

椎体骨质疏松性骨折漏诊率的研究

郝光亮 郝永强 马永成 张雄良 晏焕青 戴冠戎

中图分类号: R181.3⁺2 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2008)11-0767-04

摘要:目的 调查不同级别医院不同级别医生对椎体骨质疏松性骨折的诊断率,探讨椎体骨质疏松性骨折的漏诊率原因。方法 回顾2000年1月~2007年6月在我院就诊并拍摄脊柱X线片的患者(>60岁),随机抽取100例患者的正侧位脊柱X平片,随机抽取我院骨科高级、中级、初级职称的医生各两名读取上述所选的脊柱X平片,并记录诊断结果;请放射科高年资医生读取同样的X片,记录诊断结果,以放射科医生读取的结果为标准,分析各级医生对脊柱骨质疏松性骨折的漏诊率。结果 高级职称医生的漏诊率为2.7%,中级职称医生的漏诊率为5.1%,初级职称医生的漏诊率为7.9%;不同级别医院同一级别医师的漏诊率分别为:三甲医院漏诊率为3.2%,三乙医院漏诊率为5.7%;二甲医院漏诊率为8.2%,二乙医院漏诊率为10.3%。结论 椎体骨质疏松性骨折漏诊率较高,同一医院不同级别医生及不同级别医院同一职称医生对椎体骨质疏松性骨折的诊断率存在明显差异,应在骨质疏松性骨折的防治中引起重视,并早期对其进行治疗。

关键词: 椎体压缩性骨折; X线检查; 漏诊率; 骨质疏松

Analysis of the rate of missed diagnosis on osteoporotic fracture of vertebral body in elderly people HAO Guangliang, HAO Yongqiang, Ma Yongcheng, et al. Medical College of Shanghai Jiaotong University, Ninth People's Hospital, Department of Orthopaedics, Shanghai 200011, China

Abstract: Objective By investigating and analyzing the diagnosis rate on the osteoporotic fractures of vertebral body diagnosed by doctors of different grades coming from different hospitals, we want to discuss the rate of missed diagnosis to osteoporotic fractures of vertebral body in Shanghai. **Methods** 100 fracture cases (> 60y) treated in our hospital were picked up randomly from 2000.1 to 2007.6, and doctors of different grades coming from different hospitals were asked to analyze it and diagnosis were recorded. Then the difference among these doctors was analyzed. **Results** Doctors of different grades have different rate of missed diagnosis: the rate from high-rank doctors is 2.7%, middle-rank doctors is 5.1%, primary-rank doctors is 7.9%; the rate of missed diagnosis from the same grade doctors coming from different grade hospitals varies: the rate from high-rank hospital is 3.2%, middle-rank hospital is 8.2%. **Conclusions** The rate of missed diagnosis on the osteoporotic fracture of vertebral body is high, and it is different among doctors of different grades, so we should pay more attention to the diagnosis to osteoporotic fracture of vertebral body and treat it as early as possible.

Key words: Compression fracture of vertebral body; The rate of missed diagnosis; Osteoporosis

骨质疏松症是以骨量减少、骨的显微结构退化为特征,致使骨骼脆性增加而易于发生骨折的一种全身性骨骼疾病^[1]。与骨质疏松症相关的骨折最常累及桡骨远段、髌部、肱骨近端、踝部等部位,如在格拉斯哥地区,82%的骨折发生于上述部位^[2],而椎体是另一个易发骨质疏松性骨折的主要部位。评估椎

体骨质疏松性骨折的标准方法是胸腰段椎体X光片^[3],对于大多数骨质疏松性椎体骨折可通过常规X线片作出诊断,但在少数情况下,却不易显示骨折征象以至延误诊断,或诊断明确,对其治疗未加重视,致使部分患者骨折程度加重,从而给患者增加痛苦及花费,严重影响治疗效果。有研究显示^[4],仅有30%的椎体骨折得到临床诊断和治疗,这意味着大部分椎体骨折未能得到相应的诊断和治疗。因此,笔者着重就椎体骨质疏松性骨折的漏诊率、漏诊原因、受伤机制及其诊断方法结合相关文献进行综合

作者单位: 200011 上海市,上海交通大学医学院附属第九人民医院骨科

通讯作者: 郝永强, Email: Hao_yongqiang@hotmail.com

分析,旨在重视该类骨折的早期诊断,减少或避免漏诊率的发生。

1 材料和方法

收集2000年1月~2007年6月在上海交通大学医学院附属第九人民医院骨科就诊患者(年龄>60岁)的脊柱X线平片(正侧位片),其中任选100例。所选资料中男性39例,女性61例,最小年龄61岁,最大年龄97岁,平均年龄80.6岁。分别请来自不同级别医院的不同级别骨科医生分别读取所选的X线平片,并记录读取结果,以高年资放射科医生的诊断为标准,分析不同级别医生对椎体压缩性骨折的诊断率情况,从而得出相应的漏诊率。

2 结果

2.1 椎体骨质疏松性压缩骨折在不同节段的发生率是不同的(见图1),多发生于胸腰段,其中最常发生于T₁₂、L₂。

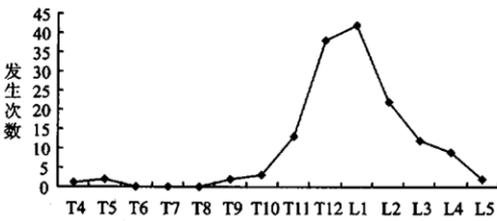


图1 不同节段椎体骨质疏松性骨折的发生率

2.2 同一医院不同级别医生对椎体压缩性骨折的漏诊率情况(三级医院的统计结果),高级职称医生的漏诊率为2.7%,中级职称医生的漏诊率为5.1%,住院医生的漏诊率为7.9%(图2)。以图3为例:高级职称医生诊断其为L₁椎体骨质疏松性压缩骨折,而中级职称及住院医生却将其漏诊。

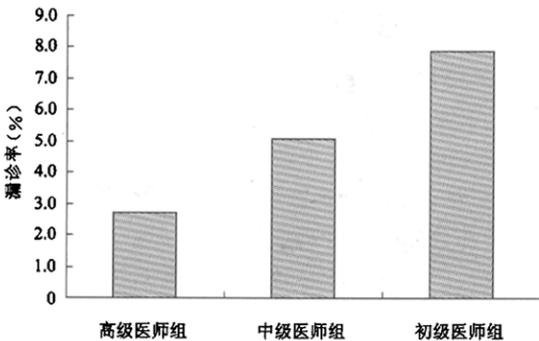


图2 同一医院不同级别医生对椎体压缩性骨折的漏诊率情况

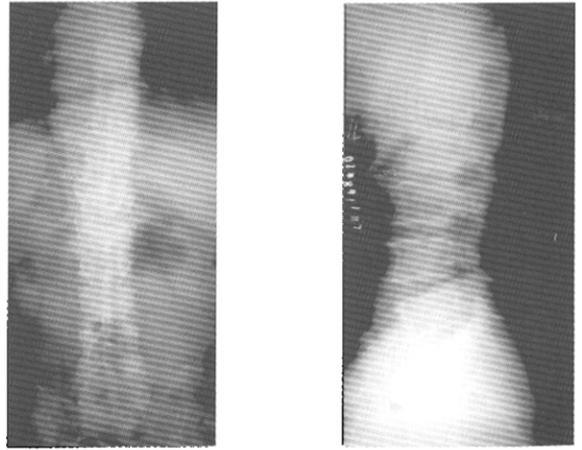


图3 L₁椎体骨质疏松性压缩骨折

2.3 不同级别医院同一级别医生(图4的结果以主治医师的诊断结果为标准)对椎体压缩性骨折的漏诊率存在明显差异,三甲医院漏诊率为3.2%,三乙医院漏诊率为5.7%;二甲医院漏诊率为8.2%,二乙医院漏诊率为10.3%。

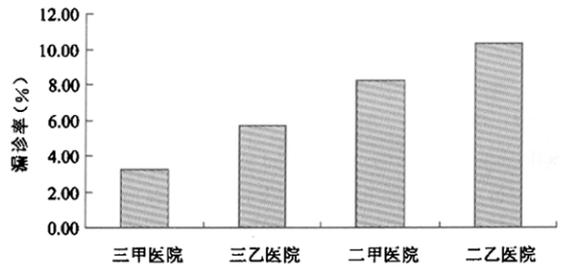


图4 不同级别医院同级别医生对椎体骨质疏松性骨折漏诊率的情况

3 讨论

正常人的椎体主要由小梁骨构成,它们纵横交错形成椎体的初级结构。当外力作用于脊柱时,产生压缩力通过椎间盘传导到椎体终板,由小梁骨中心向四周扩散,在椎体内部形成应力^[5],一旦应力超过小梁骨能承受的强度,小梁骨的结构就会破坏,失去稳定性,局部的裂隙进一步发展就会发生椎体骨折。Keaveny TM等^[6]通过分析椎体皮质与小梁骨的力学特性,发现小梁骨的机械强度与椎体表面密度的平方成正相关。另外,小梁骨的强度也与其组织形态结构相关,包括小梁骨的排列方向、连接方式、粗细、数量以及小梁骨的间隙。随着衰老和骨质疏松的发生,小梁骨的表面密度逐渐下降,小梁骨的形态结构也受到影。在一定的压缩力作用下,小梁

骨结构失稳,出现局部碎裂继而骨折。

骨质疏松性骨折最早发生的部位在椎体,因而,椎体骨折是骨质疏松性骨折的首发部位,也是重要的信号,是预测椎体再次骨折及其他部位骨折发生的重要预测指标之一^[7]。有研究表明^[8],已发椎体首次骨折为再次发生椎体骨折的强预测因素,已发椎体骨折后再次发生椎体骨折的相对危险性增加 5 倍,髌部骨折相对危险性增加 2.8 倍,外周骨折的相对危险性增加 1.9 倍。但椎体骨质疏松性骨折的发生通常是无声无息的,临床易于误诊或漏诊,易被医患双方忽视,就诊率低而漏诊率高。我们以往对上海地区骨质疏松性骨折的流行病学研究发现^[9],5923 例骨质疏松性骨折患者中椎体骨折患者仅占 8%(502 例),这在一定程度上也说明椎体骨折患者的就诊率、诊断率偏低。

有研究显示^[10],50 岁以前脊柱脆性骨折的发病率几乎为 0,55~59 岁每年发生率为 0.5%,而 85 岁以后的发病率几乎呈指数增长,每增加 1 岁而增加 3% 以上。与骨质疏松性骨折高发生率、高治疗费用形成鲜明对比的是,临床医师对本病的低诊断、低治疗率,以及极端忽视及非规范化“治疗”,骨质疏松症患者及高危人群低就诊率及盲目服用保健品、对骨质疏松症健康知识的缺乏,待已并发骨质疏松性骨折时才就医,给患者本人及家庭带来痛苦,极大地增加了相应的治疗费用。Alam NM 等^[11]对 58841 例非美洲患者(男性 > 50 岁,女性 > 45 岁)进行的回顾性研究发现,1248 名患者有骨折病史,其中 65% 因跌倒引起,尽管如此,只有 29 名患者被诊断为骨质疏松症,仅有 5 人进行过抗骨质疏松药物治疗,仅有 1 人服用二磷酸盐药物治疗,没有患者进行过 DEXA 检查。已发生骨质疏松性骨折住院治疗的患者的低诊断、低治疗率尚且如此,未发生骨折的高危人群的预防干预则更无人问津。

随着人口的老齡化,尤其伴随着骨质疏松的增多,脊柱压缩骨折的患者也越来越多,据统计,仅美国每年就有高达 70 万病例,并预测 2030 年每年用于骨质疏松症的费用将高达 60 亿美元^[12]。目前,在我国医生中尤其不少骨科医师对此病的认识是良性疾病,大部分患者可能从未就医,由此忽视了对本病的早期诊断,并延缓治疗,甚至影响患者的生存质量乃至危及生命。据英国 Kanis 等^[13]对 16051 例 50 岁以上脊椎骨折患者的调查发现,其中 28% 死亡,而加上并发症则更高。

高龄患者平时活动度不大,很轻微的外力如弯

腰捡重物、坐位时稍猛、咳嗽用力等就可能诱发腰背痛,此时医师因高度怀疑,甚至 X 线和 CT 为阴性时亦不能完全不考虑骨折的可能性。随着高分辨影像技术如 MRI 及核素骨扫描的引入临床,脊柱压缩骨折的早期诊断率得到极大地提高,据日本学者伊藤全哉^[14]报告早期 X 线片检查的正确率仅 48.2%,而中村哲雄^[15]报告早期 MRI 的敏感性和特异性高达 99%。在早期椎体压缩骨折的 MRI T1 T2 像上水肿及出血部位均为高信号,而在 T2 信号脂肪抑制像上高信号将明显降低^[16],由此对早期诊断很有帮助,并能预测骨折椎体有否进一步塌陷的危险^[17]。

欧洲骨质疏松症研究学会(EPOS)最新的研究显示,无论女性还是男性椎体骨质疏松性骨折的发生率均随年龄增长而增高^[18],同时,椎体骨质疏松性骨折可以造成很高的死亡率和致残率,一项长达 14 年的随访研究显示^[19],相同年龄、性别、骨密度(BMD)的情况下,椎体骨折患者的死亡率远远高于无椎体骨折的患者,前者为 30.3%,后者为 10.7%;在致残率方面,椎体骨折患者中,约 70% 存在站立困难,65% 存在弯腰困难,41% 存在持续的腰背痛^[20]。由此可见,椎体骨质疏松性骨折不仅发病率高,致残、致死率也很高,因此,对于 50 岁以上的老年人来说,应该早期预防椎体骨质疏松性骨折的发生,并早期作相应检查,以期早诊断、早治疗,对于医务工作者来说,应当对椎体骨质疏松性骨折的诊断及治疗引起重视,以减少其漏诊率。

【参 考 文 献】

- [1] Lane NE. Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. Am J Obstet Gynecol 2006, 194(2 Suppl) S3-S11.
- [2] McLellan AR, Gallacher SJ, Fraser M, et al. The fracture liaison service: success of a program for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture. Osteoporos Int, 2003, 14:1028-1034.
- [3] Ferrar L, Jiang G, Adams J, et al. Identification of vertebral fractures: an update. Osteoporos Int, 2005, 16:717-728.
- [4] Cooper C, O'Neill T, Silman A. On behalf of the European Vertebral Osteoporosis Study Group. The epidemiology of vertebral fractures. Bone, 1993, 14: S89-S97.
- [5] Silva MJ, Keaveny TM, Hayes WC. Load sharing between the shell and centrum in the lumbar vertebral body. Spine, 1997, 22:140-150.
- [6] Keaveny TM, Hayes WC. Mechanical properties of cortical and trabecular bone. In: Hall BK, ed. Bone Vol. 7. Bone Growth-β. Boca Raton: CRC Press, 1992: 285-344.
- [7] Kanis JA, Johnell O, De Laet C, et al. A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. Bone, 2004, 35: 375-382.

(下转第 796 页)

(上接第 769 页)

- [8] Klotzbuecher CM , Ross PD , Landsman PB , et al. Patients with prior fractures have an increased risk of futures : a summary of the literature and statistical synthesis. *J Bone Miner Res* ,2000 ,15(4) :721-739.
- [9] HAO Yongqiang ,HAO Guangliang ,DAI Kerong. An epidemiological study on osteoporotic fracture in Shanghai. *Chinese Journal of Osteoporosis* 2007 ,13(3) :197-200.
- [10] HUANG Zhisheng. The peril anticipation of osteoporotic fracture of hip in old man. *Chinese journal of osteoporosis* ,1998 ,4(3) :115-118.
- [11] Alam NM ,Archer JA ,Lee E. Osteoporotic fragility fractures in African Americans : under-recognized and undertreated. *J Natl Med Assoc* ,2004 ,96(12) :1640-1645.
- [12] Ewric Trumees. Medical consequences of osteoporotic vertebral body compression fractures. *AAOS Proceedings* 2002 3 270-272.
- [13] John A , Kanis. Assessment of fracture risk. *Osteoporosis Int* ,2004 ,15 :108-111.
- [14] YI Teng quan zai. Correct rate of diagnosis of fresh osteoporotic spine fracture in age man by X line compared with MRI. *Orthopaedics*

Academe Japan 2004 ,78 333-337.

- [15] Zhong Cun zhe xiong. Diagnosis and natural process of osteoporotic spine fracture. *Orthopaedics Academe Japan* 2004 ,78 :484-489.
- [16] Shen Bixian. Differential diagnosis of acute vertebral collapse due to osteoporosis or metastatic tumor in MRI. *Chinese physician* 2002 4 :141-143.
- [17] Dan Allred. MRI's ability to predict kyphotic progression in burst fracture. *AAOS Proceedings* 2002 3 503-507.
- [18] The European Prospective Osteoporosis Study (EPOS) group. Incidence of vertebral fracture in Europe : results from the European Prospective Osteoporosis Study(EPOS). *J Bone Mine Res* 2002 ,17 :716-724.
- [19] Pongchaiyakul C , Nguyen ND , Jones G , et al. Asymptomatic vertebral deformity as a major risk factor for subsequent fractures and mortality : a long-term prospective study. *J Bone Min Res* ,2005 ,8 :1349-1355.
- [20] Scane AC , Sutcliffe AM , Francis RM. The sequelae of vertebral crush fractures in men. *Osteoporos Int* ,1994 4 89-92.

(收稿日期 :2008-02-19)