

## 电针三阴交穴对分娩大鼠血清强啡肽水平的影响<sup>①</sup>

赵霞<sup>1</sup>, 白华<sup>2</sup>\*, 蒋秋燕<sup>3</sup>, 宋金玲<sup>2</sup>, 杨德芬<sup>3</sup>, 莫海霞<sup>3</sup>

(1. 广西大学医院, 广西 南宁 530004;  
2. 广西壮族自治区妇幼保健院, 广西 南宁 530001;  
3. 广西中医药大学第一附属医院, 广西 南宁 530023)

**摘要:** **目的** 探讨电针三阴交穴对分娩大鼠血清强啡肽(DYN)含量的影响。**方法** 对模型孕鼠随机分为空白对照组、电针三阴交穴组、杜冷丁镇痛组, 每组 20 例。应用 ELISA 检测和比较各组大鼠血清中 DYN 水平。**结果** 电针三阴交穴组大鼠血清中 DYN 含量升高, 与杜冷丁镇痛组相比, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 与空白对照组比, 差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。**结论** 电针三阴交穴可使大鼠血清中 DYN 的含量增加, 从而达到分娩镇痛的效果。

**关键词:** 电针穴位; 强啡肽; ELISA 检测

**中图分类号:** R245.97 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2015)02-0175-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2015.02.002

## The effects of electroacupuncture at the Sanyinjiao point on serum levels of dynorphin content during labor in rats

Zhao Xia<sup>1</sup>, Bai Hua<sup>2</sup>\*, Jiang Qiuyan<sup>3</sup>, Song Jinling<sup>2</sup>, Yang Defen<sup>3</sup>, Mo Haixia<sup>3</sup>

(1. Guangxi University Hospital, Nanning 530004 Guangxi;  
2. Maternal and Child Health Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530001, Guangxi; 3. The First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530023, Guangxi, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the effects of electroacupuncture at Sanyinjiao point on serum dynorphin (DYN) content during labor in rats. **Methods** The pregnant model rats were randomly divided into 3 groups, a blank control group, Sanyinjiao electroacupuncture group and a pethidine analgesia group. Each group had 20 cases. An ELISA method was used to determine serum DYN content in each group and the comparison of DYN levels among each group was done. **Results** Serum DYN content in rats of Acupuncture Sanyinjiao group was significantly increased, and there were no statistically significant differences compared with pethidine analgesia group ( $P > 0.05$ ), there were differences compared with blank group ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** Electro Acupuncture Sanyinjiao could improve the content of rat serum dynorphin to achieve a labor analgesic effect.

**Key words:** electric acupuncture; Dynorphin; enzyme-linked immunosorbent assay

研究证明强啡肽(Dynorphin, DYN)是中枢神经系统内的一个重要阿片肽, 可以改变痛觉传入纤维 C 和 A8 纤维对疼痛刺激信号的反应性, 从而产生镇痛效应。针灸治疗痛症历史悠久, 效果显著。本研究通过对分娩大鼠应用电针三阴交穴并与空白组及药物对照组比较观察各组大鼠血清中 DYN 水平, 探索针刺镇痛机制, 现报道如下。

### 1 材料与方法

1.1 动物造模及分组 选用 3 月龄健康的 SD 大鼠,

体重约 200~250 g, 性成熟未交配的雌、雄鼠按 1:1 的比例合笼, 每笼一对大鼠。每日上午检查托盘内有无阴栓。如发现阴栓, 则将该笼雌鼠取出编号, 依次放进下一只雌鼠与雄鼠合笼。选取造模成功的孕鼠, 随机<sup>[1]</sup>分为空白组, 电针三阴交穴组、杜冷丁镇痛组。每组 20 例。

#### 1.2 方法

1.2.1 实验方法 空白对照组: 不进行任何处理, 自然分娩。电针三阴交穴组: 电针仪为北京华卫产业开

① 基金项目: 2012 年国家自然科学基金项目(批准号: 81260547); 2014 年度广西区教育厅科研项目(编号: YB2014001); 2012 年广西中医药大学自然科学研究课题(编号: P2012049)

② 通讯作者: E-mail, 693307169@qq.com

发公司生产的 LH202H 韩氏穴位神经刺激仪,电针频率为 2 Hz 和 100 Hz 交替的疏密波,电压 9 V,强度为 0.1~0.3 mA,波宽为 0.2~0.6 ms,汉医牌针灸针为天津杏林书院医疗器械有限公司生产,规格 0.17 mm × 7 mm。在大鼠产程启动开始取穴<sup>[2]</sup>,电针三阴交穴在后肢内踝尖直上 10 mm 处,两侧同名穴同时直刺 3 mm,并在穴位旁开 1 mm 的同一穴处皮下再针入一针,避免两针相触短路,胶布固定后与电针仪连接,同一对正、负极连接同一穴,能引起大鼠肢体轻微抖动为针刺得气,每次 20 min,留针 20 min,每隔 2 h 电针一次,直至产下最后一个仔鼠为止;杜冷丁镇痛组:药物用量按魏伟等《药理实验方法学》<sup>[3]</sup>体表面积等效剂量换算比率计算,在孕鼠产程启动后,按 200 g 大鼠皮下注射杜冷丁 1.8 mg,250 g 大鼠皮下注射杜冷丁 2.25 mg 进行大鼠分娩镇痛试验。

1.2.2 标本采集及保存 各组大鼠分娩后断头取血 3 ml 左右,30 min 内离心(4 °C,3 000 r/min,15 min),分离血清,标号冻存于-20 °C~-70 °C 液氮内,在 3 月内完成 DYN 含量的 ELISA 检测。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS 20.0 软件进行数据分析,计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )表示,计量资料的三组间比较采用单因素方差分析,两两比较采用 SNK-q 检验,以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

大鼠经处理后血清中 DYN 含量组间比较:电针三阴交穴组及杜冷丁镇痛组血清 DYN 含量明显高于空白组,组间差异有统计学意义( $P < 0.01$ );电针三阴交穴组与杜冷丁镇痛组相比差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。提示,电针分娩大鼠三阴交穴能使大鼠血清中 DYN 的含量明显升高。

表 1 三组大鼠血清 DYN 含量比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	DYN (pg/ml)	F	P
空白组	20	3.68 ± 0.72	175.330	<0.001
电针组(三阴交穴)	20	6.83 ± 0.39		
杜冷丁镇痛组	20	7.09 ± 0.75		

注:电针组与空白组比较, $F = 76.66$ , $P < 0.01$ ;电针三阴交穴组与杜冷丁镇痛组比较, $P > 0.05$

## 3 讨论

分娩镇痛可以让产妇减少分娩时的恐惧和产后的疲倦,减轻疼痛的折磨,使其在第一产程得到休息,当进入第二产程后,可有足够力量完成分娩。当然,分娩镇痛不仅在于降低产妇分娩时的痛苦,更重要的是,它

能够减少产妇不必要的耗氧量和能量消耗,防止母婴代谢性酸中毒的发生,提高产程进展的速度,降低剖宫产率。同时,它还可以避免子宫胎盘血流量的减少,从而改善胎儿氧合状态,降低胎儿缺氧及新生儿窒息状况的出现。

DYN 是中枢神经系统内的一个重要阿片肽,主要介导高频、高强度刺激镇痛,且镇痛作用部位主要在脊髓水平,脊髓水平的疼痛信息调控是在脊髓节段内完成的,不依赖于脊髓与其以上脑结构之间的完整联系<sup>[4]</sup>。针灸治疗痛症历史悠久,效果显著,已经得到国内外的广泛认可。朱江等<sup>[5]</sup>电针晚孕大鼠合谷、三阴交及在临床上用于子宫收缩乏力的产妇时发现,针刺该穴位不但能增加宫缩强度、宫缩频率、子宫收缩力,缩短第二产程,同时还有较好的镇痛效果。

三阴交穴属足太阴脾经,为肝脾肾三阴经交会穴,能调气行血,治肝脾肾三阴经之疾患。针刺其穴可起到健脾、益肾、调肝的作用,三经均循行腹里,可疏通三经之经络,同时激发肝、脾、肾、任脉等多条经脉的经气,从而“气至病所”,气血充足,冲任调血,经血通畅,则疼痛自止,起到缓解分娩镇痛的作用。

冯媛媛等<sup>[6]</sup>的研究结果表明电针疗法对产妇分娩有镇痛作用。本研究通过对分娩大鼠模型,分别予三阴交穴位电针、杜冷丁及空白组处理,通过 ELISA 检测来对照观察大鼠血清中的 DYN 含量。结果显示电针三阴交穴组大鼠血清中 DYN 含量升高,而与杜冷丁镇痛组比较差异无统计学意义,与空白组对比差异有统计学意义。由此可证实电针三阴交穴可通过提高大鼠血清中 DYN 的含量来达到分娩镇痛的效果。

## 参考文献:

- [1] 孙振球,徐勇勇.医学统计学[M].4版.北京:人民卫生出版社,2014:723-724.
- [2] 余曙光,郭义.实验针灸学[M].2版.上海:上海科学技术出版社,2014:152.
- [3] 魏伟,吴希美,李元健.药理实验方法学[M].4版.北京:人民卫生出版社,2010:69-73.
- [4] Millan MJ. Descending control of pain [J]. Prog Neurobiol, 2002, 66: 355-474.
- [5] 朱江,王美卿,张露芬,等.电针晚孕大鼠合谷、三阴交对子宫收缩活动的影响[J].北京中医药大学学报, 2003, 26(2): 73-75.
- [6] 冯媛媛,罗敏然,蒋秋燕,等.电针对产妇 DYN 水平影响及分娩镇痛的临床疗效观察[J].右江民族医学院学报, 2014, 36(3): 326-328.

收稿日期:2015-03-17