

投与したアルブミンの分布を求め、これと赤血球分布像とを画像間演算することにより脳内ヘマトクリットを求め、この値を利用し局所脳血液量を赤血球分布像から算出した。正常例と比べ左視床出血例では出血部を中心とし同側側頭葉に及ぶ広範な CBV 低下がみられた。また、動脈瘤クリッピング術後症例では頭蓋内手術部位に一致して CBV 高値がみられた。同例に施行した iodoamphetamine による局所脳血流像では、両側前頭部血流低下がみられ側頭部に左右差はなかったが、仮に CBV 像を CBF 像で除算し平均通過時間を求めたところ、左前頭側頭部（開頭部位）で著しい遅延を認めた。脳内ヘマトクリットは従来末梢血ヘマトクリット $\times 0.85$ という値が用いられてきたが、個体差や病態により変化するものと思われ今後検討を要する。

45. ラット脳における受容体オートラジオグラフィの基礎的検討

森 厚文 柴 和弘 (金大・RIセ)
松田 博史 辻 志郎 久田 欣一
(同・核)

受容体オートラジオグラフィは神経・精神疾患の病態解明ならびにポジトロン CT の基礎的研究に有用と期待される。そこで今回ドーパミン拮抗剤である $[^3\text{H}]$ -Spiroperidol に関する受容体オートラジオグラフィの基礎的検討を試みた。ラットとしてドンリュウラット (150~250 g) を用い、りん酸緩衝液 (pH 7.4, 0.1% ホルマリン含有) にて灌流後断頭し、脳を直ちに -60°C ~ -70°C で凍結した。凍結脳をクリオスタットミクロームで切片作成し、スライドガラスに載せ、1~2 日間冷蔵庫に保存した。切片を 50 mM トリス緩衝液 (pH 7.7, 0.1% ascorbic acid, 120 mM NaCl, 5 mM KCl, 2 mM CaCl_2 , 1 mM MgCl_2) にてプレインキュベーション後、 ^3H -Spiroperidol を含む 50 mM トリス緩衝液にてインキュベーションした。インキュベーション終了後、洗浄、乾燥し、条件検討のために切片をかきとり液体シンチレーションカウンターで放射能を測定した。一方オートラジオグラム作成のためには、切片を ^3H -Biofilm に密着 (標準線源とともに) し、2~3 か月露出後現像した。インキュベーション時間、洗浄時間、濃度による影響、各作動薬、拮抗薬による抑制効果について基礎検討を加えた結果、本法はドーパミン等の受容体の形態学的分布ならびに受容体の動態の解明に有用と

考えられた。

46. オートラジオグラフィによるラットの脳血流脳代謝同時測定

隅屋 寿 松田 博史 関 宏恭
石田 博子 久田 欣一 (金大・核)
森 厚文 柴 和弘 (同・RIセ)
池田 清延 (同・脳外)
小島 一彦 (同・医短)

I-123-Isopropyl iodoamphetamine と C-14-deoxyglucose を用いてオートラジオグラフィによりラット脳局所の血流およびグルコース代謝の定量測定を試みた。オートラジオグラフィを最初と I-123 および I-124 が十分減衰したあとの 2 回行い両者を比較検討した。作製したオートラジオグラムに対し、コンピューターを用いてそのフィルム黒化度をデジタル化し標準線源と比較することによりラット脳内の局所の RI 濃度を求めた。絶対値の算出に際しては前者で reference sample 法、後者で Sokoloff 法を用いた。正常ラットと人為的脳梗塞ラットを比較すると、正常ラットでは脳全体に血流とグルコース代謝の一致が見られた。一方、脳梗塞ラットでは患側の皮質血流と代謝はともに低下したが、同じく患側の淡蒼球と視床では両者の不一致が見られた。非病変部の不一致は今まで報告がなく、今後さらに発症よりの時期をかえた他のモデル等で検討して行く予定である。この同時測定法は脳局所の血流と代謝を種々の条件で評価するのに有用な方法である。

47. 核医学的な脳死の判定 (症例呈示)

横山 邦彦 渡辺 直人 関 宏恭
石田 博子 松田 博史 道岸 隆敏
利波 紀久 久田 欣一 (金大・核)

本邦では、脳死をもって個体の死とすることは、社会的に容認されていない。他方欧米では、種々の脳死判定基準が報告されている。深昏睡、自発呼吸の停止、皮質反射の消失、瞳孔の散大固定、脳波の平坦化等の臨床症状が、criteria となっているが、一つ一つの項目をとりあげてみると例外も多く、脳血流の欠如を証明することが、確実な診断となる。今回核医学的検査法が、脳死判

定の一助となった症例を経験したので、報告した。症例は甲状腺未分化癌の患者で、甲状腺全摘、頸部郭清術後、化学療法、放射線療法を実施したが、肺、皮膚、肝、腎、副腎等の全身転移が進行し、脳転移による脳ヘルニア、脳幹部圧迫により死亡した。死亡4日前より、自発呼吸停止のためレスピレーターを装着した。瞳孔散大、対光反射消失した時点におこなった脳 RI angiography では、内頸動脈系の描画がなく、外頸動脈系が相対的に増加し、頭皮の放射能のみがみとめられた。本法は、重症患者にも非襲的に生理的な脳内血流の有無を観察することができ、脳死判定に苦慮するような症例では、試みられても良い診断法の一つではないかと考える。

48. 上咽頭癌頭蓋底再発例における髄液漏の核医学的解析

阿隅 政彦	真野 勇	西村 哲夫
後藤 修一	不破 信和	久保田 元
木佐森正樹	宮崎洋二郎	田中 良明
金子 昌生	杏掛 康道	(浜松医大・放)

臨床的に髄液漏が疑われる上咽頭腫瘍の患者に、In-111 DTPA を用いてシステルノグラフィーとカウンティング法により髄液漏の診断を試みた。方法として、腰椎穿刺により In-111 DTPA 1 mCi を注入し、3 時間後 24 時間後にシステルノグラフィーを撮影した。カウンティング法は鼻栓をつめておくのではなく、注入前、30 分後、1 時間後というように試料を採取し、同時に 1 ml 採血し、これらの放射能の経時的变化を同一時刻に調べた。システルノグラフィーでは 3 時間後に右鼻より髄液の漏出がみられた。カウンティング法の値をグラフに描くと、両鼻、右耳より髄液漏があると仮定して矛盾しない結果であった。試料を経時的に採取することにより次の 3 点で有効と思われた。第一はピークの出現時間より、髄液が頭蓋底部に達したことを知りうること、第二はピークとバックグランドのカウント比により、髄液の鼻腔への生理的分泌と判別できると思われたこと、第三は、この症例では、腰椎穿刺の際、In-111 DTPA の一部が血中へもはいったと想像されるが、このようなときには、血液と試料の相関関係より、血液からの分泌は除きうると思われたことである。