

- 129 心筋梗塞犬における薬剤投与の影響
(特に $99mTc-PYP$ 心筋シンチグラフィによる。)

東京医科大学、内科(第二内科)◎南 博、
金子義伸、永井義一、山澤靖宏、今野泉一郎、迫
田瑛子、矢尾板信孝、坪内研二、清見定道、高橋
一、甘利秀夫、木村一博、高梨睦子、野原義次、
放射線科村山弘泰、

今回は、心筋梗塞犬を作成し連続7日間薬剤の投与
を行い、 $99mTc-PYP$ 心筋シンチグラムによりその
心筋梗塞の範囲を測定し、薬剤非投与梗塞犬との梗塞
範囲の大小を比較し、各薬剤の心筋梗塞範囲に与える
影響について検討した。

対象は、10~15kgの雑種成犬30頭を用いた。薬剤非
投与群6頭、Niludipineを0.05mg/kg投与した群8頭
Niludipineを0.1mg/kgを投与した群8頭、Nifedipineを
0.05mg/kg投与した群8頭に分類した。犬心の冠状
動脈は左前下行枝の対角枝下部で結紮し心筋梗塞犬を
作成した。各群の犬は7日間飼育し薬剤投与群は連続
7日間薬剤投与を行なった。そして冠状動脈結紮7日
後に $99mTc-PYP$ を静注し1時間後に心摘出を行ない
摘出心の正面、左側面及び心横断面を撮影しその心
筋シンチグラムより梗塞範囲を測定し、各薬剤投与群
と結紮のみの群の心筋梗塞範囲を測定して比較検討し
た結果について報告する。

K

- 131 心室辺縁自動抽出法による心機能解析
外山比南子, 村田 啓, 飯尾正宏, 高岡 茂,
大竹英二, 野口雅裕, 川口新一郎, 千葉一夫,
山田英夫(都養育院, 核放)

手法や等カウント法による関心領域の設定は、オペ
レータや設定カウント数によって、異なる結果をまねき
やすく、算出した心機能パラメータの再現性、客観性
が疑われることがある。そこで、各時相のイメージに
おいて、profile曲線近似を行い、その微分曲線(空
間微分)から、辺縁を抽出する、いわゆる、辺縁自動
抽出法を開発し、検討してきた。その結果、平衡時ゲ
ート・イメージ法では、50ビート以上積算データから、
本法による左室辺縁の抽出が可能であり、従来の手法
による固定ROI工法で求めた駆出分画の値とよい相関
が得られた。今回は、次の点を改良した。①FORTRAN
Vを使用して、処理時間の短縮をはかった。②右室に
よる吸収の補正を行って、第1回循環時法における左
室RAOイメージの辺縁抽出を試みた。③各絵素にお
けるtime-activity曲線を作成し、多項式近似を
行ったあと、その微分曲線(時間微分)から、心室辺
縁抽出を試みた。

- 130 4コンパートメントモデルによる心内L-R
シャントの定量:成人と小児の比較

西村克之, 宮前達也(埼玉医大・放) 土肥豊(埼
埼玉医大・二内) 中沢圭治, 石井勝己(北里大・
放)

右心系, 肺, 左心系, 周辺臓器に対応する4つのコ
ンパートメントを仮定したモデルを用いると, ボーラ
スの良否, 右心系の拡大の度合などに左右されずに,
L-R シャントの定量ができ, 一般に用いられている
ガンマ関数フィット法よりも適用範囲が広い。この方
法では, シャント率を含む9個のパラメータ(各臓器
のRI滞在時間, 臓器間の遅延時間)をモデル計算曲
線と臨床で得られるTIA曲線の差が最小になるように
定める。現在までに成人の症例群について解析を行っ
てきたが, 今回小児群についても解析を行った。さら
に, 成人の非シャント症例群, 成人のシャント症例群,
小児のシャント症例群の三つに分けて, 主に右心滞在
時間と肺滞在時間の頻度分布を比較した。成人非シャ
ント群では両臓器の滞在時間の頻度分布は狭いが, 成
人シャント群では, 広がる傾向がある。小児のシャ
ント群では, 成人の非シャント群より短かく, 広がりも
小さいことが分った。成人の場合には, 肺稀釈曲線の
広がり方が大きくその変動も大きいので, 小児の場合
よりも, 4コンパートメントモデルが有利である。

- 132 フーリエ解析によるAmplitude Imageと
Phase Imageについて。

生野善康, 田中忠治郎, 竹内一秀, 奥 久雄
吉村隆喜, 木積一憲, 南川博司, 井上英二
小林裕司, 塩田憲三(大阪市大, 1内) 越智宏暢
小野山靖人, 大村昌弘, 浜田国雄(同, 放)
原 政直(憐, 丸文)

マルチゲート法により収集したデータをフーリエ解
析することにより得たamplitude image (AMIM),
phase image (PHIM)の有用性について報告する。使
用装置はシンチカメラ(Ohio Nuclear 2410S)とオ
ンラインで接続したミニコンピュータ(Informatek
Simis4)である。本法はDeconinckらが開発したもの
で, 心室の一心周期のtime activity curve (TAC)が
sine curveの一部に近似していることに着目したも
のである。即ち各matrix毎のTACをフーリエ解析し,
その一次高調波成分をとり出してみると, 心臓の拍動
現象を各matrix毎のTACの振幅と位相という2つの
観点からとらえることができる。そしてこのmatrix
毎のTACの振幅と位相をそれぞれカラー表示し, AMIM
とPHIMを作成する。この2つの画像により, 梗塞部
を単に振幅の減少のみのhypokinetic regionと振幅の
減少に収縮位相の変化を伴うdyskinetic regionに区
別しえる。