

Review of Diagnostic Methods for Patella Dislocation

Yun Wang, Mengxue Li

North China University of Water Resources and Electric Power, Zhengzhou Henan

Email: 1726088235@qq.com

Received: Aug. 20th, 2016; accepted: Sep. 9th, 2016; published: Sep. 14th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Patella injury which often occurs in the young people with more exercise can cause functional disorder of the knee joint, and patellar dislocation is one of the most common clinical manifestations. At present, CT image has the important value in the patella injury clinical diagnosis, and the data related to patella and femur obtained by CT such as Q angle, patella tilt angle, lateral patella displacement value and TT-TG can provide the important data support for the physician's diagnosis, and also improve the diagnostic accuracy of the patella injury on some level.

Keywords

Patella, Patella Dislocation, Q Angle, Patella Tilt Angle, Lateral Patella Displacement Value, TT-TG

髌骨脱位诊断方法综述

王 昀, 李梦雪

华北水利水电大学, 河南 郑州

Email: 1726088235@qq.com

收稿日期: 2016年8月20日; 录用日期: 2016年9月9日; 发布日期: 2016年9月14日

摘 要

髌骨损伤容易引起膝关节功能性障碍, 常出现于年轻及运动较多、量较大的人群, 而髌骨脱位则是其最

文章引用: 王昀, 李梦雪. 髌骨脱位诊断方法综述[J]. 医学诊断, 2016, 6(3): 73-78.

<http://dx.doi.org/10.12677/md.2016.63013>

常见的临床表现。目前来讲, 在髌骨损伤诊断中, CT扫描图像有着重要的临床价值, 通过CT扫描图像测量获得的与髌骨、股骨相关的数据, 如Q角、髌骨倾斜角、外侧髌骨移位值、TT-TG等数据为主治医师的诊断提供了重要的数据支撑, 在一定程度上提高了主治医师对髌骨损伤类型诊断的正确率。

关键词

髌骨, 髌骨脱位, Q角, 髌骨倾斜角, 外侧髌骨移位值, TT-TG

1. 引言

髌骨损伤是膝关节及周围组织病变的体征之一[1], 即指髌骨软化剂髌骨肌腱末端病, 髌骨脱位是其最常见的临床表现。人群中髌骨脱位的发生率约为1%, 患者大部分为青少年和女性, 若未及时并正确处理, 则会留下一系列后遗症如髌骨不稳定、复发性脱位等, 复发率高达20%~40% [2], 严重影响了患者的生活质量。所以本文就此介绍了有关髌骨、髌骨脱位以及与其相关的一些判断数据。

2. 髌骨

2.1. 髌骨定义

我们所谓的髌骨即是膝盖骨, 是人体内最大的籽骨[3]。人体中共含两块髌骨, 分别位于左右腿膝关节前方, 股骨的下端前面。其形状为三角形, 底朝上, 尖朝下, 前面较为粗糙, 后面较为光滑, 与股骨髌面相关节, 参与了膝关节的构成, 如图所示, 图1为其形状结构图, 图2为髌骨所在位置。

2.2. 髌骨作用

由于髌骨是伸膝装置中的一个支点, 所以传递及加强股四头肌的屈伸力量, 同时维持膝关节的稳定并保护膝关节为其主要生理作用[4], 除此之外, 其还具有避免股四头肌腱对股骨髌软骨面摩擦及增加美感的作用。

3. 髌骨脱位

在所有膝关节损伤中, 髌骨脱位约占3%, 儿童及青少年时期是该病的高发年龄段, 常见于年轻、运动较多的人群, 且女性多于男性[5]。并且轻微及暴力损伤都可引起髌骨的损伤, 例如局部遭受反复磨损以及冲撞、拉牵致伤等。髌骨在股骨滑车上的运动轨迹呈现一定的倾斜性及旋转和滑动性[6]。髌骨在屈膝20°~30°时进入滑车, 而在屈膝髌骨移动时, 髌骨软骨面中央隆起超越股骨外侧髌时, 我们称之为髌骨脱位, 如图3为髌骨脱位图。

4. 诊断依据

目前, 髌骨脱位的诊断主要依据是医生通过手工测量病人髌骨CT扫描图片上髌骨和股骨的相关数据。而常用的测量数据有Q角、髌骨倾斜角、外侧髌骨移位值及TT-TG等[7]。

1) Q角

Q角为股四头肌腱纵轴与髌韧带纵轴间的夹角[8], 如图4所示, 正常男性Q角范围为10°~15°, 女性Q角范围为12°~18°, Q角越大说明使得髌骨外移分力也越大, 由于Q角的异常也是常见的髌骨不稳定临床症状之一, 所以Q角的大小也能为髌骨的脱位及半脱位提供一定的数据支持, 即Q角若大于此范围则说明有髌骨脱位的倾向。

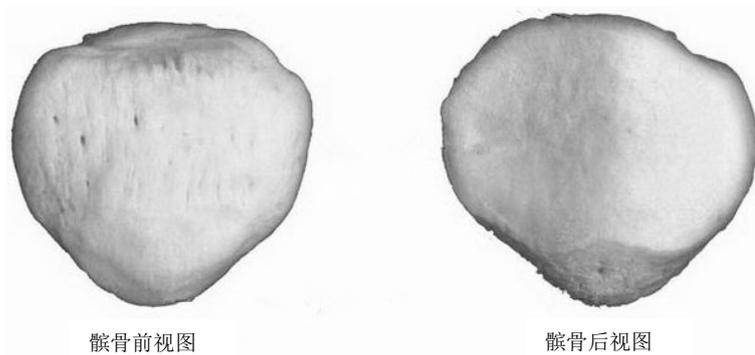


Figure 1. The patella
图 1. 髌骨



Figure 2. The position of patella
图 2. 髌骨所在位置

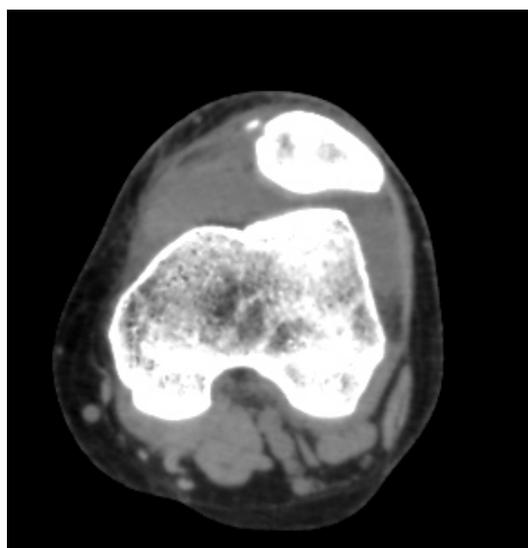


Figure 3. Patella dislocation
图 3. 髌骨脱位



Figure 4. Q angle
图 4. Q 角

2) 髌骨倾斜角

所谓的髌骨倾斜角其实也就是过股骨内外髌最后侧点的切线与髌骨长轴所在直线的夹角，如图 5 所示。一般来讲，髌骨倾斜角若大于 20° 则代表髌骨出现异常[9]。

3) 外侧髌骨移位值

外侧髌骨移位值即为髌骨最长轴所在层面的外侧缘到股骨外侧髌的距离，如图 6 所示。若外侧髌骨移位值大于 6 mm 则表明髌骨出现异常[10]。

4) TT-TG

正常个体与患者的髌骨 TT-TG 距离有着明显的差异，所以 TT-TG 距离对于临床指导髌骨不稳有着重要的意义。TT-TG 的测量是基于股骨和胫骨 2 层图像叠加之上的，在叠加的图像之上，通过股骨滑车最低点及胫骨节点做股骨内外后髌所在切线的垂线，这两条垂线之间的距离即为 TT-TG [11]，如图 7。若 TT-TG 距离大于 20 mm 则表示髌骨出现异常。

5. 讨论

对于髌骨脱位，若未能得到及时并正确处理，则会留下一系列后遗症，且复发率相当高，严重影响患者的生活质量。临床诊断髌骨的损伤主要是依靠通过 CT 扫描患者髌骨所获得的 CT 图像，若只是通过主治医师肉眼观察，难免会出错，而 Q 角、髌骨倾斜角、外侧髌骨移位值、TT-TG 等测量数据能为髌骨损伤诊断提供重要的数据支持，提高了髌骨损伤的有效诊断率。但由于这些数据是通过医生手动测量获得的，所以会存在一定误差，对诊断有很大的影响，若能将数据的测量与计算机相结合则能帮助医生降低工作量，缓解工作压力，更大程度的提高诊断率，而目前在此方面的研究还较少，还停留在医生手动

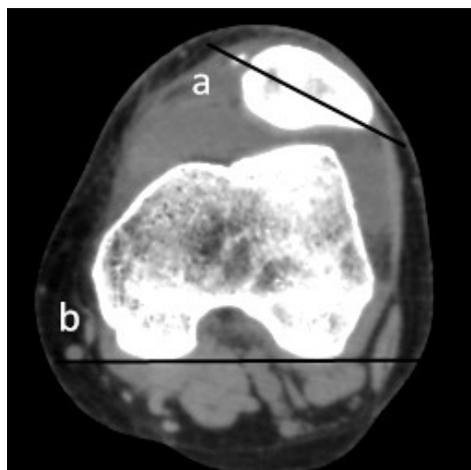


Figure 5. Patella tilt angle
图 5. 髌骨倾斜角

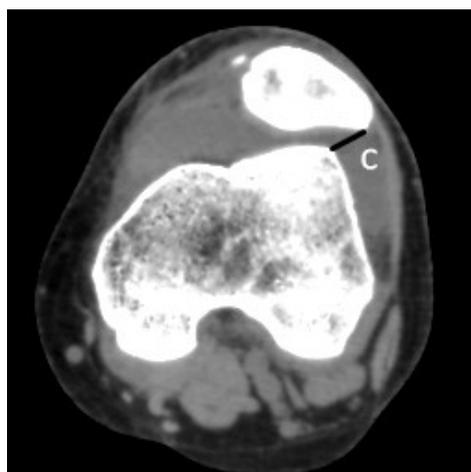


Figure 6. Lateral patella displacement value
图 6. 外侧髌骨移位值

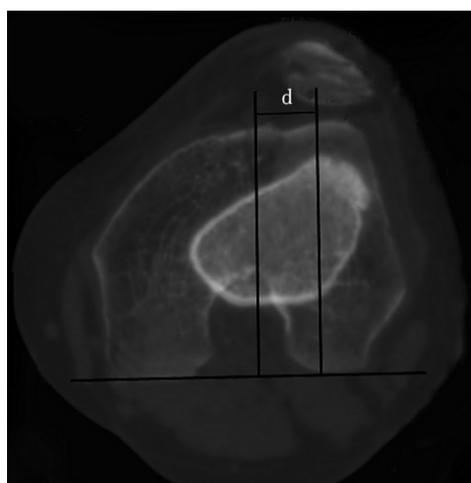


Figure 7. TT-TG
图 7. 胫骨结节与股骨滑车车钩距离

测量及肉眼观察阶段, 因此数据的自动测量研究方向将会成为此领域未来发展趋势, 有待我们进行科学探索、研究及发现。

参考文献 (References)

- [1] 刘兆芹, 钱学江. 髌骨软化症的关节镜分级诊断与影像学对比分析[J]. 实用医药杂志, 2010, 27(7): 610-611.
- [2] 贺干群. 改良三联术及围术期护理对髌骨脱位患者的疗效观察[J]. 湘南学院学报:医学版, 2012, 14(3): 54-56.
- [3] 孔鼎, 易诚青. 髌股关节置换术研究进展[J]. 河北医药, 2015(23): 3640-3642.
- [4] 龙义. 膝关节 Q 角测量对诊断复发性髌骨脱位的临床意义[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 中南大学, 2014.
- [5] 赵建宁, 陈烁. 髌骨脱位的规范化治疗方案[J]. 中国骨伤, 2015, 28(7): 585-589.
- [6] 李先启, 燕志远, 李东风, 等. CT 评估外侧支持带松解加关节清理对髌骨外侧高压综合征患者的影响[J]. 中国实验诊断学, 2014(11): 1887-1888.
- [7] 胡剑波, 肖林, 刘冠霖, 等. 螺旋 CT 在青少年复发性髌骨半脱位诊断中的临床价值[J]. 西部医学, 2012, 24(4): 728-731.
- [8] 邱玲, 郑旭, 袁松柏. Q 角的理论与临床应用思考[J]. 中国康复, 2009, 24(4): 275-276.
- [9] 石岩, 肖德明, 崔文岗, 等. 髌骨脱位与髌骨 Wiberg 形态学分型回顾性研究[J]. 国际骨科学杂志, 2013, 34(4): 302-304.
- [10] 秦乐, 李梅, 王慧, 等. CT 在髌骨脱位三联术后评估中的价值[J]. 实用放射学杂志, 2015(7): 1148-1150.
- [11] 张瀚元, 徐斌, 徐洪港. TT-TG 距离在诊断髌骨不稳中的应用[J]. 安徽医科大学学报, 2013, 48(10): 1275-1277.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>