

不同年龄卒中后癫痫发作的相关影响因素分析

李兴超^{1*}, 王友芳², 杨淑红³, 郭冬冬⁴, 相然⁵, 张蒙蒙², 刘文梅³, 车峰远^{4#}

¹临沂市人民医院科研科, 山东 临沂

²临沂市人民医院重症医学科, 山东 临沂

³临沂市人民医院护理部, 山东 临沂

⁴临沂市人民医院神经内科, 山东 临沂

⁵临沂市人民医院改革办, 山东 临沂

收稿日期: 2024年1月29日; 录用日期: 2024年2月23日; 发布日期: 2024年2月29日

摘要

目的: 分析探讨不同年龄卒中后癫痫发作患者的临床特点, 为该病的预防与控制工作提供理论参考。方法: 根据不同年龄和是否存在卒中后癫痫发作对1662例卒中患者进行回顾性分析, 采用回归分析验证不同年龄卒中后癫痫发作的相关影响因素。结果: 1) 卒中后癫痫发作的发生率为14.37%, 性别比为1.69:1, 年龄22~86 (52.31 ± 16.62)岁。癫痫组与非癫痫组的性别、高血压病史、肺部感染史、病灶部位、病灶范围存在显著统计学差异($P < 0.05$)。2) 中青年组与老年组的年龄、高血压病史、心血管病史、肺部感染史、病灶范围存在显著统计学差异($P < 0.05$)。3) Logistic回归分析结果显示年龄、高血压病史、心血管病史、肺部感染史、病灶部位、病灶范围与卒中后癫痫发作存在显著关联($P < 0.05$)。结论 高龄, 有高血压病史、心血管病史、肺部感染史, 卒中部位位于皮质、病灶范围大可能是导致卒中后癫痫发作的主要危险因素, 在临床实际中对于伴有上述情况的卒中患者应密切关注, 积极防治, 提高患者生存质量。

关键词

年龄, 卒中, 癫痫, 回顾性分析

Analysis of Related Influencing Factors of Epilepsy after Stroke at Different Ages

Xingchao Li^{1*}, Youfang Wang², Shuhong Yang³, Dongdong Guo⁴, Ran Xiang⁵,
Mengmeng Zhang², Wenmei Liu³, Fengyuan Che^{4#}

¹Department of Scientific Research Management, Linyi People's Hospital, Linyi Shandong

²Intensive Care Unit, Linyi People's Hospital, Linyi Shandong

³Department of Nursing, Linyi People's Hospital, Linyi Shandong

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 李兴超, 王友芳, 杨淑红, 郭冬冬, 相然, 张蒙蒙, 刘文梅, 车峰远. 不同年龄卒中后癫痫发作的相关影响因素分析[J]. 临床医学进展, 2024, 14(2): 4612-4618. DOI: 10.12677/acm.2024.142640

⁴Department of Neurology, Linyi People's Hospital, Linyi Shandong

⁵Reform Office, Linyi People's Hospital, Linyi Shandong

Received: Jan. 29th, 2024; accepted: Feb. 23rd, 2024; published: Feb. 29th, 2024

Abstract

Objective: To analyze and explore the clinical characteristics of patients with epilepsy after stroke of different ages in Yimeng area, so as to provide theoretical reference for the prevention and control of the disease. **Methods:** A retrospective analysis of 1662 stroke patients was carried out according to different ages and whether there was post-stroke epilepsy. Regression analysis was used to verify the relevant influencing factors of post-stroke epilepsy in different ages. **Results:** 1) The incidence of epilepsy after stroke was 14.37%, the sex ratio was 1.69:1, and the age was 22~86 (52.31 ± 16.62) years old. There were significant statistical differences between the epilepsy group and the non-epilepsy group in terms of sex, history of hypertension, history of pulmonary infection, location and scope of focus ($P < 0.05$). 2) There were significant statistical differences in age, history of hypertension, history of cardiovascular disease, history of pulmonary infection and range of lesions between the young and middle-aged groups and the elderly group ($P < 0.05$). 3) Logistic regression analysis showed that age, history of hypertension, history of cardiovascular disease, history of pulmonary infection, location and scope of focus were significantly associated with post-stroke seizures ($P < 0.05$). **Conclusion:** The main risk factors of epilepsy after stroke in Yimeng area may be the elderly, with a history of hypertension, cardiovascular disease and pulmonary infection, the location of stroke in the cortex, and the large range of focus. In clinical practice, close attention should be paid to stroke patients with the above conditions, active prevention and treatment should be taken to improve the quality of life of patients.

Keywords

Age, Stroke, Epilepsy, Retrospective Analysis

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

卒中是我国成年人群致死致残的首要疾病,具有发病率高、患病率高的特点,其发病率高达 276.7/10 万人,患病率为 2022/10 万人,病死率为 153.9/10 万人[1] [2] [3] [4] [5]。卒中发病后会引发多种神经系统疾病,部分患者会出现卒中后癫痫发作(post-stroke seizure, PSE),发作时往往会诱发认知障碍,损害脑神经,加重脑水肿,严重影响患者预后生存质量。本研究采用回顾性分析探讨不同年龄卒中后癫痫发作的相关影响因素,以期为该病相关诊治工作提供更多理论参考。

2. 研究内容

2.1. 研究对象

选取 2015 年 1 月~2022 年 12 月在临沂市人民医院进行诊疗的卒中患者共 1962 例,根据病历诊断结果将患者分为癫痫组(282 例)和非癫痫组(1680 例),根据不同年龄将癫痫组分为中青年组(18~60 岁, 128

例)和老年组(60 岁以上, 154 例)。根据《中国癫痫诊疗指南 2015 年修订版》[6]中相关标准, 设定卒中后癫痫诊断标准为: 卒中前无癫痫病史, 首次癫痫发作在卒中后出现; 排除脑部和其他代谢性病变, 脑电图检查结果显示痫性放电区域和卒中部位具有一致性; 病历信息完整。

由统计专业人员整理患者病历资料(基本人口学信息、疾病史)、血液生化检查结果、影像学资料(脑电图、脑部 CT/MRT)、病理学检查结果等内容, 进行统计分析。本研究属于回顾性分析, 仅选取患者既往病历资料作为研究内容, 在患者就诊治疗期间无任何干预措施, 在严格保护患者个人隐私的前提下, 调取病历信息后随即进行脱敏处理, 确保研究数据的共享安全。

2.2. 统计学方法

研究数据采用 SPSS 22.0 完成统计学分析。定量资料采用均数 \pm 标准差表示, 组间比较用方差分析; 定性资料采用百分率表示, 组间比较用 χ^2 检验; 采用多因素 Logistic 回归分析不同年龄卒中后癫痫发作的相关影响因素, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 研究结果

3.1. 患者总体资料比较

卒中后癫痫发作的发生率为 14.37%, 其中男性 177 例, 女性 105 例, 性别比为 1.69:1, 年龄 22~86 (52.31 \pm 16.62) 岁。癫痫组与非癫痫组的性别、高血压病史、肺部感染史、病灶部位、病灶范围存在显著统计学差异($P < 0.05$, 表 1)。

Table 1. Comparison of basic patient information

表 1. 患者基本资料比较

项目名称	癫痫组(n = 282)	非癫痫组(n = 1680)	F 值/ χ^2 值	P 值
年龄(岁, $x \pm s$)	52.31 \pm 16.62	46.69 \pm 18.77	2.217	0.332
性别[男, n(%)]	177 (62.77)	818 (48.69)	7.869	0.002
卒中类型[n(%)]			1.605	0.218
缺血性	196 (69.50)	1351 (80.42)		
出血性	86 (30.50)	329 (19.58)		
高血压病史[n(%)]	172 (60.99)	711 (42.31)	12.168	0.000
糖尿病病史[n(%)]	82 (29.08)	664 (39.52)	1.962	0.172
高血脂病史[n(%)]	21 (7.44)	87 (5.18)	0.181	0.696
心血管病史[n(%)]	41 (14.54)	169 (10.06)	0.377	0.561
肺部感染史[n(%)]	56 (19.86)	163 (9.70)	8.262	0.000
病灶部位			22.646	0.000
皮质	204 (72.34)	415 (24.70)		
皮质下	78 (27.66)	1265 (75.30)		
病灶范围			17.315	0.000
大	154 (54.61)	368 (21.90)		
小	128 (45.39)	1312 (78.10)		

3.2. 不同年龄患者比较

中青年组与老年组的年龄、高血压病史、心血管病史、肺部感染史、病灶范围存在显著统计学差异 ($P < 0.05$, 表 2)。

Table 2. Comparison of basic information of epilepsy patients of different ages
表 2. 不同年龄癫痫患者基本资料比较

项目名称	中青年组(n = 128)	老年组(n = 154)	F 值/ χ^2 值	P 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	42.26 \pm 14.65	71.22 \pm 10.33	16.188	0.000
性别[男, n(%)]	82 (64.06)	95 (61.69)	0.014	0.917
卒中类型[n(%)]			0.087	0.781
缺血性	87 (67.97)	109 (70.78)		
出血性	41 (32.03)	45 (28.22)		
高血压病史[n(%)]	68 (53.13)	104 (67.53)	5.886	0.017
糖尿病病史[n(%)]	42 (32.82)	40 (25.96)	1.554	0.232
高血脂病史[n(%)]	12 (9.94)	9 (5.84)	2.108	0.165
心血管病史[n(%)]	14 (10.94)	27 (17.53)	6.868	0.009
肺部感染史[n(%)]	17 (13.28)	39 (25.32)	9.144	0.000
病灶部位			2.802	0.096
皮质	86 (67.19)	118 (76.62)		
皮质下	42 (32.81)	36 (23.38)		
病灶范围			15.465	0.000
大	51 (39.85)	103 (66.88)		
小	77 (60.15)	51 (33.12)		

3.3. 多元 Logistic 回归分析结果

以是否存在卒中后癫痫发作为因变量, 以分析结果中存在显著统计学差异的指标为自变量, 进行 Logistic 回归分析。结果显示年龄、高血压病史、心血管病史、肺部感染史、病灶部位、病灶范围与卒中后癫痫发作存在显著关联 ($P < 0.05$, 表 3, 表 4)。

Table 3. Regression analysis assignment table for factors related to post-stroke epileptic seizures
表 3. 卒中后癫痫发作相关影响因素回归分析赋值表

变量	因素	赋值说明
Y	卒中后癫痫发作	1 = 有, 0 = 无
X1	年龄	1 \leq 60 岁, 0 $>$ 60 岁
X2	性别	1 = 男, 0 = 女
X3	卒中类型	1 = 缺血性, 0 = 出血性
X4	高血压病史	1 = 有, 0 = 无
X5	糖尿病病史	1 = 有, 0 = 无

续表

X6	高血脂病史	1 = 有, 0 = 无
X7	心血管病史	1 = 有, 0 = 无
X8	肺部感染史	1 = 有, 0 = 无
X9	病灶部位	1 = 皮质, 0 = 皮质下
X10	病灶范围	1 = 大, 0 = 小

Table 4. Regression analysis results of factors related to post-stroke epileptic seizures**表 4.** 卒中后癫痫发作相关影响因素回归分析结果

因素	B 值	OR 值	P 值	95% CI 值
年龄	0.771	2.162	0.008	1.465~4.212
高血压病史	0.603	1.828	0.027	1.251~3.644
心血管病史	0.420	1.522	0.033	1.197~2.926
肺部感染	1.209	3.351	0.000	1.633~5.465
病灶部位	1.649	5.203	0.000	2.172~8.680
病灶范围	1.811	6.118	0.000	2.388~10.531

4. 讨论

卒中是导致癫痫发作的常见原因, 卒中患者癫痫发作为 3%~30%, 卒中后癫痫发作人数约为癫痫患者总数的 10% [7]。卒中后癫痫发作是指在卒中前无癫痫病史, 卒中后一段时间内出现的癫痫发作, 排除脑部其他病变, 脑电图检查与病变部位具有一致性。卒中后癫痫发作可分为早发性和迟发性两种类型, 早发性癫痫发作的高峰期为卒中后 24 h 内, 迟发性癫痫发作高峰期为卒中后 6~12 个月, 其中 90% 的患者会复发[8] [9] [10]。

卒中早期脑组织血氧供应不足, 往往会出现脑水肿, 神经元兴奋性异常提高, 酸碱平衡、电解质平衡发生紊乱, 同时救治过程使用的某些抗生素及呼吸兴奋剂等药物也具有致抽搐作用, 易诱发癫痫发作。在卒中恢复期, 上述病理变化及其他因素逐渐消退, 癫痫发作诱因减少或消除, 因此早发癫痫患者一般无需长期抗癫痫治疗, 预后较好。迟发性癫痫是卒中后病灶部位的神经细胞发生坏死, 病灶周围胶质细胞增生, 形成中风囊的机械刺激, 短期内难以彻底消除, 因此迟发性癫痫需要进行长期对症治疗, 癫痫发作控制 2 年后仍需小剂量维持[11] [12] [13] [14]。卒中后癫痫发作包括单纯/复杂部分性发作、全面性强直阵挛发作、部分性发作继发全面性发作等, 其中单纯部分性发作最常见, 患者人数约占 2/3 [15]。早发性癫痫发作通常表现为局灶性发作, 而迟发性癫痫发作以全面强直-阵挛性发作较常见。不同卒中类型的癫痫发作形式也不同, 缺血性卒中中以部分性发作最常见, 绝大多数为迟发性癫痫发作; 出血性卒中中以全面性发作最常见, 绝大多数是早发性癫痫发作。约 10% 的患者会出现癫痫持续状态, 该类患者短期预后较差, 但远期预后与其他类型患者无明显差异[16]。

本研究发现, 在癫痫组与非癫痫组、中青年组与老年组的比较中, 高血压病史、肺部感染史、病灶范围均存在显著差异, 表明高血压病史、肺部感染史、病灶范围大是卒中后癫痫发作的共性危险因素。卒中患者发病时血压往往会异常升高或剧烈波动, 《高血压性脑出血中国多学科诊治指南》中明确指出, 收缩压 > 160 mmHg 时会显著增加血肿扩大的发生风险[17]。有肺部感染史者发生卒中后, 吞咽食物时容易诱发坠积性肺部感染; 饮水或吞咽困难时, 水流、食物残渣也可能误入气管, 引起肺部感染, 导致

体内酸碱失衡及电解质紊乱,多种离子缓冲稳态发生明显改变,局部微环境兴奋性升高,使神经元更加容易受到刺激,癫痫发作阈值明显降低,癫痫发作风险明显增加。临床研究证实,卒中病灶范围与神经系统损害程度呈正相关,卒中病灶范围越大,神经系统损害程度越深,癫痫发作风险越高。

本研究发现,除共同影响因素外,癫痫组与非癫痫组的性别、病灶部位存在显著差异,不同年龄组的年龄、心血管病史也存在显著差异,表明年龄、性别、病灶处是否位于皮质层、是否有心血管病史是卒中后癫痫发作的预测因素,其中高龄、男性、病灶处位于皮质、有心血管病史可能是卒中后癫痫发作的危险因素。卒中的发病年龄特征相当明显,当年龄逐渐增大的时候,不管是发病率还是死亡率都会增加。研究证实,18~40岁人群癫痫发作的首要病因是中枢神经系统继发性感染,40岁以上人群癫痫发作的主要病因是脑血管病和脑肿瘤[18]。出血性卒中多见于40~60岁人群,缺血性卒中多见于60岁以上人群。75岁以上的年龄群体发病率大概是65岁群体的1.4~1.7倍,是55岁到64岁群体的3~4倍。在40岁以上人群中,年龄每增加5岁,发生卒中后的死亡风险相应增加1倍[19][20]。流行病学调查表明,病灶位于皮质层是卒中发病后第1周发生神经系统功能损害的主要特点,能够显著增加患者出院时的不良结局发生风险[21]。心血管病患者心脏部位的血液发生动脉粥样硬化后,会形成大小不一的血栓,形态不稳,容易脱落,脱落后的血栓随血流循环进入脑部血管,堵塞脑动脉时会发生缺血性卒中,该类患者在缺血性卒中约占20% [22]。

本研究为回顾性分析,在研究过程中存在不同程度的选择偏倚,仅选取院内患者作为研究对象,研究范围相对较小,研究时间和样本量有待进一步扩展,后续将根据研究结果开展前瞻性研究,增强代表性和准确性。

综上所述,本研究认为高龄,有高血压病史、心血管病史、肺部感染史,卒中部位位于皮质、病灶范围大是导致卒中后癫痫发作的主要危险因素,在临床实际中对于伴有上述情况的卒中患者应密切关注,积极防治癫痫发作,提高患者生存质量。

基金项目

山东省医药卫生科技项目(202303010555);临沂市重点研发计划(2023YX0040)。

参考文献

- [1] 王薇,程璐霞,颜流霞,等. 2015-2019年中国10个监测点人群脑卒中发病情况分析[J]. 现代预防医学, 2022, 49(24): 4524-4528. <https://doi.org/10.20043/j.cnki.MPM.202205634>
- [2] 亓建羽,王晨冉,刘咪,等. 1990-2017年中国与不同社会人口学指数地区卒中疾病负担和危险因素的比较分析[J]. 中华预防医学杂志, 2021, 55(8): 958-964. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112150-20201013-01274>
- [3] 高湘金,徐凯,单文萍,等. 山东省滨州市成年居民脑卒中患病现状及其危险因素分析[J]. 中国公共卫生, 2021, 37(8): 1246-1249. <https://doi.org/10.11847/zgggws1126918>
- [4] 曾利,王仲言,谷雨萌,等. 社区老年脑卒中人群共病现况分析[J]. 现代预防医学, 2021, 48(10): 1822-1825.
- [5] Brondani, R., de Almeida, A.G., Cherubini, P.A., et al. (2020) Risk Factors for Epilepsy after Thrombolysis for Ischemic Stroke: A Cohort Study. *Frontiers in Neurology*, 10, Article 1256. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.01256>
- [6] 丁晶,汪昕. 癫痫诊疗指南解读[J]. 临床内科杂志, 2016, 33(2): 142-144. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-9057.2016.02.025>
- [7] 张静,赵建华,刘娜,等. 脑卒中后癫痫发作的预测因素及预后[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2022, 31(5): 414-419. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn371468-20210731-00439>
- [8] 王羚,孙伟,刘昱君,等. 卒中后癫痫发作和癫痫的危险因素与预测模型[J]. 国际脑血管病杂志, 2022, 30(9): 689-694.
- [9] 张谦玲,徐楠. 缺血性脑卒中后癫痫发作的临床特点及诊疗分析[J]. 中国现代药物应用, 2022, 16(14): 73-75. <https://doi.org/10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2022.14.021>

- [10] Chang, R.S., Leung, W.C.Y., Vassallo, M., *et al.* (2022) Antiepileptic Drugs for the Primary and Secondary Prevention of Seizures after Stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **2**, CD005398. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005398.pub4>
- [11] Zöllner, J.P., Schmitt, F.C., Rosenow, F., *et al.* (2021) Seizures and Epilepsy in Patients with Ischaemic Stroke. *Neurological Research and Practice*, **3**, Article No. 63. <https://doi.org/10.1186/s42466-021-00161-w>
- [12] 栗静, 刘毅, 胡风云. 脑卒中后癫痫发病机制的研究进展[J]. 山东医药, 2022, 62(36): 108-111. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-266X.2022.36.026>
- [13] 梁锦平. 新发难治性癫痫持续状态的诊治研究进展[J]. 癫痫杂志, 2021, 7(6): 538-546. <https://doi.org/10.7507/2096-0247.20210090>
- [14] 秦绪成, 李伟伟, 马昭君, 等. 2014-2020年连云港市脑卒中死亡特征和趋势分析[J]. 现代预防医学, 2023, 50(2): 216-221. <https://doi.org/10.20043/j.cnki.MPM.202205517>
- [15] 李艳杰, 陶丽红. 卒中后痫性发作复发的影响因素[J]. 临床神经病学杂志, 2022, 35(1): 35-39. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-1648.2022.01.008>
- [16] Aileen McGonigal, Fabrice Bartolomei, Patrick Chauvel, 姚晨, 王圆庆, 黎思娴, 蔡晓东, 译, 胡湘蜀, 审. 论癫痫症状学[J]. 癫痫杂志, 2022, 8(2): 174-183. <https://doi.org/10.7507/2096-0247.202112006>
- [17] 中华医学会神经外科学分会, 中国医师协会急诊医师分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组, 等. 高血压性脑出血中国多学科诊治指南[J]. 中华神经外科杂志, 2020, 36(8): 757-770. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112050-20200510-00282>
- [18] Alet, M., Márquez, F., Marone, A., *et al.* (2022) Predictive Factors for the Development of Epilepsy after Ischemic Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, **31**, Article ID: 106858. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106858>
- [19] Galovic, M., Ferreira-Atuesta, C., Abaira, L., *et al.* (2021) Seizures and Epilepsy after Stroke: Epidemiology, Biomarkers and Management. *Drugs & Aging*, **38**, 285-299. <https://doi.org/10.1007/s40266-021-00837-7>
- [20] Ferreira-Atuesta, C., Döhler, N., Erdélyi-Canavese, B., *et al.* (2021) Seizures after Ischemic Stroke: A Matched Multi-center Study. *Annals of Neurology*, **90**, 808-820. <https://doi.org/10.1002/ana.26212>
- [21] Lahti, A.M., Huhtakangas, J., Juvela, S., *et al.* (2021) Increased Mortality after Post-Stroke Epilepsy Following Primary Intracerebral Hemorrhage. *Epilepsy Research*, **17**, Article ID: 106586. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2021.106586>
- [22] Thomas, Q., Crespy, V., Duloquin, G., *et al.* (2021) Stroke in Women: When Gender Matters. *Revue Neurologique*, **177**, 881-889. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2021.01.012>