

脑卒中发生肺部感染危险因素的 Meta 分析

胡瑞婷, 欧世宁, 覃东华, 莫建义, 秦 超

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号:81360191); 广西卫计委科研课题(编号:Z2015105)

作者单位: 530001 南宁, 广西民族医院(广西医科大学附属民族医院)神经内二科(胡瑞婷, 欧世宁, 覃东华, 莫建义); 530021 南宁, 广西医科大学第一附属医院神经内科(秦 超)

作者简介: 胡瑞婷(1985-), 女, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 神经内科疾病的诊治。E-mail: 21484664@qq.com

【摘要】 目的 用 Meta 分析方法研究脑卒中患者发生肺部感染危险因素。**方法** 检索 PubMed、EBSCO、Cochrane、中国知网及万方数据库中 2010-01 ~ 2015-08 有关脑卒中发生肺部感染危险因素的文献, 对符合纳入标准的文献进行质量评价和数据提取后, 采用 Stata 统计软件进行 Meta 分析。**结果** 共纳入 8 篇文献, 其中病例组 606 例, 对照组 3 104 例, Meta 分析结果显示: 高龄 ($OR = 3.19, 95\% CI = 1.34 \sim 7.56$)、糖尿病 ($OR = 2.54, 95\% CI = 1.64 \sim 3.92$)、吸烟 ($OR = 2.26, 95\% CI = 1.24 \sim 4.12$)、吞咽困难 ($OR = 2.50, 95\% CI = 1.08 \sim 5.77$)、意识障碍 ($OR = 2.47, 95\% CI = 1.69 \sim 3.62$) 是脑卒中患者发生肺部感染的危险因素, 而性别与脑卒中患者发生肺部感染无显著相关性 ($OR = 2.06, 95\% CI = 0.89 \sim 4.74$)。**结论** 该研究结果显示高龄、合并糖尿病、吸烟、吞咽困难及意识障碍的脑卒中患者容易发生肺部感染。

【关键词】 脑卒中; 肺部感染; 危险因素; Meta 分析

【中图分类号】 R 741 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2016)06-0481-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.06.05

Risk factors of lung infection in patients with stroke: a Meta-analysis HU Rui-ting, OU Shi-ning, QIN Dong-hua, et al. The Second Department of Neurology, Minzu Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530001, China

【Abstract】 Objective To explore the risk factors of lung infection in patients with stroke by using Meta-analysis. **Methods** The relevant papers were searched in PubMed, EBSCO, Cochrane, CNKI and Wanfang databases from January 2010 to August 2015. The papers were evaluated and the data were extracted. Stata software was used to analyze the data. **Results** Eight papers with 606 cases and 3 104 controls were included. The Meta-analysis showed that elder age, diabetes mellitus, smoking, dysphagia, disturbance of consciousness were the independent risk factors of lung infection in patients with stroke. Gender had no significant association with lung infection in patients with stroke. **Conclusion** Elder age, diabetes mellitus, smoking, dysphagia and disturbance of consciousness are the risk factors of lung infection in patients with stroke.

【Key words】 Stroke; Lung infection; Risk factors; Meta-analysis

脑卒中具有高发病率、高致残性和高致死性的特点, 而肺部感染是脑卒中的常见并发症, 也是患者病情加重和死亡的主要原因, 肺部感染的发生与否直接影响脑卒中患者的预后^[1]。找出脑卒中发生肺部感染的危险因素, 对预防肺部感染有重要的临床意义。目前有关脑卒中发生肺部感染危险因素研究的文献较多, 但研究的结果存在不一致性。因此, 为了进一步明确脑卒中发生肺部感染的危险因素, 本文采用 Meta 分析的方法提取、合并既往相关文献的数据, 明确其危险因素, 为临床早期预防提供有效

证据。

1 资料与方法

1.1 文献检索策略 检索 PubMed、EBSCO、Cochrane、中国知网及万方数据库中 2010-01 ~ 2015-08 期间所有相关文献。中文检索词“脑卒中”、“肺部感染”及“危险因素”, 英文检索词“stroke”、“lung infection”、“risk factors”。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 脑卒中和肺部感染的诊断明确^[2]; (2) 回顾性病例-对照研究或队列研究; (3)

报道了脑卒中合并肺部感染的危险因素;(4) 提供了研究危险因素的 logistic 多因素回归分析结果,包括其 95% 可信区间。

1.2.2 排除标准 (1) 重复报道、数据错误或无完整数据的文献;(2) 只提供单因素分析结果,而没有多因素回归分析结果的文献。

1.3 文献质量评价 采用 NOS(Newcastle-Ottawa) 质量评分量表对纳入文献进行质量评价,评价内容包括病例组与对照组对象的选择(共 4 分)、组间可比性(共 2 分)和暴露因素测量(共 3 分)。总得分越高说明该文献质量越好。由 2 人独立进行文献质量评价,当意见不一致时,通过讨论并征求第三人建议来决定。

1.4 数据采集 对符合纳入要求的文献,记录第一作者的姓名、发表时间、病例组和对照组例数。

1.5 统计学方法 应用 Stata 11.2 统计学软件进行 Meta 分析。以 OR 值及其 95% CI 表示各项研究的合并效应值。合并效应值前先对纳入的文献进行异质性检验,若文献间无异质性($I^2 < 50\%$, $P > 0.1$),采用固定效应模型合并数据;反之,则提示文献间存在异质性,采用随机效应模型合并数据。采用 Egger' test 检验纳入的文献是否存在发表偏倚。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 纳入文献基本特征 初始共检索到 87 篇文献,按照本研究的纳入与排除标准进行筛选,最终纳入合格文献 8 篇。共累计纳入病例组 606 例,对照组 3 104 例。所有纳入研究的组间可比性均为 1 分,暴露因素测量均为 2 分,病例组和对照组对象的选择为 3~4 分,提示纳入文献的质量较高。见表 1。

表 1 纳入文献基本特征

第一作者	年份	病例组例数	对照组例数	NOS 评分
刘 炜 ^[3]	2014	52	617	7
闫海清 ^[4]	2014	36	294	6
朱 莉 ^[5]	2014	21	157	6
黄 贞 ^[6]	2013	36	140	7
刘莹莹 ^[7]	2012	85	557	6
蒋中平 ^[8]	2012	140	380	7
周元芳 ^[9]	2010	75	410	7
张幼林 ^[10]	2011	161	549	6

2.2 性别与脑卒中发生肺部感染的相关性 5 篇文献纳入分析,组间存在异质性($I^2 = 83.4$, $P < 0.01$),

采用随机效应模型合并数据,结果显示性别与脑卒中发生肺部感染无相关性($OR = 2.06$, $95\% CI = 0.89 \sim 4.74$, $P = 0.091$)。见图 1。偏倚分析表明纳入文献无发表偏倚(Egger' test $P = 0.750$)。

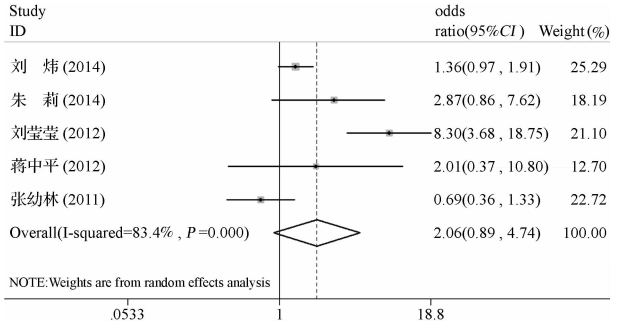


图 1 性别与脑卒中发生肺部感染的相关性

2.3 年龄与脑卒中发生肺部感染的相关性 4 篇文献纳入分析,组间存在异质性($I^2 = 93.4$, $P < 0.01$),采用随机效应模型合并数据,结果显示年龄与脑卒中发生肺部感染有显著相关性($OR = 3.19$, $95\% CI = 1.34 \sim 7.56$, $P = 0.008$)。见图 2。偏倚分析表明纳入文献无发表偏倚(Egger' test $P = 0.155$)。

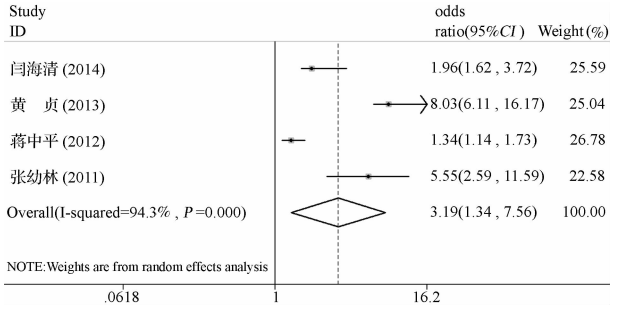


图 2 年龄与脑卒中发生肺部感染的相关性

2.4 糖尿病与脑卒中发生肺部感染的相关性 7 篇文献纳入分析,组间存在异质性($I^2 = 67.6$, $P = 0.005$),采用随机效应模型合并数据,结果显示糖尿病与脑卒中发生肺部感染有显著相关性($OR = 2.54$, $95\% CI = 1.64 \sim 3.92$, $P < 0.01$)。见图 3。偏倚分析表明纳入文献无发表偏倚(Egger' test $P = 0.145$)。

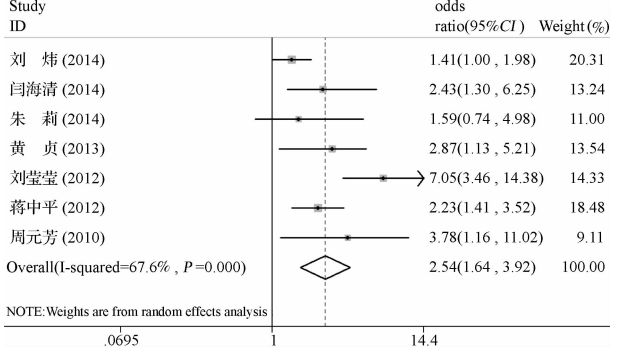


图 3 糖尿病与脑卒中发生肺部感染的相关性

2.5 吸烟与脑卒中发生肺部感染的相关性 4 篇文献纳入分析,组间存在异质性($I^2 = 84.1, P < 0.01$),采用随机效应模型合并数据,结果显示吸烟与脑卒中发生肺部感染有显著相关性($OR = 2.26, 95\% CI = 1.24 \sim 4.12, P = 0.008$)。见图 4。偏倚分析表明纳入文献无发表偏倚(Egger' test $P = 0.395$)。

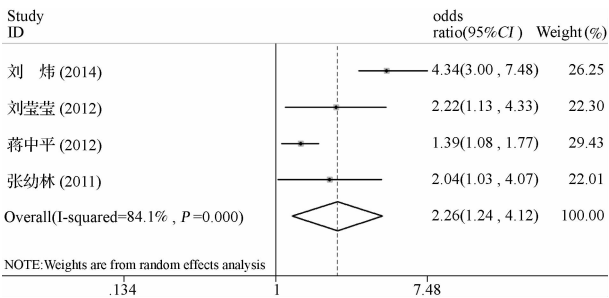


图 4 吸烟与脑卒中发生肺部感染的相关性

2.6 吞咽困难与脑卒中发生肺部感染的相关性 4 篇文献纳入分析,组间存在异质性($I^2 = 88.8, P < 0.01$),采用随机效应模型合并数据,结果显示吞咽困难与脑卒中发生肺部感染有显著相关性($OR = 2.50, 95\% CI = 1.08 \sim 5.77, P = 0.031$)。见图 5。偏倚分析表明纳入文献无发表偏倚(Egger' test $P = 0.101$)。

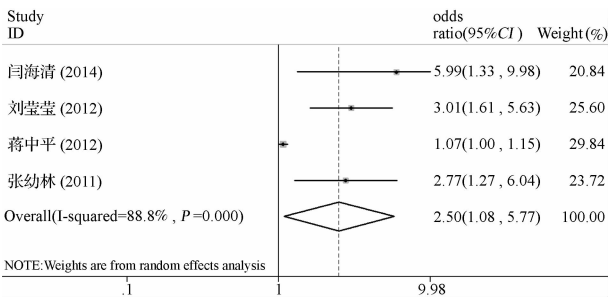


图 5 吞咽困难与脑卒中发生肺部感染的相关性

2.7 意识障碍与脑卒中发生肺部感染的相关性 6 篇文献纳入分析,组间无异质性($I^2 = 16.7, P = 0.306$),采用固定效应模型合并数据,结果显示意识障碍与脑卒中发生肺部感染有显著相关性($OR = 2.47, 95\% CI = 1.69 \sim 3.62, P < 0.001$)。见图 6。偏倚分析表明纳入文献无发表偏倚(Egger' test $P = 0.097$)。

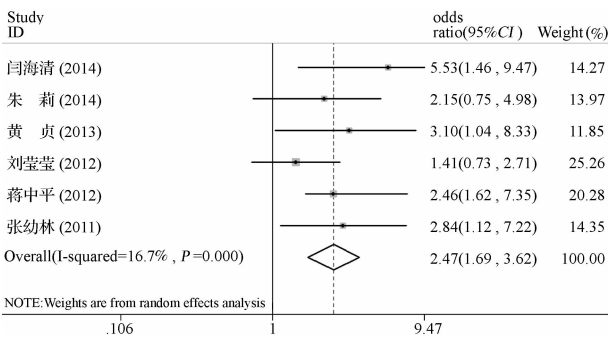


图 6 意识障碍与脑卒中发生肺部感染的相关性

3 讨论

3.1 随着我国人口老龄化的发展,脑卒中的发生率也在逐年升高,脑卒中患者通常在发病前就已合并糖尿病、支气管炎等疾病,而发生脑卒中后,因长期的卧床治疗等,更容易发生相关并发症,而肺部感染是最常见的并发症之一^[11]。脑卒中患者发生肺部感染,其治疗比一般肺部感染的治疗更加棘手,且患者预后更差。因此,对于脑卒中患者应提高警惕,采取相应的措施防范各种导致肺部感染的危险因素,使患者早日康复。

3.2 本研究表明不同年龄患者对脑卒中后发生肺部感染的易感性有差异,而高龄脑卒中患者容易发生肺部感染,主要原因是由于高龄患者机体多个器官衰老退化,细胞和体液免疫功能减退,患者自身呼吸器官,包括肺、呼吸道等功能减弱,呼吸道防御能力差,对呼吸道内分泌物清除能力下降而导致其积聚,容易引发细菌生长。糖尿病患者血糖较高,细菌在高血糖环境中利于生长繁殖,容易引起细菌感染。此外,高血糖还会引起白细胞、巨噬细胞等防御细胞的吞噬能力下降,机体对细菌的抵抗力下降。还有研究发现高血糖可导致血流缓慢、血红蛋白携氧能力下降容易发生肺淤血^[12],因此合并有糖尿病的脑卒中患者,其肺部感染发生率明显增高。这提示对于合并有糖尿病的脑卒中患者,积极治疗糖尿病,调节血糖水平,可以有效预防肺部感染的发生。研究证明,长期吸烟患者容易发生各种肺部疾病,如支气管炎、慢性阻塞性肺疾病等,其机制主要是长期大量吸烟可引起支气管黏膜水肿、纤维变性,或直接损伤支气管黏膜,抑制巨噬细胞的吞噬、杀菌能力,从而导致支气管黏膜清除能力减退,分泌物增多和积聚在支气管和肺部而引起肺部感染^[13]。因此对于长期吸烟的脑卒中患者,应给予及时的畅通呼吸道等处理措施,预防肺部感染的发生。本研究显示存在吞咽困难的脑卒中患者易发生肺部感染,其发生原因通常是因为患者误吸,吸入食物、胃-食管反流物、口咽分泌物等引起吸入性肺炎。因此对此类患者应进行早期筛查和进行适当的吞咽功能训练,促进其吞咽功能尽早恢复,减少误吸。部分脑卒中患者会发生意识障碍,发生意识障碍时,患者咳嗽反射消失,不能有效清除呼吸道内有害物质,且此时机体的迷走神经处于兴奋状态,支气管痉挛及分泌物增多,利于细菌的生长而发生肺部感染。因此,保持意识障碍患者呼吸道通畅是预防肺部感染的重要措施。本研究未发现不同性别的脑卒中患者发生肺部感染存在差

异,提示性别差异不会导致不同的肺部感染发生率。

3.3 本研究的优势在于采用 Meta 分析的方法合并来自 logistic 回归分析的数据,其纳入的例数大,且各个效应值均经过校正,因此本研究统计效能高,且纳入的文献均不存在发表偏倚,因此结论较单个研究的结果可靠。但不足之处在于,本研究纳入的文献均为国内报道,致使研究结果有一定的局限性。此外,本研究观察的指标较少,这是由于这些指标观察的文献较少,而 Meta 分析要求纳入数达到一定的数量才有较高的统计效能。这些局限性均会对结果造成一定的影响,需待今后更进一步完善研究。

总之,高龄、糖尿病、吸烟、吞咽困难及意识障碍的脑卒中患者容易发生肺部感染,临床上应针对上述危险因素采取有效的预防措施,控制及降低肺部感染的发生率。

参考文献

- 1 Hannawi Y, Hannawi B, Rao CP, et al. Stroke-associated pneumonia: major advances and obstacles [J]. Cerebrovasc Dis, 2013, 35 (5):430-443.
- 2 中华医学会第四届全国脑血管病学术会议. 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经内科学杂志,1996,29(6):379.
- 3 刘 炜. 高龄脑梗死患者院内肺部感染的相关研究[J]. 中国医

- 师进修杂志, 2014, 37(16):24-27.
- 4 闫海清,赵建华,李 晶,等. 脑卒中急性期患者肺部感染危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(8):1923-1925.
- 5 朱 莉,黄丽娜,杜敢琴. 脑梗死患者康复期肺部感染的相关危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(5):1158-1160.
- 6 黄 贞. 脑血管疾病患者合并肺部感染的相关危险因素调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(5):1030-1032.
- 7 刘莹莹,刘特善,付秀丽,等. 脑卒中相关性肺炎的危险因素[J]. 山东大学学报·医学版, 2012, 50(7):60-64.
- 8 蒋中平. 脑梗死患者肺部感染的相关危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(16):3486-3488.
- 9 周元芳. 急性脑梗死患者发生医院获得性肺炎危险因素分析[J]. 四川医学,2010,31(12):1825-1827.
- 10 张幼林,郑 华. 急性脑梗死后发生肺炎相关因素分析[J]. 临床军医杂志,2011,39(5):889-891.
- 11 Wilson RD. Mortality and cost of pneumonia after stroke for different risk groups[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2012, 21(1):61-67.
- 12 Zhang H, Li X. Correlation between inflammatory factors and post-stroke pneumonia in diabetic patients[J]. Exp Ther Med, 2013, 6 (1):105-108.
- 13 Yende S, Angus DC, Ali IS, et al. Influence of comorbid conditions on long-term mortality after pneumonia in older people [J]. J Am Geriatr Soc, 2007,55(4):518-525.

[收稿日期 2016-02-04][本文编辑 韦所苏]

课题研究·论著

尘肺患者大容量肺灌洗临床护理路径的构建与应用评价

李冬红, 刘 健, 陈志军, 盛秋洁, 王建元, 张健杰

基金项目: 深圳市卫计委立项课题(编号:201402102)

作者单位: 518001 广东,深圳市职业病防治院职业病科

作者简介: 李冬红(1974-),女,大学本科,副主任护师,研究方向:职业病临床护理。E-mail:972956100@qq.com

通讯作者: 陈志军(1972-),男,大学本科,学士学位,副主任医师,研究方向:呼吸内科疾病和职业病的诊治。E-mail:zj.ch@outlook.com

[摘要] **目的** 观察并评价尘肺患者大容量肺灌洗(WLL)应用临床护理路径(CNP)的效果。**方法** 将 50 例行 WLL 的尘肺患者按住院顺序分为实验组和对照组各 25 例,实验组实施 CNP 护理模式,对照组实施传统护理模式,对比两组实施效果。**结果** 实验组平均住院天数、平均住院费用少于对照组;实验组的患者满意度高于对照组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。两组灌洗后临床症状综合积分低于灌洗前,差异有统计学意义($P < 0.05$),两组灌洗后 3 d 肺功能较灌洗前有改善趋势,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。实验组 CNP 前 SCL-90 总分及阳性项目数均较高,CNP 后 SCL-90 总分及阳性项目数明显降低,两组治疗后心理状况比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 在尘肺患者行 WLL 中实施 CNP 护理模式,能降低住院费用,缩短住院时间,提高患者满意度,提高医护质量及改善患者的心理健康状况,值得在临床中应用和推广。

[关键词] 尘肺; 大容量肺灌洗; 临床护理路径