

· 临床护理 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.17.051

## 限制性液体复苏在严重创伤失血性休克外科手术中的应用

杜春奇,王岭梅,董荔<sup>△</sup>,蔺习凤,柴静,刁国宣  
(重庆市急救中心手术室 400014)

[中图分类号] R437

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2015)17-2443-02

创伤性休克是指机体由于遭受严重创伤刺激,通过血管-神经反射引起的一系列变化,是严重创伤的常见并发症。传统的液体复苏可及时扩充大量的液体,短时间恢复有效的血液循环,使血压尽可能接近或达到正常水平,保证组织器官的灌注。近年来,国内外专家从临床和实验等研究对传统液体复苏提出了质疑,并提出限制性液体复苏概念<sup>[1]</sup>,指机体在有活动性出血的创伤性失血性休克时,通过控制液体输注的速度,使机体血压维持在一个较低水平范围内,直至彻底止血<sup>[2]</sup>。本研究选取 140 例患者采用限制性液体复苏,取得较好的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2011 年 8 月至 2013 年 12 月的 281 例严重创伤失血性休克患者为研究对象,其中男 224 例,女 57 例;年龄 13~89 岁,平均 41.3 岁;致伤原因:交通事故 118 例,跌倒/坠落伤 72 例,挤压/掩埋伤 7 例,利器伤 42 例,钝器伤 22 例,其它意外伤 20 例;按照简明损伤定级(abbreviated injury scale, AIS)损伤部位平均 3.5 处/例;肝、脾破裂为主 117 例,胸部损伤为主 45 例,骨盆严重粉碎性骨折为主 51 例,合并股骨干骨折 62 例,双下肢毁损伤为主 6 例;损伤严重度评分(injury severity score, ISS)平均 26.5 分(均 $\geq 25$ 分)。患者分为限制性液体复苏组(141 例)和对照组(140 例),两组同时满足输血量在 4~6 U。两组间性别、年龄、致伤因素及创伤评分等比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性。

**1.2 方法** 接到患者需紧急手术的电话,手术护士和麻醉医师迅速作好各项迎接患者的准备。患者入室后:(1)首先进行病情评估,立即清理呼吸道,使之保持畅通,气管插管,机械通气;(2)快速在外周建立两条较粗的静脉通路,同时作好血常规、生化、配血等检查。完善术前相关准备;(3)连接各项监测:血氧饱和度、心电图、平均动脉压、中心静脉压监测;不同创伤患者采取相应的手术方式。限制性液体复苏组以晶体和胶体比例 3:1 输入,使平均动脉压(MAP)达到 60~70 mm Hg,并维持该水平。对照组采取传统液体复苏,以同样的晶体和胶体比例输入使 MAP 维持 70~90 mm Hg 水平。当失血量大于 15%时,两组均给予浓缩红细胞悬液 4~6 U。

**1.3 观察指标** 观察并记录比较两组患者的术中输血量、总失血量;术毕 1 h 血红细胞比容(Hct)、凝血酶原时间(PT)、平均住院时间、治愈率。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS13.0 软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验或方差分析;计数资料采用  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

限制性液体复苏组输血量、失血量明显低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );限制性液体复苏组 Hct 水平较对照组提高,PT( $P<0.01$ )、平均住院时间较对照组缩短,治愈率明显升高,差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。见表 1。

表 1 两组复苏患者输血量、失血量及血液指标等比较

组别	<i>n</i>	输血量 (mL, $\bar{x} \pm s$ )	失血量 (mL, $\bar{x} \pm s$ )	PT(s)	Hct(% , $\bar{x} \pm s$ )	平均住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$ )	治愈率[ <i>n</i> (%)]
限制性液体复苏组	141	2 050 $\pm$ 250	1 200 $\pm$ 150	15.1 $\pm$ 3.6	23.2 $\pm$ 5.2	42 $\pm$ 3	104(73.7)
对照组	140	3 050 $\pm$ 550	1 600 $\pm$ 240	16.6 $\pm$ 5.4	20.8 $\pm$ 4.8	49 $\pm$ 5	72(51.4)
$\chi^2/t$		-19.643	-3.116	-2.741	4.019	-14.242	14.967
<i>P</i>		0.000	0.002	0.007	0.000	0.000	0.000

## 3 讨论

传统的液体治疗是尽早、尽快地充分液体输入,欲使血压恢复至正常水平,以恢复重要脏器和组织的灌注。从表 1 结果可以看出,应用不同的输液策略,通过对术中输液量的控制,观察患者的失血量、凝血功能、Hct、平均住院时间、治愈率,结果证实限制性液体复苏效果优于传统液体复苏。限制性复苏组输血量、失血量较少,Hct 水平提高,PT 明显缩短,平均住院时间明显缩短,治愈率也明显提高( $P<0.01$ )。

近年的研究表明,对于非控制性失血性休克,给患者大量快速液体复苏,会造成血压升高,增加血液丢失,引起稀释性凝血功能障碍,不利于止血<sup>[3]</sup>;增加出血量,红细胞压积降低,血红蛋白降低,不利于氧的携带和运送,使组织供氧降低,加重代谢性酸中毒,同时因大量液体输入造成肺水肿、脑水肿<sup>[4]</sup>。血

液过度稀释和代谢性酸中毒影响血管的收缩反应,造成血栓移位,使已停止的出血再次出血。限制性液体复苏以少量液体维持机体基本需要,充分调动机体自身的代偿机制,从而避免过分扰乱机体的内环境<sup>[5]</sup>;相比传统液体复苏出血量减少,提高红细胞比容和血液携氧能力,减轻酸中毒,为抢救提供有利的时机,减少创伤后期的并发症,提高患者的治愈率,从而减少住院时间。提高肝组织的血液灌注,降低对肝组织的脂质过氧化损伤<sup>[6]</sup>,减少肝肾器官细胞的凋亡,改善预后,提高抢救成功率。黄子通等<sup>[7]</sup>将 32 只大鼠造成重度失血性休克模型,证明了这个结果。创伤失血后的容量治疗引起低温和酸中毒还会加重创伤后凝血功能的改变。

在液体复苏过程中,当血压上升后再次下降,应警惕有活动性出血,应放慢输液速度,控制输血量,查明原因,及早实施

确定性手术控制,以免错失手术时机。创伤失血性休克是一个极其复杂的病理变化过程,患者的基础情况不同,休克的程度也不同,输血量、滴速以及液体的种类选择也不同。目前还没有一个统一的标准。

对复苏液体的选择,有研究报道<sup>[8-9]</sup>,平衡液作为首选复苏液体,不主张用过多的胶体溶液复苏。如患者大量出血,血色素很低,可以输注浓缩红细胞和冷沉淀,以改善组织供血供氧和凝血功能。适量的晶体液输入可降低毛细血管通透性,减少白细胞渗出,抑制白细胞的黏附,有效地阻止创伤组织缺血再灌注损伤<sup>[10]</sup>。对复苏液体的选择应遵循循证医学的证据。

综上所述,与传统液体复苏相比,限制性液体复苏较少干扰凝血功能,又不至于过多地扰乱机体的代偿机制和内环境,能有效地改善休克期重要组织脏器的灌注和氧供,从而有效地改善预后,提高患者生存质量,更好地保证患者的安全。

## 参考文献

- [1] 王钦存,肖南,刁有芳,等.未控制出血性休克早期液体复苏的实验研究[J].中国危重病急救医学,2002,14(12):746-749.
- [2] Novak L,Shackford SR,Bourguignon P,et al.Comparison of standard and alternative prehospital resuscitation in uncontrolled hemorrhagic shock and head injury[J].J Trauma,1999,47(5):834-844.
- [3] Lu YQ,Cai XJ,Gu LH,et al.Experimental study of con-

trolled fluid resuscitation in the treatment of severe and uncontrolled hemorrhagic shock[J].J Trauma,2007,63(4):798-804.

- [4] Holmes JF,Sakeles JC,Lewis G,et al.Effects of delaying fluid resuscitation on an injury to the systemic arterial vasculature[J].Acad Emerg,2002,9(4):267-274.
- [5] 李政军,邢向姿,黄琳.“小容量复苏”对创伤失血性休克复苏成功率、输血量和时间的影响[J].宁夏医学杂志,2012,34(6):517-518.
- [6] Holmes JF,Sakles JC,Lewis G,et al.Effects of delaying fluid resuscitation on an injury to the systemic arterial vasculature[J].Acad Emerg Med,2002,9(4):267-274.
- [7] 黄子通,常瑞明.创伤性休克的液体复苏进展[J].中华急诊医学杂志,2007,16(1):108-109.
- [8] 陈晓雄,叶恭水,帅学军,等.重症胸部创伤合并创伤失血性休克限制性液体复苏的疗效评价[J].中国急救医学,2004,24(3):178-180.
- [9] 刘良明,胡沛红.严重创伤性休克的液体复苏新进展[J].中国危重病急救医学,2003,15(5):314-316.
- [10] 杨祖清,杨敬宁,杜娟,等.限制性液体复苏治疗失血性休克的应用研究[J].中华急诊医学杂志,2006,15(11):1032-1034.

(收稿日期:2014-11-20 修回日期:2015-02-20)

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.17.052

# 骨盆骨折术后并发下肢深静脉血栓 48 例护理体会

王一云,黄玉,杨美,麦珍

(海南省琼海市人民医院创伤外科 571400)

[中图分类号] R687

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2015)17-2444-02

骨盆骨折是临床上常见的高能量损伤性骨折,其致残率及致死率较高。深静脉血栓(DVT)是骨盆骨折严重的并发症之一。DVT是肺栓塞的重要危险因素,严重者可危及生命,影响骨盆骨折患者的治疗和预后<sup>[1-2]</sup>。目前,有关骨盆骨折并发DVT的护理经验不足,为此,作者对本院近5年来骨盆骨折并发下肢DVT 48例护理体会进行总结如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2008年4月至2013年5月本院骨科收治骨盆骨折合并下肢DVT患者48例为观察对象,其中,男31例,女17例,年龄18~72岁,平均(48.6±18.4)岁。致伤原因:交通伤18例,坠落伤12例,摔伤10例,砸伤8例。其中合并脑挫裂伤2例,肋骨骨折2例,脾破裂1例,腰椎骨折1例,下肢骨折4例,下尿路损伤2例。DVT发生于股静脉24例,小腿深静脉14例,髂骨静脉10例。所有患者DVT根据临床表现及血管超声等检查诊断明确。

**1.2 方法** 主要包括术前进行DVT危险因素评估。充分认识DVT发生的危险因素,如粉碎性骨折,骨折后伴休克、严重感染,有糖尿病、高脂血症、心脑血管等基础疾病、年龄大于60岁等。对伴有上述危险因素的患者进行重点预防性护理。术

前向患者及家属讲明并发DVT的可能性及危害,讲明预防DVT发生的注意事项,指导患者合理饮食。术后密切观察下肢情况,如出现疼痛、肿胀、静脉曲张、溃疡等DVT表现,及时告知医生。为预防术后DVT的发生,术后24h指导患者进行下肢功能训练,首先进行床上下肢活动,如病情允许,尽早下床活动。对确诊DVT患者,应将患肢抬高30°,并且绝对卧床休息,切勿挤压、按摩、针刺患肢。

## 2 结果

所有患者均经溶栓、抗凝治疗,42例血栓消失,经随访3个月以上,无不良反应出现。另6例患者在住院期间并发肺栓塞,4例经积极抢救成功,痊愈出院,2例患者抢救无效死亡。护理满意度调查发现48例患者中满意45例,基本满意2例,不满意1例,满意率(97.9%),未发生护理不良事件。

## 3 讨论

血流缓慢、血管壁损伤、血液高凝状态是DVT发生的三大要素。骨盆骨折使骨结构破坏,血管壁受损;同时手术可使机体凝血和纤溶系统亢进,增加血液粘稠度,从而使血液处于高凝状态。因此,骨盆骨折术后易并发下肢DVT。骨盆骨折患者DVT的原因包括静脉回流受阻、抗凝系统激活、静脉内