

嵌入脱臼歯の一治験例

板垣光信 武田泰典 鈴木鍾美

岩手医科大学歯学部口腔病理学講座

〔受付：1985年9月19日〕

抄録：上顎中切歯が歯槽基底部に完全に嵌入脱臼した比較的まれな症例を経験したので、その処置、歯髓組織の病理所見を報告した。症例は14歳の男子で、転倒時に机の角に上顎前歯部を強打した。受傷後約20分で来院、上顎左側中切歯が嵌入脱臼していたが、歯槽骨折や鼻腔底への穿孔は認められなかったため、直ちに患歯の整復固定を行った。術後4日目で歯髓失活が疑われたため抜髄と根管充填を行った。摘出歯髓組織は歯冠部では歯髓細胞の変性、歯根部では凝固壊死の所見を呈し、また、ところどころにグラム陽性の細菌様集塊が散見された。その後の治療経過は良好で、術後2か月で固定装置を除去した。9か月後の現在、患部に著変は認められない。

Key words : intrusive-luxation of tooth, tooth replantation, histopathology of pulp tissue

I 結 言

歯牙に急激な強い外力が加わることによってその歯牙の本来の植立位置である歯槽窩より種々の方向に変位した状態を一般に「歯牙の脱臼」と呼んでいる。しかし、この歯牙の脱臼の頻度は破折などにくらべると比較的少ない。また、脱臼歯を再びもとの歯槽窩に植立して歯牙と歯槽の線維性結合の回復をはかることを「歯牙の再植」と呼んでいる。この再植は古くから臨床的に試みられており、その経過に伴う治療機転や転帰についても多くの報告がなされている。しかし、これらのほとんどは完全脱臼歯（脱離）に関するものであり、歯槽内にもぐり込んだいわゆる嵌入脱臼歯に関する報告は少ない¹⁻⁵⁾。今回、筆者らは嵌入脱臼歯に対して再植を試み、良好な経過をとった一症例を経験したので、その概要を報告する。

II 症 例

患者：大〇秀〇，14歳，中学生

初診：昭和60年5月2日

主訴：上顎前歯部打撲による歯の嵌入

処置と経過：初診日の本年5月2日、学校で机の角に上顎前歯部を強打し、1が鼻腔側へ嵌入了。受傷後約20分で筆者の医院を受診した（図1）。直ちに患部を十分に消毒したのち、局所麻酔下に抜歯鉗子を用いて患歯を注意深く整復し、21|12に矯正用プラスチックブラケットをダイレクトボンディング、0.9mmワイヤーを各ブラケットに適合させた結紮線にて固定を行なった（図2）。初診時の所見では患歯の両隣在歯には全く異常を認めず、患歯のみ切端がほとんど歯肉に隠れるほどに嵌入しており、一見鼻腔内に歯根が突出しているように思われた。しかし、精査の結果、1は唇側の骨壁を穿通し、歯槽基底部の骨膜下に達しており、鼻腔底への穿孔はないことが明らかとなった。整復後も患歯の動揺が著しいために一時は抜歯も考えられたが、患者の年齢等を考慮して敢えて再植を試みた。なお、患歯はX線所見からも歯根の破折はなく、完全なかたちで再植できたものと思わ

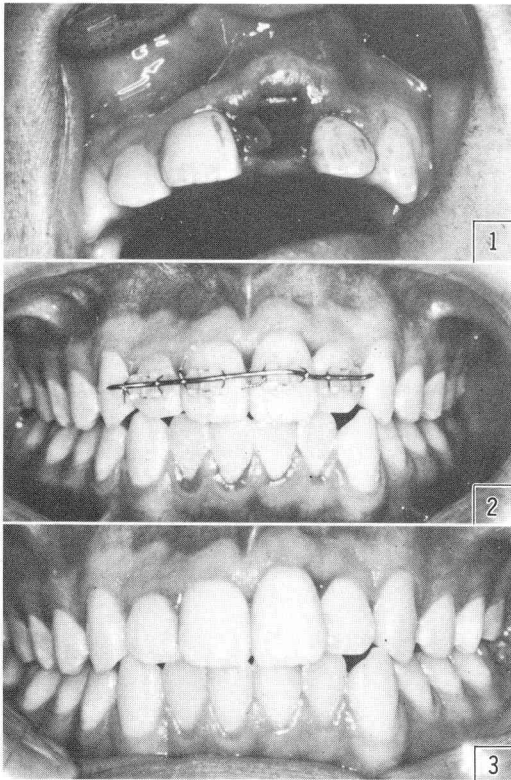
Treatment of intrusive-luxated tooth, Report of a case

Mitsunobu ITAGAKI, Yasunori TAKEDA and Atsumi SUZUKI

(Department of Oral Pathology, School of Dentistry, Iwate Medical University, Morioka 020).

岩手県盛岡市内丸19-1 (〒020)

Dent. J. Iwate Med. Univ. 10 : 211-216, 1985



- 図1 来院時所見。左側上顎中切歯は完全に
 嵌入している。
 図2 左側上顎中切歯をもとの位置に再植し、
 固定した状態。
 図3 術後5か月の状態。

れた(図4~7)。

受傷後4日目に患歯の舌面窩を試験的に切削をしたところ、知覚が認められなかったために無麻酔下で髓腔開拓をしたが、出血はほとんどなかった。抜髄針にて歯髄を摘出したところ、歯髄組織はやや灰白色を呈し、不透明であった。摘出歯髄組織は直ちに10%中性ホルマリンにて固定した。

患歯の整復固定後1週間抗生剤と消炎剤の投与をし、膿瘍形成などの感染症状はなかった。抜髄後数回にわたって根管治療を行なったが、根尖孔からの血性滲出液が止まらず、結局、受傷後1ヵ月目にカルビタール[®]と#80のガッタパーチャポチント1本を用いて加圧をせず、根管充填を行なった。約2ヵ月間の固定期間のうち、固定装置を除去した。現在、受傷後約9か

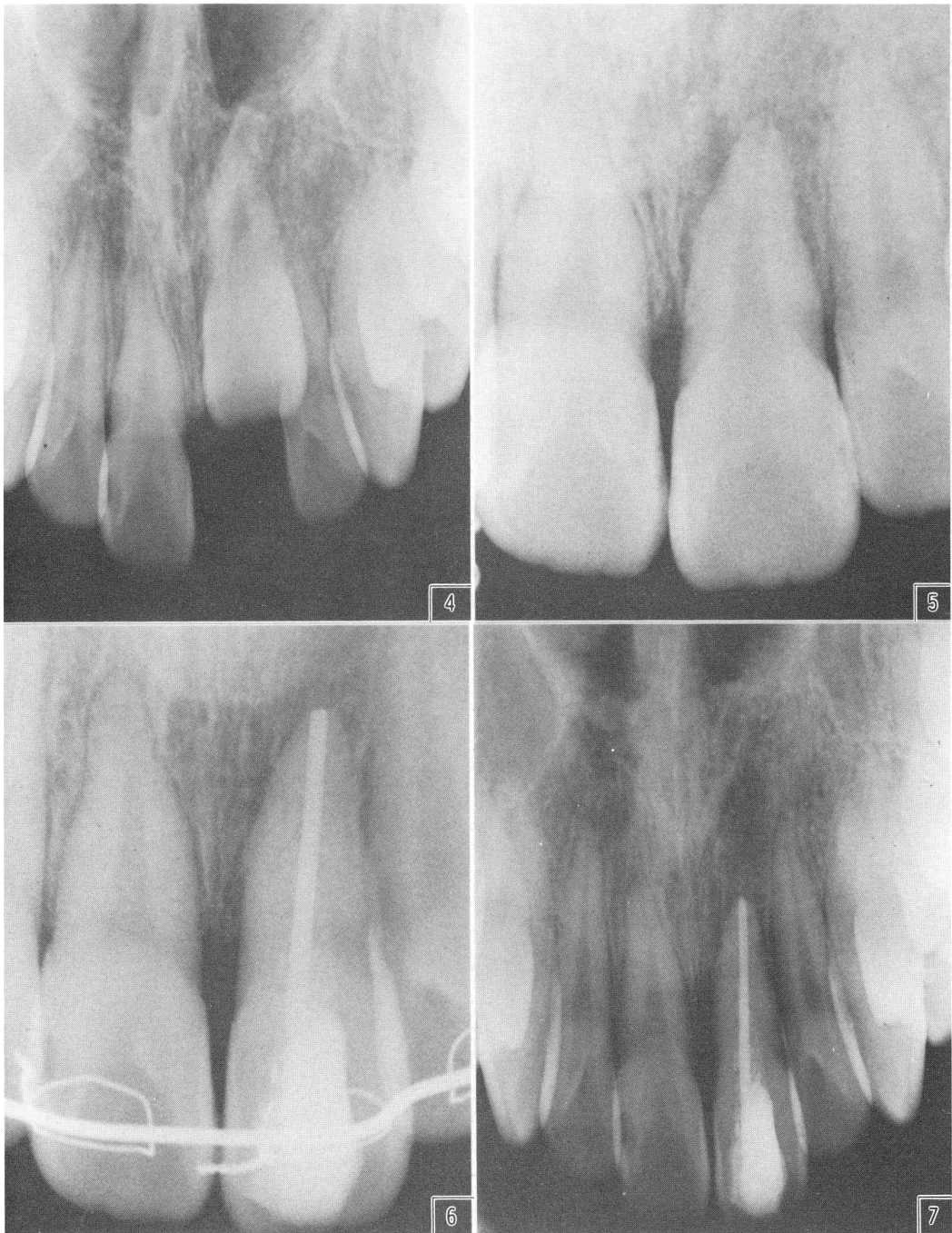
月を経過しているが、患歯には動揺がごくわずかにみられるのみであり、歯冠の変色もなく良好な経過をたどっている(図3)。

X線所見：受傷直後の咬合型X線写真では1の切縁が歯槽骨頂部の高さにほぼ一致するほど嵌入していたが、歯牙や歯槽骨の破折はなかった(図4)。また、根尖が鼻腔底へ穿孔しているような所見も認められなかった。患歯の整復時のデンタルX線写真では根尖周囲の骨にやや透過性がみられたが、これは歯根が唇側骨壁を穿通していたことによるものと思われた(図5)。受傷後2ヵ月で患歯は本来の位置よりごくわずかに挺出した状態で固定されていた(図6, 7)。

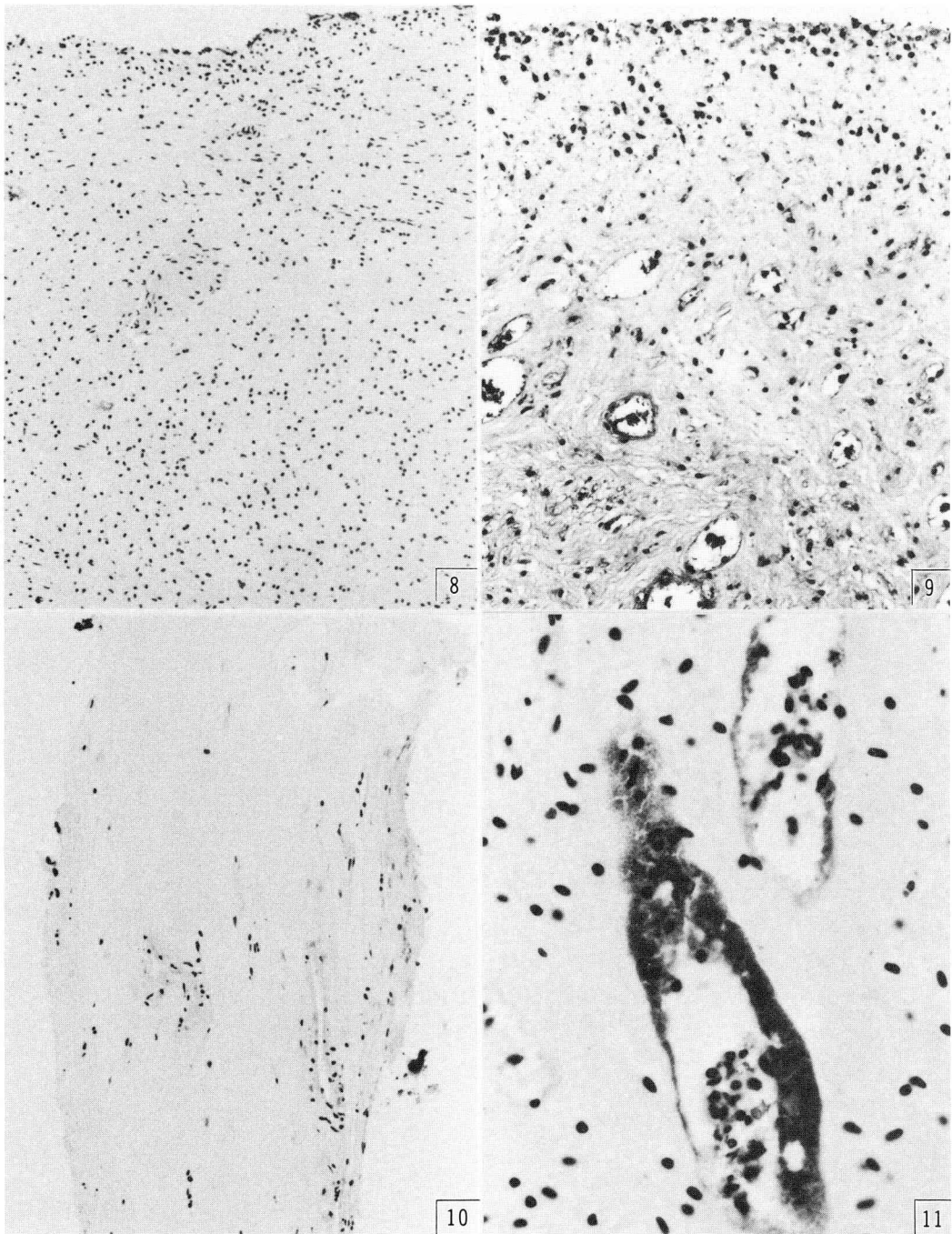
摘出歯髄の病理組織所見：摘出歯髄の冠部には濃縮性の類円形を呈する核が多数みられたものの、個々の細胞の細胞質境界のほとんどは不明瞭となっていた(図8)。また、細胞間質はやや好酸性で均一無構造となっていた。しかし、炎症性細胞浸潤はほとんど認められなかった。この冠部歯髄組織の銀染色所見で、好銀線維は一部の血管周囲にみられるのみであり、大部分の好銀線維の染色性は消失していた(図9)。一方、根部歯髄組織ではほとんどの歯髄細胞が消失し、全体的に無構造となり、一部に濃縮性の裸核状を呈する細胞が散見されるにすぎなかった。なお、歯髄組織の毛細血管内のところどころにヘマトキシリンに染色される微細顆粒状物が種々の程度にみられた。この微細顆粒状物はグラム染色にて陽性を呈した(図10)。また、毛細血管内にこの様な微細顆粒状物がみられた場合、同時に血管内腔には好中球も認められた。しかしながら、これら好中球の毛細血管外への浸潤はみられなかった(図11)。

III 考 察

近年、交通体系の著しい変化や各種スポーツの振興には目をみはるものがあるが、その反面、運動機能の未熟さをはじめとした種々の原因により、顔面、とりわけ歯牙に外傷を被むる機会が増加している。歯牙の外傷は亀裂、破折、脱臼の三つに大別できるが、これらの中で、脱臼



- 図4 来院時の咬合型X線所見。左側上顎中切歯は歯槽部基底側方向へ完全に嵌入しているが、鼻腔底への穿孔はない。
- 図5 再植直後のデンタルX線所見。歯牙には著変は認められない。
- 図6 抜髄・根充後のデンタルX線所見。
- 図7 固定装置除去後の咬合型X線所見。



- 図8 冠部歯髄のH・E染色所見。歯髄細胞の壊死傾向をみる(×100)。
 図9 冠部歯髄の銀染所見。好銀線維はほぼ消失している(×100)。
 図10 根部歯髄のH・E染色所見。ほぼ全体が凝固壊死に陥っている(×40)。
 図11 歯髄毛細血管内にみられたグラム陽性の細菌様集塊。同時に好中球も認められる(×400)。

歯について木村⁶⁾は治療別に次の様に分類している。すなわち、(1)軽度の不完全脱臼(動揺)→整復固定・経過観察、(2)高度の不完全脱臼(挺出・嵌入・転位)→整復固定・経過観察または根管治療、(3)完全脱臼(脱離)→直ちに再植・固定、としている。また、歯牙の脱臼としては挺出や脱離が多く、嵌入脱臼歯についての詳しい報告例は少ないようであり、筆者らが渉猟し得た範囲では本邦ではわずかに6例が報告されているにすぎなかった²⁻⁵⁾。嵌入脱臼歯について滝川⁷⁾は「歯が歯冠側から根端側に向け強い外力を受け、歯槽にめり込んだ状態」と定義している。歯がこの様な状況にいたるためには種々の条件がうまく合致せねばならず、本例のように患歯自体には全く異常なく、かつ穿通部以外の歯槽骨にも著変なく完全に嵌入脱臼する可能性は極めて少ないものと考えられる。

従来より脱臼歯の多くに再植が試みられているが、この脱臼再植歯の歯髄については Dumscha と Hovland⁸⁾が36名の患者の52歯を臨床的に精査し、51歯に歯髄死を認めている。また、Stanley⁹⁾は127名の患者の脱臼再植歯150歯について摘出歯髄組織の肉眼的ならびに病理組織学的所見を報告している。それによると、脱臼により生ずる歯髄組織の早期の変化は根尖部毛細血管の破綻による虚血性変化と出血であり、のちに凝固壊死、線維化あるいは異栄養性の石灰化がみられている。また、これらの一割近くの症例では歯髄組織内に細菌がみられている。筆者らの症例でも歯髄組織は凝固壊死の状態を呈し、また、ところどころにグラム陽性の細菌様微細顆粒状物の集簇が散見された。以上の様な所見より、脱臼再植歯では歯髄の血行が回復せずに、その多くは徐々に変性・壊死に陥っていくものと考えられる。この様な歯髄の変化におよぼす要因としては、(1)受傷から再植までの時間、(2)脱臼の程度や状況、(3)歯根の完成度、(4)感染の有無、など、種々のものが挙げられる。これらの要因のなかで、歯根の完成度により異った治療法が提唱されている。すなわち、歯根末完成歯の場合は条件が良ければ再植により

歯髄の血行が回復する可能性が高く、したがって、この様な場合には整復・固定を優先させる。そして経過観察を行い、歯髄死が確認された時点で抜髄および根管治療を行うのが定説のようである。一方、歯根完成歯では歯髄が保存される可能性は少ないことより、再植前に口腔外にて抜髄と根管処置を行ってから再植する方法が従来より推奨されてきた¹⁰⁾。しかし、最近では口腔外での処置による歯牙の乾燥汚染による歯根表面のセメント質や歯根膜組織の変性を極力防止するために、歯牙および歯槽窩を十分に洗浄・消毒した後、可及的速やかに再植・固定し、後日に歯髄ならびに根管の処置をした方が良いとの考え方もある。自験例は嵌入脱臼歯であったために感染の可能性が少なかったことと、受傷後約20分で来院しており、歯根表面の変性はごく軽度と判断し、直ちに整復・固定を施した。また、数日後に歯髄死が確認されたために、抜歯と根管充填を無圧的に行ったが、その後の経過は良好であった。

次に、歯牙の再植を成功させるための要因として固定法ならびに固定期間が重要と考えられる。再植歯の固定法としては種々のものが考えられているが^{2,3,7)}、大別すると隣在歯を固定源として利用できるものと、利用できないものに分けられる。前者には(1)レジンスプリント型固定法、(2)バンドろう着による固定法、(3)結紮線とレジジンによる固定法、(4)歯の連続結紮法、(5)金属線副子法、(6)矯正用ブラケットのダイレクトボンディング法が挙げられる。しかし、最近ではエナメル質と容易に接着するセメントやレジジンが開発され、それらを用いて隣接面にて互いに連結固定する簡便な方法も用いられている。いずれの方法にしろ、固定源となる歯牙の健康状態を精査することが大切であろう。固定期間に関しては諸説があり、一致した見解はない^{2,7,10-12)}。すなわち、2～4週から2～3か月とさまざまである。固定期間が長すぎると患歯と歯槽骨の骨性癒着をきたすので、可及的に短期間にすべきとも言われているが⁴⁾、これは外傷や程度の合併症により、各症例ごとに考慮さ

れるべきであろう。

再植歯の予後に関しては、一般的にその寿命を4～5年とされているが、条件がよければ10

年以上良好な経過をとった症例もみられる。自験例も長期にわたってその予後に追跡する予定である。

Abstract : A case of replantation of an intrusive-luxated tooth is reported. The patient was a 14-year-old boy, and he had knocked his maxillary anterior region against a desk at school. About 20 minutes after the injury he visited the dental clinic. Clinical and radiographic examinations revealed that his left maxillary incisor had completely intruded into the alveolar socket, but perforation of the nasal cavity, fracture of the alveolar bone or tooth-root was not noted. Under local anesthesia, the intrusive-luxated incisor was replanted and fixed by direct bonding method. Four days after the replantation, pulp extirpation and root canal filling were performed, since a clinical examination showed the replanted incisor was non-vital. Extirpated pulp tissue showed histopathologically necrobiotic or coagulation necrotic change with infection of the Gram-positive cocci. Two months after the replantation, the fixing appliance was removed, since the postoperative course was uneventful, and tooth movility of the incisor was in the normal range. In addition to the present case, treatment, prognosis and histopathology of luxated teeth are discussed.

文 献

- 1) 黒岩 勝, 橋本 譲, 横山政高, 黒田政俊: Endodontic surgery. 歯界展望別冊, エンドドンティックスの臨床, 182-204, 1976.
- 2) 木村興雄: 小児の歯の外傷 (その1), 日歯会誌, 31: 122-130, 1978.
- 3) 荻野昭夫: DBS を応用した乳前歯外傷の処置法, 歯界展望, 48: 559-567, 1976.
- 4) 小林健一: 外傷歯の処置, 歯界展望別冊, 歯科小手術の臨床, 179-190, 1983.
- 5) Heling, I.: Intrusive luxation of an immature incisor. J. Endod. 10; 387-390, 1984.
- 6) 木村興雄: 小児の歯の外傷 (その2), 日歯会誌, 31: 250-258, 1978.
- 7) 滝川富雄: 交通外傷の処置法, 日本歯科医師会編: 新臨床歯科学講座第3巻, 医歯薬出版, 東京, 203-213, 1978.
- 8) Dumsha, T. and Hovland, E.J.: Pulpal prognosis following extensive luxation in permanent teeth with closed apexes. J. Endod. 8: 410-425, 1982.
- 9) Stanley, H.R.: Ischemic infarction of the pulp, Sequential degenerative changes of the pulp after traumatic injury. J. Endod. 4: 325-335, 1978.
- 10) 泉 広次: 歯牙の移植・再植について, 日本歯科医師会編: 新臨床歯科学講座第4巻, 医歯薬出版, 東京211-216, 1978.
- 11) 野間弘康: 歯の外傷と歯髓の処置, 歯界展望別冊, 歯髓の臨床, 397-402, 1980.
- 12) 横矢幹雄: 完成歯の自家移植, 歯界展望別冊, 歯科小手術の臨床, 201-216, 1983.