

一般演題

1. 手指運動時の脳—PET-FDG—

畠澤 順 伊藤 正敏 四月朔日聖一
 瀬尾 信也 (東北大・サイクロ・RIセ)
 目黒 謙一 川島 隆太 松澤 大樹
 (同・抗研・放)

手指の自発運動は、脳の補足運動野、運動前野、運動野、さらに錐体外路系、小脳などが関与して遂行される。手指運動時に、グルコース代謝の変化を通して、神経活動がどのように賦活されているかを、PET-FDG法により調べた。

健常成人(右利き)4例に、それぞれ両手指開閉、右手指開閉、左手指開閉、安静の状態で、5-10 mCiのFDG(fluorodeoxyglucose)を投与した。投与30分後に、PT-931 PET scannerを用いて、頭頂部から小脳を含む14-21断層像を得た。両側手指運動時には、両側半球の補足運動野、運動前野、運動野の、また片側の手指運動時には、反対側半球の運動前野、運動野のグルコース代謝が増加していた。左手指運動時の左右差が著明であった。小脳には、片側の手指運動時にも左右差はなかった。

2. 部分てんかん患者に行ったXe-133吸入法によるSingle Photon Emission Computed Tomography(SPECT)

東谷 慶昭 篠原 正夫 芳賀 幹雄
 矢崎 光保 (山形大・精神)
 駒谷 昭夫 山口 昂一 (同・放)

部分てんかん患者28名にXe-133吸入法によるSPECTを行い、皮質と白質を含む比較的広範囲のROIを設定し、局所血流の左右差と脳波所見・発作頻度との関連について検討した。

左右で10%以上の血流差がある場合を有意とした。4例で局所的な血流の上昇を、13例で血流低下を認め、11例では差が認められなかった。血流異常を呈した17例のうち6例では脳波上の焦点部位と明らかに異なる部位に血流異常が認められた。

SPECTとほぼ同時に脳波記録では、17例に焦

点性スパイクが認められ、そのうち11例に、また焦点性スパイクの認められなかつた11例中6例に局所血流の異常が観察され、必ずしも脳波とSPECTの所見は一致しなかつた。

発作頻度との関連では、発作の頻度の高いものに血流異常が多く認められる傾向があつた。

3. 痴呆患者におけるrCBF測定中の終末呼気CO₂濃度変化とその補正について

駒谷 昭夫 嫁 眞弘 高梨 俊保
 山口 昂一 (山形大・放)

マウスピースによる呼吸は、呼吸パターンの変化をきたしPaCO₂を変動させる。その変動が脳血流に及ぼす影響は無視できないため、終末呼気CO₂濃度による脳血流の補正が必要である。痴呆患者の脳血流測定中の終末呼気CO₂濃度は、健常者に比し低く、かつ大きくばらつく傾向が認められた。この傾向はアルツハイマー病(AD)、中でもI期の中後期から後期に著しく、経過観察中この時期に異常な過小評価をする原因となることが解った。AD、SDAT群の平均脳血流のCO₂反応性は、終末呼気CO₂濃度1%当たり13.9±2.9%で、健常者の14.0±2.1%と有意の差はなかつた。脳血管障害を伴わない痴呆患者の脳血流補正是CO₂反応性を一定とする終末呼気CO₂濃度による補正が実用上妥当であり、有用と考えられた。

4. ¹⁵O標識O₂ガスボーラス吸入とdynamic PETによる脳血流量、脳酸素消費量の測定

三浦 修一 菅野 巍 飯田 秀博
 村上松太郎 高橋 和弘 佐々木 広
 羽上 栄一 藤田 英明 上村 和夫
 (秋田脳研・放)

¹⁵O標識O₂ガスのボーラス吸入とdynamic PETを用いて脳血流量(CBF)、脳血液量(CBV)、脳酸素摂取率(OEF)および脳酸素消費量(CMRO₂)の同時測定を行つた。測定は、同一被験者で2回行い、本法の再現性お

より光刺激による負荷測定について検討した。 $^{15}\text{O}_2$ ガスは通常呼吸で約 20 秒間吸収する。PET スキャンは 5 秒間 × 10 フレーム、15 秒間 × 5 フレーム、60 秒間 × 2 フレーム合計 245 秒間で 17 フレームの dynamic スキャンである。解析は Mintun らの 2 コンパートメントモデルを用い、最小二乗カーブ fitting によって各未知のパラメータを求めた。再現性の結果：CBF, CBV, OEF は大きく変動したが CMRO₂ はきわめてよく一致した。負荷測定の結果：前頭葉、側頭葉での CBF, CMRO₂ の変化はなかった。基底核、後頭葉の CBF は平均 30%, CMRO₂ は平均 13% (CBF の約 50%) 増加した。

5. クロイツヘルトヤコブ病における脳ブドウ糖消費量の測定の意義

宍戸 文男 犬上 篤 戸村 則昭
 日向野修一 藤田 英明 田畠 賢一
 菅野 巍 飯田 秀博 三浦 修一
 上村 和夫 (秋田脳研・放)
 福島 一成 長田 乾 平田 温
 (同・神内)

Creutzfeldt-Jakob 病 (CJD) は中年から初老期にかけて発症し、急激な臨床経過をとる予後不良な疾患とされる。病理学的には脳全体に起る神経細胞の消失と灰白質の多数の空胞が特徴であるが、その初期には X 線 CT にて所見に乏しく、病期がすすまないと萎縮がみられない。今回、われわれは臨床症状と脳波所見から、CJD と診断された症例について局所脳ブドウ糖消費量測定を行った。X 線 CT にて萎縮が著明な時期ではないにもかかわらず、正常者の約 50% にまで脳ブドウ糖消費量が低下していること、代謝の低下は大脳皮質に強く、線条体・小脳・脳幹では軽度であること、代謝低下に左右差がみられること、などの所見が得られた。これらの所見は剖検による病理学的知見と異なるものであるが、この原因は両者の時期的な“ずれ”に起因すると考えられた。これらのことから、本疾患の診断と病態の解明にポジロン CT による代謝測定が有用性であると考えられた。

6. Migrainous Stroke 症例の脳血流量と酸素代謝の関連

宍戸 文男 犬上 篤 戸村 則昭
 日向野修一 藤田 英明 田畠 賢一
 菅野 巍 上村 和夫 (秋田脳研・放)
 福島 一成 長田 乾 平田 温
 (同・神内)

頭痛を伴う脳梗塞症例の脳循環代謝を測定した。脳血管撮影では右内頸動脈の 80% の狭窄と persistent trigeminal artery がみられ、血色素が 7.5 mg/dl と低値を示した。脳循環代謝測定は梗塞発症から 17 日後と 36 日後の 2 回行われた。最初の測定では、梗塞となった側頭後頭部を除いた右内頸動脈域の血流量は正常範囲内で、両側半球の酸素消費量の減少、酸素摂取率の亢進が特徴的であった。血液量は右半球で増加し、CO₂ 反応性も消失し、純酸素負荷では血流量の低下をみた。2 回目の測定では、血色素が 10.0 mg/dl とやや回復し、酸素消費量、酸素摂取率も回復傾向を示した。また、右半球の CO₂ 反応性的消失、血液量の増加が改善した。以上の所見から、本症例は血色素減少により酸素供給量が低下し、代謝予備能の減少をきたしたことと加え、脳血管の狭窄による灌流圧の低下が加わり、今回の梗塞およびその周囲の虚血域が発生したのではないかと考えられた。

7. 肝腫瘍患者の甲状腺ホルモンと TSH 値の検討

中駄 邦博 塚本江利子 加藤千恵次
 伊藤 和夫 古館 正従 (北大・核)
 佐藤 幸彦 小川 肇 丁子 清
 篠原 正裕 (同・放)
 表 英彦 (同・放部)

肝疾患は Non-thyroidal illness (NTI) の一つに挙げられているが、今回われわれは原発性肝癌 29 例、転移性肝腫瘍 10 例より得た 95 の血清検体中の FT₃, FT₄, rT₃, および TSH 値を測定した。FT₃, FT₄, rT₃, TSH の平均値はおのおの 1.62 ± 0.78 (pg/ml), 1.37 ± 0.27 (ng/dl), 500.1 ± 241.7 (ng/dl), 3.06 ± 2.64 ($\mu\text{U}/\text{ml}$) で、52.6% の検体が FT₃ 低値を示し、他方、FT₄ 低値は 12.6% にみられ、low FT₃ の傾向が顕著であった。肝機能との関連では FT₃, FT₄ 値と GOT, CPT, ChE との間に相関性ではなく、Alb との間に弱い相関を認めた。TAE の施行さ