DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.05.049


[2] 王执民,吴智群,王义清,等.食管内支架治疗恶性食管狭窄附8例临床分析[J].第四军医大学学报,1999,20(8):115-116.
[3] Pintus C, Valeri S, Riccioni M, *et al*. Recurrent peptic stenosis of the esophagus: treatment with a self-expanding metallic stent[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2000, 10(6): 401-403.
[4] Chung M G, Kang D H, Park D K, *et al*. Successful treatment of Boerhaave's syndrome with endoscopic insertion of a self-expandable metallic stent: report of three cases and a review of the literature[J]. Endoscopy, 2001, 33(10): 894-897.
[5] McGrath J P, Browne M, Riordan C, *et al*. Expandable metal stents in the palliation of malignant dysphagia and oesophageal-respiratory fistulae[J]. Ir Med J, 2001, 94(9): 270-272.
[6] Cordero J A Jr, Moores D W. Self-expanding esophageal metallic stents in the treatment of esophageal obstruction[J]. Am Surg, 2000, 66(10): 956-959.
[7] Aoki T, Osaka Y, Takagi Y, *et al*. Comparative study of self-expandable metallic stent and bypass surgery for inoperable esophageal cancer[J]. Dis Esophagus, 2001, 14(3-4): 208-211.
[8] White R E, Mungatana C, Topazian M. Esophageal stent placement without fluoroscopy[J]. Gastrointest Endosc, 2001, 53(3): 348-351.

(编辑 冷怀明)

# 个案与短篇

文章编号:1000-5404(2002)05-0610-01

## 床旁过滤去除库存血白细胞效果的观察

## Clinical observation on moving white blood cell from preserved blood with filter beside bed

王竹筠,滕本秀 (第三军医大学附属新桥医院输血科,重庆 400037)

白细胞(White blood cells, WBC)输入受血者体内后不仅能产生发热性输血反应和对WBC的同种免疫反应[1],还可以作为病毒载体,传播疾病[2,3]。因此,降低血液中WBC的含量可减少与WBC有关的有害生物作用的发生。目前在临床输血中,去白细胞输血器已在部分医院使用。本研究观察床旁滤过输血在去除血液中WBC的效果,为临床应用提供依据。

### 1 材料与方法

#### 1.1 血液来源及分组

健康献血员,常规采血和保存。随机选择本院输血病人60例,年龄在23~71岁,分35滴/min和70滴/min两组。使用南京生物医学研究所生产的去WBC输血器(BC.L-400型),每个去WBC输血器使用的血量不超400 ml。

#### 1.2 标本采集

取通过去WBC输血器前、后的血液标本各5 ml,送实验室检查。

#### 1.3 观察指标

1.3.1 WBC的计数、分类;RBC计数,血红蛋白(HgB)测定;血小计板数。

1.3.2 临床观察 观察病人有无寒颤、发热、皮肤潮红和皮疹、心率增快等反应。

#### 1.4 统计学分析

各参数值以$\bar{x}\pm s$表示,并对两组输血速度时滤前、滤后各参数值进行$t$检验分析。

### 2 结果

#### 2.1 全血过滤后WBC含量的比较

取过滤前后血液样本,进行WBC计数,可见两种输血速度时WBC数目均有显著下降,分别由过滤前平均5.95和5.81降至0.37和1.41($\times 10^9$/L)。两组滴速过滤后比较亦有显著性差别,见表1。

表1 滤过前后血液中各成分变化($\bar{x}\pm s$)

| 成分 | 35滴组 | | | 70滴组 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 滤过前 | 滤过后 | 清除率 | 滤过前 | 滤过后 | 清除率 |
| WBC($\pm 10^9$/L) | 5.95±2.34 | 0.37±0.65* | 93.8% | 5.81±2.21 | 1.41±1.05*△ | 75.7% |
| PLT($\times 10^9$/L) | 146±94.63 | 95±81.65 | 34.9% | 133±86.63 | 108±85.27 | 18.8% |
| RBC($\times 10^{12}$/L) | 4.13±1.56 | 3.91±1.63 | 5.3% | 4.25±1.42 | 4.06±1.28 | 4.5% |
| Hb(g/L) | 124.8±37.08 | 122.3±39.34 | 2.0% | 131.2±38.71 | 119.8±38.16 | 8.7% |

#### 2.2 对RBC细胞数和血红蛋白的影响

滤过前后RBC数和HgB无显著变化,见表1。

#### 2.3 对血小板的影响

两种输液速度过滤后PLT较过滤前均有一定下降,以35滴/min更明显,由过滤前平均140$\times 10^9$/L降到95.16$\times 10^9$/L,但统计处理两组均无显著性差别,见表1。

#### 2.4 临床观察

临床观察显示,60例使用白细胞滤过的全血,输血后无一例发生发热、皮疹等反应。

### 3 讨论

目前,有几种WBC滤过方法应用于临床,①在RBC保存之前去除WBC。②输血前于实验室内除去WBC。③是床旁滤过去除WBC。前两者方法去除效果较好,质量容易保证,但花费大,增加很多工作负担。床旁滤过是一种方便而廉价的方法,但质量控制相对较困难,如温度、流速和其它影响因素等[4]。本实验使用去除WBC输血器于床旁进行WBC过滤,在严格控制流速的条件下,以35滴/min及70滴/min的速度均可使WBC显著减少,反映该种过滤器去除库存血中WBC是有效的。慢流速(35滴/min)滤过效果要高于快流速(70滴/min),统计学分析两者间有显著的差别,亦提示相对放慢流速更有利于WBC的去除。此种过滤器是采用表面活性处理的超微聚酯纤维作为过滤材料,通过吸附除去血液中的WBC和微粒,流速对其能产生一定影响。

(下转612页)

作者简介:王竹筠(1964-),女,四川省乐山市人,主管技师,主要从事血液保存方面的研究,发表论文13篇。电话:(023)68755000-74684

收稿日期:2001-06-03;修回日期:2001-12-29

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

### 1.4 统计学处理

对 4 组观察指标数据的统计学处理，采用 $F$ 检验。两组疗效比较，采用 $\chi^2$ 检验。

## 2 结果

联合手术(A)组，除术中出血较多外，术后疼痛、面部肿胀、T、P、$SaO_2$、与其它组相比，均无明显差别。4 组出血量经统计学处理，$F$ 检验，$P<0.05$，差异具有显著性意义。其中以 A 组最多(300～500 ml)，D 组最少。其它指标差异均无显著性意义。A 组中，鼻中隔感染性表现有 3 例，其中 1 例有Ⅱ型糖尿病。ECG 缺血性改变 2 例，均发生在 45 岁以上患者。余无其他严重并发症出现。详见表 1。

A 组有 60 人得以随访 1 年以上，均告鼻通气满意，鼻阻消失。其中 20 人曾有鼻息肉，仅 2 人于术后半年时有少量复发，于门诊再行清理后，1 年时无复发。1 人因人工造口封闭，上颌窦炎复发。以上 3 人鼻腔出现脓性分泌物。B 组有 29 人得以随访 1 年以上。其中 18 人曾有鼻息肉，5 人半年时明显复发，1 年时共有 7 人显著复发，此 7 人鼻腔有脓性分泌。A 组的治疗效果明显优于 B 组，差异具有统计学显著性意义($P<0.05$)。

表 1 四个手术组观察对比指标的结果($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Comparison of indexes in 4 operative groups($\bar{x}\pm s$)

| Group | $n$ | Bleeding(ml) | Pain | Facial swelling | P(t/min) | T(℃) | $SaO_2$(%) | Infection | ECG change |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 72 | 385±95 | 4.2±3.8 | 1.6±0.7 | 78±8.5 | 37.3±0.8 | 97±1.8 | 3 | 2 |
| B | 36 | 220±106 | 4.1±3.3 | 0 | 77±7.2 | 37.2±0.5 | 97±1.5 | 0 | 1 |
| C | 30 | 184±56 | 3.8±2.7 | 1.4±0.8 | 75±5.6 | 37.1±5.1 | 98±0.8 | 0 | 0 |
| D | 52 | 80±51 | 3.9±3.1 | 0 | 76±8.2 | 36.9±0.6 | 98±0.7 | 1 | 1 |

## 3 讨论

评价鼻中隔、多副鼻窦联合手术的安全性及可行性，主要看其是否增加鼻中隔术后的感染率、病人的耐受性及术后的并发症。鼻中隔手术的并发症主要有感染、脓肿、血肿、穿孔，偶有中毒性休克、心内膜炎、海绵窦血栓、脑膜炎等[3,4]。其鼻中隔的感染率在 0.48%～12%。Mäkitie[3] 将术后鼻中隔粘膜涨红及粘膜下肿胀也视为感染的表现。在 A 组患者中，出现 3 例这样的情况。均在常规应用抗生素的过程中消散，没有发生不良后果。无鼻中隔脓肿性感染发生。作者认为，鼻中隔粘膜的切口不予以缝合，可起到一个安全阀的作用，有利于防止和控制感染。

上颌窦手术一般均可发生面颊部的肿胀。其程度主要与处理窦腔内粘膜的情况有关。刮除粘膜越多，术后面颊肿胀越明显。上颌窦内粘膜若无明显息肉样改变，均应尽量保留。这样做，即使同时行双侧上颌窦手术，面颊部肿胀也不会很重，不能明显地增加术后的疼痛及不适。

术后出现心电图缺血性变化，均发生在年龄偏大者。可能主要和鼻腔内填塞的刺激及缺氧有关。因此术后应尽早取除鼻腔填塞物。一般说来，除做下鼻甲部分切除术者外，次日都可取除鼻腔填塞纱条。上颌窦腔内的压迫水囊，次日均应撤除。个别鼻息肉、筛窦手术患者，术中出血较多，尤其是重复做鼻息肉手术者，易出血，可于次日取出部分填塞纱条。在鼻腔填塞期间，间断吸氧，口服适量的冠脉扩张药物，有利于防止心肌的缺血性变化。

鼻中隔及多副鼻窦联合手术较其它手术组出血较多，多在 300～500 ml 之间。一般不会造成明显的影响，威胁手术的安全性。当然，手术的安全性与术者的技术熟练程度也是分不开的。在术者准确地掌握了鼻部各个单独手术后，可以避免许多并发症，是能够安全地完成这个联合手术的。在全麻下，同时完成鼻中隔多副鼻窦联合手术是安全可行的。

鼻中隔、多副鼻窦联合手术能明显减少鼻息肉及副鼻窦炎的复发率，是由于能一次性较彻底地去除鼻腔的所有炎症病灶，及矫正了鼻腔解剖学畸形，使鼻内结构正常化。因此能最大地改善鼻腔通气功能及有效地减少和防止鼻息肉、副鼻窦炎的复发。这不仅提高了疗效，而且也为患者节省了花费。

参考文献：


[1] Lund V J. Evidence-based surgery in chronic rhinosinusitis[J]. Acta Otolaryngol, 2001, 121(1): 5－9.

[2] Thorneman G, Akervall J. Pain treatment after tonsillectomy: Advantage of analgesics regularly given compared with analgesics on demand[J]. Acta Otolaryngol, 2000, 120(8): 986－989.

[3] Mäkitie A, Aaltonen L M, Hytönen M, *et al*. Postoperative infection following nasal septoplasty[J]. Acta Otolaryngol, 2000, 120(Suppl 543): 165－166.

[4] Leonard D W, Thompson D H. Unusual septoplasty complications: Streptococcus viridans endocarditis[J]. Ear Nose Throat J, 1998, 77(10): 827－831.


(编辑 郭建秀)

(上接 610 页)

一些研究资料表明，去除输血中的 WBC 不仅可以减少非溶血性输血反应，而且可防止病原体传播，如 CMV、HTLV-Ⅰ/Ⅱ、HIV 等。研究报道 RBC 悬液的 WBC 降低 1 $\log_{10}$会防止非发热性输血反应，降低 2$\log_{10}$会防止病毒等传染源传播。所以，美国血库协会制定指导性标准，要求每个单位 RBC 悬液中 WBC 数控制在 $5\times10^4$，本过滤器的滤过效果虽然还有一点差距，但已能使 WBC 大大降低。另外，从临床观察来看，使用过滤器病人无一例出现非发热性过敏反应，也说明其有效性。但由于这种过敏反应的临床发生率低，仅从观察的有限病例还不足得出结论，有待进一步观察。

关键词：库存 WBC；WBC 过滤

中图法分类号：R457.1 文献标识码：B

参考文献：


[1] Smith J D, Leitman S F. Filtration of RBC units: effect of storage time and temperature on filter performance[J]. Transfusion, 2000, 40(5): 521－526.

[2] 王竹筠，滕本秀. 去除白细胞对库存血流变学特性的影响[J]. 第三军医大学学报，2001，23(8)：984－985.

[3] 李 健，恽 英，韩增红，等. 白细胞过滤器防治发热性非溶血性输血反应的初步效应[J]. 中国输血杂志，1999，12(1)：22.

[4] van der Meer P F, Pietersz R N, Reesink H W. Influence of temperature, filter wettability, and timing of filtration on the removal of WBCs from RBC concentrates[J]. Transfusion, 2001, 41(4): 540－544.


(编辑 王 红)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net