The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	歯牙神経反応よりみた裏装剤の効果
Author(s)	窪田, 隆一
Citation	大阪大学, 1966, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/28988
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、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

【16】

氏名・(本籍)	窪田隆一（くぼたりゅういち）
学位の種類	歯学博士
学位記番号	第 832 号
学位授与の日付	昭和41年1月24日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**歯牙神経反応よりみた裏装剤の効果**
論文審査委員	(主査) 教授 河村洋二郎
	(査副) 教授 山本 巌 教授 横溝 一郎

論文内容の要旨

裏装処置により，歯牙知覚がいかに影響をうけるかは、歯科保存学上きわめて重要である。しかるに，この点については現在なお十分な客観的データは得られていない。

本論文は窩底への裏装処置が象牙質の知覚伝導機構にいかなる影響をおよぼすかを、歯牙神経に生じる反応を指標として分析評価し，その機序につき考察を加えたものである。

実験には犬を用いた。実験は第1実験と第2実験よりなり、第1実験は，予備実験として、同一犬につき深さの異なる窩洞を形成し，窩底象牙質の厚さによって，窩底刺激により誘発される歯牙神経の反応閾値がいかに変動するかをしらべた。第2実験では，裏装処置を行なった結果，窩底刺激により誘発される歯牙神経反応閾値が，経日的にいかに影響されるかを検討した。

実験歯としてはすべて下顎犬歯を用い，歯牙刺激より誘発される反応の指標には，下歯槽神経の電気活動を用いた。

1. 窩底象牙質の厚さと反応

正常窩底象牙質の厚さと、窩底刺激により誘発される歯牙神経反応の閾値との関係はつぎの如くであった。すなわち，多少の個体差はあるが，窩底象牙質の厚さが 0.5 mm での閾値電圧は平均 2.8 volt, 1.0 mm では平均 5.1 volt, 1.3 mm では平均 7.6 volt で，いずれの歯牙についても，窩底象牙質の厚さが増すにつれて閾値電圧は上昇した。以上の結果から，裏装剤効果の判定には厚さのほぼ等しい窩底象牙質に裏装剤を適用して、効果を比較しなければならないこと，および，同一歯牙につき対照と実験窩洞とを作成して，反応閾値を比較しなければならないことがわかった。

2. 裏装剤塗布効果

第1実験の結果にしたがい第2実験では下顎犬歯歯頸部に2～4個の窩洞を隣接させて同時に形成し，大きさ、深さを修正のうえ半数の窩洞を実験窩洞として裏装を行ない，残りを対照窩洞とした。

裏装剤として paraform aldehyd を zinc oxide で稀釈した2％ paraform を用いた。これを滅菌蒸溜水で練和して、窩底に塗布、綿花で圧接し，zinc phosphate cement で封鎖した。対照窩洞には綿花のみを挿入して、その上から zinc phosphate cement で封鎖した。この動物を2週間または1カ月飼育した後，麻酔を施し，前記処置を施した窩洞より，cement, 綿花，薬剤を除去して，窩底を露出させ，窩底に電気刺激を行ない，下歯槽神経に誘発される電気活動から，刺激に応ずる閾値電圧を測定した。実験終了後被検歯を抜去し，通法にしたがい脱灰または研磨切片標本を作成した。

裏装1カ月後，約 50μ～100 μ 巾の第二象牙質形成を認めた実験窩洞では，反応閾値は対照に比べ平均 1.6 倍上昇した。窩底裏装後2週間の第二象牙質形成を認めない実験歯でも，閾値は対照に比べ約 1.4 倍上昇した。

以上の結果，裏装剤の歯牙感覚鈍麻効果は，paraform 塗布による第二象牙質の形成によるのみならず，歯牙内部の痛覚受容機構が，paraform により直接障害されることも関与していることが明らかになった。

論文の審査結果の要旨

裏装処置により，歯牙感覚がいかに影響をうけるかは，歯科保存学上きわめて重要である。しかるに，この点については現在なお十分な客観的データは得られていない。

本論文は犬の犬歯窩底に 2％ paraform を適用し裏装処置をほどこした場合象牙質の知覚伝導機構にいかなる影響が生じるかを，歯牙神経に生じる反応を指標として分析評価し，その機序につき考察を加えたものである。

第一実験により同一犬につき深さの異なる窩洞を形成し，窩底象牙質の厚さによって，電気刺激により誘発される歯牙神経の反応閾値がいかに変動するかをしらべている。この第一実験により窩底象牙質の厚さと反応閾値の関係が明確にされた。すなわち，多少の個体差はあるが，いずれの歯牙についても，正常窩底象牙質の厚さが増すにつれて閾値電圧は上昇した。以上の結果から，裏装効果の判定には，厚さのほぼ等しい窩底象牙質に裏装剤を適用して、効果を比較しなければならないこと，および，同一歯牙につき対照と実験窩洞とを作成して，反応閾値を比較しなければならないことがわかった。

第2実験では下顎犬歯歯頸部に2～4個の窩洞を隣接させて同時に形成し，大きさ，深さを修正のうえ半数の窩洞を実験窩洞として裏装を行ない，残りを対照窩洞としている。裏装剤として paraform aldehyd を zinc oxide で稀釈した 2％ paraform を用い，これを滅菌蒸溜水で練和して窩底に塗布，綿花で圧接し，zinc phosphate cement で封鎖した。

対照窩洞には綿花のみを挿入して，その上から zine phosphate cement で封鎖した。この動物を2週間または1カ月飼育した後，麻酔を施し，前記処置を施した窩洞より cement, 綿花，薬剤を除去して，窩底を露出させ窩底に電気刺激を行ない，下歯槽神経に誘発される電気活動から，刺激に応ずる閾値電圧を測定した。

裏装1カ月後，約 50μ～100μ 巾の第二象牙質形成を認めた実験窩洞では，反応閾値は対照に比べ平均1.6倍上昇し，窩底裏装後2週間の第二象牙質形成を認めない実験歯でも、閾値は対照に比べ約1.4 倍上昇することが明らかになった。

以上の結果は裏装剤の歯牙感覚鈍麻効果は paraform 塗布による第二象牙質の形成あるいは象牙質の物理化学的性状変化にのみよるのではなく，歯牙内部の生理的痛覚受容機構そのものが paraform により直接障害されることをも示すものであって，歯科保存治療に際しての裏装処置の意義を，より明確にしたのみならず，裏装剤の選択に対して，よき指針を与えるものであって，歯科学に貢献するところ大である。歯学博士の学位を受けるに十分の資格あるものと認める。