中国骨质疏松杂志 2011年7月第17卷第7期 Chin J Osteoporos, July 2011, Vol 17, No.7
Published online www.wanfangdate.com.cn doi:10.3969/j.issn.1006-7108.2011.07.015

·临床研究·

老年人膝关节骨性关节炎影响因素分析研究

向湘松 谢诗涓 熊莺

中图分类号：R684.3 文献标识码：A 文章编号：1006-7108(2011)07-0613-04

摘要：目的 通过对老年人群的膝关节骨性关节炎(OA)发病危险因素进行研究，为膝关节骨性关节炎的预防和治疗提供依据。**方法** 选取经过确诊的1380例OA病例和1500例对照病例，进行病例对照研究；采用非条件Logistic回归分析，筛选出影响OA的危险因素。**结果** 多因素分析结果显示：性别(OR=2.447，95% CL：1.767～3.127)、体质指数(OR=2.469，95% CL：1.911～3.028)、膝关节史(OR=3.343，95% CL：2.289～4.398)、潮湿(OR=4.586，95% CL：2.930～6.242)、阴暗(OR=5.099，95% CL：3.280～6.918)、低强度锻炼(OR0.468，95% CL：0.258～0.678)、职业运动锻炼(OR=7.374，95% CL：4.830～9.918)、关节负重(OR=5.766，95% CL：3.342～8.191)、盘坐习惯(OR=4.600，95% CL：2.924～6.276)。**结论** 膝关节骨性关节炎的发病受性别、肥胖、膝关节史、潮湿阴暗、低强度的运动习惯、职业运动锻炼、关节负重、盘坐习惯等因素的影响。

关键词： 膝关节骨性关节炎；危险因素；老年人；Logistic回归分析

Study of the influential factors on osteoarthritis of the knee in the elderly *XIANG Xiangsong, XIE Shijuan, XIONG Ying, et al. The First Department of Orthopedics, The First People's Hospital of Huaihua; Training Center of High School of Medicine, Huaihua* 418000, China
Corresponding author: XIE Shijuan, Email: drxieshijuan@163.com

Abstract: Objective To study the risk factors of knee osteoarthritis (OA) in the elder people, for providing evidence for preventing and treating OA disease. **Methods** Clearly diagnosed 1380 OA patients and 1500 control cases were selected to carry out a case-control study. The risk factors of OA were screened with non-condition logistic regression analysis. **Results** Multiple factor analysis showed that sex (OR=2.447, 95% CL 1.767-3.127), BMI (OR=2.469, 95% CL 1.911-3.028), knee joint history (OR=3.343, 95% CL 2.289-4.398), moist (OR=4.586, 95% CL 2.930-6.242), gloomy (OR=5.099, 95% CL 3.280-6.918), low intensity exercise (OR=0.468, 95% CL 0.258-0.678), occupational sport training (OR=7.374, 95% CL 4.830-9.918), loading of the knee joint (OR=5.766, 95% CL 3.342-8.191), and special sitting habit (OR=4.600, 95% CL 2.924-6.276) were related. **Conclusion** The main risk factors of OA were sex, obesity, knee joint history, moist and gloomy, low intensity exercise, occupational sport training, loading of the knee joint, and the special sitting habit.

Key words: Knee osteoarthritis; Risk factors; Elder people; Logistic regression analysis

膝关节骨性关节炎(Osteoarthritis, OA)是一种以膝关节软骨的变性、破坏、骨质增生及关节边缘的骨赘形成为特征的慢性关节病，临床上以关节疼痛、僵硬、活动受限、活动时可有弹响声为特征。骨性关节炎的病因非常复杂，发病机制目前尚未完全清楚，一般认为骨性关节炎与年龄、过度使用，肥胖、遗传等因素有关[1-2]。本研究试图通过病例对照设计的方法对老年人骨性关节炎的患病危险因素及危险程度进行研究，为预防和治疗该疾病提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 调查对象

收集我院骨科门诊及住院的、居住于的膝关节骨性关节炎病例1380例，由主治以上的骨科医师确诊，病例年龄≥60岁，病程3～20年，诊断依据美国美国风湿病协会制定的膝关节骨性关节炎诊断标准

作者单位：418000 怀化，怀化市第一人民医院骨一科(向湘松、谢诗涓)；怀化医学高等专科学校医护技能实训中心(熊莺)
通讯作者：谢诗涓，Email：drxieshijuan@163.com

万方数据

(近 1 个月内反复膝关节疼痛,X 线片示关节间隙变窄、软骨下骨硬化和(或)囊性变、关节缘骨赘形成,晨僵≤3 min,活动时有骨摩擦音等)[3]。对照组 1500 例,选择同期的住院病人年龄≥60 岁,排除相关系统疾病,如风湿、类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮、痛风等,且通过确诊未患膝关节骨性关节炎的其他住院患者作为对照组。

1.2 调查方法和内容

采用自行设计的问卷,调查员主要由经过统一培训的医生担任,对调查对象给予充分解释,争取调查对象的有效配合,尽量使得问卷填写完整。问卷的主要内容:性别、年龄、身高、体重、职业、文化程度、居住环境、家族史、个人史、锻炼习惯等。具体问卷内容及指标分类见表 1。

表 1 膝关节骨性关节炎病例对照研究的变量赋值表

变量	赋值
X1:性别	1 = 男性,2 = 女性
X2:年龄	计量资料
X3:BMI	计量资料
X4:文化程度	1 = 文盲,2 = 小学,3 = 初中,4 = 高中,5 = 大专及以上
X5:家族史	0 = 没有,1 = 有
X6:膝关节既往史	0 = 没有,1 = 有
X7:曾居住状况	0 = 良好,1 = 潮湿,2 = 阴暗,3 = 潮湿 + 阴暗
X8:锻炼情况	0 = 不锻炼,1 = 低强度运动锻炼§,2 = 职业运动锻炼§
X9:关节负重情况	0 = 没有,1 = 有
X10:盘坐习惯	0 = 没有,1 = 有
Y:应变量	0 = 对照,1 = 发病

注:§低强度运动锻炼为散步、慢跑等;§职业运动锻炼为爬山、跳舞、高强度锻炼等。

1.3 统计学处理

采用 Epidata 3.01 对数据进行平行录入核对,再应用统计软件 SPSS 13.0 进行统计分析,$P<0.05$ 表示有统计学意义;单因素分析中,频数资料比较采用卡方检验,计量资料比较采用两个独立样本 t 检验;采用非条件 Logistic 回归分析方法,模型筛选方法为 Enter 法。

2 结果

2.1 病例组和对照组一般资料比较分析结果

本次调查的病例组 1380 例中,男性 400 例,女性 980 例,男女比例 2.45:1,年龄 69.35 ± 10.80;对照组 1500 例,男性 650 例,女性 850 例,男女比例 1.31:1,年龄 67.37 ± 11.84。对两个组别的性别构成进行卡方检验($\chi^2 = 6.387$, $P = 0.011$),说明病例组的女性发病比例较高;而两个组别的年龄比较无统计学差异($t = 1.520$, $P = 0.130$)。

2.2 膝关节骨性关节炎多因素 logistic 回归分析结果

由于职业分类较多,且各职业中频数分布不均,故予以剔除。将 10 个变量纳入多因素非条件 logistic 回归分析模型,模型筛选方法为强迫法。模型检验显示具有显著统计学意义,且 $R^2 = 0.527$,说明所建立的模型效果较好。多因素结果显示,纳入模型的 10 个变量中,有 7 个因素具有显著统计学意义。其中危险因素为性别、体质指数(BMI)、膝关节史、曾居住状况、职业运动锻炼、关节负重情况、盘坐习惯等,而低强度锻炼为保护因素;该疾病与年龄、文化程度等因素无关。具体结果见表 2。

3 讨论

膝关节骨性关节炎的危害性。骨关节炎在以往被称为骨关节病、肥大性关节炎等。目前医学界把骨关节炎定义为:各种机械性因素及生物性因素的相互作用,引起关节软骨细胞、细胞外基质和软骨下骨的合成及分解代谢障碍,从而引起软骨软化、纤维化、溃疡形成、关节软骨丧失,以及软骨下骨的硬化、象牙化、骨赘形成与软骨下骨囊肿形成等关节病变。骨关节炎的发病本质为各种理化因素造成关节软骨损伤或退行性改变,继而引起一系列的并发症如关节疼痛、关节僵硬、关节肿胀、关节畸形等,以及一些列的后遗症。膝关节骨性关节炎是老年人的常见病[4],发病率近年呈现逐年上升趋势。据估计,65 岁以上老年人中骨性关节炎发病率约为 60% ~ 70%,而 75 岁以上人群高达 85% 左右[5]。由于骨性关节炎的高发病率,同时也是导致残疾的主要原因之一,严重影响了患者的生活质量和经济生活状况。因此重视老年人特别是膝关节骨性关节炎的防治研究,对降低老年人群的病残率,提高他们的生活质量很有意义。

万方数据

表2 膝关节骨性关节炎发病的多因素logistic回归分析结果

指标	B	S.E.	Wald	Sig.	OR	95.0% C.I.OR	
						Lower	Upper
性别(女)	0.895	0.347	8.142	0.004	2.447	1.767	3.127
年龄(岁)	0.126	0.133	1.648	0.199	1.134	0.874	1.395
BMI	0.904	0.285	4.261	0.039	2.469	1.911	3.028
文化程度(文盲)			2.999	0.083	1.000		
初中	0.446	0.343	2.219	0.136	1.562	0.890	2.234
高中	-0.327	0.252	2.588	0.108	0.721	0.227	1.215
大专及以上	-0.393	0.306	3.259	0.071	0.675	0.075	1.275
家族史(有)	0.786	0.945	3.120	0.077	2.195	0.342	4.047
膝关节史(有)	1.207	0.538	12.436	0.000	3.343	2.289	4.398
曾居住状况(良好)			26.086	0.000	1.000		
潮湿	1.523	0.845	7.054	0.008	4.586	2.930	6.242
阴暗	1.629	0.928	6.443	0.011	5.099	3.280	6.918
潮湿+阴暗	2.194	1.577	10.416	0.001	8.971	5.880	12.062
锻炼情况(不锻炼)			37.015	0.000	1.000		
低强度锻炼	-0.759	0.107	19.390	0.000	0.468	0.258	0.678
职业运动锻炼	1.998	1.298	19.803	0.000	7.374	4.830	9.918
关节负重情况(有)	1.752	1.237	12.384	0.000	5.766	3.342	8.191
盘坐习惯(有)	1.526	0.855	6.257	0.012	4.600	2.924	6.276

注:模型检验($\chi^2=537.836$, $P<0.01$), $R^2=0.527$。

膝关节骨性关节炎的危险因素。主要危险因素:①性别,Hunter DJ的研究报道膝关节骨性关节炎的发病率存在性别差异[2],在我国曾到医院就诊过的关节炎患者中有2/3是女性;在骨性关节炎患者中,女性占74%。这可能与免疫功能、基因特点、激素水平、遗传倾向、妊娠分娩等复杂因素相关;还可能与现代女性往往事业与家庭并重,忙碌的工作,繁重的家务劳动,女性所承受的负荷并不比男性少相关。②BMI因素,肥胖不仅是高血压、高血脂患者的特征性体态表现,同时也是骨性关节炎的好发因素之一,肥胖引发关节炎是与关节长期负重以及肥胖者脂质代谢异常有关,肥胖超重可加速退行性变发展。③膝关节史,在本调查中为危险因素,OR值为3.343,这可能是因为既往膝关节病史对膝关节造成损害,加快了膝关节的退行性改变,易发生膝关节骨性关节炎。④曾居住状况,湖南西部地区气候潮湿冬天较为阴冷,居民居住房屋建筑密集,部分光线阴暗;本研究结果显示潮湿、阴暗均为膝关节骨性关节炎发病的危险因素,且既潮湿又阴暗的发病风险性更高OR值为8.971,由此可见,改善居住环境对预防该疾病非常重要[6]。⑤锻炼情况,锻炼可以预防、延缓和减慢骨性关节炎的进程,低强度锻炼疾病发病的风险性OR值为0.468,一定要选择好适宜的运动项目,掌握合适的运动强度;而高强度的锻炼则为危险因素OR值为7.374,爬山、爬楼梯或下蹲起立、长期负重等活动不仅不能达到锻炼关节的目的,有时因为关节负荷过重反而会损伤关节,或使关节炎症状加重[7]。⑥关节负重,关节负重OR值为5.766,这可能是因为关节经常负重对膝关节的磨损较严重,从而导致膝关节骨性关节炎的发生;因此,要尽量减少长时间的上下台阶、跑步等高强度的膝关节负重运动,以避免和减少关节软骨的磨损,并在日常生活中注意不要长时间处于一种姿势。⑦其他因素,如盘坐习惯、吸烟、饮酒等均对该疾病的发病有不同程度的影响。

综上所述,原发的膝关节骨性关节炎的危险因素有很多,但综合起来有以下几个特征,女性、肥胖、潮湿阴暗的居住环境、膝关节史、高强度的职业运动锻炼或经常剧烈运动、长期关节负重、盘坐习惯以及所有导致过度的磨损的运动和活动都是膝关节骨性关节炎的危险因素;而低强度的且有规律的较小运动习惯则是膝关节骨性关节炎的保护因素。骨性关

万方数据

节炎应该注意以下要点:①应尽量减少关节的负重和大幅度活动,以延缓病变的进程;②肥胖的人,应减轻体重,减少关节的负荷;③下肢关节有病变时,可用拐杖或手杖,以减轻关节负担;④发作期应遵医嘱服用消炎镇痛药,尽量饭后服用,关节局部可采用湿热敷;⑤病变的关节应用护套保护;⑥注意天气变化,避免潮湿受冷。而有规律的较小运动习惯则是应该被提倡的运动方式。

【参考文献】

[1] 王晓滨,黄公怡,薛庆云. 硫酸氨基葡萄糖对白细胞介素1β诱导人骨关节炎软骨细胞合成前列腺素E_2的影响. 中华老年医学杂志, 2007, 26(1): 21-25.

[2] Hunter DJ, Felson DT. Osteoarthdtis. BMJ, 2006, 332(7542): 639-642.

[3] Zhonghua Yixuehui Fengshibingxue Fenhui. Zhonghua Fenashibinqxue Zazhi, 2003, 11(7): 702-704.

[4] 吕征, 陶松年,刘沛. 关节镜手术治疗老年人膝关节骨性关节炎82例分析. 中华老年医学杂志, 2002, 21(4): 290.

[5] Sarzi-Puttini P, CimminO MA, Scarpa R, et al. Osteoarthritis: an overview of the disease and its treatmenf strategies. Semin Arthritis Rheum, 2005, 35(1): 1.

[6] 荣杰生, 陶天遵, 陶树清, 等. 高寒地地区城市汉族人群膝骨关节炎情况调查. 中国骨质疏松杂志, 2007, 13(10): 723-726.

[7] Stitik TP, Foye PM. The prevalence of knee pain and symptomatic knee osteoarthritis among veteran traumatic amputees and nonamputees. Arch Phys Med Rehabil, 2005, 86(6): 1273.

(收稿日期: 2010-09-15)

(上接第608页)

[10] Zhou Qiuli Guo Yingjie Wang Yan et al. Therapeutic effect of pilose antler polypeptides (PAP) on experimental fracture and its mechanism. Journal of Norman Bethune University of Medical Sciences, 1999, 5(25): 586-590.

[11] 崔永锋,吕光荣,王琦. 杜仲对兔骨折端骨密度影响的实验研究. 云南中医学院学报, 2002. 9: 16-19.

[12] 刘钟华,杨世荣,回春. 中药促进骨折愈合的实验研究概况. 长春中医学院学报, 2004, 6: 63-65.

[13] 汪学红,石大玲,何学斌,等. 密骨方对去卵巢大鼠骨折的影响. 中华实验外科杂志, 2008, 25(11): 1507-1508.

[14] Liu Guohua, Wang Zhiyi, Liu Danping. Effect of Diechuang San on the experimental fracture healing in rabbits Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research, 2010, 24: 4454-4457.

[15] Gui Li, Shen Hao. Application of Xianlinggubao in bone and arthrosis disease. Chin J New Drugs Clin Rem, 2007, 8: 619-622.

[16] 刘国辉,陈东,杨述华,等. 强骨胶囊治疗骨质疏松性股骨转子间骨折的临床观察. 中西医结合研究, 2010, 2: 4-6.

[17] Huang Zhirong, Sheng Ganxin. Clinical observation of the Jingtiange capsule treatment in 248 elderly arthralgia patients. Chinese Journal of Osteoporosis, 2010, 16(10): 761-762.

[18] Sun Jun, Wu Linsheng, Sun Shuchun, et al. Clinical study Oil effect of Jintiange capsules for treatment of primary osteoporosis. Chinese Journal of Osteoporosis, 2005, 11(11): 490-495.

[19] Wu Guanbao, Xu Wuji, Yang Bin, et al. Effect of Jintiange capsule on bone healing in osteoporotic fracture of surgical neck of the humerus. Chinese Journal of Osteoporosis, 2011, 17(1): 64-66.

(收稿日期: 2011-02-09)

万方数据

老年人膝关节骨性关节炎影响因素分析研究

万方数据 WANFANG DATA 文献链接

作者： 向湘松， 谢诗涓， 熊莺， XIANG Xiangsong， XIE Shijuan， XIONG Ying

作者单位： 向湘松,谢诗涓,XIANG Xiangsong,XIE Shijuan(怀化市第一人民医院骨一科 418000 怀化)，熊莺,XIONG Ying(怀化医学高等专科学校医护技能实训中心)

刊名： 中国骨质疏松杂志 ISTIC

英文刊名： Chinese Journal of Osteoporosis

年，卷(期)： 2011,17(7)

本文链接：http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201107015.aspx