维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2000年第9卷第2期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2000, Vol.9, No.2

高选迷切加保留胃窦浆肌层半胃切除术的实验研究

林武华* 孙念绪** 刘同发* 何鹏飞*

【摘 要】 **目的** 探讨高选迷切加保留胃窦浆肌层半胃切除术抗胃肠返流的作用。**方法** 将21只杂种狗随机分为三组、各组分别行高选迷切加保留胃窦浆肌层半胃切除术、胃大部切除 Billroth Ⅰ式吻合及胃大部切除加保留胃窦浆肌层吻合术、且在术中、术前和术后分别行肌电图、胆酸测定和病理组织学检查，并加以比较。**结果** 高选迷切加保留胃窦浆肌层半胃切除组肌电图和胆酸测定均无明显改变，吻合口炎症轻；胃大部切除加保留胃窦浆肌层吻合术组和胃大部切除 Billroth Ⅰ式吻合组肌电图明显变直、胆酸测定较术前明显升高，吻合口炎症重。**结论** 高选迷切加保留胃窦浆肌层半胃切除术具有明显的抗胃肠返流作用。

【关键词】 胃切除术 迷走神经切断术 狗

Experiment study of highly selective vagotomy add pylorus and antroseromuscular layer preserving hemigastreetomy

【**Abstract**】 **Objective** To study on the anti-gastrointenstinal tegurgitation fuction of highly selective vagotomy add pylorus and antroseromuscular layer preserving hemigastrectomy. **Methods** 21 dogs random divided into three group were operated by highly selective vagotomy add pylorus and antroseromuscular layer preserving hemigastrectomy, Billroth Ⅰ subtotal gastrectomy and add pylorus and antroseromuscular layer preserving hemigastrectomy respectively. We detected the anti-gastrointenstinal regurgitation fuction in preoperation intraoperation and postoperation with electromyogram cholic acid and pathological examination respectively. **Results** No change of electromyogram, cholic acid and pathological examination was detected in highly selective vagotomy add pylorus and antroseromuscular layer preserving hemigastrectomy group. However, the cholic acid of postoperative Billroth Ⅰ subtotal gastrectomy add pylorus and antroseromuscular groups were higher than preoperation and the electromyogram became smooth. **Conclusion** The anti-gastrointenstinal regurgitation fuction of highly selective vagotomy add pylorus and antroseromuscular layer preserving hemigastrectomy has function of anti-gastrointenstinal regurgitation distinctly.

【**Key words**】 Gastrectomy Vagotomy Dog

为解决传统胃大部切除术后胃肠功能紊乱、十二指肠残端瘘、小胃症状群、空肠输入、输出段综合征、倾倒现象、返流性胃炎、残胃癌等并发症和HSV因迷切不完全，以及迷切后胃窦G细胞过度分泌胃泌素所致的术后复发，本文设计了 Highly selective vago tomy add pylorus and antroseromuscular layer preserving hemigastrectomy（简称 HSV + PALPHG），治疗消化性溃疡，为证实该术式防止肠胃返流的作用，我们从1992年开始，将胃大部切除术后 Billroth Ⅰ式吻合、HSV + PALPHG 和保留不含神经血管的胃窦浆肌层的半胃切除三术式进行动物实验研究，现将实验结果报告如下。

材料和方法

杂种狗21条，雌雄不限，随机分成3组，每组7条狗。A组 HSV + PALPHG；B组保留不含神经血管的胃窦浆肌层半胃切除术；C组胃大部切除 Billroth Ⅰ式吻合。选氯胺酮麻醉，上腹正中切口入腹，然后测十二指肠、胃窦、胃体底的肌电图，于胃大弯切开胃壁探查有否胆汁返流入胃，取15毫升胃液测定胆酸。A组：先游离胃大弯，距幽门环6厘米处，沿胃大弯依次切断、结扎胃网膜血管至无血管区，然后按常规完成 HSV，重复测定肌电图，距鸦爪神经第一分支1厘米处环形切开胃窦浆肌层，于粘膜下分离胃窦粘膜到幽门环上方2厘米处切断，测量十二指肠、胃窦浆肌层的肌电图，然后切除含胃窦粘膜在内的半胃（半胃切除标准：从小弯侧角切迹上约3厘米至大弯中点），小弯侧关闭，大弯侧全层与胃窦粘膜及粘膜肌层吻合，吻合完成后，将胃窦浆肌层间断缝合于胃体，再次测量肌电图。B组：按胃大部切除游离，然后按上述方法分离胃窦浆肌层并吻合，分别测量十二指肠、胃窦浆肌层、胃底体肌电图。C组：按胃大部切除常规切胃并行 Billroth Ⅰ吻合，最后测量胃、十二指肠肌电图。分别于术后3、6个月再次手术，测肌电图、大体观察胃改变、切开胃壁观察有否胆汁返流并取胃液测胆酸浓度，A、B两组切除含胃窦浆肌层在内的胃窦做病理检查，胆酸测量采用放免方法。

* 作者单位：614000 四川省乐山市武警四川总队医院外科
** 400038 重庆市第三军医大学西南医院普通外科

维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2000年第9卷第2期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2000, Vol.9, No.2

结 果

本组21条狗死亡5条，其中A组1条，B组2条，C组2条。多死于术后3日内，死因与麻醉、手术创伤有关，死亡的5条狗剖腹探查，未见腹腔出血，吻合口通畅，胃窦浆肌层与胃壁之间无积血、积液，除B组3例见有胃潴留外，其它未见异常。A组：HSV术后胃体、底张力降低，肌电图较正常频率明显减少，波幅低平，胃窦浆肌层间断缝合于胃体后上述改变明显改善，至术后3月基本恢复到正常，十二指肠、胃窦浆肌层肌电图接近正常。再次手术见胃窦浆肌层色泽正常，触之柔软有弹性，胃的张力恢复，无胃潴留及胆汁返流，吻合口通畅。病理切片见浆肌层与胃壁之间有较多肉芽组织、毛细血管和少量纤维组织、肌间神经丛及神经节细胞，吻合口周围轻度炎性反应。手术前、后胆酸测定无明显差异。B组：残胃张力、肌电图接近正常，而胃窦浆肌层、十二指肠肌电图几乎呈一条直线，3、6个月后再次手术见胃窦浆肌层色苍白、无光泽、触之无弹性、变硬变薄，十二指肠、幽门肌电图仍呈一条直线，切开胃壁见胃潴留，胃液呈绿色，吻合口通畅，病理切片见胃窦浆肌层纤维化，未见肌间神经丛及神经节细胞，吻合口周围炎症明显。胆酸明显升高。C组：十二指肠肌电图几乎呈一条直线，胃体、底与正常无明显差异，有轻、中度胃潴留，及胆汁返流。吻合口周围炎性反应明显，胆酸明显升高。

讨 论

传统胃大部切除术治疗消化性溃疡已有一百多年的历史，虽然效果肯定，但是并发症多，尤其是返流性胃炎进一步发展可导致残胃癌，此并发症越来越受到重视，1942年Dragstedt创用迷走神经干切断术治疗消化性溃疡，取得了一定疗效，但是该手术同时切断了迷走神经的肝支和腹腔支、破坏了鸦爪支的功能，为防止胃潴溜需行引流术，故出现肠胃返流、消化不良、腹胀、腹泻等并发症。1948年Jackson[1]倡用选择性迷走神经切断术，该术保留了肝支和腹腔支，消化不良、腹胀、腹泻较前减少，但是常因迷切不完全故仍需幽门成形，致溃疡复发和肠胃返流。1952年Smithwick[2]应用选择性迷切加半胃切除，虽然使溃疡复发率明显降低，由于切除半胃后仍需作Billroth Ⅰ式吻合，未解决肠胃返流等胃大部切除所引起的并发症。1969年Johnston[3]开始用高选迷切治疗球部溃疡，其主要优点是，保留了胃窦、幽门的神经，同时保留了幽门-十二指肠的解剖完整性，不需附加引流，不但能达到一定的降酸效果，而且不会发生肠胃返流和胃大部切除术的一些并发症。但是该术式常因迷切不完全以及术后因胃窦G细胞分泌过多的胃泌素导致复发率增高（10.3～4.5%）[4,5]，为了克服胃大部切除和HSV两术式的缺点，设计了HSV＋PALPHG用于治疗溃疡病[6]，目前临床应用45例，克服了HSV和胃大部切除的一些并发症，全部病例都达到VISICK一级标准，该术式在HSV的基础上加作保留含神经、血管在内的胃窦浆肌层，并切除包括胃窦粘膜的半胃，可以防止HSV因迷切不完全及G细胞过度分泌胃泌素所致的复发，保留了胃窦幽门的神经，同时保留了幽门十二指肠的解剖完整性，避免了因Billroth Ⅰ胃肠道重建和迷切后加作的引流所带来的并发症，其疗效优于单一术式。

为了解胃窦浆肌层的功能和该术式预防肠胃返流的作用，本文进行了动物实验研究，从胃肌电图、胆酸测定、病理切片及术中肉眼观察结果显示，HSV＋PALPHG保留胃窦浆肌层的肌电图与正常相似，而且术后3、6个月胃体、底也恢复到正常，病理切片也见有肌间神经丛和神经节细胞，大体观察术后胃有活力，未发现胃潴溜和胆汁返流，说明抗返流功能存在。国外学者[7]应用放射性核素和胆酸测定对HSV治疗球部溃疡的研究，证实十二指肠、幽门在防止肠胃返流中起重要作用，HSV由于消除了迷走神经的作用，结果胃腔接受适应性舒张调节减少，改变了胃肠内压力-容积关系，进食后胃腔内压力比正常压力高，可防止肠胃返流和加速胃排空，该术式不但保留了幽门的功能，而且胃粘膜受高浓度胆酸作用少，返流液可冲淡胃液，使细菌过度生长，以及返流液中存在的胆酸和脱脂酸卵磷脂，使氢离子从胃腔进入胃粘膜释放组织胺，使胃粘膜发炎、溃疡，严重者产生癌前期病变甚至癌变。HSV＋PALPHG能防止返流，故可以减少溃疡复发和胃粘膜病变。在B组虽然也保留了胃窦浆肌层和胃肠的解剖完整性，但是未保留其支配的神经和血管，使其功能遭破坏，仍发生肠胃返流。C组虽然也保留了胃肠的解剖完整性，但是由于幽门功能遭破坏，故返流发生率高，胃粘膜病变也较严重。因此保留含神经、血管在内的胃窦浆肌层是防止肠胃返流的关键。HSV＋PALPHG由于能防止肠胃返流加之在HSV的基础上切除含胃窦粘膜在内的半胃切除，可防止术后复发。保留了胃十二指肠解剖完整性，不会发生胃大部切除的一些并发症，认为是目前治疗溃疡病较理想的术式，至于远期效果尚在观察中。

维普资讯 http://www.cqvip.com

参 考 文 献

1. Jacksson, RG. Anatomic study of the vagus nerve, with a technique of transabdominal selective gastric vagus resection, Arch. Surg, 1948, 57: 333.
2. Farmer D A, Smithwick R H. Hemigastrectoyh combined with resection of the vagus nerve, New Engl. J Med, 1952, 247: 1017.
3. Johnsston D. Highly selective vagotomy without a drainage procedure in the treatment of duodenal ulcer. Br J Surg, 1970, 57: 289.
4. Holstein CSV, Graffner H, Oscarson J, et al. One hundred patients ten years after parietal cell vagotomy. Br J Surg, 1986, 73: 357 – 360.
5. Enskog I, Rydberg B, Ingvar C, et al. Clinical results 1-10 years after highly selective vagotomy in 306 duodenal ulcer disease. Br J Surg, 1987, 74: 101 – 103.
6. 孙念绪，马宏敏，杨顺兴，等. 治疗消化性溃疡的新术式-HSV + PALPHG. 医师进修杂志，1992, 3: 35 – 37.
7. Avgerinos. Duodenogastric reflux before and after surgical or medical therapy for duodenal ulcer. American J Gastroenterology, 1985, 2: 150 – 152.

（收稿：2000-02-21）

·个 案·

颅内血肿微创清除术治疗高血压脑出血术后并发症的防治

赵 林* 王庆涛* 罗殿库* 金 光*

我科自1999年2月始，开展了颅内血肿微创清除技术治疗高血压脑出血，此方法一改过去内科保守治疗的窘境，又避免了外科开颅手术对脑组织造成的新创伤，且适应症广，致死率、致残率明显降低，取得了良好的效果。本文12例微创清除技术治疗脑出血病人，发现术后并发症的预防和治疗是直接影响到病人死亡率和致残率的一个重要环节。现就颅内血肿微创清除技术治疗高血压脑出血病人术后早期主要并发症的预防和治疗报告如下：

一、临床资料

根据头CT检查结果提示12例病人均诊断脑出血，其中男病人9例，女病人3例，年龄50～60岁7例，70岁以上1例，出血量按多田氏公式 $T=\pi/6\times C(\text{长轴})\times\eta(\text{短轴})\times\eta(\text{层面数})$ 计算出其近似值，最大出血量约160毫升，最小出血量为35毫升，脑干损伤5例。显效9例，好转2例，死亡1例，其中术后发生再出血2例，颅内积气7例，消化道出血2例，肺部感染4例。

二、并发症的预防和治疗

（一）术后再出血：术后患者意识状态无好转或进行性加重，血压升高，应考虑再出血。其原因：①血压升高；②穿刺术中误伤血管及出血灶再出血。相应处理措施：①术前应用止血药，可预防再出血；②应用降血压药物，使血压降至160/90mmHg或偏下为宜；③用冰生理盐水＋肾上腺素＋凝血酶反复冲洗血肿腔；④立即应用止血药。如病人情况许可，应立即复查CT，以利于及时正确救治。

（二）颅内积气：颅内积气可引起占位效应，如临床症状不稳定或颅内压偏高，CT发现积气量较多时可考虑刺排气，颅内压可立即下降。防止措施有以下几点：①血肿吸出70%左右为宜，不应过分增加负压或过量抽吸。②发病后12～24小时内首次抽吸要避免或少用尿激酶。③血肿清除后使用导管缓慢注液排出颅内积气。

（三）应激性溃疡：此并发症主要见于重型高血压脑出血的病人，其出血常累及鞍区、丘脑下部和脑干，破入脑室，反射性引起胃粘膜糜烂、溃疡甚至穿孔，尤其是在应用大剂量肾上腺皮质激素或曾有溃疡病病史者更易发生。常在呕吐时发现咖啡样胃液或出现柏油样便、腹胀、肠鸣音亢进。因此需严密观察胃液情况，可预防性应用 H_2 受体拮抗剂。发生出血后可采取的措施有：①行胃肠减压，冰盐水洗胃，必要时加入去甲肾上腺素1～2mg/100ml，并用云南白药、立止血等止血剂。②应用甲氢咪胍、Losec等以减少胃酸分泌。③停用鼻饲食物和肾上皮质激素类药物。④及时输血补液，防失血性休克。

（四）肺内感染：此并发症的发生主要是由于：①呕吐物的误吸。②咳嗽反射减弱、痰液粘稠，使痰液排出不畅。③气管插管或气管切开、辅助呼吸、雾化吸入等的污染。④应用激素所导致的免疫功能下降，一些条件致病菌在适宜条件下成为致病菌。因此在治疗上应使用广谱抗菌素，依据痰培养药敏试验合理用药。伴发真菌性肺炎时可应用抗真菌药。若痰液粘稠引流不畅时可行气管插管或气管切开，定时翻身扣背及时彻底吸痰，并补足蛋白质、热量和维生素。实行强化监护治疗，以避免因肺部感染启动多器官功能衰竭的链条，这无疑是提高疗效的又一关键措施。

（收稿：1999－12－13）

* 作者单位：111000 辽宁省辽阳市中铁建第十九工程局中心医院