



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.02.003
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2020.02.003
Chinese Journal of General Surgery, 2020, 29(2):137-141.

· 新冠肺炎防控专栏 ·

新型冠状病毒肺炎疫情下实施血管外科诊疗的思考和建议

王伟, 黄建华

(中南大学湘雅医院 血管外科, 湖南 长沙 410008)



王伟

摘要

目前, 新型冠状病毒肺炎(简称: 新冠肺炎, WHO 命名为 COVID-19)疫情对我国人民的生命健康造成了巨大的威胁。在新冠肺炎疫情下, 如何应对血管外科门诊患者; 如何应对血管外科的危急重症患者; 如何安全的实施血管外科手术; 如何做好血管外科患者的术后管理和随访, 这些都对血管外科医师提出了新的挑战。结合最新的文献报道和笔者所在医院的防控经验, 本文对以上问题作出思考并提出个人建议, 希望能起到抛砖引玉之作用, 能够引发血管外科医师对新冠肺炎疫情下如何实施血管外科诊疗进行思考, 以期更好地为临床服务。

关键词

新型冠状病毒; 肺炎, 病毒性; 血管外科手术
中图分类号: R654.3

Consideration and suggestions on diagnosis and treatment in vascular surgery under the epidemic situation of novel coronavirus pneumonia

WANG Wei, HUANG Jianhua

(Department of Vascular Surgery, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China)

Abstract

At present, the outbreak of novel coronavirus pneumonia (NCP, WHO named as COVID-19) poses a serious threat to the lives and health of people in China. Under the background of the NCP epidemic, there many new challenges for surgeons who practice vascular surgery, such as how to handle the patients attending vascular surgery outpatient clinics, how to deal with the serious and critical patients requiring emergency vascular surgery, how to safely perform the vascular surgery procedures, and how to properly perform the postoperative management and follow-up of vascular surgery patients. Here, the authors based on the latest literature data and the prevention and control experience of the hospital where the authors work, address the above issues and also offer the personal suggestions, with the hope of serving as a lead-in to further discussions, and inspiring the vascular surgeons to think about how to conduct the vascular surgical diagnosis and treatment during the epidemic of NCP, so as to improve the clinical practice.

Key words

COVID-19; Pneumonia, Viral; Vascular Surgical Procedures

CLC number: R654.3

收稿日期: 2020-02-12; 修订日期: 2020-02-13。

作者简介: 王伟, 中南大学湘雅医院主任医师, 主要从事血管外科方面的研究。

通信作者: 黄建华, Email: 13507319258@139.com

新型冠状病毒肺炎（简称：新冠肺炎，novel coronavirus pneumonia, NCP）是指2019新型冠状病毒感染导致的肺炎。可追溯的最早病例于2019年12月初出现在湖北省武汉市，后陆续发现的多宗病例具有华南海鲜市场暴露史，中国疾病预防控制中心（CDC）证实，这种病毒性肺炎是由一种新的冠状病毒所导致^[1]。随后，2020年1月11日，世界卫生组织（WHO）将这一病毒命名为2019新型冠状病毒（2019-nCoV）。进一步的流行病学发现，该病毒可以“人传人”^[2]。为此，国家将该病列入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病，并且按照甲类传染病管理。2020年2月12日，国际病毒分类委员会（International Committee on Taxonomy of Viruses, ICTV）宣布，2019-nCoV的正式分类名为严重急性呼吸综合征冠状病毒2（severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2）^[3]。而WHO同日宣布，由这一病毒导致的疾病的正式名称为COVID-19（为便于表述，本文仍沿用“新冠肺炎”这一名称）。截止2020年2月12日18时，中国境内已经确诊了44 763例新冠肺炎，其中1 114例死亡。

新冠肺炎由于可以持续“人传人”^[2]，已经对我国人民的生命健康和生产生活构成了极大的危害。根据钟南山院士最新的研究发现：新冠肺炎中位潜伏期为3 d，但最长可达24 d^[4]；这使得部分患者可以在不具有典型临床症状的潜伏期来院就诊血管外科普通门诊，造成医患人群暴露。事实上，来自武汉大学中南医院的流行病学调查发现，院内感染新冠肺炎占到了该组138例确诊病例的41.3%（57/138），其中医务人员40人，占29%（40/138）^[5]，这对临床医师开展临床诊疗构成了巨大的职业暴露危险。而钟南山院士的研究同时比较了新冠肺炎的非重症和重症患者，发现性别（男性），年龄，吸烟史在非重症新冠肺炎和重症新冠肺炎组之间存在统计学差异^[4]。众所周知，男性、高龄、吸烟史是血管外科诸多动脉系统疾病的高危因素，因此，血管外科部分动脉系统患者一旦感染新冠肺炎，发展成重症新冠肺炎的概率较高，由此将导致较高的病死率。这也给血管外科患者构成了较大的危险。

在目前疫情走向尚未完全明确的特殊时期，作为外科医师，特别是血管外科医师，除了严格遵循国家和医院制定的新冠肺炎的防治措施，针

对血管外科患者，如何在保障医患安全的情况下实施诊疗活动，笔者做了以下的思考。

1 新型冠状病毒肺炎疫情下如何应对血管外科门诊患者

随着中国人口的老龄化，血管相关疾病的患者日益增多。但是基层医院往往对血管疾病的认识缺乏，诊治能力有限，使得血管病患者来大型医院就诊的人较多，导致就诊患者密度高，流动大，发生聚集性感染的风险高。同时，根据文献^[4]报道，部分患者存在较长的潜伏期，潜伏期内其临床症状不典型，这使得这些患者成为流动的“感染源”。笔者认为，在新冠疫情下应对血管外科门诊患者，关键是要做好新冠肺炎患者的识别，具体可以从以下三方面入手。

首先是耐心询问、仔细了解流行病学史。鉴别新冠肺炎和普通肺炎最重要的一点就是流行病学史。国家公布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》中明确^[6]，此次新冠肺炎的流行病学史包括：发病前14 d内有武汉市及周边地区，或其他有病例报告社区的旅行史或接触史；发病前14 d内与新冠肺炎感染者（核酸检测阳性者）有接触史；发病前14 d内曾接触来自武汉市及其周边地区，或是来自有病例报告社区的发热或有呼吸道症状患者；聚集性发病。笔者认为，除了对照以上流行病学史逐一耐心询问外，还可以通过观察患者居住信息，通过交谈判断患者方言，通过拉家常了解患者家庭成员情况等多种方式获取有价值的信息准确判读患者的流行病学史。

其次，加强门诊的预检和分诊极为必要。根据已有的文献^[4]报道，新冠肺炎患者中，发热（87.9%）和咳嗽（67.7%）是最常见的症状，而腹泻（3.7%）和呕吐（5.0%）可见。国家公布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》中将发热和/或呼吸道症状放在临床表现的首位，这提示门诊预检时测量患者体温的重要性。笔者所在中南大学湘雅医院门诊已经实施了三级预检分诊制度，每级分诊均包含了体温检测。而解放军总医院则是对所有门诊疑似患者进行发热门诊排查，除体温检测外，肺部CT评估和血常规是重要的临床参考，在肺部CT提示存在肺炎的情况下，必须进行新冠咽拭子筛查。必须连续2次阴性排除新冠肺炎后，才能进入专科处理。

我们应该看到的是,尽管体温检测是最主要和最重要的筛查手段,但是单纯依据体温检测无法做到百分之百的筛查准确率,事实上,遗漏的患者中可能存在所谓的“超级传播者”,因此,应该仔细询问病史,如果存在用原发病不能解释的症状或是体征,要警惕新冠肺炎的可能。

此外,众所周知,控制传染病的关键在于减少人员流动和接触。对于血管外科的一些慢性疾病,合理引导患者的就诊预期,充分利用互联网的在线资源,实现在线就诊,远程会诊,可以最大限度的减少人员流动和接触。事实上,目前互联网上已经有诸多的在线网站提供诊疗咨询,如好大夫,平安好医生等。笔者所在的中南大学湘雅医院从1月25日就开通了“全病程管理-智慧在线”线上咨询服务,截止2月9日,服务人次已经达到10 937人次。在线就诊主要提供了医生-患者之间的直接联系,可以解决一些相对较为简单的疾病的就诊;而对于诊断较为困难,治疗较为复杂的一些血管外科疾病,则可以利用远程会诊解决。远程会诊提供的是医院-医院之间的联系,通常在既往有协作关系的医院之间进行,对硬件条件具有一定的要求,提供的诊疗建议也更为专业。同时远程会诊可以采用多学科协作(multidisciplinary team, MDT)的形式提供诊疗,这对于涉及多个学科的血管外科的某些疾病,例如糖尿病足等,可以邀请血管外科、内分泌科、烧伤整形科等相关科室共同参与,为患者提供高效优质的医疗服务。

2 新型冠状病毒肺炎疫情下如何应对血管外科危急重症患者

血管外科疾病中危急重症疾病较多,比如不稳定型主动脉夹层、破裂型主动脉瘤、急性动脉栓塞、肺栓塞等,起病急,进展快,病情危重。及时转运,第一时间处理是能否救治成功的关键。在新冠病毒肺炎疫情下,各级医院对于急诊患者的收治都应该制定了规范的流程,这包括流行病学病史的采集,有无发热或是呼吸道症状。但是,血管外科诸多危重症的急诊患者可以合并发热或是呼吸道症状。比如主动脉夹层假腔内血栓形成,或是破裂型腹主动脉瘤导致的腹膜后血肿,都可以导致患者发热^[7-8]。又例如肺栓塞^[9],临床表现可以为呼吸快,低氧血症,刺激性干咳

等呼吸道症状。如果将这类患者判断为疑似患者,甚至依赖取样进行核酸检测判断,势必延长术前准备时间,延误病情。如何争分夺秒地开展抢救,又及时准确识别新冠肺炎,是值得考虑的现实临床问题。

笔者认为,结合血管外科疾病的诊断方法,应该尽可能多的行肺部CT检查来加速这一过程。前述的典型血管外科危重急症,多需要行CTA检查明确诊断。在进行血管CTA检查的同时行肺部的CT检查,不增加患者的检查时间,但是清晰的肺部CT图像能够为临床判断是否合并新冠肺炎提供极大的帮助。事实上,在临床实践中,已经有不少临床一线医师呼吁将肺部CT检查作为新冠肺炎极为重要的检测手段之一,新近的研究提示,86%的新冠肺炎患者在肺部CT中发现肺部呈毛玻璃改变^[10-11]。考虑到鼻咽拭子取样核酸检测对采样,送检,检测的技术要求较高,存在一定假阴性率,且比较耗时。因而,充分利用肺部CT检查辅助新冠肺炎诊断,加速术前准备时间,极为必要。有条件开展快速检测病毒核酸的单位,可以考虑采取核酸检测排查及诊断^[12]。

3 如何实施血管外科手术

血管外科手术的实施,势必会增加整个手术麻醉团队的暴露风险,特别是在防护措施不到位的情况下。根据之前的新闻报道,武汉协和医院较早出现的医务人员感染的病例显示,在没有特殊防护的情况下为新冠肺炎患者实施神经外科手术导致了多名手术麻醉团队成员的感染。而来自武汉大学中南医院的流行病学调查发现,在早期,医务人员占到院内感染新冠肺炎的70%(40/57)^[5],因此,制定严格规范的新型冠状病毒感染手术管理方案,并严格遵照执行极为必要。目前国内一些大型医院,如中南大学湘雅医院、解放军总医院等已经规定对所有住院患者,无论是否有新冠肺炎风险,均采取单人单间,这样最大限度的避免彼此潜在的感染接触。而对于手术环节,笔者所在医院制定了专门的手术管理方案,涵盖了全手术流程的五个环节,值得借鉴推广。

3.1 筛查和准入

在新型冠状病毒肺炎流行期间,严格控制手术数量,按照手术指征安排手术时间,非急诊手

术延后择期进行；手术科室做好手术患者新型冠状病毒感染筛查；必要时行肺部CT检查；若高度疑似或确诊患者病情危重需紧急手术，或疑似患者来不及排查，则安排在负压手术间进行，在急诊手术通知单上进行备注，以提示手术室相关人员采取相应的防护。

3.2 手术前的准备

手术室一旦接到疑似或确诊新型冠状病毒感染手术通知单，严格按照飞沫隔离、空气隔离和接触隔离3种方式做好相应准备和三级防护。选择负压手术间实施手术，且一旦患者进入手术间，相关手术人员均采取三级防护，避免离开手术间。

3.3 接诊患者和术中防护：

接患者前更换一次性床单被罩，挂飞沫和接触隔离标识牌在转运车上，接送人员穿好隔离衣、戴N95口罩、护目镜。患者走专用通道进负压手术间，不在等候区或走道停留。患者进手术间后，参与手术的医生、麻醉医生、巡回护士、洗手护士均应采取三级防护，且不得随意离开手术间。术中按照飞沫隔离、接触隔离和空气隔离要求进行手术操作和隔离防护。术后在手术间进行复苏，接送人员更好隔离衣、N95口罩、护目镜和手套和室外的巡回护士用同一辆转运车送患者到隔离病房。

3.4 术后终末处置

手术人员：按流程脱掉手术衣、手套、护目镜、口罩、鞋套等，放于双层医疗废物袋，离开手术间，流动水下洗手和洗脸。对于手术器械、一次性物品、锐器盒贴好标识（2019-ncov感染），从特殊感染通道送出。对转运车、所有家具、物表、墙壁、地面使用1 000~2 000 mg/L的84消毒液彻底擦拭消毒；排风口和回风口过滤器取下，按医疗废物处理，过滤网使用1 000~2 000 mg/L的84消毒液擦拭，10~30 min后取出水下冲洗。空调净化系统保持负压状态至少30 min以上，通知相关技术人员，按规范要求更换该手术间排风口（天花板上的）和回风口（墙壁下方的）过滤器。

3.5 手术人员的备案追踪与医学隔离

凡是参与手术的医务人员医务部均应进行登记，如疑似患者排除新型冠状病毒感染，则解除医学观察隔离；如术后确诊为新型冠状病毒感染，则继续隔离医学观察至14 d，观察期间出现异常，及时就医治疗。

以上是新冠疫情下开展所有手术建议遵循的

流程。而血管外科手术有其特点，目前越来越多的血管外科手术可以采用介入的方式进行。介入手术切口暴露极小，手术时间较短，患者恢复较快，可以缩短住院周期，减少患者在院内发生聚集性感染的概率。此外，部分介入手术可以在局麻下实施，无需全身麻醉下气管插管，而气管插管过程中不可避免的飞沫是导致围术期麻醉医师感染的重要途径。因此，在新冠疫情下实施血管外科手术，采取介入手术似乎比开放手术可以减少医患暴露的风险。

4 如何做好血管外科患者的术后管理和随访

血管外科疾病患者，特别是动脉系统疾病患者，高龄患者多，合并症多，因而术后的系统管理和随访极为重要，例如下肢动脉硬化闭塞症的患者，术后定期的随访，规范的抗凝治疗，是决定患者术后疗效和预后的关键^[13]。在目前的新型冠状病毒肺炎疫情下，患者的来院随访和定期复诊受到一定限制，甚至亦给患者的购药造成不便。笔者认为，对此，可以从以下几点进行应对。

首先，要充分利用互联网的优势，加强和患者的线上联络，让患者能够通过便捷的途径联系到主治医师，并且获得专业的指导。线上途径可以是多种形式，但是笔者推荐通过医院官方的线上途径建立医患联系为佳。笔者所在医院推出的“全病程管理-智慧在线”线上咨询服务，在开通的较短时间内，服务人次已经过万，极大的满足了患者的需求。其中血管外科针对本科室术后患者施行免费的在线咨询和全病程管理，深受欢迎。

其次，加强出院患者的宣教极为必要。考虑到患者特殊情况下复诊的不便，在患者在院期间，通过发放科普手册，开展医患联谊课堂等形式，详细告知患者的术后用药情况及各种注意事项，可以提高患者事实上的依从性。

再次，同等疗效下，选择患者容易获取的药物种类作为患者的出院带药，亦是提高患者术后依从性的有效手段之一。

本文写于新冠病毒疫情尚未完全控制，全国医疗界的同道们仍在义无反顾的奋斗在抗疫第一线之时。受限于已有的研究文献匮乏，诸多的抗疫方法尚在摸索中的特殊情况，本文仓促成文，提出的建议亦只是笔者的思考和笔者所在的中南

大学湘雅医院的防控经验,难免存在主观和偏差。希望本文能起到抛砖引玉之作用,能够引发血管外科医师对新型冠状病毒肺炎疫情下如何实施血管外科诊疗进行思考,以期更好地为临床服务。

志谢:感谢解放军总医院血管外科熊江教授、复旦大学中山医院血管外科王利新教授、武汉大学人民医院血管外科邓宏平教授、中南大学湘雅医院普通外科黄耿文教授为本文提出宝贵的建议;感谢中南大学湘雅医院感染控制中心李春辉副主任的指导;感谢中南大学湘雅医院手术麻醉部制定新冠肺炎疫情下手术流程管理方案。特别鸣谢战斗在抗疫一线的《中国普通外科杂志》中青年编委:刘杨安(武汉市中心医院)、周瑜(武汉大学人民医院)所作的贡献。

参考文献

- [1] Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin[J]. bioRxiv preprint first posted online Jan. 23, 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.1101/2020.01.22.914952>.
- [2] Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019[J]. N Engl J Med, 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2001017. [Epub ahead of print]
- [3] Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus-The species and its viruses, a statement of the Coronavirus Study Group[J]. bioRxiv preprint first posted online. doi: 10.1101/2020.02.07.937862.
- [4] Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China[J]. bioRxiv preprint first posted online Feb.6, 2020. doi: 10.1101/2020.02.06.20020974.
- [5] Wang D, 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. [Epub ahead of print]
- [6] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室.新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第五版)[EB/OL]. 国卫办医函〔2020〕103号. 2020-02-05[2020-02-09]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474791.htm.
General Office of National Health Commission of the People's Republic of China, Office of State Administration of Traditional Chinese Medicine of the People's Republic of China. Diagnosis and treatment scheme for novel coronavirus pneumonia (trial implementation 5th edition) [EB/OL]. Medical Letter of Office of National Health Commission [2020] No. 103. 2020-02-05[2020-02-09]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474791.htm.
- [7] Lombardi JV, Hughes GC, Appoo JJ et al. Society for Vascular Surgery (SVS) and Society of Thoracic Surgeons (STS) reporting standards for type B aortic dissections[J]. J Vasc Surg, 2020. doi: 10.1016/j.jvs.2019.11.013. [Epub ahead of print]
- [8] Chaikof EL, Dalman RL, Eskandari MK, et al. The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care of patients with an abdominal aortic aneurysm[J]. J Vasc Surg, 2018, 67(1):2-77. doi: 10.1016/j.jvs.2017.10.044.
- [9] Kearon C, Akl EA, Ornelas J, et al. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: CHEST Guideline and Expert Panel Report[J]. Chest, 2016, 149(2):315-352. doi: 10.1016/j.chest.2015.11.026.
- [10] Liu P, Tan XZ. 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia[J]. ResearchGate, 2020. doi: 10.1148/radiol.2020200257.
- [11] Lei JQ, Li JF, Li X, et al. CT Imaging of the 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia[J]. Radiology, 2020. doi: 10.1148/radiol.2020200236. [Epub ahead of print]
- [12] 黄耿文. 新型冠状病毒肺炎疫情下实施普通外科手术的思考和建议[J]. 中国普通外科杂志, 2020, 29(2):127-130. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.02.001.
Huang GW. Thoughts and advice on performing procedures in general surgery during the outbreak of novel coronavirus pneumonia[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2020, 29(2):127-130. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.02.001.
- [13] Society for Vascular Surgery, The European Society for Vascular Surgery, World Federation of Vascular Societies. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia[J]. J Vasc Surg, 2019, 69(6S):3S-125S. doi: 10.1016/j.jvs.2019.02.016.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 王伟, 黄建华. 新型冠状病毒肺炎疫情下实施血管外科诊疗的思考和建议[J]. 中国普通外科杂志, 2020, 29(2):137-141. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.02.003

Cite this article as: Wang W, Huang JH. Consideration and suggestions on diagnosis and treatment in vascular surgery under the epidemic situation of novel coronavirus pneumonia[J]. Chin J Gen Surg, 2020, 29(2):137-141. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.02.003