

4-3 初期う蝕検出装置による診断法の開発研究グループ

4-3-41 非破壊的方法による前臨床う蝕の診断法の確立

<研究概要>

現在行われているう蝕診断法は視診・触診法が主流である。しかし、触診ではシャープな歯科用探針を用いるため歯質破壊を生じさせてしまうことが指摘されている。臼歯小窩裂溝部では視診が困難であり、前臨床(初期)う蝕の段階は X-ray 診断でも困難である。また、視診・触診法は診査者の主観に基づく方法であるため診断の再現性が劣っている。よって以上の問題を改善するために、非破壊的方法による前臨床(初期)う蝕の診断法を確立することが本研究の目的である。

- ① 歯科医師の診査者間におけるう蝕診断の差異を評価した結果、診査者間において視診によるう蝕検出には大きなバラツキがあることが確認された。歯科用探針を用いない方法を前提にした場合、今後、精度の高い、しかも学校健診など実際の口腔内で簡便に用いられるう蝕診断法の開発が急務であることが示された。
- ② sticky 感の有無はシーラントなど積極的予防処置適応歯の条件として有用とされてきたが、この判定に歯科用探針を用いることに問題があった。そこで sticky 感の有無と DIAGNOdent[®]測定値の関係について臨床評価や使用基準を評価する目的で臨床疫学的な検討を行った。その結果、sticky(+), sticky(-)のスクリーニングに活用するためには、DIAGNOdent[®]値における Cut-off point を 20 にすることが適当であると考えられた。DIAGNOdent[®]値が 19 以下だとシーラント対象外の歯をスクリーニングすることが有用であると認められた(シーラント処置の対象歯から除く)。
- ③ ヒト抜去歯の隣接平滑面う蝕を対象として、マイクロ CT での診査を行い、組織切片と診断基準を比較検討した。その結果マイクロ CT は 300 μ m以上の精度でう蝕を診断できることが認められた。
- ④ カリオロジーに立脚したう蝕診断法の確立を目的として、カリエスリスクテストによって得られた値と DIAGNOdent[®]値の測定値を重ね合わせることによってカリエスリスクとその対応のガイドラインの基準づくりを検討した。そのための基礎データを得るためにカリエスリスク者の選定基準の理論的根拠の明確化にするために唾液流量、緩衝能およびう蝕細菌数とう蝕との関連性を検討した。その結果唾液流量測定のための改良フッ化物イオン希釈法と唾液緩衝能測定法及びブラッシング歯垢を用いてう蝕細菌数を評価することは、う蝕活動性試験として実践的で有用性があるものと考えられた。これら測定方法の活用により、包括的なリスク因子の情報収集が可能となり、より確かなう蝕リスク判定を行うことができると考えられた。

<得られた知見>

- ① sticky 感の有無と DIAGNOdent[®]測定値の関係について臨床評価や使用基準を評価する目的で小学校児童を対象に臨床疫学的な検討を行った結果、DIAGNOdent[®]値が 19 以下だとシーラント対象外の歯をスクリーニングすることが有用であると認められた(シーラント処置の対象歯から除く)。
- ② ヒト抜去歯の隣接平滑面う蝕を対象として、マイクロ CT での診査を行い、組織切片と診断基準を比較検討した。その結果マイクロ CT は 300 μ m以上の精度でう蝕を診断できる

ことが認められた。

- ③ 唾液流量測定のための改良フッ化物イオン希釈法と唾液緩衝能測定法及びブラッシング菌垢を用いてう蝕細菌数を評価することは、う蝕リスク診断法として実践的で有用性があるものと考えられた。