

实用
血液
净化
护理
管理

SHIYONG
XUEYE JINGHUA
HULI GUANLI

丁淑贞
李平

中国协和医科大学出版社

实用 净化护理管理



实用
净化
护理
管理

1
2
3

中国医药出版社有限公司

实用血液净化护理管理

主 编：丁淑贞 李 平

副主编：陆丽君 赵春慧

马丽梅 庄丽娜

编 者 (以姓氏笔画为序)

于蕾均 马 慧 王圣楠 王 霞

王 露 王文红 冯 青 生 华

白雅君 刘红华 李 硕 许晓丽

宋晓梅 肖 勇 杨 薇 杨丽华

姚文颖 赵一爽 费 娜 贾 平

韩 玲 徐丽萍 陶迎霞 陶巍巍

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用血液净化护理管理/丁淑贞, 李平主编. ——北京: 中国协和医科大学出版社, 2012. 3

ISBN 978 - 7 - 81136 - 623 - 5

I. ①实… II. ①丁… ②李… III. ①血液透析 - 护理 IV. ①R459.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 269477 号

实用血液净化护理管理

主 编: 丁淑贞 李 平

责任编辑: 吴桂梅 姜淑惠

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: [www. pumcp. com](http://www.pumcp.com)

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京佳艺恒彩印刷有限公司

开 本: 700 × 1000 1/16 开

印 张: 10.5

字 数: 160 千字

版 次: 2012 年 3 月第 1 版 2012 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1—5000

定 价: 20.00 元

ISBN 978 - 7 - 81136 - 623 - 5/R · 623

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

前 言

血液净化（俗称透析）是将患者的血液置于体外循环，消除患者体内毒素，达到治疗疾病目的的一种方法。近年来，由于不良饮食习惯及生活方式引发的营养代谢障碍等相关肾病的患者日益增多，使得血液净化治疗患者逐年增加，血液净化是一个长期的治疗过程，如果不接受肾移植，血液净化治疗将伴随着患者的一生，这给每个家庭乃至社会都带来了沉重的负担。

目前，我国维持性血液净化治疗患者在日益增多，随之而来的血液净化的并发症同时也威胁着患者的生活质量和长期存活率。如何帮助患者更好地接受血液净化治疗和适应透析生活，预防血液净化并发症的发生，如何帮助患者提高生活质量，延长患者生命，是摆在从事血液净化治疗工作者面前的艰巨任务，也是世界上一直在不断研究的课题。

血液净化过程中不规范操作不仅影响患者透析质量，还会带来多种急性和慢性并发症，影响患者生活质量和长期生存。为适应血液净化的快速发展，更好地满足众多患者和血液净化中心的需求，第41届南丁格尔奖章获得者——丁淑贞主任护师，组织具有临床丰富工作经验的资深作者，共同编写了《实用血液净化护理管理》，其目的是为了开展血液净化技术时，能够规范管理，为提高血液净化的治疗与护理质量奠定牢固基础。

本书内容主要根据实际工作需要而写，均为作者多年来的宝贵工作经验总结，具有很强的实用性。本书编写突出简单、易懂、实用、易于查询的特点，供专业人员参考。

虽然众位编者临床实践经验丰富，但随着血液净化治疗技术的快速发展，血液净化的内容在不断更新当中，本书难免存在不足之处，恳请使用本书的读者指正，并提出宝贵建议，在此一并表示深切的感谢。

编 者
2012年1月

内容提要

《实用血液净化护理管理》是一部系统论述血液净化护理管理的著作，是根据当前血液净化的实际需求和临床经验编写。全书有九章，分别为：血液净化室（中心）的布局管理、血液净化室（中心）设备仪器管理、血液净化室（中心）人力资源配置管理、血液净化室（中心）常规制度管理、血液净化室（中心）操作技能管理、血液净化室（中心）透析患者的管理、血液净化室（中心）的应急预案、特殊患者的血液透析技术和护理、透析患者的健康指导。

本书针对性、实用性强，体系完整，注重与体现贴近临床、贴近患者、贴近社会，可帮助血液净化中心工作人员及广大患者迅速、全面地掌握血液净化的护理管理，推动血液净化事业的发展，提高血液净化工作的质量，是一本密切联系当前血液净化护理实际的参考书。

目 录

第一章 血液净化室（中心）的布局管理	（ 1 ）
第一节 血液净化室（中心）的布局要求	（ 1 ）
第二节 血液透析室（中心）的结构布局	（ 2 ）
第三节 腹膜透析室（中心）的结构布局	（ 4 ）
第二章 血液净化室（中心）设备仪器管理	（ 7 ）
第一节 血液净化室（中心）设备要求	（ 7 ）
第二节 血液净化室（中心）的耗材使用规范	（ 13 ）
第三章 血液净化室（中心）人力资源配置管理	（ 16 ）
第一节 护士长	（ 16 ）
第二节 责任护士	（ 18 ）
第三节 卫生员	（ 21 ）
第四节 护理员	（ 23 ）
第五节 处置班	（ 26 ）
第六节 其他人员	（ 28 ）
第七节 人员的资质标准、合理应用及培养	（ 28 ）
第八节 血液透析岗位培训	（ 29 ）
第四章 血液净化室（中心）常规制度管理	（ 34 ）
第一节 护理管理制度	（ 34 ）
第二节 消毒隔离管理制度	（ 40 ）
第三节 其他管理制度	（ 50 ）
第五章 血液净化室（中心）操作技能管理	（ 55 ）
第一节 操作规范	（ 55 ）
第二节 操作常规	（ 58 ）
第六章 血液净化室（中心）透析患者的管理	（ 73 ）

第七章 血液净化室（中心）的应急预案	(95)
第八章 特殊患者的血液透析技术及护理	(121)
第一节 糖尿病肾病患者血液透析技术及护理	(121)
第二节 老年患者血液透析技术及护理	(126)
第三节 儿童血液透析技术及护理	(132)
第九章 透析患者的健康指导	(138)
第一节 健康指导方式	(138)
第二节 健康指导内容	(139)
第三节 健康指导注意事项	(145)
第四节 家庭腹膜透析患者的健康指导	(146)
附录一 透析患者常用的检查项目	(150)
附录二 热量计算原则与基本热量、蛋白量查表	(152)
附录三 透析患者一日营养需要量举例	(154)
附录四 透析患者一日水分摄入量计算方法	(156)

第一章 血液净化室（中心）的布局管理

血液净化室（中心）是实施血液净化治疗的医疗场所，既需要集中功能的需要，又必须有利于院内感染的预防。

第一节 血液净化室（中心）的布局要求

一、血液透析室（中心）的布局要求

血液净化室（中心）的布局应依据血液透析治疗的特殊环境和流程要求进行设计，中心的选址应达到相对独立、周围无污染、与肾内科病房邻近、交通方便的位置。血液净化室（中心）一般应设有治疗区域、辅助治疗区域、非治疗区域及三个通道。新建者要达到此要求，而对不符合要求的血液净化室（中心）应限期进行改造。

1. 治疗区域 包括透析间、治疗室、手术间。
2. 辅助治疗区域 包括水处理室、复用间、污洗间、处置间、透析液配制间、耗材库房。
3. 非治疗区域 包括主任办公室、护士长办公室、医师办公室、护士站、候诊接诊区、工作人员更衣室、工作人员值班室、患者候诊更衣室、工作人员及病员专用卫生间。如采用血液净化信息管理系统可设置中心控制室。
4. 乙型肝炎患者的血液净化必须设立独立的透析间，而丙型肝炎患者需分区。
5. 治疗区域与非治疗区域之间应有明显的间隔，可以设内走廊、内门等间隔。
6. 应分别设立病员通道、医护人员通道和物品通道 血液净化室（中心）在布局设计中应充分考虑合理的人员流向、物流通道，以满足各区间的自然连接、节约人力以及符合院内感染的控制需要。相关区域及通道有明确的划分并标识清楚，可划分为清洁区、半污染区和污染区。

二、腹膜透析室（中心）的布局要求

各腹膜透析中心应根据所属医院和科室的规模和发展、腹膜透析开展情况及门诊随访患者的拥有量来确立和调整中心的区域大小及布局，应做到与

所属科室既整体一致又相对独立。

病区环境要求通风良好，光线充足，安全整洁，舒适美观。腹膜透析病区主要收治腹膜透析围手术期和再入院的腹膜透析患者，医护病床比应适当高于普通病室，每天须预留1~2张以上备用床位以备门诊随访患者急诊再入院观察抢救所需。

第二节 血液透析室（中心）的结构布局

血液透析室（中心）应该合理布局，清洁区、半污染区、污染区及其通道必须划分明确。

清洁区：包括透析准备间（治疗室）、无菌物品存放间、工作人员休息室、干库房、湿库房、水处理间。

半污染区：包括透析区、隔离透析区、患者通道（包括更衣、更鞋）及患者休息室、工作人员通道及办公室、复用间。

污染区：包括医用污物通道及医用污物间。

有条件的中心还应设置专用手术室、更衣室、接诊室、独立卫生间等。区域的划分不具有严格性，在使用中应注意因地制宜，在观念上严格明确。

一、候诊室

患者候诊室大小可根据透析室（中心）的实际患者数量决定，以不拥挤、舒适为宜。患者更换拖鞋后方可进入接诊区和透析治疗室。

二、更衣室

工作人员在更衣区更换工作服和工作鞋后方可进入透析治疗间和治疗室。工作人员与患者更衣区要分开，患者更衣区的大小可根据血液净化室（中心）的实际患者数量决定。

患者更衣区应设置椅子（沙发）、更衣柜及血液净化室（中心）为其准备的拖鞋等，患者需更换拖鞋后才能进入透析治疗间。

三、接诊区

接诊区用于患者称量体重、医务人员分配透析单元、测血压和脉搏、确定患者本次透析的治疗方案及开具药品处方、化验单等。

四、透析间

1. 透析间应达到《医院消毒卫生标准》（GB15982-1995）中规定的Ⅲ类环境，并保持安静，光线充足。应具备空气消毒装置、空调等。保持空气清新，必要时应当使用空气净化器。透析间地面应使用防水、防酸碱材料，并设置地漏。

2. 一台透析机与一张床（或透析用椅）称为一个透析单元，每个血液

透析室应当设置 5 个以上透析单元。透析单元间距按床间距计算不能小于 0.8m，实际占地面积不小于 3.2m²。每一个透析单元应设有电源插座组、反渗透水供给接口、废透析液排水接口、供氧装置、中心负压接口或可移动负压抽吸装置等。

根据环境条件，可配备有线电视接口、网络接口、耳机或呼叫系统等。新建血液净化室（中心），透析间的人机数应控制在 20 人机/间之内，推荐 4~12 人机/间。

3. 护士站应设在便于观察和处理病情及设备运行的地方。备有治疗车（内含血液透析操作必备物品及药品）、抢救车（内含必备抢救物品及药品）及抢救设备（如心电监护仪、除颤仪、简易呼吸器等）。

五、透析治疗室

1. 治疗室应达到《医院消毒卫生标准》（GB15982-1995）中规定的Ⅲ类环境的要求。

2. 配制透析中需要使用的药品，如促红细胞生成素、肝素盐水、鱼精蛋白、抗生素等。

3. 储存备用的消毒物品，如缝合包、静脉切开包、无菌纱布等。

4. 可用于存放透析器、管路、穿刺针等耗材等，以上物品也可以在符合《医院消毒卫生标准》（GB15982-1995）中规定的其他Ⅲ类环境中存放。

六、专用手术室

是否设置专用手术室可根据医院实际情况决定。

1. 手术室管理常规同医院手术室。

2. 达到医院手术室常规要求，可进行自体动脉-静脉内瘘成形术和血管旁路移植造瘘术。

3. 达不到医院手术室常规要求，仅能进行中心静脉导管置管、拔管、换药和拆线等操作。

七、水处理间

1. 水处理间面积应为水处理装置占地面积的 1.5 倍以上；地面承重应符合设备要求；地面应进行防水处理并设置地漏。

2. 水处理间应维持合适的室温，并有良好的隔音和通风条件。水处理设备应避免日光直射，放置处应有水槽。

3. 水处理机的自来水供给量应满足要求，入口处安装压力表，压力应符合设备要求。

八、库房

透析器、管路、穿刺针等耗材应该在库房存放，库房应符合《医院消毒卫生标准》（GB15982-1995）中规定的Ⅲ类环境。

九、污物处理室

污物处理室用来暂时存放生活垃圾和医疗废弃物，垃圾需分开存放，按相关部门要求分别处理。

十、医务人员办公及生活用房

可根据实际情况设置，如办公室、用餐室、卫生间、值班室等。

十一、水电供应要求

1. 血液净化室（中心）源头供水应为符合饮用水标准的自来水，供电应为双回路电力供应。

2. 水处理机的自来水供给量应满足要求，入口处安装压力表，且压力应符合设备要求。透析机供水管路和排水系统应选用无毒材料制成，保证管路通畅不逆流，同时避免卫生死区滋生细菌。血液净化室（中心）应尽量配置废弃透析液专用下水管。

3. 透析治疗间如果没有双回路电力供应，在停电时，血液透析机应具备相应的安全装置（蓄电池），确保将体外循环的血液回输至患者体内。

第三节 腹膜透析室（中心）的结构布局

同血液透析相比，腹膜透析具有许多优点，如所需设备简单、治疗场地和治疗时间灵活、操作容易掌握、治疗费用较低等。因此，腹膜透析不仅在基层医疗单位开展，同时也已成为患者家庭透析的普及方式。

一、腹膜透析室（中心）的功能分区及设施要求

1. 治疗室

（1）环境要求：治疗室是用于完成腹膜透析治疗及各项无菌技术操作和操作准备的场所，包括药液配制、无菌消毒物品准备等。其面积应大于 10m^2 ，根据腹膜透析中心的规模可适当增加面积。要求有相应空气消毒设备，每日进行空气消毒达到《医院消毒卫生标准》（GB15982-1995）中规定的Ⅱ类环境要求。

（2）配套设施要求：配置储备无菌物品的无菌柜、操作台、液体架、恒温箱及药品柜等。

1）无菌柜：根据腹膜透析中心的病区规模应配置两个或两个以上的无菌储物柜，以便分类放置无菌物品与消毒物品。位置摆放应与操作台邻近，以方便操作时取用。

2）操作台：一般应保证一个独立的操作台，以满足无菌操作的需要。

3）治疗车：一般应具有三层结构，在使用中分层存放无菌物品、清洁物品以及污染物品。

4) 冰箱：用于储存腹膜透析患者使用的药品，主要包括红细胞生成素、糖尿病患者使用的胰岛素制剂及其他生物制剂。

5) 恒温箱：恒温箱用于腹膜透析液的加温，其容积、规格根据病区患者数量把握，要求温控性能良好可靠。

2. 培训室

(1) 环境要求：培训室主要用于完成患者操作培训和理论培训。要求空间宽敞明亮、环境安静舒适。能相对分为操作培训区和理论培训区两大功能区，有相应空气消毒设备，空气质量达到《医院消毒卫生标准》（GB15982 - 1995）中规定的Ⅲ类环境要求。

(2) 配套设施要求：配备理论培训和操作培训所需的相应设施，如电视机、DVD机、操作台、洗手池、体重秤等。

1) 操作培训区：要求布局接近家居环境，操作台、洗手池、座椅的设计和摆放应尽量模拟居家环境条件。另外，还须配备输液架、体重秤、磅秤（称量透析液）、挂钟等。

2) 理论培训区：区域空间占培训室一半大小为宜，能同时容纳2~5人集体培训。培训设施包括电视机、DVD机、书写板、教学用人体模型、课桌椅等。

3. 资料室

(1) 环境要求：资料室主要是资料存放和记录查阅的场所。要求通风透气，明亮整洁。分为电子资料库区、文本资料库区和阅览办公区三部分。

(2) 配套设施要求：电脑、电脑桌椅、打印机、办公桌椅、资料柜（资料架）等。

4. 库房

(1) 环境要求：库房主要用于腹膜透析液、腹膜透析治疗相关用品的存放。要求通风干燥、清洁整齐、物品分类存放。

(2) 配套设施要求：陈列柜、液体架、储物柜等。

5. 接待室

(1) 环境要求：接待室主要用于接待门诊随访患者。要求最好位于病区入口附近，不要深入病区内部，以免增加病区内人员流动，影响病区安静和空气质量。也可以根据医院情况将接待室设在门诊部。

(2) 配套设施要求：办公桌椅、血压计、听诊器、体重秤、诊疗床、洗手池等。

6. 污物处理室

(1) 环境要求：污洗室用于腹膜透析液废液排放、废液袋处理及其他污染废物处理。要求与卫生间近邻，与污染废物清运专用通道相连，相对独立

于中心病区及其他功能区。室内通风良好、无异味。

(2) 配套设施要求：洗手池、下水道水槽、量筒、磅秤、污物袋、污物桶等。

二、腹膜透析室（中心）专用手术室要求

是否设置专用手术室可根据医院实际情况决定。

1. 手术室为限制区，管理常规同医院手术室。
2. 腹膜透析置管手术包必须包括腹膜透析置管专用器械，如隧道针、导丝等。手术器械消毒应按医院相关消毒要求进行。
3. 配备相应抢救设备，抢救药品及物品。
4. 腹膜透析置管医师手术必须严格执行手术消毒灭菌规范，更换标准手术衣。

第二章 血液净化室（中心） 设备仪器管理

随着现代技术的不断发展，许多的高端技术和智能化设备应用于临床的诊断和治疗。其中血液透析仪广泛应用于各大透析中心，是目前治疗急慢性肾功能衰竭的重要手段之一。血液透析设备的正常与否，直接关系到患者的生存质量和生命安全。因此，必须应用一系列的科学管理技术和方法，使之规格化、制度化、科学化，从而有章可循、有规可依、有据可查。使仪器始终处于一个良好的运行状态，以提高医院的社会效益、经济效益和技术效益。

第一节 血液净化室（中心）设备要求

血液净化室（中心）主要设备包括：血液透析机、连续性肾替代治疗机及血浆置换机、水处理系统、透析器（滤器）的复用设备，还有必备的辅助设备以及医疗机构所必备的辅助设备。

一、血液净化治疗设备

（一）血液透析机

为确保患者治疗有效性、安全性，要求：

1. 血液透析机要有国家食品药品监督管理局颁发的注册证、生产许可证等。
2. 血液透析机属卫生部公布的Ⅲ类医疗器械（血液净化设备和血液净化器具编号 6845-04）。
3. 血液净化室（中心）应为每一台透析仪建立独立的工作档案，内容包括透析机出厂信息（技术和操作信息）、使用和维修记录。
4. 对于拥有 15 台以上的透析机构，应预留急诊专用。
5. 乙肝病毒阳性者应专机使用，丙肝抗体阳性者条件成熟单位也建议专机使用。
6. 血液透析机的日常维护和保养。
 - （1）严格执行血液透析机的操作程序。
 - （2）每次透析前要核准透析机的工作参数，结束后按照厂家说明选择消毒方法和消毒液。
 - （3）做好日常运行记录，如有异常及时查看维修。

(4) 每半年要对血透机进行技术参数核对, 该项工作应由机器的生产厂家或本单位专业技师来完成。

(5) 每次结束后应对机器进行清洁和消毒。

(6) 每个月要对消毒剂的浓度和设备消毒剂的参与浓度进行检测。

(二) 连续性肾替代治疗机及血浆置换机的日常维护

1. 连续性肾替代治疗机及血浆置换机须有国家食品药品监督管理局颁发的注册证、生产许可证。

2. 为保证治疗效果, 每隔 12 个月必须对机器进行技术安全性检查, 其维护和维修应由厂家指定的专业工程师来完成, 维护内容参见厂家相关的说明书。

3. 本单位专业技师可参与完成日常维护操作, 建立独立的运行档案记录。但在对机器进行维护操作之前, 必须要先切断电源供应。

二、机器的清洗与消毒

1. 为避免交叉感染和保证机器的正常运转, 每次治疗结束后如没有肉眼可见的污染, 应对机器外部进行初步的消毒, 目前多采用 500mg/L 的含氯消毒剂或其他有效消毒剂擦拭消毒。

2. 如有血液污染, 应立即用 1500mg/L 含氯消毒剂的一次性擦布擦去血迹后, 再用 500mg/L 含氯消毒剂擦拭机器外部。

3. 禁止使用化学消毒剂或者化学清洗剂擦拭机器的显示屏。

4. 每次透析结束后应按照机器说明书要求对机器内部管路进行消毒, 消毒方法参照不同透析机使用说明书进行。

5. 如透析时发生透析器破膜、动脉和静脉传感器保护罩渗漏, 在透析结束后应对机器立即消毒, 处理后的机器方可再次使用。

6. 对不直接接触患者血液的机器内部器件, 不需要进行消毒。

三、水处理系统设备

水处理系统是血液透析不可分割的重要组成部分。水质的合格与否直接影响患者的治疗效果、生存质量, 也可导致患者的死亡率增高。尤其是近年来高通量透析器和血液滤过的普遍应用大大增加了感染概率, 因此, 生产出超纯水显得格外重要。

(一) 血液净化水处理系统的组成

1. 前处理 沉淀过滤器, 药用炭过滤器 (必要时用双活性炭吸附)、软化器等。

2. 主处理 必须使用两极或多极反渗透、去离子等。

3. 后处理 微滤器、超滤器等。

(二) 水处理系统的日常维护

1. 水处理设备要有国家食品药品监督管理局颁发的注册证、生产许可证等,

方可投入临床使用。

2. 水处理间保持干燥通风,水、电分开。
3. 每一台水处理机要建立独立的工作档案,包括出厂信息(技术信息和操作信息)、记录运行状态(反渗透产水量、水质电导度、各工作点的压力范围、冲洗、消毒、维护等)。
4. 水处理设备的滤砂、活性炭、树脂、反渗透膜等应按生产厂家要求或依据观察记录、水质监测结果进行处理更换或消毒。
5. 每天认真检查水处理设备并做维护保养记录,保证安全供水。

(三) 透析用水的水质监控

1. 电导度正常值 $10\mu\text{s}/\text{cm}$, 并每天观察记录。
2. 纯水的 pH 维持在 5~7 正常范围。
3. 每周检测软水硬度及游离氯含量
4. 每月细菌培养 1 次,要求细菌数 $<200\text{CFU}/\text{ml}$, 采样部位为反渗透水输水管路的末端。
5. 每 3 个月内毒素检测 1 次,要求内毒素 $<2\text{EU}/\text{ml}$, 采样口同上。
6. 每年至少检测 1 次化学污染物的含量(参照 AAMI 透析用水标准)(表 2-1)。
7. 定期消毒反渗透膜和反渗透水送水管道系统。

表 2-1 血液透析用水允许的化学及微生物污染的最大浓度

污染物	允许的化学及微生物污染的最大浓度
钙	2 (0.1mEq/L)
镁	4 (0.3mEq/L)
钠	70 (3.0mEq/L)
钾	8 (0.2mEq/L)
氟	0.2 (mg/L)
氯(自由态)	0.5 (mg/L)
氯胺	0.1 (mg/L)
硝酸盐	2.0 (mg/L)
硫酸盐	100 (mg/L)
铜	0.1 (mg/L)
钡	0.1 (mg/L)
锌	0.1 (mg/L)