

[J]. Int J Gynecol Cancer, 2019,29(5):845-850.

[10] Martino MA, Bixel K, Johnson AM, et al. A novel technique to minimize contamination for cervical cancer surgery patients[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2020,27(7):1624-1630.

[11] Misirlioglu S, Bengisu H, Turkgeldi E, et al. Use of 3-0 V-Loc® suture for vaginal cuff closure in laparoscopic hysterectomy: single center experience[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2015,22(6S):S217-S218.

[12] Uccella S, Malzoni M, Cromi A, et al. Laparoscopic vs transvaginal cuff closure after total laparoscopic hysterectomy: a randomized trial by the Italian Society of Gynecologic Endoscopy[J]. Am J Obstet Gynecol, 2018,218(5):500.e1-500.e13.

[13] McMaster BC, Molins C. Small bowel evisceration after spontaneous vaginal cuff rupture[J]. Cureus, 2019,11(8):e5535.

[14] Orito S, Masuya N, Sakurabashi A, et al. Vaginal evisceration 3 years after abdominal hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2012,38(12):1385-1388.

[15] Hwang JH, Lee JK, Lee NW, et al. Vaginal cuff closure: a comparison between the vaginal route and laparoscopic suture in patients undergoing total laparoscopic hysterectomy[J]. Gynecol Obstet Invest, 2011, 71(3):163-169.

[16] King CR, Giles D. Total laparoscopic hysterectomy and laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy[J]. Obstet Gynecol Clin North Am,

2016,43(3):463-478.

[17] Cong L, Li C, Wei B, et al. V-Loc™ 180 suture in total laparoscopic hysterectomy: a retrospective study comparing Polysorb to barbed suture used for vaginal cuff closure[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2016,207:18-22.

[18] 梁军,邢慧敏,吴小华,等.腹腔镜电外科器械对阴道残端组织热损伤的实验研究[J].现代妇产科进展,2017,26(6):431-433.

[19] 刘湘林.腹腔镜辅助阴式全子宫切除术与开腹全子宫切除术的临床效果比较[J].中国临床新医学,2017,10(3):253-255.

[20] Puisungnoen N, Yantapan A, Yanaranop M. Natural orifice trans-luminal endoscopic surgery-assisted vaginal hysterectomy versus total laparoscopic hysterectomy: a single-center retrospective study using propensity score analysis[J]. Gynecol Minim Invasive Ther, 2020, 9(4):227-230.

[21] Peters A, Ali R, Miles S, et al. Two-layer compared with one-layer vaginal cuff closure at the time of total laparoscopic hysterectomy to reduce complications[J]. Obstet Gynecol, 2021,138(1):59-65.

[收稿日期 2022-09-19][本文编辑 余军 吕文娟]

本文引用格式

黄伟容,封意兰,赵仁峰.腹腔镜子宫切除术中经腹腔镜下缝合和经阴道缝合阴道断端的预后结局比较[J].中国临床新医学,2023,16(7):721-725.

论著

慢性肾脏病继发性甲状旁腺功能亢进症术后持续/复发再手术治疗对策及临床效果分析

廖丹, 刘德果, 李其尚

基金项目: 广西科学研究与技术开发计划项目(编号:桂科攻 1598012-15)

作者单位: 530023 南宁,广西中医药大学第一附属医院甲状腺乳腺外科

作者简介: 廖丹,大学本科,医学学士,副主任医师,研究方向:甲状腺乳腺疾病的临床研究。E-mail:gyzliaodan@126.com

[摘要] **目的** 分析慢性肾脏病继发性甲状旁腺功能亢进(SHPT)患者术后持续/复发再手术治疗对策和临床效果。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月至 2021 年 11 月广西中医药大学第一附属医院收治的 20 例 SHPT 术后持续/复发患者的临床资料,总结 SHPT 持续/复发再手术指征、术前甲状旁腺影像学定位检查方法、手术方式,以及术中全段甲状旁腺素(iPTH)测定、甲状旁腺探查切除策略。观察再手术患者术后症状、iPTH、血钙、血磷等指标变化情况。**结果** 该组 20 例患者共切除 32 枚病变甲状旁腺,术前经多学科医师协作共同阅片分析,联合彩色多普勒超声、CT 扫描,甲状旁腺定位准确率达 93.55%(29/31)。患者术后骨痛及皮肤瘙痒症状消失,术后血 iPTH、血钙、血磷水平与术前比较均显著降低($P<0.05$)。20 例患者术后均未发生严重低钙血症及其他严重并发症,随访期间无 SHPT 持续/复发发生。**结论** 联合多种影像学检查及多学科医师协作共同阅片,可提高再手术前甲状旁腺定位准确率,采用甲状旁腺全切治疗 SHPT 持续/复发的临床效果良好。

[关键词] 继发性甲状旁腺功能亢进症; 持续性; 复发; 甲状旁腺切除术; 再手术

[中图分类号] R 605 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2023)07-0725-06

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2023.07.17

Strategies and clinical effect analysis of postoperative continuous/recurrent reoperation in patients with chronic renal disease secondary hyperparathyroidism LIAO Dan, LIU De-guo, LI Qi-shang. Department of Thyroid and Breast Surgery, the First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530023, China

[Abstract] **Objective** To analyze the strategies and clinical effects of postoperative continuous/recurrent reoperation in patients with chronic renal disease secondary hyperparathyroidism(SHPT). **Methods** The clinical data of 20 patients with continuous /recurrent SHPT after surgery who were admitted to the First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine from January 2013 to November 2021 were retrospectively analyzed. The indications of reoperation of continuous/recurrent SHPT, methods of preoperative imaging localization of parathyroid glands, operative methods, intraoperative determination of intact parathyroid hormone(iPTH) and strategies for exploration and resection of parathyroid glands were summarized. The changes of the indicators including postoperative symptoms, iPTH, blood calcium and blood phosphorus were observed in patients undergoing reoperation. **Results** In this study, a total of 32 diseased parathyroid glands were resected in the 20 patients, and the accuracy rate of parathyroid localization reached 93.55% (29/31) through the preoperative radiograph reading analysis with the cooperation of multidisciplinary physicians, and combining with color Doppler ultrasound and computed tomography(CT) scanning. The symptoms of bone pain and skin pruritus disappeared after surgery. The levels of blood iPTH, calcium and phosphorus after operation were significantly decreased compared with those before operation($P<0.05$). None of the 20 patients suffered from severe hypocalcemia or other serious complications after surgery, and no continuous/recurrent SHPT occurred during the follow-up. **Conclusion** Combining with multiple imaging examinations and joint X-ray film reading through multidisciplinary physicians can improve the accuracy rate of parathyroid location before surgery, and the clinical effects of total parathyroid resection are good in the treatment of continuous/recurrent SHPT.

[Key words] Secondary hyperparathyroidism(SHPT); Continuity; Recurrence; Parathyroidectomy; Reoperation

继发性甲状旁腺功能亢进(secondary hyperparathyroidism,SHPT)是终末期肾病患者常见的并发症。对于内科治疗无效的SHPT患者行甲状旁腺切除术(parathyroidectomy,PTX)是有效的治疗方法。我国2016年《慢性肾功能衰竭继发甲状旁腺功能亢进外科临床实践专家共识》^[1]对规范外科治疗SHPT提出了指导性意见。近年来,各大型综合医院都普遍开展了PTX治疗SHPT,但由于术前定位不准确、术中异位甲状旁腺的遗漏以及移植物复发等因素,患者术后持续/复发发生率高达10%~30%^[2]。本研究对我院收治的20例术后持续/复发再手术SHPT患者的临床资料、治疗策略和临床效果进行分析,为临床提供参考,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择2013年1月至2021年11月我院收治的20例SHPT术后持续/复发患者,首次手术方法均为甲状旁腺全切除术(total parathyroidectomy,TPTX),再次手术距前次手术时间为3~12(4.5±9.2)个月,对残留甲状旁腺均再行TPTX。

1.2 持续/复发SHPT诊断标准^[3] 术后24 h全段甲状旁腺素(intact parathyroid hormone,iPTH)≥300 pg/ml为持续性SHPT,患者术后6个月后iPTH≥300 pg/ml即诊断为复发性SHPT。本组患者中持续SHPT 9例,

复发SHPT 11例。

1.3 纳入与排除标准 纳入标准:(1)iPTH达到持续/复发标准^[3];(2)术前相关影像学提示至少1个甲状旁腺增大。排除标准:(1)合并严重心、肺、脑功能障碍等全身性疾病不能耐受手术;(2)严重凝血功能障碍。

1.4 治疗方法

1.4.1 术前处理 术前常规血液透析治疗,行血常规、电解质六项、iPTH测定,以及胸片、心电图、肺功能和心脏彩超等检查。术前手术医师与B超、放射科、核医学科医师开展多学科协作共同阅片分析,采用高频彩色多普勒超声(型号:SEQUOIASI2)、宝石能谱CT(动态500排,美国GE公司)进行术前甲状旁腺定位。

1.4.2 手术方法 全身麻醉,取颈部原手术切口,探查甲状旁腺,结合术前甲状旁腺影像学定位,术中辨识甲状旁腺,以“摘草莓”手术方法逐个摘除甲状旁腺,将残留甲状旁腺完整摘除。术中行冰冻切片检查证实切除组织为病变甲状旁腺,切除病灶后20 min测试静脉血iPTH值,下降达80%以上视为手术成功,停止手术探查。若检测iPTH值下降未超过80%,则采用“清扫式甲状旁腺切除术(purge parathyroidectomy,pPTX)”,清扫探查范围为上至甲状腺上极水平,右下

至头臂干,左下至颈总动脉起始处以上,外至颈总动脉,内至气管食管壁,对中央区和上纵隔(包括胸腺舌叶在内)的Ⅶ区淋巴脂肪组织进行彻底清扫。

1.4.3 术后处理 术后严密观察患者的生命体征、术区有无出血、伤口引流量变化等。常规给予碳酸钙口服(2 g/次,3 次/d)。口服骨化三醇(1 μg/次,2 次/d)。对血钙 < 1.8 mmol/L 者给予深静脉微泵补钙,根据血钙值调整补钙剂量,维持血钙正常水平。根据患者实际情况逐渐过渡到口服碳酸钙为主的补钙方式。术后 1 周内采用无肝素透析,1 周后常规血液透析。

1.5 观察指标 (1)iPTH 值:于术前,以及术后 20 min、6 个月、12 个月、3 年采用电化学发光法检测 iPTH 值(试剂盒购自 Sigma 公司,货号:SCP0230)。(2)血钙、血磷值:于术前,以及术后 12 个月、3 年应用全自动生化分析仪(上海帝博思生物科技有限公司,型号:PUZS-300)检测血钙、血磷值。(3)术后并发症发生情况,如抽搐、低钙血症、心律失常等。

1.6 统计学方法 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,治疗前后比较采用配对 *t* 检验,多时点组内比较采用单因素方差分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 再手术前甲状旁腺影像学定位结果 术前采用彩色多普勒超声联合 CT 扫描甲状旁腺定位,其中影像学甲状旁腺定位阳性 30 枚,经术后病理结果证实符合甲状旁腺组织 29 枚,病理结果阴性 1 枚,定位准确度达 93.55% (29/31)。影像学检查未发现甲状旁腺,但术中探查切除后经病理检查证实为甲状旁腺组织 2 枚。

2.2 手术情况 20 例患者共切除甲状旁腺及甲状旁腺移植术共 32 枚,其中颈部原位 26 枚,异位 6 枚(位于胸腺 1 枚,甲状腺实质内 3 枚,颈动脉鞘内 1 枚,喉旁 1 枚)。有 2 例患者术中各探查到甲状旁腺 1 枚,术中切除送病理证实为甲状旁腺,但检测 iPTH 值下降未超过 80%,后采用 pPTX 分别于颈动脉鞘内、胸腺后方各发现 1 枚甲状旁腺,切除后患者 iPTH 值较术前均下降超过 80%。

2.3 术后临床疗效及相关生化指标变化情况 本组患者手术均成功,骨痛及皮肤瘙痒临床症状消失,无明显并发症发生,无围手术期死亡。20 例患者术前平均血 iPTH 水平为(1251.75 ± 753.191) pg/ml,术后 20 min 为(124.26 ± 80.05) pg/ml,术后 6 个月

为(82.78 ± 25.43) pg/ml,术后 12 个月为(89.36 ± 35.67) pg/ml,术后各时间点 iPTH 水平均较术前显著降低($F = 45.232, P < 0.001$)。8 例患者术后完成 3 年随访,平均血 iPTH 水平为(110.25 ± 45.35) pg/ml,均未出现 SHPT 持续/复发。20 例患者术后 12 个月的血钙、血磷水平均较术前显著下降[血钙:(2.15 ± 0.15) mmol/L vs (2.61 ± 0.28) mmol/L; $t = 8.944, P < 0.001$ 。血磷:(1.72 ± 0.25) mmol/L vs (2.52 ± 0.31) mmol/L; $t = 8.875, P < 0.001$]。8 例患者术后完成 3 年随访,平均血钙水平为(1.94 ± 0.35) mmol/L,血磷为(1.53 ± 0.61) mmol/L。术后各时段随访血钙值较正常范围低,予口服钙剂补充,低钙血症可控,无严重低钙血症发生。

2.4 典型病例介绍

2.4.1 典型病例 1 患者,男,48 岁,主诉“甲状旁腺切除术后 2 年,皮肤瘙痒 4 个月”。入院诊断 SHPT 术后复发,术前甲状旁腺影像学定位于甲状腺下级残留甲状旁腺 1 枚,经术中辨识后切除,检测 iPTH 值下降未超过 80%,考虑仍有甲状旁腺残留,通过 pPTX 于颈动脉鞘内发现 1 枚甲状旁腺并予切除。见图 1。

2.4.2 典型病例 2 患者,男,54 岁,主诉“甲状旁腺切除术后 9 个月,全身骨痛 2 个月”。入院诊断持续性 SHPT,术前甲状旁腺影像学定位甲状腺右叶中部后方残留甲状旁腺 1 枚,经术中辨识后切除,检测 iPTH 值下降未超过 80%,考虑仍有甲状旁腺残留,通过 pPTX 于胸腺后方发现 1 枚甲状旁腺并予切除。见图 2。

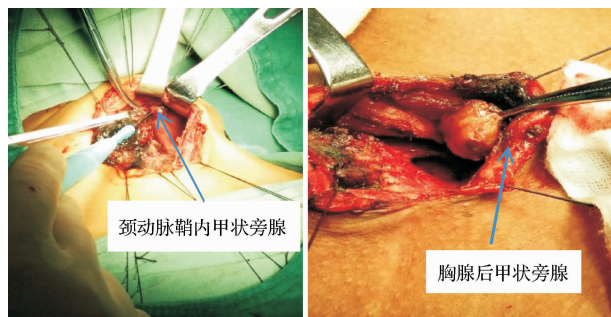


图 1 典型病例 1 术中所见 图 2 典型病例 2 术中所见

3 讨论

3.1 SHPT 持续/复发再手术指征 《慢性肾功能衰竭继发甲状腺功能亢进外科临床实践专家共识》^[1]提出 SHPT 手术指征:(1)临床表现:皮肤、心脑血管等呈进展性异位钙化;严重的骨痛、骨质疏松、肌痛、皮肤瘙痒等症状影响生活质量;严重贫血且对促红细胞生成素抵抗者等。(2)对钙敏感受体激动剂、维生素 D 及其类似物等药物抵抗;内科治疗无效的

高钙血症。(3)持续性 iPTH > 800 pg/ml。(4)超声检查提示至少 1 个甲状旁腺增大并且直径 > 1 cm 或最大体积 > 300 mm³, 或^{99m}Tc-MIBI 显示高密度浓缩影,符合上述(1)~(3)中任何一项均建议手术。SHPT 持续/复发再手术指征目前国内尚未有共识,国内学者报道再手术指征可参照首次手术指征^[4-5]。由于患者在首次手术前大部分经过内科各种治疗无效或药物抵抗,再次行类似既往内科治疗也大多无效,其临床症状逐渐加重,及时再手术可有效改善临床症状,持续性 iPTH > 800 pg/ml 也不应是再手术指征。本组持续/复发病例再手术指征:(1)iPTH 达到持续/复发标准;(2)相关影像学检查提示至少发现 1 个甲状旁腺增大。参照上述手术指征,本组再手术病例均取得成功,随访期间无再次复发及严重低钙血症发生。

3.2 SHPT 持续/复发再手术前甲状旁腺影像学检查 甲状旁腺次全切除术(subtotal parathyroidectomy, SPTX)、甲状旁腺全切除 + 自体移植术(parathyroidectomy with autotransplantation, TPTX + AT)及 TPTX 是治疗 SHPT 常用的三种手术方式。三种术式各有优缺点,都有一定复发率,但无论如何,术前甲状旁腺影像学检查精准定位对提高手术成功率、减少术后复发率均有重要的临床意义。目前,SHPT 术前定位方法尚无统一标准,术前定位的影像学检查方法主要有彩色多普勒超声、CT、MRI 和^{99m}Tc-MIBI 核素显像。颈部超声检查因其经济、快捷、可重复检查,是常用的术前定位方法,但对位于纵隔胸骨后等异位甲状旁腺,超声检查难以判断。有研究显示,彩色多普勒超声术前甲状旁腺定位灵敏度为 36%~76%,联合多种影像学检查进行术前定位可以减少漏诊^[4]。王曼等^[5]报道也显示,联合彩色多普勒超声、^{99m}Tc-MIBI 核素显像、MRI 术前甲状旁腺定位的灵敏度高于单一检查。再手术病例往往存在异位甲状旁腺残留,单一的影像学检查难以发现,因此联合多种影像学检查是再手术前甲状旁腺定位的基本要求。在本组研究中,手术医师术前与 B 超、放射科、核医学科医师开展多学科协作共同阅片分析,采用彩色多普勒超声联合 CT 行术前甲状旁腺定位,准确度达 93.55%,高于上述相关报道。

3.3 SHPT 持续/复发再手术方式 SHPT 常规手术方式包括 SPTX、TPTX + AT、TPTX。SPTX 由于术后复发率较高、复发后再手术困难等原因,目前临床已较少采用,以 TPTX + AT、TPTX 常见^[6-7]。临床报道 TPTX + AT 治疗 SHPT 的复发率相对 TPTX 低,但 TPTX + AT 术后低钙血症和低动力型骨病发生率相对较高^[8-9]。笔者前期研究发现,TPTX 和 TPTX + AT 治疗 SHPT

的不良反应率和复发率均较低,临床效果良好,根据患者有无肾移植意愿、术中能否找到全部旁腺、术中切除旁腺病理状况选择手术方式,并结合患者病情及术者经验行个性化手术更为合理^[10]。目前对于 SHPT 持续/复发再手术方式国内外均尚无共识,相关研究报道亦较少。国内报道 SHPT 持续/复发再手术方式采用 TPTX,手术成功率高,无再次复发,术后采取积极的补钙措施,无严重低钙血症发生^[2,5,11]。本组采用这种手术方式均取得手术成功,无再次复发者,术后经规范补钙治疗,无严重低钙血症发生。关于再次手术时是否行甲状旁腺部分自体移植仍存在争议^[12-13]。由于未接受肾移植的患者需要进行永久透析,持续尿毒症环境会刺激剩余甲状旁腺组织生长,增加复发的风险^[14],且 SHPT 患者多伴有较为严重的心脑血管基础疾病,反复多次手术风险极大。因此,笔者建议 SHPT 持续/复发再手术方式采用 TPTX,包括切除移植的甲状旁腺组织。

3.4 SHPT 持续/复发再手术中 iPTH 测定的应用

目前多种影像学检查可帮助提高甲状旁腺的术前定位的准确率,但仍存在不足,不能完全定位。有学者认为无论术前影像检查结果如何,并不能改变其手术方式及手术探查的范围^[15]。术中判断是否彻底切除全部残余甲状旁腺或复发移植植物,是决定停止手术探查,减少手术时间和创伤的重要措施。近年来,临床通过术中 iPTH 值来判断甲状旁腺是否完整切除,以评估手术成功情况,但未形成共识^[16]。Mendonça 等^[17]报道术后 20 min 检测 iPTH 值下降超过 88.9% 能有效地评估手术成功情况。国内学者提出术后 20 min 检测 iPTH 值下降超过 80% 可作为预测手术成功的指标,但仍存在一定的假阴性率^[18]。本组再手术病例以术后 20 min 检测 iPTH 下降超过 80% 作为判定手术成功的指标,患者术后随访均未发生 SHPT 持续/复发。由于首次手术形成瘢痕粘连,再手术时寻找切除甲状旁腺难度更高,手术时间较长,手术风险也相对更大,再手术中通过检测 iPTH 来预测手术成功,有助于减少术中盲目探查,降低手术风险。

3.5 SHPT 持续/复发再手术甲状旁腺探查切除策略 甲状旁腺数量及位置存在变异,异位甲状旁腺常位于胸腺内、上纵隔、颈动脉鞘内、食管后、喉旁、甲状腺实质内等^[19]。SHPT 部分甲状旁腺大小正常,外观增生不明显,隐匿于脂肪组织极易与淋巴结和脂肪组织混淆^[20]。由于异位和隐匿性甲状旁腺术前影像学定位困难,术中难以寻找,导致手术失败。目前国内外 SHPT 手术探查与切除甲状旁腺常规操作方法是在术中辨

认甲状旁腺后将其逐个摘除,这种手术操作方法被形象地称为“摘草莓”法。此手术方法探查范围不大,创伤小,但也往往遗留术前影像学不能定位的隐匿性、异位甲状旁腺。术中识别甲状旁腺的方法包括术中超声、亚甲蓝染色法以及吲哚菁绿荧光成像法。这些方法因术中定位甲状旁腺敏感度差或费用高昂,临床应用不多。目前临床应用较多的术中甲状旁腺定位方法是术中使用纳米碳示踪剂,其可使甲状腺及淋巴结黑染而甲状旁腺不着色,从而快速找到甲状旁腺,减少组织损伤,提高手术成功率,缩短手术时间^[21-22]。利用示踪剂虽然可以快速辨认甲状腺、淋巴结与甲状旁腺,但对于异位和隐匿性甲状旁腺定位的临床价值有限。针对异位和隐匿性甲状旁腺术中易遗留现象,Shan 等^[23]于 2017 年提出一种类似于中央淋巴结清扫的手术方法,即 pPTX,取得了初步满意的疗效。pPTX 清扫探查范围:上至甲状腺上极水平,右下至头臂干,左下至颈总动脉起始处以上,外至颈总动脉,内至食管壁,对中央区 and 上纵隔(包括胸腺舌叶在内)的Ⅶ区淋巴脂肪组织进行彻底清扫,若术中发现甲状腺肿物,同期行甲状腺部分切除及肿物切除术,以排除甲状腺内甲状旁腺。薄少军等^[21]采用 pPTX 治疗 195 例 SHPT 患者,手术均取得成功。此术式的手术范围包含了颈部异位甲状旁腺的可能存在部位,其理念为力争一次性手术切除所有甲状旁腺以达到术后无复发目的。但此术式探查范围大、创伤大、手术时间长,且并发症风险较高,笔者认为应谨慎采用,但对于 SHPT 持续/复发再手术不失为一种可参考的手术方式。本组复发病例有 2 例患者术前甲状旁腺影像学定位检查各发现 1 枚甲状旁腺残留,术中辨认切除,但术后 iPTH 值下降均未超过 80%,后采用 pPTX 共切除 2 枚经术中病理证实的异位甲状旁腺,其中 1 枚位于胸腺后,1 枚位于颈动脉鞘内,取得手术成功。SHPT 持续/复发患者基础疾病多,再手术耐受能力差,理想的手术方式应满足手术时间短、手术创伤小、甲状旁腺切除完全的条件,外科医师应充分权衡手术的彻底性与安全性。

综上所述,手术探查路径范围存在诸多困惑和挑战,SHPT 持续/复发再手术应注意以下几点:(1)充分了解首次手术情况,采用多种影像学检查、多学科医师共同阅片的方式做好术前甲状旁腺定位。(2)根据术前定位首先采用“摘草莓”手术方法切除残留及移植的甲状旁腺,术中检测 iPTH 值,若术后 20 min 检测 iPTH 值下降超过 80% 则可停止手术探查。(3)术中检测 iPTH 值未达标,结合术中患者耐受手术情况

分析,并经与患者家属充分沟通后可考虑选择 pPTX。

参考文献

- [1] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会,中国研究型医院学会甲状腺疾病专业委员会.慢性肾功能衰竭继发甲状旁腺功能亢进外科临床实践专家共识[J].中国实用外科杂志,2016,36(5):481-486.
- [2] Zhang LX, Zhang B, Liu XY, et al. Advances in the treatment of secondary and tertiary hyperparathyroidism[J]. Front Endocrinol (Lausanne), 2022,13:1059828.
- [3] Chen HH, Lin CJ, Wu CJ, et al. Chemical ablation of recurrent and persistent secondary hyperparathyroidism after subtotal parathyroidectomy[J]. Ann Surg, 2011,253(4):786-790.
- [4] 贾晨晖,薄少军,王田田,等.继发性甲状旁腺功能亢进术后持续状态的再手术治疗[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,36(11):822-826,834.
- [5] 王曼,候亚琴,崔碧霄,等.^{99m}Tc-MIBI SPECT/CT 显像在原发性甲状旁腺功能亢进术前诊断中的应用价值[J].首都医科大学学报,2022,43(6):861-866.
- [6] Strambu V, Bratucu M, Garofil D, et al. The value of imaging of the parathyroid glands in secondary hyperparathyroidism[J]. Chirurgia (Bucur), 2019,114(5):541-549.
- [7] 宁玉东,王田田,薄少军,等.磁共振成像在继发性甲状旁腺功能亢进术前定位的诊断价值[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2017,24(10):497-500.
- [8] Salman MA, Salman A, Elewa A, et al. Secondary hyperparathyroidism before and after bariatric surgery: a prospective study with 2-year follow-up[J]. Obes Surg, 2022,32(4):1141-1148.
- [9] Nimeri A. Comment on: bariatric surgery and secondary hyperparathyroidism: a meta-analysis[J]. Surg Obes Relat Dis, 2023,19(1):10.
- [10] 廖丹,刘天奇,朱懋光.甲状旁腺全切除术与甲状旁腺全切除加自体移植术治疗尿毒症继发性甲状旁腺功能亢进的疗效比较[J].中国临床新医学,2019,12(3):256-260.
- [11] 廖丹,郑厚普,张梦蝶,等.尿毒症继发性甲状旁腺功能亢进术后复发再手术治疗探讨[J].中国临床新医学,2018,11(12):1210-1212.
- [12] Cai Z, Zhang Q, Jiang Y, et al. Bariatric surgery and secondary hyperparathyroidism: a meta-analysis[J]. Surg Obes Relat Dis, 2023,19(1):1-8.
- [13] Abruzzo A, Gioviale MC, Damiano G, et al. Reoperation for persistent or recurrent secondary hyperparathyroidism[J]. Acta Biomed, 2017,88(3):325-328.
- [14] Yuan Q, Liao Y, Zhou R, et al. Subtotal parathyroidectomy versus total parathyroidectomy with autotransplantation for secondary hyperparathyroidism: an updated systematic review and meta-analysis[J]. Langenbecks Arch Surg, 2019,404(6):669-679.
- [15] Gao D, Lou Y, Cui Y, et al. Risk factors for hypocalcemia in dialysis patients with refractory secondary hyperparathyroidism after parathyroidectomy: a meta-analysis[J]. Ren Fail, 2022,44(1):503-512.
- [16] Wang B, Li W, Wang Q, et al. Timing of parathyroidectomy for kidney transplant patients with secondary hyperparathyroidism: a practical overview[J]. Biosci Trends, 2022,16(6):426-433.

- [17] Mendonça FM, Neves JS, Silva MM, et al. Secondary hyperparathyroidism among bariatric patients: unraveling the prevalence of an overlooked foe[J]. *Obes Surg*, 2021,31(8):3768–3775.
- [18] 陈安举,王田田,薄少军,等.术中甲状旁腺激素测定在继发性甲状旁腺功能亢进手术中的临床应用价值[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*,2019,33(12):1168–1172.
- [19] 夏文飞,李兴睿.甲状腺术中甲状旁腺的识别与保护临床新进展[J]. *临床外科杂志*,2020,28(3):282–284.
- [20] 杨晓琦,陈安举,王田田,等.继发性甲状旁腺功能亢进甲状旁腺全切除术的探讨[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*,2020,55(2):98–103.
- [21] 薄少军,徐先发,邱传亚,等.甲状旁腺切除加部分自体移植术后持续继发性甲状旁腺功能亢进症的外科治疗[J]. *临床耳鼻*

咽喉头颈外科杂志,2018,32(2):142–147.

- [22] Li Y, Yuan L, Xu B. Outcomes of limited parathyroidectomy in secondary hyperparathyroidism[J]. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2022, 32(11):1386–1391.
- [23] Shan CX, Qiu NC, Zha SL, et al. A novel surgical strategy for secondary hyperparathyroidism: purge parathyroidectomy[J]. *Int J Surg*, 2017,43:112–118.

[收稿日期 2023-02-23][本文编辑 余军韦颖]

本文引用格式

廖丹,刘德果,李其尚.慢性肾脏病继发性甲状旁腺功能亢进术后持续/复发再手术治疗对策及临床效果分析[J]. *中国临床新医学*,2023,16(7):725–730.

论著

银屑病患者血清和皮肤组织中血管性血友病因子的表达水平及临床意义

赵文华, 郭伶俐

基金项目:宁夏自然科学基金项目(编号:2019AAC03265)

作者单位:033000 山西,吕梁市人民医院皮肤科(赵文华);750004 银川,宁夏医科大学科技中心(郭伶俐)

作者简介:赵文华,大学本科,医学学士,副主任医师,研究方向:银屑病的诊治。E-mail:llzwhpf@163.com

通信作者:郭伶俐,医学硕士,主管实验师,研究方向:银屑病的免疫机制。E-mail:guolingna2008@163.com

【摘要】目的 探讨银屑病患者血清和皮肤组织中血管性血友病因子(vWF)的表达水平及临床意义。

方法 招募2021年1月至2022年12月吕梁市人民医院收治的寻常型银屑病患者30例(银屑病组),另选择30例皮肤组织正常的外科手术患者作为对照组。采用酶联免疫吸附测定(ELISA)法测定两组受试者血清vWF表达水平;采用免疫组化染色法检测两组皮肤组织vWF表达水平。分析血清vWF表达水平与皮肤组织vWF表达强度及银屑病面积严重指数(PASI)评分的相关性。结果 银屑病组血清vWF表达水平高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。在皮肤的表皮部位以及真皮部位的炎症细胞和内皮细胞中,银屑病组的vWF表达强度较对照组更高,中、重度表达占比更大,差异有统计学意义($P < 0.05$)。Pearson相关性分析结果显示,银屑病患者血清vWF表达水平与PASI评分呈正相关($r = 0.432, P = 0.009$)。单因素方差分析结果显示,银屑病患者血清vWF表达水平与真皮和表皮中vWF的表达强度无显著关联($P > 0.05$)。结论 银屑病患者血清vWF表达水平升高,与PASI评分呈正相关。

【关键词】银屑病; 血管性血友病因子; 血清; 皮肤组织; 银屑病面积严重指数

【中图分类号】R 758.63 【文献标识码】A 【文章编号】1674-3806(2023)07-0730-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2023.07.18

Expressions of von Willebrand factor in serum and skin tissues of patients with psoriasis and their clinical significance ZHAO Wen-hua, GUO Ling-na. Department of Dermatology, Luliang People's Hospital, Shanxi 033000, China

【Abstract】Objective To investigate the expressions of von Willebrand factor(vWF) in serum and skin tissues of patients with psoriasis and their clinical significance. Methods Thirty patients with psoriasis vulgaris who were