

新冠肺炎患者高压氧治疗的院感及流程（简易版）

一、治疗场地及设备

国药东风总医院高压氧科为单独一栋大楼，距周围病区大楼及居民区最近直线距离 300 米，通风良好，附近无相关人员出入。空气加压舱操舱大厅为单独治疗的大厅，有单独的大门进出。采用三舱七门 24 座空气加压舱中的 14 人舱作为新冠肺炎治疗专用舱，其它舱门封闭。空气加压舱设备及附属设施完好，通过湖北省特检院年度检验，具备安全治疗条件。其中 14 人舱舱门正对大门，距 2.5 米，可建成封闭式联接通道，具备设置三区两通道的条件。排气管与排氧管出口在单独小院，附近无相关人员出入，可封闭。上述经过改造可以达到传染病治疗的相关要求。在新冠肺炎患者治疗期间，不治疗其他患者。

二、相关作业文件

制定了《高压氧科开展新冠肺炎患者高压氧治疗的通知》、《新冠肺炎患者高压氧治疗入舱宣教内容》、《新冠肺炎患者入舱须知》、《新冠肺炎患者行高压氧治疗的院感防控相关措施和流程》、《新冠肺炎患者高压氧治疗应急预案》、《新冠肺炎患者高压氧治疗知情同意书》、《新冠肺炎患者治疗中工作人员岗位职责》等作业文件并严格执行。

三、新冠肺炎患者高压氧的治疗范围

在我院住院治疗、确诊为新冠肺炎轻型、普通型、重型的患者。危重症患者列为禁忌症。

四、治疗流程

1、会诊申请：患者所在科室的临床医师根据高压氧治疗的适应症选择适宜患者通过电脑和电话发出申请。

2、会诊方式：高压氧科医师通过查阅病历、与患者和管床医师沟通的方式会诊，明确是否有治疗指征，并排除禁忌病例。需要高压氧治疗的患者由高压氧科医务人员告知患者注意事项及安排治疗时间。

3、入舱宣教：由病区医务人员告知患者注意事项并做初步宣教（内容见后），患者入舱后由高压氧舱操作人员通过对讲系统和视频进行宣教。

4、转运：病区通知专用转运车按约定治疗时间将病人转运至高压氧科侧门口入舱处，高压氧派有专人在此迎接病人，检查患者是否佩戴口罩，发放鞋套，安排病人入舱治疗。治疗结束，及时通知转运车将病人转运至病房。

5、《知情同意书》签署：疫情期间《知情同意书》于患者出院时补签，医务人员向患者说明特殊情况并征得患者同意。

五、入舱前宣教措施

(1) 临床医师告知患者高压氧治疗相关信息：

- 1、高压氧治疗的安全性高，如同乘飞机。最常见的不适就像乘飞机上升下降时耳部不适（发生率≤5%，可逆），做好捏吞咽或捏鼻子鼓气动作，均能缓解。
- 2、前往高压氧科前，在病区排空大小便，做手卫生。由病区进入高压氧舱前后全程戴外科口罩。
- 3、不携带贵重物品，禁止携带易燃易爆品（手机、打火机、钢笔等）进舱。

(2) 高压氧科操舱人员宣教内容

除按既往常规宣教外，需针对新冠肺炎患者重点做如下宣教：

- 1、前往高压氧科前在病房排空大小便，做好手卫生，戴医用外科口罩。
- 2、到达高压氧科后须经患者专用通道进入舱，保持相互距离大于1米，请勿自行走其它通道。
- 3、进入氧舱后请听从工作人员安排，按写有名字的座椅对号就坐，切勿随意走动。不得随意触摸、乱动舱内设备。
- 4、治疗中有医务人员通过对讲系统和监视系统与患者充分沟通交流。患者有不适及疑问时，坐好，请举手示意，并大声（必须佩戴口罩）告诉医务人员。
- 5、座位上备有垃圾袋和纸巾，咳嗽时请用纸巾捂住口鼻，痰液咳于纸巾上，然后放入垃圾袋中并封好袋口，丢入舱内医疗垃圾桶内。
- 6、在加压过程中，做好中耳调压，可咀嚼座位上备的口香糖。如出现耳痛等不适及时举手示意、大声向医务人员说明。减压过程中严禁屏气。
- 7、在高压氧舱内治疗时，在不吸氧时必须戴口罩。
- 8、吸氧时，面罩与面颊部贴紧，不要漏气，正常呼吸，请勿过度呼吸。
- 9、治疗结束请在自己座位上等候出舱，出舱时将吸氧管放置于自己座位上。
- 10、特别注重患者的心理护理。
- 11、建立治疗患者微信群，在群里发布安装吸氧面罩方法、调压动作视频、安排治疗时间、沟通流程、交流治疗感受、解疑答惑等，并发布高压氧及新冠肺炎相关科普知识。

六、院感防控相关措施

高压氧科开展新冠肺炎患者治疗全程的消毒隔离措施在院感科指导下制订，并经院防控工作领导小组批准，严格遵守卫健委相关规定及医院《新型冠状病毒感染的肺炎医院感染防控制度》。

(1) 高压氧科室相关改造措施

1、设置三区两通道：

①污染区：14人舱内与患者专用通道、室外排气排氧管出口附近区域为污染区。采用空气加压舱中的14人舱做患者治疗区，氧舱大厅大门（高压氧科侧门）与进舱门之间建封闭式的患者专用通道，患者入侧门经通道直接进舱；治疗前先将6人舱和过渡舱加压至高于患者治疗设定压力0.01Mpa，患者治疗完毕终末消毒后再将6人舱及过渡舱减至常压以防减压时患者治疗舱气体散入大厅；在侧门外平台处搭建观察区，患者治疗时，接触过患者的医务人员在此等候休息，持对讲机与操舱人员联系，并处置应急意外情况；排气排氧管出口附近区域小院大门关闭并设警示标示；在侧门入口附近设置警戒线。

②半污染区：在平台下搭建房间，作为半污染区，供医务人员更换防护服使用；

③清洁区：空气舱大厅、单人舱及婴儿舱治疗间、医务人员办公区、库房、机房、储气罐间等；

④医务人员通道：医务人员脱防护服后经科室正大门进入清洁区。

2、室外排气口、排氧口改造：氧舱排气管、排氧管外口加硬质塑料管延伸到地面，塑料管上端与排气、排氧管连接处密封，下端管内填塞活性炭，没入加有消毒液的水桶中，舱内排出气体经过消毒液充分混合，消杀后排入大气中。

(2) 医务人员防护

1、操舱人员在清洁区，二级防护；

2、和患者直接接触、处置突发应急意外情况的人员在污染区，三级防护。

3、操舱人员与患者直接接触人员通过对讲机联系。

4、治疗前6人舱及过渡舱先加压至大于治疗压力0.01Mpa，使过渡舱及6人舱舱门密闭并保持整个治疗期间(含治疗完毕氧舱终末消毒时间)不变，终末消毒完毕后缓慢减压至常压，并保持舱门关闭，以免减压时患者治疗舱内气体透过对侧舱门缝散入操舱大厅，威胁工作人员安全。

5、处于污染区医务人员下班后在医院安排宾馆入住，且不得随意出门。

(3) 患者治疗时高压氧舱内院感防护

1、病人舱内对号入座：座位上方标有患者名字，患者对号就坐，不得随意走动，有问题或不适时举手示意操舱人员，对讲时须佩戴口罩；

2、舱内座椅使用一次性中单铺盖，治疗完毕按废弃医疗垃圾处理；

3、不使用的吸氧口、排气口使用乳胶手套绑扎，尽可能减少管道污染；

4、治疗前对患者进行多重安全教育及教会咽鼓管通气动作，告知患者在舱内除了吸氧时间外，必须全程佩戴口罩，摘下面罩与吸氧面罩的衔接尽量做到无缝对接；

5、每人座位上备有塑料袋和纸巾，咳嗽时请用纸巾捂住口鼻，痰液咳于纸巾上，然后放入塑料袋中并封好袋口，并丢入舱内医疗垃圾桶；病人舱内所丢弃物品，均丢入医疗垃圾桶内。垃圾桶治疗结束后医务人员按医疗垃圾处理。

6、病人吸氧采用一次性吸氧面罩与吸氧回路，在吸排氧管路与面罩之间加用复合式过滤器，防止过滤病毒与细菌进入氧舱内排氧管路中。

7、治疗结束患者出舱后，氧舱快速升压至 0.05MPa 再快速减压，对排气管路进行瞬时高气流冲洗。

8、加强医护人员及病人的手卫生，氧舱内放置快速手消毒液及擦手纸。

9、高压氧治疗期间不用氧舱空调，将舱内空调出风口用塑料薄膜密封覆盖。

10、高压氧治疗过程中，全程大流量通风换气。

(4) 消毒措施

患者出舱后，高压氧舱内及所有相关物品按规定进行严格终末消毒处理：

1、空气消毒：采用紫外线灯（两台）照射 1 小时，消毒完毕充分通风；

2、氧舱地面和物表消毒：采用 2000mg/L 含氯消毒剂拖地、擦拭物表；

3、织物消毒处理：氧舱内座椅外套防水、防渗透材料，或先用 500mg/L 含氯消毒剂浸泡 30 分钟后，按常规清洗消毒；

4、患者舱内遗弃物：按医疗垃圾处理；

5、周围环境及患者通道消毒：由医疗保障部派专人完成；

6、室外排气排氧管消毒液处理：每次治疗前更换。

7、通风：消毒完毕，大厅大门及入舱门始终敞开，保证通风。

(5) 医疗垃圾处理

按医院相关规定和流程由专人处理。

七、应急预案

除严格执行根据三级医院等级评审要求及《医用氧舱安全管理及应用规范》中规定的应急预案外，特针对新冠肺炎患者的高压氧治疗制定专门的《新冠肺炎患者舱内呼吸心跳骤停应急预案》：

高压氧治疗时，科室医务人员分为：1)、操舱人员，在清洁区，着二级防护；2)、应急救援人员，在污染区，着三级防护。双方通过对讲机联系。

- 1、操舱人员发现舱内患者出现生命体征异常，立即通过对讲机呼叫应急救援人员。
- 2、同时打开排气阀及紧急卸氧阀，尽快减压。
- 3、通知转运车准备转运患者，通知相关科室准备抢救。
- 4、舱门打开，救援人员立即携带 LED 设备进舱就地进行心肺复苏术或其它治疗措施。
- 5、抢救的同时，将舱内其他病人快速引导出氧舱外安全地方。
- 6、协助其他救援人员将患者搬运至病房。
- 7、向院领导及院新冠肺炎防控工作领导小组汇报。

注：以上几项可同时进行。

八、患者治疗安全的注意事项

1、高压氧科医务人员除严格遵守《医用氧舱安全管理及应用规范》中的岗位职责外，还应针对各个环节进行分工，对医师会诊、通知患者治疗、患者转运、高压氧科周围环境的消杀，医疗垃圾的清理都安排专人负责，医院安排有专人对接，保障患者治疗流程顺畅。

- 2、宜缓慢加减压，注意气压伤对患者的影响，增加患者依从性；
- 3、操舱人员密切观察舱内情况，巡回护士加强巡回频率，不留观察死角。
- 4、备有专用 LED 设备，用于患者抢救使用。

九、安全隐患防范

舱内有纸巾、医用一次性中单等易燃易爆品，治疗时不使用一级吸氧，全程通风换气。

基于以上充分的准备和完善，我院制定了行之有效的防控措施和流程，于 2020 年 2 月 17 日起对我院普通型新冠肺炎患者进行了高压氧治疗，目前已治疗 20 天，取得了显著效果，未发现患者医疗安全事件及医务人员感染情况，以上诊治方案值得广大医务工作者的思考和推广应用。