

中老年人经常性头痛与心脏疾病的关联性研究

杨金勇¹, 蒋培都², 郑人源³

1. 四川省广元市第一人民医院, 四川 广元 628017; 2. 四川省医学科学院·四川省人民医院(电子科技大学附属医院)药学部, 四川 成都 610072; 3. 成都医学院基础医学院, 四川 成都 610500

【摘要】 目的 分析中老年人头痛与心脏疾病之间的关联。基于 2015 年中国健康与养老追踪调查(CHARLS)45 岁及以上的参与者 19986 例进行横断面研究。**方法** 收集患者的人口学特征, 采用多因素 Logistic 回归模型, 评估头痛、超重或肥胖、血脂异常、高血压与心脏疾病之间的相关性。**结果** 所有参与者心脏疾病总体患病率为 17.75%(2163/12187)。其中, 45~59 岁人群患病率为 12.78%(680/5320), ≥60 岁人群患病率为 21.60%(1483/6867)。多因素 Logistic 回归分析显示, 年龄、性别、受教育程度、婚姻状况、居住地、饮酒、吸烟、超重、血脂异常、高血压及头痛等因素均是心脏疾病患病的影响因素($P<0.01$)。在完全校正协变量后, 患有经常性头痛的个体罹患心脏疾病的风险较无头痛者显著升高($P<0.001$)。**结论** 在中国中老年人人群中, 经常性头痛与心脏疾病存在显著关联, 是该疾病一个独立且重要的相关因素。

【关键词】 中老年人; 头痛; 心脏疾病

【中图分类号】 R541

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-6170(2026)04-0156-05

A study on the relationship between recurrent headaches and heart disease in middle-aged and elderly people YANG Jin-yong¹, JIANG Pei-du², ZHENG Ren-yuan³ 1. Guangyuan First People's Hospital, Guangyuan 628017, China; 2. Pharmacy Department, Sichuan Academy of Medical Sciences & Sichuan Provincial People's Hospital(Affiliated Hospital of University of Electronic Science and Technology of China), Chengdu 610072, China; 3. Basic Medical School, Chengdu Medical College, Chengdu 610500, China

【Corresponding author】 ZHENG Ren-yuan

【Abstract】 Objective To analyze the association between headaches and heart disease in the middle-aged and elderly population. **Methods** Based on the data of 2015 China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS), a cross-sectional study was conducted on participants aged 45 years old and above. Multiple logistic regression model was used to evaluate the association between the headache, overweight or obesity, dyslipidemia, hypertension and the heart disease. **Results** A total of 12,187 middle-aged and elderly people were included in the study. The overall prevalence of heart disease was 17.75% (2163/12187). Among them, the incidence rate of the population aged 45~59 years old was 12.78% (680/5320). The incidence rate of the population aged 60 years old and above was 21.60% (1483/6867). Age, gender, education level, marital status, place of residence, alcohol consumption, smoking, overweight, dyslipidemia, hypertension and headache were all significantly correlated with the incidence of heart disease ($P<0.01$). After fully adjusting for covariates, individuals with recurrent headaches had a significantly increased risk of developing heart disease than those without headaches. **Conclusions** In the middle-aged and elderly population in China, frequent headaches are significantly associated with heart disease. It is an independent and important related factor.

【Key words】 Middle-aged and elderly people; Headache; Heart disease

心脑血管疾病是全球范围内的主要死亡原因,给医疗卫生系统造成重大负担^[1]。我国人口老龄化的加剧使心脑血管疾病的防治面临更加紧迫的挑战^[2]。高血压、血脂异常、糖尿病、超重或肥胖等代谢性危险因素已被公认为心脏疾病的传统风险因素。同时,老年人群中普遍存在的慢性病共病现象,进一步加剧了心脑血管事件的综合风险^[3]。

在众多潜在风险因素中,头痛作为一种常见症状,与心脏疾病的关系近年来逐渐受到关注。但与上述传统危险因素相比,头痛与心脏疾病关

联的研究尚不充分,且结论尚未统一^[4]。有研究提示,经常性头痛可能显著增加心血管事件的发生风险,尤其慢性偏头痛,或可作为心血管异常的一项预警表现,然而,这种关联可能受到降压药物使用、心理状况或其他共患疾病的混杂影响^[5,6]。目前相关证据多基于西方人群,针对中国中老年人人群的相关研究尤为有限,多数现有研究未能充分控制慢性共病及其他潜在混杂因素,且结果存在不一致,故头痛与心脏疾病之间的确切关联仍不明确^[7-9]。中国健康与养老追踪调查(CHARLS)作为一项全国性大型社会追踪调查,北京大学国家发展研究院和北京大学中国社会科学调查中心提供了具有全国代表性的中老年高质量健康数据,有助于在本研究中系统地探讨该人群头痛与心脏疾病之间的独立关联。

【基金项目】 四川省中医药管理局科研项目(编号:2024MS512);成都市科技计划项目(编号:2024-YF05-01803-SN)

【通讯作者】 郑人源

本研究基于 2015 年 CHARLS 数据,采用横断面研究设计,系统探讨中国中老年人头痛与心脏疾病之间的关联。研究重点考察头痛是否作为心脏疾病的独立相关因素,以及头痛是否具备成为心脏疾病早期预警指征的潜力,以期为我国中老年人人群心脏疾病的早期识别与综合防治提供新的视角和科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究数据源自 2015 年中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)全国随访调查。2015 年 CHARLS 共涵盖 21095 名受访者。排除标准:①年龄<45 岁或年龄信息缺失;②头痛信息缺失;③心脏疾病诊断信息缺失;④关键协变量(如体重、血脂、血压等)信息缺失或异常。最终共有 12187 名中老年人纳入分析。CHARLS 项目已通过北京大学生物医学伦理委员会审批(批号:IRB00001052-11015)。所有数据均经匿名化处理,且参与者在调查前均已签署书面知情同意书。

1.2 方法 收集入选人群人口学特征,包括年龄、性别、受教育程度(小学以下、小学、初中、高中及以上)、婚姻状况(已婚/同居,其他)、居住地(城镇,农村)。生活方式:吸烟(是,否)、饮酒(是,否)。体格与健康状况:超重/肥胖:身体质量指数(BMI) $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ 。血脂异常:依据自我报告的医生诊断。高血压:定义为自我报告的医生诊断,或测量收缩压 $\geq 140 \text{ mmHg}$,或舒张压 $\geq 90 \text{ mmHg}$ 。其中心脏疾病包括:心肌梗死、冠心病、心绞痛、充血性心力衰竭及其他心脏疾病。经常性头痛定义为:通过两步问卷流程完成。首先,询问参与者“您是否经常因身体疼痛而感到不适”。回答“是”者需进一步说明疼痛部位。若其在指定部位中提及头部,则被定义为存在经常性头痛。

1.3 统计学方法 所有数据分析均使用 R 软件(版本 4.5.1)完成。计数资料以例数(百分比)描述。采用 χ^2 检验比较不同基线特征人群的心脏疾病患病率差异,结果以相对危险度(RR)及 95%置信区间表示。为探讨经常性头痛、超重/肥胖、血脂异常及高血压与心脏疾病之间的关联,构建多因素 Logistic 回归模型进行分析。模型设定如下:模型 1:校正年龄与性别。模型 2:在模型 1 基础上,进一步校正人口学特征(受教育程度、婚姻状况、居住区域)。模型 3:在模型 2 基础上,进一步纳入生活方式因素(吸烟、饮酒)进行完全校正。结果以优势比(OR)及 95%置信区间表示。为评估经常性头痛与心脏疾病的关联强度在不同性别

和年龄人群中的一致性,按性别(女性、男性)和年龄组(45~59 岁、 ≥ 60 岁)进行亚组分析。每个亚组内均采用多因素二元 Logistic 回归模型,以心脏疾病(是/否)为因变量,经常性头痛(是/否)为自变量。根据分层变量的不同,模型中调整的协变量如下:性别分层模型,调整除性别外的所有其他协变量。年龄分层模型,调整除年龄外的所有其他协变量。所有统计检验均为双侧。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同基线特征人群心脏疾病患病率比较 本研究参与者总体心脏疾病患病率为 17.75%(2163/12187)。按年龄分层后, ≥ 60 岁人群患病率(21.60%,1483/6867)显著高于 45~59 岁人群(12.78%,680/5320);按是否伴有经常性头痛分层,有头痛者患病率(29.83%,550/1844)明显高于无头痛者(15.60%,1614/10343)。在人口学方面,高龄(≥ 60 岁)、女性、受教育程度较高(高中及以上)、非在婚状态以及居住于城镇的参与者,其心脏疾病患病风险相对更高。生活方式方面,不饮酒与不吸烟者患病率较高;健康状况指标中,伴有超重/肥胖、血脂异常、高血压或经常性头痛的参与者,其患病率也显著升高。结果显示,所有纳入的基线特征均与心脏疾病患病率存在统计学关联($P < 0.01$)。见表 1。

2.2 经常性头痛及相关因素与心脏疾病患病风险的多因素分析 Logistic 回归结果显示,在仅校正年龄与性别后(模型 1),经常性头痛与心脏疾病显著相关(OR=2.11,95% CI: 1.87~2.39)。进一步纳入受教育程度、婚姻状况和居住区域后(模型 2),关联强度有所增加(OR=2.29,95% CI: 2.03~2.59)。在完全校正模型中(模型 3,额外加入吸烟与饮酒),经常性头痛仍保持显著关联(OR=2.28,95% CI: 2.02~2.58),表明其发生心脏疾病的风险约为无头痛者的 2.28 倍。此外,高血压(OR=1.83)、血脂异常(OR=2.56)及超重或肥胖(OR=1.37)也与心脏疾病患病风险独立相关。见表 2。

2.3 按性别和年龄分层的头痛与心脏疾病关联性亚组分析 在性别亚组中,女性人群经常性头痛与心脏疾病的调整后 OR 为 2.32(95% CI: 2.00~2.69),男性人群中 OR 为 2.16(95% CI: 1.72~2.70)。在年龄亚组中,45~59 岁人群 OR 为 2.46(95% CI: 2.01~3.02), ≥ 60 岁人群 OR 为 2.12(95% CI: 1.82~2.48, $P < 0.001$)。所有亚组中,经常性头痛均显著增加心脏疾病风险(均 $P < 0.001$),且女性人群中的 OR 值高于男性,45~59 岁人群的 OR 值高于 ≥ 60 岁人群。见表 3。

表 1 不同基线特征研究对象的人口学和心脏病患病率比较 [n(%)]

项目		构成比	心脏疾病发病	χ^2	<i>P</i>	RR	95%CI
年龄	45~59 岁	5320(43.65)	680(12.78)	158.923	<0.001	1.00(Ref)	
	≥60 岁	6867(56.35)	1483(21.60)			1.69	1.55~1.84
性别	女性	6452(52.94)	1294(20.06)	49.667	<0.001	1.00(Ref)	
	男性	5735(47.06)	869(15.15)			0.76	0.7~0.82
受教育程度	小学以下	5469(44.87)	939(17.17)	13.803	0.003	1.00(Ref)	
	小学	2777(22.79)	505(18.18)			1.07	0.95~1.21
	初中	2575(21.13)	431(16.74)			0.97	0.86~1.1
	高中及以上	1366(11.21)	288(21.08)			1.29	1.11~1.49
婚姻状况	未婚/丧偶/分居/离婚	1610(13.21)	353(21.93)	21.843	<0.001	1.00(Ref)	
	已婚/同居	10577(86.79)	1810(17.11)			0.78	0.71~0.86
居住区域	城镇	4404(36.14)	907(20.59)	37.97	<0.001	1.00(Ref)	
	农村	7783(63.86)	1256(16.14)			0.78	0.73~0.85
	饮酒	4202(34.48)	617(14.68)			0.76	0.7~0.83
	吸烟	3392(27.83)	473(13.94)			0.73	0.66~0.8
合并症	超重或肥胖	4289(35.19)	979(22.83)	116.54	<0.001	1.52	1.41~1.64
	血脂异常	2231(18.31)	779(34.90)			2.51	2.33~2.71
	高血压	5311(43.58)	1344(25.31)			2.12	1.96~2.3
	经常性头痛	1844(15.13)	550(29.83)			1.91	1.76~2.08

1.00(Ref) 为参照组

表 2 不同调整模型中经常性头痛及相关因素与心脏疾病患病风险的关系

变量	模型 1			模型 2			模型 3		
	OR	95% CI	<i>P</i>	OR	95% CI	<i>P</i>	OR	95% CI	<i>P</i>
头痛	2.11	1.87~2.39	<0.001	2.29	2.03~2.59	<0.001	2.28	2.02~2.58	<0.001
高血压	1.80	1.62~2.00	<0.001	1.83	1.64~2.03	<0.001	1.83	1.64~2.03	<0.001
血脂异常	2.73	2.45~3.04	<0.001	2.57	2.30~2.87	<0.001	2.56	2.29~2.86	<0.001
超重/肥胖	1.41	1.27~1.57	<0.001	1.37	1.24~1.53	<0.001	1.37	1.23~1.52	<0.001

模型 1 通过对年龄和性别进行调整,模型 2 在模型 1 的基础上,增加了受教育程度、居住区域、婚姻状况的调整,模型 3 在模型 2 的基础上,增加饮酒状况、吸烟状况的调整

表 3 按性别和年龄分层后经常性头痛与心脏疾病的关联强度

变量	亚组	样本量	心脏病	头痛	OR	95% CI	<i>P</i>
性别	女性	6452	1294	1300	2.32	2.00~2.69	<0.001
	男性	5735	869	544	2.16	1.72~2.70	<0.001
年龄	45~59 岁	5320	680	758	2.46	2.01~3.02	<0.001
	≥60 岁	6867	1483	1086	2.12	1.82~2.48	<0.001

3 讨论

CHARLS 项目旨在通过对中国 ≥45 岁中老年人群^[10]的家庭与个体进行高质量微观数据收集,为老龄化相关议题及跨学科研究提供支持。该项目采用多阶段抽样方法,通过结构化问卷开展一对一访谈收集信息,总体应答率为 80.5%。本研究基于具有全国代表性的 CHARLS 数据,系统探讨了中国中老年人群中经常性头痛与心脏疾病之间的关联。主要发现包括:第一,经常性头痛者的心脏疾病患病率高达 29.83%,显著高于无头痛者;第二,在逐步校正人口学特征、生活方式及传统代谢性危险因素后,经常性头痛仍与心脏疾病风险显著正相关

(OR=2.28,95%CI: 2.02~2.58),其关联强度甚至超过高血压、超重/肥胖等传统风险因素,提示经常性头痛可能是一个独立且重要的心血管风险标志;第三,亚组分析进一步证实了经常性头痛与心脏疾病的独立关联在性别和年龄层中的一致性,且在女性和 45~59 岁的人群中关联强度更高。

本研究结果证实,在中国中老年人群中,经常性头痛与心脏疾病之间存在稳健的独立关联,为心血管疾病的早期识别提供了易于察觉的临床线索。其潜在机制可能涉及多方面病理生理过程。首先,头痛(尤其某些类型偏头痛)可能与血管内皮功能障碍、血小板活性增强及慢性炎症状态有关^[11,12],

而这些机制同样是动脉粥样硬化发生发展的基础^[13]。其次,头痛有时可能是不典型性心绞痛或心脑血管事件(如短暂性脑缺血发作、未破裂动脉瘤)的临床表现之一^[14,15]。共存的慢性疾病(如未控制的高血压)或其治疗药物(如部分降压药)亦可能同时诱发头痛并加重心脏负担^[16~18]。尽管横断面设计无法确定因果关系,但本研究的发现强烈提示,对于主诉经常性头痛的中老年患者,临床医生应视其为潜在的系统性疾病信号^[19],并进行包括血压、血脂及心电图在内的基础心血管风险评估。另外,女性经常性头痛与心血管疾病的关联可能受雌激素水平波动、内皮功能紊乱及血小板活化等因素影响,且女性对疼痛的感知可能与男性不同,也可能影响关联强度。45~59岁中年人群传统心血管危险因素患病率尚处于上升期,此时经常性头痛作为慢性炎症或血管功能障碍的标志物,其独立效应更为突出。根据本关联性研究的亚组分析结果提示,临床医生应特别关注45~59岁中年人群以及女性经常性头痛患者的心血管健康状况,建议对此类人群进行更积极的心血管风险评估,并将经常性头痛史纳入常规病史采集。对于男性及≥60岁的老年头痛患者,虽关联强度稍弱,但仍需重视经常性头痛作为心血管健康潜在预警信号的价值。

此外,不同类型头痛的病理生理机制差异可能影响其与心脏疾病的关联。例如,偏头痛涉及三叉神经血管系统激活和CGRP释放,可能与心脏疾病共享炎症和血管功能障碍机制;紧张型头痛主要与中枢敏化相关,其与心脏疾病的关联可能较弱;丛集性头痛因三叉神经-自主神经反射异常,可能通过自主神经失调影响心脏功能。CHARLS头痛症状数据中,未进一步区分偏头痛、紧张性头痛和丛集性头痛等亚型,本研究也未能进一步分型,可能导致关联估计的异质性。

值得关注的是,本研究中观察到吸烟与饮酒行为与心脏疾病患病率呈“反向关联”,即吸烟者与饮酒者的患病率较低,这与大量流行病学与生物学证据相悖。这种表面现象很可能源于横断面研究的设计局限性与复杂的健康行为选择偏倚:第一,生存偏倚可能起作用,长期重度吸烟、饮酒者可能已因相关疾病过早死亡,而在老年存活者中观察到的吸烟饮酒者,可能是对烟草酒精耐受较强的亚群体,其风险不能代表整体暴露人群;第二,尽管已校正多项协变量,但仍可能存在残余混杂,如未全面测量的社会经济地位、心理压力、饮食结构细节及体力活动水平等因素。在多因素模型调整过程中,从模型2到模型3纳入吸烟、饮酒后,经常性头痛、

高血压、血脂异常等主要风险因素的OR值保持稳定。这一结果具有双重意义:一方面说明经常性头痛与心脏疾病的关联独立于吸烟、饮酒等生活方式因素,具有较好的稳健性;另一方面也间接支持上述对“反向关联”的解释——由于横断面数据中吸烟、饮酒变量受到明显的“健康者偏倚”干扰,其在模型中未能呈现清晰的有害效应,因此对其他变量风险估计的调整作用也较为有限。

本研究也存在若干局限性:第一,因CHARLS调查数据未详细收集药物使用信息,本研究未能充分考虑药物使用对头痛与心脏疾病关联的影响,如长期使用非甾体抗炎药会导致水钠潴留、血压升高,增加心脏负担,而服用某些降压药可能因血压波动诱发头痛。这些药物相互作用可能会部分解释本研究观察到的关联强度,未来对该关联的进一步研究中,应详细收集药物使用数据,以控制此类混杂效应。第二,虽然CHARLS采用了标准化问卷,但仍无法完全避免信息偏倚。头痛、心脏疾病及协变量(血脂异常、高血压)依赖自我报告,受回忆偏倚、诊断标准不一致、患者认知差异等影响,可能存在信息偏倚,如回忆偏倚可能导致病例组更倾向于报告头痛症状,从而高估关联强度。尽管本研究通过多因素模型调整了人口学与生活方式因素,并在定义高血压时结合了自我报告与体检血压值,以增强客观性,但自我报告数据固有的主观性仍可能对效应估计产生残余混杂。未来研究若能结合医疗记录复核、生化检测指标与客观诊断依据,将有助于更准确地揭示头痛与心脏疾病之间的关联强度与方向。第三,尽管进行了多因素调整,仍可能受残余混杂(如心理压力、睡眠质量、具体用药史等)的影响。未来有必要开展大规模前瞻性队列研究,详尽收集头痛特征(类型、频率、病程)与生活方式细节,并进行长期随访,以进一步明确头痛是否能够预测新发心脏事件,并更准确地评估相关行为干预的效果。

本研究结果为我国中老年人群头痛与心脏健康的关系提供了全国性调查的高质量证据,拓展了心血管疾病风险症状的认知范畴,提示经常性头痛是心脏疾病一个独立且显著的相关因素,建议对中老年头痛患者进行心血管风险评估,尤其合并传统危险因素者,临床实践中应予以重视。

【参考文献】

- [1] 王丹,杨萌甜,何端,等. HGMB1在心血管疾病严重程度的诊断、预后的研究进展[J]. 临床医学进展, 2025, 15(1): 1613-1619.