

265 例骨质疏松性骨折临床分析

程立明 李健 林淦松 胡汉生 江洞庭

摘要 本文分析了 1997 年 1 月至 1997 年 12 月在我院就诊的前臂远端骨折、椎体骨折、股骨颈骨折、股骨粗隆部骨折及肱骨近端骨折等 5 种骨质疏松性骨折(OP 骨折)共计 265 例。其中年龄最大 96 岁,最小 46 岁,平均 69.2 岁。本文着重分析了 265 例 OP 骨折的部位分布特点。结果显示,5 种 OP 骨折的部位构成中,前臂远端骨折病人占 30.6%,椎体骨折病人占 29.1%,股骨颈骨折病人占 18.9%,股骨粗隆部骨折病人占 16.9%,肱骨近端骨折病人占 4.5%。265 例 OP 骨折的性别构成状况是,女性 202 例,占 76.2%,男性 63 例,占 23.8%。不同骨折部位男女构成比不同,前臂远端骨折男 12.3%,女 87.7%。椎体骨折男 20.8%,女 79.2%。而股骨颈骨折、股骨粗隆部骨折和肱骨近端骨折男女构成比各为 30%、70%、44.4%、55.6%、16.7%、83.3%,结果提示妇女绝经对前臂远端和椎体的骨量的影响可能较其他部位要大,骨质疏松症与年龄呈正相关,OP 骨折的年龄特征在男女两性各不相同。男性 63 例 OP 骨折平均年龄 75.6 岁,其中 70 岁以下 18 例,占 28.6%,70 岁及以上 45 例,占 71.4%。女性 202 例 OP 骨折平均年龄 67.2 岁,70 岁以下 115 例,占 56.9%,70 岁及以上 87 例,占 43.1 例。

关键词 骨质疏松症 骨折

骨质疏松症是老年人最常见的慢性疾病之一,据估计在美国半数以上的妇女在其一生中会发生骨质疏松性骨折(OP 骨折)^[1]。在我国目前尚无全面反映 OP 骨折的流行病学资料,对 OP 骨折的部位分布、年龄状况及性别状况缺乏准确的认识。本文分析了 1997 年 1 月至 1997 年 12 月在我院就诊的 265 例 OP 骨折病人,以期揭示其部位、年龄及性别分布规律。它虽然不能全面而准确地反映 OP 骨折的流行病学特征,但是,由于我们的病例资料是在一定时期内来源于一定范围内社区居民,所以在一定程度上能够反映 OP 骨折的一些特征。

1 临床资料和分析

本文研究了 1997 年 1 月至 12 月在我院就诊的 5 种 OP 骨折的 265 例病例,即前臂远端骨折、脊椎骨折、股骨颈骨折、股骨粗隆间骨折及肱骨上端骨折。病例的选择依据是:(1)非暴力损伤性骨折病史。(2)X 线检查显示骨质疏松。(3)排

除了继发性骨质疏松症病例。265 例 OP 骨折病人中,年龄最大 96 岁,最小 46 岁,平均 69.2 岁。其中女性 202 例,男性 63 例。前臂远端骨折 81 例,脊椎骨折 77 例,股骨颈骨折 50 例,粗隆间骨折 45 例,肱骨上端骨折 12 例,构成比分别为 30.6%、29.1%、18.9%、16.9%、4.5%。将 265 例 OP 骨折按骨折部位、年龄及性别等分布状况进行分析。为探讨绝经和衰老对骨质疏松性骨折的影响,分析了 265 例 OP 骨折病例不同部位及不同性别构成状况。如表 1~5 所示。81 例前臂远端骨折中,小于 60 岁的 31 例,其中男 1 例,女 30 例,分别占 3.2%和 96.8%。265 例骨折中,小于 60 岁的有 65 例,其中男 7 例,女 58 例,各占 10.8%和 89.2%。小于 70 岁的有 133 例,占 50.2%,其中女性 115 例,男性 18 例,各占 86.5%和 13.5%;70 岁以上 132 例,占 49.8%,其中女性 87 例,男性 45 例,各占 65.9%和 34.1%。81 例前臂远端骨折中,男 10 例,女 71 例,各占 12.3%和 87.7%。其中,小于 70 岁的有 54 例,70 岁以上的 27 例,各占 66.7%和 33.3%,70 岁以前的 54 例中,女性 51 例,占

94.4%。77 例脊椎骨折中,男 16 例,女 61 例,各占 20.8%和 79.2%,其中小于 70 岁的有 37 例,70 岁以上有 40 例,各占 48.1%和 51.9%。50 例股骨颈骨折中,男 15 例,女 35 例,各占 30%和 70%,其中小于 70 岁的有 19 例,70 岁以上的 31 例,各占 38%和 62%。45 例股骨粗隆间骨折中,男 20 例,女 25 例,各占 44.4%和 55.6%,其中小于 70 岁的有 15 例,70 岁以上的有 30 例,各占 33.3%和 66.7%。12 例肱骨近端骨折中,70 岁前、后各为 8 例和 4 例。265 例 OP 骨折的平均年龄为 69.2 岁,其中前臂远端骨折 64.0 岁,脊椎骨折 68.2 岁,肱骨近端骨折 69.7 岁,股骨粗隆部骨折 74.1 岁,股骨颈骨折 74.7 岁,结果见表 1~表 5。

2 讨论

骨质疏松症以骨量减少和骨折的易感性增加为特征。随着年龄增大,骨量逐渐减少^[2]。骨转换在骨小梁表面进行,松质骨骨小梁表面大,

表 1 265 例 OP 骨折性别和年龄分布

年龄(岁)	男		女		合计	
	例数	%	例数	%	例数	%
<50	0	0	21	10.4	21	7.9
50~59	7	11.1	37	18.3	44	16.6
60~69	11	17.5	57	28.2	68	25.7
70~79	19	30.2	55	27.2	74	27.9
≥80	26	41.2	32	15.9	58	21.9
合计	63	100	202	100	265	100

表 2 81 例前臂远端骨折性别、年龄分布

年龄(岁)	男		女		合计	
	例数	%	例数	%	例数	%
<50	0	0	14	19.7	14	17.3
50~59	1	10.0	16	22.5	17	21.0
60~69	2	20.0	21	29.6	23	28.4
70~79	2	20.0	13	18.3	15	18.5
≥80	5	50.0	7	9.9	12	14.8
合计	10	100	71	100	81	100

表 3 77 例脊椎骨折性别、年龄分布

年龄(岁)	男		女		合计	
	例数	%	例数	%	例数	%
<50	0	0	3	4.9	3	3.9
50~59	2	12.5	12	19.7	14	18.2
60~69	4	25.0	16	26.2	20	26.0
70~79	8	50.0	20	32.8	28	36.4
≥80	2	12.5	10	16.4	12	15.5
合计	16	100	61	100	77	100

表 4 50 例股骨颈骨折性别、年龄分布

年龄(岁)	男		女		合计	
	例数	%	例数	%	例数	%
<50	0	0	1	2.9	1	2.0
50~59	1	6.7	4	11.4	5	10.0
60~69	3	20.0	10	28.6	13	26.0
70~79	5	33.3	12	34.3	17	34.0
≥80	6	40.0	8	22.8	14	28.0
合计	15	100	35	100	50	100

表 5 45 例股骨粗隆间骨折性别、年龄分布

年龄(岁)	男		女		合计	
	例数	%	例数	%	例数	%
<50	0	0	2	8.0	2	4.4
50~59	2	10.0	2	8.0	4	8.9
60~69	2	10.0	7	28.0	9	20.0
70~79	4	20.0	8	32.0	12	26.7
≥80	12	60.0	6	24.0	18	40.0
合计	20	100	25	100	45	100

因而富含松质骨的骨组织如脊椎椎体、桡骨远端,股骨近端和肱骨上端等在老化过程中骨量丢失较快,骨组织结构的完整性易遭受破坏,更容易骨折。Mellish 等人揭示,骨质疏松涉及松质骨结构的破坏,破骨细胞致骨小梁中断,使其板层结构变为狭窄条带状结构^[3~5]。

2.1 骨质疏松性骨折的性别特征

基于骨量丢失的方式不同,原发性骨质疏松症分为绝经后型(I 型)和老年型(II 型)。绝

绝经后型骨质疏松为高转换性骨质疏松,新近绝经后妇女最常受累,对女性的影响大于男性6倍,有一个快速的主要涉及松质骨的骨量丢失,它所引起的骨折是椎体骨折和桡骨远端骨折^[2]。本组265例OP骨折中,女202人,占76.2%,男63人,占23.8%,女性明显多于男性。60岁以下病例中男女构成差异尤为显著,其中女性为89.2%,男性为10.8%。不同骨折部位性别构成比不相同,以前臂远端骨折和脊椎骨折性别构成差异较大,女性和男性比各为88.7%/11.3%和86.7%/13.3%。尤其是前臂远端骨折,60岁前男女构成比分别是3.2%和96.8%,明显显示出绝经对该部位骨量的深刻影响。

已经知道,成人在达到骨峰值后,正常情况下随后在男性以每年0.3%的速率和女性0.5%的速率骨量逐渐减少,但是在绝经期开始,骨量丢失速率为每年2%至3%(其中松质骨高达8%,皮质骨为0.5%),这种丢失率维持6到10年,之后下降到每年0.5%的丢失率。有资料显示,在骨峰值后,女性骨量明显减少的年龄是49岁,而男性是69岁^[5]。这一差别的主要影响因素是绝经。绝经后雌激素水平明显下降,而雌孕激素的正常平衡是维持骨量的关键。有明确的证据表明,在类成骨细胞中有雌激素受体^[7],雌激素有降低骨转换和抑制骨吸收作用^[8,9]。正是由于男女性激素的不同改变导致了骨代谢的不同变化,继而引起骨量丢失速率的差异,构成了OP骨折的性别特征。

2.2 骨质疏松性骨折的年龄特征

随着年龄的老化,骨形成和骨吸收呈负平衡,骨量逐渐减少,导致所谓老年性骨质疏松症,骨质疏松症与年龄呈正相关^[10]。有资料表明,髌部骨折的发病率在50岁以后随年龄的增加而按指数比例上升,在美国大约55%的髌部骨折发生在80岁以上的人群,33%发生在85岁以上^[11]。本组5种OP骨折也显示出随着年龄的增加,骨折病人相应增多。但80岁以上年龄组所占比例下降,这一结果可能与社区中80

岁以上组人口构成比较低和患病后就医率较低有关。

OP骨折的年龄特征在男女两性不同。骨量达峰值后,随年龄增大而逐渐下降,男女性其下降速度不同,女性较快,且妇女在绝经后有一骨量快速丢失期。本组资料中,男性组5种OP骨折年龄构成比显示,年龄越大,骨折病人构成比越大。63例OP骨折中,70岁以下的18例,占28.6%,70岁及以上的45例,占71.4%。而在女性组,60至69岁年龄组骨折病人构成比较大,随年龄变化的骨折构成变化不规则,在绝经后的近几年内OP骨折病人明显增多,这一现象在前臂远端骨折组尤为突出。

2.3 骨质疏松性骨折的部位特征

骨代谢在松质骨中更为活跃,当骨形成和骨吸收失去平衡而致骨量减少时,在松质骨中表现得更早、更明显,对以高转换骨代谢为特征的绝经期骨质疏松表现得尤为明显。有资料显示,在OP骨折中,以脊椎压缩性骨折发生率最高^[11]。本组资料显示,在5种OP骨折的构成比中,前臂远端骨折和脊椎骨折共占59.7%,其中前臂远端骨折为30.6%,脊椎骨折为29.1%。尽管脊椎是公认的OP骨折的最常见部位,但是大约半数有影像学椎体骨折表现的人并没有腰背痛等临床症状。由于没有症状或症状极其轻微,所以大约只有三分之一的椎体骨折得到临床诊断^[12],也就是说,实际患有OP脊椎骨折的人数远远多于已确立其诊断的人数。有流行病学研究发现^[12],北京50岁以上妇女脊椎骨折的患病率是15%,骨折率随年龄增加而增加,50至59岁组为5%,而到80岁以后增加至37%。由于大部分椎体骨折是无症状的,因而骨折的定义常基于X线表现。迄今尚无国际公认的椎体骨折X线诊断标准,因而所报道的患病率和发病率有相当大的差别。本组77例椎体骨折中,腰₁最多,其次是胸₁₂,再依次是腰₂、胸₁₁和腰₄。

本组95例股骨近端骨折中,股骨颈骨折50例,粗隆间骨折45例,其性别构成比分别是

女70%,男30%和女55.6%,男44.4%,股骨颈骨折中女性人数较多。区品中所做的研究揭示,股骨颈骨矿密度(BMD)下降幅度男性明显小于女性,而Ward三角区和大粗隆区BMD下降幅度男女性较接近^[11],与本组资料结果相同。

本组81例前臂远端骨折的显著特征是平均年龄小,两性性别构成比差异较大。年龄构成比中,女性围绝经期比重大,71例女性前臂远端骨折中,小于70岁的51例,占71.8%,70岁及其以上的20例,占28.2%,在5种OP骨折中,其差别最为显著,明显显示出绝经对骨质影响最大的部位之一是桡骨远端。

5种265例OP骨折中,肱骨上端骨折仅12例,远较其他部位骨折少,提示肱骨上端不是OP骨折的最常见部位。

参 考 文 献

- 1 Ross PD. Osteoporosis, frequency, consequences, and risk factors. *Arch Intern Med*, 1996, 156: 1399-1411.
- 2 Lane JM, Riley EH, Wiganowicz PZ. Osteoporosis: diagnosis and treatment. *J Bone Joint Surg*, 1996, 78-A(4): 618-632.
- 3 Compston JE. Connectivity of cancellous bone: assessment and mechanical implications [editorial]. *Bone*, 1991, 15: 463-466.

- 4 Mellish RW, Ferguson-Pell MW, Cochran GV, et al. A new manual method for assessing two-dimensional cancellous bone structure, comparison between iliac crest and lumbar vertebra. *Bone Min Res*, 1991, 6: 689-696.
- 5 Shen V, Dempster DW, Birchman R, et al. Loss of cancellous bone mass and connectivity in ovariectomized rats can be restored by combined treatment with parathyroid hormone and estradiol. *J Clin Invest*, 1993, 91: 2479-2487.
- 6 Diaz Curiel M, Carrasco de la Pena JL, Honorato Perez J, et al. Study of bone mineral density in lumbar spine and femoral neck in a Spanish population. *Osteoporos Int*, 1997, 7(1): 59-64.
- 7 Eriksen EF, Colvard DS, Berg NJ, et al. Evidence of estrogen receptors in normal human osteoblast-like cells. *Science*, 1988, 241: 84-86.
- 8 Riss BJ, Rodbro P, Christiansen C. The role of serum concentration of sex steroids and bone turnover in the development and occurrence of postmenopausal osteoporosis. *Calcif Tissue Int*, 1986, 38: 318.
- 9 Kanis JA. Treatment of osteoporotic fracture. *Lancet*, 1984, 2: 27.
- 10 陶国枢, 吴青. 老年骨质疏松症流行病学特征. *中国中西医结合杂志*, 1996, 16(5): 260-261.
- 11 区品中, 唐华. 应用双能量骨量密度仪测骨密度与骨质疏松骨折关系的研究. *中华骨科杂志*, 1995, 15(5): 260-262.
- 12 徐苓. 骨质疏松症和骨质疏松性骨折. *中国中西医结合杂志*, 1996, 16(5): 260.

(上接第53页)

例中有4例测定PTH均在正常范围,故骨改变不能用继发性甲旁亢来解释。6例中虽有4例ALP略高于正常,除例2、6可能与肝脾肿大有关外,尚符合因代谢性酸中毒骨组织丢失碳酸氢钙所致的肾性骨病特征。此外例3、4伴有双肾多发性结石,也支持I型RTA的诊断。但本资料中肾性骨病的出现与病人年龄、病程、酸中毒程度无关,此点尚需深入研究。

4) 治疗

对于RTA宜先行病因治疗,但本组病例除例2有肺内外结核(3年前肺结核及结核性

腹膜炎已行正规抗痨治疗),例6有良性巨球蛋白血症(肝脾略大, γ 球蛋白38.5%,免疫球蛋白IgG、IgA、IgM均增高,分别为34.1g/L, 7.03g/L, 2.46g/L, HbsAg(+))外,尿本周氏蛋白3次阴性,骨髓象中浆细胞仅1%,粒系有退行性变),4例(例1、2、4、5)有尿路感染,例3无其他肾原发性疾病可寻。针对低钾血症不宜选用氯化钾,而宜选用枸橼酸钾6~10g/日,肾性骨病中补钙、补 1α 羟化维生素D时宜防止高尿钙增加肾结石的发生率,宜同时服用枸橼酸缓冲液(枸橼酸140g 枸橼酸钠100g加水1000ml),每日服用60~100ml。