

氏名(本籍地) 猪狩道代(福島県)  
 学位記および番号 博士(歯学), 甲 第316号  
 学位授与の日付 平成25年1月17日  
 学位論文題名 「乳臼歯の隣接面を含む複雑窩洞に対するコンポジットレジン修復に関する検討—窩洞形態と充填方法—」  
 論文審査委員 (主査) 横瀬敏志教授  
 (副査) 川島 功教授  
 島村和宏教授

### 論文の内容および審査の要旨

乳臼歯の隣接面を含む複雑窩洞(以下、隣接面複雑窩洞)に対するコンポジットレジン修復は、その物性向上と接着技術の進歩により、小児歯科領域でも歯冠修復材料として適用範囲が広がってきている。乳歯の歯質は永久歯の約1/2と薄い一方、歯髄腔が大きく髄角も突出しているため、歯質切削量を可及的に少なくする努力が求められている。しかし、乳歯齲蝕は進行が速く、容易に深部に達するため、齲蝕病巣の除去により窩洞が広く深くなってしまうことも少なくない。こうした乳臼歯に対してコンポジットレジンを用いる際は、咬合圧による辺縁破折、摩耗による二次齲蝕などから予後不良となることも危惧される。

これまで、コンポジットレジン修復を行う際の窩洞形態については、乳臼歯の咬合面窩洞や永久歯の隣接面複雑窩洞に関する報告がある。咬合面はI級窩洞に準じ、側室の形成法や形態についてはアマルガムのII級窩洞の範囲内に留めるべきとする報告はあるものの、乳臼歯の隣接面複雑窩洞については、窩洞の条件に関する詳細な報告はない。そこで、乳臼歯の隣接面複雑窩洞に対するコンポジットレジン修復を行った際の窩洞条件の設定と、使用するコンポジットレジンと充填操作方法の選択に寄与する条件を検索する目的で本研究を行った。

下顎第二乳臼歯を想定したエポキシ樹脂製の代用人工歯を用いて、歯肉側壁の幅を1mmまたは2mmにし、辺縁形態にはストレート、フレアー、リバースカーブ状を付与した6種類の窩洞を設定した。コンポジットレジンには、従来のペースト型

と2種類のフロアブル型を使用した。それぞれのレジンに単一で積層充填した試料と下層にフロアブル型、上層に従来型のレジンに積層充填した試料を作製した。咬頭頂を想定した治具で各試料の辺縁部と移行部に対して圧縮試験を行い、比較検討した。その結果、以下の結論を得た。

1. 窩洞の辺縁部と移行部に圧縮荷重をかけた場合、すべての条件で圧縮強さが辺縁部で低く、移行部よりも辺縁破折の可能性が高かった。
2. 辺縁破折を防ぐための窩洞は、レジンおよび歯質辺縁が薄くならないように辺縁にリバースカーブを付与し、露髄を避けながら可及的に広い歯肉側壁の設定が望まれた。
3. 辺縁が外開きになった場合、歯肉側壁が狭い窩洞設定は強度不足となる可能性が示唆された。
4. 隣接面齲蝕が広範で、辺縁が外開きとなる場合は、歯肉側壁を広めにとるか圧縮強度の高い材料の単一充填が、辺縁破折防止に寄与することが示唆された。
5. フロアブル型レジン上に従来のペースト型レジンに充填する手法は、臨床上強度向上に効果的であると考えられた。

以上の結果から、乳臼歯の隣接面複雑窩洞形成においては辺縁形態と窩洞側壁の幅に対する配慮が重要であり、使用するコンポジットレジンの組み合わせによって修復後の予後に影響することが示唆された。

本論文についての審査委員会は平成25年1月10日に開催された。申請者による研究概要の説明の後、委員より、1) 6種類の窩洞形態の設定、2) 2種類のフロアブルタイプとボンディング剤の選択、3) 剪断面着試験を行った理由、4) 荷重点の決定法、などについて質疑があり、いずれも申請者からの確かな回答が得られた。また、委員会での指摘にそって、英文抄録、方法、考察、結論、図表における追加・修正がなされた。

本研究は歯科医学の発展に寄与するものと考えられ、申請者は学位授与に値すると本審査委員会は判定した。

### 掲載雑誌

小児歯科学雑誌 第52巻, 1号 15~24