

マグフィット400・600®の臨床的観察

大 谷 隆一郎 瀧 田 史 子 岸 井 次 郎 苦 瓜 明 彦
岩 堀 正 俊 東 野 嘉 文 山 内 六 男 都 尾 元 宣

The Clinical Observation of Early-type Magfit

OTANI RYUICHIRO, TAKITA FUMIKO, KISHII JIRO, NIGAUARI AKIHIKO, IWAHORI MASATOSHI,
HIGASINO YOSIFUMI, YAMAUCHI MUTSUO, MIYAO MOTONOBU

15年程前から我が国において磁性アタッチメントが市販され臨床に応用されるようになった。一般的に磁性アタッチメントはオーバーデンチャーの支台装置として用いられることが多い。しかし、これら症例の短期的経過観察の報告はあるものの、長期的な報告は少ない。

そこで1992年から1995年まで発売された愛知製鋼社製磁性アタッチメント・マグフィット400・600®をオーバーデンチャーの支台装置に用いた症例の経過観察を行い、若干の知見を得たので報告する。

症例は、いずれもマグフィット400・600®をオーバーデンチャーの支台装置に用いたものであり、患者数は16名、支台歯数は31歯である。これら患者のリコールを行い年齢、性別、装着部位、機能期間、歯周ポケットの深さ、支台歯の動揺、義歯の破折、マグネットおよびキーパーの脱離などについて調査を行った。

キーワード：磁性アタッチメント、マグフィット®, 経過観察、臨床的観察

A magnetic attachment has been marketed in our country for around 15 years for clinical use.

It is often used as a retainer for over dentures.

However, although there are reports of the short-term observation of these cases, there are few long-term reports.

Therefore, I performed a follow-up only for cases using the magnetic attachment MAGFIT 400・600®, released from 1992 to 1995, as a retainer for over dentures and here report our experiences.

MAGFIT 400・600® was used as a retainer for over dentures in 16 patients, involving 31 abutment teeth.

Patient data of age, sex, placement, and function period were investigated for the depth of the periodontal pocket, abutment tooth mobility, denture fracture, detachment of magnetic attachment and retention.

Key words: Magnetic attachment, Magfit, clinical observation

緒 言

15年程前から磁性アタッチメントが市販され、臨床に幅広く応用されるようになってきた¹⁾。

一般的に磁性アタッチメントは有床義歯においては、オーバーデンチャーの支台装置として用いられることが多い。その理由の一つに支台歯に加わる側方力の軽減が考えられ、今まで支台歯として使用不可能であった骨植不良歯、動揺歯、短根歯等への応用が挙げられる。

一方、オーバーデンチャーは、支台歯の歯根上に直接義歯を乗せることから衛生状態の悪化に伴い、歯周組織の崩壊や、また、その部分に加わる力学的な強度不足の為、義歯の破折などが生じやすくなるという臨床的問題点が指摘されている^{2,3)}。特に磁性アタッチメントを用いた場合には、キーパー付き根面板の大きさや形状により支台歯がオーバーカントウアになりやすいことや、磁石構造体とレジジン接着部の義歯床が薄くなりやすいため、この傾向が顕著になると考えられる。

しかし、これらの磁性アタッチメントを用いた症例

の短期的経過報告は多くあるものの、長期的なものは少ない⁴⁻⁸⁾。そこで今回、1992年から1995年まで発売された愛知製鋼社製磁性アタッチメン・マグフィット400・600[®]をオーバーデンチャーの支台装置に使用した症例のみを対象として、これら患者のリコールを行い、長期的観察を行った。

調査方法および調査項目

調査方法は1992年から1995年までに、朝日大学歯学部附属病院歯科補綴科において、愛知製鋼社製磁性アタッチメント・マグフィット400・600[®]を適用した患者数16名、支台歯数31歯数である。これら患者のリコールを3ヵ月毎に行い、田中¹⁾、水谷ら⁶⁾、古川ら⁷⁾、星合ら⁸⁾の調査項目をもとにして、年齢、性別、装着部位、機能期間、歯周ポケットの深さ、支台歯の動揺、義歯の破折、マグネット・キーパーの脱離などについて調査を行い、臨床的観察を行った。(表1)

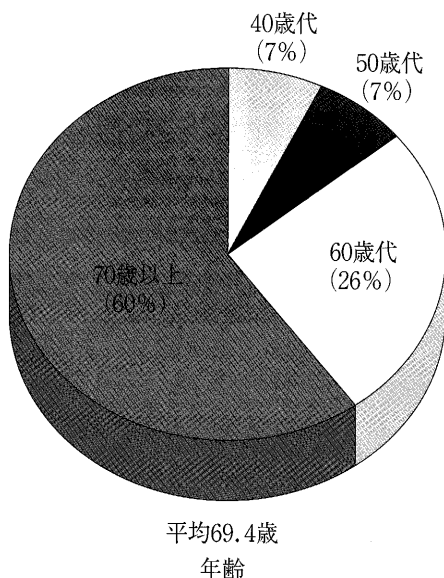
表1 調査項目

- | |
|-------------------------|
| 1：年齢および性別 |
| 2：装着部位 |
| 3：機能期間 |
| 4：歯周ポケットの深さおよび支台歯の動揺の状態 |
| 5：義歯の破折の有無 |
| 6：マグネットおよびキーパーの脱離の有無 |

結 果

1. 年齢および性別

年齢は、70歳以上が60%を占め、以下60歳代、50歳代、40歳代の順であった。



性別は女性が81%と圧倒的に多く、男性が19%であった(図1)。

2. 装着部位

装着部位は、前歯部が71%、臼歯部が29%であった。前歯部では下顎犬歯が最も多く、臼歯部では上下顎ともほぼ同等の割合を示し、特に使用頻度の高い歯種は認められなかった(図2)。

3. 機能期間

機能期間は、抜歯された支台歯では抜歯に至るまでの期間、残存している支台歯ではリコール時点までの期間であり、31歯中10歯(32%)が抜歯されており、早期では2年、平均4年6カ月であった。

抜歯支台歯、残存支台歯、両者を合計した機能期間は6年から8年間で45%を示し、次いで8年以上、4年から6年、2年から4年の順であり、6年から8年以上の長期間が約75%を占めた(図2)。

4. 歯周ポケットの深さおよび支台歯の動揺の状態

歯周ポケットの深さ、支台歯の動揺については総合的に判断すると、術後に症状が急激に進行した症例もわずかに存在したが、その発現頻度は低く、術前とほとんど変化がない症例が過半数以上を占めた(図3)。

5. 義歯の破折の有無

義歯の破折を認めなかった症例は約70~80%であった。義歯の破折の症例の原因については、マグネットおよびキーパーが関与して破折した症例は少なく、磁石構造体と義歯床との接着に用いたレジンの劣化と考えられるものや、患者さんの不注意等によるものが多

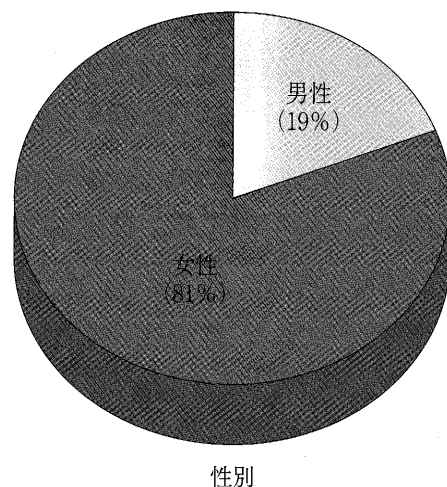
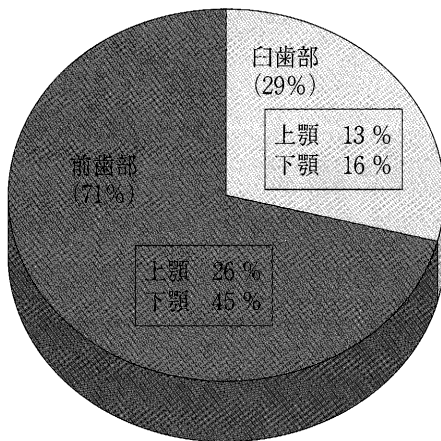
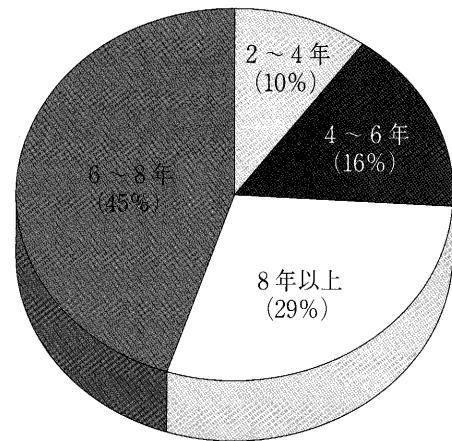


図1 年齢および性別

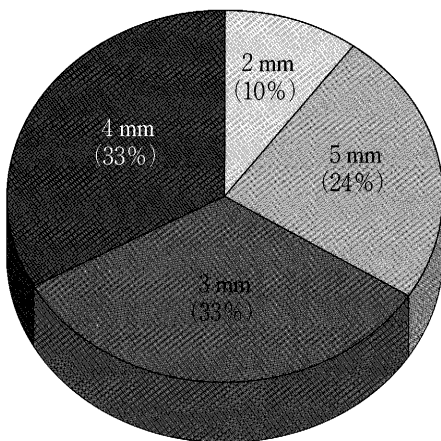


装着部位

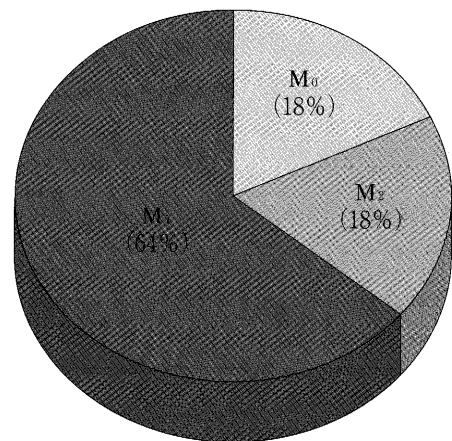


機能期間

図2 装着部位および機能期間

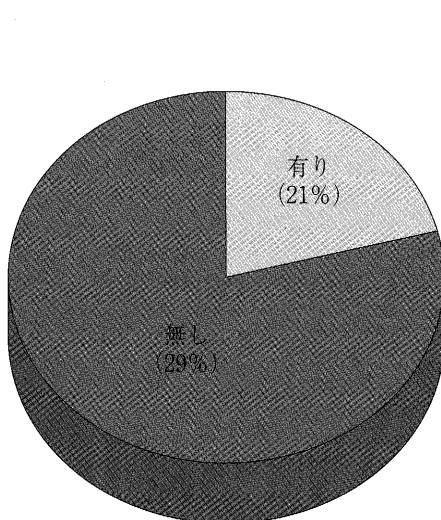


歯周ポケットの深さ

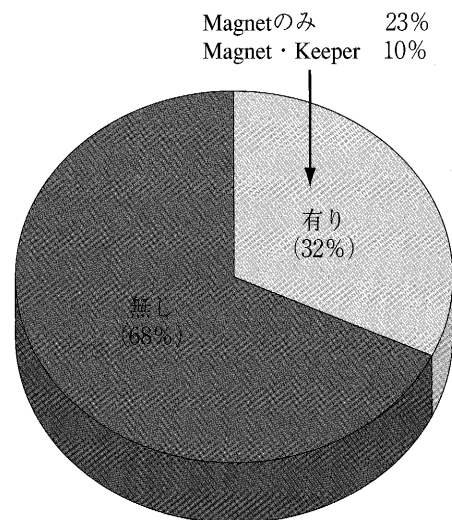


支台歯の動揺

図3 歯周ポケットの深さおよび支台歯の動揺



義歯の破折



マグネットおよびキーパーの脱離

図4 義歯の破折およびマグネット・キーパーの脱離

い傾向にあった(図4)。

6. マグネット・キーパーの脱離

マグネット・キーパーの脱離に関しては、マグネットのみの脱離が多く、23%の値を示した(図4)。

考 察

磁性アタッチメントに関する研究は15年前頃から行われ、その全容がかなり明らかにされてきたことから、それに伴って磁性アタッチメントをオーバーデンチャーの支台装置に使用した臨床症例が有田ら⁴⁾、城戸ら⁵⁾、水谷ら⁶⁾、吉川ら⁷⁾近年、多数報告されている。

一方、一般的な部分床義歯に関する術後調査としてCarlssonら⁹⁾、雨森ら¹⁰⁾、尾花ら¹¹⁾、中沢ら¹²⁾など多数の報告が存在するが、磁性アタッチメントに関する術後調査は非常に少ない。そこで今回、磁性アタッチメントの1つであるマグフィット400・600[®]を適応した症例のみを対象として長期的術後調査を行った。

年齢については、70歳以上が60%を占め、以下60、50、40歳代の順となった。磁性アタッチメントがオーバーデンチャーの支台装置の1つであり、有床義歯年齢ということから当然の結果と推察される。

しかし、中沢ら¹²⁾が20年前に行った、部分床義歯の追跡調査の結果とは多少異なり、50歳代が最も多く、以下40、60歳代という結果であった。これは、約20年前の歯科医療と各個人の予防に対する認識の違いに伴い年齢構成に影響が生じたものと考えられる。

性別については圧倒的に女性に多く適用されていたが、今回対象とした被験者数および使用個数が非常に少ないため、結果データにかたよりがあったとも思われる。しかし、他の研究者も同様の結果を報告している⁴⁻⁶⁾。

2) 装着部位について

下顎犬歯に使用している頻度が高く、全体の45%に適用されていた。犬歯は他の歯が失われても残存している可能性が高く、また磁性アタッチメントを使用する上で、歯根の近遠心径および頬舌径が適当な大きさであるためと思われる。

次に使用頻度が高かったのは上顎中切歯であった。これは義歯構成要素のクラスプなどが見えるという審美的理由から多くなったと推察される。この結果から先に述べた女性に多く使用される根拠の一つと考えられる。

機能期間について個々の症例でみると、最短で2年、最高で8年以上、平均で4年6カ月であった。

一方、水谷ら⁶⁾、古川ら⁶⁾の報告では、最長4年から6年となっている。この数値より比較してみると、わ

れわれの症例は、かなり長期間機能しているが、調査個数が少数であることと、同一の磁性アタッチメントに対象をおいたことが原因と思われる。また、コーピングだけではなく維持装置の機能をもたせることにより患者のブラッシングのモチベーションにも影響を与えたと思われる。

歯周ポケットの深さおよび支台歯の動揺については、過半数以上の症例が術前と比較して変化が認められなかった。磁性アタッチメントの支台歯は一般的に歯周疾患罹患歯、短根歯など義歯の鈎歯としては利用できない不利な条件下で応用されるため、経過が良くないと予想していた。また、支台歯の歯根上に直接義歯を乗せることから衛生状態の悪化も危惧された。しかし、磁性アタッチメントは支台歯に対して為害作用がかかりにくく設計できる単純な構造になっており、部分床義歯に用いられるクラスプみたいに複雑な形態で無いため、口腔清掃が比較的簡単に行われた結果と考えられる。

義歯の破折については23%認められた。これは、事前の診査が不十分であったため、支台歯と対合歯との垂直的間隙量が少なく、結果この部分の義歯床が菲薄になり、応力が集中し破折が生じたものと考えられる。しかし、このような症例は臨床的にはそのことを十分理解し、金属による補強などを行えば未然に対処することは可能と報告されている¹⁾。

マグネットおよびキーパーの脱離については32%認められた。これは、義歯床への接着術式の不備も考えられるが、症例選択におけるクリアランス不足、支台歯の選択ミス等による義歯破折に付随して脱離した症例がほとんどであったと考えられる。

結 論

今回、オーバーデンチャーの支台装置として患者16名、31歯数に装着した初期型マグフィット「マグフィット400・600[®]」の長期的術後調査を少数ではあるが行った。その結果、以下の結論を得た。

- 1) 年齢は70歳以上が60%を占め、性別は女性が81%と圧倒的に多くなった。
- 2) 装着部位は前歯部が71%、臼歯部が29%を示した。
- 3) 現在も機能している支台歯が約70%、喪失していた支台歯が約30%であった。
- 4) 機能期間は6年から8年間で45%を示し、次いで8年以上、4年から6年、2年から4年の順となった。
- 5) 歯周ポケットの深さ、支台歯の動揺は総合的に術前とほとんど変化がない症例が過半数以上を占めた。

- 6) 義歯の破折, マグネット・キーパーの脱離は, 無しが約70~80%を占めた.

磁性アタッチメントの使用初期には, 骨植不良歯, 動揺歯, 短根歯など悪条件の支台歯へも応用していたことを考慮すると, 今回の結果は比較的良好な結果と思われる.

文 献

- 1) 田中貴信: 磁性アタッチメント—磁石を利用した新しい補綴治療. 第1版, 医師薬出版(東京), 1992; 18-39, 171-181.
- 2) 野崎乃里江, 田中貴信, 出崎義規, 岸本康男, 佐藤徹, 中村好徳, 長谷川信洋, 田中茂男: 磁性アタッチメントのレジン義歯床の曲げ強さに及ぼす影響. 日磁歯誌, 1999; 8(1): 63-69.
- 3) 長澤 亨, 都尾元宣, 浅野彰夫, 松木光洋: 義歯に応用する磁性アタッチメントの原則. QDT YEAR BOOK. 1999; 03-105.
- 4) 有田正博, 鱒見進一, 尾座本まゆみ, 守川雅男: 磁性アタッチメント(ハイコレックス MDR)の臨床的評価. 日磁歯誌, 1994; 3(1): 36-43.
- 5) 城戸寛史, 鱒見進一, 有田正博, 竹屋克昭, 千草隆治, 守川政男: 磁性アタッチメント(マグフィット600®)の臨床応用に関する統計的調査. 日磁歯誌, 1994; 3(1): 44-52.
- 6) 水谷 紘, 中村和夫, 藍 稔: 術者へのアンケートによる磁性アタッチメント使用義歯の追跡調査. 補綴誌, 1997; 41(6): 902-909.
- 7) 古川良俊, 石橋寛二: 患者が持つ磁気のイメージについて—磁性アタッチメント応用症例に対するアンケート調査から—. 日磁歯誌, 1999; 8(1): 21-27.
- 8) 星合和基, 田中貴信, 長谷川信洋, 川北雅子, 藤波和華子, 若山浩一郎, 彦坂達也, 平井秀明, 宮田利清, 熊野弘一, 坂根 瑞: 金属床義歯における磁性アタッチメントの術後調査. 日磁歯誌, 2004; 13(1): 1-8.
- 9) Carlsson G. E., Hedegard B., Koivumaa K. K.. Studies in partial denture prosthesis III A longitudinal study of mandibular partial dentures with double extension saddles. *Acta Odontol Scand.* 1968; 20: 95-119.
- 10) 雨森 洋, 奥野正孝, 郡司和彦, 川崎隆二, 大山喬史, 細井紀雄, 岡 宏, 堀田宏子, 後藤忠正: 部分床義歯の予後に関する臨床的研究(II), 第2報部分床義歯の使用状態について. 補綴誌, 1968; 12: 155-171.
- 11) 尾花甚一, 佐藤俊之, 河野正人, 奥野正孝, 大山喬史, 岡 宏: 部分床義歯の予後に関する臨床的研究(II), 第3報義歯の破損などについて. 補綴誌, 1968; 12: 236-244.
- 12) 中沢 勇, 松元 誠, 川崎隆二, 後藤忠正, 大草洋志, 石渡義弘, 水谷 紘, 遠藤泰男, 田尻下利夫, 高橋恭子, 石井英二, 腰原偉旦, 二宮 博, 五十嵐順正, 渋谷隆司, 石幡伸雄, 荻野 章, 真鍋 顕, 佐藤多加夫, 篠原譲治: 部分床義歯の予後に関する臨床的研究(III), 第1報概説. 補綴誌, 1975; 19: 238-246.