

Fig.6 脳動脈瘤の3D-CTA
 造影剤静注によるウィリス動脈輪の三次元画像（ポリ
 ユームレンダリング法）。
 上小脳動脈分岐部の1 mm以下の脳動脈瘤（矢印）が
 明瞭に認められる。

※P11参照

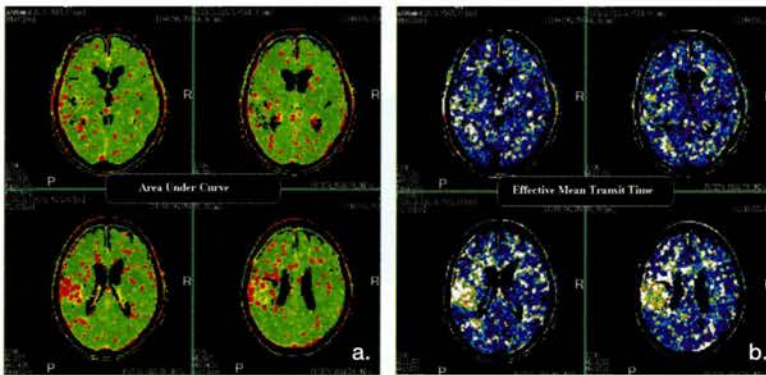


Fig.8 中大脳動脈領域脳梗塞例の
 4断面同時perfusion study
 a. Area under curve.
 b. Effective mean transit time

※P12参照

課題



結果

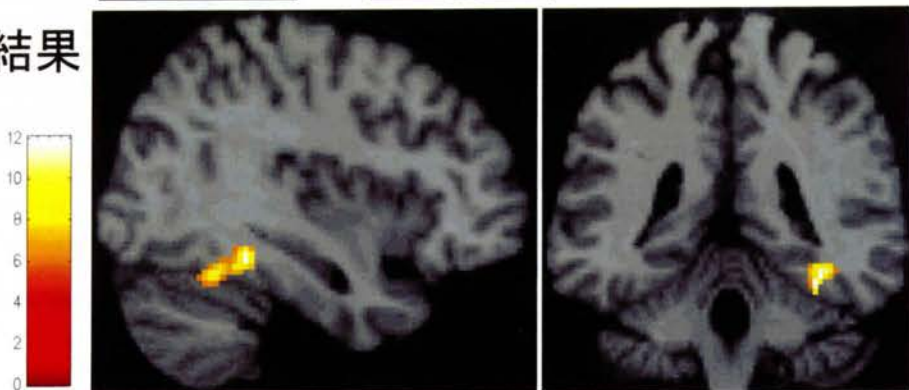


図13 顔認知に関するfMRI
 顔写真とそれを無意味な配列とした画像を提示することによって、“認知”の中枢を検出しよう
 としたもの。右紡錘状回に賦活が認められる。
 (岡崎国立共同研究機構生理学研究所の定藤規弘先生提供)

※P23参照

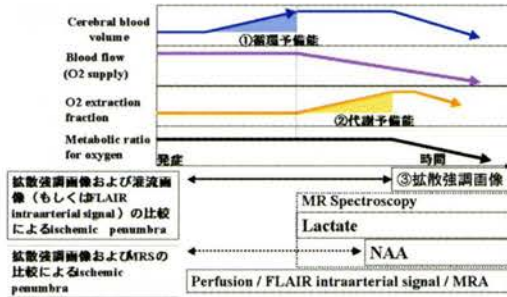


図2 脳虚血超急性期における灌流状態の経時的变化(循環予備能と代謝予備能)

- ①脳灌流圧が低下すると自己調節機能により細動脈～毛細血管が拡張し、脳血液量は増加、脳血流量を維持する(血管予備能または循環予備能)。この時点で灌流変化(到達時間延長,平均通過時間延長,局所脳血液量増加)やFLAIR intraarterial signalが出現する。
- ②さらに灌流圧が低下すると循環予備能は限界に達しているため脳血流量が低下し始める。酸素供給が低下するため、嫌気性解糖回路によるATP産生がおこる(代謝予備能)。
- ③代謝予備能の限界を越えるとATP供給は停止し、細胞膜のNa+/K+能動輸送の破綻により、細胞性浮腫を来す。この時点で拡散強調画像で高信号を呈する。

※P27参照



図6 右内頸動脈瘤(3D TOF MRA)

volume rendering画像:1枚の画像だけでも、位置情報を有するため内頸動脈と動脈瘤の関係が理解しやすい(矢印)。

※P35参照

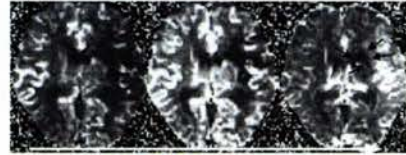


図3 D

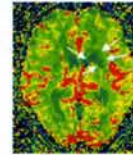


図3 E

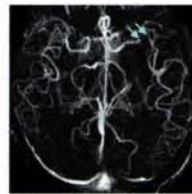


図3 F

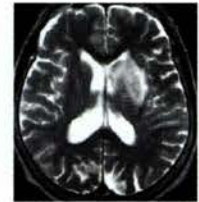


図3 G

図3 心原性脳塞栓症超急性期

神経症候(失語)やFLAIR intraarterial signalの分布範囲(左中大脳動脈全範囲)に比較して、拡散異常域はまだ限局している。造影灌流画像(ΔR2*連続画像)では左中大脳動脈全領域に灌流異常を認める。外側線条体動脈領域では脳血液量の著明な低下を認める(→)。半球枝領域では到達時間の延長を認めるが(図3D)、脳血液量は代償維持されている(図3E)。造影後MRAでは左中大脳動脈M1に造影欠損を認め、塞栓による完全閉塞である(→)。M2以降の半球枝には増強効果を認め、髄軟膜吻合による側副血行の可能性が示唆される(図3F)。発症2時間で拡散異常<灌流異常、脳血液量が代償性に維持されていることから、補液、ペパリン投与に続いて、経静脈的血栓溶解療法が施行された。その結果拡散異常域は最終梗塞に陥ったが(図3G)、半球動脈領域は梗塞に至らず、右不全麻痺は残ったが意識障害、失語は改善した。

※P28参照

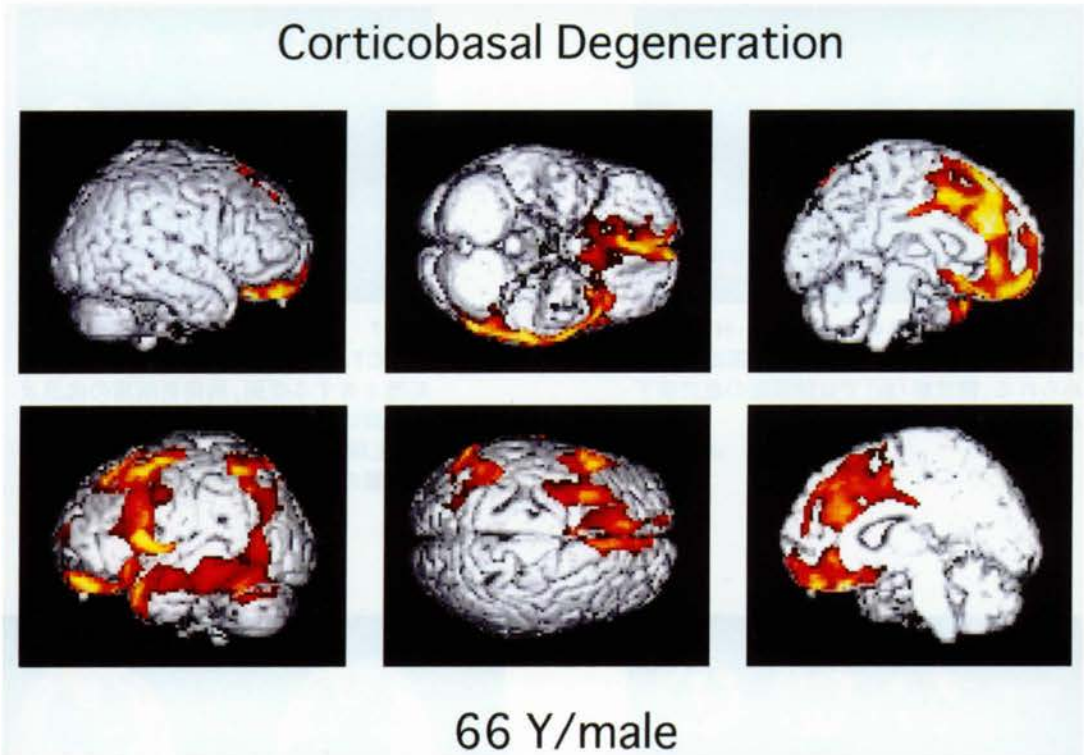


図4：皮質基底核変性症のSPM画像

※P39参照

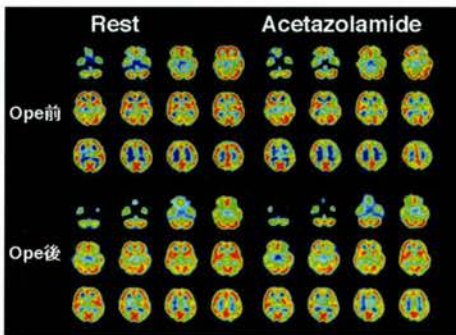


Fig.3 モヤモヤ病患者のバイパス手術前後における^{99m}Tc-ECD RVR法による脳循環予備能の評価。

安静時(上段左)では左右差は認めないが、Acetazolamideを負荷する事で左前頭葉、左側頭葉の循環予備能の低下が認められる(上段右)。バイパス手術後では左大脳半球の循環予備能の改善が認められる(下段)

※P44参照。

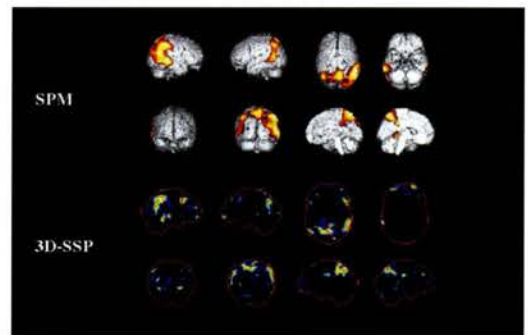


Fig.5 アルツハイマー病の初期。^{99m}Tc-HMPAO SPECTをSPM(上段)及び3D-SSP(下段)処理像。両側頭頂葉(連合野)及び後部帯状回の血流低下が認められる。

※P45参照

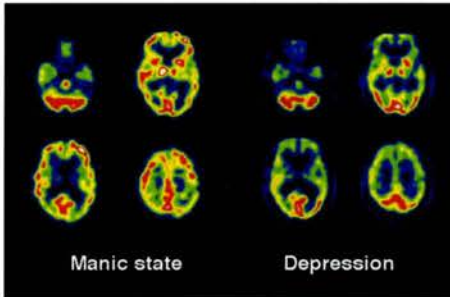


Fig.6 躁鬱病患者の ^{99m}Tc -HMPAO SPECT。躁状態(左)では前頭葉に高血流が認められる。鬱状態(右)では前頭葉の血流低下が明瞭である。

※P45参照

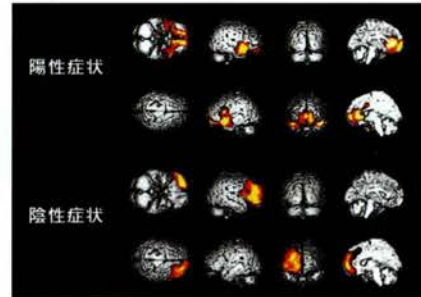


Fig.7 精神分裂病の ^{99m}Tc -HMPAO SPECT。SPM処理画像。陽性症状、特に幻聴を有する症例。両側側頭葉の血流及び前頭前野の内側の血流上昇が認められる(上段)。陰性症状を主とする症例で右前頭葉の血流低下が認められる(下段)。

※P46参照

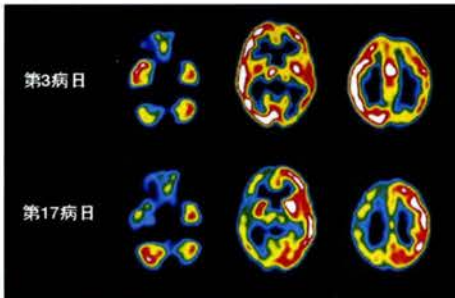


Fig.8 インフルエンザ脳症の ^{99m}Tc -ECDによる経過観察。発症3日目の急性期(上段)では右大脳半球にびまん性の高集積が認められる。発症17日目の亜急性期(下段)では右大脳半球の低集積が認められる。

※P46参照

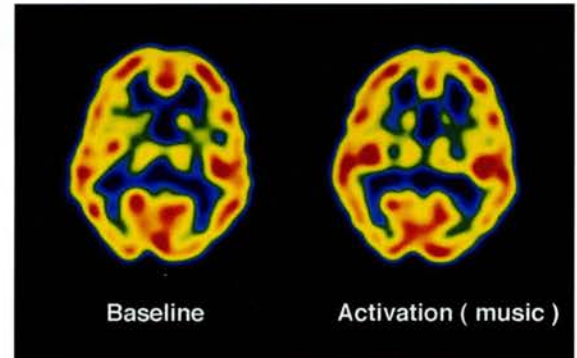


Fig.10 右耳からの聴覚刺激前(左)及び聴覚刺激後(右)の ^{99m}Tc -ECD SPECT像。聴覚刺激後には右側頭葉の一次聴覚野の血流の増加が認められる。

※P46参照

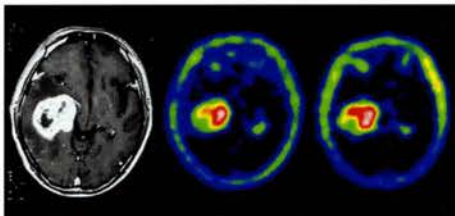


Fig.11 右側頭葉Gliosarcoma。MR T1強調像で右側頭葉にGdで著明に増強される腫瘍が認められる(左)。 ^{99m}Tc -MIBI SPECTにて早期像(中)、後期像(右)ともに強集積がありP糖蛋白発現陰性のパターンである。

※P47参照