

· 临床研究 ·

微型营养评估简表在老年慢性病住院患者营养筛查中的应用

张燕¹, 王利仙², 吕晓华^{1*}, 罗红梅³, 张正平⁴⁽¹⁾ 四川大学华西公共卫生学院营养食品卫生与毒理学系, 成都 610041; 成都市老年康疗院:⁽²⁾ 临床营养科,⁽³⁾ 内科,⁽⁴⁾ 康复科, 成都 610066)

【摘要】目的 评价新版微型营养评定简表(MNA-SF)在老年慢性病住院患者营养状况评估中的应用价值。**方法** 选取2016年3月至2018年5月在成都市老年康疗院住院、年龄 ≥ 65 岁的老年患者2 861例,在入院后48 h内用新版MNA-SF进行营养筛查。采用克隆巴赫系数 α 评价MNA-SF的信度;采用Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)和巴特利特球形检验分析评价MNA-SF的效度。根据MNA-SF评分将患者分为营养正常组($n=319$)、营养不良风险组($n=1 046$)及营养不良组($n=1 496$),比较3组患者营养相关指标差异。用受试者工作特征(ROC)曲线分析量表对营养状况的预测。采用SPSS 22.0软件进行分析,组间比较采用方差分析、LSD- t 检验、秩和检验或 χ^2 检验。**结果** 老年慢性病住院患者营养不良发生率为52.3%(1 496/2 861)。MNA-SF量表的克隆巴赫系数为0.711,表明MNA-SF量表的信度较好。KMO值为0.827,可以进行因子分析;巴特利特球形检验 $\chi^2=27.616(P<0.05)$,得出球形假设被拒绝,适合进行因子分析。MNA-SF量表中7个因子[饮食变化、近3个月的体质质量减轻情况、活动能力、应激或急性疾病情况、神经精神疾病、体质质量指数(BMI)、小腿围(CC)]的特征值均大于1,且累计方差贡献率达到83.14%,表明该量表效度合理。营养正常组、营养不良风险组及营养不良组患者的年龄呈趋势性增加,BMI、CC、血清白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白及血红蛋白呈趋势性降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。ROC曲线显示,预测老年慢性病住院患者营养状况的最佳截断点为10分,其灵敏度为78.93%,特异度为83.59%,曲线下面积为0.797(95%CI 0.781~0.811, $P<0.05$)。**结论** 新版MNA-SF适用于老年慢性病住院患者的营养评估,老年慢性病住院患者营养不良发生率较高,应当尽早进行营养干预。

【关键词】 微型营养评定简表;风险;营养不良**【中图分类号】** R153.3**【文献标志码】** A**【DOI】** 10.11915/j.issn.1671-5403.2019.02.020

Application of mini nutritional assessment-short form in nutrition screening in elderly inpatients with chronic diseases

ZHANG Yan¹, WANG Li-Xian², LYU Xiao-Hua^{1*}, LUO Hong-Mei³, ZHANG Zheng-Ping⁴⁽¹⁾ Department of Nutritional Food Hygiene and Toxicology, West China School of Public Health, Sichuan University, Chengdu 610041, China; ⁽²⁾ Department of Clinical Nutrition, ⁽³⁾ Department of Internal Medicine, ⁽⁴⁾ Department of Rehabilitation, Chengdu Elderly Care Hospital, Chengdu 610066, China)

【Abstract】 Objective To evaluate the new mini nutritional assessment-short form (MNA-SF) in the assessment of nutritional status in the elderly inpatients with chronic diseases. **Methods** A total of 2 861 elderly patients aged 65 or older were selected in this study, who were hospitalized in Chengdu Elderly Care Hospital from March 2016 to May 2018. All the patients were assessed with the MNA-SF within 48 h after admission. Cronbach coefficient α was used to evaluate reliability of MNA-SF, and Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett spherical test to evaluate its validity. According to MNA-SF score, the patients were divided into normal nutrition group ($n=319$), malnutrition risk group ($n=1 046$), and malnutrition group ($n=1 496$). The three groups were compared in nutrition-related indicators, and the nutritional status was predicted with the receiver operating characteristic (ROC) curve. SPSS statistics 22.0 was used for analysis. ANOVA, LSD- t test, rank sum test or χ^2 test was used for comparison. **Results** The incidence of malnutrition was 52.3% (1 496/2 861) in the inpatients with chronic diseases. Cronbach's alpha of the MNA-SF was 0.711, showing a good reliability. KMO value was 0.827, indicating that factor analysis could be performed. Bartlett's spherical test χ^2 was 27.616 ($P<0.05$), and the spherical hypothesis was rejected, indicating that factor analysis was possible. The eigenvalues of seven

收稿日期: 2018-10-31; 接受日期: 2018-12-28

基金项目: 四川省科技支撑计划(2014FZ0090); 成都市卫计委医学科研课题(2015081)

通信作者: 吕晓华, E-mail: luxiaohua@scu.edu.cn

MNA items[dietary change, weight loss in recent three months, activity ability, stress or acute disease, neuropsychiatric disease, body mass index (BMI), calf circumference (CC)] were all greater than 1, and the cumulative variance contribution rate was 83.14%, indicating a reasonable validity of MNA-SF. The age of normal nutrition group, malnutrition risk group and malnutrition group tended to increase, while BMI, CC, albumin, prealbumin, transferrin and hemoglobin tended to decrease, with statistical significance ($P < 0.05$). ROC curve showed that the best cut-off point for predicting nutritional status of the elderly inpatients with chronic diseases was 10 points, with a sensitivity of 78.93%, a specificity of 83.59%, and an area under curve of 0.797 (95% CI 0.781–0.811, $P < 0.05$). **Conclusion** MNA-SF is applicable for nutritional assessment of the elderly inpatients with chronic diseases. With a high incidence of malnutrition, nutrition intervention in the elderly patients with chronic diseases should be implemented as soon as possible.

【Key words】 mini nutritional assessment-short form; risk; malnutrition

This work was supported by Science and Technology Supporting Projects of Sichuan Province(2014FZ0090) and Medical Research Project of Chengdu Health and Family Planning Commission (2015081).

Corresponding author: LYU Xiao-Hua, E-mail: luxiaohua@scu.edu.cn

随着我国进入老龄化加速时期,日益庞大的老龄人口已经成为社会各领域重点关注的对象。成都作为西部地区重要的中心城市,人口老龄化严重,截至2017年底,成都 ≥ 60 岁老年人口达到303.98万人,占总人口的21.18%。营养不良可发生在人生的各个年龄阶段,但是由于社会、心理、衰老、功能或疾病的影响,营养不良在老年人中发病率可能更高^[1]。2012年中华医学会经过营养筛查发现,65%的老年住院患者存在营养不良风险或营养不良状况^[2]。新版微型营养评估简表(mini nutritional assessment-short form, MNA-SF)是一种老年人专用的营养筛查工具,是由Kaiser等^[3]对旧版MNA-SF进行的改进,并于2009年《微型营养评估简表的验证:识别营养状况的实用工具》报告中提出,可用于不能站立或称得体重质量的老年人。本研究应用新版MNA-SF对成都市老年康疗院老年慢性病住院患者进行营养筛查,了解患者营养不良风险或营养不良的发生情况,用以探讨新版MNA-SF法的可行性和实用性。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2016年3月至2018年5月成都市老年康疗院内科和康复科入院的老年慢性病住院患者2861例,其中男性1279例,女性1582例,年龄(82.7 \pm 7.1)岁。老年人多以慢性病急性发作入院。纳入标准:(1)入院48h以上且年龄 ≥ 65 岁;(2)自愿接受营养评估与调查;(3)患者本人或看护人员能明确回答评估者提出的问题;(4)罹患 ≥ 2 种的慢性非传染性疾病(如心脑血管疾病、癌症、糖尿病、慢性呼吸系统疾病、精神异常和精神病等)。

1.2 方法

1.2.1 MNA-SF 问卷调查 由培训后的专业医师

采用统一的MNA-SF量表进行评估,该量表包括饮食变化、近3个月的体质量减轻情况、活动能力、应激或急性疾病情况、神经精神疾病、体质量指数(body mass index, BMI)或小腿围(calf circumference, CC)6个问题。饮食变化按照食量减少程度分三级评定,严重、中度和没有依次为0、1、2分;体质量下降程度分四级评定, >3 kg、不知道、1~3 kg和没有下降依次为0、1、2、3分;活动能力按照三级评定,长期卧床或坐轮椅、可下床或离开轮椅但不能外出、可以外出依次为0、1、2分;应激或急性疾病情况指过去三个月有没有受到心理创伤或患急性疾病,有为0分,没有为2分;精神心理问题按三级评定,严重痴呆或抑郁、轻度痴呆、没有痴呆依次为0、1、2分;BMI按照四级评定, <19 、19~21、21~23和 ≥ 23 依次为0、1、2、3分;当不能取得BMI,可以用CC替代, <31 cm为0分, ≥ 31 cm为3分,总计14分。0~7分表示营养不良,8~11分表示有营养不良风险,12~14分表示正常营养状况,并根据MNA-SF评分将患者分为营养正常组($n=319$)、营养不良风险组($n=1046$)及营养不良组($n=1496$)。身高测量精确到0.1 cm,体质量测量精确到0.1 kg, BMI=体质量(kg)/身高(m)²;测量CC需患者卷起裤腿,露出左小腿,左膝弯曲90°,测最宽的部位。

1.2.2 MNA-SF 信度和效度分析 信度分析主要采用克朗巴赫系数 α 评价, α 愈高,信度愈高, $\alpha > 0.70$ 说明量表的信度较好。效度分析主要考察结构效度,采用Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)和巴特利特球形检验(Bartlett's test)分析是否适合进行因子分析。用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线分析量表的灵敏度及特异度,ROC曲线下面积(area under curve, AUC)用于评估方法的准确性大小,0.5 $<AUC \leq 0.7$ 表示评估准确性较

低, $0.7 < AUC \leq 0.9$ 为中等, $AUC > 0.9$ 为准确性较高。

1.2.3 实验室检查 所有患者入院后第2天清晨空腹抽取静脉血测定血清白蛋白 (albumin, ALB)、前白蛋白 (prealbumin, PA)、转铁蛋白 (transferrin, TF)、血红蛋白 (hemoglobin, HB)、血糖 (blood glucose, Glu) 和 C-反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)。以下情况均认为营养不良: BMI $< 18.5 \text{ kg/m}^2$; ALB $< 35 \text{ g/L}$; PA $< 200 \text{ mg/L}$; TF $< 180 \text{ mg/dl}$; 男性 HB $< 120 \text{ g/L}$, 女性 HB $< 110 \text{ g/L}$ 。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 22.0 软件进行分析。计量资料呈正态分布者以均值±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间整体比较采用方差分析, 两两比较采用 LSD-*t* 检验; 呈偏态分布者以中位数 *M* 和四分位数间距 (Q_1, Q_3) 表示, 组间比较采用秩和检验。计数资料以例数 (百分率) 表示, 组间比较采用卡方检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MNA-SF 量表的信度分析

本研究对量表的内部一致性分析, MNA-SF 量表的克朗巴赫系数 α 为 0.711, 大于 0.7, 表明 MNA-SF 量表的信度较好。

2.2 MNA-SF 量表的效度分析

做 KMO 和巴特利特球形检验, KMO 值为 0.827, 大于 0.5, 可以进行因子分析。巴特利特球形检验 $\chi^2 = 27.616 (P < 0.05)$, 得出球形假设被拒绝, 各个指标之间并非独立, 具有较强的相关性, 因此适合进行因子分析。MNA-SF 量表中 7 个因子 (饮食变化、近 3 个月的体质量减轻情况、活动能力、应激

或急性疾病情况、神经精神疾病、BMI、CC) 的特征值均大于 1, 且累计方差贡献率达到 83.14%, 表明该量表结构合理。

2.3 3 组患者营养相关指标比较

老年慢性病住院患者营养不良发生率为 52.3% (1 496/2 861)。除 Glu 和 CRP 外, 正常组、营养不良风险组及营养不良组患者年龄及女性比例呈趋势性增加, BMI、CC、ALB、PA、TF 及 HB 呈趋势性降低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$; 表 1)。

2.4 MNA-SF 量表对老年慢性病住院患者营养状况的预测

ROC 曲线显示, 新版 MNA-SF 量表预测营养正常与营养不良或营养不良风险的最佳截断点为 10 分, 其对应的灵敏度为 78.93%, 特异度 83.59%。AUC 为 0.797 (95% CI 0.781~0.811, $P < 0.05$), 表明 MNA-SF 有一定的诊断准确性 (图 1)。

3 讨论

营养不良是老年人常见的老年综合征之一, 也是影响老年患者结局的主要负面因素之一^[4]。老年人易发生营养不良, 而营养不良又会影影响主要器官的功能, 因此, 营养不良对处于急性疾病状况下老年人的康复存在较大影响^[5]。老年人的营养不良发病率高, 程度严重, 但是缺乏可靠的营养诊断方法, 也未得到临床医师足够的重视。临床上常用营养不良指标包括体质量、BMI、肱三头肌皮褶厚度、上臂肌围、ALB、PA、TF、总淋巴细胞计数 (total lymphocyte count, TLC) 等^[6]。由于老年人的特殊性, 在实施营养筛查与评估时, 往往不能获取准确的体质量和身高, 因此采用 BMI 来评价老年住院患者的营养状况显然不适用。而生化检测指标 (如 ALB、PA、TF 和

表 1 不同评分 MNA-SF 临床特点比较

Table 1 Comparison of clinical characteristics of MNA-SF with different scores

Item	Normal nutritional group (n=319)	Malnutrition risk group (n=1 046)	Malnutrition group (n=1 496)
Age (years, $\bar{x} \pm s$)	81.1 ± 6.8	82.0 ± 7.0*	83.5 ± 7.1*#
Gender (male/female, n)	189/130	494/552*	596/900*#
BMI (kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)	25.59 ± 3.44	22.75 ± 2.95*	21.84 ± 2.21*#
CC (cm, $\bar{x} \pm s$)	32.73 ± 2.85	29.76 ± 3.61*	24.90 ± 3.53*#
ALB (g/L, $\bar{x} \pm s$)	40.05 ± 3.44	38.69 ± 3.78*	35.92 ± 4.11*#
PA (mg/L, $\bar{x} \pm s$)	231.06 ± 34.49	219.19 ± 38.11*	198.89 ± 41.96*#
TF (mg/dl, $\bar{x} \pm s$)	203.59 ± 45.60	176.79 ± 69.93*	161.65 ± 87.74*#
HB (g/L, $\bar{x} \pm s$)	127.83 ± 18.16	121.17 ± 17.66*	115.69 ± 18.94*#
Glu (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	6.40 ± 3.01	6.41 ± 3.58	6.42 ± 4.27
CRP [mg/L, $M(Q_1, Q_3)$]	7.00 (7.00, 9.00)	8.00 (7.00, 17.00)	13.00 (8.00, 20.00)

MNA-SF: mini nutritional assessment-short form; BMI: body mass index; CC: calf circumference; ALB: albumin; PA: prealbumin; TF: transferrin; HB: hemoglobin; Glu: blood glucose; CRP: C-reactive protein. Compared with normal nutrition group, * $P < 0.05$; compared with malnutrition risk group, # $P < 0.05$.

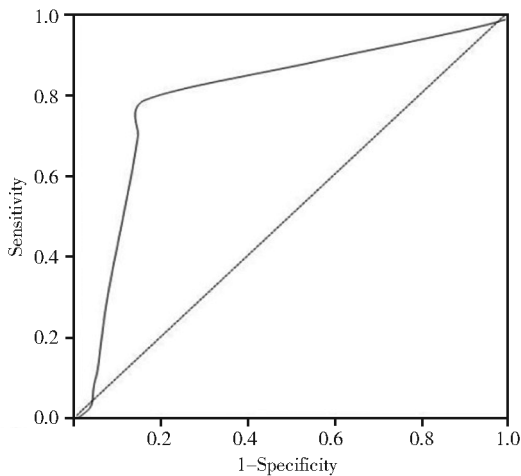


图1 MNA-SF量表评价老年慢性病住院患者营养状况的ROC曲线

Figure 1 ROC curve of MNA-SF scale in evaluating nutritional status of elderly inpatients with chronic diseases

MNA-SF: mini nutritional assessment-short form; ROC: receiver operating characteristic.

TLC等)往往不能在患者入院后及时获取结果,且反映情况单一。因此,寻找特异性营养筛查与评估工具,及早发现住院老人的营养问题并进行合理的营养干预显得尤为重要。国内外多项文献已表明^[7-12],MNA-SF法适用于老年慢性病住院患者的营养状况筛选,但多以小样本量研究为主。本研究从2016年3月至2018年5月,共收集2861例老年病例,样本量较大,对MNA-SF的信效度进行评价,以验证MNA-SF在该人群研究中的稳定性和有效性。结果显示,MNA-SF量表的克朗巴赫系数为0.711, >0.7 ,说明本量表的信度较好。做KMO和巴特利特检验得到KMO值为0.827, >0.5 也被认定适合做因子分析,且 $P<0.05$,认为球形假设被拒绝,各个指标之间并非独立,具有较强的相关性。另外,MNA-SF量表表中七大因子的特征值均大于1,具有良好的解释力度,累计方差贡献率达到83.141%。这些均表明新版MNA-SF量表有较好的结构效度。由此可见,MNA-SF量表的信效度都较好,可作为老年慢性病住院患者营养状况的评估工具。

新版MNA-SF量表最初是针对欧美白种人群制定,而应用于亚洲黄种人群准确性可能降低。台湾学者Tsai等^[13]指出非白族人群应采用具有种族代表性的体位指标,即采用CC替代BMI。在本研究中,因大部分老人无法测得身高和体质量,采用CC替代,评分标准是 <31 cm为0分, ≥ 31 cm为3分。结果显示营养不良组和营养不良风险组的CC值为

(29.76 ± 3.61) cm和(24.90 ± 3.53) cm,可见该项对总分影响较大,导致MNA-SF量表评估总分也较低。通过绘制ROC曲线图发现,MNA-SF量表的最佳截断点为10分,灵敏度为78.93%,特异度为83.59%,这与MNA-SF量表的评分标准(0~7分表示营养不良,8~11分表示有营养不良风险)有一定差异,考虑可能与采用欧美白种人群CC标准判定有关。但AUC为0.797, >0.7 ,表明MNA-SF有一定的诊断准确性。国内一项针对高龄住院患者MNA-SF评估结果显示,营养不良占36.50%^[15]。而本研究结果为52.3%,比以往报道比例更大,可能与MNA-SF量表评分总体较低有关。另外,本研究发现老年慢性病住院患者的年龄随着MNA-SF评分降低呈趋势性增加,而BMI、CC、ALB、PA、TF和HB却呈趋势性降低,提示MNA-SF评估有效,可适用于老年住院患者的营养状况评估。

综上所述,老年人营养不良的发生率较高,目前尚无对老年患者进行营养评定的“金标准”,但在老年患者入院后,可及时采用简便快捷的新版MNA-SF法进行营养评估与筛查,对于不能站立或不能称得体质量的老年人可用CC代替。该量表具有可靠的评分标准,明确的衡量尺度,操作简便,无需生化检测,并且可以在床旁检测,因此更容易使用。对于用CC代替BMI值评判时,应考虑种族差异,即采用亚洲人群代表性的体位指标切点,并根据筛选结果结合传统营养状况评价指标情况,进一步进行营养评定。

【参考文献】

- [1] 石汉平. 营养筛查与评估[M]. 人民卫生出版社, 2014: 40-53.
Shi HP. Nutrition Screening and Evaluation[M]. People's Health Publishing House, 2014: 40-53.
- [2] 中华医学会肠外肠内营养学分会老年营养支持学组. 老年患者肠外肠内营养支持中国专家共识[J]. 中华老年医学杂志, 2013, 32(9): 913-929. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2013.09.001.
Geriatric Nutrition Support Group, Society of Parenter and Enteral Nutrition, Chinese Medical Association. Chinese expert consensus on parenter and enteral nutrition support for elderly patients[J]. Chin J Geriatr, 2013, 32(9): 913-929. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2013.09.001.
- [3] Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. Validation of the mini-nutritional assessment-short form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status[J]. J Nutr Health Aging, 2009, 13(9): 782-788. DOI: 10.1007/s12603-009-0214-7.
- [4] 蒲虹杉. 老年相关疾病与营养不良[J]. 肠外与肠内营养, 2013, 20(2): 123-125. DOI: 10.3969/j.issn.1007-810X.2013.02.019.

- Pu HS. Age-related diseases and malnutrition[J]. *Parenter Enteral Nutr*, 2013, 20(2): 123-125. DOI: 10.3969/j.issn.1007-810X.2013.02.019.
- [5] 韦军民. 老年住院患者的循证营养治疗[J]. *临床外科杂志*, 2012, 20(12): 845-847. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2012.12.005.
- Wei JM. Evidence-based nutritional therapy for elderly inpatients[J]. *J Clin Surg*, 2012, 20(12): 845-847. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2012.12.005.
- [6] 中国医师协会. 临床诊疗指南: 临床营养科分册[M]. 人民军医出版社, 2011: 36-56.
- Chinese Medical Doctor Association. *Clinical Diagnosis and Treatment Guidelines: Branch of Clinical Nutrition* [M]. People's Military Medical Publishing House, 2011: 36-56.
- [7] Cohendy R, Rubenstein LZ, Eledjam JJ. The mini nutritional assessment-short form for preoperative nutritional evaluation of elderly patients[J]. *Aging*, 2001, 13(4): 293-297. DOI: 10.1007/BF03353425.
- [8] Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, et al. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF) [J]. *J Gerontol Series A Biol Sci Med Sci*, 2001, 56(6): M366-M372. DOI: 10.1093/gerona/56.6.M366.
- [9] Ranhoff AH, Gjøen AU, Mowé M. Screening for malnutrition in elderly acute medical patients: the usefulness of MNA-SF [J]. *J Nutr Health Aging*, 2005, 9(4): 221. DOI: 10.1300/J084v17n01_06.
- [10] 花超, 陈格亮, 郑艳, 等. 微型营养评定简法在老年患者中的应用及营养不良干预的实践[J]. *世界临床药物*, 2014, 35(11): 670-673.
- Hua C, Chen GL, Zheng Y, et al. Application of mini-nutrition assessment in elderly patients and practice of malnutrition intervention[J]. *World Clin Drugs*, 2014, 35(11): 670-673.
- [11] 吴晓娜, 黄承钰, 邓波. 应用微型营养评价精法评价老年住院病人的营养状况[J]. *肠外与肠内营养*, 2015, 22(6): 359-361. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2015.06.011.
- Wu XN, Huang CY, Deng B. Evaluation of nutritional status of elderly inpatients by micronutrient assessment refinement [J]. *Parenter Enteral Nutr*, 2015, 22(6): 359-361. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2015.06.011.
- [12] Sato K. Mini nutritional assessment short-form (MNA-SF) predicts clinical outcomes: cohort study of small-sized hospital in Japan [J]. *J Gen Family Med*, 2016, 17(1): 90-98. DOI: 10.14442/jgfm.17.1_90.
- [13] Tsai CH, Ho CS, Chang MC. Population-specific anthropometric cut-points improve the functionality of the mini nutritional assessment (MNA) in elderly Taiwanese [J]. *Asia Pac J Clin Nutr*, 2007, 16(4): 7. DOI: 10.6133/apjcn.2007.16.4.10.
- [14] 刘海燕, 李虹, 唐海英, 等. 80岁以上住院患者营养风险筛查与评估[J]. *实用老年医学*, 2016, 39(12): 1014-1016. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2016.12.014.
- Liu HY, Li H, Tang HY, et al. Nutritional risk screening and assessment for inpatients over 80 years old [J]. *Pract Geriatr*, 2016, 39(12): 1014-1016. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2016.12.014.

(编辑: 张美)

· 消 息 ·

《中华老年多器官疾病杂志》征稿、征订启事

《中华老年多器官疾病杂志》是由中国人民解放军总医院主管、解放军总医院老年心血管病研究所主办的医学期刊,为中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊),创办于2002年,月刊。本刊是国内外唯一的一本反映老年多器官疾病的期刊,主要交流老年心血管疾病,尤其是老年心血管疾病合并其他疾病,老年两个以上器官疾病及其他老年多发疾病的诊治经验与发病机制的研究成果。开设的栏目有述评、综述、临床研究、基础研究、临床病理讨论等。

本刊热忱欢迎从事老年病学及其相关领域的专家学者踊跃投稿并订阅杂志,我们真诚期待您的关注和参与。

地址: 100853 北京市复兴路28号,《中华老年多器官疾病杂志》编辑部

电话: 010-66936756

网址: www.mode301.cn

E-mail: zhldnqg@mode301.cn