

深圳重症（重型 / 危重型）新型冠状病毒肺炎 诊疗指引（共识版）

深圳市新型冠状病毒肺炎救治重症医学专家组

【摘要】 广东省深圳市自 2020 年 1 月 11 日开始收治首例重症新型冠状病毒肺炎（简称新冠肺炎）患者以来，已累计收治重症（重型 / 危重型）41 例，占比 10.5%，其中危重型 19 例，占比 4.56%。通过对诊疗过程进行经验总结，我们制定了 2020 年《深圳市重症（重型 / 危重型）新型冠状病毒肺炎诊疗指引》。本指引特点：① 强调了除国家标准分型（轻型、普通型）之外，重型分型和危重型分型及其特点；② 强调了早期预判重型或危重型患者的危险因素以及对轻型和普通型新冠肺炎由重症团队进行早期筛查、早期预警、早期干预的重要性；③ 强调了以重症团队为主导的多学科团队（重症救治团队应包括：重症医生与护士、呼吸治疗师、临床药师、感染、营养、影像及中医等专业专家）共同参与的重要性；④ 通过对部分特殊分型简单病理生理的描述，提出了诊断和治疗的要点；⑤ 提出了恢复期患者血浆或特异性抗体的使用在重症患者应用的重要性。

【关键词】 新型冠状病毒肺炎；重症（重型 / 危重型）；分型；深圳；诊疗指引

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.01.002

The Shenzhen 2020 guidelines for the diagnosis and treatment of severe (severe/critical) corona virus disease 2019 Expert Panel of Critical Care Medicine for Corona Virus Disease 2019 in Shenzhen

【Abstract】 This article serves as a Shenzhen guideline on the diagnosis and treatment of patients with severe corona virus disease 2019 (COVID-19). Forty-one severe cases of COVID-19 have been treated in Shenzhen since the first case of heavy COVID-19 on January 11th, 2020, accounting for 10.5% of all COVID-19 cases in Shenzhen, Guangdong. Of the 41 cases, the total of critically cases is 19 (4.56%). We formulated the Shenzhen 2020 Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Severe (Severe/Critical) Corona Virus Disease 2019 (Trial version), which is the summary of the experiences during the diagnoses and treatment course in hospitals of Shenzhen. There are several key points of this guideline: ① It emphasizes the classification and characterization of severe and critical types of COVID-19, besides to the mild, normal type of COVID-19 defined by the National Standard; ② It emphasizes the importance of early prediction of risk factors for patients with severe or critical type, as well as early screening, early warning and early intervention for patients with mild or normal type COVID-19 by the critical team; ③ It emphasizes the importance of the participation of a multidisciplinary team led by the critical care team (the critical care team should include: intensive critical care doctors and nurses, respiratory therapists, clinical pharmacists, infection, nutrition, imaging and traditional Chinese medicine (TCM) specialists; ④ By describing the basic pathophysiology of some special subtypes, the main points of the diagnosis and treatment of severe COVID-19 are put forward accordingly; ⑤ The importance of the application of convalescence plasma or specific antibodies to patients with severe COVID-19 is proposed.

【Key words】 Corona virus disease 2019; Severe (severe/critical); Classification; Shenzhen; Diagnosis and treatment guideline

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.01.002

深圳市自 2020 年 1 月 11 日开始收治首例重症新型冠状病毒肺炎（COVID-19）患者以来，已累计收治重症（重型 / 危重型）41 例，占总收治人数的 10.5%，其中危重型 19 例，占患者 4.56%。现参照国家卫生健康委员会（卫健委）《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第六版）》^[1]和广东省卫健委《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗专家共识（第三版）》^[2]，结合本市重症 COVID-19 的救治经验，形成深圳市重症 COVID-19 专家共识。

早期准确评估病情的严重程度对指导治疗和预后是极其重要的，通过目前深圳市可获得的病例数据初步分析发现，入院时早期预判重型或危重型患者的危险因素有：

① 年龄 > 60 岁；② 淋巴细胞计数 < $0.9 \times 10^9/L$ ，特别是呈进行性下降者；③ CD4 细胞 < 300 个 / μL ；④ D-二聚体升高；⑤ 红细胞沉降率（血沉）增快；⑥ 肌钙蛋白升高；⑦ 肥胖、

多种基础疾病；⑧ 鼻咽拭子病毒载量 CT 值 < 30 或呼吸道以外的标本（如血、粪、尿液、泪液等）病毒检测呈阳性。

1 分型

除国家标准分型（轻型、普通型）之外，重症分型有重型和危重型。

1.1 重型

1.1.1 重型 I 型：符合以下任何一条：① 呼吸窘迫，呼吸频率 (RR) ≥ 25 次 / min；② 静息状态，呼吸空气状态下，脉搏血氧饱和度 (SpO₂) ≤ 0.95 ；③ 氧合指数 (PaO₂/FiO₂) ≤ 300 mmHg (1 mmHg ≈ 0.133 kPa)；④ 肺部 CT 显示多叶病变或实变影或 24 ~ 48 h 内病灶进展 > 50%。

1.1.2 重型 II 型：COVID-19 合并有以下疾病的任何一条：① 肥胖 [体质量指数 (BMI) > 30 kg/m²]；② 孕妇；③ 基础疾病 [包括高血压、糖尿病、冠心病、慢性肾脏病 (CKD)、慢

性阻塞性肺疾病(COPD)、肿瘤、免疫功能低下等]。

1.2 危重型

1.2.1 危重 I 型: 出现呼吸衰竭,需建立人工气道进行有创机械通气。

1.2.2 危重 II 型: 危重 I 型出现休克或继发其他器官功能衰竭。

2 管理原则

2.1 四个集中: ① 集中确诊患者在定点医疗机构治疗^[3]; ② 集中重症患者在 ICU 病房治疗; ③ 集中区域先进技术与人员; ④ 集中相关先进设备。

2.2 早期筛查: 建议由重症医学专业团队进行每日高危患者筛查。① 预警: 及时发现可能向危重型转化的迹象并予以及时干预, 密切监测患者病情变化; ② 筛查: 将重型患者及时转移到具备有效隔离防护条件的定点医院 ICU^[3], 重症救治团队应由重症医生与护士、呼吸治疗师、临床药师、感染、营养、影像及中医等专业专家共同构成。

2.3 病理病程: 有限证据显示, 新型冠状病毒攻击多个器官/系统组织及细胞, 尤其肺与气道, 可致广泛肺泡实变与小气道堵塞, 普通化痰疗效不明显。尸检可见肺组织与小气道出血, 单核与巨噬细胞浸润为主, 重症患者多数 D-二聚体明显升高。病程 1 周内较少合并感染, 重症病例 2 周病程后可依次合并真菌、阳性球菌与阴性杆菌感染, 危重型多因免疫力极度低下或进行性降低而致全身性感染、休克与多器官功能障碍综合征(MODS)。

3 治疗原则

3.1 一般原则

3.1.1 抗病毒药物: 新型冠状病毒核酸检测阳性仅作为抗病毒药物治疗的参考依据, 目前尚无特效药物, 磷酸氯喹可能有效, 可以参考国家版本共识中推荐的方案, 疗程尚不确定^[4]。

3.1.2 病原检测: 传统的病原学检测方法可以发现合并病毒以外的微生物, 但阳性率不高, 建议采用二代测序(NGS)样本检测, 提高病原检出率, 以针对性的抗感染治疗, 减少盲目的经验性抗感染治疗药物的使用。

3.1.3 器官功能支持技术的应用: ① 呼吸支持: 包括鼻导管吸氧、面罩吸氧、高流量氧疗、无创辅助通气、有创辅助通气; ② 血液净化: 包括血液滤过、血浆置换、灌流、吸附和二氧化碳清除等技术; ③ 循环支持及体外膜肺氧合技术(ECMO)。

3.1.4 营养及内环境: 早期(24 h 内)经口进食或经肠管肠内营养(EN), 104.60~125.52 kJ·kg⁻¹·d⁻¹(25~30 kcal·kg⁻¹·d⁻¹), 不建议单独使用肠外营养(PN)。

3.1.5 重症护理: 由 ICU 专业护理团队执行基础护理和专病护理。

3.1.6 中医中药: 中医师辨证施治, 在国家指南基础上, 个体化治疗。

3.1.7 免疫支持及相关治疗: ① 淋巴细胞绝对值<0.90, 可考虑给予 α1 胸腺肽皮下注射, 每日 1~2 次; ② 免疫球蛋

白[需要同时包含免疫球蛋白 M(IgM)、免疫球蛋白 A(IgA)、免疫球蛋白 G(IgG)成分的复方制剂]; ③ 恢复期患者血浆或特异性抗体, 适用于病情进展较快的重症患者, 建议输注剂量为 200~500 mL(4~5 mL/kg)。

3.1.8 激素的应用: 不常规使用, 病情进展加重期, 尤其是出现“炎症风暴”时, 可适量使用糖皮质激素, 剂量甲泼尼龙 0.5~1.0 mg·kg⁻¹·d⁻¹, 疗程 3~5 d; 脓毒性休克期按照 Sepsis-3 诊疗指南执行^[4]。

3.1.9 抗菌药物的使用: 早期原则上不建议使用抗菌药物, 病程 7~10 d 后出现细菌、真菌感染证据, 可酌情选择使用。

3.1.10 心理治疗: 患者通常存在极度焦虑、恐惧和抑郁心理状态, 清醒患者可予以心理疏导, 必要时酌情使用抗焦虑药物, 以保证患者充分配合治疗。

3.1.11 体温管理: 持续动态监测体温, 做好保温及高热患者的降温处理。

3.1.12 常见并发症与处理: ① 继发感染: 根据微生物培养及 NGS 检测结果, 选择及调整抗菌药物, 病程 2 周左右, 建议预防性抗真菌治疗; ② 深静脉血栓: 患者入科需超声排查是否存在双下肢深静脉血栓, 如无禁忌证, 尽早使用低分子肝素进行预防; ③ 药物副作用: 密切观察, 及时调整或终止药物的使用; ④ 误吸: 机械通气及俯卧位通气, 需密切监测显性与隐性误吸, 及时处理; ⑤ 腹泻: 评估是否为药物的副作用或抗菌药物相关性腹泻, 鉴别病毒感染导致的腹泻症状; ⑥ 急性肾损伤(AKI): 动态监测尿量、肾功能指标变化, 必要时行血液净化治疗; ⑦ 褥疮: 动态观察, 尤其是俯卧位时需做好防压疮护理。

3.1.13 外出检查的防护措施: 重症患者在外出检查、转运过程中, 应配备 ICU 医护人员及防护物品, 并提前通知相关检查科室做好防护措施。

3.1.14 转出的条件: 重症患者如生命体征平稳、体温正常、CT 影像学显示多叶病变或实变影较前明显好转, 鼻导管 2~3 L/min 吸氧条件下, PaO₂/FiO₂≥300 mmHg 且持续 24 h 以上, 经专家组讨论后可转出 ICU 到普通病房继续治疗。

3.2 重型 I 型治疗: 氧疗和呼吸支持。尽早开始氧疗, 早期纠正低氧血症和呼吸衰竭, 最大限度地减少重型向危重型发展。

3.2.1 鼻导管吸氧流量 1~5 L/min, 面罩吸氧一般 5~8 L/min, 及时评估呼吸窘迫和(或)低氧血症是否有缓解。

3.2.2 经鼻高流量氧疗: ① 指征: 静息状态, 呼吸空气时, RR>25 次/min, 且 250 mmHg≤PaO₂/FiO₂<300 mmHg, 立即给予高流量氧疗; ② 参数设置: 流量 40~50 L/min, 吸入氧浓度(FiO₂)0.60~0.80; ③ 终止: 观察 2 h, 若无改善, RR>25 次/min, 且 200 mmHg≤PaO₂/FiO₂<250 mmHg, 则改为无创通气。

3.2.3 无创通气: ① 指征: 静息状态, 呼吸空气时, RR>30 次/min, 且 200 mmHg≤PaO₂/FiO₂<250 mmHg; ② 条件: 吸气压正压(IPAP)8~12 cmH₂O(1 cmH₂O≈0.098 kPa), 呼气道正压(EPAP)6 cmH₂O, FiO₂ 0.60; ③ 终止: 观察 2 h, 若

氧合无改善,呼吸窘迫仍然存在甚至恶化,或意识变差、气道自洁能力下降,或循环不稳定,应及时行气管插管,改为有创机械通气,避免延误救治时机。

3.2.4 气道开放(高流量氧疗、无创通气)患者呼出的气体直接扩散到空气中,接触的人员处于病毒暴露的环境中,较气道密闭患者风险更高。

3.3 重型 II 型治疗:在治疗普通型 COVID-19 前提下,积极诊断与治疗基础疾病,组织多学科综合治疗(MDT)会诊,防止基础疾病恶化导致病情进展为危重型,常见的基础疾病在专科诊疗的基础上,应分别关注以下患者:①肥胖:肺容积小,顺应性低,注意适当增加呼气末正压(PEEP);②孕妇:关注药物对母胎的影响及禁忌证;③糖尿病:控制血糖基础水平,注意有继发感染的风险;④冠心病:警惕新型冠状病毒诱发急性冠脉综合征(ACS)和心律失常的可能;⑤CKD:警惕慢性肾功能不全基础上,肾功能进行性恶化;⑥COPD:谨慎使用广谱抗菌药物,关注肺的储备功能,既往抗菌药物暴露史及定植菌流行病学资料;⑦肿瘤:注意基础抗肿瘤治疗与免疫调理的平衡;⑧免疫功能低下:密切关注长期使用激素、肿瘤、风湿免疫系统疾病等治疗药物对感染性疾病控制的不利影响。

3.4 危重型 I 型治疗:防护要求为气管插管时要做到三级防护,操作人员佩戴正压通气头罩,预防空气传播。

3.4.1 有创通气策略:①有创通气时应采取急性呼吸窘迫综合征(ARDS)肺保护性通气策略:小潮气量(4~6 mL/kg)和低平台压力(<30 cmH₂O),恰当的 PEEP。对于中重度 ARDS(PaO₂/FiO₂<150 mmHg)患者,建议使用较高的 PEEP;②每日俯卧位通气至少 12 h 以上;③特殊患者可考虑高侧卧位通气;④机械通气最初 48 h 内进行深镇痛、镇静、肌松策略;⑤撤机宜谨慎,当患者自主呼吸,RR<22 次/min,支持压<8 cmH₂O, PaO₂/FiO₂>250 mmHg,静态肺顺应性>40 mL/cmH₂O,持续 24 h 以上,评估 CT 影像学好转,可考虑撤机。

3.4.2 ECMO

3.4.2.1 指征:有创机械通气过程中,尤其在实施肌松及俯卧位治疗后,患者仍处于低氧合状态(PaO₂/FiO₂<100 mmHg,持续超过 12 h),或合并动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)升高(排除通气功能障碍前提下, PaCO₂>55 mmHg, pH<7.2),需当机立断实施 ECMO;超声监测肺水持续增加,胸片或 CT 显示患者肺部渗出持续增加,脉搏指示连续心排血量监测(PiCCO)显示血管外肺水持续增多,同时患者又存在容量需要补充的情况下,即使氧合状态可,也建议尽早行 ECMO 治疗。

3.4.2.2 方式:从前期救治经历来看,COVID-19 在 ARDS 同时发生心源性休克的病例非常少,故一般采用静脉-静脉(V-V)ECMO 模式。如心脏超声及血流动力学评估患者确实同时并发心源性休克及 ARDS,宜行静脉-动脉(V-A)或静脉-动脉-静脉(V-A-V)ECMO 模式。ECMO 支持同时呼吸机的通气策略:ECMO 治疗的同时均采用肺休息策略,

降低 FiO₂(0.30~0.40)、RR(8~10 次/min)和潮气量(首选压力控制模式,平台压<25~30 cmH₂O,潮气量 3~5 mL/kg,但不强求),PEEP 维持 10~12 cmH₂O。撤机宜慢,评估自身 PaO₂/FiO₂>200 mmHg,静态肺顺应性>30 mL/cmH₂O,持续 24 h 以上。

3.4.2.3 ECMO 撤机:评估患者 PaO₂/FiO₂>200 mmHg,静态肺顺应性>30 mL/cmH₂O,停止气流供应持续 8 h 以上氧合稳定,或降低流量至 1.5~2.0 L/min 持续 3 h 以上循环稳定。

3.5 危重型 II 型治疗

3.5.1 通气策略同危重型 I 型

3.5.2 MODS:①根据不同器官/系统急慢性损害每日评估结果进行相应器官功能支持治疗,密切关注治疗药物副作用导致的损害,给予保护与调整药物;②注意根据连续性肾脏替代治疗(CRRT)、ECMO、血浆置换及药物相互作用,监测治疗药物血药浓度并调整用药。

3.6 重症护理

3.6.1 基础护理:患者生命体征监测、液体管理、营养管理等按危重患者护理常规执行。

3.6.2 专科护理:①护士应识别各类专科操作风险,并按要求穿戴不同级别防护设备^[5];②护士应密切监测无创通气患者生命体征,提前做好气管插管和有创机械通气的准备;③机械通气患者原则上使用一次性管路及配件,对可重复使用的各类附件应做到专人专用,终末处理按院感科规定执行^[5];④有创通气患者送气及出气端均需安装过滤器,无创通气患者应在排气孔前端安装过滤器,且使排气孔方向远离工作人员;⑤人工气道患者原则上应使用密闭式吸痰技术,实施开放式吸痰应做好三级防护^[5];⑥使用镇静、镇痛、肌松药物及俯卧位通气的患者,护士应每班回抽胃潴留量,防止反流误吸及胃肠功能障碍;⑦应使用振动筛孔雾化器以保证雾化药物较好的雾化效果;⑧非负压病房强烈不建议行雾化吸入治疗,必须行雾化吸入时,应使用面罩方式完成,完成后应及时通风^[5];⑨痰液收集器中加入 20 000 mg/L 的含氯消毒液,按痰/药比 1:2 比例,作用 2 h 后,及时倾倒入患者卫生间下水道,立即冲走;⑩护士应特别关注患者认知及行为变化,及时给予心理干预措施。

3.7 中医中药

3.7.1 重型

3.7.1.1 痰湿蕴肺:①证候特点:发热不甚或无发热(部分因使用糖皮质激素难以观察);咳嗽,咳白痰,胸闷气促、喘憋、动则甚,需要无创通气或经鼻高流量吸氧;或口干、口苦不欲饮;纳差,或腹胀、便秘或便溏;舌淡红或暗红,苔白腻或白厚腻,脉滑。②病机:疫毒留恋,痰湿壅肺,肺气郁痹。③治法:宣湿化痰,宣肺透邪。④参考方剂:涤痰汤合麻杏苡甘汤加三七、丹参。⑤基本药物:化橘红 10 g,法夏 10 g,茯苓 15 g,胆星 10 g,竹茹 10 g,石菖蒲 10 g,枳实 10 g,麻黄 5 g,杏仁 10 g,苡仁 30 g,白术 15 g,三七 10 g,桃仁 10 g,虎杖 15 g,甘草 10 g。腹泻明显加葛根、诃子、乌梅,大便不通加大黄。

3.7.1.2 热毒壅肺:①证候特点:发热、高热不退、或无发热(部分因使用糖皮质激素难以观察);咳嗽,或有黄痰或白痰、少数痰中带血丝,胸闷气促、喘憋、动则甚、需要无创通气或经鼻高流量吸氧;倦怠乏力明显;或口干、口苦;纳差,或伴腹胀、便秘,或大便黏腻不爽或溏、甚则水样便;小便短赤或黄;舌暗红或红,苔白腻或黄腻,脉弦或滑。②病机:疫毒留恋,湿热交蒸,肺壅腑实。③治法:清瘟解毒,宣肺泄热。④参考方剂:国家中医药管理局清肺排毒汤加减。⑤基本药物:麻黄 10 g,杏仁 10 g,生石膏 30 g,茯苓 15 g,桂枝 10 g,泽泻 10 g,猪苓 10 g,白术 10 g,柴胡 15 g,黄芩 10 g,姜半夏 10 g,生姜 5 g,细辛 3 g,射干 10 g,紫菀 10 g,款冬花 10 g,山药 10 g,枳实 10 g,陈皮 10 g,藿香 10 g,三七 10 g,甘草 10 g。

3.7.2 危重型

3.7.2.1 内闭外脱:①证候特点:发热,或高热不退或无发热(部分因用糖皮质激素而不热);咳逆喘促,气短,或痰多、咯痰不爽,或喉中痰鸣;倦怠、极度乏力,语声断续;或四肢厥冷;面色黯黑,口唇紫绀;表情淡漠、或烦躁谵妄,嗜睡,甚则昏迷;纳差,大便干结或黏腻不爽或溏或水样便(部分与药物相关);或伴少尿;舌暗红,苔浊腻或黄厚腻,脉细或滑、或脉浮大无根,或脉沉细欲绝。②病机:湿毒疫气阻络,蒙蔽心窍,心神失主。或痰热内闭,气逆痰升,上蒙清窍;终致肺肾两亏,气阴耗伤,心肾阳衰。内闭外脱,属危候。③治法:开闭固脱,解毒救逆。④参考方剂:四逆加入参汤。⑤基本药物:附子 10 g,干姜 10 g,人参 15 g,炙甘草 10 g,山萸肉 15 g 等。参附针静脉推注,鼻饲安宫牛黄丸;插上呼吸机后,当遵循重症辨证论治。针剂:可选用血必净注射液、参附针注射液。大便秘结或少或腹胀患者(特别是有创呼吸机辅助通气镇静镇痛状态,ECMO 治疗下,患者胃肠功能衰竭),加用中药灌肠,泻下通腑,急下存阴。灌肠方:大黄 15 g,厚朴 20 g,枳实 20 g,芒硝 15 g,虎杖 15 g,附子 15 g;水煎或免煎颗粒,每次 150 mL 灌肠。

3.7.2.2 湿盛阳微(阴阳两虚):①证候特点:喘促、形寒肢冷,口渴胸痞,插管呼吸机辅助通气,大便溏泄,舌淡苔白腻,脉沉细缓或脉浮大无根。②病机:中阳不足,邪从湿化,久伤肾阳。③治法:温肾健脾,祛寒除湿。④参考方剂:薛氏扶阳逐湿汤或生脉散加减。⑤基本药物:附子 10 g,人参 15 g,益智仁 15 g,白术 30 g,茯苓 30 g,炙甘草 10 g 等;或西洋参 10 g,麦冬 15 g,五味子 10 g,黄精 15 g,山萸肉 15 g,紫河车 10 g,桂枝 10 g,炙甘草 10 g。

本共识发起时间:2020年1月25日,定稿时间:2月22日

深圳市重症新型冠状病毒肺炎诊疗指引形成发起人:

深圳市卫生健康委新型冠状病毒肺炎重症医学专家组:

组长:冯永文(深圳市第二人民医院)

副组长:张卫星(北京大学深圳医院);刘雪燕(深圳市人民医院);

温隽珉(中国医学科学院阜外医院深圳医院);李金秀(深圳市第三

人民医院)

组员:黄磊(北京大学深圳医院);江意春(深圳市人民医院);刘勇(南方医科大学深圳医院);余雪涛(深圳市龙岗区人民医院);宋志(深圳大学总医院);余保军(深圳市宝安区人民医院);陈荣琳(深圳市龙岗区中心医院);彭绵(深圳市罗湖区人民医院);张海钢(华中科技大学协和深圳医院);任迪(深圳市第二人民医院)

中医组:陈生(深圳市中医院);刘禹翔(深圳市中医院);谢纬(深圳市中医院)

护理组:操静(深圳市第三人民医院);温敏(深圳市第三人民医院);陈晖(深圳市第二人民医院);杨梅(深圳市第二人民医院);费琴(深圳市第三人民医院)

执笔人:刘雪燕(Email:1736574753@qq.com),刘禹翔,温敏,彭绵,刘勇

审改人:冯永文,李银平,苏磊,姚咏明

通信作者:冯永文,Email:fengyongwen2008@126.com

刘雪燕,Email:1736574753@qq.com

志谢 感谢深圳市第三人民医院与深圳市卫健委在此指引形成过程中所给予的支持与帮助

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)[EB/OL]. (2020-02-18)[2020-02-18]. http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/protocol_V6.pdf. National health and Health Commission. Diagnosis and treatment protocol for novel coronavirus pneumonia (trial version 6, revised) [EB/OL]. (2020-02-18)[2020-02-18]. http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/protocol_V6.pdf.
- [2] 广东省新冠肺炎防控指挥办医疗救治组. 新型冠状病毒肺炎的肺炎诊疗专家共识(第三版)[EB/OL]. (2020-02-13)[2020-02-13]. http://wsjkj.zhuhai.gov.cn/zwgk/tzgg/content/post_2470821.html. Health and Health Commission of Guangdong Province. Consensus on novel coronavirus pneumonia diagnosis and treatment (Third Edition) [EB/OL]. (2020-02-13)[2020-02-13]. http://wsjkj.zhuhai.gov.cn/zwgk/tzgg/content/post_2470821.html.
- [3] Liu Y, Li J, Feng Y. Critical care response to a hospital outbreak of the 2019-nCoV infection in Shenzhen, China [J]. Crit Care, 2020, 24 (1): 56. DOI: 10.1186/s13054-020-2786-x.
- [4] 杜斌,邱海波,詹曦,等. 新型冠状病毒肺炎药物治疗的思考[J/OL]. 中华结核和呼吸杂志, 2020, 43 [2020-02-14]. <http://rs.yiigle.com/yufabiao/1181134.htm>. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.0012. [优先发表]. Du B, Qiu HB, Zhan X, et al. Pharmacotherapeutics for the new coronavirus pneumonia [J/OL]. Chin J Tuberc Respir Dis, 2020, 43 [2020-02-14]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32057209>. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.0012. [published online ahead of print February 14, 2020].
- [5] 葛慧青,代冰,徐培峰. 新型冠状病毒肺炎患者呼吸机使用感控管理专家共识[J/OL]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2020, 19 [2020-02-10]. <http://www.cjrcm.com/article/10.7507/1671-6205.202002021>. DOI: 10.7507/1671-6205.202002021. [优先发表]. Ge HQ, Dai B, Xu PF. Expert consensus on infection control of ventilator use in patients with new coronavirus pneumonia [J/OL]. Chin J Respiratory Crit Care Med, 2020, 19 [2020-02-10]. <http://www.cjrcm.com/article/10.7507/1671-6205.202002021>. DOI: 10.7507/1671-6205.202002021. [published online ahead of print February 10, 2020].

(收稿日期:2020-02-22)