

引用:谢芳,张国勇,张博达. 基于数据挖掘分析针刺治疗突发性耳聋的选穴规律[J]. 湖南中医杂志,2023,39(8):42-46.

基于数据挖掘分析针刺治疗突发性耳聋的选穴规律

谢芳¹,张国勇¹,张博达²

(1. 南充市中医医院,四川 南充,637000;

2. 川北医学院附属医院,四川 南充,637000)

[摘要] 目的:通过数据挖掘技术分析针刺治疗突发性耳聋的选穴规律。方法:检索 2013 年 1 月 1 日至 2022 年 10 月 20 日中国知网(CNKI)和维普中文科技期刊数据库(VIP)中针刺治疗突发性耳聋的临床文献,按纳入和排除标准筛选文献并提取腧穴处方,采用 Excel 统计腧穴频次,使用 IBM SPSS Statistics 23.0、SPSS Modeler 18.0 软件进行关联性分析。结果:纳入 63 篇文献,共计 63 首穴位处方。使用频次排前 5 位的穴位依次是听会、翳风、听宫、耳门、中渚;最常选取的经脉为手少阳三焦经、足少阳胆经和手太阳小肠经;使用频率排前 3 位的特定穴是交会穴、五输穴和八脉交会穴;腧穴分布情况主要以头颈部腧穴为主,其次是下肢与上肢的腧穴。关联性分析结果提示,核心腧穴处方为翳风-外关-听宫-听会-中渚-耳门,核心穴对是翳风-外关-听宫。结论:针刺治疗突发性耳聋以核心穴组为基础,兼顾祛风、活血、补肾及醒脑开窍,临床应结合经络配穴及辨证取穴。

[关键词] 突发性耳聋;针刺疗法;选穴规律;数据挖掘

[中图分类号]R276.144.3,R246.81 **[文献标识码]**A DOI:10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2023.08.009

Acupoint selection in acupuncture for the treatment of sudden deafness:

A study based on data mining techniques

XIE Fang¹,ZHANG Guoyong¹,ZHANG Boda²

(1. Nanchong Hospital of Traditional Chinese Medicine,Nanchong 637000,Sichuan,China;

2. Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College,Nanchong 637000,Sichuan,China)

[Abstract] Objective:To investigate the rule of acupoint selection in acupuncture for the treatment of sudden deafness based on data mining techniques. Methods:CNKI and VIP were searched for clinical articles on acupuncture for the treatment of sudden deafness published from January 1,2013 to October 20,2022. The articles were screened based on inclusion and exclusion criteria,and acupoint prescriptions were extracted. Excel was used to analyze the frequency of acupoints,and IBM SPSS Statistics 23.0 and SPSS Modeler 18.0 were used to perform association analysis. Results:A total of 63 articles were included,involving 63 acupoint prescriptions. The top 5 acupoints in terms of frequency of use were Tinghui,Yifeng,Tinggong,Ermen,and Zhongzhu;the meridians commonly used were Sanjiao Meridian of Hand-Shaoyang,Gallbladder Meridian of Foot-Shaoyang,and Small Intestine Meridian of Hand-Taiyang;the top 3 specific acupoints in terms of frequency of use were confluent points,five Shu points,and the eight confluent acupoints connecting the eight extra channels;head and neck acupoints were mainly used,followed by the acupoints in the lower and upper limbs. The association analysis showed that the core acupoint pre-

基金项目:川北医学院附属医院 2021 年度临床研究项目(2021LC012)

第一作者:谢芳,女,医学硕士,副主任中医师,研究方向:针灸治疗临床常见病

通信作者:张博达,男,医学博士,副教授,硕士研究生导师,研究方向:中医药治疗内科疾病,E-mail:279758645@qq.com

scription was Yifeng-Waiguan-Tinggong-Tinghui-Zhongzhu-Ermen, and the core combination of acupoints was Yifeng-Waiguan-Tinggong. Conclusion: The treatment of sudden deafness by acupuncture is mainly based on core acupoint combinations, giving consideration to dispelling pathogenic wind, activating blood, tonifying the kidney, and restoring consciousness and opening the orifices, and acupoints should be selected based on meridians and syndrome differentiation.

[**Keywords**] sudden deafness; acupuncture therapy; acupoint selection; data mining

突发性耳聋,是指72 h内突然发生的、原因不明的感音神经性听力损失,至少相邻的2个频率听力下降 ≥ 20 dBHL,是一种临床常见的疑难病。其主要症状是突然发生的听力下降,可伴或不伴耳鸣、耳闷胀感、眩晕或头晕、听觉过敏或重听、耳周感觉异常和焦虑、睡眠障碍等心理症状,严重者可遗留终身听力障碍。突发性耳聋的发病年龄中位数为41岁,男女发病比例无明显差异,常以单侧发病为主,左侧略多于右侧,也有双侧发病^[1]。该病的病因和发病机制尚不明确,常见病因主要包括血管性疾病、病毒感染、自身免疫性疾病、传染性疾病、肿瘤等。一般认为,精神紧张、压力大,情绪波动、生活不规律、睡眠障碍等可能是其发病的主要诱因^[2-3]。本研究采用数据挖掘方法探讨针刺治疗突发性耳聋的选穴规律,以期为临床治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 计算机检索中国知网(CNKI)、维普中文科技期刊数据库(VIP),检索时间为2013年1月1日至2022年10月20日。检索主题词为:“突发性耳聋”“突发性聋”“暴聋”“针”“针刺”“穴”“腧穴”。

1.2 纳入标准 1)诊断为突发性耳聋;2)以毫针刺(包括普通针刺、电针、温针、火针等)为主要治疗方法,单独或联合其他方法治疗的疗效确切的中文文献;3)有明确的针刺处方及针刺操作方法;4)文献为临床随机对照研究,研究结果显示疗效显著。

1.3 排除标准 1)重复发表的文献;2)采用耳针、腹针、眼针、手针、腕踝针等非十四经腧穴治疗的研究;3)头皮针、采用穴位注射、穴位埋线、皮肤针、三棱针等疗法治疗;4)动物实验、理论探讨、综述、个案报道、Meta分析等非临床研究文献;5)数据不完整或无法提取。

1.4 文献筛选与数据分析 1)根据纳入和排除标准对文献进行初筛、阅读、核实、交叉核对。2)穴位的部位、归经、名称参照《针灸学》^[4]进行规范化处理。并采用Excel 2007建立“针刺治疗突发性耳聋文献数据集”。“数据集”中包含篇名、作者、中医辨证、治疗方法、针刺处方、加减配穴等信息。3)将腧穴输入Excel进行编辑整理,计算频次;运用SPSS Modeler 18.0软件进行建模,借助其中内置的Apriori算法对穴位进行关联规则分析,得出支持度、置信度;并使用其网络算法构建关联网络;运用SPSS 23.0软件对腧穴进行聚类分析。

2 结果

2.1 检索结果 共检索到文献237篇。去除重复文献、初筛及全文核查后,根据纳入、排除标准,最终纳入63篇文献(见图1)。每篇文献提取到有效处方1首,共提取到针刺处方63首。

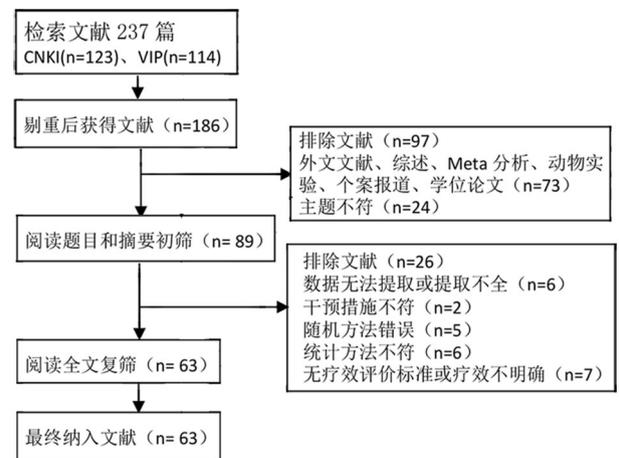


图1 文献筛选流程图

2.2 高频腧穴使用频次分析 63首处方中,腧穴71个,穴位总频次453次。使用频次排前5位的腧穴分别是听会、翳风、听宫、耳门、中渚。(见表1)

2.3 腧穴归经频次分析 结果显示,共涉及58个经穴,分属11条经脉,其中排前3位的是手少阳三焦经、足少阳胆经、手太阳小肠经。(见表2)

表1 高频腧穴使用频次分析(频次≥10次)

序号	腧穴	频次/次	频率/%	序号	腧穴	频次/次	频率/%
1	听会	47	10.38	8	太冲	14	3.09
2	翳风	47	10.38	9	太溪	14	3.09
3	听宫	46	10.15	10	百会	12	2.65
4	耳门	38	8.39	11	足三里	11	2.43
5	中渚	26	5.74	12	三阴交	10	2.21
6	外关	24	5.30	13	完骨	10	2.21
7	风池	18	3.97				

表2 腧穴归经频次分析

归经	频次		腧穴		腧穴(频次/次)
	次数/次	百分比/%	个数/个	百分比/%	
三焦	148	32.67	12	16.90	翳风(47)、耳门(38)、中渚(26)、外关(24)、角孙(3)、颊息(2)、天膞(2)、液门(2)、瘰脉(1)、关冲(1)、三阳络(1)、四渎(1)
胆	111	24.50	13	18.31	听会(47)、风池(18)、完骨(10)、率谷(7)、足临泣(7)、足窍阴(6)、侠溪(4)、阳陵泉(4)、曲鬓(2)、悬钟(2)、头窍阴(2)、浮白(1)、丘墟(1)
小肠	47	10.38	2	2.82	听宫(46)、后溪(1)
非经穴	28	6.18	13	18.31	晕听区(8)、颈夹脊(4)、四神聪(4)、供血(3)、蝶鄂神经节(1)、定神针(1)、耳根(1)、内听官(1)、颞后线(1)、颞三针(1)、四神针(1)、治聋一(1)、治聋二(1)
肾	26	5.74	8	11.27	太溪(14)、照海(3)、大钟(2)、复溜(2)、交信(2)、气穴(1)、商曲(1)、涌泉(1)
脾	26	5.74	5	7.04	三阴交(10)、血海(9)、公孙(3)、地机(2)、阴陵泉(2)
督	18	3.97	3	4.23	百会(12)、神庭(5)、风府(1)
肝	16	3.53	2	2.82	太冲(14)、行间(2)
胃	15	3.31	3	4.23	足三里(11)、下关(3)、丰隆(1)
膀胱	7	1.55	4	5.63	申脉(2)、肾俞(2)、天柱(2)、膈俞(1)
大肠	7	1.55	2	2.82	合谷(6)、商阳(1)
任	4	0.88	4	5.63	关元(1)、气海(1)、下脘(1)、中脘(1)

2.4 特定穴使用频次分析 结果显示,特定穴有9种,其中排前3位的是交会穴、五输穴、八脉交会穴。(见表3)

2.5 腧穴分布部位分析 结果显示,头颈部腧穴32个,下肢腧穴22个,上肢腧穴9个,腹部腧穴6个,背部腧穴2个。(见表4)

2.6 聚类分析 将使用频次>5次的腧穴进行系统聚类分析,可分为4类有效聚类群。聚类1:听会-听宫-耳门-风池-合谷-中渚-足临泣;聚类2:完骨-晕听区;聚类3:率谷;聚类4:足三里-三阴交-太溪-外关-翳风-太冲-足窍阴-血海-百会。(见图2)

表3 特定穴使用频次分析

类型	频次		腧穴		腧穴(频次/次)
	次数/次	百分比/%	个数/个	百分比/%	
交会穴	122	38.49	17	30.91	听官(46)、风池(18)、百会(12)、三阴交(10)、完骨(10)、率谷(7)、神庭(5)、下关(3)、头窍阴(2)、曲鬓(2)、中脘(1)、下脘(1)、关元(1)、商曲(1)、气穴(1)、风府(1)、浮白(1)
五输穴	105	33.12	18	32.73	中渚(26)、太冲(14)、太溪(14)、足三里(11)、足临泣(7)、足窍阴(6)、合谷(6)、侠溪(4)、阳陵泉(4)、行间(2)、复溜(2)、液门(2)、阴陵泉(2)、涌泉(1)、商阳(1)、丘墟(1)、后溪(1)、关冲(1)
八脉交会穴	40	12.62	6	10.91	外关(24)、足临泣(7)、公孙(3)、申脉(2)、照海(3)、后溪(1)
络穴	30	9.46	4	7.27	外关(24)、公孙(3)、大钟(2)、丰隆(1)
八会穴	8	2.52	0.4	7.27	阳陵泉(4)、悬钟(2)、中脘(1)、膈俞(1)
郄穴	4	1.26	2	3.64	地机(2)、交信(2)
下合穴	4	1.26	1	1.82	阳陵泉(4)
募穴	2	0.63	2	3.64	中脘(1)、关元(1)
背俞穴	2	0.63	1	1.82	肾俞(2)

表4 腧穴分布部位分析

类型	频次		腧穴		腧穴(频次/次)
	次数/次	百分比/%	个数/个	百分比/%	
头颈	277	61.15	32	45.07	翳风(47)、听会(47)、听宫(46)、风池(18)、耳门(38)、百会(12)、完骨(10)、晕听区(8)、率谷(7)、神庭(5)、颈夹脊(4)、四神聪(4)、供血(3)、角孙(3)、下关(3)、曲鬓(2)、颊息(2)、天柱(2)、天膞(2)、头窍阴(2)、风府(1)、浮白(1)、瘰脉(1)、蝶鄂神经节(1)、定神针(1)、耳根(1)、内听官(1)、颞后线(1)、颞三针(1)、四神针(1)、治聋一(1)、治聋二(1)
下肢	104	22.96	22	30.99	太冲(14)、太溪(14)、足三里(11)、三阴交(10)、血海(9)、足临泣(7)、足窍阴(6)、阳陵泉(4)、侠溪(4)、公孙(3)、照海(3)、大钟(2)、行间(2)、悬钟(2)、复溜(2)、地机(2)、交信(2)、申脉(2)、阴陵泉(2)、丰隆(1)、涌泉(1)、丘墟(1)
上肢	63	13.91	9	12.68	中渚(26)、外关(24)、合谷(6)、液门(2)、后溪(1)、三阳络(1)、四渎(1)、关冲(1)、商阳(1)
腹部	6	1.32	6	8.45	中脘(1)、下脘(1)、关元(1)、商曲(1)、气穴(1)、气海(1)
背部	3	0.66	2	2.82	膈俞(1)、肾俞(2)

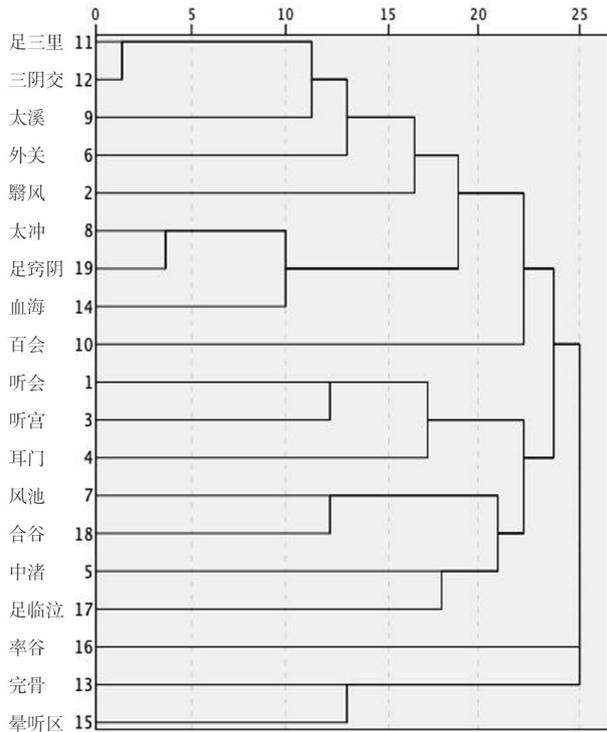


图 2 高频穴位聚类树型图

2.7 关联规则分析 将 63 首处方采用 SPSS Modeler 18.0 进行 Apriori 关联分析, 设置前项为 2, 支持度为 0.10, 置信度为 0.80, 得出核心腧穴处方为翳风-外关-听宫-听会-中渚-耳门(见图 3)。采用支持度与置信度表示腧穴配合关系的效用性, 选取置信度为 100.00%, 支持度 > 15.00%, 得到 13 组腧穴组合, 核心穴对是翳风-外关-听宫。(见表 5)

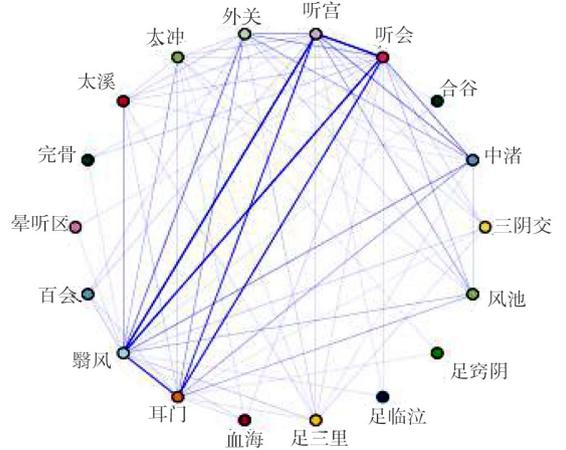


图 3 腧穴配伍关联规则分析

表 5 腧穴配伍关联规则分析

序号	后项	前项	支持度/%	置信度/%	序号	后项	前项	支持度/%	置信度/%
1	翳风	外关、听宫	28.57	100.00	8	翳风	足三里	17.46	100.00
2	听宫	中渚、耳门	25.40	100.00	9	翳风	太冲、听宫	17.46	100.00
3	听会	中渚、耳门	25.40	100.00	10	听会	完骨	15.87	100.00
4	翳风	外关、听会	25.40	100.00	11	翳风	三阴交	15.87	100.00
5	翳风	外关、耳门	23.81	100.00	12	翳风	太溪、外关	15.87	100.00
6	翳风	太溪	22.22	100.00	13	翳风	太溪、听会	15.87	100.00
7	翳风	百会	19.05	100.00					

3 讨 论

突发性耳聋是一种临床常见病, 归属于中医学的“暴聋”范畴, 是耳聋的一种, 也称“猝聋”“厥聋”。其发病原因多与风热外袭、肝胆火盛、痰火郁结、脾胃虚弱、肾精亏损等有关。临床辨证为外邪侵袭、肝火上炎、痰火郁结、气滞血瘀、气血亏虚、肾精亏虚等证型^[5]。其病变部位在耳窍, 实证多为各种原因导致的耳窍血脉阻滞、痹阻不通, 虚证多为脏腑虚损、清窍失养。

根据穴位使用频次分析发现, 排前 5 位的腧穴为听会、翳风、听宫、耳门、中渚。耳门、听宫、听会三穴均位于耳前, 是治疗本病最重要的局部腧穴, 符合“腧穴所在, 主治所在”的原则。翳风同属手少阳三焦经, 既可疏散外邪, 又可宣通耳窍, 是疏风通窍的要穴, 在头面部疾病的治疗中运用广泛。中渚

是手少阳三焦经的输穴, 三焦气血在此集结, 是三焦经经气深聚之处, 取此穴能调达三焦经经气。

根据腧穴归经分析来看, 排前 3 位的归经分别是手少阳三焦经、足少阳胆经和手太阳小肠经。足少阳胆经“从耳后入耳中, 出走耳前, 至目锐后”, 手少阳三焦经“从耳后入耳中, 出走耳前, 过客主人前”。此二经均直接入耳中, 并联系耳前后及耳内。手太阳小肠经“其支者, 从缺盆循颈, 上颊, 至目锐眦, 却入耳中”, 此经亦入耳中。故腧穴的归经体现了按部位及经脉取穴的原则。

根据所选腧穴分类分析, 特定穴使用广泛。特定穴中以交会穴、五输穴及八脉交会穴的使用频次最高。五输穴是十二经脉分布于肘膝关节以下的特定穴, 能反映经气在经脉中的流注情况。针刺五输穴既有调节本经经气运行的作用, 也体现了腧穴的循经远

治作用。五输穴中使用频率最高的是中渚,归手少阳经,体现了从少阳经论治;其次是太冲、太溪和足三里,体现了治疗中还需注意滋补肝肾及调补气血等。刺激交会穴,可同调相交经络的气血。

根据腧穴所处部位分析,头颈部腧穴使用频率最高,其次下肢和上肢腧穴。本病为头部耳窍疾病。耳为清窍之官,位于人体的头面部。针刺治疗时,主取耳窍局部腧穴以疏通清窍、开窍通痹。手少阳经循行经过上肢,足少阳经循行经过下肢,根据“经脉所通,主治所及”的原则,取上下肢腧穴,既体现了局部取穴与循经取穴、腧穴的近治作用与远治作用相结合思想,也体现了经络辨证的治疗思想。

聚类分析得出4类聚类。聚类1:听会-听宫-耳门-风池-合谷-中渚-足临泣,是本病治疗的核心穴组。耳门、听宫、听会均位于耳前,是本病治疗最重要的局部取穴,能疏通耳窍;风池是足少阳胆经腧穴,位于头颈部,属邻近取穴,有疏风祛邪的功效。合谷属手阳明经穴,是四关穴之一,补有双调气血之功,泻有活血化瘀之效。《针灸大成》中记录合谷对头面部多种疾病与症状有明显疗效,且合谷与风池合用可加强祛风通窍、清头健脑的功效^[6]。以上诸穴合用,可达疏散外邪、活血通窍、助耳复聪的功效。聚类2:完骨-晕听区;聚类3:率谷。聚类2和3均位于头颈部,是本病兼证所选腧穴及邻近取穴。率谷是足少阳胆经与足太阳膀胱经交会穴,可疏风、清热、行气、解郁、醒脑开窍,是临床治疗头痛、眩晕、耳聋、耳鸣等疾病的常用腧穴。研究表明针刺双侧率谷可激活中脑导水管周围灰质等多个脑区,而未见负激活脑区出现。中脑导水管周围灰质是一个具有复杂功能的脑干核团,参与了包括疼痛调解、抑郁及焦虑等在内的多种病理生理学过程^[7]。研究表明针刺率谷配合穴位注射治疗神经性耳鸣可有效降低耳鸣响度,改善耳鸣残疾程度^[8]。完骨是足少阳经与足太阳经交会穴,位于头顶部,有疏风、清热、安神等功效,是治疗头面部疾病的要穴。晕听区源于焦氏头针,位于头部两侧,相当于大脑皮层颞上回中部在头皮的投影区,其下分布有耳颞神经、枕大神经的分支,针刺此区域对同侧耳鸣、耳聋、眩晕等有较好的治疗作用^[9]。聚类4:足三里-三阴交-太溪-外关-翳风-太冲-足窍阴-血海-百会,是辨证辅助用穴,足三里和三阴交可调补气血,太冲、足窍阴可疏肝行气,血海可活血化瘀,百会和翳风可祛风通络、醒脑开窍,外关、足

窍阴可清热泻火,太溪和三阴交可补肾益精。

关联规则分析发现,置信度和关联度最高的3组腧穴是翳风-外关-听宫、听宫-中渚-耳门、听会-中渚-耳门。翳风、外关、听宫、听会、中渚、耳门此6穴治疗本病有强相关性。拓展太溪、百会、足三里、太冲、完骨、三阴交为优质配穴。翳风、耳门、中渚、外关同属手少阳经,听会属足少阳经,听宫属手太阳经但同时与手足少阳经相通,此6穴可同调少阳经气;且耳门与听会是少阳经同名经配穴,中渚与足临泣分别是手、足少阳经的远端配穴,外关通阳维脉,可调六阳经经气,亦可调节少阳经。太溪、太冲可滋阴清肝,足三里、三阴交可调补气血,完骨、百会可疏风通窍。如此可达通窍启闭、聪耳复听的功效。有研究表明内耳微循环障碍是引起突发性耳聋发病的重要原因^[10],这与中医学“耳窍血脉阻滞,痹阻不通”的病机相似。对耳门、听宫、听会、翳风、风池等耳周穴进行针刺,通过增加患者耳部肌肉的收缩,使耳部血管得到舒张,加快内耳血液循环。针刺还增加了血氧含量,改善缺氧情况,进而使迷路内耳淋巴液与血液物质相互吸收,从而恢复听力^[11]。

综上所述,本研究基于现代文献通过数据挖掘方法分析了针刺治疗突发性耳聋的选穴规律,可为针灸治疗突发性耳聋提供新思路。

参考文献

- [1] 余力生,杨仕明. 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] 姜泗长,顾瑞,王正敏. 耳鼻咽喉科全书:耳科学[M]. 2版. 上海:上海科学技术出版社,2022:836.
- [3] 黄选兆,汪吉宝. 实用耳鼻咽喉科学[M]. 北京:人民卫生出版社,1998:1011-1014.
- [4] 梁繁荣,王华. 针灸学[M]. 北京:中国中医药出版社,2021.
- [5] 熊大经,严道南. 中医耳鼻咽喉科学[M]. 2版. 上海:上海科学技术出版社,2017:54-57.
- [6] 旷徐,范文娟,陈晓伟,等.《针灸大成》中合谷穴的主治、配穴规律研究[J]. 中国医药导报,2020,17(29):147-150.
- [7] 陈义磊,康英杰,吴佳桢,等. 电针刺激双侧率谷穴脑激活效应fMRI研究[J]. 放射学实践,2021,36(11):1356-1360.
- [8] 李亮,杨志英,朱全红. 针刺率谷穴配合穴位注射治疗神经性耳鸣疗效观察[J]. 上海针灸杂志,2020,39(5):559-564.
- [9] 焦顺发. 焦顺发头针[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社,2009:43.
- [10] 胡潇红,宁荣霞. 突发性耳聋的发病机制与治疗康复现状[J]. 中国康复,2020,35(9):496-500.
- [11] 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.

(收稿日期:2023-05-20)

[编辑:刘珍]