



新冠肺炎亚定点医院临床路径建设:复旦中山经验

闵行体育馆亚定点医院临床路径专家组

引用本文:

闵行体育馆亚定点医院临床路径专家组. 新冠肺炎亚定点医院临床路径建设:复旦中山经验[J]. 中国临床医学, 2022, 29(3): 312-321.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2022.20220869>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

新型冠状病毒肺炎定点医院医务人员心理健康与社会支持、应对方式相关性分析

Correlation analysis between mental health, social support and coping styles of medical staffs in COVID-19 designated hospitals

中国临床医学. 2020, 27(2): 189-195 <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20200346>

新型冠状病毒肺炎重型/危重型患者护理专家共识

Expert consensus on nursing of severe and critical patients infected with COVID-19

中国临床医学. 2020, 27(2): 161-166 <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20200598>

复旦大学附属中山医院新型冠状病毒肺炎疑似病例诊治方案(2020 v. 1)

Guideline for the diagnosis and clinical management of suspected novel coronavirus pneumonia in Zhongshan Hospital, Fudan University (2020 v. 1)

中国临床医学. 2020, 27(1): 13-15 <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20200263>

新型冠状病毒肺炎疫情期间血管外科急症救治的“SEAS”原则及策略

“SEAS” principles and strategies for emergency management of vascular emergencies during COVID-19 epidemic period

中国临床医学. 2020, 27(2): 179-182 <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20200463>

打造精品特色专栏助力战胜新冠疫情——“新冠肺炎防控专栏”导读

中国临床医学. 2020, 27(1): 封2 <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20200434>

DOI: 10.12025/j.issn.1008-6358.2022.20220869

· 标准与规范 ·

新冠肺炎亚定点医院临床路径建设：复旦中山经验



闵行体育馆亚定点医院临床路径专家组

引用本文 闵行体育馆亚定点医院临床路径专家组. 新冠肺炎亚定点医院临床路径建设：复旦中山经验 [J]. 中国临床医学, 2022, 29(3): 312-321. Expert Group for Clinical Pathway of Minhang Stadium Quasi-designated Hospital in Shanghai. Construction of clinical pathway for COVID-19 quasi-designated hospitals: experience from Zhongshan Hospital, Fudan University[J]. Chinese Journal of Clinical Medicine, 2022, 29(3): 312-321.

[摘要] 在2022年上海新型冠状病毒肺炎（新冠肺炎）疫情防控中，亚定点医院发挥了重要作用。闵行体育馆亚定点医院是上海第一批收治新冠肺炎患者的亚定点医院，自建立以来收治了大量新冠肺炎合并基础疾病的患者。本文总结了闵行体育馆亚定点医院患者接收、诊疗、护理、感控等方面的工作经验，建立了国内首个新冠肺炎亚定点医院临床路径，为国内疫情防控工作提供复旦大学附属中山医院（复旦中山）经验。

[关键词] 新型冠状病毒肺炎；亚定点医院；临床路径；基础疾病

[中图分类号] R 563.1 [文献标志码] A

Construction of clinical pathway for COVID-19 quasi-designated hospitals: experience from Zhongshan Hospital, Fudan University

Expert Group for Clinical Pathway of Minhang Stadium Quasi-designated Hospital in Shanghai

[Abstract] In the prevention and control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Shanghai in 2022, quasi-designated hospitals played an important role. Minhang Stadium Quasi-designated Hospital was among the first to admit COVID-19 patients, and had cured a large number of patients with comorbidities since its establishment. This article summarized the working experience in Minhang Stadium Quasi-designated Hospital concerning patient admission, treatments, nursing, and infection control, established the first clinical pathway of quasi-designated COVID-19 hospital in China and offered valuable experience of prevention and control of COVID-19 from Zhongshan Hospital, Fudan University.

[Key Words] coronavirus disease 2019; quasi-designated hospital; clinical pathway; comorbidity

2022年3月以来，上海出现新型冠状病毒肺炎（新冠肺炎）疫情，在“动态清零”总方针的指引下，为切实落实“应收尽收、应治尽治”的要求，在有序建设方舱医院和定点医院的同时，将一批基础条件好、适宜改造的方舱医院整体功能升级为“亚定点医院”。由复旦大学附属中山医院托

管的上海市闵行体育馆于2022年3月20日作为方舱医院启动建设，3月23日正式启用，开放床位714张。4月18日按照上级统一部署，通过软硬件升级，将闵行体育馆由方舱医院改建为亚定点医院。为更好地指导和规范亚定点医院的临床救治工作，复旦大学附属中山医院联合广西援沪医疗

[收稿日期] 2022-05-25 [接受日期] 2022-06-05

[基金项目] 国家自然科学基金(81900086, 82070085), 上海市自然科学基金面上项目(21ZR1412900), 广西自然科学基金面上项目(2022GXNSFAA035646), 上海市卫生健康委员会传染病中医药防治能力培育项目(ZYYB-NLPY-02), 上海市急危重症临床医学研究中心(21MC1930400), 广西重大传染性疾病预防救治临床医学研究中心(桂科AD22035101), 上海市“科技创新行动计划”学术/技术带头人项目(20XD1421000), 上海市临床重点专科中医急诊科项目(shslczdk04403), 上海市肺部炎症与损伤重点实验室(20DZ2261200). Supported by National Natural Science Foundation of China (81900086, 82070085), Natural Science Foundation of Shanghai (21ZR1412900), Natural Science Foundation of Guangxi (2022GXNSFAA035646), Project of Shanghai Municipal Health Commission (ZYYB-NLPY-02), Shanghai Committee of Science and Technology (21MC1930400), Guangxi Clinical Research Center Construction Project for Critical Treatment of Major Communicable Diseases (AD22035101), Program of Shanghai Academic/Technology Research Leader (20XD1421000), Shanghai Municipal Key Clinical Specialty (shslczdk04403), Shanghai Key Lab of Pulmonary Inflammation and Injury (20DZ2261200).

*通信作者(Corresponding author). 孙益红, 博士, 博士生导师, 主任医师, 复旦大学附属中山医院副院长, 上海, 200032. Tel: 021-64041990, E-mail: sun.yihong@zs-hospital.sh.cn

队参与新冠肺炎救治的一线专家,结合国内外相关政策法规、学术指南和临床实践经验,探索了基于亚定点医院临床路径,希望为同行提供借鉴。

1 亚定点医院的特点和功能

新冠肺炎亚定点医院是指新冠肺炎流行期间,因条件局限性及疫情紧迫性,由非医疗机构或基层医疗卫生场所快速改建的医院。亚定点医院的定位是收治新冠肺炎普通型以及合并基础疾病的轻型或无症状患者,减少重症及死亡的发生。因此,亚定点医院的建设需考虑其基本要求及局限性。基本要求:具备常用药物和常规医疗、影像、实验室检查设备;具备内科常见疾病的专科诊疗条件和团队;具备内科重症疾病的诊疗条件和团队;具备信息化会诊条件;具备正规医院的管理能力。与定点医院相比,亚定点医院的局限性在于:(1)医疗硬件欠缺,如缺少危重症诊疗所需的高级设施设备,以及外科手术、妇产科、介入治疗等相关设备;(2)医疗软件条件不足;(3)缺少儿科、产科、精神科等专科人员;(4)缺少专科特殊药物。

亚定点医院的功能在于既能有效缓解定点医院收治新冠肺炎患者的压力,也能为合并基础疾病的新冠肺炎患者提供及时、有效的诊疗,形成分工协作、上下联动、有序畅通的新冠肺炎诊疗模式。

2 亚定点医院新冠肺炎的诊断和分型及合并基础疾病分型

2.1 新冠肺炎的诊断及分型 亚定点医院新冠肺炎的诊断和分型按照国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第九版)》执行^[1]。

2.1.1 新冠肺炎的诊断标准 新型冠状病毒(新冠病毒)核酸检测是新冠病毒感染的主要确诊方法。核酸检测阳性即可确诊新冠病毒感染。新冠病毒抗原检测作为补充手段,可以用于特定人群的筛查,有利于提高“早发现”能力。少数情况下,可结合抗体进行确诊。

特殊确诊患者(如婴幼儿、瘫痪或高龄患者)的陪护人员初次核酸检测阴性也应视为疑似病

例。应每日对陪护人员行核酸检测并密切观察。

2.1.2 新冠肺炎的临床分型^[1] (1)无症状感染者:新冠病毒核酸阳性,而无发热、咳嗽、咳痰、乏力、鼻塞、流涕、咽痛、肌肉酸痛、畏寒、嗅觉减退、味觉减退、食欲减退、结膜红痛、恶心、腹泻、呕吐、呼吸困难等症状,生命体征平稳,无肺炎影像学表现。(2)轻型:具有以上1项或多项临床症状,症状轻微,影像学检查未见肺炎表现。

(3)普通型:具有上述临床表现,影像学检查可见肺炎表现,需排除肺结核、细菌性肺炎、支气管扩张、肺癌等。(4)重型:明显气促($RR \geq 30$ 次/min);吸空气时指氧饱和度(SpO_2) $\leq 93\%$ 或血气分析动脉血氧分压(PaO_2)/吸氧浓度(FiO_2) ≤ 300 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa);临床症状进行性加重,肺部影像学显示24~48 h病灶明显进展 $>50\%$ 。成人符合以上任何1条即可诊断为重型新冠肺炎。(5)危重型:符合以下情况之一者,①出现呼吸衰竭,且需要机械通气;②休克;③合并其他器官功能衰竭,需于ICU监护治疗。

2.2 合并基础疾病分型 亚定点医院收治的大部分患者均合并基础疾病,在新冠肺炎临床分型的基础上,需对收治患者的基础疾病进行分型,以制定个体化治疗方案。(1)基础疾病轻症:基础疾病处于稳定期,无明显器官功能障碍。(2)基础疾病重症:合并以下1种或多种基础疾病,治疗复杂或控制不佳,伴有明显器官功能障碍,如高血压患者血压控制不佳,有高血压急症风险;心功能III~IV级;合并不稳定型心绞痛;重症哮喘;COPD肺功能分级重度/极重度,合并呼吸衰竭;重度肝硬化;糖尿病血糖控制不佳,发生或近期发生低血糖或糖尿病酮症;严重糖尿病并发症;重度肾功能不全需要肾脏替代;重度贫血;免疫功能缺陷或长期口服免疫抑制剂;脑血管意外伴后遗症(如偏瘫或截瘫);重度阿尔茨海默病;精神分裂症、重度抑郁症等精神疾病;恶性肿瘤控制不佳,伴明显骨痛、咯血、恶病质等。

3 亚定点医院新冠肺炎患者的收治标准

3.1 入院标准 新冠肺炎患者合并以下情形之一

可收入亚定点医院：（1）新冠肺炎普通型患者以及合并基础疾病轻型或无症状患者；（2）合并心、肝、肺、肾、脑等重要脏器的基础疾病且处于稳定期，不包括需要血液透析和放化疗患者（放化疗间歇期患者可收入）；（3）不需要外科手术治疗或内镜、介入治疗的急性疾病患者且生命体征尚平稳；（4）非高危孕产妇。

3.2 不适合转运至亚定点医院的情况 （1）新冠肺炎重型及危重型患者；（2）伴严重心、肝、肺、肾、脑等基础疾病，包括血透或慢性器官功能障碍急性加重患者；（3）需紧急处理的各种急症，如急性冠状动脉综合征、急性肺栓塞、急性消化道出血患者；（4）重症孕产妇；（5）无自主生活能力同时缺少陪护的患者；（6）不稳定精神疾病、躁狂症患者；（7）无人照护的7岁以下儿童；（8）儿童出现持续高热、气促、辅助呼吸（鼻翼扇动、三凹征）、嗜睡、惊厥、拒食或喂养困难、脱水征等情况；（9）具有潜在威胁生命的紧急情况或特殊情况。

4 亚定点医院新冠肺炎患者的收治路径

亚定点医院主要收治新冠肺炎普通型患者以及合并基础疾病的轻型或无症状患者，可给予慢性病患者基本药物治疗，并具备一定的危重患者救治能力。因此，亚定点医院的患者收治流程与方舱医院有所不同，尤其需注重患者基础疾病及潜在高危状态的识别与评估。

4.1 入院分诊、评估及办理 按照“三严”原则把住“入口分诊关”：严格急慢分治、严格专科分流、严格轻重分层。闵行体育馆亚定点医院设置9个病区，包括2个心血管病区、2个脑血管病区、1个消化病区、1个肿瘤病区、1个呼吸病区、1个全科病区、1个重症治疗病区，以期实现病情稳定患者的专科化治疗及高危/危急重症患者的集中化管理。

指挥部接收到患者入院指令后通知当班医生及护士做好接收准备。接驳车辆抵达病区入口后，由出入院处护士协助办理入院手续，发放身份识别腕带。办理入院时当班护士根据患者主要基础疾病，将患者分流至各专科病区；同时需测量患者生

命体征，包括体温、脉搏、呼吸、血压和血氧饱和度（SpO₂），及时告知当班医生。如果患者无基础疾病，按照亚定点医院床位安排，将其随机分配至呼吸病区或全科病区；如果患者合并复杂基础疾病或生命体征不稳定，应立即通知当班医生，安排转入重症治疗病区，加强监护管理。患者在住院处领取必要生活物资，佩戴身份识别腕带后前往相应床位。

4.2 病史采集 闵行体育馆亚定点医院有3种病史采集方式：红区医师床旁问诊；黄区医师电话问诊；患者自行扫描二维码填写个人信息，提交后信息自动插入电子病史。这3种方式相互补充，有效提高了病史采集效率。当班医师现场查看患者时，应特别关注其症状、既往基础疾病及慢性疾病相关药物使用情况。对于须特殊照护的人群（包括孕妇、未成年人、精神疾病患者、残疾患者、高龄患者等）应在交班中及时登记，并上报指挥部。对于孕妇，应询问周龄、产次、是否规律产检等信息；对于精神疾病患者，应采取合适方式了解病情、用药情况，特别是携带药物是否充足，红区内是否有陪护家属等信息，及时落实相关科室会诊。若患者与照护者需同时出院，如患儿与父母、生活不能自理的老人与其子女或护工等，需记录于交班本，以备出院时统筹安排。

4.3 病历书写 患者入院时需及时完成其入院记录、首次病程录，关键内容包括首次核酸阳性日期、是否有新冠肺炎相关症状、接种疫苗针次及厂家、末次疫苗接种时间、既往史、传染病史、过敏史、手术史、个人生活史、婚育史等。入院诊断应包含新冠肺炎的临床分型及合并的其他疾病状态。合并基础疾病的患者，应清晰记录基础疾病的严重程度、诊疗经过及目前服药情况，并在入院诊断中体现。

4.4 开具入院医嘱 常规入院医嘱设置医嘱包，以减少大量患者收治时可能出现的差错。其关键内容包括新冠病毒核酸检测信息、饮食种类、护理级别。根据患者入院时的症状，选用合适药物治疗，可根据患者中医辨证分类，选用中医处方。对于糖尿病血糖控制不佳的患者，视情况开具血糖监测医嘱；对于高血压既往血压控制不佳或入院时

血压较高的患者,开具血压监测医嘱;对于新冠肺炎重型、危重型及基础疾病为重型的患者,开具心电监护医嘱,执行二级或一级护理。

5 亚定点医院新冠肺炎轻型和普通型患者的诊疗路径

对于新冠肺炎普通型患者以及合并基础疾病的轻型或无症状患者,亚定点医院临床诊疗的重要内容治疗基础合并症,促进患者康复;早期识别重型高危患者,避免患者病情进展为重型或危重型。

5.1 诊疗原则 强化基础合并症治疗,同时促进新冠肺炎转归。诊疗过程中重点关注妇女、儿童和老年人等人群,密切监测其病情变化和生需求;对于基础合并症重症患者,发挥多学科合作诊疗优势,制定个体化诊疗方案,确保更好地救治高危患者,减少重症/危重症的发生。

患者收治后给予集中隔离、病情监测、对症治疗、中医中药治疗、心理干预等。对于呼吸道症状明显(咳嗽、咳痰、胸闷、气促)、伴或不伴发热(体温 $>38\text{ }^{\circ}\text{C}$)的患者,应及时根据个体情况完善血常规、血生化(肝功能、肾功能、心肌酶谱、电解质、血糖等)、凝血功能、C-反应蛋白(CRP)、血气分析和胸部CT等检查。对于存在重症高危因素或病情进展较快者可考虑以下治疗:(1)抗病毒治疗,发病5 d内可使用Paxlovid(成人);(2)单克隆抗体,安巴韦单抗或罗米司韦单抗注射液(成人和青少年);(3)静脉注射COVID-19人免疫球蛋白。若患者病情进展,则参照重型和危重型进行处理。

5.2 高危患者识别 高危患者包括:(1)大于60岁老年人;(2)有心脑血管疾病、慢性肺部疾病、慢性肝肾疾病、肿瘤等基础疾病者;(3)免疫功能缺陷(如艾滋病、长期使用糖皮质激素或其他免疫抑制剂导致免疫功能减退);(4)肥胖(体质指数 $\geq 30\text{ kg/m}^2$);(5)晚期妊娠和围产期女性;(6)重度吸烟者。

医疗资源紧张时,建议在入院评估和日常查房时使用基于生命体征的简单生理评分系统,以快速、准确地识别出临床恶化的高风险新冠肺炎患

者,如CRB-65(英国胸科协会改良肺炎评分)、英国国家早期预警评分(NEWS-C)。CRB-65大于2分^[2]或NEWS-C评分 ≥ 9 分^[3]可早期预测新冠肺炎患者疾病进展。此外,部分患者出现以下症状也提示疾病进展:呼吸频率增快;静息和活动后 SpO_2 降低;血乳酸升高,外周血淋巴细胞降低,CRP和白细胞升高,D-二聚体升高;胸部影像学检查提示肺部病变进展等。

6 亚定点医院新冠肺炎重型和危重型患者的诊疗路径

对于重型、危重型新冠肺炎患者和基础疾病重症患者,应立即安排监护床位,并启动紧急医疗救治流程。充分发挥母体医院强大的支撑作用,对疑难、重症患者建立多学科专家会诊制度,制定“一人一策”方案,并评估是否适合在亚定点医院继续接受治疗,必要时转上级定点医疗机构。重型/危重型患者在落实转诊前,应严格按照诊疗路径进行诊治,避免因等待转诊而延误治疗。

6.1 一般诊疗原则 (1)卧床休息,维持内环境稳定,保持水、电解质与酸碱平衡;(2)心电监护,密切监测生命体征,特别是呼吸频率和静息、活动后 SpO_2 ,必要时开放深静脉通路,监测有创动脉血压和中心静脉压(CVP);(3)动态监测血常规、肝肾功能、电解质、血气分析、心肌酶谱、CRP、降钙素原、出凝血功能、乳酸等,完善心电图和胸部影像学检查;(4)针对患者的氧合状态,选择合适的氧疗和呼吸支持策略。

6.2 循环支持 在充分评估容量反应性的基础上,进行恰当的液体治疗,合理选择血管活性药物,保证全身脏器灌注,密切监测生命体征、尿量、CVP、乳酸等指标的变化,必要时实施高级血流动力学监测。

6.3 营养支持 尽早经口进食或启动肠内营养。如不能经口进食,建议留置鼻胃管或鼻空肠管。对于血流动力学不稳定的患者,待血流动力学基本稳定后,尽早启动营养支持。以低剂量起始,目标热量 $25\sim 30\text{ kcal}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 。强化蛋白质供给,目标蛋白需要量 $1.5\sim 2.0\text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 。如果存在肠内营养禁忌,可考虑肠外营养。

6.4 抗感染治疗 推荐的抗病毒药物为Paxlovid, 主要用于治疗伴有进展为重症高风险因素的成人新冠肺炎患者。在无明确病原学感染证据下, 不建议常规使用抗生素。如果患者有感染危险因素, 如90 d内有抗生素应用史、机械通气时间较长或既往存在结构性肺病、长期卧床等, 则其继发细菌感染风险高, 应积极监测呼吸道病原体, 谨慎选择广谱抗生素, 并根据药敏结果及时调整。

6.5 糖皮质激素 重型或危重型患者如果出现氧合指标进行性恶化、影像学进展迅速、机体炎症反应过度激活等, 在排除使用禁忌后, 可考虑使用每日地塞米松5 mg或甲泼尼龙40 mg短期(<10 d)治疗^[4]。

6.6 抗凝治疗 重型或危重型患者在无明显禁忌的情况下, 可常规应用低分子肝素抗凝。如果出现血栓性事件, 根据指南进行相关治疗。

7 亚定点医院新冠肺炎患者的氧疗路径

7.1 鼻导管或普通面罩吸氧 适应指征: 呼吸频率 ≥ 30 次/min或静息时 $SpO_2 \leq 95\%$, 高龄或合并基础疾病者可放宽指征。监测患者 SpO_2 (4~6 h), 若明显加重则改用经鼻高流量氧疗(HFNC)或无创机械通气(NIV)。停用指征: 静息时 SpO_2 大于95%可停止吸氧。

7.2 HFNC或NIV 适应指征: $150 \text{ mmHg} < PaO_2 / FiO_2 \leq 300 \text{ mmHg}$; 若 $PaCO_2$ 和pH均正常, 优先选择HFNC; 若 $45 \text{ mmHg} < PaCO_2 \leq 60 \text{ mmHg}$ 且 $7.25 < pH < 7.35$, 优先选择NIV^[5]。氧疗过程中可配合清醒俯卧位通气治疗。若患者缺氧症状明显加重可考虑转有创机械通气。停用指征: $FiO_2 \leq 40\%$ 且 $SpO_2 \geq 98\%$ 可改用鼻导管或面罩吸氧。

7.3 有创呼吸机机械通气 适应指征: PaO_2 / FiO_2 小于150 mmHg, 或 $PaCO_2 > 60 \text{ mmHg}$, $pH < 7.25$ 。参数设置: 推荐参考急性呼吸窘迫综合征(ARDS)管理指南^[6], 使用小潮气量($< 6 \text{ mL/kg}$)肺保护性通气策略, $P_{plat} < 30 \text{ cmH}_2\text{O}$, $\Delta P < 15 \text{ cmH}_2\text{O}$ 。可考虑短期应用神经肌肉阻滞药物、尝试肺复张以及俯卧位治疗。撤机指征: 按脱机拔管流程评估后撤机, 可序贯使用NIV或HFNC治疗。

7.4 俯卧位治疗 (1)清醒俯卧位: 通过鼻导管、面罩、HFNC或NIV进行氧疗的患者, 可实施清醒俯卧位治疗, 根据氧合变化和耐受情况确定时间。

(2)经典俯卧位: 对于伴有中/重度ARDS需接受有创机械通气和(或)体外膜肺氧合(ECMO)治疗的重型或危重型新冠肺炎患者, 应常规给予俯卧位通气治疗, 建议持续时间超过12 h/d^[7], 酌情延长。亚定点医院新冠肺炎患者的氧疗路径见图1。

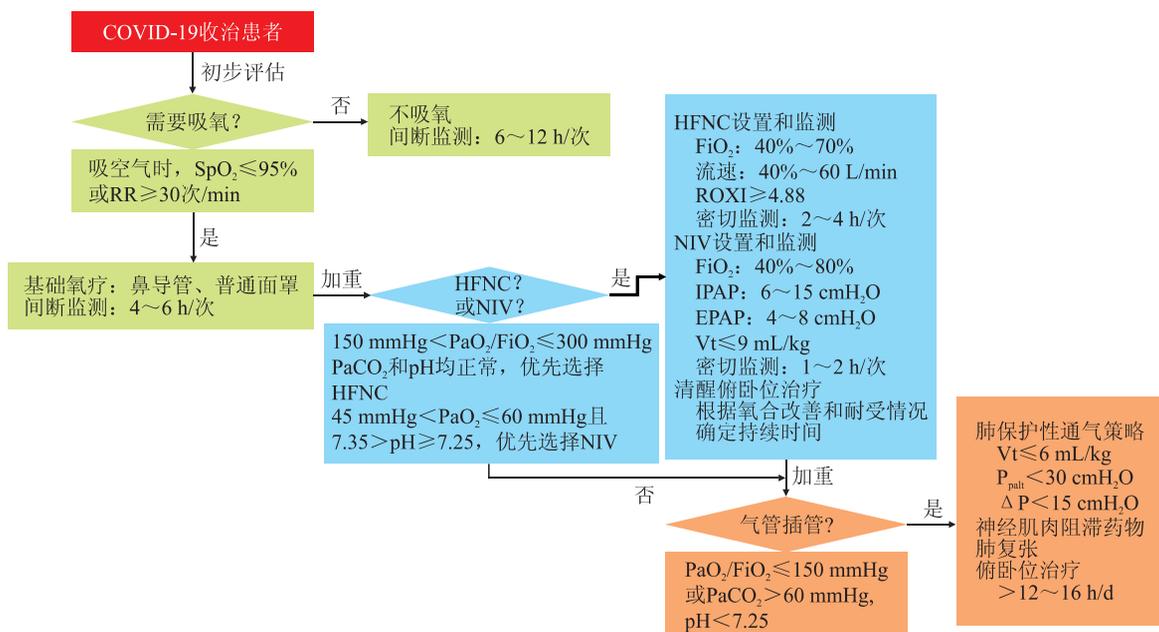


图1 亚定点医院新冠肺炎患者氧疗流程

HFNC: 经鼻高流量氧疗; NIV: 无创机械通气; ROX1: 呼吸频率-氧合指数; IPAP: 吸气压力; EPAP: 呼气压力; Vt: 小潮气量; P_{plat} : 气道平台压力; ΔP : 驱动压。

8 亚定点医院新冠肺炎患者的气管插管路径

8.1 气管插管准备 气管插管为有创操作，插管过程中患者可能喷溅分泌物。应保障气管插管过程中患者安全和医护团队安全。核心原则是尽量减少气溶胶产生，提高首次气管插管成功率，减少医护人员暴露风险^[8]。防护装备的穿脱培训和紧急气管插管模拟演练能使团队在实际的临床工作中更高效、安全地完成气管插管。

准备三级防护。条件允许时，可佩戴正压头套或一次性头罩，外穿防渗隔离衣。由在场经验最丰富的麻醉科医师采用最熟悉方式进行气管插管，由1名医师（麻醉科医师或重症医师）和1名护士配合协助。助手需熟悉 Sellick 手法环状软骨按压防止患者反流误吸的发生，喉外手法推压喉部在气管插管时可帮助显露声门。气管插管用具首选可视喉镜和一次性使用喉镜片，以增加操作医师与患者气道间的距离，提高首次气管插管成功率。限制人

员进入插管区域，尽可能在单独的负压房间内，仅带入必须用品。储备人员在插管室外，通过免提通信设备提供快速反馈。对困难气道应进行预判，做好应对预案^[9]。

8.2 气管插管过程 插管前，充分预充氧至少 5 min，不建议患者做深呼吸，以免诱发咳嗽。给予鼻导管吸氧时，可将面罩+简易呼吸器扣在患者口鼻部，以增加吸入氧浓度。紧急情况下，才考虑双手扣面罩给予小潮气量同步辅助通气。在气管插管过程中，可同时给予经鼻高流量吸氧。加装高效防水过滤器，避免通气回路断开，进而减少气溶胶产生。

采用改良快速顺序诱导法进行气管插管，使用快速起效的足量肌松剂，避免呛咳或清醒插管。结合患者的病史和循环状态，选择丙泊酚、依托咪酯、氯胺酮、咪达唑仑、罗库溴铵、琥珀酰胆碱、血管活性药物等进行组合。可给予利多卡因、阿片类药物，减少气管插管应激^[10]（图2）。

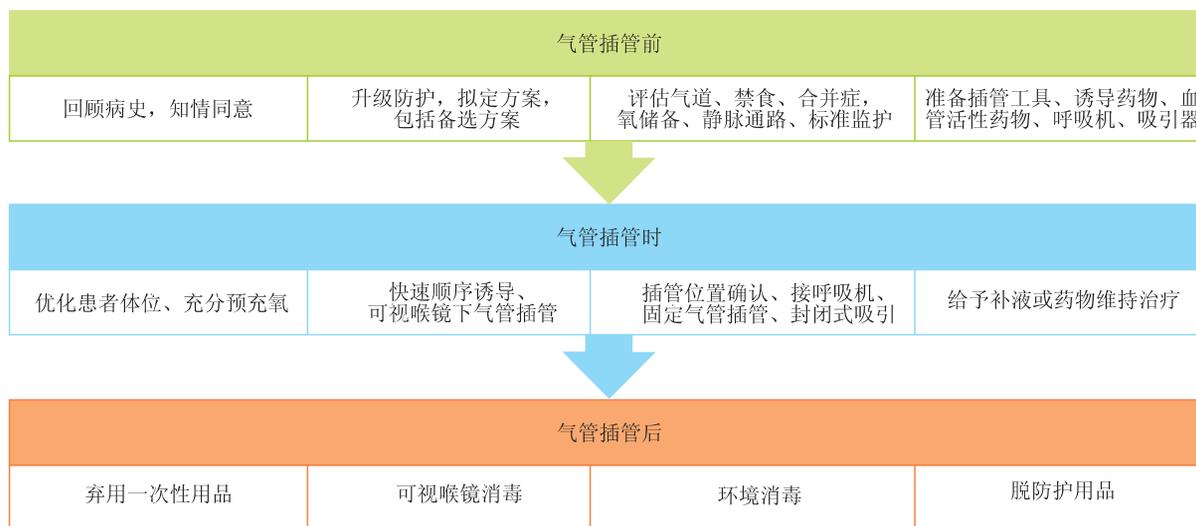


图2 亚定点医院新冠肺炎患者气管插管流程

9 亚定点医院新冠肺炎患者的中医药治疗路径

9.1 中医学治疗原则 在病证辨治中西医结合临床医学体系指导下，针对无症状、轻型、普通型、重型/危重型及恢复期等不同临床分型或分期的患者，采取病证结合临床诊疗模式，运用中医学方药、现代中药制剂以及中医药特色诊疗技术，配合西医治疗改善其不适症状，加快核酸转阴，预

防病情加重，减少重症死亡，促进康复。

9.2 中医学方药

9.2.1 不同证型 新冠病毒感染（无症状）——风邪袭表证的诊疗决策：疏风扶正；采用中山抗疫1号方（上海市新型冠状病毒感染中医药诊疗专家共识2022春季版^[11]），包括金银花、荆芥、黄芪、防风、藿香、板蓝根、桔梗、芦根、炒白术、甘草。

新冠病毒肺炎（轻型）——风毒郁肺证的诊

疗决策：疏风解毒；采用中山抗疫2号方（上海市新型冠状病毒感染中医药诊疗专家共识2022春季版^[11]），包括金银花、荆芥、连翘、麻黄、杏仁、石膏、柴胡、黄芩、金荞麦、板蓝根、薄荷、芦根、藿香、薏苡仁、丹皮、甘草。

新冠病毒肺炎（普通型/重型/危重型）——肺疫寒毒证的诊疗决策：散寒解毒；采用中山抗疫3号方（圣散子方），包括草豆蔻、猪苓、石菖蒲、高良姜、独活、附子、麻黄、厚朴、藁本、芍药、枳壳、柴胡、泽泻、白术、细辛、防风、藿香、半夏、甘草、茯苓。

新冠病毒肺炎（普通型/重型/危重型）——肺疫热毒证的诊疗决策：凉血解毒；采用中山抗疫4号方（清瘟败毒饮），包括石膏、知母、竹叶、栀子、生地黄、玄参、赤芍、丹皮、水牛角、黄芩、黄连、桔梗、连翘、甘草。

新冠病毒肺炎（恢复期）——气阴两虚证的诊疗决策：益气养阴；采用中山抗疫5号方[上海市新型冠状病毒感染恢复期中医康复方案专家共识（2022年第2版）]^[12]，包括炙黄芪、炒白术、北沙参、麦冬、茯苓、佩兰。

9.2.2 随症加减 高热不退者加羚羊角粉、安宫牛黄丸等；气虚者加生晒参、红参等；胸闷呕恶、舌苔厚腻者加槟榔、厚朴、草果等；痰黏难咯者加蒲公英、皂角刺、胆南星等；肺部影像学渗出加重者加金荞麦、马鞭草、鱼腥草等；慢性肾功能不全者加僵蚕、益母草、制大黄；慢性心功能不全者加猪苓、附子、泽泻、丹参。

9.3 现代中药制剂 除中医药学中方药煎煮成汤剂外，多种现代中药制剂（如连花清瘟、金花清感、血必净等）可用于新冠肺炎的辅助治疗。在正确的辨证指导下应用藿香正气、急支糖浆、疏风解毒、清咽滴丸、橘红痰咳液、宣肺止嗽、生脉饮、清开灵等缓解患者的不适症状及出院后康复用药。

9.4 中医药特色诊疗技术 根据患者病情及临床实际，可以选择穴位按摩（6岁以下儿童优选），穴位如合谷穴、迎香穴、风池穴，操作以拇指螺纹面按住穴位，持续下按、缓缓用力，以有酸胀感为度，按压约10 s后，缓缓上抬，再往下按，反复操作，按8~10次；每天早晚各做1次。另外推荐采用养身功法锻炼，如八段锦、太极拳等（图3）。

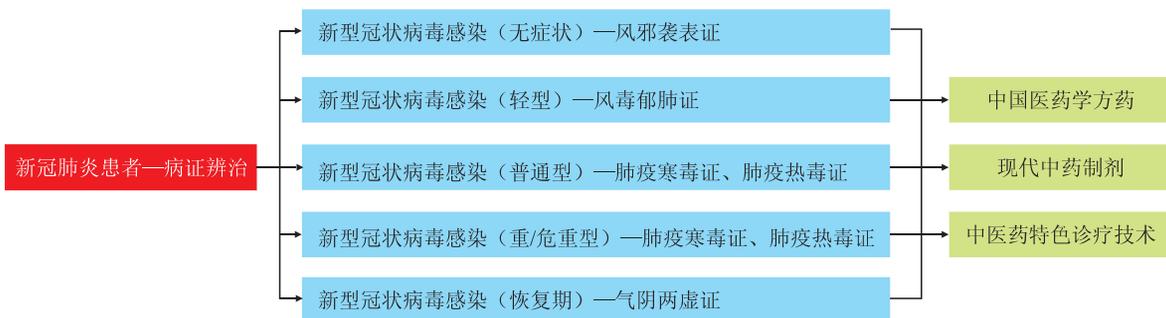


图3 亚定点医院新冠肺炎患者中医药治疗临床路径

10 亚定点医院新冠肺炎患者的出院路径

10.1 出院标准 体温恢复正常3 d以上；呼吸道症状明显好转；肺部影像学显示急性渗出性病变更明显改善；连续2次新冠病毒核酸检测显示N基因和ORF基因Ct值均 ≥ 35 （荧光定量PCR方法，界限值为40，采样时间至少间隔24 h），或连续2次新冠病毒核酸检测阴性（荧光定量PCR方法，界限值低于35，采样时间至少间隔24 h）。

10.2 出院流程 对于核酸检测1次或连续2次N基因和ORF基因Ct值均 ≥ 35 的患者，医生工作站以不同颜色予以标记。应充分评估患者的生活自理能力，如幼儿、高龄患者、活动能力欠佳患者等需要照顾的情况。医疗组提前1 d将次日出院名单报给出院专班，由出院专班逐一核对患者个人信息、常住地址及出院去向，联系各区接驳车辆，安排妥当后反馈给医疗组。医师在医嘱系统开具出院医嘱，完成病案首页及出院小结。待接驳车辆到

位后, 医师停止全部医嘱, 患者前往出入院处护士台办理出院手续。

10.3 出院后注意事项

10.3.1 居家健康监测 解除隔离管理或出院后继续进行7 d居家健康监测, 前6 d无需进行核酸和抗原检测, 第7天接受1次核酸检测, 由属地安排专车将其转至公立医疗机构检测, 或由医务人员上门采样送公立医疗机构检测。居家健康监测期间应佩戴口罩, 有条件者居住在通风良好的单人房间, 减少与家人近距离密切接触次数, 分餐饮食, 做好手卫生, 不得外出活动。密切关注个人和家庭成员的身体状况, 定期监测体温和呼吸道状态。

10.3.2 慢性病管理 合并有基础疾病的患者应在出院后进行规范慢性病健康管理, 可与街道卫生服务中心家庭医生签约, 由社区全科医生建立健康档案, 动态掌握病情变化情况。做好自我健康管理, 高血压患者应每天测量血压, 糖尿病患者建议每周检测血糖不少于3次, 并做好记录。遵医嘱服药, 切勿擅自换药、停药或减少用量。

疫情期间应尽量减少去医院次数, 密切观察所患慢性病的症状变化和病情进展。若病情有变化或有疑问, 可先与自己的家庭医生联系, 或通过互联网医院进行在线咨询、复诊、配药; 如出现可疑症状加重或急症, 及时咨询就医。

10.3.3 运动康复 出院后, 适当进行运动锻炼, 以增强体质, 可选择有氧运动或2~3种方式的运动组合。运动时应遵守以下原则: (1) 循序渐进, 逐步增加运动时间和强度; (2) 全面发展, 让身体各部位都参与运动; (3) 注意安全, 避免发生运动损伤。

11 亚定点医院的感染防控路径

在新冠疫情背景下, 应充分了解不同病毒变异株具有的不同特点, 进而决定感染防控的侧重点, 既不能不足, 也不应过度, 倡导循证感控、科学感控。感染防控既是新冠病毒感染防控, 其他常见院内感染的防控也不容忽视。相较于方舱医院, 亚定点医院收治的患者多合并基础疾病, 全身状况更复杂, 这对感染防控构成更大的挑战。

11.1 感控组设置 本亚定点医院由体育馆改建, 从设计、建设到运行, 感控组全流程参与, 充分发挥专职感控人员的专业特长。在工程控制与管理控制上最大限度降低感控风险。依据《关于进一步加强医疗机构感控人员配备管理相关工作的通知》(联防联控机制综发[2021] 88) 相关规定设置感控组人员, 包含医师6名、护士5名, 24 h值守, 分设综合、督导、管理、培训4组(图4)。

11.2 感控组工作机制 综合组负责感控制度、流

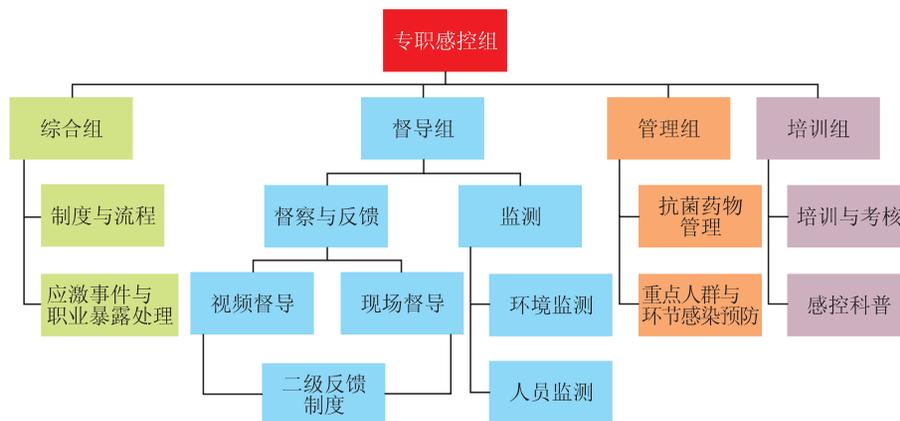


图4 亚定点医院感染预防与控制路径

程、应急预案等制订及修订(表1), 并负责处理各类感控应急与工作人员职业暴露事件。督导组负责通过现场、实时视频监控等方式对个人防护用品穿脱、感染防控各环节和措施的落实等进行

督导; 把控各环节风险并建立二级反馈制度, 对发现的各项感染防控问题和隐患及时向上级反馈, 确保及时整改并达到质量持续改进; 定期对清洁区及潜在污染区进行环境物表核酸采样, 一周全覆

盖,其中高频接触点做到应采尽采,以评价环境清洁消毒效果,评估感控风险。管理组需具有一定的感控专业能力,重点关注抗生素管理和重点人群、重点环节感染防控,如导管相关感染防控、多重耐药菌感染防控等。培训组负责对每一位进入隔离点的工作人员进行感控相关内容培训,从理论到实践,做到逐一实操不遗漏。针对感控能力薄弱人群特别是无医疗背景的第三方人员,一对一加强培训、复训并考核,通过后予以上岗。

表1 闵行体育馆亚定点医院感染防控制度与流程一览表

项目	制度或流程
人员管理	人员感染防控培训制度
	工作人员个人防护制度
	闭环人员驻地酒店感染防控管理制度
	驻地工作区(黄区)感染防控管理制度
	清洁区工作人员感染防控管理制度
督导监测	感控监督检查制度
	新冠病毒相关环境物表采样制度
应急事件	工作人员应急事件处置制度
	工作人员职业暴露处置流程
	闭环管理工作人员核酸异常应急预案
消毒隔离与流程管理	空气与环境物表清洁消毒制度
	复用诊疗器械、器具与物品清洁消毒制度
	检验科感染防控制度
	移动CT车感染防控制度
	闭环人员接驳车辆感染防控制度
	患者出院终末消毒制度
	医疗废弃物处置制度
	医用织物处置流程
	更衣穿脱区环境物表清洁消毒流程
	复用洁具处置流程
	动力送风过滤式呼吸防护系统消毒流程
	氧气钢瓶转运消杀流程
	便携式坐便器清洁消毒流程
	检验科标本外送转运流程
	闭环期间核酸异常工作人员驻地酒店终末处置流程
	新冠病毒感染者遗体转运及处置流程
	重点人群与重点环节感染防控
	多重耐药菌感染防控制度
	手术部位感染防控制度

要每一位工作人员的参与,为增加工作人员的感控意识,培训组定期发布《感控大家知》小贴士,营造感控文化,提升工作人员的感控意识,倡导人人都是科学感控的实践者。

利益冲突: 所有作者均声明不存在利益冲突。

执笔: 屠国伟,刘子龙,苏迎,刘盛东

专家组成员(排名不分先后):

宋乐 复旦大学附属中山医院
叶伶 复旦大学附属中山医院
李于鑫 复旦大学附属中山医院
姜畅 复旦大学附属中山医院
张雯 复旦大学附属中山医院
沈燕 复旦大学附属中山医院
陈翔 复旦大学附属中山医院
张尧 复旦大学附属中山医院
刘明 复旦大学附属中山医院
孙宇 复旦大学附属中山医院
王可 广西医科大学第一附属医院
韦永先 广西医科大学第二附属医院
秦小虎 桂林医学院附属医院
张伊玲 广西医科大学第一附属医院
张冬青 复旦大学附属闵行医院
杭燕雯 复旦大学附属闵行医院
杨橙 复旦大学附属中山医院
翟骏宇 复旦大学附属中山医院
李鑫 复旦大学附属中山医院
李静怡 复旦大学附属中山医院
刘凯 复旦大学附属中山医院
叶尘宇 复旦大学附属中山医院
潘东 复旦大学附属中山医院
屠国伟 复旦大学附属中山医院
刘子龙 复旦大学附属中山医院
苏迎 复旦大学附属中山医院
刘盛东 复旦大学附属中山医院

审校专家:

孙益红 复旦大学附属中山医院
熊滨 广西壮族自治区人民医院
杨震 复旦大学附属中山医院
张育红 复旦大学附属中山医院
吴向华 广西医科大学第一附属医院
宋振举 复旦大学附属中山医院

参考文献

- [1] 中国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第九版)[J]. 国际流行病学传染病学杂志,2022,49(2):73-80. National Health Commission of

- the People's Republic of China. Diagnosis and treatment plan for COVID-19(trial version 9) [J]. International Journal of Epidemiology and Infectious Disease, 2022, 49(2): 73-80.
- [2] SU Y, TU G W, JU M J, et al. Comparison of CRB-65 and quick sepsis-related organ failure assessment for predicting the need for intensive respiratory or vasopressor support in patients with COVID-19[J]. J Infect, 2020,81(4):647-679.
- [3] SU Y, JU M J, XIE R C, et al. Prognostic accuracy of early warning scores for clinical deterioration in patients with COVID-19[J]. Front Med (Lausanne), 2020,7:624255.
- [4] AGARWAL A, ROCHWERG B, LAMONTAGNE F, et al. A living WHO guideline on drugs for COVID-19[J]. BMJ,2020,370:m3379.
- [5] LEASA D, CAMERON P, HONARMAND K, et al. Knowledge translation tools to guide care of non-intubated patients with acute respiratory illness during the COVID-19 pandemic[J]. Crit Care,2021,25(1):22.
- [6] FAN E, DEL S L, GOLIGHER E C, et al. An Official American Thoracic Society/European Society of Intensive Care Medicine/Society of Critical Care Medicine Clinical Practice Guideline: mechanical ventilation in adult patients with acute respiratory distress syndrome[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2017,195(9):1253-1263.
- [7] NASA P, AZOULAY E, KHANNA A K, et al. Expert consensus statements for the management of COVID-19-related acute respiratory failure using a Delphi method[J]. Crit Care,2021,25(1):106.
- [8] SANDEFUR B J, NIVEN A S, GLEICH S J, et al. Practical guidance for tracheal intubation of patients with COVID-19[J]. Mayo Clin Proc,2020,95(11):2327-2331.
- [9] YAO W L, WANG T T, JIANG B L, et al. Emergency tracheal intubation in 202 patients with COVID-19 in Wuhan, China: lessons learnt and international expert recommendations[J]. Br J Anaesth,2020,125(1):e28-e37.
- [10] 中华医学会麻醉学分会气道管理学组. 新型冠状病毒肺炎危重型患者气管插管术的专家建议(1.0版) [J]. 中华麻醉学杂志,2020,40(3):287-290. Chinese Society of Anesthesiology Task Force on Airway Management. Expert recommendations for tracheal intubation in critically ill patients with coronavirus disease 2019 (Version 1.0)[J]. Chinese Journal of Anesthesiology, 2020,40(3): 287-290.
- [11] 张 炜. 上海市新型冠状病毒感染中医药诊疗专家共识(2022春季版) [J/OL]. 上海中医药杂志,(2022-05-26) [2022-05-31]. <https://doi.org/10.16305/j.1007-1334.2022.2205047>. ZHANG W. Shanghai expert consensus on traditional Chinese medicine diagnosis and treatment of COVID-19(Spring 2022 Edition) [J/OL]. Shanghai Journal of Traditional Chinese Medicine, (2022-05-26) [2022-05-31]. <https://doi.org/10.16305/j.1007-1334.2022.2205047>.
- [12] 王振伟. 上海市新型冠状病毒感染恢复期中医康复方案专家共识(2022年第2版) [J/OL]. 上海中医药杂志,(2022-05-31) [2022-06-01]. <https://doi.org/10.16305/j.1007-1334.2022.2205068>. WANG Z W. Expert consensus on traditional Chinese medicine rehabilitation program in COVID-19 recovery period in Shanghai(2nd edition, 2022) [J/OL]. Shanghai Journal of Traditional Chinese Medicine, (2022-05-31) [2022-06-01]. <https://doi.org/10.16305/j.1007-1334.2022.2205068>.

[本文编辑] 姬静芳