

227 心模型楕円体 Phantom による心室容量の検討
 松本掲典, 夏住茂夫, 白石友邦 (関西医大香里, 放)
 小林昭智 (同大, 放) 笠原 明 (笠原内科)
 吉岡 廣, 小糸仁史, 岩坂壽二, 酒井 章, 稲田満夫
 (同大, 2 内)

74, 94, 243 ml の楕円体 Phantom を用い, System 77 による画像より求められる容量の妥当性を検討した。

容量の算出は静止 Phantom より Single-Plane 法より求めた。画像は長軸の水平位にて 3 ~ 30 cm の距離で 8 段階に変化させた。加えて, これら Phantom の長軸に 0° ~ 45° の角度を与えてその影響をみた。また胸壁の厚さを考慮するため水を用いて Phantom を水中に沈めてその散乱線による影響をみた。

74 ml Phantom では, 距離, 角度, 水深の容量との関係はいずれも 0.93 以上の相関が得られた。距離, 水深においては各々に比例して容量が大きくなる傾向があり, 角度については小さくなる傾向がみられたが, 角度および水深においてはその影響は比較的少ないものであった。距離における影響は中心より 13 cm 以下の場合には特に補正を必要とせず, 13 cm 以上においては補正を要した。また 243 ml では 13 cm 以下においては容量が小さく補正を必要とした。容量にあたる因子としては, 胸郭の厚さや長軸の角度よりも, 距離と心容積の大きさの影響が大きいと考えた。

228 Area Length 法による左室拡張終期容量の検討
 筆本由幸, 吉野孝司, 小田忠文, 小林 亨,
 藤本 淳
 (大阪府立成人病センター 循環動態診療科)

contrast LVG においては, area-length 法による左室容量の測定は routine 化している。われわれは, RILVG を RAO 30° より first pass 法にて行い, area-length 法を用い, 左室拡張終期容量を算定した。

長軸に関しては area 内の最長距離を使用している。area に関しては ED perimeter と regional ejection fraction image とにより, LV 内腔を決定した。area は ED image の cut off level によって変動するので, level を 25% より 45% 迄, 5% 毎に 5 段階変化させ, 左室拡張終期容量を求めた。

RAO 30° よりの contrast LVG より求めた左室拡張終期容量との関係では, contrast LVG の左室壁運動の正常例では, cut off level が小さいと左室拡張終期容量は over estimate され, cut off level が 35% の時に最も良い相関関係が得られている。(Y=1.01X-23.4)

左室壁運動の異常例を含め, RILVG による左室拡張終期容量の計測を検討し報告する。

229 RI アンジオグラフィーによる左室容量の評価 — 急性心筋梗塞症例への応用
 大鈴文孝, 青崎 登, 細野清士 (防衛医大第 1 内科) John B. Bingham, H. William Strauss.
 (Massachusetts General Hospital)

カウント法による左室容量の測定は γ 線の受ける減衰の正確な測定が困難なので, 左室造影法に準じて area-length 法により左室拡張末期容積 (EDV) を求めた。Calibration Factor は鉛棒を配列したファントムの静止像から求め, 正面および左前斜位 (方法 1), あるいは左前斜位および左後斜位 (方法 2) の 2 方向の RI アンジオグラフィーの左室拡張末期像から容量を求めた。右前斜位の左室造影より求めた容量とは $r=0.84$ の相関があつたが, interobserver error は方法 1 が最も大きく, 方法 2, 左室造影の順であつた。カウント法により左室駆出分画 (EF) を求め, 左室収縮末期容積 (ESV) を $EDV \times (1 - EF)$ で求めた。この方法を急性心筋梗塞患者に応用し, 急性期 (発病第 1 日), 10 日後, 3 カ月後に繰り返して行つた。前壁梗塞と下壁梗塞を比較すると, 急性期より前壁梗塞の EDV, ESV は下壁梗塞より大で, EF は小であつた。RI 法による左室容量の評価は, 左室造影法に比べれば誤差が大きいが, 駆出分画のみを求めるより血行動態の評価を容易にすると考えられる。

230 心 RI アンジオグラフィによる左房容積算出の試み — とくに僧帽弁狭窄症の重症度評価について —
 林田孝平, 西村恒彦, 植原敏勇, 大嶺広海, 木村元政, 小塚隆弘 (国循センター, 放診部)

僧帽弁狭窄症において左房拡大の所見は, 重症度判定に用いられている。しかし, 空間的位置により, 定量的な左房拡大の評価は困難である。今回, RI アンジオグラフィ, ファースト・パス法を用いて, 左房容積の算出を行なつた。我々が開発した左室カウントより絶対量としての左室拡張期容積を求める。次いでファースト・パス法による左室・左房の時系列直線を求めそれらの peak count 比を求める。左室・左房の空間的減衰の補正を行なつたのち, 絶対量としての左房容積を求めた。僧帽弁狭窄症 20 症例で, 左房容積を求め, 心臓血管造影における sellers の重症度分類と比較した。左房容積は, 重症度をよく反映していた。本法は非観血的に, 左房容積を推定でき, 術前後の比較, 長期の follow-up に有用である。