

POS を目指す補綴卒前臨床教育の試み

—— 舌側床装置装着による学生相互実習を通して ——

赤川 安正, 湯浅 良孝, 和田本昌良
 釜山 憲二, 阿部 泰彦, 相良 正明
 津賀 一弘, 佐藤 裕二

A Trial of Prosthetic Clinical Course towards Patient Oriented System in Undergraduate Education

—— A Respective Practice of Insertion of Lingual Plate Apparatus ——

Yasumasa Akagawa, Yoshitaka Yuasa, Masayoshi Wadamoto, Kenji Kamayama,
 Yasuhiko Abe, Masaaki Sagara, Kazuhiro Tsuga and Yuuji Sato

(平成7年2月13日受付)

緒 言 方 法

近年, Patient Oriented System (POS) の重要性が認識されはじめ^{1,2)}, 一方では患者の Quality of Life (QOL)³⁾ の向上を目標とする歯科医療も模索される中, 第一線の臨床歯科医にも患者の立場に立つ診療を行うことが求められている⁴⁾。歯科医の臨床活動は, 事実上大学における卒前臨床実習から始まるが, 従来の歯科補綴学の卒前臨床教育には, POS をよく動機づけ, その視点を養うといった取り組みは必ずしも十分に用意されていなかった。

広島大学歯学部歯科補綴学第一講座では, 患者の立場をよく理解する卒前臨床教育のあり方の一環として, 1994年より本学臨床実習の時間の中で, 学生相互をお互いの患者とみため, 各自の下顎舌側の筋形成を行い, 採得した印象から舌側床装置を製作, 各自の口腔内にこれを装着する実習を開始した。本研究では, 床装置装着後の学生に対して行ったアンケートをもとに, 我々が目指した教育効果が達成されているか否かについて分析を行い, 計画, 実施した臨床実習の有用性についての評価を試みた。

平成6年度の臨床実習を行う学生63名を対象とした。本学歯学部では, 臨床実習を第5年次2月から第6年次1月までの1年間に行っているが, 今回の相互実習は補綴科(第一, 第二を含む)の臨床実習期間の初期の時期に行った。対象者のうち, 矯正治療中などの理由から7名は除外し, 実際に口腔内に床装置を装着したのは56名であった。学生相互でお互いを患者と歯科医師とし, 通常の部分床義歯治療と類似した手順に従い(表1), 下顎舌側床装置⁵⁾を製作した。なお, この実習指導は著者らのうち3名がもっぱら行った。

本実習では床装置を, 動揺が極力少ないこと, さらに咬合関係や接触滑走運動に影響を与えないよう留意して設計させた。すなわち, 咬合挙上などはまったく行わず, 各自の持つ固有の咬合位を変化させることなく, クラスプやレストなどを設置し, また, これらによる早期接触や咬合干渉がないよう十分に注意を払った。クラスプは, 原則として Co-Cr 合金を用いて鑄造により製作したが, 対向関係が緊密で鑄造クラスプが設置できない場合のみ線鉤を用いた。実際には対向歯とのクリアランスはほとんどなく, クラスプの大部分にレストは付与できなかった。また, 1例では咬合関係の制約からクラスプをも設置できなかった。床装

表1 相互実習の手順

1. 口腔内診査
2. アルジネート印象材による概形印象および研究用模型の製作
3. 個人トレーの製作
4. 機能印象の採得
筋形成 (コンパウンドを用いる)
最終印象 (シリコン印象材を用いる)
5. 咬合採得 (パラフィンワックスを用いる)
6. 作業用模型の製作
ボクシング
スプリットキャスト
7. 咬合器への装着
8. 下顎舌側床装置の設計
サベイング
設計線の記入およびブロックアウト
9. 下顎舌側床装置の製作
クラスプの製作 (Co-Cr 合金用耐火模型の製作, クラスプのワックスアップ, 埋没, 鑄造, 研磨および調整, 線鉤では屈曲)
床のワックスアップ
埋没・流ろう, レジン填入・重合・研磨
10. 口腔内での調整および装着

置の概形は義歯に準じて, 上縁は歯のサベイラインのやや上まで, 下縁は筋形成により得られたところまでとし, 後縁は第二大臼歯の遠心までとした。装置はパラフィンワックス1枚分の厚さを原則として同ワックスにより製作し, 通法の流ろう, 重合法によりPMMA (アクロン MC, ジーシー社製) を用いて完成させた。この舌側床装置の典型的な例を図1に, これを装着した口腔内を図2に示した。

床装置は1週間装着させた。この際の指示は, ①装着により疼痛が生じた場合は各自が調整すること ②毎食後や臨床実習で患者を診察したり診療の補助を行う場合には装置を外すが, それ以外は装着し続けること ③夜間ははずして水中に保管し, この時には義歯洗浄剤を併用することなどであった。

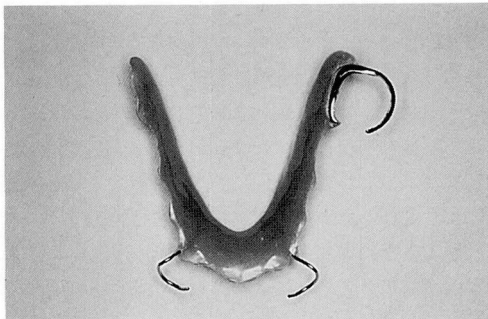


図1 完成した舌側床装置



図2 舌側床装置装着時の口腔内 (咬合面観)

舌側床装置装着前に調査用紙を配布し, 各自が氏名を記名のうえ, 装着直後および装着期間中の発音, 審美性, 食事, 違和感などの各事項について記入させた(表2)。発音については, 調音部位と調音方法による日本語音の分類表⁶⁾に基づいて行った。また, 審美性, 食事および違和感については, それぞれの詳細な記述をさせ, さらに, ビジュアルアナログスケール(VAS)にも記入させた。結果の集計に際しては, 発音は分類表に記入された発音しにくい音を各音ごとに合計し, 審美性, 食事および違和感はVASをGood, Poor, Badに3等分して評価した。

表2 調査用紙

1. 装着者 (製作者)
2. 歯式
3. 床装置の設計
4. 装着期間
5. 体験項目
 - 1) 発音 (装着直後に表に記入する) (装着者各自と製作者がそれぞれ判定)
 - (1) 装着者の自覚
 - (2) 製作者の判定
 - 2) 審美性
 - 3) 食事 どういう食事が困難だったか, それがどう変化したか
 - 4) 違和感 経時的にどう変化したか
 - 5) 義歯の清掃方法 (義歯洗浄剤や歯ブラシ等で清掃すること)
6. 今回の体験をふまえて, 義歯を装着した患者さんについて考えたこと, また歯科医として感じたこと
7. 今回の実習について感じたこと, 意見
8. ビジュアルアナログスケールによる審美性, 食事の困難さ, 違和感 (痛み) の数量化

さらに, 各自の全ての臨床実習が終了する頃, 有床義歯補綴に関する臨床実習全般についてのアンケート調査を今度は無記名方式により実施し, 相互実習全般

と床装置装着体験についての教育効果についても質問した。

結 果

I. 発音について

床装置装着直後に発音しにくかった音（装着者自身の判定）の頻度を表3（調音部位と調音方法による分類）に示した。多くの場合で歯音の摩擦音（サ、ス、セ、ソ、ザ、ズ、ゼ、ゾ）が最も発音しにくい結果となっていた。

II. 審美性、食事、違和感について

これらの結果は表4から表6に示した。審美性については、装着直後から経時的にほとんど変化がみられなかった。食事のしやすさは評価が装着後最も低くなり、以後改善はあまり見られなかった。違和感は装着直後はかなりみられたが、約半数が経時的に改善したと答えた。

III. 義歯を装着する患者に対しての考えおよび実習を通しての感想

この項では、対象者に自由に意見を書かせたが、代表的な意見を以下に列記した。

装着体験に関しては、「装着による違和感」（41名）を記述しているものが最も多く、続いて疼痛、咀嚼障害、発音障害などを挙げていた。もし、患者がそのような状況になった時の対策として考えうる点については、「できる限り違和感がなく機能的で患者にとって最良の義歯を製作する必要性」（23名）および「義歯装着後の調整による違和感および疼痛除去の必要性」（14名）を述べていた。

患者の気持ちに関しては、「患者が好き好んで義歯を入れているわけではなく我慢して入れていることと理解できた」（8名）、「装着しているだけでイライラして精神的なストレスを感じた」（3名）、「知らず知らずのうちに舌で装置を外すことを行っており、舌で義歯をもてあそぶ癖のある患者の気持ちがあった」（2名）などを感じていた。また、「歯の欠損の患者に対して義歯を装着することは本当に必要だろうか」

表3 装着直後の困難な発音（調音部位と調音方法による分類）

装着直後、装着者自身が評価した。各音の下部の（ ）内は、全対象者のうち、困難だと判定した対象者の百分率を示す。

	両唇音	歯音	歯頸音	硬口蓋音	軟口蓋	音声門音
破 無声音	バ行		タ、テ、ト		カ行	
裂 音 有声音	(10%) バ行		(4%, 7%, 7%) ダ、デ、ド		(4%) ガ行	
通 無声音						
鼻 子 音 有声音	マ行		ナ行			
	(9%)		(5%)			
摩 無声音	フ	サ、ス、セ、ソ	シ	ヒ		ハ、ヘ、ホ
擦 音 有声音	(2%) ワ	(50%, 55%, 59%, 54%) (29%, 34%, 45%, 38%)	(23%) ジ	(2%) ヤ、ユ、ヨ		(2%, 4%, 5%)
破 無声音		ツ	チ			
裂 音 有声音		(20%) ヅ	(11%) ヂ			
		(9%)	(9%)			
弾 無声音						
音 有声音			ラ行			
			(14%)			
母 小開き母音				イ	ウ(2%)	
半開き母音				エ(7%)	オ(5%)	
音 大開き母音					ア(4%)	

表4 審美性

	装着時	1週間後
Good	20名 (36%)	20名 (36%)
Poor	25名 (44%)	28名 (50%)
Bad	11名 (20%)	8名 (14%)
* 審美性が改善したもの		2名 (4%)
審美性が悪化したもの		5名 (9%)
審美性に変化がなかったもの		49名 (87%)

表5 食事のしやすさ

	装着時	1週間後
Good	1名 (2%)	3名 (6%)
Poor	6名 (11%)	17名 (30%)
Bad	49名 (87%)	36名 (64%)
* 食事のしやすさが改善したもの		15名 (27%)
食事のしやすさが悪化したもの		1名 (2%)
食事のしやすさに変化がなかったもの		40名 (71%)

表6 違和感

	装着時	1週間後
Good	4名 (7%)	16名 (28%)
Poor	10名 (18%)	19名 (34%)
Bad	42名 (75%)	21名 (38%)
* 違和感が改善したもの		28名 (50%)
違和感が悪化したもの		3名 (6%)
違和感に変化がなかったもの		25名 (44%)

(2名)とも考えていた。

自分自身の義歯装着に関しては、11名が「義歯は入れたくないのに、歯を喪失しないことが大切だと感じた」と記載した。

床義歯を製作する過程については12名が「相互実習は基礎実習で行った義歯製作のステップをまとめて復習するのに役立った」と解答した。

その他、「実際の部分床義歯を装着する患者と比較してギャップが大きいのではないか」(2名)との意見もみられた。

IV. 教育効果についてのアンケート結果

相互実習全般に関する質問では、23%が役に立った、46%がやや役に立った、14%がどちらかと言えば役に立たなかった、7%が役に立たなかったと答え、また、床装置の装着体験では、装着を体験した者のうち48%が役に立った、30%がやや役に立ったと解答し

ていた。一方、20%はどちらかと言えば役に立たなかったと答え、2%が役に立たなかったとした。

考 察

本研究の結果、今回行った相互実習には基礎実習を復習する効果があること、床装置の装着により発音、審美性、食事、違和感に影響があること、装着体験により有床義歯を装着する患者の気持ちを理解する上で効果がある可能性などが明らかとなった。

本実習では、臨床実習で初めて患者の口腔内に触れ補綴処置を行う前に、学生相互で操作に習熟しておく必要から、義歯の印象採得に準じて下顎(特に舌側)の筋形成を行わせ、初心者理解しにくい辺縁形成の実際を体験させた。このことは、基礎実習のまとめの意味も含めて有効であるとの解答もみられ、実際、このような筋形成の手技は習熟とともに上手になるので、この操作は意義があったと考えられる。今回の実習で装着した床装置は、実際の床義歯とはかなり異なることは疑いがない。しかし、歯科医が実際に歯の欠損により床義歯を装着する機会は若い世代ではほとんどないものと考えられ、歯学部卒業前に床装置を体験することは患者の気持ちを理解する上で有用と思われる。実際、学生のうち78%(役に立ったとやや役に立ったの合計)が有益だと認め、この認識はPOSの概念をよく理解し実践するのに役立つと考えられる。他の大学では、臨床実習前の見学実習で口蓋床を用いた粘膜調整材とリライニング材の取り扱いに重点を置く相互実習を行っているとの報告もある⁷⁾が、本実習ではあくまで下顎舌側という有床義歯の印象操作に難しい場所を選び、さらに床装置を同部に装着させることに重点を置き、POSへの理解を深めようとした。

日常遭遇する有床義歯の装着の発音やしゃべりにくさの問題は上顎の床でみられる場合が多く、今回行った下顎の床装置では発音に対する影響は小さいものと予想されていた。しかし、装着後の結果をみるとかなりの影響があった。これは、初めて装置を口腔内に装着したために舌の動きが円滑でなく、違和感が生じたことに起因するものと思われる。また、今回サ行に特に影響が大きかった原因としては、床装置の上縁を前歯部で基底結節のやや上に設定したことが考えられる。すなわち、サ行の発音では開口量が少なく舌尖が上顎切歯の舌面のすぐ背面あるいは歯槽突起に位置する⁸⁾ために舌が床装置に触れ、その結果発音に影響が生じたものと思われる。リンガルバーを使用すればサ行発音時に舌が装置に触れにくくなり、発音に対する影響も少なくなったかもしれない。

有床義歯の審美性はクラスプの設置部位によって異

なり、前歯部にクラスプが設置されていない場合には、ほとんど問題がない場合が多い。実際、本研究の結果もほとんどの対象者で審美性には不満を訴えていなかった。

食事の困難さは、義歯により改善されることは疑いない。しかし、本研究では対象者が欠損のない有歯顎者であることから、舌側床装置は組織欠損を補綴していない異物であること、さらにこれにより咀嚼が改善される可能性はないことなどから、むしろ食事は難しくなっていた。また、経時的には改善はある程度みられたが、1週間後でも評価はかなり低かった。しかし、この実習により、舌側の床（有床義歯では舌側に設計される大連結子）による舌への影響や唾液分泌に関してかなり現実の有床義歯患者に近い体験ができたものと思われる。

床装置装着の違和感は非常に強かったことが判明した。しかし、経時的な改善いわゆる慣れが他の項目と比較して大きかった。また、装着により疼痛が生じた場合には各自で調整するように指示したことから、装置の調整による疼痛箇所の削除と違和感を緩和するための床縁の短縮化が行われたものと思われる。

田中ら⁹⁾は、義歯の舌側床縁決定のための装着体験を行い、顎舌骨筋線部の辺縁についてはいくらか深く印象を採得しても、舌運動や嚥下運動をもとに調整を行うと、顎舌骨筋線まで削ることになると報告している。仁井谷は⁵⁾、今回と類似した床装置を製作しその装着体験について報告しているが、装着13日目の調整で床をかなり小さく薄く削ることにより粘膜や鉤歯への負担をかなり軽減することができたと述べている。今回の実習では、舌側床縁部は顎舌骨筋線を越えた筋形成により決定した位置までとした。津留ら⁹⁾は有床義歯の舌側床縁の設定に関して、顎舌骨筋線を越えて約5mm程度までは床を延ばすことができると述べているが、今回の筋形成では舌側床縁は顎舌骨筋線をやや越えた程度に留めた。装着以後の調整は学生にまかせたため、最終的な同部の形態は必ずしも明らかではないが、床装置装着後に教官の指導のもとで床縁の調整を行えば、本実習がさらに有意義になるものと考えられる。

教育効果については、調査用紙から、「できる限り違和感がなく機能的で患者にとって最良の義歯を製作する必要性」および「義歯装着後の調整による違和感および疼痛除去の必要性」が理解されていた。また、「患者の気持ちがわかった」と述べている者も多いため、今回目指したPOSの理解については達成度があったとみなしうる。今回の実習後のアンケートでは、記名式であるがほぼ全員が本実習を体験して良

かったと述べた。しかし、その後の無記名のアンケートでは床装置の装着体験が役に立たなかったとするものも約20%存在した。これは、患者の立場に立つ歯科医療についての理解があまりできなかった学生が記名式により異なる解答をしたこと、また床装置を装着させられたことに対する不満などがあったものと考えられる。しかし、口腔内の状況から残念ながら装着できなかった7名を除いて、床を装着することの困難さや慣れなどを体験したことは、歯科医師として有床義歯を装着する患者心理にも目を向けることができるようになり、POSを目指す上でも有利に働くことはまちがいがなからう。このような体験を持つ学生を輩出することは、QOLの向上を目標とする歯科医療にとってもきわめて意義があると思われ、本実習の対象者が卒後のある程度の臨床経験を得心した後、再び本実習の評価を試みることで、目指した教育効果の判定がより明らかになってくるものと思われる。

ま と め

患者の立場に立った診療を行うための教育の一環として、本学歯学部5年生および6年生の臨床実習において、学生相互で下顎の舌側床装置を製作し、その装着を実際に体験する実習を行った。その結果、多くの学生は有床義歯補綴では患者にとって最良の義歯を製作する必要があることを認識し、さらに患者の気持ちのある程度理解できるようになっていた。これらの結果から、本実習の目指した教育目標はある程度達成されたとみなし得た。

文 献

- 1) 植村研一：医療の多様化に伴うPOS医療とその教育，補綴誌，37・90回特別号：195，1993。
- 2) 日野原重明：POS医療と医学教育の革新のための新しいシステム，第1版，医学書院，東京，1973。
- 3) 萬代 隆 監訳：Quality of Life 臨床教育における評価，丸善，東京，1993。
- 4) 迫田綾子：ナースが聞いた100人の泣き笑い入れ歯人生記，砂書房，東京，1994。
- 5) 仁井谷善恵：著者自身による義歯床装着感に関する臨床的研究．研究論文集 No. 6，広島大学歯学部附属病院歯科衛生士学校，58-60，1992。
- 6) 覚道幸男：床義歯の生理学，初版，学研書院，東京，213-259，1976。
- 7) 全国歯科大学・歯学部附属病院長会議臨床実習検討小委員会：臨床実習に関するアンケート集計表(案) No 1 (平成6年8月)，010，1994。
- 8) 田中基博，蔵隅美幸，杉山周一，金牧祐治，杉沢信広，佐藤敏秀，熊元理貴，生田龍平，高野晴代，斉藤隆司，渡辺勝三郎，丸森賢二：義歯床の

臼歯部 舌側床縁決定法について 一技工士の患者体験を製作物に生かす会からの報告一. 歯科技工, **21**, 449-470, 1993.

9) 津留宏道, 小林義典, 長澤 亨, 西浦 恂, 松本直之: 床義歯学, クインテッセンス出版, 東京, 68-71, 1987.