1713　ウォーブリング走査方式の検討

川口文男、植田健、岡島健一、高見勝己（日立、中研）石松健二（日立メディコ）

ウォーブリング方式はポジトロンＣＴ装置の検出器走査方式として最も広く用いられている。ウォーブリング方式ではウォーブリング点数、ウォーブリング半径と検出器数、検出器リング半径の関係により解像度その他の画質が強く影響される。このためウォーブリング方式ポジトロンＣＴ装置を設計するためにはウォーブリング点数とウォーブリング半径の最適値を求めることが重要となる。今回は一定の検出器配列においてウォーブリング点数、ウォーブリング半径を変えた時の画像性能を計算機シミュレーションにより解析した。この結果ウォーブリング点数を定めると最適のウォーブリング半径が求められることが明らかになったウォーブリング方式における半角回転の併用の効果評価したのであわせて紹介する。

本研究は通産省工業技術院の委託研究により実施された。

1714　多層ポジトロンＣＴ装置用同時計数回路の開発

井上慎一，大串明，石松健二（日立メディコ）
田中栄一，富谷武浩（放医研）

同時計数回路の設計では高計数率特性の向上及び検出器のグループ分けによる回路の簡略化が重要である。しかし，この両者は相反する方向にあるので回路の最適設計が要求される。今回，この点に留意して全身用多層ポジトロンＣＴ装置の同時計数回路を設計した。

全身用多層ポジトロンＣＴ装置の検出器系は３段の検出器リングからなり，５断層像の同時計測が可能である。本同時計数回路ではリング内の検出器を10グループに分割し，対向する５グループと同時計数をとる方式とした。同時計数回路は第１と第２リング，第２と第３リングとを組合せた２系列からなる回路とし，各回路でインプレーンとクロスプレーンの両方の同時計数事象を計測する方式とした。グループ間の同時計数事象は25通りの組合せを独立に計測する方式とした。偶然の同時計数事象はオフ・タイム・ウインドを設けハード的に除去する方式とした。本回路の最大出力レートは２Mcps／５プレーンである。

なお，本研究は通産省工業技術院医療福祉機器技術研究開発委託制度による。

1715　Angiography 用 Bolus Injector の試作

北方勇輔，白石弘子，古賀武則，鈴木義男，金木孝夫，（君津中央，放）　今関恵子，間宮敏雄，宇野公一，有水　昇，（千大，放）

良好なRIangiographyを施行するためにはRIを適切にbolus injectionすることが必要である。そのための方法論，注射器の開発が報告されているが現在yale-New Haven法が比較的優れた方法として一般に行われている。

この方法ではかなり良好なbolusが得られるが，そのためには三方活栓操作及び注入を二人で行う必要があり，又熟練を必要とする。

しかし，それでもなお再現性が困難である。

今回簡単且つ一人で操作可能で又再現性に優れ，RI残留量も少ないbolus injectorを試作検討したので報告する。

試作した注射器は内外両方針を装着した外筒とこの外筒内に移動可能な内筒と，内筒内に挿入するプランジャーからなる。外筒と内筒の間及び内筒とプランジャーとの間に夫々第１，第２の薬液室を画成出来，各薬液室は内筒先端部に設けた栓体（ゴム膜）で画成されている。操作時第１，第２の薬液は連続して圧出される。

1716　Double Syringe の試作とその使用経験

長谷川　武，坂野建治（市立川崎、ＲＩ），
片山通夫（市立川崎、理診）

Radionuclide angiography等において、ＲＩの投与法を可能な限りbolusとして注入する工夫をするが、我々はdouble syringeを試作し、one shotによるflusing法を考案し良い結果を得ているので報告する。

試作doudle syringeはポリプロピレン樹脂によるダブルシリンジとダブルの刃先をもち、かつバレル側に横穴のある専用注射針よりなるデイスポーザブルシリンジである。シリンジは外筒注射器と内筒注射器とよりなり、内筒に生理食塩水を外筒部にはＲＩを充填し、静注時内筒のプランジャーのみを親指でいつきに押すことにより、ＲＩ及び生理食塩水が間げきなくone shotとして静注可能である。一般のsyringe shieldが使用可能であり、winged infusion setと組合せて使用することも有用で、静注時の手指の被曝を減少させることが出来る。また、操作がごく簡単なので術者が一人で出来るし、flusingをしないときに比し、double syringeによるflusing法利用にその有用性を認めた。

Presented by Medical*Online