
Ga-67 スキャン読影のポイント

富山医科薬科大学放射線科 清 水 正 司

はじめに

良い核医学レポートを書こう、読影のポイントとピットフォール、ガリウムスキャン読影のポイントについて今回は述べる。

ガリウムスキャンは核医学検査の中では、脳、骨、心臓と並ぶ最も頻度の多い検査の一つである。その中で一番読影しづらいのがガリウムスキャンではないかと思われる。その10件中8, 9件は、明らかな異常所見なしや御指摘の腫瘍に一致するなどという簡単な報告書で終わってしまい、CTなどの形態画像以上の情報を提供できないのが現実であるが、残りの1, 2枚では形態画像以上の情報を提供することができ、ガリウムシンチグラフィが有用であったり、あるいは、なんと解釈し報告書に記載したらよいか迷ってしまうことも多い。

読影の基本的なポイント

ガリウムスキャンの読影の基本的なポイントとして、まず、正常像に非常に個人差が多いということが言える。また、同一人でも、経過観察して何回か撮像すると、画像が多少違ってくることがあり、抗生剤や抗癌剤の使用によっても大きく画像が異なることがあるというのが1つの特徴として挙げられる。

また、ピットフォールに関しても、例えば静脈注射した点滴部位からの漏れや、尿による汚染や、手術したあとの術後性変化などのピットフォールもよく知っていないと、ガリウムスキャンで臨床的に特に問題のないところを指摘して、「胸部CTにて御精査下さい」と記入して、患者さんに無用な検査をしてしまったり、各科の医師に混乱を与えてしまうことになる。

次に、これは基本的なことであるが、疾患の概念というもの、その疾患の治療内容を十分知っていないと、臨床に関連した深い読影はできない。疾患の概念や治療法に関しても変化していくこともあり、内科なり外科なりの雑誌などを読んで、日々新しい情報をつかんでおかないと、一步踏み込んだ、もらって嬉しい報告書は書けない。こういう基本的なところをまず押さえていかなければいけない。

さらに、CT、MR、エコーなど、他の形態画像診断も十分読影できるような実力をつけ、形態画像診断、臨床情報そしてガリウムスキャンとあわせ、総合的な診断をくださないと、正確な診断名にはたどり着けない。

これは私の読影の仕方だが、まず最初は依頼書を見ないで、オリジナルフィルムのみを見る。次に、依頼書をじっくり読んで、もう一度見落としがないか、読影をする。そして、前回のフィルムがあれば当然参照する。読影の際、臨床情報に不明な点があれば、カルテとフィルムを参照し、さらに不十分であれば、直接主治医に連絡して確認する。

最近では、CT、MR、エコーのフィルムがないと深い読みができないので、当然、ガリウムスキャンの前にCTやMR検査が施行されている場合は参照すべきである。臨床情報がない状況で、ガリウムスキャンのみの客観的な読影をして欲しいと言う各科の医師の意見も確かにあるが少数派であり、形態画像や臨床情報を参考にして総合的な読影をして、さらに診断を絞っていったほうが、もらって嬉しいレポートになると考える。

レポートの書き方には、どのような形式がよいか、どのような内容がよいかに関しては多くの意見がある。私個人としては、形式やましてやワープロ打ちの良い悪いよりも、まず内容であると思っている。各科の医師に、もらって嬉しいと思わせる、必ず読みたくなるレポートを書く必要がある。

形式に関しては、日本核医学会から「シンチグラムのレポートの書き方」（金原出版）が出ており、また、臨床放射線の特集号で核医学充実した診断レポートの作成のためにという、中條先生が書かれた総説が載っているので、ある程度は参考にはなると思う。

最近では、日本医学放射線学会の専門医会が発行している専門医会ニュースで、どういうレポートが望まれているかという特集号が出ていて、各科の医師からの厳しい意見が記載されている。それには、検査を早く入れてほしい、早くフィルムを病棟に返してほしい、勉強が足りないなどという要望がたくさん出ている。我々、核医学医が相手にしているのは各科の医師であり、当然のことながら、顧客である各科の医師の意見に耳を傾けるべきであり、実行できることはすぐに実行すべきである。

生理的集積

最初にガリウムスキャンの正常像、主に生理的な集積について説明する。

最も目立つのは肝臓と排泄されて描出される腸管である。肝臓には高度な集積増加が認められるので、肝細胞癌や肝膿瘍など、肝臓内の病変への集積増加の判定が困難な場合が多い。また、腸管に関しても高度な集積増加が認められることが多い

ので、腹部の腫瘍や炎症の存在を判定することが難しく、翌日の追加撮像で病変への集積増加が明瞭になることもある。

また、骨関節、骨髄への生理的集積も認められる。個人差が大きく、一見して、骨シンチグラフィかと思うような画像を呈することもある。小児では骨端のほうに強い集積を示すので、ガリウムスキャンを見れば小児か大人かがわかる。

鼻咽腔、唾液腺、涙腺の生理的集積も認められる。これらの部位の集積も非常に個人差があり、また、左右差もある。そして、耳下腺が目立つ人もいれば、顎下腺が目立つ人もいるし、涙腺が目立つ人もいる。かつて、注射中に泣いてばかりいる子供にガリウムを注射して、2日後に撮像したら、涙腺の生理的集積が異常に目立ったという例を経験した。唾液腺、涙腺の集積は、それぞれ単独で判断せず、全体的に判断し、かつ臨床情報を参考にして、シェーグレン症候群、サルコイドーシス、などの診断をしたほうがよい。

甲状腺の生理的集積と書かれているテキストもあるが、おそらく、骨シンチグラフィ同様、甲状軟骨への生理的集積と考えられる。偶然、甲状腺の形に一致した集積が見られたら、慢性甲状腺炎を考えたほうがよい。

肺門部の生理的集積もしばしば認められる。肺門部の生理的集積をリンパ節腫大かどうかを判定することが難しい症例がある。胸部CTを参照できれば、その判定はすぐにできるが、まだ撮像されていない時は有意かどうか、報告書にどう記入しようか迷うときがある。しかし、ガリウムスキャンを数多く経験し、肺門部リンパ節腫大を来たしやすい病変かどうかを考えれば、生理的集積かどうかということはほとんど判定はつくと思われる。この点に関しては論文でもたくさん報告がある。若年者より高齢者で、女性より男性で、非喫煙者より喫煙者で生理的集積がはっきり出る傾向にある。びまん性肺疾患の症例でも生理的集積が目立つ傾向にある。軽度の両側性がほとんどであるが、片側性の場合もある。

小児では胸腺が胸骨上に逆V形で生理的集積を示すことがある。

腎にも軽度の生理的集積が見られ、やはり個人差がある。間質性腎炎や腎盂腎炎のときは非常に濃く描出され、その判定は容易であるが、ネフローゼ症候群などで軽度の集積が見られると、その集積が有意かどうか判定は非常に難しい。

大腸は肝臓と同じように非常に濃く描出される。撮像前洗腸をしたり、48時間後像に72時間後像を追加して判定する、細かい配慮が必要になる症例もある。

膀胱への生理的集積がテキストに書かれていることがあるが、個人的には経験したことはない。例えば、膀胱炎はガリウムスキャンで検出しにくい炎症性病変であると思っている。膀胱への生理的集積のように思われたが、実は子宮筋腫であったという症例も数例経験している。

脾臓の生理的集積はごく軽度で、SPECTでは通常描出されるが、planar像で

はまれである。planar 像で明瞭に描出された場合は肝硬変などのような症例で脾臓が大きい症例がほとんどである。また、膠原病や敗血症などのような全身性の炎症性病変がある場合にも脾臓が明瞭に描出されることがある。

男性では陰嚢（睾丸）への生理的集積が見られ、女性では乳房への生理的集積が見られることがある。乳房の描出は両側性がほとんどであるが、なぜか、片側性の場合もある。乳房の大きい人、20代30代の女性、授乳期の女性ほど目立つ傾向があるが、70代80代の高齢の女性でも、まれに、小さく描出されることがあり、肺の結節性病変と勘違いしないことが重要である。男性でも、女性化乳房、思春期、女性ホルモンを使用中の前立腺癌で生理的集積があるとテキストに記載されているが、個人的には経験したことはない。

胃（壁）への生理的集積もまれに描出されることがある。胃の形、胃壁の形に一致した軽度の集積増加を示す。胃の一部に限局した集積増加が認められる症例では、胃癌、悪性リンパ腫、胃潰瘍などで、かつ大きな病変が考えられる。このような集積を示す症例で慢性胃炎にサイトメガロウイルス胃炎を合併した症例経験をしたことがある。

ピットフォール

便、尿、静注部位に関するピットフォールを挙げる。便に関しては、おむつをした小児と高齢者で見られる。静注部位に関しては、三方活栓やIVHのルートに放射性医薬品が付着したり、残留する場合がある。通常点状の高度な集積増加が多いが、IVHのカテ先に一致した線状の長い集積増加を示すこともある。頸部や鼠径部で見られるので、リンパ節腫大と読み間違えることがある。集積が限局性でかつ高度であるので鑑別は容易であるが、静注したあと静注部位を必ず依頼書に記載しておくことと読影の際鑑別に役立つ。

汗に関するピットフォールもまれに見られる。腋窩に軽度の集積増加として描出され、片側性もあれば両側性もある。腋窩リンパ節腫大と鑑別し難い症例があるが、腋窩リンパ節腫大の場合は腋窩の深部に集積増加が認められ、汗の場合は腋窩の浅い部位で集積増加が認められることが多い。

術後性変化は頸部や胸部など手術後で、術後比較的早期でしばしば認められるが、数カ月後や1年後でも見られることがある。最も目立つ場合が、胸骨の正中切開後の、胸骨に一致する高度な集積増加であろう。最近では冠動脈バイパス手術など、心臓の手術が多くなってきているので、これらの手術の既往歴を持った患者さんにガリウムスキャンが施行されることも多くなった。患者さんの現病歴や既往歴を確認すれば、判断は容易であるが、胸骨の正中切開後の縦隔炎の合併の有無に関しては、通常撮像する planar 像では判定は難しい。その際は SPECT を追加して、

胸骨への集積増加なのか、縦隔への集積増加なのか判定するとよい。

生理的集積が低下することがある。これは主に肝臓への生理的集積で見られるが、化学療法後で肝の生理的集積低下することがある。また、病変部の集積が著しく強い場合、例えばサルコイドーシスや、悪性リンパ腫などの場合に、生理的集積が低下する場合がある。化学療法後で、肝への生理的集積が低下した症例では、骨関節の集積が目立ち、ガリウムスキャンとは一見異なり、骨シンチのように見えることが多い。また、このような症例では、腎からの排泄が多くなるためか、腎の生理的集積も目立つ。

放射線治療後にもピットフォールが見られることがある。照射野に一致した脊椎（骨髄）の集積低下として知られている。頭頸部腫瘍、肺癌、骨盤腫瘍（特に、子宮頸癌）で見られることが多い。

頭頸部腫瘍の放射線治療後の生理的集積も特徴がある。照射野に唾液腺が含まれていると、照射した比較的早い時期では放射線治療後の唾液腺炎として集積増加を示し、頸部リンパ節転移と判断に迷う場合があるが、術直後であればガリウムスキャンで検出されるような大きなリンパ節転移の残存はないと考えられること、そして、頸部 CT を参考にすれば鑑別は可能である。

放射線治療後の唾液腺炎は、慢性期では逆に集積が低下してくる場合が多い。一侧の唾液腺の生理的集積が低下してくると、今度は反対側の唾液腺の生理的集積が目立ってくる、過去のガリウムスキャンやカルテで、照射野を確認したり、頸部 CT を確認すれば鑑別できる。また、手術で一侧の唾液腺が摘出されている場合のガリウムスキャンも、同様な手法で鑑別可能である。

唾液腺造影直後は唾液腺炎を引き起こすので、検査の一番最後に耳鼻科の先生が予約されることが多く、通常はそれほど問題とはならないが、まれに、唾液腺造影が先行されてから、ガリウムスキャンが行なわれると、唾液腺造影を行なった唾液腺に高度な集積増加を示すことがある。

SLIM が基本

次は疾患、各論について記載する。ガリウムスキャンで高度な集積増加を示す疾患を暗記する際の語呂合わせで、有名な単語として知られているのが SLIM である。この SLIM の S は Sarcoidosis, L は Lymphoma と Lung cancer, I が Infection, そして M が Melanoma を指している。この単語は読影の際非常に役立つ。

しかし、これにはポイントがある。サルコイドーシスに関してはほぼ全例に集積増加を示し、その集積パターンからは、診断は容易で、ガリウムスキャンによって初めて診断がついた症例も多く経験している。血中 ACE の値が正常範囲内の症例

動性を反映しており、胸部CTでそれに相当するのがスリガラス陰影である。スリガラス陰影は軽度の症例ではその判定は難しく、ガリウムスキャンでは集積増加として簡単にかつ、早期に判定できる。その他のびまん性肺疾患に対しても胸部CTとの併用が有用な症例が多い。

炎症スキャンとしては、他にI-111標識白血球スキャンやTc-99m白血球スキャンがあるが、その標識に非常に手間暇かかるので、Tc-99mで簡単に標識できる放射性医薬品が開発されない限り、まだまだ、ガリウムスキャンは残っていくと考えられる。

メラノーマでは、原発巣は小さいため検出できないことが多く、むしろ、転移巣で高度な集積増加を示す。既往歴を知らないと、そのリンパ節転移を悪性リンパ腫と間違えることがあるので注意が必要である。

近い将来、悪性リンパ腫、肺癌、メラノーマには、ガリウムスキャンに代わってFDG-PETが施行されると思われる。ガリウムスキャンの適応にはサルコイドーシスと炎症だけが残っていくと思われるが、PETが施行できる施設はまだ限られており、このSLIMという言葉はまだ当分役立つであろう。

症 例

次に、この10年間で、当院で経験した面白い症例や判定に苦慮した症例を提示する。

Fig. 1は、足に変なミミズ腫れが出ている以外特に症状もなく、診断がつかないという症例であった。サルコイドーシスで、皮膚病変を合併した症例であった。サルコイドーシスは健康診断の胸部単純写真のBHLや心電図の不整脈、特に、伝導障害で発見されることが多いことで知られている。BHLは胸部CTを撮影しないとわからないこともあるが、ガリウムスキャンではほとんどの症例で縦隔に高度な集積増加が見られ、その割にはとても元気であるのが特徴である。あったとしても

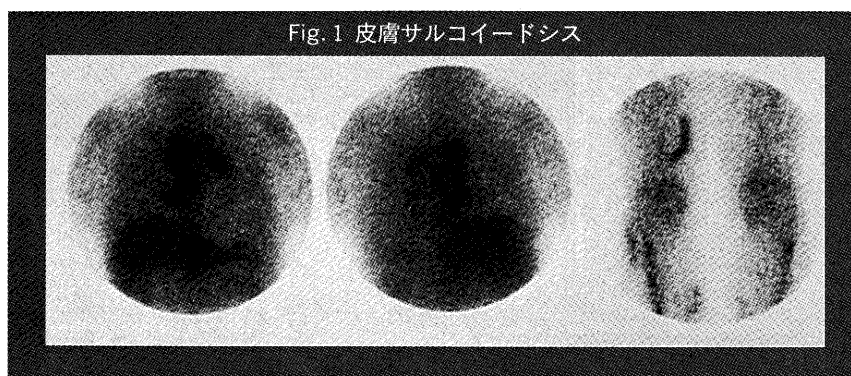
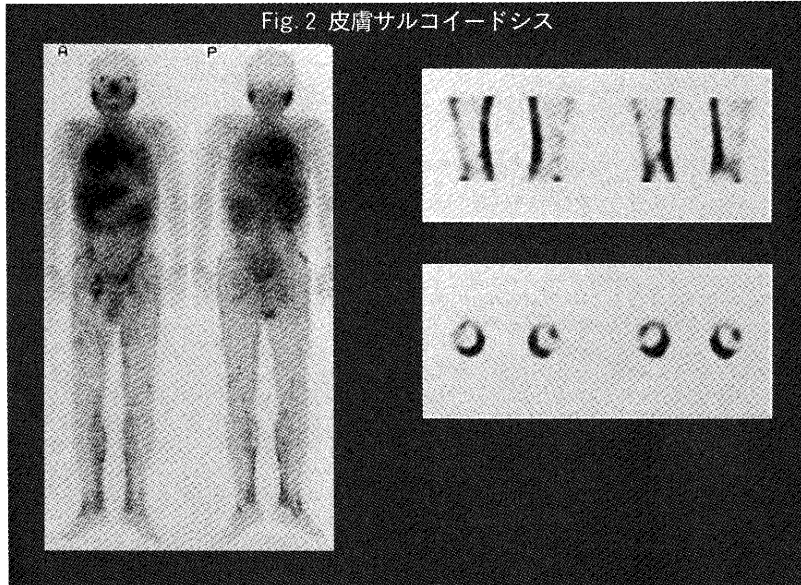


Fig. 2 皮膚サルコイドシス



症状は霧視程度と言われているが、自覚している患者さんは少ない。悪性リンパ腫とよく似た像を示すが、この症状の少なさとほとんどの症例で縦隔リンパ節への集積増加を伴う点が悪性リンパ腫と大きく異なる。

Fig. 2では、足がむくみ、皮膚が少し赤く腫れてきたという主訴で、腎臓内科から依頼がきた症例である。縦隔と肺の高度な集積増加からサルコイドーシスと簡単に診断できた。胸部単純写真では病変の存在を指摘することは困難で、胸部CTで確認できた。下腿はSPECTでさらに評価し、病変の存在が皮膚にあることを証明できた。皮膚生検でもサルコイド結節が確認された。下肢の浮腫を来したサルコイドーシスの症例は極めてめずらしい。

Fig. 3は心サルコイドーシスの症例である。動悸が主訴で、健康診断で不整脈を指摘され、拡張型心筋症疑い、虚血性心疾患疑いで入院した。胸部CTで縦隔リンパ節腫大を指摘され、今度は悪性リンパ腫などの悪性疾患が疑われていた。ガリウムスキャンを行ったところ、サルコイドーシスのパターンを示しており、また、心臓への集積増加が明らかであった。患者さんも極めて元気で、サルコイドーシスとその心病変と診断した。血中ACEが正常であったが、前斜角筋リンパ節生検でサルコイド結節が症例された。当科ではサルコイドーシスの場合は必ず心病変を判定するために胸部SPECTを追加して、心筋への集積の有無を確認している。サルコイドーシスは基本的に治療しないで、経過観察する疾患であり、命に関わる

Fig. 3 心サルコイドシス

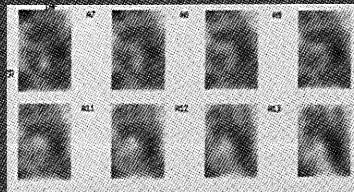
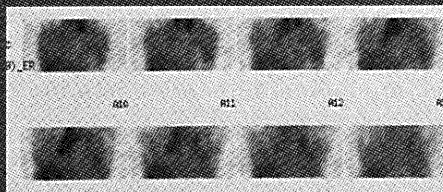
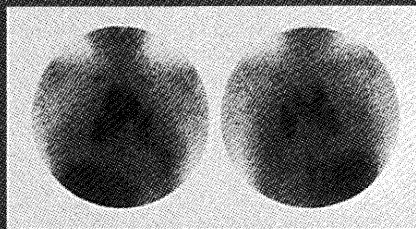


Fig. 4 悪性リンパ腫

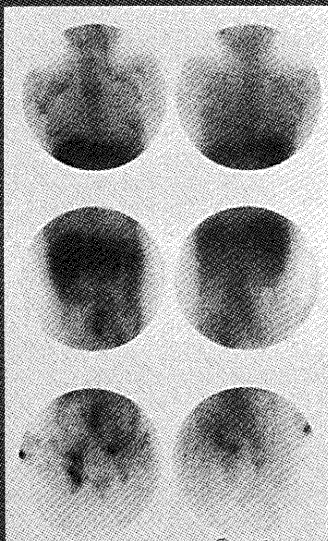
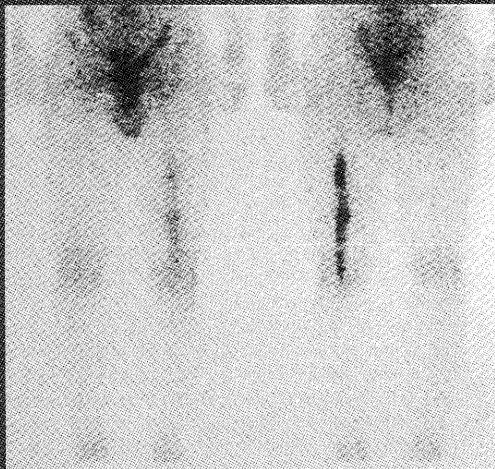


Fig. 5 悪性リンパ腫



臓器（心臓，中枢神経，呼吸器症状を伴う肺病変など）に病変が及んだ場合にのみステロイド投与の適応となる。よって，心臓に集積増加を示すかどうかは治療方針に関わってくる重大な問題となってくる。

Fig. 4 はガリウムスキャン依頼時点では子宮体癌ということで，婦人科から依頼された症例である。腋窩，鼠径そして傍大動脈部にリンパ節腫大を示す集積増加が認められ，子宮体癌にしてはやや異なり，悪性リンパ腫を疑ったが，子宮体癌として矛盾しないと書いてしまった。しかし，最終診断は悪性リンパ腫であった。悪性リンパ腫疑いあるいは除外せよと書くべきであったと，そして，依頼書の内容に必ずしも迎合せず，自分の意見をもっと書くべきであったと後悔した症例である。

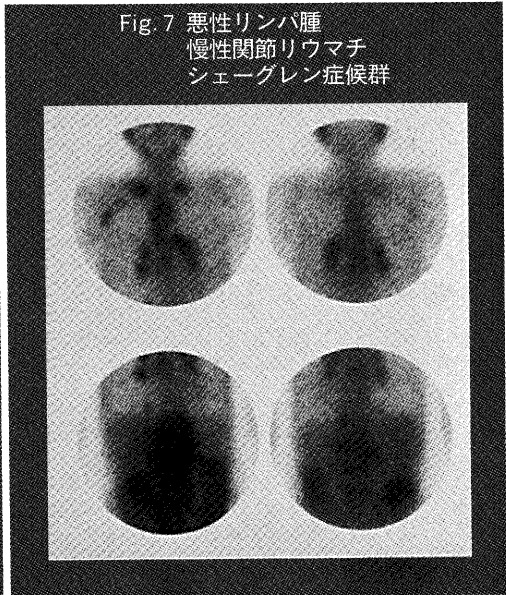
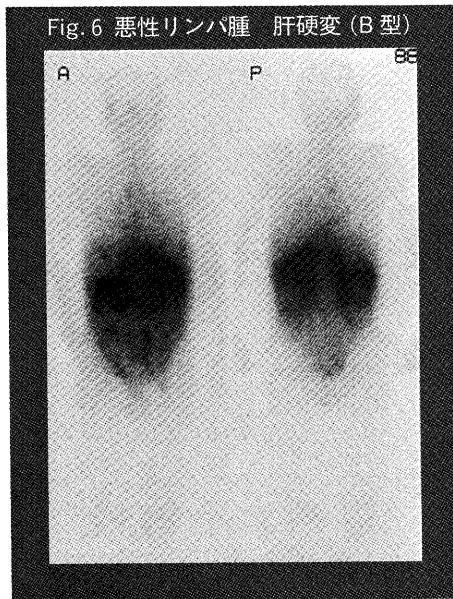


Fig. 5 は左の大腿神経に沿って浸潤していった悪性リンパ腫で、非常に珍しい症例である。手術の既往があれば術後性変化が鑑別として挙げられるが、本症例は検査施行時点で診断はついていたので、診断に苦慮することはなかった。

Fig. 6 は肝硬変に合併した悪性リンパ腫の症例である。このことは最近になってよく言われているが、肝炎や肝硬変の人に悪性リンパ腫を合併することが意外と多いということを知っておいたほうがよい。論文では B 型肝炎に比べ、C 型肝炎に有意に合併していたとの報告があるが、私の経験ではほぼ同じくらいである。最近の肝炎の多くが C 型であることを考えると、C 型に合併する症例の方を多く経験するであろう。悪性リンパが腹部全体に広がると、腹腔をなぞるような集積増加が見られることがある。癌性腹膜炎の場合にも見られ、個人的にハイレグサインと読んでいる。

Fig. 7 は慢性関節リウマチにシェーグレン症候群と悪性リンパ腫を合併した症例である。慢性関節リウマチにシェーグレン症候群を合併すること、膠原病にリンパ節腫大を伴うこと、シェーグレン症候群にリンパ増殖性疾患を合併することも報告されている。シェーグレン症候群のリンパ節腫大は必ずしも悪性リンパ腫を意味するのではなく、単なる炎症性の反応性のリンパ節腫大もあれば、リンパ増殖性疾患で、偽リンパ腫や悪性リンパ腫ということもあり、CT 同様、ガリウムスキャンのみでは判定できない。本症例は、悪性リンパ腫であった。シェーグレン症候群もガリウムスキャンが有用な疾患の一つであり、涙腺や唾液腺の集積パターンからガリウムスキャンによって初めてシェーグレン症候群と診断できた症例もある。シェー

Fig 8 悪性リンパ腫 (甲状腺)

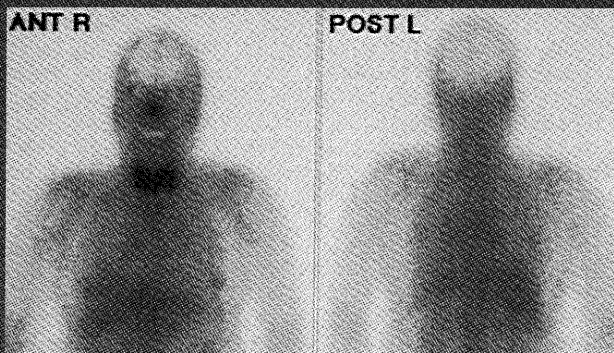
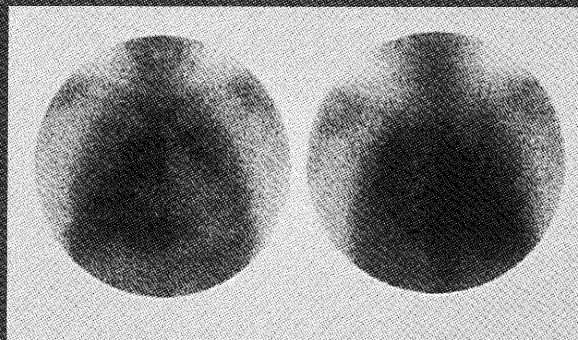


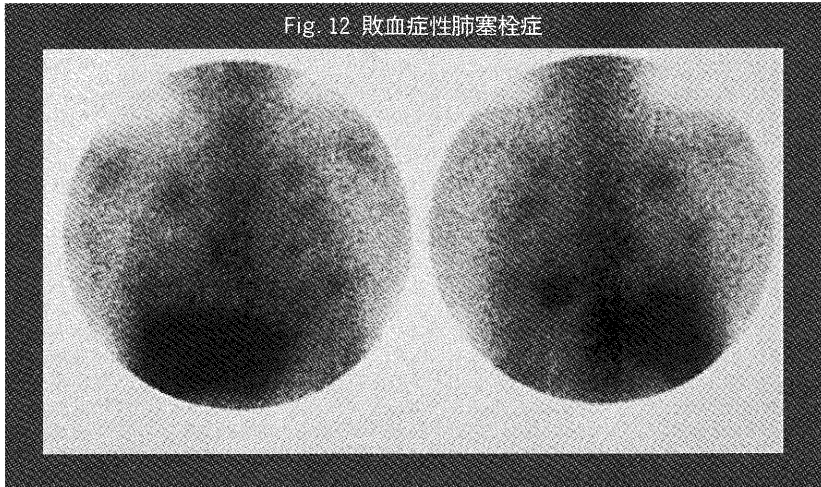
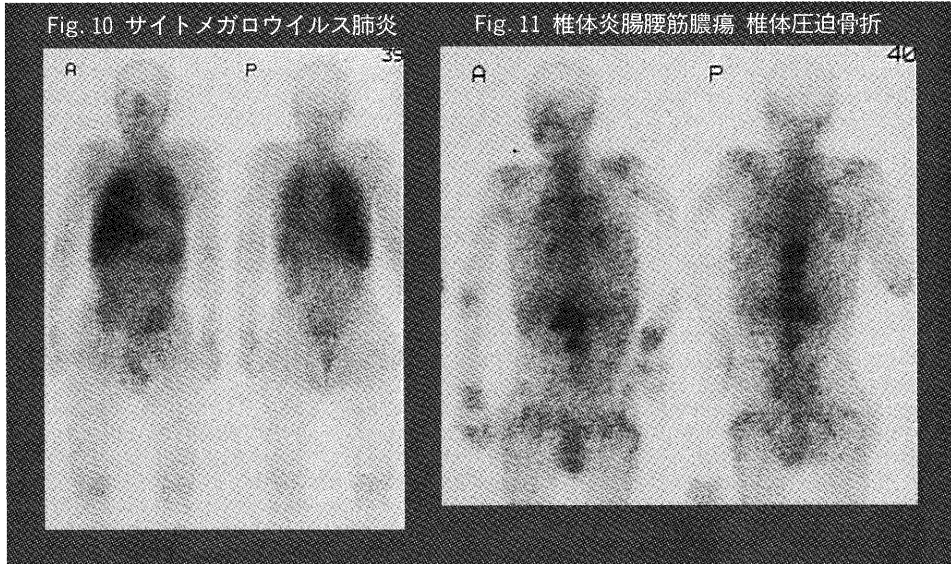
Fig 9 悪性リンパ腫 化学療法後の薬剤性肺障害



グレン症候群は全身の炎症性疾患であり、特に、間質性肺炎や間質性腎炎、多発性関節炎、涙腺や唾液腺の炎症の活動性評価が可能である。膠原病やその関連の疾患では、全身の評価、炎症の活動性評価、合併する様々な疾患の評価にガリウムスキャンが有用であることをもっと知ってほしい。

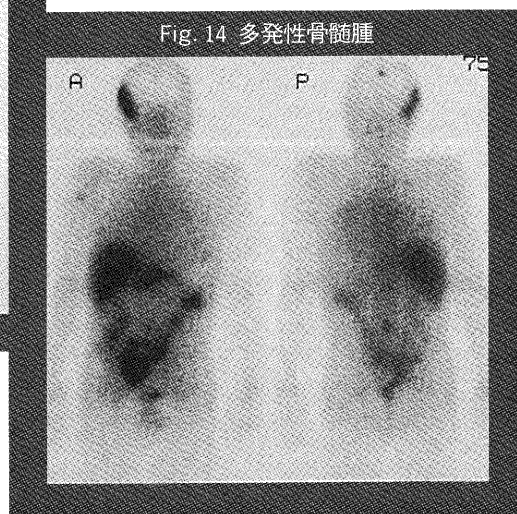
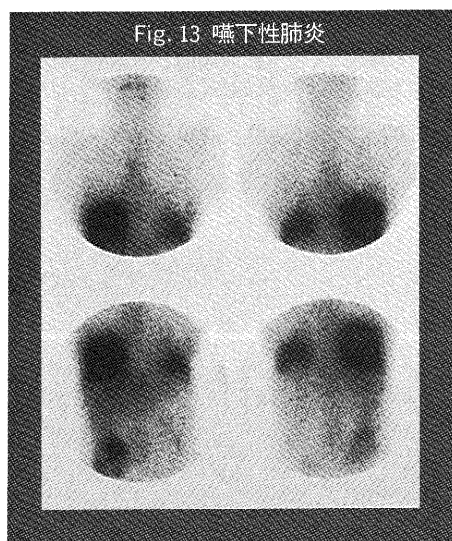
Fig. 8 は甲状腺の悪性リンパ腫である。甲状腺の悪性リンパ腫はガリウムスキャンで集積増加を示すとされているが、例外もかなりあることを経験している。外来で施行した時点では高度びまん性集積増加を示していたが、入院時には軽度の集積増加になっていた一例を経験したが、慢性甲状腺炎の一過性の増悪が合併していたと考えられた甲状腺の悪性リンパ腫であった。甲状腺の悪性リンパ腫に関しては、慢性甲状腺炎に悪性リンパ腫を合併してくることがほとんどであり、集積増加の意味には注意が必要である。また、未分化癌に対しても、テキストに記載されている程集積増加を示さないことも多いという報告もあり、悪性リンパ腫と未分化癌に対しても甲状腺シンチグラフィはそれ程有用な検査ではないと思っている。甲状腺エコー、CT、MR が画像診断の中心的位置を占め、そして生検にて確定診断となる。

Fig. 9 は悪性リンパ腫の抗癌剤治療中に発症した薬剤性肺障害の症例である。先に記載したが、ガリウムスキャンは、悪性リンパ腫のみならず、副作用である薬剤



性肺障害や日和見感染の合併の評価にも有用である。悪性リンパ腫の抗癌剤治療中にこのような両側肺のびまん性の集積増加を見たら、薬剤性肺障害、サイトメガロウイルス肺炎やカリニ肺炎などの合併を考えなければならない。臨床情報と胸部CTとをあわせて診断する必要がある。

Fig. 10 はステロイド投与中にサイトメガロウイルス肺炎を合併した一例である。免疫抑制剤やステロイドを投与されている患者さんでこのような両側肺のびまん性の集積増加を見たら、日和見感染、特に、サイトメガロウイルス肺炎を疑う必要がある。粟粒結核も似たような像を呈するが、集積増加のパターンはやや粗い感じで



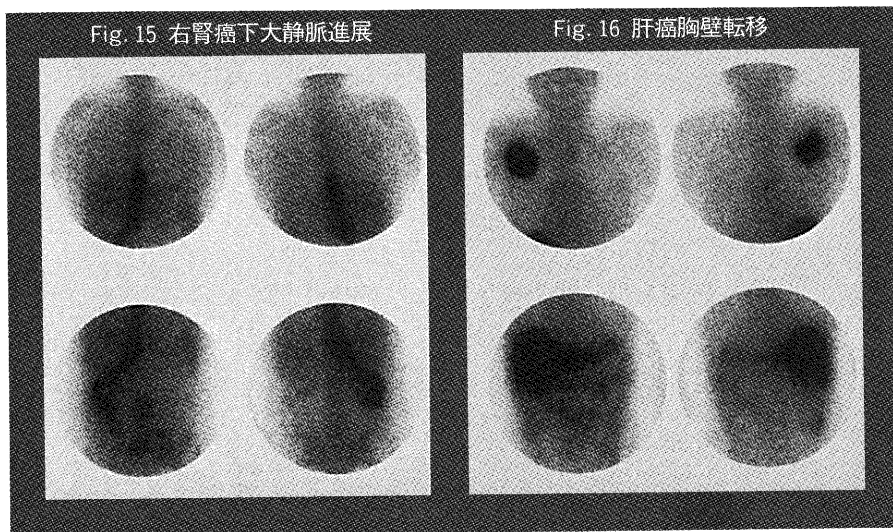
ある。胸部単純写真での異常所見に比べ、ガリウムスキャンでは異常所見を早く検出できる利点もある。次に行なう検査として胸部 HRCT を勧めるべきである。

Fig. 11 は不明熱の原因検索でガリウムスキャンを施行し、椎体炎、腸腰筋膿瘍と診断できた症例である。椎体およびこれに連なる腸腰筋への集積増加が認められる。椎体炎から腸腰筋膿瘍を引き起こし、症状として、腰痛と下肢の挙上痛がほとんどの症例でみられる。

Fig. 12 は敗血症性肺塞栓症である。敗血症疑いの患者に、両側肺の多発性の浸潤影が発現し、その浸潤影にほぼ一致した集積増加が認められた。抗生剤投与によって、浸潤影に一致した集積増加は正常に改善した。

Fig. 13 は嚥下性肺炎である。当初、びまん性肺疾患、特に、間質性肺炎に感染が合併したのではないかと考えたが、後に施行された食道シンチグラフィで経口摂取時の誤嚥が証明された。主治医は逆流性食道炎による誤嚥を考慮しており、経口摂取時の誤嚥には気がついていなかった。上肺の正常集積と下肺の高度集積増加の集積差が激しく、線で区切ったような、いわゆる、ニポーの形成に似た像を呈している。抗生剤投与と気管支洗浄、そして経口摂取から経鼻摂取の変更によってガリウムスキャンの集積増加はほぼ正常に改善した。

Fig. 14 は多発性骨髄腫である。ガリウムスキャンでは、多発性骨髄腫は軽度の



集積増加に止まることが多いが、時に非常に高度な集積増加を示すことがある。報告されているように、高度集積増加を示す症例は予後不良で、私の経験でも発見後1年以内位に亡くなられていることが多い。

Fig. 15は右腎癌の下大静脈浸潤の症例である。右腎から下大静脈に続く集積増加が認められる。CTやMRでは腎癌の下大静脈浸潤の症例を見ることはそれほど難しいことではないが、ガリウムスキャンにて描出できた症例は少ない。

Fig. 16は肝細胞癌の胸壁転移の症例である。肝細胞癌はSLIMの中には入っていないが高度な集積増加を示すことがある。肝には生理的集積があるため、原発巣よりも転移巣への集積が明瞭となる。肝癌の転移巣診断にはTc-99m PMT（肝胆道シンチグラフィ）やTc-99m GSA（肝アシアロシンチグラフィ）が最近使用されているが、ガリウムスキャンでも集積増加を示すことがある。Tc-99m PMTやTc-99m GSAが集積増加を示すのは高分化型が多く、ガリウムスキャンで集積増加を示すものは低分化型が多いとされているが、必ずしもあてはまらず、両者ともに集積増加を示すことがある。

最後に

本当に望まれているシンチグラフィの報告書というのは、核医学検査全体を含めて考えると、1) 予約待ち期間をなるべく短くし、主治医の希望する期間内に検査を施行すること、2) 診断するために必要十分な画像を得ること、このためには放射線技師との関係や患者さんと接することが大事である、3) きれいな文字で、簡潔な文章で所見を書くこと（最近ではワープロで記載することも多くなってきた

が) , 4) 診断の根拠, 鑑別診断, 診断名, 次に行なうべき画像診断法等が書かれていること, 5) 報告書(とフィルム)をなるべく早く主治医のもとに届けること, であると私は考えている。

つまるところ, 検査を依頼した主治医に対し, 核医学検査を依頼してよかったと思わせることである。

最後に, the American College of Nuclear Physicians Professional and Public Information Programが1985年に提唱したIndividual Initiatives for a Successful Nuclear Medicine Practiceという指針を記載する。日々の核医学診療の際にいつも心掛けておくべき言葉である。

1. 最上の画像を提供せよ。
2. 検査の現場にいよ。
3. 患者さんに礼儀正しくあれ。
4. カンファレンスに出席し, さらに主宰せよ。
5. すぐに検査をしてあげよ(できれば依頼されたその日に)。
6. 簡潔で的確なレポートを書け。
7. 依頼医, 患者さん, 管理職などとコミュニケーションをとれ。
8. コスト, 検査代金にも気を配れ。
9. 正確な診断を心掛けよ。

上野恭一(石川県中核)訳

参考文献

- 1) 日本核医学会編: 実用シンチグラムレポートの書き方. p192-197, 金原出版, 東京, 1998
- 2) 中條政敬: 核医学 充実した診断レポートの作成のために. 臨床放射線 42: 989-995, 1997
- 3) 久保敦司: シンチグラム正常像とピットフォール. 臨床放射線 11月号別冊, p143-152, 1997
- 4) Robinson RG: Nuclear Medicine in the Prospective Payment Environment: The Need for Individual and Group Initiatives. J Nucl Med 27: 433, 1986

質疑応答

東(司会) : 清水先生, どうもありがとうございました。特に最後のスライドは先生の核医学に対する情熱が伝わってきました。フロアから清水先生に質問等ありましたらどうぞ。

中嶋 : こういうケースはルーチンで SPECT をしているとか, 何か使い分けされているのでしょうか。

清水(演者) : 当院では, 東芝の SPECT 1 台で頭と心臓の SPECT を毎日交互にやっていますので, ガリウム SPECT を追加していくのはそれらが終了した 3 時以降に 1 件か 2 件を追加していきます。私が症例を選んで, SPECT を追加しています。その症例の選択に関しては, SPECT でないと評価困難な症例や局所の集積の有無を判定しないとイケない症例です。リンパ腫であれば全身の評価が一番大事で, 局所云々ということは CT, MR にまかせた方がいいのではないかと思います。

先ほど言いましたサルコイドの場合などは特に心臓に病変があるかどうかということが臨床上大事になってきます。サルコイドというのは基本的に治療しないで放っておく病気ですが, 命に関わる臓器への浸潤, 例えば中枢神経のサルコイド, 心サルコイドあるいは呼吸器症状を伴うサルコイドの場合はステロイドの投与適応になります。例えば, 心サルコイドの場合は, やはり SPECT を撮って心筋に集積があるかどうかを循環器内科に情報として与える必要があるのです, サルコイドの場合は全例に SPECT (胸部) を行います。

そのほかの場合はちょっと思い浮かばないですね。頭部において, 例えば膿瘍か腫瘍の判定が困難な時とか, ほかのモダリティ (CT 等) では診断がつけにくいときも適応があると思うのですが, 今のところ, それぐらいしか思いつきません。

絹谷 : 石川県から富山県に移ってまいりまして, 富山県におけるガリウムの保険適応が非常に厳しいと感じています。先生がいま提示なされたように, わりあいと多岐の疾患で有用性が発揮されていますが, 例えば間質性肺炎という病名では Ga シンチは保険適応が無い, と私のもとに帰ってくるのですが, 間質性肺炎は富山県では保険適応にはなっていないのでしょうか。

清水 : 各県, 各保険組合で診断の基準が違っているのが現実です。最近では結核があつて, それが活動性かどうかを知りたいというので 67 Ga シンチを行ったら去年と一昨年は通ったが, 今年は通らないことがあり, いろいろと審査委員とやりとりしたのですが, 最後に一言あっさり「今年は通しません」と言われてしまいました (笑)。県や保険組合によって, あるいは審査する人によって, あるいは年度によって違いますので, 1 回 1 回痛い目にあいながら覚えていくしかないということと, あとは 67 Ga シンチが必ず通るような病名をつけていくしかない。しかし,

私の経験では間質性肺炎には 67 Ga シンチは適応となっており、レポートが帰ってきた事はありません。

利波：びまん性肺疾患において、肺野の集積が有意かどうかの診断基準があったら教えて欲しいのですが。

清水：古典的に有名なのは前面像にて心臓がぬけて見えるかどうかだと思います。びまん性肺疾患の場合には前面像からみて心臓が肺に比べ集積が低下していれば（心臓の形に一致した集積低下があれば）有意と考えます。そして後面像にて、その集積程度を骨髄（脊椎）や肝の集積と比較して、肝と同程度なら高度であり、脊椎、骨髄と同程度なら中程度であり、それ以下であれば軽度であると判定しています。また、胸部 CT があれば必ず参考にしながら総合的に読影していくと大体間違いないと思います。最後はやはり総合画像診断ができるかどうかが一歩踏み込んだレポートを書けるかどうかにつながると思います。

東：私も幾つか聞きたい事があるのですが、時間ですのでこれでこのセッションを終わらせていただきます。清水先生、どうもありがとうございました。