



張家界市人民醫院
ZHANGJIAJIE PEOPLE'S HOSPITAL

2020

血液透析标准感控

湖南省张家界市人民医院感控科主任

张家界市院感质控中心主任委员

胡春华 2020.9





目录
CONTENTS

血液透析流程

1

血液透析启示

2

感控的目标

3

血透感染暴发事件的思考

4

感控的标准措施

5





PART 01

[第一部分]

血液透析流程





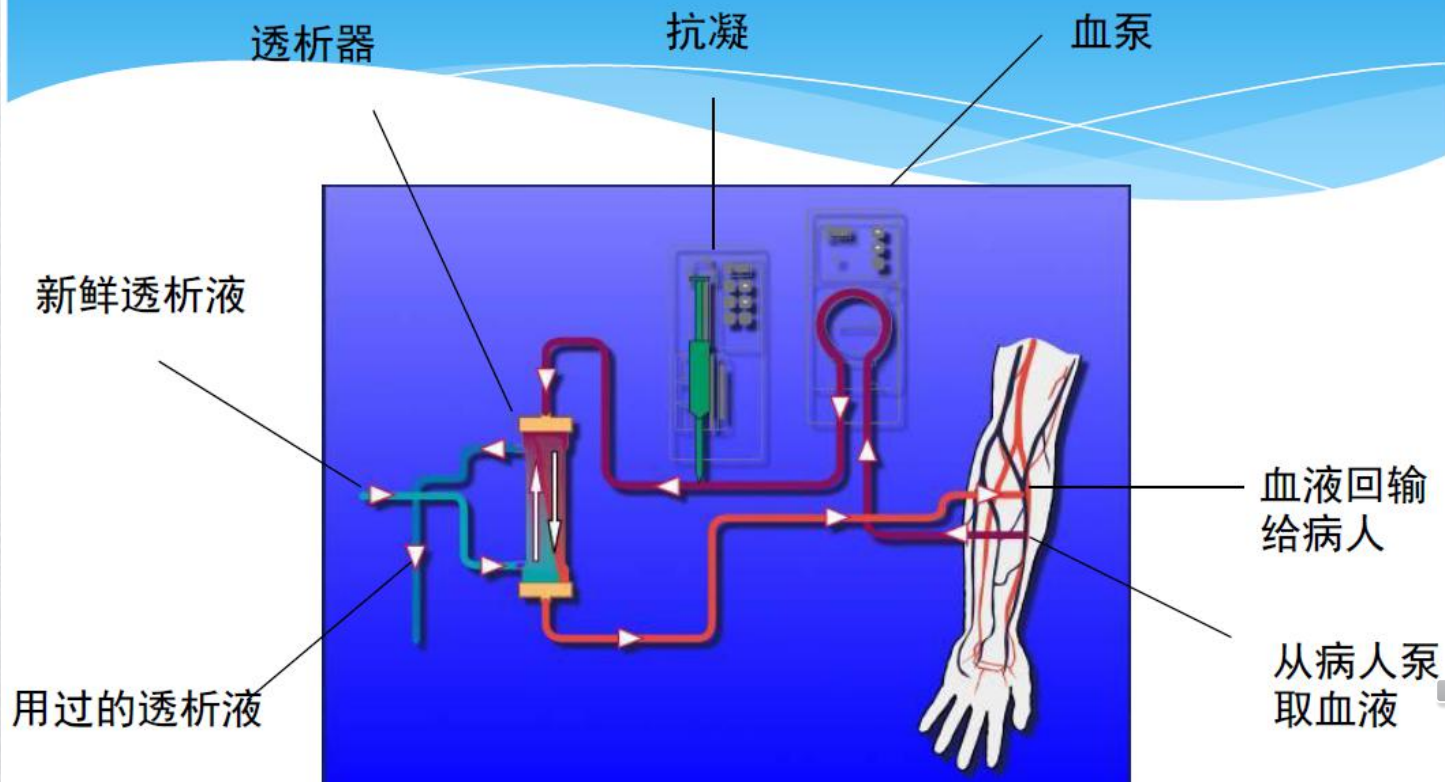
血液透析的操作程序

物品准备→开机自检→血液透析滤过器和管路的安装→密闭式预冲→建立体外循环→回血





血液透析流程





PART 02

[第二部分]

血液透析启示





启示

- *免疫力差，高危人群
- *重点科室
- *重点环节
- *医疗安全危险因素
- *可能成为事件，社会安定危险因素
- *需要重点关注，加强管理

高风险





03

PART 03

[第三部分]

感控的目标





目标

- * 了解血液透析的医院感染防控的重要性
- * 掌握血液透析的医院感染管理基本要求
- * 掌握接受血液透析治疗的患者医源性感染的主要预防措施
- * 了解血液透析用水和透析液安全保障方法
- * 掌握血液透析相关医院感染风险及相关感染监测内容和方法





04

PART 04

[第四部分]

血透感染事件的思考





概述



A

事件的基本情况

B

存在的问题

C

事件的处理

D

几点思考





1、事件的基本情况

2019年4月中旬至5月中旬，盐城东台市人民医院陆续检测出血液透析患者感染丙肝病毒。经查明这是一起严重的医院感染事件，后果严重，性质及其恶劣。据调查，东台市人民医院血液净化室现有透析患者161人，此次事件发生前已确诊丙肝患者9例，乙肝患者8例，乙肝合并丙肝的患者2例，梅毒抗体阳性患者4例。

VS

自4月17日起，该院陆续在原丙肝抗体阴性的血透患者中检测出丙肝抗体阳性，还有丙肝病毒核酸阳性。到2019年5月18日，经另外两家医院复核检测，161名血液透析患者中，共确定新增诊断丙型肝炎病毒感染69例。





存在的问题

1、血透室人力不足



有血透机器49台，血液透析护士仅14名，护士数量不足，不能满足血液净化室护士总数与透析机器之比1:2、当班护士与透析机器之比1:5~6的要求。有6名护士未经过血液净化专业技术的培训。另外，现有兼职工程师1名，没有达到20台以上的透析机器的血透室应配备专职技师1名的要求。





存在的问题

2、血透室相关 感染管理制度执 行不力



161例透析患者中，有31例未按规定进行每半年例行一次的传染病四项（乙肝、丙肝、梅毒、艾滋病）的复查。乙肝、丙肝、梅毒患者未按要求在隔离透析治疗区进行专机透析，存在传染病患者和非传染病患者在透析治疗区之间交叉流动，血液透析机混用的情况。

同时，护理人员在透析治疗区未相对固定，在各治疗区之间流动工作。透析患者低分子肝素处方量少于实际用量，同时现场也发现了大量的生理盐水，存在肝素集中配置交叉使用的可能。





存在的问题

2、血透室相关 感染管理制度执 行不力



严重违反手卫生制度，2018年1月到2019年4月期间，血液透析共27908人次，使用橡胶手套6万付，平均2.1付/台次，薄膜手套使用了15万付，平均5.37付/台次，快速手消毒剂33984ml，仅1.2ml/台次，存在用手套代替洗手的问题。违反消毒隔离制度，环境及物表保洁不到位，血液净化室仅有保洁工人1名，不仅负责保洁还负责物品的领取，2018年1月到2019年4月共领取含氯消毒剂1000片，平均每天仅使用消毒剂2片，实际用量明显少于说明书要求用量。





存在的问题

3、药品等其它管理制度 执行不严



违反药品管理制度、一次性输液器以及透析用肝素左卡尼丁等注射药品由患者带回家自行保管。
另外，违反了传染病上报制度，确诊患者未在规定时间内上报。



存在的问题

4、依法依规执业意识不强，医务人员法律意识淡漠

医务人员对传染病管理、医院感染管理等相关法律、法规以及血液透析技术管理规范、标准等不学习、不了解、不熟悉，未严格按照要求履行法定职责，未严格按照规范执行血液透析治疗操作。

5、医院内部管理混乱，医院职能科室对一线科室管理松懈。

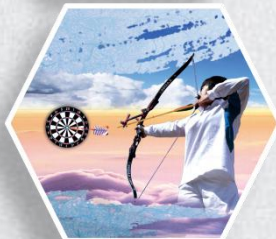
院科两级负责制落实不到位，对内设业务科室医务人员检查考核管理不力，导致医院感染管理、血液透析管理等各项制度规范形同虚设。



(三) 事件的处理

1、对医院的处理

取消东台市人民医院三级乙等医院资格，列入二级综合医院管理，并限期整改。



2、对相关人员处理

中共东台市委决定免去东台市人民医院殷某某医院党委书记、院长职务，免去东台市人民医院宋某某副院长、市妇幼保健院院长职务并进一步调查处理。东台市发改委决定对东台市卫健委主任诫勉谈话，给予东台市卫健委副主任警告处分，医政科科长严重警告处分。



(三) 事件的处理

2、对相关人员处理



东台市人民医院党委决定对肾内科主任、护士长、院感科主任和副主任、医务科主任、护理部主任和副主任撤职处理，检验科主任警告处分。盐城市卫健委对医政医管处处长诫勉谈话，分管副处长党内警告处分。东台市委决定对东台市副市长提醒谈话。对涉事5名执业医师和14名执业护士分别处以暂停6个月-1年执业活动，直到吊销医师执业证书的处罚，按照行政处罚程序办理。

（四）几点思考

1、树立感控意识，并贯穿医疗全过程。

感染防控是医疗质量安全管理重要的本体构成。医疗实践中的感染虽然难以避免，但几乎所有的感染暴发都有系统管理缺陷和人为过失因素—其中的绝大多数可以通过科学、规范、循证、精准的系统管理加以有效防控。

做好感控工作时保障医疗质量和医疗安全的底线要求，是医疗机构开展诊疗活动中必须履行的基本职责。





2、监管、检查仍是必要、但需改进



行政部门、行业学会

要主动作为，预防为主，以减少事后被动扑火、问责
规章制度、操作规程要科学合理、接地气、具可操作性

各级质控中心

设其位，谋其政，作其为

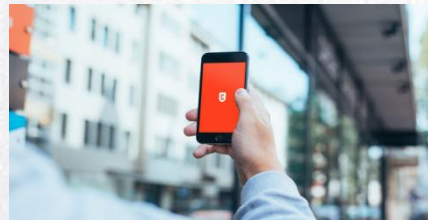
改进检查方法

检查后反馈机制，必要时回头看。





3、标准化预防



切断感染源的传播途径是血透中心感控最重要、切实有效的环节，隔离传染源（分区、分走道）相对次要。

以手卫生和无菌操作技术为核心的标准预防是实现其目标最主要的措施。

把每个患者都当做感染、潜在感染者对待。



PART 05

[第五部分]

血透室标准感控



血透室标准感控

01

血液透析室护士必须在三级医院接受血液净化护理专业培训**3**个月以上经考核合格后方可上岗。



02

采用集中供透析液全自动透析系统时，每名护士每班次负责治疗和护理的患者应相对集中，数量不超过**6—8**人。



03

必须配备至少**1**名技师，应具有**3**个月以上三级医院血液透析工作或培训经历，考核合格后上岗。

人员
资质
标准

根据《血液净化标准操作规程》（2020年版）提出标准感控。

（二）基本設施



1.血液透析室（中心）的结构和布局应合理、分区明确、标识清楚、功能流程合理，满足工作需要；清洁区域：治疗准备室、水处理间、清洁库房、配液间、复用后透析器储存间及医护人员办公室和生活区；潜在感染风险区域：透析治疗室、专用手术室/操作室、接诊室/区及患者更衣室；污染区域：透析器复用间、污物处理室及洁具间。进入潜在感染风险区域和/或污染区域的被污染物品，未经消毒不得返回清洁区域。

(二) 基本设施



血液透析治疗室应合理设置供医务人员手卫生设备每个分隔透析治疗区域均应配置洗手池、非接触式水龙头、洗手液、速干手消毒剂、干手物品等。



透析治疗室每个血液透析床/椅间距不小于1m。应配备足够的工作人员个人防护设备手套、口罩、工作服、防护面罩等。



透析治疗室应具备通风设施和/或空气消毒装置，光线充足、通风良好，达到《医院消毒卫生标准》（GB15982）的III类环境。



(三) 分区透析原则

01

首次开始血液透析的患者、由其他血液透析室转入或近期接受血液制品治疗的患者必须在透析治疗前进行乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、梅毒螺旋体及艾滋病病毒标志物（包括抗原和/或抗体），并应同时检测HBV-DNA和HCV-RNA。

02

对于首次感染四项检测阴性的患者，第3个月时进行复测（包括抗原和/或抗体，并应同时检测HBV-DNA和HCV-RNA）。



(三) 分区透析原则

03

首次开始血液透析的患者、由其他血液透析室转入、既往或现患肺结核的患者，应进行肺部X线CT以及结核感染标志物检查。

04

呼吸道传染病疫期内，透析前应检测患者体温，发热患者应进行相关呼吸道传染病检查。



(三) 分区透析原则

05

治疗过程中所需的肝素溶液、低分子肝素制剂、红细胞生成刺激剂、铁剂等药品的配制，必须在透析治疗准备室针对每位患者进行配制。

06

对于需要紧急血液透析治疗、且血源性传染疾病标志物检测结果尚未回报的患者，可安排用于急诊的血液透析机治疗，透析结束后对血液透析机表面和内部进行严格消毒。



关于急诊区（过渡区）

适用于具有急诊透析指征的患者。具体如下：

1. 原普通区患者经医师告知、患者签字同意后可在急诊区进行透析治疗；
2. 传染性不明确患者原则上应进行床旁透析治疗，特殊情况下可在急诊区进行透析治疗；
3. 明确有传染性疾病的患者，原则上应进行床旁透析治疗，特殊情况下报医务部讨论后决定处置方案；
4. 下列情况在急诊区接受透析治疗前，应抽血查乙肝三对、输血前四项，根据结果确定后续治疗分区：
 - (1) 无近六月乙肝三对和输血前四项结果的原普通区患者；
 - (2) 传染性不明确患者，





（三）分区透析原则

满足下列条件之一的患者，应在隔离透析治疗区进行血液透析：

（1）乙型肝炎病毒：HBSAg(+)或HBV-DNA(+)

（2）丙型肝炎病毒：HCV-RNA（+）或HCV抗原（+）。

（3）乙型肝炎病毒重叠丙型肝炎病毒感染的患者应在隔离透析治疗区进行专机血液透析。如条件有限，可在乙肝透析治疗区透析，但相对固定透析机位，并安排末班透析。

（4）梅毒螺旋体：快速血浆反应素试验（RPR）高滴度（+）、甲苯胺红不加热血清学试验（TRUST）高滴度（+）、梅毒螺旋体IgM抗体（+）或暗视野显微镜下见到可活动的梅毒螺旋体。

（5）艾滋病病毒（HIV）：HIV抗体（+）、HIV-RNA（+）。

（三）分区透析原则

08

自患者HCV—RNA检测结果首次报告转阴性达到6个月以上的患者，可安置于普通透析区进行透析，相对固定透析机位，安排末班透析。由隔离透析区转入普通透析区的患者应当在1、3、6个月各检测1次HCV—RNA。

09

新导入或新转入HCV抗体（+）且HCV-RNA（-）的患者，如存在确切临床资料证实HCV—RNA（-）持续6个月以上，则无需隔离透析，但需要在普通透析治疗区持续末班透析6个月，每月1次监测HCV-RNA；对不能确认HCV-RNA（-）持续6个月以上的患者，患者在隔离透析区透析，相对固定透析机位，并在该患者每个透析日将其安排在该机位第一个进行透析。



关于乙肝、丙肝双阳患者



同时有乙肝和丙肝的患者在双阳区进行透析治疗



(四) 透析结束后的消毒

01

每班次透析结束后，透析治疗室/区应通风，保持空气清新。
每日透析结束后应进行有效的空气净化/消毒。

02

每班次透析结束后，患者使用的床单、被套、枕套等物品应当一人一用一更换。



（四）透析结束后的消毒

每次透析结束后，应参照医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范（WS/T 61512-2016）对透析单元内所有的物品表面（如透析机外部、透析床/椅、小桌板等）及地面进行清洁消毒。对有血液、体液及分泌物污染的区域（地面、墙面），按要求使用消毒液擦拭：

03

（1）血液透析室（中心）环境物体表面清洁与消毒，应遵循先清洁再消毒的原则，根据环境、物体表面及其污染程度选择有效的清洁剂或消毒剂。

（2）采用500mg/L的含氯消毒剂或其他有效消毒剂对透析机外部等物品表面擦拭消毒；如果有血液污染，应立即用2000mg/L浓度的含氯消毒剂的一次性使用布巾擦拭或者使用可吸附的材料清除血迹后，再用500mg/L浓度的含氯消毒剂擦拭消毒。



高频接触物品表面消毒



肉眼看上去清洁的透析机，采用鲁米诺荧光法显示仍有未清除的血渍（排除铁锈干扰）





（四）透析结束后的消毒

04

每次透析结束后，按照透析机使用说明书要求对机器内部管路进行消毒，必须使用经国家食品药品监督管理总局批准的消毒液或具有所在地省级卫生计生行政部门发放的卫生许可证的消毒液商品。采用中心供液自动透析系统、无透析液内部管路的透析机，可自动冲洗后开始下次透析，无需进行机器内部管路消毒；但每日透析结束后应进行透析系统的整体消毒。

05

透析过程中如发生透析器破膜或传感器渗漏，应在透析结束时立即进行透析机消毒，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。



(五) 感染控制监测

透析室物体表面和空气监测：

01

(1) 每月对透析室空气、物体、机器表面及部分医务人员手抽样进行病原微生物的培养监测，保留原始记录，建立登记表。

(2) 空气平均细菌菌落总数应 $\leq 4\text{CFU/ml}$ (5min•9cm直径平皿)，物体表面平均细菌菌落总数应 $\leq 10\text{CFU/cm}^2$ ，医务人员卫生手消毒后手表面细菌菌落总数应 $\leq 10\text{CFU/cm}^2$ 。

透析用水和透析液监测：

02

(1) 每年每台机器应至少进行1次透析液的细菌和内毒素检测。透析用水和透析液培养方法参照YY0572-2-2015标准规范执行。

(2) 应使用鲎试剂法测定内毒素，或其他确认能提供相同结果的检测方法。



(五) 感染控制监测

透析用水和透析液监测：

02

(3) 每月1次进行细菌检测，细菌数量 $\leq 100\text{CFU/ml}$ ；细菌数量 $> 50\text{CFU/ml}$ 应进行干预。

(4) 至少每3个月进行1次内毒素检测，透析用水内毒素 $\leq 0.25\text{EU/ml}$ ，透析液内毒素 $\leq 0.5\text{EU/ml}$ ；超过最大允许水平的50%应进行干预。

(5) 透析用水的细菌或内毒素水平达到干预水平，应对水处理系统进行消毒；透析用水的细菌和内毒素水平合格，而透析液的细菌或内毒素水平超标，应对所有同型号透析机进行透析液细菌和内毒素检测，并校验透析机消毒程序。对于不符合或达到干预标准的水处理系统和/或透析机，必须重新消毒且符合标准后方可使用。



(六) 工作人员职业安全防护和手卫生规范

工作人员职业安全防护:

01

(1) 工作人员上岗前应掌握和遵循血液透析室(中心)感染控制制度和规范。

(2) 建立工作人员健康档案, 定期(原则上至少1次/年)进行健康体检以及乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、梅毒螺旋体和艾滋病病毒标志物监测, 并管理保存体检资料; 建议HBsAb阴性的工作人员注射乙型肝炎病毒疫苗。

(3) 个人防护装备使用: 医护人员在执行可能暴露于血液、体液的操作(血管穿刺及血管通路连接与断开等操作)时, 应遵循标准预防的个人防护装备使用要求, 合理选择所需的个人防护装备。处置传染病患者时, 应遵循《中华人民共和国传染病防治法》和《国务院办公厅关于加强传染病防治人员的防护意见》, 在基于标准预防的基础上根据传播途径采取额外的隔离措施, 并选择不同防护级别的个人防护装备。



(六) 工作人员职业安全防护和手卫生规范

(4) 工作人员遇锐器伤后处理应遵循《血源性病原体职业接触防护导则》GBZ/T 213的要求处理。

01

紧急处理办法：从近心端向远心端挤出伤口部位的血液，避免挤压伤口局部，尽可能挤出损伤处的血液，再用流动水冲洗(黏膜用生理盐水反复冲洗)，然后用碘伏或其他消毒液（如75%乙醇）进行消毒并用防水辅料包扎伤口。

填写《医务人员职业暴露登记表》，交院感科备案。



(六) 工作人员职业安全防护和手卫生规范

锐器伤后传染病预防措施：

1) 被HBV阳性患者血液、体液污染的锐器刺伤：

01

①未接种乙型肝炎病毒疫苗者，应注射乙型肝炎病毒免疫球蛋白和接种疫苗；

②接种过疫苗、并且HBsAb阳性者，无需处理；

③接种过疫苗、并且HBsAb阴性者，应注射乙型肝炎病毒免疫球蛋白和接种疫苗。

④乙肝病毒感染状况不明确，应注射乙型肝炎病毒免疫球蛋白和接种疫苗，同时检测乙肝病毒血清学标志，根据结果确认是否接种第2、3针乙肝疫苗。建议在最后一剂疫苗接种1~2个月后进行病毒抗体追踪检测。



(六) 工作人员职业安全防护和手卫生规范

01

2) 被HCV阳性患者血液、体液污染的锐器刺伤，目前不推荐采用接触后预防性药物治疗。建议于接触4~6个月后进行丙肝抗体和丙氨酸转氨酶基线检测和追踪检测。

3) 被HIV阳性患者血液、体液污染的锐器刺伤，应有专业人员对暴露级别进行评估，根据暴露级别和病毒的载量水平，咨询专业医师考虑是否进行预防性治疗。



(六) 工作人员职业安全防护和手卫生规范

2、工作人员手卫生规范

血液透析中心工作人员进行操作中应严格遵守国家卫生健康委员会《医务人员手卫生规范》WS/T 313-2019

02

正确的干手方式



不正确的干手导致二次污染，洗了也白洗



(六) 工作人员职业安全防护和手卫生规范

(1) 戴手套的时机

02

- ①接触患者或透析单元内可能被污染的物体表面时戴清洁手套；
- ②注射药物、抽血、处理血标本、处理插管及通路部位、处理或清洗透析机等操作时戴清洁手套；
- ③接触不同患者、进入不同治疗单元、清洗不同机器时应洗手或使用速干手消毒剂进行卫生手消毒，并更换清洁手套；
- ④进行深静脉插管、拔管和连接血管通路以及移植物内瘘穿刺时戴无菌手套；
- ⑤处理医疗污物或医疗废物时要戴清洁手套；
- ⑥复用透析器的工作人员应戴清洁手套。



(六) 工作人员职业安全防护和手卫生规范

(2) 不戴手套的时机

02

- ①透析前准备（透析机检测、安装及冲洗管路和透析器）；
- ②测量患者血压等体检操作；
- ③离开透析单元时，应脱下手套，并进行洗手或卫生手消毒；
- ④配制各种药品；
- ⑤接触医疗文件；
- ⑥接触门把手、电脑、键盘、电话等公用物品；
- ⑦接触手机等个人用品。



LOGO

演讲完毕 感谢聆听
