

• 临床工具与方法 •

FRAIL 量表在筛查老年冠心病伴衰弱患者中的应用价值研究

侯苹, 薛慧萍, 李永男, 冒鑫娥, 孙凯旋, 薛玲玲, 吴琳凤, 刘永兵*

【摘要】 背景 目前老年冠心病患者逐年增多, 且衰弱与冠心病的预后密切相关, 及早识别衰弱, 可延长患者寿命, 提高生活质量。对于衰弱有多种评估方法, 目前衰弱表型较为常用, 但需要进行体能评估, 耗时耗力, FRAIL 量表则完全基于患者自我陈述, 简单易行。目的 探讨 FRAIL 量表对老年冠心病伴衰弱患者的筛查价值, 并计算最佳临界值。方法 选取 2017 年 5—12 月在扬州大学附属医院心内科住院的老年冠心病患者进行调查。采用自行设计的问卷调查一般资料, 采用衰弱表型、FRAIL 量表进行衰弱评估。采用受试者工作特征 (ROC) 曲线计算 FRAIL 量表筛查老年冠心病患者衰弱状态的最佳临界值, 分析其临床价值。共发放问卷 320 份, 回收有效问卷 308 份, 有效回收率为 96.2%。结果 FRAIL 量表筛查老年冠心病的 ROC 曲线下面积 (AUC) 为 0.858 [95%CI (0.811, 0.906), $P<0.01$], 最佳临界值为 2 分时, 约登指数为 0.584, 灵敏度为 85.9%, 特异度为 72.5%, 阳性预测值为 45.1%, 阴性预测值为 95.2%。FRAIL 量表与衰弱表型一致性检验结果显示 Kappa 值为 0.438, $P<0.01$, 提示两者存在中度一致性; FRAIL 量表和衰弱表型相关性分析结果显示, FRAIL 量表与衰弱表型呈中度相关 ($r=0.668$, $P<0.01$)。结论 FRAIL 量表筛查老年冠心病伴衰弱患者的最佳临界值为 2 分, 筛查价值较好, 简单易操作且省时, 可在临床进行推广。

【关键词】 冠心病; FRAIL 量表; 诊断; 老年人

【中图分类号】 R 541.4 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2018.00.149

侯苹, 薛慧萍, 李永男, 等. FRAIL 量表在筛查老年冠心病伴衰弱患者中的应用价值研究 [J]. 中国全科医学, 2019, 22 (9): 1052-1056. [www.chinagp.net]

HOU P, XUE H P, LI Y N, et al. Performance of the FRAIL Scale in screening frailty among elderly patients with coronary heart disease [J]. Chinese General Practice, 2019, 22 (9): 1052-1056.

Performance of the FRAIL Scale in Screening Frailty among Elderly Patients with Coronary Heart Disease HOU Ping, XUE Huiping, LI Yongnan, MAO Xine, SUN Kaixuan, XUE Lingling, WU Linfeng, LIU Yongbing*

School of Nursing, Yangzhou University, Yangzhou 225000, China

*Corresponding author: LIU Yongbing, Associate professor, Master supervisor; E-mail: lyb950806@qq.com

【Abstract】 **Background** The number of elderly patients with coronary heart disease (CHD) is increasing year by year, and frailty is closely related to the prognosis of CHD. Early identification of frailty can prolong the survival time of patients and improve their quality of life. There are many methods to assess frailty, and frailty phenotype is commonly used at present. However, it requires evaluating physical fitness, which is time-consuming and inefficient. On the other hand, the FRAIL Scale is entirely based on patients' self-statement, which is simple and feasible. **Objective** To explore the performance of the FRAIL Scale in screening frailty in elderly patients with CHD, with the determination of its optimal cut-off value. **Methods** Participants were elderly patients with CHD who enrolled from Department of Cardiology, Affiliated Hospital of Yangzhou University from May to December in 2017. A self-developed Demographic Questionnaire was adopted to collect the demographic characteristics. Frailty was assessed by using both Fried frailty phenotype criteria and FRAIL Scale. ROC curve analysis was conducted to determine the optimal cut-off value of FRAIL Scale for screening frailty, and its clinical value was analyzed. 308 of the 320 participants returned responsive questionnaires, obtaining a response rate of 96.2%. **Results** For identifying frailty, the area under the ROC curve (AUC) of the FRAIL Scale for screening elderly patients with CHD was 0.858 [95%CI (0.811, 0.906), $P<0.01$]. When the optimal cut-off value was determined as 2 points, the Youden's index, sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value were 0.584, 85.9%, 72.5%, 45.1% and 95.2%, respectively. Kappa statistic result (Kappa coefficient=0.438) showed a moderate level of agreement between the performance of FRAIL Scale and that of frailty phenotype ($P<0.01$). Furthermore, a moderate correlation was found between the FRAIL score and the frailty phenotype score by

基金项目: 扬州市重点研发计划 (社会发展) 项目 (YZ2015054); 扬州大学学术学位研究生科研创新计划项目 (XKYCX17_070) 225000 江苏省扬州市, 扬州大学护理学院

*通信作者: 刘永兵, 副教授, 硕士生导师; E-mail: lyb950806@qq.com

Pearson analysis ($r=0.668$, $P<0.01$)。 **Conclusion** The FRAIL Scale was proved to be a good tool for the identification of frailty in elderly patients with CHD when using an optimal cut-off value of 2 points. Moreover, the assessment using it is simple and time-saving, so it is worthy of wide clinical application.

【Key words】 Coronary disease; FRAIL Scale; Diagnosis; Aged

衰弱是指身体储备能力低下,随着身体累积的缺陷不断增加,即使是较轻的应激事件,也会产生不良的健康结果^[1]。我国老年冠心病患者衰弱的患病率为13.15%~43.80%^[2-3]。流行病学研究表明,稳定型心绞痛、急性冠脉综合征合并衰弱患者病死率是非衰弱患者的2倍^[4]。欧盟老年医学学会也强调要将识别衰弱纳入临床常规工作中,以更好地了解老年患者的生存预后情况、并发症的发生风险及相关住院费用^[5-6]。衰弱有多种评估方法,其中由FRIED等^[7]提出的衰弱表型较为常用,但因患者身体功能受损或在急性期握力和步速无法真实反映实际状态,导致使用受限制^[8]。国际营养与老年协会专家组提出的FRAIL量表则完全基于患者自我陈述,无需任何测量工具,简单易行,目前已被多个国家和地区使用^[9-11]。目前FRAIL量表应用于我国冠心病患者的研究文献较少,故本研究将衰弱表型作为参考标准,探讨FRAIL量表对老年冠心病伴衰弱患者的识别能力并计算最佳临界值。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取2017年5—12月在扬州大学附属医院心内科住院的老年冠心病患者进行调查。纳入标准:(1)年龄 ≥ 60 岁;(2)符合冠状动脉粥样硬化性心脏病诊断标准^[12];(3)无语言交流及精神障碍,能理解并自愿参与调查。排除标准:(1)处于疾病急性期、严重心肺肾功能不全及终末期;(2)长期卧床、无法站立行走;(3)患有帕金森综合征、痴呆、残疾或失能等。

1.2 研究方法

1.2.1 一般资料收集 采用自行设计的问卷调查老年患者的一般资料,内容包括:性别、年龄、文化程度、婚姻状况、月收入、吸烟史〔从不吸烟为一生中吸烟 ≤ 100 支,吸烟为一生中吸烟 >100 支,戒烟为一生中吸烟 >100 支但持续1年及以上未吸烟〕、饮酒史〔从不饮酒为摄入酒精量男性 ≤ 25 g/d、女性 ≤ 15 g/d,饮酒为男性 >25 g/d、女性 >15 g/d,戒酒为曾经男性 >25 g/d、女性 >15 g/d但持续1年及以上男性 ≤ 25 g/d、女性 ≤ 15 g/d,摄入酒精量=饮酒量(ml) \times 酒精浓度($\%$) $\times 0.8$ 〕、服药数目、体质指数、冠心病病程、共病数量。

1.2.2 衰弱表型评估 使用FRIED等^[7]提出的衰弱表型对患者进行衰弱评估,共有5个条目,分别为:(1)体质量下降:过去1年内,体质量下降 >4.54 kg或 $>$ 体质量的5%;(2)步行速度缓慢:测量行走4 m所需要的时间,根据身高和性别判断步速是否缓慢;(3)握力减弱:使用握力计测量握力,告知患者用优势手测量手部力量2次,取最大值,并根据性别和体质指数判断握力是否变弱;(4)躯体活动量低:使用国际体力活动量表^[13]计算1周内的运动量,当男性、女性运动量分别低于383、270 kCal时,表示躯体活动量低;(5)疲劳:采用抑郁自评量表的条目“过去1周内是否感觉做每

件事都要经过努力,这种情况出现过几天”“过去1周内是否不能向前行走,这种情况出现过几天”进行询问,若有1个条目情况持续超过3 d则为疲劳^[14]。每个条目分值为1分,满足该条目时计1分,反之不得分。以衰弱表型得分为金标准,当得分为0~2分时为非衰弱期,当得分 ≥ 3 分时为衰弱期。

1.2.3 FRAIL量表评估 采用FRAIL量表进行衰弱评估,其组成条目分别为:(1)疲劳:在过去4周内,是否经常感觉疲惫?(2)低抵抗力:若无中途休息或在助行用品协助下爬10级楼梯,是否感到有困难?(3)低移动能力:在无助行用品的协助下步行500~600 m路程,是否感到有困难?(4)体质量下降:过去1个月内,体质量是否减轻 $\geq 5\%$?^[7](5)患多种疾病:你是否患有5种或以上的疾病?^[15]是计1分,否计0分,总分为5分,分数越高,表示衰弱的概率越高。

1.3 资料收集 首先筛选患者,告知患者研究目的和意义,征求患者知情同意后,填写问卷,并进行衰弱表型、FRAIL量表评估,不方便填写者由研究人员逐条询问记录。在患者填写问卷的过程中,若有疑问,研究者将及时对其进行解释与指导,不进行任何暗示。填写完毕后,研究者立即核查问卷完成情况,及时填补空缺项,由两人同时录入问卷,第三人抽查录入情况。本研究共发放问卷320份,回收320份,12份填写不完整,其中拒绝测握力4例,研究人员与其沟通后仍拒绝配合。最终,回收有效问卷308份,有效回收率为96.2%。

1.4 统计学方法 采用SPSS 21.0软件进行统计学分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示;采用受试者工作特征(ROC)曲线分析FRAIL量表筛查老年冠心病伴衰弱的价值;采用Kappa检验分析FRAIL量表与衰弱表型的一致性,当Kappa值为 <0 、 $0\sim 0.2$ 、 $>0.2\sim 0.4$ 、 $>0.4\sim 0.6$ 、 $>0.6\sim 0.8$ 、 $>0.8\sim 1.0$ 时,分别代表差、微弱、弱、中度、高度、极强的一致性^[16];采用Pearson相关分析分析FRAIL量表与衰弱表型的相关性,当Pearson相关系数为 $|r|<0.4$ 、 $0.4 \leq |r|<0.7$ 、 $0.7 \leq |r|<1$ 时,分别代表低度、中度、高度的相关性^[17]。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 308例患者中,男174例(56.5%),女134例(43.5%);60~70岁137例(44.5%),71~80岁129例(41.9%), ≥ 81 岁42例(13.6%);文化程度:小学及以下125例(40.6%),初中/高中150例(48.7%),专科及以上33例(10.7%);婚姻状况:已婚且伴侣健在228例(74.0%),丧偶或其他80例(26.0%);月收入: >2000 元者217例(70.5%), ≤ 2000 元者91例(29.5%);从不吸烟者182例(59.1%),吸烟者47例(15.3%),戒烟者79例(25.6%);从不饮酒者238例(77.3%),饮酒者22例(7.1%),戒酒者48例(15.6%);服药数目: ≤ 4 种/d者152例(49.4%), >5 种/d者156例(50.6%);体质指数为(24.5 ± 3.4) kg/m²;共病

数量为 (2.9 ± 1.2) 种;冠心病病程为 (6.7 ± 6.2) 年。

2.2 衰弱表型评估结果 体质量下降 38 例(12.3%), 步行速度缓慢 84 例(27.3%), 握力减弱 139 例(45.1%), 躯体活动量低 61 例(19.8%), 疲劳 151 例(49.0); 衰弱分期: 非衰弱期 244 例(79.2%), 衰弱期 64 例(20.8%); 衰弱表型得分 0~5 分, 平均 (1.5 ± 1.2) 分。

2.3 FRAIL 量表评估结果 疲劳 132 例(42.9%), 低抵抗力 99 例(32.1%), 低移动能力 108 例(35.1%), 体质量下降 30 例(9.7%), 患多种疾病 40 例(13.0%); FRAIL 量表总分 0~5 分, 平均 (1.3 ± 1.2) 分。

2.4 FRAIL 量表筛查老年冠心病患者衰弱状态的 ROC 曲线及价值 绘制 FRAIL 量表得分筛查老年冠心病患者衰弱发生情况的 ROC 曲线, 结果显示 ROC 曲线下面积(AUC)为 0.858 [(0.811, 0.906), $P < 0.01$], 最佳临界值为 2 分时, 约登指数为 0.584, 灵敏度为 85.9%, 特异度为 72.5%, 阳性预测值为 45.1%, 阴性预测值为 95.2% (见表 1~2、图 1)。FRAIL 量表与衰弱表型行一致性检验结果显示, Kappa 值为 0.438, $P < 0.01$, 提示两者存在中度一致性; FRAIL 量表和衰弱表型相关性分析结果显示, FRAIL 量表与衰弱表型呈中度相关 ($r = 0.668$, $P < 0.01$)。

3 讨论

当前冠心病老年患者逐年增多, 且冠心病是老年人常见的死亡原因之一^[18]。研究表明, 衰弱与冠心病的预后密切相关, 及早鉴别衰弱并给予恰当的措施可延长患者寿命, 提高生活质量^[19]。衰弱的评估方法有多种, 不同的评估工具得出的结论也各不相同。CHONG 等^[20]采用 4 种衰弱评估方法(衰弱指数、FRAIL 量表、Tilburg 量表、临床衰弱量表)对 210 例老年患者进行了衰弱评估, 患病率分别为 87.1%、50.0%、80.0% 和 81.0%。一项包含了 2 087 例受试者的澳大利亚纵向研究应用 4 种方法(衰弱表型、简版衰弱表型、衰弱指数、预后衰弱评分)评估老年衰弱, 结果显示患病率为 2%~49%^[21]。衰弱表型是最常用的量表之一, 可准确反映患者的病理生理机制, 但需要进行体能评估, 耗时、耗力, 某些特殊患者如帕金森综合征、缺血性脑卒中、手部或腿部骨折等无法准确获得其步速和握力, 无法完成检测。因此, 需要找到简便、高效的衰弱评估方法, 准确评估患者健康状况, 及时修订治疗方案, 降低患者并发症或不良事件发生率。FRAIL 量表不需要进行任何身体检查, 方便医护人员对患者进行评估, 也适用于电话随访, 可以有效地预测残疾和死亡, 与衰弱表型相比, 评估用时较少^[22-24]。故本文旨在以衰弱表型为参考标准, 通过 ROC 曲线判断 FRAIL 量表鉴别老年冠心病患者伴衰弱的价值及最佳临界值。

本研究结果表明, FRAIL 量表筛查老年冠心病伴衰弱患者的价值较好, AUC 为 0.858, 最佳临界值为 2 分。APRAHAMIAN 等^[25]对巴西 124 例老年门诊患者采用 FRAIL 量表进行衰弱研究, 最佳临界值为 2 分, 灵敏度为 54%, 特异度为 73%, 阳性预测值为 86%, 阴性预测值为 34%。一项包含 52 例老年门诊患者的研究显示, 以衰弱表型为参考标准, FRAIL 量表的最佳临界值为 3 分, 灵敏度为 50%, 特异度为

表 1 不同 FRAIL 量表得分筛查老年冠心病患者衰弱状态的价值

Table 1 Results of the FRAIL Scale in diagnosing frailty in elderly patients with coronary heart disease by cut-off value

FRAIL 量表临界值 (分)	灵敏度 (%)	特异度 (%)	约登指数	阳性预测值 (%)	阴性预测值 (%)
1	98.4	41.8	0.402	30.7	99.0
2	85.9	72.5	0.584	45.1	95.2
3	59.3	89.3	0.486	59.3	89.3
4	18.8	98.8	0.176	80.0	82.3

表 2 FRAIL 量表与衰弱表型的检测结果 (例)

Table 2 FRAIL Scale versus frailty phenotype in the identification of frailty in elderly patients with coronary heart disease

FRAIL 量表	衰弱表型		合计
	衰弱期	非衰弱期	
衰弱	55	67	122
非衰弱	9	177	186
合计	64	244	308

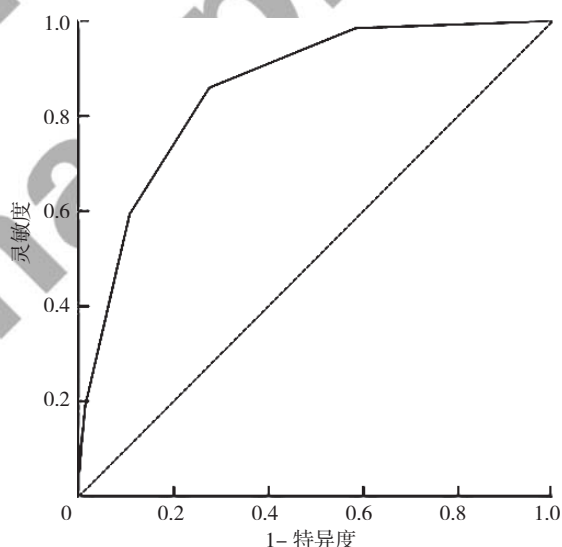


图 1 FRAIL 量表筛查老年冠心病患者衰弱状态的 ROC 曲线

Figure 1 ROC curve of the FRAIL Scale in screening frailty in elderly patients with coronary heart disease

92%, 阳性预测值为 20%, 阴性预测值为 98%^[26]。DONG 等^[27]对 1 235 例社区居民进行调查, 最佳临界值为 2 分, 灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为 86.96%、85.64%、19.61%、99.39%。本研究 FRAIL 量表的灵敏度为 85.9%, 高于 APRAHAMIAN 等^[25]和 BRAUN 等^[26]研究结果; 特异度为 72.5%, 低于 MORLEY 等^[24]研究结果; 阳性预测值为 45.1%, 高于 DONG 等^[27]研究结果; 阴性预测值为 95.2%, 低于 DONG 等^[27]研究结果, 原因为本研究患病率为 39.6%, 高于 MORLEY 等^[24]研究的 17.2%, 当患病率越高, 阳性预测值会随之上升, 而阴性预测值则不断下降。FRAIL 量表与衰弱表型呈中度相关, 且存在中度一致性, 采用 FRAIL 量表计算的患病率高于衰弱表型的患病率, 与已有研究结果一致^[28]。临床工作繁忙, 为老年患者进行老年综合评估或衰弱表型的筛查需要投入大量人力资源和时间成本, 鉴于 FRAIL 量表有较高的灵敏度、阴性预测值以及便捷省时的特点, 可用于初步筛查衰弱患者, 以提高临床工作

效率。

FRAIL量表完全基于患者的主观回答,易产生信息偏倚,如询问“在无助行用品的协助下步行500~600 m路程,是否感到有困难?”,部分患者会低估自己的身体活动能力,由于害怕疼痛或消极心理状态如抑郁,认为自己无法完成,故回答有困难,但实际情况并非如此。本研究对象仅局限于单中心,未使用随机抽样调查,因此无法准确计算冠心病患者的衰弱患病率;未进一步随访患者,故而无法比较两种量表对不良结局的预测效度。今后需要扩大样本量,同时对冠心病患者进行随访,比较两种评估方法对老年人不良结局的预测价值。

综上所述,本研究以衰弱表型为参考标准,FRAIL量表筛查老年冠心病伴衰弱患者的最佳临界值为2分,此时的灵敏度和特异度最佳。FRAIL量表方便、省时、节约成本,可在临床进行推广。

作者贡献:侯革进行文章的构思与设计、研究的实施与可行性分析、数据整理、统计学处理,撰写与修订论文;薛慧萍、李永男、冒鑫娥进行数据收集;孙凯旋、薛玲玲、吴琳凤进行结果的分析与解释;刘永兵负责文章的质量控制及审校。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] CLEGG A, YOUNG J, ILIFFE S, et al. Frailty in elderly people [J]. *Lancet*, 2013, 381 (9868): 752-762. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)62167-9.
- [2] 曾朝霞,梁杰.老年冠心病患者合并衰弱综合征的影响因素研究[J]. *中国全科医学*, 2017, 20 (19): 2347-2352, 2357. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.19.011. ZENG Z X, LIANG J. Associated factors for the identification of frailty syndrome in coronary heart disease in the elderly [J]. *Chinese General Practice*, 2017, 20 (19): 2347-2352, 2357. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.19.011.
- [3] 康琳,朱鸣雷,刘晓红,等.衰弱与老年冠心病粥样硬化性心脏病的相关性研究[J]. *中华老年医学杂志*, 2015, 34 (9): 951-955. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2015.09.006. KANG L, ZHU M L, LIU X H, et al. Correlation between frailty and coronary heart disease in the elderly [J]. *Chinese Journal of Geriatrics*, 2015, 34 (9): 951-955. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2015.09.006.
- [4] AFILALO J, ALEXANDER K P, MACK M J, et al. Frailty assessment in the cardiovascular care of older adults [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2014, 63 (8): 747-762. DOI: 10.1016/j.jacc.2013.09.070.
- [5] LE MAGUET P, ROQUILLY A, LASOCKI S, et al. Prevalence and impact of frailty on mortality in elderly ICU patients: a prospective, multicenter, observational study [J]. *Intensive Care Med*, 2014, 40 (5): 674-682. DOI: 10.1007/s00134-014-3253-4.
- [6] CESARI M, ABELLAN VAN KAN G, ARIOGUL S, et al. The European Union Geriatric Medicine Society (EUGMS) Working Group on «Frailty in Older Persons» [J]. *J Frailty Aging*, 2013, 2 (3): 118-120. DOI: 10.14283/jfa.2013.15.
- [7] FRIED L P, TANGEN C M, WALSTON J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype [J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2001, 56 (3): M146-156.
- [8] BIENIEK J, WILCZYNSKI K, SZEWIECZEK J. Frailty phenotype assessment components as applied to geriatric inpatients [J]. *Clin Interv Aging*, 2016, 11: 453-459. DOI: 10.2147/CIA.S101369.
- [9] ABELLAN VAN KAN G, ROLLAND Y, BERGMAN H, et al. The I.A.N.A Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice [J]. *J Nutr Health Aging*, 2008, 12 (1): 29-37.
- [10] DÍAZ DE LEÓN GONZÁLEZ E, GUTIÉRREZ HERMOSILLO H, MARTINEZ BELTRAN J A, et al. Validation of the FRAIL scale in Mexican elderly: results from the Mexican Health and Aging Study [J]. *Aging Clin Exp Res*, 2016, 28 (5): 901-908. DOI: 10.1007/s40520-015-0497-y.
- [11] GARDINER P A, MISHRA G D, DOBSON A J. Validity and responsiveness of the FRAIL scale in a longitudinal cohort study of older Australian women [J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2015, 16 (9): 781-783. DOI: 10.1016/j.jamda.2015.05.005.
- [12] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 冠状动脉粥样硬化性心脏病诊断标准 [EB/OL]. (2010-07-01) [2017-12-16]. <http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/s9494/201007/47956.shtml>. National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. Diagnostic criteria for coronary atherosclerotic heart disease [EB/OL]. (2010-07-01) [2017-12-16]. <http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/s9494/201007/47956.shtml>.
- [13] LIU Y M, JWO C J, YAO K G, et al. Selection of appropriate Chinese terms to represent intensity and types of physical activity terms for use in the Taiwan version of IPAQ [J]. *J Nurs Res*, 2008, 16 (4): 252-263.
- [14] 中华医学会老年医学分会. 老年患者衰弱评估与干预中国专家共识 [J]. *中华老年医学杂志*, 2017, 36 (3): 251-256. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2017.03.007. Geriatrics Branch of the Chinese Medical Association. Chinese experts consensus on evaluation and intervention for elderly patients with frailty [J]. *Chinese Journal of Geriatrics*, 2017, 36 (3): 251-256. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2017.03.007.
- [15] ROCKWOOD K, HOGAN D B, MACKNIGHT C. Conceptualization and measurement of frailty in elderly people [J]. *Drugs Aging*, 2000, 17 (4): 295-302.
- [16] 尹傲冉,倪朝民,杨洁,等.脑卒中偏瘫患者步态的不对称性与平衡功能的相关性研究[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2014, 36 (3): 190-193. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.03.008. YIN A R, NI C M, YANG J, et al. Gait asymmetry and balance in hemiplegic stroke survivors [J]. *Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2014, 36 (3): 190-193. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.03.008.
- [17] LANDIS J R, KOCH G G. The measurement of observer agreement for categorical data [J]. *Biometrics*, 1977, 33 (1): 159-174.
- [18] GO A S, MOZAFFARIAN D, ROGER V L, et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics—2013 update: a report from the American Heart Association [J]. *Circulation*, 2013, 127 (1): 143-152. DOI: 10.1161/CIR.0b013e318282ab8f.
- [19] KANG L, ZHANG S Y, ZHU W L, et al. Is frailty associated

- with short-term outcomes for elderly patients with acute coronary syndrome? [J]. J Geriatr Cardiol, 2015, 12 (6): 662-667. DOI: 10.11909/j.issn.1671-5411.2015.06.010.
- [20] CHONG E, HO E, BALDEVARONA-LLEGO J, et al. Frailty and risk of adverse outcomes in hospitalized older adults: a comparison of different frailty measures [J]. J Am Med Dir Assoc, 2017, 18 (7): 638. DOI: 10.1016/j.jamda.2017.04.011.
- [21] WIDAGDO I S, PRATT N, RUSSELL M, et al. Predictive performance of four frailty measures in an older Australian population [J]. Age Ageing, 2015, 44 (6): 967-972. DOI: 10.1093/ageing/afv144.
- [22] RITT M, RITT J I, SIEBER C C, et al. Comparing the predictive accuracy of frailty, comorbidity, and disability for mortality: a 1-year follow-up in patients hospitalized in geriatric wards [J]. Clin Interv Aging, 2017, 12: 293-304. DOI: 10.2147/CIA.S124342.
- [23] MALMSTROM T K, MILLER D K, MORLEY J E. A comparison of four frailty models [J]. J Am Geriatr Soc, 2014, 62 (4): 721-726. DOI: 10.1111/jgs.12735.
- [24] MORLEY J E, MALMSTROM T K, MILLER D K. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans [J]. J Nutr Health Aging, 2012, 16 (7): 601-608.
- [25] APRAHAMIAN I, CEZAR N O C, IZBICKI R, et al. Screening for frailty with the frail scale: a comparison with the phenotype criteria [J]. J Am Med Dir Assoc, 2017, 18 (7): 592-596. DOI: 10.1016/j.jamda.2017.01.009.
- [26] BRAUN T, GRÜNEBERG C, THIEL C. German translation, cross-cultural adaptation and diagnostic test accuracy of three frailty screening tools: PRISMA-7, FRAIL scale and Groningen Frailty Indicator [J]. Z Gerontol Geriatr, 2018, 51 (3): 282-292. DOI: 10.1007/s00391-017-1295-2.
- [27] DONG L, QIAO X, TIAN X, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the frail scale in chinese community-dwelling older adults [J]. J Am Med Dir Assoc, 2018, 19 (1): 12-17. DOI: 10.1016/j.jamda.2017.06.011.
- [28] JUNG H W, JANG I Y, LEE Y S, et al. Prevalence of frailty and aging-related health conditions in older Koreans in rural communities: a cross-sectional analysis of the aging study of Pyeongchang rural area [J]. J Korean Med Sci, 2016, 31 (3): 345-352. DOI: 10.3346/jkms.2016.31.3.345.
- (收稿日期: 2018-02-13; 修回日期: 2018-07-10)
(本文编辑: 张晓晓)

• 全科医生工具箱 •

American Family Physician 2019 年 2 月目次选登

- Gastroenteritis in children
儿童胃肠炎
 - First trimester bleeding: evaluation and management
妊娠早期出血的评估和处理
 - Renal cell carcinoma: diagnosis and management
肾细胞癌的诊断与治疗
 - Acute hand infections
急性手部感染
 - Type 2 diabetes therapies: a STEPS approach
2 型糖尿病的治疗: STEPS 方法
 - Behavior issues, skin cancer, adolescent depression, prostate cancer, deprescribing antipsychotics
行为问题、皮肤癌、青少年抑郁症、前列腺癌、抗精神病药物脱瘾
 - Increased quantity but not proportion: U.S. medical schools and family medicine entry 2008 to 2018
2008—2018 年美国医学院和家庭医学入学人数数量增加但其所占比例并未增加
 - Complementary and integrative treatments for pain management in labor
分娩疼痛的辅助综合治疗方法
 - Oral immunotherapy for egg allergy
鸡蛋过敏的口服免疫疗法
 - Urinary incontinence: screening recommendation from the WPSI
尿失禁: WPSI 的筛查建议
 - Osteopathic manipulative treatment: a primary care approach
骨科手法治疗: 初级保健方法
 - Otagia, preeclampsia, latent tuberculosis, pityriasis rosea, extremity pain
痛风、子痫前期、潜伏性肺结核、玫瑰糠疹、四肢疼痛
 - Screening for cervical cancer
宫颈癌筛查
 - Metformin for nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis
二甲双胍治疗非酒精性脂肪性肝病和非酒精性脂肪性肝炎
 - ACIP approves 2019 adult and childhood/adolescent immunization schedules
ACIP 批准 2019 年成人和儿童 / 青少年免疫计划
 - Dyspnea due to acute heart failure syndrome
急性心力衰竭综合征引起的呼吸困难
 - Screening for cervical cancer: recommendation statement
宫颈癌筛查的建议声明
 - Bleeding in early pregnancy
妊娠早期出血
 - Gastroenteritis in children: treating dehydration
治疗胃肠炎患儿的脱水
 - Hand infections
手部感染
- (详见 <https://www.aafp.org/afp/2019/0201/>;
<https://www.aafp.org/afp/2019/0215/>)
(本刊编辑部整理)