



Title	窩洞の“Partial Restoration”に関する基礎的研究
Author(s)	土谷, 裕彦
Citation	大阪大学, 1966, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/29074">https://hdl.handle.net/11094/29074</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	土 谷 裕 彦 つち たに やす ひこ
学位の種類	歯 学 博 士
学位記番号	第 8 5 6 号
学位授与の日付	昭和 41 年 3 月 3 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当者
学位論文題目	窩洞の“ <b>Partial Restoration</b> ”に関する基礎的研究
論文審査委員	(主査) 教授 寺崎 太郎 (副査) 教授 横溝 一郎 教授 山賀 礼一

### 論 文 内 容 の 要 旨

歯牙硬組織に生じた欠損を修復する場合、歯髄を出来得る限り保護するとともに、充填歯に発生する二次う蝕を極力防止することは極めて肝要な事柄である。このために従来から歯髄を保護する目的に種々の裏装剤や覆髄剤が用いられ、また二次う蝕を予防するためには、う蝕病巣の徹底的除去、窩洞の予防拡大、窩洞辺縁の完全な封鎖、充填材の理工学的性質の改良などに考慮が払われている。しかしながら最近 Souder らは、患歯を充填するに先立って窩洞を処置し、窩縁ならびに窩壁象牙質を補強し、充填歯の二次う蝕の発生を抑制しようと試み、その処置法に対し“Partial Restoration within the Cavity”と呼称している。しかしこの考えを拡大解釈し窩壁に抗う蝕性を付与するとともに、歯髄と充填材との接触を遮断するような層を作り得るならば、たんに二次う蝕の発生を防止し得るのみならず、各種充填材の歯髄への為害作用を減弱せしめ、さらに進んで充填材の歯面への接着性をも向上させることが可能であると考えられる。

本研究は、この広い意味での“Partial Restoration”のもつ種々の利点を臨床に應用するに先立って、その基礎的研究として、つぎの4つの実験を行なった。

実験1：成犬10頭を用い、これら成犬の上、下顎の歯牙に象牙質に達する窩洞を形成し、1か月間放置した後即時重合レジン、けい酸セメント、りん酸セメント、パラホルムセメント、酸化亜鉛ユージノール・セメントおよびアマルガムの6種を充填した。

ついで、3日間および約1か月間飼育した動物を屠殺した後、各種充填材の象牙質ならびに歯髄への影響を病理組織学的に検索した。なお本実験の対照として、窩洞を形成した後直ちに上記同様の材料を充填した。その結果、窩洞形成後、窩洞を一定期間口腔内に曝露することによって、実験歯の歯髄為害作用が、対照歯のそれに比して著しく軽減されることを確認した。これはう蝕その他の原因によってエナメル質が破壊された場合と同様に、一定期間窩洞を口腔内に放置しておく、生体の防禦

反応として、変性に陥った象牙繊維に石灰塩が沈着し、象牙細管を封鎖する結果、歯髄への外来刺激が遮断されたものと考えられる。そこでこの事実を確かめるために、つぎの如き

実験Ⅱ：を行なった。すなわち成犬5頭を用い、実験Ⅰにおけると同様に窩洞を形成し、一定期間放置した後、さきの実験において対照歯に比してその変化は軽度であったが、なおかつ歯髄に為害作用を認めた即時重合レジン、けい酸セメントおよびりん酸セメントを充填し、ついで実験終了後歯牙の歯髄側より色素浸透試験を試みた。その結果即時重合レジンで充填した歯牙の窩底象牙質の色素浸透性は、無刺激性の硫酸亜鉛セメントで充填した対照歯とほぼ同様に色素を通さず、脂質溶解性をもつレジンモノマーが象牙細管内にある脂肪変性に陥った象牙繊維の脂質を溶解し、歯髄を刺激したと考えられる所見を示した。これに反して、けい酸セメントおよびりん酸セメント充填歯においては、それらの練合液中に含まれているりん酸によって象牙細管を封鎖していた石灰塩が溶解されたかの如く、細管は拡大され、強い色素の浸透性を示した。しかしここに極めて興味ある所見は、りん酸セメントとほぼ液成分を等しくするけい酸セメント充填歯において、その窩壁象牙質に一層の色素をほとんど通さず、細管の再封鎖と考えられる現象が認められたことである。著者は、けい酸セメントおよびりん酸セメントの組成を考慮して、このけい酸セメント充填歯の窩壁象牙質に認められた色素不浸透層は、同セメントに含まれているふっ素に起因し、したがってふっ化物を用いることによって、本研究の所期の目的を達成し得るのではあるまいかと考えた。そこで

実験Ⅲ：において、1%ふっ化ナトリウム糊材を前記実験にならい窩洞に充填した。その結果、けい酸セメント充填歯におけると同様に、実験歯の窩壁象牙質に細管封鎖による色素不浸透層を作り得たばかりでなく、歯髄を刺激するといわれているふっ素も、その含有量ならびに使用法を按配すれば、歯髄に為害作用を示さないことを明らかにした。ついで

実験Ⅳ：によって、そこに形成された色素不浸透層には、多量のふっ素およびCaが存在することを組織化学的に証明するとともに、ふっ化ナトリウムを含む代表的な抗う蝕剤について検索をすすめた。その結果、ふっ化物のなかでふっ化第一錫が“Partial Restoration”に用いる薬剤としてもっとも有利な性質を具備していることを明らかにした。

以上の如く、本研究は従来の実験的研究と異なり、窩洞を形成した直後に充填することなく、一定期間口腔に曝露した生活歯の窩洞に各種充填材を充填し、それが象牙質および歯髄にどんな変化を起すかを追求し、さらにふっ化物の歯科臨床への一応用法を究めたものである。

## 論文の審査結果の要旨

歯科臨床において、歯質の欠損を補填する場合、生活歯においては出来得る限り歯髄を保護するとともに、充填歯に再燃する二次う蝕の発生を極力防止することはきわめて肝要な事柄である。従来このためには、種々な方法や手技が用いられているが、充填窩洞の窩壁を強化することによって、一方においてはそれに抗う蝕性を与え、他方においては歯科用充填材の歯髄に及ぼす為害作用を阻止し得るような壁を作ることも可能であると考えられる。土谷君は、この新しい考えのものに、いかに

すればそのような防禦壁を窩洞の窩壁に作り得るかについて、実験的な基礎研究を進めたものである。

元来、う蝕その他の原因によって、エナメル質が破壊されると、露出した象牙質にはその生体の反応として防禦壁が作られるものである。そこで土谷君は、成犬の生活歯に象牙質に達する窩洞を形成し、一定期間窩洞を口腔内に曝露した後、まず日常の歯科臨床にしばしば用いられ、あるものは歯髄に為害作用を示さず、またあるものは歯髄を強く刺激し、ときには歯髄の死を招来するといわれている各種歯科用充填材を窩洞に充填し、象牙質に生体の反応として形作られる防禦壁の実態を究め、ついで抗う蝕性をもつといわれているふっ化物の象牙質ならびに歯髄に及ぼす影響を追究した。その結果歯髄を保護し窩洞の窩壁に抗う蝕性を附与するとともに、さらに歯淋巴を遮断し充填材の窩洞への接着性を向上させるためには、ふっ化物ことにふっ化第一錫の新鮮溶液を窩洞に塗布することがきわめて有利であることを明らかにした。

以上のごとく、土谷君の新しい考えのもとに行なわれたこの基礎的研究は、この種の研究の先鞭をつけるものとして価値があり、歯学ことに歯科臨床の今後の発展に寄与するところ大であるので、歯学博士の学位を受けるに充分の資格あるものと認める。