

维生素D3辅助治疗变应性鼻炎的疗效及对外周血嗜酸性粒细胞的影响

艾合买提江·艾力江, 郭小平*

新疆维吾尔自治区人民医院耳鼻喉诊疗中心, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2024年12月13日; 录用日期: 2025年1月6日; 发布日期: 2025年1月17日

摘要

目的: 探讨维生素D3辅助治疗变应性鼻炎(AR)的疗效及对外周血嗜酸性粒细胞(EOS)的影响。方法: 选取该院2023年7月~2024年6月的82例AR患者, 随机分为A组与B组。A组41例给予枸地氯雷他定治疗, B组41例在A组基础上给予维生素D3治疗, 比较2组患者的临床疗效、症状缓解时间、血清相关指标。结果: B组的临床疗效总有效率为95.12%, 高于A组的80.49%, $P < 0.05$ 。B组的鼻痒、喷嚏、清涕、鼻塞缓解时间短于A组, $P < 0.001$ 。B组治疗后的EOS、ECP、IgE低于A组, $P < 0.001$ 。结论: 维生素D3辅助治疗AR的疗效较好, 能够加速症状缓解, 减少EOS浸润及ECP释放, 降低IgE水平, 值得推广。

关键词

维生素D3, 枸地氯雷他定, 临床疗效, 外周血嗜酸性粒细胞

Effect of Vitamin D3 in Adjuvant Treatment of Allergic Rhinitis and Its Influence on Peripheral Blood Eosinophils

Aihemaitijiang·Ailijiang, Xiaoping Guo*

Ear, Nose and Throat Diagnosis and Treatment Center of Xinjiang Uygur Autonomous Region People's Hospital, Urumqi Xinjiang

Received: Dec. 13th, 2024; accepted: Jan. 6th, 2025; published: Jan. 17th, 2025

Abstract

Objective: To investigate the therapeutic effect of vitamin D3 adjuvant therapy on allergic rhinitis

*通讯作者。

文章引用: 艾合买提江·艾力江, 郭小平. 维生素 D3 辅助治疗变应性鼻炎的疗效及对外周血嗜酸性粒细胞的影响[J]. 临床医学进展, 2025, 15(1): 670-675. DOI: 10.12677/acm.2025.151090

(AR) and its impact on peripheral blood eosinophils (EOS). Method: 82 AR patients from July 2023 to June 2024 in the hospital were randomly divided into Group A and Group B. 41 patients in Group A were treated with desloratadine citrate, while 41 patients in Group B were treated with vitamin D3 in addition to Group A. The clinical efficacy, symptom relief time, and serum related indicators of the two groups were compared. Result: The total effective rate of clinical efficacy in Group B was 95.12%, higher than Group A's 80.49%, $P < 0.05$. The relief time of nasal itching, sneezing, runny nose, and nasal congestion in Group B was shorter than that in Group A, $P < 0.001$. The EOS, ECP, and IgE levels in Group B were lower than those in Group A after treatment, with $P < 0.001$. Conclusion: Vitamin D3 adjuvant therapy has a good therapeutic effect on AR, which can accelerate symptom relief, reduce EOS infiltration and ECP release, and lower IgE levels. It is worth promoting.

Keywords

Vitamin D3, Desloratadine Citrate, Clinical Efficacy, Peripheral Blood Eosinophils

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

变应性鼻炎(AR)为常见慢性鼻黏膜炎症性疾病, 发病率在全球范围持续上升[1]。AR 主要由 IgE 介导的免疫反应引起, 不仅会影响患者生理功能, 还可能引发睡眠障碍、注意力分散等心理问题, 降低其整体生活质量[2]。枸地氯雷他定虽能较好地治疗 AR, 但部分患者仍面临症状控制不佳、复发率高及药物副作用等问题[3]。因此, 探索更为安全、有效的治疗策略, 以更好地控制 AR 症状并减少复发, 成为当前研究重点。近年来, 维生素 D3 在免疫调节和抗炎作用研究的逐渐深入, 为 AR 治疗提供新的思路。维生素 D3 是脂溶性维生素, 在人体内可转化为具有生物活性的 1,25-二羟维生素 D3(1,25(OH)2D3), 通过调节免疫系统功能、抑制炎症反应等多种机制发挥治疗作用[4]。维生素 D3 能够影响外周血嗜酸性粒细胞(EOS)等炎性细胞的活化和迁移, 在 AR 发病过程发挥重要作用[5]。本研究旨在探讨维生素 D3 辅助治疗对 AR 患者疗效及 EOS 的影响, 期望能够为 AR 治疗提供新的思路和方法。现报告如下:

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

选取该院 2023 年 7 月~2024 年 6 月的 82 例 AR 患者, 随机分为 A 组与 B 组, 各 41 例。A 组: 男 23 例, 女 18 例; 年龄 21~65 岁, 平均(40.81 ± 6.35)岁; 病程 0.8~6.3 年, 平均(3.64 ± 1.27)年。B 组: 男 21 例, 女 20 例; 年龄 23~66 岁, 平均(41.09 ± 6.23)岁; 病程 0.7~6.1 年, 平均(3.52 ± 1.31)年。两组一般资料比较, $P > 0.05$ 。纳入标准: (1) 经病史和查体、鼻部检查、过敏原皮肤实验、特异性 IgE 检查诊断为 AR; (2) 病程至少持续 6 个月, 且近期症状活跃; (3) 参与研究前未接受过全身或局部糖皮质激素、抗组胺药物、免疫抑制剂等相关治疗; (4) 无严重心、肝、肾等器质性病变; (5) 意识清楚, 能够正常交流。排除标准: (1) 对研究使用的药物或其成分存在过敏史; (2) 合并感染性鼻炎、药物性鼻炎、萎缩性鼻炎; (3) 患有自身免疫性疾病(如系统性红斑狼疮、类风湿性关节炎等)、代谢性疾病(如糖尿病、甲状腺疾病等)、过敏性疾病(如哮喘、湿疹、荨麻疹等); (4) 存在鼻息肉、鼻中隔偏曲、鼻窦炎等解剖结构异常。该研究经医院医学伦理委员会批准。

2.2. 方法

A 组: 给予枸地氯雷他定(扬子江药业, 国药准字 H20090138, 8.8 mg)治疗。口服, 1 次/d, 8.8 mg/次。

B 组: 在 A 组的基础上给予维生素 D3(江苏吴中医药, 国药准字 H32021405, 1 ml:7.5 mg)治疗。取仰卧位, 头部后仰, 使鼻梁与水平面形成约 60°的夹角。使用 20 ml 注射器抽取 30 万 IU 维生素 D3, 依次将药液滴入双侧鼻腔, 每侧鼻腔滴入 15 万 IU。滴药后, 保持体位 3 min, 以确保药液充分吸收于鼻黏膜, 1 次/周。

2 组患者均接受为期 4 周的治疗。嘱患者治疗期间需遵循医嘱按时服药/用药, 并接受定期随访与评估。

2.3. 观察指标

(1) 临床疗效: 显效: 治疗后临床症状及体征消失, 随访期间未观察到复发迹象; 有效: 治疗后临床症状缓解, 体征有所改善, 随访期间偶见复发; 无效: 治疗后临床症状与体征未见改善, 甚至出现症状加重情况; 总有效率 = (显效例数 + 有效例数)/总例数*100% [6]。

(2) 症状缓解时间: 记录并比较鼻痒、喷嚏、清涕和鼻塞缓解时间。

(3) 血清相关指标: 在治疗前和治疗后, 采集患者 5ml 肘静脉血, 经离心处理后获取血清, 应用双抗体夹心酶联免疫法检测 EOS、嗜酸性粒细胞阳离子蛋白(ECP), 利用放射性过敏原吸附试验检测免疫球蛋白 E (IgE) [7]。

2.4. 统计学分析

采用 SPSS23.0 软件, 症状缓解时间、血清相关指标作为计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 采用 t 检验; 临床疗效作为计数资料以[n(%)]表示, 采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 临床疗效比较

B 组的临床疗效总有效率为 95.12%, 高于 A 组的 80.49%, $P < 0.05$ 。见表 1。

3.2. 症状缓解时间比较

B 组的鼻痒、喷嚏、清涕、鼻塞缓解时间短于 A 组, $P < 0.001$ 。见表 2。

3.3. 血清相关指标比较

B 组治疗后的 EOS、ECP、IgE 低于 A 组, $P < 0.001$ 。见表 3。

Table 1. Comparison of clinical efficacy between two groups [n(%)]

表 1. 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	人数	显效(n)	有效(n)	无效(n)	总有效率(%)
A 组	41	20	13	8	80.49
B 组	41	29	10	2	95.12
t 值	-	-	-	-	4.100
P 值	-	-	-	-	0.043

Table 2. Comparison of symptom relief time between two groups ($\bar{x} \pm s$, d)**表 2.** 两组症状缓解时间比较($\bar{x} \pm s$, d)

组别	人数	鼻痒	喷嚏	清涕	鼻塞
A 组	41	5.16 $\pm$ 1.31	4.32 $\pm$ 1.17	3.95 $\pm$ 0.74	3.87 $\pm$ 0.86
B 组	41	3.42 $\pm$ 1.03	2.89 $\pm$ 0.95	2.98 $\pm$ 0.63	2.54 $\pm$ 0.78
<i>t</i> 值	-	6.686	6.075	6.391	7.335
<i>P</i> 值	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Table 3. Comparison of serum related indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)**表 3.** 两组血清相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	人数	EOS (%)		ECP (ng/ml)		IgE (g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	41	6.17 $\pm$ 1.41	3.71 $\pm$ 0.95	491.53 $\pm$ 62.89	432.25 $\pm$ 56.73	165.72 $\pm$ 37.59	139.47 $\pm$ 28.38
B 组	41	6.35 $\pm$ 1.46	2.63 $\pm$ 0.72	487.29 $\pm$ 60.54	367.81 $\pm$ 49.38	162.61 $\pm$ 36.39	107.41 $\pm$ 21.71
<i>t</i> 值	-	0.568	5.801	0.311	5.486	0.381	5.745
<i>P</i> 值	-	0.572	<0.001	0.757	<0.001	0.705	<0.001

4. 讨论

AR 为临床常见且多发疾病, 发病范围广泛, 可影响任何年龄段人群[8]。该病发病机制复杂, 遗传背景、变应原暴露及外界环境因素等均为其主要诱发危险因素[9]。患者常表现出鼻部瘙痒、鼻塞、流涕、喷嚏等症状, 部分患者还可能伴有嗅觉减退, 不仅会降低患者生存质量, 还对其日常工作、学习及社交活动产生负面影响[10][11]。针对 AR 治疗, 抗组胺药物为临床常用手段。该类药物通过选择性地抑制外周组胺 H1 受体, 可有效减轻过敏反应所致的症状。例如, 枸地氯雷他定作为高效的抗过敏药物, 在 AR 治疗中能够迅速缓解流涕、鼻痒、喷嚏等过敏症状, 显示出良好的疗效[12][13]。虽然枸地氯雷他定在控制部分 AR 症状方面表现出色, 但对于鼻塞缓解效果却相对有限, 一定程度地限制其临床应用的全面性[14]。因此, 在 AR 的治疗策略中, 除抗组胺药物外, 还需综合考虑其他治疗手段, 如鼻用皮质类固醇、免疫治疗等, 以期达到更全面的症状控制和生活质量提升。

维生素 D3 是维生素 D 的重要形式。维生素 D3 能够深刻影响 T 细胞、B 细胞及巨噬细胞等免疫细胞的行为与特性。其不仅能够促进 T 细胞的成熟与分化过程, 加强免疫系统对病原体的识别与清除能力, 而且具备抑制过度免疫反应的特性, 有助于缓解体内的炎症状态[15]。维生素 D3 的抗炎作用主要体现在其能够抑制白介素-6、白介素-1 β 、肿瘤坏死因子- α 等促炎因子的生成, 减轻慢性炎症反应, 为免疫系统的稳态维持提供有力支持[16]。在 AR 由免疫介导的炎症性疾病中, 维生素 D3 的上述作用机制显得尤为重要, 其有助于缓解鼻腔黏膜的炎症反应, 减轻患者的症状负担。此外, 维生素 D3 还能增强抗菌肽的合成。抗菌肽是具有直接杀菌或抗病毒活性的小分子多肽, 其能够作为机体防御体系的重要组成部分, 直接攻击并清除入侵的细菌和病毒, 进一步巩固机体的防御屏障。

研究结果显示, B 组的临床疗效总有效率高于 A 组, 提示维生素 D3 辅助治疗能够提升治疗的有效性。分析原因可能为维生素 D3 能够促进 T 淋巴细胞的分化成熟, 并增强巨噬细胞的吞噬能力, 提升机体的免疫力, 为抵抗外界过敏原的侵袭提供坚实的防线。维生素 D3 能够减少促炎细胞因子的产生, 减轻

鼻腔黏膜的炎症反应,降低组织的损伤程度。维生素 D3 还能通过促进鼻腔黏膜细胞的修复和再生,改善鼻腔黏膜的屏障功能,减少过敏原对鼻腔黏膜的直接刺激和损伤。同时,维生素 D3 还能减少鼻腔黏膜的水肿和充血,缓解鼻塞等临床症状。当维生素 D3 与枸地氯雷他定等抗过敏药物联合使用时,二者可产生协同作用,共同促进患者临床症状的缓解和体征的改善。B 组的鼻痒、喷嚏、清涕、鼻塞缓解时间短于 A 组,提示维生素 D3 辅助治疗能够加速患者症状缓解。分析原因可能为,维生素 D3 能够增强免疫细胞的活性,促进免疫系统的平衡,减轻患者体内过度的免疫反应。通过调节免疫细胞的分化和功能,维生素 D3 有助于减少鼻腔黏膜中炎性细胞的浸润,降低炎症水平,加速症状的缓解。B 组治疗后的 EOS、ECP、IgE 低于 A 组,提示维生素 D3 辅助治疗能够抑制炎症反应、减轻过敏反应及调节免疫细胞功能。分析原因可能为, EOS 是变态反应性疾病中关键的炎症细胞,其数量和活化状态直接关联疾病的严重程度。维生素 D3 可通过作用于 EOS 的信号传导通路,抑制其活化、增殖和向炎症部位的迁移,降低 EOS 计数,减轻炎症反应。ECP 是 EOS 释放的主要毒性介质,具有强大的细胞毒性作用,能够损伤组织细胞,促进炎症反应。维生素 D3 可通过调节 EOS 的功能,减少 ECP 的释放,减轻组织损伤和炎症反应。IgE 是介导 AR 过敏反应的主要免疫球蛋白。维生素 D3 能够抑制 B 细胞的活化和 IgE 的合成,减少过敏原特异性 IgE 的产生,降低机体对过敏原的敏感性和反应强度。

5. 结论

综上所述,维生素 D3 辅助治疗 AR,不仅能够减轻鼻腔黏膜的炎症反应,减少 EOS 浸润及 ECP 释放,降低 IgE 水平,还能够促进鼻腔黏膜细胞的修复与再生,增强鼻腔黏膜屏障功能,减少过敏原的刺激与损伤,加速患者症状的缓解过程,值得推广。

参考文献

- [1] Rivero-Yeverino, D., Payan Díaz, J.H., López García, A.I., Papaqui Tapia, J.S., Caballero López, C.G., Ríos López, J.J., et al. (2024) Efecto de la suplementación con vitamina D en pacientes mexicanos con rinitis alérgica. *Revista Alergia México*, 71, 85-90. <https://doi.org/10.29262/f4jrjv47>
- [2] Zhang, Y., Lan, F. and Zhang, L. (2022) Update on Pathomechanisms and Treatments in Allergic Rhinitis. *Allergy*, 77, 3309-3319. <https://doi.org/10.1111/all.15454>
- [3] 李宁, 叶青梅, 苏娟. 香菊片联合枸地氯雷他定片治疗变应性鼻炎的疗效[J]. 临床合理用药, 2024, 17(12): 132-141.
- [4] Al-Allaff, R.G.M. and Bakr Al-Sa, T.M. (2024) Correlation between a Deficiency of D3 Levels and the Development of Allergic Rhinitis. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 27, 27-34. <https://doi.org/10.3923/pjbs.2024.27.34>
- [5] 胡福国. 维生素 D3 对变应性鼻炎患者的治疗效果及对炎症指标的影响[J]. 浙江创伤外科, 2018, 23(6): 1174-1175.
- [6] 周莹, 李伟. 丙酸氟替卡松鼻喷雾剂联合枸地氯雷他定片治疗变应性鼻炎患者的临床疗效[J]. 临床合理用药, 2024, 17(6): 118-121.
- [7] 黄顺德, 李晓华, 朱浩图. 雷诺考特鼻喷雾剂联合氯雷他定治疗变应性鼻炎患者的效果[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2021, 42(23): 2055-2057.
- [8] Siddiqui, Z., Walker, A., Pirwani, M., Tahiri, M. and Syed, I. (2022) Allergic Rhinitis: Diagnosis and Management. *British Journal of Hospital Medicine*, 83, 1-9. <https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0570>
- [9] 崔智搏, 张俊清. 变应性鼻炎发病机制的研究进展[J]. 实用中医内科杂志, 2024, 38(4): 91-94.
- [10] Tosca, M.A., Trincianti, C., Naso, M., Nosratian, V. and Ciprandi, G. (2024) Treatment of Allergic Rhinitis in Clinical Practice. *Current Pediatric Reviews*, 20, 271-277. <https://doi.org/10.2174/1573396320666230912103108>
- [11] 张静, 白丽君, 马文玲. 变应性鼻炎的治疗进展[J]. 中医临床研究, 2022, 14(30): 101-104.
- [12] 杨贺鹏, 杨长君, 常慧. 孟鲁司特钠和枸地氯雷他定联合治疗变应性鼻炎的临床效果观察[J]. 实用中西医结合临床, 2024, 24(7): 79-81+99.
- [13] 杨超, 王忠勋, 曹永华. 孟鲁司特钠联合布地奈德鼻喷雾剂、枸地氯雷他定治疗变应性鼻炎的临床效果[J]. 临床

医学研究与实践, 2022, 7(12): 22-24.

- [14] 万兰兰, 李佩忠, 金新, 等. 玉屏风颗粒联合氯雷他定片对变应性鼻炎患者疗效及免疫因子水平的影响[J]. 中国医学文摘(耳鼻咽喉科学), 2021, 36(6): 46-49+2.
- [15] 马文玲, 白丽君. 变应性鼻炎的病因病机及治疗研究进展[J]. 中医眼耳鼻喉杂志, 2022, 12(4): 215-218+222.
- [16] 陈蕊, 赵颖, 宋鸿儒, 等. 变应性鼻炎发病机制研究进展[J]. 河北北方学院学报(自然科学版), 2022, 38(2): 46-50+56.