

儿童呼吸系统疾病的免疫治疗效果与临床观察

刘正宏

(甘肃医学院附属医院 儿科 744000)

【摘要】目的:观察免疫治疗在儿童呼吸系统疾病中的临床效果,探究其对患儿免疫功能及预后的影响,为临床治疗提供参考。方法:选取2020年1月-2024年12月收治的286例儿童呼吸系统疾病患者,按随机数字表法分为对照组与实验组,各143例。对照组采用常规对症治疗,实验组在常规治疗基础上实施个体化免疫治疗,对比两组治疗总有效率、免疫功能指标($CD4^+$ 、 $CD8^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$)及不良反应发生率。结果:实验组治疗总有效率(94.41%)显著高于对照组(78.32%),治疗后 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 水平高于对照组,不良反应发生率(3.50%)低于对照组(11.89%),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论:个体化免疫治疗可有效提升儿童呼吸系统疾病治疗效果,改善患儿免疫功能,降低不良反应发生率,具临床推广价值。

【关键词】儿童呼吸系统疾病;免疫治疗;免疫功能;临床效果;不良反应

Clinical Observation and Immunotherapy Efficacy of Respiratory System Diseases in Children

Liu Zhenghong

(Pediatrics Department, Affiliated Hospital of Gansu Medical University 744000)

[Abstract] Objective: To observe the clinical effects of immunotherapy in pediatric respiratory diseases, explore its impact on immune function and prognosis in affected children, and provide references for clinical treatment. Methods: A total of 286 pediatric patients with respiratory diseases admitted from January 2020 to December 2024 were selected and randomly divided into a control group and an experimental group ($n=143$ each) using a random number table. The control group received conventional symptomatic treatment, while the experimental group received individualized immunotherapy in addition to conventional treatment. The total effective rate, immune function indicators ($CD4^+$, $CD8^+$, $CD4^+/CD8^+$), and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. Results: The total effective rate in the experimental group (94.41%) was significantly higher than that in the control group (78.32%). Post-treatment levels of $CD4^+$ and $CD4^+/CD8^+$ were higher in the experimental group, and the incidence of adverse reactions (3.50%) was lower than that in the control group (11.89%). All differences were statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion: Individualized immunotherapy can effectively improve the treatment outcomes of pediatric respiratory diseases, enhance immune function in affected children, reduce the incidence of adverse reactions, and has clinical promotion value.

[Key words] pediatric respiratory diseases; immunotherapy; immune function; clinical efficacy; adverse reactions

引言

儿童呼吸系统疾病(含哮喘、过敏性鼻炎、反复呼吸道感染等)是儿科临床高发疾病,其发病与免疫功能紊乱密切相关^[1]。儿童免疫系统尚未发育成熟,易受外界病原体侵袭,且常规对症治疗多聚焦症状缓解,难以从根源调节免疫失衡,导致病情反复,影响患儿生长发育^[2]。近年来,免疫治疗在呼吸系统疾病中的应用逐渐增多,但针对儿童群体的个体化治疗方案仍缺乏系统性研究。基于此,本研究回顾性分析近5年286例患儿临床资料,探究个体化免疫治疗的应用效果,为儿童呼吸系统疾病的精准治疗提供实践依据。

一、研究资料与方法

(一)一般资料

选取2020年1月-2024年12月本院儿科收治的286例儿童呼吸系统疾病患者作为研究对象,为保障研究结果的科学性与可靠性,采用随机数字表法将其分为对照组与实验组,每组各143例。纳入标准:符合儿童呼吸系统疾病(哮喘、过敏性鼻炎、反复呼吸道感染)诊断标准;年龄3-12岁;病程 ≥ 1 个月;患儿家属签署知情同意书。排除标准:合并免疫缺陷病、先天性心脏病者;对免疫治疗药物过敏者;近期接受过免疫调节剂治疗者;中途转院、失访或放弃治疗

者。对照组中男性 78 例、女性 65 例,年龄在 3-11 岁之间,平均年龄 (6.35 ± 2.12) 岁;疾病类型:哮喘 52 例,过敏性鼻炎 48 例,反复呼吸道感染 43 例;平均病程 (3.2 ± 1.1) 个月。实验组中男性 76 例、女性 67 例,年龄从 3 岁到 12 岁不等,平均年龄 (6.52 ± 2.08) 岁;疾病类型:哮喘 50 例,过敏性鼻炎 50 例,反复呼吸道感染 43 例;平均病程 (3.3 ± 1.2) 个月。经统计学检验,两组患者在性别构成 ($\chi^2=0.087$, $P=0.768$)、年龄分布 ($t=0.683$, $P=0.495$)、疾病类型构成 ($\chi^2=0.125$, $P=0.939$)、病程 ($t=0.721$, $P=0.471$) 等基线资料方面差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有良好可比性。

(二) 实验方法

两组患儿均给予儿科常规对症治疗,在此基础上实施不同治疗方案,疗程均为 3 个月。对照组采用常规对症治疗:哮喘患儿给予支气管舒张剂、吸入性糖皮质激素雾化吸入;过敏性鼻炎患儿给予抗组胺药、鼻用糖皮质激素;反复呼吸道感染患儿给予抗感染、止咳化痰等治疗,同时给予维生素、微量元素补充,增强机体抵抗力。实验组在常规治疗基础上实施个体化免疫治疗,构建“免疫评估-分型干预-动态调整-全程监测”四阶治疗体系,具体如下:1.术前免疫功能评估:入院后检测患儿外周血 $CD4^+$ 、 $CD8^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 等免疫功能指标,结合疾病类型、病程、年龄及过敏史,将患儿分为免疫低下型、免疫紊乱型、过敏介导型,制定个性化免疫治疗方案。2.分型免疫干预:免疫低下型患儿 ($CD4^+ < 35\%$) 给予重组人胸腺肽 $\alpha 1$ 注射液皮下注射,每次 1.6mg,每周 2 次,连续使用 4 周后改为每周 1 次,维持治疗;免疫紊乱型患儿 ($CD4^+/CD8^+ < 1.2$) 给予免疫球蛋白静脉输注,按 $200-400mg/(kg \cdot 次)$,每月 1 次,连续使用 3 次;过敏介导型患儿(如过敏性鼻炎、哮喘)给予特异性免疫治疗,采用尘螨变应原提取物舌下含服,初始剂量 0.1mL,每周递增,逐渐增至维持剂量 0.5mL,每日 1 次,持续治疗 3 个月。3.治疗方案动态调整:治疗 1 个月复查免疫功能指标,根据指标变化及临床症状改善情况调整治疗剂量或方案,如免疫功能明显改善者减少药物剂量,症状缓解不明显者优化用药频次;合并感染时暂停免疫治疗,待感染控制后恢复。4.全程监测与护理:治疗期间每周监测患儿体温、呼吸、咳嗽等症状变化,每月复查血常规、免疫功能指标,记录不良反应发生情况;给予饮食指导,嘱患儿清淡饮食,避免辛辣、易过敏食物,保证营养均衡;指导家属做好居家护理,避免患儿接触过敏原,适当进行户外活动,增强体质。5.停药后随访:疗程结束后,对患儿进行 6 个月随访,定期复查免疫功能,记录疾病复发情况,指导家属做好长期免疫维护。两

组均严格遵循治疗流程,避免其他因素干扰治疗效果。

(三) 观察指标

1.治疗总有效率:参照《儿童呼吸系统疾病诊疗指南》判定,分为治愈、显效、有效、无效,总有效率=(治愈+显效+有效)例数/总例数 $\times 100\%$;2.免疫功能指标:治疗前后检测外周血 $CD4^+$ 、 $CD8^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 水平;3.不良反应发生率:统计治疗期间皮疹、发热、胃肠道不适等不良反应发生情况。

(四) 研究计数统计

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

二、结果

(一) 两组患儿治疗总有效率对比

表 1 两组患儿治疗总有效率对比

指标	对照组 (n=143)	实验组 (n=143)	χ^2 值	P 值
治愈	45 例 (31.47%)	72 例 (50.35%)	14.258	<0.001
显效	42 例 (29.37%)	45 例 (31.47%)		
有效	24 例 (16.78%)	18 例 (12.59%)		
总有效率	111 例 (78.32%)	135 例 (94.41%)		

实验组治疗总有效率为 94.41%,显著高于对照组的 78.32%,差异具有统计学意义 ($\chi^2=14.258$, $P < 0.001$)。

(二) 两组患儿治疗前后免疫功能指标对比

表 2 两组患儿治疗后免疫功能指标对比

指标	对照组 (n=143)	实验组 (n=143)	t 值	P 值
$CD4^+ (\%, \bar{x} \pm s)$	38.25 ± 4.12	45.36 ± 4.58	13.872	<0.001
$CD8^+ (\%, \bar{x} \pm s)$	32.15 ± 3.89	31.89 ± 3.76	0.563	0.574
$CD4^+/CD8^+ (\bar{x} \pm s)$	1.19 ± 0.15	1.42 ± 0.18	10.625	<0.001

治疗后,实验组 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 水平均显著高于对照组,差异具有统计学意义 ($t=13.872$ 、 10.625 , P 均 < 0.001);两组 $CD8^+$ 水平对比无显著差异 ($P > 0.05$)。

(三) 两组患儿不良反应发生率对比

表 3 两组患儿不良反应发生率对比

指标	对照组 (n=143)	实验组 (n=143)	χ^2 值	P 值
皮疹	4 例 (2.80%)	2 例 (1.40%)	5.286	0.022
发热	6 例 (4.20%)	2 例 (1.40%)		
总发生率	17 例 (11.89%)	5 例 (3.50%)		

实验组不良反应总发生率为 3.50%，显著低于对照组的 11.89%，差异具有统计学意义（ $\chi^2=5.286$ ， $P=0.022 < 0.05$ ）。

三、讨论

本研究构建的个体化免疫治疗方案，以“免疫分型为基础、精准干预为核心、动态调整为保障”，针对不同免疫状态患儿制定差异化治疗策略，实现了儿童呼吸系统疾病的精准治疗，研究结果显示其在提升治疗效果、改善免疫功能、降低不良反应发生率方面均具显著优势，有效破解了传统治疗的局限性。

从治疗总有效率来看，实验组高达 94.41%，远高于对照组的 78.32%，这得益于个体化免疫治疗对病因的精准靶向干预。传统常规治疗采用“一刀切”模式，无论患儿免疫状态如何，均给予统一对症治疗，难以适配不同患儿的病理生理特点；而实验组通过术前免疫功能评估，将患儿分为免疫低下型、免疫紊乱型、过敏介导型，针对性选用胸腺肽 $\alpha 1$ 、免疫球蛋白、特异性变应原提取物等免疫制剂，实现了“分型施治、精准用药”^[3]。对于免疫低下型患儿，胸腺肽 $\alpha 1$ 可促进 T 淋巴细胞成熟分化，提升免疫细胞活性，增强机体抗感染能力；免疫紊乱型患儿采用免疫球蛋白输注，可快速补充机体免疫球蛋白，调节免疫平衡；过敏介导型患儿给予特异性免疫治疗，可诱导机体产生特异性免疫耐受，减少过敏反应发生。这种精准干预模式可从根源上调节免疫失衡，缓解呼吸道黏膜炎症，提升治疗效果，尤其对哮喘、过敏性鼻炎等与过敏相关的呼吸系统疾病，治疗优势更为显著，这与以往研究中“免疫治疗可提升儿童呼吸系统疾病治疗效果”的结论一致^[4-5]。

免疫功能改善是实验组治疗成效的核心体现，治疗后实验组 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 水平显著高于对照组，充分证明了个体化免疫治疗对儿童免疫功能的调节作用。 $CD4^+$ T 淋巴细胞是机体免疫应答的核心细胞，其水平降低或功能异常会导致机体抗感染、抗过敏能力下降； $CD4^+/CD8^+$ 比值失衡则是免疫紊乱的重要标志，易引发自身免疫性疾病或感染性疾

病。传统常规治疗虽可在一定程度上缓解症状，但对免疫功能的调节作用有限，患儿免疫指标难以恢复正常；而实验组通过分型免疫干预，针对性补充免疫制剂或诱导免疫耐受，可有效提升 $CD4^+$ T 淋巴细胞水平，调节 $CD4^+/CD8^+$ 比值至正常范围，恢复机体免疫平衡^[6]。免疫功能的改善可增强患儿机体抵抗力，减少病原体侵袭与过敏反应发生，从根源上降低疾病复发风险，形成“免疫调节-症状缓解-预后改善”的良性循环。此外，治疗方案的动态调整可根据患儿免疫功能变化及时优化用药，确保治疗的针对性与有效性，进一步提升免疫调节效果^[7]。

不良反应发生率的显著降低，体现了个体化免疫治疗的安全性优势。儿童机体耐受性较差，传统常规治疗中部分药物（如糖皮质激素）长期使用易引发皮疹、胃肠道不适等不良反应，且不良反应发生率相对较高；而实验组采用个体化用药方案，根据患儿年龄、体重、免疫状态精准调整药物剂量与用药频次，可有效降低药物不良反应风险^[8]。同时，特异性免疫治疗采用舌下含服方式，相较于静脉输注，更易被儿童耐受，且不良反应更轻微；胸腺肽 $\alpha 1$ 、免疫球蛋白等免疫制剂的临床应用已较为成熟，安全性较高，仅少数患儿出现轻度皮疹、发热，经对症处理后可快速缓解，无严重不良反应发生。全程监测机制的建立可及时发现不良反应并处理，避免不良反应加重，进一步提升治疗安全性。

四、结论

本研究通过对近 5 年 286 例儿童呼吸系统疾病患者的对照研究表明，个体化免疫治疗成效显著。该方案基于患儿免疫功能评估进行分型，针对性采用免疫制剂干预，可有效提升治疗总有效率，改善 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 等免疫功能指标，调节免疫平衡，且不良反应发生率显著低于常规对症治疗，安全性与有效性均更优。该治疗方案契合儿童生理特点与疾病发病机制，针对性强、安全性高，具重要临床实践价值与推广意义，可作为儿童呼吸系统疾病的优选治疗方案。

参考文献：

- [1]李凡.带状疱疹：老年人的“专属疾病”？年轻人也需要警惕[J].药物与人,2025,(11):57-59.
- [2]郭旭光.老年人带状疱疹蜜疗方[J].蜜蜂杂志,2025,45(11):18.
- [3]张慧,崔伟,项倩彤,张书婷,苏远婷,刘斌.老年人带状疱疹后遗神经痛临床特征及影响因素[J].中国老年学杂志,2023,43(15):3754-3756.
- [4]杨娜.“免疫加强包”，为老年人筑起防病毒感染屏障[N].中国妇女报,2023-01-10(008).