

**181** X線を線源に用いたDual Photon Absorptiometry装置の基礎的検討  
友光達志, 福永仁夫, 大塚信昭, 小野志磨人, 永井清久, 森田浩一, 村中 明, 古川高子, 柳元真一, 三村浩朗, 森田陸司(川崎医大核医学科)

X線を線源に用い, 末梢骨を測定対象とする骨塩定量装置SD-600(Aloka)と, 軀幹骨を測定対象とするQDR-1000(Hologic)とについて基礎的検討を行った。SD-600は, 単色化したX線を線源とし用い, RIを線源とした従来の装置と同様の計算法で処理している。他方, QDR-1000は, X線の単色化は行わず, かつ独特の計算法で処理している。両装置ともにイメージの取得が可能であり, しかもそのイメージは従来装置よりも数段鮮明であった。また, 正確度, 精密度に優れており, 臨床使用に際して大変有用な情報をもたらすものと考えられた。

**182** Dual photon absorptiometryによるラット全身骨塩定量: 実験的骨粗鬆症における検討  
中塚喜義, 萩原聡, 西尾正士, 宋景富, 三木隆巳, 西沢良記, 越智宏暢<sup>\*</sup>, 森井浩世  
(大阪市立大学第二内科, 同放射線科<sup>\*</sup>)

我々はDual photon absorptiometry(DPA)による全身骨塩量(TBM)測定の臨床評価を行っている。今回DPAによりラットの実験的骨粗鬆症のTBMを検討した。Wistar系雌性ラットを用い, 低Ca食(Ca:0.005%, P:0.99%)飼育下で $\beta$ -17<sup>1</sup>コロン 2.5mg/kgを週2回投与し実験群とした。DPAによるラットTBM測定はCVが1.3%と良好な再現性を示した。実験開始時TBMは $9.75 \pm 0.11$ g/rat( $m \pm SE$ )であり, 終了時コントロール群で $11.64 \pm 0.31$ g/rat, 実験群とpair-feeding群は各々 $8.75 \pm 0.03$ g/rat,  $11.57 \pm 0.22$ g/ratと有意なTBM値の低下を認めた( $p < 0.001$ )。ラットのTBMはDPAで測定可能で, 実験的骨粗鬆症においてTBMが低下することを示した。

**183** Dual photon absorptiometryによる全身骨塩定量量について  
西尾正士<sup>1)</sup>, 萩原 聡<sup>1)</sup>, 中塚喜義<sup>1)</sup>, 三木隆巳<sup>1)</sup>, 西沢良記<sup>1)</sup>, 岡村光英<sup>2)</sup>, 小泉義子<sup>2)</sup>, 福田照男<sup>2)</sup>, 越智宏暢<sup>2)</sup>, 小野山靖人<sup>2)</sup>, 森井浩世<sup>1)</sup>  
(大阪市立大学第二内科<sup>1)</sup>, 同放射線科<sup>2)</sup>)

昨年の本学会において我々はDual photon absorptiometry(DPA)による腰椎骨塩量の正常値に関する報告を行った。今回は健常者において, DPAにより全身骨塩量の定量を行い, 若干の検討を加えたので報告する。対象は18才から80才までの男性38名, 女性66名で, 全身骨塩量等を測定した。全身骨塩量は身長, 体重と相関関係にあるが, Lean body massで除することによりその影響が除かれた。加齢による影響は腰椎における結果とやや異なり, 男性では明らかではなかったが, 特に40才代以降の女性では加齢と共に全身骨塩量の低下を認めた。

**184** デュアルエネルギー光子吸収法による腰椎骨密度の測定: 健常者の性差, 年齢別での分布と骨折閾値の検討

瀬戸 光, 南部 一郎, 萬葉泰久, 巖 邦康, 征矢敏雄, 亀井哲也, 二谷立介, 柿下正雄(富山医大 放)

骨粗鬆症の診断および治療には, 地域差による健常者の骨密度の分布と骨折閾値を検討することが必要である。

女性80名(20-76歳)および男性76名(20-74歳)の健常者で第二, 三, 四腰椎の骨密度の測定を行なった。装置はDichromatic Bone Densitometer(Norland Model 2600)で線源は $1 \text{ Ci}$ のGd-153を使用した。三腰椎の平均密度は30歳代では女性:  $1.059 \pm 0.155$ g/cm<sup>3</sup>, 男性:  $1.017 \pm 0.142$ g/cm<sup>3</sup>と有意差を認めないが, 50歳代になると女性の骨密度は $0.893 \pm 0.152$ g/cm<sup>3</sup>と男性に比べて急激な減少が認められた。腰椎圧迫骨折患者の非骨折部の腰椎の平均骨密度はいずれの症例も $0.6$ g/cm<sup>3</sup>以下であった。

**185** Dual photon absorptiometryによる原発性胆汁性肝硬変および肝硬変症の骨病変の検討  
塩見 進, 黒木哲夫, 植田 正, 関 守一, 小林絢三<sup>(1)</sup>, 倉井 修, 池岡直子, 門奈丈之<sup>(2)</sup>, 萩原 聡, 森井浩世<sup>(3)</sup>, 越智宏暢, 小野山靖人<sup>(4)</sup>(大阪市大 第3内科<sup>(1)</sup>, 公衆衛生<sup>(2)</sup>, 第2内科<sup>(3)</sup>, 放射線科<sup>(4)</sup>)

原発性胆汁性肝硬変(PBC)11例および肝硬変(LC)11例について dual photon absorptiometryを用い腰椎の骨塩量測定を行った。診断装置としてNorland社製Dichromatic Bone Densitometer model 2600を使用し, 第3腰椎の骨塩量をAverage Areal Density(AAD)として算出した。PBCのAAD値は11例中8例で平均値以下であるのに対しLCでは11例中5例であり, PBCでは組織の進展が軽度な時期に骨病変の出現を認めた。またAAD値はSPAとの間に $r=0.947$ の高い相関を認めたが, MD法との間には $r=0.726$ の相関を認めたにすぎなかった。

**186** Dual photon absorptiometry(DPA)による副甲状腺機能亢進症の骨塩定量  
岡村光英, 井上剛志, 小泉義子, 波多 信, 小田淳郎, 福田照男, 越智宏暢, 小野山靖人(大阪市大放射線科) 萩原 聡, 森井浩世(同第2内科)

副甲状腺機能亢進症(HPT)の骨脱灰の程度の測定にMD法, single photon absorptiometry(SPA), X線CTによるQCT等が行われている。今回, 原発性HPT 7例, 二次性(腎性)HPT 15例を対象に, DPAによる骨塩量測定を行い健常人との比較を行った。頭蓋骨, 全身, 腰椎の骨塩量(bone mineral density BMD)はコントロールに比し, 有意に低値を示した。副甲状腺全摘術後に骨塩量の上昇を全例で捉え得た。BMDの他, 体格を考慮したTotal bone mineral/Lean body mass(TBM/LBM)等についても検討した。DPAはHPTの骨塩量減少程度の把握および治療後の経過観察に有用と考えられた。