· 循证医学 ·

中国脑卒中患者抑郁患病率 meta 分析

李莹[1], 李光校[2]

摘　要: 目的　运用 meta 分析方法综合定量评价中国大陆地区脑卒中患者卒后抑郁(PSD)的患病率,为脑卒中患者的临床护理工作提供指导。**方法**　通过检索 CBM、CNKI、万方数据库和维普数据库,收集 2000 年 1 月—2014 年 12 月发表的关于中国脑卒中患者 PSD 患病率的研究文献,并对纳入文献进行质量评价;应用 CMA 2.0 软件计算PSD 总体粗患病率、异质性和绘制森林图,行亚组分析探索异质性来源。**结果**　本研究共 32 篇文献符合纳入标准,脑卒中病例 15 834 例,发生 PSD 者 5 363 例,中国脑卒中患者的 PSD 总患病率为 32.8% (95% *CI* = 29.5% ~36.3%);亚组分析结果显示,卒中部位于左侧半球的和非单纯性左侧半球的脑卒中患者 PSD 患病率分别为 41.7% 和 26.4%,差异有统计学意义($Q = 36.5$, $P < 0.01$);卒中病程为 <1、1 ~6 和 >6 个月的脑卒中患者 PSD 患病率分别为 26.4%、37.6% 和 38.6%,差异有统计学意义($Q = 9.48$, $P < 0.01$);应用抑郁自评量表(SDS)和汉密尔顿抑郁量表(HAMD)测量的脑卒中患者 PSD 患病率分别为 37.7% 和 30.0%,差异有统计学意义($Q = 4.96$, $P = 0.03$);不同性别、年龄、地区和卒中类型的脑卒中患者 PSD 患病率差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。**结论**　中国大陆地区脑卒中患者 PSD 患病率较高,应在临床治疗脑卒中的同时对患者心理健康引起足够重视,从而促进脑卒中患者的康复和提高其生活质量。

关键词: 脑卒中患者; 抑郁; 患病率; meta 分析
中图分类号: R 749　**文献标志码**: A　**文章编号**: 1001-0580(2015)07-0968-05　DOI: 10.11847/zgggws2015-31-07-33

Prevalence of post-stroke depression among Chinese stroke patients: a meta-analysis

LI Ying*, LI Guang-xiao(* *Department of Experiment Teaching Center, School of Public Health, China Medical University, Shenyang, Liaoing Province* 110122, China)

Abstract: Objective　To evaluate the prevalence of post-stroke depression (PSD) among Chinese stroke patients with meta-analysis and to provide references for clinical care of the patients. **Methods**　Literatures search was performed using Chinese Biomedical Data-Base, China National Knowledge Infrastructure, WanFang Database, and VIP Chinese Science and Technology Periodical Database to retrieve studies focused on prevalence of PSD among patients with stroke from Janury 2000 through December 2014. Quality of the included studies was evaluated using Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) scale. All statistical analysis was conducted with Comprehensive Meta Analysis (CMA) 2.0 software. **Results**　Totally 32 articles were included, with 15 834 stroke patients and 5 363 PSD patients involved. The overall prevalence of PSD among the stroke patients was 32.8% (95% confidence interval [95% *CI*]: 29.5% – 36.3%). Subgroup analysis showed that the prevalence of PSD for the patients with left hemisphere only stroke was significantly different from that of non-left hemisphere only stroke (41.7% vs. 26.4%, $Q = 36.5$; $P < 0.01$). The prevalence of PSD was affected by the course of stroke, with the prevalence rates of 26.4%, 37.6%, and 38.6% for the patients with the stroke within one month, 1 to 6 months, and more than 6 months, respectively ($Q = 9.48$, $P < 0.01$). The PSD prevalence rate also varied when evaluated using different scales (Self-Rating Depression Scale [SDS]. Hamilton Depression Scale [HAMD]: 37.7% vs. 30.0%, $Q = 4.96$, $P = 0.03$). No statistical differences were observed when the studies were stratified by sex, age, regions and subtype of stroke (with $P > 0.05$). **Conclusion**　The prevalence of PSD is high among Chinese stroke patients. Much attention should be paid to the mental health of stoke patients for improving quality of life of the patients.

Key words: stroke; depression; prevalence; meta-analysis

脑卒中是严重危害全球人类健康的重要疾病之一,给患者家庭及社会都带来极大的疾病负担[1-2]。抑郁(post-stroke depression, PSD)是脑卒中后最常见的情感障碍,主要表现为情感低落、兴趣减退、悲观厌世、烦躁及缺乏主动性等症状[3],并可延迟神经或认知功能的恢复,甚至提高脑卒中患者自身的病死率。据 Morris 等[4]报道,脑卒中后发生抑郁患者死亡率是未发生抑郁患者的 3.4 倍。近年来,PSD 逐渐受到国内学者的广泛关注,然而各研究报道的卒后抑郁率差异较大[5-9],目前国内针对脑卒中患者 PSD 患病率做过的系统性分析较少。为此,本研究采用 meta 分析方法评价 2000 年 1 月—2014

作者单位: 1. 中国医科大学公共卫生学院实验教学示范中心,辽宁 沈阳 110122; 2. 中国医科大学附属第一医院临床流行病学与循证医学教研室
作者简介: 李莹(1988 –),女,黑龙江大庆人,助理实验师,硕士,研究方向:慢性病流行病学。
数字出版日期: 2015 –6 –5 14:04
数字出版网址: http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20150605.1404.002.html

中国公共卫生 CPH

年 12 月中国脑卒中患者发生 PSD 的总体患病率，旨在为脑卒中患者的临床护理工作提供指导，也为卫生决策提供客观依据。结果报告如下。

1　资料与方法

1.1　文献检索策略　通过中国生物医学文献数据库（Chinese Biomedical Data-base，CBM）、中国知网数据库（China National Knowledge Infrastructure，CNKI）、万方数据库、维普中国科技期刊数据库（VIP Chinese Science and Technology Periodical Database，VIP）检索 2000 年 1 月 1 日—2014 年 12 月 31 日发表的中国脑卒中患者发生 PSD 相关中文文献。中文检索主题词分别为："脑卒中"、"脑中风"、"脑血管疾病"、"脑栓塞"、"脑梗死"、"脑血栓"、"脑出血"、"抑郁"、"抑郁症状"；同时辅以文献追溯法收集更多相关文献。

1.2　纳入及排除标准　纳入标准：（1）国内发表的有关脑卒中患者抑郁发生情况的独立性研究；（2）横断面研究；（3）抑郁在时间顺序上发生于脑卒中后；（4）脑卒中及 PSD 患病数明确，样本量≥200 例；（5）详细描述了脑卒中临床诊断标准；（6）抑郁症状采用抑郁自评量表（Self-Rating Depression Scale，SDS）或汉密尔顿抑郁量表（Hamilton Depression Scale，HAMD）判定。排除标准：（1）脑卒中患者合并其他脑部或神经性疾病的研究；（2）重复发表文献、会议论文、综述类文献；（3）动物实验文献；（4）信息产生歧义或数据计算有误的文献。

1.3　数据提取和质量评价　由 2 名研究者独立摘录纳入文献中的信息，内容包括：第一作者、发表年份、地区、研究人群来源、脑卒中病例数、卒中后 PSD 例数、性别、年龄、卒中部位、脑卒中类型、病程、抑郁量表等。参考 Rostom 等[10]提出的"横断面/患病率研究质量评价表"对纳入文献进行质量评价，量表由 11 个条目组成，回答"是"得 1 分，回答"否"或"不清楚"不得分，分数越高说明该文献质量越好。

1.4　统计分析　采用 CMA 2.0 软件进行率的 meta 分析[11]，计算合并的患病率以及相应的 95% *CI*。采用 I^2 和 Q 检验评估纳入研究间的异质性；若 $I^2<50\%$，且 Q 检验的 $P>0.05$ 则说明研究间同质性较好，采用固定效应模型；反之，则采用随机效应模型合并。按照性别、年龄、地区（南、北方划分详见文献[12]）、卒中类型、卒中部位、病程及抑郁量表类型进行亚组分析以探索异质性的主要来源。根据研究人群来源、样本量和抑郁患病率进行敏感性分析，观察排除某些可能影响总体研究质量的文献前后结果的稳健性。采用 Begg 秩相关检验和 Egger 回归分析的方法检验文献发表偏倚，当两者均满足 $P>0.05$ 则认为不存在发表偏倚。

2　结　果

2.1　纳入文献一般特征（表 1）　共检索出相关中文文献 14 853 篇，根据纳入和排除标准进行剔除，最终纳入 32 篇文献，覆盖了中国大陆地区 14 个省市，其中脑卒中病例数为 15 834 例，发生 PSD 患者 5 363 例。32 篇文献质量评分范围为 7 ~ 9 分，平均分（7.36 ± 0.55）分，纳入文献的质量尚可。

2.2　脑卒中患者 PSD 患病率 meta 分析（图 1）　对纳入的 32 篇文献进行异质性检验，文献间存在显著的异质性（$I^2=95.0\%$，$P<0.01$），故采用随机效应模型。meta 分析结果显示，中国大陆地区脑卒中患者的 PSD 总患病率为 32.8%（95% *CI* = 29.5% ~ 36.3%）。

2.3　亚组分析（表 2）　亚组分析结果显示，不同卒中部位、病程和测量量表的脑卒中患者 PSD 患病率差异均有统计学意义（均 $P<0.05$），不同性别、年龄、地区和卒中类型的脑卒中患者 PSD 患病率差异均无统计学意义（均 $P>0.05$）。

2.4　敏感性分析　依次将 32 篇文献中基于社区人群的 2 篇文献、研究样本量 > 1000 例的 3 篇文献和研究报告的 PSD 患病率 < 10% 或 > 60% 的 2 篇文献分别剔除后，敏感性分析结果显示，脑卒中患者 PSD 患病率分别为 33.3%（95% *CI* = 30.2% ~ 36.5%）、32.4%（95% *CI* = 28.7% ~ 36.3%）和 32.9%（95% *CI* = 29.9% ~ 36.0%），与剔除前的 PSD 总体患病率 32.8% 比较变化不明显，波动范围为 ±0.5%。

2.5　发表偏倚　本研究漏斗图未发现有明显的不对称；Begg 秩相关检验（$Z=1.95$，$P=0.054$）和 Egger 回归分析（$t=1.33$，$P=0.194$）也均未提示存在发表偏倚。

中国公共卫生 CPH

表 1　纳入 meta 分析文献一般特征

第一作者	发表年份	地区	人群来源	脑卒中病例数	卒后 PSD 数	患病率(%)			年龄(岁)	文献质量评分(分)	测查量表
						男性	女性	合计			
程绍忠[13]	2002	山东	医院	389	154	42.1	36.3	39.6	65.8 ± 12.1	7	SDS
郭亚[14]	2005	河南	医院	236	106	51.2	38.3	44.9		7	SDS
任素琴[15]	2005	北京	医院	500	155			31.0	72.04 ± 7.82	7	SDS
姚斌[5]	2005	北京	社区	295	28	8.7	11.2	9.49	69.12 ± 4.09	9	SDS
杨明明[16]	2006	北京	医院	510	155	29.1	35.2	30.4		7	SDS
付朝伟[6]	2006	四省	医院	384	61	15.4	16.8	15.9	63.6 ± 12.4	8	HAMD
李晓华[17]	2007	黑龙江	医院	312	91	22.1	44.4	29.2	64.8 ± 15.4	7	HAMD
陈燕萍[18]	2008	贵州	医院	233	85	33.8	40.2	36.5	62.7 ± 15.9	7	HAMD
张长青[8]	2009	北京	医院	276	180	66.4	63.9	65.2	67.5 ± 8.2	8	SDS
蒋仙国[19]	2009	上海	医院	329	98	25.8	37.5	29.8	67.2 ± 11.2	7	HAMD
秦延京[20]	2009	北京	医院	348	156	45.9	42.5	44.8	57.2 ± 4.3	7	SDS
方道顺[21]	2009	河南	医院	386	121	25.1	45.4	31.3	61.7 ± 10.5	7	HAMD
陈瑞珍[22]	2009	广东	医院	396	148			37.4	57.8 ± 10.1	7	HAMD
王海燕[23]	2010	河北	医院	308	61			19.8	64.4 ± 9.2	7	HAMD
安中平[24]	2010	天津	医院	697	125			17.9	63.1 ± 11.27	7	HAMD
林岩[25]	2010	上海	医院	1 055	291	24.2	33.8	27.6	65.0 ± 11.0	8	HAMD
田锦勇[7]	2010	贵州	医院	261	94	33.1	39.8	36.0	63.3 ± 18.4	7	HAMD
刘宏军[9]	2011	北京	社区	1 074	536	48.9	51.0	49.9	65.0 ± 8.9	8	SDS
郭建军[26]	2011	广东	医院	360	67			18.6	62.5 ± 10.3	7	HAMD
段红霞[27]	2011	河南	医院	412	146			35.4	60.9	8	HAMD
刘天华[28]	2012	湖北	医院	240	82			34.2	62.1 ± 10.2	7	HAMD
曾明礼[29]	2012	四川	医院	360	159			44.2		7	SDS
石丽娜[30]	2012	辽宁	医院	246	72	21.8	42.2	29.3	61.5 ± 12.9	7	HAMD
叶越仙[31]	2012	浙江	医院	268	100	44.3	29.7	37.3	57.3	7	SDS
於孝龙[32]	2012	浙江	医院	320	115	39.6	30.5	35.9	57.1 ± 13.1	8	SDS
李晓华[33]	2012	北京	医院	560	212	29.6	53.0	37.9	60.4 ± 11.5	7	HAMD
翁静[34]	2013	浙江	医院	312	76	23.8	25.0	24.4	58.6 ± 11.5	7	HAMD
郭建新[35]	2013	河南	医院	326	106	27.5	38.9	32.5	62.7 ± 10.3	7	HAMD
洪云军[36]	2013	湖南	医院	468	224	44.0	53.4	47.9	64.3 ± 8.1	7	HAMD
黎敏[37]	2013	浙江	医院	761	275			36.1	70.0 ± 2.0	7	HAMD
费学萍[38]	2013	辽宁	医院	2 929	992	35.4	31.4	33.9	62.4 ± 10.0	8	SDS
仝炅[39]	2014	河南	医院	283	92	30.3	36.7	32.5	62.4 ± 4.0	8	HAMD

中国公共卫生 CPH

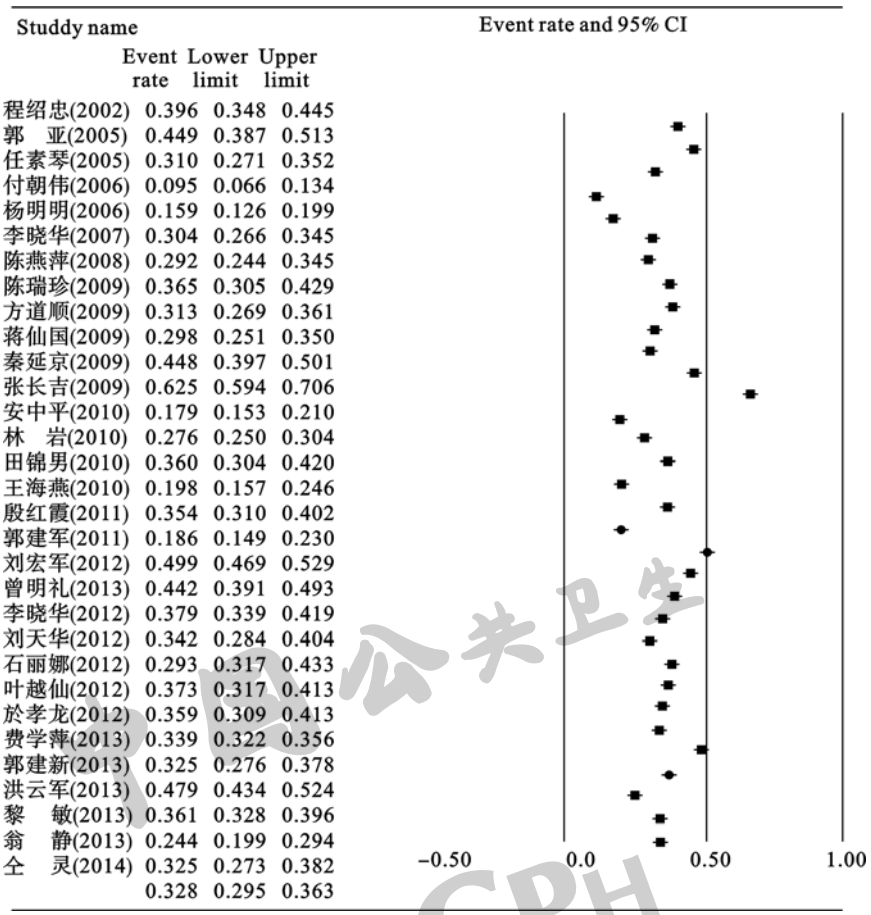

图 1　中国脑卒中患者 PSD 患病率的 meta 分析

表 2　脑卒中患者 PSD 患病率的亚组分析

分组因素		研究篇数	脑卒中病例数	卒后 PSD 数	抑郁率(%)	95% *CI*(%)	异质性(I^2)	*Q* 值	*P* 值[a]
性别	男性	23	7 276	2 424	32.3	28.0 ~ 37.0	93.5%	2.76	0.10
	女性	23	4 524	1721	37.8	33.3 ~ 42.5	89.1%		
年龄(岁)	<60	8	1 205	402	34.9	25.7 ~ 45.3	91.8%	2.04	0.15
	≥60	9	2 233	584	26.4	20.5 ~ 33.3	91.2%		
地区	南方	13	5 363	1 590	33.9	29.7 ~ 38.4	90.9%	0.05	0.82
	北方	18	10 087	3 732	33.2	28.4 ~ 38.3	96.1%		
卒中类型	缺血性	17	8 747	3 106	36.0	30.6 ~ 41.7	96.7%	1.75	0.17
	出血性	13	1 416	461	31.3	27.4 ~ 35.6	62.0%		
卒中部位	左侧半球	11	1 804	748	41.7	38.0 ~ 45.5	62.5%	36.50	<0.01
	非单纯性左侧半球	11	1 879	485	26.4	23.3 ~ 29.6	58.3%		
病程(个月)	<1	9	3 377	879	26.4	21.9 ~ 31.6	90.1%	9.48	<0.01
	1 ~ 6	12	4 475	1 603	37.6	32.1 ~ 43.5	92.9%		
	>6	8	2 352	870	38.6	26.3 ~ 52.5	97.1%		
测查量表	HAMD	20	8 329	2 442	30.0	26.4 ~ 33.7	92.3%	4.96	0.03
	SDS	12	7 505	2 921	37.7	32.0 ~ 44.2	96.1%		

注：a 组间比较 *Q* 检验的 *P* 值。

3　讨　论

本研究结果显示，中国大陆地区脑卒中患者的 PSD 总患病率为 32.8%（95% *CI* = 29.5% ~ 36.3%），meta 分析未检测出存在发表偏倚，敏感性分析结果也呈现较好的稳健性，与唐学梅等[40]发表的综述结论相符，与国外相关 meta 分析结果[PSD 患病率为 31%（95% *CI* = 28% ~ 35%）]相近[41]。

根据不同性别、年龄、地区、卒中类型、卒中部位、病程和抑郁量表进行亚组分析，结果显示脑卒中患者的 PSD 患病率不受年龄、地区、卒中类型的影响，但其患病率可能与卒中部位、病程和测查量表有关。女性脑卒中患者 PSD 患病率略高于男性患病率（37.8% vs. 32.3%），差异有边缘性统计学意义

($P = 0.10$),这可能与女性的心理承受能力较男性稍弱,受到的家庭关爱程度相对不足等有关[33]。与卒中部位在非单纯性左侧半球的患者相比,左侧半球脑卒中患者更易发生 PSD。陈燕萍[18]提出是因为左半球发生病变较易损害 5 - 羟基色胺能神经元和去甲肾上腺能神经元及其神经突触,从而导致 PSD 的发生。仝炅等[39]认为左半球卒中更易引起患者失语,并且大多数人群为右利手,左半球病变引起的右侧肢体活动受限程度相较于右半球病变引起的左侧肢体活动受限程度更加明显,因而左侧半球病变的病人更倾向于出现 PSD。有研究表明,不同时间点的 PSD 患病率变化较大,发病高峰一般为卒中后 3 ~ 6 个月[25]。本研究也发现,脑卒中患者的 PSD 患病率随病程发生改变,其中病程 < 1 个月时患病率最低,病程为 1 ~ 6 个月和 > 6 个月的患者 PSD 患病率较高。

本研究应用 meta 分析方法对中国大陆地区脑卒中患者发生 PSD 患病率进行了综合定量分析,与单个研究相比,更能提高其统计学效能,结果也更加客观。但也存在一些局限性。首先,各研究间存在较大的异质性,可能来自以下几个方面:(1)各研究所采用的诊断工具不同、测查时间段不同、对诊断标准的尺度把握也不尽相同;(2)研究人群的来源不同,人群主要来源于医院,不能很好的代表源人群。其次,由于纳入文献提供的数据信息受限,有些研究不能全面提供性别、年龄、卒中类型、病灶侧别、病程等方面的数据信息进行亚组分析,因此,本研究未能根据这些变量进行 meta 回归分析以进一步确定异质性的来源。综上所述,中国脑卒中患者 PSD 患病率较高,在临床及日常护理工作过程中应引起足够的关注,从而有利于脑卒中患者的康复。

参考文献

[1] 蔡乐,舒占坤,何丽明,等. 昆明市城乡居民心血管疾病死亡负担分析[J]. 中国公共卫生,2011,27(2):168 - 169.

[2] 张晓龙,张金涛,彭颖,等. 不同亚型缺血性脑卒中临床特征及出院结局[J]. 中国公共卫生,2012,28(2):243 - 244.

[3] 马颖,刘红. 卒中后抑郁的发病机制[J]. 国外医学:老年医学分册,2009,30(3):138 - 139.

[4] Morris PL, Robinson RG, Andrzejewski P, et al. Association of depression with 10year poststroke mortality[J]. Am J Psychiatry,1993,150(1):124 - 129.

[5] 姚斌,尹岭,吴东宇,等. 北京万寿路地区老年人卒中后抑郁的调查研究[J]. 中国康复理论与实践,2005,11(9):695 - 697.

[6] 付朝伟,徐飚,詹思延,等. 中国四城市综合医院神经内科患者抑郁、焦虑现况研究[J]. 中华流行病学杂志,2006,27(9):803 - 807.

[7] 田锦勇,胡晓,王菊,等. 卒中后抑郁状态相关因素分析[J]. 重庆医学,2010,39(16):2161 - 2163.

[8] 张长青,方向华,刘宏军,等. 2003—2004 年北京地区缺血性卒中后抑郁的患病率及其影响因素[J]. 中国脑血管病杂志,2009,6(2):57 - 60.

[9] 刘宏军,方向华,穆丽媛,等. 社区卫生服务机构就诊的缺血性脑卒中患者抑郁患病率及影响因素[J]. 中华老年医学杂志,2011,30(1):65 - 68.

[10] Rostom A, Dubé C, Cranney A, et al. Celiac disease(Evidence Reports/Technology Assessments, No. 104)[R]. Rockville(MD): Agency for Healthcare Research and Quality,(US),2004.

[11] 周波,陈欣,时景璞,等. 率的 Meta 分析及软件实现[J]. 中国循证医学杂志,2014,14(8):1009 - 1016.

[12] 陈红光,刘民,顾芳慧. 中国大陆地区肺结核合并糖尿病患病率的 Meta 分析[J]. 中华流行病学杂志,2013,34(11):1128 - 1133.

[13] 程绍忠,李清华,徐延俊. 急性脑卒中后抑郁焦虑调查及有关因素分析[J]. 山东精神医学,2002,15(1):19 - 21.

[14] 郭亚,王胜利,刘森. 中年脑卒中后抑郁的发生率及其相关因素分析[J]. 第四军医大学学报,2005,26(11):封 2.

[15] 任素琴,李金梅,赵黎明,等. 老年慢性病患者抑郁程度的调查分析[J]. 护理管理杂志,2005,5(3):5 - 7.

[16] 杨明明. 510 例脑卒中患者的抑郁、焦虑及其相关因素分析[J]. 中国康复理论与实践,2006,12(6):498 - 500.

[17] 李晓华,姜岩,张敏. 脑卒中后抑郁状态的临床分析[J]. 现代医学,2007,35(1):52 - 54.

[18] 陈燕萍. 卒中后抑郁状态相关因素分析[J]. 中国现代医生,2008,46(22):53 - 54.

[19] 蒋仙国,李焰生,林岩,等. 脑卒中后抑郁与部位的相关性研究[J]. 中国临床神经科学,2009,17(5):505 - 509.

[20] 秦延京,吴东宇,王海玲,等. 脑卒中后抑郁原因分析及康复护理[J]. 中国医药导刊,2009,11(11):1929 - 1930.

[21] 方道顺,苏勇. 脑卒中后抑郁的相关因素研究[J]. 实用心脑肺血管病杂志,2009,17(6):466 - 467.

[22] 陈瑞珍,陈晓君,陈秋玲. 首发和再发脑梗死对患者情感障碍的影响分析[J]. 护理学报,2009,16(7A):71 - 72.

[23] 王海燕,李宝成,候书敏,等. 急性脑卒中后抑郁相关因素的调查研究[J]. 河北医学,2010,16(3):345 - 346.

[24] 安中平,王艳,王景华,等. 脑卒中后焦虑和抑郁障碍的影响因素分析[J]. 中国神经精神疾病杂志,2010,36(9):562 - 564.

[25] 林岩,邵蓓丽,李焰生,等. 脑卒中后抑郁障碍的患病率及相关危险因素分析[J]. 上海医学,2010,33(9):822 - 826.

[26] 郭建军. 脑卒中后焦虑障碍和抑郁障碍的影响因素研究[J]. 大家健康:学术版,2011,5(6):1 - 3.

[27] 段红霞,钱洪军,王保东. 脑卒中后抑郁与卒中部位相关性分析[J]. 中国实用神经疾病杂志,2011,14(5):57 - 58.

[28] 刘天华,黄石. 脑血管病人抑郁状况分析及护理干预[J]. 健康必读,2012,11(4):326.

[29] 曾明礼. 脑梗死患者抑郁焦虑及相关因素的调查分析[J]. 中外医疗,2012,(28):96.

[30] 石丽娜,朱庆雨,荣根满. 脑卒中后抑郁的发病率与临床特点[J]. 中外医学研究,2012,10(13):142.

[31] 叶越仙. 脑卒中后抑郁的相关因素调查研究和分析[J]. 中国现代医生,2012,50(16):17 - 21.

[32] 於孝龙,戴方瑜. 脑卒中患者抑郁状态的相关因素调查分析[J]. 中国现代医生,2012,50(4):24 - 25.

[33] 李晓华,彭大力,崔荣太. 卒中后抑郁发生的相关因素分析[J]. 中国基层医药,2012,19(14):2180 - 2181.

[34] 翁静,许科闻,董伟,等. 急性缺血性脑卒中后抑郁的相关因素分析[J]. 中国基层医药,2013,20(11):1694 - 1695.

[35] 郭建新,吕昀. 新郑市脑卒中后抑郁相关因素分析[J]. 河南职工医学院学报,2013,25(6):719 - 720.

[36] 洪云军,徐平,高云春,等. 常德地区脑卒中后抑郁症调查及相关因素分析[J]. 医学临床研究,2013,30(5):944 - 946.

[37] 黎敏,薛玉峰. 卒中后焦虑抑郁障碍的患病率及影响因素探讨[J]. 中国医药,2013,8(9):1236 - 1237.

[38] 费学萍,高素兰,孟秀君,等. 基层医院脑卒中患者抑郁情况调查及护理对策[J]. 中国老年保健医学,2013,11(5):117 - 118.

[39] 仝炅,张一鹏,郭朝霞,等. 脑卒中后抑郁与卒中部位的关系研究[J]. 湖北科技学院学报:医学版,2014,28(1):16 - 19.

[40] 唐学梅,仇剑崟. 卒中后抑郁的流行病学及病因机制研究进展[J]. 国际神经病学神经外科学杂志,2011,38(3):280 - 283.

[41] Hackett ML, Pickles K. Part I: frequency of depression after stroke: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies[J]. Int J Stroke,2014,9(8):1017 - 1025.

收稿日期: 2015-03-27　　(郭薇编辑　吴少慧校对)