

板標識の基礎検討を報告、北大、伊藤は標識中の pH, 天理病院、高橋は標識血小板の機能と血漿の影響、千葉大、宇野はトロポロン法は血漿中で標識がどの程度可能かの問いがあり、おのおの返答があった。

455 席：阪大、上原は tissue plasminogen activator の血栓描出の検討について報告、金沢大、小泉により標識条件の詳細について、福島医大、刈米により plasma 中に  $^{131}\text{I}$  活性が上昇してくる理由、また TPA そのもの

の標識の難易について論議があった。

456 席：市立札幌、斎藤の  $^{111}\text{In}$  標識白血球を得る簡便法を報告、金沢大、小泉が McAfee らの方法との比較、座長より凝集赤血球の混在で肺に embolie ができるのではなどの質問があった。

細胞標識法については今後さらに広く応用され臨床に役立つとの印象であった。

(内田立身)

## 骨 ・ 関 節

### (457-461)

塩見進(大阪市大・三内)らは原発性胆汁性肝硬変(PBC)の骨病変の特徴を検討するため、PBC および慢性肝疾患患者に骨シンチグラフィー、MD 法、Bone mineral analysis、頭蓋の X 線 CT、血液化学として血清 Ca, P, ALP 値、PTH,  $25(\text{OH})\text{D}_3$ ,  $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$  などを測定検討した。その結果、PBC の骨変化は活性型ビタミン D の異常によることを示唆した。

山岸嘉彦(日本医大・放)らは小児骨シンチグラフィーにつき、4 年前の報告データと比較した結果につき報告した。今回は成人では Ga, 骨, 肝, 心筋, 心ブールの順、小児は腎, Ga, 骨, 肺, 肝の順であり、いずれも骨シンチグラフィーは上位を占め、日常数多く行われていることが判った。また目的別では原発性骨腫瘍、炎症、転移性骨腫瘍、軟部腫瘍、痛み、無腐性壊死の順で成人との間に明らかな差があることを報告した。

滝島輝雄(埼玉医大医セ・放)らはシンチバック 2400 による骨 SPECT について、とくに頭部顔面における症例を供覧しながらその有用性を紹介し、今後の臨床応用の可能性を示唆した。

江口徹(日歯大新潟・放)らは家兎脛骨骨幹近位部の内側に骨傷を作製し、Dynamic bone scintigraphy を行い、コンパートメントモデルの解析変数 K 値と A 値について、血中クリアランス値、血清 Ca, P, ALP 値との相関を経時的に測定した結果をのべた。

中島光太郎(筑波大・放)らは骨疾患の鑑別診断や治療経過の観察に Bone Dynamic Study を行っているが、Factor 解析を行うことによりバックグラウンドを

除去し、集積曲線を抽出する解析方法を開発し臨床応用の可能性を検討した。本法では正常な集積曲線と異常な集積曲線が絶対的に比較することが可能なため、両側性疾患も診断できる長所があることを報告した。

(大森薫雄)

### (462-466)

日本アイソトープ協会エフィカシー委員会が行っている骨シンチグラムのエフィカシーについて乳癌、前立腺癌を対象に町田(埼玉医大医セ放)が代表して発表した。有病率は乳癌 11% で 1, 2 期は低いが 3, 4 期は転移例は多く有用性が認められ、前立腺癌は 54% で有効であるとの結論であった。1, 2 期の乳癌の転移率は低いものの経過観察のコントロールとしての必要性があり、できれば施行することが望ましいとの発言であった。

丸岡(東北大放)は単純性骨のう腫の骨シンチグラフィを観察し、半数以上の症例に異常集積を認め、これらには病的骨折が認められたと報告した。日野(神戸中央市民核)は骨シンチグラフィで低集積を示した症例を観察し、骨転移例で溶骨性病巣と放射線治療によるものが多かったと報告した。いわゆる cold lesion の定義が問題となったが、病巣が正常と思われるところよりも低集積である場合であることにした。

小須田(国立大蔵放)は Tc-99m MDP の胸水、腹水への異常集積例を調べ、悪性の場合に多いが良性にも観察され、またその集積程度も強くないことから、集積機序はいろいろ考えられるが、胸腹膜内毛細血管の透過性亢進の関与が大であることを示唆した。松本(癌研病院整形外科)は軟部腫瘍における骨シンチグラフィの意

義について豊富な症例をもとに解説した。Blood pool 像は血流評価にもよく、また血流豊富でない腫瘍でも骨シンチグラフィで鮮明に描画される症例があり、有用との主旨であった。

(利波紀久)

#### (467-472)

骨・関節 (3) のセッションは乳癌および肺癌の骨転移に関するものであった。

467: 慶大・放, 塚谷らは、乳癌の胸骨転移に関する検討を行い、過去5年間の1,667例中の15例につき述べ、他臓器からの悪性腫瘍骨転移に比し、頻度が高いことを示した。胸骨のみの転移は予後がよいなどの討論があった。468: 北大・核, 塚本らは乳癌の骨シンチグラフィにつき、最近の469例のうち約20%に骨転移があり、Stage別ではStage Iでは陽性率が低く、進むにつれて陽性所見が多くなること、陽性でも著変のないまま経過する例も少なくないことを示した。469: 神奈川がんセ・放, 小野らは、乳癌切除後5年以上経過した後に発症した骨転移22例につき、遅発骨転移と名づけ、手術時年齢の低いこと、50歳以上の例は少ないことを示し、興味を引いた。470: 千葉がん・核医, 戸川らは、乳癌における骨転移検出時期についての検討を術後どのくらいの期間にわたって検出されるかをretrospectiveに検討した。42例247回の骨転移検出時期を累積すると2年以内45.2%, 5年以内78.6%であったが5年以降でも21.4%に骨転移が検出されたと報告した。臨床病期別では、Stage Iが4例, IIが13例, IIIが13例, IVが7例, 不明12例であった。471, 472は肺癌骨転移の骨シンチグラフィにおける組織別による相違を述べた。東北大抗研放, 吉岡らは291例を対象とし、組織別の頻度は腺癌50%, 扁平上皮癌20.7%, 小細胞癌31.7%, 他43.6%で腺癌が最も多く、扁平上皮癌が最も少なかったと報告した。大阪府立羽曳野病院RI科, 中筋らは、対象227例で腺癌46.9%, 扁平上皮癌29.7%, 小細胞癌26.9%, 大細胞癌27.3%であったと述べた。両者とも腺癌が最も頻度が高い点では一致していた。シンチ上陽性所見をメタと見るか否かという、日常われわれを最も悩ます、古くて新しい問題につき種々討論があり、結論を出すことは難しいが、有意義であった。

(山岸嘉彦)

#### (473-478)

DPA法による骨塩定量に関するもの3, 代謝性骨疾患の基礎的研究に関するもの1, および骨シンチの臨床

的課題に関するもの2の合計6題が発表された。

Gd-153を線源として2本の光子(44と100 KeV)の吸収測定から骨塩を測定するDPA法は、腰椎・大腿骨での測定が可能であり、近年注目されている方法である。川崎医大・友光らは従来のスキャン方式に代えてシンチカメラ方式による装置を開発、基礎データを示した。線源が50 mCiと小さくてすむこと、計測時間が短縮できること、精度も良好なことなどを述べた。同じく川崎医大・永井らは上記のDPA装置による臨床応用について報告した。第3腰椎についてCT法と比較して $r=0.900$ で、またsingle photon法と比べて $r=0.830$ で相関することを示した。一方、琉球大・勝山らはすでに市販されているスキャン方式のDPA装置の使用経験について、CRT上に画像化されるため再現性が特にすぐれていること、そして種々の基準データがinputされているので、臨床評価が幅広く行え、そして容易であることを述べた。富山医薬大・瀬戸らは特別飼料で飼育した骨軟化症と骨粗鬆症モデルラットを用い、Ca-45とTc-99m MDPの二重トレーサについて全身残留率の差異を測定した。Caについては軟化症で低値、粗鬆症では高値となり、Tcとは逆の関係となって、この結果から代謝性骨疾患の鑑別の可能性を示した。川崎医大・大塚らは腎性骨軟化症97例について骨シンチパターンと生化学データの相関、治療に反応するシンチ上のtypeなどを明らかにした。大阪市大・岡村らは、悪性腫瘍および人工透析患者14例でみられた異所性石灰化を報告した。特に興味がもたれたのは悪性リンパ腫での心筋および胃の異所性集積である。石灰化の検出はX線よりも骨シンチの方がはるかにすぐれ、また治療による変化に対しても鋭敏であることを示した。

(奥山武雄)

#### (479-483)

このセッションは慢性関節リウマチ(以下RAと略す)患者を中心とした発表で、特に人工関節置換術等手術前後のシンチグラフィの意義について述べられた。

479: 藤森ら(北大・核)は昨年にひき続き、今回はラットの血管柄付同種移植を加えた膝関節の生着状態について、移植後の経過を骨シンチグラフィで評価し、また経時的に解剖した移植片の組織学的所見と対比した。将来臨床的に有用な実験であると考えられた。

480: 大橋ら(県立厚木・整)はRA患者に人工膝関節置換術を実施、骨シンチグラフィにてその適合状態を経時的に観察した。特に術後2~3か月の荷重開始時には



大腿骨遠位端と脛骨近位端に強い限局した集積を認めたが、経過とともに減弱または消失したと発表した。

480: 大森ら(県立厚木・整)は、RA 患者の人工膝関節置換術と同時に滑膜切除術を施行した症例に術前術後の関節シンチグラフィを行い、平均2年2か月の経過観察では、術前に強い異常集積を認めた症例も、術後は消失がみられたと発表した。

482: 宇野ら(千大・放)は、RA 患者に Tc-99m-パーテクネートと In-111 標識白血球を用いて、膝と手関節の集積状態を比較検討したところ、関節の疼痛、腫脹

と集積状態の関係では In-111 の方が有用であったと報告した。

483: 寺内ら(千大・放)は人工関節置換術施行後に疼痛を訴えられたときに、それが loosening によるものか感染によるものかを鑑別するのに In-111 標識白血球シンチグラフィは炎症部位に特異的に集積され、普通の骨スキャン、Ga スキャンより有用であったと発表した。In-111 標識白血球の作製は、比較的簡単であるとのことであった。

(古田敦彦)

## 血管・末梢循環

### (484-487)

目澤(埼玉医大耳)らの発表、およびひきつづいて発表した真下(埼玉医大放)らの発表は、頭頸部での動注用カテーテルから注入した  $^{99m}\text{Tc}$ -MAA の分布を前後左右の4方向から撮像し、その分布状態を観察したものである。目澤らはその際のカテーテルの位置や注入速度の違いによる分布状態の変化を検討し、色素では観察し得ない有力な情報を得たと報告しており、真下らは全身カウントに対する肺のカウントよりシャント率を求め、腫瘍の有無にかかわらず50%前後のシャント率が得られており、これは下肢におけるシャント率がせいぜい数%程度なのに比較して驚くべき高値であり、このような現象の生理的背景に興味がある。

吉岡(東北大抗放)らは、骨シンチグラフィでは投与量が多いことから、悪性腫瘍250例に RI アンギオグラフィを併用し、50%以上に異常所見を認めた。特に肺癌患者に実施した場合に腫瘍による血行動態の異常が明らかにできるという利点がある。対象をしれば臨床上有効性が大きいものと思われる。

下條(関西医大二内)らは、 $^{99m}\text{Tc}$ -RBC 静注平衡時に、LAO 方向から心電図 R 波同期で関心領域を大動脈弓部に設定し、大動脈容積変化率を求めたが、年齢との間には負の相関を認めた。大動脈動脈硬化を知る上で有用であるが、検査手技としては、症例による関心領域の設定が考慮を要する点と思われる。

(古館正従)

### (488-491)

村松ら(埼玉医大・二内・放)は上大静脈閉塞時に見られる側副血行路のシェーマ化を試み、第1報の鎖骨下静脈閉塞群と腕頭静脈閉塞群について、今回は第2報として上大静脈閉塞群について奇静脈開口部閉塞群と非閉塞群とに分けて報告した。これで、上大静脈系に関してはほぼまとまり、このシェーマは RNV の読影上役立つものと思われる。

山崎ら(滋賀医大・放・二外)は下肢における RNV の所見を5群に分類し、血行障害の好発部位、側副血行路、臨床症状について検討した。この演題に関連して、静注の方法について活発に議論されたが、結論には至らず今後の課題となった。

間島ら(慈恵医大・放・三内)は静脈閉塞性 RN プレチスモグラフィ法を開発し、前回の閉塞性動脈硬化症の評価に引きつづき、今回は血管拡張剤の効果判定に応用し、有用な結果が得られたと報告した。

伊藤ら(北大・核)は Radionuclide venous occlusion plethysmography を  $^{99m}\text{Tc}$ -RBC を用いて行い、良い結果が得られた。本法は簡便で、Radionuclide angiography に引き続き行え、定量的な評価が可能なので都合がよいと強調した。

(宮前達也)

### (492-497)

本セッションは前半3題が下肢血流に関する演題で後半3題は In-111 標識血小板に関するものであった。