

膝骨关节炎 X 线表现与膝关节疼痛程度的相关性分析

冯欢欢¹, 王培民², 范竞², 程建¹

(1. 南京中医药大学, 江苏 南京 210046; 2. 江苏省中医院, 江苏 南京 210029)

摘要 目的:分析膝骨关节炎 X 线表现与膝关节疼痛程度的相关性。**方法:**为 103 例膝骨关节炎患者拍摄正位和侧位膝关节数字透视摄影片,测定膝关节内侧间距、外侧间距、内外侧间距比值,并对膝关节骨赘进行评分。同时采用视觉模拟评分法评定膝关节疼痛程度。对膝关节 X 线表现与膝关节疼痛评分进行相关性分析。**结果:**本组患者膝关节疼痛评分为 (7.49 ± 1.23) 分;膝关节内侧间距 (38.02 ± 9.53) mm, 外侧间距 (48.01 ± 10.59) mm, 内外侧间距比值 $(1.33 \pm 0.37)\%$;膝关节骨赘评分, 外侧区 (0.33 ± 0.47) 分, 中间区 (0.81 ± 0.40) 分, 内侧区 (0.34 ± 0.48) 分, 髌股区 (0.75 ± 0.44) 分, 总分 (2.22 ± 1.21) 分;无骨赘者 9 例, 1 个部位出现骨赘者 20 例, 2 个部位出现骨赘者 32 例, 3 个部位出现骨赘者 23 例, 4 个部位出现骨赘者 19 例。相关性分析结果显示, 膝关节中间区骨赘评分和髌股区骨赘评分与膝关节疼痛评分呈正相关($r=0.203, P=0.014; r=0.177, P=0.032$)。结论:膝骨关节炎患者的膝关节中间区和髌股区骨赘是影响膝关节疼痛程度的主要解剖因素。

关键词 骨关节炎, 膝 疼痛 放射摄影术 相关分析

A correlation analysis of the relationship between X-ray manifestation and knee pain degree in knee osteoarthritis FENG Huan-huan*, WANG Pei-min, FAN Jing, CHENG Jian. * Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Nanjing 210046, Jiangsu, China

ABSTRACT Objective: To analyse the correlation between X-ray manifestation and knee pain degree in knee osteoarthritis (KOA). **Methods:** The frontal and lateral digital radiograph of knee joints of 103 patients with KOA were used to assess such parameters as the medial joint space width, lateral joint space width and the ratio of medial joint space width to lateral joint space width, and the knee joint osteophytes were measured and scored. Meanwhile, the degree of knee joint pain were measured by using a visual analogue scale. Then, the relationship between X-ray manifestation and knee joint pain score were analysed by correlation analysis. **Results:** The knee joint pain scores of the patients were (7.49 ± 1.23) . The medial joint space width, lateral joint space width and the ratio of medial joint space width to lateral joint space width were (38.02 ± 9.53) mm, (48.01 ± 10.59) mm, $(1.33 \pm 0.37)\%$, respectively. The scores of knee joint osteophytes in the lateral zone, intermediate zone, medial zone, patellofemoral zone and the total scores were (0.33 ± 0.47) , (0.81 ± 0.40) , (0.34 ± 0.48) , (0.75 ± 0.44) , (2.22 ± 1.21) respectively. No osteophytes were found in 9 subjects, while osteophytes were found in one location of the knee in 20 subjects, two locations in 32 subjects, three locations in 23 subjects and four locations in 90 subjects. The results of correlation analysis showed that the scores of knee joint osteophytes in intermediate zone and patellofemoral zone were positively correlated with the scores of knee joint pain($r=0.203, P=0.014; r=0.177, P=0.032$). **Conclusion:** Osteophytes in the intermediate zone and patellofemoral zone of knee joint are the main anatomy factors influencing knee pain degree in patients with KOA.

Key words Osteoarthritis, knee; Pain; Radiography; Correlation analysis

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是老年人的常见病,60岁以上人群中,其发病率高达80%以上^[1],膝关节疼痛是其主要症状。X线检查是临床诊断KOA和评价病情的最常用的方法,KOA患者的X线表现主要有膝关节间隙狭窄、骨赘、软骨下骨硬化、

软骨下囊变及关节对线不良等^[2]。2011年5月至2012年5月,我们对KOA患者的膝关节X线表现与膝关节疼痛程度进行了相关性分析,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 纳入研究的患者共103例,男23例,女80例。年龄40~70岁,中位数58岁。所有患者均为单膝病变,其中左膝62例,右膝41例。

1.2 诊断标准 采用美国风湿病学会修订的KOA诊断标准^[3]:①1个月来大多数时间有膝关节疼痛;

基金项目:国家科技部“十一五”国家科技支撑计划项目(2008BAI53B033),江苏省科技厅临床医学科技专项项目(BL2012072)

通讯作者:王培民 E-mail:drwpm@163.com

②X 线片示膝关节边缘有骨赘形成;③膝关节滑液检查符合 OA;④年龄 ≥ 40 岁;⑤膝关节晨僵持续时间 ≤ 30 min;⑥膝关节活动时有关节摩擦音。同时满足①②或①③⑤⑥或①④⑤⑥者即可诊断为 KOA。

1.3 纳入标准 ①符合上述诊断标准;②同意加入本研究,并签署知情同意书。

1.4 排除标准 合并以下疾病者:类风湿关节炎、强直性脊柱炎、关节结核、化脓性关节炎、过敏性关节炎、血小板减少性紫癜性关节炎、皮肤病性关节炎、大骨节病、痛风、关节内肿瘤及其他特异性关节病。

2 方法

2.1 膝关节 X 线检查 采用岛津数字透视摄影系统(digital radiography, DR)为所有患者拍摄正位、侧位膝关节 DR 片。拍摄正位片时患者站立位;拍摄侧位片时患者仰卧屈膝 30°,使股四头肌松弛,从膝关节内侧投照。在所拍摄的 DR 片上测定以下指标:①关节间隙。以患者 DR 片上膝关节内侧和外侧间隙的最小值分别作为关节内侧间隙和关节外侧间隙。②内外侧间隙比值。内外侧间隙比值 = 关节内侧间隙/关节外侧间隙。③骨赘评分。观察膝关节外侧区、中间

区、内侧区及髌股区骨赘形成情况,该区域内有骨赘生长记为 1 分,无骨赘生长记为 0 分。以上指标由 1 名主治医师以上的骨科医生及影像科医生共同完成。

2.2 膝关节疼痛程度判定 采用视觉模拟评分法(visual analogue score, VAS)评定患者膝关节的疼痛程度。

2.3 统计学方法 采用 SPSS17.0 统计软件对所得数据进行统计分析,患者膝关节内、外侧间距及内外侧间距比值与膝关节疼痛 VAS 评分的相关性分析采用 Pearson 检验,膝关节骨赘评分与膝关节疼痛 VAS 评分的相关性分析采用 Kendall 检验,检验水准 α = 0.05。

3 结果

本组患者膝关节疼痛 VAS 评分为(7.49 ± 1.23)分;无骨赘者 9 例,1 个部位出现骨赘者 20 例,2 个部位出现骨赘者 32 例,3 个部位出现骨赘者 23 例,4 个部位出现骨赘者 19 例。膝关节疼痛 VAS 评分与 X 线表现相关性分析结果显示,膝关节中间区骨赘评分、髌股区骨赘评分与膝关节疼痛 VAS 评分呈正相关(表 1)。

表 1 KOA 患者膝关节 X 线表现与膝关节疼痛 VAS 评分的相关性分析

项目	膝关节骨赘评分				总分(分)	膝关节间隙		
	外侧区(分)	中间区(分)	内侧区(分)	髌股区(分)		内侧间距(mm)	外侧间距(mm)	比值(%)
	0.33 ± 0.47	0.81 ± 0.40	0.34 ± 0.48	0.75 ± 0.44	2.22 ± 1.21	38.02 ± 9.53	48.01 ± 10.59	1.33 ± 0.37
r 值	0.061	0.203	0.042	0.177	0.139	0.050	0.024	-0.002
P 值	0.461	0.014	0.613	0.032	0.062	0.616	0.818	0.988

4 讨论

X 线检查是临床最常用的影像学检查方法, KOA 的 X 线表现主要有膝关节间隙狭窄、骨赘、软骨下骨硬化、软骨下囊变及关节对线不良等。KOA 最主要的临床表现是膝关节疼痛,研究 KOA 的 X 线表现与疼痛的关系,可为临床诊断和治疗该病提供更多的依据。

从本研究的结果可以看出,膝关节内侧间距、外侧间距及内外侧间距是否一致与 KOA 患者的膝关节疼痛程度无关,而膝关节中间区和髌股区骨赘则是影响膝关节疼痛程度的主要解剖因素。因此,在临床中可将中间区和髌股区骨赘的改变作为评估患者疼痛程度的指标之一。

在本研究中我们还发现,2 个以上部位同时出现骨赘的患者共 74 例,占病例总数的 71.84%,这可能与软骨细胞功能和软骨基质发生改变有关^[4-6]。

McAlindon 等^[7]的研究显示,膝关节骨赘的发展程度是随年龄增长的,年龄每增加 5 岁骨赘将增加 20%。另外,本组中 9 例患者的 DR 片上未发现骨赘,但均有膝关节疼痛症状, VAS 评分平均 6.3 分,需要引起临床医师的注意。

综合本研究的结果,笔者认为 KOA 患者膝关节中间区和髌股区骨赘是影响膝关节疼痛程度的主要解剖因素。

5 参考文献

[1] 曹月龙,卫晓恩,庄志杰,等. 膝骨性关节炎患者关节液透明质酸含量变化及关节功能状态的观察[J]. 中医正骨, 2008, 20(9): 7-8.

[2] 金立昆,谢利民. 膝骨性关节炎 X 线诊断评价进展[J]. 中医正骨, 2008, 20(12): 61-63.

[3] 施桂英. 关节炎概要[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2000: 339.

(下转第 33 页)