

比较少,且检测的血清特异性指标比较少,而影响患儿病情的指标较多,导致本研究可能存在偏倚,将在后续研究中深入分析。

综上所述,急性细菌性上呼吸道感染患儿血清 hs-CRP、PCT 呈现高表达状况,二者可相互影响,是导致急性细菌性上呼吸道感染发生的重要因素。

参考文献

[1] 任俏梅,王志强. 白细胞计数、C 反应蛋白及降钙素原检测对儿童急性上呼吸道感染的鉴别诊断价值[J]. 中国药物与临床,2019,19(2):309-310.

[2] 郭聪华,詹婉霞,陈爱静. PCT、CRP 和 WBC 在儿科急性上呼吸道感染中的诊断价值探讨[J]. 基层医学论坛,2018,22(13):1738-1739.

[3] HU C,JIANG J,LI Z,et al. Expression pattern of soluble triggering receptor expressed on myeloid cells-1 in mice with Acinetobacter baumannii colonization and infection in the lung[J]. J Thorac Dis,2018,10(3):1614-1621.

[4] 李月红,陈日金. 降钙素原、C-反应蛋白、白细胞等 5 种炎症反应指标在幼儿急性上呼吸道感染中的临床分析[J]. 中国现代医生,2018,56(29):44-47.

[5] 刘燕,汪世平,樊瑞红,等. 血小板参数、CRF、PCT 在 1~6 月支气管炎患儿中的临床意义[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2016,37(34):4277-4279.

[6] 盛红玲,姜元培,马燕,等. 血清降钙素原、超敏 C 反应蛋白及白细胞介素-6 在小儿急性上呼吸道感染中的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志,2016,37(9):1207-1209.

[7] MASEKELA R, ANDERSON R, DE BOECK K, et al. Expression of soluble triggering receptor expressed on myeloid cells-1 in childhood CF and non-CF bronchiectasis[J]. Pediatr Pulmonol,2015,50(4):333-339.

[8] 孙园圆. 超敏 C 反应蛋白、前清蛋白及降钙素原联合检测在小儿急性呼吸道感染诊断中的临床价值[J]. 实验与检验医学,2018,36(3):363-365.

[9] 王慧丽. 血清 CRP 与 PCT 检测对儿童急性上呼吸道感染的诊断价值比较[J]. 河南医学研究,2018,27(8):1448-1450.

[10] 杨东海,李国添. 血清超敏 C-反应蛋白、降钙素原在小儿急性细菌性上呼吸道感染鉴别诊断中的应用价值[J]. 现代诊断与治疗,2018,29(17):2807-2809.

(收稿日期:2019-02-18 修回日期:2019-05-12)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.23.035

## 腹腔镜 3D 打印血管外支架置入术治疗胡桃夹综合征患者的护理方法研究

王娟英,张波<sup>△</sup>,王江平,张丽娟,高香波,罗丹,王岚  
空军军医大学唐都医院泌尿外科,陕西西安 710038

**摘要:**目的 总结该院腹腔镜 3D 打印血管外支架置入术治疗胡桃夹综合征的围术期护理经验。  
**方法** 回顾性分析 2015 年 8 月至 2017 年 3 月在该院行腹腔镜 3D 打印血管外支架置入术治疗的 22 例胡桃夹综合征患者围术期护理资料。护理重点为术前做好心理护理,依靠个性化 3D 打印技术,制作出患者病变实体模型,运用通俗易懂的语言进行宣教,向患者讲解疾病的解剖特点、血尿原因、手术方式,让患者了解自身疾病及手术方式,增强患者战胜疾病的信心。术后严密观察病情变化,重视体位和饮食的护理,观察有无胃肠道反应,腰痛、血尿等症状有无缓解,加强血尿的监测,观察有无腹膜后出血,血管外支架移位及下肢静脉血栓,腹腔镜皮下气肿等并发症发生并及时处理。同时做好出院指导和随访工作,定期复查各项指标。  
**结果** 术前经过治疗与护理,22 例患者均预后良好,住院 4~8 d 出院,顺利康复出院。术后肉眼血尿消失,复查 CT 示支架位置良好,无移位,B 超提示血流通畅良好。  
**结论** 运用个性化 3D 打印技术,采用病变实体模型个性化的宣教与沟通,具有针对性的全程性精心个性化护理,在该病的治疗过程中起到了重要作用,减少了并发症的发生,取得满意结果,显著提高疗效。

**关键词:**腹腔镜; 3D 打印; 血管外支架置入术; 胡桃夹综合征; 护理

**中图分类号:**R473.9

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-9455(2019)23-3500-04

胡桃夹综合征(NCS)又称左肾静脉压迫综合征,是指左肾静脉在汇入下腔静脉的行程中,穿过腹主动脉和肠系膜上动脉之间的夹角或腹主动脉和脊柱之间的间隙,受到挤压而引起以腰痛、血尿、蛋白尿、精索静脉曲张等一系列症状为主要表现的疾病<sup>[1-2]</sup>。按

解剖位置分为前位 NCS(左肾静脉从腹主动脉和肠系膜上动脉之间穿过)和后位 NCS(左肾静脉从腹主动脉和脊柱之间穿过)<sup>[3]</sup>。大部分 NCS 患者症状较轻,仅需要保守治疗,然而对于具有 2 年以上严重症状的患者,手术治疗已经成为一种共识<sup>[4]</sup>。本院于 2015

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail:1346516898@qq.com.

年 8 月至 2017 年 3 月共收治全身麻醉状态下行腹腔镜 3D 打印血管外支架置入术治疗的 NCS 患者 22 例,通过精心护理,取得了满意的疗效,现报道如下。

## 1 资料与方法

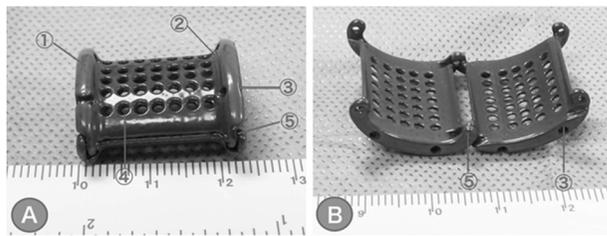
### 1.1 一般资料

本组 22 例 NCS 患者,男 20 例,女 2 例;年龄 15~32 岁;15 例有不同程度肉眼血尿,伴有腰痛、腰酸、乏力,8 例伴有精索静脉曲张,其中 1 例女性患者出现失血性贫血。入院后经 B 超、CT 血管三维成像,有 21 例提示前位 NCS,1 例为后位 NCS。手术指征:(1)经 2 年以上观察或内科对症治疗症状无缓解或加重者;(2)出现并发症者,如腰酸、头晕等;(3)有肾功能损害者。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 治疗方法

应用 3D 打印技术,根据患者个体情况,为每例患者制订出个性化血管外支架,采用 3D 打印出病理模型,研究分析相关数据,设计成开合结构、防移位的钛合金外支架,进行倒角抛光、称质量、超声清洗、高压消毒等处理后置入体内(钛合金外支架为空军军医大学唐都医院 3D 打印中心提供,经过医院伦理委员会许可)。患者全身麻醉后取右侧卧位,腹直肌外缘与脐水平线交叉点为第一穿刺点,置入高清腹腔镜,呈四边形置入其他 3 个腹腔镜 Trocar。经腹壁穿刺口置入钛合金血管外支架,打开支架合页,将钛合金血管外支架置于受压的左肾静脉周围(3D 打印制作的血管外支架见图 1)。充分向前牵拉肠系膜上动脉,显露肠系膜上动脉和腹主动脉之间的夹角,将支架轻轻推入夹角内。微调支架位置使之与周围血管及组织相适应,使支架后壁和腹主动脉前壁贴合,通过支架边缘防移位凸起上预留的针孔,将支架缝合固定于腹主动脉血管外鞘上,将肠系膜上动脉的血管外膜缝合固定至支架前方,以防支架管和肠系膜上动脉移位。腹腔镜下植入血管外支架,操作步骤见图 2。



注:A 为血管外支架的 3D 数字模型闭合状态;B 为血管外支架打开状态 3D 打印钛合金血管外支架;1 为支架两侧的凸起边缘;2 为支架圆弧形表面;3 为支架边缘的圆孔;4 为支架上的多孔设计;5 为合页状闭合设计

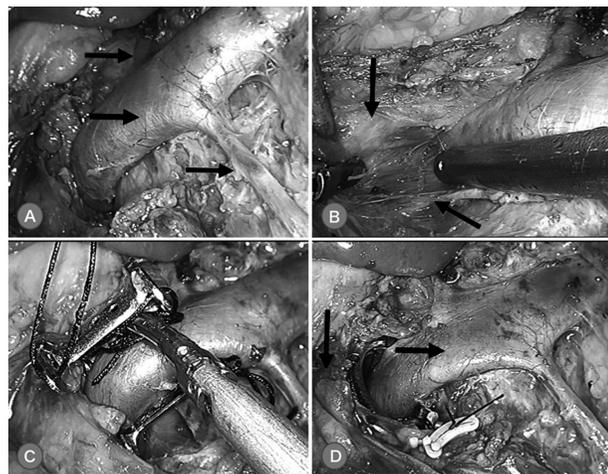
图 1 3D 打印制作的血管外支架

### 1.2.2 护理方法

#### 1.2.2.1 术前护理

(1)心理护理。左肾静脉胡桃夹病变对患者造成的损害并不严重,但患者处于青少年期,由于此病少见,担心预后,这不仅会对患者的生理造成损害,也会使患者产生非常大的心理压力<sup>[5]</sup>,

入院常有焦虑、紧张、恐惧、孤单等心理。首先,患者入院时为其创造一个安静、舒适、整洁的良好环境,详细介绍病区环境,并向患者及家属介绍主管医生和护士,减轻患者紧张心理,使其尽快熟悉病区环境。NCS 虽然少见,但并非不治之症,主要是由于血管受压引起的一种良性病变,只要解除血管的压迫就可以治愈疾病<sup>[6]</sup>。告知患者及家属手术的必要性,患者对新技术、新术式不了解,往往担心预后,所以术前的相关知识讲解和宣教非常重要。笔者依靠个性化 3D 打印技术制作出患者病变实体模型,运用通俗易懂的语言进行宣教,向患者直观讲解疾病解剖特点、血尿原因、手术方式,让患者了解自身疾病及手术方式,增强患者战胜疾病的信心。该手术方法具有简单、个性化定制、微创、安全、创伤小、恢复快及并发症少等优点。让手术成功患者现身说教,从而使患者及家属树立战胜疾病的信心,缓解其紧张、恐惧情绪。护士还应以和蔼可亲的态度与患者沟通交流,做好思想工作,使患者消除紧张心理<sup>[7]</sup>。(2)术前准备。完善术前相关检查<sup>[3]</sup>,如血常规、尿常规、出凝血时间、心电图、胸片等,并做好肠道准备,术晨留置尿管和胃管;指导患者术前呼吸功能锻炼,教会患者深呼吸及有效咳嗽的方法,预防肺部感染。具体方法:缓慢深呼吸,屏住呼吸 3~5 s,做 2 次深呼吸,屏住气,用力自肺部的深部咳出,做 2 次短而有力的咳嗽。该手术方式术前不需要进行抗凝治疗,避免了一些并发症的发生<sup>[8]</sup>。



注:A 为显露扩张的左肾静脉(中间箭头)以及左侧肾上腺中央静脉(上方箭头)、左侧生殖静脉(下方箭头)等属支;B 为在肠系膜上动脉(左侧箭头)和腹主动脉之间仔细游离左肾静脉至显露部分下腔静脉,游离并切断受压左肾静脉周围的蚕丝样纤维(右侧箭头);C 为牵拉固定于支架上的丝线,打开的血管外支架被并放置于左肾静脉周围;D 为闭合后的血管外支架被推入到肠系膜上动脉(左侧箭头)和腹主动脉支架之间,受压的左肾静脉周围,可见原本扩张的左肾静脉管壁塌陷(右侧箭头)

图 2 腹腔镜下植入血管外支架操作步骤

#### 1.2.2.2 术后护理

(1)生命体征的观察。按全身麻醉常规护理。患者全身麻醉清醒后抬高床头 15°~30°。术后持续心电监测血氧饱和度,吸氧,严密观察

生命体征变化。(2)病情观察。因支架刺激肠系膜上动脉,有些患者可能会有暂时轻微的胃肠道反应,无需特殊处理,可自行缓解。注意观察患者胃肠功能恢复情况,腰痛、血尿、蛋白尿等术前症状有无缓解及缓解的时间和速度。(3)卧位与饮食护理。术后患者取去枕平卧位,6 h 后改为右侧卧位,这样会减轻来自腹主动脉的压力,有利于肾静脉的血液回流,防止支架移位<sup>[9]</sup>。术后 3 d 协助患者适度下床活动,以利于胃肠功能恢复。指导患者先进少量温开水,无腹胀后可逐渐进食流食、半流食、普食。避免进食产气及辛辣刺激性食物,可进食高蛋白、高热量、高维生素食物,促进伤口愈合。(4)皮肤护理。由于患者术后需卧床 3 d,活动受限并处于被动体位,为预防皮肤压疮的发生,应定时协助患者更换体位,按摩骨突部位;应保持床单干燥、清洁、平整;便后保持臀部清洁干燥,预防骶尾部皮肤压伤,给予压疮贴保护皮肤<sup>[10]</sup>。(5)管道护理。保持胃管及尿管引流通畅,勿打折拉拽,顺位引流,观察各引流管内液体的色、量及性质。观察胃液,防止应激性溃疡的发生,观察尿液,看有无血尿,血尿有无变浅,缓解的时间和速度。

**1.2.2.3 预防并发症** (1)预防静脉血栓。防止血栓形成引起栓塞症状,如肺、脑栓塞。术后严密观察患者双下肢有无肿胀、疼痛,同时观察下肢皮肤温度和远端的血运状况,并教会患者及家属双下肢被动运动和有效按摩的方法;必要时应用抗凝药物。定期监测尿常规及血生化等,以及有无其他静脉血栓形成,如突然出现腰部胀痛、血尿,提示有肾静脉栓塞的可能。出现胸闷、气短、呼吸困难,提示肺栓塞的发生。(2)预防支架移位。外支架若固定闭合不好,有可能发生支架移位和塌陷<sup>[11]</sup>,因此,嘱患者术后绝对平卧或右侧卧位休息 3 d 及术后 1 个月内避免剧烈运动,术后观察血尿及腰部酸胀症状是否缓解,尿蛋白及尿红细胞是否消失,若消失后症状再次出现,应及时进行相关复查,明确支架位置有无变化<sup>[12]</sup>。(3)预防感染。术后严密观察体温的变化,遵医嘱合理应用抗菌药物。术后一般留置尿管,在留置尿管期间,严格无菌操作,每天更换尿袋并消毒尿道口,保持尿管位置低于膀胱位;给予患者每日雾化吸入、翻身扣背,利于痰液咳出;听诊患者肺部呼吸音情况,防止坠积性肺炎的发生。(4)预防应激性溃疡。术后留置胃管时间较长,应严密观察胃管引流液的颜色、性质、量,并记录。及时应用抑酸制剂保护胃黏膜,保持胃管引流通畅,观察患者有无恶心、腹胀的发生。如引流液为咖啡色,及时报告医生,给予处置。

**1.2.3 出院指导** 告知患者 NCS 经手术治疗后血尿消失会是一个渐进的过程,以消除其疑虑;患者术后 1 个月内避免剧烈运动;指导患者加强营养,注意休息;进食高蛋白、高热量、高维生素饮食;术后定期复查双肾动静脉三维成像,尿常规及彩超,了解左肾

静脉血流情况及支架有无移位,观察了解血尿消失的速度等;保持大便通畅,预防呼吸道感染,避免用力咳嗽,避免左侧躯体受撞击<sup>[3]</sup>。

## 2 结 果

本组患者手术顺利,住院 4~8 d 后出院。术后所有患者的血尿、蛋白尿和左腰痛等症状缓解,镜下血尿、蛋白尿在 1 周内消失。临床症状均消失,随访 8 d 至 14 个月,无支架移位,左肾静脉血流通畅,血流动力学正常,无腰酸、头晕、乏力、血栓、出血等并发症。

## 3 讨 论

本院首创的腹腔镜 3D 打印血管外支架置入术治疗 NCS,具有手术方法简单、个性化定制、微创、安全、创伤小、恢复快及并发症少等优点,该术式使肾血管解剖位置不变,对血管本身无损害,效果可靠。然而在护理上尚无可借鉴的经验,笔者通过制作患者的病理模型并结合相关理论知识进行宣教,使患者直观易懂,达到沟通的高效性,取得患者及家属的高度满意,从而缓解了患者的心理压力。充分完善术前各项检查是确保围术期安全的重要基础,术后密切观察生命体征,重视病情观察重点,做好针对性体位、活动、皮肤及饮食的护理,加强血尿的监测,并积极预防并发症的发生,是确保手术效果的重要前提。同时做好出院指导,保证手术的成功和治疗效果,促进了患者的快速康复,响应了快速康复外科理念。

## 参考文献

- [1] 刘震杰,李鲁滨,沈来根.胡桃夹综合征诊治进展[J].中华外科杂志,2007,45(10):714-716.
- [2] CHEN S,ZHANG H,SHI H,et al. Endovascular stenting for treatment of Nutcracker syndrome:report of 61 cases with long-term followup[J]. J Urol,2011,186(2):570-575.
- [3] 黄姜黎,胡桃夹综合征 30 例的护理体会[J].护理与康复,2015,14(1):40-42.
- [4] MARONE E M,PSACHAROPULO D,KAHLBERG A,et al. Surgical treatment of posterior nutcracker syndrome[J]. J Vasc Surg,2011,54(3):844-847.
- [5] 何玮,杨帆,黄本荣,等.外科手术治疗左肾静脉胡桃夹综合征的护理[J].中华现代护理杂志,2006,12(19):1807-1808.
- [6] 郭宁娟,高小平,代艳,等.胡桃夹综合征患者行腹腔镜下 3D 技术打印的血管外支架植入术的护理[J].当代护士,2017(8):58-60.
- [7] 杨艳,康福霞.单纯阻断肾静脉左肾静脉下移治疗胡桃夹综合征的临床护理[J].护士进修杂志,2008,23(2):126-127.
- [8] 许丽池,高峰.血管内支架植入术治疗胡桃夹综合征 4 例围术期护理[J].齐鲁护理杂志,2011,17(32):26-27.
- [9] 王婧孜.手术治疗胡桃夹综合征的护理体会[J].内蒙古医学杂志,2013,45(11):1377-1378.
- [10] 许素墩.1 例左肾静脉压迫综合征外支撑手术治疗的围

手术期护理[J]. 中国实用医药, 2011, 6(32): 192.

[11] SCULTETUS A H, VILLAVICENCIO J L, GILLESPIE

D L. The nutcracker syndrome: its role in the pelvic venous disorders[J]. J Vasc Surg, 2001, 34(5): 812-819.

[12] CHEN S, ZHANG H, TIAN L, et al. Endovascular man-

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2019. 23. 036

agement of nutcracker syndrome after migration of a laparoscopically placed extravascular stent[J]. Am J Kidney Dis, 2012, 60(2): 322-326.

(收稿日期: 2019-03-01 修回日期: 2019-06-21)

## 阿司匹林对子痫前期孕妇血清 PDGF 水平的影响

郑祥武, 杨 龙<sup>△</sup>

陕西省商洛市山阳县人民医院检验科, 陕西商洛 726400

**摘要:**目的 探讨阿司匹林对子痫前期孕妇血清血小板衍生生长因子(PDGF)水平的影响。方法 选择 2018 年 1—10 月在该院诊治的子痫前期孕妇 88 例, 根据治疗方法的不同分为研究组(48 例)与对照组(40 例)。对照组给予常规治疗, 研究组在对照组治疗的基础上给予阿司匹林治疗。记录两组血清炎症因子——PDGF 变化情况。结果 治疗后两组的收缩压与舒张压都低于治疗前( $P < 0.05$ ), 治疗后研究组低于对照组( $P < 0.05$ )。治疗后研究组与对照组的血清 PDGF 水平均显著低于治疗前( $P < 0.05$ ), 研究组低于对照组( $P < 0.05$ )。两组治疗后的全血 D-二聚体水平均低于治疗前( $P < 0.05$ ), 治疗后研究组低于对照组( $P < 0.05$ )。研究组的剖宫产率, 新生儿窒息、产后出血、胎儿窘迫的发生率均显著低于对照组( $P < 0.05$ )。结论 阿司匹林辅助治疗子痫前期孕妇能抑制血清炎症因子的释放, 促进血压与全血 D-二聚体水平降低, 从而改善孕妇与新生儿的预后。

**关键词:**阿司匹林; 子痫前期; 血清炎症因子; 血小板衍生生长因子

**中图分类号:**R714. 25+5

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-9455(2019)23-3503-03

子痫前期的临床特点为血脂异常、高血压、高尿酸血症等, 具体发病原因尚不明确<sup>[1]</sup>。目前该病的主要治疗方法包括降压、扩容、休息、镇静、解痉、利尿与适时终止妊娠等。已有研究显示, 对具有血栓形成倾向的子痫前期妊娠孕妇, 预防性使用低分子肝素可以显著降低子痫前期的复发率, 改善预后结局<sup>[2]</sup>。使用低分子肝素治疗早发型重度子痫前期患者能取得较好效果, 但本地区应用的相关报道甚少。现代研究表明, 炎症免疫因素与其他因素共同参与子痫前期的发病, 血小板衍生生长因子(PDGF)在人体多个组织均参与了胶原的合成与分解, 其高表达能激活血管平滑肌细胞内的核因子- $\kappa$ B(NF- $\kappa$ B), 活化的 NF- $\kappa$ B 可转移至核内, 从而引起子痫前期相关临床表现<sup>[3]</sup>。本研

究探讨阿司匹林对子痫前期孕妇血清 PDGF 水平的影响, 以促进改善孕妇的预后与明确阿司匹林的作用机制, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2018 年 1—10 月在本院诊治的子痫前期孕妇 88 例, 纳入标准: 单胎妊娠; 孕周  $\geq 32$  周; 符合子痫前期的诊断标准; 患者知情同意; 年龄 20~45 岁。排除标准: 多胎妊娠; 既往有子痫前期患病史患者; 对本研究所用药物过敏者; 患有精神疾病、心血管疾病等基础性疾病者。孕妇分为研究组 48 例与对照组 40 例, 两组孕妇一般资料比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。见表 1。

表 1 两组孕妇一般资料对比( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	年龄(岁)	孕次(次)	产次(次)	体质量指数(kg/m <sup>2</sup> )	孕周(周)
研究组	48	26.43±2.39	2.67±1.32	1.56±0.82	27.68±3.24	33.63±2.84
对照组	40	26.21±2.00	2.70±1.57	1.58±0.57	28.02±4.31	33.29±3.09
t		0.271	0.063	0.130	0.422	0.537
P		0.787	0.950	0.897	0.674	0.593

**1.2 方法** (1)对照组给予常规治疗, 主要包括降压、扩容、休息、镇静、解痉、利尿等。(2)研究组在对

照组治疗的基础上给予阿司匹林治疗, 孕妇口服阿司匹林片(哈药集团制药总厂, 国药准字 H23021185),

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: 983966477@qq.com.