

· 综述 ·

骨关节炎的经济学

刘媛 王永福

中图分类号: R592 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2011)02-0181-04

摘要: 骨关节炎(Osteoarthritis, OA)是一种最为常见的关节疾病,一般认为与衰老、创伤、炎症、肥胖、代谢障碍和遗传等因素有关。本病好发于50岁以上的中老年人,其患病率随着年龄而增加,女性发病率高于男性。我国骨关节炎的患者大约有1亿人,且患病人数还在不断增加。65岁以上人群中约90%的女性和80%的男性均患有不同程度的骨关节炎,严重地影响患者的生活质量,也给家庭和社会带来沉重的经济负担。骨关节炎也是人类致残的主要疾病之一,是造成50岁以上人群劳动力丧失的主要原因之一,在我国就有约100~150万严重骨关节炎患者需要置换人工关节才能解除病痛。由于极高的患病率和致残率,治疗费用的昂贵,疾病所致的工作能力和生活能力的丧失,使骨关节炎成为造成经济损失和影响社会发展的主要疾病之一。因此,有关骨关节炎经济学方面的研究,为国家卫生行政政策的制定和疾病预防控制提供重要参考依据。

关键词: 骨关节炎; 患病率; 经济学

The economics of osteoarthritis LIU Yuan, WANG Yongfu. The First Affiliated Hospital, Baotou Medical College, 014010, China

Corresponding author: WANG Yongfu, Email: wyf5168@hotmail.com

Abstract: As the one of the most common form of joint disease, osteoarthritis (OA) is associated with aging, trauma, inflammation, obesity, metabolic and genetic disorder and so on. The disease occurs in the elderly aged over 50 and prevalence rate increases with age, also women were more than male. The number of patients with OA in China accounts for about 100 million, and the number of patients has been steadily increasing. Among the population aged over 65 about 90% of women and 80% of men were suffering from various degrees of osteoarthritis, not only seriously affecting the quality of life of patients, but also bring extremely high economic burden to family and society. In addition, osteoarthritis is one of the major diseases of human disability and the main reason of people over 50 who loss the labor force, so about 1.0 to 1.5 million patients in severe osteoarthritis need replacement of artificial joints to relieve pain in China. As the high prevalence and morbidity, high treatment costs and the loss of ability to work and live, OA has been one of the major disease causing economic losses and impacting social development. Therefore, the investigation about economic burden of osteoarthritis can provide an important reference for administrative policies of national health and prevention and control of disease.

Key words: Osteoarthritis; Prevalence; Economics

骨关节炎(Osteoarthritis, OA)是一种关节软骨进行性消失,骨质过度增生,临床表现为慢性关节疼痛、僵硬、肥大及活动受限的常见风湿病。本病多发生于中老年人,以负重关节和多动关节受累为主,通常表现为关节疼痛和功能障碍。骨关节炎的发病与年龄、肥胖、炎症、创伤、遗传等因素有关,对人类健

康的影响程度以及医疗费用在逐年增长。美国约有2700多万人患骨关节炎^[1],其中60岁以上的人群中患病率可达50%以上。根据国际关节炎基金会统计,骨关节炎的患者约占世界人口的10%;而疾病防控中心和哈佛大学公共卫生部门的一项研究表明骨关节炎是引起美国老年人残疾的五个主要疾病之一^[2]。目前中国处于人口老龄化阶段,老年人口以每年3%的比例快速增长;而人口的老龄化使得骨关节炎的患病率大幅增长,对家庭和社会造成了

作者单位: 014010 包头,包头医学院第一附属医院风湿免疫科

通讯作者: 王永福, Email: wyf5168@hotmail.com

严重的影响,也给患者的工作和生活带来诸多不便。尽管骨关节炎是一种常见的且经济负担比较重的疾病,但我国关于骨关节炎经济学研究的报道较少。本文结合国内外有关文献,就骨关节病经济学方面的研究现状做一简要综述。

1 骨关节炎的流行病学

据世界卫生组织 (WHO) 统计,55 岁以上人群中骨关节炎的患病率为 80%,而 60 岁以上的老年人几乎都患有不同程度的骨关节疾病。上世纪 80 年代,加拿大在调查 16 岁以上人群时发现 21.6% 的人患有骨关节疾病,占慢性疾病的 40%,占残疾疾患的 50%,其医疗费用占总医疗费用的 20%。年龄和肥胖是骨关节炎的主要危险因素,随着人口老龄化和肥胖症的增多,骨关节炎的患病率不断增加,从而使经济负担也不断增加。有研究资料表明,风湿病患人数从 1997 年的 3680 万增加到了 2003 年的 4610 万^[3],而 1995 年到 2005 年期间,仅骨关节炎的患病人数就增加了大约 600 万^[2,4]。更有资料推测,到 2030 年美国临床诊断为关节炎的成人患者数量将达到 6700 万,相当于 25% 的成年人(见图 1)^[3]。目前,全世界共有 3.55 亿骨关节炎患者,而中国骨关节炎患者总数已超过 1.5 亿,是骨关节炎的“超级大国”。然而,由于缺乏我国人群的流行病学资料,国内对骨关节炎的认识多依赖国外的资料,不能反映我国的真实情况。由卫生部北京医院牵头的一项国家“十五”攻关课题结果显示^[6],我国 40 岁以上人群中原发性骨关节炎患病率为 46.3%,其中男性患病率为 41.6%,女性患病率为 50.4%,女性总体发病率高于男性;城市男性患病率低于农村男性,城市女性患病率高于农村女性;60 岁人群比 40 岁人群的患病率高出一倍多。一项对北京郊区骨关节炎流行病学的调查结果也显示,50 岁以上老年人膝关节放射学骨关节炎和临床骨关节炎的患病率分别为 60.50% 和 30.10%^[7]。

2 骨关节炎的经济负担

美国 1994 年骨关节炎的总费用支出为 155 亿美元,约为类风湿关节炎的 3 倍,其中一半以上是由于疾病所致的工作丧失而产生的费用^[8]。而 1997 年对澳大利亚、加拿大、英国、美国 and 法国 5 个工业化国家骨骼肌肉疾病的一项经济学研究显示,骨关节炎是最常见的骨骼肌肉疾病,其费用支出是这些国家国民生产总值的 1%~2.5%,并且呈现逐年上

万方数据

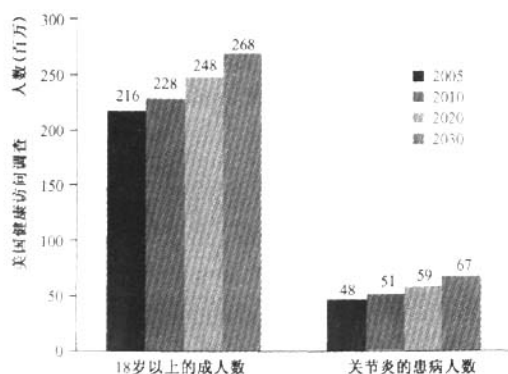


图 1 2005 年至 2030 年美国 18 岁以上的成人数量及关节炎患病人数

升趋势^[9]。1997 年美国由于关节炎和其他风湿疾病消耗的医疗费用是 233.5 亿美元^[10],2003 年这项费用在通货膨胀后增加到了 321.8 亿美元,其中相当大的一部分是骨关节炎所产生的费用。Leigh 等^[11]的一项研究认为,骨关节炎全年的费用支出为 89.1 亿美元,其中的 3.4~13.2 亿美元是职业相关骨关节炎所产生的费用,而这项巨大的支出比哮喘、肺疾病、肾病和神经系统疾病的费用支出都多。

3 骨关节炎的治疗费用

骨关节炎患者的经济负担一般包括看医生、疾病诊断、辅助检查、药物治疗、药物不良反应、治疗并发症、手术治疗、后期随访所产生的费用以及因疾病造成的劳动能力和生活能力丧失而产生的费用。这笔费用非常庞大,直接治疗产生的费用只占其中很小部分。

3.1 缓解关节疼痛治疗的费用

墨西哥社会保障协会一项关于骨关节炎患者关节疼痛治疗费用的研究表明^[12],如果将骨关节炎的治疗分为三个等级,第一级治疗 6 个月的平均医疗费用是每人 2388.59 皮索(约 238.86 美元),包括门诊就诊的费用、三次随访的费用、实验室检查的费用如血液学检查、C 反应蛋白、类风湿因子、尿酸水平的测定和一次胸片检查,以及非选择性非甾体类抗炎药与扑热息痛的治疗费用。如果出现胃部不适,可给予雷尼替丁,或将此类病人纳入第二级治疗范围。第二级治疗 6 个月的平均医疗费用是每人 21165.15 皮索(约 2116.52 美元),这项费用包括用于风湿病专科门诊就诊的费用,包含一次胸片检查、三次随访的费用,以及初次治疗的药物费用。这个

环节中,给予的药物是扑热息痛和非选择性非甾体类抗炎药。第三级 6 个月的治疗,平均医疗费用是每人 5051.84 皮索(约 505.18 美元),包括门诊两次就诊的费用、一次胸片检查、凝血时间测定和尿液分析检查的费用和给予 COX-2 抑制剂所产生的费用。第一、二级中费用大多为拜访医生产生的费用,而第三级中产生的费用大多是药物的费用。

这项研究同时也对上述药物使用引起的不良反应进行了经济学评估;使用缓解疼痛药物 6 个月引起不良反应而产生的费用相当大。治疗胃部症状的费用为 5800.36 皮索(约 580 美元),包括了两次拜访医生、一次血液学检查、一次内窥镜检查 and 持续使用雷尼替丁、铝和镁制剂产生的费用。药物引起消化道出血的治疗费用为 37282.82 皮索(月 3728.28 美元),包括一天的急症处理、平均 7d 的住院治疗、1~2 次的内窥镜检查、血液学和生化检查费用。此外,治疗费用还包括静点和口服奥美拉唑的费用,总费用 37450 皮索(约 3745 美元)(见图 2)^[12]。严重肾脏损害产生的医疗费用是每人约 26998.66 皮索(约 2699.87 美元),包括 1d 的急症处理、住院 7 d 的费用、实验室检查如生化、血电解质、尿液分析、肌酐清除率、超声检查的费用以及利尿剂和血管紧张素转换酶抑制剂的费用。来自墨西哥社会保障机构的一项研究资料表明,骨关节炎患者使用缓解疼痛的药物 6 个月出现心肌梗塞的平均费用为 110552.00 皮索(约 11055.2 美元),脑血管事件的平均费用为 52671.00 皮索(约 5267.1 美元)^[13](见图 2)。

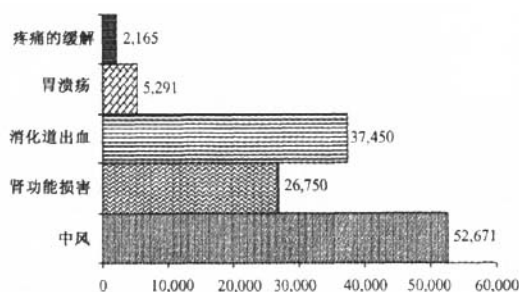


图 2 来自墨西哥社会保障机构:OA 治疗中依据不同的药物副作用和处理方案产生的平均费用
(皮索,1 美元 = 10 皮索)

3.2 关节腔注射治疗的费用

透明质酸钠为关节滑液的主要成份,是软骨基质的成份之一。关节腔内注入高分子量、高浓度、高黏弹性的透明质酸钠,能明显改善滑液组织的炎症
万方数据

反应,提高滑液中透明质酸钠含量,增强关节液的黏稠性和润滑功能,保护关节软骨,促进关节软骨的愈合与再生,缓解疼痛,增加关节活动度。药物经济学的资料表明关节腔注射透明质酸钠能够延缓骨关节炎患者行关节置换术的时间^[14]。但是关于关节腔注射透明质酸钠治疗骨关节炎费用的研究特别少。有研究提示关节腔注射透明质酸钠治疗 6 个月的费用波动于 852 美元至 1840 美元之间(以 2006 年美元为标准,包括穿刺费、注射药物的费用和去诊所看病的费用)^[15]。

3.3 关节置换术的费用

目前,行膝和髋关节置换术的骨关节炎晚期患者不断增加,有研究预测,髋关节成形术从 2005 到 2030 将增加 174%^[16],膝关节成形术的增加更为明显,到 2030 将增加 673%,即有将近 350 万人行这种手术。美国 75~79 岁的患者中,约 0.3% 的女性患者和 0.25% 男性患者行髋关节成形术;0.64% 的女性患者和 0.61% 男性患者行膝关节置换术^[17]。

来自于医疗健康成本和利用项目(HCUP)的研究表明,2007 年行髋和膝关节成形术的总年度费用大概是 15.6 亿美元^[18,19]。2007 年用于全髋关节或部分髋关节置换术的医疗保险费用共约 25 万美元,占所有外科手术费用的约 62%^[20];而膝关节成形术的医疗保险费用接近 34 万美元,占全国矫形术费用的 55%^[21]。1997 年至 2003 年期间,髋关节矫正手术费用占此项手术医疗费用的 18.8%,而膝关节矫正手术费用占膝关节置换术全部费用的 8.2%^[22]。2007 年初次进行髋关节成形术的住院病人有 30000 美元至 38000 美元的费用用于矫正修复^[23],而初次进行膝关节置换术的费用大概为 21000 美元,矫正修复的费用大概 25000 美元^[24]。

总之,骨关节炎是骨关节疾病中发病率最高的一种疾病,是引起残疾的最主要原因之一,发病与年龄、性别、职业、民族以及地理环境等因素有关。中国人群中的发病率明显低于西方人,黑人骨关节炎的发病率较白人高。随着人口的老龄化,骨关节炎的患病率亦会明显增加。临床上,因关节疾病异常严重而必须接受人工关节置换术的人群中,相当一部分是骨性关节炎患者。骨关节炎造成的经济总损失与癌症相似甚或超过后者,不少临床医生对患者遭遇的所谓“5D”,即残废(disability)、死亡(death)、痛苦(discomfort)、药物副作用(drugreactions)及经济损失(dollarlost)是深有感受的。患者不得不长期经受疾病折磨,经历沉重的经

济负担,因劳动力丧失而导致的经济损失非常巨大。因此,开展对骨关节炎经济学方面的研究,尤其是广泛而全面的统计学资料,对今后骨关节炎的预防和治疗,以及相关政策的制定都有着深远的现实意义。

【参 考 文 献】

- [1] 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.
- [2] Michaud CM, McKenna MT, Begg S, et al. The burden of disease and injury in the United States 1996. *Popul Health Metr*, 2006, 4:11.
- [3] Lawrence RC, Helmick CG, Arnett FC, et al. Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculo Reports skeletal disorders in the United States. *Arthritis Rheum*, 1998, 41:778-799.
- [4] Yelin E. Medical care expenditures and earnings losses among persons with arthritis and other rheumatic conditions in 2003, and comparisons with 1997. *Arthritis Rheum*, 2007, 56(5):1397-1407.
- [5] Hootman JM, Helmick CG. Projections of U. S. prevalence of arthritis and associated activity limitations. *Arthritis Rheum*, 2006, 54:226-229.
- [6] 耿志国. 40 岁以上人群原发性骨关节炎患病率达到 46.3%. *实用医学进修杂志*, 2006, 34(2):78-79.
- [7] Wigley RD, Zhang NZ, Zeng QY, et al. Rheumatic diseases in Chain: ILAR-Chain study comparing the prevalence of rheumatic syptoms in northern and southern rual population. *J Rheumatol*, 1998, 21:1927-1931.
- [8] Yelin E. The economics of osteoarthritis. In: Brandt K, Doherty M, Lohmander LS, eds. *Osteoarthritis*, New York: Oxford University Press, 1998, P23-30.
- [9] March LM, Bachmeier CJ. Economics of osteoarthritis: a global perspective. *Baillieres Clin Rheumatol*, 1997, 11(4):817-834.
- [10] Yelin E. Medical care expenditures and earnings losses among persons with arthritis and other rheumatic conditions in 2003, and comparisons with 1997. *Arthritis Rheum*, 2007, 56(5):1397-1407.
- [11] Leigh JP, Seavey W, Leistikow B. Estimating the costs of job related arthritis. *J Rheumatol*, 2001, 28(7):1647-1654.
- [12] Contreras-Hernandez, Mould-Quevedo JF, Torres-Gonzalez R, et al. Cost-effectiveness analysis for joint pain treatment in patients with osteoarthritis treated at the Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS): Comparison of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) vs. cyclooxygenase-2 selective inhibitors. *Cost Eff Resour Alloc*, 2008, 6:21.
- [13] Mould-Quevedo JF, Contreras I, Nevarez A, et al. Cost-utility analysis for statins in Mexico. *Value Health*, 2005, 8:269.
- [14] Waddell D, Rein A, Panarites C, et al. Cost implications of introducing an alternative treatment for patients with osteoarthritis of the knee in a managed care setting. *Am J Manag Care*, 2001, 7(10):981-991.
- [15] Arnold W, Fullerton DS, Holder S, et al. Viscosupplementation: managed care issues for osteoarthritis of the knee. *J Manag Care Pharm*, 2007, 13(4):3-19.
- [16] Kurtz S, Ong K, Lau E, et al. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Joint Surg Am*, 2007, 89:780-785.
- [17] Mahomed NN, Barrett JA, Katz JN, et al. Rates and outcomes of primary and revision total hip replacement in the United States Medicare population. *J Bone Joint Surg Am*, 2003, 85-A(1):27-32.
- [18] Healthcare Cost and Utilization Project. Nationwide Inpatient Sample. Outcomes by 153 hip replacement, total and partial. Agency for Healthcare Research and Quality Web site. <http://hcupnet.ahrq.gov/HcupNet.jsp>. Accessed August 11, 2009.
- [19] Healthcare Cost and Utilization Project. Nationwide Inpatient Sample. Outcomes by 152 arthroplasty knee. Agency for Healthcare Research and Quality Web site. <http://hcupnet.ahrq.gov/HcupNet.jsp>. Accessed August 11, 2009.
- [20] Healthcare Cost and Utilization Project. Nationwide Inpatient Sample. Patient and hospital characteristics for CCS all-listed procedure category: 153 hip replacement, total and partial. Agency for Healthcare Research and Quality Web site. <http://hcupnet.ahrq.gov/HcupNet.jsp>. Accessed August 11, 2009.
- [21] Healthcare Cost and Utilization Project. Nationwide Inpatient Sample. Patient and hospital characteristics for CCS all-listed procedure category: 152 arthroplasty knee. Agency for Healthcare Research and Quality Website. <http://hcupnet.ahrq.gov/HcupNet.jsp>. Accessed August 11, 2009.
- [22] Ong KL, Mowat FS, Chan N, et al. Economic burden of revision hip and knee arthroplasty in Medicare enrollees. *Clin Orthop Relat Res*, 2006, 446:22-28.
- [23] Katz JN. Total joint replacement in osteoarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2006, 20(1):145-153.
- [24] Losina E, Walensky RP, Kessler CL, et al. Costeffectiveness of total knee arthroplasty in the United States: patient risk and hospital volume. *Arch Intern Med*, 2009, 169(12):1113-1121.

(收稿日期: 2010-09-29)

作者: 刘媛, 王永福, LIU Yuan, WANG Yongfu
作者单位: 包头医学院第一附属医院风湿免疫科, 包头, 014010
刊名: 中国骨质疏松杂志 **ISTIC**
英文刊名: CHINESE JOURNAL OF OSTEOPOROSIS
年, 卷(期): 2011, 17 (2)

参考文献(24条)

1. [Losina E;Walensky RP;Kessler CL Costeffectiveness of total knee arthroplasty in the United States; patient risk and hospital volume](#)[外文期刊] 2009(12)
2. [Katz JN Total joint replacement in oateoarthritis](#)[外文期刊] 2006(01)
3. [Ong KL;Mowat FS;Chan N Economic burden of revision hip and knee arthroplasty in Medicare enrollees](#) [外文期刊] 2006(0)
4. [Healthcare Cost and Utilization Project Nationwide Inpatient Sample.Patient and hospital characteristics for CCS all-listed procedurecategory:152arthroplasty knee.Agencyfor Healthcare Research and Quality Website](#) 2009
5. [Healthcare Cost and Utilization Project Nationwide Inpatient Sample.Patient and hospital characteristics for CCS all-listed procedure category:153 hip replacement,total and partial](#) 2009
6. [Healthcare Cost and Utilization Project NationwideInpatient Sample.Outcomesby152arthroplastyknee](#) 2009
7. [Healthcare Cost and Utilization Project Nationwide Inpatient Sample.Outcomes by 153 hip replacement,total and partial](#) 2009
8. [Mahomed NN;Barrett JA;Katz IN Rates and outcomes of primary and revision total hip replacement in the United States Medicare population](#) 2003(01)
9. [Kurtz S;Ong K;Lau E Projections of primary and revision hip and knee arthmplasty in the United States from 2005to 2030](#) 2007
10. [Arnold W;Fullerton DS;Holder S Viscosupplementation:managed care issues for osteoarthritis of the knee](#)[外文期刊] 2007(04)
11. [Waddell D;Rein A;Panarites C Cost implications of introducing an alternative treatment for patients with osteoarthritis of the knee in a managed care setting](#) 2001(10)
12. [Mould-Quevedo JF;Contreras I;Nevarez A Cost-utility analysis for statins in Mexico](#)[外文期刊] 2005
13. [Contreras-Hernandez;Mould-Quevedo JF;Torres-Gonzalez R Cost-effectiveness analysis for joint pain treatment in patients with osteoarthritis treated at the Instituto Mexicano del SeguroSocial \(IMSS\):Comparison of nonsteroidal anti-inflammatory drugs\(NSAIDs\) vs. cyclooxygenase-2 selective inhibitors](#)[外文期刊] 2008
14. [Leigh JP;Seavey W;Leistikow B Estimating the costs of job related arthritis](#) 2001(07)
15. [Yelin E Medical care expenditures and earnings losses among persons with arthritis and other rheumatic conditions in 2003,and comparisons with 1997](#)[外文期刊] 2007(05)
16. [March LM;Bachmeier CJ Economics of osteoarthritis:a global perspective](#)[外文期刊] 1997(04)
17. [Yelin E The economics of osteoarthritis](#) 1998

18. [Wigley RD;Zhang NZ;Zeng QY Rheumatic diseases in Chain:ILAR-Chain study compairing theprevalence of rheumatic sytploms in northern and southern rueal population](#) 1998
19. [耿志国 40岁以上人群原发性骨关节炎患病率达到46.3%](#) 2006(02)
20. [Hootman JM;Helmick CG Projections of U.S.prevalence of arthritis and associated activity limitations](#)[外文期刊] 2006(1)
21. [Yelin E Medical care expenditures and earnings losses among persons with arthritis and other rheumatic conditions in 2003,and comparisons with 1997](#)[外文期刊] 2007(05)
22. [Lawrence RC;Helmick CG;Arnett FC Estimates of the prevalence of arthritis and selected musculo Reports skeletal disorders in the United States](#)[外文期刊] 1998
23. [Michaud CM;McKenna MT;Begg S The burden of disease and injury in the United States 1996](#)[外文期刊] 2006
24. [Lawrence RC;Felson DT;Helmick CG Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States.Part II](#)[外文期刊] 2008(01)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201102022.aspx