

本文引用:艾 潇,黄伟新,王 琳,易 玮.基于数据挖掘技术分析针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的用穴规律[J].湖南中医药大学学报,2017,37(4): 441-445.

基于数据挖掘技术分析针灸治疗脑卒中后 吞咽障碍的用穴规律

艾 潇¹,黄伟新²,王 琳³,易 玮^{1*}

(1.广州中医药大学,广东 广州 510405;2.广东省中医院,广东 广州 510120;3.广州中医药大学
针灸康复临床医学院华南针灸研究中心,广东 广州 510405)

〔摘要〕目的 运用数据挖掘技术分析针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的用穴规律。方法 通过电脑检索中国期刊全文数据库(CNKI)、维普期刊全文数据库(VIP)、万方数据资源系统、中国生物医学文献光盘数据库(CBM)、PubMed及Ovid Lww数据库收集1999年1月至2016年7月所有与针灸治疗脑卒中后吞咽障碍相关的文献,并建立文献分析数据库,运用数据挖掘技术的关联规则,对选用的腧穴种类、归经及使用频次进行统计分析。结果 共纳入402条针灸处方,共运用十四经穴62个,经外奇穴33个,总应用频次1 981次,头颈和四肢部腧穴使用率分别为79.30%(1571/1981)和20.04%(397/1981),阳、阴经使用率分别约为47.15%(934/1981)和28.42%(563/1981);特定穴占71.02%(1407/1981)。结论 局部选穴是针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的重要原则;重视特定穴使用,其中交会穴的用穴个数及使用频次均为最多,尤以任脉与阴维脉之交会穴廉泉最为常用。

〔关键词〕 脑卒中后吞咽障碍;针灸;腧穴;用穴规律;数据挖掘

〔中图分类号〕R246

〔文献标识码〕A

〔文章编号〕doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2017.04.027

Exploration on the Application Laws of Meridian Points in the Treatment of Post-Stroke Dysphagia with Acupuncture and Moxibustion based on the Data Mining Technology

AI Xiao¹, HUANG Weixin², WANG Lin³, YI Wei^{1*}

(1. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510405, China; 2. Guangdong Provincial TCM Hospital, Guangzhou, Guangdong 510120, China; 3. Acupuncture Research Center of South China, Clinical Medicine College of Acupuncture and Rehabilitation, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510405, China)

〔Abstract〕 **Objective** Using data mining technology to analyze the application laws of meridian points in the treatment of post-stroke dysphagia with acupuncture and moxibustion. **Methods** The database of literatures analysis was established based on the collection of literature about the treatment of post-stroke dysphagia with acupuncture and moxibustion by searching China Journal Full-Text Database (CJFD), VIP Chinese Journal Full-Text Database, Wanfang Database, Chinese Biomedical Literature CD-ROM Database (CBM), Pubmed and Ovid Lww database from January 1999 to July 2016. The relevant rule method in the data mining technology was mainly adopted to do statistical analysis in the selected types of acupoints, meridian distribution and application frequency. **Results** There were 402 prescriptions of acupuncture and moxibustion were collected, including the application of 62 acupoints in the fourteen meridians, 33 extraordinary points, and 1981 application frequency. The application frequency of the head and neck was 79.30% (1571/1981) and 20.04% (397/1981), respectively. The application frequency of the Yang meridian accounted for 47.15% (934/1981), the YIN meridian 28.42% (563/1981), and the specific acupoints 71.02% (1407/1981). **Conclusion** The selection of acupoints on the local affected area was the impor-

〔收稿日期〕2016-07-15

〔作者简介〕艾 潇,女,在读硕士研究生,研究方向:针灸治病原理的研究。

〔通讯作者〕* 易 玮,女,教授,博士研究生导师,E-mail:ywhtcm@hotmail。

tant principle for treating post-stroke dysphagia with acupuncture and moxibustion, and it was focused on the application of specific acupoints. The application number and frequency of confluent acupoints was the highest, especially Lianquan CV23, which is the convergent acupoints of Conception Channel and Yin Link Channel.

[**Keywords**] post-stroke dysphagia; acupuncture-moxibustion therapy; meridian points; data mining

吞咽障碍是脑卒中的常见并发症之一,脑卒中后极易因延髓吞咽中枢受损,引起舌咽、迷走神经的核性或核下性损害产生的真性球麻痹,及双侧大脑皮质或皮质脑干束受损引起的假性球麻痹^[1]。表现为吞咽困难、舌运动功能障碍等症状,而吞咽障碍本身可造成各种并发症,如肺炎、脱水、营养不良等,这对脑卒中患者的预后和生活质量产生了不利影响。由于吞咽障碍的患者很难口服中药,故中医传统疗法以针灸治疗为主。针灸作为一种简、便、效、廉且副作用少的治疗方法,已广泛运用于临床各类疾病的治疗。本研究收集 17 年间关于针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的文献,运用数据挖掘技术对其选用的腧穴、经络及取穴处方等规律进行分析总结,以期为临床治疗此类疾病提供参考和借鉴。

1 资料与方法

1.1 文献纳入标准

(1)文献类型:国内外所有针灸治疗脑卒中后吞咽障碍临床研究文献的全文,论文至少有自身前后对照的疗效分析。(2)研究对象:根据中医或西医明确诊断为“中风”“脑卒中”的患者;或文献缺乏明确诊断标准,但作者明确叙述患者症状与“中风”“脑卒中”相符,不考虑研究对象的年龄、性别、国籍、病情程度等因素。(3)干预措施及比较措施:治疗组以针灸疗法为主,可同时使用其他中西医疗法,针灸技术符合《刺法灸法学》范畴,腧穴选择包括十四经穴、经外奇穴、阿是穴,不包括耳穴、头皮针标准治疗线、腕踝针进针点和非经非穴,不限制针具规格及厂商;对照组以吞咽训练、中药、西药为主,且两组常规治疗一致。(4)研究结果评定:目前临床针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效评定标准多种多样,故本研究接受所有纳入文献的疗效评定标准。

1.2 文献排除标准

(1)重复发表或研究数据雷同的文献;(2)病名不规范、诊断不明确等无法明确其研究对象的文

献;(3)病例个案或验案报道类文献;(4)综述及动物实验研究类论文;(5)临床试验研究对象少于 10 例。

1.3 文献来源及检索方法

检索中国期刊全文数据库(CNKI)、维普期刊全文数据库(VIP)、万方数据资源系统、中国生物医学文献光盘数据库(CBM)、PubMed、Ovid Lww 数据库收集 1999 年 1 月至 2016 年 7 月所有与针刺治疗脑卒中后吞咽障碍相关的文献。中文检索方式为主题词加关键词,检索词:主题词包括中风、卒中、脑卒中、脑血管意外、脑出血、脑栓塞、脑梗塞、脑梗死、脑血管障碍、急性脑血管疾病、假性球麻痹、真性球麻痹、吞咽障碍、吞咽困难,关键词包括针刺、针灸、电针。英文检索方式以检索式“(dysphagia AND stroke) AND acupuncture”进行检索。

1.4 文献纳入情况

本研究依据检索式得到有关文献共 2794 篇,严格按照纳入标准和排除标准筛选后,最终纳入 402 篇相关文献;对于一篇文献中同一疾病的不同分期或不同证型采用不同的针刺穴位情况,只收录主穴处方。

1.5 数据处理方法

提取纳入文献的数据,包括篇名、作者、书刊名、年代、经穴、刺灸方法、疗程等内容,根据《腧穴名称与定位》对腧穴名称进行标准化处理,采用中医传承辅助系统 5.0 版本软件建立针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的文献研究数据库并进行用穴规律分析(“中医传承辅助系统”软件由中国中医科学院中药研究所与中国科学院自动化研究所联合开发)。

2 结果

2.1 腧穴运用分析结果

2.1.1 腧穴使用频次分析 共检索并纳入针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的临床研究文献 402 篇,通过挖掘其 402 条针灸处方,共运用 62 个十四经穴,33 个经外奇穴,总应用频次 1 981 次,其中应用频次较多的穴位依次为:廉泉穴、风池穴、翳风穴、金津

穴、玉液穴、完骨穴、内关穴、风府穴、人中穴、人迎穴、三阴交穴、合谷穴、旁廉泉穴、天突穴、百会穴等。其中频次最多的经穴：廉泉穴（频次 221 次，频率 11.16%）归属于奇经八脉之任脉；频次最多的经外奇穴：金津穴（频次 112 次，频率 5.65%）位于舌下系带左侧的静脉上。在频次前 15 位穴位中，归属于奇经八脉之督脉的有 3 个穴位（风府穴、人中穴、百会穴）。具体信息见表 1。

2.1.2 腧穴-部位关联分析 在腧穴-部位关联分析中可见在针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的 402 条处方中,选用头面颈项部的腧穴个数(61 个)及频数(1 571 次)均为最多,如任脉上的廉泉穴、天突穴,督脉上的风府穴、人中穴、百会穴等。表 1 所列举的频次前 15 位穴位中,有 13 个穴位位于头面颈项部。具体分部位选用腧穴的频次、用穴个数、百分比及具体腧穴等情况见表 2。

表 1 针灸治疗脑卒中后吞咽障碍高频腧穴运用频次统计表

序号	腧穴名	频次	频率(%)
1	廉泉	221	11.16
2	风池	219	11.06
3	翳风	131	6.61
4	金津	112	5.65
5	玉液	111	5.60
6	完骨	82	4.14
7	内关	76	3.84
8	风府	71	3.58
9	人中	61	3.08
10	人迎	58	2.93
11	三阴交	53	2.68
12	合谷	53	2.68
13	旁廉泉	49	2.47
14	天突	45	2.27
15	百会	43	2.17

表 2 腧穴-部位关联分析

序号	部位	频次统计		用穴统计		选用穴位(频次)
		频数	百分比(%)	个数	百分比(%)	
1	头面颈项部	1 571	79.30	61	64.21	廉泉 221、风池 219、翳风 131、金津 112、玉液 111、完骨 82、风府 71、人中 61、人迎 58、旁廉泉 49、天突 45、百会 43、上廉泉 34、天柱 30、外金津 27、外玉液 27、哑门 25、翳明 20、咽喉 17、地仓 16、颊车 16、治呛 12、承浆 11、供血 10、扶突 9、四神聪 8、天容 7、下关 6、颈百劳 6、提咽 5、解语 5、上星 5、舌下 5、印堂 4、脑户 4、大椎 4、海泉 4、内大迎 4、水突 4、曲鬓 4、颞髃 4、新设 3、舌中 3、太阳 3、聚泉 3、天窗 3、发音 2、舌尖 2、夹承浆 2、舌根 2、天鼎 2、咽喉壁 1、增音 1、上玉液 1、牵正 1、下脑户 1、开音 1、上天柱 1、上金津 1、耳门 1、大迎 1
2	上肢部	214	10.80	12	12.63	内关 76、合谷 53、通里 39、列缺 19、尺泽 10、极泉 8、神门 2、劳宫 2、上廉 2、外关 1、支沟 1、曲池 1
3	下肢部	183	9.24	15	15.79	三阴交 53、足三里 27、照海 24、太冲 23、丰隆 19、太溪 13、委中 5、公孙 5、然谷 3、下巨虚 3、上巨虚 3、血海 2、足临泣 1、阳陵泉 1、地机 1
4	背部	7	0.35	4	4.21	大杼 3、心俞 2、脾俞 1、膈俞 1
5	胸腹部	6	0.30	3	3.16	膻中 3、关元 2、神阙 1

2.2 经络选取规律分析

针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的 402 条处方中,所用穴位的经络关联涉及了 14 条经络,包括 12 条经脉以及任、督二脉。应用腧穴频次最多的经络依次为:足少阳胆经(307 次)、任脉(283 次)、督脉(217 次)、足阳明胃经(153 次)、手少阳三焦经(134 次)、手厥阴心包经(78 次)、手阳明大肠经(67 次)、足太阴脾经(61 次)、手少阴心经(49 次)、足太阳膀胱经(42 次)、足少阴肾经(40 次)、手太阴肺经(29 次)、足厥阴肝经(23 次)、手太阳小肠经(14 次)。用穴个数前 3 位的经络依次是足阳明胃经、督脉、任脉与足太阳膀胱经并列。其中督脉所选用的 8 个

穴位均位于头面颈项部。具体每条经脉所用穴位及频次见表 3。

2.3 特定穴运用分析结果

十四经中具有特殊治疗作用,并按特定称号归类的腧穴,称为特定穴。在针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的 402 条处方中,共选用了 58 个特定穴,累计使用频次达 1 407 次,远高于非特定穴的使用频次。由此可见,选择针灸特定穴在治疗脑卒中后吞咽障碍中临床应用非常广泛。其中两经或数经相交会合的交会穴,其用穴个数(17 个)及使用频次(913 次)均为最多,17 个交会穴中有 15 个位于头面颈项部;17 个交会穴中有 10 个归属于督、任脉,尤以任脉与阴

维脉之交会穴——廉泉穴使用频次最高。具体特定穴运用频次见表 4。

表 3 腧穴-经络关联分析

序号	经络	频次统计		用穴统计		选用穴位(频次)
		频数	百分比(%)	个数	百分比(%)	
1	足少阳胆经	307	15.50	5	5.26	风池 219、完骨 82、曲鬓 4、足临泣 1、阳陵泉 1
2	任脉	283	14.29	6	6.32	廉泉 221、天突 45、承浆 11、膻中 3、关元 2、神阙 1
3	督脉	217	10.95	8	8.42	风府 71、人中 61、百会 43、哑门 25、上星 5、脑户 4、大椎 4、印堂 4
4	足阳明胃经	153	7.72	10	10.53	人迎 58、足三里 27、丰隆 19、地仓 16、颊车 16、下关 6、水突 4、下巨虚 3、上巨虚 3、大迎 1
5	手少阳三焦经	134	6.76	4	4.21	翳风 131、外关 1、支沟 1、耳门 1
6	手厥阴心包经	78	3.94	2	2.11	内关 76、劳宫 2
7	手阳明大肠经	67	3.38	5	5.26	合谷 53、扶突 9、天鼎 2、上廉 2、曲池 1
8	足太阴脾经	61	3.08	4	4.21	三阴交 53、公孙 5、血海 2、地机 1
9	手少阴心经	49	2.47	3	3.16	通里 39、极泉 8、神门 2
10	足太阳膀胱经	42	2.12	6	6.32	天柱 30、委中 5、大杼 3、心俞 2、脾俞 1、膈俞 1
11	足少肾经	40	2.02	3	3.16	照海 24、太溪 13、然谷 3
12	手太阴肺经	29	1.46	2	2.12	列缺 19、尺泽 10
13	足厥阴肝经	23	1.16	1	1.05	太冲 23
14	手太阳小肠经	14	0.71	3	3.16	天容 7、颧髎 4、天窗 3

表 4 特定穴频次分析

序号	特定穴类别	频次	用穴个数	选用腧穴(频次)
1	交会穴	913	17	廉泉 221、风池 219、完骨 82、风府 71、人中 61、人迎 58、三阴交 53、天突 45、百会 43、哑门 25、承浆 11、下关 6、脑户 4、大椎 4、曲鬓 4、颧髎 4、关元 2
2	络穴	159	6	内关 76、通里 39、丰隆 19、列缺 19、公孙 5、外关 1
3	八脉交会穴	126	6	内关 76、照海 24、列缺 19、公孙 5、足临泣 1、外关 1
4	原穴	91	4	合谷 53、太冲 23、太溪 13、神门 2
5	五腧穴	89	12	足三里 27、太冲 23、太溪 13、尺泽 10、委中 5、然谷 3、劳宫 2、神门 2、曲池 1、足临泣 1、阳陵泉 1、支沟 1
6	下合穴	12	4	委中 5、下巨虚 3、上巨虚 3、阳陵泉 1
7	八会穴	8	4	大杼 3、膻中 3、膈俞 1、阳陵泉 1
8	募穴	5	2	膻中 3、关元 2
9	背腧穴	3	2	心俞 2、脾俞 1
10	郄穴	1	1	地机 1

3 讨论

本研究通过检索各大数据库,并综合分析针灸治疗脑卒中后吞咽障碍临床研究文献的基本概况,对选用的腧穴、经络及取穴处方等规律进行总结与探讨。

结果显示,针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的针灸处方中重视选用局部腧穴来治疗局部病证,头面颈项部腧穴选用频次为 1 571 次,比例高达 79.3%,明显高于其他部位的腧穴。前 5 位使用频率最高的穴位:廉泉、风池、翳风、金津及玉液均位于舌咽部和颈项部。脑卒中后引起的吞咽障碍,属于中医学的中风-喉痹范畴,病位在咽喉,病根在脑,多系风痰夹

瘀阻滞窍络、咽喉开闭失司所致。《临证指南医案》有记载:“若肢体拘挛,半身不遂,舌强语謇……此本体发虚,风阳夹痰而壅塞,以致营卫经络失和。”针灸上述局部穴位具有疏通舌体局部脉络,活血化瘀,化痰利咽的近治作用,气血津液得以重新濡润滋养舌体,使其运动灵活自如而有效改善吞咽。合乎针灸“腧穴所在,主治所在”的治疗特点。《针灸大成》云:“廉泉主舌下肿难言,舌根缩急不食,舌纵涎出。”针刺廉泉穴可调节阴经之气血,激发舌咽部之经气,通调舌咽。有学者临床研究表明^[2],针刺脑卒中后吞咽障碍患者的廉泉穴可增强舌部肌肉的灵活性与协调性,有效改善吞咽功能;同时配合有针对性的康复训练可增强神经肌肉控制能力,预防肌肉萎缩。从现代医

学角度来看,廉泉穴浅层布有面神经颈支和颈横神经上支的分支,深层有舌动、静脉的分支或属支,舌下神经的分支、三叉神经的分支、迷走神经的分支喉上神经等^[3],针刺可调节植物神经功能和激发与吞咽有关反射的再建立作用^[4]。其机制可能与针刺降低外周阻力,降低颈部软组织的紧张状态,调节神经反射功能,加速咽反射弧功能修复与重建有关^[5]。风池是足少阳胆经与阳维脉的交会穴,浅层布有枕小神经和枕动、静脉的分支或属支,深层有枕大神经。《针灸大成》指出:“风池主中风,舌缓不语,……咽喉肿痛。”《类经图翼》云:“风池治中风不语,汤水不能入口。”现代研究表明针刺风池穴具有扩张椎-基底动脉的作用,增加脑组织的血流量,促进侧支循环的建立,改善脑卒中后病变脑组织的缺血缺氧状态^[6]。翳风穴归属于手少阳三焦经,首见于《针灸甲乙经》:“瘖,(暗)不能言,翳风主之。”穴下布有耳大神经、面神经等。金津、玉液在口腔内,当舌下系带旁的静脉上,左为金津,右为玉液;用法多为点刺出血,局部取穴可直接刺激咽喉部各肌群,调节咽喉部各神经功能,加强局部血液循环。因此,局部选穴(头面颈项部)是针灸临床治疗脑卒中后吞咽障碍时选穴的重要原则。另外特定穴累计使用1 407次,占总应用频次的71.02%,是针灸临床治疗脑卒中后吞咽障碍处方的主要部分。其中交会穴的用穴个数及使用频次均为最多,17个交会穴中有15个位于头面颈项部,17个交会穴中归属督、任脉的穴位有10个,尤以任脉与阴维脉之交会穴——廉泉穴使用频次最

高。

针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的常用腧穴所属经络中使用频次前3位经脉分别是足少阳胆经、任脉及督脉。符合经络的循行描述,即足少阳胆经“下加颊车,下颈,合缺盆”,足少阳之正“散之上肝,贯心,以上挟咽,出颐颌中”;同时与循喉咙之后、上人颞颥的足厥阴肝经相表里;任脉“循腹里,上关元,至咽喉,上颐循面入目”;督脉“入喉,上颐,环唇”;可见选用的腧穴经络皆与舌、咽喉有着密切联系,合乎“经脉所过,主治所及”的治疗特点。

综上所述,通过运用现代数据挖掘技术对针灸治疗脑卒中后吞咽障碍的文献进行综合分析,统计结果可为针灸临床选穴提供依据和参考。

参考文献:

- [1] 戴兴珍,吴桂梅,陶连珊.早期吞咽功能训练在预防脑卒中相关性肺炎中的作用[J].中国康复理论与实践,2011,17(8):725-726.
- [2] 王承惠,赵欲晓.针刺廉泉穴不同深度治疗中风后吞咽障碍对比分析[J].中国继续医学教育,2016,8(10):178-179.
- [3] 沈雪勇.经络腧穴学(第二版)[M].北京:中国中医药出版社,2007:233.
- [4] 陈庆华.独刺廉泉穴配合改良式口腔护理对脑卒中患者吞咽障碍的疗效观察[J].中国中医药现代远程教育,2008,6(6):649.
- [5] 郭钢花,李 哲,熊华春,等.脑卒中后吞咽障碍伴节律性咽肌痉挛的临床治疗研究[J].中华物理医学与康复杂志,2007,29(3):168-170.
- [6] 杨永梅.针刺对脑卒中后吞咽障碍治疗机制的研究[D].吉林长春:吉林大学,2006.

(本文编辑 匡静之)