· 流行病与统计方法 ·

# 我国城乡老年人慢性病共病与失能问题的实证研究

浦雪[1], 翟铁民[2]

1. 天津大学胸科医院科教科, 天津 300222; 2. 国家卫生健康委卫生发展研究中心

**摘要: 目的**　分析我国城乡老年人慢性病共病及失能情况, 探讨二者关联, 为政策优化提供依据。**方法**　基于 2020 年中国健康与养老追踪调查数据, 采用描述性分析、卡方检验及 Kruskal – Wallis *H* 检验比较城乡差异, 运用聚类分析法识别共病模式, 通过二元 logistic 回归(BADL)和广义有序 logistic 回归(IADL)分析共病模式对失能的影响。**结果**　老年人慢性病患病率 88.38%, 共病率 69.84%, 城市老年人共病率(73.27%)高于农村(68.62%)。聚类得到 5 类共病模式, 模式 5(复杂慢性病共病模式)占比最高(城市 39.97%, 农村 28.93%)。农村老年人 IADL 中、重度失能比例(11.65%, 8.04%)显著高于城市(7.83%, 6.94%)。回归分析表明, 慢性病共病与更高失能比例显著相关, 模式 5 对 BADL(*OR* = 2.87, 95% *CI*: 2.22 ~ 3.71)和 IADL(中度失能 *OR* = 3.16, 95% *CI*: 2.60 ~ 3.84; 重度失能 *OR* = 2.62, 95% *CI*: 1.98 ~ 3.47)的影响最大。**结论**　城乡老年人慢性病共病普遍存在且与失能显著相关, 以复杂共病模式的关联强度最强。城市老年人的共病情况更复杂, 但农村老年人失能更严重。政策制定需关注城乡差异, 实施针对性的健康管理策略和干预措施。

**关键词**: CHARLS; 老年人; 慢性病共病; 失能; 聚类分析

**中图分类号**: R161.7　　**文献标志码**: A　　**文章编号**: 1003 – 8507(2025)20 – 3667 – 08

**DOI**: 10.20043/j.cnki.MPM.202504019

# An empirical study on multimorbidity and disability among older adults in urban and rural China

PU Xue*, ZHAI Tie – min

* *Science and Education Department, Chest Hospital, Tianjin University, Tianjin* 300222, *China*

**Abstract: Objective**　To analyze the prevalence of multimorbidity and disability among urban and rural elderly in China, exploretheir association, and inform policy optimization. **Methods**　Using the 2020 CHARLS database, descriptive analysis, chi – square tests, and Kruskal – Wallis H tests were used to depict the urban – rural differences. Cluster analysis identified multimorbidity patterns. Binary logistic regression (for BADL disability) and generalized ordered logistic regression (for IADL disability levels) were used to analyze the impact of multimorbidity patterns on disability. **Results**　Chronic disease prevalence was 88.38%, and multimorbidity prevalence was 69.84%. Urban older adults had a higher multimorbidity rate (73.27%) than their rural counterparts (68.62%). Cluster analysis identified five comorbidity patterns, with Pattern 5 (complex multimorbidity pattern) being the most prevalent (urban: 39.97%, rural: 28.93%). Rural older adults exhibited significantly higher proportions of moderate and severe IADL disability (11.65%, 8.04%) compared to urban residents (7.83%, 6.94%). Regression analyses demonstrated a significant association between multimorbidity and higher disability prevalence, with Pattern 5 having the strongest impact on both BADL (*OR* = 2.87, 95% *CI*: 2.22 – 3.71) and IADL (moderate disability: *OR* = 3.16, 95% *CI*: 2.60 – 3.84; severe disability: *OR* = 2.62, 95% *CI*: 1.98 – 3.47). **Conclusion**　Multimorbidity is highly prevalent and significantly associated with disability among older adults in both urban and rural China, with the complex multimorbidity pattern (Pattern 5) showing the strongest association. Urban older adults experience more complex multimorbidity patterns, while rural older adults face more severe disability. Policy development should address urban – rural disparities through targeted health management strategies and interventions.

**Keywords**: CHARLS; Elderly People; Multimorbidity; Disability; Cluster analysis

中国老龄化程度持续加深, 2023 年末 60 岁及以上老年人口达 2.97 亿(占 21.1%), 65 岁及以上 2.17 亿(占 15.4%)[1]。同时, 中国社会人口正经历着少子化的变化[2], 进一步加剧老年人健康管理压力[3]。

**基金项目**: 天津市卫生健康委科技计划项目(TJWJ2024QN066)

**作者简介**: 浦雪(1990—), 女, 硕士, 助理研究员, 研究方向: 卫生事业管理

**通信作者**: 翟铁民, 研究员; E – mail: ztm@nhei.cn

慢性病病程长、进展缓慢、病因复杂、多病共存,影响生活质量且经济负担重[4-6],对照顾者的生活也产生负面影响[7-9]。城市患有慢性病老年人的健康相关生命质量高于农村老年人,而是否患有慢性病共病是关键影响因素[10-13]。然而,针对慢性病共病如何影响失能,尤其是城乡差异的探讨尚显不足。基于此,该研究旨在分析我国城乡老年人慢性病共病与失能情况,探讨二者的关联,为慢性病防控救治等相关政策的优化提供依据。

## 1 资料与方法

**1.1** *研究对象* 研究采用 2020 年中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study,CHARLS)数据,它覆盖我国 150 个县区,调查对象为 45 岁及以上人群,调查内容包含个人信息、健康状况等多方面信息。

纳入标准:年龄≥60 岁;排除标准:主要变量(如慢性病患病、失能等)缺失者。最终纳入样本 9 481 例,其中慢性病共病者 6 622 例。筛选流程见图 1。

**1.2** *研究变量* 个体同时患有两种及以上慢性病的为慢性病共病。从基础性日常生活活动(basic activities of daily living,BADL)和工具性日常生活活动(instrumental activity of daily living,IADL)方面对共病老年人的失能情况进行分析[14]。BADL 包含穿衣、洗澡、吃饭、上下床、上厕所、大小便等 6 个方面,任意一项回答"我有困难,需要帮助"或"我做不到"则视为 BADL 受损[15]。IADL 是评估老年人在社区独立生活能力的一种工具,采用 Lawton IADL 量表测量,总分 0 ~ 12 分,10 ~ 12 分为正常及轻度失能,6 ~ 9 分为中度失能,0 ~ 5 分为重度失能。

吸烟:正在吸烟赋值为 1,反之为 0;饮酒:过去一年曾饮酒赋值为 1,否则为 0;睡眠时长:按 <6 小时、6 ~ <8 小时、≥8 小时三个类别划分;午睡:10 分钟以为有效午睡;体育锻炼:每周参加体育锻炼赋值为 1,不参加为 0;社交活动:过去一个月参加了社交活动赋值为 1,反之为 0。

**1.3** *统计分析方法* 采用描述性分析、卡方检验以及 Kruskal - Wallis $H$ 检验描述城乡老年人共病与失能状况的分布特征。运用聚类分析方法,以 Jaccard 距离为基础实施 k - medoids 聚类,形成不同慢性病共病组合。采用二元 logistic 回归分析慢性病共病聚类与 BADL 失能(二分类:正常 =0,失能 =1)的关联,采用广义有序 logistic 回归分析其与 IADL 失能程度(有序三分类:正常/轻度 =1,中度 =2,重度 =3)的关联;自变量均为慢性病共病聚类分组,并控制性别、年龄、文化程度、婚姻状态、吸烟、饮酒、睡眠时长、午睡、体育锻炼、社交活动等变量。检验水准 $\alpha = 0.05$。

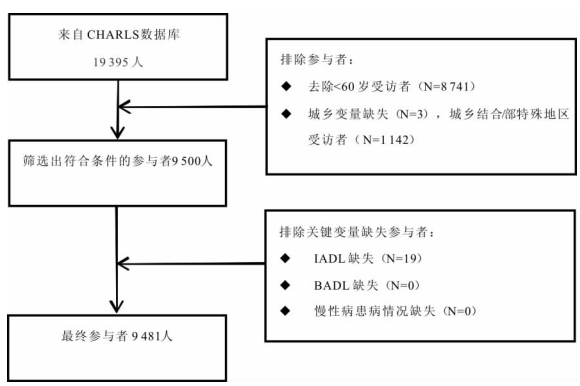



**图 1** 参与者的筛选流程图

**Fig. 1** Flowchart of Participant Screening

## 2 结 果

**2.1** *城乡老年人共病现状* 老年人的慢性病患病率 88.38%(8 379/9 481),共病率 69.84%(6 622/9 481)。城市共病率(73.27%)高于农村(68.62%),$P < 0.05$。女性共病率(72.65%)高于男性(66.86%),≥65 岁者均达 70% 以上。文化程度组间差异显著($P = 0.002$),但城乡内部无统计学差异。有配偶者共病率(69.31%)低于无配偶者(71.58%)。吸烟者(61.49%)、饮酒者(60.41%)共病率显著较低($P < 0.001$)。睡眠 <6 小时者共病率最高(76.97%);有午睡、锻炼及社交活动者共病率更高(农村地区差异尤其明显)。见表 1。

**表 1** 城乡老年人慢性病共病基本情况[$n$(%)]

**Table 1** Basic characteristics of chronic disease comorbidity among urban and rural elderly [$n$(%)]

| | 城市 | | | | 农村 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 共病 | 非共病 | $\chi^2/H$ 值 | $P$ 值 | 共病 | 非共病 | $\chi^2/H$ 值 | $P$ 值 |
| 性别 | | | 5.352 | 0.021 | | | 32.288 | <0.001 |
| 女 | 992(75.21) | 327(24.79) | | | 2 560(71.71) | 1 010(28.29) | | |
| 男 | 834(71.10) | 339(28.90) | | | 2 236(65.40) | 1 183(34.60) | | |
| 年龄(岁) | | | 23.549 | <0.001 | | | 25.221 | <0.001 |
| 60 ~ 64 | 540(67.16) | 264(32.84) | | | 1 372(64.90) | 742(35.10) | | |
| 65 ~ 69 | 567(76.73) | 172(23.27) | | | 1 438(69.23) | 639(30.77) | | |

（续表）

| | 城市 | | | | 农村 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 共病 | 非共病 | $\chi^2/H$ 值 | $P$ 值 | 共病 | 非共病 | $\chi^2/H$ 值 | $P$ 值 |
| 70～74 | 370(74.60) | 126(25.40) | | | 1 124(72.56) | 425(27.44) | | |
| ≥75 | 349(77.04) | 104(22.96) | | | 862(69.02) | 387(30.98) | | |
| 文化程度 | | | 8.098 | 0.088 | | | 8.414 | 0.078 |
| 文盲 | 278(72.58) | 105(27.42) | | | 1 825(68.76) | 829(31.24) | | |
| 小学 | 629(73.57) | 226(26.43) | | | 2 208(69.37) | 975(30.63) | | |
| 初中 | 454(72.76) | 170(27.24) | | | 537(65.25) | 286(34.75) | | |
| 高中 | 217(68.89) | 98(31.11) | | | 166(66.14) | 85(33.86) | | |
| 中专及以上 | 248(78.73) | 67(21.27) | | | 60(76.92) | 18(23.08) | | |
| 婚姻状态 | | | 1.529 | 0.216 | | | 2.962 | 0.085 |
| 有配偶 | 1 405(72.68) | 528(27.32) | | | 3 625(68.09) | 1 699(31.91) | | |
| 无配偶 | 421(75.31) | 138(24.69) | | | 1 171(70.33) | 494(29.67) | | |
| 吸烟 | | | 9.584 | 0.002 | | | 89.900 | <0.001 |
| 是 | 334(67.75) | 159(32.25) | | | 1 100(59.82) | 739(40.18) | | |
| 否 | 1 492(74.64) | 507(25.36) | | | 3 696(71.77) | 1 454(28.23) | | |
| 饮酒 | | | 26.083 | <0.001 | | | 66.204 | <0.001 |
| 是 | 278(63.47) | 160(36.53) | | | 807(59.43) | 551(40.57) | | |
| 否 | 1 548(75.37) | 506(24.63) | | | 3 989(70.84) | 1 642(29.16) | | |
| 睡眠时长(小时) | | | 39.538 | <0.001 | | | 109.460 | <0.001 |
| <6 | 765(80.27) | 188(19.73) | | | 2 059(75.81) | 657(24.19) | | |
| 6～<8 | 726(68.49) | 334(31.51) | | | 1 505(65.01) | 810(34.99) | | |
| ≥8 | 299(69.37) | 132(30.63) | | | 1 093(62.53) | 655(37.47) | | |
| 午睡 | | | 3.092 | 0.079 | | | 4.940 | 0.026 |
| 是 | 1 264(74.27) | 438(25.73) | | | 2 943(69.67) | 1 281(30.33) | | |
| 否 | 535(70.86) | 220(29.14) | | | 1 761(67.11) | 863(32.89) | | |
| 锻炼 | | | 0.796 | 0.372 | | | 16.618 | <0.001 |
| 是 | 1 157(73.88) | 409(26.12) | | | 2 079(71.30) | 837(28.70) | | |
| 否 | 669(72.25) | 257(27.75) | | | 2 717(66.71) | 1 356(33.29) | | |
| 参与社交活动 | | | 0.205 | 0.651 | | | 5.881 | 0.015 |
| 是 | 908(72.87) | 338(27.13) | | | 2 024(70.23) | 858(29.77) | | |
| 否 | 918(73.68) | 328(26.32) | | | 2 772(67.49) | 1 335(32.51) | | |
| 合计 | 1 826(73.27) | 666(26.73) | | | 4 796(68.62) | 2 193(31.38) | | |

| | 总体 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 共病 | 非共病 | $\chi^2/H$ 值 | $P$ 值 |
| 性别 | | | 37.788 | <0.001 |
| 女 | 3 552(72.65) | 1 337(27.35) | | |
| 男 | 3 070(66.86) | 1 522(33.14) | | |
| 年龄(岁) | | | 39.712 | <0.001 |
| 60～64 | 1 912(65.52) | 1 006(34.48) | | |
| 65～69 | 2 005(71.20) | 811(28.80) | | |
| 70～74 | 1 494(73.06) | 551(26.94) | | |
| ≥75 | 1 211(71.15) | 491(28.85) | | |
| 文化程度 | | | 16.951 | 0.002 |
| 文盲 | 2 103(69.25) | 934(30.75) | | |
| 小学 | 2 837(70.26) | 1 201(29.74) | | |
| 初中 | 991(68.49) | 456(31.51) | | |
| 高中 | 383(67.67) | 183(32.33) | | |
| 中专及以上 | 308(78.37) | 85(21.63) | | |
| 婚姻状态 | | | 4.166 | 0.041 |
| 有配偶 | 5 030(69.31) | 2 227(30.69) | | |
| 无配偶 | 1 592(71.58) | 632(28.42) | | |
| 吸烟 | | | 102.446 | <0.001 |
| 是 | 1 434(61.49) | 898(38.51) | | |
| 否 | 5 188(72.57) | 1 961(27.43) | | |
| 饮酒 | | | 93.608 | <0.001 |
| 是 | 1 085(60.41) | 711(39.59) | | |
| 否 | 5 537(72.05) | 2 148(27.95) | | |
| 睡眠时长(小时) | | | 147.768 | <0.001 |

（续表）

| | 总体 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 共病 | 非共病 | $\chi^2/H$ 值 | $P$ 值 |
| <6 | 2 824(76.97) | 845(23.03) | | |
| 6 ~ <8 | 2 231(66.10) | 1 144(33.90) | | |
| ≥8 | 1 392(63.88) | 787(36.12) | | |
| 午睡 | | | 9.470 | 0.002 |
| 是 | 4 207(70.99) | 1 083(20.47) | | |
| 否 | 2 296(57.19) | 1 719(42.81) | | |
| 锻炼 | | | 22.383 | <0.001 |
| 是 | 3 236(72.20) | 1 246(27.80) | | |
| 否 | 3 386(67.73) | 1 613(32.27) | | |
| 参与社交活动 | | | 4.851 | 0.028 |
| 是 | 2 932(71.03) | 1 196(28.97) | | |
| 否 | 3 690(68.93) | 1 663(31.07) | | |
| 合计 | 6 622(69.84) | 2 859(30.16) | 18.878 | <0.001 |

城市老年人患病率前三的慢性病是高血压(50.6%)、血脂异常(40.3%)和关节炎或风湿病(39.2%),农村为高血压(49.9%)、关节炎或风湿病(48.7%)和消化系统疾病(35.1%)。城市老年人共病率前三的是高血压共病(63.58%)、血脂异常共病(52.74%)和心脏病共病(48.63%),农村为高血压共病(64.20%)、关节炎或风湿病共病(62.34%)、消化系统疾病共病(47.23%)。见表2。

**表 2** 城乡老年人各类慢性病患病、共病情况

**Table 2** Prevalence and comorbidity patterns of chronic diseases among urban and rural elderly

| | 城市($n$=2 492 例) | | | | | 农村($n$=6 989 例) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 患病人数 | 患病率(%) | 共病人数 | 共病率(%) | 慢性病共病患者占比(%) | 患病人数 | 患病率(%) | 共病人数 | 共病率(%) | 慢性病共病患者占比(%) |
| 高血压病 | 1 261 | 50.6 | 1 161 | 63.58 | 92.07 | 3 488 | 49.9 | 3 079 | 64.20 | 88.27 |
| 血脂异常 | 1 004 | 40.3 | 963 | 52.74 | 95.92 | 1 867 | 26.7 | 1 802 | 37.57 | 96.52 |
| 糖尿病或血糖升高 | 606 | 24.3 | 585 | 32.04 | 96.53 | 1 119 | 16.0 | 1 075 | 22.41 | 96.07 |
| 癌症等恶性肿瘤 | 108 | 4.3 | 99 | 5.42 | 91.67 | 177 | 2.5 | 161 | 3.36 | 90.96 |
| 慢性肺部疾患 | 477 | 19.1 | 461 | 25.25 | 96.65 | 1 391 | 19.9 | 1 310 | 27.31 | 94.18 |
| 肝脏疾病 | 270 | 10.8 | 260 | 14.24 | 96.30 | 571 | 8.2 | 556 | 11.59 | 97.37 |
| 心脏病 | 860 | 34.5 | 841 | 46.06 | 97.79 | 1 750 | 25.0 | 1 701 | 35.47 | 97.20 |
| 中风 | 325 | 13.0 | 314 | 17.20 | 96.62 | 782 | 11.2 | 758 | 15.80 | 96.93 |
| 肾脏疾病 | 387 | 15.5 | 374 | 20.48 | 96.64 | 878 | 12.6 | 850 | 17.72 | 96.81 |
| 消化系统疾病 | 794 | 31.9 | 743 | 40.69 | 93.58 | 2 450 | 35.1 | 2 265 | 47.23 | 92.45 |
| 情感及精神问题 | 85 | 3.4 | 83 | 4.55 | 97.65 | 250 | 3.6 | 239 | 4.98 | 95.60 |
| 与记忆有关的疾病 | 196 | 7.9 | 189 | 10.35 | 96.43 | 386 | 5.5 | 376 | 7.84 | 97.41 |
| 帕金森症 | 136 | 5.5 | 128 | 7.01 | 94.12 | 177 | 2.5 | 171 | 3.57 | 96.61 |
| 关节炎或风湿病 | 976 | 39.2 | 888 | 48.63 | 90.98 | 3 405 | 48.7 | 2 990 | 62.34 | 87.81 |
| 哮喘 | 207 | 8.3 | 206 | 11.28 | 99.52 | 626 | 9.0 | 624 | 13.01 | 99.68 |

注:1. 共病率 = 共病老年人中某疾病共病人数/共病总人数;2. 慢性病共病患者占比 = 共病患者人数/慢性病患者人数。

**2.2** 慢性病共病模式聚类结果 对慢性病进行聚类,共聚为5种模式,平均共病种数为2.85 ± 2.13种。模式1,1 502例,占15.84 %,其中患有“关节炎或风湿病”的1 502例,是以“关节炎或风湿病”为主的慢性病共病模式。模式2,1 557例,占16.42%,其中患有高血压的1 557例,是以“高血压”为主的慢性病共病模式。模式3,1 835例,占19.35%,平均共病种数0.56 ± 0.82种,为“低共病负担模式”。模式4,1 569例,占16.55%,其中患有“消化系统疾病”的1 569例,以“消化系统疾病”为主的慢性病共病模式。模式5,3 018例,占31.83%,各种类慢性病均有涉及且患病人数均较多,平均共病种数5.02 ± 1.81种,是“复杂慢性病共病模式”。见表3。

**2.3** 城乡老年人慢性病共病聚类及失能情况 城乡老年人在慢性病共病模式上存在显著差异。城市老年人中模式5占比最高,达39.97%,其次是模式3和模式2。农村老年人中模式5占比最高,达28.93%,其次是模式3和模式4。城乡老年人在BADL方面差异不显著。在IADL方面,农村老年人的失能情况更为严重,城市中度和重度失能的老年人占比为7.83%

和 6.94%，农村分别为 11.65% 和 8.04%，$P<0.05$。　见表 4。

**表 3**　慢性病共病聚类结果

**Table 3**　Clustering results of chronic disease comorbidity

| 共病模式 | 人数（%） | 包含慢性病 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 高血压病 | 血脂异常 | 糖尿病或血糖升高 | 癌症等恶性肿瘤 | 慢性肺部疾患 | 肝脏疾病 | 心脏病 | 中风 |
| 模式 1 | 1 502（15.84） | 479 | 105 | 58 | 31 | 224 | 91 | 109 | 130 |
| 模式 2 | 1 557（16.42） | 1 557 | 230 | 119 | 50 | 215 | 86 | 223 | 195 |
| 模式 3 | 1 835（19.35） | 0 | 152 | 91 | 48 | 220 | 64 | 119 | 70 |
| 模式 4 | 1 569（16.55） | 245 | 159 | 61 | 52 | 362 | 160 | 235 | 103 |
| 模式 5 | 3 018（31.83） | 2 468 | 2 225 | 1 396 | 104 | 847 | 440 | 1 924 | 609 |
| 合计 | 9 481 | 4 749 | 2 871 | 1 725 | 285 | 1 868 | 841 | 2 610 | 1 107 |

| 共病模式 | 包含慢性病 | | | | | | | 平均共病种数（$\bar{x}\pm s$，种） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 肾脏疾病 | 消化系统疾病 | 情感及精神问题 | 与记忆有关的疾病 | 帕金森症 | 关节炎或风湿病 | 哮喘 | |
| 模式 1 | 134 | 0 | 32 | 48 | 41 | 1 502 | 95 | 2.05 ± 1.03 |
| 模式 2 | 114 | 211 | 38 | 76 | 34 | 0 | 92 | 2.08 ± 1.02 |
| 模式 3 | 92 | 0 | 28 | 44 | 35 | 0 | 73 | 0.56 ± 0.82 |
| 模式 4 | 228 | 1 569 | 60 | 61 | 48 | 1 026 | 140 | 2.87 ± 1.37 |
| 模式 5 | 697 | 1 464 | 177 | 353 | 155 | 1 853 | 433 | 5.02 ± 1.81 |
| 合计 | 1 265 | 3 244 | 335 | 582 | 313 | 4 381 | 833 | 2.85 ± 2.13 |

**表 4**　城乡老年人慢性病共病聚类情况及失能情况［$n$（%）］

**Table 4**　Clustering and disability status of chronic disease comorbidities among urban and rural elderly ［$n$（%）］

| 聚类/失能情况 | 城市 | 农村 | $\chi^2/H$ 值 | $P$ 值 |
|---|---|---|---|---|
| 聚类结果 | | | 146.621 | <0.001 |
| 模式 1 | 289（11.60） | 1 213（17.36） | | |
| 模式 2 | 399（16.01） | 1 158（16.57） | | |
| 模式 3 | 501（20.10） | 1 334（19.09） | | |
| 模式 4 | 307（12.32） | 1 262（18.06） | | |
| 模式 5 | 996（39.97） | 2 022（28.93） | | |
| BADL | | | 0.568 | 0.451 |
| 正常 | 2 252（90.37） | 6 279（89.84） | | |
| 失能 | 240（9.63） | 710（10.16） | | |
| IADL | | | 27.234 | <0.001 |
| 正常/轻度失能 | 2 124（85.23） | 5 613（80.31） | | |
| 中度 | 195（7.83） | 814（11.65） | | |
| 重度 | 173（6.94） | 562（8.04） | | |
| 合计 | 2 492 | 6 989 | | |

**2.4**　慢性病共病对老年人失能的影响研究

**2.4.1**　慢性病共病对老年人基础性日常生活活动能力限制的影响　模式 1、2、4、5 相对于模式 3 均增加了 BADL 受损的比例（$P<0.05$）。其中，模式 5 老年人 BADL 受限的关联强度最高（$OR=2.87$，95% $CI$：2.22 ~ 3.71），其次是模式 2（$OR=1.99$，95% $CI$：1.49 ~ 2.65）、模式 4（$OR=1.65$，95% $CI$：1.23 ~ 2.23）、模式 1（$OR=1.55$，95% $CI$：1.15 ~ 2.10）。

年龄与 BADL 受限比例增加相关，75 岁及以上组关联最高（$OR=3.83$）。在生活方式方面：睡眠 6 ~ < 8 小时（$OR=0.57$）、体育锻炼（$OR=0.64$）、参与社交活动（$OR=0.50$）、吸烟（$OR=0.63$）和饮酒（$OR=0.61$，）均与 BADL 受损比例较低显著相关，其中参与社交活动的关联强度最大；有午睡习惯与较高的 BADL 受损比例相关（$OR=1.41$，$P<0.001$）。小学和初中学历者 BADL 受损比例低于文盲（$OR$ 均为 0.75），高中及以上学历无显著关联。性别和婚姻状况与 BADL 受损关联无统计学意义。见表 5。

**2.4.2**　慢性病共病对老年人工具性日常生活活动能力限制的影响　慢性病共病、年龄、教育水平及生活方式与老年人 IADL 失能程度存在显著关联。中度失能相较于正常及轻度失能，模式 5 的限制最强（$OR=3.16$），其次是模式 1（$OR=1.94$）、模式 2（$OR=1.79$）、模式 4（$OR=1.77$）。重度失能相较于正常及轻度失能，模式 5 的限制最强（$OR=2.62$），其次是模式 2（$OR=2.07$）、模式 1（$OR=1.78$），模式 4 关联不

**表 5** 老年人慢性病共病与 BADL 关系的多因素 logistic 回归分析

**Table 5** Multivariate logistic regression analysis on the relationship between chronic disease comorbidity and BADL in the elderly

| 变量 | *OR*(95% *CI*) | *SE* | *Z* 值 | *P* 值 |
|---|---|---|---|---|
| 聚类分组(以模式 3 为参照) | | | | |
| 模式 1 | 1.55(1.15 ~ 2.10) | 0.24 | 2.85 | 0.004 |
| 模式 2 | 1.99(1.49 ~ 2.65) | 0.29 | 4.70 | <0.001 |
| 模式 4 | 1.65(1.23 ~ 2.23) | 0.25 | 3.30 | 0.001 |
| 模式 5 | 2.87(2.22 ~ 3.71) | 0.38 | 8.03 | <0.001 |
| 年龄(以 60 ~ 64 岁为参照) | | | | |
| 65 ~ 69 | 1.25(1.00 ~ 1.57) | 0.14 | 1.97 | 0.049 |
| 70 ~ 74 | 1.70(1.35 ~ 2.14) | 0.20 | 4.47 | <0.001 |
| ≥75 | 3.83(3.06 ~ 4.79) | 0.44 | 11.73 | <0.001 |
| 性别(以男性为参照) | 0.85(0.71 ~ 1.02) | 0.08 | −1.73 | 0.083 |
| 学历(以文盲为参照) | | | | |
| 小学 | 0.75(0.63 ~ 0.89) | 0.07 | −3.22 | 0.001 |
| 初中 | 0.75(0.58 ~ 0.97) | 0.10 | −2.19 | 0.028 |
| 高中 | 0.81(0.55 ~ 1.19) | 0.16 | −1.06 | 0.289 |
| 中专及以上 | 0.69(0.46 ~ 1.04) | 0.14 | −1.77 | 0.077 |
| 婚姻状况(以未婚为参照) | 0.94(0.79 ~ 1.11) | 0.08 | −0.76 | 0.449 |
| 吸烟 | 0.63(0.51 ~ 0.79) | 0.07 | −4.09 | <0.001 |
| 饮酒 | 0.61(0.50 ~ 0.74) | 0.06 | −5.00 | <0.001 |
| 睡眠时长(以 <6 h 为参照) | | | | |
| 6 ~ <8 | 0.57(0.47 ~ 0.68) | 0.05 | −6.20 | <0.001 |
| ≥8 | 0.79(0.65 ~ 0.94) | 0.07 | −2.57 | 0.010 |
| 午睡 | 1.41(1.21 ~ 1.66) | 0.11 | 4.26 | <0.001 |
| 锻炼 | 0.64(0.55 ~ 0.75) | 0.05 | −5.72 | <0.001 |
| 参与社交活动 | 0.50(0.42 ~ 0.59) | 0.04 | −8.37 | <0.001 |
| 常数项 | 0.08(0.06 ~ 0.17) | 0.02 | −10.45 | <0.001 |

显著($P$ = 0.079)。模式 1 的中度失能 *OR* 值(1.94)高于重度失能 *OR* 值(1.78),提示其影响更集中于中度失能阶段;模式 2 重度失能 *OR* 值(2.07)高于中度失能 *OR* 值(1.79),提示其影响更集中于重度失能阶段;模式 4 在中度失能的影响显著高于模式 3($OR$ = 1.77,$P$ < 0.05),在重度失能方面却与模式 3 无显著差异($P$ = 0.079)。

年龄增长与失能比例增加显著相关,≥75 岁 *OR* 值最高;教育水平上,小学、高中和中专及以上学历者中度和重度失能比例显著低于文盲,初中学历无显著关联;生活方式上,睡眠 6 ~ <8 小时者中度和重度失能 *OR* 值为 0.51、0.48,睡眠≥8 小时者中度失能 *OR* 值为 0.70,重度失能无统计学意义;有午睡习惯者中度和重度失能 *OR* 值为 1.16、1.30;体育锻炼者中度和重度失能 *OR* 值为 0.74、0.65;社交活动参与者中度和重度失能 *OR* 值为 0.54、0.33。吸烟、饮酒者中度和重度失能比例显著较低。性别、婚姻状况与 IADL 无显著关联。见表 6。

**表 6** 老年人慢性病共病与 IADL 关系的广义有序 logistic 回归分析

**Table 6** Generalized ordinal logistic regression analysis on the relationship between chronic disease comorbidity and IADL in the elderly

| 变量 | 中度失能相较于正常及轻度失能 | | 重度失能相较于正常及轻度失能 | |
|---|---|---|---|---|
| | *OR*(95% *CI*) | *P* 值 | *OR*(95% *CI*) | *P* 值 |
| 聚类分组(以模式 3 为参照) | | | | |
| 模式 1 | 1.94(1.55 ~ 2.43) | <0.001 | 1.78(1.28 ~ 2.47) | 0.001 |
| 模式 2 | 1.79(1.43 ~ 2.23) | <0.001 | 2.07(1.51 ~ 2.85) | <0.001 |
| 模式 4 | 1.77(1.41 ~ 2.21) | <0.001 | 1.36(0.97 ~ 1.90) | 0.079 |
| 模式 5 | 3.16(2.60 ~ 3.84) | <0.001 | 2.62(1.98 ~ 3.47) | <0.001 |
| 年龄(以 60 ~ 64 岁为参照) | | | | |
| 65 ~ 69 | 1.26(1.07 ~ 1.48) | 0.006 | 1.48(1.14 ~ 1.93) | 0.003 |
| 70 ~ 74 | 1.75(1.47 ~ 2.08) | <0.001 | 1.70(1.29 ~ 2.24) | <0.001 |
| ≥75 | 3.69(3.11 ~ 4.39) | <0.001 | 4.48(3.46 ~ 5.80) | <0.001 |
| 性别(以男性为参照) | 1.09(0.94 ~ 1.26) | 0.257 | 0.93(0.76 ~ 1.13) | 0.455 |
| 学历(以文盲为参照) | | | | |
| 小学 | 0.79(0.68 ~ 0.92) | 0.002 | 0.72(0.57 ~ 0.90) | 0.004 |
| 初中 | 1.52(0.73 ~ 3.18) | 0.267 | 1.22(0.46 ~ 3.25) | 0.689 |

（续表）

| 变量 | 中度失能相较于正常及轻度失能 | | 重度失能相较于正常及轻度失能 | |
|---|---|---|---|---|
| | *OR*(95% *CI*) | *P* 值 | *OR*(95% *CI*) | *P* 值 |
| 高中 | 0.67(0.57 ~ 0.79) | <0.001 | 0.66(0.52 ~ 0.83) | 0.001 |
| 中专及以上 | 0.62(0.51 ~ 0.75) | <0.001 | 0.67(0.50 ~ 0.90) | 0.007 |
| 婚姻状况(以未婚为参照) | 0.93(0.82 ~ 1.07) | 0.332 | 0.92(0.76 ~ 1.11) | 0.392 |
| 吸烟 | 0.78(0.66 ~ 0.92) | 0.004 | 0.54(0.42 ~ 0.71) | <0.001 |
| 饮酒 | 0.63(0.54 ~ 0.73) | <0.001 | 0.56(0.45 ~ 0.70) | <0.001 |
| 睡眠时长(以 <6 h 为参照) | | | | |
| 6 ~ <8 | 0.51(0.45 ~ 0.59) | <0.001 | 0.48(0.39 ~ 0.59) | <0.001 |
| ≥8 | 0.70(0.61 ~ 0.81) | <0.001 | 0.82(0.67 ~ 1.00) | 0.052 |
| 午睡 | 1.16(1.02 ~ 1.31) | 0.020 | 1.30(1.09 ~ 1.55) | 0.003 |
| 锻炼 | 0.74(0.66 ~ 0.84) | <0.001 | 0.65(0.54 ~ 0.77) | <0.001 |
| 参与社交活动 | 0.54(0.48 ~ 0.61) | <0.001 | 0.33(0.27 ~ 0.41) | <0.001 |
| 常数项 | 0.15(0.10 ~ 0.23) | <0.001 | 0.08(0.04 ~ 0.13) | <0.001 |

## 3　讨　论

**3.1**　*城乡老年人慢性病共病现状分析*　慢性病共病普遍，共病率达 69.84%，且城市高于农村。城市老年人的共病模式更多为代谢性疾病（如高血压、血脂异常）与其他慢性病（如心脏病）等与现代生活方式相关的慢性病。农村老年人的共病模式则以高血压与关节炎或风湿病的组合为主，同时消化系统疾病的共病率较高。这可能与城乡老年人的劳动、饮食习惯以及居住环境相关。

**3.2**　*城乡慢性病共病及失能情况分析*　聚类分析出 5 种慢性病共病模式。模式 5（复杂慢性病共病模式）占比最高，且城市比例（39.97%）显著高于农村（28.93%），城市老年人的复杂慢性病负担较农村重。而在 IADL 方面城市慢性病共病的老年人多表现为中轻度失能，农村地区的老年人重度失能比例相对较高。这可能与农村医疗资源相对匮乏、老年人自我管理能力不足以及生活条件较差等因素有关[16-19]。

**3.3**　*慢性病共病对老年人失能的影响分析*　慢性病共病与更高的功能限制水平显著相关，不同共病模式对 BADL 与 IADL 的损害呈现特异性分层，模式 5 对 BADL 和 IADL 的负面影响最大。BADL 方面，限制强度呈现阶梯式分布（模式 5 > 模式 2 > 模式 4 > 模式 1）；IADL 方面，模式 5 也呈现出最强的功能限制作用，模式 1 对中度功能障碍的关联强度高于重度功能障碍，提示该模式主要影响老年人早中期的社区生活能力。模式 2 与重度失能的关联更强，提示该模式可能随时间进展功能限制逐渐加重。模式 4 主要与中度 IADL 失能相关，提示其在疾病早中期对功能影响显著，而重度失能可能由其他并发症主导。基于此，针对模式 4 的共病患者，在疾病早中期进行干预或可延缓 IADL 恶化。研究还发现，高龄、低学历、午睡等行为与较高的功能障碍发生比例相关，而吸烟、饮酒、睡眠时长、体育锻炼、社交活动等与较低的功能障碍发生比例相关，这种负向关联可能是因为健康选择效应、幸存者偏差、失能限制等共同作用的结果，而非行为本身具有保护作用[20-21]。

研究的局限性：该研究为横断面调查研究，无法推断因果关系。此外，研究数据来源于问卷调查，可能存在信息偏倚。

综上所述，该研究揭示了我国城乡老年人慢性病共病与失能问题的现状及其影响因素，强调了慢性病共病对老年人日常生活能力的显著影响，为制定针对性的健康干预策略提供了依据。未来健康政策制定需要更加关注地区差异和人群特征，制定差异化的健康管理策略和干预措施。

**利益冲突声明**　本研究不存在任何利益冲突

**参考文献**

[1]　民政部，全国老龄办. 2023 年度国家老龄事业发展公报[EB/OL]. [2025-09-01]. https://www.mca.gov.cn/n152/n165/c1662004999980001752/content.html.
Ministry of Civil Affairs, National Working Committee on Aging. 2023 National Aging Development Bulletin [EB/OL]. [2025-09-01]. https://www.mca.gov.cn/n152/n165/c1662004999980001752/content.html. (In Chinese)

[2]　梁宏. 中国人口发展的特征与趋势 ——基于历次人口普查公报的分析[J]. 南方人口，2021，36(4)：47-58.
Liang H. Characteristics and trends of China's population development: an analysis of the bulletins of 7th National census and the previous[J]. South China Population, 2021, 36(4): 47-58. (In Chinese)

[3]　程钊，宇传华. 全球视角的中国老年人口与疾病负担现状及趋势[J]. 公共卫生与预防医学，2025，36(3)：1-6.
Cheng Z, Yu CH. The current status and trends of population and disease burden in China's elderly People from a global perspective [J]. Journal of Public Health and Preventive Medicine, 2025, 36(3): 1-6. (In Chinese)

[4]　Liu HX, Yin P, Qi JL, et al. Burden of non-communicable diseases in China and its provinces, 1990-2021: Results from the Global Burden of Disease Study 2021[J]. Chin Med J (Engl), 2024, 137(19): 2325-2333.

（下转第 3704 页）

sorbate(E202) as food additives[J]. EFSA JOURNAL, 2019, 17(3): e05625.

[14] European Food Safety Authority, Al POFAE. Re - evaluation of saccharin and its Sodium, Potassium and Calcium salts(E 954) as food additives[J]. EFSA Journal, 2024, 22(11): e9044.

[15] Knezovic Z, Jurcevic ZB, Pribisalic A, et al. Artificial sweeteners in food products: concentration analysis, label practices, and cumulative intake assessment in Croatia[J]. Nutrients, 2025, 17(7): 1110.

[16] 王艳敏,包汇慧,张磊,等.江西省米粉镉污染情况分析及米粉食用人群暴露风险评估[J].中国食品卫生杂志,2024,36(11):1258 - 1265.
Wang YM, Bao HH, Zhang L, et al. Analysis of Cadmium contamination in rice noodles andexposure assessment of consumers in Jiangxi Province[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2024, 36(11): 1258 - 1265. (In Chinese)

[17] 董梅,李金壕,郭莉君,等.酱腌菜中苯甲酸、山梨酸和糖精钠含量调查[J].中国卫生检验杂志,2020,30(20):2552 - 2553,2558.
Dong M, Li JH, Guo LJ, et al. Investigation of benzoic acid, sorbic acid and saccharin Sodium contents in pickles[J]. Chinese Journal of Health Laboratory Technology, 2020, 30(20): 2552 - 2553, 2558. (In Chinese)

[18] 任彩霞,王立霞,丁毅.西安市售酱腌菜中防腐剂和糖精钠的检测与分析[J].保鲜与加工,2022,22(8):76 - 81.
Ren CX, Wang LX, Ding Y. Determination and analysis of preservatives and saccharin Sodium content in commercial pickles in xi'an[J]. Storage and Process, 2022, 22(8): 76 - 81. (In Chinese)

**收稿日期**:2025-06-06

(上接第 3673 页)

[5] Hu Y, Wang Z, He H, et al. Prevalence and patterns of multimorbidity in China during 2002 - 2022: A systematic review and meta - analysis[J]. Ageing Research Reviews, 2024, 93: 102165.

[6] Yao XY, Wang DD, Zhang TT, et al. Chronic diseases and catastrophic health expenditures in elderly Chinese households: a cohort study[J]. BMC Geriatrics, 2025, 25(1): 272.

[7] 刘柯汝,武雅莉,王玉环,等.新疆失能老年人家庭照护者生活满意度与老年人失能程度的关系[J].中国心理卫生杂志,2024,38(2):144 - 150.
Liu KR, Wu YL, Wang YH, et al. Relationship between Life satisfaction of family caregivers and degree of disability of disabled elderly People in Xinjiang[J]. Chinese Mental Health Journal, 2024, 38(2): 144 - 150. (In Chinese)

[8] Das N, Majumdar IK, Agius PA, et al. Absenteeism and presenteeism among caregivers of chronic diseases: A systematic review and meta - analysis[J]. Social Science & Medicine, 2024, 363: 117375.

[9] Xie H, Cheng C, Tao Y, et al. Quality of Life in Chinese family caregivers for elderly People with chronic diseases[J]. Health and Quality of Life Outcomes, 2016, 14(1): 99.

[10] Hu Y, Yang Y, Gao Y, et al. The impact of chronic diseases on the health - related quality of Life of middle - aged and older adults: the role of physical activity and degree of digitization[J]. BMC Public Health, 2024, 24(1): 2335.

[11] Bao XY, Xie YX, Zhang XX, et al. The association between multimorbidity and health - related quality of Life: a cross - sectional survey among community middle - aged and elderly residents in southern China[J]. Health and Quality of Life Outcomes, 2019, 17(1): 107.

[12] 高士娟,张茗语,潘东杰,等.慢性病患者不同慢病组合与健康相关生命质量的相关性研究[J].现代预防医学,2025,52(7):1153 - 1157, 1181.
Gao SJ, Zhang MY, Pan DJ, et al. Research on the correlation between different combinations of chronic diseases and health - related quality of life among patients with chronic diseases[J]. Modern Preventive Medicine, 2025, 52(7): 1153 - 1157, 1181. (In Chinese)

[13] 童迁,潘晨靖,徐芳芳,等.城乡慢性病共病中老年人健康相关生命质量和共病组合现状研究[J].现代预防医学,2024,51(20):3793 - 3798.
Tong Q, Pan CJ, Xu FF, et al. Study on the status quo of co - morbid disease combinations and health - related quality of Life in urban and rural chronic diseases in middle - aged and elderly People[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(20): 3793 - 3798. (In Chinese)

[14] Garman KS, Cohen HJ. Functional status and the elderly cancer patient[J]. Critical Reviews in Oncology/Hematology, 2002, 43(3): 191 - 208.

[15] Covinsky KE, Hilton J, Lindquist K, et al. Development and validation of an index to predict activity of daily living dependence in community - dwelling elders[J]. Medical Care, 2006, 44(2): 149 - 157.

[16] Jiang HX, Xiao SH, Hu HW, et al. Study on the measurement and influencing factors of care service demand of disabled elderly in urban and rural China[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19(17): 11112.

[17] Liu H, Wang M. Socioeconomic status and ADL disability of the older adults: Cumulative health effects, social outcomes and impact mechanisms[J]. PLOS One, 2022, 17(2): e0262808.

[18] Lu S, Li Y, Gao H, et al. Difference in bypass for inpatient care and its determinants between rural and urban residents in China[J]. International Journal for Equity in Health, 2022, 21(1): 132.

[19] Liu W, Zheng R, Zhang Y, et al. Differences in the influence of daily behavior on health among older adults in urban and rural areas: evidence from China[J]. Front Public Health, 2023, 11: 1259204.

[20] 俞子静.我国老年人慢性病共病现状及其影响因素研究[D].北京:北京协和医学院,2024.
Yu ZJ. Status and influencing factors of multimorbidity among elderly people in China[D]. Beijing: Peking Union Medical College, 2024. (In Chinese)

[21] 崔春子.中国中老年人群疾病共病模式变化趋势及其影响因素研究[D].长沙:中南大学,2023.
Cui CZ. Study on the changing trends of multimorbidity patterns and their influencing factors in the middle - aged and elderly population in China[D]. Changsha: Central South University, 2023. (In Chinese)

**收稿日期**:2025-04-01