75 ポジトロンCTによる脳腫瘍の局所脳循環代謝の検討

小川敏英，宍戸文男，犬上　篤，山口龍生，
菅野　巌，村上松太郎，佐々木広，古和田正悦*，
上村和夫（秋田脳研　放，*秋大　脳外）

ポジトロンCT（PCT）によれば，三次元的局所脳循環測定のみならず，従来不可能であった局所脳エネルギー代謝の測定が可能である。今回私共は，glioma を対象とした脳腫瘍病態の解明を目標として，PCTを施行し，腫瘍組織および腫瘍周辺組織の局所脳循環とエネルギー代謝の観察を行った。対象はglioma 15例で，装置はHEADTOME Ⅲである。測定は steady state model に基づく^{15}O持続吸入法により，腫瘍組織および腫瘍周辺組織の局所脳血流量（rCBF），局所脳酸素摂取率（rOEF），局所脳酸素消費量（rCMRO$_2$），局所脳血液量(rCBV)を，さらに[^{18}F]fluorodeoxy-glucose（FDG）により局所脳グルコース消費量（rCMRGL）をそれぞれ定量的に求めた。その結果，腫瘍組織においては，酸素代謝とグルコース代謝の解離がみとめられ，その程度と組織学的悪性度との相関が示唆され，従来の組織培養による結果との一致をみた。今回，この結果を報告し，腫瘍組織および腫瘍周辺組織の循環代謝について言及する。

76 ポジトロンCTによる脳腫瘍の診断

山口慶一郎、伊藤正敏、畑沢順、阿部由直、
福田寛、窪田和雄、吉岡清郎、伊藤健吾、
藤原竹彦、松沢大樹（東北大　抗研　放）
亀山元信（東北大　脳外）井戸達雄（サイクロ）

ポジトロンCTがX-CTに比べてすぐれている点は各種の代謝についての情報を知り得ることにある。これを利用して我々は脳局所酸素消費量(CMRO$_2$)について定量し、さらに脳腫瘍においてはCMRO$_2$と局所グルコース代謝量（CMRGlu)の代謝のパターンに解離があることを見出している。今回我々は$C^{15}O_2$、$^{15}O_2$、^{11}COを用い局所脳血流量（CBF)、局所脳酸素抽出率（OEF）及びCMRO$_2$の定量化を脳腫瘍の患者について行なった。さらに^{18}FDG及び^{11}C-Methionineの腫瘍集積性についても検討を行なった。その結果^{18}FDG及び^{11}C-Methionineの集積の仕方にちがいがあることを見出した。このことにより脳腫瘍の質的診断に^{18}FDG及び^{11}C-Methionineが有用であると思われた。

77 脳腫瘍の脳循環糖代謝
—Pointron emission CTの所見から—

築山　節，熊川　均，大畑弘幸，坪川孝志
（日大・脳外）
飯尾正明（国立中野・放）

Positron emission CTは，酸素，炭素など生体構成原子を標識化合物として投与し，組織変化に前駆する脳循環代謝の異常過程を，三次元的，定量的に追求できる核医学検査法である。

私どもは，これまでに30例の脳腫瘍例の脳内循環代謝動態をPET scanにより検索して来た。ここに，その結果を報告する。

対象は，glioma 18例，Meningioma 9例，Malignant lymphoma 2例，Melanoma 1例の計30例である。Positron放出核種は，^{11}C－glucose，^{11}CO，$C^{15}O_2$，$^{15}O_2$である。PositronCT装置は，Headtome Ⅱである。

〔結果〕①良性腫瘍では，Tumor，Peritumoral areaともに血流，糖代謝の平行現象coupling phenomenonが，悪性腫瘍では，Tumor内外にuncoupling phenomononが見られた。②酸素摂取率は，患側に低く，特にTumor areaに著しい。③Gliomaでは，Malignancyの高いものほど，glucose metaboliteが高値であった。Tumor areaではlow perfusion，hynoxic metabolism，high glucose metabolites のものが多く，嫌気性代謝によるlactic acidなどの存在が考えられた。

78 脳腫瘍患者の脳血流断層撮影

砂田一郎，白旗信行，松尾正気，阿部一清，鶴野卓史，
安田晴紀（山本第三病院　脳外）　越智宏暢（大阪市大　核）　曽根憲昭，白馬　明，西村周郎（大阪市大脳外）

Tomomatic 64を使用して，脳腫瘍患者10例の脳血流断層撮影を施行した。腫瘍の種類は，髄膜腫6例，悪性膠芽腫1例，膠細胞腫の疑い3例である。男性5例・女性5例で，年齢は34歳より56歳まで平均45.8歳であった。腫瘍の部位は，前頭部1例，側頭部1例，頭頂部1例，前頭頭頂部2例，蝶形骨縁2例，斜台錐体部1例，側頭後頭部1例，視床1例である。頭蓋内圧亢進症状を3例に，腫瘍による巣症状を8例に認めた。脳血管写にて腫瘍部の濃染像を6例に認めた。10例中8例に何らかの脳血流の異常を認めた。腫瘍部の血流は，増加2例，減少5例，正常3例であった。腫瘍周囲での血流の減少を4例に，腫瘍より明らかに離れた部位での血流の増加を1例に，血流の減少を2例に認めた。腫瘍の摘出や，steroidの投与により，腫瘍より明らかに離れた部位での血流の異常は改善した。腫瘍の種類，性状，部位による一定の脳血流異常の所見は得られなかった。

Presented by Medical*Online