· 综 述 ·

脑卒中相关性肺炎集束化护理 Meta 分析

韩春彦¹, 赵存¹, 王兴蕾², 常亚丽¹, 姚丽¹, 可易弘¹, 田金徽³, 豆欣蔓^{1,2*}

1 兰州大学护理学院, 甘肃 兰州 730010;

2 兰州大学第二医院, 甘肃 兰州 730030;

3 兰州大学循证医学中心, 甘肃 兰州 730000

* 通信作者: 豆欣蔓, E-mail: douxm@lzu.edu.cn

收稿日期: 2019-12-15; 接受日期: 2020-01-25

基金项目: 2018 年甘肃省陇原青年创新创业人才团队项目(20188107); 兰州市城关区科技计划项目(2019SHFZ0019)

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2020.02014

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

摘要 目的:通过 Meta 分析评价集束化护理对脑卒中相关性肺炎的影响,为改善卒中患者预后提供科学依据。**方法:**运用计算机检索万方数据库、中国知网、中国生物医学文献数据库、PubMed、Web of Science、EMbase 以及 Cochrane Library 数据库,以脑卒中患者为研究对象,纳入国内外有关集束化护理干预卒中相关肺炎的随机对照试验(RCTs)。检索时限从建库至 2018 年 1 月。其中,主要结局指标为卒中相关肺炎发生率(SAP)、误吸发生率、住院时间;次要结局指标为住院费用、死亡率、吞咽功能。由 2 名研究人员各自独立进行文献筛选、资料提取和纳入研究的质量评价,质量评价采用 Cochrane 协作网的偏倚风险评估工具,并采用 RevMan 5.3 统计软件进行数据分析,连续性变量的效应指标采用标准化均数差(SMD)和 95%置信区间(CI),二分类变量的效应指标采用比值比(OR)和 95%CI 表示。若各研究间同质性较好($P \geq 0.1$, $I^2 \leq 50\%$),选择固定效应模型;若研究间具有异质性($P < 0.1$, $I^2 > 50\%$),分析异质性的来源,若无临床异质性,选择随机效应模型。**结果:**最终共纳入 11 篇 RCTs,均为中文文献,共 1 048 例患者。Meta 分析结果显示,集束化护理组 SAP 的发生率[OR=0.31, 95%CI(0.22, 0.44), $P < 0.000\ 01$]、误吸发生率[OR=0.19, 95%CI(0.10, 0.33), $P < 0.000\ 01$]、住院时间[病情较轻组: SMD=-0.82, 95%CI(-1.09, -0.54), $P < 0.000\ 01$;病情严重组: SMD=-5.38, 95%CI(-6.02, -4.74), $P < 0.000\ 01$]均明显低于常规护理组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**集束化护理可预防 SAP 的发生,减少误吸的发生率,缩短住院时间,值得临床推广应用。但本研究基于文献数据,文献质量对研究结果会有较大影响,因此下一步有必要严格按照 RCT 的要求进行更多高质量、大样本的研究,为集束化护理实施提供可靠的循证证据。

关键词 脑卒中;相关性肺炎;集束化护理;Meta 分析

卒中相关性肺炎(stroke associated pneumonia, SAP)是指原无肺实质炎症的卒中患者罹患肺部感染^[1],是德国 HILKER 教授等^[2]于 2003 年首次提出的。SAP 是脑卒中后最常见的并发症之一,发生率为 5%~26%^[3],预后较差,死亡率较高^[4],这给患者及其家属带来沉重的经济负担^[5],严重危害患者的生命安全。有研究证实,集束化护理措施能在一定程度上预防 SAP 的发生^[6],有效改善患者结局。本研究基于循证医学的方法,针对集束化护理干预 SAP

进行 Meta 分析,客观评价集束化护理干预 SAP 的疗效及安全性,为临床护理实践寻求循证医学证据。

1 资料与方法

1.1 检索策略

检索中文数据库[万方数据库(wanfang Data)、中国知网(CNKI)、中国生物医学文献数据库(CBM)]和英文数据库(EMbase、Web of Science、PubMed、Cochrane Library)公开发表的有关集束化护理干预

引用格式:韩春彦,赵存,王兴蕾,等.脑卒中相关性肺炎集束化护理 Meta 分析[J].康复学报,2020,30(2):155-161.

HAN C Y, ZHAO C, WANG X L, et al. Meta analysis of clustering nursing for stroke associated pneumonia [J]. Rehabilitation Medicine, 2020, 30(2): 155-161.
DOI: 10.3724/SP.J.1329.2020.02014

SAP的随机对照试验(randomized controlled trial, RCT),检索时间是从建库至2018年1月。采取主题词和自由词结合的方法构建检索式,并根据各数据库要求作相应的调整。中文检索词:“脑卒中”“中风”“脑血管意外”“脑干梗死”“脑梗死”“脑出血”“肺炎”“集束化护理”;英文检索词:“stroke”“cerebrovascular accident”“brain vascular accident”“apoplexy”“care bundle”“cluster care”“intensive nursing”“pneumonia”“pneumonitis”等。

1.2 纳入标准与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①研究类型:RCT。②研究对象:符合诊断标准的脑卒中患者^[7],经MRI或CT确诊;年龄 ≥ 18 岁。③干预措施:试验组实施集束化护理,护理内容主要包括:吞咽筛查、呼吸道管理、吞咽功能训练、口腔护理、饮食护理、体位护理,每一项护理措施都是基于证据的实践;对照组实施常规护理。④主要结局指标:SAP发生率、误吸发生率、住院时间;次要结局指标:住院费用、死亡率、吞咽功能。

1.2.2 排除标准 ①研究对象实施干预前已经发生SAP。②非临床RCT。③重复数据发表。④动物实验。⑤研究未涉及到集束化护理或结局指标中未涉及SAP发生率。

1.3 数据提取及文献质量评价

文献筛选、资料提取由2名研究人员独立完成,若在文献纳入中存在异议,则咨询第3名具有高级职称的研究人员并由其决定是否纳入。2名研究人员根据纳入、排除标准,首先阅读文题和摘要,进行初步筛选之后阅读全文确定符合要求的文献。通过自制表格提取数据,包括:作者、发表时间、样本量、疾病类型、干预措施、结局指标、纳入研究的方法学质量信息等。质量评价由2名研究人员依据Cochrane手册提供的偏倚风险评估工具^[8]对纳入文献进行质量评价,评价项目包括:选择偏倚、执行偏倚、观察偏倚、失访偏倚、报告偏倚、其他。其中选择偏倚包括2项:随机序列的产生及分配隐藏。完全符合上述标准,发生偏倚的可能性较小;部分满足,发生偏倚的可能性一般;完全不满足,发生偏倚的可能性最大,给予排除。

1.4 统计学方法

采用RevMan 5.3软件进行数据分析。连续性变量的效应指标采用标准化均数差(standardized mean difference, SMD),计算95%置信区间(confidence interval, CI),二分类变量的效应指标采用比值比

(odds ratio, OR)和95%CI,通过 χ^2 检验明确各研究间是否存在异质性。若各研究间同质性较好($P \geq 0.1, I^2 \leq 50\%$),选择固定效应模型;若研究间具有异质性($P < 0.1, I^2 > 50\%$),分析异质性的来源,若无临床异质性,选择随机效应模型。

2 结果

2.1 纳入文献的一般情况

共检索到文献394篇,其中中文文献226篇,英文文献168篇。采用Endnote软件去除重复文献83篇,经全文阅读筛选后,最终纳入11个RCT^[9-19]。纳入流程见图1。

2.2 纳入研究的基本特征

见表1。

2.3 纳入研究的偏倚风险评价

见表2。

2.4 Meta分析结果

2.4.1 2组SAP发生率比较 纳入11篇文献^[9-19],共计1 048例研究对象。异质性检验结果提示异质性较低($P=0.89, I^2=0$),故采用固定效应模型进行分析,结果发现集束化护理组SAP发生率低于常规护理组,差异有统计学意义[$OR=0.31, 95\%CI(0.22, 0.44), P<0.000\ 01$]。见图2。

2.4.2 2组误吸发生率比较 纳入6篇文献^[9,11-15],共计602例研究对象。异质性检验结果提示异质性较低($P=0.94, I^2=0$),故采用固定效应模型进行分析,结果发现集束化护理组误吸发生率低于常规护理组,差异有统计学意义[$OR=0.19, 95\%CI(0.10, 0.33), P<0.000\ 01$]。见图3。

2.4.3 2组住院时间比较 纳入5篇文献^[9-10,12,15,19],共计574例研究对象。异质性检验结果提示存在重度异质性($P<0.000\ 01, I^2=98\%$),结果显示: $SMD=-2.60, 95\%CI(-4.06, -1.14), P<0.000\ 01$ 。分析原始研究的一般资料,发现2项研究纳入研究对象的GCS评分低以及机械通气、气管插管患者的比例高,提示这2项研究的患者病情严重。因此,为处理临床异质性依据病情轻重程度分为2个亚组。病情严重组^[12,15],异质性显示: $I^2=0\%, P=0.79$,提示不存在异质性,结果显示: $SMD=-5.38, 95\%CI(-6.02, -4.74), P<0.000\ 01$;病情较轻组^[9-10,19],异质性显示: $I^2=38\%, P=0.2$,提示不存在异质性,结果显示: $SMD=-0.82, 95\%CI(-1.09, -0.54), P<0.000\ 01$ 。2个亚组的结果均提示集束化护理可以减少住院时间,且对病情较重患者干预效果更为显著。见图4。

图 1 文献筛选流程图
Figure 1 Flow chart of literature screening

表 1 纳入研究的基本特征
Table 1 General characteristics of included studies

纳入文献	疾病种类	例数		干预措施		结局指标
		试验组	对照组	试验组	对照组	
刘瑞雪等 ^[9]	急性脑卒中	72	72	集束化护理	常规护理	①②③
孙芳等 ^[10]	脑梗死	100	90	集束化护理	常规护理	①③
柳春霞等 ^[11]	急性脑卒中	41	41	集束化护理	常规护理	①⑤
梁淑玲 ^[12]	急性脑卒中	55	55	集束化护理	常规护理	①②③④
江莎等 ^[13]	重症脑卒中	35	35	集束化护理	常规护理	①②
苏善英 ^[14]	急、重症脑卒中	63	63	集束化护理	常规护理	①②
苏芳等 ^[15]	脑卒中	35	35	集束化护理	常规护理	①②③
陆继彩等 ^[16]	脑梗塞	32	32	集束化护理	常规护理	①
陈作伟等 ^[17]	急性脑卒中	30	30	集束化护理	常规护理	①
陈晓琳 ^[18]	脑梗死急性期	36	36	集束化护理	常规护理	①⑥
欧阳少凤 ^[19]	脑卒中	30	30	集束化护理	常规护理	①③

注:① 肺炎发生率;② 误吸发生率;③ 住院时间;④ 住院费用;⑤ 死亡率;⑥ 吞咽功能。
Note: ① incidence of pneumonia; ② incidence of aspiration; ③ hospital stay; ④ hospitalization cost; ⑤ mortality; ⑥ swallowing function.

2.5 发表偏倚分析

选取 SAP 发生率为指标,以其 OR 值为横坐标, SE(OR)值为纵坐标绘制倒漏斗图(见图 5),发现不

是所有研究均匀分布在 X=0 两侧,提示存在发表偏倚的可能性。

表 2 文献偏倚风险评价
 Table 2 Literatures bias risk assessment

纳入研究	随机序列产生	分配方案隐藏	对研究象、治疗方案实施者施盲	盲法评估	结果数据完整性	选择性报告	其他偏倚
刘瑞雪等 ^[9]	U	U	U	U	L	L	U
孙芳等 ^[10]	U	U	U	U	L	L	U
柳春霞等 ^[11]	U	U	U	U	L	L	U
梁淑玲 ^[12]	U	U	U	U	L	L	U
江莎等 ^[13]	L	U	U	U	L	L	U
苏善英 ^[14]	H	U	U	U	L	L	U
苏芳等 ^[15]	U	U	U	U	L	L	U
陆继彩等 ^[16]	H	U	U	U	L	L	U
陈作伟等 ^[17]	U	U	U	U	L	L	U
陈晓琳 ^[18]	L	U	U	U	L	L	U
欧阳少凤 ^[19]	U	U	U	U	L	L	U

注：① U：不清楚；② L：低风险；③ H：高风险。
 Note: ① unclear; ② low risk; ③ high risk.

图 2 2 组 SAP 发生率比较
 Figure 2 Comparison of SAP incidence between two groups

图 3 2 组误吸发生率比较
 Figure 3 Comparison of aspiration incidence between two groups

图 4 2 组住院时间比较
Figure 4 Comparison of hospitalization time between two groups

图 5 纳入研究 SAP 发生率倒漏斗图分析
Figure 5 Funnel plot analysis of SAP incidence of included studies

3 讨 论

3.1 集束化护理可以减少 SAP 发生率

肺炎是脑卒中患者常见的并发症,不仅使致残率和死亡率升高,而且延长住院时间,增加经济负担。有研究表明,并发症(特别是肺炎)较少的患者脑卒中后 30 d 和 1 年时的存活率有所提高^[20]。集束化护理是改善护理过程和患者结局的结构化方式,当科学规范地实施时,可有效降低急性脑卒中患者的肺炎发病率,改善患者预后^[21-23]。本次 Meta 分析纳入文献的集束化护理方案包括吞咽筛查、呼吸道

护理、口腔护理、体位护理、吞咽功能训练、饮食护理,每一项都能够针对 SAP 的危险因素。研究显示多学科参与的集束化干预可有效降低急性脑卒中患者 SAP 发病率,改善患者的预后^[21]。本研究纳入的 11 篇文献^[9-19]均指出,集束化护理降低了卒中相关肺炎的发生率,这与 SARI 等^[24]研究结果一致。

3.2 集束化护理可以减少误吸发生率

吞咽功能障碍和意识障碍是脑卒中的常见并发症,也是误吸的重要原因。有研究表明,脑卒中确诊吞咽困难患者的肺炎发生风险增加 3 倍,确诊误吸患者肺炎风险增加 11 倍,严重影响患者的生命质量^[25-26],主要由于食物和口腔分泌物等误吸物内含有大量的病原微生物,当病原微生物达到一定程度就会诱发肺炎^[27]。因此,预防误吸的发生可以减少卒中相关肺炎的发生率。本研究中共有 6 篇文献^[9,11-15]报道了误吸的发生率,Meta 分析结果显示集束化护理能够减少误吸的发生。

3.3 集束化护理可以减少患者住院时间

SAP 发生会使患者住院天数增加^[28]。研究显示, SAP 患者与未发生 SAP 患者相比,住院时间较长 ($P\leq 0.001$),院内死亡率更高 ($P<0.001$)^[29]。住院时间延长不仅增加了患者经济负担,而且还增加了患者心理压力。本研究中有 5 篇文献^[9-10, 12, 15, 19]报告了住院时间,Meta 分析结果可以看出集束化护理可以减少患者的住院时间,这与朱丽娟等^[30]研究结

果一致。但是在亚组分析结果中集束化护理在减少住院时间的方面,在病情较重的患者中效果更明显。说明病情的严重程度可能与干预效果有一定的关系,但是这一指标纳入研究数量较少,因此,仍需扩大研究数量进行验证。

3.4 本研究的局限性

本次研究纳入的文献中,部分文献样本量较小,随机序列的产生方法,分配隐藏以及盲法的实施等未进行描述,NUESCH等^[31]研究显示,未使用盲法和分配隐藏会夸大临床疗效,且增大Meta分析研究之间的异质性;本研究只对公开发表的国内外文献进行了检索,可能存在发表偏倚;由于纳入的RCT未报告经济学数据,因此本研究未对干预方案的花费进行评价。

4 结 论

本研究显示,集束化护理可以减少SAP发生率、误吸发生率、患者住院时间。希望未来研究严格按照RCT的报告标准设计、实施及描述,为集束化护理的实施提供可靠证据。

参考文献

- [1] 卒中相关性肺炎诊治中国专家共识组. 卒中相关性肺炎诊治中国专家共识[J]. 中华内科杂志, 2010, 49(12): 1075-1078.
- [2] HIKER R, POETTER C, FINDEISEN N, et al. Nosocomial pneumonia after acute stroke: implications for neurological intensive care medicine [J]. Stroke, 2003, 34(4): 975-981.
- [3] ASLANYAN S, WEIR C J, DIENER H C, et al. Pneumonia and urinary tract infection after acute ischemic stroke: a tertiary analysis of the GAIN International-trial [J]. Eur J Neurol, 2004, 18(11): 49-53.
- [4] FINLAYSON O, KAPRAL M, HALL R, et al. Risk factors, inpatient care, and outcomes of pneumonia after ischemic stroke [J]. Neurology, 2011, 77(14): 1338-1345.
- [5] KATZAN I L, DAWSON N V, THOMAS C L, et al. The cost of pneumonia after acute stroke [J]. Neurology, 2007, 68(22): 1938-1943.
- [6] TURNER M, BARBER M, DODDS H, et al. Implementing a simple care bundle is associated with improved outcomes in a national cohort of patients with ischemic stroke [J]. Stroke, 2015, 46(4): 1065-1070.
- [7] 第四届全国脑血管病学术会议. 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.
- [8] 汪洋. Cochrane 偏倚风险评估工具简介[J]. 中国全科医学, 2019, 22(11): 1322.
- [9] 刘瑞雪, 刘影. 集束化护理方案预防卒中相关性肺炎的效果观察[J]. 全科护理, 2017, 15(19): 2347-2348.
- [10] 孙芳, 李红军, 刘茹, 等. 集束化护理在干预与控制卒中相关性肺炎中的临床疗效[J]. 中国保健营养, 2016, 26(22): 140-141.
- [11] 柳春霞, 周建梅. 集束干预策略管理在卒中相关性肺炎预防与控制中的应用[A]//2016年《中国医院药学杂志》学术年

- 会论文集[C]. 昆明: 中国医院药学杂志编辑部, 2016: 161.
- [12] 梁淑玲. 集束化护理在预防卒中相关性肺炎中的应用[J]. 医学理论与实践, 2015, 28(1): 121-122.
- [13] 江莎, 许英. 预防重症脑卒中患者误吸的集束化干预护理效果分析[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2017, 2(42): 31-37.
- [14] 苏善英. 集束化护理在预防卒中相关性肺炎中的应用[J]. 护理实践与研究, 2011, 8(15): 31-32.
- [15] 苏芳, 沈梅芬. 脑卒中病人沉默性误吸的集束化护理[J]. 护理研究, 2014, 28(15): 1889-1890.
- [16] 陆继彩, 朱孔平. 集束化护理在脑梗塞患者并发肺部感染中的应用效果[J]. 当代护士(中旬刊), 2015(9): 20-21.
- [17] 陈作伟, 齐艳. 早期集束化护理干预对脑卒中相关性肺炎的影响[J]. 中国老年保健医学, 2017, 15(5): 126-129.
- [18] 陈晓琳. 集束化管理在脑梗死急性期预防吸入性肺炎中的应用研究[J]. 中国实用护理杂志, 2017, 33(20): 1540-1543.
- [19] 欧阳少凤. 集束化护理干预在预防脑卒中病人相关性肺炎中的应用效果研究[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2016, 33(1): 122-123.
- [20] SHIROA, NAOHISA H, JUNKO H, et al. The multidisciplinary swallowing team approach decreases pneumonia onset in acute stroke patients [J]. Plos One, 2016, 11(5): e0154608.
- [21] HORTMANN M, LAD T, CHRIST M. Care bundles for community-acquired pneumonia in the emergency department [J]. Eur J Emerg Med, 2014, 21(4): 321-322.
- [22] 田野, 胡可慧, 杨欢, 等. 呼吸肌训练联合肌电生物反馈训练对脑卒中后吞咽功能及吸入性肺炎的影响[J]. 康复学报, 2018, 28(1): 41-44.
- [23] SARI I M, SOERTIDEWI L, YOKOTA C, et al. Comparison of characteristics of stroke-associated pneumonia in stroke care units in Indonesia and Japan [J]. Stroke Cerebrovasc Dis, 2017, 26(2): 280-285.
- [24] MARTINO R, FOLEY N, BHOGAL S, et al. Dysphagia after stroke incidence, diagnosis, and pulmonary complications [J]. Stroke, 2005, 36(12): 2756-2763.
- [25] 曹娟, 王燕萍, 任浩翡, 等. 老年人误吸风险评估量表的临床应用[J]. 解放军护理杂志, 2017, 34(20): 69-71.
- [26] 陈岚榕, 刘呈艳, 王林林, 等. 针药结合治疗脑卒中后吞咽障碍并发肺炎的疗效观察[J]. 中国中医基础医学杂志, 2019, 25(11): 1569-1571.
- [27] LAKSHMINARAYAN K, TSAI A W, TONG X, et al. Utility of dysphagia screening results in predicting poststroke pneumonia [J]. Stroke, 2010, 41(12): 2849-2854.
- [28] WANG P L, ZHAO X Q, YANG Z H, et al. Effect of in-hospital medical complications on case fatality post-acute ischemic stroke: data from the China National Stroke Registry [J]. Chin Med J, 2012, 125(14): 2449-2454.
- [29] ALI A N, HOWE J, MAJID A, et al. The economic cost of stroke-associated pneumonia in a UK setting [J]. Top Stroke Rehabil, 2018, 25(3): 214-223.
- [30] 朱丽娟, 李晓薇, 吴艳, 等. 急性缺血性脑卒中介入治疗集束化循证护理方案的构建与实施[J]. 解放军护理杂志, 2017, 34(21): 1-6.
- [31] NUESCH E, REICHENBACH S, TRELLE S, et al. The importance of allocation concealment and patient blinding in osteoarthritis trials: A meta-epidemiologic study [J]. Arthritis Rheum, 2009, 61(12): 1633-1641.

Meta Analysis of Clustering Nursing for Stroke Associated Pneumonia

HAN Chunyan¹, ZHAO Cun¹, WANG Xinglei², CHANG Yali¹, YAO Li¹, KE Yihong¹, TIAN Jinhui³, DOU Xinman^{1,2*}

¹ School of Nursing, Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730010, China;

² The Second Hospital of Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730030, China;

³ The Evidence Based Medicine Center of Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730000, China

*Correspondence: DOU Xinman, E-mail: douxm@lzu.edu.cn

ABSTRACT Objective: To evaluate the impact of clustering nursing on stroke-related pneumonia by Meta-analysis, and provide a scientific basis for improving the prognosis of stroke patients. **Methods:** We searched in Wanfang database, CNKI, China Biomedical Literature database, PubMed, Web of Science, EMbase, and Cochrane Library database. The objects were patients with stroke. The trials (RCTs) included randomized controlled was about clustering nursing intervention for stroke-related pneumonia. The search period is from the construction of the database to January, 2018. The main outcome indicators were the incidence of stroke-related pneumonia, the incidence of aspiration, and the hospitalization, the secondary outcome indicators were hospitalization costs, mortality, and swallowing function. Two researchers independently screened the literature, extracted the data, and evaluated the quality of the included studies. The quality evaluation used the Cochrane Collaboration's bias risk assessment tool. The data was analyzed using RevMan 5.3 statistical software. The continuous variables used standardized mean difference (SMD) and 95% CI as the effect indicators. The dichotomous variables used odds ratio (OR) and 95% CI as the effect indicators. If the homogeneity between the studies was good ($P \geq 0.1$, $P \leq 50\%$), select the fixed effect model, if there was heterogeneity between these studies ($P < 0.1$, $P > 50\%$), analyze the source of heterogeneity, and if there was no clinical heterogeneity, choose a random effects model. **Results:** A total of 11 clinical randomized controlled trial literatures were finally included. They were all in Chinese, with a total of 1 048 patients. Meta analysis results showed that the incidence of SAP in the cluster care group was [OR=0.31, 95% CI (0.22, 0.44), $P < 0.000 01$], and the incidence of aspiration was [OR=0.19, 95% CI (0.10, 0.33), $P < 0.000 01$], hospitalization [lighter group: SMD=-0.82, 95% CI (-1.09, -0.54), $P < 0.000 01$, severe group: SMD=-5.38, 95% CI (-6.02, -4.74), $P < 0.000 01$] were significantly lower than those of the conventional nursing group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** Clustering nursing can prevent the occurrence of SAP, reduce the incidence of aspiration, shorten the hospitalization, and is worthy of clinical application. However, the literature data, the quality of the literature will have a greater impact on the research results. Therefore, in the next step, it is necessary to conduct more high-quality, large-sample research in strict accordance with the requirements of the experiment to provide reliable evidence for the implementation of clustering nursing evidence.

KEY WORDS stroke; associated pneumonia; clustering nursing; meta analysis

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2020.02014

(上接第 148 页)

Rehabilitation Training Activity Analysis Method for Motor Function in Lower Limb in Elderly Patients with Hemiplegia after Stroke

LYU Meng*, WANG Haizhou, SHAO Zhuping

North Hospital of Xuzhou Central Hospital, Xuzhou, Jiangsu 221000, China

*Correspondence: LV Meng, E-mail: dzhxga@163.com

ABSTRACT Objective: To observe the effect on rehabilitation training activity analysis for walking ability and motor function in elderly patients with hemiplegia after stroke. **Methods:** A total of 104 elderly patients with hemiplegia after stroke were randomly divided into control group and observation group, with 52 cases in each group. The control group received routine rehabilitation treatments such as joint balance stabilization training, center-of-gravity transfer training, muscle strengthening training, walking training, and up and down stairs training. The observation group received lower limb rehabilitation training activity analysis based on the control group. We selected some activities related to lower limb movements in the Hong Kong Occupational Therapy Association's daily life activity assessment scale for training. During the training process, we regularly gave a score for each training item. If the score of some training items was equal to or less than 1, we should transform the training environment from activity room to real environment, and carry out intensive training on these items, such as restrict healthy hand to use, strengthen the affected upper limb training, etc. six hours per day, five days per week, continuous treatment for three months. The activity analysis scores, Holden walking function scores, time of walking for 10 m, and Fugl-Meyer motor function scores were compared between two groups. **Results:** Compared with before treatment, the activity analysis score, Holden walking ability score, and motor function score of the both groups were significantly increased after 1, 2 and 3 months after treatment, while the 10 m walking time was significantly reduced, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). Compared with the control group, the activity analysis score, Holden walking ability score, and motor function score of the observation group were higher, and the 10 m walking time was shorter. **Conclusion:** Rehabilitation training activity analysis method for treatment of elderly patients with hemiplegia after stroke can effectively improve the walking ability, motor function and lower limb physical activity ability of patients with hemiplegia after stroke.

KEY WORDS stroke; hemiplegia; lower limb rehabilitation training; activity analysis method; walking ability; motor function

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2020.02012