

# 新型冠状病毒肺炎疫情期骨科诊疗的规范化流程建议

吴巍 关邗峰 方忠 郭风劲 游洪波 肖骏 康皓 熊伟 罗政强  
祝文涛 廖晖 方煌 吴明珑 李锋

李锋,教授、主任医师,博士生导师。华中科技大学同济医学院附属同济医院外科学系副主任兼骨科主任。1985年毕业于同济医科大学,1996年赴瑞士伯尔尼大学临床医学研究所进行博士后研究。2004年晋升为教授、主任医师。长期致力骨科基础、临床研究工作。目前专注脊柱外科,尤其是颈椎病、脊柱畸形、肿瘤、退变等疾病的诊治。主持包括国家自然科学基金、“十一五”国家支撑课题和国家重点研发计划重点专项在内的多项课题,以第一作者和通信作者在JBMR、Spine等杂志上发表论文160余篇。主编和参编骨科专著、教材十余本,是国家自然科学基金二审、重点项目评审专家。担任中国医师协会骨科分会常委、中华医学会骨科分会委员、湖北省医学会骨科分会主任委员兼脊柱外科学组组长、中国研究型医院学会脊柱外科专业委员会副主任委员、中国康复医学会颈椎病专业委员会副主任委员等二十余骨科专业学术团体职位。任《骨科》、《生物骨科材料与临床研究》常务副主编和《中国脊柱畸形杂志》副主编,任《中华骨科杂志》、《中国脊柱脊髓杂志》、《中华实验外科杂志》、《Chinese Medical Journal》和《Asian Spine Journal》等骨科专业杂志常务编委、编委等职。



2020年初,新型冠状病毒感染的肺炎(简称新冠肺炎)在湖北省武汉市集中爆发,严重危害人民群众健康。截至2020年2月21日零时,全国共计确诊新冠肺炎病例75 000余例,死亡2 100人。国家已将该呼吸道疾病列为《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病,并按甲类传染病管理。由于人群对该疾病普遍易感,且感染后存在长短不一的潜伏期,这些给骨科的诊疗带来了很大的挑战。不规范的诊疗流程对医务人员的健康构成了较大威胁,且增加了病人间的交叉感染。在此疫情之下,一线骨科医师应当充分掌握新冠肺炎的流行病学特点、临床表现、骨科接诊疾病的特征,对于就诊人员应当在积极排查的基础上科学有序地开展诊疗。

作为抗击疫情的一线单位,华中科技大学同济医学院附属同济医院在收治新冠肺炎病人方面付出了巨大的努力,同时在该疾病的诊疗、医务人员的防

护、门急诊病人的救治流程上积累了一定的经验。在现有经验的基础上,参考国家卫生健康委员会《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)》<sup>[1]</sup>及《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第一版)》<sup>[2]</sup>,现将疫情期骨科诊疗的规范化流程总结整理如下,供骨科临床人员参考。

一、新冠肺炎的流行病学特点、临床表现以及诊疗原则

(一)新冠肺炎的病原学及流行病学特点

该肺炎是由一种新型冠状病毒引起<sup>[3]</sup>,致病原病毒被鉴定为2019新型冠状病毒(2019-nCoV)<sup>[4]</sup>,属于感染人类的冠状病毒家族中的第7个成员<sup>[5]</sup>,其作用靶点是与SARS相关病毒相同的细胞作用受体ACE2。世界卫生组织将此新型疾病命名为COVID-19(Corona Virus Disease 2019, COVID-19)。与SARS及MERS相比,COVID-19早期以轻症为主,病死率较两者低,但传染性强,人际间传播速度快<sup>[6]</sup>。文献显示该疾病易造成院内传播,到截稿时间已有1 688例医务人员确诊,其中6例死亡<sup>[7]</sup>,报道提示医务人员感染率占院内总感染的29%<sup>[8]</sup>。

该疾病潜伏期为1~14 d,多数为3~7 d,主要传

DOI:10.3969/j.issn.1674-8573.2020.02.001

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院骨科,武汉430030

通信作者:李锋, E-mail: lifengmd@hust.edu.cn

吴巍、关邗峰和方忠对本文有同等贡献

播途径包括飞沫传播、接触传播,在相对封闭的环境中长时间暴露于高浓度气溶胶情况下存在经气溶胶传播的可能<sup>[1,9]</sup>,人群普遍易感。

## (二)新冠肺炎的临床表现

该疾病主要表现为发热、干咳、乏力,少数病人可有鼻塞、流涕、咽痛、肌痛及腹泻等症状。该疾病病人可分为轻型、普通型、重型和危重型。轻型病人无肺炎表现,重症病人多在发病1周后出现呼吸困难,严重者会导致急性呼吸窘迫综合征、脓毒症休克、酸碱失衡、凝血障碍及多器官衰竭。老年及有慢性基础疾病者预后较差<sup>[1]</sup>。

病人早期外周血白细胞计数正常或降低,淋巴细胞计数减少,多数病例C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)和红细胞沉降率升高,降钙素原正常;胸部影像学早期表现为多发小斑片影及间质改变,以肺外带明显,进而发展为双肺多发磨玻璃影、浸润影,严重者肺实变,胸腔积液少见<sup>[1]</sup>。

## (三)新冠肺炎的诊疗原则

### 1. 诊断

临床医师可以根据流行病学接触史、临床症状、实验室检查和影像学检查作出初步判断,确诊依赖于病毒的核酸检测和基因测序<sup>[1,10]</sup>。为提高核酸检测阳性率,建议尽可能留取痰液,实施气管插管病人采集下呼吸道分泌物,标本采集后尽快送检<sup>[1]</sup>。除此以外,该疾病还应与其他已知病毒性肺炎、肺炎支原体感染以及非感染性疾病等鉴别。

### 2. 治疗原则

在防控上要做到“早发现、早诊断、早治疗、早隔离”。一旦确认为疑似或确诊的病例,应当尽快收入定点医院,疑似病人应当单独隔离,确诊病例可多人收治在同一病室,危重型病例应收入重症监护病房<sup>[1]</sup>。具体治疗方案详见《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)》<sup>[1]</sup>。

## 二、疫情期骨科诊疗的基本原则

应将防控新冠肺炎疫情扩散作为诊疗的第一原则,所有来院就诊病人均应进行新冠肺炎的排查,避免漏诊,严格依照规范诊疗流程,防止院内交叉感染。

### (一)急诊病人

除病情危重、危及生命的情况外,应尽可能将病人的处理转为限期手术,利用限期充分排查新冠肺炎。应规范接诊流程及严格把握手术适应证,以抢救生命、挽救肢体和功能、稳定病情为主要原则,强调多学科协作诊疗,遵循规范的诊疗和防护流程<sup>[11]</sup>。

### (二)平诊病人

确诊需要择期手术的病人,通过评估后,可采取保守治疗的,应在家中观察,并利用网络开展远程诊疗,待疫情控制后再行处理或手术。

确诊需要限期手术的病人,在限期内做进一步的新冠肺炎筛查,确诊病例应转至定点医院治疗。

复诊和需要简单操作处理的病人,在不延误病情及安全有效的情况下,使用网络远程指导其完成,尽量延长复诊间歇。

## 三、疫情期骨科门急诊诊疗的规范化流程

疫情期骨科门急诊诊疗规范化流程如图1所示。

### (一)骨科门急诊诊疗的特点

在疫情期,骨科门急诊就诊病人呈现出比日常“更急、更重”的特点,包括但不限于:①急性疼痛(如腰椎间盘突出急性发作、膝关节滑膜炎急性发作等);②高能量骨与软组织损伤(如踝关节扭伤、开放性骨关节与软组织损伤等);③骨科术后的并发症(如人工关节置换术后的脱位、内固定术后感染等);④限期手术病人(详见四);⑤特殊人群就诊(如老年人、孕妇、儿童的骨科损伤);⑥康复期定期复诊(如外固定术后调整外固定器具等);⑦焦虑型病人就诊等。

### (二)人员管理

主要包括病人及家属、医护人员和其他医院工作人员。①病人就诊时应避免乘坐公共交通,做好个人防护,控制陪诊家属数量(不超过1人),来院后有序就诊;②医护人员和其他医院工作人员应当采用不低于二级防护的措施,进行咽拭子采样操作的人员需三级防护<sup>[12]</sup>,有研究表明佩戴N95口罩和消毒、洗手,可以有效降低医务人员新冠肺炎感染的风险<sup>[13]</sup>。

### (三)场地和设备管理

骨科门急诊接诊工作应尽可能在非定点收治新冠肺炎病人的医院或机构中展开。接诊场所中应合理设置隔离的候诊区域。未及筛查且需急诊处理的病人应在隔离的诊室、治疗室中进行诊疗。有条件的地方还应当设置“二通道”(医务人员通道、病人通道)。诊疗区、留观室和抢救室加强通风。门诊出入口应当设有速干手消毒剂等手卫生设施<sup>[2]</sup>。设备的配置以必要为准则,避免过多物件堆积。场地及设备应定时进行清洁消毒,室内采用3%过氧化氢喷雾等方法进行空气消毒,物体表面使用1 000 mg/L含氯消毒剂进行擦拭,或紫外线照射消毒<sup>[14]</sup>。

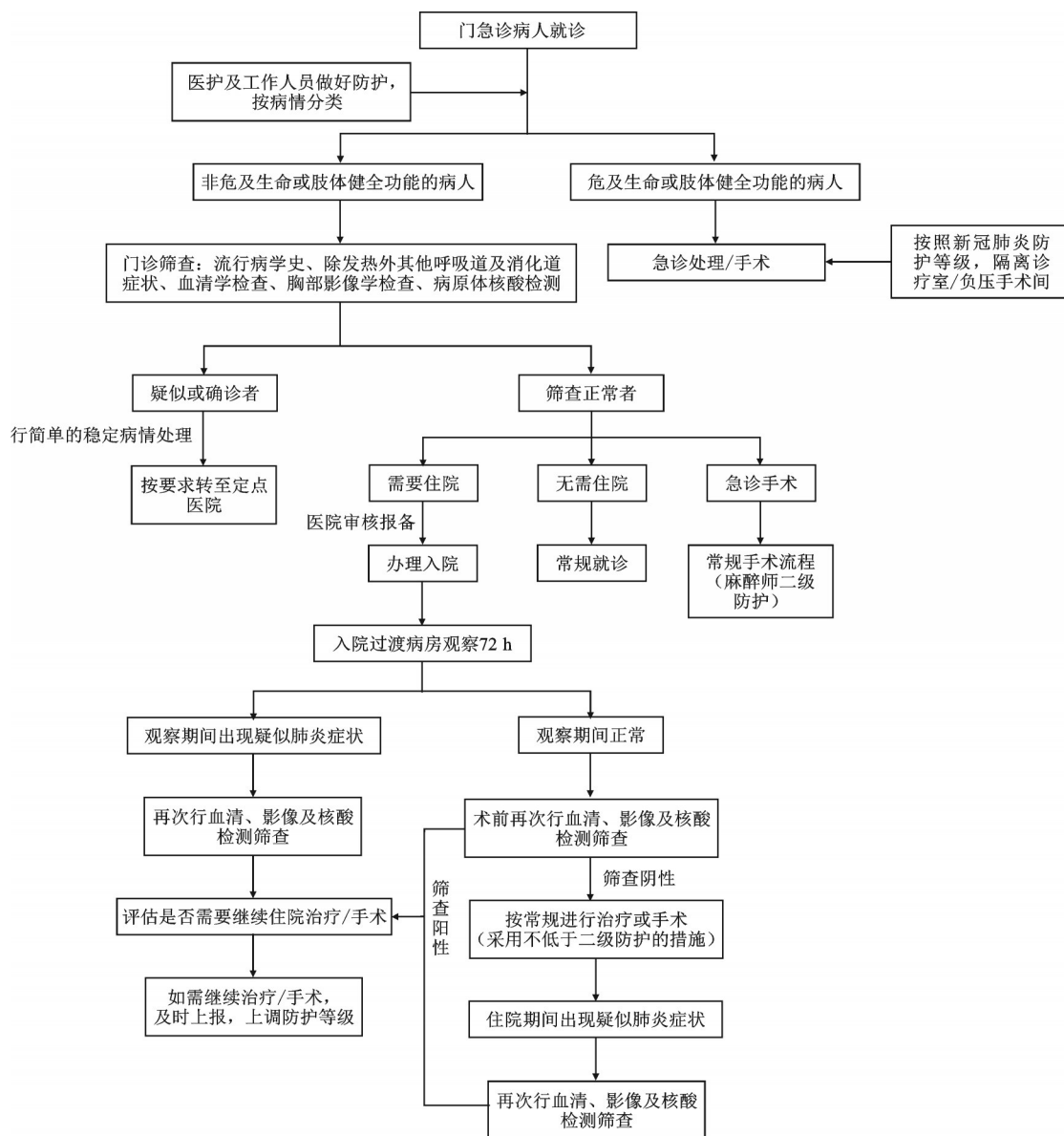


图1 疫情期骨科门急诊诊疗规范化流程

(四)接诊流程和注意事项

1. 按病情轻重分类 危及生命及肢体健全功能的病人应立即实施救治(如重要的血管神经损伤、断指断肢、大面积组织缺损等),防护级别及流程等同于新冠肺炎病人的处理;非危及生命的病人应进行分诊与筛查。

2. 分诊与信息问询 对病人和家属都应严格实施。除了解病人骨科疾病的有关信息外,还应筛查新冠肺炎(表1)。

3. 在疫情期,建议将血常规和胸部CT作为常规检查<sup>[11]</sup>,病史问询中有阳性发现的病人及家属还应尽快完善其他检验检查<sup>[11]</sup>,确保无新冠肺炎病例漏诊。没有检测条件的机构应及早将疑似病例转至定点医院。

4. 鉴别诊断 任何与新冠肺炎有类似表现的症状都应以鉴别,还应排查其他已知的致病原感染的肺炎和非感染性疾病。

5. 疑似或确诊为新冠肺炎的病例,应立即按国家规定进行上报,采取简单有效的方式稳定病情后转诊至定点医院;需要急诊手术的,应在有接诊和防护条件的定点医院中进行,向管理部门报备,与手术室、麻醉科充分沟通,请求相关科室配合支持,并在隔离区内完成术前准备。

6. 排除新冠肺炎的病例可根据病情需要予以相应处理或办理入院手续<sup>[11]</sup>。

四、疫情期骨科急诊手术和限期手术的规范化流程

疫情期骨科手术规范化流程如图2所示。

表1 新冠肺炎病例筛查表									
编号		姓名		性别		年龄		基础疾病	
呼吸频率					静息下氧饱和度				
症状	发热	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		体温				发热天数	
	<input type="checkbox"/> 干咳 <input type="checkbox"/> 乏力 <input type="checkbox"/> 鼻塞 <input type="checkbox"/> 流涕 <input type="checkbox"/> 咽痛 <input type="checkbox"/> 肌痛 <input type="checkbox"/> 腹泻 <input type="checkbox"/> 呼吸窘迫								
	其他								
流行病学史	14日内旅行/居住史								
	14日内确诊/疑似病例接触史								
血清学检验	白细胞计数								
	淋巴细胞计数								
	其他血清学								
胸部影像学									
核酸检测结果									
会诊意见		<input type="checkbox"/> 确诊		<input type="checkbox"/> 疑似		<input type="checkbox"/> 观察后再筛查			
确诊后临床分型		<input type="checkbox"/> 轻型		<input type="checkbox"/> 普通型		<input type="checkbox"/> 重型		<input type="checkbox"/> 危重型	

(一) 疫情期骨科急诊手术的适应证

除上述危及生命和肢体健全功能的病人外,骨科其他急诊手术病人术前均应充分排查新冠肺炎,未行排查者不可盲目规划手术。排查流程参考图1。疫情下,急诊手术适用于经评估身体状况可耐受手术治疗、生命体征不稳、损伤进行性加重、非手

术处理不能达到稳定病情、阻止病情进展及恢复个人自理目的的病人,包括但不限于:①高能量导致的开放性损伤、严重骨与软组织损伤,如不稳定骨盆骨折出血、失血性休克等出血性损伤,严重的创面污染性损伤,骨筋膜间隔综合征、挤压综合征等张力性损伤及髓关节不稳定性骨折等;②脊柱脊

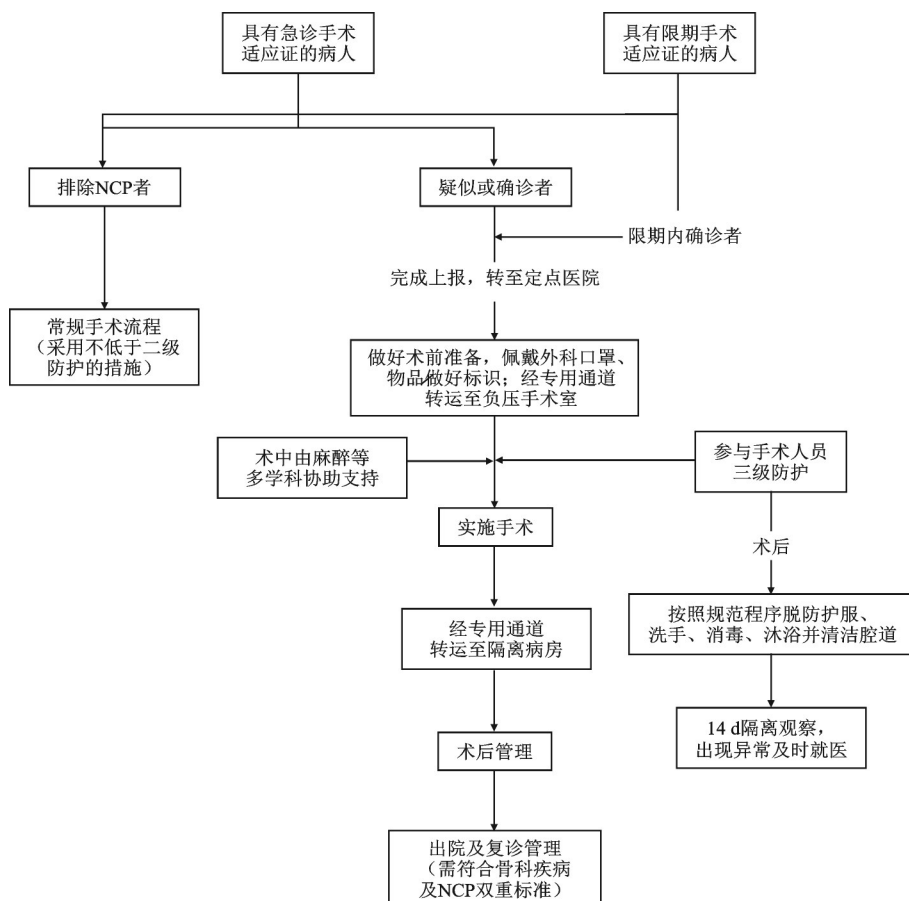


图2 疫情期骨科手术规范化流程图(NCP, 新冠肺炎)

髓损伤(含外伤、感染和肿瘤等),如脊髓损伤进行加重有影响呼吸及心跳功能风险者,不全性瘫痪(颈椎、胸椎病变导致的不全瘫痪,腰椎间盘突出导致重度马尾综合征等)进行性加重需行减压抢救神经功能者,不稳定的脊柱骨折阻碍新冠肺炎的治疗、护理需行减压内固定手术者;③关节脱位,如四肢关节脱位,手法复位不成功需切开复位者(如髌、肩),包括髌关节术后假体脱位;④感染性病变,如行局部感染灶切开引流利于全身感染控制者,挤压综合征或肢体远端感染坏死致感染性休克者。

应使用手术时间短、损伤小、污染少的手术方式。出现呼吸困难的病人在行颈椎手术时应统筹考虑,尽量选择后入路。

### (二)疫情期骨科限期手术的适应证

非手术治疗可能对病人功能及健康产生不可逆的损害,包括但不限于:①不稳定的脊柱骨折导致不完全性肢体瘫痪,无法通过牵引等保守方法重建稳定者;②生长较快、不适合放化疗的骨与关节肿瘤,即将突破组织间隙,严重影响生活质量和肢体功能,预期生存期超过 1 年者;③颈椎、胸椎病变导致的中度神经功能障碍,腰椎间盘突出导致重度马尾综合征者;④血流动力学稳定、无尿路等重要组织损伤的不稳定型骨盆骨折者;⑤非手术复位不满意的四肢及关节骨折(包括髌骨骨折、骨折块分离移位),预计严重影响骨折愈合和肢体功能者;⑥各种原因导致的严重疼痛,保守治疗无效者,如关节或软组织腔隙积液、积脓引发的局部剧烈疼痛者,椎间盘突出所致的严重根性疼痛者及骨肿瘤导致的骨痛者等。

### (三)人员和场地管理

应当指出,在疫情防控的关键时期,新冠肺炎疑似或确诊病例的骨科手术应当在有防护条件的定点医院中进行,病人和参加手术的人员均应在专用隔离区做好准备。病人佩戴口罩,标识好病历夹、转运推床,经专用通道转运至负压手术间。手术参与人员及麻醉师采用三级防护措施,巡回护士及麻醉医师采用二级防护,麻醉医师在插拔管期间应做面罩保护<sup>[15]</sup>。专用手术间应当做好明显标识,防止无关人员误入。整个流程手术间负压应维持在 $-5\text{ Pa}$ 以下。

已排除的非新冠肺炎病人,按照常规病人标准进行手术,麻醉师可采用二级防护。

### (四)麻醉管理

除颈椎手术外,疫情期内的骨科手术均应尽可

能避免气管插管的麻醉方式,疑似或确诊新冠肺炎病例的手术麻醉准备、插管操作、设备及用品管理参见《疑似或确诊新型冠状病毒肺炎患者的麻醉工作建议》<sup>[16]</sup>。

### (五)手术过程管理

疑似或确诊新冠肺炎病例的手术应做到:①尽量减少跟台人数和手术间物品/耗材,做到只进不出,禁止观摩;②重型及危重病人应在呼吸及重症医学的指导下给予呼吸及循环系统支持,预防并发症;③建议使用含酒精或过氧化氢快速手部消毒液;④注意电刀产生的气溶胶,尽量使用最低有效功率,并使用吸烟装置<sup>[11]</sup>;⑤手术标本应在负压手术室内完成固定和密封,并做好标识,送检人员应采用不低于二级防护的措施;⑥手术操作轻柔,避免锐器误伤。

已排除的非新冠肺炎病人,遵循常规的手术流程。

### (六)术后人员及物品管理

疑似或确诊新冠肺炎病人:①通过专用通道转运至隔离病房,术后由骨科及隔离病房主管医师共同管理,对疑似病例的最终确认结果进行跟踪;②参与手术的人员按照规范程序脱防护服、洗手、消毒、沐浴并清洁腔道<sup>[2]</sup>,并进行 14 d 的医学隔离,期间内出现异常应及时就医;③对术中使用过的一次性物品、病人血液、体液及分泌物污染的物件应使用双层黄色垃圾袋密封,作好标识,按感染性医疗垃圾处理;④按照院感科要求,麻醉及手术器械及时消毒、扔弃,手术间、转运床以术中透视机使用有效含氯浓度  $2\ 000\ \text{mg/L}$  的消毒液进行喷洒、擦拭消毒。消毒后应行采样检测,合格后方能再次使用<sup>[11]</sup>。手术室应及时更换通风系统滤网过滤器。

已排除的非新冠肺炎病人,遵循常规术后处理流程。

### (七)术后病人管理

①病人应当加强支持及营养治疗<sup>[11]</sup>;②确诊病例术后应转至隔离病房,疑似病例应单间隔离直至确诊,在达到解除隔离标准后视情况转入普通病房;③在稳定骨科病情的基础上,协同相关科室积极治疗新冠肺炎及其并发症;④已排除的非新冠肺炎病人可在普通病房治疗,控制陪护人员流动,严格监测体温,定期进行血清学检查,如有发热注意辨别类型并积极排查;⑤注意观察呼吸困难及氧饱和度下降等情况,及时与术后肺栓塞等并发症相鉴别;⑥注意预防下肢深静脉血栓,对于高危病人可

适当使用抗凝药物<sup>[17]</sup>。

#### (八)出院后管理

①出院时对病人进行宣教,注意饮食和休息,强调适当锻炼和个人卫生以及在公共场所的防护,如出现疑似肺炎症状及时就诊;②鼓励网络远程随访,就近择院复诊,减少在院时间;③确诊新冠肺炎的术后病人,应在骨科、呼吸等相关科室的协作下完成出院后管理,达到肺炎解除隔离标准的要做好登记和随访,并继续进行14 d自我健康状况监测<sup>[1]</sup>。

#### 五、预防管理

由于骨科专科的特殊性,新冠肺炎病人的治疗、隔离非骨科医生所长,但在严重的疫情面前,我们仍需要掌握足够的预防措施,发现疑似病例及时上报,并做好自身防护,这些措施应包括:①掌握相关的医院感染知识,如消毒隔离制度、职业暴露的关键途径以及暴露后的处理手段;②严格规范的实施操作,尤其是有创操作避免锐器伤害;③熟知疑似病例的筛查、确诊及转运流程;④熟练防护器具的穿戴方法,能正确辨认并使用有效的防护工具<sup>[2]</sup>;⑤加强一线工作人员心理疏导,缓解心理压力<sup>[18]</sup>。

#### 六、附件

##### (一)医务人员穿脱防护用品的流程<sup>[2]</sup>

##### 1. 医务人员进入隔离病区穿脱防护用品程序

①医务人员通过员工专用通道进入清洁区,认真洗手后依次戴医用防护口罩、一次性帽子或布帽、换工作鞋袜,有条件的可以更换刷手衣裤。

②在进入潜在污染区前穿工作服,手部皮肤有破损或疑似有损伤者戴手套进入潜在污染区。

③在进入污染区前,脱工作服换穿防护服或者隔离衣,加戴一次性帽子和一次性医用外科口罩(共穿戴两层帽子、口罩)、防护眼镜、手套、鞋套。

##### 2. 医务人员离开隔离病区脱摘防护用品程序

①医务人员离开污染区前,应当先消毒双手,依次脱摘防护眼镜、外层一次性医用外科口罩和外层一次性帽子、防护服或者隔离衣、鞋套、手套等物品,分置于专用容器中,再次消毒手,进入潜在污染区,换穿工作服。

②离开潜在污染区进入清洁区前,先洗手与手消毒,脱工作服,洗手和手消毒。

③离开清洁区前,洗手与手消毒,摘去里层一次性帽子或布帽、里层医用防护口罩,冰浴更衣,并进行口腔、鼻腔及外耳道的清洁。

④每次接触病人后立即进行手的清洗和消毒。

⑤一次性医用外科口罩、医用防护口罩、防护服

或者隔离衣等防护用品被病人血液、体液、分泌物等污染时应当立即更换。

⑥下班前应当进行个人卫生处置,并注意呼吸道与黏膜的防护。

(二)新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行)<sup>[15]</sup>

##### 1. 外科口罩

预检分诊、发热门诊及全院诊疗区域应当使用,需正确佩戴。污染或潮湿时随时更换。

##### 2. 医用防护口罩

原则上在发热门诊、隔离留观病区(房)、隔离病区(房)和隔离重症监护病区(房)等区域,以及进行采集呼吸道标本、气管插管、气管切开、无创通气、吸痰等可能产生气溶胶的操作时使用。一般4 h更换,污染或潮湿时随时更换。其他区域和在其他区域的诊疗操作,原则上不使用。

##### 3. 乳胶检查手套

在预检分诊、发热门诊、隔离留观病区(房)、隔离病区(房)和隔离重症监护病区(房)等区域使用,但需正确穿戴和脱摘,注意及时更换手套。禁止戴手套离开诊疗区域。戴手套不能取代手卫生。

##### 4. 速干手消毒剂

医务人员诊疗操作过程中,手部未见明显污染物时使用,全院均应当使用。预检分诊、发热门诊、隔离留观病区(房)、隔离病区(房)和隔离重症监护病区(房)必须配备使用。

##### 5. 护目镜

在隔离留观病区(房)、隔离病区(房)和隔离重症监护病区(房)等区域,以及采集呼吸道标本、气管插管、气管切开、无创通气、吸痰等可能出现血液、体液和分泌物等喷溅操作时使用。禁止戴着护目镜离开上述区域。如护目镜为可重复使用的,应当消毒后再复用。其他区域和在其他区域的诊疗操作原则上不使用护目镜。

##### 6. 防护面罩/防护面屏

诊疗操作中可能发生血液、体液和分泌物等喷溅时使用。如为可重复使用的,使用后应当消毒方可再用;如为一次性使用的,不得重复使用。护目镜和防护面罩/防护面屏不需要同时使用。禁止戴着防护面罩/防护面屏离开诊疗区域。

##### 7. 隔离衣

预检分诊、发热门诊使用普通隔离衣,隔离留观病区(房)、隔离病区(房)和隔离重症监护病区(房)使用防渗一次性隔离衣,其他科室或区域根据是否

接触病人使用。一次性隔离衣不得重复使用。如使用可复用的隔离衣,使用后按规定消毒后方可再用。禁止穿着隔离衣离开上述区域。

### 8. 防护服

隔离留观病区(房)、隔离病区(房)和隔离重症监护病区(房)使用。防护服不得重复使用。禁止戴着医用防护口罩和穿着防护服离开上述区域。其他区域和在其他区域的诊疗操作原则上不使用防护服。

其他人员如物业保洁人员、保安人员等需进入相关区域时,按相关区域防护要求使用防护用品,并正确穿戴和脱摘。

(三)不同手术间容积及过氧化氢空气消毒设定时间举例

手术间	容积(m <sup>3</sup> )	设定时间(min)
手术间(不加清洗间)	96	24
手术间(加清洗间)	148	37
手术间	144	36
手术间	105	27

### (四)“84”含氯消毒液配置方法

浓度	5%原液(ml)	加水(ml)
1 000 mg/L	20.00	980.00
2 000 mg/L	40.00	960.00
5 000 mg/L	100.00	900.00

### 参 考 文 献

- [1] 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(试行第六版)[EB/OL]. (2020-02-18) [2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.
- [2] 国家卫生健康委员会. 医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南(第一版)[EB/OL]. (2020-01-22)[2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
- [3] Chen N, 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.
- [4] World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when Novel coronavirus (nCoV) infection is

suspected [EB/OL]. (2020-01-25)[2020-02-07]. [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125).

- [5] Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019 [J]. *N Engl J Med*, 2020, 382(8): 727-733.
- [6] Wang C, Horby PW, Hayden FG, et al. A novel coronavirus outbreak of global health concern [J]. *Lancet*, 2020, 395(10223): 470-473.
- [7] 中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组. 新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41(2), 145-151.
- [8] 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]
- [9] Del Rio C, Malani PN. 2019 Novel Coronavirus-Important Information for Clinicians [J]. *JAMA*, 2020. doi:10.1001/jama.2020.1490. [Epub ahead of print]
- [10] Lei J, Li J, 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]
- [11] 陶凯雄, 张必翔, 张鹏, 等. 新型冠状病毒肺炎背景下普通外科诊疗防控工作建议[J]. *中华外科杂志*, 2020, 58(3): 170-177.
- [12] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒传播途径与预防指南[EB/OL]. (2020-01-27)[2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3578/202001/9e73060017d744aeaff8834fc0389f4.shtml>.
- [13] Wang XH, Pan ZY, Cheng ZS. Association between 2019-nCoV transmission and N95 respirator use [J]. *MedRxiv*, 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.02.18.20021881>. [Epub online ahead of print]
- [14] 魏秋华, 任哲. 2019新型冠状病毒感染的肺炎疫源地消毒措施[J/OL]. *中国消毒学杂志*, 2020(1):1-4 [2020-02-20]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2672.R.20200129.1824.002.html>.
- [15] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引(试行)[EB/OL]. (2020-01-26)[2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790deba5c6.shtml>.
- [16] 何浩, 凌肯, 吴志林, 等. 疑似或确诊新型冠状病毒肺炎患者的麻醉工作建议[J]. *临床麻醉学杂志*, 2020. <https://mp.weixin.qq.com/s/Yz1-Xj6Pqc6sB2CSmzc2kg>.
- [17] 中华医学会骨科学分会. 中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南[J]. *中华骨科杂志*, 2016, 36(2): 65-71.
- [18] 国家卫生健康委员会. 关于印发新型冠状病毒感染的肺炎疫情紧急心理危机干预指导原则的通知[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3577/202001/6adc08b966594253b2b791be5c3b9467.shtml>.

(收稿日期: 2020-02-20)

(本文编辑: 龚哲妮)

### 本文引用格式

吴巍, 关邯峰, 方忠, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期骨科诊疗的规范化流程建议[J]. *骨科*, 2020, 11(2): 93-99.

DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2020.02.001.