

ずれにせよ MRS は核医学と並んで *in vivo* 代謝の評価の手段として進歩していくものと思われ、核医学とのつ

き合わせという立場は、今後、重要と思われる。

(石井 靖)

脳

(84-88)

ここでは ^{123}I -IMP による脳血流シンチグラフィ(以下 IMP と略)の臨床実用上の有用性について検討された演題が発表された。

84席, 石井ら(北里大, 放)は多数例の脳出血患者について CT 像と比較検討し, CT では異常を指摘できない出血後癥痕巣では IMP が欠損し, 臨床症状の裏づけとして有用であることを明らかにした。85席, 長谷川ら(埼玉医大医療センター)では脳動脈瘤術後の症例について検討し, vaso spasm 群では CT よりも早期に, かつ広範囲に脳血流の低下がみられ, また血管造影で攣縮のない部位にも血流低下を証明するなど IMP が脳手術後の評価に有用であることを示した。86席森脇ら(国立大阪病院, 循環器科)は内頸動脈および中大脳動脈狭窄症または閉塞症での CT 像, 血管造影と IMP を対比し, 狭窄側の脳半球では広範囲に血流低下がみられるだけでなく, 対側でも watershed zone に血流低下が出現することを報告した。87席, 中山ら(国立大阪病院, 循環器科)は transient global amnesia の3例の IMP を行い, 視床および側頭葉の血流低下との関連を示唆した。これに関してはフロアから1例の追加が報告されたが, TGA はまれな疾患であり, 全国的な症例の集積によって早い時期に結論が出ることを期待したい。88席, 松田ら(阪大, 内)は虚血性脳疾患について IMP, CT 像および血管造影から予後に相関する index 法を提案した。脳虚血巣の検出には現在普及の著しい MRI と CT では格段の差異があり, ここにも MRI を用いればさらに理解しやすい成績が得られると思われた。

IMP は単独では脳虚血検出能はさほど高くないが, 以上のように他の検査法と組み合わせることによって臨床所見を合理的に説明できる。今後ともこのような臨床上の検討が積み重ねられ, IMP の適正な, かつ詳細な利用法が明確にされられると思われる。

(石川演美)

(89-93)

演題 89, 井坂ら(国立大阪病)の発表は, 穿通枝系脳硬塞の CT 所見が同様であっても, 運動麻痺の程度は異なることに注目し, IMP SPECT の所見と運動麻痺の程度との比較検討を行ったものである。定性的かつ定量的に評価すると, 運動麻痺の強い例では大脳皮質における血流障害の範囲と程度が増大していることを明らかにした。演題 90, 原ら(熊大放)の発表では小児てんかん患者における MRI 所見と IMP SPECT および脳波所見との対比を行ったものである。その結果, MRI にて異常を認めない症例でも, IMP では血流低下を示す部位が検出される症例があり, てんかんの focus の推定に有用な検査法となることを述べた。演題 91, 和田ら(北信総合病脳外)はクモ膜下出血の先性期に IMP SPECT を実施し, early および late image のいずれでも異常を認める場合, 再分布の認める場合には転帰は良好であり, 両 image とも明らかな異常を認める場合には不良であるということ, 所見と転帰が良く相関することを発表した。しかし, 本当に予後推定に役に立つのかという疑問も出され, さらに, prospective な検討も必要かと思われた。演題 92, 福田ら(東京医大八王子脳外)の発表は各種脳血管障害患者に対して, 動脈血持続採血法により松田らの数式を用いて脳血流量を定量的に評価した結果を述べたものである。演題 93, 柴崎ら(群馬大脳外)は内頸動脈眼動脈分岐部の動脈瘤根治手術に先立って, 内頸動脈の血流を一時遮断し, IMP, 脳波で検査した2症例について報告した。両検査にて異常は認められず, 1例では結紮に至ったが, 術後にも何らの症状を示していない。内頸動脈結紮の影響を術前に評価する方法としての有用性が示唆された。

(渡辺克司)

(94-98)

金沢大・核: 松田らは精神科脳外科と共同で精神疾患に対し IMP-SPECT を応用して成果を上げてきた。今

回は Gerstmann 症候群における責任病巣を示唆する所見を得たと報告した。この中で幻聴を有する患者では聴覚野に IMP の集積増加を早期後期像で認めたが HM-PAO では正常であり、何らかのアミン受容体の関与が示唆された。

名古屋保衛大・放：外山らは minor ischemic stroke に対し CBF (^{133}Xe), CBV ($^{99\text{m}}\text{Tc-RBC}$) の SPECT 像を健常者と比較すると、脳血管不全では CBV 上昇と CBF 低下が見られたと報告した。秋田脳研・放：宍戸より「提示された data を見る限りでは、高品位の CBV 像であればこれのみで診断できるようだが」との質問があり、演者は高品位の CBV 像はなかなか得られないので通常は両者の比較検討を行っているが、品位が高ければ CBV 像のみでも可能と思われたと答えた。

信州大・放：小口らは IMP-SPECT 早期と後期撮像を行い天幕上の脳血管障害部と CCD の関係を見ると、中大脳動脈領域の病変で CCD の発現頻度が高く、前頭葉や後頭葉では低いことを報告した。会場から CCD 出現による小脳症状などの発現はなかったかとの質問があり、演者と座長の経験ではなかったと答えた。

東京医大・老：新井らは片側中大脳動脈領域に限局する脳梗塞の remote effect の検討をしたところ、この影響による脳皮質の低下は認められたが、視床における低下は装置の分解能のためか確認できなかった。この経過を追うと急性期だけの低下と慢性期まで持続するものがあると報告した。

川崎医大・核：小野らは HM-PAO の脳腫瘍イメージング製剤としての可能性について検討したところ、1 症例で原発性肝癌の原発巣と脳転移巣に集積したが、他の 9 例ではむしろ集積低下を示したことを報告した。これに関する質問や追加はなかったが、今後の成果を期待したい。

(木下博史)

(99-103)

演題 99 は群馬大学の織内らによる原発性脳腫瘍の悪性度と ^{201}Tl 集積との関係を比較検討した発表であった。悪性度の指標として、術前に BUdR を投与し、摘出標本を抗 BUdR モノクローナル抗体で染色して評価している方法は興味を持たれた。 ^{201}Tl の集積は early image において検討しているが、悪性度指標とよい相関を示し、grade III, IV において明らかに高い ^{201}Tl の集積を示していた。

演題 100 は大阪医大の神らによる老年期痴呆患者にお

ける $^{123}\text{I-IMP}$ SPECT による局所脳血流を検討した報告であった。健常者、アルツハイマー型痴呆、多発梗塞型痴呆での所見の違いを検討し、アルツハイマー型痴呆では frontal region での血流低下を示すと述べた。これに対しては質問も出て、従来の頭頂後頭葉で血流低下を示す報告とは異なるのではないかと言うことだが、演者はアルツハイマー型痴呆でも種々のパターンを示し、早期より前頭葉の血流低下を示すことがあると述べた。

演題 101 は宮崎医大の大西らによる痴呆の脳血流シンチグラフィ所見を検討した報告であった。アルツハイマー型痴呆では頭頂側頭葉の血流低下からはじまり、重症で前頭葉が低下すると述べた。運動ニューロン疾患を伴う進行性痴呆では CT 上萎縮がないのに前頭葉の血流低下を示し、興味深かった。

演題 102 は千葉大の内田らによる部分てんかんの $^{123}\text{I-IMP}$ SPECT 所見を報告した。脳皮上の焦点推定部位以外にも SPECT 上血流低下部位が見られ、特に側頭葉に焦点のある例では前頭葉にも血流低下部位が見られるものがあるのは diaschisis などの機序も考えられ、興味深かった。

演題 103 は埼玉医大総合医療セの瀧島らによる小児脳疾患の $^{123}\text{I-IMP}$ シンチ所見に関する報告であった。新生児仮死において基底核の描出は強いが、皮質の描出が低下する所見を呈示しており、興味ある報告であった。

(小泉 潔)

(108-112)

本セッションは、IMP SPECT の臨床に関する 3 演題と脳神経核医学の基礎に関する 2 演題が発表された。

108 席：砂田 (千葉療護センター) らは、IMP 脳血流測定時のジアゼパム (鎮静剤) 使用の可能性について、IMP 静注前後のジアゼパム 負荷を行うことによって検討した。その結果 IMP 静注前に投与すると、脳血流が減少したのに対し、IMP 静注後に投与した場合は、コントロールと比較して変化は認められなかった。

109 席：玉本 (順天浦安病院) らは、めまい患者に IMP 脳血流シンチを施行し CT と比較したところ、左右の小脳半球の障害の局在が明確な場合は IMP シンチの方が鋭敏であった。一方局在がはっきりしない場合は、IMP シンチの検出率は低いのに対し、CT では萎縮を認める例が多かった。

110 席：鎌田 (都立駒込病院) らは、高齢者肺癌患者の術前検査として脳血流シンチ (IMP あるいは ^{133}Xe) を施行し、ボケ症状が出現する症例は、脳血流低下の傾向

を示したが、必ずしも両者はパラレルではなくボケ症状は脳血流以外の多くの因子が関与しているためと考えられた。

111席：山田(東北大)らは、 ^{18}F FDGのマイクロオートラジオグラフィについて検討したところ、良好な定量性が得られ、また空間分解能が優れているため、組織内の精密かつ詳細な分布を得ることができる利点を有し細胞の生理学的生化学的動態および特異性の基礎的検討を行う上で有用な方法であると報告した。

112席：高橋(久留米大)らは、一酸化炭素中毒ラットを用いてIMP脳オートラジオグラム(脳血流測定)を作成し、一酸化炭素の脳に与える影響を検討した。低濃度短期曝露の場合は変化を認めなかったのに対し、1,600ppm以上1~2週曝露の場合は、大脳皮質、線状体で変化を認めた。

(森 厚文)

(113-117)

本セッションは、オートラジオグラフィ3題、痴呆モデルラット作製1題、ラット脳内アセチルコリン定量1題であった。

松田ら(金沢大核,他)は、ラット実験的慢性脳虚血に対するプロピルカミンの脳血流改善効果を、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAOおよび ^{125}I -IMPを用いた2核種オートラジオグラフィによるサブストラクショナル法によって評価した。血流が低下していた部位ほど改善効果が著しいことが示された。血流改善薬の薬効評価法として有用である。松田ら(金沢大核,他)は、ラット脳一側前脳基底部をイボテン酸で破壊することによりアルツハイマー性痴呆モデルラットを作製し、学習能力ならびに酵素化学的にモデルの妥当性を検討した。この病態モデルラットを用いた今後の展開が期待される。絹谷ら(金沢大核,他)は、アイソトープを利用した酵素定量法を採用してラット脳内アセチルコリンを測定した。感度や選択性に優れているが、操作に長時間を要し煩雑であるのが欠点である。辻ら(映寿会病院,他)は、アルツハイマー性痴呆モデルラットにおけるムスカリン性アセチルコリン受容体を、インビトロオートラジオグラフィによって評価した。 ^3H -QNBをラジオリガンドとしたM₁あるいはM₂イメージでは、正常ラット脳との差が観察されなかった。一方、アセチルコリン貯蔵阻害剤である ^3H -AH5183を用いたオートラジオグラムでは、痴呆モデルラットの大脳皮質において左右差が認められた。AH-5183は画像診断のためのインビボリガンドとして期待される。森ら

(金沢大 RI, 他)は、ハロペリドールのラット脳血流に及ぼす急性あるいは慢性投与の影響をオートラジオグラフィによって解析した。慢性投与の場合6部位で血流絶対値が低下し、5部位が相対的血流上昇を認めた。ECTイメージ解析の基礎データを提供する。

(前田 稔)

(221-227)

このセッションはいずれもポジトロン標識リガンドによる脳神経受容体のPET研究に関するものである。この分野は、脳の機能の解明にアプローチする有力な手段と考えられている。標識リガンドとしては、 ^{11}C -N-メチルスピペロン(^{11}C -NMSP)、 ^{18}F -フルオロドーパ、 ^{11}C -ホルポールエステル、および ^{11}C -シアノイミプラミンが用いられた。 ^{11}C -NMSPの特異的結合の定量について日向野ら(221)はいくつかの方法による定量の結果を示し、それぞれの問題点を指摘した。西尾ら(222)は、覚醒剤精神疾患患者の線条体および前頭皮質における ^{11}C -NMSPの特異的結合能を覚醒剤中止時に測定したが、健常者と差は認められなかった。須原ら(223) ^{11}C -NMSPの前頭皮質における特異的結合能をコンパートメントモデルにより定量した。その結果、加齢とともに結合能が低下すること、その低下は主に、結合定数 $-K_3$ の低下によることを示した。篠遠ら(224)はパーキンソン病と線条体黒質変性症(SND)患者の線条体における ^{11}C -NMSPの特異的結合能を評価した。その結果、パーキンソン病では結合能が健常群とほぼ同等であるのに対して、SNDでは著しく低下していることを示した。大塚ら(225)は、パーキンソン病および症候群、ハンチントン病、進行性核上麻痺の症例についてドパミン代謝(^{18}F -フルオロドーパ)および血流・糖代謝を測定して、それぞれの情報の相関ないし乖離を示した。井戸ら(226)はセカンドメッセンジャーによる情報伝達機構の解明を目的として ^{11}C -ホルポールエステルの合成を行い、動物実験の結果および犬のPET画像を示した。福田ら(227)は脳内セロトニン受容体の画像化・定量を目的として開発された ^{11}C -シアノイミプラミンの脳内動態をパトラックプロットで定量した。またこのトレーサの肺への集積についても報告した。以上の7演題についていずれも活発な討論が行われた。

(福田 寛)

(228-232)

本セッションではI-123-IMPによる脳血流の定量的評価に関する5題が討議された。

演題 228 の竹下ら (保健衛生大放射線科) の報告は I-123-IMP による動脈血採血による脳血流測定値は脳血流測定値の golden standard となる Xe-133 吸入法と比較して過小評価される点を報告し、その原因が I-123-IMP の 1 回脳循環における extraction が 100% としている点に問題があり、有効な値は 87% 程度であることが報告された。演題 229 は村瀬ら (愛媛大放射線科) の I-123-IMP の脳細胞への薬剤動態を血中消失、脳細胞内移行と細胞外への放出の 3-compartment モデルを用いた解析データの報告で、算出されたパラメータを臨床例の解析に応用した結果が報告された。脳血流モデルの新しい解析法として注目される発表であったが、実用化されるにはなお検討すべき点をのこしていることも指摘された。演題 230 の棚田ら (愛媛大放射線科) は、I-123-IMP の定量的脳血流測定に必要な動脈採血 (A 法) が加温した末梢静脈採血 (V 法) によって代用することができるかどうかの報告であった。V 法は A 法と比較して過大評価の傾向があったが、両者の相関から補正が可能であることが示された。演題 231 は木下ら (長崎大放射線部) の I-123-IMP 脳血流量測定が初回検査時にはその後の検査と比較して高い値を示すと報告で、その原因は動脈採血に伴う被検者の恐怖あるいは疼痛、苦痛など過剰反応が大きく影響しているためであると結論づけている。この問題は測定値の再現性に影響する要因として重要で、floor から同様の現象が観察されていることが指摘された。演題 232 の小野ら (川崎医大核医学科) は簡便法としての一回静脈採血と持続動脈採血法の測定値に関して検討し、静脈採血法ではデータのバラツキが大きく問題がある。動脈採血は手技によって侵襲性を少なくすることができ、基本的には動脈採血を採用すべきである点が指摘された。

(伊藤和夫)

(233-237)

前セッションに引き続き、主として IMP による局所脳血流測定値の SPECT 定量化の発表が行われた。

233 席：岩崎 (京大、核) らは大視野ガンマカメラを用いて、IMP 投与直後よりの肺と脳の時間放射能曲線より、脳の Fractional uptake を算出し、別に求めた心拍出量から脳血流定量化を試みた。本法は非侵襲的であるが、心拍出量を正確に測定することの重要性が指摘された。

234 席：山崎 (神大、放) らは IMP 投与後 1 回動脈採血法による定量化を提唱したが、IMP と持続動脈採血

法、Xe-133 吸入法に比し、測定値が高く算出されること、再現性に問題があることなど、IMP を bolus 注入した場合、その入力を正確に把握することに困難を感じざるを得なかった。

235 席：犬上 (秋田脳研、放) らは IMP, HM-PAO を用いた脳血流定量化に際し、あらかじめ Xe-133 静注法にて算出した大脳半球平均血流値による補正を行い、PET 測定血流値と比較し、良好な相関を示した。PET を保有しない施設では Xe-133 による測定値が Golden standard になることが多く、興味ある報告であった。

236 席：武中 (昭和、放) らは脳 RI angiography とセレブログラフより、Mode Transit Time を算出し、これより IMP-SPECT の定量化が可能であると報告したが、採血が不要という点では非侵襲的であるが、手技が少し繁雑に感じられ、今後の検討が待たれる。

237 席：鈴木 (東京医大、放) らは 22 症例について、松田法による測定を 2 回以上行い、測定法の再現性、症状変化と測定値との相関を検討した。再現性は大多数の症例で良好であったが、全く異なる測定値を示す例もあり、松田法の問題点であると指摘された。本法は簡便であるため、広く行われると思うが、測定値の評価については、その問題点を十分認識することが重要と思われた。

(棚田修二)

(238-242)

本セッションでは、脳血流 SPECT 画像の読影に関する種々の工夫や、3 次元表示の臨床的有用性、局所脳血流量 (rCBV) 測定の意義などについて 5 題の報告が行われた。

演題 238 (東京医大、山崎) では、Circumferential profile curve を用いて ^{123}I -IMP SPECT 上の全周囲領域の血流分布を度量化し、視覚的情報を数量分析する方法が提案され、脳血管障害疾患における有用性が述べられた。

演題 239 (滋賀医大、山崎) では、 ^{123}I -IMP SPECT 画像の経時的変化が機器によって異なることの原因を技術的側面から考察し、 ^{123}I -IMP SPECT 画像の再構成方法に関する標準化の必要性が強調された。

演題 240 (秋田脳研、相沢) では、回転型ガンマカメラとリング型装置による SPECT 画像に関して、分解能、スライス厚、感度等の基本的性能が対比され、回転型ガンマカメラでも回転半径を 12 cm にすることによって、リング型装置に匹敵する画像が得られることが明らかにされ、会場の注目をひいた。

演題 241 (埼玉医大, 間宮ら) では, ^{123}I -IMP SPECT から得られる位置と血流量に関するデータから, 脳シンチグラムの 3 次元的表示を行い, 脳表病変の立体的把握に関する臨床的有用性が述べられた. しかしながら, cut off レベルの設定次第により, せっかく得られた血流量に関する情報が十分に活かされないことが問題点として指摘された.

演題 242 (保健衛生大, 外山ら) では, in vivo 標識 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -赤血球法による rCBV のイメージングと定量評価の有用性および問題点が述べられた. 本法では赤血球標識率が平均 97% と高率で定量評価に耐えられるが, rCBV イメージが noisy な画像であることから rCBV の定量評価は病変が大脳半球に広く及ぶ場合において有用と報告された. SPECT による rCBV の測定は DIAMOX^R 負荷試験などとともに hemodynamic reserve を評価する方法として閉塞性脳血管障害の病態診断上重要な位置を占めることが確認された.

(中川原譲二)

(243-247)

このセッションは脳の SPECT について, その機能的な定量評価上の問題点と, 画像の持つ情報の客観的評価に関する演題群である.

演題 243 (阪大・中放, 橋川ら) は, I-123-IMP 脳 SPECT を用い 5% CO_2 吸入による脳血管反応性を測定し, 脳循環予備能評価を行う試みを報告した. この測定は低灌流状態での脳循環不全の危険性をみ, EC/IC-bypass 術適応選択に利用する上で注目されている. CO_2 吸入による方法は通常用いられる acetazoleamide と異なり, 定量的に単位 PaCO_2 変化量当たりの脳血流量変化率が測定可能な点では妥当な方法であるが, IMP-SPECT の場合長時間の CO_2 吸入を要し, 患者に対する負担等の上では問題もある.

演題 244 (山形大・放, 駒谷ら) は脳血流量測定上の基本的データである PaCO_2 評価に終末呼気 CO_2 濃度を指標として, Xe-SPECT による脳循環測定の研究を行っている. 今回はこの終末呼気 CO_2 濃度に影響するさまざまな因子について調べた結果を報告し, 体温や年齢などが問題となつた. 非侵襲的に定量的脳血流量 SPECT を行う上で貴重な報告である.

演題 245-247 は東京付近の多数の核医学関係医師による, 脳 SPECT の所見に関する客観的評価を試みた注目すべき共同研究である. 本研究により個々の医師間の読影結果のばらつき. それに対する SPECT 画質等の

影響因子の解析, 陽性・擬陽性所見例の検討などを行った. この場合, 同一脳血管閉塞による脳循環の多様性や神経学的所見と SPECT 所見との関連なども重要であり, 放射線科医のほかに脳神経外科や神経内科の医師も含めたグループによる共同研究であれば, さらに有用な解析が行えるであろう.

(上村和夫)

(378-383)

^{123}I -IMP 脳 SPECT の delayed image でみられる 'いわゆる再分布現象' を中心とした 6 題を担当した. ^{123}I -IMP の early image がまず血流分布を示し, delayed image での再分布現象がその脳細胞の viability を知る指標になるかもしれないという話題は, 当然多くの関心を集めている. このセッションで発表された演題の中心は, 再分布現象を脳血管障害の病態に照らし合わせて見直しをしたものであったと思う.

脳虚血に起因し, それに続く脳の循環と代謝の変遷については, 様々な方法で研究されてきた. そこで判明していることは, ある日突然発生する脳の虚血は, その程度と範囲, その持続期間, 血流の再開の有無とその時期等の因子が複雑に絡み合つて, その後変化に富んだ局所脳循環と代謝に引き継がれるということであろう. このような病態と ^{123}I -IMP の集積機序や経時変化との対応を求める研究はきわめて重要なのである. このような目的意識で行われた研究がこのセッションで発表されたと思う. 再分布という表現も適切かどうかとも問題だし, 単純に再分布と評価しているものの中身は, 決して単一なものではなく, そこに実にいろいろな現象の絡みがあり, 一元的に予後と結びつけてよいものではないことが, このセッションを聞かれた方々は理解されたと思う.

(山口昂一)

(401-406)

対象が多方面にわたっているので各個でまとめてみた. モヤモヤ病では過呼吸により TIA や RIND が発症しやすく, この時 CBF は低下することは知られている. 水川らは, PET で, この時 CMRO_2 は低下せず, OEF は上昇, CBF/CBV は低下することを明らかにした. TIA の発症の原因が複雑であることを示唆した. 破裂脳動脈瘤患者の予後と脳循環との相関をみた天神らは, 予後は CBF より CMRO_2 値と良好な相関があると発表した. さらに症例をかさねて, 障害部位の詳細な検討を行うことにより一層の発展を期待したい. 脳虚血急性期から亜急性期の PET 施行は制限が多い. 日向野らは,

この時期にすでに将来CT上低吸収域となるか否かを区別できること、CBF、CMRO₂値とも絶対値より、健常側値との比率の方が信頼度が高いこと、および、そのいき値はCBF 30%、CMRO₂ 50%であることを発表した。またこの時期の組織pHの動きはCBF調節機序からも注目される。千田らはC¹⁴O₂を用いてpHを測定し、発症48時間以内はCBF低下、pHはアシドーシスにあるが、3~4日後にはCBFは増加するが、pHはアルカローシスに傾くことを明らかにした。今後の発展が大いに期待される。老人のCTではしばしば白質全域におよぶ低吸収域がみられる。宍戸らは、このような症例の一部では、脳循環は正常に保たれるが、多くは、それと相関する皮質での脳循環が低下することを明らかにした。CTの低吸収域に対する意味づけに問題をなげかけた。意識障害と脳循環代謝諸量との相関をみた百瀬らは、ブドウ糖代謝率像が最も有効な方法であること、意識障害の原因が多岐にわたることを反映して、障害の程度や部位が変化に富むことを発表した。天神らの発表と同様にさらに詳細な部位の同定が重要となると考えられた。(水川典彦)

(407-411)

館野ら(407)は脳腫瘍において¹⁸F-FDG-PETを施行した。膠芽腫では5例中4例で強い集積を示し星細胞腫では5例中4例で集積を認めなかった。便宜的に正常脳の諸係数を用いてrCMRGIを算出しており前者で後者よりも高値であったが統計的有意差はなかった。正常皮質部分は照射・化学療法で有意な低下を示した。また転移性腫瘍には集積があった。宍戸ら(408)は下垂体腺腫と正常下垂体の血流・¹¹Cメチオニン代謝を比較し腺腫においていずれも増加していた。Prolactinoma例でパロデル2.5mg内服前後のメチオニン代謝と¹¹C-NMSPによるdopamine-D₂受容体の変化を見ているが血中Prolactin値の低下とともにメチオニン代謝とD₂受容体の減少が認められた。水川ら(409)は非浸潤性の髄膜腫症例の脳部分の各要素に注目している。腫瘍径5cm以下では全脳に及ぼす影響はなく5cm以上では家側皮質白質で血流と酸素・グルコース代謝とも低下しOEFは上昇し、腫瘍隣接皮質と浮腫部では血流、代謝はさらに低かった。浮腫部分に限れば循環諸量の低下は軽度であった。戸村ら(410)は浸潤性のGlioma(7例)に伴う脳浮腫と発症30時間以内の脳梗塞(9例)の浮腫を血流・CMRO₂・OEF・CBVで比較している。腫瘍浮腫では血流・CMRO₂は梗塞より有意に高値であり、CBVは

く高OEFは低い傾向にあった。前者では可逆性のvasogenic、後者では非可逆性のcytotoxic edemaを描出できた。戸村ら(411)は照射・化学療法の正常脳部部分に及ぼす影響についても検討している。3例のgliomaにANCU、FT-207と全脳30~40Gy、腫瘍線量60Gyの治療後最長35か月間に3~4回の血流・CMRO₂・CBV・CMRGIc測定を行い腫瘍以外の全脳をROIとする。血流・CMRGIcは長期の漸減を示すがCMRO₂には回復傾向が見られた。有意ではないが線量が少ないほど低下も少ない。

(柴崎 尚)

(412-416)

演題412-415の4題は、PETを用いての種々の負荷による脳循環代謝の変化を見ることにより、局所脳の生理機能の解明に関するものであり、演題416はC-11ピルビン酸を用いて、その代謝モデルの検討とミトコンドリア脳筋症における検討であった。

演題412(秋田脳研、菅野ら)は、酸素-15水を用いた脳血流検査での負荷試験による統計的誤差について報告した。誤差の要因として、体動、統計変動等を検討し、6回の検査を繰り返し、その平均をとることにより統計的変動を少なくできること、理論的には5%の変化があれば、差を検出できることを報告した。

演題413(秋田脳研、上村)らは、酸素-15水を用いて、音声刺激による脳血流の変化を検討を述べた。手法は前演題のものであり、検査を3回繰り返しその平均を取り、画像処理にて分解能を下げることを行っている。その結果、音声刺激により、脳血流が上昇する部分が見られたとのことであったが、その意義づけに関しては、preliminaryであり差し控えた。

演題414(東北大、畑澤ら)は、F-18 FDGを用いて、手指の運動における脳糖代謝の変化について報告した。それによれば、運動の結果、運動前野と前頭連合野の代謝亢進がみられたとのことであった。F-18 FDGはinputの時間が長いと、負荷試験に用いるには負荷を長く続ける必要があり、その点では大変と思われた。

演題415(九大、一宮ら)は、酸素-15水のボーラス法を用いて、記憶の反復と音楽刺激による脳血流の変化を報告した。その結果は、有意な変化を検出できていない。

演題416(国立神経・精神センター、横井ら)は、C-11ピルビン酸の脳内代謝モデルを検討し、それを用いて解析したミトコンドリア脳症6例について報告した。

(一矢有一)