

191 ^{123}I -IMP SPECT像による脳血管障害の診断精度に関する研究－診断の偏り・分散特性（BVC）解析
松本 徹、飯沼 武（放医研・臨床）、町田喜久雄、本田憲葉、間宮敏雄、高橋 卓、瀬島輝雄、釜野 刚、玉城 聰（埼玉医大医療・放）、村田 啓、趙圭一（虎ノ門病院・放）、宇野公一、菱島 聰、岡田淳一（千葉大・放）、塙谷泰司、久保教司（慶大・放）、石井勝巳（北里大・放）、油井信春、石原真木（千葉県がんセ・放）、川上聰司（慈恵医大・放）、小山田日吉丸（癌研・アイト・放）、中島哲夫（埼玉県がんセ・放）

まず、医師14人が頭部専用リンクTM形断層装置で撮像した55例の脳血管障害の ^{123}I -IMP SPECT像（早期、遅延スキャン）を神経所見データを参照しつつ読影する実験を行った。次にXCT像も併用して再読影する実験を行った。欠損と再分布の存在診断における偏り・分散特性を解析することにより、SPECT診断の精度を評価したので報告する。

192 正常者における ^{123}I -IMPを用いた動脈採血法による局所脳血量定量の再現性の検討

小野志磨人、森田浩一、柳元真一、三村浩朗、永井清久、友光達志、大塚信昭、福永仁夫（川崎医大核医学）、西下創一（川崎医大放射線科）

^{123}I -IMPを用いた動脈採血法による局所脳血流量(rCBF)の測定を正常者5例に行い、その再現性を検討した。rCBFの定量は、 ^{123}I -IMP投与7分後から3分間でデータ収集を行うSuper Early法(SE法)と30分後から15分間データ収集するEarly法(E法)の2法で行い、2週間隔で2回、約5カ月後に1回、SPECT装置調整後の9カ月後に1回の計4回について検討した。また、同時に ^{133}Xe 吸入法によるrCBF測定も行った。結果：①SE法、E法とともにrCBF測定値の再現性は良好であった。②SE法により求められたrCBF値はE法に比し約50%高値を示した。

193 脊髄小脳変性症(SCD)患者における ^{123}I -IMP SPECT局所脳血流の定量

森田浩一、小野志磨人、大塚信昭、永井清久、福永仁夫（川崎医大核医学）、西下創一（川崎医大放射線科）、安田雄、寺尾 章（川崎医大神経内科）

SCD患者に ^{123}I -IMPを用いた脳血流定量を行った。また、同症の治療薬であるTRH投与による脳血流の変動を検討した。対象および方法：対象はSCD患者17例であり、頭部専用SPECT装置(日立GAMMA VIEW SPECT 2000-4H)を使用して、動脈血採血法により局所脳血流(rCBF)を測定した。TRHの反応性は、治療前とTRH 2mgを2週間投与後の2回rCBFの測定を行い両者を比較した。結果：①SCD患者では小脳のrCBFは低値を示した。②重症度とrCBF値との間には一定の傾向はみられなかった。③3例に前頭葉の著明なrCBFの低値が認められた。④TRH投与に対する小脳のrCBFの増加は軽度であった。

194 UNFOLDED BRAIN MAPPING：剖検脳を用いた二次元脳表図の作製

定藤規弘、Hugh Lyshkow、米倉義晴、伊藤春海、小西淳二、柴崎 浩、水野 昇（京都大学 医学部）
大脳の神経活動の主要な場である大脳皮質の60%以上はcortical sulciに埋もれている。この事実はPET studyにより得られる脳代謝活動の解剖学的部位を同定する際に、cortical sulciを開いた像(unfolded brain mapping)が重要であることを示唆する。これをin vivoに適用する前段階として正常剖検脳を用いたunfolded brain mappingの作製を試みた。脳表の観察によりcortical sulciを同定したのちAC-PC lineに垂直な冠状断層連続切片を作製し、その表面をtraceした。切片ごとに得られた曲線を順に平面上へ直線として変換(unfolding)することにより脳表を平面に展開した。unfoldingの一意性、得られた画像のdistortion、正常構造の同定を含めて議論する。

195 UNFOLDED BRAIN MAPPING：灰白質の部分容積効果

定藤規弘、Hugh Lyshkow、米倉義晴、伊藤春海、小西淳二、柴崎 浩、水野 昇（京都大学 医学部）
大脳皮質の活動性を計測する目的で、unfolded brain mapに限られたvoxel sizeを持つPET dataを対応させる際に、脳表からどれだけの厚みをとればよいかという問題が生じる。さらに大脳皮質の厚さは部位により2-4mmと異なるため、与えられた厚さを持つunfolded brain mapの各pixelは異なった灰白質の比率を持つことが予想される。これによるpartial volume effectを是正することが真のcortical activityを求めるために重要であると考えられる。このため、正常剖検脳の連続冠状断層像からpixel size 4 x 4mmの冠状断層断面像を得た後、これを用いて厚さ4mmのunfolded cortical mapを作製した。次いでこの厚みを持つ'map'に占める灰白質の割合を大脳の各部位で求めた。Unfolded brain mappingをPET画像で行う際の問題点について言及する。

196 CORTICAL BRAIN UNFOLDING: Concept

Hugh Lyshkow, Norihiro Sadato, Yoshiharu Yonekura, Reinin Asato, Hiroshi Shibasaki, Harumi Ito, Junji Konishi (Kyoto University)

A new method for the stereotaxic localization of measured positron emission tomographic changes in cortical activity is proposed. The method relies on constructing an unfolded cortical map from the individual's MRI data. This 2-dimensional map contains a full areal representation of the cortical surface, both exposed and hidden cortex, with one map for each hemisphere. The mapping procedure is then applied to the matched PET data to make a 2-D areal map of the PET measured activity. Because the individual's neuroanatomical information is retained and used, exact information as to the cortical systems participating in brain function can be localized and dissected.