

B 超引导下臂丛神经阻滞在儿童尺桡骨骨折手术中的应用

陶 蕾 杨世忠

摘 要 **目的** 探究 B 超引导下臂丛神经阻滞麻醉对尺桡骨骨折患儿术后血清神经生长因子 (NGF)、转化生长因子- β (TGF- β) 水平变化的影响。**方法** 选取 2014 年 2 月~2017 年 1 月笔者医院 78 例尺桡骨骨折患儿,将患儿随机分为观察组与对照组,每组各 39 例。对照组于神经刺激器定位下施行臂丛神经阻滞麻醉,观察组施行 B 超引导下臂丛神经阻滞麻醉。观察、统计两组麻醉相关指标、麻醉效果及并发症发生情况,并对比两组臂丛神经阻滞 0.5h 后尺动脉血流动力学参数、手术前后血清 NGF、TGF- β 水平变化。**结果** 与对照组相比,观察组麻醉起效、恢复室停留时间均较短,镇痛维持时间较长 ($P < 0.05$);观察组麻醉优良率 97.44% (38/39) 高于对照组 76.92% (30/39),并发症发生率 5.12% (2/39) 远低于对照组 23.08% (9/39, $P < 0.05$);两组尺动脉收缩期峰速度差异无统计学意义 ($P > 0.05$);与对照组相比,观察组臂丛神经阻滞 0.5h 后尺动脉舒张末期速度、血流量均较高,阻力及搏动指数均较低 ($P < 0.05$);两组术前血清 NGF、TGF- β 水平差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),与对照组相比,观察组术后血清 NGF、TGF- β 水平均较高 ($P < 0.05$)。**结论** 尺桡骨骨折患儿手术过程中应用 B 超引导下臂丛神经阻滞麻醉,麻醉效果显著,并发症发生率低,可显著改善尺动脉血流动力学,明显增加血清 NGF、TGF- β 水平,有助于术后骨折愈合。

关键词 B 超 臂丛神经阻滞麻醉 尺桡骨骨折 NGF TGF- β

中图分类号 R614.3

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.04.019

Application of Brachial Plexus Block Guided by B Ultrasound in Operation of Ulna and Radius Fracture in Children. Tao Lei, Yang Shizhong. Department of Anesthesia, Armed Police Corps Hospital of Jiaxing in Zhejiang, Zhejiang 314000, China

Abstract Objective To investigate the effect of B-guided brachial plexus block anesthesia on postoperative cognitive function and serum neurotrophic factor (NGF) and transforming growth factor- β (TGF- β) levels in children with ulnar and radius fractures. **Methods** From February 2014 to January 2017, we selected 78 children with ulnar radius fractures in our hospital randomly and divided them into observation group and control group, each group 39 cases. The control group was given brachial plexus block anesthesia under the position of nerve stimulation, and the observation group was subjected to B-guided brachial plexus block anesthesia. Anesthesia-related indicators, anesthetic effects and complications were observed and analyzed between the two groups, and hemodynamics parameters of brachial plexus block after 0.5h, cognitive function and serum NGF and TGF- β levels before and after operation were compared. **Results** Compared with the control group, anesthesia onset, recovery room stay time in the observation group were shorter and the duration of analgesia was longer ($P < 0.05$). The excellent and good rate of anesthesia in the observation group 97.44% (38/39) was higher than that in the control group (76.92%, 30/39). The incidence of complications in the observation group 5.12% (2/39) was much lower than that of the control group (23.08%, 9/39, $P < 0.05$). There was no significant difference in systolic peak velocity between the two groups ($P > 0.05$). Compared with the control group, the end of the diastolic velocity and blood flow of brachial plexus block after 0.5h were higher, resistance and pulsatility index were lower ($P < 0.05$). There was no significant difference in preoperative cognitive function, serum NGF and TGF- β levels between the two groups before operation ($P > 0.05$). After operation, compared with the control group, the cognitive function, serum NGF and TGF- β levels were higher in the observation group ($P < 0.05$). **Conclusion** Anesthesia effect of B-guided brachial plexus block anesthesia is significant in children with ulnar radius fractures. The incidence of complications is low, which can significantly improve the ulnar arterial hemodynamics, significantly increased serum NGF, TGF- β levels, contribute to postoperative fracture healing, and will not affect the cognitive function of children after surgery.

Key words B-ultrasonography; Brachial plexus block anesthesia; Ulnar radius fracture; NGF; TGF- β

基金项目:浙江省自然科学基金资助项目(LY14H130035)

作者单位:314000 嘉兴,武警浙江省总队嘉兴医院麻醉手术科

通讯作者:陶蕾,电子信箱:taolei19891@aliyun.com

近年来,随着工伤的增加及交通事故的增多,尺桡骨骨折发生率不断攀升,严重影响患者生活质量^[1,2]。尺桡骨骨折为骨科临床常见疾病,由于尺桡骨近远端由肘关节、腕关节构成,两者间骨间膜相连,对维持前臂旋转功能及稳定上下尺桡关节尤为重要,若该病治疗不当,易遗留肘腕关节及前臂功能不良^[3,4]。目前,手术仍为尺桡骨骨折首选治疗手段,术中多应用臂丛神经阻滞麻醉,以往臂丛神经阻滞法多采用盲探法,但由于儿童患者依从性不佳,易出现多种并发症,影响麻醉效果^[5,6]。研究表明,儿童上肢手术神经阻滞不全发生率达25%左右,且易出现气胸、麻醉药导入血管及神经损伤等并发症^[7]。近年来,随着超声影像技术的飞速发展,超声引导下臂丛神经阻滞麻醉逐渐应用于儿童上肢手术中,该麻醉方式可引导穿刺针进入臂丛鞘,掌握麻醉药物扩散部位、规律,麻醉成功率较高^[8]。本研究选取78例尺桡骨骨折患儿,分组探究B超引导下臂丛神经阻滞麻醉对尺桡骨骨折患儿术后血清NGF、TGF- β 水平变化的影响。

资料与方法

1. 临床资料:选取2014年2月~2017年1月笔者医院78例尺桡骨骨折患儿。(1)纳入标准:①符合尺桡骨骨折相关临床诊断标准^[9],并经CT、X线等影像学检查确诊;②具有明确手术指征;③美国麻醉医师协会(ASA)分级^[10]:I~II级;④患儿家属均对本研究知情,并自愿签署本研究知情同意书。(2)排除标准:①具有手术、神经阻滞禁忌证者;②麻醉穿刺部位皮肤损伤感染者;③合并心脑血管疾病者;④伴有免疫系统或神经系统疾病者;⑤伴有凝血功能或认知功能障碍者;⑥合并恶性肿瘤者。将患儿随机分为观察组与对照组,各39例。其中观察组女性12例,男性27例,患者年龄2~10岁,平均年龄 5.42 ± 3.15 岁,体质量13~34kg,平均体质量 22.56 ± 7.27 kg;对照组女性11例,男性28例,患者年龄2~11岁,平均年龄 5.55 ± 3.26 岁,体质量12~33kg,平均体质量 22.64 ± 7.31 kg。两组性别、体质量及年龄等资料差异均无统计学意义($P > 0.05$),有可比性,且本研究经笔者医院伦理协会审核同意。

2. 方法:两组均行臂丛神经阻滞麻醉,术前8h禁食、禁水,常规进行心电检查,严格监测各项生命体征;予以2%异氟醚辅助麻醉,待患儿入睡后施行穿刺麻醉,麻醉药物选用1%利多卡因(湖南正清制药集团股份有限公司,国药准字H43021113)+5%罗哌

卡因(浙江仙琚制药股份有限公司,国药准字H20163208)。(1)对照组:于神经刺激器定位下施行臂丛神经阻滞麻醉,操作如下:神经穿刺针穿刺距离锁骨中上方1cm位置,进针方向选择垂直于皮肤,并分别向外侧、同侧、下侧刺入,初始电流设置为1.0mA;待穿刺针接近神经臂丛时,神经受针尖刺激可致使神经支配区域肌肉出现节律性收缩,缓慢降低电流强度,直至0.3mA;确定患儿上肢肌肉无颤动时,即可注入麻醉药物。(2)观察组:于B超引导下施行臂丛神经阻滞麻醉,操作如下:采用北京东方迈润医疗器械有限公司提供多普勒超声诊断仪进行引导,探头频率为10MHz,经超声成像确定穿刺部位臂丛神经与周围组织、血管关系,于超声平面技术引导下进行穿刺,注入麻醉药物,确保麻醉药物浸润手术涉及神经分支。

3. 观察指标及检测方法:(1)观察、统计两组麻醉相关指标、并发症发生情况。(2)对比两组臂丛神经阻滞前及0.5h后以尺骨茎突水平作为取样点,纵切面显示血管长轴,横断面显示血管短轴,观察彩色血流充盈情况,并测量血管最大内径,调节彩色增益至出现噪音,再降低至噪音消失,实施频谱多普勒取样,血管中央置入取样框,获取 ≥ 3 个心动周期形态一致、连续稳定波形,测量尺动脉血流动力学参数(舒张末期速度、收缩期峰速度、血流量、阻力及搏动指数)。(3)统计对比两组麻醉效果,麻醉效果判定,优:手术过程顺利,镇静作用良好;良:麻醉后,患肢肌肉松弛,但可感受到轻微疼痛,需辅以少量麻醉药物;差:患儿无法耐受,需改行全身麻醉。优良率(%) = (优 + 良) / 总例数 $\times 100\%$ ^[11]。(4)对比两组手术前后血清NGF、TGF- β 水平变化,两组手术前后分别抽取空腹肘静脉血3ml,予以肝素钠抗凝后,高速离心处理(3000r/min, 10min),分离血浆、血清,通过酶联免疫吸附法测定TGF- β 、NGF水平,试剂盒购自美国Rapidbio公司,严格遵循试剂盒操作说明书。

4. 统计学方法:应用SPSS 20.0统计学软件进行统计分析,计量数据用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,以独立样本 t 、 χ^2 检验,等级资料以秩和检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 两组麻醉相关指标比较:相较于对照组,观察组麻醉起效、恢复室停留时间均较短,镇痛维持时间较长,差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表1。

表 1 比较两组麻醉相关指标 ($\bar{x} \pm s, \text{min}$)				
组别	<i>n</i>	麻醉起效时间	镇痛维持时间	恢复室停留时间
观察组	39	6.01 ± 2.10	456.32 ± 16.31	23.54 ± 5.69
对照组	39	9.35 ± 2.46	402.38 ± 17.52	35.68 ± 7.32
<i>t</i>		6.449	14.073	8.177
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

2. 两组麻醉效果比较:经 Ridit 分析,观察组麻醉效果优于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);观察组麻醉优良率 (97.44%) 高于对照组 (76.92%),差异有统计学意义 ($P < 0.05$),详见表 2。

3. 两组臂丛神经阻滞前及 0.5h 后尺动脉血流动力学参数比较:两组臂丛神经阻滞前尺动脉血流动力

学参数相比,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);两组臂丛神经阻滞 0.5h 后收缩期峰速度差异无统计学意义 ($P > 0.05$);相较于对照组,观察组臂丛神经阻滞 0.5h 后尺动脉舒张末期速度、血流量均较高,阻力及搏动指数均较低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),详见表 3。

表 2 比较两组麻醉效果 [<i>n</i> (%)]					
组别	<i>n</i>	优	良	差	优良率
观察组	39	28(71.80)	10(25.64)	1(2.56)	38(97.44)
对照组	39	14(35.90)	16(41.02)	9(23.08)	30(76.92)
<i>Z/χ²</i>		3.118	7.341		
<i>P</i>		0.002	0.007		

表 3 比较两组尺动脉血流动力学参数 ($\bar{x} \pm s$)								
时间	组别	<i>n</i>	收缩期峰速度 (cm/s)	舒张末期速度 (cm/s)	血流量 (ml/min)	平均速度 (cm/s)	阻力指数	搏动指数
臂丛神经 阻滞前	观察组	39	47.65 ± 12.16	15.34 ± 6.98	52.34 ± 36.85	14.39 ± 8.85	0.92 ± 0.14	2.69 ± 1.12
	对照组	39	47.02 ± 12.38	15.74 ± 6.54	54.09 ± 35.82	14.98 ± 8.41	0.94 ± 0.13	2.75 ± 1.59
	<i>t</i>		0.227	0.261	0.213	0.302	0.654	0.193
	<i>P</i>		0.821	0.795	0.832	0.764	0.515	0.848
臂丛神经 阻滞 0.5 h 后	观察组	39	49.23 ± 12.15	32.25 ± 12.84 *	125.38 ± 60.42 *	31.18 ± 11.23 *	0.52 ± 0.20 *	1.02 ± 0.42 *
	对照组	39	48.85 ± 13.09	18.49 ± 7.65	66.85 ± 40.32	17.89 ± 9.43	0.79 ± 0.16	2.38 ± 1.14
	<i>t</i>		0.133	5.749	5.032	5.660	6.583	6.991
	<i>P</i>		0.895	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

与臂丛神经阻滞前比较, * $P < 0.05$

4. 比较两组手术前后血清 NGF、TGF-β 水平:两组术前血清 NGF、TGF-β 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$);相较于对照组,观察组术后血清 NGF、

TGF-β 水平均较高,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),详见表 4。

表 4 比较两组手术前后血清 NGF、TGF-β 水平 ($\bar{x} \pm s$)					
组别	<i>n</i>	NGF (ng/ml)		TGF-β (ng/L)	
		术前	术后	术前	术后
观察组	39	120.12 ± 12.38	149.62 ± 11.36 *	2.85 ± 1.03	5.82 ± 2.35 *
对照组	39	119.63 ± 12.59	132.85 ± 10.26 *	2.89 ± 1.08	3.90 ± 1.58 *
<i>t</i>		0.173	6.842	0.167	4.234
<i>P</i>		0.863	0.000	0.868	0.000

与术前比较, * $P < 0.05$

5. 两组并发症发生情况比较:观察组并发症发生率 (5.12%) 远低于对照组 (23.08%),差异有统计学意义 ($P < 0.05$),详见表 5。

表 5 比较两组并发症发生情况 [<i>n</i> (%)]					
组别	<i>n</i>	惊厥	麻醉药误入	烦躁哭闹	总发生率
观察组	39	1(2.56)	1(2.56)	0(0)	2(5.12)
对照组	39	3(7.70)	4(10.26)	2(5.12)	9(23.08)

$\chi^2 = 5.186, P = 0.023$

6. B 超引导下施行臂丛神经阻滞麻醉的典型超声图像:见图 1。

讨 论

臂丛神经阻滞麻醉为临床常用麻醉方式之一,是指臂丛神经干周围灌注局部麻醉药物,致使其支配区域出现神经传导阻滞,临床上多应用于肩部、上臂、手及前臂各种手术中^[12~14]。在尺桡骨骨折手术中施行臂丛神经阻滞麻醉,可有效阻断患者上肢交感、感觉、

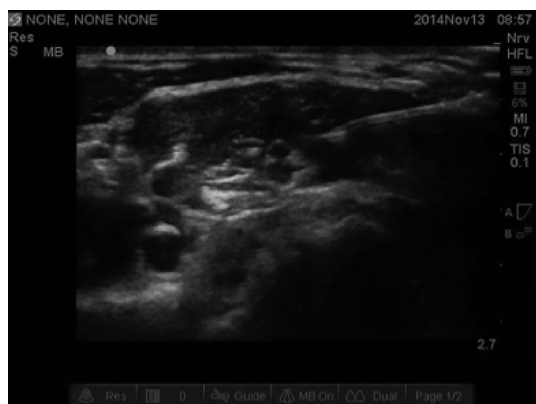


图1 B超引导下施行臂丛神经阻滞麻醉的典型超声图像

运动神经,改变上肢血流动力学,促进血管重建,维持手术平稳进行同时,还可有效保证手术效果^[15]。但由于儿童患者年龄较小,自制力不佳,临床配合度低,麻醉过程中易出现烦躁不安、哭闹等情况,多需予以异氟醚吸入辅助麻醉后才可进行局部穿刺,麻醉过程较为复杂,故对麻醉方式选择、操作要求提出了更高要求。

以往临床常用臂丛神经阻滞麻醉为神经刺激器引导下臂丛神经阻滞麻醉,其通过电刺激作用确定穿刺针于周围神经位置关系,但其定位准确性不高,且神经刺激针会对周围神经、血管造成一定损伤^[16]。目前,B超引导下臂丛神经阻滞麻醉逐渐应用于尺桡骨骨折患儿手术中,麻醉效果颇为理想^[17]。B超可清晰显示穿刺部位血管、神经、肌肉、周围组织的位置关系,在可视条件下,准确调整穿刺针深度、角度,并于麻醉过程中实时监测神经分支中麻醉药扩散及浸润情况,可最大限度提高麻醉成功率,减少不良反应及并发症发生。本研究结果显示,观察组麻醉起效、恢复室停留时间均短于对照组,镇痛维持时间长于对照组($P < 0.05$),结果充分说明尺桡骨骨折患儿手术过程中应用B超引导下臂丛神经阻滞麻醉,可有效缩短患儿麻醉起效时间及恢复室停留时间,且麻醉镇痛维持时间长。

观察组麻醉优良率(97.44%)高于对照组(76.92%, $P < 0.05$),结果提示B超引导下臂丛神经阻滞麻醉应用于尺桡骨骨折患儿手术过程中,可有效提高麻醉效果。究其原因,可能是由于B超引导下,麻醉药物可均匀、快速扩散至各个神经分支,麻醉部位精确,药效发挥快,进一步提高麻醉效果。本研究观察臂丛神经阻滞0.5h后两组尺动脉血流参数,发现两组臂丛神经阻滞0.5h后收缩期峰速度无明显差异,可能是由于该指标主要反映血管解剖结构及心脏

功能,受交感神经调节作用小。有研究指出,臂丛神经阻滞麻醉可明显增加上肢血流量,改善上肢血液循环^[18]。本研究中观察组臂丛神经阻滞0.5h后舒张末期速度、血流量均高于对照组,阻力及搏动指数均低于对照组($P < 0.05$),结果充分说明尺桡骨骨折患儿手术过程中应用B超引导下臂丛神经阻滞麻醉,可有效改善患儿舒张末期速度、血流量、阻力及搏动指数。其中臂丛神经阻滞0.5h后患儿血流量明显增加可一定程度表示交感神经阻滞程度,故上述结果可进一步证实B超引导下臂丛神经阻滞麻醉效果较为显著。

现代研究尺桡骨骨折愈合中,血清NGF、TGF- β 水平变化对骨折预后具有重要意义^[19,20]。NGF属于神经营养因子,主要作用为调节周围及中枢神经元生长发育,维持神经元存活,在尺桡骨骨折愈合中作用为诱导神经纤维进入骨组织,使得骨折部位神经支配增强,促进血管生成,增加局部血液供应,加速骨折修复,促进骨细胞分化,从而加速骨折愈合。TGF- β 为多功能蛋白多肽,在尺桡骨骨折愈合中作用为:(1)骨折初期:由脱颗粒血小板中释放,促进细胞募集、增殖,从而启动修复过程。(2)骨痂期:合成于增殖分化的修复细胞,促进成骨细胞、软骨细胞及间充质细胞增殖,诱导成骨细胞合成骨连接素等物质,促进骨折愈合。本研究结果显示观察组术后血清NGF、TGF- β 水平均高于对照组($P < 0.05$),结果充分说明B超引导下臂丛神经阻滞麻醉应用于尺桡骨骨折患儿手术过程中,可明显增加血清NGF、TGF- β 水平,有助于骨折愈合。此外,观察组并发症发生率(5.12%)远低于对照组(23.08%, $P < 0.05$),结果充分说明B超引导下臂丛神经阻滞麻醉应用于尺桡骨骨折患儿手术过程中,可有效减少并发症发生。

综上所述,尺桡骨骨折患儿手术过程中应用B超引导下臂丛神经阻滞麻醉,麻醉效果显著,并发症发生率低,可显著改善尺动脉血流动力学,明显增加血清NGF、TGF- β 水平,有助于术后骨折愈合。本研究样本量较小,还需临床多中心、多渠道取样开展进一步研究。

参考文献

- 1 吴声忠. 儿童尺桡骨骨折手术治疗疗效探讨[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(4): 61-62
- 2 罗冬冬, 杨彬强, 张智勇, 等. 闭合复位弹性髓内针内固定治疗儿童不稳定尺桡骨骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2015, 30(1): 99-100
- 3 马一平, 胡成挺, 陈林, 等. 克氏针辅助复位弹性钉治疗儿童严重

移位尺桡骨骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23(10): 956-958

4 朱宜国, 王甫亚, 孙苏亨, 等. 骨折端骨碎屑植骨治疗尺桡骨骨折 27 例体会[J]. 实用骨科杂志, 2015, 21(7): 634-636

5 莫贤跃, 吴东敏, 蒋荣玉. 经皮克氏针髓内固定治疗儿童尺桡骨骨折[J]. 临床骨科杂志, 2014, 17(1): 107-108

6 孙运斌. 改良夹板外固定在前臂尺桡骨骨折治疗中的应用价值观察[J]. 中国继续医学教育, 2015, 26: 105-106

7 李挺, 叶仙华, 南洋, 等. 超声引导与神经刺激器定位臂丛神经阻滞对上肢血流动力学参数的影响[J]. 中华医学杂志, 2013, 93(213): 187-189

8 卜祥梅, 王波, 王耀岐. 超声引导下臂丛神经阻滞麻醉效果观察[J]. 山东医药, 2015, 55(3): 103-104

9 蔡明, 杨文彬, 包一涵. 弹性髓内钉治疗儿童尺桡骨骨折的临床疗效[J]. 临床骨科杂志, 2016, 19(5): 606-608

10 Liu Y, Peng M, Lin L, *et al.* Relationship between American Society of Anesthesiologists (ASA) grade and 1-year mortality in nonagenarians undergoing hip fracture surgery[J]. *Osteoporosis Int*, 2015, 26(3): 1029-1033

11 林毅麟, 廖志雯, 罗富荣, 等. 超声引导下不同入路臂丛神经阻滞在小儿肱骨髁上骨折的对比研究[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(12): 1700-1701

12 杨青美. 不同药物与脑电图放电指数对癫痫儿童认知功能的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 18(22): 25-26

13 祁富伟, 谢红, 郑重, 等. 超声引导下不同入路臂丛神经阻滞在桡

骨远端手术中效果的比较[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2017, 38(2): 133-137

14 夏玉礼, 马长生, 苏驰, 等. 平乐正骨配合撬拨复位髓内针固定治疗儿童不稳定尺桡骨骨折临床观察[J]. 中国中医急症, 2016, 25(1): 130-132

15 任云峰, 贾福, 赵峰, 等. 微创桥接组合式外固定治疗儿童尺桡骨骨折的临床体会[J]. 河南科技大学学报, 2015, 33(3): 176-177

16 汪东学, 金侃. 神经刺激仪定位在老年桡骨骨折手术患者行肌间沟臂丛神经阻滞麻醉中的应用价值[J]. 安徽医学, 2015, 36(5): 589-591

17 廖荣宗, 彭健泓, 黎鸣, 等. 超声引导和神经电生理监测下小儿臂丛神经阻滞的临床观察[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(22): 3153-3155

18 李德科, 王世英, 游浩, 等. 超声引导下臂丛神经阻滞在儿童上肢手术中的应用[J]. 山东医药, 2015, 55(2): 82-84

19 Rapp AE, Kroner J, Baur S, *et al.* Analgesia via blockade of NGF/TrkA signaling does not influence fracture healing in mice[J]. *Journal of Orthopaedic Res*, 2015, 33(8): 1235-1241

20 Lukiswanto BS, Arifin MZ, Yudaniyanti IS. Expression of TGF- β 1 during fracture repair in ovariectomized rats with therapy of cissus quadrangularis extract[J]. *J Physiol Pharmacol Adv*, 2015, 5(11): 779-786

(收稿日期: 2017-07-12)

(修回日期: 2017-09-04)

地中海饮食在新诊断 2 型糖尿病男性患者勃起功能的保护作用及其机制

刘 欢 郭 敏 张希尧 林颖慧 田瑞飞 贾岳岳

摘 要 **目的** 勃起功能障碍(erection dysfunction, ED)是男性糖尿病患者常见的并发症。地中海饮食可以有效改善胰岛素敏感度,可能对糖尿病相关性 ED 起到保护或改善作用。本研究观察地中海饮食对于新诊断 2 型糖尿病男性患者的勃起功能的保护或改善作用,并探讨其可能的发生机制。**方法** 连续入组笔者医院门诊新诊断的男性 2 型糖尿病患者,随机分为 3 组,一组为低糖低脂饮食干预组,一组为地中海饮食干预组,一组为二甲双胍干预组,随访 6 个月。干预前后使用 IIEF 5 问卷评估勃起功能,并测定外周血氧化应激产物。**结果** 入组患者 103 例,平均年龄 47.7 ± 14.0 岁,基线水平 IIEF5 评分在低糖低脂饮食干预组、地中海饮食干预组和二甲双胍干预组分别为 13.7 ± 6.5 、 14.2 ± 5.0 和 13.9 ± 7.7 , IIEF 5 评分与年龄、BMI、空腹血糖、糖化血红蛋白、胰岛素、胆固醇、吸烟水平相关。回归分析显示,校正上述因素后,血清 MDA、SOD、NO 仍是新发男性 2 型糖尿病患者勃起功能障碍的危险因素。与基线相比,地中海饮食组在干预 6 个月后 IIEF 5 评分改善明显($P < 0.05$),血糖水平改善明显($P < 0.05$),并与 MDA、NO 相关。**结论** 地中海饮食可以改善新诊断的男性 2 型糖尿病患者的阴茎勃起功能,可能是通过改善改善血清中氧化应激产物的水平实现的。地中海饮食可以在临床用于新诊断的 2 型糖尿病患者的生活方式干预。

关键词 地中海饮食 2 型糖尿病 勃起功能

中图分类号 R589

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.04.020

基金项目:黑龙江省卫生和计划生育委员会科研基金资助项目(2016-142)

作者单位:150001 哈尔滨医科大学附属第四医院内分泌科

通讯作者:刘欢,电子信箱:1376868477@163.com