継続歯の予後に関する調査 (第2報)

花 村 典 之 鹿 沼 晶 夫 草 刈 玄

Clinical Survey of Post Crowns (Part 2)

Noriyuki Hanamura, Akio Kanuma, Haruka Kusakari

I. 緒 言

著者らは継続歯の予後を明らかにするためには、装着時の記載の明確な症例について装着後の一般口腔内所見、局所所見として支台歯と歯周組織、継続歯自体、X線所見などの経時的変化を追求する必要性を認めている。この目的を明らかにするため、東京医科歯科大学学生臨床実習において装着された継続歯の内、装着当時の記録の明らかなもの409名、症例歯数600例を対象として調査を行なっており、第1報¹⁾では調査方法、調査項目ならびに問診による結果などについて述べた。今回は第1報に示した調査項目の中で、II. 一般的口腔内所見、III. 局所所見、IV. X線所見の3項目について各々調査を行なったので報告する

II. 調査資料および方法

1. 調査資料

資料は本学附属病院の補綴臨床実習で製作した単独の継続歯を対象とし、装着時の記録の明確なもので、昭和33年3月から昭和37年2月迄の過去4カ年間に装着された症例である。男女合せて409名(症例歯数600例)で内男性132名(症例歯数198例)、女性277名(症例歯数402例)を調査の対象とした。

装着時の記録は当教室で作った冠、橋義歯用のプロトコールにより調査したもので、この調査用紙の第1面は患者の氏名、年齢、住所、担当医の順に記入し、さらに口腔内所見、咬合状態、歯肉の状態、口腔清掃等の一般的口腔内所見が記載できるようになっている。2面、3

面および4面には製作開始から装着までの年月日、継続歯装着部位、形態、使用材料、支台歯については形成前から形成後までの経過を、さらに装着後の歯周組織の状態、歯髄処置の理由などを記載し、継続歯を装着した部位の術前、術後のX線写真を貼布するようになっている。

2. 調査方法

a: 予後調査事項

今回調査した事項は大別して次の2つである。

1) 一般的口腔内所見は継続歯装着部位以外の齦蝕、および歯周組織の変化を対象としたもので、これは継続歯装着部位のそれと比較するためのものである。

2) 局所所見としては大別して次の3項目になる。

(1) 支台歯およびその歯周組織について

支台歯については根面板下の齦蝕の有無を調査し、歯周組織については歯肉の退縮、歯肉色の変化、歯牙の動揺、打診痛、歯肉嚢の深さ、排膿、根尖部歯肉の変化、歯石、歯肉炎、歯槽膿漏の10項目について行なった。その判定に際しては一般的口腔内所見の程度を参考にした。

(2) 継続歯自体の変化について

人工歯冠部の形態変化、磨耗による変化、又人工歯冠部の変色の程度等を調査し、根面板の適合の程度についてはX線写真を参考にして判定を行なった。

(3) X線所見について

歯根に対する合釘の太さ、及び長さの比率、合釘の方向、合釘の適合性を判定し、又支台歯の根尖病巣の有無とその変化をも調査した。

以上の調査の対象となつた409名のうち、来院者は101名(25%)で、装着継続歯数162例である。うちレジン歯冠が応用されていたものは153例で、陶材歯冠が応用されていたものは9例であつた。

b: アンケートによる調査

Dept. of Prosthetic Dentistry, School of Dentistry,
Tokyo Medical and Dental Univ.

(Director: Prof. T. Ishiwaru, Assist. Prof. K.
Yoshida)

東京医科歯科大学補綴学教室 (指導 石原寿郎教授,
吉田恵夫助教授)

来院出来ぬ患者には往復葉書により解答を求めた。その結果、対象者総数 409 名のうちで回答を得たのは 64 名 (16 %) であった。

質問事項についての内容は第 1 報、図 2¹⁾ で示したように、継続歯についての保持、満足感、変色、支台歯の動揺、咬合痛、磨耗、破損、歯肉の退縮などの 7 項目について、「はい」「いいえ」で回答を求めた。

III. 調査結果

1. 一般的口腔内所見

一般的口腔内所見は来院者について口腔内全体にわたり、齲蝕の発生頻度、及び歯肉退縮が経年的にみて正常なものより増加しているか、その他歯肉色の変化、歯肉囊の深さ、排膿、動揺度、咬合状態等 10 項目について調査した。

その結果は調査対象期間が短時間のためか、特記すべき点は見られなかった。

2. 局所所見

局所所見の診査にあたつては 162 例の支台歯、歯周組織、及びその継続歯などを含む X 線写真をあらたに撮影し、これとプロトコールに貼付してある仮着当時の X 線写真とを参考に比較検討した。

a: 支台歯と歯周組織

1) 支台歯

支台歯については主に根面板下の齲蝕について診査した。

根面板下に齲蝕が生じているか否かは探針による検査および X 線写真を参考にした。

この結果：表 1 に示すごとく 33 年度、36 年度では 1 例も認められず、34 年度 1 例、35 年度 2 例の合計 3 例、即ち全体の 2 % 弱で、その程度は着色、或は少量の軟化象牙質の存在を認める程度であつた。

2) 歯周組織

歯周組織については 10 項目について調査を行なつたが変化のあつた 7 項目について記すことにする。

(1) 歯の動揺

支台歯の動揺の程度は動揺のないものを m_0 とし、順次 m_1 , m_2 , m_3 の 4 段階に分類すると 4 年間を通じて 162 症例中 m_0 : 148 例 (91 %), m_1 : 12 例 (7 %), m_2 : 2 例 (2 %), m_3 : 0 例でこれを年度別にみると表 1 に示すように 33 年度は 0, 34 年度 m_1 が 6 例、35、36 年度は各々 m_1 が 3 例、 m_2 が 1 例であつた。

(2) 打診反応

打診反応の程度を P_0 , P_1 , P_2 , P_3 の 4 階級に分けると、いずれも反応の程度は P_1 で 34 年に 1 例、36 年に 2 例合計 3 例 (2 %) であつた。

(3) 歯肉囊の深さ

プロトコールに記載してある歯肉囊の深さと今回盲囊探針で測定した結果とを比較すると表 1 に示すようになる。歯肉囊の深行を来たしているものが、変化のないものの 3 倍となり、121 例 (75 %) である。これを年間別に見ると 33 年度は 2 例 (34 %), 34 年度 52 例 (89 %), 35 年度 22 例 (63 %), 36 年度 45 例 (71 %) となり、性差では男性 48 例 (91 %), 女性 73 例 (67 %) に歯肉囊の深行がみられた。

歯肉囊の深行は次項の歯肉退縮と平行しておこっているようである。

(4) 歯肉退縮

継続歯装着部の歯肉退縮の程度を診査する方法として、反対側の同名歯、および歯列全体の歯肉退縮の程度とを比較対照とし、判断した。図 1 のように根面板が露出したものは勿論退縮とみなした。

歯肉退縮の割合は表 1 で見られるように 33 年度、2 例 (34 %), 34 年度 37 例 (64 %), 35 年度 16 例 (46 %),

表 1 支台歯と歯周組織の変化 () 内は %

製作年度	支台歯と 歯周組織 の調査 項目	装着 歯数	齲 蝕	動 揺 度	打診反応	歯肉囊の深行	歯肉退縮	歯肉色の変化	歯 肉 炎
33年 3 月 ~ 34年 2 月		6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	$2 \frac{\oplus}{\ominus} : 1 (34)$	$2 \frac{\oplus}{\ominus} : 2 (34)$	$3 \frac{\oplus}{\ominus} : 1 (50)$	$0 \frac{\oplus}{\ominus} : 0 (0)$
34年 3 月 ~ 35年 2 月		58	1 C_1 : 1 (2)	6 m_1 : 6 (10)	1 p_1 : 1 (2)	$52 \frac{\oplus}{\ominus} : 25 (89)$	$37 \frac{\oplus}{\ominus} : 19 (64)$	$27 \frac{\oplus}{\ominus} : 9 (46)$	$8 \frac{\oplus}{\ominus} : 4 (14)$
35年 3 月 ~ 36年 2 月		35	2 C_1 : 2 (6)	4 m_1 : 3 m_2 : 1 (11)	0 (0)	$22 \frac{\oplus}{\ominus} : 6 (63)$	$16 \frac{\oplus}{\ominus} : 5 (46)$	$13 \frac{\oplus}{\ominus} : 3 (37)$	$7 \frac{\oplus}{\ominus} : 4 (20)$
36年 3 月 ~ 37年 2 月		63	0 (0)	4 m_1 : 3 m_2 : 1 (6)	2 p_1 : 2 (3)	$45 \frac{\oplus}{\ominus} : 16 (71)$	$25 \frac{\oplus}{\ominus} : 9 (40)$	$25 \frac{\oplus}{\ominus} : 5 (40)$	$10 \frac{\oplus}{\ominus} : 3 (16)$
合 計		162	3 C_1 : 3 (2)	14 m_1 : 12 m_2 : 2 (9)	3 p_1 : 3 (2)	$121 \frac{\oplus}{\ominus} : 48 (75)$	$80 \frac{\oplus}{\ominus} : 33 (50)$	$68 \frac{\oplus}{\ominus} : 18 (42)$	$25 \frac{\oplus}{\ominus} : 11 (15)$

図 1 歯肉退縮による歯面板の露出^{1,2}及び人工歯歯頸部の変色³

36年度25例(40%)で全症例162例中80例(50%)に退縮を認めた。33年度を例外とすると経年的に増悪の方向にあり、男女差では、4年間を通じて男性33例(62%)女性47例(43%)である。この変化は前項の歯肉囊の深行と同様男性に多い傾向が認められた。

(5) 歯肉色の変化

歯肉色の変化は主に図2のように歯頸部に暗赤色、暗

図 2 継続歯装着部位¹の歯肉変色

紫色を呈しているが、炎症々状の認められぬもので、これは162例中68例、42%であった。

これを年度別にみると表1に示すように、33年度は3例(50%)、34年度は27例(46%)、35年度は13例(37%)、36年度は25例(40%)となっており、経年的に変化率増大の傾向がみられる。4年間を通じ男女別にみると男性18例(41%)、女性50例(42%)とほぼ同率である。

(6) 歯肉炎

歯肉炎は明らかに炎症々状の認められるもので(図3)、排膿、出血はみられずX線写真上でも歯槽骨縁に変化のないものである。その結果は、表1に示すように

図 3 継続歯装着部位^{2,1,1}に生じた歯肉炎

33年度には1例も見られず、34年度は8例(14%)、35年度は7例(20%)、36年度は10例(16%)で4カ年の合計は25例15%強の発現率をみている。性差では男性11例(35%)、女性14例(20%)となる。

(7) 歯槽膿漏

排膿、出血、歯牙の動揺、およびX線写真所見をもととして判定を行なったが、調査全期間を通じて該当するものが1例も見られなかった。

b: 継続歯自体の変化

装着継続歯162症例のうち人工歯冠にレジン歯冠を用いたものが153例、陶材歯冠が9例である。陶材歯冠の応用が著るしく少ないのは、学生実習の患者を対称としたためであると思われる。

継続歯は齶蝕による歯冠崩壊の処置として、又、排列の是正に使用されるなど、審美性を特に重んぜられる面が多い。これは第1報¹⁾の装着継続歯不満の原因が審美性に関するものが多く、特に変色を問題にしていることから知る事ができる。診査項目としては人工歯冠の形態変化、磨耗の程度、変色、Contact、転位、根面板の適合性などであるが、その中で変化が多いと思われた人工歯冠の変色、磨耗、根面板の適合について述べることにした。

1) 変色

変色は患者が装着継続歯に不満をいだく時、最初に気のつく点であろう。事実装着継続歯に不満を訴えた者のうち変色を理由とするものは43%にもなっている。

本項の調査によると変色している割合は表2に示すように162例中58例(35%)となる。内分けは33年度、4例(67%)、34年度、30例(52%)、35年度、10例(29%)、36年度、14例(22%)、となり経年的に変化の割合は多くなっており、男女差についてみると男性40%、女性34%であった。

表 2 継続歯自体の変化

() 内は%

製作年度	継続歯自体の 変化の調査項目 変 色	磨 耗	形態変化	根 面 板 の 適 合		
				良	可	不 可
33年 3 月～34年 2 月	4(67)	0 (0)	0 (0)	4(6)	1(22)	1(22)
34年 3 月～35年 2 月	30(52)	9 (16)	1 (2)	11(19)	33(58)	14(23)
35年 3 月～36年 2 月	10(29)	6 (17)	1 (3)	10(29)	21(61)	4(10)
36年 3 月～37年 2 月	14(22)	2 (3)	0 (0)	25(39)	33(52)	5(9)
合 計	58(35)	17(10)	2 (1)	50(30)	88(55)	24(15)

図 4 継続歯人工歯 $\overline{13}$ 歯頸部の変色

変色の認められた歯冠はいずれもレジン歯冠を応用した症例で、図4のように変色している部分はほとんどが歯頸部付近である。又陶歯使用の継続歯には全く変色が認められなかった。

2) 磨耗および形態変化

4年間を通じて歯冠の磨耗が認められたものは17例10%、形態変化を伴ったものは34年度、35年度各1例の2例(1%)であった。

磨耗は歯ブラシの使用によるものと思われるもので唇面に生じ、大部分のものはレジン歯表面の光沢が消える程度であるが、図5に示すようなレジン歯象牙質色のみ

図 5 $\overline{21}$ $\overline{11}$ $\overline{2}$ 人工歯冠部の磨耗、形態変化

える状態のものは34年度に1例みとめられた。

3) 根面板の適合

根面板の有無、根面板の良否は根面板下の二次齦蝕発生の原因となるばかりでなく、歯周疾患の原因ともなり、継続歯の予後を判定する上に重要な因子となる。この調査の対象となつた継続歯はすべて根面板つきのものである。

根面板適合の状態は探針による診査とX線写真とを併用し、その程度を次の3つに分類した。

良：近遠心で歯根と継続歯根面板との間にステップがなく、ぴったり合い根面板に浮き上がりのないもの。

可：X線写真では不適合状態は認められぬが、探針で探ぐると明らかにステップの感ぜられるもの。

不可：根面板が浮き上っているもの、大き過ぎるもの、又探針が根面板下に入るもので図6に示す。

図 6 根面板の適合状態

左、根面板過大の例、右、浮き上がりの例

この基準により分類すると表2のように4カ年間の合計は良に属するものが50例(30%)、可は88例(55%)、不可は24例(15%)となる。

c: X線所見

X線所見は全顎の歯科用X線写真を撮り、第1報図1

表 3 X 線 所 見

() 内は%

X線所見による調査項目 製作年度	合釘長/歯根長				合釘太/歯根幅				根 尖 病 巣				根 充		
	1/4	1/3	1/2	2/3	1/4	1/3	1/2	2/3	1 度	2 度	3 度	小計	良	過剰	不足
33年3月～34年2月	0 (0)	2 (50)	1 (25)	1 (25)	1 (25)	3 (75)	0 (0)	0 (0)	0	0	0	0 (0)	2 (40)	1 (20)	2 (40)
34年3月～35年2月	0 (0)	0 (0)	31 (54)	27 (46)	17 (29)	38 (66)	3 (5)	0 (0)	3	4	1	8 (14)	33 (59)	6 (11)	17 (30)
35年3月～36年2月	0 (0)	0 (0)	29 (83)	6 (17)	19 (54)	16 (46)	0 (0)	0 (0)	3	2	0	5 (14)	18 (51)	10 (29)	7 (20)
36年3月～37年2月	0 (0)	11 (19)	32 (54)	16 (27)	20 (34)	39 (66)	0 (0)	0 (0)	2	8	1	9 (14)	40 (70)	10 (18)	7 (12)
合 計	0 (0)	13 (9)	93 (59)	50 (32)	57 (36)	96 (62)	3 (2)	0 (0)	8 (5)	12 (8)	2 (1)	22 (14)	93 (61)	27 (17)	33 (22)

りに示したようにa—kまでの11項目について調査を行なった。そのうち特に変化のみられたa:合釘, c:合釘の方向, d:合釘の適合性, e:根面板の適合性, f:根尖病巣, g:根充の6項目について記すことにする。

1) 合釘

合釘については強さ, 維持の点から一応合釘長は歯根長の $\frac{2}{3}$ 以上, 又合釘太さは歯根巾の $\frac{1}{3}$ ²⁾とすることが必要であると云われている。

(1) 合釘長と歯根長の比

X線写真上読像できぬものが6例あり, 調査の対象となつた例数は156例である。

これを4段階に分けてみると表3に示すようになる。望ましい比率 $\frac{2}{3}$ になるものは50例(32%)であり, 特に34年度は46%と多い。 $\frac{1}{2}$ のものは93例(59%), 残り13例(9%)が $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ と合釘が短くなつており, 全例の1割は良い結果が得られなかつた。

(2) 合釘の太さと歯根巾の比

継続歯の合釘は強固な維持を求めるためには太い方がよいが, 歯質の強度とのかね合いから歯根巾の $\frac{1}{3}$ が良い

とされている。この割合になつているものは表3のように156例中96例で62%と良好な結果を得ている。

2) 合釘の方向

この調査を行なつた継続歯は全て単独のもので合釘の方向は, ほぼ根管に一致しているはずであるが, 根管拡大の操作がどの程度確実にに行なわれているかどうかをX線写真により調べた。その結果, 方向不良なものは33年度, 34年度に各1例で1%強であるが, 他の症例は全て良好であり, 穿孔しているものは1例も見られなかつた。

3) 合釘の適合性

継続歯の維持を良くする因子として根管に対する合釘の適合性が上げられる。

合釘の適合性をX線像から合釘と側壁の適合状態をみて良否を判定した。その結果適合性は全症例について満足すべき状態と思われた。

4) 根面板の適合性

局所所見の項に記載したように探針の診査との併用によると不良例24例をみとめた。

図 7 根尖病巣の程度

5) 根尖病巣

根尖病巣については平沼氏³⁾らの分類と同じくX線写真の影より分類し、変化のないもの、又あるものについては影の大きさで図7のように1度、2度、3度に分けた。

1度：根尖歯根膜がわずかに拡大した像を呈するものから粟粒大の像の認められるもの

2度：明らかに病巣が認められ、主に根尖部に限局し像の径が5mmまでのもの

3度：2度が更に進行し、像の径が拡大しているものである。

継続歯の製作及び装着は完全に根管治療を済ませて根充を行なった症例についてなされるので、装着の際にX線写真上で影が認められても根尖病巣は一応治癒したものとして比較検討した。

それによると表3のごとくなり、33年、34年、35年・36年の4カ年間を通じて像の拡大が認められたものは22例で14%であった。

6) 根管充填

根管充填は本学学生実習に於いては根管治療を完全に行ない、その後培養試験の結果、陰性であれば原則としてガッタパーチャー、ユージノールセメントを使用して根充を行なっている。

根充の状態については、X線像において根尖より出ているか、又不足かによつて判定した。

153例についてみると4年間を通じて過不足のないものが153例中93例で61%、不足のものが33例で22%、過剰のものが27例で17%であった。

3. アンケートによる調査

アンケート返信者64名による調査は次の7項目について行ない、結果は表4に示す結果をえた。

a：現在入っていますか。

この問に対して33年度は全部装着されており、34年度には18例中3例が脱落、35年度は24例中2例脱落、

36年度は脱落なしで全体で8%弱のものが何等かの理由で継続歯が入っていないことになる。来院者の調査では継続歯の脱落している人は全く見られぬのに比較するとアンケートによる調査ではこの点で特に差がみられた。

b：満足なさっていますか

これに対して64例中5例は継続歯が入っていないので当然不満足を訴えた。その他34年度に6例、35年度に1例不満足との返事があり、19%の人が満足感を得ていないことになる。

c：つぎ歯の色が変りましたか

来院者の調査の項目では継続歯の変色となるもので、33年度は3例のうち1例、34年度は15例中5例、35年度21例中8例、36年度18例中1例、合計57例中15例26%に変色を訴えている。(35、36年度各1例記載不明)

d：つぎ歯が動きますか

歯の動揺については35年度2例、36年度1例で全体の5%に動揺を訴えている。

e：咬むと痛みますか

これは来院者の調査項目の打診痛に相等し、歯周疾患に起因したと思われるもので33年度0例、34年度2例、35年度1例、36年度1例で、合計4例、全体の7%に訴えがあつた。

f：つぎ歯がへつたり、欠けたりしていませんか

これは来院者の調査項目では、磨耗、形態変化と一致するもので、33年度0例、34年度1例、35年度2例、36年度4例、合計7例、全体の12%に訴えがあつた。

g：つぎ歯の根が出て継ぎ目が出ていませんか

根面板の露出したものは歯肉の退縮によると思われるもので、33年度0例、34年度1例、35年度3例、36年度4例にみられ、全体の14%となり、来院者の歯肉退縮調査の50%に比較してかなり訴えは少なかつた。

表4 アンケートによる調査

() 内は%

アンケートによる 調査項目 製作年度	アンケート 解答者	非装着	不満足	変色	動揺	打診痛	形態変化	歯肉退縮
33年3月～34年2月	3	0(0)	0(0)	1(34)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
34年3月～35年2月	18	3(17)	9(50)	5(28)	0(0)	2(11)	1(6)	1(6)
35年3月～36年2月	24	2(8)	3(12)	8(33)	2(8)	1(4)	2(8)	3(12)
36年3月～37年2月	16	0(0)	0(0)	1(5)	1(5)	1(5)	4(21)	4(21)
合計	64	5(8)	12(19)	15(26)	3(5)	4(7)	7(12)	8(14)

IV. 考 察

本学学生補綴臨床実習によつて昭和33年3月から昭和37年2月迄の4カ年間に製作、装着された継続歯について、支台歯、継続歯自体、及びその歯周組織の変化について診査するために来院させ、又来院できない者についてはアンケートにより予後調査を行なつた。

調査方法、及び調査する人員の構成については第1報¹⁾に記載した通りであり、一般的口腔内所見について特に考察すべき点を見出せぬので局所所見の考察についてのべることにする。

1. 支台歯の2次齲蝕について

支台歯の根面板下の2次齲蝕は、一般に根面板の不適合、又はセメント合着不確実によりセメント層が厚く、このためセメントが溶け、そのあと齲蝕を生ずるものと思われる。本調査の2次齲蝕発生は調査期間中で3例、2%弱に過ぎなかつた。これは平沼氏ら⁴⁾のX線像による継続歯の統計的観察の結果21.9%の値より著しく低い値を示しているが、平沼氏らの結果は根面板のないものが30.8%をしめ、根面板があつても適合不良のものが73.8%をしめることから、2次齲蝕が多い成績になつたのは当然であろう。平沼氏らの結果からも根面板があつて、それが不適合の支台歯では齲蝕発生率が11.2%、適合良のもので6.5%と少なくなつてゐる。

又、齲蝕発生を認めた3例のうち1例はセメントが溶け、齲蝕によつて脱落寸前の状態となつてゐた。

2. 歯の動揺度について

歯の動揺度は4年間を通じて異常のあるものが、 m_1 , 12例, m_2 , 2例, 合計9%に見られたが、これらの反対側同名歯又は歯列、全体として動揺の認められたものがほとんどであつて継続歯の装着したものだけが特に動揺を来したとは思われぬ。したがつてこれら動揺している継続歯は継続歯装着による為害作用のために動揺しているとは考えられない。

3. 打診反応について

打診痛は3例について認められたが、X線写真によるといずれも根尖病巣の増悪している症例であつた。

4. 歯周組織の変化について

歯肉囊の深行、歯肉退縮、歯肉色の変化は共に似た傾向をもつてゐる。本調査によれば75%に歯肉囊の深行がみられ、経年的に変化増悪の傾向にあり、又歯肉囊の深行と共に歯肉の退縮が全体の50%に認められ、かなりの高率を示している。

歯肉囊の深行があつて、歯肉退縮のあるものは53%

で、歯肉の退縮があつて歯肉囊の深行もあるものは81%である。このことからすれば歯肉の退縮は歯肉囊の深行を伴つて現われるのではないかと思われる。又、性差では歯肉囊の深行、歯肉退縮共に男性が多い結果を示している。

歯肉色の変化は歯肉縁の暗紫色、暗赤色を呈するもので、全体の42%に認められたが、これは歯肉退縮のものよりも少ない。歯肉の退縮があつて、歯肉変色のあるもの40%、変色があり、かつ退縮があるものは47%であつた。

歯肉の退縮は松本氏⁵⁾によれば継続歯装着を行なつていない歯においても30歳以上になれば10年間で約0.5mm程度起ると報告している。

継続歯はたとえ根面板が非常に良く適合していても歯周組織に対しては異物であり、支台歯形成の際、歯肉特に内縁上皮の部分に傷をつけないように形成することはむずかしい。又継続歯製作および装着過程では歯肉圧排の操作が必要で、圧排が充分でないと正確な継続歯を作ることができないばかりでなく、正しく装着することも不可能である。このため確実に圧排しようと思うと圧排が過度となり歯肉囊の深行をきたすことになる。以上のことから歯肉に対する為害作用をさけることは技術上困難で、今後支台歯の形成方法、圧排法の改善が強く望まれるところである。

歯肉の変色は陶歯を使用した部分におこらず、レジン歯応用例のみに現われていることは注目すべきことである。レジン自体には化学的為害作用がないと云われているが、レジンの吸水性、それに附随する汚物の停留などが歯肉変色の原因と考えられる。したがつて今後陶歯応用の必要性を再確認することと、その応用の簡便化を図ることについて真剣に考えねばならぬ。

5. 歯肉炎について

歯肉炎と歯肉の変色との判定はむずかしいが、歯肉に炎症がはつきり認められたもののみを取り上げると4年間で15%の発現率である。一般に歯肉炎は女性に多いとされているが、本調査では男性35%、女性20%に認められた。

6. 人工歯の形態変化と磨耗について

継続歯自体の変化のうち人工歯の形態変化と磨耗についてみると、調査期間が短いためか、レジンの耐摩耗性の低さによる致命的な欠点か認められたものはわずか1例であつた。これは問診、視診上明らかに患者の悪習慣により起きたものである。又磨耗のあつた他の16例は表面の滑沢度が失われた程度であつた。

7. 人工歯冠部の変色について

人工歯冠部の変色は162例中58例で35%に認められ経年的に変化が増加している。

変色部位は歯頸部に多く認められ、これは主にパーコレーションの作用によるものであろう。又切端部に変色が認められるものは変色総数58例中1例であつた。

人工歯冠の変色は継続歯に対する不満の理由の第1要因で43%をしめしている。しかし、患者自身が気のつくのは、かなり変化の程度が進んだ状態でアンケートでは人工歯冠変色が半分の21%であることから推測できる。

又、人工歯冠の変色は根面板、裏装板の金属の種類により変色の程度が異なると云われているが、本調査においてはほとんど14K金合金を使用しているので金属の種類による差は認められなかった。

人工歯冠に使用するレジン歯は本調査からすれば耐摩耗性に対する改良よりも人工歯冠部の変色、汚物の停留歯垢の沈着の原因となるレジン歯の吸水性の改良を考えるべきであろう。

8. 根面板の適合について

根面板の適合の良否は歯周組織に直接作用を及ぼし歯肉色変化、歯肉退縮を起し、又二次齲蝕発生の原因ともなる。

本調査からすれば適合不良例が13%で、これは平沼氏⁹⁾の不良例73.8%に比較すれば、かなり低い値と云える。

本学学生臨床実習においては継続歯を亜鉛華ユージノール糊剤で仮着し、その際の亜鉛華ユージノール糊剤の厚さおよび仮着時のX線写真を参考に良否を判定し、適合の悪いものについては修正、再製作させる場合もある。したがって適合不良から支台歯に齲蝕の生ずるのは本装着の際の合着不手際から来る根面板の浮き上がりによるもので、この点を改良すればかなりの適合不良例は防げると思われた。

根面板の適合度と齲蝕の発生についてみると、齲蝕のおこっていた継続歯支台は適合の点で不可に属する24例中3例で全症例中2%と例数が少なくなっているが、これは全体的にみて適合がよいためであろう。平沼氏⁹⁾らの統計によれば、根面板適合不良で齲蝕が生じていたものが21.2%で適合良の齲蝕の生じているものは6.5%と少なくなっていた。

このことから齲蝕と根面板適合度との関係が非常に重要であることがわかる。

9. 合釘について

合釘は長い程維持が良く、又合釘が太いもの程曲げの力に対し、抵抗することは著者の1人である花村⁷⁾の実験からも知ることができる。しかし、これは合釘が歯根に維持を求めている以上太さ、長さに限界がある。合釘長は歯冠長に等しいか、あるいは歯根の $\frac{2}{3}$ 程度、合釘の太さは歯根幅の $\frac{1}{3}$ ²⁾が理想であると云われている。

合釘長と歯根長の比が $\frac{2}{3}$ 以上になるものは50例で全症例の32%に過ぎず、 $\frac{1}{2}$ となるものは93例で59%、残りが $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ であつた。これは平沼氏⁹⁾の報告の $\frac{2}{3}$ の15.2%、 $\frac{1}{2}$ の56.3%に比して非常に良い結果をえている。

合釘の太さについては合釘の太さと歯根幅の比が $\frac{1}{3}$ となるものは全体の61%であつた。臨床的には継続歯の合釘が曲り脱落すると云うことが見られるが、これをしてできるだけ防止するためにも合釘を歯質の許す範囲内でできるだけ太くするように根管拡大にあたって注意すべきである。

合釘の方向についてみると、この調査の症例は単独の継続歯であるから、合釘は根管方向に自由に拡大することができはらず、したがって不良例は僅か2例(1%強)で、穿孔、又はそれに近い症例は認められなかった。

合釘の適合性は合釘の長さ、太さと共に継続歯の維持に最も関係するものである。花村⁹⁾の実験によれば合釘をセメント合着した場合、セメント層が薄い程維持力を増すことができ、又合釘にテーパのついている時には特にセメント層の厚さが影響されることが実証されている。

平沼氏⁹⁾によると合釘の適合が良とみられるものは52%であつたが、本調査では100%が良であつた。これは、平沼氏⁹⁾の調査の対照になつた継続歯は、既製ポストの応用されたものが多いが、本学では全て鑄造法による合釘を使用していることから当然の結果とも云える。

10. 根尖病巣と根管充填

継続歯製作に際して根管治療は完全に行なわれ、根充が正しくなされていなければならないことは当然である。

本学では、根管治療完了の判定に培養試験を行ない、無菌状態になつたとき根充をしている。したがって新たに根尖病巣ができたり治癒前にあつた根尖病巣が拡大することはないのが理想であるが、本調査によれば4年間を通じてほぼ同率の14%に根尖病巣の増悪が認められた。

これは本学学生保存臨床実習において行なわれた根管

治療の予後調査結果⁹⁾ともほぼ一致している。即ち観察期間最長3年、最低1年の根尖病巣の治癒率をX線像で判定を行なっているが、抜髄後のものは最大92%で最低76%、感染根管治療のものでは91.2~88%の成功率であった。又、Grossman¹⁰⁾などの報告によると抜髄90.4%、感染根管治療89.3%で上記の結果とほぼ一致するものであった。

しかし、これらの根尖病巣増悪例が根管治療が完全と思われた症例に生じたことは問題であり、根管治療の適応症の選択にあやまりがあったか、又は根管拡大のさい根充剤がゆるんで再感染を起したかは不明であるが、いずれにしても継続歯を装着して数年経過した後に撮影したX線写真から根尖病巣の像が拡大しているものと判定しなければならぬような症例が14%あったことは事実であり、いかに根管治療が困難であるか、又我々が根管拡大を行う場合に最大の注意をはらわねばならないということを、実際に示してくれた例であると思う。

勿論、継続歯にするような支台歯は、多く齶蝕の程度が進み、根管が感染状態にあり、根管治療の完全を期することが初めから明らかに困難な場合が多いのかもしれない。そのような症例では消極的な根管治療のみにたよらず、根尖切除術などの積極的な方法によつて徹底的な治療の上にたつた継続歯でなければその価値は半減すると云つても過言ではないであろう。

根尖病巣、歯肉囊の深行、歯肉の退縮など歯周組織に関係した問題はあまりにも大きい、我々が継続歯を製作する場合、そのものが正しく、出来るだけ長い間使用に耐えるものでなければならぬはずで、診断治療においては現時点で行ない得る最良の方法を駆使する努力をはらうべきであろう。

根管充填の過不足が根尖病巣の予後にどのように影響しているかについてみると、過不足になつてゐるものは共に20%前後で、過不足ないものが60%であるが、根尖病巣との関係は認められなかつた。

11. アンケートによる調査

アンケートによる本調査の返答率は16%であり、尾花氏ら¹¹⁾の報じた部分床予後調査の結果の19%とほぼ同程度であつた。

a: 現在継続歯が入っているかの問について、4年間を通じて8%弱の人が何らかの理由で装着していない。これは来院者の装着率100%に比較してやや少なくなつていた。

b: 満足感については来院者のものと同程度の満足感80%を得ている。

c: 継続歯の変色では26%のものが変色を訴えており来院者の場合の35%に比較してやや少ない。

d: 継続歯の動揺はアンケートによる。5%で来院者の9%に対して約 $\frac{1}{2}$ 程度であつた。来院者の成績が多くなつてゐるのは調査にあたつたものが触診により動揺を判定したもので、来院者自身から動揺を訴えたものがなかつたからであろう。

e: 咬合痛について訴えたものは7%で、来院者の2%に比較すると約3.5倍になつてゐる。これは来院者にも認められたが痛みを訴えたいとの願望から調査対称外の歯の痛みも数に入れているように思われる。

f: 形態変化はアンケートによると12%に認められ、来院者とほぼ同じである。

g: 歯肉の退縮はアンケートによると14%で来院者の64%に比較すると約 $\frac{1}{4}$ の値をしめしているが、これはアンケートの場合には根面板が露出してはじめて歯肉が退縮していることに気がつくからであつて、アンケートによる値が少ないのは当然の結果と思われる。

以上アンケートの各項目について検討を行なつたが、このアンケートの信頼性を確認するため次の調査を行なつた。来院者にアンケート用紙に記載させ、術者と患者との判断の差を見出すよう努力した。これによると尾花氏らの部分床の予後調査¹¹⁾ではアンケートと診査結果がほぼ一致したものが僅か18%であつたと報告しているが、我々の場合はこれと異なり76%のものに一致が認められた。そのうち打診反応については97%の一致をみている。したがつてこの種のアンケートが充分成立しえるものと思われた。

V. 結 論

1. 本学附属病院における学生の補綴臨床実習で製作した単独の継続歯で装着時の記録の明確なもの症例数600例(昭和33年3月から昭和37年2月迄の装着例)を調査対象とし、内来院者として調査したものは162例で又64名はアンケートにより調査した。

2. 支台歯に生じた齶蝕は34年度1例、35年度2例で全体の2%であつた。

3. 歯周組織については、継続歯を入れたための為害作用として、歯肉の変色42%、歯肉退縮50%、歯肉囊の深行75%の割合で認められた。

4. 人工歯冠としてのレジン歯の変色は35%に認められ、陶材歯冠応用のものには全然変色はみられなかつた。

5. 根面板の適合についてはセメント合着の不良によ

つて起つたと思われる不良例 15 %が認められた。

6. 合釘の歯根に対する太さ、長さの点で理想的でないものが 40~60 %であるが、方向、適合性は満足すべき結果であつた。

7. 根尖病巣については 14 %のものが増悪の傾向にあるが、打診痛を訴えたものは僅か 2 %であつた。

8. アンケートの調査もほぼ来院者の場合と同じ傾向を示し、かつアンケートによる調査の信頼性は高いものと思われる。

9. 本調査の結果を総合的にみれば、合理的に作られた継続歯は、臨床的な価値はかなり高い。しかし、歯周組織に対するある程度の問題が残る。だがこれは、今後術式、材料などの改良により、その価値は更に高められると思われる。

稿を終るに臨み、終始御懇篤な御指導と御校閲を賜わつた石原教授ならびに吉田助教授に深甚なる謝意を表します。

文 献

- 1) 吉田恵夫, 他: 継続歯の予後に関する調査 (第 1 報), 補綴誌, 7: 254, 昭和 38 (1962).
- 2) 石原寿郎, 他: 継続歯 (1) その問題点, ことに保持力について, 歯界展望, 19: 54, 昭和 37 (1962)
- 3) 平沼謙二, 他: X線像による継続歯の統計的観察 第 3 報, 根管充填, 根尖病巣などについて, 補綴誌, 5: 67, 昭和 36 (1961).
- 4) 平沼謙二, 他: X線像による継続歯の統計的観察 第 2 報, 二次齲蝕の罹患率及び根面の適合状態との関係について, 補綴誌, 4: 114, 昭和 35 (1960)
- 5) 松本直之: 増齡的にみた臨床的歯冠形態に関する研究, 口病誌, 32: 108, 昭和 40 (1965).
- 6) 平沼謙二, 他: X線像による継続歯の統計的観察 第 1 報, 一般的事項, 継続歯の構造及び適合性について, 補綴誌, 4: 30, 昭和 35 (1960).
- 7) 花村典之: 継続歯合釘に関する研究, 第 1 報, 合釘の握み強さについて, 補綴誌, 8: 145, 昭和 39 (1964).
- 8) 花村典之: 継続歯合釘に関する研究, 第 2 報, 合釘のテーパー, 長さの保持力に及ぼす影響について, 補綴誌, 8: 162, 昭和 39 (1964).
- 9) 長田保, 他: 酸化亜鉛ユーージノールセメントによる根管充填の臨床成績, 第 19 回 日本歯科保存学会例会講演.
- 10) Grossman, L. I. 他: Roentgenologic and Clinical Evaluation of Endodontically Treated Teeth, O. S., O. M. & O. P., 17: 368, 1964.
- 11) 尾花甚一, 他: 部分床義歯の予後に関する臨床的研究, 第 1 報, 概説, 補綴誌, 5: 207, 昭和 36 (1961)