度）

図 3 再評価時の動揺度（初診時 3 度）

表 4 咬合調整の有無による動揺度の変化		
動揺度の変化	咬合調整有(75歯)	咬合調整無(437歯)
変化無	49.3%	70.0%
減少	36.0	19.5
増加	14.7	10.5

表 5 歯周ポケットの深さ		
動揺度の変化	初 診 (mm)	再評価 (mm)
変化無	2.54±1.46	1.83±1.05
減少	3.29±1.76	1.87±1.13
増加	3.39±1.75	2.11±1.46
平均	2.94±1.77	1.87±1.14

表 6 骨吸収度	
平均 1.6 度	
動揺度の変化	骨吸収度
変化無	1.2
減少	1.5
増加	1.7

表 7 歯種別動揺度の変化			
歯種	減少	変化無	増加
上顎 前歯	44.9%	44.9%	10.2%
小白歯	48.6	48.6	2.7
大臼歯	50.0	43.1	6.9
下顎 前歯	56.7	35.8	7.5
小白歯	50.0	41.7	8.3
大臼歯	41.6	54.2	4.2

の減少が認められた。

また動揺度の変化に伴う歯周ポケットの深さの比較を表 5 に示す。動揺度が変化しなかった歯は変化した歯と比べて、初診時と再評価時において歯周ポケットの深さは浅かったことが認められた。

動揺度の変化に伴う骨吸収度の比較を表 6 に示す。動揺度が変化しなかった歯は変化した歯と比べて、初診時の骨吸収度は小さかったことが認められた。

初期治療後の動揺度の変化を歯種別に比較したのが表 7 である。動揺度の減少率の最も良かったのは下顎前歯であり、逆に減少率が少なかったのは下顎大臼歯であった。

初診時 3 度の歯の再評価時の変化を図 3 に示す。72.7% の歯の動揺が減少したうち 27.3% は 0 度になり、18.2% は 1 度になり、27.3% は 2 度になった。再評価時に動揺が変化しなかった歯は、初診時 1 度で 52.2%、2 度で 30.5%、3 度で 27.3% 認められた。逆に再評価時に動揺が増した歯は、初診時 1 度で 6.2%、2 度で 8.5% 認められた。

初期治療中に咬合調整を行った歯と、行わなかった歯とにおける動揺度の変化の有無を表 4 に示す。咬合調整を行った歯は、行わなかった歯と比べて 2 倍近い動揺度

考 察

歯周疾患治療において、プラークコントロールが重要であり、治療が成功するかどうかはプラークコントロールがうまく行えるかどうかにかかっている。初期治療を行うと歯周疾患はかなり改善されるという報告¹⁻³⁾は多いが、口腔清掃状態について記載している報告は少ない。本研究では、口腔清掃状態が初期治療中 O'Leary の plaque control record の値が 10% 以下に保たれた者について、調査を行った。

動揺度の測定は主観による方法を採用した。一方、動揺度を種々な計測器械で測定した報告^{4-6, 9-13)}は多いが、それを一般臨床上で使用するのには容易ではなく、またすべての歯を測定することはかなり困難である。現在のところ欠点はあるが、人間の手指感覚によるのがより実際的であると思われる。また Kerry ら⁷⁾も臨床的な判定基準でも再現性が良いことを述べている。また、Stoller ら¹⁴⁾が動揺度の判定基準についての欠点を述べているように、この研究に用いた判定基準の幅は大きい。このことが、初期治療を行ったにもかかわらず動揺のふえた歯が認められた原因の一つと考えられる。

歯周治療を行うと動揺が減少するということに関する報告は多い^{5, 6, 7, 9, 15)}が、この研究においても初期治療後に全体的に動揺度が減少するのが確認できた。初診時に 1 度以上の動揺があった歯において、動揺が減少したのは 51.4% であったが、各々の動揺度にて比較すると、初診時に 1 度であった歯については 41.6%、2 度では 60.9%、3 度では 72.7% と初診時の動揺度が大きいほど再評価時の動揺度の低下する割合が大きくなった。これは Rateitschak の報告⁹⁾と一致している。Morrison ら¹⁴⁾の報告した hygienic phase による歯周ポケットの深さの減少や、付着レベルの改善は、初めの症状の悪い方が改善率が良いという報告と、この研究における動揺度の改善は一致する。

また、Ramfjord ら^{10, 11, 16)}が、動揺歯に対する咬合調整の影響について述べているが、この研究においても咬合調整を行った歯は、行わなかった歯に比べて動揺の減少する割合が大きいたことが認められた。このことより動揺に咬合の因子が関与していることを示唆しているものと思われる。

初期治療後の動揺の増加は、測定方法によるもののほか歯周ポケットの深さや骨吸収度が、動揺の減少した歯や変化しなかった歯に比べて、それぞれ深く大きい傾向

が認められたことから、さらに治療が必要でなかったのではないかと考えられる。

歯種別の動揺度の変化については森田ら¹⁷⁾の報告があるが、評価する時期が異なっており、この研究において初期治療後に最も動揺度の減少率の良かったのは下顎前歯であった。

本研究の結果から、初期治療を行うことによって動揺度が改善されることが確認できた。今後、さらに種々な程度の歯周疾患において、口腔清掃状態をある一定レベルに保った初期治療後の動揺度の変化を含めた歯周組織の改善について調べる必要があると思われる。

結 論

- (1) 初診時に 1 度以上の動揺を示す歯において、初期治療後に 51.4% の歯の動揺が減少した。
- (2) 初診時の動揺度の大きい歯ほど、初期治療後に動揺の低下する割合が大きい。
- (3) 初期治療中、咬合調整を行うことにより動揺度の改善する割合が大きい。
- (4) 初期治療後に、動揺度が変化しなかった歯では、歯周ポケットの深さや骨吸収度はそれぞれ浅く小さかった。

文 献

- 1) Morrison, E., Ramfjord, S., and Hill, R. : Short-term effects of initial nonsurgical periodontal treatment (hygienic phase). *J. Clin. Periodontol.*, 7 : 199-211, 1980.
- 2) Axelsson, P., and Lindhe, J. : Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. *J. Clin. Periodontol.*, 5 : 133-151, 1978.
- 3) Garrett, J. : Effect of nonsurgical periodontal therapy on periodontitis in humans. A review. *J. Clin. Periodontol.*, 10 : 515-523, 1983.
- 4) Persson, R., and Svensson, A. : Assessment of tooth mobility using small loads. I. Technical devices and calculations of tooth mobility in periodontal health and disease. *J. Clin. Periodontol.*, 7 : 259-275, 1980.
- 5) Persson, R. : Assessment of tooth mobility using small loads. II. Effect of oral hygiene

- procedures. *J. Clin. Periodontol.*, 7 : 506-515, 1980.
- 6) Persson, R. : Assessment of tooth mobility using small loads. III. Effect of periodontal treatment including a gingivectomy procedure. *J. Clin. Periodontol.*, 8 : 4-11, 1981.
 - 7) Kerry, G., Morrison, E., Ramfjord, S., Hill, R., Caffesse, R., Nissele, R., and Appleberry, E. : Effect of periodontal treatment on tooth mobility. *J. Periodontol.*, 10 : 635-638, 1982.
 - 8) 横田 誠, 鬼ヶ原真人, 深野木健, 末田 武 : 初期治療後の歯周ポケットの改善について. *日歯周誌*, 25 : 218-224, 1983.
 - 9) Rateitschak, K. : The therapeutic effect of local treatment on periodontal disease assessed upon evaluation of different diagnostic criteria. *J. Periodontol.*, 34 : 540-544, 1963.
 - 10) Kegel, W., Selipsky, H., and Phillips, C. : The effect of splinting on tooth mobility. I. During initial therapy. *J. Clin. Periodontol.*, 6 : 45-58, 1979.
 - 11) Vollmer, W., and Rateitschak, K. : Influence of occlusal adjustment by grinding on gingivitis and mobility of traumatized teeth. *J. Clin. Periodontol.*, 2 : 113-125, 1975.
 - 12) Son, S., Hotz, P., and Mühlemann, H. : The effect of marginal gingivitis on tooth mobility. *Helv. Odont. Acta.*, 15 : 103-106, 1971.
 - 13) Mühlemann, H. : Tooth mobility. A review of clinical aspects and research findings. *J. Periodontol.*, 37 : 114-133, 1967.
 - 14) Stoller, N., and Laudenbach, K. : Clinical standardization of horizontal tooth mobility. *J. Clin. Periodontol.*, 7 : 242-250, 1980.
 - 15) Fleszar, T., Knowles, J., Morrison, E., Burgett, F., Nissle, R., and Ramfjord, S. : Tooth mobility and periodontal therapy. *J. Clin. Periodontol.*, 7 : 495-505, 1980.
 - 16) Ramfjord, S., and Ash, M. : Significance of occlusion in the etiology and treatment of early, moderate and advanced periodontitis. *J. Periodontol.*, 52 : 511-516, 1981.
 - 17) 森田 学, 平岩 弘, 渡邊達夫 : 歯口清掃における歯種別動揺度の改善について. 第26回春季日本歯周病学会講演抄録 *日歯周誌*, 25 : 645, 1983.
-