間後、6時間後、24時間後にモデラックを薄く一層になるよう塗布した。硬さ試験は石こう練和96時間後まで塗布面及び未塗布面のヌーブ硬さを微少硬度計を用いて測定、評価した。表面粗さは硬さ測定終了後の残片の各面を表面粗さ計を用い、中心線平均粗さ (R_a 値) を測定した。また被膜厚さは、塗布前に試料の高さを電気マイクロメーターで計測し、塗布1時間後再度高さを計測しその差を被膜厚さとして算定した。

(まとめ)

- 1) 硬さ試験において、モデラック塗布により硬石ここの表面硬さは増大するが、超硬石ここのでは未塗布面より低くなる傾向が認められた。
- 2) 表面粗さは未塗布面と1時間後塗布面はほぼ同じ R_a 値を示したが、6時間後塗布面、24時間後塗布面の順で小さな R_a 値であった。
- 3) 被膜は $0.8 \sim 8.0 \mu\text{m}$ 平均 $4 \mu\text{m}$ と比較的小さな値であった。また測定値間の偏差は大きく、石こう間、また塗布時間による差は認められなかった。

質問：守口 修 (小児歯)

引っかけ試験は行ったのでしょうか。

回答：佐藤 保 (保存1, 修復)

引っかけ試験は行わなかった。

演題10. 超音波振動を応用した根管内破折ファイルの除去について

○加園 真樹, 鈴木 尚, 石橋 真澄

岩手医科大学歯学部保存学第一講座

根管の拡大、形成は根管治療を成功させる重要な根管処置である。しかし根管の形態は屈曲や彎曲を来したり根管内の狭窄を示すものが多く、このため不適当な器具の使用や粗暴な操作により根管治療用小器具の破折が起り易い。今回我々は抜去歯を用い超音波振

動による根管内破折片の除去を試み、従来行われてきた手用器具による除去操作と比較実験を行い、次の結論を得た。

1) +1群・形成された根尖部根管に適合するリーマーよりも1号太い H-file を破折させた被検歯群

除去率：手用器具のみ20%，超音波振動60%，両者併用90%で、手用器具のみと両者併用間で明らかな有意差がみられた。

平均除去時間：手用器具のみ17分、超音波振動20.2分、両者併用15.7分で超音波振動による除去に多少時間がかかった。

2) ±0群・形成された根尖部根管に適合するリーマーと同じ太さの H-file を破折させた被検歯群

除去率：手用器具のみ30%，超音波振動100%，両者併用100%で手用器具のみと超音波振動を応用したもの間に明らかな有意差がみられた。

平均除去時間：手用器具のみ4.5分、超音波振動6.7分、両者併用4.7分で明らかに超音波振動を応用したものが手用器具のみより優れていた。

質問：守口 修 (小児歯)

1. 2mmで破折した理由

2. 15号チップを使用した理由

回答：加園 真樹 (保存1)

1. 生理的根尖孔である根尖から1.5mm手前まで根管形成を行ったが、ファイルがfit感のある所であり、X線で確認した所、作製した被検歯において、2.0mm前後で折れていることが多く、今回の実験においては、2.0mmを基準とした。

2. 細い根管、彎曲根管等の拡大を行う際には、弾力性に富む#8、#10のファイル、特に#10のファイルが使用されることが多いが、予備実験を行ったところ、#10では破折片の除去の際にたわみ等がみられ、強度的にも、切削効率等でも劣ることが考えられ、本実験においては#15の K-file を使用した。