临床研究 文章编号:0253-3626(2010)09-1417-03

经单鼻孔垂体瘤手术并发症

陈隆益,黄光富,唐 健
(四川省医学科学院 四川省人民医院神经外科,成都 610072)

【摘 要】目的:分析经蝶入路切除垂体腺瘤的手术并发症。方法:回顾性分析 2001 年 1 月 ~2009 年 12 月我科 696 例经蝶手术的垂体腺瘤病人术后并发症。结果:尿崩症发生率为 56.6%,低钠血症 3.1%,视力恶化 0.3%,垂体功能低下 1.6%,中枢神经损伤 0.3%,眼肌麻痹 0.6%,脑脊液鼻漏 4.5%,颈动脉损伤 0.1%,残瘤出血或肿胀 0.3%,脑膜炎 0.1%,垂体脓肿 0.1%,病死率 0.3%。结论:熟悉手术局部解剖,把握手术适应证,熟练掌握手术技能、不断总结临床实践经验,才能降低手术并发症和病死率,提高治疗效果。

【关键词】垂体肿瘤;经蝶手术;手术后并发症
【中国图书分类法分类号】R651 【文献标识码】A 【收稿日期】2010-09-28

Complications of microsurgery via single-side nostril-sphenoidal for pituitary adenoma

CHEN Long-yi, et al
(*Department of Neurosurgery, Sichuan Academy of Medical Sciences & Sichuan People's Hospital*)

【Abstract】*Objective*: To analyze the complications of transsphenoidal operation for pituitary adenomas. *Methods*: Postoperative complications of 696 patients underwent transphenoidal surgery for pituitary adenoma between January 2001 and December 2009 in our department were retrospectively reviewed. *Results*: Insipidus was the most common complication after the operation with the incidence of 56.6%, hyponatremia was the second one with the incidence of 3.1%.The other significant complications were visual deterioration 0.3%, anterior pituitary insufficiency 1.6%, central nervous system injury 0.3%, ophthalmoplegia 0.6%, cerebrospinal fluid rhinorrhea 4.5%, carotid artery injuries 0.1%, hemorrhage or swelling of residual tumor 0.3%, meningitis 0.1%, pituitary abscess 0.1%. The case fatality rate was 0.3%. *Conclusion*: Better understanding of the indications for transsphenoidal surgery and familiarity with the regional anatomy should further lower the rates of death and complications. Skill surgical technique and clinical experience are also very important to improve the therapeutic efficacy.

【Key words】Pituitary neoplasms; Transsphenoidal surgery; Postoperative complications

经单鼻孔蝶窦入路切除垂体腺瘤与开颅手术相比,创伤小、恢复快、疗效好、并发症少、病死率低,目前在我国开展虽很普及,但术后并发症仍时常发生,部分造成严重后果,为提高其手术效果减少并发症的发生,本文回顾性总结了 2001 年 1 月 ~2009 年 12 月我科 696 例经单鼻孔蝶窦入路手术的垂体腺瘤病人资料,就其术后并发症问题结合文献报告如下。

1 对象与方法

1.1 一般资料

男 286 例,女 410 例;年龄 11~73 岁,平均 41.2 岁。病史 8 h~8 年,平均 3.4 年。本组病例资料统计仅限于在我院手术后住院期间所发生的并发症。

1.2 手术方法

本组 696 例病例全部采用经单鼻孔蝶窦入路,手术步骤同以往报道[1]。

2 结 果

2.1 并发症

术后并发尿崩症 394 例,低钠血症 22 例;视力减退 2 例。术后垂体功能检测 6 例皮质醇和甲状腺激素均低下,4 例甲状腺素低下,1 例皮质醇低下,中枢神经系统(下丘脑、脑干等重要结构)损伤 2 例。眼肌麻痹 4 例,其中单纯动眼神经麻痹 2 例,外展神经 1 例,动眼神经和外展神经同时麻痹

作者介绍:陈隆益(1964-),男,副主任医师,
研究方向:颅底肿瘤。

1 例,在 1~3 个月内均恢复正常。脑脊液鼻漏 32 例,其中 19 例行手术修补,13 例经保守疗法治愈。术中颈内动脉损伤 1 例。术后头颅 CT 发现 1 例急性鞍区蛛网膜下腔出血(Serious subarachnoid hemorrhage,SAH),2 例残瘤出血,1 例急诊手术治疗。术后颅内感染 1 例,鞍内感染形成脓肿 1 例。经查阅文献,几组有代表性的经蝶手术并发症发生率见表 1。

表 1 经蝶手术并发症发生率(%)

并发症	Ciric 组[2](1997 年)	Woollon 组[3](2000 年)	李士其[4](1993 年)	魏少波[5](2005 年)	本组(2010 年)
尿崩症	17.8	8.7	9.1	18.1	56.6
垂体功能低下	19.4	-	-	2.0	1.6
低钠血症	-	-	-	3.6	3.1
蝶窦炎	8.5	0.5	0.3	-	-
鼻中隔穿孔	6.7	7.6	0.3	-	-
脑脊液漏	3.9	4.3	5.3	2.2	4.5
鼻衄	3.4	1.1	0.8	0.2	-
残瘤出血	2.9	3.8	-	0.4	0.3
视力恶化	1.8	1.1	0.9	1.7	0.3
脑膜炎	1.5	0.5	-	0.4	0.1
眼肌麻痹	1.4	1.1	0.2	1.5	0.6
中枢神经损伤	1.3	-	-	1.0	0.3
颈动脉损伤	1.1	-	-	0.8	0.1
SSH	-	-	-	0.3	0
鞍内脓肿	-	-	-	-	0.1
死亡	0.9	0	0.6	0.8	0.3

注:"-"表示未统计,SSH 为严重蛛网膜下腔出血

3 讨 论

经蝶手术切除垂体腺瘤并发症的发生有许多因素,如病人年龄、术前全身脏器状况、手术适应证的选择、肿瘤大小和浸润范围、术者手术技能等[2]。本文仅对常见和后果比较严重的并发症进行讨论。

3.1 血管损伤及出血

3.1.1 颈内动脉损伤及出血 经蝶手术颈内动脉损伤发生率为 1%,病死率约 14%。Raymond 等[6]报道在 1 800 例经蝶手术中,21 例发生严重颈动脉出血,其中颈内动脉损伤 17 例,蝶腭动脉损伤 4 例,死亡 3 例;18 例颈动脉造影显示,颈内动脉闭塞 8 例,狭窄 5 例,假性动脉瘤 3 例。解剖发现,10%颈内动脉距离中线不足 4 mm,4%颈内动脉可能暴露在蝶窦内,表面仅覆盖一层黏膜,少数蝶窦变异或发育不良,均可增加颈内动脉损伤概率。结合文献颈内动脉损伤原因主要为术中偏离中线损伤动脉、肿瘤侵入海绵窦在切除肿瘤时血管损伤、清除蝶窦粘膜时将颈内动脉损伤。本组 1 例颈内动脉损伤系肿瘤侵入海绵窦所致,发现出血后用棉片压迫出血部位,然后用肌片涂抹医用耳脑胶予以修补。为预防术中血管损伤,术前应常规行头颅 MRI 检查,了解有无颈内动脉瘤、颈内动脉与肿瘤的关系对避免血管损伤至关重要。

3.1.2 鞍上区域动脉出血 鞍上动脉严重出血病死率达 90%,是经蝶手术病死率最高的并发症[5,7]。解剖发现,有 3 支动脉供应垂体、垂体柄和鞍隔,即垂体上动脉、漏斗动脉和交叉旁动脉。这些血管的直径在 0.2~0.3 mm。在大型腺瘤,上述血管可能增粗,部分病例有大脑前动脉分支参与供血。本组 1 例肿瘤直径≥4 cm 术后头痛,头 CT 显示鞍区蛛网膜下腔少量积血,经对症治疗后好转。经蝶切除大型肿瘤时,轻柔牵拉鞍上区肿瘤,缓慢使鞍隔和肿瘤上极下降,可能会减少鞍上区小动脉撕裂的机会。

3.1.3 海绵间窦出血 经蝶手术严重出血中静脉性出血并不少见,出血量可高达上千毫升。异常扩大的海绵间窦也会给手术造成难度和风险。本组部分病例海绵间窦出血在数百毫升以上。静脉性出血采用电凝止血难以奏效,而采用明胶海绵、纤丝速即纱或棉片压迫即能控制。如术中发现有明显蛛网膜和鞍隔撕裂,同时海绵间窦出血难以有效控制者,为防止出血灌注至颅内,应停止切除肿瘤,稳妥止血后,终止手术。海绵间窦在 MRI 上几乎均呈高信号,个别血流快者呈低信号;蝶鞍底硬膜片状高信号提示为异常扩大的海绵间窦。术前确定海绵间窦异常扩大者,应做好充分准备或采取经颅手术。

3.2 内分泌失调

3.2.1 垂体功能低下 发生率约 1%~27%[2]。发生原因一般认为术中将垂体腺组织切除造成垂体功能低下,魏少波认为残瘤出血或肿胀压迫垂体也是原因之一[5]。术前 MRI 能显示腺垂体的位置,对保护其避免术中损伤有重要作用。微小腺瘤很易分辨;大腺瘤 T_1 像腺垂体表现为一薄层高信号,可明显增强,常被肿瘤推挤至后上方、顶部,少数位于肿瘤的侧方、底部、前方或包裹肿瘤。术中见腺垂体呈白色或微黄色,有一定韧性;而肿瘤色泽深、组织软,多数容易被吸引器吸除,应避免切除正常垂体。本组 11 例多为大腺瘤或老年患者,提示术后垂体功能低下可能与肿瘤压迫垂体或与高龄有

一定关系，其中 1 例死于垂体功能减退危象并发肠道感染。

3.2.2 尿崩症 与术中垂体柄或垂体后叶受损有关。经蝶手术尿崩症发生率平均为 18.3%，其中 12.4%需要药物治疗，永久尿崩症为 1.4%~2%；术中发生脑脊液漏者，术后尿崩症发生率达 33.3%，永久性为 4.4%[8,9]。本组中、大型肿瘤、有鞍隔缺损、具侵袭性的肿瘤以及肿瘤全切者术后尿崩症发生率似乎较高。术中减少对垂体后叶的损伤和轻柔牵拉与垂体柄相连的鞍隔，可能会降低尿崩症的发生率。尿崩出现时间多在术后 12~24 h，一般持续 5~15 d，少数持续数个月以上。尿崩发生后予以垂体后叶素皮下注射或口服弥凝可以得到满意控制。本组病例尿崩最长时间为 2 月，无永久性尿崩。

3.2.3 低钠血症 与抗利尿激素分泌失调有关部分，患者与尿崩后口服弥凝有关。通常发生在术后 4~10 d，平均 7 d。常见症状有恶心、呕吐、头痛、全身不适、头晕、食欲减退、严重者可出现意识障碍。采取补充高渗盐水（3%）、限制等渗液体和饮水，同时给予少量脱水药（速尿 10 mg/d），一般在 2~4 d 内病情缓解。

3.3 颅神经损伤

3.3.1 视力恶化 经蝶手术后视力恶化的发生率约 0.6%~4%[2]。造成视力恶化的原因有多种。视神经管的下内壁隆起至蝶窦的外上壁，此段骨壁很薄，部分（4%）缺损，扩鼻器伸入过深和过高，或解剖辨认不清，可能损伤管内的视神经[10]；在鞍隔孔扩大或鞍隔缺损的情况下，肿瘤上极仅有一层蛛网膜覆盖，在处理生长至鞍上部分肿瘤时，刮匙伸入过高、偏离中线较远时，容易损伤视神经或视交叉；鞍内填塞物过多导致视神经受压，这种病人一般在术后苏醒后即可发现视力恶化，结合术中填塞较多的明胶海绵或脂肪等物质，不难诊断。一旦确诊应尽早手术清除过多的填充物，视力可即刻恢复；残瘤卒中是造成病人视力减退的最常见原因，均发生在大型腺瘤，临床上主要表现为术后 24 h 内视力下降、头痛剧烈，症状逐渐加重，重者意识丧失甚至死亡，通常需急诊开颅切除残瘤。

3.3.2 眼肌麻痹 以单纯动眼神经麻痹最为常见（71%）。多因以下几种情况引起：①肿瘤侵入或占据海绵窦位置，切除肿瘤后出血；②切开鞍底硬膜时伤及海绵窦出血；③一侧海绵间窦及硬膜外静脉丛比较凶猛的出血。当出现上述出血，通常采取局部填放涂抹生物胶的止血海绵，可能对海绵窦内支配眼肌的神经造成压迫。本组 4 例动眼神经和外展神经麻痹者均在 3 月内恢复。

3.4 脑脊液鼻漏

脑脊液鼻漏发生率约 0.6%~5.3%[2]，与以下几种因素有关：①术中出现脑脊液漏修补不严或方法不当；②术中出现脑脊液漏后修补良好或术中并未发生脑脊液漏，但术后因颅内感染、颅内压增高、蝶窦或鞍内局部感染，造成填充物侵蚀、破坏、脱落或鞍隔破损。本组有 2 例在手术数周后发生呼吸道感染，持续咳嗽，1 例为便秘解大便时出现迟发性脑脊液鼻漏。③术中出现轻微脑脊液漏未被发现，没有修补。为减少脑脊液鼻漏的发生，关键在于术中严格地修补。对一些鞍隔缺损、体积大、广泛浸润生长的肿瘤，术中很难避免撕裂蛛网膜。对术中发生脑脊液漏者，我们根据具体情况采用不同方法进行修补。微小腺瘤、蝶鞍不大、破裂口小，仅在鞍内填放小块涂抹医用胶的明胶海绵或人工脑膜片封堵鞍底即可；对鞍隔破口大者，采用涂抹医用胶的人工脑膜和成块脂肪鞍内和蝶窦内双重填塞，同时行持续腰穿置管引流降低颅内压。经过上述处理脑脊液漏均得到治愈。

3.5 与手术相关的感染

本组病例发生 1 例脑膜炎，1 例垂体脓肿。术中鞍隔破裂脑脊液漏是术后发生脑膜炎的直接原因，脑脊液培养为金黄色葡萄球菌，使用敏感抗生素后治愈。1 例垂体脓肿发生于术后 6 月，立体定向放射治疗后 2 月，患者自觉视力障碍加重，不伴感染症状，内分泌检查显示垂体功能低下，MRI 显示鞍内囊性病变，经蝶手术证实为垂体脓肿，脓液培养无细菌生长，使用两联广谱抗生素 2 周，同时补充激素。术后 3 月、6 月、1 年复查无脓肿复发。脓肿发生的原因可能与手术、术后放疗以及垂体功能减退有关[11]。

参 考 文 献

[1] 陈隆益，黄光富，唐 健，等.垂体腺瘤经单鼻孔－蝶窦入路显微手术临床疗效分析[J].实用医院临床杂志，2009，6(4)：54-56.

[2] Ciric I，Ragin A，Baumgartner C，et al.Complications of transsphenoidal surgery:results of a national survey，review of the literature，andpersonal experience[J]. Neurosurgery，1997，40(2)：225-237.

[3] Woollons A C，Balakrishnan V，Hunn M K，et al. Complications of trans-sphenoidal surgery: the Wellington experience[J]. Aust N Z J Surg，2000，70(6)：405-408.

[4] 李士其，杨德泰，鲍伟民.经蝶入路的并发症及其防治[J].中华神经外科杂志，1993，6(4)：321-323.

[5] 魏少波，张 纪，周定标，等，经蝶垂体腺瘤手术并发症[J].中国微侵袭神经外科杂志，2006，11(6)：241-243.

[6] Raymond J，Hardy J，Czepko R，et al.Arterial injuries in transsphenoidal surgery for pituitary adenoma；the role of angiography and endovascular treatment[J].AJNR Am J Neuroradiol，1997，18(4)：655-665.

[7] Oskouian R J，Kelly D F，Laws E R J. Vascular injury and transsphenoidal surgery[J].Front Horm Res，2006，34：256-278.

[8] Nemergut E C，Zuo Z，Jane J A J，et al. Predictors of diabetes insipidus after transsphenoidal surgery：a review of 881 patients[J].J Neurosurg，2005，103(3)：448-454.

[9] Sheehan J M，Sheehan J P，Douds G L，et al. DDAVP use in patients undergoing transsphenoidal surgery for pituitary adenomas[J].Acta Neurochir (Wien)，2006，148(3)：287-291.

[10] 魏少波，周定标，张 纪，等.经单鼻孔蝶窦入路切除垂体腺瘤[J].中国微侵袭神经外科杂志，2001，6(2)：72-75.

[11] 孙 洁，赵 曜，李士其，等，垂体脓肿的诊断和经蝶显微手术治疗[J].中华神经外科疾病研究杂志，2010，9(2)：157-160.

（责任编辑：关蕴良）