

基于数据挖掘探析推拿治疗小儿厌食症选穴规律

崔凯雯¹, 徐顶立¹, 朱成林², 傅瑞阳²

1. 浙江中医药大学第三临床学院, 浙江 杭州 310053

2. 浙江中医药大学附属湖州中医院, 浙江 湖州 313099

[摘要] 目的: 应用数据挖掘技术探讨小儿推拿手法治疗小儿厌食症的选穴规律及特点。方法: 通过检索PubMed、中国知网、万方、维普中文生物医学期刊等数据库, 收集2000—2020年推拿手法治疗小儿厌食症的相关文献共1 523篇。录入Excel建立数据库并进行频次分析, 再将数据库导入SPSS Modeler 25.0软件对高频次腧穴进行关联规则分析, 最终总结选穴规律及特点。结果: 共纳入文献303篇, 处方384条, 腧穴95个, 总频次为2 579次, 统计得出脊、腹、脾经、内八卦、四横纹、板门、足三里、脾俞、胃俞、中脘10个穴位为高频次穴位; 穴位组合以腹→脊、足三里→脊、腹→脾经→脊为主的处方最为常用; 关联性最强的穴对为腹→脊、脊→脾经、脾经→内八卦; 以小儿特定穴运用最为广泛, 占比65.68%; 选穴部位又以上肢腧穴为主, 尤以手部为多。结论: 现代小儿推拿治疗小儿厌食症, 以脊、腹、脾经、内八卦、四横纹、板门、足三里、脾俞、胃俞、中脘为核心穴位, 强调运脾开胃的治疗理念, 形成以小儿特定穴为主、手部穴位为多的选穴特点。

[关键词] 小儿厌食症; 小儿推拿; 选穴规律; 数据挖掘

[中图分类号] R244.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 03-0199-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.03.044

Exploration of Point Selection Rules of Tuina in Treating Anorexia in Children Based on Data Mining

CUI Kaiwen, XU Dingli, ZHU Chenglin, FU Ruiyang

Abstract: **Objective:** To discuss the point selection rules and characteristics of pediatric tuina manipulation in the treatment of anorexia in children with the application of data mining. **Methods:** By searching PubMed, China National Knowledge Infrastructure, Wanfang Database, VIP Chinese Medical Journal Database, and other databases, 1 523 articles related to the treatment of anorexia in children by tuina manipulation from 2000 to 2020 were collected and entered into Excel to establish a database and conducted frequency analysis. The database was then imported into SPSS Modeler 25.0 software to analyze the association rules of high-frequency points, and finally summarized the rules and characteristics of point selection. **Results:** A total of 303 articles, 384 prescriptions and 95 points were included, with a total frequency of 2 579 times. Ten points were counted as high-frequency points, namely the spine, abdomen, spleen meridian, *Neibagua*, *Sihengwen*, *Banmen*, *Zusanli* point (ST 36), *Pishu* point (BL 20), *Weishu* point (BL 21), and *Zhongwan* point (RN 12). The most common prescriptions of point combination were abdomen→spine, *Zusanli* point→spine, and abdomen→spleen meridians→spine. The point couplets with the higher association were abdomen→spine, spine→spleen meridian, and spleen meridian→*Neibagua*.

[收稿日期] 2022-04-01

[修回日期] 2022-11-15

[基金项目] 国家中医药管理局“十二五”重点建设专科项目(ZJ1101TN010); 浙北推拿流派传承及省名中医傅瑞阳学术经验总结项目(2021ZB27); 傅瑞阳全国老中医药专家学术经验继承工作建设项目(国医人教发[2017]29号)

[作者简介] 崔凯雯(1994-), 女, 在读硕士研究生, E-mail: 1024851208@qq.com。

[通信作者] 傅瑞阳(1963-), 男, 主任中医师, E-mail: ruiyang368@163.com。

Specific points for children were the most widely used, accounting for 65.68%; the selected points were mainly located in the upper limbs, especially the hands. **Conclusion:** Modern pediatric tuina in the treatment of anorexia in children, with the spine, abdomen, spleen meridian, *Neibagua*, *Sihengwen*, *Banmen*, *Zusanli* point, *Pishu* point, *Weishu* point, and *Zhongwan* point as the core points, emphasizes the therapeutic concept of activating the spleen and increasing appetite and forms characteristics of point selection, namely taking specific points for children as a focus and a high frequency of selecting points in hands.

Keywords: Anorexia in children; Pediatric tuina; Point selection rules; Data mining

厌食症是一种儿童常见的慢性消化功能紊乱性疾病, 主要特征为较长时间食欲不振或减退, 甚至拒绝进食, 日久则精神疲顿、体质量减轻, 严重者甚至会抑制身体及智力的发育^[1]。该病以 1~6 岁的婴儿及学龄前儿童多见^[2], 发生率约为 12%~34%, 且城市相较于农村有较高的发病率^[3]。西医治疗厌食症, 主要以促胃肠动力、补充维生素、抗幽门螺杆菌感染治疗, 辅以饮食调节、体育锻炼、心理干预等方法^[4]。但儿童因存在畏惧针剂、喂药困难等情况而使治疗存在困难。小儿推拿则因其疗效好、不良反应小、无痛、无损伤等优势, 现已成为临床治疗该病广泛应用的主要外治方法^[5]。笔者搜集了近 20 年来发表在 PubMed、中国知网(CNKI)、万方、维普中文生物医学期刊(CMJD)等数据库中有关推拿治疗小儿厌食症的临床文献, 分析其选穴规律, 以期临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 文献来源 检索近 20 年在 PubMed、CNKI、万方数据库、CMJD 数据库中公开发表的有关小儿推拿治疗小儿厌食症的临床疗效类文献。中文检索词有推拿、按摩、捏脊、手法、厌食症与小儿、幼儿、婴儿、儿童等; 英文检索词有 massage, tuina, chiropractic, spinal manipulation, anorexia, childhood anorexia, infantile anorexia 等。

1.2 纳入标准 依据国内外通用标准明确诊断为小儿厌食症的文献; 以推拿手法为主要干预措施; 明确给出推拿治疗处方; 临床类文献; 临床纳入病例数 ≥ 20 。

1.3 排除标准 综述、动物实验、理论分析等文献; 除年限最近的 1 篇, 其余重复发表的均排除; 治疗

方法未提及推拿处方的文献; 护理类相关文献。

1.4 资料提取及规范 按照上述纳入及排除标准, 共收集有效文献 303 篇, 由多人对数据进行校对审核, 数据统一, 以便之后的数据挖掘工作。所有腧穴名称严格按照《GB/B12346-2006 腧穴名称与定位》^[6]及《小儿推拿学》^[7]进行规范, 如: 攒竹归天门, 眉弓归坎宫, 四缝归四横纹。

1.5 数据库建立 依据上述纳入排除标准, 将校对规范的腧穴录入 Excel 文档进行频次分析。将数据库编辑为 SPSS Modeler 25.0 软件可识别的数据集并导入, 运用 Aprior 算法(设置最低条件支持度为 20, 最小规则置信度设置为 85%, 最大前项数为 3)进行关联规则分析, 并生成关联规则网络图。

2 结果

2.1 腧穴运用频次分析结果 见表 1。通过对所有有效文献进行处方提取, 共涉及 384 条处方, 95 个腧穴, 总应用频次 2 579 次。其中运用频次 ≥ 30 的腧穴共 20 个, 将运用频次 ≥ 100 , 占比 $\geq 4\%$ 的腧穴归为核心穴位, 共 10 个, 按频次高低依次为脊、脾经、腹、内八卦、四横纹、板门、足三里、脾俞、胃俞、中脘。

2.2 腧穴特性频次分析结果 见表 2。将上述 20 个高频腧穴按照是否为特定穴进行分类, 共有特定穴 14 个, 应用频次 1 694, 占比 65.68%, 非特定穴 6 个, 应用频次 606, 占比 23.50%, 特定穴使用率远高于非特定穴。

2.3 腧穴部位分布分析结果 见表 3。将上述 20 个高频腧穴按照胸腹、腰背、上肢、下肢 4 个部位进行归类, 小儿厌食症处方选穴以上肢部位为主, 占比高达 45.98%, 且多集中于手部。

表1 膻穴运用频次分析表

序号	膻穴	频次 (次)	百分比 (%)	序号	膻穴	频次 (次)	百分比 (%)	序号	膻穴	频次 (次)	百分比 (%)	序号	膻穴	频次 (次)	百分比 (%)
1	脊	312	12.10	6	板门	175	6.79	11	胃经	100	3.88	16	二人上马	41	1.59
2	脾经	231	8.96	7	足三里	164	6.36	12	大肠经	70	2.71	17	肾经	39	1.51
3	腹	196	7.60	8	脾俞	126	4.89	13	肾俞	57	2.21	18	天枢	38	1.47
4	内八卦	187	7.25	9	胃俞	111	4.30	14	上三关	48	1.86	19	小天心	38	1.47
5	四横纹	177	6.86	10	中脘	110	4.27	15	天河水	45	1.74	20	肺经	35	1.36

表2 膻穴特性频次分析表

穴位分类	膻穴特性	膻穴	频次(次)	百分比(%)
特定穴	躯干膻穴	脊(312)、腹(196)	508	19.70
	四肢膻穴	脾经(231)、内八卦(187)、四横纹(177)、板门(175)、胃经(100)、大肠经(70)、上三关(48)、天河水(45)、二人上马(41)、肾经(39)、小天心(38)、肺经(35)	1 186	45.99
非特定穴	躯干膻穴	天枢(38)、中脘(110)、胃俞(111)、肾俞(57)、脾俞(126)	442	17.14
	四肢膻穴	足三里(164)	164	6.36

表3 膻穴部位分布分析表

膻穴部位	膻穴	频次(次)	百分比(%)
胸腹部	腹(196)、天枢(38)、中脘(110)	344	13.34
腰背部	脊(312)、胃俞(111)、肾俞(57)、脾俞(126)	606	23.50
上肢部	脾经(231)、内八卦(187)、四横纹(177)、板门(175)、胃经(100)、大肠经(70)、上三关(48)、天河水(45)、二人上马(41)、肾经(39)、小天心(38)、肺经(35)	1 186	45.99
下肢部	足三里(164)	164	6.36

2.4 膻穴配伍组合关联分析结果 见表4。运用Apriori 算法对高频穴位进行关联规则分析,将最低支持度设置为20%,最低置信度设置为85%,最大前项数为3,得出前16条进行关联规则分析,其中腹→脊的支持度最高,为51.04%,置信度为88.27%。生成关联规则网络图,见图1,反映了膻穴间的关联强度,线条越粗,其相关性越高,关联强度由强到弱前3次依次为脊经-腹经、脊经-脾经、脾经-内八卦。

3 讨论

3.1 厌食之本,在于脾胃 《灵枢·脉度》载:“脾气通于口,脾和则口能知五谷矣。”《诸病源候论》载:“小儿哺乳不调,伤于脾胃,脾胃衰弱,不能饮食,血气减损,不荣肌肉而柴辟羸露。”都指出了小儿厌食症病位在于脾胃。张涤教授认为饥饱不定、喂养不当加之病后失于及时调护是现代幼儿厌食的主要发病因素^[8]。张士卿教授则认为,小儿厌食为痰阻中焦,胃失和降,以致痰食互结而形成^[9]。究其根

表4 膻穴配伍组合关联分析表

序号	穴位组合(前项→后项)	支持度百分比(%)	置信度百分比(%)
1	腹→脊	51.04	88.27
2	足三里→脊	42.71	87.81
3	腹、脾经→脊	39.58	86.84
4	内八卦、脊→脾经	35.42	90.44
5	足三里、脾经→脊	33.85	86.15
6	脾俞→脊	32.81	87.30
7	足三里、腹→脊	30.73	88.14
8	腹、内八卦→脾经	29.43	92.92
9	胃俞→脾俞	28.90	95.50
10	胃俞→脊	28.90	90.09
11	脾俞、脊→胃俞	28.65	86.36
12	胃俞、脾俞→脊	27.60	89.62
13	腹、内八卦、脾经→脊	27.34	86.67
14	四横纹、腹→脾经	26.82	85.44
15	胃俞、脊→脾俞	26.04	95.00
16	足三里、腹、脾经→脊	25.52	85.71

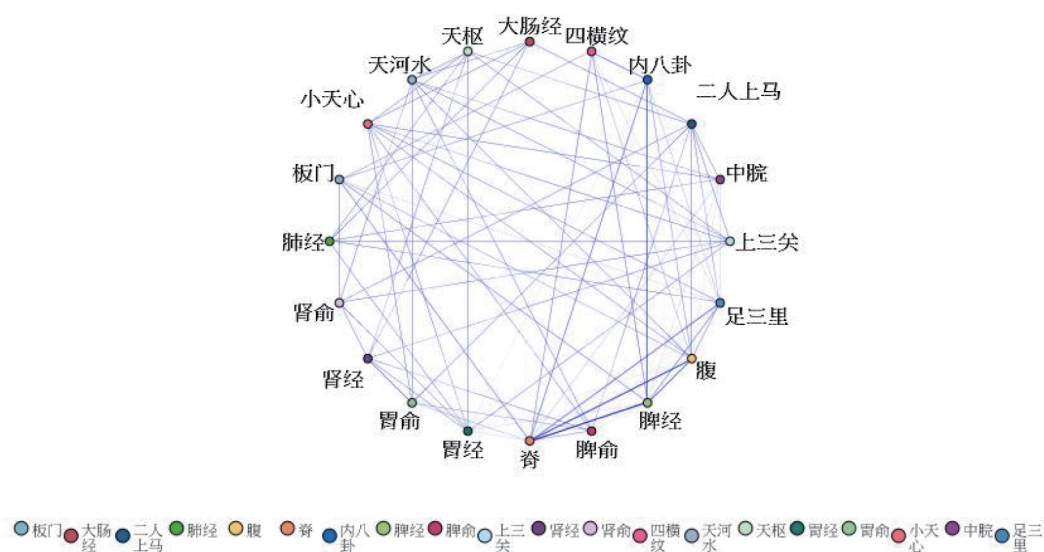


图1 高频次穴组关联网络图

本皆因幼儿脏腑娇嫩，脾胃不充，加之喂养不当，水液停聚，痰湿停滞中焦，妨碍脾胃的正常传化功能，致使纳食减退。从表1和表4中的结果显示，与脾胃相关的穴位及组合占比很高，从一定程度上反应出本病的发生与胃纳脾运息息相关。

3.2 运脾为先，开胃相合 本研究共挖掘出10个核心穴位(脊、脾经、腹、内八卦、四横纹、板门、足三里、脾俞、胃俞、中脘)，虽分布不同，作用各异，但都具有健脾助运、通调气机的功效。脊位于督脉循行路线上，督脉与足三阳脉交汇，为阳脉之海，督帅阳气，统帅真元。捏脊通过手法技巧不间断刺激督脉及背俞穴，具有调和脏腑阴阳、疏通气血经络的作用^[10]；脾俞、胃俞等背俞穴又位于脊柱两旁，与五脏六腑有着十分密切的关系，捏脊后在脾俞、胃俞等脏腑气血输注之处按揉，共同配合调节相应脏腑。《小儿推拿方脉活婴秘旨全书》言“脾经有病食不进，推动脾土效必应”，《小儿推拿秘诀》载：“推脾土，饮食不进，瘦弱肚起青筋用之。”选取脾经不仅针对幼儿“脾常不足”这一生理特性，而且紧贴脾失健运，胃纳失和这一病机；摩腹捏脊常配合运用，摩腹对胃经、任脉以及病变部位胃肠进行刺激，可加强胃肠蠕动，促进消化吸收^[11]；捏脊对督脉及膀胱经进行刺激而调节脏腑。有研究认为，捏脊能使胃泌素和胃动素等胃肠激素水平上升，并在肠道内有益菌群增加的同时抑制致病菌群的增长，调节胃肠道功能^[12-13]。中脘、足三里是十四

经穴中治疗脾胃疾病的常用腧穴，中脘是腑会、胃之募穴，足三里是胃之下合穴，二者共用，可协调脾胃、增强脾胃运化功能。《小儿推拿辑要》载：“板门，在大指下一块平肉如板，属胃。”板门具有通达上下、运脾消食的功效。谢雨辰等^[14]认为板门除治疗脾胃失和之外，还对小儿脾胃系相关疾病具有诊断意义；《幼科铁镜》云：“病在脾家食不进，重揉艮宫妙似圣。”《小儿推拿秘诀》云：“推四横纹，和气血，人事瘦弱，乳食不思……用之。”内八卦与四横纹均为小儿推拿之特定穴，合用起到行气运脾的功效。因此，笔者通过数据挖掘得到的这10个腧穴相互配合，体现运脾为先，开胃相合的治疗原则，可作为小儿推拿治疗小儿厌食症的基本处方。

3.3 特定为主，以手为先 在腧穴的使用频次上，表2提示小儿特定穴的使用频次高于传统腧穴，表3提示上肢部的穴位应用最为广泛。这与小儿特定穴主要分布于肘、膝关节以下，且以双手居多特点相符合。《幼科推拿秘书·穴象手法》曰：“大拇指属脾土，脾气通于口，络联于大指，通背右筋天枢穴，手列缺穴，足三里穴。”足见小儿特定穴虽未与十二经脉直接络属，但都通过经络系统与脏腑相应。马书杰等^[15]认为，小儿特定穴的存在阶段是经络未发育完全，所谓“小儿百脉汇于两掌”，手部较为敏感，易于接收外界刺激并将其传至体内相关脏腑。通过对小儿手部特定穴刺激，联系脏腑，内应外通，最终达到保健与治疗作用，因此在推拿治疗

小儿厌食症的过程中应重视手掌穴位的应用操作。

3.4 合理配伍，规律取穴 小儿推拿处方的拟定，与针灸、中药处方一样，需要配伍功能相同或相近的腧穴，以发挥腧穴的最大作用，通过共同刺激不同的穴位来使它们产生协同效应。表4提示常见的穴组有腹→脊、足三里→脊、腹、脾经→脊。可见，摩腹捏脊在本病的治疗中地位显著。摩腹作用于腹部，捏脊作用于背部，《幼科释谜》载“凡病皆本乎阴阳”，本病亦是以脾胃脏腑阴阳失调为发病之根，理应以调和阴阳为治病之本。背为阳，腹为阴，摩腹捏脊正是调其阴阳，和其脏腑的最佳配伍^[16]。孙波^[17]认为摩腹捏脊法可帮助唾液淀粉酶的分泌及木糖的排泄、升高血锌浓度，使患儿肠黏膜吸收功能提升，有效治疗厌食。

从图1分析，关联性最强的穴对是腹-脊，其次为脊-脾经、脾经-内八卦。腹-脊穴对居首位，摩腹捏脊的显著地位再次在关联性中得以体现；同时，更加突出了捏脊在小儿推拿手法中的重要地位，捏脊通过对长强-大椎一线的机械刺激，经由皮肤感受器传至中枢神经系统，可使内脏神经丛得以兴奋^[18]，最终达到调理脾胃的效果。将脾经与捏脊相合，不仅符合小儿厌食运脾为先，开胃相合的治疗原则，而且是中医整体理念在小儿推拿中的具体应用。内八卦运用不同的手法有其不同的治疗功效，而逆运内八卦则有行气导滞、消食除胀的作用^[19]，揉艮宫也可起到健脾消食的功效，脾经与内八卦相配伍，是健脾胃与理气机的合理搭配^[20]，可谓相得益彰。

随着现代小儿推拿的不断完善和发展，该项临床技术因其价廉效著的优点被广大患儿家长所接受，并成为治疗小儿厌食症的重要干预方法。通过上述数据挖掘得出，该病的治疗选穴应重视脾胃运化、着重手部特定穴的应用、强调腧穴合理配伍，有助于提高疗效以及临床运用的规范与推广。

[参考文献]

- [1] 巩露, 赵琳琳, 封东进. 双歧三联活菌片辅助复方消化酶胶囊治疗小儿厌食症的效果及其对胃肠激素的影响[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2021, 29(4): 267-271.
- [2] SILVERMAN A H. Interdisciplinary care for feeding problems in

children[J]. Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2010, 25(2): 160-165.

- [3] 邹伟, 高志燕, 王文兰, 等. 四君子汤加減治疗小儿脾虚积食型厌食症的临床观察[J]. 世界中西医结合杂志, 2021, 16(6): 1151-1154.
- [4] 王艳, 仲丹丹, 冀晓华, 等. 小儿复方鸡内金咀嚼片治疗小儿厌食症 (脾胃不和证)多中心随机双盲对照研究[J]. 中国中药杂志, 2021, 46(9): 2298-2303.
- [5] 徐步坚. 五步小儿推拿治疗小儿厌食症脾胃虚弱型64例临床观察[J]. 中医儿科杂志, 2021, 17(2): 75-78.
- [6] 中国国家标准化管理委员会. GB/B12346-2006 腧穴名称与定位[S]. 北京: 中国标准出版社, 2006: 92-93.
- [7] 刘明军, 王金贵. 小儿推拿学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016.
- [8] 石之易, 张涤. 基于数据挖掘探讨张涤教授治疗小儿厌食症的临证经验[J]. 光明中医, 2021, 36(10): 1611-1615.
- [9] 王方超, 呼荟茹, 吴丽萍. 张士卿教授运用虚实辨证论治小儿厌食症经验[J]. 中医儿科杂志, 2020, 16(2): 1-3.
- [10] 王佳琪, 余继林. 余继林运用冯氏捏脊手法治疗多种疾病的临床经验[J]. 中国医药导报, 2021, 18(6): 169-171, 184.
- [11] 王天琪. 摩腹捏脊为主治疗食滞胃脘型小儿厌食症的临床疗效观察[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2019.
- [12] 王丽清, 葛金玲. 捏脊疗法治疗小儿外感发热的免疫及肠道微生态机制研究[J]. 河南中医, 2007, 27(10): 25-27.
- [13] 丁瑛雪, 崔红. 捏脊疗法在新生儿胃肠功能障碍中的运用[J]. 中国中西医结合杂志, 2020, 40(7): 894-895.
- [14] 谢雨辰, 许辉, 李濛濛. 浅谈胃经、板门穴治疗小儿消化系统疾病的机制[J]. 中国民间疗法, 2017, 25(10): 10.
- [15] 马书杰, 严隽陶. 由小儿推拿特定穴探讨人体经络发育[J]. 江苏中医药, 2014, 46(3): 11-13.
- [16] 李桂华, 王金贵, 董桦, 等. 以捏脊摩腹推脾为核心特定穴推拿法治疗小儿厌食症的临床观察[J]. 时珍国医国药, 2018, 29(8): 1890-1893.
- [17] 孙波. 摩腹捏脊推拿法对脾胃气虚型小儿厌食症疗效及肠黏膜吸收功能的影响分析[J]. 中华中医药学刊, 2018, 36(8): 1901-1903.
- [18] 冯冉冉, 崔文文, 刘勇. GM1联合抚触治疗HIE患儿的效果及对神经元相关蛋白的影响[J]. 中国妇幼保健研究, 2016, 27(6): 718-721.
- [19] 李泓涛, 刘兴星, 邢皓博, 等. 小儿推拿内八卦穴临床应用理论探究[J]. 山东中医杂志, 2021, 40(12): 1343-1346, 1363.
- [20] 刘凯, 王杰, 王艳国. 基于数据挖掘探析小儿厌食症推拿选穴规律[J]. 中国中西医结合杂志, 2016, 36(6): 753-756.

(责任编辑: 钟志敏)