

11 歯科技工実習における騒音実態調査

五十嵐雅子, 植木一範

明倫短期大学 歯科技工士学科

keywords : 歯科技工実習, 作業環境, 騒音, 身体的影響, 集塵機

はじめに

歯科技工士は社会の高度な要求に対し, 高い精度と審美性に優れる補綴物を製作しなければならない. その実現には, まず作業環境の整備を行い, 品質の維持管理および効率の向上または歯科技工士の健康管理を心がける必要がある. 本学の歯科技工実習においても, 実習室内で長時間作業に曝されるため, 実習環境の整備は優先事項とされている. 本調査では実習室における騒音環境の実態調査を行い, 改善すべき点を報告した.

対象および方法

歯科技工士学科2年生47名における歯冠修復技工学の歯科技工実習を対象とした. 調査方法として, 騒音計(カスタム社製サウンドレベルメーターSL-1370)による実態調査とアンケートを行った. 騒音計では, 実習中に発生する騒音を1分毎に測定した. 測定場所は, 歯科技工士学科1階実習室の学生席中央の通路側とした. 実習室は, エアカッター1台とモデルトリマー8台, スチームクリーナー2台, 集塵機4台, エアガンが1台設置されている環境である. また, 技工机には技工用エンジン52台とエアおよび集塵用の吸引口が設置されているが, 実際使用している吸引口とエアは学生数に相当する47箇所である. 騒音の評価基準は, 環境基本法第16条第1項の規定に基づく環境基準「60dB以下」とし, 測定データと比較検討した.

結果および考察

歯冠修復技工学の歯科技工実習における作業模型製作から最終研磨までの一連の操作の騒音を測定した結果, ワックスアップ時は, 比較的静音であった. 騒音レベルは最小値の平均が41.6dB, 最大値の平均が49.8dBで, 環境基準60dBを約17~30%下回っていた. ブリッジの作業模型製作時では, 最大値80 dB以上の騒音レベルを示した状況は, 集塵機と他の騒音が複合している場合であった. 騒音レベルを機器の使用状況でみると,

集塵機と他の機器, 集塵機のみを使用した場合は, 最小値, 最大値の平均がともに70dB以上であった. これらの状況は環境基準60dBを22%以上上回っていた.

比較のために学生が不在の状況下で, 実習室中央の24席における集塵機の使用箇所数による騒音を調査した結果, 机上の吸引口を1箇所開放した場合, 最小値の平均が82.1dB, 最大値の平均が82.9dBとなり, 環境基準60dBを約35~38%上回った. 集塵機の使用箇所数が増加するにつれ, 騒音は低下していく傾向にあったが, 集塵機の使用箇所数に係わらず, 60dBを上回っていた.

アンケート方式で学生が実習中の騒音をどのように感じているのかを45名の学生に複数回答方式にて調査した結果, 「どんな状況が不快と感じるのか」について, 第1位エアカッターの使用62%, 第2位周辺が集塵機を使用58%, 第3位個人が集塵機を使用した場合53%であった. また, 「騒音による身体への影響を感じるか」については, 「慣れてしまった」49%, 「イライラする」40%, 「集中力が持続しない」36%, 「耳の聞こえが悪くなったと感じる」11%, 「頭痛がする」と回答した学生が7%であった.

以上のことから, 学生が実習中に最も不快と感じる環境は, 集塵機の騒音に曝露されている場合であることが明らかになった. 集塵機は他の実習においても, 材料の切削時に使用され, 一連の操作中で, 複数回使用される. また, 個人の進行状況の違いから, 少人数で集塵機を使用する状況になっても, 環境基準を上回る騒音が発生し, 学生は環境基準以上の騒音に長時間曝されることになる. 学生が実習中の騒音で「肉体的に影響を受けている」と感じている学生は1割程度であったが, 学生の健康維持という観点から重大な問題であると考ええる. 対策として, 仕切りのある研磨室の設置, 防音室の部屋に集塵機を設置するなどの改善が必要であると考ええる.

まとめ

騒音の曝露は学生の身体的および作業効率に大きく影響するので, 本学実習室の環境改善は急務である.