

377 脳動静脈奇形の脳内血行動態におよぼす影響

— PETによる治療前後における検討—
大塚 誠, 一矢有一, 桑原康雄, 田原 隆, 福村利光,
増田康治(九大放射線科) 藤井清孝(九大脳外科)
脳動静脈奇形(AVM)の脳内血行動態におよぼす影響をPET
により治療前後において検討した。対象は AVM患者 4例
(男3,女1)で、AVMの径は6cm以下が2例、6-11cmが 2例で、
いずれも一側の大脳半球に局在していた。治療は 3例で
摘除術を、1例ではTAEを行なった。測定は対側大脳半球
灰白質におけるrCBF, rCMRO₂, rOEF, rCBVを¹⁵O-steady
state法により行なった。治療前後でrCBF, rCMRO₂, rOEF
は有意差を認めなかったが、rCBVは治療前の有意な高値
($p < 0.05$)が治療後は正常域へと低下した。AVMへのsteal
のために生じたと思われる対側大脳半球灰白質における
灌流圧の低下がrCBVの増加として、またその治療後の正
常化が PETにより示された。

378 虚血性脳血管障害患者の脳循環代謝異常:

PETと脳血管写との比較検討
天神博志, 上田 聖, 水川典彦, 今堀良夫, 日野明彦,
大森義男¹⁾ 中橋彌光²⁾ 京都府立医科大学脳神経外科¹⁾
西陣病院²⁾

虚血性脳血管障害患者にPositron Emission Tomography(PET)を用いて脳循環代謝を計測し、脳血管写所見
と対比した。虚血性脳血管障害症例20例。CBF, OEF,
CMRO₂, CBV, CBF/CBVを計測、各血管支配域ごとに、
CT上低吸収を示さない部分で狭窄率50%以上の領域に
ついて検討した。〈結果〉1:亜急性期において、脳血管
写上50%以上の狭窄を示す領域ではCBF, CBF/CBVの
低下を認めた。2:CMRO₂は全皮質において有意に低下を認
めた。3:慢性期において、CBF, CMRO₂, CBF/CBVは回復
傾向を認めた。4:慢性期において、watershed領域において、
CBF, CBF/CBVは有意に低下、OEFは上昇を認めた。

379 Amyotrophic lateral sclerosis(ALS)のPETを

用いた脳局所血流及びブドウ糖代謝の測定
加藤隆司 田所匡典 伊藤健吾 浅井英彰 西野正成
大島統男 石垣武男 佐久間貞行(名古屋大学・放射線
科), 高橋 昭(同・神経内科), 塩沢全司(山梨医科
大学・第三内科)

ALSと診断された患者4名に対し¹⁵O-H₂O及び²⁻¹⁸F-
fluoro-2-deoxy-D-glucose(¹⁸F-FDG)を投与し、局所脳血
流量(rCBF),局所ブドウ糖代謝量(rCMRglc)を求めた。
前者にはボラス静注オートラジオグラフィ法、後者
にはオートラジオグラフィ法を用いた。

全例において頭頂部領域におけるrCBF及びrCMRglcの
低下を認めた。

これは大脳運動領野における神経活動の低下を示唆す
るものであり、上位運動ニューロン系の変性というALSの
病態と関連するものであると推定された。

380 脳死例のPET、SPECT所見

百瀬敏光、西川潤一、小坂 昇、大嶽 達、渡辺俊明、
飯尾正宏、佐々木康人(東京大学放射線科)

脳浮腫に伴う頭蓋内圧亢進により深昏睡に陥った患者
13例に対し、脳死が強く疑われた時点で¹⁸F-FDG-PETまた
は脳血流SPECTを施行し、その所見について検討した。施
行例の内訳は、¹⁸F-FDG-PETのみ3例、I-123IMP-SPECTのみ
7例、^{99m}Tc-HMPAO-SPECTのみ1例、I-123IMP-SPECTと^{99m}
^{99m}Tc-HMPAOの両者の施行2例である。その結果¹⁸F-FDG-PE
Tの3例全例、I-123IMP-SPECT10例中8例、^{99m}Tc-HMP
AO-SPECT3例中3例で頭蓋内の集積はみられなかった。
一方、I-123IMP-SPECT2例でテント上の集積はみられな
かったが小脳の集積のみ認められた。PETおよびSPECTは
深昏睡患者の治療中の脳循環代謝を把握する上で重要な
検査法と考えられる。

381 脳内コリンエステラーゼ活性測定のトレーサ

ーデザインと評価: N-[¹⁴C]methylpiperidyl esters
(MP3X)のマウス脳内分布—AChE活性相関のモデル解析
福士 清、入江俊章(放医研臨床研究部) 玉上 浩、
野崎 正(北里大学衛生学部)

われわれは、ひと脳内アセチルコリンエステラーゼの
ポジトロンCT計測用トレーサーの開発を目的とし、脂
溶性のアセチルコリン・アナログであるMP3X類について
動物体内分布、酵素特異性などの評価を行ってきた。

ここでは、本薬剤の脳内挙動を2区画模型で記述する
ことにより、脳内局所におけるトレーサーの摂取率とエ
ステラーゼ活性との関係についてモデル解析を試みた。
モデルから代謝物の定常分布と酵素活性との関係を表す
理論式を導き、理論式と実験値との一致性を確かめた。
さらに、本モデルを用いてトレーサーの構造修飾の影響に
ついて定量的な解析を行った。

382 脳内コリンエステラーゼ活性測定のトレーサ

ーデザインと評価: 前脳基底部(マイネルト核)破壊ラ
ットでの評価

入江俊章、福士 清(放医研臨床研究部) 難波宏樹
(千葉県ガンセンター脳神経外科)

中枢アセチルコリンエステラーゼ(AChE)活性のイン
ビド測定を目的に、脳内代謝変換をトラップ機構とする
トレーサー(N-[¹⁴C]methyl-piperidyl acetate:MP3A)
をデザインし、その評価を行ってきた。

前脳基底部(マイネルト核)は大脳皮質コリン神経の投
射起始核で、マイネルト核破壊は投射先の大脳皮質にお
けるAChEを含むコリン関連酵素の低下をきたすアルツハ
イマー動物モデルとして知られている。今回、ラットで
本破壊モデルを用い、トレーサーのUptakeとAChE活性と
の相関について、同一個体で両者を同時測定する方法に
より評価を行った。