

# 小儿反复呼吸道感染中医体质类型分布的系统评价

朱英姿

东阳市人民医院巍山分院内科，浙江 东阳 322109

**[摘要]** 目的：分析小儿反复呼吸道感染（RRTI）中医体质类型的分布情况，探讨小儿反复呼吸道感染的中医体质分布规律。**方法：**检索中国知网、维普、万方数据、PubMed 等数据库，纳入所有小儿反复呼吸道感染中医体质类型的临床研究文献。采用 Stata12.0 软件进行单组率的 Meta 分析，并以百分率及其 95% 可信区间表达效应值。**结果：**共纳入 7 项病例对照研究和 8 项横断面研究，共 2095 例患儿。经 Meta 分析，结果显示平和质在反复呼吸道感染患儿中的比例为 0.31 [95%CI (0.15, 0.48),  $P < 0.0001$ ]；气虚质在反复呼吸道感染患儿中的比例为 0.47 [95%CI (0.28, 0.67),  $P < 0.0001$ ]；阴虚质在反复呼吸道感染患儿中的比例为 0.36 [95%CI (0.21, 0.51),  $P < 0.0001$ ]；湿热质在反复呼吸道感染患儿中的比例为 0.24 [95%CI (0.14, 0.35),  $P < 0.0001$ ]。纳入的资料中有 7 项病例对照研究的方法学质量相对较高，8 项横断面研究的方法学质量较低，总体存在一定的偏倚风险。**结论：**气虚质、阴虚质、湿热质是反复呼吸道感染患儿的主要偏颇体质类型；受纳入原始文献数量和质量等因素所限，上述结论可能存在一定的偏倚风险。

[关键词] 小儿反复呼吸道感染；体质类型分布；系统评价；Meta 分析

[中图分类号] R725.6 [文献标志码] A [文章编号] 0256-7415 (2018) 07-0034-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2018.07.010

## Systematic Review of Distribution of Chinese Medicine Constitution Types of Repeated Respiratory Infections in Children

ZHU Yingzi

**Abstract:** Objective: To investigate the distribution regularity of Chinese medicine constitution by analyzing the distribution of Chinese medicine constitution types of repeated respiratory infections in children. Methods: Retrieved databases of China National Knowledge Infrastructure, VIP, Wanfang data and PubMed, and incorporated all clinical research literature on the Chinese medicine constitution types of repeated respiratory infections in children. Applied Stata12.0 software to perform meta-analysis of single-group rate, and expressed the effect value based on the rate and its 95% confidence interval. Results: There was a total of 2,095 children with seven case-control studies and eight cross-sectional studies included. Meta-analysis showed that the proportion of yin-yang harmony constitution in children with repeated respiratory infections was 0.31 [95% CI(0.15, 0.48),  $P < 0.0001$ ]; the proportion of qi-deficiency constitution in children with repeated respiratory infections was 0.47 [95% CI(0.28, 0.67),  $P < 0.0001$ ]; the proportion of yin-deficiency constitution in children with repeated respiratory infections was 0.36 [95% CI(0.21, 0.51),  $P < 0.0001$ ]; the proportion of damp-heat constitution in children with repeated respiratory infections was 0.24 [95% CI(0.14, 0.35),  $P < 0.0001$ ]. The methodological quality of the seven case-control studies was relatively high, while that of the eight cross-sectional studies was low, and there was overall a certain risk of bias. Conclusion: Qi-deficiency constitution, yin-deficiency constitution and damp-heat constitution are the main types of bias constitution of children with repeated respiratory infections. Limited by the number and quality of the original literature, the conclusion mentioned above may have a certain risk of bias.

**Keywords:** Repeated respiratory infections in children; Distribution of constitution types; Systematic review; Meta-analysis

反复呼吸道感染(RRTI)是儿科常见病，是指小儿上呼吸道感染及下呼吸道感染次数增多，超过了一定范围，以反复发

生、经久不愈为主要临床特征<sup>[1]</sup>。本病以 6 月~6 岁小儿最为多见，以气候骤变及冬春季节发病率最高<sup>[2]</sup>。若本病反复迁延

[收稿日期] 2017-12-01

[作者简介] 朱英姿 (1970-)，女，副主任医师，研究方向：呼吸内科。

不愈，极易影响小儿的生长发育。

随着社会的发展和医学模式的改变，对 RRTI 的预防需求更为迫切，此点与中医学治未病的理论不谋而合。而中医体质学说是治未病理论具体应用的重要抓手。目前，基于小儿 RRTI 人群的中医体质类型研究逐年增多，为探索 RRTI 患儿的中医体质分布提供了大量的数据。然而该领域的文献研究较少，系统评价匮乏，值得进一步总结和评价。由于小儿 RRTI 自 1987 年始确定诊断标准，因此本研究拟通过检索 1987—2016 年小儿 RRTI 中医体质类型分布的临床研究文献，并对检索所得文献进行系统评价和 Meta 分析，以期获得基于更大样本的小儿 RRTI 人群中医体质类型分布数据，并确定与小儿 RRTI 密切相关的高危体质类型，从而为临床和科研提供更高级别的循证医学证据。

## 1 对象和方法

**1.1 文献纳入标准** 纳入 1987 年 1 月—2016 年 12 月间有关研究中医体质类型与小儿 RRTI 相关性的临床研究文献(包括横断面研究、病例对照研究和队列研究)，不限定文献的语种和发表形式。具体如下：①研究对象为 RRTI 患儿，要求文中有明确的诊断标准；②研究结果报道了小儿 RRTI 人群中各种中医体质的比例。

**1.2 文献排除标准** 文献排除标准如下：①未报告研究对象的基本信息(如年龄等)；②来自同一样本且实质研究内容重复的研究报道。

**1.3 文献检索策略** 文献检索以网络检索为主，同时使用手工检索。网络检索的数据库包括中国知网(CNKI)、维普中文科技期刊数据库(VIP)、万方数据、中国生物医学文献数据库(CBM)、中国优秀博硕士学位论文全文数据库、PubMed、Embase、Cochrane Library 数据库。检索时限为 1987 年 1 月—2016 年 12 月。同时通过手工检索方法补充会议论文等灰色文献。检索词采用主题词和自由词相结合的方式进行检索。中文检索词包括“反复呼吸道感染”“小儿反复呼吸道感染”“儿童反复呼吸道感染”“体质”“中医体质”“体质类型”“体质分型”。英文检索词包括“recurrent respiratory tract infections”“recurrent respiratory tract infections in children”“TCM constitution”“constitution of TCM”“constitution classification”“constitutional type”。

**1.4 资料筛选与提取** 文献筛选和资料提取由 2 位研究者独立完成，并进行交叉核对。先通过阅读标题及摘要对文献进行初筛，对可能符合纳入标准的文献进行全文阅读，并对最终符合纳入标准的文献采用自制表格进行资料提取。提取内容包括：①一般信息：包括题目、作者、发表年份等；②研究特征：包括研究类型、研究对象的来源、研究起止时间、样本量、诊断标准、体质判定标准等；③所关注的结局指标和结果测量数据。

本研究提取的中医体质类型名称参照中华中医药学会《中

医体质分类与判定》<sup>[9]</sup>标准或王琦<sup>[14]</sup>9 种体质分型标准。若文献参考其他体质测量工具，则依据具体的体质辨识内容计入相近的体质类型，如将痰湿内蕴质计入痰湿质。

**1.5 偏倚风险评价** 病例对照研究和队列研究采用纽卡斯尔-渥太华量表(The Newcastle-Ottawa Scale, NOS)进行评价，满分 9 分，评价内容包括研究人群选择、组间可比性、结果测量/暴露因素测量 3 个方面<sup>[15]</sup>。横断面研究采用美国卫生保健质量和研究机构(Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ)推荐的评价标准，共 11 个条目，包括资料的来源、纳入及排除标准、观察时间阶段、研究对象是否连续、评价者的主观因素强弱、质量控制、混杂因素控制、随访结果等<sup>[16]</sup>。

**1.6 统计学方法** 采用 Stata12.0 进行单组率的 Meta 分析。首先计算每个原始研究的率及其标准误，然后通过 P 值定性， $I^2$  定量判断异质性的大小，选择固定效应模型或随机效应模型进行 Meta 分析，得到合并的“发生率”及其 95%CI。鉴于中医体质存在一定的个体差异，易导致异质性偏高，本研究中若  $P \geq 0.10$  且  $I^2 \leq 50\%$ ，则认为研究结果同质，采用固定效应模型进行 Meta 分析；反之则认为研究结果间存在异质性，采用随机效应模型进行 Meta 分析。

若纳入研究涉及兼夹体质，则在统计各单一体质人数的同时纳入兼夹体质人数。如某研究结果为气虚质 10 例、阴虚质 15 例、气阴两虚质 10 例，则以气虚质 20 例、阴虚质 25 例纳入 Meta 分析。

## 2 结果

**2.1 文献检索筛选流程和结果** 检索中国知网( $n=61$ )、重庆维普( $n=41$ )、万方数据( $n=27$ )通过最初数据库共检索文献 129 篇。经过阅读标题，排除 99 篇，其中数据库内重复题录 47 篇，无关文献 52 篇；初次筛选后获得文献 30 篇，再次阅读摘要，排除文献综述、理论探讨等文献 8 篇，获得临床文献 22 篇；最后阅读全文排除同一样本发表 1 篇以上的文献( $n=2$ )及单纯临床治疗性文献( $n=5$ )共 7 篇，最后纳入定性分析的文献 15 篇。因此，最终纳入定量合成(Meta 分析)15 个研究<sup>[6-20]</sup>。

**2.2 纳入研究情况** 纳入的 15 个研究中，7 项为病例对照研究<sup>[7,9,11-12,15-16,18]</sup>，8 项为横断面研究<sup>[6,8,10,13-14,17,19-20]</sup>。研究发表的年份最早为 1998 年<sup>[20]</sup>。各研究纳入样本量总计 2 647 例，平均样本量为 176 例，其中 RRTI 患儿 2 095 例，对照组人群 552 例。研究开展的地区覆盖黑龙江、北京、辽宁、江苏、广东、福建共 6 个省份。病例来源包括医院就诊患儿和体检人群。关于 RRTI 的诊断标准，6 项研究采用 1987 年中华医学会儿科分会呼吸学组制定的《反复呼吸道感染诊断参考标准》，7 项研究采用 2007 年中华医学会儿科分会呼吸学组制定的《反复呼吸道感染判断条件》，2 项研究未具体说明。对于中医体质判定标准，2 项研究采用中华中医药学会《中医体质分类与判定》标准，8 项研究采用王琦 9 种体质分型标准，1 项研究同时参考以上两个标准，4 项研究采用其他体质分型标准。

**2.3 中医体质类型分布的 Meta 分析** 统计各研究中的不同中医体质类型比例并进行 Meta 分析。结果显示各研究之间的异质性较大。比例 $\geq 20\%$ 的体质类型以森林图展示，其余体质类型则以表格描述结果。血瘀质仅纳入 1 项研究，未进行 Meta 分析。

**2.3.1 平和质** 见图 1。共有 7 项研究<sup>[6,8-10,16,18,20]</sup>报道了平和质在 RRTI 患儿中(1 418 例)的比例。采用随机效应模型进行 Meta 分析，结果显示平和质在 RRTI 患儿中的比例为 0.31 [95%CI(0.15, 0.48),  $P < 0.0001$ ]。

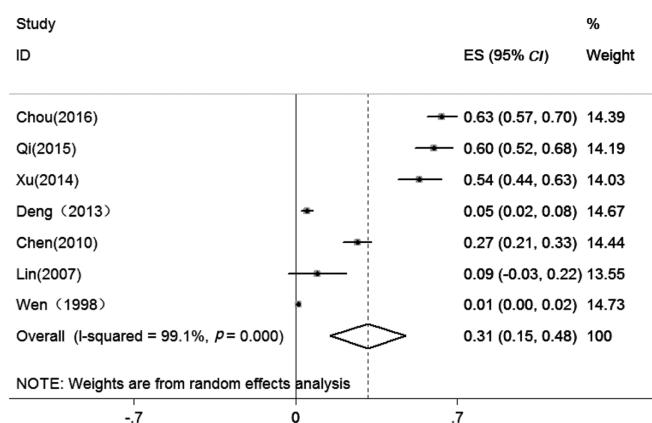


图 1 RRTI 患儿中平和质比例 Meta 分析

**2.3.2 气虚质** 见图 2。共有 13 项研究<sup>[6,8-10,12-20]</sup>报道了气虚质在 RRTI 患儿中(1 935 例)的比例。采用随机效应模型进行 Meta 分析，结果显示气虚质在 RRTI 患儿中的比例为 0.47 [95%CI (0.28, 0.67),  $P < 0.0001$ ]。

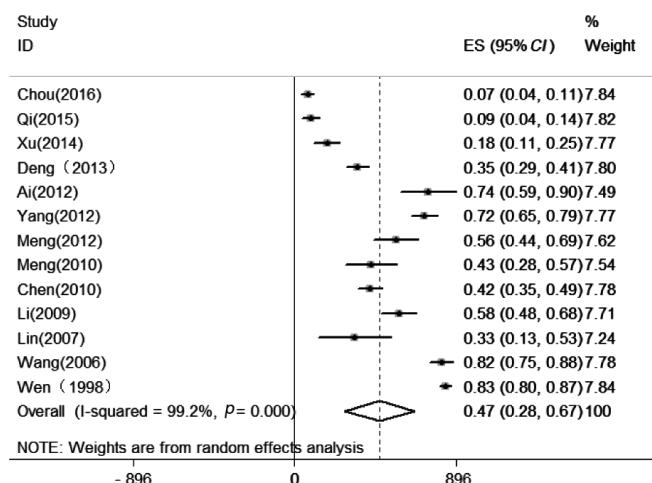


图 2 RRTI 患儿中气虚质比例 Meta 分析

**2.3.3 阴虚质** 见图 3。共有 11 项研究<sup>[6,8-10,12-13,15-16,18-20]</sup>报道了阴虚质在 RRTI 患儿中(1 773 例)的比例。采用随机效应模型进行 Meta 分析，结果显示阴虚质在 RRTI 患儿中的比例为 0.36 [95%CI(0.21, 0.51),  $P < 0.0001$ ]。

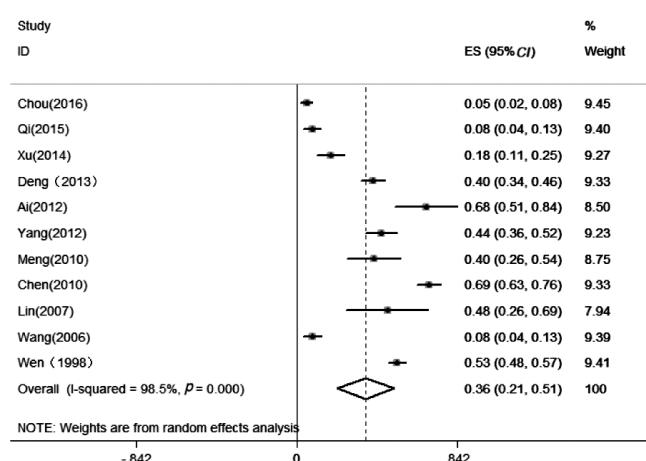


图 3 RRTI 患儿中阴虚质比例 Meta 分析

**2.3.4 湿热质** 见图 4。共有 6 项研究<sup>[7,9-11,13,20]</sup>报道了湿热质在 RRTI 患儿中(1 156 例)的比例。采用随机效应模型进行 Meta 分析，结果显示湿热质在 RRTI 患儿中的比例为 0.24 [95%CI (0.14, 0.35),  $P < 0.0001$ ]。

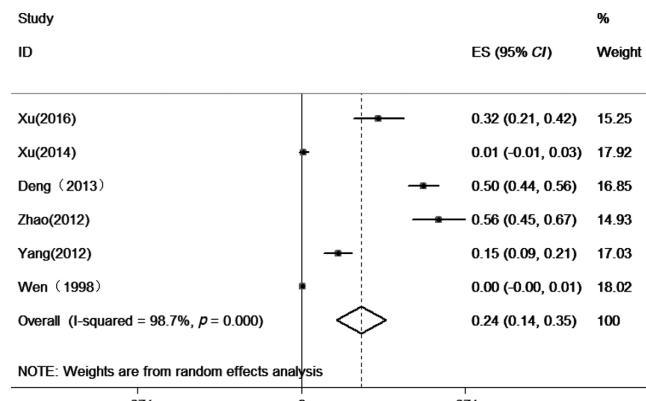


图 4 RRTI 患儿中湿热质比例 Meta 分析

**2.3.5 其他体质类型** 5 种体质在 RRTI 患儿中的分布比例低于 20%，从高到低依次为特禀质、痰湿质、阳虚质、气郁质和血瘀质。其中，血瘀质仅纳入 1 项研究<sup>[6]</sup>，未进行 Meta 分析，该研究显示血瘀质在 RRTI 患儿中的发生率为 0.96%。其他体质类型比例的 Meta 分析结果，见表 1。

表 1 RRTI 患儿 4 种少见体质比例的 Meta 分析结果

体质类型	纳入研究数量	总人群	占总人群比例	95%CI	P
特禀质 <sup>[6,8,10,13]</sup>	4	630	0.12	(0.09, 0.15)	0.990*
痰湿质 <sup>[6,8-9,12-13,15-16,18-19]</sup>	10	1 270	0.07	(0.04, 0.10)	<0.0001
阳虚质 <sup>[6,8-9,13,15,19]</sup>	6	773	0.04	(0.02, 0.07)	<0.0001
气郁质 <sup>[6,8]</sup>	2	343	0.01	(0.00, 0.02)	0.527

注：\* 采用固定效应模型

**2.4 中医体质在不同地域的分布比较** 纳入的 15 个研究覆盖

了北京、辽宁、江苏等多个省份，按地域划分可分为东北、华北、华东、华南4个区域。

气虚质共有东北3篇<sup>[12,15-16]</sup>、华北5篇<sup>[6,8,9,14,20]</sup>、华东2篇<sup>[13,19]</sup>、华南3篇<sup>[10,17-18]</sup>文献被纳入亚组分析。结果显示东北、华北、华东、华南的RRTI患儿气虚质比例分别为52%(34%~71%)、35%(0%~73%)、77%(68%~86%)、43%(25%~60%)，华东地区研究样本的气虚质比例最高，华北地区最低。

阴虚质共有东北3篇<sup>[12,15-16]</sup>、华北4篇<sup>[6,8-9,20]</sup>、华东2篇<sup>[13,19]</sup>、华南2篇<sup>[10,18]</sup>文献被纳入亚组分析。结果显示东北、华北、华东、华南的RRTI患儿阴虚质比例分别为60%(41%~78%)、21%(0%~44%)、26%(0%~61%)、41%(35%~47%)，东北地区研究样本的阴虚质比例最高，华北地区最低。

湿热质共有东北1篇<sup>[11]</sup>、华北2篇<sup>[9,20]</sup>、华东2篇<sup>[7,13]</sup>、华南1篇<sup>[10]</sup>文献被纳入亚组分析。结果显示东北、华北、华东、华南的RRTI患儿湿热质比例分别为56%(45%~67%)、1%(0%~1%)、23%(6%~39%)、50%(44%~56%)，东北地区研究样本的湿热质比例最高，华北地区最低。

痰湿质共有东北3篇<sup>[12,15-16]</sup>、华北3篇<sup>[6,8-9]</sup>、华东2篇<sup>[13,19]</sup>、华南2篇<sup>[10,18]</sup>文献被纳入亚组分析。结果显示东北、华北、华东、华南的RRTI患儿痰湿质比例分别为1%(0%~2%)、3%(0%~6%)、18%(0%~36%)、12%(8%~16%)，华东地区研究样本的痰湿质比例最高，东北地区最低。

阳虚质共有东北1篇<sup>[5]</sup>、华北3篇<sup>[6,8-9]</sup>、华东2篇<sup>[13,19]</sup>文献被纳入亚组分析。结果显示东北、华北、华东的RRTI患儿阳虚质比例分别为2%(0%~6%)、6%(0%~12%)、3%(0%~7%)，各地区研究样本的阳虚体质比例相近。

**2.5 纳入研究的方法学质量** 纳入研究中有7项病例对照研究，采用NOS量表9个条目进行方法学质量评价。1项研究<sup>[11]</sup>被评为8分，1项研究<sup>[18]</sup>被评为6分，其余研究<sup>[7,9,12,15-16]</sup>被评为7分，总体可认为研究的方法学质量较高，偏倚风险较低。不符合条目多为病例的代表性及无应答率。纳入研究中另有8项为横断面研究，采用AHRQ横断面研究评价标准进行方法学质量评价。大部分研究明确了资料的来源、纳入及排除标准、患者的时间阶段；2项研究<sup>[6,10]</sup>描述了评价者的主观因素影响情况；2项研究<sup>[10,19]</sup>陈述了为保证质量而进行再评估的情况；4项研究<sup>[6,8,17,19]</sup>描述了排除分析的理由；2项研究<sup>[17,19]</sup>描述了控制混杂因素的措施；各研究均未明确描述研究对象的纳入是否连续、丢失数据处理、应答率、随访等方面的信息，存在一定的偏倚风险。

### 3 讨论

**3.1 RRTI患儿的中医体质类型分布** 本研究基于2 095例RRTI患儿体质分布临床研究的Meta分析结果发现，除平和质31%(15%~48%)外，占患儿群体总人数比例较多的体质分别为气虚质47%(28%~67%)、阴虚质36%(21%~51%)和湿热质24%(14%~35%)，可见以上体质是RRTI患儿的主要体质类型。临

床观察发现，RRTI患儿平素多有肌肉薄弱松弛、自汗盗汗、食欲不振等表现，符合气虚质、阴虚质的体质特点。且复感儿发病时易见发热、鼻流浊涕、咳痰色黄、咽红、舌红苔腻，可能与复感儿素体湿热，邪毒易趋热化，影响疾病转归有关。Meta分析结果与复感儿临床表现基本相符。因此，若尽早通过体质辨识对气虚质、阴虚质、湿热质等偏颇体质儿童进行调理干预，可减少呼吸道感染的发生、减轻发病时的症状，对RRTI的预防和治疗意义重大。

平和质占患儿群体总人数比例31%(15%~48%)。根据Meta分析结果可见，平和质在复感儿中所占的比例虽高，但其可信区间跨度过大，这可能与检出文献少、样本量不足有关。中华中医药学会《中医体质分类与判定》<sup>[3]</sup>中指出，平和质具有平素患病较少的特点，因此部分研究未将平和质纳入复感患儿的体质调查之中，导致平和质的统计结果存在较明显的偏倚风险。总体而言，改善小儿偏颇体质使之趋向于平和质仍是防治小儿RRTI的有效手段。

本次分析结果还显示，复感儿中特禀质占12%(9%~15%)，可见部分复感儿可兼有过敏性鼻炎、咳嗽变异型哮喘、支气管哮喘等疾病。RRTI易与过敏性鼻炎、咳嗽变异型哮喘等疾病混淆，临床当注意鉴别。而RRTI是哮喘重要的诱发因素，哮喘反复发作也可导致呼吸道感染，两者互为因果。因此，体质辨识结果为特禀质的复感儿在疾病预防、临床诊断、治疗用药时均需慎重对待。

中医体质学认为，不同地区由于气候、地质、饮食习惯等不同，可造成人群间的体质差异。从各体质类型在不同地域的分布看，地域因素确为造成体质差异的重要原因。

**3.2 RRTI患儿的方法学质量问题** 纳入的研究共涉及6项病例对照研究和3项横断面研究。经方法学质量评价，病例对照研究的质量较高，而横断面研究的质量较低。其中，纳入研究对象是否连续情况不明确、未说明控制混杂因素的具体措施、无丢失数据处理及应答率、随访信息等是较为共性的问题，使研究结果可能存在一定的偏倚风险。而在Meta分析结果上则表现为异质性大( $I^2$ 值高)。

从纳入研究的设计细节看，也存在一定问题。部分研究存在基本信息报道不全，如缺少纳入对象方式、年龄、拒答率、研究资助状况等信息。与成人相比，年龄对小儿体质的影响较大，年龄具体信息不全可导致单个研究的可信区间跨度过大，并最终影响Meta分析结果。纳入研究中仅有一项研究<sup>[6]</sup>进行年龄分层，导致本研究在异质性大的情况下无法进一步进行不同年龄层的亚组分析。

**3.3 本研究的局限性** 本研究的Meta分析结果显示异质性较大。与临床试验研究异质性不同，中医体质学认为人群的体质受地域、性别等各种因素影响，本身就存在较大的差异，并在全国常模的结果中有所体现<sup>[21-22]</sup>。小儿中医体质缺乏统一分型标准和权威量表也是导致研究结果异质性大的重要原因。小儿

为“纯阳之体”，自古众多医家认为小儿体质与成人存在差异，现行标准基于成年人群制定，对儿童中医体质辨识结果造成了一定影响。鉴于目前在小儿中医体质学领域采用循证医学研究方法开展的相关研究极为罕见，并结合上述原因，本研究在异质性大的情况下仍对原始数据进行了合并，并尝试进行不同地域中医体质分布的亚组分析。研究结果显示不同地域间的体质分布存在差异，且异质性有一定程度的下降。结果表明地域因素不是造成研究异质性大的唯一重要原因。限于相关原始文献数量较少、研究数据缺失等因素，无法进一步按年龄、性别等内容开展亚组分析，深入研究这些因素对小儿 RRTI 中医体质的影响。

研究过程中还发现，小儿 RRTI 中医体质领域的病例对照研究存在不足。部分研究仅以平和质为对照，另一部分研究存在对照组病例代表性、连续性不足的情况，如以呼吸道感染患儿为对照。若仅基于检索所得文献，无法进行复感患儿与一般患儿中医体质分布的比较。且儿童人群的中医体质常模尚未建立(中医体质的全国常模人群年龄为 15~92 岁)，因此也无法将复感患儿体质分布与之对比<sup>[22]</sup>。

#### 4 结语

本次 Meta 分析发现，气虚质、阴虚质、湿热质是 RRTI 患儿的主要偏颇体质类型。特禀质在 RRTI 患儿中也占有一定比例，需在疾病预防、诊断和治疗时兼顾体质情况。受原始文献数量、数据完整程度、方法学质量及其他因素所限，本研究结论可能存在一定的偏倚风险，有待进一步吸纳高质量的原始文献继续开展研究，以期为临床和科研提供更高级别的循证医学证据。

#### 〔参考文献〕

- [1] 中华中医药学会. 中医儿科常见病诊疗指南[M]. 北京：中国中医药出版社，2012：27~29.
- [2] 汪受传，虞坚尔. 中医儿科学[M]. 北京：中国中医药出版社，2012：97.
- [3] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定[J]. 世界中西医结合杂志，2009，4(4)：303~304.
- [4] 王琦. 9 种基本中医体质类型的分类及其诊断表述依据[J]. 北京中医药大学学报，2005，28(4)：1~8.
- [5] 曾宪涛，刘慧，陈曦，等. Meta 分析系列之四：观察性研究的质量评价工具[J]. 中国循证心血管医学杂志，2012，4(4)：297~299.
- [6] 丑易倩，王俊宏，孙玥，等. 北京地区反复呼吸道感染小儿(冬季易感者)的中医体质分型研究[J]. 西部中医药，2016，29(9)：71~74.
- [7] 许子怡. 湿热体质对小儿反复呼吸道感染的影响分析[J]. 健康前沿，2016，23(8)：168.
- [8] 齐明月. 北京市 139 例反复呼吸道感染小儿中医体质调查研究[D]. 北京：北京中医药大学，2015.
- [9] 徐青. 反复呼吸道感染患儿中医体质类型分布研究[D]. 北京：北京中医药大学，2014.
- [10] 邓雪梅，何田田，张晓莹，等. 反复呼吸道感染小儿的中医体质分型探讨[J]. 新中医，2013，45(4)：77~80.
- [11] 赵京京. 小儿反复呼吸道感染与湿热体质的相关性研究[D]. 哈尔滨：黑龙江中医药大学，2012.
- [12] 艾宛亭. 反复呼吸道感染患儿中医体质与微量元素关系的探讨[D]. 沈阳：辽宁中医药大学，2012.
- [13] 杨扬. 复感儿中医体质分型及中医药干预方案研究[D]. 南京：南京中医药大学，2012.
- [14] 孟伟霞. 小儿气虚血瘀型反复呼吸道感染证治与儿童气虚质相关性研究探讨[D]. 北京：北京中医药大学，2012.
- [15] 孟祥萍. 反复呼吸道感染患儿中医体质证型与免疫功能的关系探讨[D]. 沈阳：辽宁中医药大学，2010.
- [16] 陈雅琴，黄伟，龙旭浩，等. 学龄前反复呼吸道感染患儿中医体质类型与微量元素相关性分析[J]. 中国中西医结合儿科学，2010，2(6)：493~495.
- [17] 李丽华，陈小风，杨铭昊. 反复呼吸道感染患儿体质与免疫功能关系的探讨[J]. 中国中西医结合儿科学，2009，1(6)：535~538.
- [18] 林湘屏，曾秋霞. 163 例婴儿体质调查及与反复呼吸道感染发病关系分析[J]. 世界中西医结合杂志，2007，2(7)：412~413.
- [19] 王志如. 反复呼吸道感染患儿中医体质类型及中医体质类型与外周血 T 淋巴细胞亚群和免疫球蛋白关系的研究[D]. 福州：福建中医药学院，2006.
- [20] 温振英，郑军. 小儿体质类型与辨证论治[J]. 中医杂志，1998，39(6)：362~363.
- [21] 罗辉，王琦. 中医体质类型与代谢综合征相关性研究的系统评价和 Meta 分析[J]. 北京中医药大学学报，2016，39(4)：325~334.
- [22] 王琦，朱燕波. 中国一般人群中医体质流行病学调查——基于全国 9 省市 21948 例流行病学调查数据[J]. 中华中医药杂志，2009，24(1)：7~12.

(责任编辑：冯天保)