

(文章编号) 1007-0893(2022)23-0098-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.23.031

# 头孢他啶联合氨溴索对糖尿病合并肺部感染患者血糖及免疫指标的影响

赵靖洁 许 瑞 李四红

(河南大学淮河医院, 河南 开封 475001)

**[摘要]** **目的:** 研究头孢他啶联合氨溴索对糖尿病合并肺部感染患者血糖及免疫指标的影响。**方法:** 选取2020年1月至2021年12月在河南大学淮河医院就诊的80例糖尿病合并肺部感染患者, 随机分为对照组和观察组, 每组40例。在常规治疗基础上, 对照组实施头孢噻肟联合氨溴索治疗, 观察组则实施头孢他啶联合氨溴索, 比较两组患者的治疗效果。**结果:** 观察组患者治疗14 d后的空腹血糖、餐后2 h血糖、血清降钙素原(PCT)、C反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、白细胞计数(WBC)水平均低于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 治疗14 d后, 观察组患者 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 水平、 $CD4^+/CD8^+$ 比值均高于对照组,  $CD8^+$ 水平低于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 观察组患者的退热时间与咳嗽咳痰消失时间均短于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 观察组患者的总有效率高于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:** 在糖尿病合并肺部感染患者治疗中应用头孢他啶联合氨溴索的用药方案安全有效, 有利于控制血糖水平和肺部感染症状, 可有效减轻炎症反应、改善免疫功能。

**[关键词]** 糖尿病; 肺部感染; 头孢他啶; 氨溴索

**[中图分类号]** R 587.1; R 563 **[文献标识码]** B

糖尿病患者多存在糖脂代谢紊乱、营养不良等情况, 会导致机体免疫力下降, 加上患者长期处于高血糖状态, 有助于病原菌的繁殖, 因此同非糖尿病患者进行比较, 糖尿病患者更容易出现肺部感染等并发症<sup>[1-2]</sup>。肺部感染的发生会导致患者的病情进一步加重, 促使免疫功能持续下降, 进而导致患者的生命安全受到严重威胁<sup>[3]</sup>。在实施降糖、止咳祛痰等治疗的同时选择安全有效的抗菌药物能够获得良好的效果, 但不同抗菌药物所取得的效果存在差异性, 且抗菌药物单一使用的效果一般, 患者气管内的痰液未能得到较好地祛除<sup>[4]</sup>。基于此, 本研究以头孢他啶与氨溴索联合用药的效果进行观察分析, 结果如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2020年1月至2021年12月在河南大学淮河医院就诊的80例糖尿病合并肺部感染患者, 随机分为对照组和观察组, 每组40例。对照组中男性28例, 女性12例; 年龄57~73岁, 平均 $(67.80 \pm 2.25)$ 岁; 糖尿病病程为2.4~14.5年, 平均 $(8.10 \pm 1.74)$ 年; 肺部感染病程为2~5 d, 平均 $(2.69 \pm 0.30)$  d。观察组中男性26例, 女性14例; 年龄59~75岁, 平均 $(67.85 \pm 2.41)$ 岁;

糖尿病病程为2.6~14.8年, 平均 $(8.14 \pm 1.83)$ 年; 肺部感染病程为2~6 d, 平均 $(2.75 \pm 0.36)$  d。两组患者性别、年龄、病程等一般资料比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

**1.1.1 纳入标准** (1) 与《2型糖尿病基层诊疗指南(实践版·2019)》<sup>[4]</sup>中糖尿病的诊断标准相符合者;

(2) 实验室检查结果显示白细胞计数(white blood cell count, WBC)超过 $10 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ , X线片可见肺部浸润性阴影; (3) 无严重糖尿病相关并发症者; (4) 自愿参与本研究。

**1.1.2 排除标准** (1) 存在肺水肿、肺结核、肺栓塞等其他肺部疾病者; (2) 存在其他急慢性感染性疾病者; (3) 存在严重心脑血管疾病、肝肾功能障碍者; (4) 存在免疫功能障碍、过敏体质者; (5) 存在严重传染性皮肤疾病、恶性肿瘤者; (6) 近期使用过糖皮质激素、免疫调节药物者; (7) 存在老年痴呆、精神障碍者。

### 1.2 方法

两组患者均予以止咳平喘、祛痰解痉、纠正水电解质失衡酸碱紊乱、吸氧、退热、营养支持等治疗; 同时在餐前30 min予以预混胰岛素30R(丹麦 Novo Nordisk A/S, 注册证号H20171225)皮下注射, 根据患者血糖水平调整胰岛素用量。

**[收稿日期]** 2022-09-19

**[作者简介]** 赵靖洁, 女, 技师, 主要研究方向是生化检验方面。

1.2.1 对照组 采用头孢噻肟联合氨溴索治疗。盐酸氨溴索注射液（天津金耀药业有限公司，国药准字 H20113050）30 mg 加入到 10 % 葡萄糖注射液 100 mL 中稀释，经静脉滴注的途径给药，每日 2 次。同时在 5 % 葡萄糖注射液 100 mL 中加入注射用头孢噻肟钠（湘北威尔曼制药股份有限公司，国药准字 H43020388）2 g，静脉滴注，每日 2 次。

1.2.2 观察组 采用头孢他啶联合氨溴索治疗。氨溴索的用法用量同对照组，注射用头孢他啶（山东鲁抗医药股份有限公司，国药准字 H20084431）2 g 溶于 5 % 葡萄糖注射液 100 mL 中，静滴，每日 2 次。

两组的疗程均为 14 d。

1.3 观察指标

(1) 在入组时、治疗 14 d 后应用电子血糖仪对两组患者的血糖水平进行检测。(2) 抽取两组患者入组时、治疗 14 d 后的空腹静脉血 6 mL 并实施离心处理，取血清，降钙素原（procalcitonin, PCT）应用电化学发光法进行检测，C 反应蛋白（C-reactive protein, CRP）、白细胞介素-6（interleukin-6, IL-6）应用酶联免疫吸附法测定，应用血细胞分析仪测定 WBC。利用流式细胞仪对 T 细胞亚群（CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>）进行检测，计算 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 的比值。(3) 观察两组患者的临床症状消失时间，统计治疗期间的不良反应发生情况。(4) 于治疗 14 d 后评估两组患者的疗效，具体判定标准：血糖水平恢复正常，

肺部感染症状消失，即为显效；血糖水平趋于正常，肺部感染症状明显改善，则为有效；以上标准均未达到，即为无效。总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 × 100 %。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行数据处理，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用  $\chi^2$  检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的血糖水平比较

治疗 14 d 后，两组患者的血糖水平均低于入组时，且观察组患者的血糖水平均低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患者的血糖水平比较 (*n* = 40,  $\bar{x} \pm s$ , mmol · L<sup>-1</sup>)

组别	时间	空腹血糖	餐后 2 h 血糖
对照组	入组时	8.65 ± 1.19	13.91 ± 2.04
	治疗 14 d 后	6.01 ± 0.58 <sup>a</sup>	9.73 ± 1.34 <sup>a</sup>
观察组	入组时	8.73 ± 1.26	14.00 ± 2.12
	治疗 14 d 后	5.16 ± 0.42 <sup>ab</sup>	8.09 ± 1.01 <sup>ab</sup>

注：与同组入组时比较，<sup>a</sup>*P* < 0.05；与同组治疗 14 d 后比较，<sup>b</sup>*P* < 0.05。

2.2 两组患者的血清炎症因子水平比较

治疗 14 d 后，两组患者的血清炎症因子水平均低于入组时，且观察组各项指标数据均低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组患者的血清炎症因子水平比较 (*n* = 40,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	PCT/pg · L <sup>-1</sup>	CRP/mg · L <sup>-1</sup>	IL-6/ng · L <sup>-1</sup>	WBC/× 10 <sup>9</sup> · L <sup>-1</sup>
对照组	入组时	17.63 ± 3.37	45.78 ± 6.69	93.85 ± 7.96	17.95 ± 3.11
	治疗 14 d 后	7.01 ± 1.09 <sup>c</sup>	14.50 ± 3.20 <sup>c</sup>	37.52 ± 3.40 <sup>c</sup>	9.69 ± 1.55 <sup>c</sup>
观察组	入组时	17.75 ± 3.52	46.10 ± 6.73	94.08 ± 8.25	18.04 ± 3.20
	治疗 14 d 后	4.22 ± 0.57 <sup>cd</sup>	8.65 ± 1.42 <sup>cd</sup>	24.71 ± 2.56 <sup>cd</sup>	8.05 ± 1.03 <sup>cd</sup>

注：PCT—降钙素原；CRP—C 反应蛋白；IL-6—白细胞介素-6；WBC—白细胞计数。与同组入组时比较，<sup>c</sup>*P* < 0.05；与同组治疗 14 d 后比较，<sup>d</sup>*P* < 0.05。

2.3 两组患者 T 细胞亚群水平比较

治疗 14 d 后，两组患者的 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup> 水平、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 比值均高于入组时，CD8<sup>+</sup> 水平低于入组时，且

观察组 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup> 水平、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 比值均高于对照组，CD8<sup>+</sup> 水平低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

表 3 两组患者 T 细胞亚群水平比较 (*n* = 40,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	CD3 <sup>+</sup> /%	CD4 <sup>+</sup> /%	CD8 <sup>+</sup> /%	CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup>
对照组	入组时	43.65 ± 4.32	30.16 ± 3.21	34.66 ± 3.81	0.87 ± 0.13
	治疗 14 d 后	54.80 ± 6.19 <sup>e</sup>	39.73 ± 4.54 <sup>e</sup>	30.62 ± 2.59 <sup>e</sup>	1.30 ± 0.22 <sup>e</sup>
观察组	入组时	44.01 ± 4.41	30.25 ± 3.28	34.73 ± 3.87	0.89 ± 0.11
	治疗 14 d 后	66.87 ± 7.56 <sup>ef</sup>	47.97 ± 5.80 <sup>ef</sup>	27.13 ± 1.40 <sup>ef</sup>	1.76 ± 0.32 <sup>ef</sup>

注：与同组入组时比较，<sup>e</sup>*P* < 0.05；与同组治疗 14 d 后比较，<sup>f</sup>*P* < 0.05。

2.4 两组患者临床症状消失情况比较

观察组患者的退热时间与咳嗽痰液消失时间均短于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 4。

2.5 两组患者不良反应发生情况比较

两组患者的不良反应发生率比较，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)，见表 5。

表4 两组患者临床症状消失情况比较 (n=40,  $\bar{x} \pm s$ , h)

组别	退热	咳嗽咳痰消失时间
对照组	40.12 ± 3.75	48.76 ± 4.63
观察组	32.09 ± 2.13 <sup>g</sup>	41.23 ± 2.76 <sup>g</sup>

注: 与对照组比较, <sup>g</sup>P < 0.05。

表5 两组患者不良反应发生情况比较 (n=40, n(%))

组别	胃肠道不适	过敏	皮疹	总发生
对照组	4(10.00)	3(7.50)	1(2.50)	8(20.00)
观察组	2(5.00)	1(2.50)	1(2.50)	4(10.00)

### 2.6 两组患者临床疗效比较

观察组患者的总有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 见表6。

表6 两组患者临床疗效比较 (n=40, n(%))

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组	14(35.00)	16(40.00)	10(25.00)	30(75.00)
观察组	25(62.50)	13(32.50)	2(5.00)	38(95.00) <sup>b</sup>

注: 与对照组比较, <sup>b</sup>P < 0.05。

## 3 讨论

糖尿病患者机体高血糖状态有利于细菌的滋生繁殖, 并会抑制机体免疫吞噬病原菌的能力, 另外糖尿病患者的机体免疫功能均较差, 会降低机体抵抗细菌感染的能力, 同时糖尿病患者存在微血管病变情况, 病原菌借助病变的微血管进行扩散, 因此糖尿病患者出现肺部感染的风险较高<sup>[5]</sup>。治疗糖尿病合并肺部感染患者的关键在于控制血糖水平、消除病原菌及改善肺部感染症状, 因此在降糖等治疗的基础上选择更加理想的抗菌药物十分重要。

氨溴索是临床常用的祛痰药物, 其抗氧化作用、抗氧化效果较强, 能够增加肺表面活性物质含量, 有助于纤毛运动功能的改善, 可更好地溶解黏痰, 促进气道分泌物的排出, 还可发挥保护气道功能的作用<sup>[6]</sup>。氨溴索还可使肺泡表面张力下降, 有利于恢复患者的肺功能。氨溴索联合抗菌药物还可有效增加肺部内抗菌药物药物浓度<sup>[7]</sup>。头孢噻肟、头孢他啶均为第三代头孢菌素类抗菌药物, 属于广谱抗菌药物, 抗菌活性强且能够有效抑制细胞分裂、生长<sup>[8]</sup>。本研究数据显示, 观察组患者的血糖水平、血清炎症因子水平与T淋巴细胞亚群水平改善幅度均大于对照组, 临床症状消失时间更短, 组间比较, 差异具有统计学意义 (P < 0.05); 不良反应较低 (P > 0.05),

且总有效率更高 (P < 0.05), 充分证明了氨溴索联合头孢他啶的治疗效果更加显著。究其原因, 同头孢噻肟相比, 头孢他啶联合氨溴索能够发挥更为理想的协同作用, 其在有效灭菌的同时能够调节T淋巴细胞亚群水平, 促进患者机体免疫功能的改善<sup>[9]</sup>, 有助于患者机体清除病原菌的能力增强, 因此能够更快缓解临床症状, 更好地降低炎症因子水平, 进一步提升疗效。且肺部感染症状的有效控制可避免糖尿病病情持续加重<sup>[10]</sup>。同时氨溴索联合头孢他啶的不良反少, 临床用药安全性高。

综上所述, 氨溴索与头孢他啶联合应用于糖尿病合并肺部感染患者治疗中具有较高的有效性与安全性, 可缓解炎症反应, 有效提升了控糖效果和免疫功能。

### [参考文献]

- (1) 梁华丽. 哌拉西林钠舒巴坦钠联合盐酸氨溴索治疗2型糖尿病伴肺部感染患者的疗效观察 (J). 中国实用医药, 2019, 14(18): 67-69.
- (2) 丘伟阳. 盐酸氨溴索联合哌拉西林/他唑巴坦治疗老年2型糖尿病合并肺部感染的临床研究分析 (J). 海峡药学, 2018, 30(7): 231-232.
- (3) 袁衬容, 方婧菲, 赵英雄. 头孢哌酮-舒巴坦与氨溴索联用对糖尿病患者伴肺部感染的临床疗效及其对肺功能的影响 (J). 抗感染药学, 2020, 17(4): 595-597.
- (4) 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 2型糖尿病基层诊疗指南(实践版·2019) (J). 中华全科医师杂志, 2019, 18(9): 810-818.
- (5) 兰淑青, 阳钦, 毕煜玲. 头孢他啶联合氨溴索治疗老年2型糖尿病并肺部感染疗效及对血清T淋巴细胞亚群的影响 (J). 空军医学杂志, 2019, 35(2): 178-181.
- (6) 黄秀丽, 吴艳, 王超平. 头孢他啶联合氨溴索治疗对老年糖尿病合并肺部感染患者炎症因子及免疫功能的影响 (J). 医学综述, 2018, 24(10): 2077-2080.
- (7) 李薇. 氨溴索、头孢他啶联合用于老年糖尿病伴肺部感染患者效果观察 (J). 云南医药, 2018, 39(6): 530-531.
- (8) 詹莉琼. 头孢他啶联合氨溴索治疗老年糖尿病合并肺部感染患者的疗效评价 (J). 实用糖尿病杂志, 2020, 16(5): 19-20.
- (9) 谢圆媛, 任阳. 头孢他啶联合氨溴索治疗老年2型糖尿病并肺部感染的效果及对免疫功能的影响 (J). 药店周刊, 2021, 30(5): 104-105.
- (10) 李丽, 朱勇, 鲁晓攀. 头孢他啶与头孢噻肟钠治疗糖尿病合并肺部感染的疗效比较 (J). 皖南医学院学报, 2018, 37(5): 430-433.