

内蒙古地区社区老年人肌少症患病率及相关因素分析

唐杰*, 张丽娜, 乌云格日勒, 德力格尔[#]

内蒙古师范大学体育学院, 内蒙古 呼和浩特

收稿日期: 2022年10月28日; 录用日期: 2022年12月2日; 发布日期: 2022年12月12日

摘要

目的: 了解内蒙古自治区呼和浩特市社区老年人肌少症的患病率情况并分析其影响因素。方法: 2021年4月至7月在内蒙古自治区呼和浩特市社区对526例60岁以上老年人进行测试与调查, 收集患者的一般资料、肌少症诊断指标、骨密度仪器和动脉硬化检测仪指标, 采取老年人运动(GLFS)、营养(NUFFE)、睡眠(PSQI)、抑郁(GDS)、社会支持(SSRS)等量表对患者进行评估, 根据中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会制定筛查流程和评价方法, 将患者分为肌少症组和非肌少症组。采用二元Logistic回归分析探讨内蒙古地区社区患者发生肌少症的影响因素。结果: 526名老年人中共检出肌少症老年人共92人(男53人, 女39人), 肌少症患病率为17.5% (男性17.6%, 女性17.3%)。肌少症组与非肌少症组在年龄、居住方式、文化程度方面均存在显著性差异($P < 0.05$), 在性别、民族、婚姻状况、职业、工作状态、月收入、生活来源、医疗费用方面未见显著性差异($P > 0.05$)。肌少症组与非肌少症组血压、BMI、体脂率、蛋白质含量、全身总肌肉量、四肢肌指数、骨密度T值、骨密度Z值、左侧脉搏波传导速度值(LbaPWV)、右侧脉搏波传导速度值(RbaPWV)、肺活量具有显著性差异($P < 0.01$), 二元Logistic回归分析显示, 年龄{OR = 0.954, 95% CI (0.913~0.996)}、体脂率{OR = 0.882, 95% CI (0.840~0.926)}、RbaPWV {OR = 0.998, 95% CI (0.997~0.999)}、运动功能{OR = 0.947, 95% CI (0.913~0.983)}、营养状况{OR = 0.899, 95% CI (0.855~0.946)}是社区老年人患肌少症的保护因素, BMI {OR = 1.14, 95% CI (1.038~1.252)}、骨密度T值{OR = 2.422, 95% CI (1.725~3.399)}、心理健康{OR = 1.057, 95% CI (1.028~1.086)}是患肌少症的危险因素。结论: 内蒙古地区社区老年人的肌少症患病率总体偏高, 年龄、体脂率、RbaPWV、运动功能、营养状况是社区老年人患肌少症的保护因素, BMI、骨密度T值、心理健康是患肌少症的危险因素。

关键词

老年人, 肌少症, 患病率, 影响因素

*第一作者。

[#]通讯作者。

Analysis of the Prevalence and Related Factors of Sarcopenia among the Elderly in the Community in Inner Mongolia

Jie Tang*, Lina Zhang, Wuyungeriler, Deliger[#]

School of Physical Education, Inner Mongolia Normal University, Hohhot Inner Mongolia

Received: Oct. 28th, 2022; accepted: Dec. 2nd, 2022; published: Dec. 12th, 2022

Abstract

Objective: To understand the prevalence of sarcopenia among the elderly in the community of Hohhot, Inner Mongolia Autonomous Region and analyze its influencing factors. **Methods:** From April to July 2021, 526 elderly people over 60 years old were tested and investigated in the community of Hohhot, Inner Mongolia Autonomous Region. At the same time, their general data, sarcopenia diagnostic indicators, bone mineral density and arteriosclerosis detector indicators were collected. Exercise (GLFS), nutrition (NUFFE), sleep (PSQI), depression (GDS), social support (SSRS) and other aspects of the elderly were evaluated with scales. The screening procedures and evaluation methods were formulated according to the osteoporosis and bone mineral Salt Disease Branch of the Chinese Medical Association, and the patients were divided into sarcopenia group and non-sarcopenia group. Binary Logistic regression analysis was used to investigate the influencing factors of sarcopenia in Inner Mongolia community patients. **Results:** A total of 92 elderly people with sarcopenia (53 males and 39 females) were detected in 526 elderly people, and the prevalence of sarcopenia was 17.5% (male 17.6%, female 17.3%). There were significant differences between the sarcopenia group and the non-sarcopenia group in terms of age, living style, and educational level ($P < 0.05$). There were no significant differences in gender, nationality, marital status, occupation, working status, monthly income, sources of living and medical expenses between the two groups ($P > 0.05$). Blood pressure, BMI, body fat percentage, protein content, total body muscle mass, limb muscle index, bone mineral density T value, bone mineral density Z value, left pulse wave velocity value (LbaPWV) in sarcopenia group and non-sarcopenia group, right pulse wave velocity (RbaPWV), and vital capacity were significantly different ($P < 0.01$). Binary Logistic regression analysis showed that age {OR = 0.954, 95% CI (0.913~0.996)}, body fat rate {OR = 0.882, 95% CI (0.840~0.926)}, RbaPWV {OR = 0.998, 95% CI (0.997~0.999)}, motor function {OR = 0.947, 95% CI (0.913~0.983)}, nutritional status {OR = 0.899, 95% CI (0.855~0.946)} was a protective factor for sarcopenia in the elderly in the community, BMI {OR = 1.14, 95% CI (1.038~1.252)}, bone mineral density T value {OR = 2.422, 95% CI (1.725~3.399)}, mental health {OR = 1.057, 95% CI (1.028~1.086)} were risk factors for sarcopenia. **Conclusion:** The prevalence of sarcopenia in the community elderly in Inner Mongolia is generally high. Age, body fat rate, RbaPWV, motor function and nutritional status are the protective factors for sarcopenia in the community elderly. BMI, bone mineral density T value, psychological health is a risk factor for developing sarcopenia.

Keywords

The Elderly, Sarcopenia, Prevalence of Disease, Influencing Factors



1. 引言

肌少症的全称为肌肉衰减综合征(Sarcopenia), 又称肌肉减少症, 由 Irwin Rosenberg 于 1989 年首次提出[1], 是一种随着年龄增加而以全身骨骼肌质量和身体机能减退为特征的老年综合征。研究显示[2], 从 40 岁开始, 肌肉质量开始以每年平均 8% 的速度在减少。肌少症由于肌肉质量减少、身体功能下降来影响老年人生活质量, 使老年人代谢紊乱、营养不良, 极易发生跌倒甚至死亡。作为社会各界一直广泛关注的慢性疾病, 肌少症具有发病率高、进展缓慢、隐匿性强, 持续性加重等特点, 最常见的诱因有机体衰老、肿瘤、营养等方面[3]。针对肌少症的流行病调查国内外学者一直从未停止。有研究报道[4], 我国社区老年人的肌少症患病率为 12%, 其中大陆地区为 17%; 国外 Meta 分析显示[5], 利用欧洲老年人肌肉减少症工作组(EWGSOP)提出的肌肉减少症共识定义, 搜索 PubMed 和 Dialog 数据库, 在患病率和干预研究的人群中, 年龄范围选择大于 50 岁。结果显示随着地区和年龄相关的变化, 肌肉减少症的患病率在社区居住人群中为 1%~29%, 在长期护理人群中为 14%~33%。我国对肌少症患病率及相关研究的调查主要来源于南方城市, 北方城市的研究报道居少。北方城市由于其独特的地理环境和气温气候, 居民生活方式与南方有很大不同。肌少症与营养膳食、生活习惯等关系密切, 因此对于北方地区社区老年人肌少症患病率的调查必不可少。本研究以内蒙古呼和浩特市 526 名社区老年人作为研究对象, 通过生理指标测量和问卷调查方式, 筛查肌少症患病人群, 明确相关影响因素。旨在为我国北方社区老年人肌少症的预防及治疗提供参考依据。

2. 对象及方法

2.1. 对象

选取呼和浩特市社康老年综合服务中心旗下康乐社区、梁山街社区、公安厅社区等 9 个社区作为本研究的实施基地, 通过项目说明会、视频讲解和手册展板宣传等方式, 共招募研究对象 526 名(男 301 名, 女 225 名), 并对自愿参加本研究的老年人进行问卷调查、肌少症筛查、体力指标和生理指标测试。

2.2. 选取标准

纳入标准: 60 周岁以上, 能配合完成本研究所涉及的量表评估及相关仪器及肌少症的诊断测试。具备一定的沟通能力, 自愿参加本实验研究。排除标准: 有严重的认知障碍、精神疾病等导致无法正常参加测试者, 患有心脏病(包括装有起搏器、心脏支架)、置入人工关节等不能参加身体成分测试和体力指标测试者; 有严重骨性关节炎或神经肌肉疾病者。

2.3. 方法

2.3.1. 调查内容

1) 个人资料: 社会人口学资料、疾病史、常见老年综合征、生活习惯问题等内容 2) 人体学及生理学指标: 身高、体重、血压、体质量指数(BMI)、步速、握力、骨骼肌量测定、3) 量表: 老年人运动功能量表(GLFS)、老年人营养量表(NUFFE)、老年抑郁量表(GDS)、社会支持评定量表(SSRS)、匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)。

2.3.2. 一般资料和问卷调查

调查开始前对测试组成员进行专业培训, 统一测试流程, 规范测试方法, 测试人员应确保受试者安全, 对受试者个人信息进行保密。由测试人员一对一向受试者发放问卷, 现场收集资料, 采用测试人员询问, 受试者回答, 由测试人员代填的方式进行。

2.3.3. 人体学指标测定

1) 体成分: 使用韩国 Inbody770 体成分测量仪。2) 动脉硬化: 采用欧姆龙动脉硬化检测仪(BP-203RPE III HBP-8000)。3) 骨密度: 测试仪器为超声骨密度测量仪(CM-200T)。

2.3.4. 步速测定

采取亚洲肌少症工作组(Asian Working Group for Sarcopenia, AWGS)推荐的固定 6 m 距离, 测量受试者以平常步速行走所需的时间, 以米/秒(m/s)表示。

2.3.5. 分组

肌少症老年人的筛查标准按照中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会制定筛查流程和评价方法。筛查指标为步速、握力和骨骼肌质量指数(SMI: $SMI = \text{四肢骨骼肌肌肉质量} / \text{身高}^2$)。

1) 进行步速测试, 当步速 $> 0.8 \text{ m/s}$ 时, 再进行握力测试, 若握力正常则判定为非肌少症者; 若握力低于正常值(选取受试者优势手握力, 诊断阈值为: 男性 $< 25 \text{ kg}$, 女性 $< 18 \text{ kg}$), 再进行骨骼肌质量指数的评价, 骨骼肌质量指数正常则判定为非肌少症者, 骨骼肌质量指数低于标准值则判定为肌少症者。

2) 进行步速测试, 当步速 $\leq 0.8 \text{ m/s}$ 时, 进行骨骼肌质量指数的评价, 若骨骼肌质量指数正常则判定为非肌少症者(诊断阈值为: 男性 $\leq 7.0 \text{ kg/m}^2$, 女性 $\leq 5.70 \text{ kg/m}^2$), 骨骼肌质量指数低于标准值则判定为肌少症者。

2.4. 质量控制

在实验开始前对测试人员进行统一培训。对于文盲或听力下降者由调查人员逐条解释给老人, 避免用暗示语言, 由老人自行回答, 调查者代填, 匿名调查。仪器在测试前进行校准, 在测试过程专人负责, 保证操作一致性。数据录入采用 EpiData 3.1 软件, 双人双机录入。

2.5. 统计分析

应用 SPSS 25.0 统计软件对数据进行统计分析。连续性资料经正态性检验, 符合正态分布的数据均采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{X} \pm S$)表示, 2 组间比较采用两独立样本检验。分类资料均采用例数、构成比表示, 采用 χ^2 检验。采用二元 Logistic 回归模型分析影响肌少症的相关因素。P < 0.05 为差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 调查对象一般情况

调查对象中男性为 301 (57.2%)人, 女性为 225 (42.8%)人, 年龄、身高、体重、BMI 等基本资料特征如表 1 所示。

Table 1. Basic data characteristics ($\bar{X} \pm S$)

表 1. 基本资料特征($\bar{X} \pm S$)

性别	人数(人)	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	BMI ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$)
男	301	69.24 $\pm$ 6.32	164.53 $\pm$ 6.93	66.02 $\pm$ 9.66	24.43 $\pm$ 3.54
女	225	67.97 $\pm$ 5.54	155.88 $\pm$ 5.48	57.03 $\pm$ 6.46	23.51 $\pm$ 2.76
总体	526	68.70 $\pm$ 6.03	160.83 $\pm$ 7.66	62.17 $\pm$ 9.54	24.04 $\pm$ 3.26

3.2. 肌少症患病率

按照中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会提出的肌少症筛查标准, 在 526 名老年人中共检出肌少症老年人共 92 人, 其中男性 53 人, 女性 39 人, 肌少症患病率为 17.5%, 男女患病率分别为 17.6%和 17.3%, 见表 2。

Table 2. Results of detection of sarcopenia in the elderly [n (%)]

表 2. 老年人肌少症检出结果[n (%)]

性别	肌少症	非肌少症
男	53 (17.6)	248 (82.4)
女	39 (17.3)	186 (82.7)
总计	92 (17.5)	434 (82.5)

3.3. 肌少症特征比较

由表 3 可以看出, 肌少症组与非肌少症组在年龄、居住方式、文化程度方面均存在显著性差异($P < 0.05$), 肌少症组年龄较大、独居者较多、文化程度较低。肌少症组与非肌少症组在性别、民族、婚姻状况、职业、工作状况、月收入、生活来源、医疗费用方面未见显著性差异($P > 0.05$)。

Table 3. Comparison of general demographic data [n (%)]

表 3. 一般人口学资料情况比较[n (%)]

属性	分组	肌少症	非肌少症	χ^2	P
性别	男	53 (57.6)	248 (82.4)	0.007	0.935
	女	39 (42.4)	186 (82.7)		
年龄	60~65 岁	19 (20.7)	163 (37.6)	24.025	0.000
	65~70 岁	26 (28.3)	145 (33.4)		
	70~75 岁	35 (38.0)	110 (25.3)		
	75~80 岁	11 (12.0)	14 (3.2)		
	80 岁以上	1 (1.1)	2 (0.5)		
民族	汉族	89 (96.7)	392 (90.3)	4.094	0.129
	蒙古族	2 (2.2)	22 (5.1)		
	其他	1 (1.1)	20 (4.6)		
婚姻状况	未婚	0 (0.0)	7 (1.6)	7.856	0.097
	已婚	80 (87.0)	320 (73.7)		
	丧偶	11 (12.0)	99 (22.8)		
	离异	1 (1.1)	7 (1.6)		
	其他	0 (0.0)	1 (0.2)		
文化程度	未上过学	15 (16.3)	29 (6.7)	34.662	0.000
	小学	35 (38.0)	75 (17.3)		
	初中	19 (20.7)	169 (38.9)		
	高中	19 (20.7)	123 (28.3)		
	大专及以上	4 (4.3)	38 (8.8)		

Continued

职业	工人	51 (55.4)	218 (50.2)	6.292	0.391
	农民	7 (7.6)	47 (10.8)		
	干部职员	23 (25.0)	91 (21.0)		
	个体经营者	0 (0.0)	10 (2.3)		
	自由职业者	2 (2.2)	6 (1.4)		
	其他	2 (2.2)	26 (6.0)		
	无业	7 (7.6)	36 (8.3)		
工作状态	在职(务农)	5 (5.4)	34 (7.8)	0.637	0.425
	离退休	87 (94.6)	400 (92.2)		
居住方式	与配偶、子女一起	13 (14.1)	105 (24.2)	31.716	0.000
	与配偶一起	28 (30.4)	202 (46.5)		
	与子女一起	9 (9.8)	32 (7.4)		
	独居	40 (43.5)	95 (21.9)		
	其他	2 (2.2)	0 (0.0)		
生活来源	退休金	84 (91.3)	361 (83.2)	4.077	0.253
	子女供养	3 (3.3)	28 (6.5)		
	打工	1 (1.1)	15 (3.5)		
	其他	4 (4.3)	30 (6.9)		
月收入	1000 元以下	9 (9.8)	50 (11.5)	11.739	0.109
	1000~2000 元	13 (14.1)	62 (14.3)		
	2001~3000 元	28 (30.4)	184 (42.4)		
	3001~4000 元	30 (32.6)	103 (23.7)		
	4001~5000 元	6 (6.5)	20 (4.6)		
	5001~6000 元	3 (3.3)	11 (2.5)		
	6001~7000 元	2 (2.2)	4 (0.9)		
	7000 元以上	1 (1.1)	0 (0.0)		
医疗费用	合作医疗	18 (19.6)	60 (13.8)	4.791	0.309
	自费	7 (7.6)	61 (14.1)		
	公费医疗	65 (70.7)	304 (70.0)		
	商业保险	1 (1.1)	7 (1.6)		
	其他	1 (1.1)	2 (0.5)		

由表 4 可以看出,肌少症组与非肌少症组血压、BMI、体脂率、蛋白质含量、全身总肌肉量、四肢肌指数、骨密度 T 值、骨密度 Z 值、LbaPWV、RbaPWV、肺活量比较具有显著性差异($P < 0.01$),肌少症组体脂率、动脉硬化程度相对较高;血压、BMI、蛋白质含量、全身总肌肉量、四肢肌指数、骨密度、肺活量相对较低,安静心率未见显著性差异($P > 0.05$)。

Table 4. Comparison of physiological function indexes ($\bar{X} \pm S$)**表 4.** 生理机能指标比较($\bar{X} \pm S$)

测试指标		肌少症	非肌少症	t	P
血压	收缩压(mmHg)	142.34 ± 17.56	133.63 ± 16.74	4.493	0.000
	舒张压(mmHg)	82.65 ± 6.40	74.21 ± 9.74	7.956	0.000
体成分	BMI (kg/m ²)	23.12 ± 2.87	24.23 ± 3.30	-2.922	0.003
	体脂率(%)	31.55 ± 5.89	27.70 ± 6.09	5.526	0.000
	蛋白质(kg)	9.15 ± 1.52	10.82 ± 4.14	-3.799	0.000
	全身总肌肉(kg)	26.67 ± 3.40	40.60 ± 8.43	-15.581	0.000
骨密度	骨密度 T (g/cm ²)	-1.35 ± 0.85	-0.78 ± 0.77	-6.400	0.000
	骨密度 Z (g/cm ²)	-0.33 ± 0.87	-0.11 ± 0.84	-2.252	0.025
动脉硬化	LbaPWV (cm/s)	1660.29 ± 111.51	1533.473 ± 347.88	3.457	0.001
	RbaPWV (cm/s)	1680.64 ± 139.34	1541.24 ± 315.10	4.156	0.000
安静心率(次/分)		78.1 ± 12.53	77.6 ± 10.99	0.382	0.703
肺活量(ml)		1918.99 ± 525.93	2209.57 ± 693.32	-4.532	0.000

3.4. 肌少症影响因素分析

本组社区老年人肌少症患病率的 Logistic 回归分析以是否发生肌少症作为因变量(肌少症 = 0, 非肌少症 = 1), 以年龄(连续变量)、BMI (连续变量)、体脂率(连续变量)、骨密度 T 值(连续变量)、骨密度 Z 值(连续变量)、RbaPWV (连续变量)、LbaPWV (连续变量)、运动功能(连续变量)、营养状况(连续变量)、心理健康(连续变量)作为自变量, 进行二分类 Logistic 回归分析。结果显示, 年龄、体脂率、RbaPWV、运动功能、营养状况是社区老年人患肌少症的保护因素($P < 0.05$), BMI、骨密度 T 值、心理健康是患肌少症的危险因素($P < 0.05$), 见表 5。

Table 5. Binary Logistic regression analysis of factors affecting sarcopenia in the elderly in the community (n = 526)**表 5.** 社区老年人肌少症影响因素的二元 Logistics 回归分析(n = 526)

变量	B	S.E.	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95% CI
年龄	-0.047	0.022	4.514	0.034	0.954	0.913~0.996
BMI	0.131	0.048	7.493	0.006	1.14	1.038~1.252
体脂%	-0.126	0.025	25.646	0.000	0.882	0.840~0.926
骨密度 T 值	0.884	0.173	26.146	0.000	2.422	1.725~3.399
骨密度 Z 值	0.258	0.182	2.009	0.156	1.294	0.906~1.849
RbaPWV	-0.002	0.001	9.572	0.002	0.998	0.997~0.999
LbaPWV	-0.001	0.001	1.108	0.293	0.999	0.998~1.001
运动功能	-0.054	0.019	8.118	0.004	0.947	0.913~0.983
营养状况	-0.106	0.026	17.08	0.000	0.899	0.855~0.946
心理健康	0.055	0.014	15.85	0.000	1.057	1.028~1.086

注: RbaPWV: 右侧脉搏波传导速度值; LbaPWV: 左侧脉搏波传导速度值。

4. 讨论

本研究显示,内蒙古社区老年人肌少症患病率为17.5% (男性17.6%, 女性17.3%), 与中国老年人总体肌少症患病率接近[6]。呼和浩特位于内蒙古自治区中部, 其境内北部多为山地地形, 南部平原地形居多。当地气候属中温带大陆性季风气候, 四季变化差异较大。因此在此生活的社区老年人在体质健康、膳食营养等方面均和南方城市的老年人有不同, 存在明显地区差异。研究本地区老年人肌少症患病率及相关影响因素, 可为丰富肌少症的预防和治疗提供理论参考依据。

本研究显示, 在骨密度指标方面, 肌少症患者骨质更差($P < 0.05$), Logistic 回归分析显示, 骨密度 T 值是患肌少症的危险因素。海向军等人[7]通过甘肃省 432 例成人进行研究发现, 骨量减少是肌少症发生的一个危险因素。相关研究[8]显示, 中老年男性肌少症与低骨密度和骨质疏松症密切相关, 应大力关注骨密度在预防肌少症发生中的重要作用, 与本文研究结果一致。肌少症患者的骨密度下降, 可能与机械力学作用、遗传基因、炎症因素等有关。研究显示[9], 骨骼的质量和强度会受到力学负荷的影响, 肌肉活动产生的收缩会影响骨骼生长和骨密度等。肌少症和骨质疏松症存在某些高度重合的差异基因表达[10], 可同时对二者的产生进行解释。加强骨质疏松及肌少症的健康宣教, 加强骨量及肌肉质量的早期筛查, 对预防肌少症和骨质疏松症的发生均具有重要意义。

脉搏波传导速度(pulse wave velocity, PWV)测量被公认是最简单、无创、可靠、重复性好的动脉僵硬测定方法, 它反映了某一区域的动脉僵硬程度, 测量 PWV 的方法有颈股脉搏波速度(cfPWV)和臂踝脉搏波速度(baPWV)两种。其中 baPWV 更适用于大规模人群流行病学研究[11]。高金娥等人[12]通过对肌少症患者与非肌少症者研究对比发现, 老年人骨骼肌减少症的发生与动脉粥样硬化的程度有关。与本文相关研究一致, 不可忽略动脉硬化情况在肌少症发生中的预警作用。大量临床试验表明, 肌少症与动脉粥样硬化的发病呈正相关[13]。提示对中老年肌少症患者应加强动脉粥样硬化指标的监测, 同样地, 对于动脉粥样硬化患者也应加强肌少症指标的监测, 这样可以对另一种疾病进行及早发现和干预治疗。

本研究通过对老年人进行运动功能(GLFS)、营养状况(NUTTE)、心理健康(GDS、SSRS、PSQI)等量表的调查, 发现肌少症老年人运动功能较差, 营养不良风险程度较高, 睡眠更差, 抑郁程度更高, 社会支持度更差($P < 0.05$)。由于随着年龄增加而加重的骨密度减少, 使老年人在运动过程中顾虑增加, 导致运动量不足, 运动功能下降。研究发现[14], 低身体活动水平的老年人肌少症患病率显著高于中高身体活动水平的老年人, 缺乏运动是肌少症的主要危险因素。因此不论是否患有肌少症, 都应在日常生活中规律锻炼, 以减少或延缓肌少症的发生与发展。

有研究显示[15], 中老年肌少症人群膳食摄入不均衡, 能量、蛋白质、多种维生素及矿物质摄入量均低于同龄正常人群。国外实验人员在饮食干预进行分类后, 发现关于涉及蛋白质补充的饮食方式比其他方式更能增强肌肉功能[16]。因此, 对肌少症的预防中, 应着重注意饮食的合理搭配, 加大其在健康宣教中的比重, 增加蛋白质、多种维生素及各种矿物质的摄入, 以降低或延缓肌少症发展进程。

本研究显示, 肌少症患者在睡眠质量方面明显更差。这与老年人家庭支持缺少、身体活动和自理能力下降、生活压力大等有关, 老年人更容易出现焦虑、忧愁等情绪, 从而导致睡眠质量变差。欧洲一项实验表明[17], 睡眠不足会使肌少症患病风险增加。大量流行病学证明, 睡眠不足或者过多, 都与肌少症患病率显著相关[18], 每天正常适度的睡眠时间对肌少症有保护作用。与本文研究结果一致。Olgun 等[19]指出, 抑郁与肌少症相互影响。肌少症患者由于运动功能下降, 饮食摄入较差, 从而导致身体活动不足、自理能力变差, 营养状态下降等问题, 继而出现食欲不振、身体虚弱等抑郁症状。及早判断识别老年人抑郁状况, 对肌少症的预防发生具有重要作用。

综上所述, 内蒙古地区社区老年人的肌少症患病率总体偏高, 其影响因素与 BMI、体脂率、骨密度、动脉硬化、运动功能、营养状况、心理健康状态均有关。中国的老龄化已经成为一个不可忽略的重大公共卫生问题, 预计 2035 年左右我国将进入重度老龄化阶段。党的二十大报告指出要实施积极应对人口老龄化战略, 肌少症问题将更加突出。我国应积极重视预防肌少症, 开展系列健康讲座以提高相关认知, 从运动、营养、心理健康等方面对老年人进行教育宣传。控制肌少症患病率的增加, 以减少肌少症给个人、家庭和社会带来的疾病和经济负担。

基金项目

内蒙古自治区自然科学基金项目《个性化健康运动方案对老年人肌少症的预防和治疗效果研究》(2019MS08030)。

参考文献

- [1] Rosenberg, I.H. (1997) Sarcopenia: Origins and Clinical Relevance. *The Journal of Nutrition*, **127**, 990S-991S. <https://doi.org/10.1093/jn/127.5.990S>
- [2] Foley, R.N., Wang, C., Ishani, A., Collins, A.J. and Murray, A.M. (2007) Kidney Function and Sarcopenia in the United States General Population: NHANES III. *American Journal of Nephrology*, **27**, 279-286. <https://doi.org/10.1159/000101827>
- [3] 廖书雯, 刘利利, 赵柯湘, 等. 重庆市养老院人群肌肉减少症患病率调查及相关危险因素分析[J]. 国际老年医学杂志, 2018, 39(1): 1-5, 21.
- [4] 吴琳瑾, 李静欣. 中国社区老年人肌少症患病率的 Meta 分析[J]. 现代预防医学, 2019, 46(22): 4109-4112+4140.
- [5] Cruz-Jentoft, A.J., Landi, F., Schneider, S.M., et al. (2014) Prevalence of and Interventions for Sarcopenia in Ageing Adults: A Systematic Review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing*, **43**, 748-759. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu115>
- [6] 江涛, 王新航, 张露艺, 等. 中国老年人肌少症患病率的 Meta 分析[J]. 海南医学, 2022, 33(1): 116-123.
- [7] 樊洁, 欧阳思维, 海向军. 东乡族成人低骨量与肌少症相关的肌肉质量下降的相关性研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2022, 28(4): 540-544.
- [8] 帅波, 沈霖, 杨艳萍, 等. 武汉地区中老年男性肌肉减少症与骨密度的相关性[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2016, 9(3): 257-263.
- [9] Listed, N. (2001) NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy, March 7-29, 2000: Highlights of the Conference. *Southern Medical Journal*, **94**, 569-573. <https://doi.org/10.1097/00007611-200194060-00004>
- [10] 商海滨, 廉由之, 郭海玲, 等. 基于生物信息学探讨骨质疏松症与肌少症的关系[J]. 中国骨质疏松杂志, 2021, 27(10): 1458-1463.
- [11] 王显, 赵建功, 胡大一. 中国脉搏波传导速度评价动脉硬化的参数及流行病学研究[J]. 中国康复理论与实践, 2008(4): 303-306.
- [12] 刘颖, 高金娥, 海荣, 等. 老年人骨骼肌减少症与动脉粥样硬化的关系[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2018, 20(9): 957-961.
- [13] 薛孟娟, 张艳, 保志军. 中老年人群中肌少症与动脉粥样硬化关系的研究进展[J]. 老年医学与保健, 2020, 26(1): 144-147.
- [14] 孟欣宇. 老年人罹患肌少症现状及影响因素分析[D]: [硕士学位论文]. 新乡: 新乡医学院, 2020.
- [15] 吴小云, 韦丽琴, 杨建梅, 等. 盐城地区中老年肌少症人群与肌肉指标正常人群的膳食分析与比较[J]. 江苏预防医学, 2022, 33(5): 534-536.
- [16] Anton, S.D., Hida, A., Mankowski, R., et al. (2018) Nutrition and Exercise in Sarcopenia. *Current Protein and Peptide Science*, **19**, 649-667. <https://doi.org/10.2174/1389203717666161227144349>
- [17] Buchmann, N., Spira, D., Norman, K., et al. (2016) Sleep, Muscle Mass and Muscle Function in Older People. *Deutsches Ärzteblatt International*, **113**, 253-260.
- [18] Tan, X., Titova, O.E., Lindberg, E., et al. (2019) Association between Self-Reported Sleep Duration and Body Compo-

sition in Middle-Aged and Older Adults. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, **15**, 431-435.
<https://doi.org/10.5664/jcsm.7668>

- [19] Olgun, Y.H. and Yazar, T. (2019) Prevalence of Sarcopenia in Patients with Geriatric Depression Diagnosis. *Irish Journal of Medical Science*, **18**, 931-938. <https://doi.org/10.1007/s11845-018-01957-7>