

- 治疗急性颅脑损伤病人随机双盲多中心前瞻性临床研究[J]. 中华神经外科杂志, 2001, 17(3): 135 - 139.
- 19 靳伟民, 韩树堂. 盐酸纳络酮治疗颅脑损伤合并呼吸骤停(附 49 例报告)[J]. 急诊医学, 1997, 6(6): 338 - 339.
- 20 江基尧. 脑保护药物治疗颅脑损伤的现状与展望[J]. 中华创伤杂志, 2006, 22(4): 241 - 242.
- 21 王忠诚, 只达石, 张玉琪, 等. 中国颅脑损伤病人脑保护药物治疗指南[G]. 中国医师协会神经外科医师分会第四届全国代表大会论文汇编, 2009, 5: 470 - 472.
- 22 赵 龙, 唐晓平, 张 涛. 高压氧治疗颅脑外伤的研究进展[J]. 中华神经外科杂志, 2011, 27(1): 104 - 106.
- 23 唐晓平, 漆 建, 王远传, 等. 高压氧治疗在神经外科疾病中的应用[J]. 实用医院临床杂志, 2009, 6(4): 36 - 38.
- 24 江基尧, 包映辉, 殷玉华, 等. 175 例重型颅脑创伤长期昏迷病人的催醒疗效分析[J]. 中华神经外科杂志, 2004, 20(6): 507 - 508.
- 25 江基尧. 加强我国颅脑创伤规范化治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2006, 22(2): 71.
- [收稿日期 2013-02-26][本文编辑 谭毅 韦颖]

新进展综述

超声检测颈动脉内中膜厚度及斑块的临床应用进展

廉承凯(综述), 陈成海(审校)

作者单位: 535000 广西, 钦州市第一人民医院超声科

作者简介: 廉承凯(1976-), 男, 研究生学历, 医学学士, 主治医师, 研究方向: 血管及心脏的超声诊断。E-mail: liancheng.kai@163.com

[摘要] 颈动脉内中膜厚度及斑块与多种疾病密切相关且越来越受到重视, 超声对其检测可对多种疾病作出评价及预后, 临床应用广泛。该文对超声检测颈动脉内中膜厚度及斑块的临床应用进展作一综述。

[关键词] 超声; 颈动脉; 内中膜厚度; 斑块

[中图分类号] R 445 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2013)06-0608-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.06.38

Progress in clinical application about ultrasonography for the intima-media thickness and plaque of carotid

LIAN Cheng-kai, CHEN Cheng-hai. Department of Ultrasound, the First People's Hospital of Qinzhou, Guangxi 535000, China

[Abstract] The intima-media thickness and plaque of carotid is closely related with various diseases, it is given attention more and more. Ultrasonography can make a appraisal and prognosis about various diseases and be widely used clinically. This paper reviews the progress in clinical application about ultrasonography for the intima-media thickness and plaque of carotid.

[Key words] Ultrasonography; Carotid; Intima-media thickness; Plaque

动脉内膜是动脉粥样硬化发生发展过程中最早累及的地方, 尤其是大中型动脉内膜, 内膜受累后可波及中膜。动脉管壁的内中膜厚度(intima-media thickness, IMT)增加及斑块形成是动脉粥样硬化的直接征象。许多研究显示, 颈动脉粥样硬化与冠心病、脑血管病及多种心血管病的危险因素有密切关系。超声检测颈动脉 IMT 及斑块是评价动脉粥样硬化的最准确最可靠的无创检查手段, 被广泛应用于临床。本文对超声检测颈动脉 IMT 及斑块的临

床应用进展作一综述。

1 颈动脉 IMT 的超声测量

颈动脉 IMT 是指动脉的内膜加中膜平滑肌的厚度, 对其采用高频超声(7.5 ~ 12.0) MHz 线阵探头测定, 时相选择在血管舒张期。颈动脉 IMT 测定的血管范围包括颈总动脉、颈动脉窦(分叉膨大部)和颈内动脉近段。目前国内外测定 IMT 的方法主要有二种:(1)一点测量法。在左右颈总动脉分叉处下方 10 ~ 20 mm 范围内, 取后壁避开斑块测量, 认

为可以评价颈动脉粥样硬化程度。(2)三点测量法。在双侧颈总动脉远端(距窦部分叉处10~20 mm)、颈动脉窦部分叉水平、颈内动脉近端(距分叉处10 mm)各取一个测量点,沿动脉长轴的最大切面取后壁进行测量,取此三个测量值的平均值作为IMT,此法较多用。正常颈动脉管壁的声像图表现为特征性的“两强一暗三层征”,即内外两条平行的强回声线分别代表动脉内膜(内皮层)及外膜(结缔组织),二者之间的暗带代表中膜(肌层),测量内侧强回声线的内侧面(管腔面)至外侧强回声线的内侧面之间的垂直距离,即为IMT。有人发现,应用QIMT技术(血管内中膜分析技术)自动测量颈总动脉IMT在不同超声操作者间有很好的一致性,认为QIMT技术是一种适用于临床和相关研究的IMT测量新技术^[1]。不同研究报道的正常人群和异常人群的IMT各有所异,因此目前国内外尚难建立一个统一的诊断标准^[2]。国内通常取IMT ≥ 1.0 mm作为阳性值,男女通用。IMT增厚是早期动脉粥样硬化的改变(提示潜在斑块形成),斑块形成则是动脉粥样硬化的典型标志,而管腔狭窄则是动脉粥样硬化进展至晚期的表现。最近有学者提出运用超声动脉健康(arterial health package, AHP)技术,由计算机自动测量IMT并经年龄因素校正后,更能准确反映动脉粥样硬化的程度^[3]。

2 颈动脉斑块的定义及类型

此处颈动脉斑块是指粥样硬化斑块,指动脉内膜脂质沉积、平滑肌细胞增生形成的局限性斑块。通常认为,局部IMT ≥ 1.5 mm且向管腔隆起,就可定义为粥样硬化斑块。笔者在工作中遇到颈总动脉全壁内中膜增厚均 ≥ 1.5 mm,但内膜尚平(或欠平),未见局部向管腔隆起,在报告中提示为内中膜弥漫性重度增厚,而不提示为粥样硬化斑块,理由是内中膜没有形成局部向管腔隆起这一特征性结构。对于颈动脉粥样硬化斑块的类型,超声的描述分为以下几种情况:(1)软斑与硬斑,软斑指以脂质或纤维组成为主低回声斑块,内部均匀无钙化,硬斑指钙化性为主的斑块。(2)稳定性斑块与不稳定性斑块,前者指表面平整,内部回声较均一的斑块,其中也包含了钙化为主的斑块,不稳定斑块指内部回声复杂、不均匀的斑块或发生溃疡的斑块。(3)均质性斑块与非均质斑块。(4)低灌注斑块与高灌注斑块,依据造影剂进入斑块内部的多少及分布情况而定。斑块的分类是依据不同的声像条件及病理基础而定的,彼此之间没有严格界限且存在着交叉,比喻

软斑可以是稳定斑块或均质性斑块,也可以是不稳定斑块(溃疡斑块)、低或高灌注斑块;分类目的是便于描述及为临床提供更多贴切的信息。有报道指出,通过超声造影观察斑块内的新生血管对判定斑块的稳定性有较大的应用价值^[4,5]。颈动脉粥样硬化斑块最多见于颈动脉窦部(分叉处),其次为颈内动脉起始部^[6]。超声检测应区别斑块是偏心性斑块或环型斑块,确定其类型,并测量斑块的最厚处作为斑块厚度,对于造成局部管腔狭窄的,要客观的判别狭窄程度,注意血流动力学变化。

3 超声检测颈动脉内中膜及斑块的临床应用

3.1 在缺血性脑卒中方面的应用

多年大量的资料显示颈动脉IMT增厚与缺血性脑卒中明显相关。IMT增厚,内膜变为粗糙,逐渐形成斑块,斑块突入管腔导致管腔狭窄。当狭窄 $\geq 50\%$ 就可能发生血流动力学变化,引起狭窄远端血流低灌注而导致脑缺血。对于颅内小动脉而言,IMT增厚更易发生缺血或梗塞。Kitamura等^[7]对1 289例年龄60~74岁且无卒中或冠心病史的日本男性进行颈动脉超声检查并随访4.5年,结果表明,颈总动脉IMT增厚可使卒中风险增高3倍,颈总动脉和颈内动脉IMT都增加对脑卒中风险预测价值大于单纯颈总动脉IMT增加。王雅慧等^[8]研究发现,脑卒中患者的颈动脉IMT较对照组增厚,且IMT厚度在轻、中、重度脑卒中患者组别中存在差异,发病时病情越重,IMT值亦越大。Tsigoulis等^[9]的研究指出颈总动脉的IMT每增加0.1 mm,复发性中风的危险就增加18%,提示颈总动脉IMT增加与复发性中风的高发生率有明显的相关性。Hollander等^[10]在Rotterdam研究中比较颈动脉IMT、颈动脉斑块、踝肱指数和主动脉钙化等卒中危险因素与脑梗死的相关性时发现,在校正心血管疾病的差异后,颈总动脉IMT和主动脉钙化是与脑梗死相关性最强的因素,甚至认为颈总动脉IMT对脑卒中预测价值超过颈动脉粥样硬化斑块。颈动脉粥样硬化斑块的不稳定性是缺血性脑卒中的主要原因:(1)斑块破裂形成的栓子导致远端血管栓塞。(2)斑块溃疡继发血栓形成。(3)斑块内出血导致管腔突然闭塞。(4)严重颈动脉狭窄导致远端血管低灌注,血流缓慢以至血栓形成堵塞管腔。高频超声可以清晰显示颈动脉的内中膜及斑块形态,可以观察到斑块有否溃疡,评价斑块的稳定性以及血管壁的硬化程度。新近有学者指出颈动脉斑块性质及超声造影显影情况与脑卒中发生关系密切^[11]。国内季海平^[12]报道60例脑梗死组患者中

46例发现斑块,斑块发生率76.67%,另外60例对照组(无脑梗死组)患者中11例发现斑块,斑块发生率18.33%,两者差异有统计学意义,也证明颈动脉斑块形成与脑梗死有明显的相关性。Nagai等^[13]用斑块指数(超声测量双侧颈动脉斑块的厚度之和)来衡量颈动脉粥样硬化的严重程度,结果发现,斑块指数每增加一个标准差,发生脑血栓形成的风险增高2.5倍。因此,超声检测颈动脉IMT及斑块可以判定动脉粥样硬化程度,预测缺血性脑卒中的发生风险及相关并发症,在缺血性脑卒中中有着不可替代的作用。

3.2 在高血压方面的应用 高血压可以增加动脉壁剪应力,加大动脉壁扩展范围,对内膜产生慢性损伤,内膜反应性逐渐增厚,出现斑块的机率明显增加,因此,高血压是颈动脉粥样硬化的重要危险因素。近年来国内外的多项研究显示高血压可促进动脉粥样硬化的发生与发展^[14]。超声检测颈动脉IMT及斑块可以对高血压病情作出评估及预后,指导临床进行针对性治疗。罗浩等^[15]研究发现高血压患者的IMT(10.11 ± 1.14)mm、粥样斑块大小(23.42 ± 11.21)mm²、回声强度(3.34 ± 0.84)明显高于正常血压组($P < 0.01$),血压水平(收缩压)越高,颈动脉IMT及斑块面积越大($P < 0.05$)。闫家新^[16]对107例高血压患者进行颈动脉超声检查发现,重度高血压组颈动脉IMT、斑块发生率及斑块各项评价指标均高于轻中度高血压组;各组斑块回声比较无差别,均以硬斑多见;斑块发生部位亦无显著性差异,均主要出现于颈动脉分叉处。刘芳等^[17]的研究结果表明,随着血压水平的增高及高血压并存临床疾病的出现,颈动脉IMT亦逐渐增加,斑块出现率增加。因此,颈动脉IMT及斑块不仅可用来检测高血压患者动脉粥样硬化病变的程度,还可以反映高血压患者的危险程度。高血压患者中大都存在脉压增大。脉压是颈动脉粥样硬化发展中的重要作用因素,脉压增大是动脉血管僵硬度和心脑血管病危险度增加的标志之一。脉压大,血管硬度大,导致血管壁的成分改变,主要表现为弹力纤维减少,平滑肌细胞增殖和细胞外胶原成分增加,后者正是颈动脉IMT增厚及斑块形成的主要原因。翟丽华等^[18]采用动态血压评价高血压患者脉压与颈动脉粥样硬化的关系,结果表明脉压及年龄与代表颈动脉粥样硬化标志的最大IMT独立相关,其中以夜间平均脉压相关性最密切。鲍俊英等^[19]的研究发现,脉压增大,则血管的顺应性降低,颈动脉粥样硬化斑

块发生率增高。因此,对于高血压者及脉压增大者有必要进行超声检测颈动脉IMT及斑块。

3.3 在冠心病方面的应用 超声检测颈动脉IMT以及粥样硬化斑块可预测冠心病患者发生心血管事件的危险性。颈动脉粥样硬化与冠状动脉粥样硬化有着相似的危险因素,共同的发病机制和病理生理基础,因此颈动脉粥样硬化的发生率与冠心病的发生率密切相关,利用颈动脉超声检查可对冠心病的高危人群进行筛选^[20]。周晓辉等^[21]将IMT ≥ 1.0 mm作为标准来预测冠心病,敏感性为82.2%,特异性59.4%,阳性预测值为68.5%;用颈动脉斑块形成来预测冠心病的敏感性达70.2%,特异性为72%,阳性预测值为73.2%。赵继先等^[22]对359例疑是冠心病的患者行冠状动脉造影和颈动脉超声检查,以观察斑块出现来预测冠心病敏感度为78.8%,特异度为73.2%,总诊断符合率为77.9%,多支冠脉病变患者的颈动脉斑块检出率、斑块指数明显高于单支病变和非冠心病患者。一组老年冠心病患者的颈动脉粥样硬化与冠状动脉病变相关性的研究提示老年冠心病患者颈动脉斑块检出率明显高于对照组,随着冠状动脉病变加重,斑块的严重程度加重,IMT呈增厚的趋势,三支病变组与单支病变组相比,颈动脉斑块的严重程度明显增加^[23]。张红菊等^[24]的研究发现,心绞痛患者冠脉造影显示0支病变组、1支病变组、多支病变组的颈总动脉分叉处的IMT值呈递增趋势,各组间IMT值均有统计学差异,认为超声观察颈动脉粥样硬化病变程度对疑有冠心病的患者具有较好的筛选及预测价值。张惠影^[25]的研究亦表明,颈动脉的IMT及斑块的严重程度可很好地反映冠状动脉的发展程度,颈动脉的超声检测可作为评估冠状动脉病变的标尺。

3.4 在糖尿病方面的应用 糖尿病患者的动脉管壁可能出现异常,其原因为:糖尿病患者的血糖状态加速了蛋白质糖化终末产物的形成过程,最终导致其在机体组织内的堆积,进而引起血管平滑肌细胞增生,血管壁增厚,平滑肌细胞和单核细胞对侵入管壁的胆固醇、低密度和极低密度脂蛋白起反应,导致内膜增厚及斑块形成^[26]。超声检测颈动脉IMT及斑块有助于病情的深入了解,提高疗效。王有恒等^[27]报道,2型糖尿病组颈动脉IMT值(0.98 ± 0.21)mm较对照组(0.63 ± 0.15)mm明显增大;斑块发生率亦差异明显,分别为77%、15%;病程 > 5 年组与 ≤ 5 年组相比较,前者IMT值明显增大,与肖蓉等^[28]的报道基本一致。胰岛素抵抗被认为是动

脉粥样硬化的重要危险因素。国内姜涛等^[29]对102例2型糖尿病的多元逐步回归分析显示颈动脉IMT平均厚度、最大厚度、斑块发生率与年龄和胰岛素抵抗呈正相关,与胰岛素敏感性呈负相关。金文胜等^[30]对糖尿病患者的空腹血糖和2h血糖进行五分位处理后,发现随着血糖的升高,两个主要动脉粥样硬化积分和IMT逐渐升高,并发现颈动脉内膜连续性状况也随血糖升高逐渐变差(秩相关分析)。商静等^[31]的超声观察发现,2型糖尿病伴视网膜病变患者的颈动脉IMT值、斑块发生率均明显高于正常对照组及2型糖尿病无视网膜病变组,而2型糖尿病无视网膜病变组的颈动脉IMT值、斑块发生率又高于正常对照组。最近有报道,糖尿病合并高血压组(DM+EH组)、单纯糖尿病组(DM组)颈动脉斑块检出率均明显高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$);而DM+EH组患者的颈动脉斑块检出率又高于DM组,差异有统计学意义($P < 0.05$)^[32]。

4 结语

动脉粥样硬化的发生发展是多种因素共同作用的结果,并且与多种疾病密切相关。超声检测颈动脉IMT及斑块,评价早期或进展期动脉粥样硬化,不但能对心脑血管病、糖尿病提供诊断依据而且可预测相伴的风险,而且能对疗效进行动态观察,是一项无创性且实用性强的检测技术,近年来一直是超声界及相关临床领域的研究热点之一。随着这方面研究的不断深入,将会取得更加丰富、更加科学的经验积累,越来越多的人群了解和接受此项技术及其临床应用,并从中获益。

参考文献

- 1 焦岩,张超,邹春鹏,等.不同操作者应用血管内中膜分析技术测量颈总动脉内中膜厚度的一致性评价[J].中国临床医学影像杂志,2011,22(9):670-672.
- 2 温朝阳译.血管超声经典教程[M].第5版.北京:人民军医出版社,2008:94.
- 3 连娟,田瑞霞,杨锐杰,等.通过对颈动脉内-中膜厚度的研究评估血管年龄[J].安徽医学,2012,33(1):60-64.
- 4 邓琪.超声造影评价颈动脉斑块内新生血管[J].中国医学影像技术,2012,28(1):172-174.
- 5 乔锋利,刘美含,杨艳艳,等.超声造影在评价颈动脉粥样硬化斑块稳定性中的应用[J].吉林大学学报(医学版),2012,38(2):356-359.
- 6 郭万学.超声医学[M].第6版.北京:人民军医出版社,2012:689-693.
- 7 Kitamura A, Iso H, Imano H, et al. Carotid intima-media thickness and plaque characteristics as a risk factor for stroke in Japanese elderly men [J]. Stroke, 2004, 35(12):2788-2794.
- 8 王雅慧,苏振丽,李宽智,等.踝肱指数及颈动脉内中膜厚度与缺血性脑卒中的相关性研究[J].心脑血管病防治,2012,12(3):238-239.
- 9 Tsiavgoulis G, Vermos K, Papamichael C, et al. Common carotid artery intima-media thickness and the risk of stroke recurrence [J]. Stroke, 2006, 37(7):1913-1916.
- 10 Hollander M, Hak AE, Koudstaal PJ, et al. Comparison between measures of atherosclerosis and risk of stroke: the Rotterdam Study [J]. Stroke, 2003, 34(10):2367-2372.
- 11 邹彩虹,郑艳芬,任海波,等.颈动脉斑块造影剂增强超声显影与脑卒中关系的探讨[J].微创医学,2012,7(5):487-488.
- 12 季海平.脑梗死患者颈动脉彩色多普勒超声检查与分析[J].现代医药卫生,2012,28(2):257-258.
- 13 Nagai Y, Kitagawa K, Sakaguchi M, et al. Significance of earlier carotid atherosclerosis for stroke subtypes [J]. Stroke, 2001, 32(8):1780-1785.
- 14 张玉秀,张荆萍,杨成规,等.高频超声评价高血压与颈动脉粥样硬化的相关性研究[J].中国现代医生,2011,49(17):78-79.
- 15 罗浩,韦慧.高频超声评价高血压与颈动脉粥样硬化的相关性研究[J].河北医学,2012,18(12):1685-1686.
- 16 闫家新.不同程度高血压病人的颈动脉粥样硬化超声特点比较[J].亚太传统医药,2010,6(11):130-131.
- 17 刘芳,杨浣宜,张红叶,等.超声检测高血压病患者颈动脉粥样硬化的意义[J].中华超声影像学杂志,2003,12(6):381-382.
- 18 翟丽华,董少红,李光展,等.高血压病患者动态血压与颈动脉粥样硬化关系的研究[J].中国动脉硬化杂志,2001,9(2):143-145.
- 19 鲍俊英,程新耀,严斐斐,等.通过监测心动周期中颈动脉内径与脉压的比值变化评价血管顺应性[J].武汉大学学报(医学版),2012,33(1):93-96.
- 20 卢娜,刘炎,徐丽华.颈动脉粥样硬化与冠状动脉硬化之间的关系[J].中国老年学杂志,2012,31(1):50-51.
- 21 周晓辉,贺春钰.颈动脉粥样硬化对冠状动脉病变的预测分析[J].中国动脉硬化杂志,2005,13(2):218-220.
- 22 赵继先,袁离俊,刘继军,等.颈动脉粥样硬化对冠心病冠状动脉病变程度的预测研究[J].临床荟萃,2006,21(23):708-710.
- 23 苏琳,苗懿德,周全,等.老年患者颈动脉粥样硬化与冠状动脉病变的相关性[J].中华老年心脑血管病杂志,2008,4(2):78-80.
- 24 张红菊,王浩,江勇,等.彩色多普勒超声对心绞痛患者颈动脉病变的初步分析[J].中国超声医学杂志,2007,23(8):596-598.
- 25 张惠影.高频超声测量颈动脉内中膜厚度及斑块与冠心病相关性[J].中国医学工程,2012,20(8):60.
- 26 刘雪梅,赵恒侠,李惠林.2型糖尿病不同中医证型与颈动脉硬化性的相关性研究[J].实用糖尿病杂志,2009,5(6):33-35.
- 27 王有恒,闫伟,冯军鹏. II型糖尿病患者颈动脉粥样硬化的观察及其影响因素分析[J].陕西医学杂志,2012,41(4):451-

- 453.
- 28 肖蓉,殷军.彩色多普勒超声在糖尿病颈动脉硬化中的应用[J].第三军医大学学报,2010,32(11):1232-1234.
- 29 姜涛,宋秀霞,张敏.2型糖尿病颈动脉内膜中膜厚度与胰岛素抵抗的关系[J].中华糖尿病杂志,2005,13(4):260-261.
- 30 金文胜,渊长玉,陆菊明,等.血糖与动脉粥样硬化的相关研究[J].中华糖尿病杂志,2005,13(1):19-22.
- 31 商静,张宇虹,苏本利.高频超声评价2型糖尿病视网膜病变患者颈动脉内中膜厚度及动脉粥样硬化血管重构[J].中华临床医师杂志(电子版),2012,6(14):4064-4066.
- 32 明文剑.高频彩色多普勒超声诊断糖尿病合并高血压患者颈动脉粥样硬化病变的价值[J].中国医药导报,2012,9(31):104-105.
- [收稿日期 2013-02-16][本文编辑 谭毅 韦所芬]

《中国临床新医学》杂志 基金课题论文和博士硕士研究生毕业论文征稿及奖励启事

《中国临床新医学》杂志是经中华人民共和国新闻出版总署批准出版,由中华人民共和国卫生部主管,由中国医师协会和广西壮族自治区人民医院共同主办的国家级医学学术性科技期刊,国内统一连续出版物号为CN45-1365/R,国际标准刊号为ISSN1674-3806,邮发代号为48-173,国内外公开发行。办刊宗旨:报道国内外医学科学的最新研究成果,传播医学科学的最新理论和信息,交流医学科学的最新经验,介绍医学科学的最新技术。报道内容包括基础研究、实验研究、临床研究、教学研究中的发明创造、成果报告和学术经验,临床疾病诊疗中的新技术、新项目、新方法等。栏目设置:专家特稿、基金课题报告、博硕论坛、临床研究、技术创新、护理研讨、短篇报道、循证医学、新进展综述等。

本刊征基金课题论文和博士、硕士研究生毕业论文,并实行快速发表和以下奖励:

1 对基金课题论文和博士、硕士研究生毕业论文开辟“快速通道”以最快的速度发表(两个月内)。

2 对基金课题论文(作者须提供项目合同书复印件)和博士、硕士研究生毕业论文(须有院校推荐证明信)分别实行以下奖励:

(1)国家级基金课题论著性论文每篇奖励2000元,短篇论著每篇奖励1500元。

(2)省、部级基金课题论著性论文每篇奖励1500元,短篇论著每篇奖励1000元。

(3)各省、自治区、直辖市卫生厅(局)重点课题论著性论文每篇奖励1000元,短篇论著每篇奖励500元。

(4)博士研究生毕业论文(须提供院校推荐证明信)每篇奖励1000元,硕士研究生毕业论文(须提供院校推荐证明信)每篇奖励800元。

3 投稿要求和注意事项

(1)论文每篇要求在4000字以内(不包括图表和参考文献),并附300字以内的中文摘要、关键词;英文题目、作者姓名(汉拼)、单位英文名称、英文摘要和关键词。

(2)来稿须附单位推荐证明信,推荐信须明确表明“同意推荐、无一稿两投、不涉及保密及署名争议问题”,来稿请自留底稿。

(3)文稿须(A4纸打印)寄一份纸质打印稿,并发电子邮件(电子文稿必须是word文档)到编辑部。稿件所附照片一律要求使用原始照片。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,文字应双倍行距打印。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);作者简介(包括姓名、出生年月、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)来稿请寄: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。本刊网址:<http://www.zglcxyzz@163.com>,E-mail:zglcxyzz@163.com。邮政编码:530021。电话:0771-2186013。

《中国临床新医学》杂志编辑部