

5) CR システムの基礎的画像特性

田中 孝・野口 栄吉 (新潟大学附属病院)
 上田 弘之・山崎 芳裕 (放射線部)
 長沢 弘

〔目的〕 CR システムの導入にあたり、基礎的な画像特性の、解像限界、粒状性、及び視覚的評価について、矩形波チャート (KYOKKO TYPE 1)、ハウレットチャート (N-35)、及びバーガーファントム (凸-15型) を用いて検討した。

〔方法〕 管電圧は、80KVP (フィルター 20mmAl, HVL 7.2mmAl) で、ファントムは使用せず、カセットへの入射 X 線量と階調処理を変えて、画質の変化を調べた。

読取ラチチュードは 1.0、階調処理は直線階調とし、周波数処理は行っていない。画像処理は、すべて CR 201 で行った。

〔結果〕 ハウレットチャート及びバーガーファントムでの評価は、階調処理による画質改善は少なく、線量による影響が大きかった。

6) ヨード造影剤の造影能と刺激

—脳血管造影について—

吉村秀太郎・笠原 敏文 (新潟大学)
 井上 智子・原 喬 (放射線部)
 青木 辰二・長沢 弘

小出 章・阿部 博史 (同 脳外科)
 小池 哲雄

最近、有機ヨード造影剤の進歩が高まり、低浸透圧のいわゆる第3世代造影剤と称されるものが発売され、その種類も豊富である。そこでこれらの造影剤を使用し、造影能と患者に及ぼす刺激について脳血管撮影を通して基礎的な実験と臨床例で客観的な比較検討をした。使用した造影剤は、従来脳血管造影で使用していた Diatrizoate (第2世代造影剤・ヨード含有量 305.8mg/ml) と第3世代造影剤としては Ioxaglate (320mg/ml)、Iopamidol (300mg/ml)、Iohexol (300mg/ml) 及び未だ治験薬である I.S. (320mg/ml) の計5種である。造影能については5段階に希釈した (32. 64. 128. 256. 512 倍)。各造影剤を臨床と同じ撮影条件 (頭部では 120 KV. 200mA, 5 mm スライス厚) でスキャンを行ない各々の CT 値で比較、また CMI ファントム (アクリル製, 170mm 厚) では中心厚に封入された内径の異なる5種のカテーテル (内径 0.2, 0.4, 1.0, 2.0, 3.0 mm φ) に各造影剤を注入し脳血管撮影と同じ方法で2

倍拡大撮影を行い、撮影電圧差 (60~100KVP まで 10 KVP おき) による影響と各造影剤のコントラスト能について検討した。また実際の脳血管撮影では同一血管の撮影を行い、臨床 X-P の動脈相および静脈相のデンシティ・プロファイルでの比較と視覚評価をした。また刺激性に関しては脳血管撮影時ポリグラフを装着し、脈拍、呼吸、血圧、脳圧のバイタルサインの経時変化を調べ造影剤注入による変動パターンを比較した。以上の方法で比較検討した結果、造影能はファントム及び臨床例の両者でヨード含有量の違いと思われるコントラストの差は若干見られるものの有意の差ではなかった。また撮影電圧によるコントラスト能は 70KVP が最良で電圧が高くなるに従い、その値は低下した。被刺激性を患者の訴え、脈拍、呼吸、血圧等の変化を検討したが第2世代造影剤は過呼吸、血圧上昇、熱感など刺激が高かったが、第3世代造影剤では大幅な軽減を認めることができた。

7) Glycosylation LDL について
(実験的並びに臨床的検討)

栢森 亮 (新潟大学医療短大)
 尾方 文雄・三井田ゆか (信楽園病院研究部)
 山田 幸男

動脈硬化関連因子の一つとして、低密度βリポ蛋白(LDL)が知られており、その中で私達は LDL とグルコースが非酵素学的に結合する Glc・LDL の作用を調べている。

今回は Glc・LDL についての実験的並びにアフィニ・ゲル (GLYCO GEL; B) を用いた患者血中濃度を検討した。

結果; ① in vitro における LDL とグルコースの結合能からは、約12日からプラトーに達した。② 家兎を用い、¹²⁵I-Glc・LDL 及び ¹³¹I-LDL による kinetic study では、Glc・LDL に時間的遅延が見られ、その消失半減期は約3.5日 (LDL は10時間) であった。又、皮膚線維芽細胞への受容体結合 (4℃) は LDL に比し、Glc・LDL の結合は見られなかった。

③ ゲル・カラム法による患者血中濃度 (指標) からは、糖尿病患者群 (21名, 年令; 62±8) 10.6±3.0, 非糖尿病患者群 (18名, 年令; 58±9) に比べ、有意に高値であった。④ 両群39名の Glc・LDL 指標と血中グルコース値との関係は、(γ=0.87) 良好なる相関を示した。しかし、血中グリコ・ヘモグロビン (Hb A₁) 値とは明らかな関係が認められなかった。