

基于数据挖掘分析近20年针刺治疗突发性耳聋的选穴规律

温燕婷, 陈劼

(广州中医药大学针灸康复临床医学院, 广东广州 510006)

摘要:【目的】运用数据挖掘技术探析针刺治疗突发性耳聋的腧穴配伍规律, 为临床治疗提供参考方案及新思路。【方法】通过计算机检索中国知网(CNKI)、万方数据库(Wanfang)近20年收录的针刺治疗突发性耳聋的临床研究文献, 应用Excel建立数据库, 运用SPSS统计软件分析及数据挖掘, 分析腧穴配伍的规律。【结果】共收集到139首处方, 腧穴总频次由高到低依次为翳风、听会、听宫、耳门、中渚等; 腧穴出现频次最高的归经为手少阳三焦经, 其次是足少阳胆经; 关联度较高的腧穴组合有“翳风-听宫, 翳风-听会, 听会-听宫”等。通过聚类分析, 以23为标度, 得到8个聚类群。【结论】针刺治疗突发性耳聋, 具有重视耳部穴位的运用, 并与远端配穴相结合的特点。

关键词: 突发性耳聋; 暴聋; 针刺; 选穴规律; 数据挖掘; 翳风; 听宫; 听会

中图分类号: R246.9

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213(2021)10-2192-05

DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtem.2021.10.025

Selection Rules of Acupoint in Acupuncture Treatment of Sudden Deafness in Recent 20 Years Based on Data Mining Analysis

WEN Yan-Ting, CHEN Jie

(Clinical Medical School of Acupuncture, Moxibustion and Rehabilitation, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006 Guangdong, China)

Abstract: **Objective** To explore and analyze the selection rules of acupoints compatibility in acupuncture treatment of sudden deafness by data mining technology, so as to provide a reference scheme and new ideas for clinical treatment of the disease. **Methods** The clinical research literatures on acupuncture treatment of sudden deafness were collected by screening out CNKI and Wanfang databases in recent 20 years, the database was established by Excel and the acupoints compatibility was analyzed by SPSS software data mining method to analyze the selection rules of acupoints compatibility. **Results** A total of 139 prescriptions were collected, and the total frequency of acupoints from high to low was *Yifeng*(SJ17), *Tinghui*(GB2), *Tinggong*(SI19), *Ermen*(SJ21), *Zhongzhu*(SJ3), etc.. The most frequency occurred acupoints were hand *Shaoyang* triple energizer meridian, followed by foot *Shaoyang* gall bladder meridian. The combination of acupoints with high correlation were “*Yifeng*(SJ17)-*Tinggong*(SI19), *Yifeng-Tinghui*(GB2), *Tinghui*(GB2)-*Tinggong*(SI19)” and so on. **Conclusion** Acupuncture in treating sudden deafness has the characteristics of focusing on the use of ear acupoints and combining with distal acupoints.

Keywords: sudden deafness; sudden loss of hearing; acupuncture; selection rules of acupoints; data mining; *Yifeng*(SJ17); *Tinggong*(SI19); *Tinghui*(GB2)

突发性耳聋(简称突聋), 又称感音神经性聋, 中医学称之为暴聋, 是临床上多见的突发性神经性耳聋。本病是指数分钟至72 h内突然发生的、原因不明的感音神经性听力损失, 至少在相

邻的2个频率听力下降 ≥ 20 dBHL^[1]。我国突聋的发病率每年有5~20万人, 60岁以上的老年人耳鸣患病率为29.6%^[2], 而且受社会生活方式改变等多方面因素的影响, 调查发现近年来突聋的发病率

收稿日期: 2021-04-12

作者简介: 温燕婷(1995-), 女, 硕士研究生; E-mail: 545111081@qq.com

有上升的趋势,并且年龄上有年轻化的趋势^[3]。由于听力急剧下降,且部分患者伴有眩晕的症状,本病常常会引起患者恐慌而到急诊就医。现代研究认为,突聋的病因多与病毒感染、内耳微循环异常、免疫反应、内耳血管痉挛、血管纹功能障碍、血管栓塞或血栓形成、膜迷路积水以及毛细胞损伤等相关^[4]。由于本病的发病机制尚未完全明确,因此,并无针对性治疗突聋的治疗指南。现在临床上多以营养神经、改善循环、激素治疗配合高压氧为主要的治疗方法^[5]。激素疗法存在一定的副作用,且治疗时间及长期效果并不完全理想。临床研究表明,针刺治疗突聋具有良好的疗效,且副作用小,若现代药物治疗配合针刺综合治疗则治疗时间缩短、效果更好^[6]。目前,针对针刺治疗突聋选穴规律研究的文献并不多,为了更好地总结近20年针刺治疗突聋的选穴规律及特点,本研究收集并整理了中国知网及万方数据库上有关针刺治疗突聋的文献,并进行总结与分析,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 文献选择

通过计算机检索中国知网数据库(CNKI)、万方数据库(Wanfang),查找2000年1月1日至2020年7月31日之间数据库中所收录的有关针刺治疗突聋的相关文献。(1)纳入标准:发表于国内期刊的针刺治疗突聋的临床疗效观察;明确诊断为突聋;主要治疗方法为针刺,且有效率明确,若文献中治疗组与对照组选穴不同,仅取有效率更高的穴组;文献中有明确的针刺处方;采用国内或国际公认的诊断与疗效评价标准。(2)排除标准:文献综述、经验总结、动物实验等非临床研究文献;会议论文、硕士及博士学位论文等非期刊文献;运用非传统针灸疗法,如:穴位注射、头针、浮针等的文献;不符合突聋诊断;一稿多投或同一研究重复报道(仅取其中1篇文献)。

1.2 检索策略

以“突发性耳聋”或“暴聋”和“针灸”或“针刺”为关键词,进行“主题”检索。

1.3 术语规范

根据GB/T12346-2006《腧穴名称与定位》^[7]对穴位名称与归经进行规范化处理,对于文献涉及的穴组,如特殊穴位名称,需描述定位标准。

1.4 统计处理

将所收录文献中的穴位处方进行术语规范,经核对无误后,整理针刺方法等信息。采用Excel 2016对穴位的使用频次、归经进行整理,并按照频次从高到低进行排序,然后采用SPSS modeler 18.0及SPSS statistics 24.0进行数据分析组方规律、穴位配伍关联规律及有效腧穴组合聚类群。

2 结果

2.1 检索文献的基本情况

本研究共检索得到548篇文献,根据纳入标准与排除标准最终筛选出有效文献96篇,共统计有效处方139首。

2.2 总体选穴频次情况

筛选得到的96篇有效文献中,共使用腧穴77个,总腧穴使用频次达1062次。通过Excel整理所有腧穴并将排名在前20位的腧穴频次及归经加以整理,结果见表1。由表1可知,翳风、听会、听宫的使用频次较高,位列前3位。其中,以手少阳三焦经的腧穴出现频次最高,其次是足少阳胆经及手太阳小肠经,具体结果可见表2。

2.3 基于关联规则的腧穴组成规律分析

利用Excel绘制所有腧穴的矩阵数据,并通过SPSS modeler 18.0,分析得出针刺治疗突发性耳聋的20个高频次(频次 ≥ 11 次)腧穴较高阈值的网络图,具体结果见图1。图中线条的粗细可直观看出腧穴之间联系的强弱。通过SPSS modeler 18.0的“关联分析”功能,运用Apriori算法对77个腧穴建模进行关联分析,设置最小规则置信度为80.0%,最低条件支持度为10%,最大前项数为2。根据支持度百分比排序可得出14组支持度百分比高于50%的腧穴组合,其中,翳风-听宫,翳风-听会这2组腧穴组合以支持度87.05%并列第1位,代表这2组穴位在收集的121例处方中,分别出现在同一处方的频率达到87.05%。具体结果见表3。同样设置条件下根据置信度百分比排序可得出18组置信度为100%的腧穴组合,即代表前项腧穴出现的处方中必定含有后项腧穴,例如:太冲穴出现的处方中必有翳风穴,共39例处方,具体结果见表4。

2.4 基于聚类的腧穴组合规律分析

通过SPSS statistics 24.0的“系统聚类”功能,对高频腧穴进行系统聚类分析,以23为标度,可见腧穴分为类1:翳风、太冲、足三里、足

表1 针刺治疗突聋总穴位频次及归经分析(频次 ≥ 11次)

Table 1 Analysis of total acupoint frequency and meridian in the treatment of sudden deafness by acupuncture (frequency ≥ 11 times)

序号	穴位	频次(次)	比率(%)	归经	序号	穴位	频次(次)	比率(%)	归经	序号	穴位	频次(次)	比率(%)	归经
1	翳风	121	11.39	三焦经	8	合谷	36	3.39	大肠经	15	足三里	19	1.79	胃经
2	听会	116	10.92	胆经	9	风池	34	3.20	胆经	16	曲鬓	18	1.69	胆经
3	听宫	115	10.83	小肠经	10	侠溪	32	3.01	胆经	17	三阴交	16	1.51	脾经
4	耳门	93	8.76	三焦经	11	百会	26	2.45	督脉	18	丘墟	14	1.32	胆经
5	中渚	75	7.06	三焦经	12	率谷	26	2.45	胆经	19	丰隆	12	1.13	胃经
6	外关	53	4.99	三焦经	13	太溪	26	2.45	肾经	20	完骨	11	1.04	胆经
7	太冲	39	3.67	肝经	14	足临泣	22	2.07	胆经					

表2 针刺治疗突聋高频经脉及腧穴应用频次分析

Table 2 Analysis of high-frequency meridians and acupoints in the treatment of sudden deafness by acupuncture

序号	经脉	频次(次)	比率(%)	腧穴(个)	高频腧穴(频次)
1	手少阳三焦经	357	33.62	12	翳风(121)、耳门(93)、中渚(75)
2	足少阳胆经	301	28.34	15	听会(116)、风池(34)、侠溪(32)
3	手太阳小肠经	115	10.83	1	听宫(115)
4	督脉	47	4.43	8	百会(26)、大椎(6)、神庭(6)
5	足厥阴肝经	46	4.33	4	太冲(39)、行间(5)
6	手阳明大肠经	42	3.95	2	合谷(36)、曲池(6)

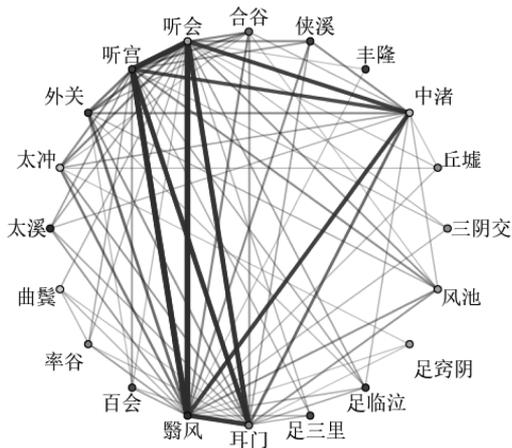


图1 针刺治疗突聋的高频次腧穴关联规则网络图

Figure 1 The network diagram of association rules of high-frequency acupoints in acupuncture treatment of sudden deafness

窍阴、血海、气海；类2：听会、听宫、耳门、风池、足临泣、阳陵泉；类3：中渚、侠溪、丘墟、角孙等8个有效聚类群。具体结果见图2。

3 讨论

突聋属中医“暴聋”的范畴。《素问·厥论》最早出现本病名的记载，“少阳之厥，则暴聋颊肿

表3 针刺治疗突聋腧穴的关联规则分析(支持度 ≥ 50%)

Table 3 Analysis of acupoint association rules in acupuncture treatment of sudden deafness (support percentage ≥ 50%)

序号	后项	前项	处方例数(例)	支持度(%)	置信度(%)
1	听宫	翳风	121	87.05	85.12
2	听会	翳风	121	87.05	85.12
3	听宫	听会	116	83.45	81.90
4	听宫	听会、翳风	103	74.10	83.50
5	耳门	听宫、听会	95	68.35	83.16
6	翳风	听宫、听会	95	68.35	90.53
7	听宫	耳门	93	66.91	90.32
8	听会	耳门	93	66.91	92.47
9	翳风	耳门	93	66.91	86.02
10	翳风	耳门、听会	86	61.87	87.21
11	听会	耳门、听宫	84	60.43	94.05
12	听会	中渚	75	53.96	92.00
13	听宫	中渚、翳风	70	50.36	82.86
14	听会	中渚、翳风	70	50.36	92.86

表 4 针刺治疗突聋腧穴的关联规则分析 (置信度=100%)

Table 4 Analysis of acupoint association rules in acupuncture treatment of sudden deafness (confidence percentage = 100%)

序号	后项	前项	处方例数(例)	支持度 (%)	置信度 (%)
1	翳风	太冲	39	28.06	100.00
2	翳风	太冲、听会	35	25.18	100.00
3	中渚	侠溪、翳风	31	22.30	100.00
4	翳风	太冲、听宫	31	22.30	100.00
5	翳风	侠溪、中渚	31	22.30	100.00
6	翳风	合谷、耳门	27	19.42	100.00
7	翳风	太冲、耳门	26	18.71	100.00
8	听宫	侠溪、耳门	21	15.11	100.00
9	中渚	侠溪、耳门	21	15.11	100.00
10	翳风	侠溪、耳门	21	15.11	100.00
11	翳风	太冲、中渚	21	15.11	100.00
12	听会	足临泣、耳门	19	13.67	100.00
13	听宫	风池、中渚	16	11.51	100.00
14	听会	曲鬓、翳风	16	11.51	100.00
15	翳风	合谷、中渚	16	11.51	100.00
16	翳风	太溪、中渚	16	11.51	100.00
17	听会	足临泣、中渚	15	10.79	100.00
18	翳风	丘墟	14	10.07	100.00

而热”，提及了突聋与少阳经脉之脉气厥逆有关。而《证治准绳》指出：“暴聋之病是因经脉欲行而未通”；《医林改错》指出：“两耳通脑，所听之声归于脑……耳窍通脑之路中，若有阻滞，故耳实聋”。《内经》《备急千金要方》《针灸大成》等多有记载针灸治疗暴聋的方法。

本文研究共收入针刺治疗暴聋处方 139 首，共使用腧穴 77 个。通过腧穴频次分析可以得出高频腧穴由高到低分别是翳风、听会、听宫、耳门、中渚、外关、太冲、合谷、风池等，而其多归于手少阳三焦经、足少阳胆经及手太阳小肠经。突聋的发生常与外邪侵袭、肝火上炎、痰火郁结、气滞血瘀、肾精虚耗、气血亏虚等病因有关^[8]。本病病位在耳，少阳经及手太阳经均入于耳中，手足少阳经脉循行皆有“其支者，从耳后入耳中，出走耳前”。“小肠手太阳之脉……其支者，从缺盆循颈……却入耳中”。《针灸大成》曰：“翳风，主耳鸣耳聋。”翳风穴位于耳后，是手足少阳经的交会穴，可通窍益聪，疏导三焦、

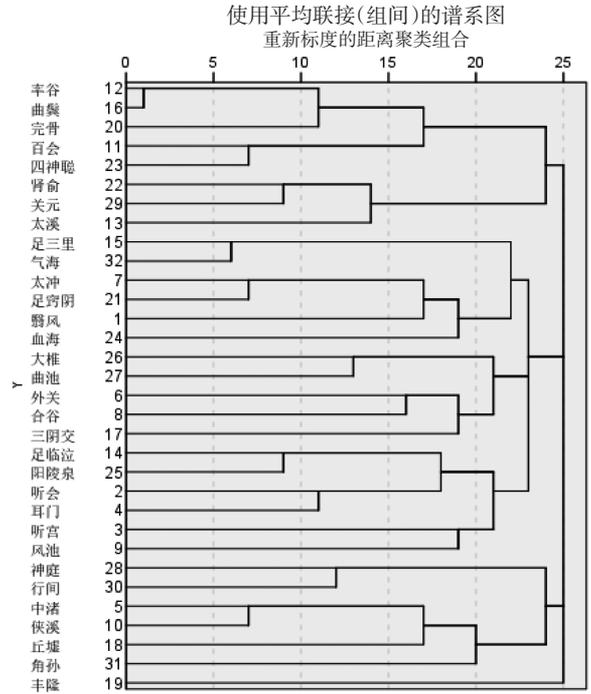


图 2 针刺治疗突聋的高频次腧穴聚类图

Figure 2 The cluster diagram of high-frequency acupoints in acupuncture treatment of sudden deafness

少阳经气。听会、听宫、耳门属局部取穴，符合“腧穴所在，主治所在；经脉所过，主治所及”的针灸取穴原则。《席弘赋》记载：“耳聋气痞听会针。”听宫是手太阳与手足少阳三经之会；耳门因三焦气血由此通于耳内，故此命名，是治疗耳病的要穴。有研究^[9]表明，因此三穴其下有迷路动脉和听神经，通过疏波电流刺激耳周部肌肉有节律地收缩运动，挤压内耳的迷路动脉，使血流加速，血流量增加而改善内耳供血供氧，改善内耳微循环，故起到治疗突聋的作用。《灵枢》中记载：“耳者，宗脉之所聚也。”因突聋与肝、胆、肾密切相关，魏福良认为突聋的病因病机与肾精亏虚、肝胆火盛、痰火上扰有关^[10]，临床上魏福良多选取听宫、翳风、耳门等为主腧穴，配合肝经、胆经及三焦经的远端取穴。以太冲、侠溪清泻肝胆之火、中渚泻三焦火而清窍，利三焦气机而开耳窍；外关为手少阳经气血循行的关口，可联络全身气血；而“面口合谷收”。合谷为治疗五官要穴，《针灸大成》记载风池穴可治“气发耳塞”。风池穴为足少阳、阳维之会，具有疏风通络、开窍利机关的作用。诸穴合用，通上达下、补泻兼施，从整体上调整脏腑经络功能，耳得所

养,听力得以恢复。

根据本文腧穴组合频次分析结果可知,以局部取穴“翳风、听会、听宫、耳门”为治疗突聋的主穴,进一步聚类分析获得配穴规律,例如:肾俞、关元、太溪补肾填精,上荣耳窍;率谷、曲鬓、完骨、百会、四神聪醒神开窍以治眩晕兼症;大椎、曲池相配以驱外邪等。治疗突聋根据症状主次腧穴相配,可发展新处方,为临床治疗提供新思路。

本研究结果发现,针刺治疗突聋腧穴配伍均重视局部取穴,根据关联规则分析图不难发现,局部腧穴的出现频率是相当高的。突聋往往是由于局部的经络阻滞不通而致,针刺能够直接作用于耳部,这也正是针刺治疗本病的优势所在。针刺在临床上的可操作性强,易于推广。现代研究^[11]表明,针刺治疗突聋具有良好的临床疗效。针灸通过腧穴作用于经络气血起到平衡阴阳、协调脏腑的作用。有研究^[12]表明,针刺有利于改善内耳血液循环,促进尚未完全坏死的内耳细胞和听神经修复和再生,从而改善患者的听力状况。针灸治疗突聋疗效明确,且副作用较西药治疗少。近年来,研究针灸治疗突聋的文献愈发增多,选穴规律趋于多样化。本研究利用统计方法对临床治疗突聋的针刺处方规律进行分析,通过运用关联规则、神经网络图及聚类数据挖掘方法,能从众多文献处方中挖掘出明显的及隐性的针刺取穴规律,有利于临床医师对本病治疗方法的提炼,为

临床上更好地治疗突聋提供理论依据。

参考文献:

- [1] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会.突发性聋诊断和治疗指南(2015)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,50(6):443-447.
- [2] 王恒,王颖.针灸治疗耳鸣的研究进展[J].名医,2018(12):7-8.
- [3] 李淦峰,李志海.巴曲酶联合银杏达莫注射液治疗突发性耳聋的临床疗效及安全性评价[J].中国临床药理学杂志,2016,32(8):675-677.
- [4] 胡熙耀,万超.针药联合参麦治疗突发性耳聋的临床疗效[J].世界中医,2019,13(7):1876-1879.
- [5] 孙光炎.巴曲酶联合银杏达莫注射液治疗突发性耳聋的临床疗效及安全性分析[J].中国处方药,2017,15(2):96-97.
- [6] 陶盟.突发性耳聋针灸治疗近况[J].社区医学杂志,2020,18(6):465-468.
- [7] 国家质量监督检验检疫总局,国家标准化管理委员会.GB/T12346-2006腧穴名称与定位[M].北京:中国标准出版社,2006:2.
- [8] 巴艳东,徐永和.突发性耳聋的中医病因病机探析[J].内蒙古中医药,2015,34(10):147-148.
- [9] 中国针灸学会.循证针灸临床实践指南:突发性耳聋[M].北京:中国中医药出版社,2015:7.
- [10] 李嫣然,魏福良.魏福良针灸治疗耳鸣耳聋选穴经验初探[J].中医药临床杂志,2018,30(10):1808-1810.
- [11] 杨宝旺,肖震心,岳倩文.中医治疗感音神经性耳聋的研究进展[J].中国社区医师,2017,33(23):8-10.
- [12] 周淑娟.中医针刺对突发性耳聋患者血液流变学的影响[J].实用中西医结合临床,2020,20(13):55-56,124.

【责任编辑:宋威】