

“把持式”锐角侧入路硬脊膜外腔穿刺应用于肥胖产妇临床分析

胡水娥, 吴仲烨, 段雨杉, 王晓艳, 任 斐, 李玲霞, 张兆伟, 胡 彬*

(延安大学附属医院麻醉科, 陕西 延安 716000)

摘要:目的 临床分析硬-腰联合麻醉“把持式”锐角侧入路硬脊膜外腔穿刺术在肥胖产妇剖宫产手术中的应用。方法 回顾分析2013-02~2014-06肥胖产妇剖宫产、符合以下条件的病例:应用硬-腰联合麻醉,ASA分级I-III级,体重指数大于30 kg/m²,脊柱无畸形。硬-腰联合麻醉穿刺任何一方累计三次失败病例,改用其它方法穿刺。观察一次穿刺成功例数、穿刺针碰到神经例数、置管是否有阻力脑脊液引流情况。结果 统计到符合条件的病例69例,应用穿刺方法:中入路穿刺法(Z组)42例;“把持式”锐角侧入路穿刺法(B组)39例,其中12例为Z组腰穿穿刺失败病例,B组没有穿刺失败病例。Z组较B组硬外穿刺碰到神经发生率高($P < 0.05$),腰穿一次成功率低($P < 0.01$);腰穿碰到神经、置管有阻力、脑脊液引流不畅发生率($P < 0.01$)。结论 L4-5间隙硬外穿刺,“把持式”锐角侧入路硬外穿刺应用于肥胖产妇优于正中入路,值得推广。

关键词:肥胖产妇;“把持式”;锐角侧入路;硬膜外腔穿刺术

中图分类号:R614.4 文献标识码:A 文章编号:1672-2639(2015)04-0036-03

Clinical analysis of “Bcs” acute angle epidural cavity puncture by lateral lumbar segment approach on obesity parturient women

HU Shui-e, WU Zhong-ye, DUAN Yu-shan, WANG Xiao-yan
REN Fei, LI Ling-xiang, ZHANG Zhao-wei, HU Bin*

(Department of anesthesia, Affiliated Hospital of Yanan University, Yan'an 716000, China)

Abstract: Objective To clinical analysis the value of “Bcs” acute angle epidural cavity puncture by lateral lumbar segment approach on obesity parturient women. **Methods** Review the cases on cesarean section from February 2013 to June 2014 and fit them to the following conditions: used the combined spinal-epidural anesthesia, ASA from I to III, BMI > 30 kg/m², no spinal deformity, 3 times failure using other methods. Operators are skilled anesthesiologists and through five years of clinical training. **Observation Indexes:** the number or rate of cases succeed on first puncture, the number of cases puncture needle encountered nerves, Whether hard to place tube, drainage of cerebrospinal fluid. **Results** 69 cases were counted, 42 cases with epidural cavity puncture by centre lumbar segment approach (group Z), 39 cases with “Bcs” acute angle epidural cavity puncture by lateral lumbar segment approach (group B), 12 cases were failure in group Z turned to group B, and no failure cases in group B. Group Z has higher rate on puncture needle encountered nerves than group B ($P < 0.05$), lower rate of succeed on first puncture ($P < 0.01$), hard to place tube, drainage of cerebrospinal fluid ($P < 0.01$). **Conclusion** “Bcs” acute angle epidural cavity puncture by lateral lumbar segment approach on obesity parturient women better than by center, worthy of promotion.

Key words: Obesity parturient women; “Bcs”; Acute angle lateral approach; Epidural cavity puncture

作者简介:胡水娥(1978-),女,安徽庆安人,在读硕士研究生。

* 通讯作者:胡 彬(1961-),男,陕西延安人,麻醉科主任医师,硕士生导师,研究方向:临床麻醉。

当前椎管内麻醉是我国普遍开展的麻醉方法之一。硬-腰联合麻醉兼备了腰麻和硬膜外腔(硬外)阻滞二者的优点,腰麻起效快、可靠性高、毒副作用小,硬外阻滞效果确切、能提供长时间的麻醉及良好的术后镇痛^[1],所以,在国内外已广泛开展。从1984年该项技术首次应用于剖腹产,现在已迅速推广^[2]。硬-腰联合麻醉,硬外穿刺成功后,蛛网膜下腔穿刺(腰穿)看到引流出脑脊液是确定腰穿成功^[3]的重要标志。然而,在临床上腰穿时经常会遇到脑脊液引流困难,造成该麻醉方式失败^[1]。不同的穿刺间隙和方法对脑脊液引流有影响,就这问题作出临床分析。

1 资料与方法

1.1 资料

回顾分析2013-02~2014-06肥胖剖宫产产妇、符合应用硬-腰联合麻醉,ASA分级I-Ⅲ级,体重指数大于30 kg/m²,脊柱无畸形的病例。患者入室开放静脉,监测生命体征。

1.2 方法

穿刺时患者采用侧卧位,利用Tuffier's线^[4]确定脊柱间隙,穿刺点选择在腰(L)3-4-5椎间隙。使用一次性的硬-腰联合麻醉套针(针内针)进行穿刺;硬外穿刺针采用Touhy 16G,压力试验应用低阻力注射器,负压试验应用负压玻璃管;硬外穿刺成功后,采用Whitacre 25G腰穿针通过硬外穿刺针内孔进行腰穿,看到引流出脑脊液证明腰穿成功。硬外穿刺正中入路方法:穿刺点落在选择的穿刺间隙左右上下正中处,穿刺针左右上下垂直于皮肤进针,应用Bromage方法^[5]、负压方法穿刺,硬外穿刺针口平面与黄韧带纤维走向平行方向穿刺(穿刺针穿入硬外后旋转,针口朝置管方向)。硬外穿刺锐角侧入路:穿刺点落在选择的穿刺间隙纵向正中线旁开、向尾端下移各0.5~1 cm,穿刺针朝向头端、对侧对准椎板间孔^[7],针杆(勺状面背侧方向)与皮肤成锐角(类似多采用于胸段的侧入法^[8]穿刺)进针,应用“把持式”方法穿刺^[9]:用非优势手拇、食、中指持硬外穿刺针针梗,拇、食指顶住病人背部,装有1~2 ml生理盐水的注射器筒(不同之处:装生理盐水的注射器内不带小气泡)置于手掌;优势手拇、中指靠近注射器筒尾端1~2 mm处持注射器活塞(食指扶住注射器筒)向前用力造成注射器内正压;双手同时用力进行穿刺,非优势手既进针又给一定的阻力,防

止穿刺针过快突然穿入、冲破硬膜;针尖刚冲破黄韧带进入硬外,持注射器活塞手指既感觉压力减小或消失,即硬外穿刺成功。硬-腰联合麻醉穿刺时,无论硬外、腰穿任何一方穿刺累计三次失败病例,改用其它方法穿刺。硬外穿刺成功后,腰穿针通过硬外穿刺针内进行腰穿,第一次腰穿称为“一次”,不成功者,调整硬外或腰穿穿刺针再次穿刺者称为第二次(或称,二次),以此类推。操作者均为通过五年临床培训,该项技术熟练的麻醉医师。给患者穿刺时,操作者均采取坐位以保持沉稳。

1.3 观察指标

第一次硬外穿刺、腰穿(一次)成功、穿刺针碰到神经、置管是否有阻力^[10](硬外导管头穿出硬外针头初始)、脑脊液引流不畅例数及几率。脑脊液引流不畅是指:(1)完全引流不出脑脊液(应用注射器也难以抽吸出脑脊液);(2)可以看到脑脊液引流出来,但非常缓慢或停滞不出,应用注射器抽吸困难,即使应用Queckenstedt试验增加颅内压^[11]、旋转腰穿针改变针口方向、通过腰穿针向蛛网膜下腔少量生理盐水再抽吸等方法^[3,6]也无效;置管是否有阻力是指硬外导管头穿出硬外针头初始就碰到阻力。

1.4 统计学方法

采用SPSS 17.0软件,计量资料采用 T 检验,数据用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示;计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.01$ 为差异有显著统计学意义。

2 结果

统计到符合条件的女性病例69例,应用穿刺方法:正中入路穿刺法(Z)、“把持式”锐角侧入路穿刺法(B);Z方法采用了Bromage方法、负压方法穿刺。穿刺间隙:Z组在L3-4-5之间,B组在L4-5之间。Z、B两种穿刺方法,一次腰穿共计81次例,首先应用Z方法42例,其中12例为Z方法失败后,改为B方法的病例。应用B方法39例(包括Z方法失败的12例)没有穿刺失败病例,腰穿一次成功率高于Z方法($P < 0.01$);在碰到神经、脑脊液引流不畅、置管有阻力等观察指标的几率B方法显著小于Z方法($P < 0.01$)。硬外穿刺碰到神经B方法小于Z方法($P < 0.05$)。病人基本信息、观察指标情况见表1、2。

表 1 两组患者基本情况表($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄 (岁)	体重 (kg)	身高 (cm)	体重指数 (kg/m ²)
Z 组(n=42)	29 ± 8	103 ± 9	159 ± 74	0 ± 4
B 组(n=39)	27 ± 9	104 ± 7	161 ± 8	41 ± 5

表 2 两组患者观察指标对比情况表[n(%)]

组别	硬外穿刺		腰穿		脑脊液 引流不畅	置管 有阻力
	一次成功	碰到神经	一次成功	碰到神经		
Z 组(n=42)	16(38)	8(15)	12(29)	26(62)	22(52)	33(78)
B 组(n=39)	17(43)	2(5) ^b	35(89) ^a	1(3) ^a	1(3) ^a	4(10) ^a

注:组间比较^a $P < 0.01$,^b $P < 0.05$

3 讨论

硬-腰联合阻滞麻醉自 1979 年由 Curelaru 应用双点穿刺完成、首先报道^[12]以来,得到了认可且快速发展。1982 年单点穿刺方法硬-腰联合阻滞麻醉应用于临床,其更有优势,取代了双点穿刺方法硬-腰联合阻滞麻醉成为主导地位^[13]。新型腰穿针如 Whitacre 针头呈铅笔尖样组织损伤小、麻醉后头痛发生率低,被广泛采用,然而,24G、25G 针容易弯曲、不易定向,所以,现在硬-腰联合麻醉的“针内针”联合穿刺方法已为当前推荐、普遍采用的穿刺方法^[8],硬外穿刺针相当于给纤细的腰穿针架起了一个桥梁,使腰穿针不受组织影响能准确无误地穿入蛛网膜下腔。但是,这个“桥梁”“架偏”了,即硬外穿刺不当,会“导引”腰穿针不能穿入蛛网膜下腔,会导致腰穿失败;所以,硬膜外腔穿刺是影响腰穿成功的重要因素。恰当合适的硬外穿刺有利于提高腰穿一次成功率。另外,硬外穿刺还关系到置管,穿刺不当会造成置管存在问题^[10],也会导致麻醉失败。在此,硬外穿刺很重要,它要完成穿刺、置管两项任务。

目前,硬外穿刺方法主要有正中入法和侧入法,而且前者首选,腰段主要以垂直正中穿刺方法(Z 组)为主。

锐角侧入路硬外穿刺方法(B 组):(1)对于体位不正、组织结构改变的患者可以提高穿刺成功率^[16];(2)穿刺针不经过棘上韧带、棘间韧带二韧带,韧带没有被损伤,穿刺次数少,麻醉后腰痛的发生率低^[17];(3)“把持式”持续正压穿刺,穿刺针穿破黄韧带一进入硬外腔,便可以探测到,穿刺针头距

硬膜很远,加之,锐角进针穿刺,硬外穿刺针进入硬外与硬膜成锐角而非垂直,再通过 Touhy 针勺状针头的导管改变了方向,与硬膜成更小的锐角几乎与硬膜平行趋势行走,碰到硬膜的可能性或几率小。硬外导管碰到硬脊膜是造成置管有阻力、困难的主要原因,所以,该方法穿刺,置管有阻力几率小($P < 0.01$),置管顺畅,如置入“空间”一样没有任何阻力,导管打折、打结的可能性降低,麻醉的失败率降低。

第 3、4 腰椎椎孔多显三角形,第 5 腰椎多显三叶形。侧入路硬外穿刺针非椎板间孔正中穿入,而是从椎板间孔(纵向)正中线与椎板间孔侧缘之间的中线处穿入,此处入路“蛛网膜下腔目标”宽大^[2],侧间隙窄,腰穿针达到蛛网膜下腔的距离短,穿入的成功几率大;锐角进针穿刺,腰麻穿刺针穿入蛛网膜下腔纵深长,容易引出脑脊液,腰穿成功率高,引流不出脑脊液的几率非常低;B 组的腰穿一次成功率高。所以,Z 组较 B 组不但一次腰穿成功率低($P < 0.01$),脑脊液引流不畅发生率高($P < 0.01$);而且,硬外、腰穿针偏离中线容易碰到脊神经,碰到脊神经的几率高。

“把持式”硬外穿刺术在前期的研究中已获得良好效果,与锐角侧入路复合硬外穿刺更显现出其优势。所以,“把持式”锐角侧入路腰段硬外穿刺方法具有良好的临床应用价值。腰背部肥胖是导致硬外穿刺失败的主要原因之一,产妇肥胖腰背脂肪组织增多或该部位组织水肿,使皮下组织肥厚,造成定位困难,10 cm 硬外穿刺针难以穿到硬外腔,既是穿到硬外腔很难准确穿到硬外腔背部正中线,往往会偏到硬外侧腔,使腰穿一次成功率不高。通过临床多年总结认为:用大拇指压迫选中的穿刺区域,使其凹陷可以较为准确找到穿刺点,而且 10 cm 硬外穿刺针也可穿到硬外腔内。本研究符合条件的女性肥胖产妇 69 例,Z 方法 42 例,穿刺间隙在 Z 组 L3-4-5 之间,采用了 Bromage 方法、负压方法穿刺,腰穿一次成功率是 29% 低于 B 方法的 89% ($P < 0.01$),而且 12 例穿刺失败病例改为 B 方法穿刺的病例均获得成功。B 方法穿刺间隙在 L4-5 之间,腰穿在碰到神经、脑脊液引流不畅、置管有阻力等指标的几率显著小于 Z 方法,硬外穿刺碰到神经的几率小于 Z 方法($P < 0.05$)。结论:L4-5 间隙硬外穿刺,“把持式”锐角侧入路优于正中入路,在肥胖产妇剖腹产手术中有其值得推广。(下转第 45 页)