

446 ポジトロンCTからみた鍼灸の効果(第2報)

矢野 忠, 森 和, 尾崎昭弘, 佐々木和郎(明治鍼灸大学東洋医学教室), 飯尾正明(国立療養所中野病院), 築山 節(日大脳外科教室), 外山比南子(都立養育院附属病院 R I 科)

昨年度は、鍼通電刺激が脳神経細胞の活動にどのような影響を及ぼすかをみる目的でポジトロンCTを実施した。その結果、対側皮質部、視床部の活動亢進の他に両側皮質部に及ぶ広範囲の脳神経活動が認められた。そこで、今回は鍼通電刺激の伝達経路をみる目的で関心領域(ROI)を設定し、各部における脳神経細胞の活動の変化を検討した。

被験者は健康成人ボランティア及び患者(脳血管障害、脳腫瘍、精神障害など)で片側の合谷(手背で第1, 第2中手骨底の間)と手三里(前腕外側部で肘関節下方約5cm)に鍼通電刺激(2Hz, 3V, 10~20分通電)を行った。

その結果、対側視床部、対側皮質部(前頭葉, 側頭葉)の明瞭な活動亢進が認められたが、さらに両側皮質部の活動亢進を示す例もあった。このことから、鍼刺激は視床-皮質系を伝達する系の他に網様体賦活系を伝達する系の2系統の伝達経路を経て、広範囲な脳神経細胞に影響するものと考えられる。

447 ^{18}F -5-fluoro-2'-deoxyuridine(^{18}F Urd)による腫瘍と炎症の鑑別

石渡喜一, 井戸達雄, 門間 稔, 四月朔日聖一(東北大, サイクロ), 清沢源弘, 水野勝義(東北大, 医, 眼), 福田 寛, 阿部由直, 松沢大樹(東北大, 抗, 放)

^{18}F Urd は、核酸代謝に関連したポジトロン標識薬剤として、頭部及び胸部の腫瘍診断に有用なことが判ってきた。今回、我々は腫瘍と無菌性の炎症への ^{18}F Urdの集積性を比較検討した。

ラットにAH109A 腫瘍を移植し、クロトン油により炎症をつくり ^{18}F Urdの体内分布を調べた。炎症への集積は腫瘍より低く、血液濃度とほぼ同レベルであった。ウサギにおいては、眼窩内にVX2腫瘍あるいは炎症をつくり、 ^{18}F Urdの静注後ECAT-IIにより連続的にスキヤンを行った。炎症では、 ^{18}F 濃度の減少が正常部位とほぼ同レベルであったが、腫瘍部位では ^{18}F 濃度は減少していくものの正常部位に比べて高く、明瞭な腫瘍のイメージが得られた。

以上より、 ^{18}F Urdの集積から腫瘍と炎症を鑑別できることがわかった。

448 群大病院 Positron CT の臨床的現状

柴崎 尚(群大 脳外)、永井 輝夫、石原 十三夫(群大放)

1984年1月より群大病院においてサイクロトロン・ポジトロン(PCT)検査が可能となり、5月までに30例、延39回のPCT検査が行なわれた。我々の臨床測定の現状を報告するとともに広く御批判を仰ぎたい。

症例の内訳は神経学的に異常所見を示さなかった例は4例5回、脳しゅよう7例8回、モヤモヤ病4例6回、その他の脳血管障害7例7回、てんかん1例1回、水頭症2例2回、しんせん2例2回、その他1例1回となっている。年令は5~78才、男20例、女10例である。検査の手順としては、まず頭部を軟性固定具で可能な限り安楽に固定する。ついでPCTと同一の断層面のXCTを7層施行し、検査ベットをレール上で平行移動し、 $^{15}\text{O}_2$ 、 C^{15}O_2 ガス持続吸入によるPCT平衡像をとる。断層面は通常はCM lineに平行であるが定位脳手術例はCM line+15~20°である。同時に、脳波、筋電図等を施行することもある。患者は全て覚せい安静としているが安静時、課業時を対比させた例や、幼児の場合はTVシステムを用いて母親と相互対話を行なっている例、TV番組を見せながらの例もある。被験者の生体徴候のモニタとしては前記TV、ECG、呼吸運動、血圧を監視しているが、ことに呼吸運動の記録はRIガス持続吸入の際に頭部RI濃度の動揺とよく相関しているのでRI供給側の安定性に信頼がおける。なを5月中旬より定量的PCT計測を試みているところである。興味ある症例を供覧する。

449 Positron Image の定量化への試みと問題点

第一報 群大病院サイクロトロン診断部門

石原 十三夫、永井 輝夫(群大放)、柴崎 尚(群大 脳外)

群大病院には57年度に超小型サイクロトロン(BC1710:JSW)次いで58年度にポジトロンCT(PCT-HI:日立)が設置され、本年2月より、週に約4名のペースで臨床検査が行われている。

本報では施設の現状とPositron Imageの定量化への試みとその問題点について述べる。

- (1) 施設の現状について紹介する。
- (2) PCT像の分解能は生体では1cm前後で、PCT像のみから解剖学的な位置を正確に言うことは難しい。群大病院では、この欠点を補うためX線CT装置をPCT装置と並べて設置し、マイコン制御による寝台を共用し、X線CT像撮影時と同一断層面のPCT像が得られるように工夫した。この装置の位置再現性の精度について検討したので報告する。
- (3) $^{15}\text{O}_2$ 、 C^{15}O_2 ガスを連続吸入させ平衡時のImageおよび血中放射能濃度等を用いてImageの定量化が行われている。群大病院では平衡時の判定をPCTからの信号を用いて直接脳内放射能濃度の変化を観察し、行っている。これらの経験を基に平衡時測定の問題点について検討したので報告する。