

黑龙江省城市和农村地区中老年人 骨关节炎患病状况调查

荣杰生 姜丽英 陶树清 胡付兰 袁丽丽 李丹丹 张士德
李霞 赵亚双 陶天遵

【摘要】 目的 了解黑龙江省城市和农村地区中老年人骨关节炎的患病情况。方法 采用多阶段分层整群抽样方法,对哈尔滨市香坊区(城市)和黑龙江省肇源县(农村)40岁及以上常住居民进行中老年人骨关节炎健康状况调查。采用SPSS 13.0软件进行统计分析。结果 实际调查1200人,可用于分析1196人,其中城市居民601人,农村居民595人。男性573人,女性623人。男性颈椎、腰椎、膝、手骨关节炎患病率分别为26.00%、31.20%、11.87%、15.53%;女性分别为34.80%、30.20%、20.06%、27.93%。无论男女性,骨关节炎患病率均随年龄增加而呈逐渐升高的趋势。在累及2个部位骨关节炎中,以膝手部最为常见(16.10%),其次颈腰椎(12.40%),其患病率也随年龄增加而呈逐渐升高的趋势。结论 黑龙江省城市和农村地区40岁及以上中老年人骨关节炎患病率处于较高水平。

【关键词】 骨关节炎;患病率;现况调查

A comparative study on the prevalence of osteoarthritis in middle and old-aged people from the urban and the rural area in Heilongjiang province RONG Jie-sheng¹, JIANG Li-ying², TAO Shu-qing¹, HU Fu-lan², YUAN Li-li², LI Dan-dan², ZHANG Shi-de¹, LI Xia², ZHAO Ya-shuang², TAO Tian-zun¹. 1 Department of Orthopedic Surgery, The Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150081, China; 2 Department of Epidemiology, Public Health College, Harbin Medical University Corresponding author: TAO Tian-zun, Email: taomed@yahoo.cn; ZHAO Ya-shuang: Email: zhao_yashuang@263.net

This work was supported by a grant from the National Science and Technology Support Projects for the "Tenth Five-Year Plan" of China (No. 2004BA702B06)

【Abstract】 Objective To investigate the prevalence of osteoarthritis in inhabitants aged 40 years old and above from urban and rural areas in Heilongjiang province. **Methods** Through multistage stratified cluster random sampling methods, residents aged 40 years and above were selected. All subjects were given a standardized questionnaire and were conducted a radiographic examination on hands, knees, neck spine and lumbar spine after informed consent. All statistics were performed by SPSS13.0. **Results** A total of 1196 residents were surveyed, which including 573 males and 623 female subjects. The prevalence of osteoarthritis in cervical spine, lumbar spine, knee and hand for men were 26.00%, 31.20%, 11.87%, 15.53%, respectively and that were 34.80%, 30.20%, 20.06%, 27.93% for women respectively. The prevalence of osteoarthritis increased with aging both in men and women. Prevalence in 60-70 age group achieved the peak. The prevalence rates became relatively low among those over the 70 years old than expected. The most common sites of osteoarthritis were knees and hands (16.10%), followed by cervical and lumbar spine (12.40%). **Conclusion** The prevalence of osteoarthritis was generally high in middle and old-aged people in Heilongjiang province.

【Key words】 Osteoarthritis; Prevalence rate; Prevalence survey

骨关节炎(osteoarthritis, OA)是中老年人的常

见病和多发病,它是活动关节的一种慢性退行性疾病^[1]。初步调查显示,骨关节炎的总患病率约为15%,60岁以上达50%。而在75岁以上人群中,80%患有骨关节炎。目前在美国50岁以上者,骨关节炎发病率仅次于冠心病^[2,3]。黑龙江省地处北方,气候寒冷等独特的气候条件使人群疾病谱分布与南方有明显差异。为了解黑龙江省城乡骨关节炎的流行病

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.06.013

基金项目:“十五”国家科技支撑计划(2004BA702B06)

作者单位:150081 哈尔滨医科大学第二附属医院骨外科(荣杰生、陶树清、张士德、陶天遵),公共卫生学院流行病学教研室(姜丽英、胡付兰、袁丽丽、李丹丹、李霞、赵亚双)

荣杰生、姜丽英同为第一作者

通信作者:陶天遵,Email: taomed@yahoo.cn; 赵亚双,Email: zhao_yashuang@263.net

学特征,进一步为临床诊治以及社区预防和干预提供科学依据,本研究开展了对城市和农村中老年人骨关节炎患病情况的调查。

对象与方法

1. 调查对象:于 2005 年 6—9 月以黑龙江省哈尔滨市香坊区红旗社区(城市)和黑龙江省肇源县(农村)40 岁及以上的汉族常住居民为调查对象。对抽中的社区(屯)进行集中调查。对被调查者进行问卷调查、体格检查和颈、腰、膝、手部位的 X 射线片检查。

2. 调查方法与调查内容:调查方法为多阶段分层整群随机抽样。第一阶段典型选取哈尔滨市香坊区红旗社区和黑龙江省肇源县;第二阶段随机抽取街道(乡);第三阶段是随机抽取居委会(村委会)。

所有被调查者均签署知情同意后书进行“中老年人骨关节健康状况调查表”的问卷调查。问卷内容包括:①一般情况:性别、年龄、文化程度、职业、使用工具工作姿势年限、日常运动和出行方式等。②现患病史:疼痛和摩擦声部位、时间、治疗方式、外伤史、手术史、步行功能、颈椎功能等。③既往病史:疾病史、家庭成员骨关节炎病史、绝经年龄用药史、日常饮食习惯等。④体格检查:身高、体质量、变形、肿胀、肌力、畸形等。⑤X 线片检查。⑥疾病诊断。共计 94 个问题 141 个变量指标。

3. 质量控制:预先对调查员进行集中培训,规定标准调查程序。由经过培训的调查人员询问调查对象。调查当天即有相关人员审核调查表,发现有错误或遗漏者,进行电话询问补充或者次日补充调查。同时由专业骨科医生进行 X 线片检查。

4. 骨关节炎诊断标准:

(1)影像学标准:按照 Kellgren & Lawrence (K-L)分级:0 级:无骨赘;I 级:轻微骨赘;II 级:明显骨赘,但关节间隙无狭窄;III 级:关节间隙中度狭窄;IV 级:关节间隙明显狭窄,伴软骨下骨硬化;分级 II 级以上(含 II 级)的认为是 X 线片异常^[4]。K-L 分

级中 II 级为轻型骨关节炎,III 级及以上为重型骨关节炎。X 线片上有一侧膝或手骨关节受累则诊断该患者有影像学骨关节炎。

(2)排除继发性骨关节炎:包括各种创伤、先天性或发育性疾病(膝内、外翻畸形)、糖尿病、类风湿性关节炎、痛风、强直性脊柱炎等。

(3)最终诊断标准:具有骨关节炎的病史、相应的临床症状和体征以及放射线 K-L 分级 ≥ II 级并排除继发变者作为骨关节炎的最终诊断标准。

5. 统计学分析:数据采用 EpiData 3.02 软件双份录入,并仔细检查、核对和校正。用 SPSS 13.0 软件进行统计分析, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

结 果

1. 基本情况:共调查 1200 人,收到有效问卷 1196 份;有效率为 99.67%。对所有调查对象均进行体格检查和 X 线片检查。最后纳入分析调查对象 1196 人,其中城市居民 601 人,农村居民 595 人。男性 573 人(47.9%),女性 623 人(52.1%)。年龄 40~84 岁。

2. 受累部位骨关节炎患病情况:

(1)颈椎骨关节炎:男女性颈椎骨关节炎总患病率分别为 26.09% 和 36.95% ($P < 0.05$)。城市男女性颈椎骨关节炎患病率分别为 29.80% 和 45.60% ($P < 0.001$)。农村男女性患病率分别为 21.60% 和 25.10% ($P > 0.05$)。男女性患病率均随年龄增加而呈逐渐升高趋势(男性: $\chi^2 = 6.08, P_{trend} = 0.01$;女性: $\chi^2 = 15.12, P_{trend} < 0.001$)。见表 1 和表 2。

(2)腰椎骨关节炎:男女性腰椎骨关节炎总患病率分别为 31.17% 和 30.05% ($P > 0.05$)。城市男女性腰椎骨关节炎患病率分别为 30.20% 和 35.10% ($P > 0.05$)。农村男女性患病率分别为 32.50% 和 25.70% ($P > 0.05$)。男女性患病率均随年龄增加而呈逐渐升高趋势(男性: $\chi^2 = 28.05, P_{trend} < 0.001$;女性: $\chi^2 = 33.69, P_{trend} < 0.001$)。见表 1 和表 2。

(3)膝骨关节炎:男女性膝骨关节炎总患病率分别为 11.91% 和 19.87% ($P > 0.05$)。城市男女性膝骨

表 1 黑龙江省两城乡社区人群不同性别、不同部位骨关节炎患病率

地区	总人数	男 性				女 性					
		人数	颈椎	腰椎	膝部	手部	人数	颈椎	腰椎	膝部	手部
城市	601	305	91(29.80)*	92(30.20)	35(11.48)*	38(12.46)*	296	135(45.60)*	104(35.10)*	77(26.01)*	84(28.38)
农村	595	268	58(21.60)	87(32.50)	33(12.31)	51(19.03)*	327	82(25.10)	84(25.70)	48(14.68)	90(27.52)
合计	1196	573	149(26.00)	179(31.20)	68(11.87)	89(15.53)*	623	217(34.80)	188(30.20)	125(20.06)	174(27.93)
标化率 [†]			23.77	31.89	12.09	17.20		30.69	28.26	17.77	27.75

注: * 在同一地区同一部位男女性骨关节炎患病率比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); † 在不同地区同一部位骨关节炎患病率比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); † 采用 2000 年全国第五次人口普查城乡人口资料进行标化(下同); 括号外数据为患病例数, 括号内数据为患病率(%)

表2 黑龙江省两城乡社区人群不同年龄、不同性别、不同部位骨关节炎患病率

年龄组(岁)	总人数	男 性				女 性					
		人数	颈椎	腰椎	膝部	手部	人数	颈椎	腰椎	膝部	手部
40~	578	271	58(21.40)	51(18.82)	15(5.54)*	22(8.12)*	307	84(27.40)	63(20.52)	33(10.75)	44(14.33)
50~	388	183	50(27.30)*	71(38.80)	23(12.57)*	27(14.75)*	205	80(39.00)	68(33.17)	49(23.90)	70(34.15)
60~	176	86	33(38.40)	47(54.65)	22(25.58)	30(34.88)*	90	44(48.90)	48(53.33)	34(37.78)	49(54.44)
70~	48	31	8(25.80)	9(29.03)	8(25.81)	10(32.26)	17	7(41.18)	7(41.18)	7(41.18)	7(41.18)
合计	1190	571	149(26.09)	178(31.17)	68(11.91)	89(15.59)	619	215(36.95)	186(30.05)	123(19.87)	170(27.46)
标化率			26.82	32.42	13.72	17.94		36.50	33.01	23.73	30.99

注:共有6名调查对象缺失年龄数据; *在同一年龄组内男女性骨关节炎患病率比较差异有统计学意义($P<0.05$); 括号外数据为患病例数, 括号内数据为患病率(%)

关节炎患病率分别为 11.48% 和 26.01% ($P<0.001$)。农村男女性患病率分别为 12.31% 和 14.68% ($P>0.05$)。男女性患病率均随年龄增加而呈逐渐升高趋势(男性: $\chi^2=29.67, P_{trend}<0.001$; 女性: $\chi^2=40.26, P_{trend}<0.001$)。见表1和表2。

(4)手骨关节炎:男女性手骨关节炎总患病率分别为 15.59% 和 27.46% ($P<0.05$)。城市男女性手骨关节炎患病率分别为 12.46% 和 28.38% ($P<0.001$)。农村男女性患病率分别为 19.03% 和 27.52% ($P=0.015$)。男女性患病率随年龄增加而呈逐渐升高趋势(男性: $\chi^2=37.145, P_{trend}<0.001$; 女性: $\chi^2=58.51, P_{trend}<0.001$)。见表1和表2。

(5)累及多部位骨关节炎分布:累及多部位骨关节炎患病率随年龄增加而呈逐渐升高趋势(P 值均 <0.05)。与单部位骨关节炎相比,累及2个部位的患病率增加趋势更明显,在60~70岁达到高峰。其中以膝手部最常见(16.10%),其次为颈腰椎(12.40%)。累及3个部位的颈腰膝部、颈腰手部、腰膝手部、颈膝手部骨关节炎患病率分别为 3.40%、4.50%、7.70%、6.10%,累及4个部位骨关节炎的患病率为 3.40%(表3)。

3.影像学骨关节炎患病情况:男性骨关节炎中,K-L评分Ⅱ级(轻型)的颈椎骨关节炎患病率为 29.90%,K-L评分 \geq Ⅲ(重型)患病率为 51.10% ($P<0.05$)。腰椎骨关节炎中,轻、重型患病率分别为 27.00% 和 46.20% ($P<0.05$)。膝骨关节炎中,轻、重型患病率分别为 63.40% 和 18.20% ($P<0.05$)。手骨

表3 黑龙江省两城乡社区人群中两部位同时患骨关节炎患病率(%)

年龄组(岁)	颈腰椎	颈膝部	颈手部	腰膝部	腰手部	膝手部
40~	7.40	2.40	3.10	2.80	3.10	8.30
50~	12.40	6.40	9.00	8.80	10.10	18.60
60~	27.80	15.90	22.70	19.30	26.10	31.80
70~	14.60	12.50	16.70	16.70	20.80	31.30
合计	12.40	6.10	8.50	7.70	9.50	16.10
标化率	13.57	7.37	10.20	9.38	11.69	18.57

关节炎中,轻、重型患病率分别为 56.00% 和 21.00% ($P<0.05$)。见表4。

女性骨关节炎中,K-L评分Ⅱ级(轻型)的颈椎骨关节炎患病率为 30.90%;K-L评分 \geq Ⅲ(重型)的患病率为 51.40% ($P<0.05$)。腰椎骨关节炎中,轻、重型患病率分别为 32.50% 和 44.30% ($P<0.05$)。膝骨关节炎中,轻、重型患病率分别为 53.20% 和 24.90% ($P<0.05$)。手骨关节炎中,轻、重型患病率分别为 48.90% 和 21.60% ($P<0.05$)。见表5。

无论男女性,随着年龄的增长各部位的骨关节炎患病率逐渐增加,其中颈椎和腰椎骨关节炎以K-L评分 \geq Ⅲ的重型骨关节炎患者为主;膝和手部骨关节炎在70岁前仍以K-L评分Ⅱ级的轻型患者居多,在70岁以后出现重型患者较多的现象(表4和表5)。

讨 论

本研究结果表明,黑龙江省城市和农村人群膝骨关节炎患病率均高于北京市(男性 11.87% $>$ 7.10%,女性 20.06% $>$ 15.40%),也高于美国白人(男

表4 黑龙江省两城乡社区人群男性不同年龄影像学骨关节炎患病率(%)

年龄组(岁)	人数	颈椎		腰椎		膝部		手部									
		Ⅱ		\geq Ⅲ		Ⅱ		\geq Ⅲ									
		例数	患病率	例数	患病率	例数	患病率	例数	患病率								
40~	271	96	35.40	92	33.90	84	31.00	69	25.50	181	66.80	25	9.20	165	60.90	25	9.20
50~	183	56	30.60	105	57.40	54	29.50	101	55.20	118	64.50	34	18.60	99	54.10	43	23.50
60~	86	12	14.00	72	83.70	11	12.80	70	81.40	50	58.10	29	33.70	42	48.80	37	43.00
70~	31	7	22.60	23	74.20	5	16.10	24	77.40	13	41.90	16	51.60	14	45.20	15	48.40
合计	571	171	29.90	292	51.10	154	27.00	264	46.20	362	63.40	104	18.20	320	56.00	120	21.00
标化率			28.45		54.72		25.33		50.57		61.55		21.51		54.84		24.27

表5 黑龙江省两城乡社区人群女性不同年龄影像学骨关节炎患病率(%)

年龄组 (岁)	人数	颈椎				腰椎				膝部				手部			
		II		≥III		II		≥III		II		≥III		II		≥III	
		例数	患病率	例数	患病率												
40~	307	106	34.50	116	37.80	110	35.80	84	27.40	175	57.00	43	14.00	173	56.40	25	8.10
50~	205	61	29.80	121	59.00	67	32.70	109	53.20	107	52.20	64	31.20	91	44.40	59	28.80
60~	90	18	20.00	71	78.90	18	20.00	71	78.90	40	44.40	38	42.20	33	36.70	41	45.60
70~	17	6	35.30	10	58.80	6	35.30	10	58.80	7	41.20	9	52.90	6	35.30	9	52.90
合计	619	191	30.90	318	51.40	201	32.50	274	44.30	329	53.20	154	24.90	303	48.90	134	21.60
标化率			30.67		54.15		31.96		48.43		51.07		29.51		46.46		27.13

性11.87% > 6.90%, 女性20.06% > 11.60%)^[5]。表明黑龙江地区男女性膝骨关节炎患病率较高。骨关节炎发生受多种因素的影响,除遗传因素外,与环境因素(包括出行方式、运动、营养、肥胖等)密切相关^[6]。

本研究发现,城市男性颈椎、膝和手骨关节炎患病率均低于女性,农村只有男性手骨关节炎患病率低于女性。农村男女性差距小于城市,可能与农村女性参与重体力劳动有关。女性骨关节炎患病率高于男性,这与相关的研究结果一致^[7,8]。城市女性颈椎、腰椎骨关节炎患病率均高于农村,可能与文化程度较高和伏案工作时间长有关。北京市中老年手骨关节炎临床患病率低于美国白人^[4],而本研究高于美国白人。

40岁及以上骨关节炎患病率均随年龄增加而呈逐渐升高的趋势,这与其他研究结果一致^[7,8]。患病率在60~70岁达到高峰,70岁以后患病率逐渐下降,可能与其身体素质较差无法参加调查,或参加者为关节功能较好的人群。累及多部位骨关节炎患病率也随年龄增加呈现逐渐升高趋势。与单个部位骨关节炎相比,其患病率增加趋势更加明显。这表明在中老年人群中,尤其60岁以后,骨关节炎已经成为一种普遍现象。在两部位骨关节炎中,膝手部最常见(16.1%),其次为颈腰椎(12.4%)。其原因有待于进一步研究。Meta分析表明,手骨关节炎是膝部的危险因素^[9]。颈腰椎骨关节炎患病率较高,可能与其解剖位置临近有关。

此外,无论男女性,颈椎和腰椎骨关节炎患病率均随年龄增长逐渐升高且以重型高于轻型。膝部和手部骨关节炎患病率也随着年龄增长逐渐增加,但在70岁前为轻型高于重型,70岁以后才出现重型高于轻型的趋势($P > 0.05$)。这可能与关节软骨随年龄增长逐渐退化有关,而且推测这种退化可能在颈椎和腰椎部位比膝部和手部出现时间早。这有待于进一步研究。

目前国内开展骨关节炎的流行病学研究较少,

累及多部位的研究更少。累及多部位骨关节炎的研究有益于提高临床诊治效率,即单部位诊断提示相关其他部位的存在。本研究对了解中国北方黑龙江省城市和农村部分地区中老年人骨关节炎的患病情况提供了比较客观的资料。局限性为研究人群仅限于黑龙江部分地区,不能代表中国骨关节炎的患病情况。期待多地区、大样本的同类研究,以了解中国中老年人群的患病情况。

参 考 文 献

- [1] Breedveld FC. Osteoarthritis-the impact of a serious disease. *Rheumatology*, 2004, 43 Suppl 1: S4-8.
- [2] Li NH. Epidemiologic features of osteoarthritis in middle-aged and elderly population. *Chin J Clin Rehabilitation*, 2005, 9(38): 133-135. (in Chinese)
李宁华. 中老年人骨关节炎的流行病学特征. *中国临床康复*, 2005, 9(38): 133-135.
- [3] Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part II. *Arthritis Rheum*, 2008, 58(1): 26-35.
- [4] Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*, 1957, 16: 494-501.
- [5] Xu L, Nevitt MC, Zhang YQ, et al. High prevalence of knee, but not hip or hand osteoarthritis in Beijing elders: comparison with data of Caucasian in United States. *Chin J Med*, 2003, 83(14): 1206-1209. (in Chinese)
徐苓, Nevitt MC, Zhang YQ, 等. 北京城区老年人膝、髋和手OA的患病率及其与美国白人患病率的比较研究. *中华医学杂志*, 2003, 83(14): 1206-1209.
- [6] Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, et al. Osteoarthritis: new insights. Part 1: the disease and its risk factors. *Ann Intern Med*, 2000, 133(8): 635-646.
- [7] Wang YB, Song ZH, Ruan YQ, et al. Epidemiological investigation of osteoarthritis in rural middle-aged and senior residents in Fengxian district of Shanghai. *Chin Gen Practice*, 2008, 11(5A): 785-788. (in Chinese)
王永斌, 宋志红, 阮玉琦, 等. 上海市奉贤区农村中老年人骨关节炎患病率调查. *中国全科医学*, 2008, 11(5A): 785-788.
- [8] Tang MS, Peng WX, Jiang XE, et al. Epidemiological investigation of symptomatic osteoarthritis in residents of Liwan district of Guangzhou. *Guangdong Med J*, 2007, 28(9): 1506-1509. (in Chinese)
汤敏生, 彭伟雄, 江笑娥, 等. 广州市荔湾区社区居民症状性骨关节炎患病情况调查. *广东医学*, 2007, 28(9): 1506-1509.
- [9] Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, et al. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage*, 2010, 18(1): 24-33.
(收稿日期: 2009-11-10)

(本文编辑: 尹廉)