

我国中老年人儿童期患残疾情况及其远期健康的影响分析

杨胜慧^{1,2}, 杨晨¹, 袁珍¹, 王琳琳¹

1. 北京大学公共卫生学院生育健康研究所/国家卫生健康委生育健康重点实验室, 北京 100191; 2. 天津市卫生健康促进中心

摘要:目的 了解我国中老年人群中儿童期患残疾情况及由此带来的影响, 为儿童期残疾的预防及康复提供依据。方法 数据来自中国健康与养老追踪调查(简称 CHARLS), 选取了参与 2011 年基线调查的中老年人以及 2013 年、2015 年、2018 年随访中纳入新访问的中老年人作为研究对象, 描述其儿童期患残疾率, 分析儿童期、成年后患残疾对于日常生活活动能力、心理健康等远期影响的差别。结果 我国中老年人群中, 儿童期患残疾率为 20.36%, 其中患肢体残疾、智力残疾、视力残疾、听力残疾、言语残疾的率分别为 8.47%、4.36%、3.57%、5.58%、2.01%。儿童期患残疾人占中老年人总体患残人数的 12.2%。儿童期患残疾人中, 男性所占比例较女性高, 为 54.1%; 多重残疾中, 听力残疾合并语言残疾者较多, 占多重残疾的 43.4%; 儿童期患残疾年龄多集中在 0~6 岁阶段, 占 0~17 岁患残人数的 58.2%。与儿童期患残疾的人群相比, 成年后患残疾, 患有肢体残疾、智力残疾、听力残疾、言语残疾的人群, 中老年期 ADL 受损的比例更高; 成年后患视力残疾、听力残疾、言语残疾的人群, 中老年期出现抑郁症状的比例更高; 均 $P < 0.05$ 。结论 我国约 2% 的中老年人在儿童期患有残疾, 由儿童期患残所带来的影响贯穿全生命周期, 对儿童期残疾采取积极的预防及康复措施对其远期的健康有积极的改善意义。

关键词: 儿童期残疾; 中老年人; 影响

中图分类号: R195.2 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)02-205-05

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202209123

Childhood disabilities among middle-aged and elderly people in China and the impact on their long-term health

YANG Sheng-hui*, YANG Chen, YUAN Zhen, WANG Lin-lin

* Institute of Reproductive Health of Public Health School of Peking University, Key Laboratory of Reproductive Health, National Health Commission, Beijing 100191, China

Abstract: Objective To know the status of childhood disabilities among middle-aged and old people in China and its influence, and to provide basis for prevention and rehabilitation of childhood disability. **Methods** The data were from the China Health and Retirement Longitudinal Study. The middle-aged and old people who participated in the baseline survey in 2011 and the newly visited middle-aged and old people who were included in the follow-up in 2013, 2015 and 2018 were selected as the research objects. The disability rate during their childhood was described, and the difference of education level, marriage, daily living ability between disability during childhood and adult were analysed. **Results** Among the middle-aged and old people in China, the childhood disability rate was 20.36%, and the rates of physical disability, intellectual disability, visual disability, hearing disability and speech disability were 8.47%, 4.36%, 3.57%, 5.58%, and 2.01%, respectively. The number of childhood disabilities accounted for 12.2% of the total number of disabled people in the middle-aged and elderly. Among the people with disabilities in the childhood period, the proportion of males was higher than females, accounting for 54.1%. Most of the disabled people in the childhood period are from 0 to 6 years old, accounting for 58.2% of the disabled people from 0 to 17 years old. Compared with those with disabilities during childhood, those with disabilities in adulthood, with physical, intellectual, hearing, and speech disabilities had a higher proportion of impaired ADL in middle and old age. Those with visual, hearing, and speech disabilities in adulthood had a higher proportion of depressive symptoms in middle and old age. The differences were statistically significant by χ^2 test ($P < 0.05$). **Conclusion** About 2% of the middle-aged and elderly people in China suffer from disability during their childhood. The impact of childhood disability runs through

基金项目: 国家社科基金重大项目(21&ZD187)

作者简介: 杨胜慧(1990-), 女, 硕士在读, 主管医师, 研究方向: 健康教育、流行病与卫生统计

通信作者: 王琳琳, E-mail: linlinwang@pku.edu.cn

the whole life cycle. It is of great significance to take active prevention and rehabilitation measures for the childhood disabilities.

Keywords: Childhood disability; Middle aged and old people; Influence

随着我国老龄化进程的不断加快及社会医疗环境的进一步改善,老年残疾人的比例在不断提高,我国的残疾人问题正在凸显为老年残疾人问题^[1-2]。残疾儿童的存活时间延长,儿童期患残疾将带来全生命周期的影响,因此该群体在老龄化背景下更需要被关注。目前我国针对儿童残疾的研究主要依据 1987 年与 2006 年进行的两次全国残疾人抽样调查数据^[3-5],大多限于儿童残疾患病率的报道,缺乏儿童期患残与成年期患残在构成比、及对远期健康影响的差异研究。本文利用中国健康与养老追踪调查数据估计我国儿童期残疾的情况,客观评价人口老龄化背景下儿童期残疾对于远期健康所带来的影响,为儿童期残疾的预防及康复提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 本研究所用数据来自“中国健康与养老追踪调查”(China Health and Retirement Longitudinal Study, 简称 CHARLS), CHARLS 是由北京大学国家发展研究院主持的一项针对中国 45 岁及以上中老年人进行的大规模抽样调查,所收集信息广泛涉及社会经济状况、个人健康状况、健康行为等多个方面。在基线调查中,CHARLS 在全国 28 个省 150 个区县的 450 个村居展开,具体调查对象为目标家庭中随机的一名 45 岁及以上的中老年人。CHARLS 基线调查成功访问了 17 708 人,总体上可以代表全国中老年人人群。本研究选取了参与 2011 年基线调查的中老年人以及 2013 年、2015 年、2018 年随访中纳入的新访问的中老年人作为研究对象,剔除重要变量缺失及存在逻辑错误的样本后,最终纳入本研究的 45 岁及以上的中老年人为 20 429 人。

1.2 残疾分类 CHARLS 调查问卷将残疾分为肢体残疾、智力残疾、视力残疾、言语残疾 5 类,基本遵循《残疾人残疾分类和分级》国家标准(GB/T26341-2010),但未涉及精神残疾。本研究将发生在 0~17 岁的残疾定义为儿童期残疾,文章中残疾即患一种及以上类型残疾,多重残疾即患两种或两种以上残疾。

1.3 指标定义 本研究为评估儿童期残疾对于远期健康所带来的影响,选取日常生活活动能力(Activities of Daily Living, 简称 ADL)、抑郁症状这两个关键指标进行分析。ADL 采用躯体生活自理量表(Basic Activities of Daily Living, BADL)测定^[6],该量表包括洗澡、进食、上下床、穿衣、如厕、控制排便等 6

个项目,每个项目分为“完成没有困难”、“有困难但仍可以完成”、“有困难需要帮助”、“无法完成”4 个程度,量表中 6 项均完成没有困难为自理,即 ADL 正常,有 ≥ 1 项需要他人帮助或无法完成为 ADL 受损。抑郁评估采取抑郁量表 CES-D10 条目简易量表,包括:(1)我因一些小事而烦恼;(2)我在做事时很难集中注意力;(3)我感到情绪低落;(4)我觉得做任何事都很费劲;(5)我对未来充满希望;(6)我感到害怕;(7)我的睡眠不好;(8)我很愉快;(9)我感到孤独;(10)我觉得我无法继续我的生活。各条目下的选项分为 4 个等级:很少或根本没有(< 1 d);不太多(1~2 d);有时候或者说有一半时间(3~4 d);大多数时间(5~7 d)。根据标准计算抑郁得分,4 个等级得分依次为 0、1、2、3 分,其中第 5 条目和第 8 条目反向计分,10 条目总分在 0~30 分之间,10 分及以上的认为有抑郁症状^[7]。

1.4 统计分析 利用 SPSS 26.0 软件进行统计分析,采用描述性统计方法描述调查对象的基本特征,采用 χ^2 检验进行儿童期与成年后患残疾对于 ADL、抑郁症状影响的单因素分析,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

2.1.1 中老年人患残疾情况 本次研究共纳入调查对象 20 429 人,3 408 人患有残疾,患残疾率为 166.82‰。其中儿童期患残疾人数为 416 人,成年后患残疾人数为 2 992 人。儿童期患残率为 20.36‰,其中患有肢体残疾率最高,为 8.47‰;患言语残疾的率最低,为 2.01‰。儿童期患残人数占中老年人总体患残人数的 12.2%(416/3 408)。儿童期患残疾人群中,男性 225 人,占 54.1%,女性 191 人,占 45.9%。在儿童期,363 人患单一残疾,53 人患多重残疾,其中听力残疾合并语言残疾者有 23 人,占患多重残疾人数的 43.4%。具体情况见表 1。

2.1.2 儿童期患残疾的基本情况 本次调查的中老年人儿童期患残疾人群中,男女患残疾类型、患残疾年龄、婚姻状况、童年居住地属性差异无统计学意义($P > 0.05$),儿童期女性患残疾者较男性患残疾者受教育水平为小学以下的比例更大、初中及以上的比例更少,经 χ^2 检验,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。此外,儿童期患残疾年龄多集中在 0~6 岁阶段,占 58.2%(242/416),具体情况见表 2。

表 1 中老年人群患残疾情况

Table 1 Disability among the middle-aged and elderly population

| 残疾类型 | 儿童期患残疾 | | 成年后患残疾 | | 总体患残疾情况 | |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | 患病人数 | 患病率(%) | 患病人数 | 患病率(%) | 患病人数 | 患病率(%) |
| 残疾 ^a | 416 | 20.36 | 2 992 | 146.46 | 3 408 | 166.82 |
| 肢体残疾 | 173 | 8.47 | 681 | 33.33 | 854 | 41.80 |
| 智力残疾 | 89 | 4.36 | 485 | 23.74 | 574 | 28.10 |
| 视力残疾 | 73 | 3.57 | 1 107 | 54.19 | 1 180 | 57.76 |
| 听力残疾 | 114 | 5.58 | 1 529 | 74.84 | 1 643 | 80.42 |
| 言语残疾 | 41 | 2.01 | 65 | 3.18 | 106 | 5.19 |

注:a 残疾即患一种及以上类型残疾。

表 2 儿童期残疾的基本情况

Table 2 Basic information on childhood disabilities

| 变量 | 总体 | | 男 | | 女 | | χ^2 值 | P 值 |
|----------|------|--------|------|--------|------|--------|------------|--------|
| | 患病人数 | 构成比(%) | 患病人数 | 构成比(%) | 患病人数 | 构成比(%) | | |
| 残疾类型 | | | | | | | 3.256 | 0.661 |
| 肢体残疾 | 140 | 33.7 | 75 | 33.3 | 65 | 34.0 | | |
| 智力残疾 | 70 | 16.8 | 35 | 15.6 | 35 | 18.3 | | |
| 视力残疾 | 61 | 14.7 | 39 | 17.3 | 22 | 11.5 | | |
| 听力残疾 | 79 | 19.0 | 40 | 17.8 | 39 | 20.4 | | |
| 言语残疾 | 13 | 3.1 | 7 | 3.1 | 6 | 3.1 | | |
| 多重残疾 | 53 | 12.7 | 29 | 12.9 | 24 | 12.6 | | |
| 患残疾年龄(岁) | | | | | | | 0.390 | 0.823 |
| 0~6 | 242 | 58.2 | 128 | 56.9 | 114 | 59.7 | | |
| 7~12 | 109 | 26.2 | 60 | 26.7 | 49 | 25.7 | | |
| 13~17 | 65 | 15.6 | 37 | 16.4 | 28 | 14.6 | | |
| 婚姻状况 | | | | | | | 2.162 | 0.141 |
| 在婚 | 331 | 79.6 | 173 | 76.9 | 158 | 82.7 | | |
| 不在婚 | 85 | 20.4 | 52 | 23.1 | 33 | 17.3 | | |
| 受教育水平 | | | | | | | 31.167 | <0.001 |
| 小学以下 | 235 | 56.5 | 99 | 44.0 | 136 | 71.2 | | |
| 小学 | 85 | 20.4 | 60 | 26.7 | 25 | 13.1 | | |
| 初中及以上 | 96 | 23.1 | 66 | 29.3 | 30 | 15.7 | | |
| 16 岁前居住地 | | | | | | | 0.658 | 0.417 |
| 城镇 | 361 | 90.9 | 196 | 92.0 | 165 | 89.7 | | |
| 农村 | 36 | 9.1 | 17 | 8.0 | 19 | 10.3 | | |

2.2 儿童期残疾对远期健康造成的影响

2.2.1 不同时期患残疾与中老年期 ADL 的关系

总人群 ADL 受损率为 16.1% (3 280/20 429), 残疾人人群 ADL 受损率为 35.3% (1 202/3 408)。与儿童期患残疾的人群相比, 成年后患残疾, 患有肢体残疾、智力

残疾、听力残疾、言语残疾的人群, 中老年期 ADL 受损的比例更高, 经 χ^2 检验, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。5 种残疾类型中, 成年后患有言语残疾的人群 ADL 受损率最高, 为 78.5%。具体情况见表 3。

表 3 儿童期、成年后患残疾中老年期 ADL 受损情况的区别

Table 3 Differences in ADL impairment between childhood and adulthood with disabilities among middle-aged and elderly individuals

| 残疾类型 | 儿童期患残疾 | | 成年后患残疾 | | χ^2 值 | P 值 |
|------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|--------|
| | ADL 受损 | ADL 正常 | ADL 受损 | ADL 正常 | | |
| 残疾 | 113(27.2) | 303(72.8) | 1 089(36.4) | 1 903(63.6) | 13.639 | <0.001 |
| 肢体残疾 | 55(31.8) | 118(68.2) | 353(51.8) | 328(48.2) | 22.213 | <0.001 |
| 智力残疾 | 27(30.3) | 62(69.7) | 212(43.7) | 273(56.3) | 5.535 | 0.019 |
| 视力残疾 | 20(27.4) | 53(72.6) | 400(36.1) | 707(63.9) | 2.280 | 0.131 |
| 听力残疾 | 25(21.9) | 89(78.1) | 542(35.4) | 987(64.6) | 8.578 | 0.003 |
| 言语残疾 | 10(24.4) | 31(75.6) | 51(78.5) | 14(21.5) | 30.088 | <0.001 |

注: 括号外数据为人数, 括号内数据为构成比(%)。

2.2.2 不同时期患残疾与中老年期发生抑郁症状的关系 总人群抑郁症状检出率为 34.7% (6 011/17 311), 残疾人群抑郁症状检出率为 51.5% (1 377/2 673)。与儿童期患残疾的人群相比, 成年后患视力

残疾、听力残疾、言语残疾的人群, 中老年期出现抑郁症状的比例更高, 经 χ^2 检验, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。具体情况见表 4。

表 4 儿童期、成年后患残疾中老年期出现抑郁症状的区别

Table 4 Differences in depressive symptoms between childhood and adulthood with disabilities among middle-aged and elderly individuals

| 残疾类型 | 儿童期患残疾 | | 成年后患残疾 | | χ^2 值 | P 值 |
|------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|-------|
| | 抑郁症状 | 无抑郁症状 | 抑郁症状 | 无抑郁症状 | | |
| 残疾 | 152(46.9) | 172(53.1) | 1 225(52.1) | 1 124(47.9) | 3.126 | 0.077 |
| 肢体残疾 | 67(47.9) | 73(52.1) | 284(54.9) | 233(45.1) | 2.216 | 0.137 |
| 智力残疾 | 38(63.6) | 22(36.7) | 197(59.9) | 132(40.1) | 0.253 | 0.615 |
| 视力残疾 | 25(41.0) | 36(59.0) | 531(57.0) | 401(43.0) | 5.941 | 0.015 |
| 听力残疾 | 27(38.0) | 44(62.0) | 623(53.2) | 549(46.8) | 6.142 | 0.013 |
| 言语残疾 | 6(42.9) | 8(57.1) | 20(76.9) | 6(23.1) | 4.642 | 0.031 |

注: 括号外数据为人数, 括号内数据为构成比 (%)。抑郁症状存在部分缺失值。

3 讨论

随着我国老龄化程度的进一步加剧, “老年带残”问题日益凸显, 2006 年我国残疾总人口达 8 296 万, 其中 60 岁以上老年残疾人为 4 416 万, 占比超过 50%^[1], 而儿童期患残疾存活至老年阶段是“老年带残”的重要途径。本研究将 0~17 岁患残疾定义为儿童期残疾, 利用 CHARLS 数据评估中老年人中儿童期患残疾的情况以及对远期健康所带来的影响。

本研究结果显示, 中老年人中儿童期残疾率为 20.36%, 患肢体残疾、智力残疾、视力残疾、听力残疾、言语残疾的率分别为 8.47%、4.36%、3.57%、5.58%、2.01%。本研究第一次描述了中老年人中儿童期残疾的患病率, 由于我国人口基数大, 儿童期患残疾存活至中老年阶段的人数较多, 且儿童期患残疾多发生于 0~6 岁阶段, 因此该群体患残疾所带来的影响贯穿全生命周期, 早期采取干预措施对其健康有积极意义。

我国中老年残疾人的健康状况不容乐观^[8], ADL 受损及抑郁情况都比较突出^[9-10], ADL 受损严重影响中老年人的生活独立性及生活质量, 此外 ADL 受损也被证明与中老年人的焦虑及抑郁症状显著相关^[9-11], 也会显著增加中老年人发生死亡的风险^[12]; 本研究表明, 儿童期患残疾的人群, 其中老年期 ADL 受损率、抑郁症状检出率显著低于成年后患残疾的人群, 这可能由于残疾儿童正处于康复的黄金时间, 通过早发现、早诊断、早干预, 功能能够得到显著改善, 健康状况存在一定程度的转归^[13-14], 因此对于中老年人的生活功能影响远小于成年后患残疾所带来的较为近期的影响, 也进一步证实了针对儿童期残疾开

展康复治疗对于改善其日后的健康状况具有积极的意义。

本研究不足之处在于使用 CHARLS 数据分析儿童期患残疾率及由此所带来的影响, 由于调查人群均存活至 45 岁及以上, 根据以往文献报道残疾人群的死亡风险比健全人群要高, 预期寿命要低^[15-17], 因此很可能会低估了儿童期残疾率及所带来的影响。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 丁志宏. 我国老年残疾人口: 现状与特征[J]. 人口研究, 2008, 32(4): 66-72.
Ding ZH. China's disabled elderly population: current status and characteristics[J]. Population Research, 2008, 32(4): 66-72.
- [2] 张月云, 葛志明. 不同残疾状况对中国老年人生活质量的影响[J]. 人口与社会, 2017, 33(4): 33-42.
Zhang YY, Ge ZM. The impact of different disability statuses on the quality of life of older Chinese people[J]. Journal of Nanjing College for Population Programme Management, 2017, 33(4): 33-42.
- [3] Zheng XY, Chen G, Song XM, et al. Twenty-year trends in the prevalence of disability in China[J]. Bulletin of the World Health Organization, 2011, 89(11): 788-797.
- [4] 何平, 陈功, 郑晓瑛. 中国儿童 1987 与 2006 年智力残疾及共残比较分析[J]. 中国公共卫生, 2017, 32(10): 1417-1421.
He P, Chen G, Zheng XY. Prevalence of intellectual disability and concurrent impairments among Chinese children, 1987-2006[J]. Chinese Journal of Public Health, 2017, 32(10): 1417-1421.
- [5] 何平, 戴婉薇, 陈功, 等. 中国儿童 1987 与 2006 年视力残疾分析[J]. 中国公共卫生, 2017, 33(12): 1673-1676.
He P, Dai WW, Chen G, et al. Visual disability among children in China between 1987 and 2006[J]. Chinese Journal of Public Health, 2017, 33(12): 1673-1676.
- [6] Katz S. Studies of illness in the aged[J]. JAMA: the Journal of the American Medical Association, 1963, 185(12): 914.

- [7] Andresen EM, Malmgren JA, Carter WB, et al. Screening for depression in well older adults: evaluation of a short form of the CES - D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) [J]. *American Journal of Preventive Medicine*, 1994, 10(2): 77 - 84.
- [8] 吴恒璟, 吴静, 张紫嫣, 等. 上海市中老年残疾人慢性病共病现状及相关因素的多重对应分析 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2022, 30(7): 481 - 484, 490.
Wu HJ, Wu J, Zhang ZY, et al. Multiple correspondence analysis of the status and related factors of chronic disease comorbidity in middle - aged and elderly residents with disabilities in Shanghai [J]. *Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases*, 2022, 30(7): 481 - 484, 490.
- [9] Feng Z, Li Q, Zhou L, et al. The relationship between depressive symptoms and activity of daily living disability among the elderly: results from the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) [J]. *Public Health*, 2021, 198: 75 - 81.
- [10] 杨展, 刘银, 薛利, 等. 45 岁及以上肢体残疾患者抑郁症状及相关因素——2013 年“中国健康与养老追踪调查”数据分析 [J]. *中国心理卫生杂志*, 2017, 31(8): 585 - 589.
Yang Z, Liu Y, Xue L, et al. Depressive symptoms and its related factors among the physical disabled aged 45 years or older: The data from 2013 China Health and Retirement Longitudinal Study [J]. *Chinese Mental Health Journal*, 2017, 31(8): 585 - 589.
- [11] 刘建康, 李书, 蔺婧, 等. 老年人日常生活活动能力与抑郁症状和焦虑症状共存的关系研究 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2022, 30(4): 251 - 255.
Liu JK, Li S, Lin J, et al. The comorbid relationship between activities of daily living and symptoms of depression and anxiety in the elderly [J]. *Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases*, 2022, 30(4): 251 - 255.
- [12] 寇硕, 卢肇骏, 郑卫军, 等. 中国 65 岁及以上老年人日常生活活动能力与死亡的关系 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2022, 26(3): 263 - 268, 289.
Kou S, Lu ZJ, Zheng WJ, et al. The relationship between the activities of daily living and death in the elderly aged 65 and over in China [J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2022, 26(3): 263 - 268, 289.
- [13] 魏乾伟, 张丽晋, 何辉, 等. 北京市 0 ~ 6 岁儿童五类发育性残疾筛查情况分析 [J]. *首都公共卫生*, 2022, 16(5): 271 - 274.
Wei QW, Zhang LJ, He H, et al. Screening of five types of developmental disabilities in children aged 0 - 6 years in Beijing [J]. *Capital Journal of Public Health*, 2022, 16(5): 271 - 274.
- [14] 李勇, 邵翠霞, 施继良, 等. 北京市三类残疾儿童 3 年随访研究 [J]. *中国康复理论与实践*, 2011, 17(1): 53 - 55.
Li Y, Shao CX, Shi JL, et al. Outcome of 3 kinds of disabled children in Beijing: a 3 - year follow - up [J]. *Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice*, 2011, 17(1): 53 - 55.
- [15] 刘菊芬, 陈鹤. 北京市残疾人预期寿命和退休年龄调整估算研究 [J]. *残疾人研究*, 2018, (1): 83 - 91.
Liu JF, Chen H. Research on Life expectancy and retirement age adjustment for persons with disabilities in Beijing [J]. *Disability Research*, 2018, (1): 83 - 91.
- [16] Park JM, Oh U, Roh BR, et al. Disparities in mortality by disability: an 11 - year follow - up study of 1 million individuals [J]. *International Journal of Public Health*, 2017, 62(9): 989 - 996.
- [17] Glover G, Williams R, Heslop P, et al. Mortality in people with intellectual disabilities in England [J]. *Journal of Intellectual Disability Research*, 2017, 61(1): 62 - 74.

收稿日期: 2022-09-14

(上接第 199 页)

- [5] Sleiman PM, Grant SF. Mendelian randomization in the era of genome-wide association studies [J]. *Clinical Chemistry*, 2010, 56(5): 723 - 728.
- [6] Skrivankova W V, Richmond, et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology using mendelian randomization: the STROBE - MR statement [J]. *JAMA: the Journal of the American Medical Association*, 2021, 326(16): 1614 - 1621.
- [7] Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, et al. Frailty: implications for clinical practice and public health [J]. *Lancet*, 2019, 394(10206): 1365 - 1375.
- [8] Higbee DH, Granell R, Hemani G, et al. Lung function, COPD and cognitive function: a multivariable and two sample Mendelian randomization study [J]. *BMC Pulmonary Medicine*, 2021, 21(1): 246.
- [9] Zhu X, Huang S, Kang W, et al. Associations between polyunsaturated fatty acid concentrations and Parkinson's disease: A two - sample Mendelian randomization study [J]. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 2023, 15: 1123239.
- [10] Guyatt A, John C, Williams AT, et al. Mendelian randomisation of eosinophils and other cell types in relation to lung function and disease [J]. *Thorax*, 2023, 78(5): 496 - 503.
- [11] Burgess S, Thompson SG. Interpreting findings from Mendelian randomization using the MR - Egger method [J]. *European Journal of Epidemiology*, 2017, 32(5): 377 - 389.
- [12] Chen D, Zhang Y, Yidilisi A, et al. Causal associations between circulating adipokines and cardiovascular disease: a mendelian randomization study [J]. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2022, 107(6): e2572 - e2580.
- [13] Grant WB, Boucher BJ, Anouti FA, et al. Comparing the evidence from observational studies and randomized controlled trials for nonskeletal health effects of Vitamin D [J]. *Nutrients*, 2022, 14(18): 3811.
- [14] Hanlon P, Lewsey J, Quint JK, et al. Frailty in COPD: an analysis of prevalence and clinical impact using UK Biobank [J]. *BMJ Open Respiratory Research*, 2022, 9(1): e001314.
- [15] Picca A, Coelho - Junior HJ, Calvani R, et al. Biomarkers shared by frailty and sarcopenia in older adults: A systematic review and meta - analysis [J]. *Ageing Research Reviews*, 2022, 73: 101530.
- [16] Guo P, Li R, Piao TH, et al. Pathological mechanism and targeted drugs of COPD [J]. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 2022, 17: 1565 - 1575.
- [17] Vaz fragoso CA, Enright PL, Mcavay G, et al. Frailty and respiratory impairment in older persons [J]. *American Journal of Medicine*, 2012, 125(1): 79 - 86.

收稿日期: 2023-08-06