

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

廖丹, 刘天奇, 朱懋光

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); 广西医疗卫生适宜技术开发与推广应用项目(编号: S2017083)

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(廖丹); 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院肝胆腺体外科(刘天奇); 530022 广西,南宁市第一人民医院甲状腺乳腺外科(朱懋光)

作者简介: 廖丹(1964-),男,大学本科,医学学士,副主任医师,研究方向:甲状腺乳腺疾病的诊治。E-mail:gzyliaodan@126.com

通讯作者: 刘天奇(1966-),男,医学博士,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:肝胆腺体外科疾病的诊治。E-mail:ljqqt@126.com



刘天奇,主任医师,医学博士,硕士研究生导师,广西壮族自治区人民医院肝胆腺体外科主任,广西微创手术中心副主任。国际肝胆胰协会中国分会:胆道结石专业委员会常委、肝胆胰外科 ERAS 专业委员会常委。中国医师协会:外科分会肝脏外科医师委员会委员、肝癌专业委员会委员、胰腺病专业委员会胰腺癌委员会委员。中国肝癌门静脉癌栓联盟理事。中国医疗保健国际交流促进会:外科分会委员、胰腺疾病分会委员、胰腺手术快速康复和营养学组副组长。中国抗癌协会胆道肿瘤专业委员会委员。中国研究型医院学会:肝胆胰外科专业委员会委员,肠内肠外营养专业委员会委员。中国临床决策辅助系统计划性肝切除专家委员会委员。

广西医师协会:胰腺医师专委会主任委员、外科分会副主任委员、普外分会副主任委员、乳腺疾病专业委员会副会长。广西医学会:普外科学分会副主任委员、乳腺疾病委员会副主任委员。广西抗癌协会:肝癌专业委员会副主任委员、肿瘤转移专业委员会副主任委员、甲状腺肿瘤专业委员会副主任委员。广西卫生标准化技术委员会委员。广西、江西科技项目评估专家。澳大利亚悉尼大学肝胆外科、国立肝移植中心 Fellowship 访问学者,德国 Greifswald 大学附属 HELIOS Hanselinikum Stralsund 普通外科访问学者。《中华肝脏病杂志》、《中国癌症防治杂志》、《中国临床新医学》编委。

【摘要】 目的 比较甲状旁腺全切除术(TPTX)和甲状旁腺全切除加自体移植术(TPTX + AT)治疗尿毒症后继发性甲状旁腺功能亢进(SHPT)的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2014-06 ~ 2017-06 三家医院行甲状旁腺切除手术的 200 例尿毒症后 SHPT 患者的临床资料,其中行 TPTX 97 例(TPTX 组),行 TPTX + AT 103 例(TPTX + AT 组),收集两组术前、术后 1 d、1 周、3 个月、1 年血清全段甲状旁腺激素(iPTH)、血钙、血磷值,观察临床症状及术后并发症、复发情况等资料。**结果** 所有患者顺利完成手术治疗,术后骨痛、皮肤瘙痒、肌无力和不安腿等症状明显缓解,两组术后 1 d、1 周、3 个月、1 年的 iPTH、血钙及血磷值均较术前明显下降($P < 0.05$),但两组各时间点 iPTH、血钙、血磷值比较差异无统计学意义($P > 0.05$);两组术后 iPTH、血钙、血磷值下降幅度差异无统计学意义($P > 0.05$)。随访 1 年两组的复发率,TPTX 组为 3.09% (3/97),低于 TPTX + AT 组的 3.88% (4/103),但差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者均未出现严重的无法耐受的的低钙血症或低转运性骨病等明显的不良反应。**结论** 两种术式均能有效治疗尿毒症后 SHPT,不良反应发生率和复发率均较低。应遵循个体化原则,患者要求及有无肾移植意愿决定手术方式。

【关键词】 继发性甲状旁腺功能亢进; 甲状旁腺全切除术; 甲状旁腺全切除加自体移植术

【中图分类号】 R 582⁺.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674 - 3806 (2019)03 - 0256 - 05

doi:10.3969/j.issn.1674 - 3806.2019.03.04

Comparison of the effects of total parathyroidectomy and total parathyroidectomy with auto-transplantation on hyperparathyroidism secondary to uremia LIAO Dan, LIU Tian-qi, ZHU Mao-guang. Department of Thyroid and Breast Surgery, the First Affiliated Hospital of Guangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanning 530023, China

[Abstract] **Objective** To compare the clinical efficacy of total parathyroidectomy(TPTX) and total parathyroidectomy with auto-transplantation(TPTX + AT) on uremic secondary hyperparathyroidism(SHPT). **Methods** A retrospective analysis was performed on 200 uremic SHPT patients from three hospitals who underwent parathyroidectomy during June 2014 and June 2017. The TPTX group($n = 97$) underwent TPTX and the TPTX + AT group($n = 103$) underwent TPTX + AT. Intact parathyroid hormone(iPTH), calcium and phosphorus in serum were collected before operation and at the first day, first week, third month and the first year after operation. Clinical symptoms, postoperative complications and palindromia were observed. **Results** All the patients were operated smoothly, and their symptoms such as bone pain, skin itching, myasthenia and restless leg syndrome were significantly alleviated after operation. The levels of iPTH, calcium and phosphorus in the two groups decreased significantly at the first day, first week, third month and the first year after operation compared with those before operation($P < 0.05$). The differences of iPTH, serumal calcium and phosphorus levels were not statistically significant between the two groups at different time points after operation($P > 0.05$). There were no significant differences in the decreased levels of iPTH, serumal calcium and phosphorus between the two groups after operation($P > 0.05$). During a follow-up of 1 year, the recurrence rate of the TPTX group[3.09% (3/97)] was lower than that of the TPTX + AT group[3.88% (4/103)], but the difference was not statistically significant($P > 0.05$). There were no obvious adverse reactions in both groups, such as severe intolerable hypocalcemia, low transport osteopathy and so on. **Conclusion** Both of the operative methods are effective in treatment of uremic SHPT. The adverse reactions and recurrence rates are low. The selection of the operative methods should follow the principle of individualization, patients' requirements and the willingness of kidney transplantation.

[Key words] Secondary hyperparathyroidism; Total parathyroidectomy; Total parathyroidectomy with auto-transplantation

继发性甲状旁腺功能亢进(secondary hyperparathyroidism, SHPT)是慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)的常见并发症。SHPT的治疗包括药物、介入和手术治疗,严重的SHPT在内科治疗无效时需要手术治疗。手术方式包括甲状旁腺次全切除术(subtotal parathyroidectomy, SPTX)、甲状旁腺全切除加自体移植术(total parathyroidectomy with auto-transplantation, TPTX + AT)和甲状旁腺全切除术(total parathyroidectomy, TPTX)三种术式。Stanbury等^[1]在1960年就对SPTX治疗SHPT进行了报道,SPTX手术损伤小、时间短,可避免无动力性骨病,但也有复发率较高、再次手术难度增大的缺点。目前此术式逐渐为TPTX + AT或TPTX所代替。关于TPTX + AT和TPTX中哪种手术方式效果更好,目前尚不确定。本研究回顾性分析2014-06~2017-06行TPTX + AT或TPTX的尿毒症后SHPT患者200例临床资料,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2014-06~2017-06广西壮族自治区人民医院、广西中医药大学第一附属医院和南宁市第一人民医院200例尿毒症后SHPT患者的

临床资料,其中行TPTX 97例(TPTX组),TPTX + AT 103例(TPTX + AT组)。TPTX组中男43例,女54例,年龄28~72(43 ± 5.8)岁,血液透析时间平均为(103 ± 50)个月,术前血清全段甲状旁腺激素(intact parathyroid hormone, iPTH)为(2472.38 ± 93.33)pg/ml。TPTX + AT组中男48例,女55例,年龄26~70(42 ± 5.7)岁,血液透析时间平均为(105 ± 47)个月,术前血清iPTH为(2474.43 ± 92.59)pg/ml。两组患者均有不同程度的骨关节痛和(或)骨骼畸形、肌无力或肌痛、皮肤瘙痒等临床症状。两组基线资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组基线资料比较[($\bar{x} \pm s$), n]

组别	例数	性别		年龄(岁)	平均血液透析时间(月)	术前血清iPTH(pg/ml)
		男	女			
TPTX组	97	43	54	43 ± 5.8	103 ± 50	2472.38 ± 93.33
TPTX + AT组	103	48	55	42 ± 5.7	105 ± 47	2474.43 ± 92.59
χ^2/t	-	0.104	1.229	0.292	0.156	
P	-	0.747	0.220	0.771	0.876	

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:(1)骨关节痛和(或)

骨骼畸形,肌无力或肌痛,皮肤瘙痒;(2)活性维生素 D 药物治疗抵抗的持续性高血钙或高血磷,持续性血清 iPTH >800 pg/ml;(3)甲状旁腺超声显示至少 1 个甲状旁腺增大且直径 >1 cm,伴血流丰富。排除标准:(1)肝功能、凝血指标异常;(2)严重贫血、心肺疾病者。

1.3 甲状旁腺患者全切的诊断标准 (1)术中诊断:参照 Seehofer 等^[2]研究中的术中甲状旁腺素测定(intraoperative parathyroid hormone assay, IOPTH)的测定方法及手术成功标准。手术成功标准:①甲状旁腺素(parathyroid hormone, PTH) $10 \leq 150$ pg/ml;②PTH10/PTH0 $\leq 30\%$ 。符合上述其中一条即终止手术。符合上述其中一条即达到甲状腺全切。(2)明确(术后)诊断:术后第 1 天的血清 iPTH 低于正常值。本组甲状旁腺全切病例均符合上述标准。iPTH 检测方法:采集周围静脉血 3 ml 置乙二胺四乙酸抗凝管(EDTA 试管)中送检。第一次采血时间为麻醉后切开皮肤前,所测得的 PTH 值为 PTH0;第二次采血时间为最后一个旁腺次全切除后 10 min,所测得的 PTH 值为 PTH10。PTH10 除以 PTH0 后算得 PTH 的下降百分比,即 PTH10/PTH0。PTH 的测定采用电化学发光法,试剂盒由瑞典罗氏公司提供。检查时间约为 20 min,正常参考值为 16 ~ 65 pg/ml。

1.4 手术方法 术前查血常规、血生化、血清 iPTH、心电图、肺 CT 及心脏彩超等资料。评估手术风险,术前 3 d 开始口服骨化三醇 0.75 $\mu\text{g}/\text{d}$ 、碳酸钙片 1.5 g/d。术前 1 d 给予无肝素血液透析 1 次。手术方式选择:(1)按知情同意选择手术方式。(2)若术中能够找到腺体,术中病理报告皆为瘤样增生或恶性者,只能选择 TPTX。(3)患者年纪轻、有肾移植意愿者,选择 TPTX + AT。

1.4.1 TPTX 手术 患者全身麻醉,气管插管后予颈部常规消毒。于颈前正中作一长约 5 cm 横行手术切口,游离甲状腺使其暴露两侧所有甲状旁腺组织并切除。切除的甲状旁腺组织低温保存,然后冰冻切片进行病理学检查确定为甲状旁腺。结果证实全部为甲状旁腺后结束手术。

1.4.2 TPTX + AT 手术 基础操作同 TPTX 手术,切除的所有甲状旁腺组织分别切取部分留用,其余标记后送术中冰冻病理检查,选取结果证实为弥漫性增生的甲状旁腺组织约 30 mg,切成 1 mm \times 1 mm \times 1 mm 大小的颗粒种植在患者无动静脉内痿侧的前臂肌肉内。

1.5 术后处理 术后给予葡萄糖酸钙持续泵入,监

测钙磷指标,可进食后嘱高钙、高磷饮食,骨化三醇 3 $\mu\text{g}/\text{d}$ 、碳酸钙 4.5 g/d 口服,调整药物用量维持血清钙 >1.8 mmol/L。术后 1 周均行无肝素血液透析。

1.6 疗效评价标准 收集患者术后 1 d、1 周、3 个月和 1 年的 iPTH 水平、血钙、血磷检测值,并对比两组患者的骨痛、瘙痒、乏力等并发症发生情况。了解手术成功患者的复发情况(复发定义为术后 6 个月, iPTH 升高 >300 pg/ml^[3])。

1.7 统计学方法 应用 SPSS18.0 统计软件进行数据分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用成组 *t* 检验、重复测量资料两因素多水平方差分析,计数资料采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后症状改善情况 所有患者顺利完成甲状旁腺切除术,术后骨痛、皮肤瘙痒、肌无力和不安腿等症明显缓解。

2.2 两组手术前后各个时点血钙、血磷及血清 iPTH 水平比较 两组术后 1 d、1 周、3 个月、1 年的血清 iPTH、血钙及血磷值均较术前明显下降(*P* < 0.05),但两组各时点血清 iPTH、血钙、血磷值比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。两组术后血清 iPTH、血钙、血磷值下降幅度差异无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 2。

表 2 两组手术前后各个时点血钙、血磷及血清 iPTH 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时点	血钙 (mmol/L)	血磷 (mmol/L)	血清 iPTH (pg/ml)
TPTX 组	97	术前	2.96 \pm 0.08	2.25 \pm 0.07	2472.38 \pm 93.33
		术后 1 d	2.06 \pm 0.06 *	1.41 \pm 0.04 *	4.51 \pm 0.53 *
		术后 1 周	2.28 \pm 0.05 *	1.46 \pm 0.03 *	15.63 \pm 0.72 *
		术后 3 个月	2.27 \pm 0.05 *	1.49 \pm 0.03 *	56.07 \pm 1.21 *
		术后 1 年	2.30 \pm 0.05 *	1.58 \pm 0.03 *	161.62 \pm 1.74 *
TPTX + AT 组	103	术前	2.97 \pm 0.06	2.24 \pm 0.05	2474.43 \pm 92.59
		术后 1 d	2.06 \pm 0.06 *	1.41 \pm 0.03 *	4.53 \pm 0.50 *
		术后 1 周	2.28 \pm 0.40 *	1.45 \pm 0.03 *	15.65 \pm 0.60 *
		术后 3 个月	2.27 \pm 0.40 *	1.49 \pm 0.03 *	56.17 \pm 1.20 *
		术后 1 年	2.30 \pm 0.04 *	1.58 \pm 0.03 *	161.79 \pm 1.60 *
<i>F</i> _{组间}	-	0.273	2.729	0.032	
<i>F</i> _{时点}	-	7973.382	15539.080	134998.718	
<i>F</i> _{组间\times时点}	-	0.567	0.233	0.023	
<i>P</i> _{组间}	-	0.602	0.100	0.857	
<i>P</i> _{时点}	-	0.000	0.000	0.000	
<i>P</i> _{组间\times时点}	-	0.661	0.866	0.881	

注:采用 Greenhouse-Geisser 法进行校正,与本组术前比较, * *P* < 0.05

2.3 两组术后复发率比较 随访 1 年,TPTX 组的复发率

为3.09%(3/97),低于TPTX + AT组的3.88%(4/103),但差异无统计学意义($\chi^2 = 0.006, P = 0.935$)。两组患者均未出现严重的无法耐受的的低钙血症或低转运性骨病等明显的不良反应。

3 讨论

3.1 目前,治疗SHPT的方法包括活性维生素D、拟钙剂和甲状旁腺切除术(parathyroidectomy, PTX)。国际上及我国的慢性肾脏病-矿物质与骨代谢异常诊疗指南均推荐,对于CKD患者,药物治疗无效的SHPT应该选择PTX治疗。目前常用的PTX术式主要有SPTX、TPTX + AT、TPTX 3种,SPTX手术损伤小、时间短,可避免无动力性骨病,但有复发率高、再次手术难度增大的缺点。目前此术式逐渐被TPTX + AT或TPTX所代替^[4]。TPTX + AT是治疗肾功能衰竭继发甲状旁腺功能亢进的一种有效手段,但因术后患者机体内尿毒症的内环境持续存在,颈部遗留、移植的甲状旁腺或异位的甲状旁腺在尿毒症内环境刺激下会再出现增生,因此甲状旁腺切除后复发SHPT在临床常有发生^[5]。有研究报道,TPTX + AT的复发率在5.0% ~ 25.0%之间^[6];TPTX在改善患者临床症状方面与TPTX + AT并无明显差别,且复发率更低,但同时也会有多种并发症发生的风险,如顽固性低钙血症等^[7]。目前以上两种手术方式孰优孰尚无定论,国内外也都没有明确的术式选择策略,临床实践中具体手术方式的选择主要取决于临床医师的经验。不论何种SHPT手术方式,术中完全辨认、切除甲状旁腺是手术成功的关键^[8]。本研究显示,两种手术方式均能明显改善患者的临床症状,如术后骨痛、皮肤瘙痒、肌无力和不安腿等症状。表明TPTX与TPTX + AT均是治疗SHPT的有效方法,可以显著改善患者的症状,提高患者的生活质量。

3.2 本研究显示,患者术前异常增高的血清iPTH、血钙、血磷水平,术后均显著降低。两组患者均未出现严重的无法耐受的的低钙血症或低转运性骨病等明显的不良反应。PTX最常见的并发症是低钙血症,大多是短暂性的,术后PTH骤减导致骨饥饿综合征是其重要影响因素^[9]。本研究监测术前、术后1d、1周、3个月及1年时两组的血钙变化并进行比较,结果表明两组术后血钙水平均下降,各时间点与本组术前比较下降均有统计学意义($P < 0.05$);各时间点组间血钙比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),本组患者术后无严重的低钙血症发生,考虑与术后即刻给予葡萄糖酸钙静脉泵入有关,其可有效预防

严重低钙血症、搐搦症状的发生^[10]。对于SHPT患者行PTX后不发生甲状旁腺功能减退的原因尚不明确,有学者猜测可能是机体内一些与甲状旁腺同源的静止细胞在持续的低钙环境刺激下逐渐生长分化为甲状旁腺细胞。另有学者认为这可能与异位甲状旁腺腺体及术中遗留的甲状旁腺细胞增生有关^[11]。

3.3 本研究显示,两组术后随访1年的复发率差异无统计学意义($P > 0.05$)。说明两种术式均能有效治疗尿毒症后SHPT,TPTX的术后复发率低于TPTX + AT。其他报道也显示TPTX治疗SHPT的复发率要低于TPTX + AT,且随着随访时间的延长,这一优势更加明显^[12,13]。

3.4 关于SHPT手术方式的选择,我国《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》^[14]认为手术方式的选择除要考虑降低手术并发症发生率及复发率外,还要考虑保留患者足够的甲状旁腺功能及潜在肾移植的可能。这一指导意见较为笼统,我们认为,应遵循个体化原则、患者要求及有无肾移植意愿来决定手术方式,若术中能够找到全部4枚腺体,但术中病理报告为瘤样增生者,选择TPTX;若术中病理报告至少有1枚腺体呈弥漫性增生,患者年纪轻且有肾移植意愿者,选择TPTX + AT。同时我们提出了TPTX的术中诊断和明确(术后)诊断概念:(1)PTH10 \leq 150 pg/ml;(2)PTH10/PTH0 \leq 30%,如符合上述其中一条即达到术中甲状旁腺全切;明确(术后)诊断概念:术后第1天的血清iPTH低于正常值。本组研究结果提示符合术中甲状旁腺全切要求指标的患者术后第1天血清iPTH均低于正常值。

参考文献

- 1 Stanbury SW, Lumb GA, Nicholson WF. Elective subtotal parathyroidectomy for renal hyperparathyroidism [J]. Lancet, 1960, 1(7128): 793 - 799.
- 2 Seehofer D, Rayes N, Klupp J, et al. Predictive value of intact parathyroid hormone measurement during surgery for renal hyperparathyroidism [J]. Langenbecks Arch Surg, 2005, 390(3): 222 - 229.
- 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 Schneider R, Slater EP, Karakas E, et al. Initial parathyroid surgery in 606 patients with renal hyperparathyroidism [J]. World J Surg, 2012, 36(2): 318 - 326.
- 5 廖丹, 郑厚普, 张梦蝶, 等. 尿毒症继发性甲状旁腺功能亢进症术后复发再手术治疗探讨 [J]. 中国临床新医学, 2018, 11(12): 1210 - 1212.
- 6 张建荣, 耿燕秋, 张承英, 等. 70例尿毒症继发性甲状旁腺亢进症

行甲状旁腺全切术的疗效分析[J]. 中国血液净化, 2014, 13(9): 617-619.

7 Loke SC, Kanesvaran R, Yahya R, et al. Efficacy of an intravenous calcium gluconate infusion in controlling serum calcium after parathyroidectomy for secondary hyperparathyroidism [J]. Ann Acad Med Singapore, 2009, 38(12): 1074-1080.

8 廖丹, 郑厚普, 曾琳, 等. 继发性甲状旁腺功能亢进症手术中寻找甲状旁腺的技巧和方法[J]. 中国临床新医学, 2018, 11(8): 746-748.

9 Saliba W, El-Haddad B. Secondary hyperparathyroidism: pathophysiology and treatment[J]. J Am Board Fam Med, 2009, 22(5): 574-581.

10 卞维静, 张凌, 王文博, 等. 透析患者甲状旁腺切除术后低钙血症的发生及处理[J]. 中国血液净化, 2011, 10(5): 246-249.

11 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]. Biomed Pharmacother, 2010, 64(5): 359-362.

12 Shih ML, Duh QY, Hsieh CB, et al. Total parathyroidectomy without autotransplantation for secondary hyperparathyroidism [J]. World J Surg, 2009, 33(2): 248-254.

13 Chan HW, Chu KH, Fung SK, et al. Prospective study on dialysis patients after total parathyroidectomy without autoimplant[J]. Nephrology (Carlton), 2010, 15(4): 441-447.

14 田文, 贺青卿, 姜可伟, 等. 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.

[收稿日期 2019-01-01][本文编辑 韦所苏 吕文娟]

《中国临床新医学》杂志 基金项目论文和博士及硕士研究生毕业论文征稿启事

本刊诚征各级基金项目论文和博士、硕士研究生毕业论文,并实行快速发表和有关奖励:

1 凡对基金项目论文和博士、硕士研究生毕业论文开辟“快速通道”,以最快的速度发表。

2 对重点基金项目论文(作者须提供项目合同书复印件)实行以下奖励:

(1) 国家级基金项目论著性论文每篇奖励 2000 元。

(2) 省、部级基金项目论著性论文每篇奖励 1000 元。

3 投稿要求和注意事项

(1) 投稿请直接登陆本刊官网 www.zglcxyzz.com 首页,点击“作者在线投稿”栏,按要求填写有关内容和项目后直接进行投稿或通过邮箱 zglcxyzz@163.com 进行投稿。

(2) 论文每篇要求在 4000 字以内(不包括图表和参考文献),并附中文摘要、关键词;英文题目、作者姓名(汉拼)、单位英文名称、科室英文名称、英文摘要和关键词。稿件所附照片一律要求使用原始照片。

(3) 来稿要求按本刊书写格式规范进行书写,项目要齐全(包括题目、作者署名、基金项目批准单位及编号、作者单位、作者简介;中文摘要、关键词;英文摘要及关键词),字迹要清楚,标点要准确,要注意特殊文种大小写、上下角标符号、缩略语等的正确书写。

(4) 来稿请在署名下标明:基金项目(项目来源及编号);作者单位(包括邮编、所在地、单位名称、科室名称);作者简介(包括姓名、出生年、性别、学历、学位、技术职称、是否研究生导师、主要研究方向、电话号码和 E-mail)。

(5) 来稿须附单位推荐证明(明确注明“同意推荐、无一稿两投、不涉及保密及署名争议问题”);基金项目论文须同时附项目合同书复印件,以快递形式邮寄至广西南宁市桃源路 6 号广西壮族自治区人民医院内《中国临床新医学》杂志编辑部收。邮政编码:530021。E-mail:zglcxyzz@163.com。电话:0771-2186013。