

甲状旁腺全切并前臂移植在继发性甲旁亢中的应用观察和护理

邓凤英 罗湘俊 王 松 熊 蓉 朱 敏
南华大学附属南华医院血透室 湖南衡阳 421002

[摘要]目的 探讨甲状旁腺全切并前臂移植在继发性甲旁亢中的应用效果,总结护理措施。**方法** 2015 年 6 月-2017 年 6 月因继发性甲状旁腺亢进接受甲状旁腺全切并前臂移植(tPTX+AT)的 23 例患者,收集患者术前、术后全段甲状旁腺激素(iPTH)和血清钙、磷和碱性磷酸酶结果、术前及术后症状、术后并发症,判断疗效,总结护理措施。**结果** 与术前一天相比,术后的 iPTH 水平都明显下降, $P < 0.01$, 差别具有显著统计学意义;术后钙、磷水平也下降, $P < 0.05$, 差别具有统计学意义;术后的碱性磷酸酶均有不同程度升高, $P > 0.05$, 差别无统计学意义。术后明显改善的临床症状为骨关节疼痛、皮肤瘙痒、肌无力、失眠,其余症状因观察时间短,未发现明显变化。术后 8 小时内低钙血症发生 18 例,发生率为 78.26%,术后一天低钙血症发生 14 例,发生率为 60.87%;术后一周低磷血症发生 10 例,发生率为 43.48%。**结论** 及时进行甲状旁腺切除并前臂移植术可明显改善难治性继发性甲旁亢患者临床症状和生活质量,该手术安全有效。提供优质的围手术期护理是确保继发性甲旁亢全切并前臂移植围手术期安全的重要措施。

[关键词] 继发性甲旁亢; 甲状旁腺全切并前臂移植术; 围手术期; 护理

[中图分类号] R473.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-9561 (2017) 07-195-02

继发性甲状旁腺功能亢进 (Secondary Hyperparathyroidism, SHPT) 是由于慢性肾功能衰竭晚期患者长期血液透析造成的低血钙、高血磷水平,对甲状旁腺过度刺激导致甲状旁腺素分泌旺盛而引发的一系列综合征,主要临床表现为骨痛、皮肤瘙痒、四肢乏力、异位钙化、骨质疏松等^[1]。随着透析患者透析龄的延长,透析中长期并发症越来越凸显,其中 SHPT 由于可以明显影响患者生存质量,已经成为肾脏病领域的研究热点,虽然新型药物不断出现但也没有完全替代外科手术对于难治 SHPT 的显著疗效,大量文献和 CKD-MBD 指南建议药物治疗无效的 SHPT 仍然需要甲状旁腺切除手术治疗^[2-3]。我院于 2015 年 6 月至 2017 年 6 月因 SHPT 接受甲状旁腺切除并前臂移植(TPTX+AT)的 23 例患者,以最大程度地提高疗效,减少并发症,确保围手术期的安全。现将情况总结如下:

1 资料与方法

1.1 成立多学科协作团队

2015 年 2 月由我院肾内科、甲乳外科、血透室、手术室、B 超室、核医学科、检验科、病理科成立多学科协作团队,成员相对固定,共同学习继发性甲旁亢全切并前臂移植术,确定我院手术入选标准,并制定围手术期各专科的流程及护理措施。

1.2 病例入选标准

iPTH 持续 $> 800\text{pg/ml}$;影像学检查发现有一枚以上的甲状旁腺明显增大(最大径 $> 1\text{cm}$);放射学检查发现有纤维性骨炎或骨代谢指标提示高运转骨代谢;活性维生素 D 治疗抵抗或无效^[4]。

1.3 多学科团队对每一例患者进行术前讨论

血透室对需要做手术的患者做好宣传发动和术前宣教工

作,患者入住肾内科,完善术前各项检查,甲状(旁)腺专业组制定手术方案,肾内科向医务部提交申请,邀请多学科团队成员参加术前讨论工作,大家针对患者的检查结果,讨论手术方式和移植重量、术前术中术后各专科的用物准备和配合注意事项。

1.4 病例资料

2015 年 6 月至 2017 年 6 月入住我院肾内科符合上述入选标准的 23 名患者,全部诊断为慢性肾脏病 5 期,维持性血液透析。其中来自其他医院的患者 9 例,我院患者 14 例,男 11 例,女 12 例;平均年龄 (46.2 ± 7.8) 岁;平均透析龄 (66 ± 30) 月。所有患者均有不同程度的骨关节疼痛、皮肤瘙痒、身高变矮,伴肌无力、纳差、失眠等,自发性骨折 4 例,皮肤转移性钙化 2 例,狮面脸 2 例。

1.5 观察指标

患者有无骨痛、行走困难、骨折、皮肤瘙痒、身高缩短、尿毒症瘤样钙化等临床表现,以及治疗后症状有无缓解。术前、术后全段甲状旁腺激素(iPTH)和血清钙、磷和碱性磷酸酶结果、术后并发症。

1.6 统计学方法

采用 SPSS13.0 软件处理数据,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,多个时间点的比较采用重复测量的方差分析及两两比较的 LSD-t 检验,计数资料采用描述性统计。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者术前、术后不同阶段的钙、磷、ALP、iPTH 水平比较(见下表)

时点	钙(mmol/L , $\bar{x} \pm s$)	磷(mmol/L , $\bar{x} \pm s$)	ALP(U/L)	iPTH(pg/ml , $\bar{x} \pm s$)
术前一天	2.50 ± 0.15	2.39 ± 0.62	417.15 ± 312.33	2624.92 ± 899.59
术后一天	$2.19 \pm 0.28^{*a}$	$1.16 \pm 0.54^{*a}$	$574.92 \pm 538.29^{*b}$	$17.78 \pm 17.74^{*c}$
术后一周	$2.07 \pm 0.21^{*a}$	$1.60 \pm 0.78^{*a}$	$602.39 \pm 523.87^{*b}$	$24.65 \pm 33.99^{*c}$

注:ALP:碱性磷酸酶;iPTH:甲状旁腺激素;*a 表示与术前一天相比, $P < 0.05$ 。*b 表示与术前一天相比, $P > 0.05$ 。*c 表示与术前一天相比, $P < 0.01$ 。

与术前一天相比,术后的 iPTH 水平都明显下降, $P < 0.01$, 差别具有显著统计学意义;术后钙、磷水平也下降, $P < 0.05$, 差别具有统计学意义;术后的碱性磷酸酶均有不同程度升高, $P > 0.05$, 差别无统计学意义。

2.2 手术前后临床症状改善情况

手术前所有患者均有不同程度的骨关节疼痛、皮肤瘙痒、身高变矮,伴肌无力、纳差、失眠等,自发性骨折 4 例,皮肤转移性钙化 2 例,狮面脸 2 例。术后明显改善的症状为骨

关节疼痛、皮肤瘙痒、肌无力、失眠,骨关节疼痛术后完全消失 8 例,占 34.78%,明显好转 15 例,占 65.22%。肌无力、失眠所有患者均有明显好转。其余症状因观察时间短,未发现明显变化。其中有 3 例患者同时切除甲状腺做病检,发现有甲状腺微乳头癌。

2.3 术后并发症情况

术后 8 小时内低钙血症发生 18 例,发生率为 78.26%,术后一天低钙血症发生 14 例,发生率为 60.87%;术后一周低磷血症发生 10 例,发生率为 43.48%;术后 9 例患者有四肢麻木症状,考虑为低血钙症状;1 例出现切口出血和血肿,重新拆线止血缝合后未再出血;未出现喉返神经损伤病例;5 例术后当

日出现高血钾，其中一例为术前一天输浓缩红细胞；术后感染 3 例，1 例尿路感染，1 例肠道感染，1 例为首次开展手术，未留置股静脉导管进行输入钙剂，钙剂外渗致急性下肢淋巴管炎。

3 讨论

TPTX+AT 术式最适合难治性 SHPT 患者，不仅能有效缓解 SHPT 患者的症状，而且能避免顽固的术后低钙血症发生，且复发的移植物可仅在局部麻醉下切取，手术操作简单易行，创伤较小，多数患者易于接受^[5]。严密的术前准备、术中配合及细致的术后护理是保证手术成功的关键。

3.1 术前准备

3.1.1 完善各项检查：完善血常规、凝血常规、血生化（含血钙、血磷、碱性磷酸酶等）、静脉血气离子钙、甲状旁腺激素、心电图、胸片、心脏彩超（严重心功能不全者慎做手术，易发心律失常）、甲状旁腺彩超、甲状旁腺核素显像（双相得 MIBI 显像）等。参加手术者术前一天共同参与 B 超定位，进一步了解甲状旁腺准确位置及其与周围脏器的关系。

3.1.2 多学科团队成员参加术前讨论工作，大家针对患者的检查结果，讨论手术方式和移植重量、术术前术中术后各科室的用物准备和配合注意事项。

3.1.3 签署各项知情同意书。常规备皮、备血，留置尿管。准备股静脉置管，为输注葡萄糖酸钙做准备。病房空气消毒，预防感染。本组患者第一例患者因术前未准备中心静脉导管，术后一侧手做了前臂移植，另一侧手有动静脉内瘘，均不能输液，选择下肢静脉留置针补钙，钙剂外渗致急性下肢淋巴管炎。多学科团队非常重视，立即组织会诊和病例讨论，重新修订流程，术前准备好股静脉置管补钙，并增加病房空气消毒，未再发生此类事件。

3.1.4 术前一天血透，无肝素透析，较正常干体重透析多脱水 500-1000ml。

3.2 术中护理

3.2.1 术中常规加强监测，注意血压情况。

3.2.2 每切除一枚甲状旁腺做所在位置标测，检测静脉血气观察离子钙浓度，检测甲状旁腺水平是否有下降。全部切除 4 枚后检测 iPTH 是否 <200pg/ml，否则要怀疑是否没全部切除或有异位甲状旁腺。选择质地较好的甲状旁腺留取 50mg-100mg 准备种植，其余送病理活检，有条件最好冰冻保存。

3.2.3 保护并固定有动静脉瘘管一侧上肢，预留另一侧上肢以备甲状旁腺移植，种植前臂下。

3.3 术后护理

3.3.1 术后先送麻醉复苏室，待神志恢复后送病房。

3.3.2 患者取平卧位，床头抬高 30°，床旁放置气管切开包，注意伤口感染、出血等情况，注意观察引流管的色、质、量，是否有声音嘶哑、抽搐等喉返神经损伤和术后低血钙等并发症发生。加强一般监测（血压、心电、呼吸、神志、末梢氧饱和度等）。本组 23 例患者中无患者出现一过性声音嘶哑。术后感染 3 例，1 例尿路感染，1 例肠道感染，1 例为首次开展手术，未留置股静脉导管进行输入钙剂，钙剂外渗致急性下肢淋巴管炎。

3.3.3 严密注意低钙表现，同时 48-72 小时内，应每天监测血清（速凝管）离子钙 4-6 次，以后每天 2 次，直至达到稳定状态。术后 8 小时低钙血症的出现率高达 78.26%，术后一天低钙血症发生率为 60.87%，甲状旁腺切除术后患者易发生低钙血症，一方面是因为骨饥饿及骨重塑，病损的甲状旁腺腺体被切除后，循环中 PTH 水平骤然下降，血液中大量钙质快速转移到之前脱钙的骨中，导致血钙浓度迅速降低；另一方面是因为残余甲状旁腺功能暂时性受抑制，切除病损甲状旁腺腺体后，残余甲状旁腺腺体由于之前高血钙的长期刺激，导致功能暂时性受抑制^[6]。可见 PTH 水平和肾性骨饥饿密切相关^[6-7]。这一方面说明术后补充血钙的必要性，本组 9 例患者有四

肢麻木症状，考虑为低血钙症状，经积极补钙后症状消失。

3.3.4 补充钙剂，葡萄糖酸钙（10ml 含元素钙 90mg）和生理盐水（或葡萄糖）1:1 稀释，每小时 5-20ml/h 泵入，维持离子钙浓度 1.15-1.36mmol/L，注意一定不能外渗，否则有组织坏死可能，同时口服碳酸钙片（2.5g 相当 1g 元素钙）。本组 18 例低钙血症中，9 例出现手足或四肢麻木，未出现抽搐症状，发生率 50%。

3.3.5 观察症状有无好转，手术前所有患者均有不同程度的骨关节疼痛、皮肤瘙痒、身高变矮，伴肌无力、纳差、失眠等，自发性骨折 4 例，皮肤转移性钙化 2 例，狮面脸 2 例。术后明显改善的症状为骨关节疼痛、皮肤瘙痒、肌无力、失眠，骨关节疼痛术后完全消失 8 例，占 34.78%，明显好转 15 例，占 65.22%。肌无力、失眠所有患者均有明显好转。其余症状因观察时间短，未发现明显变化。

3.3.6 每晚补充骨化三醇 0.25ug，补充磷。跟患者做好宣教，食用富含磷丰富的食物。术后一周低磷血症发生 10 例，发生率为 43.48%。

3.3.7 术后 7 天内 2 次无肝素透析。因常规无肝素透析前准备，透析管路和透析器用浓肝素循环后用生理盐水 1000ml 冲洗掉，难免仍有残余肝素在透析器和管路内，本组患者中有 1 例患者 2 次无肝素透析后出现伤口出血和血肿现象，经处理痊愈。多学科团队组织讨论，重新修订无肝素透析流程，未再出现出血现象。

3.3.8 本组患者有 5 例术后当日出现高血钾，其中一例为术前一天输浓缩红细胞，患者术前一天均进行了无肝素透析，术后当日发生高钾血症机制至今仍不完全清楚，可能因为术中输注平衡盐溶液，经多学科团队讨论，修改为术中输注生理盐水，另外与体内低水平的甲状腺激素通过多条途径引起钾从细胞内大量快速向细胞外转移，由此引起的细胞内外离子水平紊乱有关。术后的碱性磷酸酶均有不同程度升高， $P > 0.05$ ，差别无统计学意义。可能与骨合成有关。

4 小结

综上所述，PTX+AT 可安全、有效地治疗尿毒症患者的继发性甲状旁腺功能亢进，减轻患者骨痛、瘙痒、乏力等症状。但因本研究手术组例数还不够多，观察时间仅 1 周，PTX+FAT 远期疗效及是否会复发，仍须进一步观察和研究，随访时间短，尚需在今后的工作中继续随访、总结。多学科协作使围手术期护理更科学、细致、精准、全面，可有效避免各种并发症的发生，有助于病情恢复。

【参考文献】

- [1] 葛益飞, 任海滨, 刘佳, 等. 甲状旁腺全切除加前臂移植术治疗尿毒症继发性甲状旁腺功能亢进症[J]. 中华肾脏病杂志, 2013, 29(1):16-20.
- [2] 姚力, 张凌, 刘鹏, 等. 甲状旁腺切除术治疗难治性甲状旁腺功能亢进症 89 例疗效评价[J]. 中国血液净化, 2009, 8:431-436.
- [3] Puccini M, Carpi A, Cupisti A, et al. Total parathyroidectomy without autotransplantation for the treatment of secondary hyperparathyroidism associated with chronic kidney disease: Clinical and laboratory long-term follow-up[J]. Biomedicine & Pharmacotherapy, 2010, 64:359-362.
- [4] 张建荣, 张凌. 慢性肾脏病继发性甲状旁亢[M]. 北京: 人民军医出版社, 2010: 144.
- [5] Dotzenrath C, Cupisti K, Goretzki E, et al. Operative treatment of renal autonomous hyperparathyroidism: cause of persistent or recurrent disease in 304 patients[J]. Langenbecks Arch Surg, 2003, 387(9-10):348-354.
- [6] Goldfarb M, Gondek SS, Lim SM, et al. Postoperative hum-gry bone syndrome in patients with secondary hyperparathyroidism of renal origin[J]. World J Surg, 2012, 36(6):1314-1319.
- [7] 李祥周, 谢新立, 王瑞芳, 等. 继发性与原发性甲状旁腺功能亢进患者 99Tcm-MIBI SPECT / CT 显像钙化特点的对比分析[J]. 第三军医大学学报, 2014, 36(15):1626-1629.