300　Tc-99m ECDパトラックプロット法による脳血流測定の再現性に関する検討

松田博史、中野正剛、谷崎　洋（国立精神・神経セ放）

Tc-99m ECDパトラックプロット法による脳血流測定の再現性を検討した。22人の患者における3カ月以内に日を変えた測定間では、大脳平均血流量において変動係数が平均2.8%と良好な再現性を示した。経日的に大脳平均血流量が3.6ml/100g/min以上変化した場合に有意ととれる。また、プラセボとして生理食塩水を投与した連続測定における再現性を検討した。1回目のECDを投与してから1回目のSPECTを開始する時間（9分）と、2回目のECDを投与してから2回目のSPECTを開始する時間を早めた場合（2分）、または同一にした場合（9分）の2種類の検討を行った。早めた場合の大脳平均血流量の再現性は変動係数が平均10.3%と大であったが、同一にした場合には平均4.9%と小であった。

301　健常者脳血流量の加齢に伴う変化 ―^{99m}Tc-ECD-SPECTによる検討―

川畑信也(成田記念病院神内)　大東信幸，白井史恵，原　滋(同放)

健常者61名を対象に^{99m}Tc-ECD Patlak-Plot法にて算出された平均脳血流量mCBFの加齢に伴う変化を検討した．

加齢に従いmCBFは緩やかな減少を示していた(Y=-0.27X+65.07，R=-0.41，p=0.001)．年齢層別のmCBFは，50歳代48.4ml/100g/min，60歳代49.9ml/100g/min，70歳代46.4ml/100g/min，80歳代38.0ml/100g/min，90歳代38.9ml/100g/minであった．女性の各年齢層のmCBFは男性のそれらに比べて有意に高かった．高血圧や喫煙，飲酒の有無からみたmCBFの加齢に伴う変化に明らかな特徴はみられない．健常者と老年期痴呆，無症候性脳梗塞のmCBFについても併せて比較検討を行った．

健常者では加齢に従い平均脳血流量は減少する．

302　正常海馬におけるTc-99m HMPAOおよびTc-99m ECD集積：PETによる脳血流、代謝との比較検討。

奥　直彦、清家裕次郎、植原敏勇(阪大放部) 橋川一雄、森脇博、山本晴子、松本昌泰、堀　正二(同一内) 渡辺嘉之、西村　洋、西村恒彦(同ﾄﾚｰｻ)

正常海馬においてTc-99m HMPAOおよびTc-99m ECDの集積に差がみられることが報告されている。今回我々はこれらのトレーサが脳循環代謝諸量のいずれを反映しているかPETによる測定と比較したので報告する。対象は健常者のべ２８名で、安静閉眼時に4-headガンマカメラによるTc-99m HMPAOまたはTc-99m ECD SPECT、PETを用いたO-15標識水による脳血流定量またはF-18標識FDGによるブドウ糖代謝分布を測定した。その結果視床、小脳、海馬を含む側頭葉内側面でTc-99m HMPAOの分布は血流分布に近似し、同部でTc-99m ECDの分布はブドウ糖代謝分布に近似していた。

303　PSモデルを用いてExtraction補正を行った^{99m}Tc-ECDによる脳血流量定量画像の検討

高橋正昭、関戸雄一、山岸仁、佐藤勝保(中村記念放)，本村信篤(東芝医技研)中川原譲二，中村博彦(中村記念脳外)

^{99m}Tc-ECDを４分間定速静注し、動脈採血により脳内Inputを測定し、10分後にSPECTを施行した。これによりmicrosphere modelに基づいた^{99m}Tc-ECDによる脳血流量の算出を試みた。IMP-ARG法によるr-CBFを対照としてExtractionを平均0.6としたときのr-CBFをPSモデル(E=1-exp(-PS/f))によって決定したときのr-CBFを求め、それぞれの関係式を得た。IMP-ARG法で求めた脳血流量(x)とEの平均0.6としたときのECDの脳血流量(y)の関係は４次の多項式近似より$y=86.18-9.31x+0.44x^2-0.008x^3+0.00005x^4$となり、PS=35(ml/min/100g)としたとき、y=0.976x+6.753　r^2=0.933を得た。又、ピクセル毎にExtraction補正し、^{99m}Tc-ECDによる脳血流量画像の作成を試みた。

304　Mild hypoperfused areaにおけるCBF-PETとTc-99m　ECD-SPECTの比較

角弘諭、飯田秀博、成田雄一郎、小川敏英、上村和夫(秋田脳研放)山本和高、石井靖(福井医大放)　米倉義晴(高エネ研)

ECDのExtraction Fraction (E)値は低く、mild hypoperfused areaにおける過小評価が臨床上問題になる。慢性脳梗塞の患者17名に、1)PET及びその1時間以内のECD-SPECTを施行。2)linearization後判断分析でその影響を検討した。PET-CBFとECD-uptakeとの間にはnonlinearな関係(mild hypoperfusionからnormal域におけるECDのsaturation)が存在し、その結果過小評価が生じる。過小評価はlinearizationによって補正されない。nonlinearな関係の原因としてECDのE値低さの他、back diffusion、散乱線、吸収線の補正の問題が挙げられるがこれらは今後研究すべき課題である。

305　^{99m}Tc-ECD脳血流SPECTを用いた運動負荷による三次元脳機能画像

川口雅裕（木沢記念病院脳外）、坂井　昇（岐大脳外）星　博昭（岐大放）

三次元脳機能画像は脳神経活動の局在の把握に有用である。^{99m}Tc-ECDにて運動負荷SPECTを施行、血流増加に関する検討及び三次元立体画像の作成を行った。

対象はA群：健常者8例、B群：中心溝近傍脳腫瘍患者4例、^{99m}Tc-ECD脳血流SPECTをsplit-dose法にて安静時及びfinger tappingによる負荷画像を連続撮像し、subtractionにて賦活部位を描出した。次いでMRIとの重ね合わせ及び三次元画像の作成を行った。

全例、賦活部位と解剖学的運動感覚野とが一致し、A群19.5%、B群20.4%の局所血流増加を認めた。SPECT、MRIの重ね合わせによる三次元画像は機能情報と解剖学的情報を統合し、立体的な把握に有用であった。

Presented by Medical*Online