

支气管扩张合并感染患者血清 25-羟维生素 D₃ 水平的影响因素分析

周峻林 吴剑芹 卢明海

(上海市东方医院吉安医院 江西吉安 343000)

摘要:目的:分析支气管扩张合并感染患者血清中 25-羟维生素 D₃ 水平的影响因素。方法:选取 2018 年 2 月~2020 年 1 月行检查并住院治疗的支气管扩张合并感染患者共 83 例,其中 25-羟维生素 D₃ 缺乏组 58 例,25-羟维生素 D₃ 非缺乏组 25 例,记录比较两组各指标水平之间的差异,分析其相关影响因素。结果:缺乏组的白细胞计数、人分泌型磷脂酶 A2-X、降钙素原、C 反应蛋白、白介素 -6、白介素 -10 水平均高于非缺乏组,差异有统计学意义($P<0.05$);Pearson 相关分析显示,白细胞计数、人分泌型磷脂酶 A2-X、降钙素原、C 反应蛋白、白介素 -6、白介素 -10 与 25-羟维生素 D₃ 呈负相关,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:白细胞计数、人分泌型磷脂酶 A2-X、降钙素原、C 反应蛋白、白介素 -6、白介素 -10 与支气管扩张合并感染患者血清 25-羟维生素 D₃ 水平有一定的相关性,能够影响 25-羟维生素 D₃ 的水平,从而对支气管扩张合并感染患者产生一定的影响。

关键词:支气管扩张合并感染;25-羟维生素 D₃;影响因素

中图分类号:R562.22

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.12.004

支气管扩张症是当今普遍存在的一种呼吸道相关病症^[1],通常是由免疫、理化等原因所导致的支气管管树中气道慢性炎症,在临床上主要表现为慢性咳嗽、咳浓痰甚至咯血,严重时可影响心脏正常生理功能,从而导致呼吸功能障碍^[2-3]。而感染则是支气管扩张症患者十分常见的并发症,目前国内外研究均发现,与一般人群相比,炎症介质及相关指标在支气管扩张合并感染的患者中存在显著差异,其中降钙素原(PCT)、C 反应蛋白(CRP)、白介素 -6(IL-6)在支气管扩张症患者中的变化较为明显^[4],且已有研究表明,一般及反复呼吸道感染通常存在维生素 D 的主体 25-羟维生素 D₃[25(OH)D₃]降低的情况,且支气管哮喘、喘息性支气管炎、慢性阻塞性肺疾病等常与血清 25(OH)D₃ 存在紧密联系^[5-7]。而关于支气管扩张合并感染患者血清中 25(OH)D₃ 的影响因素研究还不多,故本研究通过对比分析 25(OH)D₃ 非缺乏组与缺乏组的临床基准资料、炎症介质及相关指标水平,探讨寻找对支气管扩张合并感染患者 25(OH)D₃ 水平的影响因素,进一步揭示相关作用机制,为临床上防治支气管扩张合并感染提供一定的诊疗参考依据。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 2 月~2020 年 1 月于我院检查并住院治疗的支气管扩张合并感染患者 83 例为研究对象。将 25(OH)D₃ 水平低于或等于 15 ng/ml 的患者列为缺乏组,高于 15 ng/ml 的患者列为非缺乏组。缺乏组 58 例,25(OH)D₃ 水平为(8.88±2.91) ng/ml,非缺乏组 25 例,25(OH)D₃ 水平为(23.01±4.93) ng/ml,差异有统计学意义($t=13.375$, $P<0.05$)。本研究已通过医院医学伦理委员会批准。

1.2 入组标准 (1)纳入标准:询问病史,行胸片及 CT 检查后诊断为支气管扩张合并感染;患者及其家属同意并签署知情同意书。(2)排除标准:有意识障碍者;合并恶性肿瘤者;心、肝、肾功能不全者;精神病患者;存在其他部位感染者;合并脏器器质性病变者^[8]。

1.3 观察指标 (1)收集两组的临床资料,包括性别、年龄、吸烟史、饮酒史及体质量指数(BMI),统计比较两组间临床资料的差异。(2)抽取两组患者外周静脉血 10 ml,于室温下静置 1 h,3 000 r/min 转速下离心 10 min,分离吸取上清液,使用酶联免疫法试剂盒,检测血清中白细胞计数、人分泌型磷脂酶 A2-X (sPLA2-X)、PCT、CRP、IL-6、白介素 -10 (IL-10) 水平,操作步骤严格按照试剂盒说明书进行。

1.4 统计学方法 数据处理采用 SPSS24.0 统计学软件,计数资料以%表示,用 χ^2 检验;计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,用 t 检验。两因素相关性的比较,则采用 Pearson 相关性分析。为 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床资料比较 两组临床资料相比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组临床资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	性别(例)		年龄(岁)	吸烟(例)		饮酒(例)		BMI(kg/m ²)
		男	女		是	否	是	否	
缺乏组	58	32	26	58.79±8.04	27	31	30	28	21.68±5.73
非缺乏组	25	17	8	59.21±8.62	10	15	15	10	22.03±6.08
t/χ^2				1.189	0.214	0.304		0.482	0.251
P				0.276	0.831	0.582		0.488	0.803

2.2 两组检测指标比较 缺乏组的白细胞计数、sPLA2-X、PCT、CRP、IL-6、IL-10 均高于非缺乏组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组检测指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	白细胞计数($\times 10^9/L$)	sPLA2-X(ng/L)	PCT($\mu g/L$)	CRP(mg/L)	IL-6(ng/L)	IL-10(ng/L)
缺乏组	58	15.02 \pm 1.38	397.43 \pm 70.56	0.79 \pm 0.23	72.12 \pm 16.46	13.89 \pm 1.46	26.04 \pm 3.12
非缺乏组	25	8.37 \pm 1.11*	127.14 \pm 30.23*	0.07 \pm 0.02*	8.49 \pm 2.43*	7.97 \pm 0.93*	16.21 \pm 1.89*
t		21.238	18.389	15.573	19.173	18.715	17.633
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注:与缺乏组比较,* $P < 0.05$ 。

2.3 支气管扩张合并感染患者 25(OH) D_3 水平与各观察指标的秩相关分析 以各观察指标为自变量, 25(OH) D_3 水平为因变量, 进行 Pearson 相关性分析, 结果显示, 白细胞计数、sPLA2-X、PCT、CRP、IL-6 及 IL-10 与 25(OH) D_3 呈负相关, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 支气管扩张合并感染患者 25(OH) D_3 水平与各观察指标的秩相关分析

观察指标	r	P
白细胞计数	-0.795	0.023
sPLA2-X	-0.858	0.017
PCT	-0.850	0.004
CRP	-0.843	0.030
IL-6	-0.802	0.044
IL-10	-0.723	0.011

3 讨论

支气管扩张通常是在多种因素共同作用下, 支气管管壁肌肉及弹力结缔组织受到不同程度的损伤, 从而出现支气管病理性或永久性异常扩张, 这一系列症状大概率会伴有感染及相关的炎症反应。而无论急性或慢性气道感染相关炎症反应, 都将导致患者病情进一步加重, 加大临床治疗的难度, 从而间接加重了社会医疗负担, 目前已经受到越来越多国内外研究学者的关注^[9]。

维生素 D 是人体中被研究较多的一种细胞因子, 在免疫系统及功能方面具有一定的调节作用, 适当补充维生素 D 能够缓解儿童哮喘的发病程度及改善预后^[10]。既往研究发现, 缺少维生素 D 会在一定程度上降低肺部顺应性, 提升变应原诱导作用, 从而引起呼吸道相关症状, 而作为人体当中维生素 D 的主要存在形式, 25(OH) D_3 起到了相当关键的作用。袁晓梅等^[11]发现, 支气管哮喘患者病情程度与血清当中 25(OH) D_3 水平具有一定的相关性。路聪哲等^[12]发现, 老年支气管哮喘患者血清当中 25(OH) D_3 水平的高低与患者免疫应答与相关炎症方面存在一定关联。而蒋加雁等^[13]发现, 慢性阻塞性肺疾病患者 CRP 能够血清当中的 25(OH) D_3 水平, 进而影响疾病病程。温辉等^[9]还发现, 支气管扩张合并感染患者中 IL-10、IL-6 等炎症相关因子与其病情程度密切相关。本研究发现支气管扩张合并感染患者血清中 25(OH) D_3 水平与其性别、年龄、BMI 及是否吸烟喝酒

无明显关联, 而 25(OH) D_3 缺乏组与非缺乏组间白细胞计数、sPLA2-X、PCT、CRP、IL-6、IL-10 水平有显著差异, 经相关性分析得出, 血清 25(OH) D_3 与白细胞计数、sPLA2-X、PCT、CRP、IL-6、IL-10 存在一定关联。在 CRP、IL-6 及 PCT 表达水平方面, 与王月平等^[14]的研究结果一致。本研究尚存在一些不足, 由于试验周期较短, 样本容量较小, 观察指标较少, 导致部分研究结果尚未得出统计学意义。谢冬梅等^[15]发现, 25(OH) D_3 随着年龄的增长也逐步有所下降, 这一点与本研究的前期临床资料结果有一定的差异, 希望在今后的完善研究中, 能够进一步深入探讨其他因素对 25(OH) D_3 的影响作用, 根据多指标检测结果, 更加准确地诊断与评估支气管扩张合并感染患者的病情程度, 并制定治疗方案。

综上所述, 根据支气管扩张合并感染患者中不同 25(OH) D_3 水平间多种观察指标的比较分析得出以下结论, 白细胞计数、sPLA2-X、PCT、CRP、IL-6、IL-10 均与 25(OH) D_3 呈现一定相关性, 对 25(OH) D_3 水平具有一定的影响, 这为临床上进一步探讨以上观察指标与 25(OH) D_3 之间的作用机制以及防治支气管扩张合并感染提供了一定的诊疗参考依据。

参考文献

- [1]符标, 黄达. 成年人支气管扩张症急性加重期呼吸道病原谱特点以及及疾病严重度的关联分析[J]. 中国医师进修杂志, 2020, 43(10): 868-872.
- [2]张竹祥. 支气管肺泡灌洗对支气管扩张合并感染患者 TNF- α 、hs-CRP 的影响[J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2019, 3(18): 45-47.
- [3]李森, 张霞, 任敏, 等. 小剂量罗红霉素联合沙美特罗替卡松治疗老年支气管扩张的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2020, 5(8): 51-53.
- [4]徐琳, 路苹, 姚红梅, 等. 支气管扩张症合并感染患者血清人分泌型磷脂酶 A2-X 表达情况及其与炎性指标的相关性研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(24): 3034-3039.
- [5]温辉, 杨颖, 常海燕, 等. 支气管扩张合并感染患者血清和肽素及抑炎、致炎因子的变化研究[J]. 实用预防医学, 2017, 24(4): 452-453, 461.
- [6]瞿香坤, 曹利芳, 夏静, 等. 25 羟维生素 D 测定在慢性阻塞性肺疾病中的研究[J]. 临床肺科杂志, 2019, 24(7): 1221-1224.
- [7]李小莉. 慢性肾脏病 3~5 期患者血清 25-羟维生素 D $_3$ 水平的影响因素分析[J]. 实用医院临床杂志, 2018, 15(3): 31-33.
- [8]付庆萍. 支气管扩张合并感染患者血清 suPAR、PCT 和 CRP 水平及其临床意义[J]. 转化医学杂志, 2020, 9(5): 276-279.
- [9]李材忠. 肺泡灌洗术联合氨溴索局部用药治疗支气管扩张合并感染的疗效及对 IL-2 和 IL-4 的影响[J]. 广西医(下转第 76 页)

短于对照组 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组临床各项指标对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间 (min)	首次肛门排气时间 (h)	排便时间 (h)	下床活动时间 (h)
对照组	53	52.79± 6.21	28.27± 7.36	22.79± 6.14	50.49± 2.20
实验组	54	35.63± 5.75	20.15± 3.29	16.48± 3.20	38.29± 5.18
t		14.853	7.390	6.684	15.803
P		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组并发症发生情况对比 实验组并发症总发生率略低于对照组,但无明显差异 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组并发症发生情况对比 [例 (%)]

组别	n	皮下气肿	腹腔脓肿	肠痿	总发生
对照组	53	2(3.77)	1(1.89)	2(3.77)	5(9.43)
实验组	54	1(1.85)	1(1.85)	0(0.00)	2(3.70)
χ^2					0.652
P					0.231

3 讨论

目前,临床上认为 AA 的发生多与阑尾感染、梗阻所引起的阑尾痉挛等因素有关,且大部分患者伴有中性粒细胞及白细胞计数比例增高,病情变化不仅复杂,进展也十分迅速,严重影响患者的身心健康^[1]。目前,临床主要通过手术治疗 AA,腹腔镜具有微创、出血少等优势,但在操作过程中需建立观察孔和操作孔,对机体存在一定损伤。因此,如何优化 AA 手术方案,减少患者机体损伤是目前临床研究要点。

本研究结果显示,实验组手术时间、排便时间、术后首次肛门排气时间及下床活动时间均短于对照组,提示改良 MSLA 治疗 AA 的效果确切,相比 LA 更具优势。改良 MSLA 对患者脐部切口伸展性较强,在取阑尾时,不仅有效避免了腹腔脏器在空气中过多的显露,还避免了机械性扩张切口所致的软组织加重现象,从而在一定程度上缩短了术后恢复时间,对多数阑尾直径较大的患者而言,优势更加明显。并且改良 MSLA 切口小,因此对机体创伤更小,从而有利于术后恢复^[4-6]。另外,改良 MSLA 可避免在腹白线以外部位打孔,同时经脐部作孔,能够借助

脐部无肌肉、重要血管神经少等特点,减少神经、肌肉、血管损伤的可能性,降低手术对机体的损伤。同时改良 MSLA 还有利于瘢痕的隐藏,突出腹腔镜微创手术的优势,尤其对女性患者而言,接受度更高^[7]。而 LA 虽在某一特定方面占据较多优势,但局限性较广,如肥胖或阑尾位置隐蔽的患者在进行 LA 手术时,手术视野暴露不佳,增加了治疗难度,因此,临床上常通过延长切口来获取清晰视野,但这也在一定程度上增加了患者创伤程度^[8]。本研究中,与对照组相比,实验组并发症发生率略低,说明改良 MSLA 有一定安全性。LA 因手术时间较长,频繁更换器械,拔除穿刺器,继而增加了皮下气肿等并发症发生概率^[9]。但两组术后并发症发生率对比无明显差异,这可能与患者在围术期间体液不足、营养失调、大量消化液丢失有关。

综上所述,改良 MSLA 治疗 AA,可有效促进患者术后胃肠功能恢复,缩短手术时间及下床活动时间,且未增加并发症发生。

参考文献

[1]付志本.改良经济单孔腹腔镜阑尾切除术的临床分析(附 55 例报告)[J].腹腔镜外科杂志,2018,23(6):455-457.

[2]Moshe S,Paul NR,Ahmad A,Schein 外科急腹症[M].第 3 版.北京:科学出版社,2011.286-288.

[3]杨军,余世万,孙凯,等.免气腹单孔腹腔镜切除术对阑尾炎患儿应激反应及康复效果的影响[J].实用医院临床杂志,2020,17(3):92-94.

[4]刘坤鹏,马静,邢宝平,等.腹腔镜阑尾切除术治疗急性阑尾炎的效果[J].中国临床研究,2019,32(5):657-660.

[5]尹克宁,卓凡.单孔腹腔镜手术治疗急性阑尾炎的临床疗效[J].腹腔镜外科杂志,2018,23(2):109-112.

[6]丁萌.经济单孔腹腔镜手术对急性阑尾炎患儿胃肠功能恢复及并发症的影响[J].山西医药杂志,2020,49(7):839-841.

[7]刘欢欢,田雨,吴硕东,等.经济单孔腹腔镜阑尾切除术治疗急性阑尾炎的应用价值及经验总结[J].中国普外基础与临床杂志,2018,25(11):1372-1374.

[8]黄初东,王磊,杨荣华,等.单孔与传统多孔腹腔镜阑尾切除术的临床应用比较[J].中国内镜杂志,2018,24(12):12-16.

[9]林为东,王巧珍,蔡水仙.经济单孔和常规腹腔镜阑尾切除术切口并发症对比研究[J].重庆医学,2018,47(3):362-364.

(收稿日期: 2021-03-23)

(上接第 11 页)科大学学报,2019,36(2):225-228.

[10]庞杰锋,肖东霞,张子才.儿童支气管哮喘与 25-羟维生素 D 水平的相关性及维生素 D 治疗效果分析[J].中国处方药,2020,18(6):95-96.

[11]袁晓梅,高新愿,杨小花.血清 25-羟维生素 D₃、IL-33 与支气管哮喘病情程度及肺功能的相关性研究[J].四川解剖学杂志,2020,28(3):171-172.

[12]路聪哲,陈洪,伏婷婷,等.老年支气管哮喘患者血清 25-羟维生素 D₃ 浓度与免疫功能及肺功能的相关性研究[J].现代生物医学进

展,2018,18(15):2910-2913,2917.

[13]蒋加雁,李雨,卢岚.探讨慢性阻塞性肺疾病患者血清中 1 α ,25-二羟维生素 D 水平及其影响因素[J].医学研究杂志,2015,44(4):107-110,113.

[14]王月平,尹飞飞,赵国厚,等.血清 CRP、IL-6、PCT 在支气管扩张症合并肺部感染中的表达水平及意义[J].中华医院感染学杂志,2020,30(9):1350-1354.

[15]谢冬梅,王相.成都地区不同年龄人群血清 25-羟维生素 D 水平分析及影响因素研究[J].营养学报,2014,36(4):323-326.

(收稿日期: 2021-03-22)