

肠内营养混悬液联合双歧杆菌三联活菌胶囊在 AECOPD 机械通气患者中的应用效果观察

李瑞霞 张满堂 孟明哲 刘湘 张冉
(河南省焦作市人民医院 焦作 454000)

摘要:目的:探讨肠内营养混悬液+双歧杆菌三联活菌胶囊在慢性阻塞性肺疾病急性加重期机械通气患者中的应用价值。方法:选择 2018 年 7 月~2020 年 7 月慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者 82 例,根据治疗方案分为传统组和实验组,传统组 41 例接受肠内营养混悬液治疗,实验组 41 例采用肠内营养混悬液+双歧杆菌三联活菌胶囊治疗。比较两组机械通气时间、住 ICU 时间、住院费用、再插管率及治疗前后转铁蛋白、前白蛋白、白蛋白、D-乳酸、二胺氧化酶、免疫球蛋白 A 含量。结果:与传统组比较,实验组机械通气时间、住 ICU 时间较短,住院费用较少,再插管率较低($P<0.05$);治疗后实验组转铁蛋白、前白蛋白、白蛋白及免疫球蛋白 A 含量高于传统组,D-乳酸、二胺氧化酶含量低于传统组($P<0.05$)。结论:肠内营养混悬液+双歧杆菌三联活菌胶囊可有效改善慢性阻塞性肺疾病急性加重期机械通气患者营养状况、免疫功能及肠屏障功能,降低再插管风险,促进康复,减轻住院负担。

关键词:慢性阻塞性肺疾病;急性加重期;肠内营养混悬液;双歧杆菌三联活菌胶囊;机械通气

中图分类号:R563

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.12.003

慢性阻塞性肺疾病 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD) 属于一种慢性炎症性呼吸系统病,包括稳定期、急性加重期,气流受限为其主要特征,可诱发肺心病、呼吸衰竭等,致残率、病死率较高^[1]。营养不良是导致 COPD 病情加重、并发下呼吸道感染、死亡的重要危险因素,特别是 COPD 急性加重期 (AECOPD) 伴有呼吸衰竭患者,因心功能减退、二氧化碳 (CO₂) 潴留、缺氧,极易导致胃肠道淤血,不利于营养物质摄取^[2]。因此加强营养支持极为重要。益生菌是一种活性微生物,可于机体肠道、生殖系统内定植,维持人体微生态平衡。本研究选择我院 AECOPD 患者,旨在探讨肠内营养混悬液 (TPF) 联合双歧杆菌三联活菌胶囊的应用价值。现报道如下:

1 资料和方法

1.1 一般资料 选择 2018 年 7 月~2020 年 7 月我院 AECOPD 患者 82 例,根据治疗方案分为传统组和实验组。传统组 41 例,女 15 例,男 26 例;年龄 47~76 岁,平均 (61.84±6.96) 岁;体质量指数 (BMI) 19~26 kg/m²,平均 (22.58±1.61) kg/m²。实验组 41 例,女 13 例,男 28 例;年龄 48~77 岁,平均 (62.38±7.05) 岁;BMI 20~25 kg/m²,平均 (22.39±1.06) kg/m²。两组一般资料均衡可比 ($P>0.05$)。

1.2 选取标准 (1) 纳入标准:符合《慢性阻塞性肺疾病基层诊疗指南 (2018 年)》^[3] 相关标准;入院时血二氧化碳分压 (PaCO₂) >50 mm Hg,血氧分压 (PaO₂) <60 mm Hg;均接受机械通气治疗,符合机械通气指征。(2) 排除标准:应激性溃疡、腹泻、消化道出血;恶性肿瘤、甲状腺功能亢进等消化性病或干

扰营养代谢病;慢性终末期疾病、颅脑损伤、肾肝等脏器功能障碍;近 6 个月有免疫抑制剂、糖皮质激素应用史。

1.3 治疗方法 两组均接受抗感染、液体复苏、支气管扩张、内环境稳定、气道分泌物引流、电解质平衡等基础治疗,并予以机械通气治疗,通气模式:S/T;呼吸频率:12~16 次/min;呼气、吸气末正压初始值:2~4 cm H₂O、4~6 cm H₂O;依照呼吸状况增加到 4~6 cm H₂O、12~18 cm H₂O;通气时间:6~18 h/d,间断缩短,至完全脱机。

1.3.1 传统组 采用 TPF (国药准字 H20030011) 治疗,匀速泵注,开始剂量 500 ml,注入速度 23~28 ml/h,之后根据耐受情况调整滴速、剂量,至供给所有剂量。持续治疗 10 d。

1.3.2 实验组 在传统组基础上联合双歧杆菌三联活菌胶囊 (国药准字 S10950032) 治疗,剥开胶囊,经氯化钠注射液溶解,加入 TPF,0.63 g/次,2 次/d。持续治疗 10 d。

1.4 观察指标 (1) 比较两组机械通气时间、住 ICU 时间、住院费用及再插管率。(2) 取 2 ml 静脉血,离心 (3 000 r/min, 10 min) 处理,分离血清,以免疫比浊法检测两组血清转铁蛋白 (TRF)、前白蛋白 (PAB)、白蛋白 (ALB) 含量,试剂盒由上海信帆生物科技有限公司提供。(3) 取 2 ml 静脉血,抗凝,离心 (2 500 r/min, 10 min),分离血浆,以活性比色法测定两组治疗前后 D-乳酸含量,试剂盒购自美国 Biovision 公司;以酶联免疫法检测两组治疗前后二胺氧化酶 (DAO) 含量,试剂盒由上海沪震实业公司提供。取新鲜粪便并称重,加生理盐水混匀 (稀释比

1:3),离心(2 500 r/min,10 min),取上清液,以免疫透射比浊法测定两组免疫球蛋白 A(IgA)含量,试剂盒购自潍坊市康华生物技术公司。

1.5 统计学方法 采用 SPSS22.0 统计学软件处理数据,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行 *t* 检验,计数资料用率表示,行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床指标比较 实验组机械通气时间、住 ICU 时间较传统组短,住院费用较传统组少,再插管

率 2.44%较传统组 21.95%低($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组临床指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	机械通气时间 (d)	住 ICU 时间 (d)	住院费用 (万元)	再插管 [例(%)]
实验组	41	8.32± 1.27	15.67± 2.43	2.03± 0.29	1(2.44)
传统组	41	10.45± 2.26	21.85± 3.85	2.38± 0.35	9(21.95)
<i>t</i> / χ^2		5.261	8.692	4.931	7.289
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	0.007

2.2 两组营养状况比较 治疗后实验组血清 TRF、PAB、ALB 含量较传统组高($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组营养状况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	TRF(g/L)		PAB(mg/L)		ALB(g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	41	2.09± 0.38	3.01± 0.64*	264.72± 32.58	348.76± 41.85*	31.21± 3.35	35.22± 3.18*
传统组	41	2.15± 0.42	2.63± 0.57*	259.86± 30.43	309.24± 37.23*	30.79± 3.13	33.08± 3.42*
<i>t</i>		0.678	2.839	0.698	4.518	0.587	2.934
<i>P</i>		0.500	0.006	0.487	<0.001	0.559	0.004

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$ 。

2.3 两组 D-乳酸、DAO 及 IgA 含量比较 治疗前两组 D-乳酸、DAO 及 IgA 含量比较无显著差异

($P>0.05$); 治疗后实验组 D-乳酸、DAO 含量较传统组低,IgA 含量较传统组高($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组 D-乳酸、DAO 及 IgA 含量比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	D-乳酸(g/L)		DAO(mg/L)		IgA(g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	41	9.82± 3.15	7.12± 2.24*	4.86± 2.11	3.34± 1.03*	1.15± 0.30	1.64± 0.35*
传统组	41	10.25± 3.28	8.54± 2.76*	5.01± 2.20	4.21± 1.36*	1.22± 0.33	1.40± 0.29*
<i>t</i>		0.605	2.558	0.315	3.265	1.005	3.381
<i>P</i>		0.547	0.012	0.754	0.002	0.318	0.001

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$ 。

3 讨论

营养状况为 COPD 病情进展与预后的重要影响因素。统计显示,COPD 患者营养不良发生率为 24%~71%,而住院患者发生率在 50%左右^[4]。营养不良可损害机体呼吸机功能与结构,降低呼吸肌储备能力,致使机体抵抗力下降,故极易出现肺部感染,导致呼吸衰竭症状加重,是造成 COPD 伴呼吸衰竭患者死亡的重要原因。因此临床需及时选择科学营养支持方案,以改善营养状况,增强抵抗力,降低病死风险。

肠内营养为 AECOPD 机械通气患者首选营养治疗手段,具有高效、安全、经济、方便等优势,可显著改善机体营养状况,增强免疫功能,对防治 COPD 有重要价值。本研究结果显示,实验组机械通气时间、住 ICU 时间短于传统组,住院费用少于传统组,再插管率低于传统组,干预后 PAB、ALB、TRF 及 IgA 含量高于传统组($P<0.05$),可见 TPF+ 双歧杆菌三联活菌胶囊能进一步改善 AECOPD 机械通气患者免疫功能及营养状况,降低再插管率,缩短康复进程,减轻经济负担。分析原因在于 TPF 含有机体所需的酪蛋白、膳食纤维、植物油、维生素、麦芽糊

精、微量元素,营养均衡全面,易吸收消化,故能显著改善机体营养状况;且其具有低碳水化合物特点,所提供热量多源自脂肪,故可降低 CO₂ 生成量,避免 CO₂ 潴留,预防呼吸衰竭加重^[5]。而双歧杆菌三联活菌胶囊含有粪链球菌、乳酸杆菌、双歧杆菌 3 种肠道固有菌群,能补充有益菌群,抑制致病菌繁殖、定植,维持肠道微生态平衡,便于营养吸收^[6]。因此 TPF+ 双歧杆菌三联活菌胶囊能显著改善机体营养状况,增强免疫功能,促进康复。

DAO 是一种细胞内酶,具有高度活性,而 D-乳酸为胃肠道中细菌发酵的代谢产物,通过其含量变化可预测肠道黏膜屏障功能损伤程度和完整性。本研究还发现,治疗后实验组 D-乳酸、DAO 含量低于传统组($P<0.05$),可见双歧杆菌三联活菌胶囊+TPF 能调节机体肠屏障功能。究其原因在于双歧杆菌三联活菌胶囊可与肠黏膜上皮细胞互相作用,生成生物学屏障,抑制致病微生物入侵、定植、黏附、接触肠黏膜上皮,因此能增强肠屏障功能^[7]。

综上所述,AECOPD 机械通气患者接受 TPF+ 双歧杆菌三联活菌胶囊治疗能显著减轻营养不良状况,增强肠屏障功能、免疫功能,减少(下转第 70 页)

2.2 两组治疗前后肺功能指标比较 治疗前,两组患者 FEV₁、FEV₁/FVC 指标比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);治疗后,观察组患者 FEV₁、FEV₁/FVC 指标高于对照组 ($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组治疗前后肺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)				
时间	组别	n	FEV ₁ (L)	FEV ₁ /FVC (%)
治疗前	对照组	24	1.21± 0.34	61.32± 11.65
	观察组	24	1.23± 0.23	61.43± 11.76
	t		0.239	0.033
	P		0.812	0.974
治疗后	对照组	24	1.41± 0.02	67.68± 4.99
	观察组	24	1.79± 0.45	73.89± 11.54
	t		4.133	2.419
	P		0.000	0.019

3 讨论

近年来,随着我国人口进入老龄化阶段,慢性肺心病发病率呈逐年上升趋势^[5]。慢性肺心病患者会出现明显肺气肿体征,由于胸膜腔内压升高,阻碍了腔静脉回流,可导致患者出现颈静脉充盈、桶状胸、呼吸运动减弱、语音震颤减弱、呼吸音减低、呼气延长等临床症状,严重影响患者生活质量,给患者造成了极大的经济压力及心理负担^[6-7]。因此,积极探索治疗慢性肺心病的有效措施,是当前医学界亟须解决的一大重要课题。

目前,临床主要以氯沙坦作为治疗慢性肺心病的首选药物。氯沙坦是一种血管紧张素 II 受体拮抗剂,具有选择性、可逆性以及竞争性,使血管收缩、促进醛固酮释放,从而促使血管紧张素 II 与 AT1 受体相结合,进而降低患者血压水平。此外,氯沙坦还能够扩张动脉与静脉,降低周围血管阻力,降低肺毛细血管嵌压,从而改善患者心排血量,延长患者运动耐量和时间^[8]。但在服药过程中容易出现头晕、乏力、直立性低血压等不良反应,故临床效果受到局限。有研究显示,环磷腺苷葡胺属于非洋地黄类强心剂,具有正性肌力作用,能够增强患者心肌收缩力,改善心脏泵血功能^[9]。同时,环磷腺苷葡胺还具有扩张血管,降低心肌耗氧量的作用,改善患者心肌细胞代谢,保护缺血、缺氧的心肌。此外,环磷腺苷葡胺具有

(上接第 9 页)再插管发生,加速康复进程,降低住院负担。

参考文献

[1]马黄钢,王益斐,张贻华.高脂低糖肠内营养对 COPD 机械通气患者临床疗效的影响[J].中国中西医结合急救杂志,2018,25(2):173-176.
[2]刘丽君,张强,潘君萍.整肠生联合能全力早期肠内营养在重症 COPD 患者中的应用评价[J].实用药物与临床,2018,21(5):544-547.
[3]中华医学会,中华医学学会杂志社,中华医学学会全科医学分会,等.慢性阻塞性肺疾病基层诊疗指南(2018 年)[J].中华全科医师杂志,

较好的亲水性,尤其是脂溶性较强,能够轻易透过脂溶性细胞膜进入患者的心肌细胞内发挥作用,经磷酸二酯本科分解成 5- 磷酸腺苷(5-AMP),然后再经 5-AMP 分解为腺苷和磷酸,在用药后 10~20 min 后开始发挥作用,显著高峰时间在 1~2 h,药效消失时间在 6~8 h,可有效改善患者因服用氯沙坦而引起的直立性低血压^[10]。本研究结果显示,观察组患者治疗后 LVEF、CO 及 SV 均高于对照组,且 FEV₁、FEV₁/FVC 水平也高于对照组,表明采用氯沙坦联合环磷腺苷葡胺治疗慢性肺心病,能够有效改善患者的心、肺功能,提高治疗效果。

综上所述,氯沙坦联合环磷腺苷葡胺治疗可改善慢性肺心病患者心、肺功能,改善心排血量,提高治疗效果。

参考文献

[1]陈春晖,杨军辉.慢性肺源性心脏病病机特征的研究概况[J].湖南中医杂志,2020,36(10):180-183.
[2]中华医学会,中华医学学会杂志社,中华医学学会全科医学分会,等.慢性肺源性心脏病基层诊疗指南[J].中华全科医师杂志,2018,17(12):959-965.
[3]王立丽,刘红磊,石荣强,等.氯沙坦联合环磷腺苷葡胺对慢性肺源性心脏病患者心肺功能及血浆 NT-proBNP 水平的影响[J].解放军医药杂志,2018,30(9):73-76.
[4]王蔚文.临床疾病诊断与疗效判断标准[M].北京:科学技术文献出版社,2010.129.
[5]刘锐.血清尿酸水平与慢性肺心病心衰程度的相关性[J].心血管康复医学杂志,2017,26(2):135-138.
[6]李瑜欣.小青龙汤联合前列地尔治疗慢性肺心病的疗效观察[J].实用中西医结合临床,2018,18(6):140-142.
[7]陈秋智,胡杉杉,陈松,等.慢性肺源性心脏病影像学研究进展[J].实用放射学杂志,2018,34(12):1970-1972,1980.
[8]陆献大,吕成,徐静,等.氯沙坦对慢性肺心病心力衰竭患者右心室 Tei 指数与血浆 NT-proBNP 的影响[J].浙江临床医学,2017,19(2):225-227.
[9]张勇,邱军杰,安亚东,等.氯沙坦联合环磷腺苷葡胺对肺心病患者心肺及免疫功能的影响[J].现代生物医学进展,2018,18(5):931-934,946.
[10]邓俊,邓欢,冯健,等.氯沙坦联与环磷腺苷葡胺联合治疗对肺心病患者肺功能与免疫功能的影响[J].中国老年学杂志,2016,36(8):1915-1917.

(收稿日期: 2021-03-15)

2018,17(11):856-870.

[4]樊静媛,杨振.不同营养支持对 COPD 急性加重期合并 II 型呼吸衰竭患者的临床观察[J].重庆医学,2018,47(17):2372-2374.
[5]杨永忠,吴静.肠内营养混悬液治疗老年慢性阻塞性肺疾病急性加重 58 例临床分析[J].系统医学,2018,3(24):75-77.
[6]刘学进,陈垦.双歧杆菌三联活菌胶囊联合肠内营养治疗急性重症胰腺炎的临床观察[J].安徽医药,2018,22(10):2008-2010.
[7]黄海山,喻钊.双歧杆菌三联活菌辅助治疗慢性阻塞性肺疾病合并胃肠功能障碍患者的临床效果观察[J].内科,2020,15(1):91-93.

(收稿日期: 2021-02-24)