

一种快速取大鼠膝关节滑膜的方法

邓 超 孔立红

(湖北中医药大学, 武汉 430060)

摘要:目的 建立一种较传统方法更为快速可行地获取大鼠膝关节滑膜组织的方法。方法 通过查阅文献了解大鼠膝关节滑膜组织传统方法,并查阅大量大鼠膝关节解剖图谱,在实验中随机将 60 只造模成功的佐剂性关节炎实验大鼠分成两个小组。30 只大鼠采用传统方法取大鼠膝关节滑膜组织,另外 30 只大鼠采用新方法取大鼠膝关节滑膜组织。结果 传统方法 30 只大鼠中 23 只取出较为完整的滑膜组织。新方法 30 只大鼠全部完整取出膝关节滑膜组织;传统方法平均取一只大鼠单侧膝关节滑膜组织耗时为 (15.26 ± 3.41) min,新方法平均每只耗时 (10.12 ± 2.34) min,两者比较有显著差异 ($P < 0.01$)。结论 新方法较传统方法能更为快速可行地取出大鼠膝关节滑膜组织。

关键词:大鼠;膝关节;滑膜组织;实验研究

中图分类号: R-332 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-6179(2019)02-0076-02

DOI: 10.3969/j.issn.1006-6179.2019.02.015

类风湿性关节炎是一种常见的免疫性疾病,该病以关节滑膜组织破坏为主要病理特征。在有关类风湿性关节炎的实验研究中,常常需要取大鼠的滑膜组织,如何快速准确地取出大鼠的滑膜组织是实验成败的关键之一^[1]。取大鼠膝关节滑膜的传统方法^[2-3]是:将大鼠仰位固定,沿后肢膝关节正中纵行切开直至暴露出以膝关节为中心约 3 cm×3 cm 的区域,沿髌骨上沿向下切割至髌骨,再分别沿髌骨两侧向下分离至胫骨,此时即打开膝关节腔,见由髌骨下极向下延续的一层平滑光亮呈淡黄色的滑膜组织。用眼科镊钝性分离关节囊的滑膜层和纤维层,完整剥离滑膜组织,最后以眼科镊轻轻夹住其中央,用眼科剪完整剪下滑膜组织。这种方法效率比较低,通过大量的实践我们总结出一种更加快速可行的取大鼠膝关节滑膜的方法,现介绍如下:

1 材料与方法

1.1 材料

泡沫板,注射器针头,手术剪,手术刀柄,15 号

手术刀,眼科剪,眼科镊。

1.2 实验动物

Wistar 大鼠,来源于湖北省实验动物中心,体质量 200~220 g,许可证号:SCXK(鄂)2008-0005。

1.3 操作方法

1.3.1 将大鼠用颈椎脱臼法处死,用注射器针头仰位固定于泡沫板子上,后肢外展外旋屈膝固定。

1.3.2 用镊子捏起膝关节周围皮毛,用手术剪剪开皮毛、切开皮下筋膜,暴露出大鼠膝关节周围肌肉(如图 1 所示)。

1.3.3 用 15 号手术刀剥离大鼠膝关节周围肌肉,此时以髌韧带为标志,剥离髌韧带上方及两侧的肌肉群(如图 2 所示)。

1.3.4 小心横向切开髌韧带下方止点(胫骨结节处),用镊子从下向上捏起髌韧带,此时即可看到髌下脂肪垫,小心剥离髌下脂肪垫,此时即可看到以髌骨为中心的关节囊(如图 3 所示)。

1.3.5 用眼科镊钝性分离表面的纤维层,即暴露出滑膜层。用眼科镊捏起髌韧带,即可看到以髌骨为中心的滑膜组织。用眼科剪小心剪下滑膜组织即可(如图 4 所示)。

收稿日期:2018-07-18

作者简介:邓 超(1992—),女,博士研究生,研究方向:针灸学.E-mail:18986195426@163.com

通信作者:孔立红(1960—),女,副主任医师,研究方向:针灸学.E-mail:xiyu1618@sina.com



图1 显露大鼠膝关节周围肌肉过程
Fig.1 The process of exposing muscle around knee joint of rat



图2 剥离大鼠膝关节周围肌肉过程
Fig.2 The process of stripping muscle around knee joint of rat



图3 剥离大鼠膝关节下脂肪垫过程
Fig.3 The process of stripping subpatellar pad of knee joint of rat

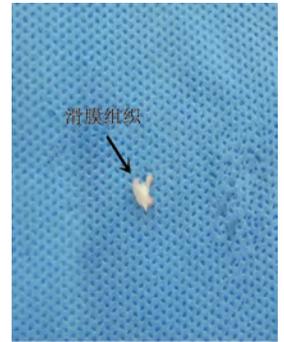


图4 大鼠膝关节滑膜组织
Fig.4 Synovial tissue of rat knee joint

2 讨论

2.1 此方法较传统方法的优势

(1)先剥离周围的肌肉,能为后面暴露关节打好基础,较传统方法先纵行切开再向两侧分离可行性更高。而且肌肉在关节外,在没切到髌骨之前可以髌韧带为标志切除周围肌肉,操作时也可以粗糙一些,只要不切到髌韧带并不会破坏关节内的滑膜组织,因此既快速又能为后面操作带来便利;(2)横行切断髌韧带下方止点处,用镊子提起髌韧带,以髌韧带为着力点向上分离,能更好地将滑膜组织完整地分离。

2.2 此方法的局限性

此方法是一种快速可行获取大鼠滑膜组织的方

法,但须要注意的是,取得的滑膜组织可能会有其他组织附着(如:脂肪组织,肌肉组织),可满足一般实验要求,如做滑膜组织的病理切片,生化(ELISA),蛋白、基因分析(western blot、PCR)等,需在无菌的条件下做滑膜细胞原代培养后进一步提取。

参考文献

- [1] 张敏娜.类风湿关节炎的实验动物模型及其评价[J].实验动物科学,2011,28(4):57-59.
- [2] 马钰决,狄泽敏,曹晴,等.佐剂性关节炎大鼠滑膜及血清中MANF的表达及其与炎症的相关性[J].中国药理学通报,2018,34(4):537-543.
- [3] 曾肆,谭谦,童妍.汝无糯鸡抗类风湿性关节炎的机制[J].中国实验方剂学杂志,2018,(2):146-151.

A Rapid Method for Removing Synovial Membrane of Rat Knee Joint

DENG Chao, KONG Lihong

(Hubei University of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 430060, China)

Abstract: Objective To study a more rapid and feasible method than the traditional method for removing knee joint synovial tissue of rats. **Method** The traditional method of extracting synovial tissue of the rat knee joint were studied by consulting the literature, and a large number of anatomical maps of the knee joint of the rats were examined. In the experiment, 60 successful adjuvant arthritis rats were randomly divided into two groups: the synovial tissue of the knee joint of 30 rats and the synovial tissue of the knee joint of the other 30 rats were taken from the synovial tissue of the knee joint of the rats by the traditional method, and the synovial tissue of the knee joint of the other 30 rats was obtained by a new method. **Result** Twenty-three rats were taken out of the synovial tissue in the traditional method. The synovial tissue of knee joint was taken out completely in 30 rats by the new method, and the average time consuming of unilateral synovial tissue was about (15.26 ± 3.41) min in the traditional method, and (10.12 ± 2.34) minutes in the new method. There was a significant difference between the two method ($P < 0.01$). **Conclusion** The new method is more rapid and feasible than the traditional method in removing synovial tissue of rat knee joint.

Key words: rat; Knee joint; Synovial tissue; experimental study