

· 骨肌疾病 ·

2型糖尿病患者骨质疏松的相关因素分析研究*

北京大学深圳医院 (广东 深圳 518000)

彭卫群 陈 说 林 远 张 帆

【摘要】目的 在2型糖尿病(T2DM)合并骨质疏松症的患者中针对发病的相关因素进行回顾性分析。方法 骨质疏松组: T2DM合并骨质疏松症患者59例, 平均年龄28~80岁; 非骨质疏松组: 骨密度正常的2型糖尿病患者61例, 平均年龄31~79岁。入组患者均测定糖化血红蛋白、股骨骨密度、腰椎骨密度、骨质疏松四项, 然后对两组患者的性别、年龄、糖尿病病程、糖化血红蛋白、体重指数(BMI)、腰椎骨密度、股骨骨密度、I型胶原羧基端肽 β 特殊序列(β -CTX)、I型前胶原N-端前肽(PINP)、25羟基维生素D(VitD)、骨钙素(BGP)的差异性进行分析, 及对引起股骨骨密度下降的危险因素进行探讨。结果 T2DM合并骨质疏松患者中股骨骨密度下降明显, 伴有PINP与BGP的升高($P=0.015$ 、 0.011 、 0.042)。骨质疏松组中股骨骨密度下降与患者年龄、糖尿病病程负相关($P=0.002$ 、 0.009); 与糖化血红蛋白、 β -CTX、PINP、VitD、BGP无显著相关($P>0.05$)。结论 T2DM患者中性别、年龄、糖尿病病程与骨质疏松症相关。

【关键词】2型糖尿病; 骨密度; 骨质疏松症

【中图分类号】R781.6+4

【文献标识码】A

【基金项目】深圳市科创委项目, 项目编号: JCYJ20140415162338822

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2017.05.020

Analysis of Related Factors of Osteoporosis in Type 2 Diabetes*

PENG Wei-qun, CHEN Shuo, LIN Yuan, et al., Department of Endocrinology, Peking University Shenzhen Hospital, Shenzhen 518036, Guangdong Province, China

【Abstract】Objective To investigate the influence of related factors on T2DM patients combined with osteoporosis. Methods 59 patients with T2DM aged 28-80 years old associated with osteoporosis were selected, and 61 T2DM patients aged 31-79 years old with normal bone mineral density as the control. The bone mineral density of all patients including lumbar spine, femoral neck were measured. The correlation analysis of gender, age, duration of diabetes, glycosylated hemoglobin, body weight index, β -CTX, PINP, VitD, BGP and BMD was performed. Results The bone mineral density of femoral neck in osteoporosis group was significantly lower than that of the control group, while PINP and BGP were significantly higher($P<0.05$). In osteoporosis with T2DM groups, age and duration of diabetes showed negative correlation with femoral neck BMD($P<0.01$), while glycosylated hemoglobin, body weight index, β -CTX, PINP=VitD=BGP were found no significant correlation. Conclusion Femoral neck BMD showed a significantly decline in T2DM patients with PINP and BGP elevation. Meanwhile female, older or long course in patients T2DM increased the incidence of osteoporosis. To enhance detecting BMD in T2DM is helpful to prevent the occurrence of osteoporosis to a certain extent.

【Key words】Type 2 Diabetes; Bone Mineral Density; Osteoporosis

骨质疏松的潜在发病已成为影响糖尿病患者生命安全的隐形杀手。王合明2010年报道深圳市人群体检测得骨质疏松比例为37%^[1], 该数据进一步提示骨质疏松严重威胁深圳地区中老年人尤其是2型糖尿病患者的健康。为此, 本研究针对深圳市的T2DM合并骨质疏松患者可能的危险因素进行相关分析。

1 对象与方法

1.1 对象 选取2015年1月~2015年6月在北京大学深圳医院内分泌科住院的T2DM患者。根据股骨骨密度的检测分为骨质疏松组与非骨质疏松组。骨质疏松

组: 59例, 合并骨质疏松症的T2DM患者, 糖尿病病程1~30年, 年龄28~80岁, 男25例, 女34例; 非骨质疏松组: 61例, 骨密度正常的T2DM患者, 病程1~25年, 年龄31~79岁, 男45例, 女16例。入组者均肝肾功能正常范围、近期无感染、骨折病史, 近12月内未服用糖皮质激素等药物。糖尿病的诊断采取1999年WHO颁布的诊断标准。

1.2 方法 所有患者在清晨采血, 通过全自动生化仪检测糖化血红蛋白(HbA1c)、骨质疏松四项(I型胶原羧基端肽 β 特殊序列, β -CTX; I型前胶原N-端前肽, PINP; 25羟基维生素D VitD; 骨钙素, BGP), 而股骨颈、腰椎L2-4的骨密度则使用美国GE公司双光

子X线骨密度仪进行测定。

1.3 统计学方法 应用SPSS 19.0统计软件对实验数据进行统计学分析。计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示, 2组间比较采用独立t检验。相关性分析采用Pearson分析。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者临床资料比较 骨质疏松组中女性所占的比例大, 高于非骨质疏松组($P < 0.05$); 骨质疏松组的股骨骨密度较非骨质疏松者低($P = 0.015$), 但PINP、BGP均较非骨质疏松者高($P = 0.011$ 、 0.042)。2组在年龄、病程、BMI、糖化血红蛋白(HbA1C)、腰椎骨密度、 β -CTX、Vit-D等因素方面均无显著统计学差异($P > 0.05$), 见表1-2。

2.2 股骨BMD与各临床指标的Pearson相关分析 T2DM合并骨质疏松患者的骨密度与年龄、糖尿病病程呈负相关(P 均 < 0.01); 与HbA1C、BMI、 β -CTX、PINP、VitD、BGP无明显相关性(P 均 > 0.05)。

3 讨论

糖尿病是骨质疏松症的重要继发因素, 国内报道糖尿病患者其骨质疏松症的发病率达到14~29%^[2]; 本研究中发病率为49.1%。Yesterganrd^[3]等发现不论1型或T2DM患者与正常人群相比, 髌部骨折风险都显著增高。本研究中也发现股骨骨密度下降与T2DM密切相关, 提示股骨密度测定是反映糖尿病合并骨质疏松的敏感指标, 在糖尿病患者中加强骨质疏松的筛查对减少髌部骨折的风险具有重要意义。本研究中糖尿病患者的腰椎骨密度与对照组相比有下降趋势但并不具统计学意义, 由于骨密度测定可能受到骨质增生的影响, 在这类人群中并没有去做腰椎疾病的筛查, Hadzibegovic^[4]在相关研究也证实2型糖尿病患者的骨密度不变或增高。更有研究表明, 2型糖尿病出现

骨折的人群并不都出现骨密度的下降, 甚至其骨密度水平高于正常对照人群^[5]。这与我们研究结果类似, 在T2DM合并骨质疏松组中患者性别以女性为主, 伴有骨形成指标(PINP、骨钙素)的活跃, 而骨吸收的指标(β -CTX)变化并不明显。2型糖尿病患者骨折风险增加, 除了和年龄、糖尿病病程、性别、体重指数、骨密度等因素有关外, 也可能与相关的合并症比如甲状腺激素、性激素等继发性因素的改变有关。本研究结果提示, 糖尿病病程和年龄等因素影响骨密度。年龄增长、糖尿病病程的延长, 导致骨基质转换下降, 骨基质分解, 钙盐丢失; 血糖升高导致渗透性利尿, 尿中排出钙、磷增加, 抑制肾小管对钙、磷、镁的重吸收, 导致继发性甲状旁腺功能亢进。因此, 在糖尿病患者中加强骨代谢的指标监测, 在高危人群通过合理补充钙和维生素D, 增加日晒和适当运动均有利于骨质疏松症的预防和治疗^[6]。

本研究纳入的女性较多, 对相关的影响因素未详细收集, 没有就女性绝经年龄、骨折家族史、吸烟、饮酒等相关因素加以分析, 导致研究存在一些偏倚; 同时一些口服降糖药对骨代谢存在影响, 且不管是否存在糖尿病, 随年龄增长人体也会逐渐出现骨质疏松, 缺乏有效的独立证据证明随着糖尿病的迁延会加重骨质疏松。而患者的糖尿病治疗方案收集存在缺失, 对最后分析糖尿病与骨质疏松的关系有一定影响。需要在今后的研究中更好地去设计、回避。

参考文献

- [1] 王合明.深圳市公务员群体8345人骨密度分析及骨质疏松患病率调查报告[J].中国现代医生,2011,49(20):11-12.
- [2] 李冠楠.综合护理干预对老年骨质疏松症患者的影响[J].罕少疾病杂志,2015,22(5):52-53.
- [3] Yesterganrd P.Discrepancies in bone mineral density and fracture risk in patients with type 1 and type 2 diabetes—a meta-analysis[J].Osteoporos Int,2007,18(4):427-444.
- [4] Hadzibegovic I,Miskic B,Cosic V,et al.Increased bone mineral density in postmenopausal women with type 2 diabetes

表1 2组患者临床资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	股骨骨密度(g/cm ²)	β -CTX(ng/ml)	PINP(ng/ml)	VitD(ng/ml)	BGP(ng/ml)
骨质疏松	0.75±0.09*	0.49±0.27	44.64±21.10*	18.17±7.57	15.45±9.63*
非骨质疏松	1.07±0.14	0.41±0.25	34.73±16.63	19.69±8.81	12.99±5.08

注: *与非骨质疏松组相比, $P < 0.05$

表2 2组患者临床资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(男/女)	年龄(岁)	病程(年)	BMI(kg/m ²)	糖化血红蛋白(%)	腰椎骨密度(g/cm ²)
骨质疏松	59 (25/34*)	61±11	11±7	23.9±3.3	8.9±2.3	0.78±0.19
非骨质疏松	61 (45/16)	52±12	8±5	25.2±3.9	8.8±2.5	1.13±0.26

mellitus[J].Ann Saudi Med,2008,28(2):102-104.

- [5] Oei L,Zillikens MC,Dehghan A,et al.High bone mineral density and fracture risk in type 2 diabetes as skeletal complications of inadequate glucose control:The Rotterdam Study[J].Diabetes

Care,2013,36(6):1619-1628.

- [6]张华,秦洪铸.对骨盆骨质疏松病因的探讨和影像学分析[J].罕少疾病杂志,2007,14(6):11-14.

【收稿日期】2017-09-18

(上接第25页)

其中良性结节患者手术效果高于恶性结节患者,同时复发率以及甲状旁腺功能低下出现率显著低于恶性结节患者。

参考文献

- [1] David S Cooper, Gerard M Doherty, Bryan R Haugen, et al. Revised American Thyroid Association Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer[J]. Thyroid, 2012, 8(1):1224.
[2] 谭广谋, 廖卫国, 陈伟泉, 等. 超声引导穿刺组织病理学检

查对甲状腺结节诊断价值的探讨[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2014, 6(6):902-904.

- [3] 魏小丽, 于晓玲, 郝晓云, 等. 甲状腺结节超声引导下穿刺活检的临床价值[J]. 军医进修学院学报, 2012, 13(5):1226.
[4] Simon D. Duek, David Goldenberg, Shai Linn, et al. The Role of Fine-Needle Aspiration and Intraoperative Frozen Section in the Surgical Management of Solitary Thyroid Nodules[J]. Surgery Today, 2012, 6(10):33.
[5] 马姣姣, 丁红, 徐本华, 等. 甲状腺结节超声诊断价值的探讨及最佳量化评分点的探寻[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2013, 20(6):911-912.
[6] 张渊, 江泉, 陈剑, 等. 实时超声造影在甲状腺乳头状癌诊断中的应用研究[J]. 中国临床医学影像杂志, 2011, 2(11):16.

【收稿日期】2017-09-18

(上接第47页)

不仅能改善饮食或不良情绪导致的呕吐症状加剧现象, 同时还能帮助患者以正确的态度直面呕吐症状, 减少因情绪反应导致的预期性呕吐反应发生率。

参考文献

- [1] 中国抗癌协会癌症康复与姑息治疗专业委员会, 中国临床肿瘤学会抗肿瘤药物安全管理专家委员会. 肿瘤治疗相关呕吐防治指南(2014版)[J]. 临床肿瘤学杂志, 2014, 19(3):263-273.
[2] 马亮亮, 卢久琴, 王心悦, 等. 药物预处理可改善肺癌患者化疗所致呕吐[J]. 中国肿瘤临床, 2014, 41(7):461-465.
[3] 李瑞超, 郑丽君, 邱红, 等. 盐酸帕洛诺司琼与托烷司琼预防含大剂量顺铂方案化疗所致呕吐的疗效[J]. 中华肿瘤杂志, 2012, 34(3):228-231.
[4] 穆桂梅. 护理干预对肿瘤内科患者生存质量的影响[J]. 护理实践与研究, 2012, 09(2):34-35.
[5] 王晓庆, 段培蓓, 张晓琴, 等. 14种护理核心期刊中关于肿瘤化疗所致恶心呕吐研究的文献分析[J]. 中国实用护理杂

志, 2014, 30(16):19-21.

- [6] 吕青(综述), 邹征云(审校). 恶性肿瘤生物化疗的原理与临床应用[J]. 中国肿瘤临床, 2016, 43(23):1061-1066.
[7] 丁笑笑, 丁新华. 奥氮平联合托烷司琼、地塞米松预防高致吐风险药物化疗引起恶心、呕吐的疗效分析[J]. 医学研究杂志, 2015, 44(5):143-146.
[8] 周春香, 陈立章, 马进安, 等. 奥氮平联合甲氧氯普胺解救化疗所致爆发性呕吐的临床研究[J]. 医学临床研究, 2015, 32(1):90-92, 96.
[9] 汪洋, 任海玲, 孙英杰, 等. 无呕吐规范化病房护理工作模式在肿瘤内科的应用探讨[J]. 护士进修杂志, 2016, 31(22):2048-2051.
[10] 卢久琴, 马亮亮, 王心悦, 等. 肺癌患者化疗相关呕吐前驱症状的筛选及其与化疗相关呕吐的关系[J]. 中华肿瘤杂志, 2014, 36(7):511-515.
[11] 陶玲瑄, 喻思红, 冯毕龙, 等. 音乐疗法在化疗所致恶心呕吐患者中的应用及进展[J]. 中国实用护理杂志, 2014, 30(13):73-75.
[12] 陈博, 李萍恋, 张莹, 等. 内关穴位按压联合内关穴位生姜贴敷护理对老年恶性肿瘤患者化疗后恶心呕吐及干呕症状的干预效果研究[J]. 中国全科医学, 2015, 18(7):838-841.

【收稿日期】2017-09-18