

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.21.015

文章编号: 1005-8982(2017)21-0079-05

3 种手术方案治疗慢性肥厚性鼻炎 临床疗效的对比研究

罗伟,文科,邓玫,黄朝平

(成都医学院第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科,四川成都 610500)

摘要:目的 探讨下鼻甲射频消融术、黏膜下部分切除术及下鼻甲射频消融术联合骨折外移术治疗慢性肥厚性鼻炎临床疗效差异。**方法** 选取慢性肥厚性鼻炎患者共 300 例,随机分为 A、B 及 C 组,每组 100 例。分别采用下鼻甲射频消融术、黏膜下部分切除术及下鼻甲射频消融术联合骨折外移术;比较 3 组患者临床疗效和安全性。**结果** B 组和 C 组患者近期疗效、术后白天和夜间鼻通气主观评分,双侧鼻腔最小横截面积(NMCA)、鼻腔容积(NCV)、鼻气道阻力(NAR)及鼻腔最小横截面积到前鼻孔的距离(DCAN)水平等均优于 A 组及同组术前($P < 0.05$);3 组患者不良反应发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 黏膜下部分切除术与下鼻甲射频消融联合骨折外移术治疗慢性肥厚性鼻炎在保留鼻腔黏膜及腺体正常生理功能,缓解鼻部堵塞症状方面效果优于下鼻甲射频消融术。

关键词: 下鼻甲射频消融术;黏膜下部分切除术;下鼻甲射频消融术联合骨折外移术;慢性肥厚性鼻炎
中图分类号: R765.21 **文献标识码:** A

Comparison of clinical effect among three operation schemes in treatment of chronic hypertrophic rhinitis

Wei Luo, Ke Wen, Mei Deng, Chao-ping Huang

(Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, the First Affiliated Hospital of
Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan 610500, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of three schemes of inferior turbinate operation including radiofrequency ablation of inferior turbinate, inferior turbinate resection and radiofrequency ablation of inferior turbinate combined with inferior turbinectomy in the treatment of chronic hypertrophic rhinitis. **Methods** Totally 300 patients with chronic hypertrophic rhinitis were selected from July 2013 to July 2015 in our hospital and randomly divided into three group: group A (100 patients) with radiofrequency ablation of inferior turbinate, group B (100 patients) with inferior turbinate resection and group C (100 patients) with radiofrequency ablation of inferior turbinate combined with inferior turbinectomy. The short-term clinical effect, the nasal ventilation subjective score in the day- and night-time, the levels of NMCA, DCAN, NCV and NAR before and after surgery and the incidence of adverse effects of the three groups were compared. **Results** The short-term clinical effects ($P < 0.05$), the nasal ventilation subjective score in the day- and night-time ($P < 0.05$), the levels of NMCA, DCAN, NCV and NAR ($P < 0.05$) of the group B and the group C were significantly better than those of group A and the same groups before surgery. There were no significant differences in the incidence of adverse effect among the three groups ($P > 0.05$). **Conclusions** Compared with radiofrequency ablation of inferior turbinate, inferior turbinate resection and radiofrequency ablation of inferior turbinate combined with inferior turbinectomy in the treatment of chronic hypertrophic rhinitis are more efficient in maintaining the function of nasal mucosa and gland and relieving nasal obstruction symptoms.

Keywords: radiofrequency ablation of inferior turbinate; inferior turbinate resection; chronic hypertrophic rhinitis; radiofrequency ablation of inferior turbinate combined with inferior turbinectomy; hypertrophic rhinitis

慢性肥厚性鼻炎是耳鼻喉科常见疾病之一,患者以持续性鼻塞及头晕头痛为主要临床表现,严重影响日常生活工作质量^[1]。目前,临床对于经保守方案治疗无效的慢性肥厚性鼻炎患者推荐早期实施外科手术治疗,如下鼻甲射频消融术、下鼻甲骨外移术、下鼻甲黏膜部分切除术及下鼻甲黏膜下切除术等^[2-3];但在选择何种术式治疗更具优势方面尚缺乏相关研究证实。本研究旨在探讨 3 种手术方案治疗慢性肥厚性鼻炎临床疗效差异,为临床治疗选择提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2013 年 7 月 -2015 年 7 月本院耳鼻喉科收治慢性肥厚性鼻炎患者 300 例,以随机区组法分为 A 组、B 组及 C 组,每组各 100 例。A 组:男性 61 例,女性 39 例;年龄 22 ~ 64 岁,平均(42.94 ± 5.72)岁;病程 2 ~ 11 年,平均(5.86 ± 1.12)年。B 组:男性 56 例,女性 44 例;年龄 24 ~ 63 岁,平均(42.88 ± 5.66)岁;病程 2 ~ 12 年,平均(5.92 ± 1.15)年。C 组:男性 62 例,女性 38 例;年龄 25 ~ 64 岁,平均(42.84 ± 5.56)岁;病程 2 ~ 10 年,平均(5.80 ± 1.07)年。3 组患者一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 纳入标准

①符合《实用耳鼻咽喉头颈外科学》(第 2 版)临床诊断标准^[4];②鼻部 CT 扫描证实下鼻甲肥大;③经保守方案治疗后症状体征无改善;④研究方案经医院伦理委员会批准;⑤患者及家属知情同意。

1.3 排除标准

①鼻窦炎;②鼻部恶性肿瘤;③入组前 6 个月鼻部外伤及骨折史;④凝血功能障碍;⑤精神系统疾病;⑥临床资料不全。

1.4 治疗方法

3 组患者术前麻醉操作体位为仰卧头高 15° 位,麻醉方案包括:①(1%地卡因 + 0.1%肾上腺素)行鼻腔黏膜表面麻醉;②2%利多卡因行患侧下鼻甲局部浸润麻醉。A 组患者采用下鼻甲射频消融术治疗,即首先将鼻内镜置入鼻腔内,再以等离子射频刀头于下鼻甲前端黏膜肥厚部位插入,自下鼻甲长轴方向至下鼻甲后端游离缘约 5 ~ 6 mm 处行黏膜下

潜行游离,直至患者鼻腔通气状况恢复正常;术后鼻腔内进行膨胀海绵填塞;B 组患者采用下鼻甲黏膜下部分切除术治疗,即首先将鼻内镜置入鼻腔内,再于切开鼻甲前端皮肤与黏膜交界处作冠状位向下切口,切口长度一般为 1.0 ~ 1.5 cm;继而行鼻腔黏膜、黏膜下及骨膜有效剥离,待充分分离下鼻甲骨后切除增生骨质;最后依次行鼻腔止血,黏膜对合,下鼻甲内、外及下面明胶海绵填充等,避免术后血肿发生;而对于合并鼻中隔偏曲患者需先行鼻中隔矫正;C 组患者采用下鼻甲射频消融术联合骨折外移术治疗,首先行骨折外移术治疗,即采用 7 号手术刀柄末端自下鼻甲外下向内上抬起,形成下鼻甲附着处骨折,再尽量压迫下鼻甲至鼻腔外侧;再行下鼻甲射频消融术,操作同 A 组。

1.5 观察指标

①鼻通气主观评分计算采用视觉模拟量表评分法^[5]进行,总分 6 分。其中,以鼻部通气功能顺畅且无鼻塞感觉计为 0 分,以无法经鼻呼吸且鼻腔完全堵塞计为 6 分;②采用 Eccovision 型声反射鼻测量系统(美国 Hood 公司)进行鼻腔通气功能指标检测[包括双侧鼻腔最小横截面积(nasal minimal cross-section area, NMCA)、鼻腔容积(nasal cavity volume, NCV)及鼻气道阻力(nasal airway resistance, NAR)及鼻腔最小横截面积到前鼻孔的距离(distance of the minimal cross-sectional area from the nostril, DCAN)]。检测方法:患者在室内温度 20 ~ 25℃,相对湿度 60% ~ 70% 房间内静坐 15 min 后,由经专门培训工作人员将检测仪探头与患者前鼻孔紧密相接,以探头口径合适且对鼻尖及鼻前孔正常形态未行成干扰为宜;③记录患者不良反应发生例数(包括鼻腔干燥、鼻腔分泌物增加、鼻出血、鼻痛、嗅觉改变及过度通气),计算百分比。全部患者术后均随访 6 个月,其中, A 组和 B 组中 3 例失访, C 组中 2 例失访, 随访率为 97.33%

1.6 疗效判定标准

参照文献[6]。①显效:术后临床症状明显缓解基本消失,出血及鼻痂减少,且切口愈合及下鼻甲塑形满意;②有效:术后临床症状有所缓解,出血和鼻痂较多,下鼻甲形态可见轻度改变,但切口愈合良好;③无效:术后临床症状未见缓解,且切口愈合延迟。

1.7 统计学方法

数据分析采用 Epidata 3.08 和 SPSS 18.0 统计软件,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用重复测量设计的方差分析和 LSD-*t* 检验,计数资料用 χ^2 检验,以率(%)表示, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组患者近期疗效比较

B 组和 C 组患者近期疗效优于 A 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 3组患者手术前后鼻通气主观评分比较

A 组、B 组及 C 组手术前后鼻通气主观评分比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①手术前后鼻通气主观评分差异有统计学意义($F = 3.841$ 、 4.758 及 3.796 ,均 $P = 0.000$);②B 组及 C 组患者术后鼻通气主观评分与 A 组比较差异有统计学意义($F = 2.481$ 、 2.695 及 2.137 , $P = 0.034$ 、 0.028 及 0.042),B 组和 C 组患者术后白天和夜间鼻通气主观评分均低于 A 组,鼻通气改善效果更佳;③实验组与对照组的术后白天和夜间鼻通气主观评分变化趋势有差异($F = 3.751$ 和 4.026 ,均 $P = 0.000$)。见表 2。

2.3 3组患者手术前后鼻腔通气功能相关指标水平比较

A、B 及 C 组手术前后鼻腔通气功能相关指标水平比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①手术前后 NMCA、DCAN、NCV 及 NAR 差异有统计学意义($F = 3.165$ 、 4.073 、 5.842 及 4.221 ,均 $P = 0.000$);

②A、B 及 C 组患者术后鼻腔通气功能相关指标水平与 A 组比较差异有统计学意义($F = 2.316$ 、 2.284 、 2.579 及 2.771 , $P = 0.037$ 、 0.042 、 0.030 及 0.022),B 组和 C 组患者术后 NMCA、DCAN、NCV 及 NAR 水平等指标水平均优于 A 组,鼻通气改善效果更佳;③两组的 NMCA、DCAN、NCV 及 NAR 变化趋势有差异($F = 3.612$ 、 4.753 、 3.809 及 3.274 ,均 $P = 0.000$)。见表 3。

2.4 3组患者不良反应发生率比较

3 组患者不良反应发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 1 3组近期疗效比较

组别	例数	显效 / 例	有效 / 例	无效 / 例	总有效率 / %
A 组	98	33	50	15	84.69
B 组	98	41	52	0	100.00 [†]
C 组	97	44	53	0	100.00 [†]
χ^2 值					6.842
P 值					0.012

注:†与 A 组比较, $P < 0.05$

表 2 3组手术前后鼻通气主观评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	白天		夜间	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
A 组	98	5.39 ± 0.75	3.22 ± 0.58 ²⁾	6.42 ± 0.81	4.39 ± 0.61 ²⁾
B 组	98	5.46 ± 0.80	1.75 ± 0.33 ¹⁾²⁾	6.47 ± 0.83	2.12 ± 0.37 ¹⁾²⁾
C 组	97	5.44 ± 0.77	1.69 ± 0.30 ¹⁾²⁾	6.49 ± 0.86	2.04 ± 0.33 ¹⁾²⁾

注:1)与 A 组比较, $P < 0.05$;2)与术前比较, $P < 0.05$

表 3 3组手术前后鼻腔通气功能相关指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	NMCA/cm ²		DCAN/cm		NCV/cm ³		NAR/[Pa/(cm ³ ·s)]	
		术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月	术前	术后 6 个月
A 组	98	0.36 ± 0.07	0.53 ± 0.11 ²⁾	1.50 ± 0.13	1.97 ± 0.26 ²⁾	11.24 ± 3.18	13.26 ± 4.33 ²⁾	4.78 ± 1.07	2.37 ± 0.61 ²⁾
B 组	98	0.40 ± 0.08	0.66 ± 0.15 ¹⁾²⁾	1.54 ± 0.15	2.31 ± 0.37 ¹⁾²⁾	11.29 ± 3.21	15.84 ± 5.61 ¹⁾²⁾	4.83 ± 1.11	1.62 ± 0.35 ¹⁾²⁾
C 组	97	0.43 ± 0.10	0.70 ± 0.17 ¹⁾²⁾	1.56 ± 0.16	2.37 ± 0.40 ¹⁾²⁾	11.35 ± 3.23	15.91 ± 5.64 ¹⁾²⁾	4.72 ± 1.13	1.75 ± 0.37 ¹⁾²⁾

注:1)与 A 组比较, $P < 0.05$;2)与术前比较, $P < 0.05$

表 4 3组不良反应发生率比较

组别	例数	鼻腔干燥 / 例	鼻腔分泌物增加 / 例	鼻出血 / 例	鼻痛 / 例	嗅觉改变 / 例	过度通气 / 例	不良反应发生率 / %
A 组	98	4	8	3	2	1	1	19.39
B 组	98	2	5	1	4	2	0	14.29
C 组	97	1	6	1	3	2	0	13.40
χ^2 值								0.458
P 值								0.117

3 讨论

已有研究显示,下鼻甲骨黏膜异常肥厚及骨质增生是导致慢性肥厚性鼻炎发生发展主要原因之一;中老年慢性肥厚性鼻炎患者因年龄因素所致夜间副交感神经兴奋性及鼻腔充血程度增加,可导致鼻塞及失眠症状进一步加重;同时严重鼻塞所致张口呼吸症状如不及时控制,可诱发胃食管反流症出现,而该现象则能够对鼻部腺体分泌产生异常刺激,最终形成恶性循环^[7-9]。目前,医学界认为慢性肥厚性鼻炎临床治疗关键在于有效缓解或消除鼻塞、头痛等临床症状体征,促进鼻腔正常生理功能恢复^[9]。

射频消融术是目前慢性肥厚性鼻炎临床治疗主要术式之一,其主要作用机制为通过导电介质形成电极间高能等离子区,在未破坏鼻腔组织结构完整性的同时有效缩小肥厚黏膜体积;而术中消融操作在 40~70℃ 温度下完成定亦有助于降低组织间接热损伤程度^[10]。射频消融术治疗慢性肥厚性鼻炎具有操作简便,门诊操作无需住院及对正常生活工作影响小等优势^[11]。下鼻甲骨黏膜下部分切除术相较于射频消融术,首先在术中有效切除肥大下鼻甲的同时保留相关黏膜功能完整性;其次该术式操作过程中冠状位向下切口缝合难度进一步降低,而骨膜下行剥离操作亦有助于减少对下鼻甲海绵状结构影响,加快鼻腔黏膜及纤毛运输功能恢复进程^[12-13]。最后对术中未见骨质增生者可转行下鼻甲骨外移术,有效增加适应证范围^[14]。但需要注意鼻甲黏膜下部分切除术操作均在鼻内镜下完成,操作步骤更为复杂精细,手术时间较其他术式延长;而术中骨膜剥离及增生骨质切除亦增加手术创伤程度。而下鼻甲射频消融联合骨折外移联合手术则具有以下优势^[15-16]:①在下鼻甲消融消融后行骨折外移手术可有效提高鼻腔通气顺畅程度,保护鼻黏液纤毛输送功能,有助于加快鼻腔黏膜炎症修复;②下鼻甲骨外移术辅助治疗可尽可能保留下鼻甲黏膜内血管和结缔组织,扩宽鼻腔通道,改善下鼻甲黏膜对于鼻腔气流调节、维持温湿度及滤过清洁功能;③而手术对于鼻腔前部功能完整性保护作用在维持适当鼻阻力和鼻窦内环境稳定性方面作用亦被证实。

本研究结果中,B 组和 C 组患者近期疗效优于 A 组有差异;手术前后鼻通气主观评分和鼻腔通气功能相关指标有差异,A 组、B 组及 C 组患者术后鼻通气主观评分与 A 组比较有差异,B 组和 C 组患者

术后鼻通气主观评分和鼻腔通气功能相关指标均优于 A 组,鼻通气改善效果更佳,证实慢性肥厚性鼻炎患者行黏膜下部分切除术治疗在减轻临床症状体征,改善鼻部通气功能方面有优势;笔者认为,这可能与单纯射频消融术在治疗过程中仅能够对肿胀肥厚黏膜进行清除,尽管短期内可获得良好症状缓解效果,但因术中未清除增生骨质导致部分患者复发风险较高,远期疗效无法满足临床需要。而本研究中随访主要不良反应包括鼻腔干燥和鼻腔分泌物增加,且 3 组患者不良反应发生率比较无差异,说明 3 种术式用于慢性肥厚性鼻炎患者治疗安全性符合临床需要。

综上所述,黏膜下部分切除术与下鼻甲射频消融联合骨折外移术治疗慢性肥厚性鼻炎在保留鼻腔黏膜及腺体正常生理功能,缓解鼻部堵塞症状方面效果优于下鼻甲射频消融术。但鉴于研究入选样本量不足、随访时间较短及单一中心等因素制约,所得结论还有待更大规模临床随机对照研究证实。

参 考 文 献:

- [1] GUNHAN K, UNLU H, YUCETURK A V, et al. Intranasal steroids or radiofrequency turbinoplasty in persistent allergic rhinitis: Effects on quality of life and objective parameters[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2011, 268(6): 845-850.
- [2] 张建,王凯,章菊琴,等.低温等离子射频消融术治疗慢性肥厚性鼻炎 165 例[J].*中国眼耳鼻喉科杂志*, 2012, 12(1): 61.
- [3] 颜永毅,谢佳.下鼻甲骨黏膜下处理方式[J].*中国耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2011, 18(2): 103-104.
- [4] 黄选兆,汪吉宝,孔维佳.实用耳鼻咽喉头颈外科学(第 2 版)[M].北京:人民卫生出版社,2008: 111-112.
- [5] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉科分会.变应性鼻炎的诊治原则和推荐方案(2004 年兰州)[J].*中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2005, 40(3): 166-167.
- [6] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组.慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南[J].*中国临床医生*, 2010, 38(4): 73-74.
- [7] 王鹏,陈翔宇,张丹,等.聚焦超声与微波治疗慢性肥厚性鼻炎的疗效观察[J].*中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2015, 23(1): 54-55.
- [8] WORMALD P J. Gastroesophageal reflux and chronic rhinosinusitis[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 20(1): 15-18.
- [9] 李佩忠,顾东升,陆美萍,等.鼻腔低温等离子消融术对持续性变应性鼻炎的近期疗效观察[J].*中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 48(11): 891-894.
- [10] 侯森,杨海珍.低温等离子射频消融术治疗慢性肥厚性鼻炎有效率的 Meta 分析[J].*山东大学耳鼻喉眼学报*, 2013, 27(1): 51-53.
- [11] PROKOPAKIS E P, KOUDOUNARAKIS E I, VELEGRAKIS G A. Efficacy of inferior turbinoplasty with the use of CO₂ laser,

radiofrequency, and electrocautery [J]. Am J Rhinol Allergy, 2014, 28(3): 269-272.

[12] 利伟军, 邓泽义, 谢民强. 经鼻内镜下鼻甲黏膜下骨切除术治疗慢性肥厚性鼻炎的疗效 [J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2015, 21(1): 53-56.

[13] RAJASEKARAN K, HAFHEY T, HALDERMAN A, et al. Pathological review of turbinate tissue from functional nasal surgery: incurring costs without adding quality [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2014, 151(3): 503-507.

[14] 赵婉, 孙敬武, 王亚林, 等. 鼻阻力客观检查在评估鼻中隔及下鼻甲矫正手术疗效中的意义[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 47(2): 132-136.

[15] 严达忠, 甘卫刚, 周茂, 等. 下鼻甲骨折外移结合低温等离子消融治疗慢性肥厚性鼻炎的疗效观察[J]. 川北医学院学报, 2015, 30(6): 762-764.

[16] 康宗辉, 肖仪, 王乃军, 等. 低温等离子消融联合下鼻甲骨折外移治疗慢性肥厚性鼻炎的近期疗效[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2013, 13(3): 12-154.

《中国现代医学杂志》投稿须知

《中国现代医学杂志》创刊于 1991 年, 期刊号 ISSN1005-8982/CN43-1225/R, 旬刊, 系中国科技论文统计源期刊、北京大学图书馆中文核心期刊、中国核心学术期刊(RCCSE)(A-)及湖南省十佳期刊, 被中国知网、万方数据库、超星域出版、美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)等国内外多个检索系统收录, 公开发行。本刊是中华人民共和国教育部主管的国家级综合性医学学术期刊, 以服务于广大医药卫生科技人员, 促进国内外医学学术交流和医学事业发展为宗旨。由中南大学、中南大学肝胆肠外科研究中心主办, 中南大学湘雅医院承办。

本刊刊登的论文内容涉及基础医学、临床医学、预防医学及医学相关学科的新理论、新技术、新成果以及医学信息、动态等。文稿须具有科学性、创新性、实用性。文字要求准确、通顺、精练。本刊设基础研究·论著、临床研究·论著、综述、新进展研究·论著、临床报道、学术报告、病例报告等栏目。学术报告类论文字数控制在 3000 字以内; 病例报告类论文字数控制在 800 字以内。稿件格式为题名、作者姓名、作者单位、邮编、摘要(具体要求见投稿细则)、关键词、正文、参考文献。

本刊对国家级的科研成果或阶段性成果及部级以上课题项目的进展报道实行速审快发。一般稿件 2 个月内有评审结果, 录用后等待发表。请作者自行登录本刊网站(www.zgxdyx.com)查询稿件处理结果, 恕不另行通知。稿件发表后, 赠当期杂志 2 本。

投 稿 细 则

<p>1. 文稿力求文字精练、准确、通顺; 文题简明、醒目, 能反映出文章的主题; 勿用不规范字。请作者仔细校对全文, 并认真复核数据。摘要应与正文内药物剂量、病例数、百分比等数据一致。如有错误, 将降低审稿人和编辑对该文真实性的信任度, 导致退稿。</p>	<p>6. 所有栏目需附关键词 3~5 个, 其中临床报道、学术报告和病例报告只需中文关键词, 其余栏目需中英文关键词齐全。</p>
<p>2. 文题中不使用英文缩略语。摘要中一般也不使用英文缩略语, 如因为该词出现多次而需要使用时, 应于首次出现处先写出中文全称, 然后括号内注明英文缩略语(此处不需写出英文全称)。正文中首次使用英文缩略语时, 也应于首次出现处先写出中文全称, 然后括号内注明英文全称及英文缩略语。此规则对已公知、公用的缩略语除外。</p>	<p>7. 照片、图片(黑白原始照片必须清晰, 大小 5 cm × 7 cm), 须在文章内标明其位置, 并附标题, 显微镜下照片应标明放大倍数, 图背面标明作者姓名、文章编号、图序及照片方向(上、下)。</p>
<p>3. 单位介绍信原件, 注明稿件非一稿多投。采用网上投稿方式时, 请将该介绍信照片插入提交的论文 Word 文稿第一页。</p>	<p>8. 所有栏目参考文献须引用 10 条以上, 以近 5 年文献为主。引用期刊的格式为: 作者·文题·刊名, 年, 卷(期): 起止页码; 引用书籍的格式为: 著者·书名·版次·出版地: 出版社, 年份: 起止页码; 每条参考文献应列出作者姓名, 如超过 3 名者, 则在 3 名作者后写等。中文格式: 解勤之, 陈方平, 蹇在伏, 等. 红细胞收缩: 血小板无力症的可能代偿机制[J]. 中国医学工程, 1998, 8(11): 3-5。英文格式: SZEMAN B, NAGY G. Changes in cognitive function in patient with diabetes mellitus[J]. Orv Hetil, 2012, 153(9): 323-329.</p>
<p>4. 所有栏目投稿的中英文论文题目、作者姓名及作者单位需齐全(每位作者只标注一个主要单位, 其余的可以作者简介方式在首页左下角注明, 标注通信作者的必须留下通信作者本人的电话或电子邮箱, 以便核实)。</p>	<p>9. 综述第一作者须有副高以上职称证明(参考文献 35 条以上)。</p>
<p>5. 栏目对中英文摘要的要求: 基础研究·论著、临床研究·论著、新进展研究·论著需中英文摘要齐全, 并按目的、方法、结果、结论四要素书写, 200~500 个字。综述需中英文摘要齐全, 不需按四要素书写。临床报道和学术报告只需中文摘要, 病例报告无需中英文摘要。</p>	<p>10. 凡国家、省部级自然科学基金、博士基金、863 计划及国家重点实验室项目的论文, 请注明基金名称及编号并附相关项目批准文件或任务书复印件, 可优先发表。项目主要负责人为通信作者。采用网上投稿方式时, 请将相关证明材料的照片插入提交的论文 Word 文稿最后一页。</p>