

### 396 多発梗塞性痴呆の発現についての脳循環代謝面よりの検討

荒木俊彦,\*飯尾正明, 北村伸, 坂本静樹, 黒木副武, 氏家隆, 添田敏幸, 赫彰郎 (日本医科大学第二内科,\*国立中野病院放射線科)

皮質には異常なく, 白質や基底核部に病巣のある多発性脳梗塞患者について, 痴呆の有無と脳循環代謝との関係を, PET( $^{15}\text{O}$  steady state inhalational technique)を利用して検討した。正常者と比べて, 多発性脳梗塞患者では有意に脳循環代謝は低下していたが, 痴呆のある群とない群では, その絶対値に差はなかった。しかし, 痴呆を認めたものでは, 皮質平均値と比べて相対的に, 前頭葉, 側頭葉, 頭頂葉で脳循環代謝の低下しているものが多く, 特に前頭葉で著しかった。以上のことより, 白質や基底核部に病巣のある多発性脳梗塞での痴呆の発現には, 前頭葉での機能低下の関与が示唆された。

### 397 脳血管性痴呆の循環代謝-ポジトロンCTによる検討

日向野修一, 藤田英明, 穴戸文男, 犬上篤, 戸村則昭, 田畑賢一, 菅野巖, 上村和夫 (秋田脳研 放射線科)

臨床所見及び, 神経放射線所見から脳血管性痴呆と診断された症例7例を対象に, ポジトロンCTと $^{15}\text{O}$ 標識ガス定常吸入法を用い, 局所脳血流量, 酸素消費量, 酸素摂取率, 血液量を定量的に測定し検討した。対照群として, 同年齢層の健康者8例と, 臨床的に痴呆を認めない穿通枝梗塞例9例を設け, 比較検討した。大脳皮質の半球平均値では, 痴呆群の血流量, 酸素消費量は正常群に比べ有意に低下していたが, 梗塞対照群とは有意差はなく, また, 軽度の酸素摂取率, 血液量の上昇を伴い, びまん性動脈硬化による影響が考えられた。しかし, 局所ごとに見ると, 痴呆群では, 対照群に比べ, 前頭葉に, 循環代謝の低下が強い傾向が認められた。

### 398 D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>レセプター活性のバランス測定

井上 修, 塚田秀夫, 須原哲也, 米沢久司, 鈴木和年, 伊藤高司, 山崎統四郎 (放射線医学総合研究所 臨床研究部)

N-メチルスピペロンとSCH23390の $^3\text{H}$ 標識体をマウスに静注し, 経時的に大脳基底核, 小脳, 肺, 血液の放射能と重量を測定して, それぞれのマウス脳内のD<sub>1</sub>およびD<sub>2</sub>レセプターのin vivo結合能を定量評価した。両者とも放射能の大脳基底核/小脳比を経時的にプロットしたところ直線が得られ, その勾配からレセプター結合能を得ることができた。応用例としてマウスの発達過程におけるD<sub>1</sub>およびD<sub>2</sub>レセプターの結合能を測定した結果, 発達過程において両者のバランスに著しい差があることが判明した。また, この結果をもとにPETを用いた脳機能研究においてD<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>レセプターのバランスを測定する意義について考察する。

### 399 SPECTによるドパミンD<sub>2</sub>レセプターイメージングの基礎的検討

米倉義晴, 西澤貞彦, 岩崎康, 向井孝夫, 藤田透, 小西淳二 (京大・放核), 雑賀昭彦, 佐治英郎, 横山陽 (京大・薬学)

SPECTによるドパミンレセプターマッピングを目的として, 2'-iodospiperone (ISP)の基礎的な検討を行って来たが, 今回I-123標識ISPとサルを用いてイメージングの可能性について検討した。ISPは投与直後には脳全体に取り込まれたが, 時間とともに線条体以外の組織から洗いだされ特異的な集積のみが明らかとなった。投与3.5時間後の線条体/小脳比は8.3と高くリング型SPECT装置を用いてその描出が可能であった。一方, 血液中のISPは速やかに代謝物質に変化した。これらの結果は, SPECTによるヒトのドパミンレセプターイメージングの可能性を示すものである。

### 400 ドーパミンおよびベンゾジアゼピン受容体のイメージング剤の有用性 -我々の初期経験から-

穴戸文男, 犬上篤, 戸村則昭, 日向野修一, 藤田英明, 田畑賢一, 村上松太郎, 高橋和弘, 佐々木広, 菅野巖, 三浦修一, 飯田秀博, 上村和夫 (秋田脳研 放射線科)

3-N-[ $^{11}\text{C}$ ]-methylspiperoneはドーパミン受容体サブタイプのうちでD<sub>2</sub>の機能に関連した受容体と強い親和性のある放射性薬剤として開発され, ドーパミン受容体の生理, および関連疾患の病態の解明に利用されつつある。一方, 中枢型ベンゾジアゼピン(BDZ)受容体に結合するトレーサとして [ $^{11}\text{C}$ ]-Ro-15-1788が開発され, BDZ受容体の研究が進行しつつある。今回, 我々はこのふたつのトレーサが利用可能となったのでこれらのトレーサの分布と局所血流代謝量との相違, およびdynamic scanを行い, その体内挙動の相違について検討を加えたので, このふたつのトレーサの初期経験を報告する。

### 401 RO 15-1788とRO 15-4513の脳内挙動の比較

塚田秀夫, 井上 修, 小林 薫, 伊豫雅臣, 須原哲也, 山崎統四郎, B.Långström (放射線医学総合研究所 臨床研究部, \*Uppsala大学)

BenzodiazepineレセプターのアンタゴニストであるRO 15-1788とそのN<sub>3</sub>誘導体のRO 15-4513について, in vivoでの特異結合を比較した。 $^3\text{H}$ 標識された両リガンドを各々ddYマウス(8, 8週齢)尾静脈より投与, 1-30分後に脳を摘出, 脳の各部位と血液の重量と放射能を測定した。両リガンドはいずれも直ちに脳内に取り込まれ, 時間とともに減少したが, RO 15-1788の分布は大脳皮質>小脳>橋の順に高かったのに対し, RO 15-4513は大脳皮質>橋>小脳の順であった。この結果は脳切片を用いたin vitro結合実験で両者が同一の分布を示したのと異なる。さらに両リガンドの動態に及ぼすアルコール急性, 慢性投与の影響について報告する。