

## 附件

# 基层血液透析室(中心)建设与服务指南

(试行)

血液透析室(中心)是为慢性或急性肾衰竭患者提供血液净化治疗的专业场所,其服务范围已扩展至免疫性疾病、药物中毒等多种需要血液净化治疗的疾病领域。为满足人民群众日益增长的就近就便血液透析服务需求,发挥乡镇卫生院、社区卫生服务中心贴近群众的优势,指导部分有条件的乡镇卫生院、社区卫生服务中心建设具有基层特色的血液透析室(中心),为患者提供安全、有效的血液净化治疗服务,特制定本指南,供参考使用。

## 一、基层血液透析室(中心)设置标准

### (一)基层血液透析室(中心)结构布局。

1. 基本要求:血液透析室(中心)的设置必须严格遵循环境卫生学与感染控制的核心原则,应布局合理,功能分区明确,标识清晰,洁污不交叉。血液透析室(中心)隔离区应相对独立,集中管理。对尚未确定血源性传染病病原体检查结果的患者,应有应急透析区域。新建或改建的基层血液透析室(中心)宜设置呼吸道感染患者应急透析间。血液透析室(中心)工作区域包括候诊区、患者更衣室、接诊区、血液透析治疗准备室、血液透析治疗区、水处理间、污物处理间、洁具间等。辅助区域包括库房、工作人员更衣室、

医护办公室、卫生间等。若需要配制血液透析浓缩液和血液透析液,均应设置配液间。

2. 血液透析治疗区要求:透析治疗区作为核心操作区,其内部配置需满足感染控制与治疗需求。每个分隔的透析治疗区域均应配置完备的手卫生设施,包括洗手池、非手触式水龙头、洗手液、速干手消毒剂和干手物品或设备等。每个透析单元(床/椅)的间距应不小于 1.2 米,通道净距不宜小于 1.3 米,以降低飞沫及接触传播风险。每个单元须配备独立的电源插座组、反渗透水供给接口和透析废液排水接口,透析废液排水接口应满足悬空排放要求。每个透析治疗区应至少设置 1 个能够观察到全部患者的护理工作站。血液透析治疗区须具备良好的通风设施和(或)有效的空气消毒装置,确保光线充足、空气清新,环境质量达到《医院消毒卫生标准》(GB15982)中Ⅲ类环境的要求。

3. 水处理间要求:水处理间应授权封闭管理,并达到《医院消毒卫生标准》(GB15982)中Ⅲ类环境要求。水处理间面积应为水处理机占地面积的 1.5 倍以上,地面承重应符合设备要求,地面需进行防水处理,并设置防止水外溢的地漏。水处理设备应避免日光直射。采用二级反渗透水直供方式,不宜用后储水设备,如果有储水设备,必须密封,进气孔和出水孔必须安装细菌过滤装置。

4. 传染病分区管理要求:对于传染病患者的隔离管理,必须设立独立的传染病隔离治疗室(区)。

乙型病毒性肝炎(乙肝表面抗原 HBsAg 或 HBV-DNA 阳

性)、丙型病毒性肝炎(HCV 抗原或 HCV-RNA 阳性)、梅毒(RPR/TRUST 高滴度阳性、梅毒螺旋体 IgM 抗体阳性或暗视野显微镜下见到可活动的梅毒螺旋体)和艾滋病(HIV 抗体或 HIV-RNA 阳性)等传染性疾病患者,应在隔离区域进行专机血液透析。隔离区应配备专用的透析操作用品车,所有设备、物品(如病历、血压计、治疗车等)应有明确标识,严禁与普通区物品交叉使用。同一班次的护理人员应相对固定,不得跨区域开展治疗。护理人员在进​​行血管通路操作时须加强防护,佩戴护目镜(防护面罩),根据需要穿隔离衣。

艾滋病和强传染性梅毒患者建议统一在传染病医院或卫生健康行政部门指定的医院进行透析治疗。

在呼吸道传染病疫情期间,需设置预检分诊,可疑或确诊患者需在具备呼吸道传染病隔离条件的区域或其他指定机构接受治疗。

(二)设备和人员配置。基层血液透析室(中心)应至少配置 5 台透析机(床),其中隔离透析区至少 1 台(床),有条件的建议配置 1 台备用透析机(床)。有条件的机构可配备血液透析滤过机,提升透析治疗效果。

应根据设置透析机(床)数量合理配置医务人员。建议医生至少 1 名,护理人员每班至少 2 名,并根据设置的透析机数量合理增加护理人员(建议每台透析机配置 0.4 名护理人员)。透析机(床)数量超过 10 台的则需配置 2 名医生,超过 20 台的,每增加 20 台

需增加 1 名医生。医生须在有血液透析培训资质的二级或以上医疗机构血液透析室(中心)接受至少 6 个月的培训,熟练掌握血液透析技术及管理相关基础知识,能熟练掌握常见透析并发症的识别和处置。护理人员须在有血液透析培训资质的二级或以上医疗机构血液透析室(中心)接受至少 3 个月的培训,且能熟练掌握透析相关护理操作;护理组长须具有一定的护理管理经验,并在有血液透析培训资质的三级医疗机构血液透析室(中心)接受至少 6 个月的培训。所有医务人员必须熟练掌握心肺复苏等急救操作。基层血液透析室(中心)应至少配置 1 名兼职医院感染控制的护士或医师。

应配置透析工程师(技师),透析机(床)数量大于 20 台需配置专职人员。透析工程师(技师)应在有血液透析培训资质的二级或以上医疗机构血液透析室(中心)接受至少 3 个月的培训;能熟练掌握透析机、透析水处理设备等工作原理,能熟练掌握透析相关设备的维护、保养以及水质监测,能对常见设备报警或故障进行处置。

(三)其他要求。基层血液透析室(中心)应配备充足的工作人员个人防护设备,如一次性医用手套、工作帽、医用口罩、一次性外科口罩、隔离衣、护目镜、防护面罩等。应配备基本的吸氧装置、负压吸引装置、心电监护仪、除颤仪、呼吸球囊以及常见抢救药品等基本抢救用设备和物品。

基层血液透析室(中心)须在其周边 10 公里或在其周边半小

时左右车程范围内,确定一家具备透析急性并发症救治能力的二级及以上综合医院,与其签订医疗救治合作协议,设立绿色转诊通道,确保患者能够及时转诊。须与所在县(市、区)级行政区域内至少一家具备慢性肾脏病并发症诊治能力的县(市、区)级或以上综合医院建立协作关系,签订诊治协议,设立双向绿色转诊通道。

## 二、基层血液透析室(中心)人员培训要求

(一)上岗前培训。基层血液透析室(中心)的医疗、护理和工程技术工作人员,须具备医疗卫生领域基本从业资质,医疗、护理人员须完成卫生行政管理部门规定的注册程序。在此基础上,从事血液透析临床工作前,还应依据所在地区省级肾脏病(血液透析)质量控制中心的管理要求,完成相应的理论培训与实践培训。一般要求在本省或外省具备血液透析培训资质的医院接受实地培训(医师不少于6个月,护理及工程不少于3个月),并顺利结业,获得从业资格。

(二)医护人员培训。所有医护人员在上岗前和在岗期间,必须系统学习并熟练掌握国家相关部门及医疗机构发布的各项感染控制法规与规章制度,至少包括《医疗废物管理条例》(国务院令 380号)、《医院感染管理办法》(卫生部令 48号)、《医务人员手卫生规范》(WS/T313)以及本中心的感染防控制度与应急预案等。

1. 培训内容应重点涵盖以下方面:

(1) 无菌操作技术的规范执行;

- (2)标准预防措施的有效落实；
- (3)传染病患者的识别与隔离管理流程；
- (4)职业安全防护,如锐器伤处理流程；
- (5)患者身份识别及隐私保护；
- (6)传染病暴发上报流程及制度；
- (7)医疗废物处理规范及流程；
- (8)《血液透析部门(中心)医院感染预防与控制标准》(WS/T 854)；
- (9)应急预案的培训。

2. 血液透析操作培训,医护人员须全面掌握血液透析的标准化临床操作流程,具体包括:

- (1)血路管及透析器的安装与预冲,透析过程中的各项监测,上下机操作,废液排放等；
- (2)内瘘的评估与穿刺；
- (3)中心静脉导管的评估、无菌连接与维护；
- (4)各种血液净化模式的实施；
- (5)抗凝方案的个体化应用；
- (6)透析急性并发症(如透析中低血压、失衡综合征、透析器过敏反应等)的识别与应急处理等。

培训应采取理论与实践相结合的方式,兼职医院感染控制护士或医师须通过县(市、区)级或以上部门举办的医院感染相关培训考核并取得合格证,每年至少组织1次全员集中培训与考核(或

血液透析继续教育),并完整保存培训及考核记录。

(三)工程师(技师)培训。负责水处理系统和血液净化设备维护的工程师(技师),必须具备相关的电气与机械基础知识。经培训,工程师(技师)应达到如下要求,包括熟悉《血液透析和相关治疗用液体的制备和质量管理》(YY0793)系列国家标准,熟练掌握水处理设备(包括前处理系统、反渗透主机、输送管路)的工作原理、日常监测项目(如硬度、总氯、反渗透水电导度、细菌、内毒素等)、定期维护保养流程、系统消毒方法和常见故障排除。同时,需掌握血液透析机等血液净化设备的基本操作、报警识别与处理、定期校准与安全检查等要求。工程师或技师可以在紧密型县域医共体内统筹使用。

透析工程师(技师)应积极参加继续教育,每年获取一定专业学分,不断更新透析工程技术知识,提高实践技能。

(四)全员健康管理及职业防护培训。所有工作人员应建立个人健康档案,原则上每年至少进行1次健康体检及乙型肝炎病毒HBV、丙型肝炎病毒HCV、梅毒螺旋体和人类免疫缺陷病毒HIV标志物检测。必须接受职业暴露防护培训,特别是预防血源性病原体感染的措施以及发生锐器伤后的标准化处理流程。乙型肝炎病毒易感(HBsAb阴性)者,应建议并督促其接种疫苗。

### **三、基层血液透析室(中心)管理规范**

(一)传染病管理。基层血液透析室(中心)必须建立并严格执行覆盖全流程的规章制度。

1. 建立患者传染病筛查与监测制度。首次血液透析和新转入的患者,在开始透析前及治疗第 3、6 个月时必须进行乙型肝炎病毒 HBsAg、丙型肝炎病毒 HCV 抗原(抗体)、梅毒螺旋体(RPR/TRUST、IgM 抗体等)及人类免疫缺陷病毒 HIV 标志物(HIV 抗体)的检测,推荐同时检测 HBV-DNA、HCV-RNA 和 HIV-RNA。肝功能至少连续查三个月。当出现无法解释的肝功能异常(如丙氨酸转氨酶升高等)时,应立即进行 HBV-DNA、HCV-RNA 定量检测。

规律血液透析患者至少每 6 个月进行一次乙型肝炎病毒 HBsAg、丙型肝炎病毒 HCV 抗原(抗体)、梅毒螺旋体(RPR/TRUST、IgM 抗体等)及人类免疫缺陷病毒 HIV 标志物(HIV 抗体)的检测,推荐同时检测 HBV-DNA、HCV-RNA 和 HIV-RNA。应在血液透析室(中心)或所在医院抽取血标本。

首次血液透析和新转入拟在本单位长期透析的患者,应进行胸部 X 线和(或)肺部 CT(3 个月内做过可不重复检查,或根据临床需要进行复查),明确是否存在呼吸道传染病。

基层血液透析室(中心)应建立医院感染管理小组,由透析室(中心)主任、护士长、医生组长、兼职医院感染控制护士或医师组成,承担医院感染防控相应职责。

对于乙型肝炎病毒标志物 HBsAg 阳性或 HCV 抗体阳性者,需进一步检测 HBV-DNA 或 HCV-RNA。确认阳性者立即启动隔离透析方案,在专用隔离治疗区进行专机透析,其护理人员、

设备、物品均独立；对于 HIV 阳性或确诊传染性梅毒的血液透析患者，应转诊至卫生健康行政部门指定的血液透析机构透析。

对于透析室(中心)出现乙型、丙型肝炎转阳患者，建议同区域其他规律透析患者参照新入患者进行筛查和监测管理。

2. 严格执行分区管理与消毒隔离制度。血源性病原体(如 HBV、HCV、梅毒螺旋体、HIV 等)感染患者，应遵循《医疗机构血液透析室管理规范》(卫医政发〔2010〕35 号)的要求，分别在各自隔离透析治疗间(区)进行专机血液透析。应对隔离透析治疗间(区)患者实施专区管理，使用的设备和物品如透析机、血压计、血糖仪、听诊器、治疗车及耗材等应专区使用并有标识。有条件的医疗机构，各专区可分别配备抢救车。隔离透析治疗间(区)护理人员应相对固定。患有传染病的血液透析患者，应遵循《医院隔离技术标准》(WS/T 311)的要求进行透析治疗。应加强呼吸道感染疾病的筛查，当患者疑似感染为经空气传播的传染病时，应遵循《经空气传播疾病医院感染预防与控制规范》(WS/T 511)的要求，做好患者隔离、环境消毒、医务人员的个人防护工作。

血液透析单元(床/椅)的清洁消毒要求如下：

(1) 动静脉压力传感器外部保护罩应一人一用一更换；

(2) 透析过程中如发生透析器破膜或传感器渗漏，在透析结束时立即进行透析机内部管路和机器表面消毒，传感器渗漏至根部时应更换透析机内部传感器，经处理后的透析机方可再次使用；

(3) 每次透析结束后，应对透析机表面和机器内部管路进行消

毒；透析机内部管路消毒方法应遵循透析机的使用说明；

(4)每例患者透析结束后，应更换患者的床单、被套及枕套；清洁与消毒床头、床尾、床栏、床头柜和功能设备带等；

(5)间接接触患者的被芯、枕芯、褥子、床垫的清洁与消毒应遵循《医疗机构消毒技术标准》(WS/T 367)的要求。

抢救车每次使用后需及时清洁与消毒；备用状态的抢救车宜每周清洁与消毒 1 次；治疗车每班次至少清洁消毒 1 次。

基层血液透析室(中心)物体表面、地面应保持清洁、干燥，每班次透析结束后进行清洁与消毒，遇污染随时清洁与消毒。消毒剂的选择、消毒方法应遵循《医疗机构消毒技术标准》(WS/T 367)和《医疗机构环境表面清洁与消毒管理标准》(WS/T 512)的要求。空气净化方法应遵循《医院空气净化管理标准》(WS/T 368)的要求。下机操作时应排空血液透析器及其管路废液，排出的污水应遵循《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466)的要求处理。医疗废物应遵循《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号)及其配套文件的要求进行分类管理，封闭转运。

3. 建立并落实传染病与感染暴发报告制度。新发传染病患者需按《突发公共卫生事件与传染病疫情监测信息报告管理办法》(卫生部令第 37 号)要求时限(甲类及乙类中肺炭疽等 2 小时内，其他乙丙类 24 小时内)上报。在血液透析治疗过程中发现 1 例经血源传播途径的病原体感染(如乙肝、丙肝、HIV)或短时间内出现 3 例或以上临床症状相同或相近的感染病例，尤其是病例间可能

存在具有流行病学意义的共同暴露因素或者共同感染来源时,应及时报告医院感染管理、医务和护理部门,并根据情况依据《医院感染暴发报告与处置管理规范》(卫医政发〔2009〕73号)逐级上报。应及时组织相关部门配合医院感染管理科开展流行病学调查与感染暴发的控制处置工作,立即对密切接触者进行相应病原体筛查。

4. 强化工作人员职业防护与手卫生管理,将其作为透析室(中心)医院感染控制的基石。

(二)血液透析相关急慢性并发症管理。血液透析过程中需密切监测并积极防治急性并发症,包括透析中低血压、首次使用综合征、透析器过敏反应、溶血等,保障患者治疗安全。应对血液透析患者各项慢性并发症,如肾性贫血、营养不良、慢性肾脏病矿物质和骨异常(CKD-MBD)等进行有效评估和管理。确保患者得到安全、有效、个体化的治疗。

所有急慢性并发症的处理过程均应详细记录,并纳入持续质量改进(CQI)分析。

(三)建立健全基本医疗护理制度。基层血液透析室(中心)须依据国家相关法律法规及行业标准,结合本机构实际,建立系统、成文的规章制度、岗位职责、技术操作规程和应急预案,确保其得以完善和有效落实。

1. 核心制度框架。应至少包括以下方面:医疗质量安全相关制度(如首诊负责、查对、值班和交接班、疑难病例讨论、危急值报告、

医疗安全不良事件报告等制度在血透领域的实施细则);医院感染预防与控制制度体系(涵盖手卫生、消毒、隔离、传染病管理、感染监测、培训和医疗废物处理等);血管通路管理制度(包括评估、使用、监测全流程,有条件者可进行通路的建立与维护,不建议在基层血液透析中心置管与建立动静脉瘘);透析处方制定与调整制度;抗凝治疗管理制度;设备设施管理制度(涵盖水处理系统、透析机、急救设备等);药品与耗材管理制度;护理质量持续监测制度;患者健康教育制度;以及涵盖所有诊疗环节的标准操作规程等。

2. 文件化与持续修订。所有制度、规程和预案必须以书面(并有电子文件)形式确立,宜张贴或悬挂,做到内容明确和可操作。应建立制度管理档案,指定专人负责。通过定期评审(如每年一次)、专项检查、不良事件分析和持续质量改进活动,及时发现制度缺陷或与实际不符之处,启动修订程序,确保制度持续完善。如依据持续质量改进记录中发现的问题,修订相应的操作流程。

3. 流程化与标准化。将关键制度转化为清晰的工作流程和检查清单。如将“上机操作流程”“密闭式预冲”“回血下机”等关键步骤标准化,制作可视化指引张贴于操作区域。严格执行“双人查对”制度,在治疗开始前由两名护士共同核对患者身份、治疗参数、管路连接等。

4. 培训与考核。将已成文的制度、规程作为核心内容,通过集中授课、情景模拟、实操演练等多种形式开展全员培训,确保每一位工作人员深刻理解、熟练掌握与其岗位相关的全部要求。培训

后必须进行严格考核,合格后方可上岗或从事相应操作。定期复训与考核结果应纳入个人技术档案。

5. 监督与记录。建立多层次的监督机制。科室质量控制小组应履行日常监督职责,定期(如每季度)对照制度要求检查各项工作的执行情况。护士长、主诊医师进行日常巡查。所有诊疗活动均需及时、准确、完整地记录于相应文书,如血液透析(滤过)记录表单、持续质量改进记录表、消毒记录、设备维护记录等。记录既是执行的证据,也是追溯和质量分析的依据。

6. 评估与改进。通过客观指标定期评估制度的落实,依据“血液透析医疗质量管理与控制指标”(如感染控制指标、透析充分性指标、并发症管理指标等),定期收集、分析数据。召开全员质量分析会议,对不达标的指标或反复出现的问题,运用 PDCA(计划—执行—检查—处理)循环工具,从制度、流程、人员、设备等方面深入分析根本原因,制定并实施改进措施,对效果进行再评估,形成“制度制定→培训执行→监督记录→评估反馈→修订完善”的闭环管理,确保护理质量与患者安全得到持续提升。

#### **四、基层血液透析室(中心)服务流程规范**

基层血液透析室(中心)的医疗服务必须建立在严格的质量控制体系之上。通过标准化的护理操作、规范化的医疗流程、及时的急性并发症处理、精细化的慢性并发症管理以及高效的应急事件处置,依托与上级医院建立的绿色转诊通道,切实保障患者安全,提升透析质量与生存率。所有流程的制定与执行都应实现持续质

量改进。

(一)护理服务流程规范。护理工作是保障血液透析治疗安全、顺利进行的基础,须严格遵守无菌原则和操作规程。

### 1. 治疗前准备。

(1)环境与设备检查:确保透析治疗区环境清洁,达到《医院消毒卫生标准》(GB15982)中Ⅲ类环境要求。检查透析机、水处理系统运行状态,完成开机自检。

(2)物品准备:根据医嘱和患者治疗模式,准备透析器、管路、穿刺针、生理盐水、急救药品及个人防护用品(手套、口罩、护目镜、防护面罩、隔离衣)等。检查所有物品的有效期和包装完整性。

(3)患者评估与接诊:患者进入候诊区后,测量体重、生命体征(血压、心率、呼吸等),评估有无水肿、呼吸困难等容量负荷过重表现;评估血管通路(内瘘震颤、杂音,导管出口处有无红肿、渗液等),询问有无出血倾向、发热等不适。

(4)查阅病历,核对透析处方及抗凝方案。

### 2. 治疗中操作与监测。

(1)密闭式预冲:严格按照体外循环血流方向(动脉端→透析器→静脉端)进行密闭式预冲,确保排净管路和透析器内气体。预冲生理盐水直接流入废液收集袋。

(2)血管通路准备与上机:①动静脉内瘘:严格消毒穿刺部位,由经验丰富的护士采用阶梯式或扣眼式穿刺,动脉穿刺点距吻合口 3cm 以上,动静脉穿刺点间距 5cm 以上。穿刺后固定牢固;

②中心静脉导管：严格无菌操作，回抽导管内封管液并检查有无凝血块，确认通畅后连接体外循环。推荐使用无针接头。

(3)上机查对：建立体外循环后，立即进行“二次自我查对”和“双人查对”，核对治疗参数(血流量、超滤量、透析液参数等)、管路连接及抗凝剂剂量。

(4)治疗过程中监测：①生命体征监测：每小时至少测量并记录一次血压、心率、脉搏。若患者出现不适或生命体征不稳定，应增加监测频率或连续监测(应用监护仪)；②机器运行监测：密切观察动脉压、静脉压、跨膜压(TMP)等压力参数变化，以及有无报警；③通路及凝血监测：观察穿刺部位有无渗血、血肿，内瘘震颤有无变化。观察透析器和管路颜色、有无凝血迹象；④并发症观察：询问患者有无头痛、恶心、胸闷、肌肉痉挛等不适，及时发现并协助医生处理低血压、过敏反应等急性并发症。

### 3. 治疗结束操作。

(1)密闭式回血：采用密闭式回血法，使用生理盐水将体外循环血液回输患者体内，严禁空气回血。

(2)下机与处理：①动静脉内瘘(动静脉人工血管)：拔出穿刺针后，准确压迫止血，力度适中，以不出血且能触及震颤为宜；②中心静脉导管：断开中心静脉导管，脉冲式冲管后，根据医嘱使用封管液体封管，更换无菌敷料。

(3)透析结束后，立即对透析机表面和内部管路进行消毒，清理用物。按《医疗废物管理条例》(国务院令 第 380 号)分类处理医

疗废物。

(4)治疗后评估:测量患者透后体重,计算脱水量。嘱患者平卧 10~20 分钟,观察穿刺部位无出血、内瘘杂音良好后,方可离开。

(二)医疗服务流程规范。医疗服务流程的核心是确保患者得到安全、有效、个体化的治疗。

### 1. 急性并发症处理流程。

#### (1)透析中低血压

①识别:SBP 下降 $\geq 20\text{mmHg}$ 或 MAP 下降 $\geq 10\text{mmHg}$ ,伴头晕、冷汗、恶心、肌肉痉挛等症状。

②处理:立即采取“三步法”:①停止超滤;②快速补充生理盐水 100~200ml;③将患者置于头低足高位。若无效,可予高渗葡萄糖、高渗盐水或胶体液(如白蛋白)。反复发作者需重新评估干体重,调整透析处方。

#### (2)透析器过敏反应(首次使用综合征)

①识别:A 型反应(超敏)多在透析开始后 5~30 分钟内出现呼吸困难、荨麻疹、休克等;B 型反应(非特异性)表现为胸背痛、恶心等症状。

②处理:A 型反应立即停止透析,弃去管路血液,予抗组胺药、糖皮质激素或肾上腺素抢救。B 型反应可减慢血流量、吸氧、对症处理并继续观察。

#### (3)肌肉痉挛

①识别：透析中后期肌肉痛性痉挛。

②处理：快速输注生理盐水、高渗葡萄糖或高渗盐水，对痉挛肌肉进行外力挤压按摩等。

#### (4)失衡综合征

①识别：多见于首次透析或高效透析后，出现头痛、恶心、呕吐，重者抽搐、昏迷等症状。

②处理：轻者减慢血流量，输注高渗液体；重者立即终止透析，输注甘露醇，并鉴别诊断排除脑卒中等病症。

#### (5)溶血

①识别：出现胸痛、胸闷、呼吸急促、腹痛、发热，静脉管路内血液呈暗红色或葡萄酒色等表现。

②处理：立即终止透析，夹闭管路，丢弃管路内血液。严密监测血钾，防治高钾血症。

#### (6)空气栓塞

①识别：突发呼吸困难、胸痛、咳嗽，严重者发绀、血压下降、昏迷等症状。

②处理：立即夹闭静脉管路，停止血泵，采取左侧卧位和头低脚高位，吸纯氧，必要时行心肺复苏、高压氧舱治疗等。

### 2. 慢性并发症管理流程。

#### (1)高血压

①评估：区分透析期间高血压或透析间期高血压，应连续监测透析日和非透析日血压。

②管理：核心是容量控制，评估并调整干体重，控制透析间期体重增长<干体重的5%。个体化选择降压药，考虑药物是否可被透析清除。对于易发生透析中低血压的透析间期高血压类型患者，需同时调整透析处方和高血压药物处方。

## (2) 肾性贫血

①监测：血常规、铁代谢指标每1~3个月检测一次。

②管理：血红蛋白Hb<100g/L时启动红细胞生成刺激剂(ESAs)治疗，目标Hb≥110g/L但不超过130g/L。维持铁状态：血清铁蛋白(SF)200~500μg/L，转铁蛋白饱和度(TSAT)20%~50%。注意纠正贫血的可逆因素，如铁缺乏、炎症、透析不充分等。

## (3) 慢性肾脏病—矿物质与骨异常(CKD—MBD)

①监测：每1~3个月检测血钙、血磷；每3~6个月检测甲状旁腺素(iPTH)。

②管理：目标是血钙2.1~2.5mmol/L，血磷控制1.13~1.78mmol/L，iPTH维持在正常检测上限的2~9倍(较理想水平为150~300pg/ml)。高磷血症的控制可采取低磷饮食、充分透析、使用磷结合剂(优选非含钙磷结合剂)等措施。对于继发性甲旁亢，在控制钙磷基础上，可使用活性维生素D或其类似物、拟钙剂等药物治疗，重者可手术或介入等治疗。

## (4) 营养不良

①评估：每1~3月评估血清白蛋白、前白蛋白、体重指数等

指标,每3~6个月进行营养主观全面评定(SGA)等评估。

②管理:保证蛋白质摄入 $1.0\sim 1.2\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ ,热量摄入 $35\text{kcal}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 。必要时给予口服营养补充剂或肠外营养。血液透析滤过治疗和血液灌流模式有助于降低营养不良发生风险。

### 3. 应急突发事件处置流程。

#### (1)心跳骤停

处置:立即启动急救系统,终止透析,开始心肺复苏(胸外按压、人工呼吸),尽早电除颤,遵医嘱使用肾上腺素等抢救药物,保持气道通畅等,并启动转运至有抢救条件的部门或上级医疗机构的程序。

#### (2)中心静脉导管相关性感染

处置:若透析中出现寒战、发热,立即停止使用导管,留取血培养。根据药敏结果选用敏感抗生素,同时联合抗生素封管。若感染无法控制,尽早拔除导管并留取导管尖端培养。

#### (3)火灾或停电

火灾:立即终止治疗,协助患者下机,按预案组织疏散,使用灭火器材扑救初期火灾。

停电:立即启动应急电源(如UPS),保持血泵运转,手动回血,确保患者安全。关闭透析机电源开关,等待供电恢复。

#### (4)疑似医院感染暴发

发现:疑似医院感染暴发系指血透患者中短时间内出现3例以上临床症候群相似、怀疑有共同感染源的感染病例;或者3例以

上怀疑有共同感染源或共同感染途径的感染病例的现象。在血液透析室(中心)发生 1 例经血源传播病原体(HBV、HCV、HIV 等)感染时,亦应高度警惕。

报告与处置:立即报告医院感染管理及医务部门。依据《医院感染暴发报告与处置管理规范》(卫医政发〔2009〕73 号)逐级上报。开展流行病学调查,对密切接触者进行筛查。立即将新发经血源传播病原体感染患者转入隔离区,进行专机透析。进行环境消杀。

#### (5)职业暴露(锐器伤)

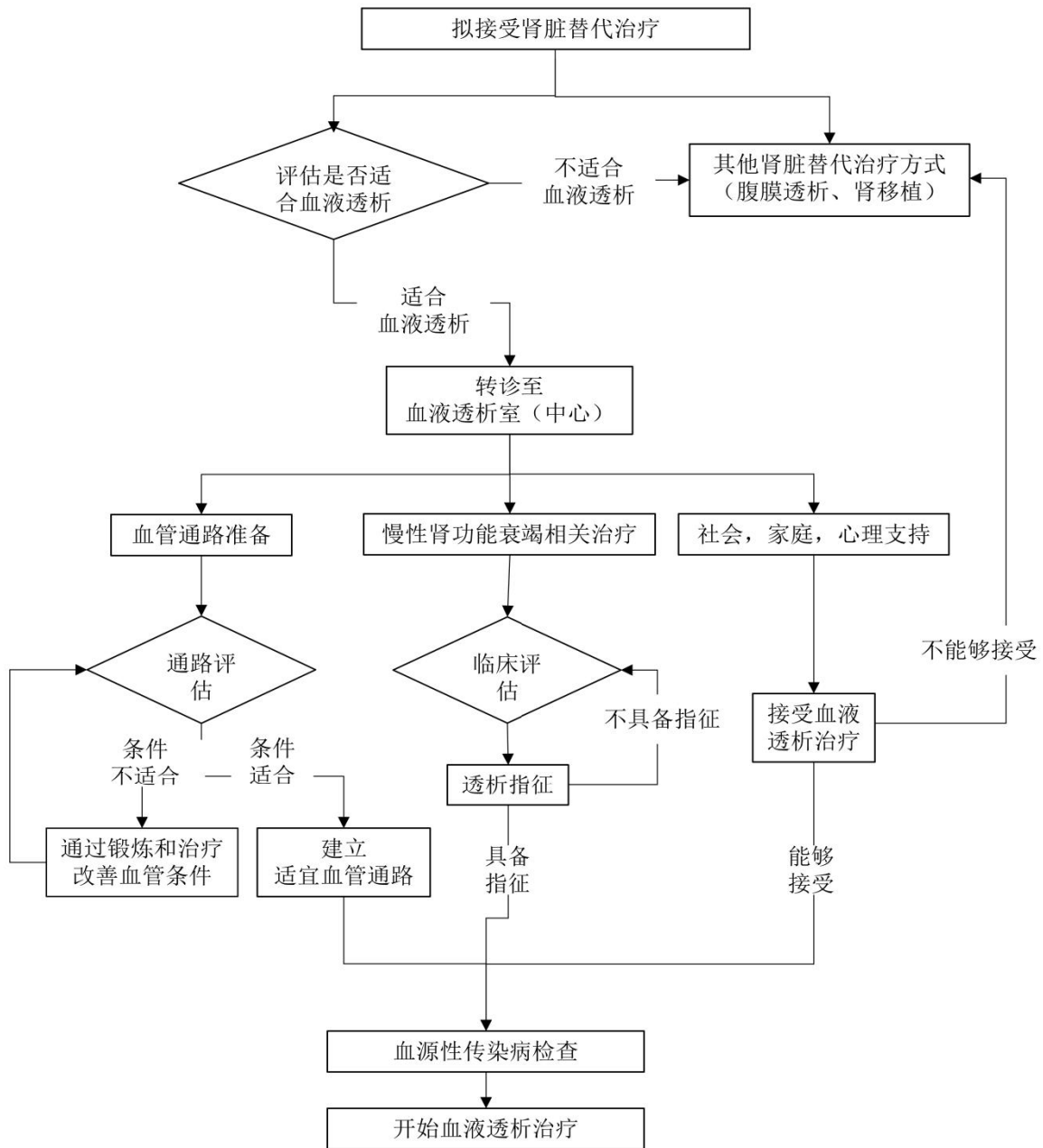
处置:立即从近心端向远心端挤出伤口血液,用流动水冲洗,碘伏消毒。填写《医务人员职业暴露登记表》,上报医院感染管理部门。根据暴露源(HBV、HCV、HIV 等)情况,进行预防性治疗和追踪监测。

附录 A:基层血液透析服务流程图

附录 B:基层血液透析治疗流程图

附录 A

# 基层血液透析服务流程图



附录 B

# 基层血液透析治疗流程图

