

2. 矯正分野でのマイコン利用

玉木弘孝, 村井 茂, 富田 孝,
石井英司, 佐藤元彦(矯正)

従来より, 各分野でコンピューターが利用されているが, 近年, 装置の小型化, 価格の低下, 操作性及び性能の向上, 記憶容量の増大をみるマイクロコンピューターの出現により, その適応範囲が急速に拡大されてきている。歯科矯正領域においても, その利用は興味あるもので, 当科においても, 昭和57年5月より導入し, 我々自身で開発したソフトウェアにより, 矯正臨床, 患者資料整理, データの統計処理等に役立たせている。

矯正臨床においては, 臨床所見とともに, 頭部X線規格写真分析, 口腔内模型分析に基づく診断が, 非常に大きなウェイトを占める。これら分析に含まれる頭蓋顔面形態分析のためのノースウェスタン法, ダウンズ法に必要な角度, 距離計算, 標準偏差図表作製, 歯冠幅径, 歯列弓形態分析, 上下歯冠幅径の比率を示す Bolton 分析などは, 従来, ノギス, 分度器, 定規を用いた手作業で行われてきた。その場合のかかる時間と労力は, 多大を極め,

その作業は繁雑で, ややもすると細かなミスや誤差を生ずることもあり得る。

さらに, 何百症例もの分析データの記録, 保存, 統計処理の際のデータの引き出し, また患者資料の整理等にも同様のことがいえる。

上記過程でのマイクロコンピューターによる省力化, 正確化, 能率化は大きな意義があるものと考えている。今回, 我々は, 一般患者資料整理, 頭部X線規格写真分析, 模型分析及びそれぞれの分析データの記憶, あるいは引き出しからなるソフトウェアを開発したのでハードウェアと共にその利用状況を報告した。同時に, マイコンを用いた統計処理として, 当科来院患者中, 女子 Dental age III B, 反対咬合者22名の頭蓋顔面形態の一般母集団との比較, 検討を行ったので発表した。今後, さらにソフトウェアを開発し, データを蓄積することにより, 矯正臨床における利用範囲を拡張していきたいと考える。

3. 舌背刺激時の耳下腺唾液の分泌速度と pH, Na⁺, K⁺, Cl⁻ 及び電位の変動経過について

玉川恭子 (口腔生理)

舌背を3%の酒石酸で刺激し, 耳下腺唾液の分泌に伴う電位変動と pH, Na⁺, K⁺, Cl⁻ 及び分泌速度の関係をみた。電位変動と pH は唾液分泌と同時に記録し, 分泌速度は貯留に要した時間と貯留量より算出した。Na⁺, K⁺, Cl⁻ はそれぞれ貯留した唾液を用いて測定した。耳下腺唾液の分泌速度は酸刺激後, 急激に上昇し約20秒で最大となり5分後にはほぼ安静時の分泌速度に戻った。Na⁺ と Cl⁻ は酸刺激後にその濃度は上昇し, その後 Na⁺ は約12分で刺激前の値に戻った。一方, Cl⁻ は約3分で一担元の値になるが, その後さらに減少し再度上昇して約12分で刺激前の値に戻っている。すなわち, 唾液の分泌が増大するとこれらの値も上昇する傾向があったが, Na⁺ と Cl⁻ は同一の軌跡を示さなかった。また数値にも差がみられたので, Na⁺ と Cl⁻ は必ずしも塩として分泌されているとは限らないと思われる。K⁺ については安静時の唾液分泌量において高い数値を示し, 酸刺激後1分程でその濃度が最低となった。しかし, K⁺ は前の Na⁺, Cl⁻ に比較して最大と最小の差が小さく, その差

は約20 mEq/lであった。pH の変化をみると, 安静時は約 pH6.3であったが刺激後一度下がり, その後すみやかに上昇し約1分で最大値約 pH7.4を示し約5分間程その値を維持した後, 徐々に低下し実験開始後約16分で元の値 (約 pH6.3) に戻った。電位の変動は刺激直後に大きく下がって最低値となるが, その後約30秒で刺激前とほぼ同じ値を示した。電位の変動に, もしも Na⁺, K⁺, Cl⁻ の濃度変化及び pH の変化が大きくかかわっているのであれば, 電位変動と類似の変動経過を示すものがあると思われるが, これらはいずれも電位変動と同一の軌跡を示さなかった。このことから電位変動とこれら Na⁺, K⁺, Cl⁻ との間には直接的な関係をみいだすことができなかった。

質 問

市田篤郎 (口腔生化)

① Na⁺, K⁺, Cl⁻ の刺激による濃度変化のみでなく分泌量 (濃度×唾液分泌速度) で表現されると分泌機構を考える上に好都合ではないでしょうか。

② pH 測定の際, 温度を一定にする必要があると思