

## 7 1. 解答 c

a.× b.× c.○ d.× e.×

軟部組織の良性腫瘍には、FDG はほとんど集積しないが、その成分により軽度から中等度の集積を示すことがあり、問題 a~e いずれも集積しうるが、両背部外側の肩甲骨前方と上部前方に軽度の集積を認めると記載があり、肩甲骨下部は、弾性線維腫の好発部位である。弾性線維腫は、背部外側よりの肩甲骨下部と胸壁の間で、肋骨に沿って広背筋または菱形筋の前面に発生するものが大部分だが、他の部位に発生することもある。また、両側に発生することもまれではないとされる。

下記参考文献の 212、213 ページを参照すること。

参考文献：陣之内正史 編.FDG-PET マニュアル 検査と読影のコツ.インナービジョン.2004

## 7 2. 解答 e

a.× b.× c.× d.× e.○

a:Paget 病では、局所的に骨形成と骨吸収が亢進しているため、骨の脆弱化、肥大と変形が見られる。頭蓋骨の肥大、大腿骨や脛骨などの長管骨の肥厚、屈曲、骨盤の変形などを認め、骨痛と骨折を伴う。著しい人種差と地域差が存在するが、日本では、200 人ほどの患者数が報告されているに過ぎず、平均年齢は約 65 歳で、90%以上が 45 歳以上である。

骨シンチでは、単純骨 X 線写真上変化の著しい部位に強く集積する。特に頭蓋骨への強い集積が特徴的である。

b:骨転移の多くは赤色骨髄から始まるため中心骨、特に胸、腰椎や肋骨に多い。本症例では、乳癌の既往があるが、本症例のように椎体や肋骨病変より、頭蓋骨、上腕骨や大腿骨などへ強い集積を来すことは少ないと思われる。

c:多発性骨髄腫は、好発年齢は 40~60 才で、男性が女性の 2 倍の頻度である。単純骨 X 線写真で頭蓋骨や骨盤に多発性の打ち抜き像、長管骨骨幹部の不規則骨吸収像など多彩な所見を示すが、骨シンチでは、無集積~軽度集積ことが多い。

d:腎不全による二次性の副甲状腺機能亢進症のために、骨代謝が亢進し、骨シンチは全身骨への集積上昇、肺や筋肉など軟部組織、異所性石灰化などへの集積上昇を認め、腎の描出は認めないのが特徴的とされるが、本症例では、腎機能についての情報がなく、骨シンチ集積像も異なると考える。

e:発症年齢は、10 歳未満、10 歳代が半数を占める。骨の疼痛、変形、腫脹を呈するが、自覚症状に乏しいこともある。大腿骨、脛骨や上腕骨、肋骨、頭蓋骨

(顔面骨)、骨盤などに偏在性に病変を認める。脊椎は比較的侵されがたい。進行した顔面骨病変に、骨シンチで、特徴的な仮面様集積像を認めることがある。設問の骨シンチでは、頭蓋骨や両側上下肢長管骨に異常集積を認め、右大腿骨単純 X 線写真にて、右大腿骨に皮質の菲薄化や肥厚、骨幹部に硬化像を認める。骨シンチとあわせ、右大腿骨は、外側に凸の彎曲や近位部の腫大があり、いわゆる shepherd' s crook deformity を呈していると思われる。以上より、Paget 病と多発性線維性骨異形成を迷うが、年齢と骨シンチにて右側に偏在し、脊椎病変が乏しいことなどより、多発性線維性骨異形成と考える。

#### 7 3. 解答 d

a.× b.× c.× d.○ e.×

両肩や背側に、左右対称性に長くやや不揃いな集積が認められる。また、背部椎体両側に点状の集積が上下に並んで見られ、頸椎の両背側にも集積が認められる。集積範囲・所見からは褐色脂肪組織への生理的集積と考えられる。褐色脂肪組織の集積は数%に見られ、冬場に多いとされている。

寒冷時に交感神経刺激により褐色脂肪が熱を産生する際、グルコースも消費され、FDG が集積するといわれ、やせた女性に多く見られる。被検者が寒さを感じないように、投与室や待機室の保温などに留意する。

#### 7 4. 解答 b、d

a.× b.○ c.× d.○ e.×

a:半減期は 110 分であり、510 分は誤り。

b:PET 単独機では、外部線源を用いたトランスミッションスキャンで吸収補正を行うが、PET/CT では、CT のデータを吸収補正に用いる。

c:CT より PET/CT のほうが正診度が高い。

d:右肺野に腫瘤状の集積を認める。また同側縦隔及び右鎖骨上窩部への集積を認め、鎖骨上窩リンパ節への集積と判断し、N3 に該当する。

e:FDG は、尿中に排泄され、尿路系へ生理的集積を示す。また、水負荷による利尿効果が十分な場合、腎実質は肝臓と同じか、やや強い程度の集積が見られる。

#### 7 5. 解答 c

a.× b.× c.○ d.× e.×

a:アドステロールは、副腎皮質への集積を示し、副腎皮質シンチに用いられる。問題に、腹部 CT にて、副腎の異常が指摘されたと記載があり、SPECT-CT にてアドステロールの集積を認めているのは、腫大した右副腎と考えられる。よ

って、左副腎転移は誤り。また、悪性黒色腫に親和性が高いのは、 $^{67}\text{Ga}$ である。

b: 左副腎への明らかな集積を認めないのは、副腎嚢腫に矛盾しないが、CTにて、右副腎腫大を認めるものの、左副腎腫大は明らかでなく、誤りと考える。

c:副腎腺腫の多くは、アドステロール集積を認め、正しい。

d:一側副腎のみアドステロール集積を認め、クッシング症候群に矛盾しないが、同症候群は、副腎腺腫などにより、主にコルチゾンが過剰分泌されて起こる疾患であり、問題に内分泌学的異常は見られないと記載あるので、誤りと考える。

e:褐色細胞腫は、副腎髄質細胞などから発生する腫瘍で、カテコラミンを多量に産生、分泌する。また、褐色細胞腫に親和性が高いのは、副腎髄質シンチに用いられる MIBG である。

以上、解答 71～75 は荒殿 一洋会員（整形外科米盛病院）