

基于数据挖掘技术的耳穴治疗儿童多发性抽动症选穴规律研究

陈雅琴, 江诗梦, 陈玉燕

基金项目:浙江省中医药管理局科研基金项目(2021ZT001)

作者单位:310006 杭州,浙江中医药大学附属第一医院(浙江省中医院)儿科(陈雅琴,陈玉燕);310053 杭州,浙江中医药大学第一临床医学院(江诗梦)

作者简介:陈雅琴(1984—),女,医学硕士,主治医师。研究方向:儿童身心疾病的中西医结合诊疗

通讯作者:陈玉燕,E-mail:chyuyan@163.com

【摘要】 目的 基于数据挖掘总结耳穴治疗儿童多发性抽动症选穴规律研究。**方法** 检索中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据知识服务平台中耳穴治疗儿童多发性抽动症的文献,建立数据库,通过频数统计、分布、聚类分析、复杂网络分析对数据进行研究。**结果** 共纳入耳穴 33 个,累计使用频次 295 次,其中频次在 4 次及以上的穴位共 16 个,累计使用频率达 92.2%,将其视为高频穴,位于前 16 位的分别为肝、神门、心、肾、脾、皮质下、内分泌、缘中、胃、交感、口、肾上腺、脑干、眼、咽喉、肺。耳穴分布多位于耳甲、对耳屏、耳屏。聚类分析包括 4 类,涉及组合有肺、咽喉;神门、皮质下、肾上腺等。复杂网络分析穴位排名前 7 的节点为心、肝、脾、肾、神门、皮质下、内分泌,耳穴联系强链接为肝-神门,心-肝。**结论** 耳穴治疗小儿多发性抽动症主要通过心、肝、神门、脾、肾等穴位起到宁心安神、平肝息风,补肾健脾的作用,并为临床发展新型处方提供参考。

【关键词】 多发性抽动症; 耳穴; 选穴规律; 数据挖掘

doi:10.3969/j.issn.1674-3865.2022.05.013

【中图分类号】 R748 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3865(2022)05-0437-04

Study on the rule of selecting auricular acupoints for the treatment of children's multiple tics by data mining technology CHEN Yaqin, JIANG Shimeng, CHEN Yuyan. Zhejiang Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou 310006, China

【Abstract】 Objective Based on data mining, to summarize the study on the rule of selecting auricular acupoints for the treatment of children with multiple tic syndromes. **Methods** Search the Chinese Journal Full-text Database (CNKI) and Wanfang Data Knowledge Service Platform for the literature on the treatment for children's multiple tic syndrome and establish a database; conduct a research on the data through frequency statistics, distribution, cluster analysis and complex network analysis. **Results** A total of 33 auricular acupoints were included, with a cumulative frequency of 295 times, of which there were 16 acupoints with a frequency of 4 or more times, with a cumulative frequency of 92.2%, and they were regarded as high-frequency acupoints; the first 16 acupoints were liver, Shenmen, heart, kidney, spleen, subcortical, endocrine, marginal, stomach, sympathetic, mouth, adrenal gland, brain stem, eye, throat and lung. The auricular acupoints were mostly located in the concha, antitragus and tragus. Cluster analysis included 4 categories, involving the combination of lung and throat, Shenmen, subcortical and adrenal glands, etc. The top 7 nodes of acupoints in complex network analysis were heart, liver, spleen, kidney, Shenmen, subcortex, and endocrine. The strong links of ear acupoints were liver-Shenmen and heart-liver. **Conclusion** The treatment with ear acupoints for children with multiple tics is mainly through such acupoints as the heart, liver, Shenmen, spleen, and kidneys, which soothes the heart and nerves, calms the liver and wind, and invigorate the kidney and spleen, providing a reference for the clinical development of new prescriptions.

【Keywords】 Tourette syndrome; Ear acupoints; Rule of acupoint selection; Data mining

抽动障碍是一种起病于儿童时期、以抽动为主要表现的神经精神疾病。其表现为一种不自主、无目的、快速、刻板的肌肉收缩^[1],本病以 5~10 岁儿童最多见,10~12 岁表现最严重^[2]。根据临床特点和病程长短,抽动障碍分为短暂性抽动障碍、慢性抽动障碍和 Tourette 综合征(Tourette syndrome, TS)3 种类型^[3],其中 TS 是最严重的类型。

多发性抽动症又称为 TS,是抽动障碍的亚型之一,其症状较复杂,病情较重,易反复,病程较长,且共患病较多,难治愈等特点。儿童和青少年 TS 的患病率约为 0.3%~0.9%,男孩多于女孩,男女比例约为 4:1^[4]。TS 病情易反复,迁延难愈,且仍有增加的趋势,已成为危害儿童健康的常见严重慢性疾病之一^[5]。有研究显示在接受治疗的情况下,约 19.4% 的患儿在青春期后仍有明显症状,且无自愈的报道。因此,临床上应重视多发性抽动症患儿的早期干预治疗^[6]。

目前西医对多发性抽动症的患儿主要以药物、心理行为干预、外科手术等为主,西药虽可快速缓解抽动症的临床症状,但不良反应较大,以及儿童和青少年特殊的生理状态,可选药物较少^[7]。穴贴敷疗法是在中医和针灸理论体系的指导下,在耳部某个穴位贴敷颗粒状药物,通过刺激达成治疗效果的一种外治法^[8]。它作为针灸学的重要组部分,有其丰富的中医理论内涵。《阴阳十一脉灸经》是迄今已知最早的经脉学和灸疗学专著,其中便记载了与上肢、眼、颊、咽喉相联系的“耳脉”。《灵枢·口问》说:“耳者,宗脉之所聚也”,说明耳与经络关系密切。通过经络的联系,耳与全身各脏腑组织器官形成了不可分割的整体。因此五脏六腑的病变会反映到耳,并具有一定的特异性,刺激相应的耳穴则可通过调整脏腑阴阳,达到治疗疾病的目的^[9]。耳穴疗法治疗抽动障碍的 Meta 分析显示穴疗法联合常规疗法在临床总有效率、降低 YGTSS 评分以及临床症状改善方面优于常规疗法^[10]。但由于多发性抽动症的证型多样、耳穴取穴繁杂,故笔者对近 20 余年耳

穴或耳穴联合中西医治疗的文献进行筛选、整理,借助现代数据挖掘方法,深入挖掘治疗耳穴治疗多发性抽动症的核心穴位及取穴规律,以更好地协助临床诊疗。

1 资料与方法

1.1 文献来源 检索 2000~2021 年中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据知识服务平台。

1.2 文献检索策略 以主题词检索,三组核心检索词共同组成检索式:(1)“TS”“多发性抽动症”“抽动秽语综合征”“Tourette 综合征”;(2)“儿童”“小儿”;(3)“耳针”“耳穴压豆”“耳豆”“耳穴埋针”。

1.3 文献纳入及筛选标准

1.3.1 纳入标准 (1)以耳穴为主或耳穴联合中药、西药等治疗多发性抽动症文献;(2)文献中的受试者符合多发性抽动症的西医诊断标准;(3)文献中的耳穴主穴位明确;(4)治疗结果显示有效($P<0.05$)。

1.3.2 排除标准 (1)文献中包含了其他疾病导致抽动的受试者;(2)个案报道、动物实验研究、文献综述等文献。

1.4 分析方法 在 Microsoft Excel 中录入相关数据,建立数据库。记录的所有处方所涉及的穴位,均参考 2008 年修订的国家标准《耳穴名称与定位》(GB/T 13734-2008)进行统一规范。如脑点命名为缘中,参照《耳穴名称与定位》(GB/T 13734-2008)对耳穴位置进行判定及统计。应用 Excel 对数据进行整理,对耳穴频数、位置进行统计;运用 SPSS 25.0 软件进行系统聚类分析;运用 SPSS Modeler 18.0 进行复杂网络分析。

2 结果

经上述纳入及排除标准后,共查得文献 56 篇,其中有效治疗耳穴处方共 43 个,其中涉及耳穴 33 个。

2.1 耳穴频数 经筛选纳入的文献中,累计耳穴使用频次 295 次,涉及耳穴 33 个。其中频次在 4 次及以上的耳穴共 16 个,总频次 272 次,累计使用频率达 92.2%,将其视作高频药物,见表 1。其中 6 个耳穴仅出现 1 次。

表 1 治疗多发性抽动高频耳穴(使用频次≥4 次)

耳穴	频数(次)	频次(%)	耳穴	频数(次)	频次(%)
肝	40	14.9	内分泌	18	6.7
神门	39	14.5	缘中	17	6.3
心	32	11.9	胃	11	4.1
肾	29	10.8	交感	10	3.7
脾	27	10.1	口、肾上腺	5	1.9
皮质下	23	8.6	脑干、眼、咽喉、肺	4	1.5

2.2 穴位分布统计 参照 2008 年修订的国家标准《耳穴名称与定位》(GB/T 13734—2008)进行耳穴分布统计。耳穴分布中,前三位的是耳甲、对耳屏、耳屏。耳甲耳穴使用最多(频率 29.0%),其次是对耳屏(频率 16.1%)、耳屏(频率 12.9%),见表 2。

表 2 治疗多发性抽动症的耳穴分布

序号	分布	频数/次	序号	分布	频数/次
1	对耳轮	2	6	耳垂	2
2	三角窝	1	7	耳背	2
3	耳屏	4	8	耳轮	3
4	对耳屏	5	9	耳舟	1
5	耳甲	9	10	经验穴	2

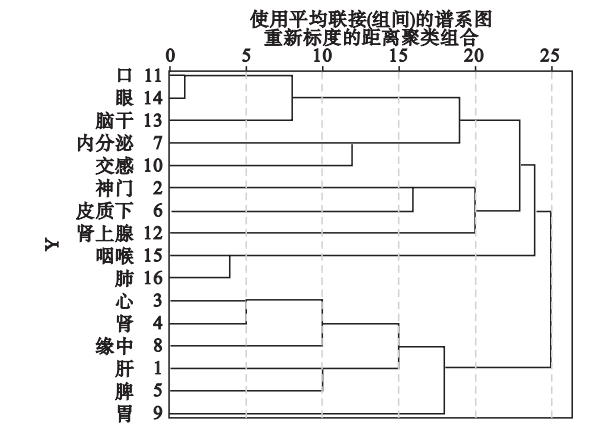


图 1 治疗多发性抽动症耳穴聚类分析结果

表 3 治疗多发性抽动症耳穴聚类分析

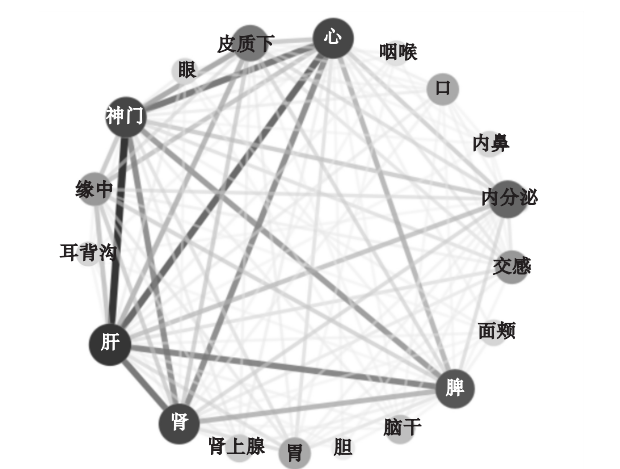
组合	耳穴个数	耳穴名称
C1	5	口、眼、内分泌、脑干、交感
C2	3	神门、皮质下、肾上腺
C3	2	咽喉、肺
C4	6	心、肝、脾、胃、肾、缘中

2.4 复杂网络分析 运用 SPSS Modeler 18.0 对纳入的处方进行复杂网络分析,更清晰地反映耳穴之间的关联。耳穴节点度与耳穴核心程度呈正相关,耳穴联系紧密度与耳穴配伍核心度呈正相关。其中共涉及耳穴 19 个,见图 2。

3 讨论

历代中医文献中无抽动的明确病名,关于抽动的描述散见于“目连劄”“鼻衄”“瘕疝”“筋惕肉瞤”“肝风证”等文献中。当代中医学者多将抽动障碍归结为“瘕病”“肝风”“抽搐”“慢惊风”等范畴,责其病因多先天禀赋不足、外邪所侵、调摄失宜,病位主要责之在肝,与心、脾、肾、肺密切相关^[11]。小儿乃稚阴稚阳之体,肝常有余,小儿情绪易波动,且神气怯弱,

2.3 耳穴聚类分析 运用 SPSS 25.0 软件对中药使用频次≥4 次的 16 个耳穴进行系统聚类分析,见图 1。纵轴为耳穴名,横轴为耳穴间“距离”,距离越近说明两耳穴间联系越密切。本研究取距离为 20 进行耳穴的聚类,形成 4 类新的耳穴组合。见表 3。



节点颜色越深,耳穴使用频次越高;
节点连线越深,穴位联系越紧密

图 2 治疗多发性抽动症耳穴的复杂网络分析

不耐刺激,易受外界干扰。现代社会小儿受各种环境、饮食等外在因素影响,又面临学业压力过大、家庭教育过于严苛以及受父母不良情绪影响等诸多因素,致使儿童易因情志刺激而诱发此病^[12]。结合小儿“少阳之体”“肝常有余”的生理特点,病理上易从火化,肝失疏泄,气郁化火,发为抽动;心常有余,受外界干扰则心火易动,心阴失养,发为抽动;小儿脾常不足,加之饮食不节,喜荤菜,脾失健运,易生痰生湿,发为抽动;“肾常虚”,肾阴不足,水不涵木,肝阳亢动;肺常不足,易受外邪,外风引动内风,发为抽动^[13]。

本研究中出现高频耳穴包括肝、神门、心、肾、脾、皮质下、内分泌、缘中、胃、交感等,其中肝使用频率最高,为 40 次。其次为神门 39 次。《素问·至真要大论》曰:“诸风掉眩,皆属于肝”。其中,肝穴疏肝理气、镇惊熄风;神门镇静安神,解痉止痛等作用,有研究表明神门穴能舒缓情绪,抑制亢进状态^[14-15]。肝、神门耳穴相配,共奏疏肝理气,宁心止痉之效。

耳穴分布中,前三位的是耳甲、对耳屏、耳屏。耳甲耳穴使用最多,频率为 29.0%。耳穴在耳郭的分布犹如一个倒置在子宫内的胎儿,耳甲区有高频耳穴 7 个,有肝、心、脾、肺、肾等穴位,能调节脏腑功能,平衡阴阳,息风止动。黄丽春^[16]对耳郭做了大量的电测定,当人躯体、内脏组织、器官患病时,与病变部位相关的耳穴上电阻值明显降低 10~15 倍,刺激耳穴能调理阴阳脏腑,使机体恢复阴平阳秘的状态。对耳屏的穴位有皮质下、缘中、脑干,按照西医理论取穴,按压可刺激大脑皮质,维持植物神经功能等。

从聚类分析中可知 4 类耳穴,C1:口、眼、内分泌、脑干、交感,多位于耳甲及对耳屏,能有效缓眨眼、努嘴等面部抽动。C2:神门、皮质下、肾上腺,大多数学者认为 TS 的发生与神经递质-神经内分泌功能失调有关^[17],按压神门、皮质下、肾上腺等可调节神经系统节律、刺激大脑皮质及植物神经功能。C3:咽喉、肺,咽喉为肺卫的门户,风邪外袭,首先犯肺,引动内风,刺激肺、咽喉能有效驱邪外出,息风止动。C4:心、肝、脾、胃、肾、缘中,多位于耳甲,心、肾二穴沟通心肾,宁心安神、补肾益精。有研究者认为 TS 主要病位在脑。缘中又称脑点,脑为髓海,通过按压缘中能够达到充养髓海,神志安和的功效。脾穴健脾化湿除痰;皮质下调节大脑皮质功能,交感调节交感神经,内分泌调节神经内分泌系统功能。通过对上面的穴位有机组合,从而达到进一步安神镇静静止动的作用。

根据复杂网络分析,19 个耳穴排名前 10 的节点为:肝、神门、心、肾、脾、皮质下、内分泌、交感、缘中、口,与前 10 味高频数耳穴保持一致。其中肝-神门、心-肝链接最强,肝在五行属木,心在五行属火,为母子相生关系。木气生火,情志失调,扰动心神,或心火亢盛,子病及母,致风火相煽^[18]。耳穴本身就具有双向调节的作用,耳穴通过神经和神经体液免疫调节发挥作用,保持内环境稳态^[19],从而达到调整脏腑,调节阴阳。

综上,本研究采用数据挖掘,共纳入耳穴 33 个,位于前 16 位的分别为肝、神门、心、肾、脾、皮质下、内分泌、缘中、胃、交感、口、肾上腺、脑干、眼、咽喉、肺。耳穴分布多位于耳甲、对耳屏、耳屏。聚类分析包括 4 类,涉及组合有肺、咽喉;神门、皮质下、肾上腺等。复杂网络分析穴位排名前 7 的节点为心、肝、脾、肾、神门、皮质下、内分泌,耳穴联系强链接为肝-神门,心-肝。耳穴治疗小儿多发性抽动症主要通过

心、肝、神门、脾、肾等穴位起到宁心安神、平肝息风,补肾健脾的作用,并为临床发展新型处方提供参考。

参考文献

[1] Singer HS. Tourette syndrome and other tic disorders[J]. Handb Clin Neurol,2011,100:641-657.

[2] Oluwabusi OO, Parke S, Ambrosini PJ. Tourette syndrome associated with attention deficit hyperactivity disorder: The impact of tics and psychopharmacological treatment options [J]. World J Clin Pediatr,2016,5(1):128-135.

[3] 中华医学会儿科学分会神经学组. 儿童抽动障碍诊断与治疗专家共识(2017 实用版),中华实用儿科临床杂志[J],2017,32(15):1137-1140.

[4] Scharf JM, Miller LL, Gauvin CA, et al. Population prevalence of Tourette syndrome: a systematic review and meta-analysis [J]. Mov Disord, 2015, 30(2): 221-228.

[5] 郑露茜,陈玉燕. Tourette 综合征共患病研究进展[J]. 浙江中西医结合杂志,2016,26(6):593-596.

[6] 荣彬,杨招庚,王西婕,等. 青少年健康指标体系研究进展[J], 中国儿童保健杂志,2017,25(12):1225-1228.

[7] 苏群燕,冯建华. 儿童和青少年 Tourette 综合征治疗现状 [J]. 临床儿科杂志,2019,37(5):396-399.

[8] 贾春生,马铁明. 微针系统诊疗学[M]. 北京:中国中医药出版社,2009:17.

[9] 毛敏. 从现代临床文献探讨耳穴疗法的基本病谱[D]. 南京:南京中医药大学,2011.

[10] 王思蒙,韩斐. 耳穴疗法治疗抽动障碍的 Meta 分析[J]. 湖南中医药大学学报,2021,41(10):1594-1600.

[11] 杨翠玲,张肖瑾,赵琼,等. 儿童多发性抽动症的中医认识及治疗概况[J]. 中国中西医结合儿科学,2020,12(4):277-280.

[12] 叶园园,伍紫炫,余德钊. 桑叶钩藤汤配合耳穴贴压治疗儿童抽动障碍的疗效观察[J]. 广州中医药大学学报,2021,38(1):45-51.

[13] 杨江. 从五脏论治多发性抽动症[J]. 江西中医药,2018,49(1):19-20.

[14] 杨水根,黄冬坚,郭丽娟,等. 按摩耳神门穴配合心理疏导减低术前患者紧张情绪的临床研究[J]. 中国现代医生,2013,51(35):80-81.

[15] 闫丽萍,李恒. 耳神门的临床运用浅析[J]. 上海中医药杂志,2001,35(9):28-29.

[16] 黄丽春. 耳穴诊断治疗学[M]. 北京:科学技术文献出版社,1991.

[17] 刘智胜. 小儿多发性抽动症[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:2,26,218-220.

[18] 陈朝阳,韩新民. 从五行探讨抽动障碍[J]. 福建中医药,2020,51(4):63-64.

[19] 温乔. 耳针疗法双向调节作用浅探[J]. 内蒙古中医药,2015,34(11):132.

(收稿日期:2022-03-30)

(本文编辑:刘颖;外审专家:张秀英)