

Research Progress of the Treatment of Bronchiolitis Combined with Vitamin E

Xianpei Liu, Jin'e He, Yuling Xu, Chunyan Gao*

Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi
Email: fygchy@163.com

Received: Nov. 12th, 2019; accepted: Nov. 25th, 2019; published: Dec. 2nd, 2019

Abstract

The mortality rate of bronchiolitis caused by respiratory syncytial virus infection is among the highest in the world. However, there is still no specific vaccine to reduce the incidence of bronchiolitis. At present, clinically, according to the situation, oxygen, anti-infection, atomization and other treatment options are adopted. Now we mainly discuss the role of oral vitamin E in the treatment of bronchiolitis to better guide the treatment.

Keywords

Child, Vitamin E, Respiratory Syncytial Virus, Bronchiolitis

维生素E辅助治疗毛细支气管炎的研究进展

刘纤赔, 贺金娥, 许钰翎, 高春燕*

延安大学附属医院, 陕西 延安
Email: fygchy@163.com

收稿日期: 2019年11月12日; 录用日期: 2019年11月25日; 发布日期: 2019年12月2日

摘要

由呼吸道合胞病毒感染引起的毛细支气管炎死亡率在世界上所占比例很高。尽管如此, 目前仍然没有特殊的疫苗来降低毛细支气管炎的患病率。目前, 临床上主要根据情况采取吸氧、抗感染、雾化等治疗方案。现主要探讨口服维生素E辅助治疗毛细支气管炎的作用, 以更好地指导治疗。

*通讯作者。

关键词

儿童, 维生素E, 呼吸道合胞病毒, 毛细支气管炎

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 引言

毛细支气管炎是婴幼儿较常见的下呼吸道感染疾病, 主要是由呼吸道合胞病毒引起, 其他病毒如副流感病毒、腺病毒等也可引起该病, 甚至少数患儿是由肺炎支原体引起发病[1]。儿童处于生长发育关键期, 需要能量多, 呼吸节律快, 而呼吸调节中枢尚不完善, 因此, 也容易导致呼吸系统的感染。李文辉等人的文献中提到毛细支气管炎发病年龄多见于1~6个月, 发病率高达80%。我国北方多发生于冬末、初春, 多数为散发, 也可有小的流行。毛细支气管炎发病率男女无明显差异, 但男婴重症较多。毛细支气管炎患儿感染的前驱症状常呈鼻塞、流涕、咽炎等, 由于气道炎症反应过度, 后期常会导致肺上皮细胞损伤, 严重时出现呼吸困难等临床表现。因此, 对于血氧饱和度低于0.9~0.92的患儿应给予吸氧, 吸氧方式包括鼻导管吸氧、面罩吸氧等。高流量鼻导管吸氧可以湿化气道, 改善缺氧症状, 临床应用比较广泛。对于呼吸困难明显鼻导管吸氧改善不明显的患儿, 建议用经鼻持续气道正压通气, 改善喘憋等症状。临床上较难发现未累及肺泡的单纯毛细支气管炎, 目前普遍认为这是一种特殊类型的肺炎, 称为喘憋性肺炎。毛细支气管炎病变主要侵及直径75~300 μm的细支气管, 主要病理表现为上皮细胞变性、坏死, 粘膜充血、水肿, 导致粘液分泌增多, 引起纤维素等堵塞毛细支气管。可以引起通换气功能障碍, 出现阵发性呼气困难和间歇性喘息, 严重者, 可出现缺氧表现。由于肺气肿压迫腹部, 容易影响患儿的进食, 喘憋发作时呼吸浅快引起水分丢失, 部分患儿可发生代谢性酸中毒等。目前, 临床上治疗毛细支气管炎一般予以氧疗、控制喘息等支持对症治疗, 干扰素具有抗病毒及免疫调节的作用, 在治疗中发挥着重要作用[2]。雾化吸入, 具有副作用小, 容易配合等特点, 临床应用比较多。吸入用糖皮质激素可以减轻炎症渗出, 作用时间久, 提高免疫应答能力。吸入用β₂受体激动剂可以有效扩张气道, 解除气道平滑肌痉挛, 改善缺氧症状。雾化吸入高浓度盐水可以减轻鼻腔、气道粘膜水肿, 提高纤毛系统的清除能力, 缩短住院时间。翟媛媛[3]的研究不建议早期使用抗生素, 应根据情况, 适当选用抗菌药物。赵辉等[4]的研究也得出治疗毛细支气管炎, 应主要抑制气道平滑肌收缩, 减少腺体分泌, 进而达到治疗目的。

2. 维生素 E 与毛细支气管炎

2.1. 维生素 E 的抗氧化作用

维生素 E 是脂溶性维生素, 具有抗氧化作用, 对机体正常生理功能具有重要的调节作用。它可以有效清除过量自由基, 减少机体细胞出现氧化性相关损害现象。它的抗氧化性主要来自于苯环所连接的酚羟基[5] [6]。当机体维生素 E 水平降低时, 氧自由基损伤加重, 机体防御能力减弱, 易受病原菌侵袭, 感染易感性增强, 诱发呼吸道感染[7]。林志兰等[8]研究显示, 反复呼吸道感染儿童血清维生素 E 水平低于健康儿童。本次研究亦得出缺乏维生素 E 可能会增加儿童呼吸道感染的机会[9]。维生素 E 是机体重要的脂溶性抗氧化剂, 主要作用在于对抗脂质过氧化反应, 对保护细胞膜免遭氧化破坏、保证细胞稳定性及

其正常功能具有关键作用[10]。孙家娥等[11]的文献得出维生素 E 可以处置身体内的自由基,使细胞膜免受损害,进一步减轻肺损伤。维生素 E 及其衍生物可改善氧化应激反应,如降低血清尿素和肌酐,并增强肾抗氧化酶,比如超氧化物歧化酶活性。

2.2. 维生素 E 的抗炎作用

维生素 E 含有较多的 α -生育酚,可以间接抑制前列腺素 E₂ 的合成,发挥抗炎作用[12]。相关研究还强调了维生素 A 和维生素 E 对 Nt102 毒性的抗氧化和抗炎特性,此外,维生素 E 可以通过抑制血小板花生四烯酸的代谢降低血小板活性。有试验提出, α -生育酚可增殖 T 细胞,抑制合成前列腺 E₂,增加 IL-2 的分泌,增强抗炎作用[13]。人体代谢产生的氧自由基,可引起生物膜脂质过氧化,破坏细胞膜的结构和功的结构和功能。正常情况下,机体每日通过饮食摄取的维生素 E 基本可满足生长所需,天然来源的 α -生育酚生物活性特别强,在植物油中含量最为丰富,其次是肝脏、蔬菜、小麦胚油。儿童因其因摄入不均、生长发育需要量高,且年龄小机体抵抗力较弱,故适量补充维生素 E 来提高免疫力、降低病原体入侵的几率[14]。研究证明,适量补充维生素 E 还可以降低细胞代谢率,保障了机体细胞的完整性,并减少感染的机会。

2.3. 提高免疫力

维生素 E 还能保护 T 淋巴细胞,维持正常的免疫功能。

有研究表明维生素 E 也具有免疫调节作用,且能够增强 B 细胞特异性抗体水平及淋巴细胞增殖反应。此外,维生素 E 可以提高维生素 A 的稳定性,增强机体免疫功能。根据相关前沿报道,维生素 E 可能会降低肺泡表面活性物质的消耗,从而达到预防 BPD 的作用,不过尚无定论。正常情况下,维生素 E 能加速脂质分解,但是当机体缺硒时或者强烈紫外线以及肠道功能受累时都会干扰维生素 E 发挥作用。

2.4. 维生素 E 与毛细支气管炎的关系

由呼吸道合胞病毒感染引起的毛细支气管炎存在免疫损害,恢复期的毛细支气管炎婴儿分泌物中存在抗呼吸道合胞病毒 IgE 抗体。近年对感染呼吸道合胞病毒的婴儿研究表明感染后有可溶性因子释放(白介素、白三烯等)导致炎症和组织破坏;部分毛细支气管炎的患儿在第一次感染呼吸道合胞病毒后会出现反复喘息,发展为哮喘的可能性明显增大。因此,早期干预治疗对改善患儿的愈后有重要临床意义。

苏格兰专家一项研究得出孕妇适量补充维生素,可以降低婴儿喘息发生率[15]。李树鱼、冯巧荣的文献得出毛细支气管炎患儿气道分泌物及血液中存在特异性 IgE、组胺样物质等,这些物质会引起支气管平滑肌收缩,气道腺体分泌物增加。婴幼儿排痰能力差,炎性分泌物增加,最终导致毛细支气管阻塞[16]。维生素 E 具有抗氧化、调节免疫等功能,可保护神经系统、呼吸系统等组织免受氧化损伤[17]。维生素 E 对于巨噬细胞而言属于一种趋化因子,当维生素 E 水平低于正常时,会降低巨噬细胞的吞噬能力,维生素 E 在控制呼吸道感染中具有重要意义[18]。

3. 结论

总之,临床和实验结果表明维生素 E 在改善机体免疫力方面有积极作用,但是维生素 E 在不同人群的具体用量还需进一步考究,并且维生素 E 在治疗毛细支气管炎患儿过程中的具体机制尚不明确。目前,国内尚没有毛细支气管炎疫苗,预防措施主要是预防感染、加强护理,提高免疫力。总体来说,维生素 E 在辅助治疗毛细支气管炎的过程中,对病程的缩短和频率的减少有积极作用。

参考文献

- [1] 高雅松, 程贤高. 重组人干扰素 α -2b 在小儿毛细支气管炎中的应用[J]. 现代诊断与治疗, 2019, 30(6): 959-960.
- [2] 原莉. 重组人干扰素 α -1b 治疗婴幼儿急性毛细支气管炎疗效观察[J]. 临床医学, 2016, 1(27): 105-106.
- [3] 翟媛媛. 布地奈德混悬液联合支气管扩张剂雾化吸入治疗婴幼儿毛细支气管炎的疗效观察[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(9): 157-158.
- [4] 赵辉, 李研. 普米克令舒和万托林联合甲强龙治疗小儿毛细支气管炎的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10(33): 53-55.
- [5] 霍阳, 初巍巍, 贾大林, 等. 维生素 E 对高脂血症小鼠 Th1 和 Th2 细胞因子表达的影响[J]. 临床误诊误治, 2014, 27(2): 103-106.
- [6] Habibian, M., Ghazi, S., Moeini, M.M., *et al.* (2014) Effects of Dietary Selenium and Vitamin E on Immune Response and Biological Blood Parameters of Broilers Reared under Thermoneutral or Heat Stress Conditions. *International Journal of Biometeorology*, **58**, 741-752.
- [7] 王晓红, 宋涛, 汪瑞人, 等. 匹多莫德联合维生素 A、E 对反复呼吸童免疫功能及临床疗效影响[J]. 临床军医杂志, 2017, 45(3): 310-312.
- [8] 林志兰, 陈楚群. 反复呼吸道感染患儿血清维生素 A、D、E 水平与骨密度的关系[J]. 贵州医科大学学报, 2017, 42(4): 472-474, 478.
- [9] 李政, 蒋晶晶, 巫波, 苏明川, 别明江. 反复呼吸道感染患儿血清维生素 A、E 和体液免疫水平变化及临床意义的研究[J]. 成都医学院学报, 2019, 14(4): 463-466.
- [10] 赵富建, 张涛, 刘利. 维生素 A、E 水平与儿童反复呼吸道感染的关系[J]. 海南医学, 2019, 30(12): 1554-1556.
- [11] 孙家娥, 徐锦, 朱列伟, 等. 维生素 E 预防大肠杆菌内毒素致大鼠肺损伤研究[J]. 上海医科大学学报, 1994, 21(5): 356-358.
- [12] 李娜, 王建红, 金春华, 等. 67 例儿童血清维生素 A、D、E 水平研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2015, 23(10): 1093-1096.
- [13] 荣守华, 杜红梅, 等. 维生素 A、D、E 水平与儿童呼吸道感染的相关性研究[J]. 实验与检验医学, 2019, 37(1): 30-32.
- [14] 刘金, 等. 儿童血清维生素 A、D、E 水平与肺炎支原体肺炎相关性的临床研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2018, 26(1): 97-99.
- [15] 赵富建, 张涛, 刘利. 维生素 A、E 水平与儿童反复呼吸道感染的关系[J]. 海南医学, 2019, 30(12): 1554-1556.
- [16] Allan, K.M., Prabhu, N., Craig, L.C., *et al.* (2015) Maternal Vitamin D and E Intakes during Pregnancy Are Associated with Asthma in Children. *European Respiratory Journal*, **45**, 1027-1036.
- [17] 田新新, 肖运迎, 马飞燕. 276 例健康儿童血清维生素 A、D、E 营养状况研究[J]. 社区医学杂志, 2018, 16(9): 13-15.
- [18] 乌绰然, 查干娜, 王莉, 等. 维生素 A、E 水平与儿童呼吸道感染相关性研究[J]. 医疗装备, 2016, 29(10): 79-80.