

45. 定量的胆道機能検査

中野 俊一 長谷川義尚 井深啓次郎
橋詰 輝己 野口 敦司

(大阪成人病セ・アイソトープ診)

肝胆道機能検査用の^{99m}Tc 標識剤を用いた、肝胆道スキャンは、急性胆のう炎の診断に有用であることは明らかにされているが、慢性胆のう疾患の場合の意義についての評価はさまざまである。われわれはセオユニン注射後の胆のうの収縮率を計測し、慢性胆のう疾患における本検査の意義をしらべた。検査対象は胆道スキャンの依頼のあった症例のうちの30例で、正常6例、胆石18例、その他の胆のう疾患6例である。朝食は絶食とし、ガンマカメラの下で仰臥位にした患者に約5 mCiの^{99m}Tc-PI, HIDA 或は PMT を静注した後、60分間、ガンマカメラからの15秒ごとのフレームデータを日立EDR 4200 データ処理装置に収録した。胆のうが描出された場合にはセオスニン0.2 μg/kg を筋注しさらに30分間データを収集した。その後、胆のうに関心領域を設け、Time activity curve を作り、セオスニン注射後の胆のうの収縮率を算出した。正常6例の収縮率の平均値および標準偏差はセオスニン注射15分後、49±24%、30分後70±14%であった。胆のうの描出されなかったのは胆のう結石4例、総胆管結石5例、胆のう癌1例で何れも外科的治療の適応と考えられた。胆のうが描出され正常の収縮を示したのは胆のう結石4例、胆のうポリープ2例、adenomyomatosis 5例で、胆のうの収縮率の低下をみたのは胆のう結石5例とDyskinesiaの2例であった。本法は胆石の治療法の選択、胆のうDyskinesiaの診断などに有用と考えられる。

46. 良性骨腫瘍の骨シンチグラフィについて

奥野 宏直 石川 博通 高見 勝次
宋 景泰 (日生病院・整)
松本 茂一 村上 祥三 日高 忠治
中井 俊夫 (同・放)

骨シンチグラムにおいて、悪性骨腫瘍ではRI(^{99m}Tc-MDP)の強い集積が見られる事は良く知られているが、一部の良性骨腫瘍、たとえば骨巨細胞腫、若年者の骨軟骨腫や類骨腫でも、悪性骨腫瘍と同程度の強い集積が見られる。そこでその集積機序につき検索を行った。症

例は骨巨細胞腫5例、骨軟骨腫2例と骨腫瘍類似疾患と言われている線維性骨異形成症の2例である。方法は、第12回、13回本学会で発表した方法で、腫瘍切除3時間前に^{99m}Tc-MDP 10 mCi を静注し、切除後、切除塊全体と切割標本のシンチグラムを作り、術前のシンチグラムと比較した。ついで切割標本の各部位より約1 cm 立方の組織片を採取し、RI 定量を行い組織学的に調べた。

骨巨細胞腫では、腫瘍中心部はたとえ血管の増生があっても^{99m}Tc-MDPの集積は少なく、腫瘍周辺や辺縁の反応性に形成されたと思われる新生骨が多く見られる部位に^{99m}Tc-MDPの集積が多かった。骨軟骨腫では、軟骨帽部には^{99m}Tc-MDPの集積は少なく、軟骨基質の石灰化や骨化が起っている部位に集積が多かった。線維性骨異形成症では、病変内部に線維骨が多く見られ^{99m}Tc-MDPの集積も多かった。以上のごとく、腫瘍周辺の反応性新生骨や軟骨基質の石灰や線維性骨異形成症に見られる線維骨が^{99m}Tc-MDPの集積に強く関係すると思われる。これらの骨は未熟な骨で、個々の骨結晶であるハイドロキシアパタイトは非常に小さく、全体として非常に広い表面積をもつため、^{99m}Tc-MDPが強く集積すると思われる。

47. Cold lesion で表現された Hand-schüller-christian 病の^{99m}Tc-MDP 骨シンチグラム所見について

片野 清 前田 憲昭 吉岡 濟
福地 稔 (兵庫医大・歯口腔外/RI 診)

Hand-schüller-christian 病は頭蓋骨の地図様骨欠損、尿崩症、眼球突出を三大徴候とする細網内皮系疾患で、近年の化学療法と放射線療法の導入により予後の改善が認められている。それに伴い、寛解後の病巣およびその周囲骨の発育に関する正確な知見が必要とされる。

今回われわれは、下顎骨に骨病変を来した本疾患女児に対して、病巣およびその周囲骨の骨代謝を成長とともに追跡する目的で^{99m}Tc-MDPを用いた骨シンチグラムを行った。その結果の画像解析、濃度測定から下顎骨の病巣をcold lesionと判定することが出来た。この病巣がcoldと表現され得る病態の可能性をTable 1に示した。今後経時的成長の観察を行うことによって、cold lesionも成長するのか、あるいは骨欠損として成長せず変形を来すのか、明らかにし得るとともに、本疾

患の病態について新しい知見が得られるものと考えている。

Table 1

Cold lesion	—骨代謝 (+)	—リン酸を介した代謝 (局所に $^{99m}\text{Tc-MDP}$ が到達できない)
		a)局所血管障害 b)局所血流障害
	—骨代謝 (-)	—リン酸を介さない代謝 ($^{99m}\text{Tc-MDP}$ は関与できない)
		—骨代謝 $^{99m}\text{Tc-MDP}$ は取り込まれない

48. マウス骨肉腫 (BFO) における $^{99m}\text{Tc-MDP}$ および $^{99m}\text{Tc-HMDP}$ の取り込みに関する比較, 検討

中嶋 洋 浜田 秀樹 高岡 邦夫 (阪大・整)
越智 宏暢 浜田 国雄 池田 穂積 (大市大・放)
小野山靖人

(目的) マウス骨肉腫 (BFO) への $^{99m}\text{Tc-MDP}$, $^{99m}\text{Tc-HMDP}$ の取り込みを, 比較, 検討した。

(方法) 8週齢の C3H マウスの背部皮下に, BFO 骨肉腫細胞を 4×10^6 個移植し, 4週後に約 $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ となった時点で, 実験に用いた。 $^{99m}\text{Tc-MDP}$, $^{99m}\text{Tc-HMDP}$ をそれぞれ $500\ \mu\text{Ci}$, 尾静脈より注入後, シンチグラフィを施行, その後に屠殺し, 骨, 筋肉, 腫瘍をとりだし, カウントを測定し, 骨対筋肉比, 腫瘍対筋肉比, 腫瘍対骨比を求めた。

(結果) 骨シンチグラフィ上, $^{99m}\text{Tc-MDP}$, $^{99m}\text{Tc-HMDP}$ とともに, 腫瘍に強いとり込みを示した。骨および腫瘍の描出において, 両者に大きな差は認めなかった。カウント比は, 骨対筋肉比, 腫瘍対筋肉比, 腫瘍対骨比すべてに関して, $^{99m}\text{Tc-HMDP}$ の方が高い値を示した。

(考察) 骨肉腫は骨内および骨に隣接して発生するため, イメージ上で存在を知るには, 腫瘍対骨比が高い値を示す必要がある。マウス骨肉腫において, 腫瘍対骨比および, 腫瘍対筋肉比ともに $^{99m}\text{Tc-HMDP}$ の方が高い値を示した。以上の結果は動物実験においてであるが, 骨肉腫の存在を知る上で, $^{99m}\text{Tc-HMDP}$ の方が, $^{99m}\text{Tc-HMDP}$ よりも優れた製剤である事を示唆している。

49. レニウムコロイドによる骨髄シンチグラフィ

三木 昌宏 内野 治人 (京大・一内)

生体での造血巣分布の把握は, 血液疾患においては重要な意義を有し, 核医学的に骨髄シンチグラフィとして描出される。私達は従来よりの ^{99m}Tc の硫黄コロイドを用いて骨髄シンチグラフィを行ってきたが, 最近ミドリ十字社よりリンパシンチ用のレニウムコロイドキットが発売され, 改良が加えられ骨髄シンチ用として応用が可能であったので報告する。症例は京大第一内科の血液疾患症例を主として検索した。 ^{99m}Tc レニウムコロイドの作成は上記キットを用い, $^{99m}\text{Tc-O}_4$ は一人当たり, 10 mCi を用いた。作成したレニウムコロイドは静脈注射にて投与した。血中よりコロイドの消失は指数函数的に減少し, 三相の半減期を有する曲線を得た。一相は 1.5分, 二相は 28分, 三相は 180分の半減期であり, 静注後 2時間でも約 5% が血中に残存した。このため示適撮影時間は 2~4 時間後であった。排出は腎より行われるため撮影前の処置として排尿せしめた。正常例では, 頭骨, 胸骨, 肋骨, 上腕骨上部, 脊椎骨, 骨盤骨, 大腿骨上部に活性骨髄の分布が観察された。再生不良性貧血では骨盤骨部に島状の造血巣が見られた。白血病や骨髄増殖性疾患では末梢への伸展が見られるが骨髄線維症では骨髄の描出はなかった。レニウムコロイドによる骨髄シンチグラフィは, 良好なイメージが得られるが, バックグラウンドがやや高い難点があり, 読影には熟練を要すると思われる。

50. ^{99m}Tc レニウムコロイドによるリンパ節シンチグラフィ

丸尾 直幸 近藤 元治 (京府医・一内)
三木 昌宏 (京大・一内)

リンパ節シンチは, その手技が比較的容易で, 患者への苦痛や侵襲も少ないために, リンパ系疾患の診断や治療を考える上で臨床的にその重要性を増してきた。今回, ミドリ十字社より発売された $^{99m}\text{Tc Re C}$ のリンパ節シンチキットを使用する機会を得たので, その基礎的検討と臨床的応用について報告する。 $^{99m}\text{Tc Re C}$ を調製手順に従って作製し, TCK-C クロマトキットで展開せしめると, 98.7% の標識率を得た。次に撮像の示適条件を検討した結果, $^{99m}\text{Tc Re C}$ を足背皮下に投与後 3 時