

術を必要とし、もし手術失敗時の外科医の立場は苦しいものと思われる。

本治療法は、血栓性静脈炎の血栓の融解と、末梢血行障害を少しでも除去しようと試みた方法であるが、静脈不全すべてを解決することではないため、姑息療法に含まれるものと思われる。なお、ウロキナーゼの大量投与により、この患者のTEGなど血液凝固系には、異常が認められず、現時点においては、まだ再発はきていないが、静脈瘤は存在している。

12. D-型必須アミノ酸の脾集積性について

奥山 信一 松沢 大樹
(東北大抗研・放)

L-メチオニンによる脾シンチグラフィは、脾集積率が十分高くない上、脾からの消化管への排泄が早いため、臨床的有用性は、必ずしも満足すべきものではない。D-型必須アミノ酸は、その代謝不活性から、脾シンチグラフィに適しているのではないかと目されるので、¹⁴C 標識 D-, DL-, L-化合物をマウスに静注し、経時的に脾、肝集積率を検討した。

脾/肝比 (P/L ratio) を指標としてみると、D-, DL-leucine と DL-, L-tryptophan が高値をとり、投与後の1~3時間、持続した。この P/L ratio は、D-アミノ酸酸化分解酵素による酸化率とよく対応して変化していた。すなわち、酸化率の低いアミノ酸ほど、その P/L ratio が高かった。

D-型アミノ酸の酸化分解酵素抵抗性の D-, DL-必須アミノ酸の中から脾イメージングに適したもののが見出される可能性があり、¹¹C, ¹⁸F 標識化合物を作り、サイクロン核医学に応用することができよう。

13. 脾シンチグラムの評価——他検査法との比較から

山本 鉄雄
(勤医協中央・RI室)
小倉 浩夫
(同・放)
小林多加志 山崎 裕之
(同・内)
鈴木 豊
(同・外)

脾は深部臓器のためその診断は発達した最近のC-T やエコーグラムをもってしてもなかなか困難である。今回、われわれは、その機能的、形態的診断をより確かなものとするために、当院における脾シンチグラムを他検査法と比較検討した。対象は当院で行なった昭和52年12月より昭和54年5月までの脾シンチグラム 541 例中、異常を強く疑がった 118 例(21.8%)、なんらかの異常を疑がった 127 例(23.5%)、計 245 例(45.3%)で、そのうち追跡したものの 175 例(71%)について検討した。比較検討した検査は、逆行性脾胆管造影、パンクレオザイミン・セクレチンテスト、糖負荷試験、尿アミラーゼ 1 週間法である。逆行性脾胆管造影では、57例のうち正常28例、異常29例、脾シンチとの一致率は51%で有意な相関を示さなかった。パンクレオザイミン・セクレチンテストでは、37例のうち一因子低下を正常とするなら、正常は31例、異常は6例、脾シンチとの一致率は16%であった。しかし、一因子低下20例を異常とするなら脾シンチとの一致率は70%と高率を示し、高い相関を示す。糖負荷試験では36例のうち、正常9例、異常27例で脾シンチとの一致率は75%と非常に高い相関を示した。尿アミラーゼ 1 週間法では、25例のうち正常17例、異常8例、脾シンチとの一致率は32%となっており、有意な相関は示さなかった。脾シンチグラムは、スクリーニング検査として患者に比較的苦痛を与えないことから有用と考える。また、脾外分泌機能の表現法としては、一番客観的な情報を提供してくれる検査法と考える。

今後、脾シンチグラムを形態面だけでなく、機

能的検査法としての経時的撮影法を再検討し、診断能を高めていきたい。

14. 胸部疾患における放射性エロソール吸入肺スキャンの応用と改良

手島 建夫 井沢 豊春
 平野 富男 蝦名 昭男
 今野 淳
 (東北大抗研・内)

RI を用いた肺疾患の診断法の 1 つに aerosol 吸入肺 scan があるが、未だ診断的意義が十分に解明されていない。吸入肺 scan で沈着に影響を及ぼす物理的因子は慣性衝突、拡散、沈降、乱流であるが、これらの因子は吸入 aerosol の粒度分布、吸気気速、carrier gas の種類、気道病変による形態的変化、肺機能などによって修飾される。超音波 nebulizer で ^{99m}Tc -Albumin aerosol を発生し、reservoir <あり>、<なし>で粒度分布を変え、慣性衝突の効果をそれぞれ小および大に変えることができた。carrier gas として空気の代わりに 80% He, 20% O₂ 混合 gas を用いれば、その密度が 1/3 になることから、Reynolds 数が小さくなり、乱流の発生が減少した。hot spot の推移を経時的に観察し、線毛浄化作用の障害の程度を判定した。種々の肺疾患に対し、吸入条件を選択し、必要な情報をより明確にとらえることができた。すなわち、He-O₂ gas, reservoir <あり>の条件は肺末梢まで aerosol が入り、換気の状態を知るのに適し、COPD の診断には空気、reservoir <あり>の条件が適していた。肺癌と COPD の合併する場合は、He-O₂ 混合 gas, reservoir <あり>の条件が COPD の hot spot を減弱させ、癌の hot spot を明確にする点で有利であった。肺癌で大気管支の病変には hot spot の沈着量を増す意味で空気、reservoir <なし>の条件が良く他方区域気管支以下の病変には空気、reservoir <あり>が適していた。COPD による hot spot は大きさが経時に減少し、癌の場合は増大する傾向があった。流体力学的考察より carrier gas に空

気あるいは He-O₂ 混合 gas を用いて reservoir <あり>、<なし>の条件を、各疾患に対応して選択することから、肺病変をより明確に描出することができ、aerosol 吸入肺 scan の診断的意義が向上した。

15. 喫煙と気道内異物運搬速度

平野 富男 井沢 豊春
 手島 建夫 蝶名 昭男
 今野 淳
 (東北大抗研・内)

非呼吸性肺機能研究の一環として、気道の粘液線毛浄化機構による異物運搬速度に対する喫煙の影響について検討した。

実験材料には、Ketalar と Nembutal で麻酔した正常成犬を使用し、背臥位にして、気管支鏡下に Catheter を介して気管分岐部付近に ^{99m}Tc -MAA (0.025~0.05mg/0.025~0.05ml) を置き、その後の放射能の移動を γ -camera で体外から測定した。経過時間と移動距離より linear regression を求め、その勾配を平均移動速度 (mean migrating velocity, MMV) とした。喫煙条件には、喫煙装置の死腔を 140ml としたゆるい喫煙条件、死腔を 70ml とした中等度の喫煙条件および死腔を 40ml とし気管内 tube の cuff を膨らませて喫煙させるきつい喫煙条件の 3 つを設定した。実験動物を以下の 10 群に分けた。対照群、中等度の喫煙条件で両切煙草 1 本、3 本、5 本および 8 本を喫煙させた群。ゆるい喫煙条件で 5 本喫煙させた群。以上の喫煙群では喫煙終了 2 分後に MMV の測定を開始した。きつい喫煙条件で 5 本喫煙終了 2 時間後、48 時間後、1 週間後および 2 週間後に MMV を測定した群。

対照群と中等度の喫煙条件での 1 本、3 本、5 本および 8 本喫煙群の MMV は、それぞれ 12.0 \pm 1.0 mm/min (mean \pm S.E.M.) (n=17), 11.6 \pm 1.5 (n=6), 8.3 \pm 2.2 (n=6), 3.3 \pm 0.8 (n=14), 4.2 \pm 2.3 (n=8) であった。ゆるい喫煙条件での 5 本喫煙群の MMV は、7.5 \pm 1.9 mm/min (n=6) であった。