

术中自体血液回输在脊柱侧弯矫正术的应用

肖 睿 宋跃明 刘 浩 龚 全 刘立岷 李 涛 岑石强

脊柱侧弯是儿童及青少年的常见病,手术治疗是一种彻底而有效的方法。但手术创伤大,手术时间长,一般术中出血在 1000 ~ 3000ml。我们在脊柱侧弯矫治术中采取自体血液回输措施,大大减少了异体库存血的输入。现报道如下。

一 般 资 料

26 例脊柱侧弯病人,男性 11 例,女性 15 例,ASA I ~ II 级,Cobb 角为 40° ~ 122°。病人年龄 6 ~ 31 岁,体重 14 ~ 73Kg,平均 42.75Kg,术前血红蛋白、红细胞计数、红细胞压积正常。无血液系统疾病。术前心、肺、肝、肾功能正常。术后将 26 例病人分为两组进行对照研究,A 组 12 例为对照组:完全输异体库存血;B 组 14 例为术中自体血液回输组;部分或不输异体库存血。

方 法

术前将一次性皮管与机器相连,自手术开始使用美国 Modfronic 公司 Cell Saver Sequestra 1000 血液回收系统和北京京精医疗公司的国产 2000 型自体血液回输仪器收集术野出血,抗凝药物为肝素生理盐水(7.5u/ml),吸引负压调整在 100mmHg 以内。储血器中预充抗凝药 50 ~ 100ml,抗凝药滴速按收集 100ml 血液混合 10 ~ 15ml 抗凝药的速度调节。待储血器中有 500ml 回收液体时启动自动洗涤系统,对回收血液进行分离、洗涤,用生理盐水作为洗涤剂,每次 1000ml,再经过净化,然后将清洗后或浓缩的红细胞生理盐水混悬液排入血液袋内,在手术的后半程回输给病人。术中采用多功能仪连续监测 ECG、HR、BP、MAP 和 SpO₂,同时密切观测病人可能出现的各种不良反应。记录回输血量、库存血输入量及液体输入量。术后第 1 天及第 7 天复查血常规,监测血压、脉搏、尿量等估计术后失血情况。当血红蛋白 < 80g. L⁻¹、红细

胞压积 < 0.25、红细胞计数 < 3.5 × 10¹²L⁻¹ 或出现低血容量休克的早期症状时即输入库存血。

结 果

两组病人输入晶体液量、胶体液量及失血量无显著差异。输入库存血量为:A 组是 1000 ml ± 400ml, B 组是 500ml ± 200ml, 两组之间有显著差异。输血反应:A 组有 3 例发生过过敏反应,B 组则无一例过敏反应发生。A 组在未输库存血前后血压变化差异有显著性,B 组在未输库存血前后血压变化不明显。两组病人术毕及术后第 7 天血红蛋白、红细胞压积、血压均低于术前,但两组间相比差异无显著性。而手术前后红细胞计数均低于术前,并且两组间相比差异有显著性;两组病人术后第 1 天及术后第 7 天红细胞计数、血小板计数均低于术前,并且两组病人的红细胞计数与术前(自身)相比差异有显著性。

讨 论

脊柱侧弯是儿童及青少年的常见病之一,手术治疗是一种彻底而有效的方法。几乎所有施行脊柱侧弯矫治术的病人术中及术后都要补充库存血。同时目前血源紧张,大量输异体血也给病人带来了沉重的经济负担。如何减少输库存血,避免输血性传染病的发生,以有利于病人术后的康复,这是临床医师必须考虑的问题^[1]。术中出血回输不仅可以节约血源,更重要的是减少输库存血可能发生的并发症,避免血液传染性疾病的发生产^[2],这种分离洗涤式血液回收方式具有快速、安全的特点,提高了大量输血的安全性,保证了血流动力学的基本稳定。同时具有不对血液成份产生免疫反应,红细胞活力较库存血高,红细胞携氧能力相同或更高等优点^[3]。血液回收装置对血液成分的影响主要

是血细胞的破坏和血浆蛋白的变化,可激活血小板,纤维因子减少,术中术后可能发生凝血功能异常^[4]。一般认为只是在出血量超过 900ml 时才有较好的使用价值^[5]。目前主张术中出血回输血量应限制在 3000ml 以内。我们在脊柱侧弯矫正术中采用术中出血回输技术最大回输血量为 1780 ml。术中出血回输的适应证比自体输血的适应证还要广,凡能够耐受手术的病人都能够采用术中出血回输方法。由于血液回收机的应用丧失大量血浆,术中必须给予补充足够的胶体液及代血浆,以便维持血液中晶体液与胶体液之间的平衡。术中出血回输仍有些问题。但我们在脊柱侧弯矫治术的病人中采用术中出血回输达到了减少输异体库存血的目的,节约了血源,减轻了患者的经济负担,值得推广。

参 考 文 献

1. Schreiber BG. The risk of transfusion transmitted viral infections. New England Journal of Medicine, 1996, 34: 1685 - 1689.
2. Mincheff MS, Meryman HT. Blood transfusion, blood storage and immunomodulation. Immunol Invest, 1995, 24: 303 - 206.
3. Sugerman HJ, Davidson DT, Vibol S, et al. The basis of defective oxygen delivery from stored blood. Surg Gynecol Obstet, 1970, 131: 733 - 735.
4. Booke M, Fobker M, Fingerhut D, et al. Fat elimination during intraoperative autotransfusion; an in vitro investigation. Anesth Analg, 1997, 85: 959 - 962.
5. Gazgaro JM, Wahx CE. Efficacy of intraoperative autotransfusion in primary total hip arthroplasty. Arthroplasty, 1991, 6: 157 - 161.

(本文编辑: 缪海英)