

413 言語または音楽による聴覚刺激で生じる大脳皮質活性変化

上村和夫、菅野 嶽、藤田英明、長田 乾*、宍戸文男、村上松太郎、犬上 篤、戸村則昭（秋田脳研・放射線科、神経内科*）

言語性と非言語性（音楽等）の聴覚刺激では大脳皮質活性化が生じる部位が異なるとる。我々は高解像力 PET; HEADTOME IV と $H_2^{15}O$ ボーラス静注法にてこれを検討した。
【結果】1) 活性化される部位はかなり狭く、上側頭回の一次聴覚野とその付近であった。2) 一次聴覚野の活性は右耳刺激で高い場合が多く（3／4）。3) 言語性刺激では非言語（音楽）刺激の場合より、左上側頭回の下前方まで活性化される事が明らかになった。この事は言語処理中枢との関連で興味がもたれる。

【結論】PETによるこの種の測定は言語中枢の直接的解析に役立ち、今後更に検討せねばならない。

414 手指運動時の脳

畠澤 順、伊藤正敏、川島隆太、目黒謙一、四月朔日聖一、瀬尾信也（東北大サイクロ、抗研放射線）

手指の自発運動には、脳のいかなる部位が関与しているかを明らかにすることを目的に、右利きの健常男性（25-49才）で、安静時、右手、左手、両手運動時各々3例、計12例 PET-FDGを施行した。運動は、親指から小指へ順次折り曲げ、次いで小指から親指へ伸ばしていった。FDG投与直前に開始し、1分間に6回、30分間続けた。FDG投与後40-60分間にPT931型PETで全脳を撮像した。図譜に従って、運動野、運動前野を同定した。

安静時に比べ、両側の運動前野および前頭連合野の代謝が亢進していた。これは、右手、左手、両手指運動に共通していた。Rolandらの報告（J.Neurophysiology, p-467, 1982）との相違点を考察した。

415 記憶課題時の局所脳血流分布の変化について

—ポジトロンCTによる検討—

一宮 厚（九州大学精神神経科）一矢有一、桑原康雄、大塚 誠、田原 隆、増田康治（同放射線科）

われわれは、記憶過程に関する脳部位について検討する目的で、 $H_2^{15}O$ のボーラス静注法を用いたPETにより、健常者の記憶課題遂行時の局所脳血流量を測定した。

課題は聴覚刺激に対し口頭で答える形式で、刺激が既知である（意味をもつ語句、旋律の一部）の場合はその続きを答えるものと、既知でない（意味のない語音、音階）場合にはそれを復唱する。すなわち、言語×非言語（音楽）、長期×即時記憶の組合せからなる4つの課題時の測定と、比較として非刺激時の測定を行った。被験者は5人の右利き男子であった。関心領域を設定して脳各部位の局所脳血流量の変化を検討したが、一定の傾向をもつ際だった変化は見いだされなかつた。

416 ^{11}C -1-ピルビン酸の脳内代謝のコンパートメントモデル解析

横井風児（国立精神・神経センター）伊藤高司（日本医科大学）原敏彦、飯尾正明（国立中野病院）

^{11}C -1-ピルビン酸を正常人およびミトコンドリア筋症（MEM）患者に静脈内投与し、PETスキャンを施行して脳内および血中時間放射能曲線（TAC）を得た。血中TACは二相性で二種のexponential curve (2 compartment) の和として近似され、血中放射能の大部分を占めるcompartmentは ^{11}C -1-ピルビン酸であり、小部分のcompartmentは ^{11}C -乳酸である。脳中TACも二相性であり、やはり二種のexponential curve (2 compartment) の和として近似された。一方のcompartmentは脳内に取りこまれた ^{11}C -ピルビン酸より代謝された $^{11}CO_2$ であり、他方は ^{11}C -乳酸および ^{11}C -アミノ酸により構成される。MEMでは $^{11}CO_2$ への代謝が低下（速度定数低値）していた。