

-138- 脳室-心房, 脳室-腹腔短絡系の新しい核医学総合検査法-開通性と閉塞部位および CSF 流量測定-

金大 核

○前田敏男, 森 厚文, 久田欣一

金沢医大 脳外

角家 暁

水頭症の治療に脳室短絡術がさかに行なわれており, 手術後の短絡系内の CSF 流量測定は重要であるにもかかわらず最近数編報告されたにすぎない。我々は3年間の実験と臨床経験から, 短絡系の閉塞の有無, 閉塞部位, 機能的閉塞の鑑別さらに系内の CSF 流量測定を約 100 μ Ci の $^{99m}\text{TcO}_4^-$ を用い 20 分以内に検査する方法を確立したので報告する。

約 100 μ Ci の $^{99m}\text{TcO}_4^-$ を短絡系の頭皮下に存在するリザーバ内に経皮的に 26 G の注射針を付けたツペリクリン用注射器で 0.05 ml 注入する。リザーバ部の RI クリアランス曲線とシンチフォトを約 10 分間撮る。短絡系に閉塞がなければ RI は末梢側へ移動し, クリアランス曲線は指数関数的に減少した。閉塞が存在すると RI はリザーバから動かず, クリアランス曲線も水平であった。閉塞部位診断をするには, リザーバ内へ生食を約 0.1 ml 再注入し, リザーバからの RI の移動方向と, 注入の際 CSF が吸引可能かどうかで総合的に診断した。リザーバに逆流防止弁のない装置では生食の再注入により, リザーバの末梢側または脳室側閉塞では閉塞のない方へ RI が移動するが両側閉塞では RI は移動しない。臨床例ではこの種のリザーバの末梢に圧調節と逆流防止を兼ねた Holter 弁を組合わせており Holter 弁を指圧し RI が末梢側に移動すれば弁の開放圧が脳室圧より高すぎる事を意味する(機能的閉塞)。リザーバに逆流防止弁のある装置では, 生食の再注入により脳室側閉塞と機能的閉塞では末梢側へ RI が移動するが, 両側または末梢側閉塞では RI は移動しない。この種のリザーバでは末梢側閉塞と機能的閉塞では CSF の吸引が可能であり容易に各々を鑑別できる。

ファントム実験でクリアランス曲線の半減期($T_{1/2}$)と流量(F)は両対数表上で直線的関係を示した。回帰直線は, Rickham-Holter 装置では $\log_{10}(F) = -1.91 \log_{10}(T_{1/2}) - 0.032$ となり, Pudenz 装置では $\log_{10}(F) = -1.03 \log_{10}(T_{1/2}) - 0.02$ となり r は共に -0.97 であつた。Harbert の報告値は後者の装置では我々と一致したが, 前者の装置では大きく異なり, 彼等の追試をしたところ我々の値が正しい事が判明した。臨床例では臥位と座位で流量が変化し間歇的な流れを示唆する症例もあつた。特に shunt independent arrest hydrocephalus の診断や短絡系再建術の適応の決定に役立った。本検査法は無菌的操作に気を配れば簡単に安全でしかも短時間に正確な情報を得る事ができる。

-139- 脳槽シンチグラフィーと EMI scan による症例の検討

東女医大 放

○宮崎麻知子, 成松明子, 牧 正子

日下部きよ子, 山崎統四郎, 田崎瑛生

東女医大 脳神セン 神放

小林直紀, 斎藤由子

EMI scanner が設置されてから, 脳槽、脳室の形態学的情報が容易に得られる様になった。今回脳槽シンチグラム所見を EMI scan 所見との対比のもとに形態動態面から検討したので, その結果を報告する。

対象は, 脳槽シンチグラフィーと EMI scan を同時期に施行した 27 症例である。脳槽シンチグラフィーには $^{111}\text{In-DTPA}$ を使用し, その量は成人では 500 μ Ci, 幼小児では適宜減量した。検査法は, 腰椎穿刺による注入後, 後面より RI の上昇を確認し, 1.3.6.24.48. 時間で後面、側面、頭頂面より, カメラでシンチフォトを撮影し, 3 時間では, 前面、側面のスキャンを追加施行した。

症例は便宜上, 15 才以下 16 例(A 群)、20 才以上 11 例(B 群)に分けて検討した。B 群では脳内血腫術後例 4 例、パーキンソン病 2 例、脳腫瘍の疑い 2 例、その他 3 例である。B 群中、RI 上昇遅延と、脳室逆流を 48 時間にも認めた症例は 3 例であるが、内 1 例は脳表への RI の移行を認めず、EMI scan でも著明な脳室への拡大と脳底槽の閉鎖を示し、正常髄液圧水頭症を示唆された。他 2 例は、RI の脳表分布は正常で、EMI scan では、脳室拡大とともに、シルビウス溝や大脳溝の拡大も認め、48 時間まで脳室逆流を認めたにもかかわらず脳萎縮がより強く疑われた。A 群では、痙攣を主訴とするもの 8 例、頭囲拡大 4 例、髄膜炎 3 例、その他 1 例である。48 時間にも脳室逆流を認めたものは 3 例。内 1 例は頭囲拡大を主訴とする水頭症例で、脳槽シンチグラム上、RI の脳表分布ほとんどなく、シャント術の適応と考えたが、その後、頭囲拡大が停止し、大泉門の膨隆も改善し、むしろ陥没を認めた。本例の EMI scan 所見は、脳室の著明な拡大、脳底槽の閉鎖を認めた。他 2 例は痙攣を主訴とした 12 才と 15 才の症例で、脳室逆流が長時間認められる一方、早い時期での RI 脳表分布を示し、EMI scan では、脳萎縮の認められなかった症例である。その他、EMI scan で低濃度の部位が認められ、その部に RI の集積を認めた、孔脳症やクモ膜嚢胞症も経験したが、これらでは、両検査を施行した為に病態の把握がきわめて容易に正確になされた。

以上代表的症例について、両検査所見を中心に検討を加えたが、脳槽シンチグラム上、長時間にわたる脳室逆流から、正常髄液圧水頭症の診断を下す場合には EMI scan 所見や、RI 脳表分布状態を十分考慮に入れる必要があるし、特にシャント造設術に際しては、