

• 麻醉医学 •

文章编号:1002-0217(2018)06-0591-04

超声评估颈内静脉直径预测产妇仰卧位低血压综合征

吴 玥,牛居辉,傅 倩,张庆兵,何 睿

(芜湖市第一人民医院 麻醉科,安徽 芜湖 241000)

【摘要】目的:观察产妇侧卧位与仰卧位时颈内静脉的前后径变异情况与仰卧位低血压综合征的关系。方法:观察 50 例需在腰椎麻醉下进行剖宫产手术的孕妇。应用超声在麻醉前分别评估孕妇仰卧位与左侧卧位时右颈内静脉前后直径。记录腰椎麻醉前后的血压及仰卧位低血压综合征的发生率。分析颈内静脉直径变化与仰卧位低血压综合征的相关性。结果:50 例产妇腰椎麻醉后 17 例发生仰卧位低血压综合征。麻醉前产妇仰卧位时的右颈内静脉前后径为(12.7±0.9) mm,侧卧位时右颈内静脉直径为(12.9±0.7) mm。仰卧位与侧卧位时右颈内静脉直径的变化率与仰卧位低血压综合征的发生具有相关性($r_s = 0.53$, $P < 0.001$)。结论:右颈内静脉直径在仰卧位与左侧卧位时发生的变化与产妇仰卧位低血压综合征有相关性,可能是预测产妇麻醉后仰卧位低血压综合征的线索之一。

【关键词】产妇;麻醉;仰卧位低血压综合征;超声

【中图分类号】R 614; R 445.1; R 719.8 **【文献标志码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2018.06.025

Ultrasound measurement of the internal jugular vein diameter for predicting supine hypotension syndrome in parturient

WU Yue, NIU Juhui, FU Qian, ZHANG Qingbing, HE Rui

Department of Anesthesia, Wuhu No.1 People's Hospital, Wuhu 241000, China

【Abstract】Objective: To observe the relationship between anterior and posterior diameter change of internal jugular vein in lateral and supine position and supine hypotension syndrome. **Methods:** Fifty women undergoing cesarean section by spinal anesthesia were recruited and subjected to measurement of the right internal jugular vein diameter in supine and left lateral position using ultrasound before anesthesia. Blood pressure and incidence of supine hypotension syndrome were recorded before and during spinal anesthesia for analysis of the right jugular vein diameter and incidence of supine hypotension syndrome. **Results:** Supine hypotension syndrome during anesthesia was noted in 17 of the 50 patients. The right internal jugular vein at anteroposterior diameter was (12.7±0.9) mm by supine position and (12.9±0.7) mm by lateral position before anesthesia. Incidence of maternal supine hypotension syndrome was related to the diameter of the internal jugular vein by either supine or lateral position ($r_s = 0.53$, $P < 0.001$). **Conclusion:** Incidence of maternal supine hypotension syndrome is associated with the change of internal jugular vein diameter by supine and lateral position, suggesting that measurement of the internal jugular vein diameter can be predictive signs of supine hypotension syndrome for parturient during anesthesia.

【Key words】 parturient; anesthesia; supine hypotension syndrome; ultrasound

产科麻醉的风险及事故发生率一直处在较高水平^[1-3],仰卧位低血压综合征是其中原因之一,给产妇麻醉开始后的血流动力学变化带来很大的不确定性,增加了麻醉的管理难度及新生儿风险^[4]。

孕晚期时子宫增大,仰卧位时易压迫下腔静脉,阻碍下腔静脉血液回流,从而出现低血压表现^[1-3]。加之麻醉本身的降低血压的效果,使得剖宫产手术时低血压的发生率远大于普通妇科手术。提前发现

患者仰卧位低血压综合征并寻找预测麻醉后血压的变化因素将有助于麻醉医师提供更优化的麻醉管理方案^[1]。

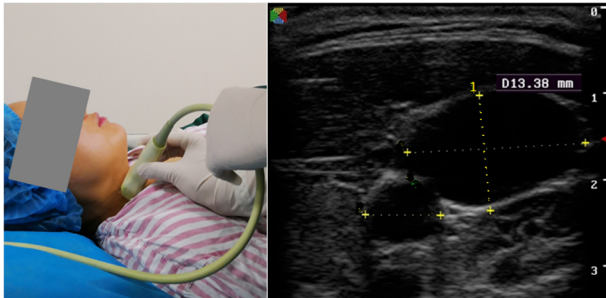
上腔静脉、颈内静脉的管腔均比较粗大(图1),管壁富有弹性,仰卧位时右颈内静脉的压力与上腔静脉及右心房的压力比较相近,且与其压力变化高度相关。这个现象提示,在下腔静脉受压回流受阻时,由于中心静脉压降低,颈内静脉的充盈度、形态

收稿日期:2018-03-26

作者简介:吴 玥(1981-),女,主治医师,硕士,(电话)0553-2676503,(电子信箱)25084680@qq.com;

牛居辉,男,主任医师,(电子信箱)1097501552@qq.com,通信作者。

可能会受到内部压力变化的影响而改变。但这种变化能否应用于产科麻醉后仰卧位低血压综合征的预测与评估尚不明确。本研究旨在观察产妇颈内静脉直径在仰卧位和侧卧位时的变化与麻醉后的仰卧位低血压综合征的相关性,以期为更精准的产科麻醉提供帮助。



注: 超声检查体位(左图)及超声图像(右图),右图中“1”所示右颈内静脉前后径为13 mm。

图1 超声检查示意图

1 资料与方法

1.1 一般情况 经本院伦理委员会批准,并经产妇知情同意,纳入观察了孕足月并拟在腰椎麻醉下行子宫下段剖宫产手术的待产妇50例。纳入标准:①非双胎或多胎妊娠;②无严重妊娠症或产前子痫;③无胎儿宫内窘迫;④无胎盘早剥或宫内出血;⑤无其他不适合纳入观察的病理性妊娠者。排除标准为:①产妇拒绝或中途退出本研究;②腰椎麻醉失败或麻醉方式更改为硬膜外麻醉或全身麻醉;③相关数据记录不全影响统计分析者。

1.2 麻醉及手术 纳入观察的产妇均采用在腰椎麻醉下行子宫下段剖宫产手术。产妇进入手术室后,及时监测无创血压、心率、心电图、脉搏氧饱和度。由主治以上麻醉医师实施腰椎麻醉。穿刺体位为左侧卧位;穿刺位点为第3~4腰椎间隙(L₃₋₄);穿刺针选用笔尖式22G穿刺针;腰麻局麻药物为0.75%的布比卡因;剂量为10 mg(身高>1.7 m或<1.5 m者,分别增减2 mg)。穿刺注药成功后调整仰卧位,面罩2~3 L/min氧流量吸氧。严密监测血压、心率、脉搏氧饱和度及麻醉平面变化,待麻醉平面升至胸10(T₁₀)时开始外科消毒铺巾手术。麻醉效果不满意时嘱产科医生酌情附加局部浸润麻醉及(或)静脉辅助氯胺酮20 mg镇痛。麻醉诱导后收缩压低于基础值30%时(或收缩压低于90 mmHg、或平均动脉压低于60 mmHg)静脉注射麻黄碱10~15 mg以升高血压。新生儿取出后由麻醉医师协助产士进行新生儿管理及复苏。给予产妇静脉注射3 U的缩宫素以促进子宫收缩,并酌情追加。手术

结束后待产妇生命体征平稳后送回病房。

1.3 观察指标 颈内静脉的直径由熟悉超声技术使用的专门研究人员进行评估测量。具体方法:在麻醉前产妇取仰卧位和左侧卧位时分别测量;超声检查的探头为高频线阵探头(Sonoscap S8,开立,深圳);在颈部环状软骨旁右侧进行横截面超声检查成像,观察到清晰完整的颈内静脉血管壁形态及轮廓,冻结超声图像,测量颈内静脉前后方向的直径。测量时使用较丰富的超声耦合剂,并避免对颈部压迫而影响颈部血管自然形态。左侧卧位时垫适度厚度的枕头以保持颈椎的水平位。

本研究同时记录产妇麻醉前仰卧位的血压及麻醉诱导后3、5、10、15 min的血压(收缩压、舒张压、平均动脉压)。评估麻醉诱导后15 min麻醉阻滞平面是否>T₆。

主要观察结果为仰卧位低血压综合征的发生率。在本研究中按以下标准进行定义:在仰卧位时(麻醉诱导前或麻醉诱导后)引起的血压(收缩压)下降达到麻醉诱导前左侧卧位时血压(右上臂测量,收缩压)的30%,或收缩压低于90 mmHg^[2-3,5]。当出现仰卧位低血压综合征时采取以下方法进行纠正:①静脉注射麻黄碱10~15 mg;②在不影响手术的情况下,左倾产妇10~20°;③必要时加用去氧肾上腺素^[3,5-10]。

1.4 统计分析 连续变量采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料采用率表示。连续变量组间比较采用独立样本t检验;计数资料采用 χ^2 检验或Fisher精确概率。变量间相关性采用Spearman等级相关分析。采用双侧检验,P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

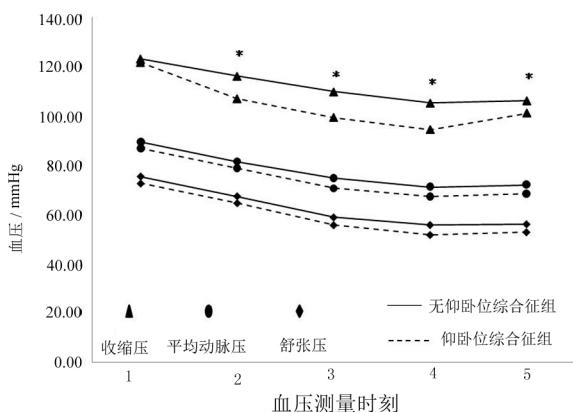
成功纳入50例产妇进行观察研究。年龄(30±4)岁,体质量(66±7) kg(产妇基本资料见表1)。其中3例产妇腰麻效果不满意,经局部麻醉浸润(3例)及辅助静脉注射氯胺酮30 mg(1例)下成功实施手术。无产妇更改为气管插管全麻方式。新生儿及产妇在围术期内无不良转归。

产妇麻醉前、后各时点血压见图2,麻醉后发生仰卧位低血压综合征17例。麻醉前仰卧位与左侧卧位的右颈内静脉前后直径超声测量数值见表1。仰卧位右颈内静脉直径与麻醉后仰卧位低血压综合征的相关性为 $r_s = 0.44$ ($P = 0.001$);右颈内静脉直径在仰卧位与侧卧位的比值与麻醉后仰卧位低血压综合征的相关性为 $r_s = 0.53$ ($P < 0.001$)。仰卧位低血压综合征产妇在腰椎麻醉后出现了更高的麻醉平面

($P=0.004$),收缩压下降更明显($P<0.05$,图2)需要更多的缩血管药物应用($P<0.001$,表1)。

表1 产妇基本资料比较

变量	仰卧位低血压综合征		t/χ^2	P
	是($n=17$)	否($n=33$)		
年龄/岁	31±4	30±4	1.44	0.155
体质量/kg	70±7	64±7	2.88	0.006
右颈内静脉前后径/mm				
仰卧位	12.1±0.8	12.8±0.8	3.50	0.001
左侧卧位	13.0±0.5	12.9±0.8	0.84	0.405
仰卧位/左侧卧位	0.93±0.07	1.01±0.02	4.29	<0.001
15 min 麻醉平面 >T ₆ [n(%)]	14(82.4)	13(39.4)	8.34	0.004
应用升压药次数	1.8±0.7	0.2±0.4	10.42	<0.001



注: 1.麻醉前平卧; 2.腰麻 3 min; 3.腰麻 5 min; 4.腰麻 10 min; 5.腰麻 15 min。* 仰卧位低血压综合征产妇组与非仰卧位低血压综合征产妇组比较 $P<0.05$ 。

图2 产妇麻醉前后血压变化趋势

3 讨论

本研究结果显示,麻醉后仰卧位低血压综合征的发生率为 34%,与既往有些研究结果相近^[4-5,11],但高于应隽等^[12]研究结果,可能与应用的麻醉方法、药物、剂量不同有关^[9,13]。我们注意到,有些研究把麻醉后仰卧位低血压综合征的标准定义为收缩压低于 80 mmHg^[11]。考虑到该水平的血压可能对产妇及胎儿带来的负面影响,本研究采用 90 mmHg 的标准^[3,5],并作为应用升压药干预的标准之一,以期更好地保护产妇及胎儿,这种差别可能增加了麻醉后仰卧位低血压综合征的认定比率。

本研究发现,超声可以进行颈内静脉的形态评估,可精确测量颈内静脉的直径。超声成像可以方便地获得颈内静脉由于压力变化引起的形态改变。本研究结果显示,这种变化可以在产妇身上观察到。

这进一步支持了我们的假设:颈内静脉的形态会随压力变化。由于静脉内直接测压需要进行有创穿刺,本研究并没有获得直接测压的证据。

本研究结果显示,超声测量的仰卧位右颈内静脉前后径与麻醉后仰卧位低血压综合征存在相关性,提示利用仰卧位右颈内静脉的直径来预测仰卧位低血压综合征是值得探讨的方向。由于产妇仰卧位时子宫下腔静脉受压,回心血量减少,中心静脉压降低,间接影响了颈内静脉的扩张形态。而这种变化越大,则预示着麻醉后仰卧位低血压综合征的发生率越大。基于此,我们也测量了仰卧位与左侧卧位之间右颈内静脉的变化。我们发现,它们的比值与麻醉后仰卧位低血压综合征同样相关,在相关性数值上稍高于单纯的仰卧位右颈内静脉前后径。但具体评估性能则需要进一步的研究来确定。

同时我们注意到,右颈内静脉形态变化与麻醉后仰卧位低血压综合征尽管存在统计学意义的相关性,但 r_s 值并不高。这提示可能有其他因素参与麻醉后仰卧位低血压的形成,如产妇对麻醉药敏感性增加等因素。

综上所述,仰卧位右颈内静脉前后径及其在左侧卧位、仰卧位时的变化对麻醉后仰卧位低血压综合征有提示效果。是否有助于麻醉后仰卧位低血压的防治处理有待进一步探讨。

【参考文献】

- [1] 奚丰,张晓庆,唐晨程,等.产妇腰麻后仰卧位低血压综合征的危险因素[J].中华麻醉学杂志,2016,36(10):1179-1181.
- [2] American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. Practice guidelines for obstetric anesthesia: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia [J]. Anesthesiology, 2007, 106(4): 843-863.
- [3] American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. Practice guidelines for obstetric anesthesia: an updated report by the American society of anesthesiologists task force on obstetric anesthesia and the society for obstetric anesthesia and perinatology [J]. Anesthesiology, 2016, 124(2): 270-300.
- [4] 徐娜,马挺,田肇隆,等.剖宫产术中仰卧位低血压综合征对新生儿脐血气分析的影响[J].首都医科大学学报,2009,30(3):393-395.
- [5] 叶之毅,刘东辉,张坤全,等.剖宫产腰硬联合麻醉仰卧位低血压综合征的防治[J].广东医学,2008,29(2):308-309.
- [6] DE-GIORGIO F, GRASSI VM, VETRUGNO G et al. Supine hypotensive syndrome as the probable cause of both maternal and fetal death [J]. J Forensic Sci, 2012, 57(6): 1646-1649.

大学生恶性伤害事件的社会心理因素调查研究

洪 亮¹ 程灶火² 秦心福³

(1.皖南医学院 法医学院,安徽 芜湖 241002; 2.南京医科大学附属无锡精神卫生中心 心理科,江苏 无锡 214151; 3.安徽监狱管理局 研究所,安徽 合肥 340100)

【摘要】目的:探讨大学生恶性伤害行为的社会心理因素,为有效预防大学生恶性伤害提供依据。方法:在某地方高校选取曾经有过恶性伤害他人行为的大学生 30 人作为伤害他人组,选取曾经有过恶性伤害自身行为的大学生 28 人作为伤害自身组,同时按照年龄、性别与伤害组匹配的原则选取从无恶性伤害行为的大学生 35 例为对照组。使用童年期创伤经历问卷(CTQ)、社会支持评定量表(SSRS)、艾森克人格问卷(EPQ)、青少年生活事件量表(ASLEC) 进行测查。结果:伤害他人组和伤害自身组在情感虐待、身体虐待、情感忽视、身体忽视、精神质、受惩罚和其他方面得分均高于对照组($P<0.05$),而在客观支持、对支持的利用度、总分的评分方面低于对照组($P<0.05$);在神经质、人际关系、学习压力方面得分,伤害他人组分别高于伤害自身组($P<0.05$),伤害自身组分别高于对照组($P<0.05$)。结论:大学生恶性伤害(包括伤害他人与自伤)可能与童年期创伤经历、人格特质异常、社会支持低下和不良的生活事件有关。

【关键词】大学生;恶性伤害事件;社会心理因素;调查研究

【中图分类号】G 645.5; B 844.2 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2018.06.026

Investigation on the socio-psychological factors with violent injury events in college students

HONG Liang ,CHENG Zaohuo ,QIN Xinfu

Department of Forensic Medicine ,Wannan Medical College ,Wuhu 241002 ,China

【Abstract】Objective: To investigate the socio-psychological causes with violent injury events in college students for evidences to effectively prevent such incident.**Methods:** Thirty college students with the behavior to harm others were recruited from a local higher institution as the harming group and 28 college students with the behavior of self-harming were included in self-harming group. Another 35 college students without history of violence were enrolled as controls matched with harming group by age and gender. All participants were subjected to tests by questionnaire of childhood trauma experience (CTQ) , social support rating scale (SSRS) , Eysenck personality questionnaire (EPQ) and adolescent life events scale (ASLEC) . **Results:** Students in the harming group and self-harming group had higher scores than the controls regarding the emotional abuse , physical abuse and emotional neglect , physical neglect , psychoticism , punishment and other items($P<0.05$) , yet lower scores in objective support and total scoring of the utilization of support($P<0.05$) . The scores of neuroticism , interpersonal relationship and learning stress were higher in the harming group than in the self-harming group ($P<0.05$) and higher in the self-harming group than in the control group($P<0.05$) . **Conclusion:** College students with harming behaviors (including self-harming and harming others) may be involved in the traumatic experience in childhood , abnormal personality traits , lower social support and bad life events.

【Key words】college students; violent injury events; socio-psychological factors; investigative study

基金项目:安徽省高校人文社会科学研究重点资助项目(SK2017A0200)

收稿日期:2018-04-10

作者简介:洪 亮(1974-) ,男,副教授, (电话) 15212255808, (电子邮箱) 419837937@ qq.com。

[7] KIM DR ,WANG E.Prevention of supine hypotensive syndrome in pregnant women treated with transcranial magnetic stimulation [J]. Psychiatry Res 2014 218(1-2) : 247-248.

[8] PAECH MJ.Should we take a different angle in managing pregnant women at delivery? Attempting to avoid the “supine hypotensive syndrome” [J].Anaesth Intensive Care 2008 36(6) : 775-777.

[9] GE M ,WANG S ,DAI Z ,et al.Effect of ephedrine combined with bupivacaine on maternal hemodynamic and spinal nerve block in cesarean delivery [J].Biomed Rep 2017 6(3) : 295-299.

[10] WANG X ,XU JM ,ZHOU F ,et al.Maternal position and development of hypotension in patients undergoing cesarean section under combined spinal-epidural anesthesia of intrathecal hyperbaric ropivacaine [J].Med Sci Monit 2015 21: 52-58.

[11] 陈良,刘建宁.变换体位引起的血压改变预测剖宫产腰麻仰卧位低血压综合征的发生[J].临床麻醉学杂志,2011,27(7) : 699-700.

[12] 应隽,刘世文,王祥瑞.高渗氯化钠羟乙基淀粉 40 注射液防治产妇产后仰卧位低血压综合征[J].临床麻醉学杂志,2011,27(7) : 650-652.

[13] 张翠然,许陪陪,黄智明.麻醉平面对腰硬联合麻醉产妇产后仰卧位低血压综合征的影响[J].中国药业,2015,24(24) : 62-64.