

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671-9638. 20245398

· 论 著 ·

# 糖皮质激素治疗中型新型冠状病毒感染高龄老年患者 62 例临床疗效回顾性研究

孙 雅<sup>1,2</sup>, 彭定江<sup>1,2</sup>, 张艺军<sup>2</sup>

(1. 广州中医药大学, 广东 广州 510080; 2. 中国人民解放军南部战区总医院干部病房二科, 广东 广州 510080)

**[摘要]** **目的** 探讨小剂量短疗程糖皮质激素治疗中型新型冠状病毒感染(COVID-19)高龄老年患者的疗效。**方法** 回顾性调查 2022 年 12 月 9 日—2023 年 2 月 9 日某院收治的 $\geq 80$  岁中型 COVID-19 患者的临床资料。按入院后是否静脉使用小剂量糖皮质激素,分为未使用激素组和使用激素组,描述两组患者的一般资料和实验室检查结果,观察 30 d 内患者病情变化,比较两组的疗效差异。**结果** 共收集患者 62 例,其中未使用激素组 21 例,激素组 41 例。两组患者治疗前一般资料和实验室检查指标比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),除是否使用糖皮质激素外,其他治疗手段比较差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。患者治疗 10 d 后激素组咳嗽(34.1% VS 66.7%)、咯痰(19.5% VS 61.9%)、心悸(4.9% VS 23.8%)、气促(7.3% VS 28.6%)临床表现较未使用激素组减少,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。治疗 10 d 后,与未使用激素组患者比较,激素组患者的氧合指数、淋巴细胞计数上升,C 反应蛋白、D-二聚体数值下降,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。使用激素组患者病情加重发生率较未使用激素组低(14.6% VS 47.6%),差异有统计学意义( $\chi^2 = 7.895, P = 0.005$ )。**结论** 中型 COVID-19 高龄老年患者小剂量、短疗程全身使用糖皮质激素,可以有效控制病情进展,改善患者预后。

**[关键词]** 新型冠状病毒感染; 高龄老人; 糖皮质激素; COVID-19; 疗效

**[中国分类号]** R181.3<sup>+</sup>2

## A retrospective study on clinical efficacy of glucocorticoid treatment in 62 elderly patients with moderate COVID-19

SUN Ya<sup>1,2</sup>, PENG Ding-jiang<sup>1,2</sup>, ZHANG Yi-jun<sup>2</sup> (1. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510080, China; 2. Ward for Senior Officials, General Hospital of Southern Theatre Command of People's Liberation Army, Guangzhou 510080, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the efficacy of low-dose and short-course glucocorticoid treatment on moderate coronavirus disease 2019 (COVID-19) in elderly patients. **Methods** Clinical data of patients aged  $\geq 80$  years, diagnosed with COVID-19, and admitted to a hospital from December 9, 2022, to February 9, 2023 were investigated retrospectively. According to whether low-dose glucocorticoids was administered intravenously after admission, patients were divided into non-hormone usage group and hormone usage group. General information and laboratory test results of two groups of patients were described, changes of patients' conditions within 30 days were observed, and difference in efficacy between the two groups was compared. **Results** A total of 62 patients were recruited, including 21 in the non-hormone usage group and 41 in the hormone usage group. The general information and laboratory test indicators before treatment between two groups of patients showed no statistically significant differences (both  $P > 0.05$ ). Except hormone usage, there was no statistically significant difference in other treatment methods (all  $P > 0.05$ ). After treatment with glucocorticoids for 10 days, the clinical manifestations of cough (34.1% vs

[收稿日期] 2024-01-22

[基金项目] 广州市科技计划项目(202102080528)

[作者简介] 孙雅(1998-),女(汉族),江苏省扬州市人,硕士研究生在读,主要从事老年胃肠道疾病方面的研究。

[通信作者] 张艺军 E-mail: yijunzhang.2008@163.com

66.7%), expectoration (19.5% vs 61.9%), palpitation (4.9% vs 23.8%) and shortness of breath (7.3% vs 28.6%) in the hormone usage group decreased compared with those in the non-hormone usage group, differences were statistically significant (all  $P < 0.05$ ). After 10 days of treatment, compared with patients in the non-hormone usage group, the oxygenation indicator and lymphocyte count of patients in the hormone usage group increased, while the values of C-reactive protein and D-dimer decreased, with statistically significant differences (all  $P < 0.05$ ). The incidence of disease exacerbation in the hormone usage group was lower than that in the non-hormone usage group (14.6% vs 47.6%), difference was statistically significant ( $\chi^2 = 7.895$ ,  $P = 0.005$ ). **Conclusion** Low-dose and short-course systemic glucocorticoid usage in elderly patients with moderate COVID-19 can effectively control the progress of the disease and improve prognosis.

[Key words] coronavirus disease 2019; elderly people; glucocorticoids; COVID-19; treatment efficacy

新型冠状病毒感染 (coronavirus disease 2019, COVID-19) 是一种由新型冠状病毒 2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus, SARS-CoV-2) 导致的急性传染病, 临床表现以上呼吸道感染为主<sup>[1]</sup>。虽然 COVID-19 的暴发高峰期已经过去, 但全球仍有数百万人感染或再次感染, 每周均有数千人死亡, 其仍旧是一个存在且持续发生的公共卫生问题<sup>[2]</sup>。但是国内外诊疗指南和研究报告均未提及用于中型 COVID-19 患者的特定治疗方案。高龄老年人一直以来都是重点公共卫生事件的高危人群<sup>[3]</sup>。高龄老年人常患有多种基础性疾病, 全身机体免疫力减退, 各个组织器官代偿能力下降<sup>[4-5]</sup>。COVID-19 患者中, 重症发生的比例和病死率都随着年龄的增长而上升, 且病情变化快<sup>[6-8]</sup>, 易发展为重型、危重型, 预后较差。因此, 不管是在过去 COVID-19 的暴发高峰期还是现在常态化的公共卫生问题中, COVID-19 高龄老年患者的治疗都是重点和难点, 在疾病中型时有效地控制病情成为临床工作的关键。《新型冠状病毒感染诊疗方案 (试行第十版)》<sup>[9]</sup> 中指出, 糖皮质激素的使用可降低重症 COVID-19 患者的病死率, 但不推荐轻型、中型患者使用糖皮质激素。糖皮质激素作为一种抗炎和免疫调节药物, 在 COVID-19 治疗中能缓解全身炎症反应<sup>[10]</sup>, 但其大剂量使用存在继发感染和远期发生严重并发症的风险<sup>[11]</sup>, 因此使用糖皮质激素治疗 COVID-19 患者的时机和剂量是目前备受关注的议题<sup>[12-13]</sup>。临床中发现, 早期小剂量短期静脉使用糖皮质激素后可以有效改善中型 COVID-19 患者的预后, 但是目前国内尚无相关的研究和报道。因此, 本研究回顾性分析静脉使用糖皮质激素对中型 COVID-19 高龄老年患者的作用, 为临床治疗提供参考, 从而降低老年 COVID-19 患者的重症发生率。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 选取某院 2022 年 12 月 9 日—2023 年 2 月 9 日年龄  $\geq 80$  岁的 COVID-19 高龄住院患者。纳入标准: ①符合《新型冠状病毒感染诊疗方案 (试行第十版)》<sup>[9]</sup> 中型 COVID-19 诊断标准; ②年龄  $\geq 80$  岁; ③临床资料完整; ④住院时间  $> 10$  d。排除标准: ①治疗期间因其他原因转院患者; ②实验室或影像学诊断模糊。病例筛选流程图见图 1。本研究经该院伦理委员会审批通过。

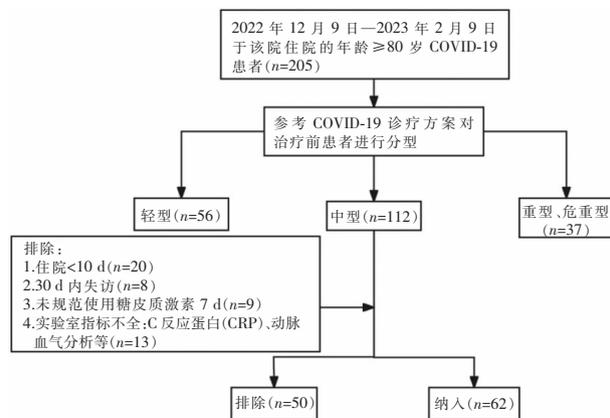


图 1 中型 COVID-19 高龄老年患者纳入研究筛选流程图  
Figure 1 Screening flow chart of elderly patients with moderate COVID-19 included in the study

1.2 研究方法 参考《新型冠状病毒感染诊疗方案 (试行第十版)》<sup>[9]</sup> 标准, 回顾性收集患者入院时临床资料, 包括性别、年龄、基础疾病 [糖尿病、冠心病、高血压、恶性肿瘤、慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 等]、临床症状 (咳嗽、咳痰、发热、纳差、恶心、肌痛等), 入院当天病毒载量, 实验室指标 (包括动脉血气分析、淋巴细胞计数、CRP、D-二聚体等), 治疗方法 (全身使

用糖皮质激素、抗菌药物、免疫球蛋白等)和转归情况。将患者按入院后是否小剂量静脉使用糖皮质激素,分为激素组和未使用激素组。比较两组患者入院时的一般情况、临床症状、实验室指标等,以及治疗 10 d 后的临床症状、实验室指标的改变情况及 SARS-CoV-2 核酸转阴时间。其中,COVID-19 者病情由中型发展到重型、危重型甚至死亡,称为病情加重。

1.3 治疗方案 常规治疗方案包括抗病毒、抗细菌感染和支持治疗。激素组患者入院后使用糖皮质激素 4 mg 静脉滴注,1 次/d,共持续 7 d。

1.4 统计学方法 数据由双人核对和录入,应用 SPSS 26.0 软件进行分析。计数资料采用频数、百分比描述,并采用卡方检验进行组间比较;计量资料经 K-S 检验(Kolmogorov-Smirnov)检验其是否符合正态分布,正态分布的计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )描述,采用  $t$  检验进行组间比较;非正态分布的计量资料以中位数描述,采用秩和检验进行组间比较。以  $P$

$\leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 一般资料 共纳入 62 例中型 COVID-19 高龄老年患者,其中激素组 41 例,平均年龄( $89.56 \pm 4.91$ )岁;未使用激素组 21 例,平均年龄( $89.19 \pm 4.01$ )岁。两组患者在年龄,性别,以及合并高血压、糖尿病、冠心病、恶性肿瘤、COPD、慢性肾病方面比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。两组患者的查尔森共病指数(CCI)比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。入院当天上呼吸道标本的 SARS-CoV-2 核酸检测循环阈值(cycle threshold,  $C_t$ )及 SARS-CoV-2 核酸转阴时间比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。在治疗方法上,除是否全身使用糖皮质激素外,两组患者采用抗病毒、抗菌药物、吸氧、免疫球蛋白治疗及俯卧位通气等方面比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组中型 COVID-19 高龄老年患者的基本特征

Table 1 Baseline features of elderly patients in two groups with moderate COVID-19

项目	激素组( $n=41$ )	未使用激素组( $n=21$ )	$\chi^2/t$	$P$
年龄[例(%),岁]			0.323	0.748
81~85	7(17.1)	3(14.3)		
86~90	12(29.3)	7(33.3)		
91~95	16(39.0)	10(47.6)		
>95	6(14.6)	1(4.8)		
性别[例(%)]			0.230	0.631
男	26(63.4)	12(57.1)		
女	15(36.6)	9(42.9)		
基础疾病[例(%)]				
高血压	28(68.3)	15(71.4)	0.064	0.800
糖尿病	18(43.9)	9(42.9)	0.006	0.937
冠心病	16(39.0)	13(61.9)	2.920	0.087
COPD	10(24.4)	6(28.6)	0.127	0.722
恶性肿瘤	11(26.8)	7(33.3)	0.285	0.593
慢性肾病	11(26.8)	7(33.3)	0.285	0.593
治疗方法[例(%)]				
使用抗菌药物	39(95.1)	20(95.2)	0.001	0.984
使用抗病毒药物	8(19.5)	5(23.8)	0.155	0.694
使用免疫球蛋白	6(14.6)	2(9.5)	0.323	0.570
低流量吸氧	38(92.7)	21(100)	1.615	0.204
高流量吸氧	5(12.2)	3(14.3)	0.054	0.816
俯卧位通气	6(14.6)	4(19.0)	0.200	0.655
CCI	6.98 ± 3.15	7.90 ± 3.71	-1.098	0.272
入院当天核酸 $C_t$ 值	24.20 ± 4.01	24.05 ± 5.89	-0.116	0.908
核酸转阴时间(d)	7.98 ± 2.42	8.19 ± 2.38	0.332	0.741

2.2 两组患者治疗前后临床表现 两组患者入院时,发热、咳嗽、咯痰、肌痛、纳差、腹泻、恶心、腹胀、乏力、咽痛、心悸、气促症状比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。患者治疗 10 d 后激素组咳嗽(34.1% VS 66.7%)、咯痰(19.5% VS 61.9%)、心

悸(4.9% VS 23.8%)、气促(7.3% VS 28.6%)临床表现较未使用激素组减少,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。其他临床表现两组患者比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。见表 2。

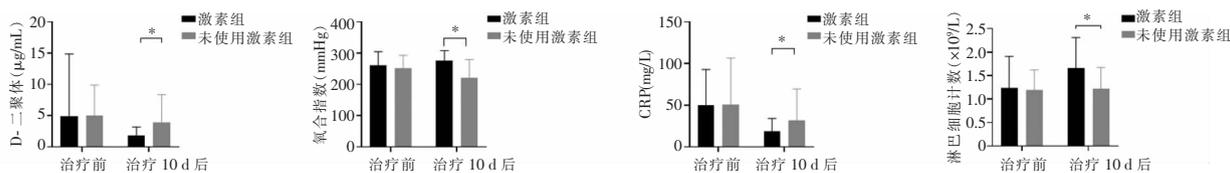
表 2 两组中型 COVID-19 高龄老年患者治疗前与治疗 10 d 后的临床表现[例(%)]

Table 2 Clinical manifestations of elderly patients in two groups with moderate COVID-19 before and 10 days after treatment (No. of cases [%])

临床表现	治疗前					治疗 10 d 后				
	全部 (n = 62)	激素组 (n = 41)	未使用激素组 (n = 21)	$\chi^2$	P	全部 (n = 62)	激素组 (n = 41)	未使用激素组 (n = 21)	$\chi^2$	P
发热	59(95.2)	39(95.1)	20(95.2)	0.001	0.984	6(9.7)	3(7.3)	3(14.3)	0.772	0.380
咳嗽	56(90.3)	38(92.7)	18(85.7)	0.772	0.380	28(45.2)	14(34.1)	14(66.7)	5.930	0.015
咯痰	54(87.1)	36(87.8)	18(85.7)	0.054	0.816	21(33.9)	8(19.5)	13(61.9)	11.142	0.001
肌痛	17(27.4)	12(29.3)	5(23.8)	0.208	0.648	10(16.1)	5(12.2)	5(23.8)	1.385	0.239
纳差	39(62.9)	27(65.9)	12(57.1)	0.452	0.502	16(25.6)	9(22.0)	7(33.3)	0.940	0.332
腹泻	14(22.6)	9(22.0)	5(23.8)	0.027	0.868	6(9.7)	4(9.8)	2(9.5)	0.001	0.977
恶心	13(21.0)	8(19.5)	5(23.8)	0.155	0.694	7(11.3)	3(7.3)	4(19.0)	1.908	0.167
腹胀	6(9.7)	4(9.8)	2(9.5)	0.001	0.977	5(8.1)	3(7.3)	2(9.5)	0.091	0.763
乏力	40(64.5)	26(63.4)	14(66.7)	0.064	0.800	13(21.0)	7(17.1)	6(28.6)	1.108	0.293
咽痛	13(21.0)	6(14.6)	7(33.3)	3.372	0.057	9(14.5)	4(9.8)	5(23.8)	2.210	0.137
心悸	8(12.9)	5(12.2)	3(14.3)	0.054	0.816	7(11.3)	2(4.9)	5(23.8)	4.969	0.026
气促	8(12.9)	5(12.2)	3(14.3)	0.054	0.816	9(14.5)	3(7.3)	6(28.6)	5.056	0.025

2.3 实验室检查指标变化情况 治疗前两组患者的氧合指数、淋巴细胞计数、CRP、D-二聚体等指标比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ );治疗 10 d

后,与未使用激素组患者比较,激素组患者的氧合指数、淋巴细胞计数上升,CRP、D-二聚体数值下降,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。见图 2。



注: \* 表示与未使用激素组比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

图 2 两组中型 COVID-19 高龄老年患者治疗前与治疗 10 d 后实验室检查指标的变化

Figure 2 Changes of laboratory indicators of elderly patients in two groups before and 10 days after treatment

2.4 疗效 患者 30 d 内疾病转归情况,62 例患者中 25.8% (16 例)病情加重,74.2% (46 例)好转。激素组有 14.6% (6 例)的患者病情加重,85.4% (35 例)病情好转;未使用激素组有 47.6% (10 例)的患者病情加重,52.4% (11 例)病情好转;两组比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 7.891, P < 0.05$ )。

### 3 讨论

COVID-19 流行以来,已有越来越多的证据表明使用小剂量糖皮质激素治疗有利于降低重型、危重型患者的病死率<sup>[14-15]</sup>,但轻症 COVID-19 患者在

接受糖皮质激素治疗后无明显获益,存在延缓病毒清除风险<sup>[13]</sup>,本研究发现糖皮质激素治疗并未延长中型 COVID-19 高龄老年患者 SARS-CoV-2 核酸转阴时间。糖皮质激素主要通过诱导抗炎因子的合成从而起到抗炎的作用,对由细胞因子风暴而引发的重症疾病具有重要作用<sup>[16]</sup>。其作为一种抗炎和免疫抑制药物,在 COVID-19 患者治疗中缓解全身炎症反应,减少炎性渗出,使 COVID-19 患者获益<sup>[17]</sup>。但糖皮质激素也是“一把双刃剑”,在抗炎治疗的同时,大剂量使用存在继发感染、远期发生严重并发症的潜在风险<sup>[13-14]</sup>。

目前研究对于糖皮质激素使用时机的建议不一致,Bahl 等<sup>[18]</sup>建议在出现 COVID-19 症状 7 d 内可使用糖皮质激素,住院患者可在 SARS-CoV-2 感染 3 d 内开始糖皮质激素治疗。Feldman 等<sup>[19]</sup>则认为需高流量吸氧或机械通气的患者应尽早使用糖皮质激素。相较于年轻患者,老年 COVID-19 患者基础疾病多,免疫系统易受损,机体代偿力下降,更易演变为重型<sup>[20-21]</sup>,糖皮质激素使用时机更难把握。根据《新型冠状病毒感染诊疗方案(试行第十版)》<sup>[9]</sup>意见,划分出不同严重程度的 COVID-19 患者,发现高龄 COVID-19 患者中重症比例高,还有相当一部分中型 COVID-19 患者短期内会病情加重,演变为重型甚至极危重型。COVID-19 高龄老年患者的预后情况与其早期治疗策略密切相关。因此,本研究专门收集中型 COVID-19 高龄老年患者的住院资料,分析全身使用糖皮质激素的疗效。按照《新型冠状病毒感染诊疗(试行第十版)》<sup>[9]</sup>,针对轻型、中型 COVID-19 患者不建议全身使用糖皮质激素,但本研究结果表明,相当一部分中型 COVID-19 高龄老年患者由于病毒侵犯肺部,导致呼吸道症状加重,患者反复咳嗽、咯痰、气促以及血氧饱和度和氧合指数下降,如果在此阶段病情得不到控制会迅速进展,发展为重症。临床上,部分医生会对这类中型 COVID-19 高龄老年患者,在发病早期,即发病 3 d 内静脉小剂量使用糖皮质激素 7~10 d,能迅速控制病情,缩短病程,改善患者预后。但是考虑到糖皮质激素的不良反应,仅采用小剂量(4 mg)的地塞米松静脉滴注,且疗程为 7~10 d。同时,合并肺部细菌感染时,联合使用抗菌药物治疗<sup>[22]</sup>,能有效地控制病情。由于小剂量、短疗程的糖皮质激素使用,不良反应也不明显,本研究中未出现消化道出血,肝功能

损伤或者感染加重的情况,也未对患者造成严重影响,且早期全身使用糖皮质激素的患者预后较好,糖皮质激素发挥着调节免疫,减轻炎症风暴,同时也减轻炎症因子对多器官功能的损伤,也避免了患者发展为重症。建议在使用糖皮质激素时,积极监测其相关的不良反应,及时处理,以使糖皮质激素的疗效最优化。如患者同时合并使用非甾体类药物,可以考虑联合给予胃黏膜保护剂,预防消化道损伤。

本研究选择氧合指数、淋巴细胞计数、CRP、D-二聚体等实验室检查指标,比较患者在使用小剂量(4 mg)的地塞米松静脉滴注和未使用者的指标变化情况。氧合指数作为 COVID-19 分型的重要指标<sup>[23]</sup>,其高低与肺部病变的严重程度高度相关,当炎症反应过度时,患者肺部毛细血管通透性改变,肺内血液分流,氧气交换受阻,氧合指数下降。小剂量(4 mg)的地塞米松静脉滴注明显提升中型 COVID-19 高龄老年患者氧合指数,使患者获利。此外,D-二聚体指标差异明显,Chen 等<sup>[24]</sup>研究发现,COVID-19 患者常伴随凝血功能异常,其中 36% 的患者可出现 D-二聚体增高。此在 COVID-19 高龄老年患者中同样适用,D-二聚体也是 COVID-19 主要实验室变化指标之一<sup>[25]</sup>,经过全身糖皮质激素治疗后,D-二聚体明显下降并回归正常的患者,通常能平稳度过病情进展期。对于基础疾病较多的 COVID-19 高龄老年患者,中型时小剂量的糖皮质激素静脉滴注有利于改善咳嗽、咯痰、气促、心悸等症状,有利于 D-二聚体、血氧饱和度、CRP、淋巴细胞计数等实验室检查指标的恢复。

综上所述,COVID-19 高龄老年患者中型时使用糖皮质激素,疾病好转率高于未使用激素组,与北京协和医院 COVID-19 诊疗多学科专家组的建议一致<sup>[22]</sup>,即综合考虑高龄患者人口学特征、免疫状态、病情进展速度、呼吸衰竭程度、影像特点、基础疾病等因素制定个体化方案。糖皮质激素治疗有许多不良反应,尤其是老年人、高龄老年人,如血糖升高、类固醇糖尿病、继发二重感染、消化性溃疡甚至消化道出血、血压升高、水钠潴留等,但不能否认糖皮质激素在本研究中的疗效。如合并肺部细菌感染时,联合抗菌药物治疗,能有效地控制病情,其不良反应也不明显。

本研究存在以下局限性:①为单中心回顾性研

究,不能排除存在病例选择偏倚及存在其他混杂因素对结果的影响。②本研究着眼于中型 COVID-19 高龄患者糖皮质激素使用的疗效分析,由于样本数量有限,没有分组比较糖皮质激素吸入与注射的疗效差异,相关结论需要扩大样本量进一步证实。

作者贡献:孙雅进行数据的收集与整理,统计学处理,图、表的绘制与文字撰写;彭定江进行数据的收集与整理;张艺军提出主要研究目标,负责研究的构思,负责论文质量的控制与审查,对论文整体负责,监督管理。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

#### [参考文献]

[1] Araf Y, Akter F, Tang YD, et al. Omicron variant of SARS-CoV-2: genomics, transmissibility, and responses to current COVID-19 vaccines[J]. *J Med Virol*, 2022, 94(5): 1825 - 1832.

[2] World Health Organization. WHO COVID-19 dashboard[EB/OL]. [2024-01-09]. <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases>.

[3] O’Caoimh R, Sezgin D, O’Donovan MR, et al. Prevalence of frailty in 62 countries across the world: a systematic review and Meta-analysis of population-level studies[J]. *Age Ageing*, 2021, 50(1): 96 - 104.

[4] Zhang L, Ma L, Sun F, et al. A multicenter study of multimorbidity in older adult inpatients in China[J]. *J Nutr Health Aging*, 2020, 24(3): 269 - 276.

[5] 葛延凤, 王列军, 冯文猛, 等. 我国健康老龄化的挑战与策略选择[J]. *管理世界*, 2020, 36(4): 86 - 95.

Ge YF, Wang LJ, Feng WM, et al. The challenge and strategy selection of healthy aging in China[J]. *Journal of Management World*, 2020, 36(4): 86 - 95.

[6] Rahman MM, Bhattacharjee B, Farhana Z, et al. Age-related risk factors and severity of SARS-CoV-2 infection: a systematic review and Meta-analysis[J]. *J Prev Med Hyg*, 2021, 62(2): E329 - E371.

[7] Sablerolles RSG, Lafeber M, van Kempen JAL, et al. Association between clinical frailty scale score and hospital mortality in adult patients with COVID-19 (COMET): an international, multicentre, retrospective, observational cohort study [J]. *Lancet Healthy Longev*, 2021, 2(3): e163 - e170.

[8] Verity R, Okell LC, Dorigatti I, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis[J]. *Lancet Infect Dis*, 2020, 20(6): 669 - 677.

[9] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染诊疗方案(试行第十版)[J]. *中国合理用药探索*, 2023, 20(1): 1 - 11.

National Health Commission of the People’s Republic of China. Diagnosis and treatment of COVID-19(trial version 10) [J]. *Chinese Journal of Rational Drug Use*, 2023, 20(1): 1 - 11.

[10] Longobardo A, Snow TAC, Montanari C, et al. COVID-19 and non-COVID ARDS patients demonstrate a distinct response to low dose steroids- a retrospective observational study [J]. *J Crit Care*, 2021, 62: 46 - 48.

[11] Torres A, Motos A, Cillóniz C, et al. Major candidate variables to guide personalised treatment with steroids in critically ill patients with COVID-19: CIBERESUCICOVID study[J]. *Intensive Care Med*, 2022, 48(7): 850 - 864.

[12] 王飞龙, 冯耘. 新型冠状病毒肺炎治疗中是否推荐使用激素——上海青年呼吸学者沙龙首次活动纪要(2020)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2021, 44(2): 155 - 157.

Wang FL, Feng Y. Whether hormones are recommended in the treatment of COVID-19 - First summary of Shanghai Young Respiratory Scholar Salon(2020)[J]. *Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 2021, 44(2): 155 - 157.

[13] Zha L, Li SR, Pan LL, et al. Corticosteroid treatment of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19)[J]. *Med J Aust*, 2020, 212(9): 416 - 420.

[14] Horby P, Lim WS, Emberson JR, et al. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19 [J]. *N Engl J Med*, 2021, 384(8): 693 - 704.

[15] Villar J, Ferrando C, Martínez D, et al. Dexamethasone treatment for the acute respiratory distress syndrome: a multicentre, randomised controlled trial[J]. *Lancet Respir Med*, 2020, 8(3): 267 - 276.

[16] Auyeung TW, Lee JSW, Lai WK, et al. The use of corticosteroid as treatment in SARS was associated with adverse outcomes: a retrospective cohort study[J]. *J Infect*, 2005, 51(2): 98 - 102.

[17] Gong XL, Khan A, Wani MY, et al. COVID-19: a state of art on immunological responses, mutations, and treatment modalities in riposte[J]. *J Infect Public Health*, 2023, 16(2): 233 - 249.

[18] Bahl A, Johnson S, Chen NW. Timing of corticosteroids impacts mortality in hospitalized COVID-19 patients[J]. *Intern Emerg Med*, 2021, 16(6): 1593 - 1603.

[19] Feldman C, Waterer G. When should corticosteroids be used for COVID-19 infection? [J]. *Eur Respir J*, 2022, 60(1): 2103222.

[20] Li J, Huang DQ, Zou BY, et al. Epidemiology of COVID-19: a systematic review and Meta-analysis of clinical characteristics, risk factors, and outcomes[J]. *J Med Virol*, 2021, 93

(3): 1449–1458.

- [21] Docherty AB, Harrison EM, Green CA, et al. Features of 20 133 UK patients in hospital with COVID-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol; prospective observational cohort study[J]. *BMJ*, 2020, 369: m1985.
- [22] 北京协和医院新型冠状病毒感染诊疗多学科专家组. 北京协和医院成人新型冠状病毒感染实用诊疗建议(2023)[J]. *协和医学杂志*, 2023, 14(1): 50–59.
- Multi-disciplinary Expert Team for COVID-19, Peking Union Medical College Hospital. Diagnosis and clinical management of COVID-19 infection in adults: operational recommendations of Peking Union Medical College Hospital (2023)[J]. *Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital*, 2023, 14(1): 50–59.
- [23] Hu B, Guo H, Zhou P, et al. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19[J]. *Nat Rev Microbiol*, 2021, 19(3): 141–154.
- [24] Chen NS, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study[J]. *Lancet*, 2020, 395

(10223): 507–513.

- [25] Poudel A, Poudel Y, Adhikari A, et al. D-dimer as a biomarker for assessment of COVID-19 prognosis: D-dimer levels on admission and its role in predicting disease outcome in hospitalized patients with COVID-19[J]. *PLoS One*, 2021, 16(8): e0256744.

(本文编辑:文细毛)

**本文引用格式:**孙雅,彭定江,张艺军.糖皮质激素治疗中型新型冠状病毒感染高龄老年患者 62 例临床疗效回顾性研究[J]. *中国感染控制杂志*, 2024, 23(6): 680–686. DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20245398.

**Cite this article as:** SUN Ya, PENG Ding-jiang, ZHANG Yi-jun. A retrospective study on clinical efficacy of glucocorticoid treatment in 62 elderly patients with moderate COVID-19[J]. *Chin J Infect Control*, 2024, 23(6): 680–686. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20245398.