

N-乙酰半胱氨酸对呼吸道病毒辅助治疗的研究进展和药学监护

梁银凤

田林县人民医院 广西百色 533300

【摘要】自全世界权威统计可知,近两年呼吸道病毒疾病患者数量逐年增加,对患者的生命健康安全产生极大威胁,进而大幅度提升临床经济费用。基于上述分析,在短时间进行积极干预并控制病情进展显得尤为重要。目前,关于呼吸道病毒疾病并未形成统一明确的发病机制,大量资料显示,呼吸道病毒疾病的形成与发展因机体内慢性炎症反应、氧化应激和蛋白酶、抗蛋白酶的失衡与自主神经功能失调以及营养不良等而发生明显变化。N-乙酰半胱氨酸作为一种巯基化合物,其可以较大程度上稀释与祛除肺部黏液,进一步了解实际药物进展情况与药学监护内容。

【关键词】N-乙酰半胱氨酸;呼吸道病毒辅助治疗;研究进展;药学监护

【中图分类号】R563

【文献标识码】A

【文章编号】1002-3763 (2023) 01-158-02

N-乙酰半胱氨酸(NAC)在本质上属于一类巯基化合物,其通过将机体内肺部存在的黏液进行稀释与祛除的方式改善肺部功能^[1]。此药物成分在进入人体各个器官组织后可以在短时间内代谢生成半胱氨酸,随后进一步代谢为谷胱甘肽成分,其巯基具备还原性、抗氧化性等显著特点^[2]。病毒是呼吸道感染性疾病的常见致病微生物,因其强大的传染性,已经成为危及人们身心健康的主要疾病。N-乙酰半胱氨酸是临床常见的化痰药,主要通过抑制核因子- κ B(NF- κ B)信号的转导通路、丝裂原活化蛋白激酶 p38(MAPK p38)的磷酸化,调节患者体内对感染的免疫应答,从而减轻患者呼吸道的炎症^[3]。本文针对N-乙酰半胱氨酸对呼吸道病毒辅助治疗情况和药学监护情况进行综述,旨在为提高呼吸道病毒的治疗效果提供理论指导。

1 NAC 的抗氧化应激作用

肺部组织经常接触烟雾等多种氧化剂中,人体内氧化与抗氧化防御处于平衡状态可以有效保障细胞正常功能的运行^[4]。如果出现失衡情况,则不同程度上破坏机体内组织细胞的DNA、脂质和蛋白质成分,进而阻碍生物学功能的运行^[5]。GSH/GSSG在氧化还原过程中占有较重要的作用^[7]。Shin J H等^[8]学者选取60例呼吸道病毒患者作为研究对象,其在接受NAC治疗后可以在较大程度上维持纠正氧化/抗氧化的平衡性,进而为治疗与预防疾病的发生奠定良好基础,从而有效证明NAC具有调节体内氧化-抗氧化的价值。此外,因NAC包含具有还原特性的-SH成分,能够对清除自由基体现直接性的抗氧化价值。一定剂量NAC的应用能够增加血浆与游离谷胱甘肽、半胱氨酸水平。

2 NAC 的抗炎作用

呼吸道病毒疾病患者体内产生比较严重的全身性炎症反应,其对于心血管疾病、骨质疏松症等疾病的形成与疾病加重产生直接性影响^[9]。基于上述分析,抗炎治疗效果显著。NAC通过对下游凋亡信号的传导进行干扰,进而控制细胞的凋亡^[10]。樊恒等^[11]学者做出相似研究,其选取永生细胞、小鼠肺组织作为研究对象,其均长时间接触香烟烟雾,研究对象的泛素化蛋白质、受损细胞自噬标记(p62)发生明显变化,进而引发细胞衰老、肺气肿问题。临床资料显示,NAC的应用可以较大程度上降低肺部损害程度与缓解炎症反应。

3 NAC 改善肺功能作用

呼吸道病毒疾病的发生对机体的肺功能产生损害,进而加重缺氧情况,对肺部及其整个呼吸道产生严重损害^[12]。痰液的存在对机体通气功能产生直接性的影响,呼吸道病毒疾

病患者普遍存在纤毛变短、运动减弱等明显症状。临床上NAC起初是发挥比较显著的化痰、祛痰效用^[13]。大量资料显示,NAC还可以加快纤毛摆动的频率,促进痰液顺利排出体内。同时,NAC还能够对黏液分泌情况进行有效调节,对支气管腺体内高黏稠物的分泌进行有效抑制^[14]。NAC能够保障支气管始终处于通畅状态,增强通气功能^[15]。

4 NAC 改善气道重塑作用

呼吸道病毒疾病患者不同支气管内部存在浸润状态的炎症细胞,中性粒细胞作为主要的炎性细胞,其能够大量释放弹性蛋白酶,NAC的应用可以大幅度降低机体肺部的中性粒细胞浸润率,控制蛋白酶成分的产生,重塑气道^[16]。NAC具有比较显著的抗氧化价值,能够预防肺组织、支气管遭到氧化物质的不同程度破坏^[17]。呼吸道病毒疾病患者因存在反复炎症、组织破坏能够引发比较严重的支气管扩张问题,进而造成气流受限情况,对生活质量产生影响。李鹏飞等学者提出,NAC可以大幅度减少气管内细菌数,同时具有调节机体内炎症、气道重塑等显著效果。

综上所述,呼吸道病毒疾病的发生严重损害肺组织,既可以影响患者的生活质量,而且还为患者及家庭带来经济与精神压力,因此选择科学合理化的治疗方式显得尤为重要。NAC充分发挥抗氧化、祛痰和改善小气道功能的作用,有效缓解肺过度充气情况,增加呼吸道病毒疾病的治愈率。

参考文献

- [1] 李少强,吕俊玲,薛薇,等.N-乙酰半胱氨酸对呼吸道病毒辅助治疗的研究进展和药学监护[J].中国药事,2020,34(4):9.
- [2] Campbell A J, Dotel R, Braddick M, et al. Clindamycin adjunctive therapy for severe Staphylococcus aureus treatment evaluation (CASSETTE)—an open-labelled pilot randomized controlled trial[J]. JAC-Antimicrobial Resistance, 2022, 40(1):1.
- [3] 吴球,魏会平,曹欣,等.N-乙酰半胱氨酸雾化辅助治疗小儿下呼吸道肺炎支原体感染的临床疗效及对炎症因子水平的影响[J].新发传染病电子杂志,2021,6(2):4.
- [4] Summerlin J, Lund J, Wang K, et al. Impact of a pharmacist-led toxicology consult service on appropriate use of intravenous N-acetylcysteine for acetaminophen toxicity[J]. Clinical toxicology: the official journal of the American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists, 2021, 69(11):59.

(下转第160页)

影响弥散加权成像的信号强度,且高b值可减少穿透效应影响,去除灌注等对弥散加权成像的影响。有研究发现^[14],肺部良恶性病变ADC值有显著差异,不同分子结构的物体ADC值不同。王凯^[15]对30例肝脏肿瘤患者实施磁共振弥散加权成像进行鉴别,结果显示,肝脏恶性肿瘤在三个b值区间的ADC值均显著低于肝脏良性肿瘤,且在高b值区间恶性肿瘤的ADC值最低($P < 0.05$);高b值区间的不同b值设置下SR值统计显示,当b值设置为2000s/mm²时,SR值最高、且与良性肿瘤的SR值比较差异最大($P < 0.05$)。由此可见,磁共振弥散加权成像序列上高b值的设置,能够更加清晰地呈现肿瘤病灶图像,能够对肝脏良恶性病变提供较高的数据参考价值。

3 总结

综上所述,随着医疗技术的不断发展,CT、MR设备也在不断完善,使得CT灌注成像、MR灌注成像、MR的扩散加权成像等功能成像日渐兴起。个人认为CT操作相较于MR更为简便,受呼吸影响更小,但MR灌注所用造影剂相对于碘剂更为安全,且无辐射,在进行碘油栓塞治疗后,MR相较于CT更有利用价值。应用于临床,能够有效提高对病变的认识能力,功能成像作为常规扫描的有益补充,其诊断价值不容忽视。以上研究总结,虽具有一定参考性,但仍存在一定的不足之处,例如研究时间短以及未引用客观性指标等,因此在今后研究中,可进一步延长研究时间以及引用具有说服力的指标等,为临床的诊治提供真实可信的依据。

参考文献

- [1] 王廷畅.CT与MR功能成像在肝脏恶性肿瘤鉴别诊断中的价值分析[J].影像研究与医学应用,2021,5(18):205-206.
- [2] 李光,张金凤,苏果.CT与MR功能成像在肝脏恶性肿瘤鉴别诊断中的价值分析[J].河南医学研究,2020,29(12):2248-2250.
- [3] 熊峰,王飞,赵卫,等.肝脏灌注变化对部分脾动脉栓塞术后肝功能损伤影响分析[J].临床放射学杂志,2022,41(4):714-718.
- [4] 宋丛丛,韩旭,吴硕东.腹腔镜超声联合近红外荧光成像辅助切除混杂良性肝脏肿瘤1例[J].中国现代普通外科进

展,2022,25(6):494-497.

- [5] 杨怀龙,雷霆.CT全灌注成像在肝癌TACE介入术前肝储备功能评估中的价值[J].肝脏,2020,25(3):270-272.

- [6] 高雨佳,高知玲,孙文杰,等.多层螺旋CT全肝灌注成像对不同程度脾功能亢进患者肝脾血流状态的评估[J].中华肝脏病杂志,2020,28(4):326-331.

- [7] ANTOINE WACKENTHALER,SÉBASTIEN MOLIÈRE,THIERRY ARTZNER,et al.Pre-operative CT scan helps predict outcome after liver transplantation for acute-on-chronic grade 3 liver failure[J].2022,32(1):12-21.

- [8] JOSE,RESHMA,CHACKO,SHANTY.Liver cancer detection based on various sustainable segmentation techniques for CT images[J].2022,25(3):166-179.

- [9] PARK,JENNIFER,BLOCK,MATTIAS,BOCK,DAVID, et al.A Comparison of Liver MRI and Contrast-Enhanced CT as Standard Workup Before Treatment for Rectal Cancer in Usual Care-A Retrospective Study[J].2022,18(2):256-262.

- [10] 凌丽.CT灌注成像在肝硬化早期诊断及严重程度评估中的应用价值[J].现代医用影像学,2022,31(1):103-105.

- [11] 邓明,黎昕,代海洋,等.CT灌注成像技术对肝脏良恶性肿瘤的鉴别诊断价值分析[J].临床医学工程,2018,25(2):139-140.

- [12] 钟熹,李建生,陈志军,等.MR扩散加权成像纹理分析鉴别肝硬化背景下不典型强化的小肝癌和增生结节[J].中华肝脏病杂志,2020,28(1):37-42.

- [13] 王琪璠,赵雪峰,刘舰,等.磁共振体素内不相干运动扩散加权成像在肝脏局灶性病变性质诊断中的应用价值[J].广西医学,2022,44(3):266-269.

- [14] 王凯.磁共振DWI高b值在鉴别肝良恶性病变中的应用价值[J].世界最新医学信息文摘,2021,21(30):254-255.

- [15] 路阳,顾晓清,董芹,等.螺旋CT与弥散加权磁共振成像对肺部良恶性病变诊断的效果分析[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2020,20(73):156-157.

(上接第158页)

- [5] 移艳红.支气管肺炎患儿应用N-乙酰半胱氨酸雾化吸入治疗的辅助作用研究[J].心理月刊,2020,36(11):2.

- [6] Hartmann R,Pradhan S,Bylyku D,et al.Cerebral Edema and Brain Death Following Intravenous N-Acetylcysteine Overdose[J].Clinical toxicology: the official journal of the American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists,2020,63(11):58.

- [7] 蔡雨春,姚冬.N-乙酰半胱氨酸在肺部疾病中应用的研究进展[J].世界最新医学信息文摘,2021,96(26):3.

- [8] Shin J H ,Ryu C M ,Yu H Y , et al. Synergistic effects of n-acetylcysteine and mesenchymal stem cell in lipopolysaccharide induced-cystitis rat model[J]. Neurourology and urodynamics. 2020,40(S1):39.

- [9] 贺卫卫.N-乙酰半胱氨酸雾化治疗对支气管肺炎患儿免疫功能的影响[J].临床医学研究与实践,2020,5(14):3.

- [10] Gao Y , Li Y .Systematic Review of the Effect of N-acetylcysteine Treatment For Amatoxin Poisoning[J]. Clinical toxicology: the official journal of the American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists, 2020,47(11):58.

- [11] 樊恒,乐健伟,叶继辉,等.N-乙酰半胱氨酸对脓毒症小鼠急性肾损伤的保护作用及机制研究[J].中华危重症医学杂志(电子版),2021,14(03):180-186.

- [12] Al-Hazmi A .N-acetylcysteine as a therapeutic extract for cardiac, lung, intestine and spleen injuries induced by microcystin-LR in mice - ScienceDirect[J]. Journal of King Saud University - Science, 2020, 32(1):934-938.

- [13] 彭秋雨,高举,陈敏.N-乙酰半胱氨酸在血液系统疾病治疗中的研究进展[J].中国药房,2021,32(1):6.

- [14] Zcan D .N-acetylcysteine for managing neurotic excoriation: encouraging results in two patients[J]. Anais Brasileiros de Dermatologia, 2021, 96(3):390-391.

- [15] 黄惠琼.N-乙酰半胱氨酸辅助治疗COPD急性加重期的效果及对血清高敏C反应蛋白及降钙素原的影响[J].临床合理用药杂志,2020,13(1):2.

- [16] Yu Jiun-Hao,Lu Jian-Xun,Craig S , et al. N-acetylcysteine and ascorbic acid therapy for acute hepatic injury after hexavalent chromium ingestion[J]. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2020,47(1):45.

- [17] 汤金焰,徐琦敏,卢甜,等.N-乙酰半胱氨酸对肝脏保护作用的研究进展[J].中西医结合肝病杂志,2022,32(8):4.