



陕西省超声医学科 新型冠状病毒肺炎防控指导意见

Interim Infection Prevention and Control Recommendations
of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

in Department of Ultrasound Medicine in Shaanxi Province

陕西省超声诊断质量控制中心
SHAANXI PROVINCIAL ULTRASOUND DIAGNOSTIC QUALITY CONTROL CENTER

2019年12月以来，湖北省武汉市发生多例新型冠状病毒肺炎，我国其它地区及境外也出现了此类病例。2020年1月20日，国家卫生健康委员会将新型冠状病毒肺炎纳入《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病，并采取甲类传染病的预防、控制措施。

新型冠状病毒主要传播途径为经呼吸道飞沫和接触传播，气溶胶和粪—口等传播途径尚待明确；人群普遍易感。面对当前新型冠状病毒肺炎复杂严峻的疫情形势，为贯彻落实党中央、国务院关于新型冠状病毒肺炎疫情防控工作的总体部署，切实做好新型冠状病毒肺炎发现、防控和应急处置工作，针对超声医学科诊疗工作的特点，结合医院感染防控体系要求，陕西省超声诊断质量控制中心参考中华医学会超声医学分会制定的《超声医学科新型冠状病毒感染防控专家共识》和中国医师协会超声医师分会制定的《超声医学科医护人员防护新型冠状病毒指导意见》等，形成了《陕西省超声医学科新型冠状病毒肺炎防控指导意见》，以期指导我省各级各类医疗机构超声医学科新型冠状病毒防控工作。

一、目的

1. 规范新型冠状病毒肺炎疫情防控期间各级各类医疗机构的超声医学诊疗工作。
2. 指导超声医务人员采取科学有效的防护措施，降低职业暴露风险。

3. 控制新型冠状病毒院内传播风险。
4. 保障超声医学医疗质量和医疗安全。

二、适用范围

适用于陕西省各级各类医疗机构超声医学科开展新型冠状病毒肺炎防控和超声诊疗工作。

三、健全超声医学科防控管理机制，加强组织领导

高度重视新型冠状病毒肺炎疫情防控工作。在所属医院领导下，组建科室防控管理机制，见图 1。

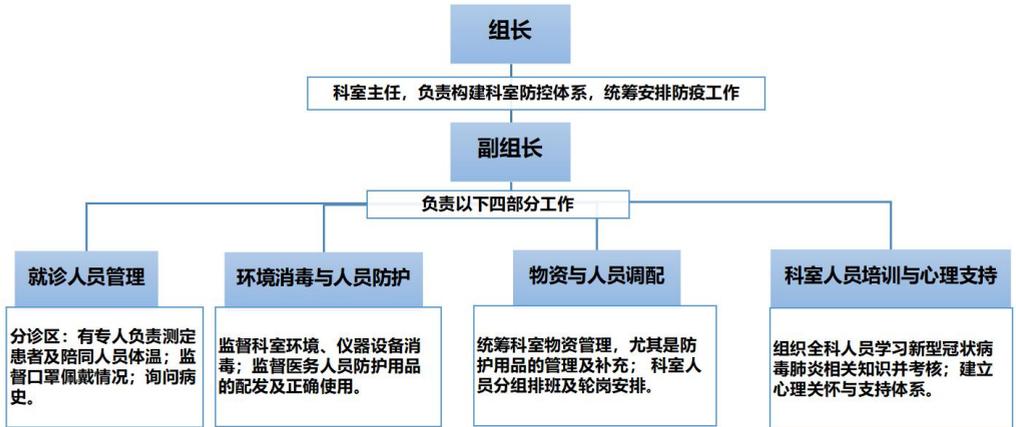


图 1 超声医学科新型冠状病毒感染防控管理机制

1. 组长：科主任，负责构建科室防控体系，统筹安排防疫工作。
2. 副组长：负责以下四部分工作：
 - 1) 就诊人员管理：诊区设置专人负责测定患者及陪同人员额温，监督口罩佩戴情况，询问病史。

- 2) 环境消毒与人员防护：监督科室环境、仪器设备消毒以及医务人员防护用品的配发及正确使用。
- 3) 物资与人员调配：统筹科室物资管理，尤其是防护用品的管理及补充；科室人员分组排班及轮岗安排。
- 4) 科室人员培训与心理支持：组织全科人员学习新型冠状病毒肺炎相关知识并考核；建立心理关怀与支持体系。

四、 超声医学科分区设置及诊区分级防控管理

(一) 超声医学科分区设置

超声医学科建议划分为三个区域：清洁区、缓冲区及污染区，见图 2。



图 2 超声医学科分区设置

注：如果超声医学科现有布局不能满足两通道三分区要求，应尽量采用标签提示和人工分隔进行相对分区，避免污染区和清洁区直接交叉感染。

患者从污染区进出，医务人员从清洁区进出，中间设置缓冲区。医务人员上班时依次穿过清洁区→缓冲区→污染区，下班时相反，为污染区→缓冲区→清洁区，最后从清洁区出科室，见图 3。

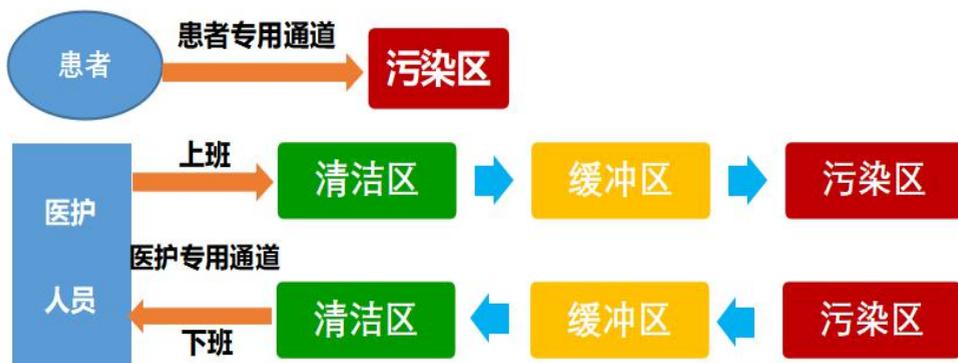


图 3 超声医学科分区医患通行次序

(二) 医护人员诊疗中的分级防护

截至 2020 年 2 月 24 日，全国共有 3387 名医务人员感染了新型冠状病毒，湖北省占 90%以上，其中 22 人殉职，占全国死亡病例的 0.8%；全国防护物资紧张；按照导致感染的危险性程度采取分级防护尤为重要。防护的级别和具体内容如下：

1. 手卫生（图 4）



图 4 手卫生

2. 一般防护 (图 5)



图 5 一般防护

3. 一级防护（图 6）

医务人员在预检分诊处和感染性疾病科门诊从事一般诊疗活动时要求采取一级防护。

穿戴用品：穿戴一次性工作帽、一次性外科口罩、手术服或工作服（白大褂），必要时戴一次性乳胶手套。



图 6 一级防护用品的穿戴

脱一级防护用品：手卫生→脱手术服/工作服→脱乳胶手套→脱一次性工作帽→摘外科口罩（或 N95 口罩）→手卫生→更换个人衣物。

4. 二级防护（图 7）

二级防护适用于医务人员在感染性疾病科门诊患者留观室、感染性疾病科病区患者病房从事诊疗活动时。

穿戴用品:穿戴一次性工作帽、医用防护口罩(N95)、护目镜、防护服、一次性乳胶手套,一次性鞋套。



图 7 二级防护用品穿戴

脱二级防护用品:离开污染区进入缓冲区前:摘手套、消毒双手→摘护目镜/防护面罩→脱隔离衣或防护服→脱鞋套→洗手和/或手消毒→进入缓冲区,洗手或手消毒。用后物品分别放置于专用污物容器内。从缓冲区进入清洁区前:洗手和/或手消毒→脱工作服→摘医用防护口罩→摘帽子→洗手和/或手消毒后,进入清洁区。

5. 三级防护 (图 8、9)

适用于可引发气溶胶操作的医务人员,如为患者实施吸痰、呼吸道采样、气管插管和气管切开等;

穿戴用品：在二级防护的基础上，加穿护目镜或防护面屏；根据不同的暴露风险，可在不同级别的防护上，加减合适的防护用品，如隔离衣、帽子、外科口罩、靴套等。

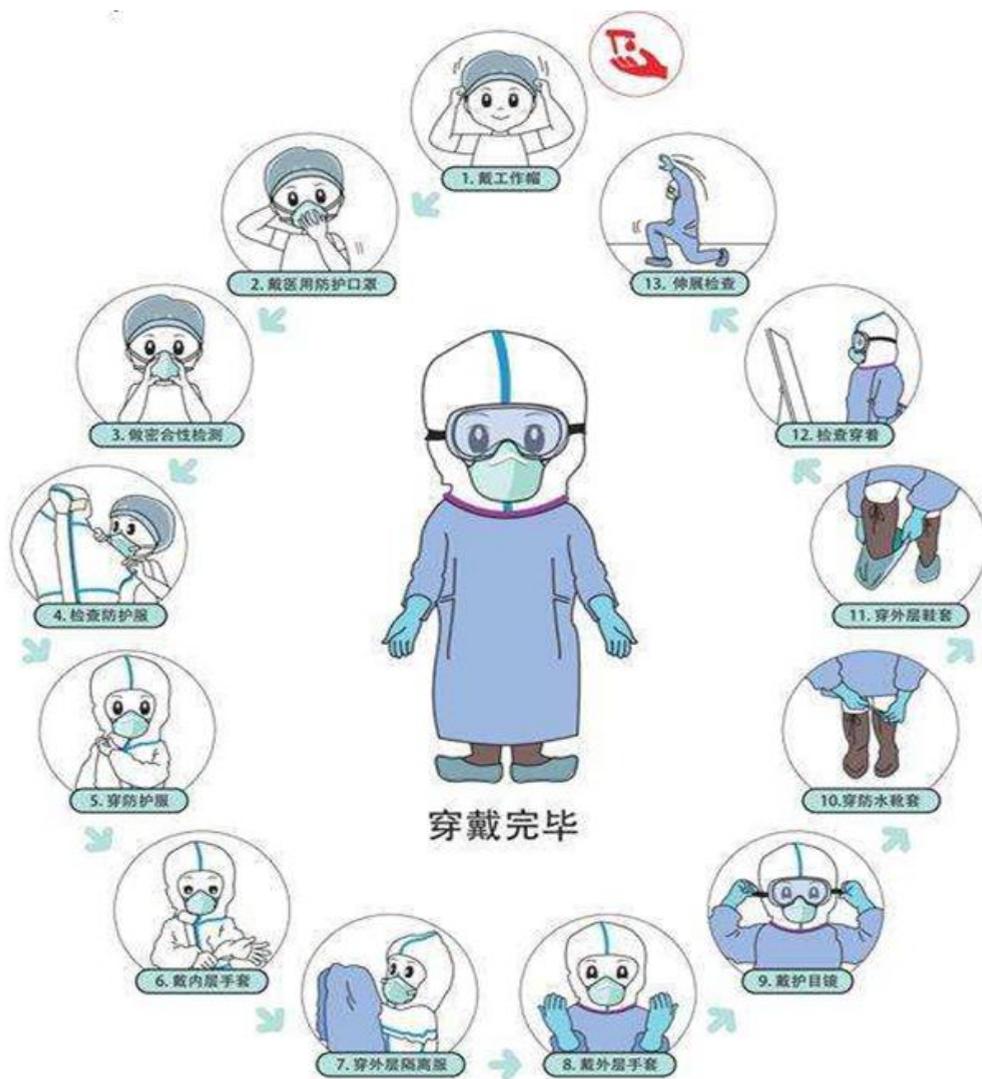


图 8 三级防护穿戴顺序



图 9 三级防护脱卸流程

(三) 不同风险分级诊区的防控管理

根据新型冠状病毒的不同级别暴露风险及超声检查的不同工作岗位，对各分级诊区执行相应的环境管理、仪器消毒以及人员防护标准。

1. 普通门诊（预约分诊区、候诊大厅）及病房诊区

1.1 分诊（图 10）：



图 10 超声检查分诊

- (1) 提醒就诊患者及陪护人员戴口罩（一次性医用），防止交叉感染；
- (2) 问病史，询问有无发热、干咳、气促等症状，近期有无疫区居留史或接触史；
- (3) 配备体温检测仪和手消，受检者登记时应进行手消；
- (4) 测体温，可再次对就诊患者及陪同家属行红外体温检测；
- (5) 遇到发热及可疑患者按感控流程上报，并另行安排诊疗流程；
- (6) 在接诊过程中严格执行手卫生。

1.2 候诊：

- (1) 分时段预约患者；
- (2) 减少候诊区患者密度(间隔 1m) ；
- (3) 保护特殊人群，有条件可在在候诊区域内单独设立孕妇、儿童、老年人候诊区，可给予适当优诊待遇，减少

其在科室的逗留时间。

1.3 诊区环境管理（图 11）

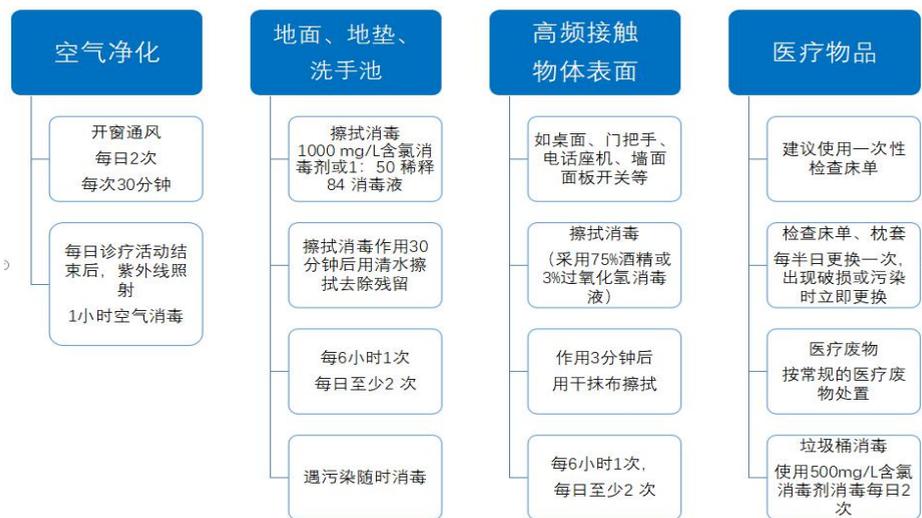


图 11 普通门诊及病房环境管理

1.4 仪器消毒（图 12）

注：(1) 超声仪器消毒时须佩戴手套、护目镜、工作帽。仪器主机消毒前先关闭电源，避免直接使用喷雾剂型，以防消毒液进入面板缝隙或探头插孔中，特别是 TGC 模块；(2) 关于超声设备消毒，既往可消毒部位和消毒剂使用方式方法均存在不同意见。前期研究表明，新型冠状病毒对酒精敏感，酒精挥发较快，因此用 75%酒精消毒可行，建议在消毒后使用消毒纸巾去除表面残留。新型冠状病毒对酒精敏感，酒精挥发较快，因此用 75%酒精消毒可行，建议在消毒后使用消毒纸巾去除表面残留。

本方案在新型冠状病毒肺炎流行期间使用，疫情结束后仍采取常规消毒方案。

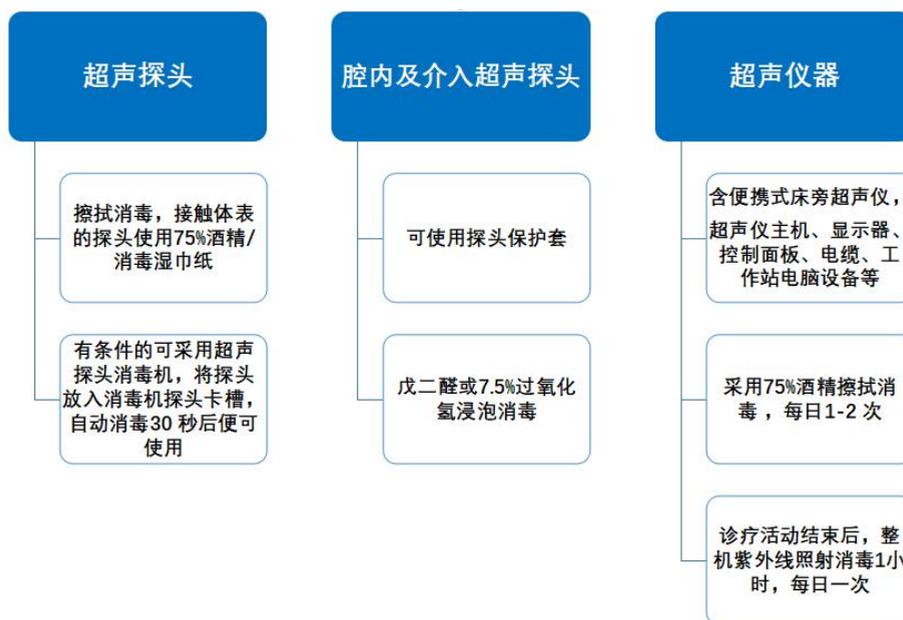


图 12 普通门诊及病房仪器消毒

1.5 人员防护 (图 13)



图 13 普通门诊及病房人员防护

注：同诊室护士、报告员、文员等采用相同防护措施。

2. 急诊区域

2.1 急诊区域环境管理（图 14）

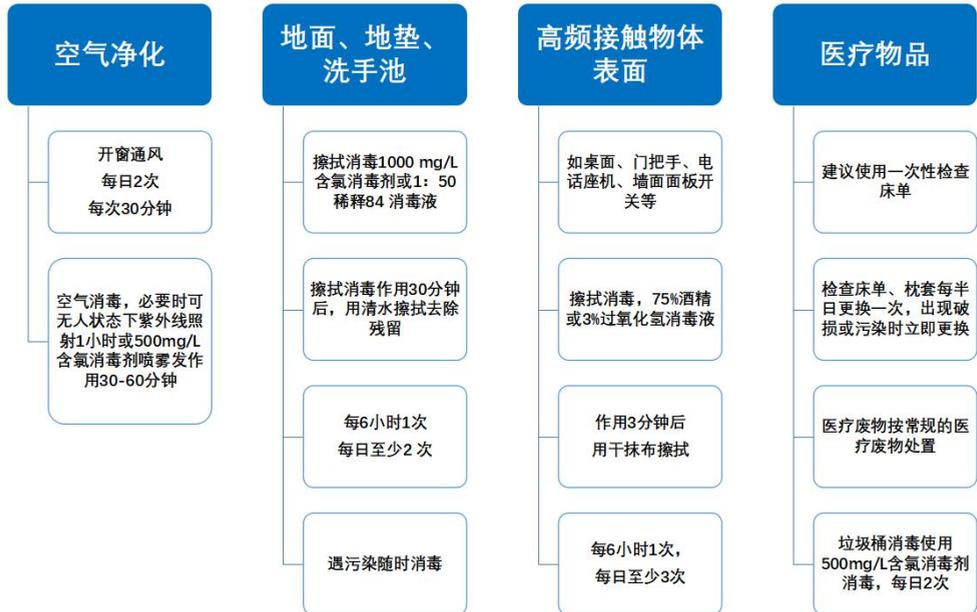


图 14 急诊区环境管理

注：发现疑似或确诊病例，患者转出后诊室物体表面使用 75%酒精擦拭消毒，地面等采用 1000 mg/L 含氯消毒剂喷洒并擦拭消毒。在无人条件下，诊室用 500 mg/L 含氯消毒剂喷雾法进行空气消毒，作用 30~60 分钟或紫外线灯照射 1 小时，房间彻底通风后进行后续检查。

2.2 急诊区域仪器消毒（图 15）

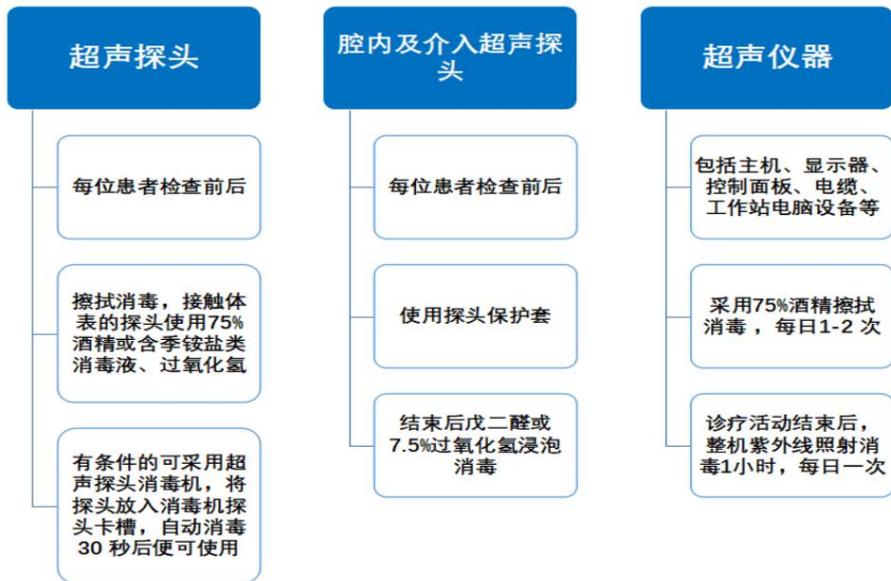


图 15 急诊区域仪器消毒

注：急诊区域建议使用专门诊室或进行床旁检查，所用仪器不建议用于其他普通诊区，以防交叉感染。每次床旁检查结束后，需对整机进行消毒。

2.3 急诊区域人员防护（图 16）

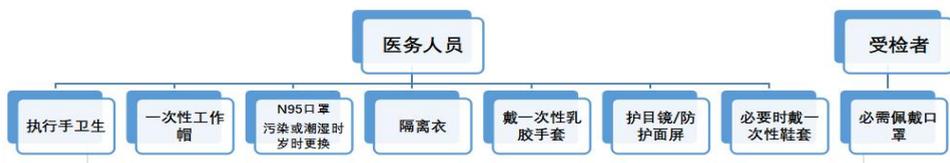


图 16 急诊区域人员防护

3. 发热门诊、隔离病区、新型冠状病毒肺炎定点医院(疑似或确诊新型冠状病毒肺炎患者的诊疗区域)

严格按照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)》《新型冠状病毒感染的肺炎防护中常见医用防护用品使用范围指引(试行)》的要求执行。

开展各类超声诊疗工作的医务人员需按规定实施三级防护,正确穿戴和脱摘防护用品。防护用品包括一次性工作帽、护目镜(或防护面屏)、医用防护口罩(N95口罩)、隔离衣、防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套(或靴套)

定点医院收治的新型冠状病毒肺炎重症或危重症患者,超声医师进入隔离病区进行床旁超声检查。超声设备尤其是便携超声,可随时移动,网络支持情况下可进行远程超声会诊。

3.1 对于新型冠状病毒肺炎患者,超声检查的主要目的包括:(1)明确有无新型冠状病毒导致的全身多器官损害,尤其是心脏、肾脏、肝脏、胸腔、腹腔肠管等脏器;

(2)明确是否存在新型冠状病毒肺炎诊疗期间的继发病变,例如长期卧床后下肢静脉血栓形成以及肺栓塞等;

(3) 新型冠状病毒肺炎的危重症及死亡病例多见于年龄较大患者，多已存在基础疾病（如冠心病、糖尿病、慢性肾功能不全、慢性呼吸系统疾病、手术史特别是胸部手术史、肿瘤病史等），超声检查需评估患者基础疾病状况及进展状况；

(4) 新型冠状病毒肺炎患者住院期间发生明显腹痛、胸痛等症状，需超声诊断明确病因，例如尿路结石、胆囊结石、主动脉夹层、阑尾炎等；

(5) 心功能评价、血流动力学评估；

(6) 肺部超声可即时动态有效地进行影像学监测；

(7) 超声引导下介入操作，如超声引导下静脉穿刺等。

3.2 床旁检查结束后仪器返回指定区域存放，隔离病区医务人员建议定期轮岗，结束隔离区工作后须隔离并观察 14 天。

3.3 发热门诊、隔离病区及定点医院的空气与环境消毒应符合《医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范 WS/T512-2016》《医疗机构消毒技术规范 WS/T367-2012》《医院空气净化管理规范 WS/T368-2012》等中华人民共和国卫生行业标准

3.4 现实中，省内绝大部分的超声科在设计时未达到隔离病房标准，为避免交叉感染，首选隔离区内

床旁超声检查。若必须在本科室进行，则针对疑似或确诊患者检查设立环境相对独立的专用诊室（图 17）

4. 夜班超声

交接班准备：接班前确认诊疗工作物品是否齐全，如：隔离衣、防护服、N95 口罩、帽子、鞋套、手套、体温枪、消毒湿巾、免洗手消毒液、值班电话。

人员防护在普通诊区则按照普通病区行一级防护，属于急诊区域则按照急诊区域行二级防护准备；环境和仪器消毒：根据所属区域分类按照规范进行。

5. 其它建议

保洁人员采用二级防护措施，清洁顺序为清洁区、缓冲区、污染区普通诊室、污染区发热诊室。

医务人员下班时可采用 75%酒精或消毒湿巾对钥匙、眼镜、手机等随身物品消毒。回家进门前手消，进门后再次注意手卫生，建议更换衣物，医院使用的衣物、鞋子可放在门口或阳台通风处，清洗衣物时建议高温清洗，保护家人安全。

医务人员及家属出现发热或其他相应症状，应及时上报科室并按照临床诊疗流程进行相应处理。

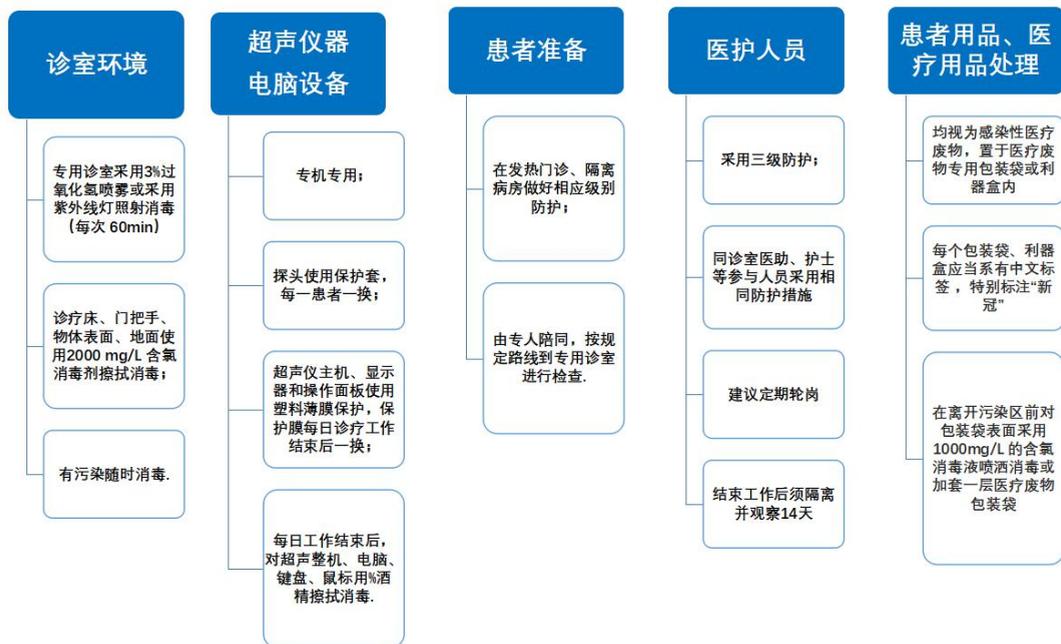


图 17 疫情专用诊室环境管理、仪器消毒、人员防护和垃圾处理

五、应急预案（图 18）

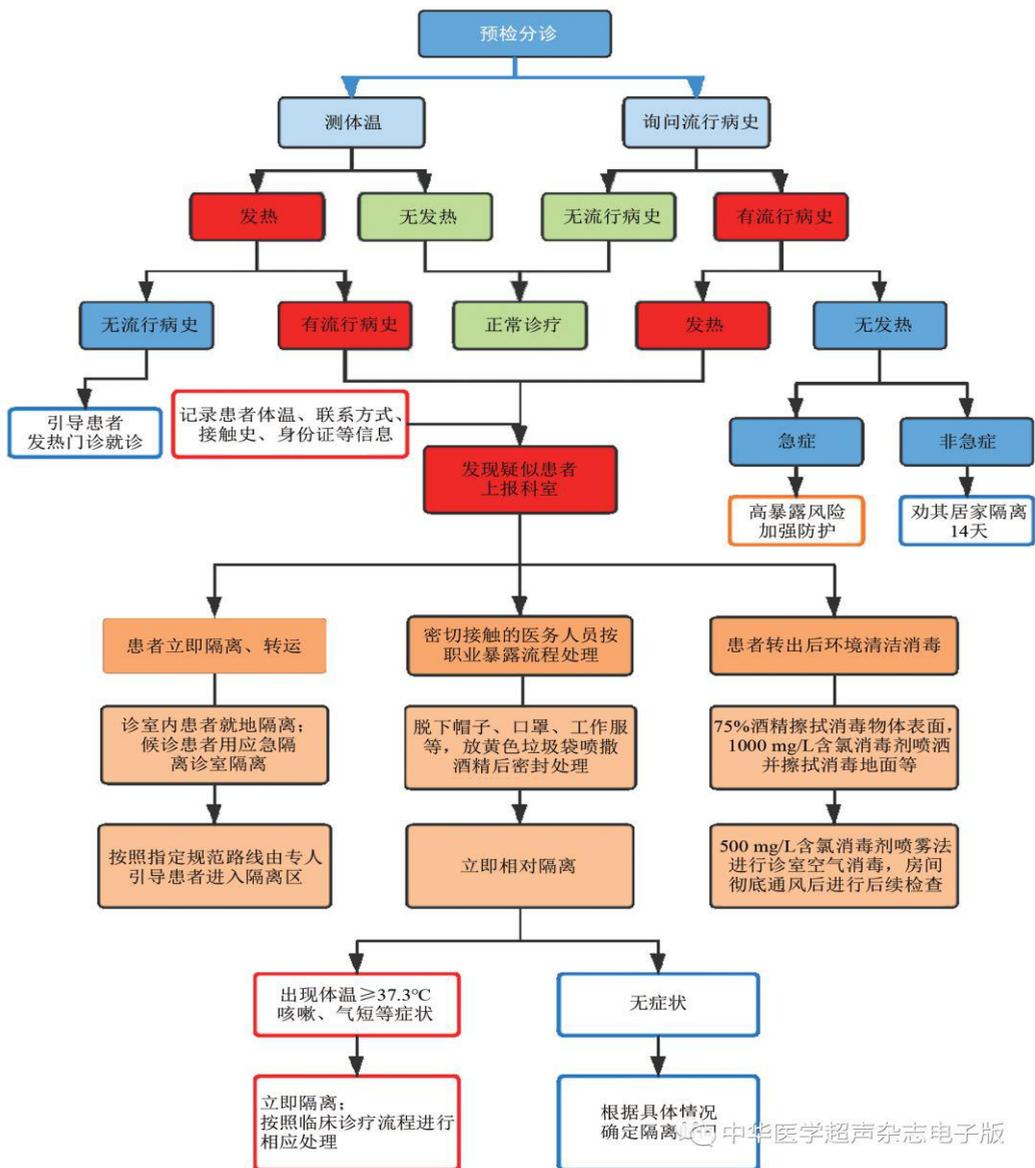


图 18 应急预案流程图（中华医学会超声医学分会）

六、 医务人员的心理关怀与支持

在新型冠状病毒肺炎疫情期间，陕西省多次组织多批医务人员援鄂，驻守在本省的医务工作者尽管没有在最前线，但也承担着具有风险和挑战的医疗工作，承受着不可忽视的心理压力，有效的心理关怀与支持尤为重要。

1、党和国家领导非常重视和关怀医务工作人员

习总书记专门作出重要指示，强调高度重视对医务人员的保护、关心和爱护。国务院就改善一线医务人员工作条件、切实关心医务人员身心健康提出七方面措施：一要改善医务人员工作和休息条件。加强医务人员职业暴露的防护设施建设和设备配置。为医务人员提供良好后勤服务，保障医务人员充足的睡眠和饮食。二要维护医务人员身心健康。合理安排医务人员作息时间。加强医务人员个人防护，组织做好一线医务人员健康体检，最大限度减少院内感染。三要落实医务人员待遇。为疫情防控一线医务人员和防疫工作者发放临时性工作补助。向防控任务重、风险程度高的医疗卫生机构核增不纳入基数的一次性绩效工资总量。开通医务人员工伤认定绿色通道。四要提高卫生防疫津贴标准。五要加强对医务人员的人文关怀。动员组织社会力量，对一线医务人员展开慰问。六要创造更加安全的执业环境。七要弘扬职业精神做好先进表彰工作。

- 2、物资保障：全力调配所需各种防护物资，专人负责管理防护用品，保证医务人员物资充足。
- 3、优化流程，合理排班：分组排班，降低交叉感染的风险；对各科室床边超声需求统筹安排。
- 4、心理关怀：尽量派驻心理医生，积极沟通，适时讨论和分享感受和体会，减轻压力，对于援鄂人员家属人文关怀。

七、 培训与宣教

1、 培训

超声医学科应制定新型冠状病毒肺炎相关培训计划，依据工作人员岗位特点开展有针对性培训，提高防控及诊疗能力。

对医务人员全员培训普遍适用的新型冠状病毒知识培训和防护培训。对重点区域（急诊、发热门诊、隔离病房等中、高暴露风险区域）的工作人员重点培训，要进行现场演示与实际操作，使其熟练掌握新型冠状病毒感染的防控知识、方法与技能。

培训内容包括：新型冠状病毒感染肺炎防控与诊疗相关知识，医务人员穿脱防护用品培训及医院感染管理相关制度等。

2、 宣教

在预约大厅、候诊区等场所，网络平台及公众号等新媒体，利用海报、宣传视频、新媒体等多种形式对患者和家属、陪同人员进行宣教，内容宜包括手卫生、呼吸道卫生、咳嗽礼仪、隔离及医疗废物的范围等。

参考文献

[1] 国家超声医学质量控制中心，中华医学会超声医学分会. 超声医学科新型冠状病毒感染防控专家共识(第一版) [J/OL]. 中华超声影像学杂志,2020,29

(2020-02-4).<http://rs.yiigle.com/yufabiao/1182639.htm>. DOI: 10.3760/cma.j.cn131148-20200217-00079.

[2] 中国医师协会超声医师分会.超声医学科医护人员防护新型冠状病毒指导意见.2020年2月4日发布.

[3] 《新型冠状病毒传播途径与预防指南》.国家卫健委.2020年1月27日发布.

[4] 《国家卫生健康委办公厅关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间医疗机构医疗废物管理工作的通知》
国卫办医函（2020）81号

特别声明：本指导意见参考了目前能找到的有关信息，在此一并感谢！由于时间仓促，疫情复杂多变，防护指导意见可能存在不全之处，陕西省超声诊断质量控制中心将根据该病流行病学变化情况，及时调整。

起草： 马文琦 姜 珏

审校： 周 琦

陕西省超声诊断质量控制中心

2020年3月1日





寄语陕西省全体超声医护工作者

一场疫情，蔓延全国，国家启动重大突发公共卫生事件“一级响应”。

疫情就是命令，防控就是责任，越是面对挑战，越需要团结的力量；越是攻坚克难，越需要群策群力。

请广大超声医护工作者劳逸结合，保持一定量的运动，保持良好体力，加强自我防护。

坚定信心 同舟共济 科学防治 精准施策 打赢疫战

迈瑞超声设备清洁消毒

—— 快速指南 >>>

超声主机清洁

- 主机清洁前应先关机，清洁完成后用干净软棉布擦干
- 主机外壳：支持中性肥皂水擦拭清洁（使用软布浸湿拧干）
- 显示器：选用显示器专用清洁剂擦拭清洁



超声主机消毒

- 主机消毒前应先关机
- 台式主机及便携主机（不含台车）的控制面板和显示器：支持在有保护膜条件下使用 75% 酒精或 70% 异丙醇擦拭消毒。最好使用湿巾，或将消毒试剂喷洒在医用无纺布上使用（湿度接近湿巾为佳），谨防消毒试剂流入控制面板缝隙。
- TE系列平板超声外壳和显示器：支持75%医用酒精、3%双氧水、0.5%次氯酸钠等消毒剂擦拭消毒
- 超声整机支持低频次紫外线消毒（一周一次以内）
- 禁止使用季铵盐类消毒剂，容易导致塑料外壳损坏。



探头清洁与消毒

1. 推荐使用含酶的中性清洁剂进行清洁。
2. 常规接触体表的探头：推荐使用含有季铵盐类或过氧化氢的消毒剂擦拭消毒。
3. 腔内探头：推荐使用含有戊二醛或过氧化氢的消毒剂浸泡消毒。



扫描二维码下载
《迈瑞超声消毒手册》



迈瑞服务，更进一步

24小时服务热线
400-700-5652



迈瑞服务云视频小程序
包含迈瑞产品安装、维修、
维护等操作指南。



陕西省超声诊断质量控制中心
SHAANXI PROVINCIAL ULTRASOUND DIAGNOSTIC QUALITY CONTROL CENTER