

湖北省第三人民医院住院患者抗新型冠状病毒肺炎（COVID-19）药物的使用情况分析

周琴, 安薇, 夏飞, 陈敏, 杨萍, 廖亚玲, 许鑫, 李旷宇, 方莎莎, 张明伟*

江汉大学附属湖北省第三人民医院 药学部, 湖北 武汉 430033

摘要: **目的** 分析湖北省第三人民医院住院患者抗新型冠状病毒肺炎（COVID-19）药物的使用情况。**方法** 收集 2020 年 1 月 24 日—2020 年 2 月 19 日湖北省第三人民医院已出院的 110 例 COVID-19 确诊患者的临床资料, 采用世界卫生组织推荐的限定日剂量（DDD）法对药物总金额、用药频度（DDDs）、限定日费用（DDC）和排序比（B/A）进行统计分析。**结果** 药物总金额排序居前 3 位的药物类别分别为免疫增强药、喹诺酮类和碳青霉烯类, 排序居前 3 位的药品依次为人免疫球蛋白、莫西沙星和美罗培南。DDDs 排序居前 3 位的药物类别分别为免疫增强药、糖皮质激素类及质子泵抑制剂, 排序居前 3 位的药品依次为人免疫球蛋白、甲泼尼龙和莫西沙星。DDC 较高的有药品有美罗培南、莫西沙星和哌拉西林钠/舒巴坦钠; B/A 较高的有甲泼尼龙、蒙脱石散、奥司他韦, B/A 较低的有美罗培南、头孢哌酮钠舒巴坦钠和头孢哌酮钠/他唑巴坦钠。**结论** 湖北省第三人民医院 COVID-19 药物的使用基本合理, 但仍然存在不足, 需进一步加强管理, 其中抗菌药物的同步性较差, 临床应用合理性有待考证。

关键词: 新型冠状病毒肺炎（COVID-19）; 限定日剂量; 用药金额; 用药频度; 限定日费用; 排序比

中图分类号: R978.1 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2020)04-0625-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2020.04.005

Analysis on utilization of anti-new coronavirus disease 2019 (COVID-19) drugs of inpatients in the Third People's Hospital of Hubei Province

ZHOU Qin, AN Wei, XIA Fei, CHEN Min, YANG Ping, LIAO Ya-ling, XU Xin, LI Kuang-yu, FANG Sha-Sha, ZHANG Ming-wei

Department of Pharmacy, the Third People's Hospital of Hubei Province of Jianghan University, Wuhan 430033, China

Abstract: Objective To analyze the utilization of anti-new coronavirus disease 2019 (COVID-19) drugs of inpatients in Hubei No. 3 People's Hospital. **Methods** The clinical data of 110 COVID-19 patients diagnosed in the Third People's Hospital of Hubei Province from January 24, 2020 to February 19, 2020 were collected and analyzed. Total drug amounts, defined daily dose system (DDDs), defined daily cost (DDC), and sequencing ratio (B/A) were analyzed by defined daily dose (DDD) method recommended by the world health organization (WHO). **Results** The top three drug categories in terms of total drug amounts were immune enhancers, quinolones, and carbapenems. The drugs with top three total drug amounts were human immunoglobulin, moxifloxacin, and meropenem. The drug categories with top three DDDs were immune enhancers, glucocorticoids, and proton pump inhibitors. The top three drugs ranked by DDDs were human immunoglobulin, methylprednisolone, and moxifloxacin, respectively. DDC of meropenem, moxifloxacin, and piperacillin/sulbactam were higher. Methyl prednisolone, montmorillonite powder, and oseltamivir had higher B/A, and B/A of meropenem, cefoperazone/sulbactam, and cefoperazone/tazobartan were lower. **Conclusion** The utilization of anti-COVID-19 drugs in the Third People's Hospital of Hubei Province is rational on the whole, but there are still some problems, which needs further efforts to strengthen the management and intervention. The synchrony of antibiotics is poor, and their rationality of clinical application remains to be proved.

Key words: COVID-19; defined daily dose; consumption sum; defined daily dose system; defined daily cost; drug sequence ratio

收稿日期: 2020-03-11

基金项目: 湖北省卫生健康委员会科研项目 (WJ2019F170); 武汉市中青年医学骨干人才项目 (武卫生计生[2017]51 号)

作者简介: 周琴 (1987—), 女, 湖北武汉人, 主管药师, 硕士, 研究方向为药理学。E-mail: zhouqin19871006@163.com

*通信作者 张明伟 (1970—), 女, 湖北武汉人, 主任药师, 研究方向为医院药理学。E-mail: 331846690@qq.com

自 2019 年 12 月国内外暴发新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 以来, 武汉市有近 5 万人确诊感染, 近 3 千人死亡; 中国境内有 8 万多人确诊感染, 3 千多人死亡^[1]。COVID-19 对人类的生命健康和全球经济发展构成了严重的威胁和影响^[2]。关于患者的临床特征及用药情况陆续有报道, 但关于出院患者的资料还相对较少, 在用药指导上, 临床上主要以对症治疗为主^[3-4]。随着认识的深入, 目前的抗病毒药物更加多样化, 国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案 (试行第七版)》^[5] (《诊疗方案》) 也对抗病毒药物的用法用量有了详尽的描述, 从而有效地提高了抗病毒的效果, 降低了药物的毒副作用。湖北省第三人民医院为湖北省武汉市 COVID-19 定点收治医院, 其用药特点具有一定的指导意义。因此, 本文旨在回顾性分析湖北省第三人民医院 110 例患者的基本情况及药物利用特点, 为探索合理用药方案提供临床参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

参照《诊疗方案》的确诊标准, 收集湖北省第三人民医院 2020 年 1 月 24 日—2020 年 2 月 19 日出院并符合 COVID-19 确诊标准的病历资料, 包括患者的性别、年龄、基础疾病及用药情况等。

1.2 方法

采用世界卫生组织推荐的限定日剂量 (DDD) 法对药物总金额、用药频度 (DDDs)、日均费用 (DDC) 和排序比 (B/A) 进行统计分析。DDDs 反映患者对药品选择的倾向性。由于患者在治疗过程中, 医生对药品的选择性占据主导地位, 所以 DDDs 可以反映医生的用药行为。DDC 为某种药物 1 个 DDD 相对应的单价。B/A 是判断药物金额与用药频度是否同步的指标, 反映该药品的价格和患者接受程度是否一致。比值大, 说明药品价格便宜且患者易于接受, 反之相反。

$$\text{DDDs} = \text{某药品的年消耗量} / \text{该药的 DDD 值}$$

$$\text{DDC} = \text{某药品的年消耗金额} / \text{该药的 DDDs 值}$$

$$\text{B/A} = \text{销售金额排序} / \text{DDDs 排序}$$

2 结果

2.1 患者基本情况

110 例患者入院时均参照《诊疗方案》进行临床分型, 分为普通组 65 例 (59.1%), 重症组 34 例 (30.9%), 死亡组 11 例 (10.0%)。40 例为男性 (36.4%), 70 例为女性 (63.6%)。年龄最大为 84 岁, 最小为 15 岁, 平均年龄 (55.4±34.5) 岁。46.4% 的患者合并基础疾病, 以高血压、心脏病和糖尿病为主。见表 1。

表 1 患者基本信息

Table 1 Basic information of patients

项目	普通组		重症组		死亡组		合计	
	n/例	构成比/%	n/例	构成比/%	n/例	构成比/%	n/例	构成比/%
性别								
男性	13	20.0	21	61.7	6	54.5	40	36.4
女性	52	80.0	13	38.2	5	45.5	70	63.6
年龄/岁								
<20	1	1.5	0	0	0	0	1	0.9
20~29	12	24.5	1	2.9	0	0	13	11.8
30~39	16	24.6	1	2.9	0	0	17	15.5
40~49	10	15.4	7	20.6	0	0	17	15.5
50~59	10	15.4	6	17.6	0	0	16	14.5
≥60	16	24.6	19	55.9	11	100.0	30	41.8
基础疾病	19	29.2	24	70.6	8	72.7	51	46.4
2 种以上基础疾病	1	1.5	10	29.4	5	45.5	16	14.5
高血压	7	10.8	17	50.0	2	18.2	26	23.6
心脏病	0	0	3	8.8	1	9.1	4	3.6
糖尿病	1	1.5	8	23.5	0	0	9	8.2

2.2 抗 COVID-19 药物的用药金额和 DDDs

DDD_s 排序居前 3 位的药物类别分别为免疫增强药、糖皮质激素类和质子泵抑制药, 其构成比分别为 32.7%、16.2%、7.7%。药物总金额排序居前 3 位的药物类别分别为免疫增强药、喹诺酮类和碳青霉烯类, 构成比分别为 51.8%、13.3%、11.8%, 见表 2。

2.3 DDD_s 前 20 位药物的 DDD_s、金额、DDC 和 B/A

DDD_s 排前 3 位的药品依次为人免疫球蛋白、甲泼尼龙和莫西沙星。总金额排前 3 位的药品依次为人免疫球蛋白、莫西沙星和美罗培南。B/A 较高的有甲泼尼龙、蒙脱石散、奥司他韦。DDC 较高的有药品有美罗培南、莫西沙星和哌拉西林/舒巴坦, B/A 较低的有美罗培南、头孢哌酮钠舒巴坦钠和头孢哌酮钠他唑巴坦钠。B/A 较高的有甲泼尼龙、蒙脱石散、奥司他韦, B/A 较低的有美罗培南、头孢

哌酮钠/舒巴坦钠和头孢哌酮钠/他唑巴坦钠。见表 3。

3 讨论

3.1 患者的基本信息

通过对 110 例 COVID-19 患者的临床资料比较, 发现年龄和基础疾病可能是导致严重并发症甚至死亡的主要因素^[6-7]。患者年龄 60 岁以上的占比 41.8%, 有基础疾病的患者占比 46.4%, 重症组和死亡组分别有 70.6% 和 72.7% 的患者有基础疾病。老年人和有基础疾病的人群由于身体的机能较差, 对疾病的抗体反应较弱, 因此较易被感染; 特别是基础疾病的患者, 更容易发展为重症甚至死亡^[8-9]。

3.2 抗 COVID-19 药物的用药金额和 DDD_s

通过对 110 例患者各类用药的 DDD_s 和总金额进行排序, 由表 2、3 可知, DDD_s 排序居前 3 位的药物类别分别为免疫增强药、糖皮质激素类和质子泵抑制药, 排序前 3 位的药品依次为人免疫球蛋白、甲泼尼龙和莫西沙星。显示了这些药品使用频度靠

表 2 抗 COVID-19 药物的用药金额和 DDD_s

Table 2 Consumption sum and DDD_s of anti-COVID-19 drugs

抗 COVID-19 药物	DDD _s	DDD _s 构成比/%	DDD _s 排序	金额/元	金额构成比/%	金额排序
免疫增强药	6 062.5	32.7	1	1 164 000.0	51.8	1
糖皮质激素	3 002.0	16.2	2	38 397.0	1.7	8
质子泵抑制药	1 431.8	7.7	3	71 103.9	3.2	6
精神类药品等其他	1 317.0	7.1	4	31 868.9	1.4	10
喹诺酮类	1 289.8	7.0	5	297 615.6	13.3	2
抗疱疹病毒药	1 084.5	5.9	6	48 133.0	2.1	7
抗流感病毒药	935.5	5.1	7	25 741.2	1.1	11
止泻药	897.7	4.8	8	5 716.4	0.3	13
第 3 代头孢菌素	776.3	4.2	9	157 040.1	7.0	4
碳青霉烯类	610.1	3.3	10	264 794.3	11.8	3
活血化瘀类	359.5	1.9	11	79 781.5	3.6	5
电解质调节药	303.2	1.6	12	37 243.5	1.7	9
黏痰溶解药	291.1	1.6	13	5 807.2	0.3	12
肝病辅助用药	94.5	0.5	14	3 461.0	0.2	16
青霉素类	19.1	0.1	15	3 568.3	0.2	15
茶碱类	18.3	0.1	16	2 836.6	0.1	17
抗真菌药	10.0	0.1	17	1 964.6	0.1	18
其他抗生素	7.5	0.0	18	5 563.7	0.2	14
大环内酯类	5.0	0.0	19	34.7	0.0	20
糖肽类	3.0	0.0	20	948.7	0.0	19
合计	18 518.3	100.0		2 245 620.1	100.0	

表 3 DDDs 前 20 位药物的 DDDs、金额、DDC 和 B/A
Table 3 DDDs, consumption sum, DDC, and B/A of anti-COVID-19 drugs with top 20 DDDs

药品名称	药品分类	DDD _s	DDD _s 排名	总金额/元	金额排名	DDC	B/A
人免疫球蛋白	免疫增强药	6 062.5	1	1164 000.0	1	192.0	1.0
甲泼尼龙	糖皮质激素	3 002.0	2	38 395.6	9	12.8	4.5
莫西沙星	喹诺酮类	1 263.0	3	296 420.7	2	276.6	0.7
泮托拉唑	质子泵抑制药	1 238.0	4	77 235.3	6	51.8	1.5
更昔洛韦	抗疱疹病毒药	1 084.5	5	48 133.0	8	88.5	1.6
奥司他韦	抗流感病毒药	935.5	6	25 741.2	10	27.5	1.7
蒙脱石散	止泻药	726.7	7	313.9	20	0.4	2.9
奥美拉唑	质子泵抑制药	674.0	8	20 213.3	11	30.0	1.4
美罗培南	碳青霉烯类	610.1	9	264 794.3	3	434.0	0.3
阿比多尔	抗病毒药	590.0	10	19 470.0	12	33.0	1.2
头孢哌酮钠/舒巴坦钠	第 3 代头孢菌素	494.3	11	89 900.8	4	181.9	0.4
头孢哌酮钠/他唑巴坦钠	第 3 代头孢菌素	359.5	12	79 377.6	5	220.8	0.4
氯化钾	电解质调节药	303.2	13	972.7	19	3.2	1.5
血必净注射液	化瘀解毒药	278.0	14	56 823.2	7	204.4	0.5
乙酰半胱氨酸	黏痰溶解药	255.0	15	2 361.3	16	9.3	1.1
洛匹那韦/利托那韦	抗病毒药	198.0	16	4 823.5	15	24.4	0.9
布拉氏酵母菌散	止泻药	178.0	17	5 402.5	14	30.4	0.8
还原型谷胱甘肽	肝病辅助用药	72.5	18	1 841.5	18	25.4	1.0
哌拉西林/舒巴坦	青霉素类	71.8	19	19 155.3	13	266.8	0.7
溴己新	黏痰溶解药	36.0	20	2 095.2	17	58.2	0.9

前,反映了临床上对该药的选择倾向大^[10]。尤其是人免疫球蛋白和甲泼尼龙,单药的使用频率和该药类别的使用频率均排第 1、2 位,说明两者为目前临床上主要选择的抗新型冠状病毒肺炎药物。

2020 年 1 月 25 日,北京协和医院发布了《北京协和医院“新型冠状病毒病毒感染的肺炎”诊疗建议方案(V2.0)》(《方案》),旨在规范疾病的诊疗,在目前国内新型冠状病毒肺炎感染的治疗中具有重要的指导意义。在治疗条款中,《方案》肯定了静注人免疫球蛋白的疗效,并提供了治疗剂量和治疗日程:重症患者依据病情可酌情早期使用人免疫球蛋白 0.25 g/(kg·d),疗程为 3~5 d^[11]。

甲泼尼龙是一种免疫抑制剂,具有抗炎、抗毒、抗休克、免疫抑制、抗过敏等作用。诊疗方案补充:“应当注意较大剂量糖皮质激素由于免疫抑制作用,会延缓对冠状病毒的清除”。目前看来,COVID-19 患者感染早期,主要是人体中免疫系统起到针对病毒的抵抗作用,故不建议早期给予 COVID-19 患者

糖皮质激素的治疗。但对于重症、危重症患者而言,病毒可能引发此类患者体内的炎症因子风暴,此时可考虑酌情更小剂量短期使用糖皮质激素进行治疗。药物总金额排序居前 3 位的药物类别分别为免疫增强药、喹诺酮类和碳青霉烯类,排序居前 3 位的药品依次为人免疫球蛋白、莫西沙星和美罗培南。金额排序前 3 位的具体药品与前 3 位的药物类别一一对应,说明在抗新型冠状病毒肺炎的治疗中,免疫增强药以人免疫球蛋白为主,喹诺酮类以莫西沙星使用频率居多,青霉烯类以美罗培南为主要药物。

3.3 抗 COVID-19 药物的 DDC 和 B/A

DDC 排序前 5 名的药品是美罗培南、莫西沙星、还原型谷胱甘肽、头孢哌酮钠/他唑巴坦钠和血必净注射液。仅莫西沙星在 DDD_s 排序的前 5 位,表示该药在平均日费用高的情况下,依然是临床选择倾向较大的药物。莫西沙星是一种人工合成抗菌药,属第 4 代氟喹诺酮类药物。体外显示其对革兰阳性菌、革兰阴性菌、厌氧菌、抗酸菌和非典型病原体

如支原体、衣原体和军团菌均具有广谱抗菌活性。临床上主要用于呼吸系统感染、腹腔感染、皮肤软组织感染等。然而,新型冠状病毒是一种病毒,不是细菌,抗菌药物对细菌有效,对病毒无效。因此,不能将抗菌药物作为预防或治疗的手段。但在病毒感染的基础上继发细菌感染或存在细菌感染高危因素时,可适当使用抗菌药物,避免盲目或不恰当使用抗菌药物,尤其是联合使用广谱抗菌药物^[12]。其次,的确需使用抗菌药物时,根据《新型冠状病毒肺炎诊疗快速指南(第三版)》,对于轻症患者,依据患者病情可给予针对新型冠状病毒肺炎的抗菌药物,如莫西沙星等;对于重症或危重患者,根据当地流行病学、药敏数据、诊疗指南等给予经验性抗菌药物以覆盖所有可能的病原体,随后再根据微生物学结果和临床判断调整治疗方案^[13]。因此,使用莫西沙星时需谨慎,因为盲目使用抗菌药物不仅没有防治效果,反而可能发生药物不良反应,破坏肠道正常菌群,甚至导致耐药菌的产生。

表 3 中,通过对 110 例患者应用药物按 DDDs 和总金额进行排序,所列出的前 20 位药物中, B/A 排序居前 3 位的药品依次为甲泼尼龙、蒙脱石散、奥司他韦。COVID-19 临床表现主要以发热、干咳为主,部分患者会出现腹泻、呕吐等胃肠道反应^[14]。蒙脱石散为肠黏膜保护剂和吸附剂,有吸附肠道毒素和保护肠黏膜的作用,同时对消化道内的病毒、细菌及其产生的毒素有强固定、抑制作用,临床可用于治疗急性或慢性腹泻^[15]。奥司他韦是一种神经氨酸酶抑制剂,作用机制是阻止病毒由被感染细胞释放和入侵邻近细胞,减少病毒在体内的复制,对甲、乙型流感均具活性。而此次新型肺炎的罪魁祸首是新型冠状病毒,没有神经氨酸酶,所以奥司他韦对它无效。本研究中 COVID-19 患者的药物治疗主要参考《新型冠状病毒肺炎诊疗快速指南(第一版)》^[16]及《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第三版)》^[13],因此奥司他韦的使用依然很频繁。但随着对 COVID-19 的不断认识,药物治疗方案也在不断改进,奥司他韦在国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)》^[17]中已不再被推荐用于 COVID-19 的治疗。

其中 B/A 较高的有甲泼尼龙、蒙脱石散、奥司他韦,说明这 3 种药物价格和患者接受程度相一致。相反, B/A 较低的有美罗培南、头孢哌酮钠/舒巴坦钠和头孢哌酮钠/他唑巴坦钠,说明其销售金额与

DDD 的同步性较低,同时美罗培南的 DDC 也相对较高,说明其合理性有待考证。随着人们对 COVID-19 抗病毒治疗的不断了解,治疗方案也在不断改进,但是第七版诊疗方案再次强调,对于 COVID-19 患者应避免盲目或不恰当使用抗菌药物,尤其是联合使用抗菌药物^[5]。

综上所述,湖北省第三人民医院治疗 COVID-19 患者用药频度排序前 20 位的药物中,有 11 种药物的 B/A \geq 1,约占 55%,说明国内的执业医师、药师对 DDD、DDD_s 和 B/A 的基础知识有了一定的认识,但是还需要药师进一步加强用药剂量的指导,毕竟还有 45% 的患者用药与 DDD 的标准不尽一致。目前关于 COVID-19 的临床信息非常有限,尤其是治疗药物方面。由于 COVID-19 传染性强,尚无专门针对该病毒的疫苗及特效药物,本院作为湖北省武汉市新型冠状病毒肺炎定点收治医院,截止 2 月 19 日,本院已有 110 例出院患者,因此对本院出院患者的治疗药物进行利用分析,具有一定的指导意义,为临床实践提供依据。

参考文献

- [1] 卫生应急办公室. 截至 3 月 6 日 24 时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况 [R/OL]. (2020-03-06) [2020-03-06]. <http://www.nhc.gov.cn/yjbs/7860/202003/4cda391851a544279cb36f334944ca6e.shtm>.
- [2] Hui D S, I Azhar E, Madani T A, *et al.* The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health - the latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China [J]. *Int J Infect Dis*, 2020, 91: 264-266.
- [3] 李天志, 徐国纲. 新型冠状病毒肺炎诊治研究进展 [J/OL]. 解放军医学杂志, <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1056.R.20200306.1432.002.html>.
- [4] 霍志鹏, 刘元雪, 郝磊, 等. 藿香正气防治新型冠状病毒肺炎潜在应用的研究进展 [J]. *现代药物与临床*, 2020, 35(3): 405-410.
- [5] 国家卫生健康委办公厅, 国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第七版)(国卫办医函(2020)184号) [EB/OL]. (2020-03-04) <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtm>.
- [6] 陈敏, 安薇, 夏飞, 等. COVID-19 不同临床分型患者病例资料回顾性分析 [J/OL]. *医药导报*, <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1293.R.20200226.1852.004.html>.
- [7] Chen N S, 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.
- [8] Wang D W, Hu B, Hu C, *et al*. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus - infected pneumonia in Wuhan, China [J]. *JAMA*, 2020, DOI: 10.1001/jama.2020.1585.
- [9] 梁继仁, 韦松华, 钱秀芳, 等. 14例新型冠状病毒肺炎病例流行病学和临床特征 [J/OL]. 中国感染控制杂志, <http://kns.cnki.net/kcms/detail/43.1390.R.20200303.1044.002.html>.
- [10] 刘鑫炎, 陈阳, 朱红, 等. 2014—2018年苏州九龙医院口服抗高血压药物使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2020, 35(1): 143-148.
- [11] 李太生, 曹玮, 翁利, 等. 北京协和医院关于“新型冠状病毒感染的肺炎”诊疗建议方案(V2.0) [J/OL]. 协和医学杂志, <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5882.r.20200130.1430.002.html>.
- [12] 李晓兰, 姬琰玲, 王利杰. 2016—2018年焦作市第二人民医院特殊使用级抗菌药物的使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2019, 34(12): 3755-3760.
- [13] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 《新型冠状病毒的肺炎诊疗方案(试行第三版)》[EB/OL]. (2020-01-28) <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7923/202001/470b128513fe46f086d79667db9f76a5.shtml>.
- [14] Clark D R, Jonathan E M, J Kenneth B. Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury [J/OL]. *Lancet*, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30317-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30317-2).
- [15] 司继刚, 李爱杰. 蒙脱石散的合理规范使用 [J]. 儿科药理学杂志, 2018, 24(8): 62-64.
- [16] 华中科技大学同济医学院附属同济医院同济医院救治医疗专家组. 《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗快速指南(第一版)》[EB/OL]. (2020-01-23) <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
- [17] 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版) [EB/OL]. (2020-02-18) <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.