

一般講演

1 マルチメディア教材と自己評価シートを使った口腔解剖学基礎実習の試み

○木暮 ミカ (歯科技工士学科)

【目的】歯科技工の基礎として行われている歯型彫刻実習は、歯の解剖学的形態および特徴を立体的に把握し、その認識を深めることを主たる目的としており、その最も効果的な訓練方法として古くから石膏棒を用いての彫刻を行ってきた。しかし石膏彫刻では評価基準および指導方法に問題点も多く、また仮に石膏彫刻の技術を習得したとしても実際には直接臨床に繋がる技術ではないことや、むやみに産業廃棄物である石膏屑を出す練習方法は憂慮すべきであることから、近年では石膏棒に替わる材料としてワックス棒が提唱されている。そこで今回、歯型彫刻技術を短期間で習得させるための効率の良い指導法を考案し、口腔解剖学基礎実習への導入を試みた。また、学生が各人のペースで効率よく習得出来るようにするために、歯の解剖学的名称および三次元的画像や動画像データなどを、各種ソフトウェアを用いて編集・作成したマルチメディア教材を開発したので、併せて報告する。

【方法】3次元デジタイザで歯牙標本モデル教材を計

測し、得られた3次元データから頬・舌側、近・遠心、咬合面の5方向の画像を作成し、これを透明フィルムに印刷する(自己評価シート)。学生はモデルを観察しながら粘土やワックスを用いて造形し、随時この評価シートと作品を重ね合わせて修正する。またマルチメディア教材を配布し学生に閲覧させた後、本システムによる実習作品評価の理解度と指導方法に対する感想を、携帯電話のiモードを利用したアンケート形式で調査した。

【結果と考察】学生にアンケートを行ったところ、概ね良好な結果が得られた。本指導方法は自己評価シートを使用することにより、製作物と標本の違いが明確に捉えやすいので、学生は実習を自己完結出来たことや、初期の段階の造形に粘土を導入したことにより自宅に於いても手軽に反復練習ができたという点で、本指導法は効率が良く教育効果の高いものであるといえる。

2 本学歯科理工学実習におけるバイオマテリアルの生体適合性に関する実習—高分子材料の細胞毒性と界面適合性/細胞付着性—

○馬場勝也 (東伸洋行(株)), 小黑 章 (歯科衛生士学科), 植木一範, 佐藤温重, 佐々木聡, 相馬泰栄, 中澤孝敏, 五十嵐雅子, 丸山 満, 伊藤圭一, 藤口 武, 佐野正枝 (歯科技工士学科)

【はじめに】バイオマテリアルの物性理解に加え、生体への親和性、すなわち生体適合性を主とする生物学特性が重視される。医療分野の業務に生体知識は本来不可欠なうえ、歯科技工士養成課程に歯科材料の生体適合性・安全性という概念を導入することは時宜的要請であるように見える。実習の一般目標(GIO)は歯科理工学実習の一環として歯科材料の細胞毒性試験、界面適合性/細胞付着性試験を行い、「歯科材料の生体適合性」に関する視野を育むことにある。行動目標(SBOs)は、わが国の歯科材料の生物学的試験ならびに国際標準化機構(ISO)の歯科材料の前臨床試験規格に採用されている試験法による細胞毒性試験、界面適合性/細胞付着性試験を経験させることである。

【実習の方法】(1)細胞毒性試験実習 MC3T3-E1細胞(マウス胎児頭蓋骨骨芽細胞由来)をグリッド付60mmディッシュに播種、単層細胞相を形成、スチレン・チューブ(φ5.8mm)に填入した3種類の試料のうち

1 試料1個を用い、24時間培養の後、毒性を以下により評価する。1)阻止円の測定(試験片周囲の阻止円の大きさを測定)2)細胞障害度の観察(検体からの距離=グリッド数毎に障害細胞と正常細胞を観察、細胞障害度を後述の基準により判定)(2)界面適合性/細胞付着性試験実習 バイオマテリアルとして用いられる4種類の代表的な高分子材料をφ50×2mm厚に調製、60mmディッシュ底面に固定し細胞浮遊液($1 \times 10^4 / \text{ml}$)を載せ、37℃で3時間静置の後、固定、染色、1)視野内(×100:接眼×10, 対物×10)の全細胞数を計測、ディッシュ中央、左右、天地計5ヶ所の平均を算出する(付着細胞数の測定)。2)高倍率(×400)の鏡検により、材料による付着細胞の形態の違いを検討する。

【結果と考察】例年、クラス全体としては実習の到達目標をほぼ満足するものと思われた(詳細は次に)。