

• 论 著 •

北京市髌部骨折发生率流行病学研究

刘爱民¹ 徐 苓² 赵熙和³ 陈孝曙³ Steven R Cummings⁴

摘要 为了解北京市髌部骨折发生率,调查了北京市所有能收治骨折的76所医院1988~1992年髌部骨折的出院病例。为避免遗漏非住院治疗的髌部骨折,在北京城区随机抽样2113名50岁以上妇女进行入户调查以了解过去骨折史。应答率97%。所有资料均经多方面、系统的有效性核实。基于1990年人口普查资料,计算出北京市年龄标化后的髌部骨折发生率女性为88/10万,男性为97/10万。用同样方法和人群标化的其它国家和地区比较,北京市的髌部骨折发生率仍属最低。

关键词 髌部骨折 发生率

Rates of Hip Fractures in Beijing China Liu Ai-min, Xu Ling, Zhao Xi-he, et al. Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730

Abstract One-third of the world's hip fractures are said to occur in Asia, but there have been no validated studies of hip fracture rates in China. In 1988-1992 all 76 hospitals in Beijing reported 820 hip fracture admissions coded as ICD-9. Checking against original discharge logs, medical records, X-ray reports, operation notes and operating room logs of a random sample of Beijing hospitals to discover underestimated and misclassified cases. In order to estimate hip fracture treated outside hospitals, we also interviewed a random sample of 2113 women aged 50 and over with a 97% response rate in Beijing. Finally, we also surveyed 27 hospitals in the suburbs of Beijing, but have found that no Beijing residents had been treated for hip fracture outside the city. Based on the 1990 China census, age-standardized rates (per 100000) of hip fracture in Beijing were 88 for women, 97 for men. From 1988 to 1992, the rates in Beijing increased 35% in women and 33% in men. This is the first validated population-based study on the rates of hip fractures in China that has confirmed the completeness and accuracy of reports of hip fracture cases and has estimated the degree of under-reporting of hospital discharge. Hip fracture rates in Beijing are among the lowest in the world but may rise rapidly.

Key words Hip fractures Rates

Cooper^[1]估计,到2050年,亚洲的髌部骨折病例将占世界总病例数的一半以上,但我国至今仍缺乏关于人群髌部骨折发生率的研究。为此我们对北京市人群作了髌部骨折发生率的调查。

资料和方法

一、髌部骨折定义及病例收集:按照国际疾病分类编码第9版(ICD-9)中的论断定义,包括股骨颈骨折和粗隆间骨折。

由北京10个城区和近郊区所有能收治骨折的76所医院报告,自1988年1月1日至1992年12月31日诊断有髌部骨折(编码820)和其他股骨骨折(编码821)的所有出院病例。用统一表格填写报告医院、患者姓名、病案号、

1 北京协和医院 WHO 疾病分类合作中心 100730

2 北京协和医院妇产科

3 中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所

4 美国旧金山加州大学流行病和生物统计系

性别、出生年月、骨折日期、住址和 ICD-9 编码。

二、资料有效性研究：为核实所报告病例的完全性和准确性，从多种渠道进行了资料有效性研究。由笔者及北京市卫生局统计专业人员随机抽查76所医院中的34所，以检查报告资料的可靠性。检查出院登记、病案索引卡片及计算机病案库中所有第一诊断及非第一诊断为820和821的所有病例，以验证所报告病例是否完全，找出漏报的病例。逐份检查病案记录，除核对性别、年龄、住址等基本情况外，复核放射科报告和手术记录以验证所报告病例是否符合标准。在这34家医院最初报告的1741例编码为820的骨折中，17例（1.0%）为其它类型骨折，属分类错误；12例（0.7%）属再次入院的重复病例。共发现漏报178例。大多数医院对粗隆间骨折编码混乱。在确诊的916例粗隆间骨折中，有622例（70%）错编为821，即误归为其它股骨骨折。

为再进一步验证校正后报告的可靠性，又随机抽查了11家医院的手术室登记，并再次复查病案、放射科报告及手术记录。从手术室登记中发现，仍有13.3%的髌部骨折未被包括在校正后的医院出院病例报告中。

三、估计未经住院治疗的髌部骨折病例：在北京四个城区各随机抽取一个地段保健单位，每个地段保健区域中再各随机抽取4~5个街道居委会，将各居委会街道随机确定顺序，按顺序逐户调查50岁以上的妇女关于过去骨折史、骨折部位（借助解剖图确定骨折位置）、是否去医院拍片诊断、是否住院治疗等。根据1990年人口普查资料确定各区抽样比例。共访问合格妇女2113名。

四、估计北京市居民在城外医院治疗髌部骨折的情况：要求北京8个远郊县所有能收治骨折的27所医院与城里76家医院一样报告1988~1992年期间编码为820和821的所有出院病例，以寻找其中是否有市区居民。

五、人口资料：北京市各区每个年龄组男女人口数来自1990年全国人口普查资料。

六、资料分析：分别分析每年的病例资料，发现髌部骨折率逐年增加。因北京市各医院自1988年开始推广应用国际疾病分类编码系统（ICD-9），考虑到开始二年可能因运作不够完善影响统计资料的准确性，故最后的分析主要基于1990~1992年的资料。

进入分析的髌部骨折病例仅限定为在校正后的报告中编码为820，且居住在北京10个城区和近郊区的病人。按性别和每5岁一年龄段计算10个区髌部骨折的发生率。分母为1990年人口普查得到的各区每5岁一年龄段的男女人口数。

为使所得结果与其它研究有可比性，对50岁以上男女髌部骨折率用美国人口进行标化。各年龄段男女骨折率之比亦在进行年龄标化后计算。

通过查对手术室登记，发现校正后的医院出院报告仍有13%的漏报率，故将年龄标化后髌部骨折率乘以1.13予以校正，以便和其它国家的资料进行比较。

结 果

一、资料有效性研究：北京城、近郊区所有76所医院初次报告髌部骨折3107例，经资料有效性研究，最后确认的髌部骨折5191例，增加的例数为初次报告的65%。

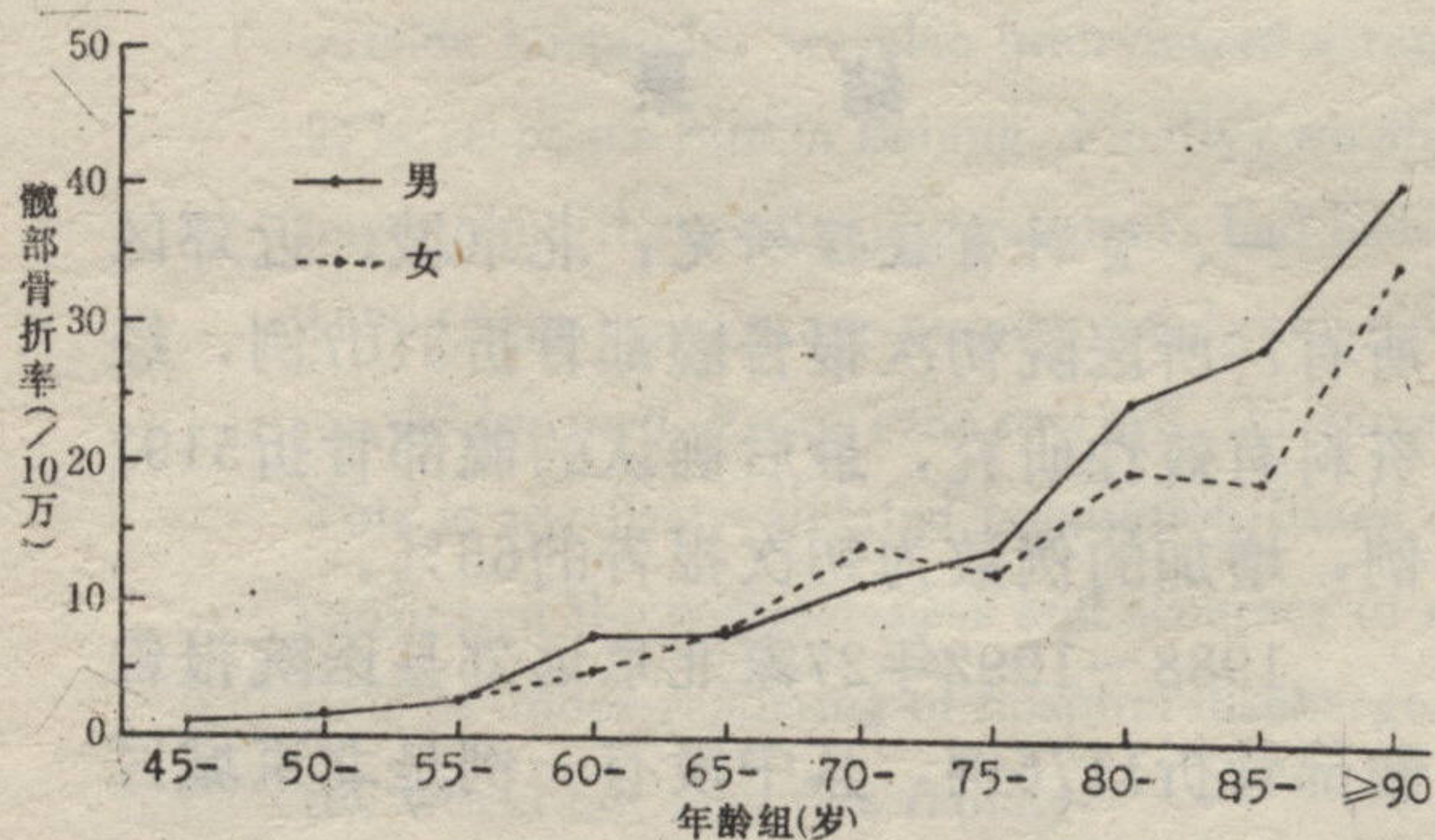
1988~1992年27家北京远郊县医院报告髌部骨折1176例，其中没有一例是北京城区和近郊区居民。

在北京城区50岁以上女性居民的入户调查研究中，共有合格对象2186名，完成调查2113名，应答率97%。其中381人曾有过骨折，365人经医院诊治，占95%。共有7例髌部骨折，全部经住院治疗。

二、髌部骨折率：各年龄髌部骨折发生率见附表和附图。不论男女，50岁以后骨折率明显升高。女性骨折率比男性略低。1990~1992年间50岁以上女性与男性骨折率之比50~59岁为0.95，60~69岁为0.82，70~79岁为1.27，80岁以上为0.78。

附表 1990~1992年北京市10城区男女各年龄组髌部骨折例数和年骨折发生率 (/10万)

年龄组 (岁)	男 性			女 性		
	例数	人口数	年骨折率	例数	人口数	年骨折率
20	22	420.6	0.17	7	305.3	0.08
25	38	484.2	0.26	15	404.9	0.12
30	56	438.8	0.43	26	397.8	0.22
35	86	354.7	0.81	44	334.4	0.43
40	69	216.3	1.06	34	211.1	0.54
45	58	166.8	1.16	24	180.0	1.02
50	104	209.2	1.66	109	228.9	1.59
55	185	212.2	2.91	169	196.4	2.87
60	253	113.1	7.46	210	140.8	4.97
65	236	100.8	7.81	235	97.1	8.07
70	211	60.0	11.73	268	61.5	14.52
75	153	35.9	14.22	198	52.9	12.48
80	122	16.3	25.01	150	25.2	19.85
85	47	5.4	28.87	64	11.0	19.37
≥90	13	1.1	40.80	33	3.1	35.11



附图 1990~1992年北京市45岁
以上男女髌部骨折率

用美国人口标化后的北京市50岁以上妇女髌部骨折率 (/10万) 从1988年的61.1升至1992年81.8, 共增长了34%。男性骨折率亦表现类似的上升趋势。

和国外的资料比较, 北京50岁以上妇女髌部骨折率仅为美国和欧洲白人妇女的六分之一, 约为近年香港报告的妇女髌部骨折率的四分之一。北京男性髌部骨折率约为美国白人和香港中国男性的二分之一。

讨 论

本研究发现北京老年妇女髌部骨折率明显低于美国和欧洲白人妇女, 也低于近年来在香港中国妇女中调查的结果, 但与50年代香港调查的资料相近^[2]。本研究结果还表明在北京50岁以上女性髌部骨折率略低于男性, 在一些髌部骨折发生率低的国家亦有类似情况^[2]。男女性髌部骨折率之比在不同国家如此不同的原因还不清楚。在北京, 可能的原因之一也许与老年男性比女性更多暴露于工伤或交通事故的危险有关。1988~1992年北京老年妇女髌部骨折率增长了34%。在香港和欧洲许多国家亦观察到同样的髌部骨折率上升趋势^[3]。

北京妇女髌部骨折率低的原因尚不很清楚。有研究报告亚洲绝经后妇女骨密度略低于白种人妇女^[4]。显然, 这不能解释北京妇女骨折率低的原因。亦有研究提出髌部轴短会减小骨折危险^[5]。亚洲妇女髌部轴短, Cum-

mings^[6]发现由于这一原因,日本妇女髌部骨折的危险减少了40%~50%。此外,身材矮的妇女髌部骨折危险性低还可能因为她们在跌倒时髌部离地面距离短,从而所受冲击力小有关^[7,8]。

北京妇女髌部骨折率低的另一个原因是由于研究方法上的不准确,而低估了真正的发生率。我们系统地分析了导致低估这一发生率的各种可能的偏差:①因该率的计算基于出院病例调查,若髌部骨折病例未经住院治疗,则会被遗漏而发生低估偏差。通过人群调查表明只有4%的北京居民骨折在医院外治疗;②如果有些居民在我们调查范围以外的医院接受骨折治疗也会导致低估。在北京远郊县所有27家医院同期髌部骨折病例出院报告中,未发现有北京市区和近郊区居民;③我们发现最初的出院病例报告中对髌部骨折的诊断低估了40%,其原因是由于应用疾病分类编码混乱,许多粗隆间骨折被错编为其它股骨骨折,造成分类错误;④若医院出院登记不完全或统计报告不完整亦可能造成低估。

虽经我们努力研究了导致低估这一发生率的各种可能,并进行了查实与校正,但和世界其它国家和地区比较,北京妇女髌部骨折发生率仍在最低之列。其原因正待进一步深入研究。

(北京市卫生局统计室和解放军总医院病案室在本研究资料收集的组织和核实工作中给予了大力

的支持与帮助,谨此致谢。)

参 考 文 献

- 1 Cooper C, Campion G, Melton LJ III. Hip fractures in the elderly: A world wide projection. *Osteoporosis Int*, 1992, 2:285.
- 2 Maggi S, Kelsey JL, Litvak J, et al. Incidence of hip fractures in the elderly: A cross-national study. *Osteoporosis Int*, 1991, 1:232.
- 3 Melton LJI, O'Fallon WM, Riggs BL. Secular trends in the incidence of hip fractures. *Calcif Tissue Int*, 1987, 41:75.
- 4 Russel-Aulet M, Wang J, Thornton JC, et al. Bone mineral density and mass in cross-sectional study of white and Asian Americans and American Caucasians. *J Bone Miner Res*, 1993, 8:575.
- 5 Faulkner KG, Cummings SR, Black DM, et al. Simple measurement of femoral geometry predicts hip fracture: The study of Osteoporotic Fractures. *J Bone Miner Res*, 1993, 8:1211.
- 6 Cummings SR, Cauley JA, Palermo L, et al. Racial differences in hip axis lengths might explain racial differences in rates of hip fracture. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Osteoporosis Int*, 1994, 4:226.
- 7 Nakamura T, Turner CH, Yshikawa T, et al. Do variations in hip geometry explain differences in hip fracture risk between Japanese and white Americans? *J Bone Miner Res*, 1994, 9:1071.
- 8 Greenspan SL, Myers ER, Maitland LA, et al. Fall severity and bone mineral density as risk factors for hip fracture in ambulatory elderly. *JAMA*, 1994, 271:128.

(收稿:1995-08-25 修回:1995-11-03)

•读者福音•

本刊举办第三期“高级现代流行病学培训班”的通知

近年来,流行病学发展很快,现职卫生人员流行病学知识亟待更新与补充,本刊举办两期“高级现代流行病学培训班”后,许多读者要求再办此班,学员反映学习内容新颖,学到最新的理论和方法,深深获益,是全面、系统提高专业水平的极好机会;为了满足广大卫生人员现代流行病学知识水平与学科发展同步进行的迫切要求,本刊拟举办第三期,也是最后一期“高级现代流行病学培训班”。有关本期培训班的开课时间、授课方法、学习内容、考核和结业、报名方式及交纳学费等事宜请见我刊1995年第6期第371页。