

老年综合评估在慢性阻塞性肺疾病合并衰弱中的应用现状

吴国飘*, 邵凯洋, 瞿道群, 梁亚琦, 李萍#

河北省人民医院老年呼吸内科, 河北 石家庄

收稿日期: 2023年9月17日; 录用日期: 2023年10月11日; 发布日期: 2023年10月18日

摘要

目前中国正在加快进入老龄化时期, 随着人口构成的变化, 慢性阻塞性肺疾病患病率逐渐增加。在老年患者中, 由于年龄的增长, 呼吸系统的生理功能持续下降, 身体变得衰弱。慢性阻塞性肺部病变合并衰弱, 导致的疾病威胁也越来越严重。因此如何在早期确定慢性阻塞性肺病患者的衰弱情况非常关键。本文简述了常用的老年综合评估中相关的评估工具, 并指出其应用价值和意义, 以期为慢阻肺合并衰弱患者进行早期评估, 持续管理及出院后随访, 促进患者的健康。

关键词

老年综合评估, 慢性阻塞性肺疾病, 衰弱, 人口老龄化

Application Status of Comprehensive Geriatric Assessment in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Combined with Frailty

Guopiao Wu*, Kaiyang Shao, Daoqun Qu, Yaqi Liang, Ping Li#

Geriatric Respiratory Department, Hebei General Hospital, Shijiazhuang Hebei

Received: Sep. 17th, 2023; accepted: Oct. 11th, 2023; published: Oct. 18th, 2023

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 吴国飘, 邵凯洋, 瞿道群, 梁亚琦, 李萍. 老年综合评估在慢性阻塞性肺疾病合并衰弱中的应用现状[J]. 临床医学进展, 2023, 13(10): 16288-16294. DOI: 10.12677/acm.2023.13102278

Abstract

China is currently experiencing an acceleration of its ageing population. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is gradually increasing with the changing population composition. In elderly patients, due to the aging of the body, the physiological function of the respiratory system has also continued to decline, and the body has become fragile. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is associated with weakness, resulting in a growing threat of disease. Therefore, how to identify the weakness of patients with chronic obstructive pulmonary disease at an early stage is critical. This article briefly describes the relevant assessment tools commonly used in comprehensive geriatric assessment, and points out their application value and significance, with a view to promoting the health of patients with chronic obstructive pulmonary disease combined with debilitation through early assessment, continuous management and post-discharge follow-up.

Keywords

Comprehensive Geriatric Assessment (CGA), Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), Frailty, Population Aging

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

慢性阻塞性肺病(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD), 是可预防、可治疗的慢性呼吸系统疾病, 其特点是出现持续和不可逆转的通气限制和相关的呼吸系统症状(如咳嗽、咳痰、呼吸困难) [1]。肺功能检查是诊断慢性阻塞性肺疾病的“金标准”, COPD 是一种患病率和病死率均较高的肺部疾病, 是我国健康 2030 行动计划中重点防控的疾病[2]。2015 年, 约有 320 万患者死于此类疾病, 根据全球疾病负担研究, 2016 年慢性阻塞性肺病是中国第五大死因, 其也是 2017 年伤残调整寿命年的第三大因素[3]。

衰弱是一种与年龄增长相关的老年综合征, 衰弱患者发生疾病及意外的风险较非衰弱患者增加[4] [5]。根据 2020 年第七次人口普查, 中国 60 岁以上人口超过 2.6 亿, 65 岁及以上人口约为 1.9 亿[6]。中国正在加速步入老龄化时代, 人口老龄化, 是导致慢性阻塞性肺疾病合并衰弱重要的危险因素, 随着年龄的增长, 慢性阻塞性肺病合并衰弱的发病率明显增加[7]。

老年综合评估(Comprehensive Geriatric Assessment, CGA)是一种多学科的诊断和治疗方法, 用于全面评估老年人的健康和疾病状况, 从而制定治疗计划, 改善老年人的健康和功能状况, 最大限度地提高他们的生活质量。早期评估、治疗和干预对患者的预后至关重要。

2. 老年综合评估的概述

2.1. 老年综合评估的概念

20 世纪 40 年代, CGA 由英国米德尔塞克斯医院的研究人员首次提出[8], 当时是为了全面评估处于癌症晚期的衰弱老人而开发的。应用 CGA 制定详细的护理方案, 并进行照护, 从而改善患者的功能状态, 改进生活质量。自 CGA 从英国传出后, 很多医院开始应用其评估老年患者全方面潜在的问题。CGA 是

以老年人为主体的现代医学方法[9],是老年医学的重要基础,它是一个由老年医学科医师、护理师、康复科医师、药剂师、精神心理科医师等多学科开展的从患者的一般医学评价、躯体功能评价、精神心理分析、社会支持评价和生活环境评价这五个方面评估患者,确定老年患者的医疗、社会和功能需求,并制定综合、协调、持续的护理计划以满足这些需求的一个过程。基于老年综合评估的人文关怀护理方式是临床新兴的护理模式,它利用老年综合评估技术对患者的实际情况进行评估,针对患者的个体需求制定相应的干预措施,解决患者的心理需求,同时关注疾病的演变,尊重和关爱患者,不断提高患者的满意度[10]。从而持续地、动态地监测老年患者的健康状况,以便及时调整护理及治疗方案[11]。研究发现老年综合评估在医疗机构、疗养院和社区老年人群中得到了广泛的应用,且并被证明有助于对虚弱老年人进行慢病评估及管理[12][13]。

2.2. 老年综合评估的内容

2.2.1. 一般情况评估

基本的日常活动能力(basic activity of daily living, BADL)常用 Bathel 指数[14]评估,根据评估分数分为四个等级:轻度依赖、中度依赖、重度依赖、完全依赖,其中除了轻度依赖外,其余3个等级均认为患者存在 BADL 降低。营养状态评估:采用微型营养评价(Mini Nutritional Assessment Short Form, MNA-SF) [15],总分为0~14分,其中 ≤ 7 分提示营养不良,8~11分提示存在营养不良发生的风险;12~14分提示营养状况良好。吞咽障碍评估:洼田饮水试验[16]是目前最经典的吞咽障碍评估方法,由1982年制定后沿用至今。I级为阴性,提示不存在吞咽障碍;II~V级为阳性,可以认为患者存在吞咽障碍。通过对老年患者进行基本生活能力、营养状况、吞咽功能评估,从而对其进行合理饮食、均衡饮食的指导。制定合理的饮食食谱,注意食物的搭配、硬度、避免进食易附着于食管的食物。若患者存在营养风险,评估患者肝肾功能后,适当增加优质蛋白的摄入;若患者吞咽功能障碍,可指导患者进食易消化、较软的食物,尽可能避免呛咳,减少吸入性肺炎等疾病,并指导患者进行口咽部肌肉的吞咽功能训练,改善患者生活质量。

2.2.2. 躯体功能评估

比较常见的有美国 Fried [17]等提出的衰弱表型:其包括五个组成部分:体重减轻,疲惫,衰弱(握力),步行速度和低体力活动。评估范围为0分~5分,符合1项指标计1分,分值越高提示衰弱程度越严重,0分认为不衰弱,1分~2分提示衰弱前期, >3 分判定为衰弱。研究表明,通过对老年患者进行衰弱评估,可以尽早的对其进行干预及预防,达到改善甚至逆转衰弱的效果,从而延缓3%~5%老年人死亡的发生[18]。更为简洁的自评问卷 VES-13 [19],可用来作为衰弱的筛选,再根据患者实际情况进行评估。SALIBA [20]等人发现当 VES-13 评分 ≥ 3 时,可筛选出32%的衰弱老年人,并且在这一群体中,2年内功能衰退或死亡的风险是 VES-13 评分 < 3 的人的4.2倍。因此 VES-13 作为筛查工具时,其阴性预测值具有重大的意义。跌倒及步态风险评估,跌倒是导致老年人残疾和死亡的主要风险因素之一。对老年患者进行跌倒风险评估时,通常使用起立-行走试验、平衡量表及 Tinetti 步态评估患者步态、步速和下肢肌力。

2.2.3. 心理功能评估

一项流行病学调查提示, >65 岁老年患者认知障碍的发生率约为35%~50%,其抑郁症患病率可高达50.5% [21],老年患者渴望家属的陪伴与关心,但目前我国老年患者常常处于独居状态,早期评估患者精神状态是比较必要的,这将有助于引导家属对其进行生活及精神心理的管理、照顾,提高患者的生活质量[22]。精神心理状态评估包括认知功能评估和心理状态评估。我们常选用简易智能状况评估量表(MMSE) [23]评估认知功能,MMSE 评分27~30分为认知功能正常, <27 分有认知功能障碍。心理状态评

估：选用焦虑自评量表[24]及抑郁自评量表[25]评估心理功能，评估总分的临界值分别为 53 分、50 分，高于此值提示存在焦虑或抑郁症状，分值越高提示患者症状越严重。

2.2.4. 社会支持评估

社会支持评估问卷(SSA)、社会支持评定量表[26]对患者进行社会支持及生存环境评估。Morisky 用药依从性问卷[27]，根据评分分为 3 个等级，<6 分提示用药依从性差，6~7 分为中等，8 分提示用药依从性好。老年患者常多病共存，需要服用较多药物，但其依从性较差，常常私自停药，导致病情复发、加重。研究表明，强调老年患者的依从性评估，有助于减少患者病情复发及加重的概率，从而减轻患者家属及国家医疗负担。

3. 老年综合评估的应用

3.1. CGA 可预测风险

随着对 COPD 合并衰弱研究的深入，研究人员发现与 COPD 且非衰弱患者相比，COPD 合并衰弱患者的死亡风险更大，再住院率也较高[28]，并且其身体机能、健康状况和生活质量较差，出现焦虑和抑郁的风险增加[29]。患有 COPD 的人出现衰弱的风险增加 2 倍。此外，应用老年综合评估后发现，衰弱的 COPD 患者患残疾的风险更大，且医疗保健使用率更高[30]。衰弱合并 COPD 的患者可能在出院后 90 天内因 COPD 病情恶化而再次入院，且呼吸系统障碍和衰弱的个体死亡风险增加约四倍[31]。Galizia 等人[32]调查了患有 COPD 合并衰弱的老年人的死亡率，发现在 12 年的随访期间，COPD 合并衰弱的受试者的死亡率明显超过非衰弱的 COPD 受试者。

3.2. CGA 可延缓衰弱进程

Ellis 等进行的[33]一项荟萃分析发现 CGA 组与常规专科护理组对比，增加了患者出院后在随访中存活的可能性并且增强了患者独立生活的能力，降低了患者在出院后被送入疗养院的可能性，且 CGA 组的平均住院时间较常规专科组缩短。Veronese [13]等发现，CGA 可降低出院患者疗养院入住率、跌倒风险、褥疮、社区居住的老年人身体虚弱的风险。CGA 可降低住院和门诊[34]老年人的功能依赖，从而降低患者的死亡率。对于虚弱的老年患者，根据 CGA 提出的建议进行协调护，可明显提高生活质量和功能，并显著减少住院率[35]。在住院呼吸康复方面的研究也表明，CGA 指导的方法可改善疾病特异性健康状况并减少急性加重[36]。丁兆生[37]、骆森英[38]研究发现通过 CGA 护理模式能提高老年 COPD 病人的活动耐力，提高病人肺功能，改善病人生活质量。因此早期发现 COPD 患者是否存在衰弱状态具有重要意义，及时和适当的干预措施可以预防或延缓其生理功能下降，降低住院率和残疾风险，并降低死亡率。

3.3. CGA 可改善生活质量

研究发现老年人常多种慢病共存，慢性疾病的治疗主要采用药物治疗，一般需要服用多种不同药物，但较多老年人服药依从性差，自觉症状好转时，常常自行停用，导致疾病反复发作、加重。鞠蕾[39]对患者进行分组，对照组采用常规用药干预，观察组采用老年综合评估干预，研究发现采用老年综合评估对老年人多重用药进行干预，可以明显使用药过程中的潜在风险降低，提高老年患者的用药安全性和依从性，从而减少老年患者再入院率，提高生活质量。田玲[40]等人研究发现，采用 CGA 干预后可有效改善老年慢性病患者病情和体检指标，延缓病情进展。葛春阳等[41]研究发现对老年冠心病患者进行 CGA 并进行针对性的干预治疗，能够减少心脏不良事件发生，显著缩短住院时间及减少其住院费用。张洪[42]等人根据五行生克理论，基于老年综合评估技术，对老年 COPD 稳定期合并衰弱患者开展了病证结合防治研究。研究发现与应用老年综合评估结合中药防治能降低患者 COPD 急性加重次数、SGRQ 评分和中

医症状积分,提高患者 ADL 评分,考虑这是由于给予了患者专业照护及督促按时服药、及根据患者一般情况进行肺康复治疗 and 肌肉抗阻力训练有关。

3.4. CGA 的局限性

老年综合评估具有很多优势,但目前国内应用 CGA 对老年患者进行评估的医院较少,推测有以下几个原因:一是国内实施老年综合评估的前瞻性和干预研究及卫生经济学评价的研究较少,证据不够充分,很多研究得出的结果严谨性差,需要进一步验证。二是国内尚未形成一套标准的、系统的、适用于中国老年患者的老年综合评估技术,老年病综合评估相关的量表在实践中比较繁琐,导致需要投入大量的人力、精力和时间,因此只有少数三甲医院应用。这就造成了大多数的老年患者不能进行及时的全面评估,从而缺乏相应的干预措施,导致老年患者的治疗片面化,治疗效果低下,医疗资源浪费。

4. 总结

中国正在加速步入老龄化时代,老年人常多病共存,一般专科护理已不能满足人们的需求。而老年综合评估顺应时代,以人为本,以患者为中心,通过 CGA 可以对慢阻肺合并衰弱患者实施量化评估,不仅可以评价其身体健康问题,而且还能反映其生活功能、精神健康与社会环境等方面的问题,并对有关问题实施管理和干预,提高慢阻肺患者生活质量。但老年综合评估目前在中国应用还不够广泛,应用经验尚浅,目前仍存在 CGA 标准不统一、量表冗杂等问题。仅有少数大型三甲医院对入院患者进行 CGA,基层医院老年综合评估的实施情况不容乐观。为促进我国健康老龄化,建议将 CGA 纳入临床工作,并在社区和三甲医院老年医学专科之间建立数据联系,指导患者的随访工作。

参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组,中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会.慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2021,44(3):170-205.
- [2] 李若瞳,饶蓁蓁,傅晏红,等.2030年中国慢性阻塞性肺疾病的疾病负担预测与危险因素控制效果模拟[J].中华流行病学杂志,2022,43(2):201-206.
- [3] Zhou, M., Wang, H., Zeng, X., et al. (2019) Mortality, Morbidity, and Risk Factors in China and Its Provinces, 1990-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, **394**, 1145-1158. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30427-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30427-1)
- [4] Gunasekaran, V., Subramanian, M.S., Singh, V., et al. (2021) Outcome of Older Adults at Risk of Frailty. *Aging Medicine*, **4**, 266-271. <https://doi.org/10.1002/agm2.12181>
- [5] Ijaz, N., Buta, B., Xue, Q.L., et al. (2022) Interventions for Frailty among Older Adults With Cardiovascular Disease: JACC State-of-the-Art Review. *Journal of the American College of Cardiology*, **79**, 482-503. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.11.029>
- [6] 第七次全国人口普查公报(第五号)——人口年龄构成情况[J].中国统计,2021(5):10-11.
- [7] Wang, C., Xu, J., Yang, L., et al. (2018) Prevalence and Risk Factors of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in China (the China Pulmonary Health [CPH] Study): A National Cross-Sectional Study. *Lancet*, **391**, 1706-1717. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30841-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30841-9)
- [8] Ellis, G. and Langhorne, P. (2004) Comprehensive Geriatric Assessment for Older Hospital Patients. *British Medical Bulletin*, **71**, 45-59. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldh033>
- [9] Briggs, R., McDonough, A., Ellis, G., et al. (2022) Comprehensive Geriatric Assessment for Community-Dwelling, High-Risk, Frail, Older People. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **5**, D12705. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012705.pub2>
- [10] 张溪,宋鑫博.基于人文关怀的社区护理模式在老年高血压患者中的护理效果及对医学应对方式的影响研究[J].山西医药杂志,2020,49(24):3499-3502.
- [11] 寇咏,刘凌卉.基于交互分析的团体健康宣教联合排痰训练对老年慢阻肺呼吸衰竭患者的康复效果分析[J].老年医学与保健,2022,28(4):828-832.

- [12] Strandberg, T.E. and Pitkala, K.H. (2007) Frailty in Elderly People. *Lancet*, **369**, 1328-1329. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60613-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60613-8)
- [13] Veronese, N., Custodero, C., Demurtas, J., *et al.* (2022) Comprehensive Geriatric Assessment in Older People: An Umbrella Review of Health Outcomes. *Age Ageing*, **51**, afac104.
- [14] Leung, S.O., Chan, C.C. and Shah, S. (2007) Development of a Chinese Version of the Modified Barthel Index—Validity and Reliability. *Clinical Rehabilitation*, **21**, 912-922. <https://doi.org/10.1177/0269215507077286>
- [15] Rubenstein, L.Z., Harker, J.O., Salva, A., *et al.* (2001) Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF). *The Journals of Gerontology: Series A*, **56**, M366-M372. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.6.M366>
- [16] 武文娟, 毕霞, 宋磊, 等. 洼田饮水试验在急性脑卒中后吞咽障碍患者中的应用价值[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2016, 36(7): 1049-1053.
- [17] Fried, L.P., Tangen, C.M., Walston, J., *et al.* (2001) Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *The Journals of Gerontology: Series A*, **56**, M146-M156. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
- [18] Shamliyan, T., Talley, K.M., Ramakrishnan, R., *et al.* (2013) Association of Frailty with Survival: A Systematic Literature Review. *Ageing Research Reviews*, **12**, 719-736. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2012.03.001>
- [19] Zolnowski-Kolp, V., Um, D.N., Havreng-Thery, C., *et al.* (2023) Assessment of Frailty by the French Version of the Vulnerable Elders Survey-13 on Digital Tablet: Validation Study. *Journal of Medical Internet Research*, **25**, e42017. <https://doi.org/10.2196/42017>
- [20] Saliba, D., Elliott, M., Rubenstein, L.Z., *et al.* (2001) The Vulnerable Elders Survey: A Tool for Identifying Vulnerable Older People in the Community. *Journal of the American Geriatrics Society*, **49**, 1691-1699. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2001.49281.x>
- [21] 杨梅, 王羽丰, 何文杰. 老年癌症患者抑郁情绪及影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(5): 1248-1249.
- [22] Ju, Y., Liu, T., Zhang, K., *et al.* (2022) The Relationship between Comprehensive Geriatric Assessment Parameters and Depression in Elderly Patients. *Frontiers in Aging Neuroscience*, **14**, 936024. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.936024>
- [23] Folstein, M.F., Folstein, S.E. and McHugh, P.R. (1975) "Mini-Mental State": A Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician. *Journal of Psychiatric Research*, **12**, 189-198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- [24] Zung, W.W. (1971) A Rating Instrument for Anxiety Disorders. *Psychosomatics*, **12**, 371-379. [https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(71\)71479-0](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(71)71479-0)
- [25] Zung, W.W. (1972) The Depression Status Inventory: An Adjunct to the Self-Rating Depression Scale. *Journal of Clinical Psychology*, **28**, 539-543. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197210\)28:4<539::AID-JCLP2270280427>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197210)28:4<539::AID-JCLP2270280427>3.0.CO;2-S)
- [26] Xu, J. and Ou, L. (2014) Resilience and Quality of Life among Wenchuan Earthquake Survivors: The Mediating Role of Social Support. *Public Health*, **128**, 430-437. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2014.03.002>
- [27] Morisky, D.E., Ang, A., Krousel-Wood, M., *et al.* (2008) Predictive Validity of a Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. *The Journal of Clinical Hypertension*, **10**, 348-354. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x>
- [28] Luo, J., Zhang, D., Tang, W., *et al.* (2021) Impact of Frailty on the Risk of Exacerbations and All-Cause Mortality in Elderly Patients with Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Clinical Interventions in Aging*, **16**, 593-601. <https://doi.org/10.2147/CIA.S303852>
- [29] Gephine, S., Mucci, P., Grosbois, J.M., *et al.* (2021) Physical Frailty in COPD Patients with Chronic Respiratory Failure. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, **16**, 1381-1392. <https://doi.org/10.2147/COPD.S295885>
- [30] Spruit, M.A. and Tan, W.C. (2022) Physical Frailty Makes Matters Worse in People with COPD. *Chest*, **162**, 25-26. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2022.01.049>
- [31] Vaz, F.C., Enright, P.L., McAvay, G., *et al.* (2012) Frailty and Respiratory Impairment in Older Persons. *The American Journal of Medicine*, **125**, 79-86. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2011.06.024>
- [32] Galizia, G., Cacciatore, F., Testa, G., *et al.* (2011) Role of Clinical Frailty on Long-Term Mortality of Elderly Subjects with and without Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Aging Clinical and Experimental Research*, **23**, 118-125. <https://doi.org/10.1007/BF03351076>
- [33] Ellis, G., Gardner, M., Tsiachristas, A., *et al.* (2017) Comprehensive Geriatric Assessment for Older Adults Admitted to hospital. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 9, CD006211. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006211.pub3>

-
- [34] Reuben, D.B., Frank, J.C., Hirsch, S.H., *et al.* (1999) A Randomized Clinical Trial of Outpatient Comprehensive Geriatric Assessment Coupled with an Intervention to Increase Adherence to Recommendations. *Journal of the American Geriatrics Society*, **47**, 269-276. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1999.tb02988.x>
- [35] Yamashita, K., Yamasaki, M., Makino, T., *et al.* (2023) Preoperative Comprehensive Geriatric Assessment Predicts Postoperative Risk in Older Patients with Esophageal Cancer. *Annals of Surgical Oncology*, **30**, 901-909. <https://doi.org/10.1245/s10434-022-12778-5>
- [36] van Dam, V.I.E., van Eijk, M., van Geloven, N., *et al.* (2019) A Prospective Cohort Study on the Effects of Geriatric Rehabilitation Following Acute Exacerbations of COPD. *The Journal of Post-Acute and Long-Term Care Medicine*, **20**, 850-856. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.02.025>
- [37] 丁兆生, 陈啸, 张嘉玮, 等. 老年慢性阻塞性肺疾病康复治疗的综合评估[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(24): 61-63.
- [38] 骆森英, 李辉, 罗夏丽娜, 等. 老年综合评估护理模式在老年慢性阻塞性肺疾病稳定期病人中的应用[J]. 全科护理, 2022, 20(18): 2508-2511.
- [39] 鞠蕾. 老年综合评估优化老年人多重用药的临床分析[J]. 中国实用医药, 2023, 18(14): 155-158.
- [40] 田玲, 池迎春. 综合评估技术干预对老年慢性病患者生活质量及医疗费用的影响[J]. 海军医学杂志, 2019, 40(4): 371-372.
- [41] 葛春阳, 殷实, 方中良, 等. 老年综合评估在改善老年冠心病患者预后中的作用[J]. 中国临床保健杂志, 2019, 22(3): 337-341.
- [42] 张洪, 杨松梅, 胡利波, 等. 基于老年综合评估病证结合防治老年慢阻肺稳定期合并衰弱的疗效研究[J]. 中国老年保健医学, 2022, 20(6): 123-127.