

互联网使用对我国老年人认知功能的影响研究

朱欣叶, 钱爱兵

南京中医药大学卫生经济管理学院, 江苏 南京 210023

摘要:目的 分析我国老年人的认知功能现状以及互联网使用对老年人认知功能的影响。方法 将 10 546 名 60 岁及以上老年人纳入研究范围, 运用 t 检验法和方差分析法分析不同特征老年群体的认知功能差异, 运用多元线性回归模型探究互联网使用对老年人认知功能的影响。结果 共有 2 987 位老年人使用互联网, 约占总人数的 28.32%; 使用互联网的老年人认知功能平均得分为 (14.75 ± 1.86) 分, 没有使用过互联网的老年人认知功能平均得分为 (13.34 ± 2.91) 分, 两者差异具有统计学意义 ($t=-29.48, P<0.001$); 互联网使用与老年人认知功能相关 ($\beta=0.12, 95\%CI: 0.608 \sim 0.845, P<0.001$), 使用互联网的老年人认知功能更好。结论 互联网使用会对老年人认知功能产生影响, 建议采取针对性措施来改善老年人的认知功能。

关键词: 老年人; 互联网使用; 认知功能

中图分类号: B844.4; R749.1 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)05-883-05

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202309486

A study on the influence of internet use on the cognitive function of the elderly in China

ZHU Xin-ye, QIAN Ai-bing

School of Health Economics and Management, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210023, China

Abstract: Objective To analyze the current situation of cognitive function of the elderly in China and the influence of internet use on the cognitive function of the elderly. **Methods** In total 10 546 people aged 60 and above were included in the study. The t -test and variance analysis were used to analyze the differences of cognitive function among elderly groups with different characteristics. Multiple linear regression model was used to explore the effect of internet use on the cognitive function of the elderly. **Results** A total of 2 987 elderly people used the internet, accounting for 28.32% of the total, and the average score of cognitive function of the elderly who used the internet was 14.75 ± 1.86 . The average score of cognitive function of the elderly who had not used the internet was 13.34 ± 2.91 . There was a significant difference between the two groups ($t=-29.48, P<0.001$). The use of the internet was related to the cognitive function of the elderly ($\beta = 0.12, 95\%CI: 0.608-0.845, P<0.001$), and the cognitive function of the elderly who used the Internet was better. **Conclusion** Internet use has an impact on the cognitive function of the elderly, and it is suggested that targeted measures be taken to improve the cognitive function of the elderly.

Keywords: Elderly; Internet use; Cognitive function

第七次人口普查数据显示, 60 岁及以上老年人口占比为 18.7%, 较第六次人口普查增加了 5.44 个百分点, 我国人口老龄化问题逐渐严重^[1]。认知功能下降是衰老的常见表现^[2], 同时也是阿尔兹海默病的初期典型特征^[3], 相关研究显示我国 60 岁以上患有阿尔茨海默病和相关痴呆症的老年人占比在 5% ~ 30%^[4]。由于认知功能下降的可逆性较低, 患者需接受持续性的治疗和照护, 这会使其自身及家庭承受巨大的经济压力^[5-6]。随着互联网的快速发展, 尽管已有部分学者开始关注互联网使用对老年人认知功能的

影响^[7-10], 但现有研究尚缺乏基于大样本数据的实证分析。基于此, 本研究选用中国老年社会追踪调查 (China Longitudinal Aging Social Survey, CLASS) 2020 年数据, 探究我国老年人的认知功能现状以及互联网使用对我国老年人认知功能的影响, 以期在人口老龄化趋势下寻找缓解我国老年人认知功能衰退的办法。

1 资料与方法

1.1 数据来源 数据来源于 2020 年 CLASS, 该调查在我国 28 个省、市、自治区内进行, 旨在收集老年人的个人基本信息、社会经济状况、身心健康情况等。2020 年 CLASS 的原始样本量为 11 398 人, 在剔除认知功能得分缺失的样本后, 最终纳入分析的样本量为 10 546 人。

基金项目: 国家社会科学基金资助项目 (20BTQ053)

作者简介: 朱欣叶 (1999—), 女, 硕士在读, 研究方向: 老年健康、卫生政策

通信作者: 钱爱兵, E-mail: qablove@163.com

1.2 变量选择

1.2.1 被解释变量 本研究的被解释变量为老年人的认知功能。CLASS 问卷使用创建于 1975 年的简易精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE)测量老年人的认知功能^[1]。参考已有研究^[12-13],用 MMSE 量表得分表示老年人的认知功能,总得分区间为 0~16,分数越高表明老年人的认知功能越好。

1.2.2 解释变量 本研究的解释变量为老年人的互联网使用情况。参考已有研究^[14-15],根据 CLASS 问卷中“您上网吗?”这一问题,将从不上网定义为不使用互联网,取值为 0,反之为 1。

1.2.3 控制变量 本研究的控制变量包括个人特征因素和健康状况因素。参考已有研究^[12-13,16-18],个人特征因素选取性别、年龄、文化程度、婚姻状况、居住地和经济水平,健康状况因素选取吸烟、身体质量指数(body mass index, BMI)和日常生活活动能力(activity of daily living, ADL)。变量的具体赋值方式见表 1。

表 1 变量和赋值

Table 1 Variables and assignments

变量	赋值方式
认知功能	MMSE 量表得分
互联网使用	0=否,1=是
性别	0=女,1=男
年龄(岁)	0=60~69,1=70~79,2=80~89
文化程度	0=小学以下,1=小学,2=初中,3=高中及以上
婚姻状况	0=无配偶,1=有配偶
居住地	0=农村,1=城镇
经济水平	0=低,1=中,2=高
吸烟	0=否,1=是
BMI	0=正常,1=偏轻,2=超重,3=肥胖
ADL	0=正常,1=轻度失能,2=中度失能,3=重度失能

1.3 研究方法 本研究使用 SPSS 26.0 软件进行数据处理与分析。描述性分析中,计量资料用(均值±标准差)表示,计数资料用频数和比例表示;单因素分析中,两组均数的比较采用独立样本 *t* 检验,多组均数的比较采用单因素方差分析;多因素分析中,使用多元线性回归模型探究互联网使用对我国老年人认知功能的影响,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 在 10 546 位老年人中,有 2 987 位老年人使用互联网,占比为 28.32%。在性别分布上,男性老年人占 51.04%,略高于女性老年人。在年龄分布上,80 岁以上的老年人占 13.44%。在文化程度分布上,63.22%的老年人文化程度在初中以下。在婚姻状况分布上,75.95%的老年人有配偶。在居住地分布

上,城镇老年人占 55.56%,高于农村老年人。在经济水平分布上,经济水平居中的老年人占比最高,为 70.79%。在健康状况分布上,72.07%的老年人不吸烟,64.81%的老年人 BMI 正常,86.25%的老年人 ADL 正常。见表 2。

2.2 不同特征老年人的认知功能情况 在本研究中,全体老年人的认知功能平均得分为(13.74±2.73)分。其中,使用互联网的老年人认知功能平均得分高于未使用过互联网的老年人,两者存在差异。男性老年人的认知功能平均得分略高于女性老年人,两者存在差异。年龄与老年人的认知功能有关,年龄在 80 岁以上老年人的认知功能平均得分比 60~69 岁老年人低 2.45 分。文化程度与老年人的认知功能有关,文化程度在高中及以上老年人的认知功能平均得分比文化程度在小学以下老年人高 1.83 分。有配偶老年人的认知功能平均得分高于无配偶老年人,两者存在差异。居住在城镇老年人的认知功能平均得分略高于居住在农村老年人,两者存在差异。经济水平与老年人的认知功能有关,经济水平较高老年人的认知功能平均得分比经济水平较低老年人高 0.74 分。老年人是否吸烟与认知功能无关,但 BMI 与 ADL 均与认知功能相关。见表 2。

2.3 互联网使用对老年人认知功能的影响 本研究以老年人的认知功能得分为被解释变量,以互联网使用为解释变量,分两个模型进行多元线性回归分析。模型一仅纳入互联网使用,结果表明,使用互联网老年人的认知功能更好($\beta=0.23, P<0.001$)。模型二在模型一的基础上加入个人特征因素和健康状况因素,结果显示,有了显著提升,说明模型二的拟合效果更好。在控制了相关变量后,互联网使用仍对老年人认知功能具有显著正向影响($\beta=0.12, P<0.001$)。此外,老年人认知功能的影响因素还包括年龄、文化程度、婚姻状况、经济水平、BMI、ADL 等。见表 3。

3 讨论

本研究基于 2020 年 CLASS 数据的全国抽样样本,对我国 60 岁及以上老年人的认知功能现状进行了分析,并探究了互联网使用对其认知功能的影响。在本研究中,老年人的认知功能得分为(13.74±2.73)分,明显高于 2014 年 CLASS 数据计算的(13.0±3.1)分^[12]和 2018 年 CLASS 数据计算的(13.31±3.09)分^[13]。Zhang 等^[19]学者研究发现我国老年人的认知功能平均得分在 2005—2014 年期间呈现下降趋势,而在 2014 年之后,其认知功能平均得分呈现上升趋势。这可能归因于近年来我国对老年人认知状况的重视,例如《“十三五”健康老龄化规划重点任务分工》提出

要推广老年痴呆防治适宜技术;《探索老年痴呆防治特色服务工作方案》强调要普及老年痴呆防治知识。尽管我国老年人的认知功能有所提升,但整体形势仍

然严峻,截至 2020 年我国痴呆症患者的数量大约在 600 ~ 800 万,这一数字预计于 2040 年将增加至 2 250 万^[3]。

表 2 一般特征分布及单因素分析结果

Table 2 Distribution of general characteristics and results of univariate analysis

变量	分组	人数	百分比(%)	认知功能得分		t/F 值	P 值
				均值	标准差		
全体老年人	无	10 546	100.00	13.74	2.73		
互联网使用	否	7 559	71.68	13.34	2.91	-29.48	<0.001
	是	2 987	28.32	14.75	1.86		
性别	女	5 163	48.96	13.61	2.81	-4.72	<0.001
	男	5 383	51.04	13.86	2.65		
年龄(岁)	60 ~ 69	4 725	44.80	14.38	2.18	486.82	<0.001
	70 ~ 79	4 404	41.76	13.62	2.69		
	≥80	1 417	13.44	11.93	3.56		
文化程度	小学以下	2 259	21.42	12.70	3.20	188.24	<0.001
	小学	4 408	41.80	13.72	2.71		
	初中	2 688	25.49	14.29	2.30		
	高中及以上	1 191	11.29	14.53	2.06		
婚姻状况	无配偶	2 536	24.05	12.99	3.18	-14.11	<0.001
	有配偶	8 010	75.95	13.97	2.53		
居住地	农村	4 687	44.44	13.52	2.87	-7.10	<0.001
	城镇	5 859	55.56	13.91	2.61		
经济水平	低	1 189	11.27	13.12	3.07	34.58	<0.001
	中	7 465	70.79	13.80	2.70		
	高	1 892	17.94	13.86	2.60		
吸烟	否	7 601	72.07	13.73	2.73	-0.47	0.636
	是	2 945	27.93	13.76	2.75		
BMI	正常	6 835	64.81	13.75	2.76	9.87	<0.001
	偏轻	482	4.57	13.26	3.01		
	超重	2 878	27.29	13.83	2.62		
	肥胖	351	3.33	13.25	2.66		
ADL	正常	9 096	86.25	14.03	2.49	319.85	<0.001
	轻度失能	934	8.86	12.50	2.85		
	中度失能	186	1.76	11.50	3.39		
	重度失能	330	3.13	10.51	4.29		

表 3 多元线性回归结果

Table 3 Results of multivariate linear regression

变量	分组	模型一			模型二		
		β	t 值	P 值	β	t 值	P 值
互联网使用	否	1			1		
	是	0.23(1.297 ~ 1.522)	24.53	<0.001	0.12(0.608 ~ 0.845)	12.01	<0.001
性别	女				1		
	男				0.00(-0.076 ~ 0.120)	0.44	0.662
年龄(岁)	60 ~ 69				1		
	70 ~ 79				-0.06(-0.442 ~ -0.228)	-6.15	<0.001
	≥80				-0.16(-1.481 ~ -1.150)	-15.57	<0.001
文化程度	小学以下				1		
	小学				0.13(0.575 ~ 0.833)	10.68	<0.001
	初中				0.15(0.773 ~ 1.078)	11.91	<0.001
	高中及以上				0.12(0.873 ~ 1.258)	10.85	<0.001
婚姻状况	无配偶				1		
	有配偶				0.04(0.167 ~ 0.402)	4.74	<0.001
居住地	农村				1		
	城镇				0.00(-0.085 ~ 0.123)	0.36	0.716
经济水平	低				1		
	中				0.10(0.449 ~ 0.754)	7.75	<0.001
	高				0.07(0.316 ~ 0.677)	5.40	<0.001
BMI	正常				1		
	偏轻				-0.01(-0.399 ~ 0.061)	-1.44	0.150
	超重				-0.01(-0.145 ~ 0.074)	-0.63	0.528
	肥胖				-0.02(-0.593 ~ -0.054)	-2.35	0.019
ADL	正常				1		
	轻度失能				-0.12(-1.367 ~ -1.025)	-13.70	<0.001
	中度失能				-0.08(-2.050 ~ -1.318)	-9.02	<0.001
	重度失能				-0.17(-2.909 ~ -2.347)	-18.34	<0.001
R^2			0.05			0.18	

本研究发现使用互联网老年人的认知功能更好,这与已有研究结果相符^[20-21]。这可能是由于互联网使用能提高老年人的注意力和反应速度,例如微信等社交媒体的使用需要老年人学习语音信息发送、朋友圈编辑发布等,这种反复的记忆、学习和操作过程会加强老年人大脑皮质之间的联系,通过刺激中枢神经来提升注意力与集中、延迟记忆等认知功能^[22]。此外,互联网使用也能在一定程度上解决老年人活动范围受限^[23]、信息来源单一^[20]等问题,进而有效改善老年人的认知功能。基于此,建议推广互联网在老年群体中的使用,一要营造良好的互联网使用环境,二要开展培训活动教会老年人使用智能技术获取线上服务,三要研发老年友好型终端产品。

本研究还发现年龄、文化程度、婚姻状况、经济水平、ADL 等因素也会影响老年人的认知功能。在年龄方面,年龄增加会导致脑白质降低,这会损伤老年人的信息加工处理能力,进而影响其认知功能^[18]。在文化程度方面,文化程度较高的老年人更加具备健康投资意识和能力^[24],这对老年人的认知功能起到保护作用。在婚姻状况方面,有配偶老年人的认知功能更强,原因可能是配偶的陪伴能有效缓解孤独感,从而对认知功能产生促进作用,这与韦慧燕等^[25]学者的研究结果一致。在经济水平方面,经济水平较高的老年人能够获得更丰富的医疗保健资源和日常娱乐活动^[18],这可以有效提高其认知功能。在 ADL 方面,ADL 与老年人认知功能的关系在以往研究中已被证实^[26],这可能是由于日常生活活动能力受损会限制老年人的活动范围,导致其与外界的交流变少,进一步降低其认知功能。

本研究仍存在一些局限性。首先,本研究选用的是截面数据,难以确定因果关系;其次,本研究将是否使用互联网作为解释变量,未深入探讨不同类型的互联网使用(如社交软件、影音、游戏等)对老年人认知功能的影响;最后,由于 CLASS 数据库使用的是简化版的 MMSE 量表,难以准确判断老年人的认知功能是否存在障碍,故本研究选用 MMSE 量表得分来衡量老年人的认知功能。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 国家统计局. 2020 年第七次全国人口普查主要数据 [M]. 北京:中国统计出版社, 2021.
National Bureau of Statistics of China. Main data of the seventh National population census in 2020 [M]. Beijing: China Statistics Press, 2021.
- [2] Coradduzza D, Sedda S, Cruciani S, et al. Age-Related cognitive decline, focus on microbiome: a systematic review and Meta-Analysis [J]. International Journal of Molecular Sciences, 2023, 24(18): 13680.

- [3] 常文龄, 李佳欣, 倪卫桂, 等. 不良睡眠时长与中老年人记忆力及认知功能的关系 [J]. 现代预防医学, 2023, 50(14): 2613-2619.
Chang WL, Li JX, Ni WG, et al. Poor sleep duration is associated with worse cognitive function: a cohort study from the China Health and Retirement Longitudinal Survey [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(14): 2613-2619.
- [4] Li MC, Wang N, Dupre ME. Association between the self-reported duration and quality of sleep and cognitive function among middle-aged and older adults in China [J]. Journal of Affective Disorders, 2022, 304: 20-27.
- [5] 王炜豪, 黄美佳, 卢肇骏, 等. 认知水平对中老年人死亡风险的影响 [J]. 现代预防医学, 2021, 48(16): 3065-3069.
Wang WH, Huang MJ, Lu ZJ, et al. Influence of cognitive level on death risk in middle-aged and elderly People [J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(16): 3065-3069.
- [6] Tay LX, Ong SC, Tay LJ, et al. Economic burden of Alzheimer's disease: a systematic review [J]. Value in Health Regional Issues, 2023, 40: 1-12.
- [7] 李晨曦, 尚云峰, 王丽云, 等. 计算机认知训练对轻度认知障碍老年人认知功能的影响研究 [J]. 中华护理杂志, 2021, 56(5): 667-673.
Li CX, Shang YF, Wang LY, et al. Research on the influence of computer cognitive training on the cognitive function of the elderly with mild cognitive impairment [J]. Chinese Journal of Nursing, 2021, 56(5): 667-673.
- [8] 张薇, 李艳玲. 基于互联网平台游戏的认知功能训练对不同类型老年轻度认知损害患者的干预效果 [J]. 中国医药导报, 2022, 19(26): 79-85.
Zhang W, Li YL. Intervention effect of cognitive function training based on Internet platform games on different types of elderly patients with mild cognitive impairment [J]. China Medical Herald, 2022, 19(26): 79-85.
- [9] Schwaba T, Bleidorn W. Internet use and cognitive engagement in older adulthood [J]. Social Psychological and Personality Science, 2022, 13(5): 968-977.
- [10] Li W, Yue L, Xiao SF. Association between Internet use, cognitive function, and globus pallidus volumes: a study among the elderly in Chinese communities [J]. Front Public Health, 2022, 10: 886974.
- [11] Folstein MF, Folstein SE. "mini-Mental P" S. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician [J]. Journal of Psychiatric Research, 1975, 12(3): 189-190.
- [12] 冀云, 李进伟. 中国老年人社会支持与老化态度的关系研究 [J]. 中国全科医学, 2017, 20(7): 852-858.
Ji Y, Li JW. Association between Social Support and Attitude towards Aging among the Elderly in China [J]. Chinese General Practice, 2017, 20(7): 852-858.
- [13] 许静, 周晨宇, 孔凡磊. 童年时期父母去世与老年人晚年认知功能的关系——基于 2018 年 CLASS 数据的分析 [J]. 现代预防医学, 2023, 50(9): 1682-1688.
Xu J, Zhou SY, Kong FL. The relationship between childhood parental death and cognitive function in later Life among Chinese old adults based on 2018 CLASS data [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(9): 1682-1688.
- [14] 陆杰华, 李芊. 互联网使用对中国老年人生活满意度影响探

- 究——基于 CLASS2018 的数据检验 [J]. 西北人口, 2022, 43(5): 1-12.
- Lu JH, Li Q. The impact of Internet use on the Life satisfaction of the elderly in China: based on CLASS 2018 data [J]. Northwest Population Journal, 2022, 43(5): 1-12.
- [15] 李兵, 晏正伟, 倪晨旭. 互联网使用对城镇老年人再就业的影响——来自 CLASS 数据的证据 [J]. 劳动经济研究, 2023, 11(1): 122-144.
- Li B, Yan ZW, Ni CX. The impact of Internet use on re-employment among urban older adults: evidence from CLASS data [J]. Studies in Labor Economics, 2023, 11(1): 122-144.
- [16] 何南英, 崔莉, 董越, 等. 中国老年人认知障碍检出情况及其与睡眠时长的关系——基于 2018 年 CHARLS 数据的实证分析 [J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(7): 1758-1761.
- He NF, Cui L, Dong Y, et al. Empirical analysis of cognitive impairment detection and its relationship with sleep duration among Chinese elderly: based on 2018 CHARLS data [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2023, 43(7): 1758-1761.
- [17] 阙霜, 曾雁冰, 方亚. 基于固定效应模型的社会参与对我国老年人认知功能的影响研究 [J]. 中国卫生统计, 2023, 40(1): 36-40.
- Que S, Zeng YB, Fang Y. The impact of social participation on the cognitive function among the elderly in China based on the fixed effects model [J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2023, 40(1): 36-40.
- [18] 李晓翔, 肖亚婷, 刘理. 日常生活能力、社会经济地位与老年人认知功能的关系 [J]. 中国健康教育, 2023, 39(5): 417-422.
- Li XX, Xiao YT, Liu L. Relationship among daily living ability, socioeconomic status and cognitive function of the elderly [J]. Chinese Journal of Health Education, 2023, 39(5): 417-422.
- [19] Zhang QL, Wu YL, Han TK, et al. Changes in cognitive function and risk factors for cognitive impairment of the elderly in China: 2005-2014 [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019, 16(16): 2847.
- [20] 陈萍, 曾慧. 互联网使用对养老机构老年人群认知功能的影响研究 [J]. 湖南理工学院学报: 自然科学版, 2022, 35(2): 31-36.
- Chen P, Zeng H. The influence of Internet on the cognitive function of elderly People in nursing institutions [J]. Journal of Hunan Institute of Science and Technology (Natural Sciences), 2022, 35(2): 31-36.
- [21] 朱荟, 王舒艳, 李昉. 数字老龄化对中国老年人认知能力的影响研究 [J]. 人口与社会, 2023, 39(3): 13-26.
- Zhu H, Wang SY, Li F. A study on the influence of digital aging on the cognitive ability of the elderly in China [J]. Population and Society, 2023, 39(3): 13-26.
- [22] Li T, Yao Y, Cheng Y, et al. Cognitive training can reduce the rate of cognitive aging: a neuroimaging cohort study [J]. BMC Geriatrics, 2016, 16: 12.
- [23] 武宜娟. 积极老龄化视角下老年人的网络参与 [J]. 学术交流, 2021(5): 141-155.
- Wu YJ. Internet participation of the elderly in the active aging [J]. Academic Exchange, 2021(5): 141-155.
- [24] 姚兴安, 苏群, 朱萌君, 等. 银色浪潮下的智慧养老与老人健康 [J]. 社会发展研究, 2021, 8(4): 181-195.
- Yao XA, Su Q, Zhu MJ, et al. The adoption of smart Senior care services and health of the elderly under the Silver wave [J]. Journal of Social Development, 2021, 8(4): 181-195.
- [25] 韦慧燕, 刘乐, 杨光媚, 等. 我国老年人认知功能障碍现状及其影响因素 [J]. 医学与社会, 2022, 35(2): 55-59.
- Wei HY, Liu L, Yang GM, et al. Status quo of cognitive impairment among older adults in China and its influencing factors [J]. Medicine and Society, 2022, 35(2): 55-59.
- [26] 方园, 刘会, 宋勇, 等. 中国中老年人认知功能状况及其影响因素分析 [J]. 公共卫生与预防医学, 2019, 30(3): 75-78.
- Fang Y, Liu H, Song Y, et al. Analysis of cognitive function status and its influencing factors among middle-aged and elderly People in China [J]. Journal of Public Health and Preventive Medicine, 2019, 30(3): 75-78.

收稿日期: 2023-09-26

读者·作者·编者

本刊对统计学符号的要求

按照 GB/T 3358.1 ~ 3-2009 《统计学术语》的有关规定, 统计学符号一律采用斜体排印。常用: (1) 样本的算术平均数用英文小写 \bar{x} 或 mean (中位数英文叙述中用 M 或 median); (2) 标准差用英文小写 s 或大写 SD (限英文文献中); (3) 标准误用英文小写 $s_{\bar{x}}$ 或大写 SE (限英文文献中); (4) t 检验用英文小写 t ; (5) F 检验用英文大写 F ; (6) 卡方检验用希腊文小写 χ^2 ; (7) 相关系数用英文小写 r ; (8) 自由度用希腊文小写 ν 或 df (限英文文献中); (9) 概率用英文大写 P (P 值前应给出具体检验值, 如 t 值、 χ^2 值、 q 值等)。