

294 抗癌剤動注の正常脳への影響:123IMP-SPECTによる定量評価

戸村 則昭, 小林 満, 加藤 弘毅, 佐藤 公彦, 渡会 二郎(秋田大 放) 佐々木 一文(同 中放)

脳悪性星細胞腫の20例において,抗癌剤の超選択的動注療法の正常脳に及ぼす影響を評価するために,その前後で123IMP-SPECTを施行し,定量的に脳血流量(CBF)を測定し検討した。18例では,Tracker-18カテーテルを用い超選択的にACNU50mgを動注し,2例ではTNF4万単位を内頸動脈で動注した。SPECTは,GCA-90B-E2(東芝)を用い,動脈採血によりCBFを定量測定した。動注前後で,抗癌剤の注入部位とそれ以外の患側半球,対側半球とで比較し,さらに注入後5日以内の急性期と,5日以降とで比較検討した。抗癌剤動注によりCBFは全脳性に低下した例が多かったが,上昇例もみられた。CBFの変動は注入部位で特に強かった。動注後早期でCBF上昇例がみられた。

295 Vn値を用いた正常圧水頭症に対するL-Pシャント術前後の脳血流の評価

川本雅美(横浜市大・放) 池上 匡, 斎藤 節(横浜南共済病院・放) 雑賀一美(小田原市立病院・放)

Patlak plot 法において血管周囲間質の指標とされるVn(分布容積)の臨床診断への応用を検討した。L-Pシャント術を施行された正常圧水頭症8症例に対し同法を用いて脳血流測定を行ない,術前後のBPIおよびVnの推移を比較した。L-Pシャント術後2回以上の検査を行なった症例で,術前後のVn値の変化でその後のBPIの傾向を予測することができたのは5症例中4症例であった。臨床症状の著明な改善を認めた3症例では,L-Pシャント術前に対する術後のVn値の上昇はBPIの上昇に比較して顕著であった。

Vn値は正常圧水頭症の治療経過における脳血流の状態をBPIよりも敏感に反映する可能性が示唆された。

296 ^{99m}Tc-HMPAO SPECTの局所脳血流低下域の描出能 --¹³³XeおよびX-CT所見との対比による検討--

駒谷昭夫, 安久津徹, 高橋和栄, 間中友季子, 長畑守雄, 山口昂一(山形大 放)

¹³³Xe-rCBF SPECTで局所的な脳血流低下がみられ,ほぼ同時期に^{99m}Tc-HMPAO SPECTが行われた21例について,両者の対比とCT所見との関係を調べた。XeとHMPAOが同程度の脳血流低下が描出されたのは4例(19%),HMPAOの脳血流低下所見がXeより稀薄なもの8例(38%),HMPAOでは脳血流低下を指摘できなかったもの9例(43%)であった。CT上のLDAや極度の脳萎縮例ではXeとHMPAOはほぼ同様の描出であったが,CTで所見のないXe上の脳血流低下域はHMPAOで検出しにくかった。HMPAOで指摘できなかった低下域の健常部との比は0.95以上であったが,rCBFの値は26~31ml/100g/min.で,HMPAOの脳血流低下域の検出能は,rCBF低下の程度には依存しないと考えられた。

297 ^{99m}Tc-ECDの血中代謝の検討(第2報)

井上優介, 百瀬敏光, 西川潤一, 佐々木康人(東大 放)
^{99m}Tc-ECDの脳集積は酵素によるECDの分解に依存すると想定されている。我々はin vitroにおいて,ヒト血液によるECDの代謝について検討した。代謝速度の評価は薄層クロマトグラフィを用いて行った。反応系内での血液濃度を変えた測定では,代謝速度と血液濃度との間に比例関係が見られた。ECD濃度を変えた測定では,0.01 mg/mlまでの濃度において代謝速度はECD濃度に比例した。ECD分解酵素が血中と脳内で共通とすると,それが飽和に至る基質濃度は十分に高く,臨床使用量では,酵素の飽和はECDの脳集積の血流量追従性を低下させる因子にはならないと考えられる。さらに,pHの代謝速度に対する影響についても検討を行った。

298 Dynamic SPECTによる^{99m}Tc-ECDの脳内動態の検討

石津浩一, 西澤貞彦,*米倉義晴, 岡沢秀彦, 田中富美子, 藤田 透, 間賀田泰寛, 北野治廣, 玉木長良, 小西淳二(京大核医学,*脳病態生理)

脳血流トレーサとしての特徴を明らかにするために^{99m}Tc-ECDの動態解析を行った。^{99m}Tc-ECDを1分間で静注し,三検出器型SPECT(PRISM3000)にて投与開始後40分間のdynamic scanを施行した。オクタノール抽出により求めた入力関数と,¹⁵O-水を用いたPETで測定した脳血流量から正常大脳皮質のECD摂取率を算出した。脳初回循環摂取率は56.1±1.3%を示したが,5分後に44.1±3.6%,38分後に39.7±3.2%に低下した。ECDは正常皮質ではほぼ一定した初回循環摂取率を有すると共に,軽微ではあるが脳組織から血液中への逆拡散も存在すると考えられた。

299 Tc-^{99m} ECDによる非侵襲的脳血流測定

松田博史(国立精神・神経センター武蔵病院放射線科) 辻 志郎, 久田欣一(金沢大学・核医学)

グラフ解析を用いたTc-^{99m} ECDによるrCBF測定法を開発した。11人の患者においてTc-^{99m} HMPAOとTc-^{99m} ECDによる頭部と大動脈弓の時間放射能曲線の採取とSPECT撮像を行った。Brain Perfusion Index(BPI)はHMPAOで6.1±1.8、ECDで5.7±1.8であり、両者の間にはr=0.935と良好な相関がみられた。両者の回帰式を用い,ECDのBPIをHMPAOのそれに変換した。さらにHMPAOのBPIとXe-133の脳血流量の回帰式を用いて,ECDのBPIを脳血流量に換算した。ECDのSPECT像より,Lassenらの補正式を用いてrCBFを算出し,HMPAOでのrCBFと比較した。補正係数2.59で49.3±14.4 mlとHMPAOでの48.5±14.5 mlと近似した値が得られた。