

年青甲亢及糖尿病女性患者跟骨超声骨参数的变化

张菱 梁秋蓉 傅晓英 文世林

【摘要】 目的 研究年青女性甲亢和糖尿病人超声骨参数的变化,以了解这二种疾病对峰值骨量期骨量的影响及骨量丢失发生比的差异。方法 测定健康对照组(A组)、甲亢组(B组)、糖尿病组(C组)3组研究对象的跟骨超声骨参数。结果 B组超声传导速度(SOS)、振幅衰减(BUA)、骨强度指数(STI)显著低于A、C二组,A、C二组无显著差异。B组骨量丢失者17例(占31.5%),C组骨量丢失者4例(占9.3%),二组差异显著。结论 在病程早期甲亢比糖尿病更易影响骨代谢,此差异可能与二者骨转换形式不同有关。

【关键词】 年青女性; 甲亢; 糖尿病; 超声骨量

Changes of calcaneal quantitative ultrasound reference data in young females with hyperthyroidism and diabetes mellitus ZHANG Ling, LIANG Qurong, FU Xiaoying, et al. Department of Endocrinology, Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou 450003, China

【Abstract】 **Objective** To investigate the changes of calcaneal quantitative ultrasound reference data in young females with hyperthyroidism and diabetes mellitus, and the difference of bone loss rates among the patients with these diseases. **Methods** Calcaneal quantitative ultrasonography was performed in young female healthy controls (group A), patients with hyperthyroidism (group B) and patients with diabetes mellitus (group C). **Results** SOS, BUA and STI were lower in group B than those in group A and group C, the difference being not significant between group A and group C. The bone loss rates were 31.5% for group B and 9.3% for group C. **Conclusion** The influence of hyperthyroidism on peak bone mass is higher than that of diabetes mellitus in short term. The difference may be due to the different bone turnover rates in patients with hyperthyroidism and diabetes mellitus.

【Key words】 Young females; Hyperthyroidism; Diabetes mellitus; Quantitative ultrasound

甲状腺功能亢进(甲亢)和糖尿病是二大内分泌代谢性疾病。在骨代谢形式上甲亢为高转换型,糖尿病为低转换型,二者以其不同的机理干扰骨的正常代谢,从而发生代谢性骨病。本文研究了处于骨峰值期的甲亢和糖尿病患者的跟骨超声骨参数变化,为其骨质疏松防治提供参考依据。

对象和方法

1. 对象:①正常对照组(A组):年青女性48例,年龄 32.8 ± 6.9 岁。FBG(4.5 ± 0.4)mmol/L,根据临床症状排出甲亢,无其他影响骨代谢的疾病及药物史。②甲亢组(B组):初诊未接受治疗的女性甲亢患者54例,年龄(33.7 ± 5.6)岁,病程均数2.5年。其中Graves'病37例,桥本氏病合并甲亢11例,毒性多结节性甲状腺肿6例。所有的患者均具有典型的

甲亢临床症状,免疫放射分析法检测血清FT₃(19.96 ± 5.32)pmol/L,FT₄(37.65 ± 6.25)pmol/L,TSH(0.08 ± 0.01)min/ml,证实存在高甲状腺激素血症。③糖尿病组(C组):病情未得到良好控制的女性糖尿病患者43例,其中1型6例,2型37例,年龄(34.0 ± 4.1)岁,病程均数4.7年。所有患者均按1997年ADA糖尿病诊断标准确诊。FBG(11.6 ± 2.3)mmol/L,PBG(19.1 ± 4.6)mmol/L。

2. 方法:①超声骨量测量:采用法国UPIS3000型定量骨超声测定仪,病人坐位将专用探头置于被检者右足跟部,测定其跟骨超声传导速度(SOS)、振幅衰减(BUA)和骨硬度指数(STI)。因目前尚缺乏骨定量超声诊断骨质疏松的标准,本研究依据测定仪内设定参数并参考我国诊断标准,以BUIC低于同性别年青人的平均值和标准差比较(T值),T在-1.0~2.0s为骨量减少,-2.0s以上为骨质疏松。受检患者在同一标准下有其可比性。②统计学方

法:全部资料整理后输入 SAS 统计软件包进行统计学处理,结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示,三组间比较采用方差分析。B、C 二组计算骨量丢失发生百分比,并行 χ^2 检验。

结 果

表 1 3 组 SOS、BUA、STI 的比较

组别	例数	SOS	BUA	STI
A 组	48	1510.33 $\pm$ 24.52 [*]	67.29 $\pm$ 3.12 ^{**}	88.84 $\pm$ 11.37 ^{**}
B 组	54	1492.60 $\pm$ 25.48	63.35 $\pm$ 5.45	77.02 $\pm$ 15.63
C 组	43	1500.25 $\pm$ 36.30 [*]	66.97 $\pm$ 7.01 ^{**}	86.38 $\pm$ 20.05 [*]
F		4.382	7.915	5.217

注:与 B 组比较 * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

2. 甲亢组与糖尿病组骨量丢失发生比见表 2。甲亢组骨量减少 14 例,骨质疏松 3 例,骨量丢失百分比 31.5%。C 组骨量减少 4 例,无骨质疏松病例,骨量丢失百分比 9.3%。二组差异显著 ($P < 0.05$)。

表 2 甲亢及糖尿病组骨量丢失发生比

组别	例数	骨量减少 (例数)	骨质疏松 (例数)	总骨量丢失 (例数)	骨量丢失 (%)
B 组	54	14	3	17	31.5 [*]
C 组	43	4	0	4	9.3

注:与 C 组比较 χ^2 值为 6.900; * $P < 0.05$

讨 论

骨骼的生长经过发育、成熟和衰退三个生理阶段。20~40 岁,骨骼的生长处于相对平衡状态,骨密度处于一生中的峰值期^[1]。本研究中所选病例在 25~39 岁之间,因此所测得的骨量为峰值骨量。此外,所有病例均为女性,年龄相当,排除性别及年龄差异对峰值骨量的影响,故能真实地反映所观察病种骨代谢的变化。峰值骨量的高低除取决于遗传因素和环境、营养、运动等后天因素,尚有青春期各种干扰骨正常代谢的病理因素。文献中甲亢及糖尿病对峰值骨量的影响报道不一,有的研究显示影响显著^[2,3],有的则影响不大^[4,5]。本研究显示,与正常对照组比较,糖尿病组骨量变化无显著差异,甲亢组则明显降低。

有关甲亢性骨病的发生率国内外报道不一,约 25%~50% 的甲亢病人可有骨代谢与钙磷的变化^[6]。糖尿病性骨病的发病率可高达 50%~60%^[7]。本研究甲亢组骨量减少者 14 例、骨质疏松者 3 例,其骨量丢失比为 31.5%。而糖尿病组骨量

1. 各组骨量参数测定结果见表 1。与正常对照组比较,糖尿病组 SOS、BUA 和 STI 差异均无显著性 ($P > 0.05$),甲亢组以上指标均明显降低 ($P < 0.05$, $P < 0.01$)。二疾病组间比较,甲亢组低于糖尿病组 ($P < 0.05$, $P < 0.01$)。

减少者 4 例、无骨质疏松病例,骨量丢失比为 9.3%。提示在短时间里甲亢比糖尿病更易影响骨代谢,在疾病早期即可发生骨质疏松。

甲亢时甲状腺激素分泌增多,对骨骼产生直接刺激作用,使骨的转换加快,表现为成骨细胞活性指标(血清 BPG、BAP 和 PICP)及破骨细胞功能指标(血清 TrACP、ICTP)增高^[8],在骨转换加快时骨吸收大于骨形成过程,从而引起骨质疏松。糖尿病时由于胰岛素缺乏,抑制了成骨细胞合成 BPG,骨转换率下降^[9,10],骨吸收大于骨形成。两者这种骨转换形式的不同可能是其骨峰值期骨量丢失差异的原因。糖尿病因骨转换率低,骨量丢失是一种长期而缓慢的过程,处于峰值骨量期的患者因其病程短,一般尚无增加代谢紊乱及慢性并发症对骨代谢影响的因素,故骨丢失可不明显。此期采用骨定量测定监测骨代谢变化对糖尿病患者可能不是一项敏感指标,而相关骨生化指标测定则更为适宜。

根据以上研究结果及分析,我们认为对甲亢和糖尿病性骨病的防治侧重点应有所不同,前者预防性用药应与原发病治疗并进,而后者则以原发病治疗为主,预防性用药宜在骨丢失开始时实施。其中峰值骨量期甲亢患者的骨量恢复尤为重要,因为峰值骨量的高低对发生骨折的危险性起着决定性的作用,年青时获得的峰值骨量越大,老年后即可有效地对抗骨量的丢失、延缓骨质疏松的到来。

参 考 文 献

- 1 刘忠厚,潘子昂,王石麟,等. 骨骼生长衰老规律和原发性骨质疏松症预诊性研究. 中国骨质疏松杂志, 1995, 1(1): 1-4.
- 2 刘子英. 甲亢患者骨矿含量降低的治疗观察. 中国骨质疏松杂志, 1996, 2(1): 9-12.

- 3 郭常辉,张万钟,沈鼎明,等.糖尿病性骨量减少及其影响因素探讨.中国骨质疏松杂志,1996,2(1):6-9.
- 4 潘时英,严时中,王敏,等.Graves病患者的骨代谢变化的研究.中国骨质疏松杂志,1996,2(2):65-67.
- 5 王雪,叶志明,信中,等.DEXA在诊断糖尿病骨质疏松的价值.中国骨质疏松杂志,1998,4(1):28-30.
- 6 刘忠厚主编.骨质疏松学.第二版.北京:科学出版社,1998.588.
- 7 Raskin P. The hypercalciuria of diabetes mellitus; its amelioration with insulin. Clin Endocrinol, 1978, 9: 329.
- 8 徐浩, Herrmann Eichstaedt. 甲亢患者骨密度和血清骨代谢指标的变化. 中华内分泌代谢杂志, 1998, 14(4): 244-246.
- 9 孟昭亨. 骨钙素及其临床意义. 中华内分泌杂志, 1992, 8(1): 41-43.
- 10 Levy JR. Demonstration of insulin receptors and modulation of alkaline phosphatase activity by insulin in rat osteoblasts. Endocrinology, 1986, 119(4): 1786-1789.

·读者·作者·编者·

骨质疏松文献在我国期刊中分布的初步调查

丛爱玲 王永光 李成建 赵莉

为了使广大医务工作者及时了解掌握我国骨质疏松方面的信息,使他们能在有限的时间和精力范围内迅速查阅更多的文献资料,掌握其发展动向;同时使图书情报部门在选购这方面的文献时既不减少有效情报,又能尽量节约有限的经费,我们采用文献计量学方法,对我国骨质疏松期刊文献的分布作了初步调查,从中找出该学科领域主要期刊,即核心期刊,供广大专业工作者和图书情报部门参阅。

一、文献来源和统计方法

本文统计的期刊文献来源是中国医学科学院医学信息研究所制作的《中国生物医学文献数据库》(简称 Cbm-disc),我们将 1998~2000 年《数据库》中有关骨质疏松方面的文献篇目逐一统计、整理、归纳,从中找出主要期刊。

二、结果与讨论

调查结果表明,1998~2000 年 3 年中有 1421 篇骨质疏松相关文献刊出,分布于 382 种期刊,其中中华医学系列杂志 25 种(112 篇);中国医学系列杂志 43 种(341 篇);医学院学报 47 种(103 篇);国外医学系列分册 22 种(152 篇);临床(实用)医学杂志 17 种(64 篇);省市医药 45 种(118 篇);军队医药 13 种(15 篇);中医药杂志 63 种(240 篇);药学期刊 29 种(101 篇);护理学杂志 4 种(8 篇);生物医学工程 5 种(16 篇);其它 69 种(151 篇)。其中载文量在 7 篇以上的期刊有 41 种,依次为:1. 中国骨质疏松杂志(198);2. 中国老年学杂志(33);3. 中医正骨(32);4. 中国中医骨伤科(28);5. 现代康复(24);6. 国外医学老年医学分册(23);7. 中国矫形外科杂志(20);8. 老年医学信息(20);9. 中华骨科杂志(20);10. 中华老年医学杂志(17);11. 中华内分泌代谢杂志(17);12. 中国骨伤(16);13. 实用老年医学(15);14. 国外医学情报(15);15. 临床骨科杂志(13);16. 中国药业(13);17. 中国中医药信息杂志(12);

18. 国外医学内分泌分册(12);19. 国外医药合成药分册(12);20. 国外药讯(12);21. 医用生物力学(12);22. 德国临床用药[中文版](11);23. 中华妇产科杂志(11);24. 国外医学医学地理分册(10);25. 国外医学妇产科分册(10);26. 江苏医药(10);27. 国外医学创伤与外科基本问题分册(9);28. 国外医学药学分册(9);29. 天津医药(9);30. 山东医药(9);31. 上海预防医学(8);32. 广州中医学院学报(8);33. 苏州医学院学报(8);34. 创伤骨科学报(7);35. 中国临床医生(7);36. 中国药理学通报(7);37. 中国临床解剖学杂志(7);38. 第四军医大学学报(7);39. 上海医科大学学报(7);40. 医药导报(7);41. 首都医药(7)。

这 41 种期刊合计载文量 732 篇,占 51.51%,能满足 50% 的信息量;其中前 21 种期刊合计 564 篇,占 39.69%,能满足 40% 的信息量;前 11 种合计 432 篇,占 30.40%,能提供 30% 的信息量,是我国骨质疏松方面的重要期刊,也是核心期刊,特别是《中国骨质疏松杂志》载文量最多,达 198 篇,占 13.93%,是我国骨质疏松首选核心期刊。

利用光盘数据库探讨期刊文献的分布和确定核心期刊,国内已屡有报道,本文调查结果表明,50% 的骨质疏松中文期刊文献分布于 41 种期刊;40% 分布于 21 种期刊;30% 集中在 11 种期刊;这 11 种期刊是广大医务工作者获取我国骨质疏松情报信息的重要来源,也是从事临床科研教学必需的参考工具。特别是《中国骨质疏松杂志》能提供近 14% 的信息量,是首选核心期刊。因此,建议广大读者学会掌握利用这方面的信息,以便更好地开展临床科研工作;各级图书情报部门也应注意这方面的动态,增加这些核心期刊的收藏比例,以满足读者的需求。

作者单位: 266003 青岛医学院附属医院(丛爱玲、王永光);海军 401 医院(李成建、赵莉)