

[別紙 2]

## 審 査 の 結 果 の 要 旨

氏 名 村 木 重 之

本研究は、骨粗鬆症の最大の合併症である大腿骨頸部骨折患者の生命予後に関する解析、および、骨粗鬆症診断の gold standard である、二重エネルギーX線吸収法による腰椎骨密度値に与える変形性脊椎症の影響についての詳細な解析を試みたものであり、下記の結果を得ている。

1. 大腿骨頸部骨折患者の生命予後は、これまで、受傷後1年間は悪化するが、その後は、一般健常人と同等の生存曲線を描くとされていた。しかし、その報告はいずれも古く、また、本邦での報告はほとんどなかった。本研究では、男女とも、受傷後1年間の生命予後は期待生存率と比較して、軽度の悪化を認めるのみであった。しかし、受傷後1年以降も、大腿骨頸部骨折患者の生存曲線は、期待生存曲線と比較して、悪化していた。この理由として、医療水準の進歩および合併症の徹底的な管理が1年生存率を向上させたことが考えられる。また、大腿骨頸部骨折患者は、一般健常人よりも合併症をもつ割合が高く、そのことが、1年以降も生命曲線が悪化していた理由のひとつと考えられる。
2. 大腿骨頸部骨折女性患者の生存率を悪化させるリスクファクターとして、高齢、外側骨折、痴呆、入院中の肺炎の発症、慢性心不全、受傷前の歩行能力が伝い歩き・歩行不能であることが挙げられた。特に、入院中の肺炎の発症による死亡リスクは高く、肺炎の予防および発症時の迅速な対応が生命予後を改善させる大きな要因と考えられた。
3. 変形性脊椎症が腰椎骨密度にあたえる影響については、これまで、いくつか報告があるが、いずれも変形性脊椎症の有無のみを評価しており、程

度の評価を行っていないものや、骨棘形成のみなど一つの変形のみを評価の対象にしており、詳細に調査しているとはいいがたい。本研究では、骨棘形成、椎体終板の骨硬化、椎間の狭小化、すべり症の程度、および圧迫骨折数を詳細に読影した。その結果、骨棘形成、骨硬化、椎間の狭小化の程度は、腰椎骨密度値と有意な正の相関を示しており、これらの変形により、腰椎骨密度値が高く測定されていることが明らかとなった。さらに、多変量解析を用いて、これらの変形が腰椎骨密度値に与える影響を解析したところ、変形がないと仮定した場合の補正腰椎骨密度値を求める計算式は、以下のようになった。

補正腰椎骨密度値 = 腰椎骨密度値 - 0.006x 骨棘形成のスコア - 0.02x 骨硬化のスコア - 0.012x 椎間狭小化のスコア

上記の計算式に、本研究対象者の各変形の平均スコアを代入してみたところ、実際の骨密度値よりも 0.119mg/cm<sup>2</sup> 低い結果となった。この値は、本研究の対象者の平均腰椎骨密度の 15.0%であり、無視できない値である。また、強い腰椎変形を持つ群においては、補正腰椎骨密度値や大腿骨頸部骨密度値での診断と比較して、実際の腰椎骨密度値での診断では、骨粗鬆症患者が 30%以上少なく、これらの患者は見逃される可能性が高く、注意を要すると考えられた。したがって、高齢者において、腰椎骨密度値を用いて骨粗鬆症を診断する場合には、腰椎変形を読影し、補正した上で評価しないと、骨粗鬆症を見逃すリスクが非常に高いと考えられる。

以上、本論文は、骨粗鬆症の最大の合併症である大腿骨頸部骨折患者の最近の生命予後を解析し、これまでの報告とは異なってきていることを明らかにした。さらに、変形性脊椎症が、骨粗鬆症の gold standard である腰椎骨密度値に与える影響を詳細に解析し、与える影響の大きさを明らかにした上に、補正の必要性およびその方法を提示した。これらは、今後の骨粗鬆症の診断および治療に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。