

## · 短篇论著 ·

# 同型新鲜冰冻血浆联合负压封闭引流 在压疮修复中的效果

宋知仁 郑建锋 成路 罗友云 赵香莲

**【摘要】** 目的 观察同型新鲜冰冻血浆 (FFP) 联合 VSD 在压疮修复中的效果。方法 2012 年 6 月—2015 年 6 月,笔者单位收治 48 例Ⅲ期压疮患者,按随机数字表法分为 FFP 组和生理盐水组,每组 24 例。2 组患者压疮创面均用体积分数 2% 过氧化氢和 1 g/L 苯扎溴铵各 500 mL 清创。清创后即刻,所有患者均行 VSD 治疗,直至创面愈合。VSD 治疗后 1 h,2 组均以 10 滴/min 的速度分别用体积分数 20% FFP 和生理盐水持续冲洗创面 24 h。清创前取创面分泌物进行细菌培养。针对每种细菌,任选 1 例患者,将其创面分泌物中检出的细菌接种到 10 个琼脂培养基中,行体外抑菌试验,比较 FFP 和生理盐水对检出细菌的抑菌环直径。治疗开始后 30 d,观察创面愈合情况并计算创面愈合率。对数据行  $\chi^2$  检验、独立样本  $t$  检验。结果 清创前,2 组患者创面分泌物检出金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、大肠杆菌、表皮葡萄球菌、消化链球菌。FFP 对上述检出细菌的抑菌环直径依次分别为 (11.5 ± 2.1)、(9.9 ± 1.8)、(10.9 ± 1.7)、(10.5 ± 1.4)、(8.85 ± 2.02) mm,明显大于生理盐水对上述检出细菌的 (4.2 ± 1.2)、(2.0 ± 0.9)、(3.5 ± 1.2)、(1.0 ± 0.4)、(0.92 ± 0.25) mm ( $t$  值为 14.79 ~ 31.96,  $P$  值均小于 0.01)。治疗开始后 30 d,FFP 组患者创面愈合率为 (68 ± 10)%,明显高于生理盐水组的 (45 ± 9)%( $t = 8.21, P < 0.01$ )。结论 FFP 抑菌效果良好,同型 FFP 联合 VSD 能提高创面愈合率。

**【关键词】** 血浆; 负压伤口疗法; 伤口愈合; 压疮

压疮常见于长期卧床的患者,好发于骶尾部、坐骨结节和股骨大转子等骨隆突处,其发病率逐年增加,且常反复发作、迁延不愈,成为外科的治疗难题,给患者带来极大的身体痛苦和经济负担<sup>[1]</sup>。有研究应用新鲜冰冻血浆 (FFP) 外敷烧伤残余创面和下肢静脉性创面,取得了良好的治疗效果<sup>[2-3]</sup>,但是其在压疮治疗中的应用尚鲜见报道。2012 年 6 月—2015 年 6 月,笔者单位收治 48 例Ⅲ期压疮患者,分别采用 FFP 与生理盐水冲洗创面,并联合 VSD 治疗,探讨 FFP 在压疮修复中的效果。

## 1 对象与方法

### 1.1 纳入与排除标准

纳入标准:按美国国家压疮咨询委员会 2007 年压疮分期判定为Ⅲ期的骶尾部、坐骨结节和股骨大转子等部位的压疮患者。排除标准:中重度营养不良;精神异常;皮下组织潜在腔隙和窦道;创面最小直径大于 4 cm,需要手术植皮。

### 1.2 临床资料

本研究经本院医学伦理委员会批准,患者或患者授权家属签署知情同意书。

患者中男 28 例、女 20 例,年龄 39 ~ 79 岁,病程 2 个月 ~ 6 年,压疮创面面积 (13.1 ± 0.6) cm<sup>2</sup>。按随机数字表法将患

者分为 FFP 组和生理盐水组,每组各 24 例。2 组患者性别、年龄及创面面积相近 ( $P$  值均大于 0.05)。见表 1。

表 1 2 组压疮患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	创面面积 (cm <sup>2</sup> , $\bar{x} \pm s$ )
		男	女		
FFP 组	24	15	9	58.6 ± 3.1	13.2 ± 0.5
生理盐水组	24	13	11	59.2 ± 2.8	12.9 ± 0.7
$\chi^2$ 值		0.34		—	—
$t$ 值		—		1.35	1.71
$P$ 值		0.56		0.17	0.08

注:FFP 为新鲜冷冻血浆;“—”表示无此统计量值

### 1.3 治疗方法

2 组患者创面均采用体积分数 2% 过氧化氢和 1 g/L 苯扎溴铵各 500 mL 清创。清创后即刻,VSD 材料覆盖创面。应用时根据压疮创面的形状和大小,修剪 VSD 敷料(湖北中创医疗用品有限公司),覆盖创面。VSD 敷料外以生物半透膜覆盖封闭,贴膜边缘超过创缘 4 cm。2 根引流管分别置于创面的两侧,冲洗管置于 2 根引流管中间,用三通接头将 2 根引流管连接至医院中心负压,负压控制在 -60 ~ -30 kPa,持续负压吸引。FFP 组患者在无菌操作下收集 VSD 治疗当天的同型患者输 FFP 后输液袋内残余的 FFP,加入适量的生理盐水使其体积分数为 20%。每例患者治疗前配置 750 mL 左右。将一次性输液管连接至冲洗管。VSD 治疗后 1 h,2 组患者均以 10 滴/min 的速度分别用 FFP 和生理盐水持续冲洗创面 24 h,冲洗完成后封闭冲洗管管口。每 5 ~ 7 天更换整套

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2017.03.009

作者单位:421002 湖南省衡阳市,解放军第一六九医院烧伤整形科

通信作者:宋知仁,Email:zghyl69yy@163.com

表 2 新鲜冰冻血浆和生理盐水对压疮患者清创前创面细菌抑菌环直径比较 (mm,  $\bar{x} \pm s$ )

检测试剂	样本数	金黄色葡萄球菌	铜绿假单胞菌	大肠杆菌	表皮葡萄球菌	消化链球菌
新鲜冰冻血浆	10	11.5 ± 2.1	9.9 ± 1.8	10.9 ± 1.7	10.5 ± 1.4	8.85 ± 2.02
生理盐水	10	4.2 ± 1.2	2.0 ± 0.9	3.5 ± 1.2	1.0 ± 0.4	0.95 ± 0.25
<i>t</i> 值		14.79	19.23	17.42	31.96	19.25
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

VSD 材料,直至创面愈合。

#### 1.4 观察指标

**1.4.1 细菌培养及体外抑菌试验** 清创前,取患者创面分泌物进行细菌培养,检测细菌种类。无菌条件下,针对每种细菌,任选 1 例患者,将其创面分泌物中检出细菌接种于 10 个琼脂培养基中。每个培养基上各放置 1 片分别用体积分数为 20% 的 FFP 和生理盐水浸泡 3 min、直径为 5 mm 的圆形药敏试纸(无其他药物),于 37 °C 恒温箱中培养 24 h,测量 FFP 和生理盐水对上述检出细菌的抑菌环直径。抑菌环直径大于 5 mm 具有抗菌作用。

**1.4.2 创面愈合率** 治疗开始后 30 d,观察创面愈合情况,计算创面愈合率[(1 - 未愈合创面面积) ÷ 治疗前创面面积 × 100%]。

#### 1.5 统计学处理

采用 SPSS 18.0 统计软件进行分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,行独立样本 *t* 检验;计数资料行  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 细菌培养及体外抑菌试验

清创前,FFP 组患者创面分泌物检出金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、大肠杆菌、表皮葡萄球菌、消化链球菌的患者数分别为 9、9、6、4、5 例;生理盐水组患者创面分泌物检出上述细菌的患者数分别为 11、7、6、6、3 例。FFP 对上述检出细菌的抑菌环直径均大于 5 mm,明显大于生理盐水对上述检出细菌的抑菌环直径( $P$  值均小于 0.01)。见表 2。

### 2.2 创面愈合率

治疗开始后 30 d,FFP 组患者创面愈合率为(68 ± 10)%,明显高于生理盐水组的(45 ± 9)%( $t = 8.21, P < 0.01$ )。

## 3 讨论

压疮是身体局部长期受压,血液循环受阻引起的组织溃烂坏死。随着人口老龄化,偏瘫、截瘫患者逐渐增多,其中 30% ~ 50% 患者因护理不当等原因,骶尾部等骨隆突处常发生压疮,压疮创面往往经久不愈,传统换药方法治疗创面效果不佳<sup>[4-5]</sup>。由于压疮创面长期裸露,反复受压,造成细菌定植率高,且多为耐药菌株,治疗难度大,尚无有效药物<sup>[6]</sup>。VSD 是目前公认的治疗复杂难愈性创面的有效方法。本研究采用同型 FFP 联合 VSD 治疗压疮,探讨 FFP 在压疮创面修

复中的效果。结果显示,FFP 对患者清创前创面分泌物中检出的所有细菌抑菌环直径均大于 5 mm,且均明显大于生理盐水对患者清创前创面分泌物中检出的所有细菌抑菌环直径,可能是因为 FFP 中含有多种 Ig 和免疫细胞,能有效抑制多种细菌的生长,控制感染。

研究表明,FFP 含有多种与创面愈合有关的生长因子,如 bFGF、EGF、TGF 等,多种生长因子联合作用能有效促进局部上皮化。压疮创面组织由于失神经营养等原因,常缺乏生长因子,因此补充外源性生长因子,能促进创面肉芽组织的生长<sup>[7]</sup>。FFP 含有冷沉淀物,其主要活性物质为纤维连接蛋白,可促进吞噬细胞对细菌、组织碎片等的吞噬,促进肉芽生长,加快创面愈合<sup>[8]</sup>。与上述研究相一致的是,本研究中 FFP 组患者创面愈合率明显高于生理盐水组。

综上所述,FFP 抑菌效果良好,同型 FFP 联合 VSD 能提高创面愈合率。但鉴于本研究患者数有限,同型 FFP 联合 VSD 在压疮修复中的效果有待进一步研究。

## 参考文献

- [1] Ackroyd-Stolarz S. Improving the prevention of pressure ulcers as a way to reduce health care expenditures [J]. CMAJ, 2014, 186(10): E370-371. DOI:10.1503/cmaj.131620.
- [2] 宋知仁,何学贤,成路,等.外用新鲜冷冻血浆治疗烧伤残余创面自身对比观察[J].中国医师杂志,2010,12(7):952-954. DOI:10.3760/cma.j.issn.1008-1372.2010.07.037.
- [3] 郑建锋,宋知仁,成路,等.血浆外敷联合压力疗法治疗下肢静脉性溃疡的疗效观察[J].医学临床研究,2015,32(4):740-741,744. DOI:10.3969/j.issn.1671-7171.2015.04.037.
- [4] Jaul E. Who determines the treatment for pressure ulcers in the elderly? [J]. Isr Med Assoc J, 2013, 15(9):512-515.
- [5] van Rijswijk L, Beitz JM. Creating a pressure ulcer prevention algorithm: systematic review and face validation [J]. Ostomy Wound Manage, 2013, 59(11):28-40.
- [6] Broussard KC, Powers JG. Wound dressings: selecting the most appropriate type [J]. Am J Clin Dermatol, 2013, 14(6):449-459. DOI:10.1007/s40257-013-0046-4.
- [7] Ramirez H, Patel SB, Pastar I. The role of TGF $\beta$  signaling in wound epithelialization [J]. Adv Wound Care (New Rochelle), 2014, 3(7):482-491. DOI:10.1089/wound.2013.0466.
- [8] 林莉,霍然,吕仁荣,等.冷沉淀物治疗烧伤后残余创面的临床观察[J].中华烧伤杂志,2012,28(2):145-146. DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2012.02.017.

(收稿日期:2016-07-08)

(本文编辑:牟乾静)

## 本文引用格式

宋知仁,郑建锋,成路,等.同型新鲜冰冻血浆联合负压封闭引流在压疮修复中的效果[J].中华烧伤杂志,2017,33(3):171-172. DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2017.03.009.