

骨密度測定における TBS 解析の有用性について

○中山 慎太郎¹⁾、小島明彦¹⁾、大元謙二¹⁾

¹⁾ 愛媛大学医学部附属病院

【背景】

当院の骨密度検査はDXA法を用いて腰椎及び大腿骨の測定を行っており、その指標としてBMDを用いている。昨年、DXAデータから骨質を評価することができるTBSが当院に導入された。

【目的】

いくつかの症例において後方的にTBSを測定し、BMDと比較することでTBSの有用性を検証する。

【使用機器】

- ・X線骨密度測定装置(Lunar PRODIGYシリーズ、ソフトウェアenCORE) GE Healthcare社製
- ・ソフトウェアTBS iNsite TOYO MEDIC社製

【方法】

糖尿病既往歴のある患者98人(63件)と、ステロイド治療歴のある患者91人(384件)の第2～第4腰椎のTBSを後方的に測定し、BMDと比較検討する。BMDはFig.1、TBSはFig.2の通り骨折risk群を分類した。

%YAM ≤ 70%	骨粗鬆症
70% < %YAM < 80%	骨量減少
80% ≤ %YAM	正常

Fig.1 BMDによるrisk群分類

Tscore ≤ -3.68	high risk
-3.68 < Tscore < -2.54	middle risk
-2.54 ≤ Tscore	low risk

Fig.2 TBSによるrisk群分類

【結果】

糖尿病既往患者の関しては、BMDよりもTBSが高リスクに分類している割合が少ない(Fig.3)。%YAMによる分類とTscoreによる分類が一致したのは全体の82.7%だった。9.2%は骨粗鬆症をmiddle riskとみなしており、8.2%は骨量減少をlow riskとみなしている(Fig.4)。

骨粗鬆症(BMD)	10.2%
骨量減少(BMD)	17.4%
正常(BMD)	72.5%
high risk(TBS)	2.0%
middle risk(TBS)	16.3%
low risk(TBS)	81.6%

Fig.3 糖尿病既往患者のBMD、TBSの分類①

%YAM分類=Tscore分類となった検査	82.7%
骨粗鬆症をmiddle riskとみなした検査	9.2%
骨量減少をlow riskとみなした検査	8.2%

Fig.4 糖尿病既往患者のBMD、TBS分類②

BMDに比べてTBSは高リスク群に分類している割合が少ない(Fig.5)。また、%YAMによる分類とTscoreによる分類が一致したのは全検査の84.6%だった。7.7%は骨粗鬆症をmiddle riskとみなしており7.7%は骨量減少をlow riskとみなしている(Fig.6)。

骨粗鬆症	7.7%
骨量減少	17.6%
正常	74.7%
high risk	0%
middle risk	17.6%
low risk	82.4%

Fig.5 ステロイド治療患者のBMD、TBSの分類①

%YAM分類=Tscore分類となった検査	84.6%
骨粗鬆症をmiddle riskとみなした検査	7.7%
骨量減少をlow riskとみなした検査	7.7%

Fig.6 ステロイド治療患者のBMD、TBS分類②

測定回数が多いステロイド治療患者23人について、時系列でステロイド投与後のTBS、BMDの増減率の推移をグラフに示す(Fig.7)。縦軸に初回の値に対する増減率をとり、縦線で示しているのがステロイド投与開始日である。それぞれの増減を見ると、TBS、BMD共に同じ増減傾向にあることが分かる。しかしその中でBMDが上昇し、TBSが下降している部分がある。このように患者のTBS、BMDが全体的には同じ増減傾向を示し、一部で異なる動きをするグラフが23人中11人見られた。

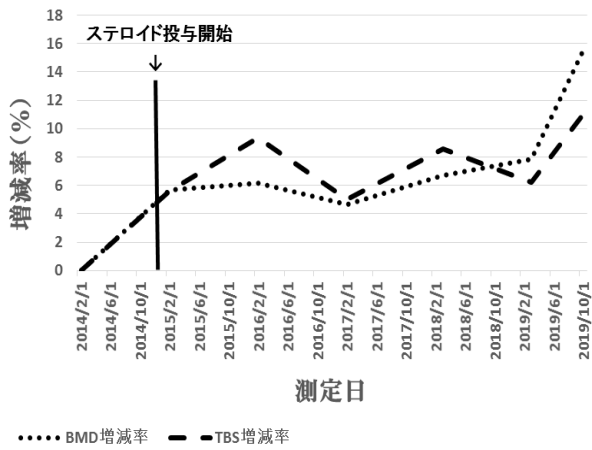


Fig.7 ステロイド投与後の推移

【考察】

TBSはBMDに比べ過少評価になる可能性があるためBMDとの併用が必要である。糖尿病既往患者とステロイド治療患者でTBSとBMDの一致率が変化したことから、TBSは症例によって傾向が変化すると考えられる。BMDと独立した骨折リスク予想や、薬剤評価を行う指標になる等の報告があるため、今後は他の症例に関しても評価を行いたい。

【参考文献】

第20回日本骨粗鬆症学会プログラム抄録号 O153、O208