

最近の歯科材料の研究とその動向*

歯科理工学教室 高橋重雄

歯科理工学の立場から歯科材料を研究する場合には、その学問の関連性から大きく2つの系統に分けることができる。1つは歯科の臨床に対する応用についてであり、他は、材料の性質である。すなわち、歯科材料の化学的、物理的、生物学的な性質を集約し、そして歯科臨床に応用することである。いわば、自然科学を歯科臨床に結びつける橋わたしの役目を歯科理工学が行なうことになる。

そのような中で最近1年間の歯科の研究報告を材料別にまとめると、歯科用合金に関する論文が24、鑄造に関する論文は23、高分子、セメント系の充填材料に関する論文20、アマルガムについては16、その他印象、合着用材料が13、陶材9というような数である。とくに、カドミウム水銀などの公害問題から材料の生体反応に関する論文も8編を数える。こうした結果は、金属材料が、まだまだ修復材料の主役をなし、百年来使用されてきたアマルガムが、水銀について、とかくの批判をうけながらも、まだこれに代る材料が出現していないこともわかる。また修復物を作製する方法として、鑄造が多くとり入れられている。とくにその材料の操作方法の改善に関する論文が多くみうけられ、精密な鑄造体を作製する方法の開発研究が進められている。また合着用材料ではカルボキシレートセメント、充填用材料では複合レンジが開発され、いくつかの製品が広く使用されるようになり、その性質の比較検討、臨床成績の報告がみられる。

このような趨勢の中にあって、本学の歯科理工学教室の研究は、去年4月に開設して間もなく未だ整備されているとはいえないが、前任地の東京歯科大学理工学教室以来の研究を進展させている。本学にない機器については東歯大で検討し、また、本学に現有する機器についてはこちらで研究を進める。姉妹大学としての両大学の機能を十分に活用し、研究を進める態勢が築かれている。それらの研究課題は次のようなものがある。

1. 白金加金および金銀パラジウム合金のろう付条件と熱処理条件のろう付部に対する影響に関する研究——ろう付部のかたさ変化および組織については本学で行ない、ろう付部の元素分析は東歯大のX線マイクロアナライザーで行なった。

2. 鑄造用金銀パラジウム合金の鑄造表面の改善に関する研究——主として黒色酸化物の分析をX線回折によって行なった。試験片の作製は本学で行ない、X線回折は東歯大で行なった。

3. 技工士61名一塊鑄造ブリッジの適合精度について——試料は東歯大で集めたが、その測定、検討は本学で行なった。

4. Co-Cr-Ni系合金の鑄造に関する実験ならびにそれに対する溶射技術による陶材の焼付けに関する研究が緒についている。

5. 印象の精度に関する研究——東歯大との共同研究であるが、本学の投影器とデジタル測定器が有効に使用される。

以上のように現態勢では東京と松本の両歯科大学の理工学教室が一体となって研究を進めているわけで、開設して間もないが、研究活動は十分に軌道に乗せることができると考えている。

* 第7回、昭和48年6月22日開催