离子的通透性、抑制细胞内钙离子的储存和释放，使细胞内游离钙离子浓度降低，导致起血管平滑肌舒张[7]。近年来研究表明，Pin对心肌线粒体ATP敏感性钾通道（mitochondrial ATP-sensitive potassium channel, mitoKATP）也有开放作用，对心肌缺血、缺氧性损伤具有保护作用。但Pin对于肠粘膜缺血、缺氧性损害的保护作用如何，目前少见报道。因此本研究将Pin应用于烫伤大鼠，通过测定SOD活力、MDA含量以及RCR，观察其对伤后大鼠肠粘膜损害的防治效果。本实验结果显示，伤后6 h MDA水平明显增高，造成线粒体的脂质过氧化，膜通透性增加，使线粒体内基质和呼吸链成分丢失，而影响整个呼吸链电子传递，造成线粒体结构和功能的损害，这与伤后线粒体呼吸功能损害结果相符。Pin能显著降低血浆ROS、MDA，升高血浆SOD、ST3和RCR升高，ST4下降至正常水平，说明线粒体膜通透性较单纯烫伤组有所降低，呼吸传递链电子传递增多，呼吸功能得到改善，进一步说明Pin可能具有改善肠粘膜线粒体呼吸功能，减轻线粒体缺血、缺氧性损伤的作用，提示Pin对烫伤后大鼠肠粘膜具有一定保护作用。

此外，有研究表明mitoKATP开放剂的细胞保护作用的另一种可能机制是减少线粒体中自由基的产生[8]，而自由基的大量产生是烧伤后各脏器损害的重要原因之一。我们的实验也证明Pin能有效降低血浆中ROS的含量，提示Pin还可通过直接抑制自由基的产生，发挥对烫伤后大鼠肠粘膜的保护作用。但Pin抑制自由基产生的作用机制目前尚不清楚，有待进一步研究。

参考文献：

[1] 邓诗琳，曹丽萍. 烧伤后肠道屏障功能障碍及防治策略[J]. 中华烧伤杂志，2002，18(4)：201－202.
[2] 盛志勇. 严重烧伤后多器官功能障碍综合征的防治[J]. 中华烧伤杂志，2000，16(3)：133－136.
[3] 李建明，蔡 黔，周 红，等. 过氧化氢对肠上皮细胞线粒体的损伤作用[J]. 第三军医大学学报，2002，24(2)：142－145.
[4] Lawrence C B, Davies N T. A novel, simple and rapid method for the isolation of mitochondria which exhibit respiratory control, from rat small intestinal mucosa[J]. Biochem Biophys Acta, 1986, 848(1): 35－40.
[5] 梁晚益，黄跃生，杨宗城. 二氮嗪对严重烧伤大鼠心肌损害的保护作用及其机制[J]. 第三军医大学学报，2003，25(19)：1731－1733.
[6] 季乃军，王成绕，方宗桥. 新型的降压药：吡那地尔[J]. 浙江医学情报，1990，(5)：11－12.
[7] 徐 敏，姜丽丽，胡小姜，等. 抗高血压新药-吡那地尔[J]. 中国临床医学杂志，2001，10(1)：56－58.
[8] Han J, Kim N, Park J, *et al*. Opening of mitochondrial ATP－sensitive potassium channels evokes oxygen radical generation in rabbit heart slices [J]. J Biochem, 2002, 131(5): 721－727.

（编辑 栗 嘉）

文章编号：1000-5404(2004)10-0891-01

个案与短篇

膝关节功能障碍的综合康复治疗

Comprehensive rehabilitation for knee joint disorders

牛小军 （达州市中心医院康复理疗科，达州 635000）

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组男17例，女13例（均来自本科病例），年龄2～60岁，病程在术后1 d至1年。其损伤类型有骨折、软组织损伤、骨质增生、类风湿、制动固定时间过久所致的关节功能障碍。

1.2 功能评估

采用关节活动范围和徒手肌力测定（MMT）法。

1.3 康复评定标准

痊愈：与对侧正常膝关节活动范围相同或相差5°以内，肌力恢复至5级。显效：与对侧正常膝关节活动范围相关5°～20°以内，肌力恢复到4～5级。好转：膝关节活动范围增加20°以上，肌力恢复4级或以上。无效：膝关节活动范围和肌力治疗前后无变化。

1.4 治疗方法

对于骨折外固定和钢板内固定，伤肢近端与远端未被固定的关节，需1 d数次向各个方面作全幅度的运动。骨折复位稳定1～2 d后，局部疼痛减轻时即开始对固定区域肌肉做共长收缩练习。从轻度开始，无明显疼痛为原则。当骨折涉及关节面时，于固定1～2周后，每天取下外固定物，作受累关节的主动运动6～10次。此外，可配合红外线、直流电或电脑中频消肿和防止肌萎缩。

因长期制动及固定时间过久，造成关节内外组织的粘连引

（下转894页）

作者简介：牛小军（1964－），女，四川省达州市人，主治医师，主要从事创伤病损所致各关节功能障碍的康复。电话：(0818)2955456

收稿日期：2004-01-12；修回日期：2004-03-25

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

症,全世界每年约45%新发肝癌病例在我国大陆,其病死率呈上升趋势。由于其具有早期诊断困难、多中心发生、易早期转移、复发等特点,治疗效果和预后很差,国家已将其列为癌症防治的重中之重[2]。

目前临床上用于肝癌诊断的方法虽然较多,但尚不令人满意,能手术切除的肝癌不足25%[5],其早期诊断率由此可见一斑;肝癌基因治疗作为解决转移、复发问题的一个极具潜力的治疗手段,实验研究报道很多,但少见报道在肝癌中有较高阳性率、特异性强的基因[6],限制了基因、免疫治疗应用于肝癌临床。

作者对21例HCC患者的癌、癌旁非癌标本进行半定量RT-PCR证实,IDD01基因高表达于HCC组织,说明可能和HCC的发生、发展有关。电子基因定位显示,IDD01定位于2p13~15,已有文献[7]报道,2号染色体短臂异常是HCC发生的重要原因;蛋白质功能预测示,IDD01编码蛋白质含有3个WD40保守区域,WD40有多种功能,如信号转导调控、前mRNA加工、细胞骨架组装等[8],我们有充分理由推测这条基因和HCC的发生、发展有关。为进一步研究IDD01的功能,作者构建其原核表达载体,并进行蛋白质表达。

pMAL-c2X带有强启动子(tac)的高效融合表达载体,其特点是带有一个标签蛋白(麦芽糖结合蛋白—MBP),外源基因插入后,与麦芽糖结合蛋白基因一起以融合蛋白的形式进行表达。由于麦芽糖结合蛋白的分子量为42×10^3,因此融合蛋白中IDD01基因表达产物约为28×10^3,与与生物信息学预测结果一致。

此外,本研究结果表明,该表达体系具有很高的表达率。以标签蛋白形式存在的麦芽糖结合蛋白为以后纯化提供了基础。在麦芽糖结合蛋白和IDD01表达蛋白之间有一酶切位点,可以应用现有的蛋白切割因子(如Factor Xa)进行酶切,可纯化出不带任何多肽标签的IDD01蛋白。本研究为HCC诊断抗体的制备、免疫治疗提供有价值的参考依据。

参考文献:

[1] Parkin D M, Bray F, Ferly J, *et al*. Estimating the world cancer burden: Globocan 2000[J]. Int J Cancer, 2001, 94(2): 153—156.

[2] 董志伟,乔友林,李连弟,等. 中国癌症控制策略研究报告[J]. 中国肿瘤, 2002, 11(5): 250—260.

[3] 朱武凌,段芳龄,刘东亮,等. 应用抑制性消减杂交方法克隆人肝细胞癌差异表达基因[J]. 中华肝脏病杂志, 2003, 11(3): 183—184.

[4] 黄培堂 译. 聚合酶链式反应体外扩增DNA[A]. 见: Sambrook J, Russell D主编. 分子克隆实验指南[M]. 第3版. 北京: 科学出版社, 2002. 597—701.

[5] 吴孟超. 原发性肝癌治疗的进展及展望[J]. 第二军医大学学报, 2002, 23(1): 1—4.

[6] Xu X R, Huang J, Xu Z G, *et al*. Insight into hepatocellular carcinogenesis at transcriptome level by comparing gene expression profiles of hepatocellular carcinoma with those of corresponding noncancerous liver[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2001, 98(26): 15089—15094.

[7] Wang G, Zhao Y, Liu X, *et al*. Allelic loss and gain, but not genomic instability, as the major somatic mutation in primary hepatocellular carcinoma [J]. Genes Chromosomes Cancer, 2001, 31(3): 221—227.

[8] Smith T F, Gaitatzes C, Saxena K, *et al*. The WD repeat: a common architecture for diverse functions[J]. Trends Biochem Sci, 1999, 24(5): 181—185.

(编辑 郭建秀)

(上接891页)

起关节功能障碍,可运用膝关节松动技术。其方法为:①髌股关节:分离牵引、侧方滑动为一般松动,能增加髌骨活动度,向上滑动增加伸膝活动范围,向下滑动增加屈膝活动范围。②股胫关节:长轴牵引,能缓解疼痛;前后向滑动及伸膝摆动,能增加膝关节伸的活动范围;侧方滑动,能增加膝关节活动范围;内旋摆动增加小腿内旋活动范围,外旋摆动,增加小腿外旋活动范围。③上胫腓关节:作前后向、后前向滑动为一般松动,能缓解疼痛。主、被动牵拉伸膝、屈膝肌群。用屈膝牵引架牵引,来改善膝关节活动。以上手法,每日或隔日1次,每次20~40 m,10次为1疗程,共3个疗程。

2 治疗效果

痊愈21例(70%),显效7例(23.3%),好转2例(6.7%),无效0例,有效率100%。

3 讨论

膝关节作为下肢重要的行走和负重的关节,其病损颇多见。膝关节附近任何结构的病损(如骨折、软组织损伤、骨质增生和类风湿),除病损直接破坏关节的正常结构外,在治疗过程中,常由于制动或固定时间过久,均可造成关节内外组织的粘连和挛缩引起关节功能障碍。因此,膝关节病变早期和损伤后手术修复早期介入康复是预防膝关节僵硬的重要时机。关节松动术主要适用于任何因力学因素(非神经性)引起的关节功能障碍,包括:①关节疼痛、肌内紧张及痉挛。②可逆性关节活动降低。③进行性关节活动受限。④功能性关节制动。其禁忌证为关节活动已经过度,外伤或疾病引起的关节肿胀(渗出、增加)、关节的更症、恶性疾病以及未愈合的骨折。

关键词:膝关节功能障碍;康复治疗
中图法分类号:R493 文献标识码:B

参考文献:

[1] 刘 榕. 综合康复治疗下股骨折后膝关节功能障碍的疗效分析[J]. 现代康复, 2001, 5(4): 77.

[2] 黄晓春,李泽兵,孙玉春. 膝关节功能障碍的综合康复疗效分析[J]. 伤残医学杂志, 2000, 8(2): 58—61.

(编辑 张大春)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net