

中国南方和北方地区2010-2011年60岁以上人群股骨颈骨折流行病学对比

董天华 李石伦 于沂阳 李佳 刘勃 刘松 陈霄 杨光 张英泽

【摘要】目的 对比分析我国南方和北方地区60岁以上老年股骨颈骨折的流行病学特点。**方法** 利用医学影像计算机存档与传输系统及病案查询系统,回顾性分析2010年1月至2011年12月间,我国南方和北方地区21所医院收治的60岁以上的股骨颈骨折患者资料。其中,北京市、甘肃省、吉林省、辽宁省和宁夏回族自治区12所医院为北方组,广东省、广西省、湖南省、贵州省和云南省9所医院为南方组。对比分析两组患者的性别、年龄、侧别、各年龄段骨折例数及骨折Garden分型等。**结果** 共收集到60岁以上的股骨颈骨折病例1 945例,其中南方组1 039例,男性361例(34.7%),女性678例(65.3%);北方组906例,男性320例(35.3%),女性586例(64.7%)。年龄构成方面,南方组和北方组均为76~80岁年龄段所占的比例最高,分别为23.6%(245/1 039)和23.5%(213/906),南方组86岁以上的年龄段占比例最低,为9.5%(99/1 039);北方组61~65岁年龄段占比最低,为11.5%(104/906)。南方组和北方组各个年龄段均是女性患者多于男性。南方组的总体高发骨折类型为GardenⅢ型,占77.7%(807/1 039),北方组的总体高发骨折类型同样为GardenⅢ型,为65.0%(589/906),占比较南方组低($\chi^2=4.147, P<0.05$)。南北方各骨折类型都是女性多于男性,但GardenⅣ型北方组女性占比高于南方组($\chi^2=3.902, P<0.05$)。**结论** 两个地区均为76~80年龄段的患者所占的比例最高,并且各个年龄阶段女性患者均多于男性。两个地区的骨折构成比最高的类型均是GardenⅢ型,但南方地区该型所占比例更高。

【关键词】 股骨颈骨折; 流行病学; 老年人; 分型

Epidemiological investigation of geriatric femoral neck fractures in south and north areas of China from 2010 to 2011 Dong Tianhua, Li Shilun, Yu Yiyang, Li Jia, Liu Bo, Liu Song, Chen Xiao, Yang Guang, Zhang Yingze. Department of Orthopaedic Surgery, the Third Hospital of Hebei Medical University, Orthopaedic Research Institution of Hebei Province, Key Laboratory of Orthopaedic Biomechanics of Hebei Province, Shijiazhuang 050051, China

Corresponding author: Zhang Yingze, Email: yzling_liu@163.com

【Abstract】 Objective To compare and investigate the epidemiological characteristics of geriatric femoral neck fractures between the south and north area of China. **Methods** The data of pediatric femoral neck fractures treated in 9 hospitals in south China and 12 hospitals in north China between January 2010 and December 2011 were collected through the PACS system and medical records inquiry system. South group includes Guangdong, Guangxi, Hunan, Guizhou, Yunnan Province and north area group includes Beijing, Liaoning, Jilin, Shanxi, Gansu and Ningxia Province. Analytic items included gender, age and Garden type were compared and analyzed between two groups. **Results** A total of 1,945 cases were divided into south group (1,039 cases) and north group (906 cases), respectively. There were 361 (34.7%) males and 678 (65.3%) females in south group, while 320 (35.3%) males and 586 (64.7%) females in north group. Age distribution showed that the peak range was 76-80 years in both groups with proportion of 23.6% (245/1,039) in south group and 23.5% (213/906) in north group, while the valley range was ≥ 86 years old in south group with proportion of 9.5% (99/1,039) and 61-65 years old in north group with proportion of 11.5% (104/906). The high incidence of fracture types is Garden Ⅲ in both groups with proportion of 77.7% (807/1,039).

DOI: 10.3877/cma.j.issn.2096-0263.2017.05.012

基金项目:河北省高等学校自然科学青年拔尖人才项目(BJ2016035);国家自然科学基金青年科学基金(81401789)

作者单位:050051 石家庄,河北医科大学第三医院创伤急救中心,河北省骨科研究所,河北省骨科生物力学重点实验室

通信作者:张英泽, Email: yzling_liu@163.com

in south group and 65.0% (589/906) in north group. **Conclusions** The results show that both regions had the highest proportion of patients in age 76 to 80, with more female than male at all age groups. The high incidence of fracture type is Garden III in both groups, but the south group has a higher proportion.

【Key words】 Femoral neck fractures; Epidemiology; Aged; Classification

股骨颈骨折是创伤骨科领域常见的骨折类型之一,多见于老年人。随着人口老龄化的加剧,其发病率呈逐年上升的趋势^[1-2]。有研究指出由于地理地貌、气候环境、经济发展水平及生活方式等相关因素的差异,骨折的流行病学特征也有一定的差异^[3-4]。我国的南方和北方地区在上述几个方面存在明显差异,而两个地区老年人群的股骨颈骨折流行病学差异尚没有研究。本研究回顾性收集整理了2010年1月至2011年12月南方和北方地区共21家医院收治的所有60岁以上老年股骨颈骨折的患者资料,对比分析这两个地区的老年股骨颈骨折流行病学特征,以期对以后的骨折治疗提供参考依据。

资料与方法

一、病例资料来源和范围

利用医学影像计算机存档与传输系统(picture archiving and communication systems, PACS)及病案查询系统收集我国南方地区广东省、广西省、湖南省、贵州省和云南省5省共9所医院(南方组),以及北方地区北京市、甘肃省、吉林省、辽宁省和宁夏回族自治区5省共12所医院(北方组)2010年1月至2011年12月诊治的所有骨折患者资料。

二、纳入及排除标准

纳入标准:年龄 ≥ 60 岁,影像学上明确诊断为股骨颈骨折的患者,包括合并其他部位骨折者。

排除标准:病理性骨折、陈旧性骨折、二次骨折和假体周围骨折等。双侧的股骨颈骨折认定为2例。

三、调查人员与质量控制

本研究的调查人员为本院8名骨科住院医师,调查前统一进行X线阅片及骨折分型培训。2名骨科主任医师和1名放射科主任医师担任质量监督员,并定期抽样审查。以5 000例(所有骨折)为一组,从所有骨折患者中随机抽出500例,由上述3名主任医师检查,若发现这500例中骨折误判超过1%(5例)或骨折分型错误超过3%(15例)的水平,则要求对该5 000例重新进行阅片和分型。

四、调查与研究方法

1.地区因素:按照地区分成南方组和北方组,对

比两组患者性别、年龄、侧别、骨折分型等指标。

2.性别、年龄因素:将60岁以上股骨颈骨折的患者分为61~65岁、66~70岁、71~75岁、76~80岁、81~85岁和 >86 岁6个年龄段。

3.骨折Garden分型:I型为不完全骨折,II型为完全骨折、无移位,III型为完全骨折、部分移位,IV型为完全骨折、完全移位,统计两组患者的骨折Garden分型构成比^[5]。

五、统计处理

应用SPSS 19.0统计学软件对数据进行统计分析。两组患者的性别构成、年龄分布及骨折类型构成的比较采用 χ^2 检验。检验水准 α 值取双侧0.05。

结 果

一、一般情况

本研究共采集到60岁以上的股骨颈骨折患者1 945例,其中男性681例(35.0%),女性1 264例(65.0%),男女比为1:1.86。骨折类型方面,Garden I型损伤49例(2.52%),Garden II型损伤369例(18.97%),Garden III型损伤1 396例(71.77%),Garden IV型损伤131例(6.74%)。年龄分布方面,60岁以上老年股骨颈骨折的高发年龄段为76~80岁,占23.55%(458/1 945),男性高发年龄段为71~75岁,女性为76~80岁。

二、两组患者性别、年龄构成比较

南方组男性361例(34.74%),女性678例(65.26%),男女比例为1:1.88;北方组男性320例(35.32%),女性586例(64.68%),男女比例为1:1.83,两组的性别年龄比无统计学差异($\chi^2=0.070, P>0.05$)。年龄构成方面,南方组76~80岁年龄段所占的比例最高,为23.6%(245/1 039),86岁以上的年龄段所占的比例最低,为9.5%(99/1 039);男性高发年龄段为71~75岁,占24.4%(88/361),女性高发年龄段为76~80岁,占23.4%(159/678)。北方组同样是76~80岁年龄段所占的比例最高,占23.5%(213/906),61~65岁年龄段所占的比例最低,为11.5%(104/906)。男性高发年龄段为71~75岁,占24.4%(88/361),女性高发年龄段为76~80岁,占23.4%(159/678)。南方组

和北方组各个年龄段均是女性患者多于男性,各年龄段的性别构成比均无统计学差异(表1)。

三、两组患者骨折分型比较

南方组的总体高发骨折类型为GardenⅢ型,占77.7%(807/1 039),按性别来分析,男性、女性的高发骨折类型也皆为GardenⅢ型,分别占82.8%(299/361)、74.9%(508/678),所占比例无统计学差异($\chi^2=0.004, P>0.05$)。北方组的总体高发骨折类型同样为GardenⅢ型,占比较南方组低,为65.0%(589/906),两组比较差异有统计学意义($\chi^2=4.147, P<0.05$),男性、女性GardenⅢ型所占比例最高,分别占69.4%(222/320)、62.6%(367/586),所占的比例无统计学差异($\chi^2=0.802, P>0.05$)。南北方各骨折类型都是女性多于男性,各骨折类型的性别构成比均无统计学差异(表2)。

讨 论

一、股骨颈骨折流行病学回顾

股骨颈骨折为60岁以上老年群体的常见骨折类型,约占该年龄段全部骨折的10.6%^[2,6]。随着人口老龄化的加剧,股骨颈骨折的发病率逐年提高,也是临床医生研究的重点和热点^[7-10]。不同地区之间

地理地貌、经济发展水平、饮食习惯、人口结构、生产活动等存在一定差异,骨折的流行病学特征也就各不相同^[11]。Court-Brown等^[11]报道的英国部分地区的股骨近端骨折的人数占全部骨折的11.6%。Nydegger等^[12]的研究指出,日内瓦地区髌部骨折的人数占骨折总人数的8.2%。我国是个幅员辽阔的国家,不同地区在地理环境、社会经济和风俗人情方面存在一定的差异,因此我们通过调查南方和北方地区各5个省份共21家医院的60岁以上股骨颈骨折患者的资料,来了解我国不同地区的骨折流行病学特点。

二、性别、年龄分析

本研究结果显示,不论从总体还是南北地区分别分析,60岁以上群体股骨颈骨折患者中,女性均明显多于男性,与之前的研究结果相同^[13-15],这与女性寿命普遍较长、绝经后骨质疏松发病率较高和老年女性承担更多的家务劳动有关^[2,16-18]。年龄方面,南方地区和北方地区股骨颈骨折患者皆是71~80岁年龄段所占的比例最高,分别为46.7%和43.8%,所占比例无统计学差异。分性别来看,两个地区男性和女性也皆是71~80岁年龄段所占的比例最高,这与该年龄段骨质疏松达到一定程度有关。因而,为了降低老年人群股骨颈骨折的发生率,首先应当加

表1 南方地区与北方地区老年股骨颈骨折患者的年龄性别分布情况[例(%)]

年龄段 (岁)	南方组			北方组			χ^2 值	P值
	男性	女性	合计	男性	女性	合计		
61~65	42(11.6)	71(10.5)	113(10.9)	36(11.3)	68(11.6)	104(11.5)	0.153	0.695
66~70	51(14.1)	141(20.8)	192(18.5)	41(12.8)	83(14.2)	124(13.7)	1.543	0.214
71~75	88(24.4)	152(22.4)	240(23.1)	69(21.6)	115(19.6)	184(20.3)	0.031	0.860
76~80	86(23.8)	159(23.4)	245(23.6)	68(21.2)	145(24.7)	213(23.5)	0.515	0.473
81~85	54(15.0)	96(14.2)	150(14.4)	63(19.7)	94(16.1)	157(17.3)	0.554	0.457
86~	40(11.1)	59(8.7)	99(9.5)	43(13.4)	81(13.8)	124(13.7)	0.773	0.379
合计	361(100)	678(100)	1039(100)	320(100)	586(100)	906(100)	0.070	0.791

表2 南方地区与北方地区老年股骨颈骨折患者的性别及Garden分型分布情况[例(%)]

Garden分 型	南方组			北方组			χ^2 值	P值
	男性	女性	合计	男性	女性	合计		
I型	2(0.6)	30(4.4)	32(3.1)	8(2.5)	9(1.6)	17(18.8)	0.124	0.724
II型	43(11.9)	118(17.5)	161(15.5)	66(20.6)	142(24.2)	208(23.0)	1.100	0.294
III型	299(82.8)	508(74.9)	807(77.7)	222(69.4)	367(62.6)	589(65.0)	0.060	0.807
IV型	17(4.7)	22(3.2)	39(3.7)	24(7.5)	68(11.6)	92(10.2)	3.902	0.048
合计	361(100)	678(100)	1039(100)	320(100)	586(100)	906(100)	0.070	0.791

强防护措施,避免发生跌倒或交通事故,其次应加强体育锻炼、并通过合理饮食以及适度补充维生素D和钙剂来增加骨量,预防骨质疏松。

三、骨折类型分析

从骨折类型来看,南方和北方地区都是GardenⅢ型骨折构成比最高,分别为77.7%和65.0%,北方组占比较南方组低。60岁以上老年人骨质疏松明显,骨骼强度降低,股骨颈骨折后,由于周围肌肉的牵拉作用,导致骨折端移位。移位的程度和致伤暴力的强度有关,南方地区股骨颈骨折出现移位的比例高,说明南方地区老年群体高能量因素导致股骨颈骨折所占的比例较大。另外,此类型骨折较多,对股骨颈周围血管的损伤也较为严重,给治疗也带来了挑战^[15]。

本研究为回顾性分析,仅分析了不同地区老年股骨颈骨折的流行病学特点,患者身高、体重、致病原因、骨质疏松情况、合并内科疾病等因素未纳入研究中来。

总之,本研究提示了南方和北方地区60岁以上老年人股骨颈骨折的流行病学特点。两个地区均是76~80年龄段的患者所占的比例最高,并且各个年龄阶段女性患者均多于男性。两个地区的骨折高发类型均是GardenⅢ型,但南方地区该型所占比例更高。

参 考 文 献

- 1 张英泽. 临床创伤骨科流行病学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009.
- 2 朱燕宾, 马信龙, 韩鸿宾, 等. 京津冀地区1334例60岁及以上患者股骨颈骨折流行病学特征分析 [J]. 中国临床医生杂志, 2015 (10): 47-49.
- 3 Moayyeri A, Soltani A, Larijani B, et al. Epidemiology of hip fracture in Iran: results from the Iranian Multicenter Study on Accidental Injuries [J]. Osteoporos Int, 2006, 17(8): 1252-1257.
- 4 Chen IJ, Chiang CY, Li YH, et al. Nationwide cohort study of hip fractures: time trends in the incidence rates and projections up to 2035 [J]. Osteoporos Int, 2015, 26(2): 681-688.
- 5 Garden RS. Stability and union in subcapital fractures of the femur [J]. J Bone Joint Surg Br, 1964, 46: 630-647.
- 6 Zhang Y, Su Y, Hao J, et al. Clinical epidemiology of orthopedic trauma [M]. New York: thieme, 2012: 177-193.
- 7 Cody DD, Hou FJ, Divine GW, et al. Femoral structure and stiffness in patients with femoral neck fracture [J]. J Orthop Res, 2000, 18(3): 443-448.
- 8 Orimo H, Hashimoto T, Yoshimura N, et al. Nationwide incidence survey of femoral neck fracture in Japan, 1992 [J]. J Bone Miner Metab, 1997, 15(2): 100-106.
- 9 Han SK, Song HS, Kim R, et al. Clinical results of treatment of garden type 1 and 2 femoral neck fractures in patients over 70-year old [J]. Eur J Trauma Emerg Surg, 2016, 42(2): 191-196.
- 10 Rogmark C, Leonardsson O. Hip arthroplasty for the treatment of displaced fractures of the femoral neck in elderly patients [J]. Bone Joint J, 2016, 98-B(3): 291-297.
- 11 Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: A review [J]. Injury, 2006, 37(8): 691-697.
- 12 Nydegger V, Rizzoli R, Rapin CH, et al. Epidemiology of fractures of the proximal femur in Geneva: incidence, clinical and social aspects [J]. Osteoporos Int, 1991, 2(1): 42-47.
- 13 Cumming RG, Nevitt MC, Cummings SR. Epidemiology of hip fractures [J]. Epidemiol Rev, 1997, 19(2): 244-257.
- 14 周靖, 党育, 张培训, 等. 219例股骨颈骨折患者的临床特点分析 [J]. 中华外科杂志, 2011, 49(8): 729-732.
- 15 赵海涛, 陈伟, 王娟, 等. 2010年至2011年东部沿海与西部内陆地区成人股骨颈骨折的流行病学对比分析 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2015, 17(8): 704-708.
- 16 Hernández JL, Olmos JM, Alonso MA, et al. Trend in hip fracture epidemiology over a 14-year period in a Spanish population [J]. Osteoporos Int, 2006, 17(3): 464-470.
- 17 Cauley JA. Osteoporosis: fracture epidemiology update 2016 [J]. Curr Opin Rheumatol, 2017, 29(2): 150-156.
- 18 Samelson EJ, Hannan MT. Epidemiology of osteoporosis [J]. Curr Rheumatol Rep, 2006, 8(1): 76-83.

(收稿日期:2017-04-24)

(本文编辑:吕红芝)

董天华, 李石伦, 于沂阳, 等. 中国南方和北方地区2010-2011年60岁以上人群股骨颈骨折流行病学对比 [J/CD]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2017, 3(5): 310-313.