

学龄期哮喘患儿气质特征与肺功能锻炼行为的关联性分析及临床参考

徐嘉璇¹, 汤翰林¹, 孔凯², 郑钦亮^{3*}, 李秋波^{3*}

¹济宁医学院儿科, 山东 济宁

²曲阜市人民医院儿科, 山东 曲阜

³济宁医学院附属医院儿科, 山东 济宁

收稿日期: 2025年9月9日; 录用日期: 2025年10月2日; 发布日期: 2025年10月9日

摘要

目的: 分析学龄期哮喘患儿的气质特点与肺功能锻炼行为依从性之间的关系。方法: 选取2023年12月至2024年12月在我院就诊的96例学龄期哮喘患儿作为研究对象。使用学龄期儿童气质量表(CSTS)和自制肺功能锻炼行为调查表, 评估患儿的气质特征和锻炼依从性, 并进行Pearson相关分析。结果: 患儿气质因子中的反应强度与肺功能锻炼行为依从性呈负相关($P < 0.05$), 适应性与肺功能锻炼行为依从性呈正相关($P < 0.05$); 从气质特征类型来看, 困难型和发动缓慢型患儿与肺功能锻炼行为依从性呈负相关($P < 0.05$), 平易型与肺功能锻炼行为依从性呈正相关($P < 0.05$)。结论: 学龄期哮喘患儿的气质类型会影响肺功能锻炼的依从性, 建议根据气质特点制定个性化护理计划。

关键词

哮喘患儿, 气质特征, 肺功能锻炼行为, 相关性分析

Analysis of the Association between Temperament Characteristics and Pulmonary Function Exercise Habits in School-Aged Children with Asthma and Its Clinical Implications

Jiaxuan Xu¹, Hanlin Tang¹, Kai Kong², Qinliang Zheng^{3*}, Qiubo Li^{3*}

¹Department of Pediatrics, Jining Medical University, Jining Shandong

*通讯作者。

文章引用: 徐嘉璇, 汤翰林, 孔凯, 郑钦亮, 李秋波. 学龄期哮喘患儿气质特征与肺功能锻炼行为的关联性分析及临床参考[J]. 临床医学进展, 2025, 15(10): 867-873. DOI: 10.12677/acm.2025.15102830

²Department of Pediatrics, Qufu People's Hospital, Qufu Shandong³Department of Pediatrics, Affiliated Hospital of Jining Medical University, Jining Shandong

Received: September 9, 2025; accepted: October 2, 2025; published: October 9, 2025

Abstract

Objective: To investigate the relationship between temperament characteristics and compliance with pulmonary function exercise habits in school-aged children with asthma. **Methods:** A total of 96 school-aged children with asthma treated in our hospital from December 2023 to December 2024 were included. The Chinese School Children Temperament Scale (CSTS) and a self-developed pulmonary function exercise compliance questionnaire were used to assess temperament traits and exercise adherence, respectively. Pearson correlation analysis was applied to examine the associations. **Results:** Among the temperament factors, reactivity intensity was negatively correlated with pulmonary function exercise habits compliance ($P < 0.05$), while adaptability showed a positive correlation ($P < 0.05$). In terms of temperament subtypes, children with difficult and slow-to-warm-up temperaments exhibited lower pulmonary function exercise habits adherence ($P < 0.05$), whereas those with an easy-going temperament demonstrated higher compliance ($P < 0.05$). **Conclusion:** The temperament type of school-aged children with asthma affects their compliance with pulmonary function exercises. It is recommended to develop tailored nursing plans based on their temperament characteristics.

Keywords

Asthmatic Children, Temperament Characteristics, Pulmonary Function Exercise Habits, Correlation Analysis

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Open Access

1. 引言

支气管哮喘是学龄期儿童中很常见的一种慢性呼吸道疾病。这种病与气道长期炎症有关，有多种炎症细胞参与，导致患儿的气道很容易受到刺激，从而出现反复喘息、咳嗽和气流受限等症状，这些症状可以缓解，但会严重干扰患儿的日常生活和健康[1]。已有研究显示，只靠药物不能完全控制哮喘发作，也无法根治[2]。除了规范用药，科学的康复训练非常重要。它可以帮助患儿恢复肺功能，增强运动能力，是改善哮喘和提高生活质量的重要方法[3]。气质是一种与遗传有关、比较稳定的心理特征，表现为一个人对周围环境做出情绪和行为反应的方式。有研究指出，哮喘反复发作会对儿童气质产生负面影响，很多哮喘儿童的气质比健康儿童更消极[4]。但目前，学龄期哮喘儿童的气质特征与肺功能锻炼依从性之间关系的研究匮乏。因此，本研究将以学龄期哮喘患儿为对象，调查他们的气质类型和锻炼依从性情况，分析两者之间的关系，为临床提供更个性化的护理干预提供依据。

2. 资料与方法

2.1. 研究对象

选取 2023 年 12 月~2024 年 12 月期间，于我院接受诊治的 96 名学龄期哮喘患儿作为研究对象。纳入标准：① 患儿年龄需处于 7~12 岁学龄期阶段；② 符合支气管哮喘的诊断标准；③ 患儿处于非急性

发作期，涵盖慢性持续期和临床缓解期；④ 患儿意识清楚，具备正常的沟通能力；⑤ 患儿及其家属需知情同意，并签署相关同意书；⑥ 本研究获得济宁医学院附属医院伦理委员会批准(审批号：2023-02-C001)。排除标准：① 患有其他慢性疾病的患儿；② 合并原发性免疫缺陷疾病的患儿；③ 伴有其他呼吸道疾病的患儿；④ 无法配合本研究或自行退出的患儿。

2.2. 方法

2.2.1. 一般资料调查表

查阅文献并结合专家建议自行设计，内容包括患儿的性别、年龄、有无并发症、入学年龄、3个月内哮喘发病次数、家庭月收入、父母文化程度、居住地等。

2.2.2. 学龄期儿童气质量表(Chinese School Children Temperament Scale, CSTS) [4]

使用学龄期儿童气质量表(CSTS)来评估哮喘患儿的气质特点。评分依据是患儿4~6周在日常生活、运动和学习中的实际表现。该量表包括节律性、适应性等9个方面，共有100个问题，每个问题有1到6分，分别代表“从不”到“总是”。根据总分，可以把儿童气质分为三种类型：困难型、平易型和发动缓慢型。该量表可靠性良好，Cronbach's α 系数为0.924，内容效度系数是0.901。

2.2.3. 肺功能锻炼行为调查表

为评估哮喘患儿肺功能锻炼行为的实际情况，结合哮喘患儿独特的生理心理特征以及临床治疗的实际需求，采用自制哮喘患儿肺功能锻炼行为调查表。共包含10个条目，从肺功能锻炼时机、终止锻炼指征、是否按时、按量、正确的锻炼等方面进行打分，采用1~3分评分法分别表示“从未”和“每次”，总分30分，依据得分情况进行划分：<15分为不依从，15~25分为部分依从，>26分为完全依从。

2.3. 调查方法

在CSTS问卷调查中，为了保证数据质量，让经过培训的护士与患儿或家长沟通。一开始，护士向他们说明研究的目的、内容和过程，让家属和患儿都清楚这项研究，减少他们的担心。填写之前，护士使用统一的指导语说明要求，确保每个人都明白怎么填写。如果患儿或家长有疑问，护士会耐心解答，避免因理解不同导致数据出错。填完后，研究人员会当场检查问卷，看有没有漏填或填错的地方，并及时修改，保证数据完整和准确。

肺功能锻炼行为调查采用现场和电话两种方式进行。在现场时，护士直接观察患儿的锻炼情况，并按调查表内容记录。如果不能现场调查，就通过电话请家长描述患儿在家锻炼的情况，护士同样按调查表进行评价。

所有资料都由研究者自己收集，以保证过程严谨统一。收集完后，数据由两个人分别录入，再对比检查，保证数据正确和完整。

2.4. 统计学方法

采用SPSS 25.0软件进行分析数据；对各变量进行描述性分析，连续正态分布计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，计数资料以例/率(%)表示。连续正态分布计量资料采用独立样本t检验；计数资料采用卡方检验。两变量间的相关性采用Pearson相关分析。设定检验水准 $\alpha = 0.05$ ，当 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 一般资料调查结果

本研究共纳入96例学龄期哮喘患儿，发放调查问卷96份，并全部回收。其中男性58例(60.42%)，

女性 38 例(39.58%), 平均年龄为 10.34 ± 1.29 岁。患儿的一般资料, 见表 1。

Table 1. General information of pediatric patients (n = 96)

表 1. 患儿的一般资料(n = 96)

项目	分层	人数	百分率(%)
年龄(岁)	7~10	58	60.42
	10~12	38	39.58
性别	男	52	54.17
	女	44	45.83
3 个月内发作次数	<3	38	39.58
	3~8	31	32.29
	>9	27	28.13
有无并发症	有	23	23.96
	无	73	76.04
入学年龄(岁)	<3	54	56.25
	≥ 3	42	43.75
父母文化程度	初中及以下	34	35.42
	高中	35	36.46
	大专及以上	27	28.12
家庭年均收入(元)	$\geq 40,000$	40	41.67
	<40,000	56	58.33
居住地	城市	58	60.42
	农村	38	39.58
婚姻情况	已婚	44	45.83
	未婚或其他	52	54.17

3.2. 患儿气质特征分布现状

采用学龄期儿童气质量表对 96 例患儿进行评估, 见表 2, 其中平易型患儿 35 例(36.46%)、困难型患儿 23 例(23.96%)、发动缓慢型患儿 38 例(39.58%)。结果显示, 学龄期哮喘患儿三种气质特征在节律性、趋避性和活动水平等因子中的得分比较差异均无统计学意义($P > 0.05$); 在适应性、心境、反应强度、反应阈、持久性和注意转移等方面得分差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

Table 2. Current distribution of temperament characteristics of pediatric patients (n = 96)

表 2. 患儿气质特征分布现状(n = 96)

气质因子	平易型(n = 35)	困难型(n = 23)	发动缓慢型(n = 38)	F 值	P 值
节律性	4.26 ± 0.47	3.91 ± 0.43	4.06 ± 0.50	2.892	0.060
适应性	4.37 ± 0.45	2.93 ± 0.34	3.45 ± 0.45	12.374	<0.001
心境	4.65 ± 0.58	3.22 ± 0.43	4.23 ± 0.50	10.263	<0.001
反应强度	3.22 ± 0.34	4.55 ± 0.54	3.89 ± 0.43	15.967	<0.001

续表

趋避性	3.58 ± 0.50	3.30 ± 0.40	3.60 ± 0.45	1.273	0.295
反应阈	4.16 ± 0.45	3.22 ± 0.34	3.67 ± 0.45	9.827	<0.001
活动水平	4.42 ± 0.50	4.10 ± 0.40	4.34 ± 0.47	1.849	0.160
持久性	4.55 ± 0.54	3.45 ± 0.45	4.16 ± 0.54	8.726	<0.001
注意转移	4.75 ± 0.68	3.68 ± 0.54	4.23 ± 0.62	11.273	<0.001

3.3. 患儿的肺功能锻炼行为依从性现状

采用肺功能锻炼行为调查表对 96 例患儿进行评估, 结果显示, 学龄期哮喘患儿肺功能锻炼行为完全依从的人数为 38 例(39.58%), 部分依从的人数为 45 例(46.88%), 不依从的人数共计 13 例(13.54%)。具体分布, 见表 3。平易型患儿功能锻炼依从性最好, 困难型功能锻炼依从性最差($\chi^2 = 12.524, P < 0.05$)。

Table 3. Current status of compliance with pulmonary function exercise habits among pediatric patients (n = 96)

表 3. 患儿的肺功能锻炼行为依从性现状(n = 96)

气质类型	完全依从(n)	部分依从(n)	不依从(n)	χ^2 值	P 值
平易型(n = 35)	20	15	0	12.524	<0.001
困难型(n = 23)	5	10	8		
发动缓慢型(n = 38)	13	20	5		

3.4. 相关性分析

通过 Pearson 相关分析对学龄期哮喘患儿气质特征与肺功能锻炼行为依从性之间的关系进行探究, 结果显示: 气质因子中的反应强度与肺功能锻炼行为依从性呈明显负相关关系($P < 0.05$), 这表明反应强度越强的患儿, 其肺功能锻炼行为依从性可能越低; 适应性与肺功能锻炼行为依从性呈显著正相关($P < 0.05$), 即适应性越好的患儿, 肺功能锻炼行为依从性往往越高。而节律性、活动水平、心境、趋避性、反应阈、持久性、注意转移等其他因子与肺功能锻炼行为依从性无显著相关关系($P > 0.05$)。

从气质特征类型来看, 困难型和发动缓慢型患儿与肺功能锻炼行为依从性呈明显负相关($P < 0.05$), 意味着这两种气质类型的患儿在肺功能锻炼行为上的依从性相对较差; 平易型与肺功能锻炼行为依从性呈明显正相关($P < .05$), 说明平易型气质的患儿更倾向于较好地依从肺功能锻炼行为。具体数据见表 4。

Table 4. Correlation between types of temperament characteristics and compliance with pulmonary function exercise habits in pediatric patients (n = 96)

表 4. 患儿气质特征类型与肺功能锻炼行为依从性的相关性(n = 96)

气质特征	完全依从		部分依从		不依从	
	r 值	P 值	r 值	P 值	r 值	P 值
节律性	0.485	0.062	0.231	0.058	0.398	0.082
活动水平	0.156	0.075	0.289	0.083	0.567	0.231
心境	0.723	0.071	0.356	0.092	0.465	0.152
反应强度	-0.589	0.042	-0.478	0.051	0.763	0.025
趋避性	0.367	0.125	0.389	0.028	0.456	0.008

续表

反应阈	0.102	0.358	0.312	0.154	0.378	0.079
适应性	0.382	0.021	0.456	0.029	0.412	0.023
持久性	0.156	0.078	0.689	0.225	0.721	0.102
注意转移	0.567	0.061	0.712	0.652	0.812	0.081
困难型	-1.056	<0.001	0.298	0.021	0.789	<0.001
发动缓慢型	-1.456	0.018	0.123	0.015	0.321	0.017
平易型	0.456	0.852	-0.125	0.019	-1.523	0.008

4. 讨论

本研究发现, 学龄期哮喘患儿的气质特征与肺功能锻炼行为依从性有明显关系。这种关系既体现在具体的气质因子上, 也反映在整体气质类型上, 为提高患儿锻炼依从性提供了重要参考。具体来看, 反应强度与锻炼依从性呈负相关。反应强度高的患儿, 在面对锻炼时更容易出现强烈情绪, 也更常表现出抗拒[5]。这是因为他们对刺激比较敏感, 锻炼中的一般要求也可能让他们感到不适, 从而引发哭闹或拒绝。例如, 在做深呼吸练习时, 这类患儿可能因为不舒服而放弃练习。因此, 医护人员和家长在指导时应特别注重方法(比如设计游戏化的活动), 让患儿在玩中锻炼, 同时合理控制强度, 避免患儿过度抵触。另一方面, 适应性则与锻炼依从性呈正相关。适应性好的患儿能较快适应锻炼环境与要求, 积极配合。比如更换锻炼场地时, 他们能迅速调整、继续锻炼。对于适应性较差的患儿, 可以提前带他们熟悉环境, 新项目也从易到难逐步推进, 帮助他们更好地参与[6]。

从气质类型来看, 困难型和发动缓慢型的患儿锻炼依从性较低, 而易易型则较高。困难型患儿常常情绪消极、行为被动, 容易因恐惧、焦虑而不配合[7]。发动缓慢型的患儿一般内向、谨慎, 需要更长时间适应新活动, 初期往往跟不上节奏、锻炼不规律。相反, 平易型患儿性格开朗、情绪稳定, 容易接受新事物, 能主动理解锻炼要求并认真完成[8]。对于这类患儿, 可适当增加锻炼难度; 对困难型患儿应多安抚情绪、降低强度; 对发动缓慢型患儿则要耐心引导, 给予更多适应时间。

5. 研究局限性

样本量偏小且来源单一, 可能存在选择偏倚, 代表性有限, 未来需扩大样本量, 开展多中心研究, 提高结果的泛化能力。该文章为横断面研究, 仅能说明相关性, 不能确定气质特征是否直接影响锻炼行为, 未来研究中继续补充纵向追踪或干预性研究, 验证气质对依从性的预测作用。

6. 结论

综上所述, 学龄期哮喘患儿气质特征对其肺功能锻炼行为有显著影响, 临床护理中应根据患儿气质特征制定针对性的护理措施。对于平易型患儿, 可适当增加锻炼强度和难度, 鼓励其积极参与; 对于困难型患儿, 应注重情绪安抚, 降低锻炼强度, 逐步提高其耐受性和依从性。

致 谢

感谢郑钦亮教授、李秋波教授提供指导帮助, 感谢郑钦亮教授提供基金支持。

基金项目

基金号: 济宁市重点研发计划(2022YXNS090)。

参考文献

- [1] 刘曦璇, 刘玉琳, 刘莎, 等. 学龄期支气管哮喘患儿呼吸康复操的研制及效果评价[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(9): 1043-1050.
- [2] 卢盈竹, 喻星竹, 王天资, 等. 芳香中药在支气管哮喘治疗中的医理认识及运用现状[J]. 世界中医药, 2025, 20(7): 1240-1245, 1253.
- [3] 王学红, 易晓琴, 袁燕华. 布地奈德及孟鲁司特钠治疗支气管哮喘患儿试点研究: 基于趣味性呼吸康复训练[J]. 中国药师, 2024, 27(7): 1192-1201.
- [4] 刘青. 学龄期哮喘患儿气质特征与肺功能锻炼行为的相关性[J]. 国际护理学杂志, 2024(7): 1297-1301.
- [5] 赵改杰, 李元霞, 刘军艳, 李凤凌. 支气管哮喘儿童心理特点研究进展[J]. 临床医学进展, 2023, 13(8): 12971-12976. <https://doi.org/10.12677/acm.2023.1381816>
- [6] 鲁文丽. PDCA 循环结合肺康复锻炼对提高小儿支气管哮喘患儿肺功能和依从性的影响[J]. 慢性病学杂志, 2023(9): 1416-1420.
- [7] 张敏, 张爱青, 林征. 家庭正向行为支持方案对学龄期哮喘儿童运动依从性的作用[J]. 华南预防医学, 2023, 49(12): 1556-1559.
- [8] 侯凤香, 白月娟, 李樊, 等. 社会支持及家庭亲密度和适应性对支气管哮喘患儿照顾者抑郁情绪的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2024, 51(2): 594-596.