

【第81回生涯教育講座】

骨密度測定の意義

—体力ならびに身体の発達と骨密度の関係—

の 野 はら 原 たか 隆 ひこ 彦

キーワード：腰椎骨密度，踵骨骨量面積率，運動習慣，歩速，身体の発達

はじめに

2008年4月から、40歳～74歳の中老年保険加入者を対象に、健康保険者に対して特定健診の実施が義務化された。これは、メタボリックシンドローム該当者、または予備軍と判定された者に対して特定保健指導を行うことを義務づけるものである。新たな健診・保健指導ではメタボリックシンドロームの概念を導入したことによって、保健指導で生活習慣病の発症予防が可能となるとされる¹⁾。つまり、この新たな取り組みは、心・血管病の予防が最終目標となる。しかし、ここで注意すべき点は、対象が勤労世代（したがって概ね60歳まで）に絞らざるを得ないという点である。勿論、家族についても事業主の責任と言うことにはなるが、現実的には、保険者（事業主）の経済的な負担など、未だ解決していない問題が残っており、保険加入者本人以外の全ての対象者への実施までには至っていない。

しかし、疾病論的な観点や医療経済論的な観点からではなく、社会活動力的な観点から見ると、

近年の高齢化社会では、認知症のような精神活動力の低下とともに、高齢者の肉体活動力の低下が憂慮すべき問題となっている。つまり、生活習慣病の予防だけが、必ずしも高齢者の活動力を高めることになるわけではない。精神的にも肉体的にも十分な活動力が維持できること、すなわち、高齢者の Quality of life を維持できることが重要なのである。ところが、高齢者では加齢にともなう骨の退行性変化によって、普通に骨粗鬆症が生じ、脊椎椎体の圧迫骨折や大腿骨の頸部骨折などを引き起こしやすいことが良く知られている。骨粗鬆症に起因する骨折の中では、胸腰椎の圧迫骨折が最も高頻度に見られる代表的なものであり、急性・亜急性の腰・背部痛を引き起こし、また骨折後の変形は慢性の腰・背部痛を残すことになる。したがって、高齢者の QOL を維持するためには、骨密度の評価を含めることが極めて重要となる。

骨粗鬆症の予防という観点からは、早期に骨量減少者を抽出することが重要であり、臨床の場では DXA (dual energy X-ray absorptiometry) 法による骨密度測定が数多く使用されている。DXA による骨密度測定では、主として全身と腰椎のどちらかの骨密度測定がおこなわれるが、全

Takahiko NOHARA

島根大学保健管理センター出雲

連絡先：〒693-8501 出雲市塩冶町89-1

身骨はおよそ80%が皮質骨で占められるので皮質骨の状態を良く反映し、また全身骨密度は測定の対象が大きく局所的な変形による変化の影響を受けにくいので、測定再現性が良いのが特徴とされる。一方、腰椎は骨粗鬆症での(圧迫)骨折が多い場所であり、骨折好発部位を直接測定するのが望ましいと言う考えから、測定対象部として選ばれることも多い。そして、全身骨密度・骨量は、その値で評価されるが、腰椎の場合は、第2～4腰椎の平均骨密度の値を腰椎骨密度として表すことが多く、骨量低下の判断の基準としては、全身若しくは腰椎の“最大骨量(ピークボーンマス)マイナス2SD”以下、または“最大骨量マイナス2.5SD”以下とされている。一方、骨量あるいは骨密度は、年齢との関係は勿論のこと、食事や運動とも非常に深い関係があると言われており、特に閉経前後の女性の場合には、女性ホルモンなどの内分泌動態の影響を受けることが良く知られている²⁾。

最も一般的で、信頼の置ける骨密度の評価方法は、上にも述べたごとく、X線を用いたDXAによる骨密度の測定であるが、最近では、超音波法による踵骨・骨密度測定が手軽な方法として多く用いられるようになった。また、腰痛に対して、腰椎のX線写真を撮る際に、X線写真から変形や骨粗鬆症の程度を推測することも、一般的におこなわれている。

そこで、高齢者の運動習慣および体力(ここでは運動能力)と、腰椎圧迫骨折および骨密度の関係を明らかにするために、出雲市在住の高齢者(61歳以上)を対象に、運動習慣のアンケート調査、腰椎のX線写真撮影、10m歩速の測定、腰椎と踵骨の骨密度の測定をおこない、骨粗鬆症の予防と、運動習慣の定着を試みた。

方 法

出雲市在住の高齢者(男性448名、女性660名の計1,108名)を対象に、(財)島根難病研究所・成人病検診センターで、InBody(エムピージャパン)による身長・体重・体脂肪の測定のほか、腰椎の前後面と側面のX線写真撮影、DXA:QDR 2000(ホロジック社)による腰椎骨密度の測定、QUS:Benus II(石川製作所)による踵骨・骨梁面積率を調べた。また、運動能力を見るために、10mの距離を出来るだけ速く歩いて貰い、その時間(秒)を測定した。そして、3回の測定の中で最速の時間を歩速(m/sec)とした。

さらに、日常の生活の中で、運動を、「良くする」、「時々する」、「殆どしない」、の三段階のどれに当てはまるか、アンケート調査を実施した。

X線写真による腰椎圧迫骨折の判定は、第1腰椎から第5腰椎の高さをそれぞれ測定し、原発性骨粗鬆症の診断基準にのっとり³⁾、C/A or C/P<

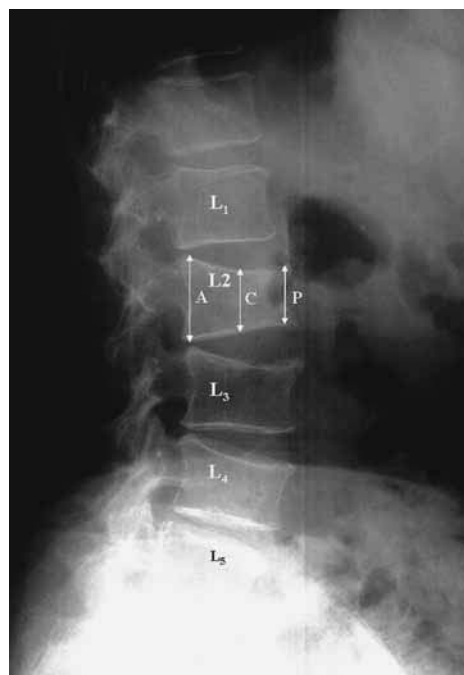


写真1 椎体骨の圧迫骨折