



摘要: 为了解山东省滨州市成年居民脑卒中患者体力活动状况及其影响因素, 文章采用多阶段分层整群随机抽样方法抽取居民进行问卷调查、体格检查和实验室检测。调查脑卒中患者 361 例, 其中低强度体力活动患者 248 例 (68.7%), 单因素分析显示患者的职业、婚姻状况、住所、BMI、睡眠时间的不同与体力活动水平的差异有统计学意义; 多因素非条件 logistic 回归分析结果显示, 婚姻状况、超重和肥胖、职业、睡眠时间是危险因素。因此, 患者需要调整自己各类型体力活动的构成, 保持体型、睡眠充足、良好的婚姻对提高体力活动水平有重要意义。

关键词: 体力活动; 脑卒中患者; 疾病预防

脑卒中患者的体力活动状况及其影响因素分析

穆桂贤, 梁娟娟, 柯昌荣, 王春平

众所周知, 慢性非传染性疾病 (以下简称“慢性病”) 是目前全球公共健康领域的焦点问题, 更是导致人群死亡和疾病负担的重要公共卫生问题, 慢性病也是我国居民的头号死因。近年来, 随着全球化进程加快, 经济高速发展, 生产、生活方式发生转变, 很少有人能够达到世界卫生组织 (WHO) 推荐的体力活动水平。体力活动不足作为慢性病最主要的形成因素之一, 是当今重大的公共卫生问题, 脑卒中的发生也与其有一定关系。脑卒中是一种由脑部血管骤然破裂或堵塞导致的一种常见的急性脑血管病变, 近年来已成为导致中老年人死亡的重要原因之一。脑卒中作为一种不可逆性疾病, 及时针对其危险因素进行干预具有重要意义^[1]。本研究旨在分析脑卒中患者中的不同体力活动情况及其影响因素, 为预防脑卒中和脑卒中的预后提供更好的措施建议。笔者抽取了滨州市 ≥ 18 岁的常住居民进行问卷调查、体格检测和实验室检查, 并据此发现其中的脑卒中患者, 现将结果报告如下。

一、研究对象与方法

(一) 调查对象

采用多阶段分层整群抽样的方法, 首先在滨州市 7 个区/县按城乡分层, 分别在乡村和城市各抽取 1 个区/

县作为样本地区; 然后将抽中的 2 个样本地区的各街道/乡镇的社区/行政村拆分合并为 150 户左右的监测点; 接着采用按规模大小成比例的概率抽样的方法随机抽取其中的 47 个监测点, 将所抽取监测点中的所有家庭户作为调查户; 最后从每个调查户中随机抽取 1 名 ≥ 18 周岁且在调查前一年内在该地区居住 ≥ 6 个月的常住居民作为调查对象, 并对其进行问卷调查、体格检测和实验室检查。本次应调查的总人数为 7050 人, 实际完成有效调查 6777 人, 有效应答率为 96.13%。所有调查对象均签署了知情同意书。

(二) 研究方法

(1) 问卷调查。采用自行设计的调查问卷, 由经过培训且考核合格的调查员按照统一标准和调查方法进行面访式调查。调查内容包括性别、年龄、婚姻状况、文化程度、居住地、饮酒情况、吸烟情况、身体活动情况、睡眠时间、肥胖、糖尿病患病率情况等。饮酒指饮用白酒、啤酒、葡萄酒、米酒、黄酒及其他酒类 ≥ 1 次/周; 吸烟指近 1 年内吸香烟和/或烟叶 (手卷烟等); 身体活动指进行中等强度有氧身体活动 $< 150\text{min}/\text{周}$, 或高强度有氧身体活动 $< 75\text{min}/\text{周}$, 或同消耗低强度劳动的劳动当量的组合; 睡眠时间为从躺下到起床休息的累积时间, 包括入睡与未入睡的时间, 其中正常睡眠时间为 $6 \sim 8\text{h}$, $< 6\text{h}$ 为睡眠时间较短, $\geq 8\text{h}$ 为睡眠时间过长; 高血压、房颤、



血脂异常、脑卒中患者均为经社区卫生服务中心 / 乡镇卫生院及以上级别医疗机构确诊者。

(2) 体格检测。包括身高、体重、腰围和血压的测量, 由经过统一培训的体检人员进行。其中, 身高测量采用长度为 2.0m、精确度为 0.1cm 的身高计; 体重测量采用最大称量为 150kg、精确度为 0.1kg 的体重计; 腰围测量采用长度为 1.5m、精确度为 0.1cm 的腰围尺; 血压测量采用经厂家统一校正的欧姆龙 (日本欧姆龙公司) HEM-7071 或 HEM-770A 电子血压计。

(3) 实验室检测。抽取调查对象的空腹静脉血 4 ~ 5mL, 送至社区卫生服务中心 / 乡镇卫生院的检验室进行空腹血糖和糖化血红蛋白的测量。

(三) 诊断标准

(1) 脑卒中: 曾被社区卫生服务中心或乡镇卫生院及以上级别医疗机构医生诊断为缺血性高卒中 (如脑血栓、脑梗死、脑栓塞等) 或出血性脑卒中 (脑出血、蛛网膜下腔出血等)^[2]。

(2) 高血压: 收缩压 $\geq 140\text{mmHg}$ ($1\text{mmHg}=0.133\text{kPa}$) 或舒张压 $\geq 90\text{mmHg}$ 。

(3) 糖尿病: 指空腹血糖 $\geq 7.0\text{mmol/L}$ 和 / 或糖化血红蛋白 $\geq 6.5\%$ 和 / 或既往在社区卫生服务中心 / 乡镇卫生院及以上级别医疗机构确诊过糖尿病的受试者。

(4) 血脂异常: 血清总胆固醇 $\geq 5.72\text{mmol/L}$ 、甘油三酯 $\geq 1.70\text{mmol/L}$ 、低密度脂蛋白 $\geq 3.37\text{mmol/L}$ 。

(5) 体重指数 (BMI, kg/m^2): BMI $< 24\text{kg}/\text{m}^2$ 为体重正常, BMI $\geq 24\text{kg}/\text{m}^2$ 为超重或肥胖。

(6) 体力活动: 中等强度体力活动是指需要花费中等力量完成, 用力但不会感到费劲, 呼吸较平常稍微加快的运动; 高强度体力活动是指需要花费大力气完成, 感觉吃力, 呼吸较平常明显加快的活动; 不属于上述描述的劳动为低强度体力活动。研究还进行了体力活动充足与不足的分组, 体力活动充足是指进行中等强度体力活动或同等量的体力活动 $> 150\text{min}/\text{周}$ 。

(四) 统计分析

采用 EpiData 3.0 建立数据库并进行数据双录入, 使用 SPSS 20.0 统计软件进行一般描述分析、 χ^2 检验和单因素及多因素 logistic 回归分析, 检验水准双侧 $\alpha=0.05$ 。

二、研究结果

(一) 基本情况描述

在滨州市 6777 名成年居民中, 脑卒中患者有 361 例, 体力活动与脑卒中患病的差异有统计学意义 ($\chi^2=25.279$,

$P < 0.001$)。对脑卒中患者的基本情况描述, 见表 1。

表 1 脑卒中患者的基本情况描述

因素	类别	人数	比例
年龄	< 60 岁	23	6.4%
	≥ 60 岁	338	93.6%
文化程度	文盲 / 半文盲	148	41.0%
	小学	90	24.9%
	初中	95	26.3%
	高中 / 中专 / 技校	24	6.6%
	大专及以上	4	1.1%
婚姻情况	未婚	8	2.2%
	已婚 / 同居	288	80.4%
	分居 / 离异 / 丧偶	62	17.3%
职业	农民	260	72.0%
	在职	9	2.5%
	其他	62	25.5%
住所	城市	196	54.3%
	乡村	165	45.7%
性别	男	212	58.7%
	女	149	41.3%
吸烟	否	228	63.2%
	是	133	36.8%
饮酒	否	83	23.1%
	是	277	76.9%
身体活动	充足	219	60.7%
	不足	142	39.3%
BMI 指数	< 24	139	38.5%
	≥ 24	222	61.5%
房颤	有	7	1.9%
	无	354	98.1%
血脂异常	无	182	50.4%
	有	179	49.6%
糖尿病	无	309	85.6%
	有	52	14.4%
高血压	无	110	30.5%
	有	251	69.5%
病史	无	287	79.5%
	有	74	20.5%
睡眠时间	不足	95	26.3%
	充足	84	23.3%
	过长	182	50.4%

(二) 脑卒中患者体力活动相关情况描述

本研究脑卒中患者各水平体力活动的占比分别为高强度体力活动组 28 例 (7.8%), 中等强度体力活动组 85 例 (23.5%), 低强度体力活动组 248 例 (68.7%)。其中,



高强度体力活动组的患者每周进行大量的职业性体力活动，每周总体力活动量极大；患者较强性体力活动量为每周（ 1174.28 ± 888.39 ）MET-min、休闲性体力活动量为每周（ 445.33 ± 101.61 ）MET-min。被调查对象每日总静态时间为（ 251.05 ± 160.85 ）min。不同类型体力活动量以及总静态时间的比较，差异有统计学意义（ $P < 0.001$ ），如表 2 所示。

（三）影响脑卒中患者体力活动水平的因素

单因素分析

将被调查的脑卒中患者按照体力活动充足和体力活动不足的分组标准，分为体力活动充足（ $n_1=219$ ）与体力活动不足（ $n_2=142$ ）两组，按照表 1 中的因素，对具有不同年龄、性别、文化程度等因素的脑卒中患者体力活动水平进行统计分析。结果表明，将不同婚姻状况、职业、住所、BMI 水平、睡眠时间的脑卒中患者体力活动水平进行比较，其差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。脑卒中患者体力活动水平影响因素的单因素分析如表 3（见下页）所示。

多因素非条件 logistic 回归分析

将脑卒中患者的体力活动水平作为因变量（体力活

动充足赋值为 0，体力活动不足赋值为 1），以婚姻情况、职业、住所、BMI 水平以及睡眠时间作为自变量进行多因素非条件 logistic 回归分析，结果显示：睡眠时间充足，居住在农村为体力活动充足的保护因素；婚姻状况、超重和肥胖、在职人员和其他职业人员、睡眠时间过长为体力活动充足的危险因素。分析结果如表 4（见下页）所示。

三、讨论

在本研究中，脑卒中患者中以 60 岁以上、患有高血压、不规律作息（睡眠不足或过长）、有饮酒等不良生活习惯占有较高比例，与国内外诸多研究一致^[3]。随着社会的发展，越来越多的国家步入老年社会，或许也是脑卒中中等慢性病发病率增高的原因之一。本研究显示，脑卒中患者中低强度体力活动水平者占比最高（68.7%），这与国内外学者的研究结果相一致^[4]。因为脑卒中患者大多体力活动受限，不便开展过多高强度的体力活动，体力活动不足又进一步影响脑卒中的预后。

脑卒中患者中交通性体力活动的贡献量大于休闲性体力活动的贡献量，国内外的研究也得出了同样的结论^[5]。这提示人们需要调整生活中各部分体力活动的比例，

表 2 不同体力活动水平组一周体力活动量及静坐时间比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	人数	体力活动量 /MET-min			总静态时间 /min	
		职业性	交通类	休闲类		总体
低强度体力活动组	248		408.64 ± 132.45	504.00 ± 0.00	413.11 ± 135.16	380.54 ± 191.81
中等强度体力活动组	85		$1\ 550.39 \pm 791.95$	405.00 ± 87.45	$1\ 557.43 \pm 803.01$	291.69 ± 141.25
高强度体力活动组	28	$7\ 575.82 \pm 3\ 707.43$	$1\ 298.10 \pm 924.71$		$8\ 056.58 \pm 3714.78$	203.32 ± 86.03

表 3 脑卒中患者体力活动水平影响因素的单因素分析

变量	类别	体力活动充足/人	体力活动不足/人	χ^2	P
年龄	< 60 岁	13	10	0.177	0.674
	≥ 60 岁	206	132		
文化程度	文盲/半文盲	89	89	1.726	0.786
	小学	59	31		
	初中	54	41		
	高中/中专/技校 大专及以上	15 2	9 2		
婚姻情况	未婚	6	2	9.853	0.007
	已婚/同居	185	103		
	分居/离异/丧偶	27	35		
职业	农民	174	86	17.277	< 0.001
	在职	6	3		
	其他	39	53		
住所	城市	106	90	7.788	0.005
	乡村	113	52		
性别	男	122	90	2.092	0.148
	女	97	52		
吸烟	否	141	87	1.499	0.473
	是	78	55		
饮酒	否	51	32	0.017	0.896
	是	168	109		
BMI 指数	< 24	75	64	4.262	0.039
	≥ 24	144	78		
房颤	有	4	3	0.037	0.847
	无	215	139		
血脂异常	无	108	74	0.270	0.604
	有	111	68		
糖尿病	无	171	115	1.652	0.199
	有	36	16		
高血压	无	69	41	0.282	0.595
	有	150	101		
家族史	无	174	113	0.001	0.977
	有	45	29		
睡眠时间	不足	53	42	9.444	0.009
	充足	63	21		
	过长	103	79		

并且适量增加一些休闲性体力活动。国内外研究中对脑卒中患者年龄与体力活动水平相关性的结论具有争议性,这或许与不同体质和不同地区的脑卒中患者对疾病的认识不同有一定关系。

已婚/同居和分居/离异/丧偶的患者相较于未婚患者体力活动更容易不足,未婚患者时间相对充裕,社会关系相对简单,心态也相较于其余两组的患者良好,故更有时间和精力来进行充足的体力活动。更有相关研究表明脑力劳动者和久坐的在职人员更容易出现体力活动不足。本研究也显示出相较于农民,在职人员和其他不同职业的患者更容易出现体力活动不足,这是由于务农人员与其他职业人员相比,具有更充足的自由时间,所以进行体力活动的机会也更多。有研究表明肥胖及超重也是导致脑卒中患者体力活动不足的重要因素,体力活动水平与肥胖呈负相关^[6],本研究所示结果与其一致。肥胖与体力活动水平往往相互影响,肥胖也会导致高血压、糖尿病和血脂异常等慢性病高危因素,进行体力活动对控制肥胖、预防脑卒中等慢性病具有重要意义。

本研究显示,脑卒中患者中家庭住所和睡眠时间的不同与体力活动水平的差异有统计学意义($P < 0.001$),这在之前的研究中未有提及。结果显示,居住在乡村的患者比居住在城市的患者体力活动更加充足,城市相较于农村具有更便捷的交通、更大的生活压力、更少的自由时间,这或许是造成城市患者体力活动不足的原因;睡眠时间充足的患者体力活动更充足,对应了中医“天人相应”的观点。

本研究按照体力活动时间进行分组时显示,脑卒中患者当中体力活动充足的例数更多,似乎与体力活动作为脑卒中保护因素的结论相悖^[7]。有研究证实,有规律的中等强度运动对身体有益,但是当运动强度过大时,心肌细胞会产生大量自由基,导致线粒体超载,并发生缺血缺氧性损伤,对心脏带来一定程度的损伤。研究表明,适量的体力活动可减少内脏脂肪,降低血浆三酰甘油的

表 4 脑卒中患者体力活动水平影响因素的多因素非条件 logistic 回归分析

因素	参照组	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI	
婚姻状况	已婚/同居	未婚	0.609	0.057	116.008	< 0.001	1.839	1.646 ~ 2.055
	分居/离异/丧偶		1.773	0.058	919.149	< 0.001	5.889	5.251 ~ 6.604
BMI	超重及肥胖	正常	0.681	0.015	2097.403	< 0.001	1.976	1.919 ~ 2.034
居住地	乡村	城市	-0.358	0.016	498.226	< 0.001	0.699	0.678 ~ 0.722
职业	在职	农民	0.128	0.044	8.368	0.004	1.137	1.042 ~ 1.241
	其他职业		0.985	0.018	3 000.724	< 0.001	2.679	2.586 ~ 2.775
睡眠时长	充足	不足	-0.629	0.023	768.054	< 0.001	0.533	0.510 ~ 0.557
	过长		0.239	0.017	195.083	< 0.001	1.270	1.228 ~ 1.314

相关水平,并可以使脑卒中患者的血脂和心血管参数及上皮细胞功能朝着有利于疾病一级和二级预防的趋势发展,对心血管疾病和一些相关慢性病的预防具有重要意义^[8]。我国传统医学也有相应的论述,《医理辑要》有言:“易劳伤者,中气必损”,中气损伤会导致慢性病发生,甚者会导致内风、外风侵害。马玉萍等^[9]用针刺结合康复训练治疗脑卒中也取得了很好的疗效。这提示人们要进行有规律的运动,并积极配合进行运动管理^[10]。

综上,为了更好地预防脑卒中,首先应该改善各种类型的体力活动情况,改善人们低水平体力活动过多的现象,适当增加中等强度休闲类以及交通类运动,在提升运动强度的同时,可以避免对心血管造成过大的负担。为了更好地改善体力活动水平以预防疾病,需要控制自己的体重并保证充足且正常的睡眠时间和良好的心态,并有意识地减少每日的总静态时间。为此,各地应组织体力活动并做好必要的宣传,强调合理运动的必要性,注重个体差异,适当地推荐功法运动。

参考文献

[1] 胆迎,刘晓智,李晨.天津市老年轻型脑卒中与非轻型脑卒中相关危险因素对比及预后[J].中国老年学杂志,2019,39(20):4899-4902.
 [2] 彭斌,吴波.中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018[J].中华神经科杂志,2018,51(9):666-682.
 [3] 胡晶喆,唐红梅.脑卒中高危人群体力活动研究进展[J].护理研究,2020,34(19):3467-3470.

[4] 刘娟,张球,刘炜,等.湖北地区居民体力活动对心血管病的影响[J].中国心血管病研究,2015,13(8):710-714.
 [5] 许燕君,马文军,许晓君,等.广东省成年居民体力活动状况及其影响因素分析[J].华南预防医学,2009,35(5):13-16.
 [6] 彭莉,韩攀,吴宗辉.2型糖尿病患者的体力活动情况及影响因素分析[J].重庆医学,2017,46(19):2624-2627,2630.
 [7] 刘震宇,姚淑芳,代宇洁,等.中老年城乡居民脑卒中高危人群筛查及危险因素[J].中国老年学杂志,2020,40(19):4227-4230.
 [8] 邱俊.体力活动与代谢健康[J].体育科研,2011,32(1):31-36.
 [9] 马玉萍,闫晓洁,李晓华,等.针刺结合康复训练对脑卒中偏瘫患者肢体运动功能及生活质量的影响[J].中国老年学杂志,2020,40(1):25-28.
 [10] 张燕萍.运动及运动相关行为与高血压患者血压控制的关系研究[D].福州:福建医科大学,2018.

作者 / 穆桂贤

单位系潍坊医学院公共卫生学院

作者 / 梁娟娟

单位系潍坊医学院公共卫生学院

作者 / 柯昌荣

单位系潍坊医学院公共卫生学院

作者 / 王春平

单位系潍坊医学院公共卫生学院社会领域健康风险协同创新中心“健康山东”重大社会风险预测与协同治理创新中心

