维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2001年第10卷第4期
Chin J Regional Anat & Operative Surg,2001,Vol. 10,No.4

垂体腺瘤术后尿崩症的预防与处理

张树春* 张云伟* 姚智强* 张宗昆*

【摘要】**目的** 探讨垂体腺瘤术后尿崩症的预防处理方法，提高垂体腺瘤的外科治疗水平。**方法** 回顾性总结近10年收治的127例手术治疗的垂体腺瘤患者的资料，并复习相关文献。**结果** 127例术后并发尿崩症64例，发生率为50.5%，尿崩死亡1例，死亡率为1.6%，其中39例(60.9%)在术后1周内恢复正常；11例(17.2%)在2周内恢复正常；3例(4.7%)在4周内恢复正常；4例(6.3%)持续1年；4例(6.3%)持续1年以上；3例(4.7%)持续3年以上。**结论** 术中保护好垂体柄、下丘脑和避免细小穿通动脉的损伤，是防治垂体腺瘤术后尿崩症的关键。

【关键词】垂体腺瘤；尿崩症；预防；治疗

Prevention and management of diabetes insipidus after pituitary adenoma operation. *Zhang Shuchun, Zhang Yunwei, Yao Zhiqiang, et al. Department of Neurosurgery, 150 Hospital of PLA, Luoyang 471031*

【**Abstract**】**Objective** To study the method of prevention and management of complicated postoperative diabetes insipidus of patients with pituitary adenomas. **Methods** The data of 127 pituitary adenoma patients in late 10 years were analyzed retrospectively. **Results** Among 127 patients, there were 64(50.5%)complicated with diabetes insipidus after operation, of which one died from diabetes insipdus, 39 cases (60.9%)recovered in one week, 11 cases in 2 weeks, 3 cases in 4 weeks, 4 cases in one year, 4 cases over one year, and 3 cases over 3 years. **Conclusion** In the course of operation, preservation of the pituitary stem and the hypothalamus and avoidance of the injury of perforating arteries is the key factor for preventing postoperative diabetes insipidus.

【**Key words**】Pituitary adenoma; Diabetes insipidus; Prevention; Treatments

随着神经外科技术的发展，垂体腺瘤的全切率不断提高，尿崩症已经成为垂体腺瘤术后常见并发症，其发生率可达72%[1]。尿崩症能引起水、电解质紊乱，甚至导致病人死亡，因此应积极预防和处理垂体腺瘤术后并发尿崩症。现总结我科近10年收治的127例垂体腺瘤病人的资料，并结合文献对尿崩症的防治进行探讨。

资料与方法

1、一般情况：男性58例，女性69例，年龄21～62岁，平均年龄41.5岁。

2．临床表现：病程5年以上13例，3～5年18例，1～3年84例，1年以下12例。视功能损害99例，其中单眼视力受损40例，双眼视力受损59例；泌乳、闭经47例，男性性功能障碍17岁；肢端肥大症29例；头痛、头晕30例；精神萎糜、反应迟钝26例；口渴、多饮、多尿25例。

3．影像学检查：127例病人均行CT或MRI检查，其中46例行增强扫描。肿瘤部分囊变23例，卒中19例。肿瘤最大径< 2.0cm 13例，2.0～4.0cm 72例，4.0～6.0cm 31例，>6.0 cm 6例。肿瘤包裹侵润单侧海绵窦18例，侵及双侧海绵窦15例。肿瘤压迫或突入三脑室者11例，伴脑积水7例。

4．手术治疗：全组病人均在全麻下手术。额下入路52例，为早期垂体腺瘤手术切除的主要方式，多数病例需要切断右侧嗅神经，经视交叉前间隙切除肿瘤。翼点入路66例，通过解剖侧裂池和鞍区基底池，获得良好的显露后利用视交叉前间隙、视交叉后间隙、视神经-颈内动脉间隙及颈内动脉-动眼神经间隙切除肿瘤。该入路可用于所有垂体腺瘤的切除，尤其适用于大型、巨大型，以及侵袭性生长的垂体腺瘤。经蝶窦入路9例，手术通过磨开蝶窦壁到达鞍内切除肿瘤，适用于微腺瘤和小腺瘤，为Ⅱ类手术，术后容易并感染、脑脊液漏等。

结　果

肿瘤切除97例(76.4%)，次全切除16例(12.6%)，大部分14例(12.0%)。随访6个月～7年，

* 作者单位：471031 河南省洛阳市解放军150医院神经外科

维普资讯 http://www.cqvip.com

按GOS标准[2]评定临床结果，恢复良好者109例，中残10例，重残6例，死亡2例(1例死于尿崩症，1例死于肺部感染)。术后并发尿崩症64例(50.5%)，其中39例(60.9%)在术后1周内恢复正常；11例(17.2%)在2周内恢复正常；3例在4周内恢复正常；4例持续1年；4例术后持续1年以上；3例持续3年以上。手术入路与肿瘤全部切除病例及并发术后尿崩症病例，见表1。

表1 各种手术台入路下的肿瘤全切率、尿崩发生率

手术入路	病例	全部切除病例	全切率（%）	尿崩症病例	尿崩发生率（%）
额下入路	52	34	65.3	13	24.8
翼点入路	66	58	87.9	48	72.7
蝶窦入路	9	5	55.6	3	60.0
总　计	127	97	76.4	64	50.5

讨　论

1. 外科治疗垂体腺瘤并发尿崩症的分型及机制：据文献报告，垂体腺瘤术后尿崩症的发生率为32.5%～72%[1,3]，本组尿崩发生率为50.5%。根据垂体腺瘤术后尿崩的临床表现不同，可将其分四型：①暂时型：术后尿崩持续时间不超过1个月，且多数病例1～2周内恢复，本组39例(60.9%)在1周内恢复，11例(17.2%)在2周内恢复；②迁延型：术后尿崩持续时间较长，3年内恢复正常，本组有8例属于该型；③永久型：术后长期尿崩，需终生用激素替代治疗。垂体腺瘤术后发生尿崩的机制：①手术损伤下丘脑导致抗利尿激素(ADH)生成障碍，多与术中牵拉性脑损伤及颅底动脉发至下丘脑的穿通支受损有关。②垂体柄断裂引起ADH的传输障碍，主要发生在肿瘤全切时将其离断或拉断。③术前因肿瘤的压迫、侵蚀而造成的下丘脑功能障碍，在肿瘤切除术后下丘脑功能不能恢复，多见于侵袭性垂体腺瘤，并易出现永久型尿崩。④术后脑组织水肿移位引起ADH分泌不足。

2. 尿崩症的预防：关键在于术中采用显微技术在直视下操作，利用脑的自然间隙解剖分离，熟悉鞍区正常解剖及病理解剖，才能做到既切除肿瘤又保护下丘脑和垂体柄，从而避免尿崩症的发生。垂体柄呈橘黄色，短而脆，长度5～10mm，直径3～7mm，其上有一束鲜红色血管由视丘下走向垂体区，可随肿瘤壁牵拉而移动。刘运生[4]经过研究活体解剖发现大型、巨大型垂体腺瘤的垂体柄的矢状位均位于鞍膈的后下方、视交叉后缘之后勤部下；如果肿瘤向上正中生长，在冠状位垂体柄位于正中；如果肿瘤向一侧生长，则垂体柄被挤向对侧。当术中切除视交叉处的瘤壁后，将视丘下面的瘤壁向鞍结节方向牵拉，即可发现垂体柄，不能过重牵拉或损伤。垂体柄周围的鞍膈，即通常认为的肿瘤壁或包膜，应适当保留；位于垂体柄后下方的瘤壁，应紧贴后床突及鞍背的上缘予以横断，然后切除肿瘤壁。有人认为手术中为了全切肿瘤可以切断垂体柄，术后经过一段时间能重新建立神经-垂体轴[3]。作者同意该观点，并认为只要垂体柄能保留足够的长度，不致于术后因残存的垂体柄发生退行性变而累及下丘脑，术后尿崩症表现为暂时型或迁延型。对下丘脑的手术创伤主要来自脑压板的牵拉损伤和Willis动脉环发出的供养下丘脑的细小穿通支的误伤，前者可通过解剖侧裂池、基底池，释放脑脊流让脑组织充分萎缩，以及使用脑自持牵开器来尽量减小或避免牵拉性损伤；后者要求术中切除肿瘤壁时仔细辨认瘤周血管是否为肿瘤供血血管，不可盲目电凝切断。此外，术中动脉血管暴露时间较长和过度牵拉可发生血管痉挛，产生通穿血管缺血。术中可用浸有3%罂粟碱的棉片贴敷，术后用尼莫地平静脉点滴治疗。

一般认为垂体腺瘤的外周有一完整的蛛网膜下腔，当经蝶窦入路切除鞍上肿瘤时存在一相对安全带，即穿透肿瘤到达蛛网膜下腔时应有脑脊液流通渠道出。但刘运生[4]的研究结果显示在大型、巨大型垂体腺瘤患者，因肿瘤压迫鞍上结构可导致肿瘤与鞍上的视神经、视交叉、下丘脑及颅底动脉之间的蛛网膜下腔消失。故经蝶手术时对鞍上肿瘤壁的处理需要十分小心，防止损伤鞍上神经组织和血管。

3. 尿崩症的处理：术后出现多饮多尿的病人应严密监测生命体征、尿量、尿比重、尿渗透压及血电解质。病人每小时尿量小于200ml，一般

维普资讯 http://www.cqvip.com

无需特殊处理；每小时尿量在200ml～400ml时，可予以口服或鼻腔雾化加压素；每小时尿量大于400ml，用垂体后叶素皮下注射，每次5～10u，每日3～4次，如果尿量仍不能控制，则将垂体后叶素5～10u加入液体中静脉滴注，并根据每小时尿量调整输注速度。同时，积极纠正水电解质紊乱。多数病人在短期内尿崩缓解，勿需再用激素替代治疗，少数需要长期或终生用药。本组4周内缓解者53例，占82.8%，4例需长期用激素替代治疗。

参考文献

1. 万经海，李长元，李汉杰．经眶上翼点入路显微手术切除巨大鞍区肿瘤．中华显微外科杂志，2001，24(1)：9-11．
2. 高立达．见：王忠诚，主编．神经外科学，第1版．武汉：湖北科学技术出版社，1998．284．
3. 朱贤立，张方成，赵洪洋，等．经翼点入路显微手术治疗垂体腺瘤．中华神经外科杂志，1998，14(2)：90-93．
4. 刘运生，袁贤瑞，方加胜，等．大型、巨大型垂体腺瘤导致周围重要结构异常改变的观测．中国耳鼻咽喉颅底外科杂志，1998，4(4)：193-195．
5. 石祥恩，王忠诚，张懋植，等．颅咽管瘤全切术中的下丘脑功能保护．中华神经外科杂志，1999，15(6)：342-344．

(收稿：2001-08-13)

·个案与短篇·

普鲁卡因静滴过量致心跳呼吸骤停一例报告

苏梅茹*

患者，男，25岁，体重70kg，因液化气泄露燃烧致重度烧伤，III°达35%。拟在静脉全麻双上肢切痂植皮术。术前已做气管切开，静脉点滴派替啶-异丙嗪合剂维持浅睡状态。血压150/90mmHg，心电图示窦性心动过速，心率140次/min．普鲁卡因皮试阴性。术前用安定10mg，东莨菪碱0.3mg肌注。麻醉开始即给予1.8%普鲁卡因静滴，内加芬太尼0.3mg，滴速40滴/min，5min后双上肢抽动幅度剧烈，又加快滴速至70～80滴/分以上，5min后病人全身阵挛性惊厥，血压100/65mmHg，心率78次/min，几次大幅抽动后监护仪上突然显示心跳骤停，呼吸消失，立即拳击心前区，气管切开口接呼吸机，机控呼吸，10s后心跳恢复窦性心率。但1min后再次心跳骤停，拳击心前压，并胸外心脏按压，停用普鲁卡因，15s后心跳恢复窦性，心率120次/min，血压110/65mmHg，自主呼吸恢复，加快输液，手术暂停，观察30min，心跳呼吸血压稳定，送回ICU病房。

讨论：此例为一典型普鲁卡因静脉点滴过量所致中毒反应的表现。1．静脉应用普鲁卡因重在控制单位时间内用量。而本例在前后约30min内，共计滴入1.8%普鲁卡因130ml，约2.34g，远超过第1小时用量1～3g的标准。2．对于重度烧伤病人，组织破坏多，存在一定程度的组织缺氧，酸中毒及高血钾症等，而这些因素又易使病人对普卡因耐量降低，易发生毒性反应。3、病人在快速滴入普鲁卡因因后，因颜面严重烧伤，颜面部肌肉颤动不易发现，先出现肢体抽动，随之为全身性阵挛性惊厥，后心跳呼吸骤停，此为普鲁卡因中毒之典型表现。4、停用普鲁卡因后病人逐渐恢复。

对于烧伤病人切痂植皮手术的麻醉，应首选氯胺酮，镇痛作用强，出现作用快，除静注太快产生呼吸抑制外，不易出现中毒反应，而普鲁卡因镇痛作用稍差，又易发生毒性反应。本例麻醉开始病人出现肢体抽动，已是毒性反应的初始症状，而麻醉者因经验不足，误以为麻醉过浅的疼痛反应，故而一再加快滴速，致使短时间内血中普鲁卡因迅速达到一定峰值，引发全身阵挛性惊厥，直至心跳呼吸骤停。因此，对于那些血压偏高，心率过快的病例，用普鲁卡因静脉全麻时，应严格控制滴速，必要时辅助其他药物，避免普鲁卡因过量，避免中毒反应的发生。

(收稿：2001-08-15)

* 作者单位：450041 郑州市中国长城铝业公司医院麻醉科