



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2023.11.008

<http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2023.11.008>

• 论著 •

血清乳脂肪球表皮生长因子 8 与老年 2 型糖尿病患者发生颈动脉粥样硬化的关系

罗登 冉文卓 齐林 叶迎春

【摘要】 目的 探讨血清乳脂肪球表皮生长因子 8(MFG-E8)与老年 2 型糖尿病(T2DM)患者颈动脉粥样硬化(CAS)的相关性。**方法** 选择 2017 年 9 月~2019 年 9 月于武汉市第一医院就诊的老年 T2DM 患者 89 例,根据超声检查结果将其分为非 CAS(NCAS 组,42 例)和 CAS 组(47 例),再选取同期来自同一医院体检中心的非糖尿病健康体检者 42 例作为正常对照组(NC 组)。收集所有受试者的一般临床资料及实验室检查结果并进行组间比较。相关性分析采用 *Pearson* 相关分析,多因素分析采用 *logistic* 回归分析。**结果** NCAS 组及 CAS 组患者空腹血糖(FPG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、MFG-E8 水平均高于 NC 组,高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平均低于 NC 组;NCAS 组患者 hs-CRP 水平高于 NC 组;CAS 组患者甘油三酯(TG)、hs-CRP 水平均高于 NC 组,年龄、FPG、HbA1c、总胆固醇(TC)、LDL-C、MFG-E8 水平均高于 NCAS 组,HDL-C 水平低于 NCAS 组($P < 0.05$)。*Pearson* 相关分析结果显示,MFG-E8 与收缩压(SBP)、FPG、HbA1c、TC、LDL-C 均呈负相关($P < 0.05$)。多因素 *logistic* 回归分析结果显示,年龄、FPG、HbA1c、TC、LDL-C 及 MFG-E8 均与老年 T2DM 患者发生 CAS 密切相关,其中 HDL-C 为其保护因素,其余均为危险因素($P < 0.05$)。**结论** 老年 T2DM 患者血清 MFG-E8 水平与 CAS 存在相关性,血清 MFG-E8 可作为评估老年 T2DM 患者 CAS 病情严重程度的指标。

【关键词】 乳脂肪球表皮生长因子 8; 老年; 2 型糖尿病; 颈动脉粥样硬化

【中图分类号】 R587.1;R543.1+2

【文献标识码】 A

Relationship between serum milk fat globule-epidermal growth factor 8 and carotid atherosclerosis in elderly patients with type 2 diabetes mellitus Luo Deng*, Ran Wenzhuo, Qi Lin, Ye Yingchun.

* Department of Endocrinology, Renmin Hospital, Wuhan University, Wuhan 430200, China

【Abstract】 Objective To explore the correlation between serum milk fat globule-epidermal growth factor 8(MFG-E8) and carotid atherosclerosis (CAS) in elderly patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods** 89 elderly patients with T2DM who visited Wuhan First Hospital from September 2017 to September 2019 were selected and divided into non-carotid atherosclerosis group (NCAS group, 42 cases) and CAS group (47 cases) according to ultrasound examination results. In addition, 42 non-diabetic healthy subjects from the physical examination center in the same hospital during the same period were selected as normal control group (NC group). General clinical data and laboratory results of all the subjects were collected and comparison between groups. Correlation analysis was carried out using *Pearson* correlation analysis, and multivariate analysis was conducted using *logistic* regression analysis. **Results** NCAS group and CAS group patients had higher fasting blood glucose (FPG), glycated hemoglobin (HbA1c), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP), and MFG-E8 levels than NC group, and lower high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) levels. NCAS group had higher hs-CRP levels than NC group. CAS group had higher triglyceride (TG) and hs-CRP levels than NC group, as well as higher age, FPG, HbA1c, total cholesterol (TC), LDL-C, MFG-E8 levels than NCAS group, and lower HDL-C levels ($P < 0.05$). *Pearson* correlation analysis showed that MFG-E8 was negatively correlated with systolic blood pressure (SBP), FPG, HbA1c, TC and LDL-C ($P < 0.05$). Multiple *logistic* regression analysis showed that age, FPG, HbA1c, TC, LDL-C and MFG-E8 were closely

基金项目:湖北省自然科学基金项目(2020CFB354, 2018CFB230);武汉大学腾飞计划之创新种子基金培育项目(TFZZ2018022)

作者单位:430200 武汉,武汉大学人民医院内分泌科(罗登、叶迎春);武汉市第一医院医学检验科 中心实验室(冉文卓);郑州市第七医院检验科(齐林)

通讯作者:冉文卓, E-mail: y. dwz@163.com

associated with the development of carotid atherosclerosis in elderly patients with T2DM, among which HDL-C was a protective factor and the others were risk factors ($P < 0.05$). **Conclusion** There is a correlation between serum MFG-E8 level and CAS in elderly patients with T2DM. Serum MFG-E8 can be used as an index to evaluate the severity of CAS in elderly patients with T2DM.

[**Key words**] Milk fat globule-epidermal growth factor 8 ; Elderly ; type 2 diabetes mellitus ; Carotid atherosclerosis

由于人口老龄化,我国老年糖尿病患者比例逐年增加^[1]。根据《中国老年 2 型糖尿病防治措施专家共识(2018 年版)》,将年龄 ≥ 60 岁的糖尿病患者定义为老年糖尿病,而西方国家是 ≥ 65 岁^[2]。目前糖尿病患者在老年人群中占 20% 左右[其中 2 型糖尿病(T2DM)占 95% 以上],而高达 45% 以上的老年人处于糖尿病前期状态,这给我国老年人健康生活带来沉重压力。糖尿病患者动脉粥样硬化是心脑血管疾病的基础病理改变,也是脑卒中高危促进因素之一^[3]。有研究显示,血清乳脂脂肪球表皮生长因子 8(MFG-E8)水平与颈动脉粥样硬化(CAS)程度相关^[4],但是这种相关性是否受年龄、体重、空腹血糖(FPG)、糖化血红蛋白(HbA1c)等代谢性指标的影响尚未阐明。本研究旨在探讨血清 MFG-E8 与老年 T2DM 患者这一特殊人群 CAS 的相关性。

对象与方法

1. 对象:选取 2017 年 9 月~2019 年 9 月于武汉市第一医院就诊的老年 T2DM 患者 89 例,其诊断均符合 1999 年 WHO 及《中国老年 2 型糖尿病(T2DM)防治措施专家共识(2018 年版)》中糖尿病的诊断标准^[5],其中男 42 例、女 47 例,年龄 60~80 岁,平均年龄(71.310 ± 4.855)岁。入组患者常规用药情况:45 例(50.6%)使用口服降糖药物如二甲双胍、阿卡波糖等;19 例(21.3%)使用基础胰岛素联合口服降糖药;25 例(28.1%)使用预混胰岛素。排除标准:(1)糖尿病急性并发症(糖尿病酮症酸中毒、糖尿病高渗性昏迷);(2)伴有严重心功能不全[纽约心脏病学会(NYHA)分级 3 级及以上]、肝功能不全(Child-Pugh 分级 C 级,或 AST 和 ALT 水平升高超过正常水平 3 倍以上,或 AST/ALT >1)、肾功能不全(慢性肾脏病分期 3 期及以上)等;(3)全身性免疫系统疾病及慢性感染性疾病;(4)近期服用过糖皮质激素类药物;(5)近期发生冠心病、脑卒中。根据颈动脉超声检查结果^[6],将 89 例患者分为 CAS 组(47 例)和非 CAS 组(NCAS 组,42 例),再选取同期来自同一医院体检中心的非糖尿病健康体检者 42 例作为正常对照组(NC 组)。本研究经武汉市第一医院伦理委员会审核批准[[2016] IEC(S025)号],所有受试者均签署知情同意书。

2. 方法

(1)资料收集:收集所有受试者的一般临床资料[年龄、性别、BMI、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)]及实验室检查结果[FPG、HbA1c、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)及 MFG-E8]。采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测血清 MFG-E8 水平。

(2)CAS 的检查与判定:采用多功能彩色多普勒超声诊断仪检测双侧颈动脉内膜厚度。检查前嘱患者去枕采取平卧位的姿势,使其头后仰并适当偏向对侧,随后自颈动脉起始部开始,利用超声探头依次对双侧颈总动脉、颈动脉分叉部及颈内动脉进行逐节段探测,检测颈动脉内膜-中层厚度(IMT)^[7]。IMT ≥ 1 mm 或合并颈动脉斑块形成诊断为 CAS。

3. 统计学处理:应用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,3 组间比较采用单因素方差分析,两两比较采用 LSD-*t* 检验。计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用 Pearson 相关分析评估老年 T2DM 患者 MFG-E8 水平与其他指标的相关性;采用多因素 logistic 回归分析探讨老年 T2DM 患者发生 CAS 的影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1.3 组受试者一般临床资料及实验室结果比较: BMI、FPG、HbA1c、HDL-C、LDL-C 及 MFG-E8 比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。NCAS 组及 CAS 组患者 FPG、HbA1c、LDL-C、hs-CRP、MFG-E8 水平均高于 NC 组, HDL-C 水平均低于 NC 组; NCAS 组患者 hs-CRP 水平高于 NC 组; CAS 组患者 TG、hs-CRP 水平均高于 NC 组,年龄、FPG、HbA1c、TC、LDL-C、MFG-E8 水平均高于 NCAS 组, HDL-C 水平低于 NCAS 组($P < 0.05$)。见表 1。

2. 老年 T2DM 患者 MFG-E8 水平与其他指标的相关性分析:采用多元线性逐步回归分析校正年龄、性别、BMI、SBP、DBP、FPG、HbA1c、TC、TG、HDL-C、LDL-C、hs-CRP 的影响后, Pearson 相关分析结果显示 MFG-E8 与 SBP($r = -0.245$)、FDG($r = -0.773$)、HbA1c($r =$

表 1 3 组受试者一般临床资料及实验室结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别(男/女)	年龄(岁)	BMI(kg/m ²)	SBP(mmHg)	DBP(mmHg)	FPG(mmol/L)	HbA1c(%)
NC 组	42	21/21	67.17 ± 4.91	22.63 ± 0.54	122.79 ± 6.42	79.81 ± 6.64	4.95 ± 0.59	5.07 ± 0.62
NCAS 组	42	20/22	66.29 ± 3.95	22.92 ± 0.76	122.43 ± 6.54	79.90 ± 4.20	7.05 ± 0.38 ^a	7.80 ± 0.33 ^a
CAS 组	47	26/21	68.19 ± 5.08 ^b	22.84 ± 0.85	125.51 ± 7.95	82.26 ± 6.77	9.23 ± 0.70 ^{ab}	8.44 ± 0.68 ^{ab}
χ ² /F 值		11.000	1.494	1.651	1.116	0.884	613.100	7.799
P 值		0.358	0.101	0.037	0.337	0.632	<0.001	<0.001

组别	例数	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	hs-CRP(mg/L)	MFG-E8(pg/ml)
NC 组	42	4.46 ± 0.51	1.67 ± 0.10	1.09 ± 0.18	2.54 ± 0.44	1.85 ± 0.17	307.12 ± 48.97
NCAS 组	42	4.25 ± 0.40	1.76 ± 0.11	0.92 ± 0.10 ^a	4.36 ± 0.33 ^a	2.13 ± 0.21 ^a	523.41 ± 44.50 ^a
CAS 组	47	4.55 ± 0.29 ^b	1.76 ± 0.08 ^a	0.87 ± 0.07 ^{ab}	4.59 ± 0.30 ^{ab}	2.16 ± 0.13 ^a	365.07 ± 33.84 ^{ab}
χ ² /F 值		1.016	1.320	2.275	6.619	1.182	291.700
P 值		0.479	0.145	0.001	<0.001	0.249	<0.001

注:与 NC 组比较,^a $P < 0.05$;与 NCAS 组比较,^b $P < 0.05$

-0.456)、TC($r = -0.324$)、LDL-C($r = -0.321$)均呈负相关($P < 0.05$)。

3. 老年 T2DM 患者发生 CAS 的多因素 logistic 回归分析:以是否合并 CAS 为因变量,以年龄、性别、BMI、SBP、DBP、FPG、HbA1c、TC、TG、HDL-C、LDL-C、hs-CRP 及 MFG-E8 为自变量,多因素 logistic 回归分析结果显示,年龄、FPG、HbA1c、TC、LDL-C 及 MFG-E8 均为老年 T2DM 患者发生 CAS 的影响因素,其中 HDL-C 为其保护因素,年龄、FPG、HbA1c、TC、LDL-C 及 MFG-E8 均为其危险因素($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 老年 T2DM 患者发生 CAS 的多因素 logistic 回归分析

因素	B 值	S. E.	Wald χ ² 值	OR 值	P 值	95% CI
年龄	0.149	0.052	8.090	1.161	0.004	1.047 ~ 1.286
FPG	0.939	0.432	4.728	2.556	0.030	1.097 ~ 5.958
HbA1c	0.274	0.067	16.851	1.315	<0.001	1.154 ~ 1.498
TC	0.263	0.075	12.402	1.301	<0.001	1.124 ~ 1.507
HDL-C	-6.127	2.880	4.527	0.002	0.033	0.001 ~ 0.617
LDL-C	1.979	0.748	7.006	7.234	0.008	1.671 ~ 31.317
MFG-E8	0.029	0.007	18.750	1.029	<0.001	1.016 ~ 1.043

讨 论

糖尿病作为慢性疾病之一,目前已成为我国的重要公共卫生问题^[8]。据中国医科大学附属第一医院滕卫平教授发表在《英国医学杂志》(BMJ)最新数据显示^[9],我国糖尿病患病率已高达 12.8% [美国糖尿病学会(ADA)标准],若使用 WHO 标准则这一比例为 11.2%,即约 1.298 亿人,形势十分严峻。动脉粥样硬化是 T2DM 患者主要合并症之一,合并动脉粥样硬化的 T2DM 患者发病率和死亡率明显增加^[10]。与普通人群相比,动脉粥样硬化如果发生在 T2DM 患者中,往往发病会更早,且进展速度更快^[11]。从病理学上来看,病变更弥散、广泛,主要累及远端血管。Mostaza 等^[12]的报道显示,CAS 的发病率在新诊断 T2DM 患者中高

达 64.2%,使得急性缺血性脑卒中的发病风险明显增加。老年糖尿病患者往往基础疾病较多、病史相对较长,动脉粥样硬化比例较高,而动脉内膜增厚病例数较少,因而本研究选择了老年人较为常见的分组 CAS 组,与正常组进行对比比较。因此,探索分析 T2DM 患者发生 CAS 的影响因素对于降低心脑血管疾病的发病风险具有重要意义。

MFG-E8 又称乳粘连蛋白,是一种膜相关糖蛋白,最初发现于乳汁和乳腺上皮细胞^[13]。MFG-E8 的主要功能是在整合素 avb3 和 avb5 之间对运动吞噬细胞和凋亡细胞的作用中起桥梁作用^[14]。多项研究显示,MFG-E8 参与机体很多生理和病理过程,包括免疫和炎症反应^[15]、器官内稳态、组织修复与重塑^[16]、创伤相关凝血病及动脉硬化^[17]等。Ait-Oufella 等^[18]的研究发现,骨髓来源细胞中缺乏 MFG-E8 可促进动脉粥样硬化中凋亡细胞“尸体”的积累,改变保护性免疫反应,从而加速斑块的形成,这表明 MFG-E8 与动脉粥样硬化斑块形成过程有密切联系,推测该效应可能与吞噬细胞的作用有关。本研究结果发现,无论是否合并 CAS,老年 T2DM 患者 MFG-E8 水平均高于对照组。我们发现,CAS 组的老年 T2DM 患者 MFG-E8 水平低于 NCAS 组。该结果与 Ait-Oufella 等^[18]动物实验结果相似,当 MFG-E8 水平降低或缺乏时候,机体抗炎作用减弱,可能进一步激活与吞噬细胞凋亡过程有关的过程,进而促进动脉硬化的进程。

实际上高血糖和血脂代谢紊乱与动脉粥样硬化的关系已得到广泛证实,但机理尚未完全阐明。而以往研究中少数关于 MFG-E8 与血脂代谢方面的探索可以帮助理解上述现象的产生和之间潜在的联系。Yu 等^[19]的研究可以从动物学和分子生物学层面帮助理解这种联系。他们发现糖尿病小鼠 MFG-E8 通过细胞外调节酶(ERK)和单核细胞趋化蛋白(MCP)-1 信号通路在糖尿病的动脉粥样硬化中起重要作用,通过下调主

动脉中 MFG-E8 表达及其血清水平来显著抑制 db/db 小鼠动脉壁的变化,促进动脉粥样硬化形成。他们推测,检测血清中 MFG-E8 的水平或可作为预测糖尿病合并动脉粥样硬化患者预后的指标。本研究发现, MFG-E8 与老年 T2DM 患者 SBP、FPG、HbA1c、TC、LDL-C 均呈负相关,且多因素 logistic 回归分析结果提示年龄、FPG、HbA1c、TC、LDL-C 及 MFG-E8 均是老年 T2DM 患者发生 CAS 的危险因素。由此推测,当 SBP、FPG、HbA1c、TC、LDL-C 越来越“糟糕”时,血清 MFG-E8 水平就会越低,最终 CAS 发病风险就越高。

与此类似,Dai 等^[20]在冠心病领域研究中也发现,冠心病组的血清 MFG-E8 水平较低。急性心肌梗死组的血清 MFG-E8 水平明显低于稳定型心绞痛组。鉴于血清 MFG-E8 水平与冠状动脉狭窄的严重程度和发生临床事件的风险呈负相关,因此认为 MFG-E8 有可能成为包括冠心病在内等血管并发症的标志。由于上述研究均属于回顾性研究,样本量有限,而且参与影响 CAS 的因素较多,因此还有待丰富大样本进行前瞻性试验,并通过更多的基础性实验来进一步明确。

综上,在老年 T2DM 患者 CAS 的发生发展过程中,血清 MFG-E8 水平的变化可能起着重要的作用。这为探索老年 T2DM 患者 CAS 的形成及其心脑血管意外事件的预防和治疗提供了新的研究方向和理论线索。

参 考 文 献

- [1] Ren X, Gao J, Han T, et al. Association between risk of type 2 diabetes and changes in energy intake at breakfast and dinner over 14 years: a latent class trajectory analysis from the China health and nutrition Survey, 1997-2011[J]. BMJ Open, 2021, 11(7): e046183.
- [2] Geriatric Endocrinology and Metabolism Branch of the Chinese Geriatrics Society; National Clinical Research Center of Geriatric Diseases (Chinese PLA General Hospital); Compilation Group of Expert Consensus of the Diagnosis and Treatment Measures for the Chinese Elderly Patients with Type 2 Diabetes. Expert consensus of the diagnosis and treatment measures for the Chinese elderly patients with type 2 diabetes (2018 Edition)[J]. Chin J Integr Med, 2018, 57(9): 626-641.

- [3] Yuan D, Jiang P, Zhu P, et al. Prognostic value of fibrinogen in patients with coronary artery disease and prediabetes or diabetes following percutaneous coronary intervention: 5-year findings from a large cohort study[J]. Cardiovasc Diabetol, 2021, 20(1): 143.
- [4] Zhao H, Zhang H, Qin X. Age-related differences in serum MFG-E8, TGF- β 1 and correlation to the severity of atherosclerosis determined by ultrasound[J]. Mol Med Rep, 2017, 16(6): 9741-9748.
- [5] Chen Y, Lin H, Qin L, et al. Fasting Serum Fructose Levels Are Associated With Risk of Incident Type 2 Diabetes in Middle-Aged and Older Chinese Population[J]. Diabetes Care, 2020, 43(9): 2217-2225.
- [6] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J]. 中华心血管病杂志, 2011, 39(7): 579-616.
- [7] 张颖. 超声影像技术在评价颈动脉弹性中的研究进展[J]. 疑难病杂志, 2021, 20(5): 523-526, 531.
- [8] Li J, Liu J, Zhang C, et al. Effects of Lifestyle Intervention of Maternal Gestational Diabetes Mellitus on Offspring Growth Pattern Before Two Years of Age[J]. Diabetes Care, 2021, 44(3): e42-e44.
- [9] Li Y, Teng D, Shi X, et al. Prevalence of diabetes recorded in mainland China using 2018 diagnostic criteria from the American Diabetes Association: national cross sectional study[J]. BMJ, 2020, 369: m997.
- [10] 黄婷, 王义刚, 张燕燕, 等. 血清脂蛋白相关磷脂酶 A₂ CD147 水平与 2 型糖尿病患者颈动脉粥样硬化的相关性[J]. 临床内科杂志, 2022, 39(1): 30-33.
- [11] Yahagi K, Kolodgie FD, Lutter C, et al. Pathology of Human Coronary and Carotid Artery Atherosclerosis and Vascular Calcification in Diabetes Mellitus[J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 2017, 37(2): 191-204.
- [12] Mostaza JM, Lahoz C, Salinero-Fort MA, et al. Carotid atherosclerosis severity in relation to glycemic status: a cross-sectional population study [J]. Atherosclerosis, 2015, 242(2): 377-382.
- [13] Ni YQ, Zhan JK, Liu YS. Roles and mechanisms of MFG-E8 in vascular aging-related diseases[J]. Ageing Res Rev, 2020, 64: 101176.
- [14] Zhi Y, Huang H, Liang L. MFG-E8/integrin β 3 signaling contributes to airway inflammation response and airway remodeling in an ovalbumin-induced murine model of asthma[J]. J Cell Biochem, 2018, 119(11): 8887-8896.
- [15] Zhang L, Tian R, Yao X, et al. Milk Fat Globule-EGF Factor 8 Improves Hepatic Steatosis and Inflammation[J]. Hepatology, 2021, 73(2): 586-605.
- [16] Bu HF, Subramanian S, Geng H, et al. MFG-E8 Plays an Important Role in Attenuating Cerulein-Induced Acute Pancreatitis in Mice [J]. Cells, 2021, 10(4): 728.
- [17] Shi Z, Zhang Y, Wang Q, et al. MFG-E8 regulates inflammation and apoptosis in tendon healing, and promotes tendon repair: A histological and biochemical evaluation [J]. IUBMB Life, 2019, 71(12): 1986-1993.
- [18] Ait-Oufella H, Kinugawa K, Zoll J, et al. Lactadherin Deficiency Leads to Apoptotic Cell Accumulation and Accelerated Atherosclerosis in Mice [J]. Circulation, 2007, 115(16): 2168-2177.
- [19] Yu F, Li BY, Li XL, et al. Proteomic Analysis of Aorta and Protective Effects of Grape Seed Procyanidin B2 in Db/Db Mice Reveal a Critical Role of Milk Fat Globule Epidermal Growth factor-8 in Diabetic Arterial Damage[J]. PLoS One, 2012, 7(12): e52541.
- [20] Dai W, Li Y, Lv YN, et al. The Roles of a Novel Anti-Inflammatory Factor, Milk Fat Globule-Epidermal Growth Factor 8, in Patients With Coronary Atherosclerotic Heart Disease [J]. Atherosclerosis, 2014, 233(2): 661-665.

(收稿日期: 2021-04-12)

(本文编辑: 李昊阳)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

欢迎订阅《临床内科杂志》

《临床内科杂志》是由湖北省卫生健康委员会主管、湖北省医学会主办的内科学类综合性学术期刊,创刊于 1984 年,以广大临床内科医生为主要读者对象,以“更新知识和提高内科医师的诊治水平”为办刊宗旨,报道内科各专业领先的科研成果和临床诊疗经验,内容密切结合内科临床实践,对内科临床工作有很强的指导作用,杂志的总体设计和学术导向有着鲜明的特色。本刊辟有综述与讲座、论著、论著摘要、临床诊治经验与教训、病例报告、临床基础研究、继续教育园地、临床诊疗指南(解读)等栏目。结合我国重要卫生事件和临床工作的需要以及国际医学发展的动态,每期选定一个颇受临床医生关注的专题,并约请国内知名专家为之撰写专题讲座和综述,刊出具有导向性的综述与讲座类文章是本刊的特色,在国内众多的同类期刊中独树一帜。

《临床内科杂志》是内科领域中综合实力较强,并在内科同类期刊中排名较前的期刊,是全国中文内科学类核心期刊,国家科学技术部中国科技论文统计源期刊,并被多家数据库收录。月刊,大 16 开本,72 页,每月 15 号出版,每期定价 12.00 元,全年 144.00 元。国际标准刊号: 1001-9057,国内统一刊号: 42-1139/R,邮发代号: 38-93。

编辑部地址: 武汉市武昌区东湖路 165 号; 邮政编码: 430071; 联系电话: 027-87893477; 本刊网址: <http://www.lcnkzz.com>; E-mail: lcnkzz@sina.com

欢迎投稿! 欢迎订阅!

本刊编辑部