维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253-3626(2005)01-0121-03

回收式自体输血对脑膜瘤术后血肿的影响

古 博,闵 苏,张幼君,张光新

(重庆医科大学临床学院麻醉科,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨回收式自体输血是否影响脑膜瘤术后血肿的发生,拓宽血液回收机在开颅手术中的应用。方法:90 例择期脑膜瘤手术病人随机分为 M 组(实验组,$n=60$)和 C 组(对照组,$n=30$),M 组病人采用美国 Haemonetics Cell-Caver5 血液回收机,行术中血液回输,分别于失血前、失血后、回输后监测血气、Hb 和 Hct。C 组病人根据术中出血情况输注异体血。随访两组病人术后输注异体血的量、术后血肿发生情况及感染情况。结果:两组病人术中血流动力学稳定,术中 Hb 和 Hct 可维持在正常范围内。两组病人术后输注异体血量相似。术后血肿无显著差异。M 组术后感染率低。结论:回收式自体输血不会影响脑膜瘤术后血肿的发生,可以安全使用。但应加强围术期的管理,以策安全。

【关键词】脑膜瘤;自体输血;血液回收;血肿;术后

【中国图书分类法分类号】R730.6 【文献标识码】A 【收稿日期】2004-04-14

Effect of intraoperative autotransfusion on postoperative hematoma of intracranial meningiomas

GU bo, et al

(*Department of Anesthesiology, College of Clinical Medicine, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To evaluate the clinical effect of intraoperative autotransfusion on postoperative hematoma of intracranial meningiomas and to expand the clinical application of blood callbacked in intracranial surgery. *Methods*: 90 patients undergoing elective surgery for intracranial meningiomas were randomly allocated to the M group (the experiment group, $n=60$) and the C group (the control group, $n=30$). In the M group, the autologous blood retransfusion was given with the Haemonetics Cell-Caver5, and the blood gas analysis, Hb, Hct were observed before hemorrhage, after hemorrhage and retransfusion respectively. In the C group, the allogeneic blood transfusion was performed considering the intraoperative hemorrhage. All patients were followed up for volume of allogeneic blood transfusion, postoperative hematoma and postoperative infection. *Results*: The hemodynamics was steady. The Hb and Hct were maintained in the normal range during operation in both groups. The blood volume of postoperative allogeneic transfusion showed no significant difference between two groups. The incidence of the postoperative hematoma showed no significant difference between two groups, but the incidence of postoperative infection was lower in the M group than that of C group. *Conclusion*: Intraoperative autotransfusion could not influence the incidence of postoperative hematoma of intracranial meningiomas. With the perioperative management, the intraoperative autotransfusion can be used safely for intracranial surgery.

【Key words】Meningioma; Autologous blood transfusion; Blood callback; Hematoma; Postoperative

脑膜瘤发病率高,多数为良性,占颅内所有肿瘤的第二位;多数病人术中出血多而需要输注大量异体血。利用血液回收机行术中血液回输正是节约用血和血液保护的要求。本文旨在观察回收式自体输血是否会影响脑膜瘤术后血肿的发生,拓宽术中血液回输在开颅手术中的应用。

作者介绍:古 博(1966-),女,主治医师,
主要研究方向:老年麻醉及神经外科麻醉。

1 资料与方法

1.1 一般资料

90 例择期脑膜瘤病人,ASA(American Society Anesthesia)Ⅰ~Ⅲ级,其中男性 56 例,女性 34 例。年龄 23~72 岁。肿瘤的大小等情况以 MRI 描述去估计。随机分配到 M 组(实验组,$n=60$)和 C 组(对照组,$n=30$)。

1.2 麻醉方法

所有的病人于术前准备完善后在全身麻醉下行脑膜瘤切除术。术前肌注苯巴比妥钠 0.1g,阿托品 0.5mg 或东莨

维普资讯 http://www.cqvip.com

若碱 0.3mg。病人入室后常规监测 Bp、HR、SpO_2、ECG;麻醉诱导采用咪唑安定 0.15～0.2mg/kg、芬太尼 3～4ug/kg、万可松 0.08～0.12mg/kg,麻醉维持用芬太尼、万可松、异丙酚 1～3mg/kg 微量泵注入,必要时吸入异氟烷或安氟烷。麻醉成功后行桡动脉穿刺测压,术毕清醒拔管送回 ICU。

1.3 术中输血方法

M 组:麻醉成功后,于手术切皮时开始行血液回收。采用美国 Haemonetics Cell－Caver5 血液回收机,将术野血经负压回吸入有抗凝剂的储血罐内,抗凝剂由 500ml 生理盐水加入 25000u 肝素配制而成。回收系统先经抗凝肝素水预充,负压吸引压力维持在 －150～－200mmHg(1mmHg＝0.133kPa)为宜,同时将抗凝剂以 80～100 滴/min 吸入吸血管内与回收机血液混合。创面出血、术中冲洗液及洗血纱布的盐水均吸入储血罐内,血液经储血罐多层过滤,当储血量达 500～600ml 时,开始启动离心、清洗、净化全自动处理系统,洗涤盐水 750～1000ml。处理后的细胞碎片、游离 Hb 和抗凝剂等分流入废袋内,浓缩后的自体血液注入储血袋内,可直接输入病人体内。分别于失血前、失血后、回输后三个时点检测血气、Hb、Hct,同时记录下 MBP、HR、SPO_2。术前、术毕监测 ACT,若 ACT 大于 130s,就用鱼精蛋白拮抗残余肝素。术后随访病人,记录病人术后输注异体血的量、术后血肿(再次手术行血肿清除术)发生情况以及术后感染的情况。

C 组:根据手术中出血情况输液(晶体、胶体)、输血,Hb＜8g/ml 是输血的绝对指针。

2 结 果

2.1 两组病人的一般情况

两组病人的体重、年龄、手术时间及男女之比比较,$P>0.05$,无显著性差异。见表 1。两组病人肿瘤的 MRI 表现瘤体呈等 T1 或稍长 T1,稍长 T2 信号。M 组:肿瘤大小约 3.5±1.2cm,以大脑凸面、矢状窦旁、颅底蝶骨嵴、嗅沟及鞍届节受侵为主,轻度－中度血供增强,瘤周轻度－中度脑水肿。C 组:肿瘤大小约 3.7±1.5cm,以大脑凸面、矢状窦旁、颅底蝶骨嵴、嗅沟及鞍届节受侵为主,轻度－中度血供增强,瘤周轻度－中度脑水肿。两组无显著性差异。

表 1 两组的体重、年龄、手术时间及男女之比

	例数(男/女)	年龄(岁)	体重(kg)	手术时间(h)
M 组	39/21	53.2±18.5	57.2±19.5	6.2±3.3
C 组	17/13	51.7±19.3	56.2±17.7	6.4±2.9

$P>0.05$

2.2 M 组

回收量 3580±725ml,平均洗涤量 6410±732ml,回输量 1642±514ml,术中输入异体血 150±62ml,输入代血浆 860ml,其中 6 例病人回输量超过 3000ml,术中输白蛋白,凝血因子和凝血酶原复合物。C 组:术中平均输血 1405±588ml,输入代血浆 790ml、有 3 例病人输血量超过 2600ml,术中使用了凝血因子和凝血酶原复合物。

2.3 两组病人失血前、失血后、回输后 Hb、Hct、K^+ 及 MBP、HR、SPO_2 的变化。见表 2。

两组病人术中血流动力学稳定。血气无明显变化。失血前后 Hb、Hct、K^+ 均有所波动,输血后 Hb、Hct、K^+ 维持在正常范围内。两组无显著差异。

2.4 术后随访

M 组术后输血 180±50ml,C 组输血 160±40ml。术后血肿 M 组 5 例(8.3%),C 组 2 例(6.6%),$P<0.05$,两组无显著性差差异。术后感染患者 M 组 1 例(1.6%),C 组 3 例(10%),$P<0.01$,两组间有极显著性差异。

表 2 两组病人输血前后 Hb、Hct、K^+ 及 MBP、HR、SPO_2 的变化

		MAP(kPa)	HR(次/分)	SpO_2(%)	Hb(g/ml)	Hct(%)	K^+(mmol/L)
失血前	M 组	12.4±1.8	86.4±15.7	100	111.4±23.7	33.6±4.8	4.4±1.1
	C 组	12.8±1.3	84.4±16.3	100	113.9±24.5	32.8±5.0	4.0±0.9
失血后	M 组	9.5±2.3	93.9±14.5	100	81.5±26.7*	26.1±5.6**	3.8±1.6
	C 组	9.1±2.6	97.1±18.6	100	86.1±25.1*	28.2±6.3**	3.9±1.2
输血后	M 组	11.6±2.1	84.9±15.7	100	100.4±19.8	30.1±5.3	4.9±1.5
	C 组	11.1±2.9	85.4±17.8	100	105.1±23.1	31.4±6.8	4.8±1.2

*$P<0.05$,**$P<0.05$。

3 讨 论

脑膜瘤发病率高,多数为良性;占颅内所有肿瘤的第二位,血运丰富,手术中易于出血而需输注大量异体血,而输注异体血又可能引发相应的并发症,如传播性疾病,过敏反应等。利用血液回收机行术中回收式自体输血,不仅方便安全,还节约血源。术后

维普资讯 http://www.cqvip.co

血肿是脑膜瘤手术的常见并发症,Gerlach 报告是 7.1%[1]。那么回收式自体输血是否影响脑膜瘤术后血肿的发生呢? 这正是本文要讨论的内容。

M 组(实验组)患者术野血经过血液回收机回收、过滤、离心和清洗后,可得到 45% ~65% 的浓缩红细胞[2],回输量 1642±514ml,与 C 组(对照组)输异体血量差不多。M 组病人失血后 RBC、Hb 和 Hct 下降,回输后 RBC、Hb 和 Hct 回升可维持在术前水平[3]。可见,自体输血大大地节约了血源。回收的血液经过滤、洗涤和离心后,将创面组织碎片、被破坏的血细胞、血浆有形成分、游离的血红蛋白、抗凝剂等分流如废物袋内,提高了大量输血的安全性。由于回输的是自体鲜血,D-二聚体的含量基本正常,比库血抗渗透细胞溶解能力强,能有效地维持血浆渗透压,维持血流动力学的稳定,保证重要器官的组织供氧[2]。回收机在对血液分离、洗涤过程中,得到的是浓缩红细胞,而血小板、凝血因子、和血浆蛋白被清除,一般情况下(回输量小于 2500ml),不会影响病人的凝血功能,血浆和蛋白的丢失也在正常范围内[4]。这与输注异体血对凝血的影响差不多[5],不会引起术后出血。

有作者认为[6,7]开颅手术可以引起高凝状态,颅内手术是一种预期的脑外伤,术后有一个急性反应期(1~2 天),会发生血浆纤溶蛋白酶原浓度增高,甚至凝血病,Heesen[8]发现开颅术后病人凝血和纤溶亢进,可能是手术区脑实质释放的促凝血酶原激活了凝血系统所致。Dragoni[9]的研究发现脑膜瘤病人术后有 64% 病人发生纤溶的变化。这些是脑膜瘤病人术后易出血形成血肿,需行血肿清除术的原因。本实验组术后血肿发生率是 8.3%,对照组是 6.6% 与文献[1]报告差不多。可见回收式自体输血对术后血肿的发生率影响不大。但是,对回输量大(超过 2500ml)的病人,应常规补充白蛋白、凝血因子、凝血酶原复合物,以免发生组织水肿和凝血障碍。对术毕 ACT 超过 130s 的病人,应用鱼精蛋白 0.5~1mg/kg 拮抗残余肝素,以免影响病人的凝血功能,导致不良事件的发生。经过血液回收机处理的自体血回输体内后,不会产生免疫反应,术后感染的机会也较输注异体血组小[10]。

随着血液回收技术的改进和进一步提高,如对肿瘤细胞放射治疗等,恶性肿瘤病人术中使用血液回输将成为现实[11]。虽然血液回收机对红细胞有一定的破坏作用,随着一些中草药物如川芎嗪对红细胞的保护作用研究的深入[12],血液回输技术将部分替代异体输血,血液感染性疾病将大大减少。

总之,开颅手术会引起脑膜瘤病人凝血功能的变化,回收式自体输血可以安全使用,但应加强围手术的管理,以策安全。

参 考 文 献

[1] Gerlach R, Kaabe A, Schrrer I, et al. Post - operative hematomaafter surgery for intracranial meningiomas: causes, avoidable risk factors and clinical outcome[J]. Neurol Res, 2004;26(1):61 - 66.

[2] 李艳萍,王旭东,钟 亮,等. 血液回收技术在骨科手术中的应用[J]. 临床麻醉学杂志,2001;17:297 - 299.

[3] Hebert PC, Wells G, Bliajchman MA, et al. Transfusion requirements in critical careinvestigators, Canadian critical care groups[J]. N Engl J Med, 1999;340(6):409.

[4] 张明礼,刘 燕,宋乃庆,等. 国产"自体 - 2000 血液回收机"的临床应用[J]. 北京医科大学学报,1998;30:559 - 561.

[5] 李艳萍,王旭东,彭书峻,等. 异体与术中回收式自体输血对凝血功能影响的比较[J]. 中华麻醉学杂志,2003;23(4):264 - 267.

[6] FUjii Y, Tanaka R, Takeuchi S, et al. Serial changes in hemostasis after intracranial surgery[J]. Neurosurgery, 1994;35(1):26 - 33.

[7] Iberti TJ, Miller M, Abalos A, et al. Abnormal coagulation profile in brain tumor patients during surgery[J]. Neurosurgery, 1994;34:389 - 394.

[8] Heesen M, Kemkes - Matthes B, Deinsberger W, et al. Coagulation alterations in patients undergoing elective craniotomy[J]. Surg Neurol, 1997;47(1):35 - 38.

[9] Dragoni F, Mazzucconi MG, Acqui M, et al. Coagulation study in patients who had undergone surgery for meningioma [J]. Haemostasis, 1993;23(6):301 - 307.

[10] 周柏发,肖 玉,刘凤英. 输血对脑膜瘤患者术后感染的影响观察[J]. 中国输血杂志,2001;14(3):141 - 143.

[11] Hansen E, Bechmann V, Altmeppen J. Intraoperative blood salvage in cancer surgery: safe and effective[J]? Transfus Apheresis Sci, 2002;27(2):153 - 157.

[12] 裴 凌,王俊科. 自体血回收机对回收红细胞的破坏作用及川芎嗪保护作用的研究[J]. 中华医学杂志,2002;82(5):322 - 324.