

- English.
- [2] Liu W, Yang CM, Huang XJ, et al. Tranexamic acid reduces occult blood loss, blood transfusion, and improves recovery of knee function after total knee arthroplasty: a comparative study[J]. *J Knee Surg*, 2018, 31(3): 239-246.
- [3] Gillette BP, DeSimone LJ, Trousdale M. Low risk of thromboembolic complications with tranexamic acid after primary total hip and knee arthroplasty[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2013, 471(1): 150-154.
- [4] Whiting DR, Gillette BP, Duncan C, et al. Sierra. Preliminary results suggest tranexamic acid is safe and effective in arthroplasty patients with severe comorbidities[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2014, 472(1): 66-72.
- [5] 张占丰, 闵继康, 王丹, 等. 膝关节单髁置换术后隐性失血的结果分析[J]. *中国骨伤*, 2017, 30(11): 1013-1017.
ZHANG ZF, MIN JK, WANG D, et al. Analysis on the occult blood loss after unicompartmental knee arthroplasty[J]. *Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma*, 2017, 30(11): 1013-1017. Chinese with abstract in English.
- [6] Reginster JY, Deroisy R, Rovati LC, et al. Long term effects of glucosamine sulphate on osteoarthritis progression, a randomized placebo controlled clinical trial[J]. *Lancet*, 2001, 357(9252): 251-256.
- [7] Insall JN, Ranawat CS, Aglietti P, et al. A comparison of four models of total knee-replacement prostheses[J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1976, 58(6): 754-765.
- [8] Seol YJ, Seon JK, Lee SH, et al. Effect of tranexamic acid on blood loss and blood transfusion reduction after total knee arthroplasty[J]. *Knee Surg Relat Res*, 2016, 28(3): 188-193.
- [9] Nishihara S, Hamada M. Does tranexamic acid alter the risk of thromboembolism after total hip arthroplasty in the absence of routine chemical thromboprophylaxis[J]. *Bone Joint J Br*, 2015, 97(4): 458-462.
- [10] Siman H, Kamath AF, Carrillo N, et al. Unicompartmental knee arthroplasty vs total knee arthroplasty for medial compartment arthritis in patients older than 75 years: comparable reoperation, revision, and complication rates[J]. *J Arthroplasty*, 2017, 32(6): 1792-1797.
- [11] Ahn JH, Kang DM, Choi KJ. Bilateral simultaneous unicompartmental knee arthroplasty versus unilateral total knee arthroplasty: A comparison of the amount of blood loss and transfusion, perioperative complications, hospital stay, and functional recovery[J]. *Orthop Traumatol Surg Res*, 2017, 103(7): 1041-1045.
- [12] Zhang Q, Zhang Q, Guo W, et al. The learning curve for minimally invasive Oxford phase 3 unicompartmental knee arthroplasty: cumulative summation test for learning curve (LC-CUSUM)[J]. *J Orthop Surg Res*, 2014, 9: 81.
- [13] Schwab PE, Lavand'Homme P, Yombi JC, et al. Lower blood loss after unicompartmental than total knee arthroplasty[J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2015, 23(12): 3494-3500.
- [14] Zhang Q, Zhang Q, Guo W, et al. No need for use of drainage after minimally invasive unicompartmental knee arthroplasty: a prospective randomized, controlled trial[J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2015, 135(5): 709-713.
- [15] Carling MS, Jeppsson A, Eriksson BI, et al. Transfusions and blood loss in total hip and knee arthroplasty: a prospective observational study[J]. *J Orthop Surg Res*, 2015, (5): 45-48.

(收稿日期: 2020-03-20 本文编辑: 王玉蔓)

腓肠豆发生与膝关节后外侧疼痛和腓总神经损伤相关性研究

徐琳, 卫永鲲, 焦海斌, 宋永才

(西安交通大学 3201 医院, 陕西 汉中 723000)

【摘要】 目的: 分析中国人群中膝关节腓肠豆的发生率、特点及其与膝关节后外侧区域疼痛、腓总神经麻痹等症之间的相关性。方法: 选取自 2015 年 9 月至 2019 年 7 月就诊行单侧或双侧膝关节 MRI 检查的 732 例患者, 男 405 例(450 膝), 女 327 例(383 膝), 进行回顾性评估。所有患者的基本信息来自于医院 HIS 系统提取, 电话随访或 HIS 系统查看患者病历并记录出现膝关节后外侧区域疼痛、腓总神经麻痹等症患者的例数。结果: 对 833 膝关节进行统计分析, 腓肠豆出现的整体流行率为 48.38%, 男性中出现率为 23.53%, 女性中出现率为 24.85%, 两者之间差异无统计学意义($P>0.05$)。将所有研究对象细分为 5 个年龄组, 不同年龄组之间腓肠豆的流行率存在明显差异: ≤ 20 岁 6.6%, 21~34 岁 33.8%, 35~44 岁 53.5%, 45~59 岁 57.5% 以及 ≥ 60 岁 73.9%, 各组差异有统计学意义($P<0.001$)。腓肠豆的流行率与其患者年龄具有明显相关性, 随着患者年龄的增加, 膝关节腓肠豆的流行率也呈现明显的上升趋势($P<0.001$)。按膝关节是否存在腓肠豆对全部资料进行分组, 发现当腓肠豆存在时共 232 例膝关节患者感疼痛, 占腓肠豆存在患者的 57.57%, 占全部资料的 27.85% ($P<0.01$), 对其进行相关性分析 $R=1.546, P<0.01$; 当膝关节存在腓肠豆时, 共有 44 例膝关节出现腓总神经麻痹的症状, 占全部膝关节的 5.28%, 而当膝关节无腓肠豆出现时有 29 例出现腓总神经麻痹的症状, 占全部膝关节的 3.48% ($P<0.05$), 对其进行相关性分析 $R=1.695, P<0.05$ 。结论: 腓肠豆在中国人群中的

通讯作者: 徐琳 E-mail: hzxulin000@163.com

Corresponding author: XU Lin E-mail: hzxulin000@163.com

流行率为 48.38%, 腓肠豆的发生率与性别之间没有关系, 但是腓肠豆的发生率却与年龄、膝关节后外侧区域的疼痛及腓总神经症状的出现具有正相关性。

【关键词】 腓肠豆; 籽骨; 骨性关节炎

中图分类号: R684.3

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2020.11.017

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Relationship between fabella and posterolateral knee pain and common peroneal nerve injury XU Lin, JIAO Hai-bin, and SONG Yong-cai. Department of Joint Surgery, No.3201 Hospital of Xi'an Jiaotong Hanzhong 723000, Shaanxi, China



ABSTRACT Objective: To analyze the incidence and characteristics of fabella in the Chinese population and its correlation with pain in the posterolateral region of the knee joint and common peroneal nerve palsy. **Methods:** Total 732 patients including 405 males (450 knees) and 327 females (383 knees) who underwent unilateral or bilateral knee MR imaging from September 2015 to July 2019 were retrospectively evaluated. The basic information of all patients was extracted from the hospital's HIS system. The patient's medical records were checked by telephone follow-up or HIS system, and the number of patients with posterolateral knee pain and common peroneal nerve paralysis were recorded. **Results:** The overall prevalence of fabella was 48.38%, 23.53% in men and 24.85% in women, there was no significant difference between them ($P > 0.05$). All the subjects were divided into five age groups. The prevalence of fabella was significantly different among different age groups: 6.6% in 20-year-old group, 33.8% in 21 to 34-year-old group, 53.5% in 35 to 44-year-old group, 57.5% in 45 to 59-year-old group and 73.9% in ≥ 60 year-old group, the difference was statistically significant ($P < 0.001$). There was a significant correlation between the prevalence of fabella and the age of patients. With the increase of patients' age, the prevalence of fabella in knee joint also showed an obvious upward trend ($P < 0.001$). According to the presence of fabella in the knee joint, 232 cases of knee joint pain were found, accounting for 57.57% of the patients with fabella, accounting for 27.85% of the total data ($P < 0.01$). The correlation score analysis was $R = 1.546$, $P < 0.01$; when the presence of fabella in the knee joint, a total of 44 cases of common peroneal nerve paralysis occurred in the knee joint, accounting for all knees 28% of the total knee joint, and 29 cases of common peroneal nerve palsy (3.48% of the total knee joint) were found when there was no fabella in the knee joint ($P < 0.05$). The correlation score analysis was performed with $R = 1.695$, $P < 0.05$. **Conclusion:** The prevalence of fabella in Chinese population is 48.38%. There is no relationship between the incidence of gastrocnemius and gender, but the incidence of fabella is positively correlated with age, pain in the posterolateral region of the knee joint and the occurrence of common peroneal nerve symptoms.

KEYWORDS Fabella; Sesamoid bone; Osteoarthritis

腓肠豆是 Pancoast 于 1909 年研究腓肠肌内籽骨时提出, 并以其形状而命名为“腓肠豆”, 通常被认为是外部环境与内部基因控制下由纤维软骨逐渐演变而成^[1]。其位置通常被认为存在于腓肠肌内、外侧头肌腱内, 大多数位于外侧缘, 目前也有认为其存在于腓肠肌内侧头的^[2-3], 但本次研究仅是通过影像学观察腓肠豆是否存在, 因此, 对腓肠豆具体解剖位置并不做深入研究。其作用与人体其他籽骨作用基本一致, 可以起到改善肌张力, 减少肌腱与骨之间的摩擦且改变力的方向, 保护肌腱以及协助肌肉收缩, 保持膝关节的稳定性。虽然腓肠豆对于我们人体的膝关节有很多有利的作用, 但是同时它也会因其诸如膝关节后外侧疼痛、腓总神经麻痹等症状^[1]。目前对于腓肠豆的研究在不同人群、种族、年龄、观察方法中, 其发生率也各不相同, 既往大多数研究多采用膝关节 X 线观察, 但是尚未骨化的腓肠豆是不能显影的, 会造成统计结果存在一定误差。本研究通过观察膝关节磁共振影像统计腓肠豆的发生率, 总结中国人腓肠豆发生率及其与膝关节后外侧区域疼

痛、腓总神经麻痹之间的相关性。

1 资料与方法

1.1 病例选择

纳入标准: 有临床回档且患者资料完善, 进行了膝关节磁共振影像检查。排除标准: 膝关节急性损伤, 半月板损伤, 膝关节侧副韧带及交叉韧带损伤, 滑膜炎, 滑膜软骨瘤以及严重骨性关节腰椎间盘突出症、腰椎管狭窄症。

1.2 临床资料

回顾分析 2015 年 9 月至 2019 年 7 月来自于西安交通大学附属 3201 医院门诊与住院部患者的膝关节 MRI, 本组影像资料均来自于临床回档资料、PACS 与 3201 医院 HIS 系统。研究共收集 732 例患者, 男 405 例 (450 膝), 女 327 例 (383 膝), 包括单侧或双侧膝关节 MRI, 年龄 10~65 岁, 共 833 膝关节 MRI, 资料均为临床收集, 收集的影像资料均采用 GE1.5 T 或 GE3.0 T 磁共振标准膝关节线圈采集。

1.3 质量控制

所有资料由 2 位关节外科医生独立进行检查

评估。首先在腓肠豆固有位置检查有无腓肠豆存在并对其进行评估,如存在疑问,共同讨论以确定。所有患者的年龄、性别以及患者职业来自于医院的记录档案。膝关节后外侧区域的疼痛将从以下几方面进行评估:叩击痛,膝关节屈伸活动时后外侧区域疼痛或腓肠肌外侧头局部按压痛。腓总神经麻痹评估其主要表现为患肢足不能背伸,伸趾障碍,膝关节过伸时腓窝疼痛以及小腿外侧,足部前外侧疼痛合麻木。

1.4 观察项目与方法

1.4.1 观察项目 通过 PACS 系统与临床回档记录患者的年龄、性别,通过对患者膝关节的 MRI 进行分析并记录患者膝关节是否存在腓肠豆,通过对患者进行详细的体格检查判断是否存在膝关节后外侧区域的疼痛及是否存在腓总神经损伤的症状。

1.4.2 研究方法 (1)统计所有病例中腓肠豆总发生率、各性别发生率;计算公式:腓肠豆发生率=腓肠豆出现例数/膝关节病例数×100%。(2)统计各年龄段腓肠豆的流行率;计算公式:各年龄段腓肠豆的流行率=各年龄段腓肠豆出现的例数/各年龄段膝关节病例数×100%。(3)按患者是否存在腓肠豆进行分组统计患者膝关节后外侧区域疼痛的病例数,并计算其发生率;计算公式:膝关节后外侧疼痛发生率=疼痛存在例数/膝关节例数×100%。(4)按患者是否存在腓肠豆进行分组统计患者存在腓总神经损伤病例数,并计算其发生率;计算公式:腓总神经损伤发生率=腓总神经损伤症状存在例数/膝关节病例数×100%。

1.5 统计学处理

1.5.1 数据录入 建立 Excel 数据库,录入所收集各项数据,核对无误后,统计腓肠豆的出现例数,并计算腓肠豆的发生率,统计膝关节后外侧区域疼痛及存在腓总神经损伤的病例数,并计算其发生率。

1.5.2 数据分析 连续变量采用均值±标准差($\bar{x} \pm s$),分类变量采用百分比和频率分布。腓肠豆在年龄、性别分组上采用卡方检验,其与年龄的相关性采用非参数检验。腓肠豆发生率与膝关节后外侧区域疼痛率、腓总神经麻痹发生率之间的相关性分析采用卡方检验计算 OR 值。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

732 例患者被纳入,男 405 例,女 327 例;年龄 10~65(43.9±18.8)岁。腓肠豆流行率与性别关系统计结果见表 1,其中腓肠豆总发生率 48.38%,共有男性患者 196 膝关节存在腓肠豆,占本研究中男性的 46.56%,占全部影像学资料的 23.53%;共有女性患

表 1 中国人群 732 例 833 膝关节 MRI 学资料中腓肠豆发生与性别关系比较[膝(%)]

Tab.1 Comparison of the relationship between the occurrence of febella and sex of MRI data of 833 knees in 732 Chinese patients[knee (%)]

性别	例数	出现腓肠豆	未出现腓肠豆
男性	421(50.54)	196(23.53)	225(27.01)
女性	412(49.46)	207(24.85)	205(10.79)
合计	833(100)	403(48.38)	430(51.62)

注:经统计学分析, $\chi^2=1.13, P=0.30 > 0.05, R=0.863 < 1$

Note: $\chi^2=1.13, P=0.30 > 0.05, R=0.863 < 1$ by statistical analysis

者 207 膝关节 MR 影像中存在腓肠豆,占本研究女性的 50.24%,占全部影像学资料的 24.85%;经统计学分析($\chi^2=1.13, P=0.30 > 0.05$),并选择 95%置信区间对其进行相关性分析 $R=0.863$,表明性别与腓肠豆的发生率之间无相关性。

将所有研究对象细分为 5 个年龄组,不同年龄组之间与腓肠豆发生率存在明显差异(见表 2): ≤ 20 岁为 6.6%,21~34 岁为 33.8%,35~44 岁为 53.5%,45~59 岁为 57.5%, ≥ 60 岁为 73.9%,经统计学分析差异有统计学意义($\chi^2=172.55, P < 0.001$)。腓肠豆的发生率与患者年龄具有明显相关性,随着患者年龄的增加,膝关节腓肠豆的流行率也呈现明显的上升趋势($r=0.374, P < 0.001$)。

表 2 中国人群 732 例 833 膝关节 MRI 资料中腓肠豆的发生与年龄关系比较[膝(%)]

Tab.2 Comparison of the relationship between the occurrence of febella and age of MRI data of 833 knees in 732 Chinese patients[knee (%)]

年龄	膝	未出现腓肠豆	出现腓肠豆
≤ 20 岁	152	142(93.4)	10(6.6)
21~34 岁	154	102(66.2)	52(33.8)
35~44 岁	172	80(46.5)	92(53.5)
45~59 岁	179	76(42.5)	103(57.5)
≥ 60 岁	176	46(26.1)	130(73.9)

注:经统计学分析, $\chi^2=172.55, P < 0.001; R=0.374, P < 0.001$

Note: $\chi^2=172.55, P < 0.001; R=0.374, P < 0.001$ by statistical analysis

腓肠豆的发生与膝关节后外侧区域疼痛发生之间的关系比较见表 3,当腓肠豆存在时共 232 膝关节患者感疼痛,占腓肠豆存在患者的 57.57%,占全部资料的 27.85%,经统计学分析差异有统计学意义($\chi^2=9.77, P=0.002 < 0.01$),并选择 95%置信区间对

表 3 中国人群 732 例 833 膝关节 MRI 资料中腓肠豆发生率与膝关节后外侧区域疼痛发生之间的关系比较 [膝(%)]

Tab.3 Comparison of the relationship between the occurrence of febella and pain in the posterolateral region of the knee joint in MRI data of 833 knees in 732 Chinese patients[knee (%)]

腓肠豆	膝	膝关节后外侧存在疼痛	膝关节后外侧不存在疼痛
出现腓肠豆	403	232(27.85)	171(20.53)
未出现腓肠豆	430	201(24.13)	229(27.49)

注:经统计学分析,χ²=9.77,P=0.002<0.01,R=1.546>1
Note:χ²=9.77,P=0.002<0.01,R=1.546>1 by statistical analysis

其进行相关性分析 R=1.546,表明腓肠豆发生率与膝关节后外侧区域的疼痛有明显相关性,即当膝关节存在腓肠豆时,患者更容易出现膝关节后外侧区域的疼痛。

按照膝关节是否存在腓肠豆进行分组对患者是否存在腓总神经损伤症状进行统计(见表 4):当膝关节存在腓肠豆时,共有 44 例膝关节出现腓总神经麻痹的症状,占全部膝关节的 5.28%,而当膝关节没有出现腓肠豆时有 29 例出现腓总神经麻痹的症状,占全部膝关节的 3.48%,经统计学分析差异有统计学意义(χ²=4.53,P=0.037<0.05),并选择 95%置信区间对其进行相关性分析 R=1.695。

表 4 中国人群 732 例 833 膝关节 MRI 资料中腓肠豆发生率与腓总神经损伤发生之间的关系比较[膝(%)]

Tab.4 Comparison of the relationship between the occurrence of febella and common peroneal nerve injury in MRI data of 833 knees in 732 Chinese patients[knee (%)]

腓肠豆	膝	存在腓总神经损伤	不存在腓总神经损伤
腓肠豆存在	403	44(5.28)	359
腓肠豆不存在	430	29(3.48)	401

注:经统计学分析,χ²=4.53,P=0.037<0.05,R=1.695>1
Note:χ²=4.53,P=0.037<0.05,R=1.695>1 by statistical analysis

3 讨论

腓肠豆作为人体的一个正常籽骨,它时在内部基因与外部环境共同作用下形成的,有研究表明它在胎儿时期是由多种基因以软骨小结节形式存在的,随着年龄的增长以及外部环境的刺激逐渐骨化的^[4-5],因此在人体中并不是所有的腓肠豆都是以骨化的形式所表现的。

对于腓肠豆的相关研究,观察方法主要为 X

线,磁共振检查,以及尸体解剖直观进行观察。目前大多数研究均是采用膝关节 X 线进行观察,但是对于一部分尚未骨化的腓肠豆是无法观察及统计的,因此其研究结果也就存在一定误差,而对于尸体解剖法,其研究实施难度较大,因此本研究采用了膝关节 MRI 中腓肠豆的情况进行了观察,同时磁共振影像也被认为是进行膝关节内结构观察金标准。

在对于腓肠豆的各项研究中,其发生率不尽相同,这些研究中,由于人种及地区的不同,因此腓肠豆的发生率也存在着很大的不同。此次对中国人群在膝关的 MRI 的研究中,腓肠豆的发生率约为 48.38%,与 Hou 等^[5]对中国人群的研究结果较为接近,不同地区及人种间的腓肠豆的发生率不同。

腓肠豆的发生率与性别的关系,Phukubye 等^[6]研究中发现腓肠豆的发生率在男性中约 21.2%,在女性中其发生率约为 27.8%。在 Pop 等^[2]研究中其男性腓肠豆的发生率约 7.42%,女性中的发生率为 9.51%。本研究对 833 例膝关节进行了观察,发现腓肠豆在男性中的发生率约 23.53%,在女性中的发生率约 24.85%,对其进行统计学分析后发现腓肠豆的发生率与性别并无关系。

腓肠豆的发生率会随着年龄的增加而增加。虽然以往研究中,并未发现腓肠豆的发生率与年龄具有相关性^[7-8],但是此次进行了一项大样本量的研究,研究中纳入的样本更多,且是通过膝关节磁共振影像进行分析,因此观察到的腓肠豆更多,却得出了与他们不同的结论,在本研究中腓肠豆在各年龄阶段的发生率分别为:≤20 岁为 6.6%,21~34 岁为 33.8%,35~44 岁为 53.5%,45~59 岁为 57.5% 以及 ≥60 岁为 73.9%,可以发现腓肠豆的发生率与其患者年龄具有明显相关性,且随着患者年龄的增加,膝关节腓肠豆的发生率也呈现明显的上升趋势。因此,认为年龄在腓肠豆的发育中是一个重要因素,随着年龄的增长,其腓肠豆所承受的机械应力也更多,腓肠豆的纤维化、骨化也就更加明显,更易于观察到。

腓肠豆的发生率与膝关节后外侧区域疼痛的发生率成正相关。腓肠豆因为位置临近豆腓韧带、腓肌腱、股骨外髁、后关节囊以及腓总神经,因此常常会造成膝关节后外侧区域的疼痛。许多早前研究或个案报道中均报道过腓肠豆因其的膝关节后外侧区域疼痛^[9-11]。其原因常常是由于膝关节在长期的屈伸活动中造成的腓肠豆慢性炎症,刺激膝关节周围结构组织造成的症状——腓肠豆综合征。但是由于腓肠豆引起的膝关节后外侧区域的疼痛,却常常被误诊为膝关节骨性关节炎、痛风性关节炎或半月板损伤等疾病^[2]。本研究发现在腓肠豆存在的膝关节中共有

232 例膝关节存在后外侧区域疼痛, 占全部研究资料的 27.85%, 并且对其进行相关性分析后得出 $R=1.546$, 具有明显相关性, 因此当存在膝关节后外侧区域疼痛时, 万不可只当是普通的膝关节骨性关节炎或半月板损伤来诊断, 相关的影像学检查及仔细的查体还是很有必要的。

腓肠豆发生率与膝关节腓总神经的损伤发生率之间具有相关性。对于腓肠豆的相关研究中, 腓肠豆与腓总神经之间比较紧密的位置关系, 发现不少文献均报道过腓肠豆引起腓总神经损伤的案例^[12-13]。Tabira 等^[8]在对 102 例膝关节发腓肠豆与腓总神经进行观察研究后发现: 骨性结构的腓肠豆能够影响到腓总神经的宽度与厚度, 且体格瘦弱的人较体格肥胖的人更容易发生腓总神经麻痹。本研究中发现在腓肠豆存在的膝关节中出现腓总神经损伤病例有 44 例(占全部资料的 5.28%), 高于无腓肠豆存在但是出现腓总神经损伤的 29 例(占全部资料的 3.48%), 统计学分析后得出具有正相关性, 相关系数约为 1.695。

虽然本研究的中国人腓肠豆发生率约为 48.38%, 与性别之间无相关性, 但其与年龄却具有明显的正相关性, 而且通过本研究得出了腓肠豆的发生率与膝关节后外侧区域的疼痛及腓总神经损伤症状的出现之间具有相关性, 但是本研究所有样本均来自于西安交通大学附属 3021 医院, 且所选取的样本数较小, 这些都会对腓肠豆的发生率及相关统计学结果造成一定误差, 因此, 为得到更准确的结果还需要多中心以及更大样本量的统计学分析。但是通过本研究得到一些启发: 作为关节外科医生而言, 在临床工作中对于膝关节腓肠豆引起的膝关节后外侧区域的疼痛及腓总神经损伤的症状还是要引起足够的重视, 因为发现腓肠豆在中国人群中的发生率比较高。同时当今社会进行全膝关节置换手术的患者越来越多, 腓肠豆的存在是否对膝关节置换存在一定影响, 腓肠豆对膝关节稳定性的影响及去除或保留腓肠豆后对膝关节置换手术疗效的影响也还需进一步研究, 这或许可以成为下一个研究的方向。

参考文献

[1] 徐琳, 侯卫坤, 许鹏. 腓肠豆骨的形态特点及病变的诊治进展[J]. 中国骨伤, 2017, 30(11): 1074-1076.

- XU L, HOU WK, XU P. Morphology characteristics of sural bean bone and its role in knee joint diseases[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(11): 1074-1076. Chinese with abstract in English.
- [2] Pop TS, Pop AM, Olah P, et al. Prevalence of the fabella and its association with pain in the posterolateral corner of the knee: A cross-sectional study in a Romanian population[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(47): e13333.
- [3] Topkara A, Sari Z. Prevalence and distribution of hypodontia in a Turkish orthodontic patient population; results from a large academic cohort[J]. Eur J Paediatr Dent, 2011, 12(2): 123-127.
- [4] Jin ZW, Shibata S, Abe H, et al. A new insight into the fabella at knee: the foetal development and evolution[J]. Folia Morphol (Warsz), 2017, 76(1): 87-93.
- [5] Hou W, Xu L, Jingbo Wang JB, et al. Fabellar prevalence, degeneration and association with knee osteoarthritis in the Chinese population[J]. Sci Rep, 2019, 9(1): 13046.
- [6] Phukubye P, Oyedele O. The incidence and structure of the fabella in a South African cadaver sample[J]. Clin Anat, 2011, 24(1): 84-90.
- [7] Nilüfer Ersan N. Prevalence and morphometric features of fossa navicularis on cone beam computed tomography in Turkish population[J]. Folia Morphol (Warsz), 2017, Online ahead of print.
- [8] Tabira K, Saga T, Takahashi N, et al. Influence of a fabella in the gastrocnemius muscle on the common fibular nerve in Japanese subjects[J]. Clin Anat, 2013, 26(7): 893-902.
- [9] Adukia, V Ricks M, Colquhoun K, et al. An anomalous band originating from the fabella causing semimembranosus impingement presenting as knee pain: a case report[J]. J Medi Case Rep, 2019, 13(1): 6.
- [10] Agathangelidis F, Vampertzis T, Gkouliopoulou E, et al. Symptomatic enlarged fabella[J]. BMJ Case Rep, 2016, 2016: bcr2016218085.
- [11] Okano E, Yoshioka T, Yanai T, et al. Fabella syndrome as an uncommon cause of posterolateral knee pain after total knee arthroplasty: a case report and review of the literature[J]. Case Rep Orthop, 2016, 2016: 4328462.
- [12] Dale KM, Boggess SB, Boggess B, et al. Ultrasound evaluation and surgical excision of a fabella causing peroneal neuropathy in a track athlete[J]. Case Rep Orthop, 2018, 2018: 2371947.
- [13] 刘林, 许珂, 杨治, 等. 骨关节炎全膝关节置换术中去除或保留腓肠豆的疗效比较[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2016, 10(3): 4-9.
- LIU L, XU K, YANG Z, et al. Comparative study on fabella removing versus remaining in total knee arthroplasty of osteoarthritis[J]. Zhonghua Guan Jie Wai Ke Za Zhi (Dian Zi Ban), 2016, 10(3): 4-9. Chinese.

(收稿日期: 2020-02-19 本文编辑: 王玉蔓)