

中老年女性良性阵发性位置性眩晕 与骨质疏松的关系研究

谢建平 王赵伟 吴承龙

[摘要] 目的 探讨中老年女性原发性良性阵发性位置性眩晕(BPPV)和骨质疏松之间的关系。方法 选择48例年龄在50~80岁之间的原发性BPPV女性患者为BPPV组,同时选择同年龄段的83例正常女性作为对照组。通过双能X线吸收法对腰椎及股骨颈骨密度(BMD)的测定(采用T-值评分计算)来诊断骨质疏松或骨质减少。将两组按年龄段分为3个亚组,分别测定BMD后记录比较。结果 在39例单侧BPPV患者中,骨质疏松有14例(35.89%)、骨质减少有15例(38.46%);在9例双侧BPPV患者中,诊断骨质疏松有6例(66.67%)、诊断骨质减少有2例(22.22%)。对照组无BPPV的83例健康女性中,骨质疏松有15例(18.07%)、骨质减少有19例(22.89%)。年龄在50~59岁的BPPV组中骨质疏松或骨质减少占62.13%,年龄在60~69岁的BPPV组中骨质疏松或骨质减少占72.36%,年龄在70~80岁的BPPV组中骨质疏松或骨质减少占84.52%。BPPV组在50~59岁、60~69岁和70~80岁这三组年龄层次的T值均低于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=3.52、2.01、3.55, P 均 <0.05)。结论 中老年女性原发性BPPV和骨质疏松之间存在明显相关性,存在共同的病理生理机制。

[关键词] 女性; 良性阵发性位置性眩晕; 骨质疏松

Relationships research between benign paroxysmal positional vertigo and osteoporosis in middle-age and old women XIE Jianping, WANG Zhaowei, WU Chenglong. Department of Neurology, The People's Hospital of Shaoxing, Shaoxing 312000, China

[Abstract] **Objective** To research the relationships between benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) and osteoporosis in middle-age and old women. **Methods** Forty-eight BPPV women whose age ranged from 50 to 80 years were selected as BPPV group, and 83 cases of normal women as control group. The diagnosis of osteoporosis or osteopenia was diagnosed by a bone mineral density through dual X-ray absorptiometry of spine and hip (T-score). The T-score were compared among three subgroups according to different age range. **Results** In 39 cases with unilateral BPPV, 14 patients of osteoporosis (35.89%) and 15 patients of osteopenia (38.46%). In 9 cases with bilateral BPPV, 6 patients of osteoporosis (66.67%) and 2 patients of osteopenia (22.22%). In 83 patients of control group, 15 patients of osteoporosis (18.07%) and 19 patients of osteopenia (22.89%). 62.13% patients of osteoporosis or osteopenia were found in BPPV group at the age range from 50 to 59 years, 72.36% of patients at the age range from 60 to 69 years, and 84.52% of patients at the age range from 70 to 80 years. The T-scores among subgroups of 50 to 59 years old, 60 to 69 years old and 70 to 80 years old in BPPV group were significantly lower than control group ($t=3.52, 2.01, 3.55, P<0.05$). **Conclusion** BPPV and osteoporosis in middle-age and old women has obvious relationship, which has common pathophysiological mechanisms.

[Key words] women; benign paroxysmal positional vertigo; osteoporosis

良性阵发性位置性眩晕 (benign paroxysmal po-

sitional vertigo, BPPV) 是最常见的周围性眩晕疾病之一,在所有眩晕疾病中约占20%~30%^[1]。国内外对BPPV的危险因素和发病机制的研究一直是热点问题。中老年女性骨质疏松发病率相对老年男性更高,且中老年女性BPPV发病率及复发率也相对较

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2016.03.007

基金项目:浙江省医药卫生科技项目(2015ZHB014)

作者单位:312000 浙江绍兴,绍兴市人民医院神经内科

通讯作者:吴承龙,Email:wuchlo7666@126.com

高。本次研究探讨中老年女性原发性BPPV和骨质疏松之间的相关性,为中老年女性患者BPPV的防治提供更多的研究证据与思路。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2013年8月至2015年6月绍兴市人民医院神经内科收治的原发性BPPV女性患者48例作为BPPV组,其中单侧BPPV患者39例(右侧20例、左侧19例)、双侧BPPV患者9例,年龄50~80岁,平均(68.02±9.32)岁。符合2007年中华医学会耳鼻喉分会所制定的BPPV的相关诊断标准^[2]:①头部运动到某一特定位置出现短暂眩晕的病史;②变位性眼震试验阳性(Dix-Hallpike试验阳性为后或上半规管BPPV;滚转试验阳性为水平半规管BPPV),且具有短潜伏期(<30 s)和疲劳性。同时经过前庭自旋转试验、纯音测听、脑干诱发电位、眼震电图等检查进一步诊断明确。排除既往有听力突然下降史、中耳炎、头部外伤史、前庭神经炎、迷路炎、美尼尔病、突发性耳聋、偏头痛、耳毒性药物使用出现眩晕者等以及内分泌紊乱导致眩晕表现的患者。所有患者症状反复发作,每年发作>10次或每月>3次。同时选择同时期无BPPV发作病史或现症发作的健康女性83例作为对照组,年龄50~80岁,平均(69.21±7.91)岁。两组一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法 采用美国Hologic ASY 00409型骨密度仪,采用双能X线吸收法(Dual X-ray Absorptiometry DXA),由专业人员进行操作,测量每位被研究者腰椎正位(腰1~4)骨密度(bone mineral density, BMD)及股骨颈BMD,同时对于腰椎测量采用侧位测量法,此法通过移动C臂而不是患者来完成测量卧位侧位脊柱BMD的扫描,此法可除去脊柱后1/3部分结构的影响,并对骨质增生骨密度进行修正,结果采用T值评分来计算。

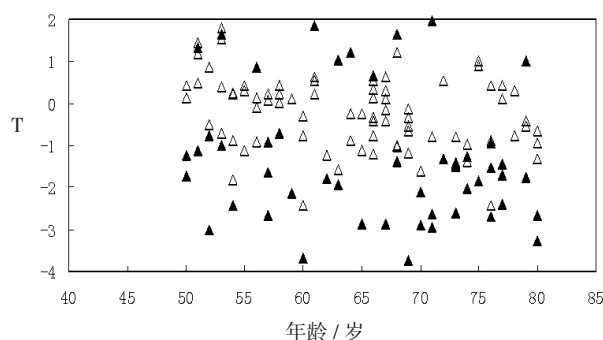
本次研究将BPPV组患者和对照组患者分为三个年龄段(50~59岁、60~69岁、70~80岁),将三个年龄段的T值进行比较,同时运用年龄-T值点分布图显示正常骨密度、骨质减少和骨质疏松的分布。参考世界卫生组织确定DXA作为诊断骨质疏松的标准。正常:DXA骨密度不低于正常青年妇女平均值的1个标准差,即T值 ≥ -1 个标准差;骨量减少:T值介于-1至-2.5个标准差;骨质疏松:T值 ≤ -2.5 个标准差;重度骨质疏松:T值 ≤ -2.5 个标准差,并有脆性骨折。

1.3 统计学方法 采用SPSS 16.0统计软件进行分

析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示。计量资料比较采用单因素方差分析,进一步两两比较采用SNK-q检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 BPPV组和对照组年龄-T值三角分布图见图1



注:黑三角代表BPPV组,白三角代表对照组

图1 BPPV组和对照组按年龄-T值三角分布图

由图1可见,在39例单侧BPPV患者中,骨质疏松有14例(35.89%)、骨质减少有15例(38.46%);在9例双侧BPPV患者中,骨质疏松有6例(66.67%)、骨质减少有2例(22.22%)。对照组无BPPV的83例健康女性中,骨质疏松有15例(18.07%)、骨量减少有19例(22.89%)。年龄在50~59岁的BPPV组中骨质疏松或骨质减少占62.13%,年龄在60~69岁的BPPV组中骨质疏松或骨质减少占72.36%,年龄在70~80岁的BPPV组中骨质疏松或骨质减少占84.52%。对照组无BPPV的83例健康女性中,年龄在50~59岁的对照组中骨质疏松或骨质减少占15.61%,年龄在60~69岁的对照组中骨质疏松或骨质减少占42.79%,年龄在70~80岁的对照组中骨质疏松或骨质减少占67.36%。

2.2 BPPV组和对照组三个年龄段的T值比较见表1

表1 BPPV组和对照组按三个年龄段的T值比较/分

年龄段	BPPV组		对照组	
	n	T	n	T
50~59岁	16	-0.97±0.72*	29	-0.14±0.80
60~69岁	12	-0.96±0.59*	33	-0.29±0.65
70~80岁	20	-1.89±0.86*	21	-0.53±0.42

注:*:与同年龄段的对照组比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,BPPV组在50~59岁、60~69岁和70~80岁这三组年龄层次的T值均低于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=3.52、2.01、3.55, P 均 <0.05)。

3 讨论

BPPV作为前庭周围性眩晕常见疾病之一,按病因可分为原发性和继发性两类。如果患者由于头部外伤、病毒性迷路炎、美尼尔病、偏头痛、内耳手术等原因^[2]继发出现BPPV,称为继发性BPPV。而实际上临床就诊的绝大多数BPPV患者病因并不清楚,称为原发性BPPV,这类患者约占所有BPPV患者的60%~90%左右^[3,4]。同时调查发现,原发性BPPV患者中又以中老年女性就诊比例最高。随着年龄增大,骨质疏松发病率也逐渐增高。中老年女性BPPV高发与骨质疏松之间是否具有密切相关性,是否具有共同的病理生理机制呢?多数学者认为,原发性BPPV的发生与嵴顶结石症及管结石症有关。耳石常常位于椭圆囊或球囊斑上,由于各种原因改变了内耳压力或减少血液供应使椭圆囊斑老化,耳石脱落、移位,沉积在壶腹嵴上或漂浮在半规管内淋巴液中,产生的刺激超过刺激阈时产生眩晕和眼震。在哺乳动物中,耳石常由不同的碳酸钙结晶组成。耳石的吸收主要在内淋巴液中进行,Lim等^[5]认为产生内淋巴液的前庭暗细胞有吸收漂浮钙颗粒的能力,因此认为可能在吸收退化的耳石过程中起一定的作用;Anniko等^[6]认为耳石的吸收与内淋巴液的低钙有关。Zucca等^[7]在青蛙实验中演示了在内淋巴液中不同游离钙浓度下耳石的溶解能力。实验显示耳石在内淋巴液正常游离钙浓度(20 μmol/L)下完全溶解。相反,在内淋巴液游离钙浓度到达500 μmol/L时,耳石溶解消失。在正常情况下,耳石的退化与吸收保持着平衡,不易导致BPPV的发生。Von Brevern等^[8]调查发现BPPV的平均发病年龄为49.4岁,而60岁以上的老年人BPPV的患病率是18~39岁人群的7倍。组织学研究证实,随着年龄的增加两个囊斑的耳石都有明显的凹痕、裂缝甚至碎成碎片,碎裂的耳石间仅有微弱的连接丝相连,这种退化在球囊耳石中更加明显。耳石的退化及耳石间纤维连接变弱都影响了耳石的稳定性。另外,随着年龄的增加,球囊退化的同时造成球囊暗细胞的缺失,影响对耳石的吸收。因此,随着年龄增大,骨质疏松或骨质减少比例增加,BPPV的发病率也就明显升高。同时有报道显示男性与女性的比例在1:1.5~3之间,流行病学调查也证实了女性BPPV的高发倾向,对年龄进行校正后,女性发病的比例是男性的2.4倍^[3,9]。分析原因可能是由于女性绝经后雌激素水平下降,降钙素分泌相对不足,不能抑制破骨细胞的作用,溶骨过程加强;同时

雌激素水平下降时,骨对甲状旁腺激素的敏感性增加,促进骨吸收^[10],导致骨吸收超过骨形成^[11],最终导致骨质疏松。由于骨质疏松,钙溶解能力增加,使得内淋巴液中的游离钙水平增加,影响了耳石在内淋巴液中的吸收。

在本次研究中,75%左右的BPPV患者患有骨质疏松或骨质减少。BPPV组在50~59岁、60~69岁和70~80岁这三组年龄层次的T值均低于对照组,差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。可见年龄大于50岁的女性钙代谢的紊乱与BPPV患病率增高有明显的相关性。本次研究根据中老年女性BPPV和骨质疏松或骨质减少之间的相关性总结可能存在以下的一些机制:①由于雌激素水平降低,引起自然骨量生成减少,从而改变了耳石内部结构和与之相连接的细丝,从而引起耳石松动脱落。②由于钙离子吸收增加导致内淋巴液中游离钙浓度增高,钙溶解能力降低。这些机制可以同时解释BPPV的病理生理特点。

综上所述,中老年女性原发性BPPV和骨质疏松之间存在明显相关性,存在共同的病理生理机制。本次研究由于样本量较小,且有地域差异,研究和假设还有很多不足之处,需要有更多研究、更大样本来进一步解释两者关系。

参考文献

- 1 Talaat HS, Abuhadied G, Talaat AS, et al. Low bone mineral density and vitamin D deficiency in patients with benign positional paroxysmal vertigo[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2015, 272(9): 2249-2253.
- 2 Tanimoto H, Doi K, Nishikawa T, et al. Risk factors for recurrence of benign paroxysmal positional vertigo[J]. *J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2008, 37(6): 832-835.
- 3 Yamanaka T, Shirota S, Sawai Y, et al. Osteoporosis as a risk factor for the recurrence of benign paroxysmal positional vertigo[J]. *Laryngoscope*, 2013, 123(11): 2813-2816.
- 4 张青俊, 林彦涛, 尚小颖. 后半规管良性阵发性位置性眩晕的诊治[J]. *河北医药*, 2010, 39(20): 2880-2881.
- 5 Lim DJ. Formation and fate of the otoconia[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1973, 82(1): 23-35.
- 6 Anniko M. Development of otoconia[J]. *Am J Otolaryngol*, 1980, 1(11): 400-402.
- 7 Zucca G, Valli S, Valli P, et al. Why do benign paroxysmal positional vertigo episodes recover spontaneously[J]. *J Vestib Res*, 1998, 8(4): 325-329.
- 8 Von Brevern M, Radtke A, Lezius F, et al. Epidemiology of