|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 11.00 |
| CCS  | C00 |

|  |
| --- |
|  11 |

北京市地方标准

DB 11/T XXXXX—XXXX

儿童血液透析质量管理与控制规范

Specification of quality management for pediatric hemodialysis

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

北京市市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc171429581)

[1 范围 3](#_Toc171429582)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc171429583)

[3 术语和定义 3](#_Toc171429584)

[4 透析医疗机构相关感染管理与控制要求 3](#_Toc171429586)

[5 监测管理要求 5](#_Toc171429590)

[6 透析治疗 6](#_Toc171429595)

[7 管理控制指标 7](#_Toc171429601)

[8 透析质量控制指标 10](#_Toc171429605)

[9 质量评价与持续改进 11](#_Toc171429608)

[附录A （资料性） 儿童血液透析（滤过）观察记录要求 13](#_Toc171429611)

[附录B （资料性） 儿童维持性血液透析月小结要求 15](#_Toc171429613)

[附录C （资料性） 血液透析Kt/V不达标处理流程 17](#_Toc171429618)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市卫生健康委员会提出并归口。

本文件由北京市卫生健康委员会组织实施。

本文件起草单位：国家儿童医学中心（北京），首都医科大学附属北京儿童医院，北京市儿童血液净化中心，北京市儿科质控中心，北京市儿童慢性病与血液净化重点实验室，首都医科大学附属北京友谊医院，北京大学第一医院妇产儿童医院，北京儿童医院顺义妇儿医院，河北省儿童医院，天津市儿童医院，北京市标准化研究院。

本文件主要起草人：

儿童血液透析质量管理与控制规范

* 1. 范围

本文件规定了儿童血液透析的透析医疗机构相关感染管理与控制要求、监测管理要求、透析治疗要求、管理控制指标要求、透析质量控制指标要求，以及持续质量改进的要求。

本文件适用于开展儿童血液透析的医疗机构。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 15982 医院消毒卫生标准

GB 18466 医疗机构水污染物排放标准

WS/T512 医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范

YY 0054 血液透析设备

YY 0572 血液透析及相关治疗用水

YY 0645 连续性血液净化设备

YY 0793 血液透析和相关治疗用水处理设备技术要求

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1.

儿童血液透析 pediatric hemodialysis

指儿科患者，使用血液透析机及其相应配件，利用血液透析器的弥散、对流等原理对有相应适应证的患者进行血液净化治疗。

维持性血液透析 maintenance hemodialysis

 维持性血液透析是终末期肾脏病患者的重要治疗方式之一，其通过定期的血液透析，清除患者体内的代谢废物和多余水分，维持电解质和酸碱平衡，从而改善患者的生活质量和延长生存时间。

* 1. 透析医疗机构相关感染管理与控制要求
		1. 制度和人员要求
			1. 儿童血液透析室（中心）应依据国家各项法律法规和行业内各项技术规范，结合具体情况，建立各项规章制度、流程和预案。
			2. 儿童血液透析室（中心）医生、护士、技师应具备相应的资质和工作或培训经历，经考核合格后上岗。
			3. 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，并每年至少进行一次培训与考核。
		2. 基本设施要求
			1. 结构和布局
				1. 儿童血液透析室（中心）应遵循环境卫生学和感染控制的原则，做到布局合理、分区明确、标识清楚、功能流程合理，满足工作需要。
				2. 区域划分应符合医疗机构相关感染控制要求，分为清洁区、潜在感染区域和污染区域。（详见表1）。进入潜在感染区域和/或污染区域的被污染物品，未经消毒不得返回清洁区域。

表1 儿童血液透析室（中心）分区要求

|  |  |
| --- | --- |
| 分区 | 区域明细 |
| 清洁区 | 治疗准备室、水处理间、清洁库房、配液间、医护人员办公室和生活区 |
| 潜在感染区 | 透析治疗室、专用手术室/操作室、接诊室、患者更衣室 |
| 污染区 | 污物间、洁具间 |

* + - 1. 治疗室/区设施要求
				1. 每个分隔透析治疗区域均应设置洗手池、非手触式水龙头、洗手液、速干手消毒剂、干手物品或设备。手卫生设施的位置和数量应满足工作和感染控制的需要。
				2. 每个血液透析床/椅间距不小于1米。每个透析单元应当有电源插座组、反渗水供给接口、透析废液排水接口等。
				3. 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GB 15982中的Ⅲ类环境要求。
			2. 传染病隔离治疗室/区要求
				1. 具有血源性传染性疾病患者，应在隔离透析治疗室/区进行专机血液透析。
				2. 传染病隔离治疗室/区应配备专用的透析操作用品车，且不能在隔离透析治疗区和普通透析治疗区之间交叉使用。隔离治疗室/区的设备和物品应有明确标识。
		1. 设备要求
			1. 设备的基本要求

血液净化设备应符合YY 0054、YY 0645及相关标准的要求，并符合国家的法律法规要求。透析用水处理设备应符合YY 0793的要求。

* + - 1. 设备的使用与维护要求
				1. 应为每一台血液净化设备编号并建立档案，档案内容应包括设备的相关信息、故障、维修、保养、转让、实际使用时间等事项。
				2. 应按照设备说明书的要求进行检查、检验、校准、保养、维护，并予以记录，记录保持期限不得少于医疗器械规定使用期限终止后5年。
				3. 设备的维护工作应在人机分离的情况下进行。
				4. 可配备备用透析机。如果备用机停用＞48小时，使用前应进行一次完整的水路消毒。
				5. 更改血液透析机/血液透析滤过机消毒程序，改变消毒液原液浓度或吸入量时，应在消毒完成后，使用消毒剂残留量试纸（试剂）在排水口取样，检测水路中的残留浓度，达到安全标准后方可应用。
				6. 应监测血液净化设备不良事件。发现不良事件或可疑不良事件，应向医疗器械不良事件监测技术机构报告。
	1. 监测管理要求
		1. 传染性监测
			1. 新入血液透析儿童患者
				1. 新入血液透析儿童患者（以下简称“患儿”）应完成乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒和艾滋病标志物检验。并于3个月内复检1次。
				2. 由其他儿童血液透析室（中心）（以下简称“中心”）转入患儿应完成乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒和艾滋病标志物检验。并于3个月内复检1次。
			2. 维持性血液透析儿童患者
				1. 维持性血液透析（以下简称“维持性透析”）患儿应至少每6个月完成1次乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒和艾滋病标志物检验。
				2. 接受血液制品治疗的患儿，即使血源性传染疾病标志物检测阴性，宜3个月内再次进行乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒和艾滋病标志物检验。
				3. 中心出现乙型肝炎病毒标志物（HBsAg或HBV-DNA）或丙型肝炎标志物（HCV抗体或HCV-RNA）阳转的患儿，应立即对密切接触患儿（使用同一台血液透析机或相邻透析单元的患儿）进行乙型肝炎病毒标志物或丙型肝炎病毒标志物（抗原和/或抗体）检测，包括HBV-DNA和HCV-RNA；检验阴性的患儿应3个月内再次检测。
				4. 存在不能解释的肝脏转氨酶异常升高的患儿，应进行HBV-DNA和HCV-RNA定量检测。
		2. 并发症监测
			1. 每个月宜对每名患儿进行血红蛋白检验。
			2. 每个月宜对每名维持性透析患儿进行透析前血液生化检测，包括采集透析前血清检测电解质、肝肾功、血脂等。
			3. 每3个月宜对每名维持性透析患儿进行透析后血液生化检测，包括电解质、肌酐、尿素氮、血糖等。
			4. 每3个月宜对患儿进行全段甲状旁腺激素检测。
			5. 至少每6个月宜对患儿进行血清铁蛋白和转铁蛋白饱和度检验。
			6. 每3个月宜对患儿进行血清前白蛋白检验。
			7. 每3个月宜对患儿进行C反应蛋白（CRP）检测。
			8. 每3个月宜对维持性透析患儿进行营养状态评估。
			9. 每3个月宜对维持性透析患儿进行身高和BMI监测（见附录B中图B.1）。
		3. 透析充分性监测
			1. 维持性透析患儿宜每3个月进行单室尿素清除指数（spKt/V）和尿素下降率（URR）检验。
			2. 维持性透析患儿宜每6个月完成β2微球蛋白检验。
		4. 容量管理监测

应通过收集病史和体格检查、临床检验、生物阻抗容积描记法、相对血浆容量监测、下腔静脉直径测定等方法对患儿进行容量监测。

* 1. 透析治疗
		1. 血液透析患儿治疗前准备
			1. 核实身份，签署透析治疗知情同意书，准备透析用一次性耗材。
			2. 透析前检测出水硬度，宜在水处理设备运转状态下，打开树脂罐（软水器）的出水取样阀，放水至少60秒以后，采集样本进行测定并记录结果。
			3. 透析治疗前，宜在透析用水处理设备运转至少15分钟后开启活性炭罐出水取样阀，取样测定总氯含量并记录。
			4. 应至少每月一次进行透析用水的细菌培养，至少每3个月一次进行透析用水的内毒素检测。
		2. 无传染性患儿血液透析治疗
			1. 操作流程要求

应按照物品准备、开机自检、透析器和管路安装、密闭式预冲、建立体外循环、血液透析治疗、密闭式回血的顺序进行规范操作。血液透析（滤过）观察表见附录A中表A.1。

* + - 1. 过程中的规范化操作要求
				1. 以中心静脉导管为血管通路的患儿，血管通路的连接和断开均应进行无菌操作。
				2. 进入患儿组织、无菌器官的医疗器械、器具和物品应达到灭菌水平。
				3. 接触患儿完整皮肤、黏膜的医疗器械、器具和物品应达到消毒水平。
				4. 用于注射、穿刺、采血等有创操作的医疗器具应一人一用一灭菌。
				5. 治疗过程中所需药品，应在透析治疗准备室针对每位患儿进行配制。
				6. 配制后的药品直接送至每位患儿的透析单元，标识清楚、一人一用。
		1. 传染性患儿血液透析治疗
			1. 传染专区治疗：具有传染性的乙型病毒性肝炎、丙型病毒性肝炎、梅毒及艾滋病等血源性传染病患儿，应在隔离透析治疗室/区进行专机血液透析。
			2. 医护人员防护：传染病隔离透析室/区的护理人员相对固定，同一班次的护理人员不能交叉管理传染病隔离透析治疗室/区和普通透析治疗室/区的患儿；传染病隔离透析室/区的护理人员应加强防护，进行血管通路连接或断开操作时，应佩戴护目镜/防护面罩、穿隔离衣等。
			3. 按6.2.1进行透析治疗。
		2. 血液透析治疗后消毒
			1. 每班次透析结束后，应：
1. 透析治疗室/区通风；
2. 患儿使用的床单、被套、枕套等物品一人一用一更换；
3. 对透析单元内所有物品表面及地面进行清洁消毒，对有血液、体液及分泌物污染的区域，按要求使用消毒液擦拭。消毒要求应符合WS/T 512的要求。
	* + 1. 每日透析结束后，应：
4. 进行有效的空气净化/消毒；
5. 按照透析机使用说明书要求对机器内部管路进行消毒。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，并做好消毒工作记录。
	* + 1. 应按照水处理系统的使用说明书要求，定期对水处理系统进行冲洗消毒。
		1. 废弃物的处理

医疗废物应遵循《医疗废物管理条例》及其配套文件的要求进行分类管理，封闭转运。排出的污水应遵循GB 18466的要求处理。

* 1. 管理控制指标
		1. 维持性透析患儿监测完成率指标
			1. 维持性透析患儿各类定时检验完成率要求
				1. 血红蛋白定时检验完成率

血红蛋白定时检验完成率计算公式见式（1），完成率宜≥90%。

 (1)

* + - * 1. 血液生化定时检验完成率

生化定时检验完成率计算公式见式（2），完成率宜≥90%。

 (2)

* + - * 1. 全段甲状旁腺激素（iPTH）定时检验完成率

全段甲状旁腺激素（iPTH）定时检验完成率计算公式见式（3），完成率宜≥90%。

 (3）

* + - * 1. 血清铁蛋白和转铁蛋白饱和度定时检验完成率

血清铁蛋白和转铁蛋白饱和度定时检验完成率计算公式见式（4）,完成率宜≥90%。

 (4)

* + - * 1. 血清前白蛋白定时检验完成率

血清前白蛋白定时检验完成率计算公式见式（5），完成率宜≥90%。

 (5)

* + - * 1. C反应蛋白（CRP）定时检验完成率

CRP定时检验完成率计算公式见式（6），完成率宜≥90%。

 (6)

* + - 1. 透析充分性监测
				1. 单室尿素清除指数（spKt/V）和尿素下降率（URR）定时检验完成率要求

spKt/V计算公式见式（7）：

 (7)

治疗时间的单位：小时

URR计算公式见式（8）：

 (8)

Kt/V和URR定时检验完成率计算公式见式（9），完成率宜≥90%。

 (9)

* + - * 1. β2微球蛋白定时检验完成率要求

β2微球蛋白定时检验完成率计算公式见式（10），完成率宜≥90%。

 (10)

* + - 1. 容量负荷监测要求

对于维持性透析患儿，应对体重增长进行密切监测和记录。应结合患儿体格生长发育的特点，评估是否存在干体重的增加，并进行连续性观察。

* + 1. 感染控制管理指标要求
			1. 消毒合格率

中心消毒合格率是指中心治疗室消毒合格的月份数量在当年所占的比例。合格率宜≥90%。

合格标准：空气平均细菌菌落数≤4CFU/(5min•9cm直径平皿)，物体表面平均细菌菌落总数≤10CFU/cm2。

* + - 1. 透析用水微生物污染检验合格率

透析用水微生物污染检验合格率是指中心透析用水微生物污染检验合格的月份/季度在当年所占的比例。合格率宜≥90%。

合格标准：透析用水每月检验菌落数≤100CFU/ml，每3个月检验内毒素≤0.25EU/ml，并符合YY 0572的标准。

* + - 1. 维持性透析患儿乙肝和丙肝发病率

透析患儿乙型肝炎和丙型肝炎发病率计算公式见式（11），应监测、记录和上报透析患儿乙型肝炎和丙型肝炎发病率。

 (11)

* + 1. 透析用水控制管理指标要求
			1. 软水器出水硬度

水质硬度宜＜1GPG(或17.1mg/L)。

* + - 1. 活性炭罐出水总氯含量

水质总氯含量应≤0.1mg/L。

* 1. 透析质量控制指标
		1. 透析质量相关指标控制要求
			1. kt/v和URR控制率
				1. 控制靶目标

患儿单位时间内，宜达到spKt/V＞1.4且尿素下降率（URR）＞70%，控制率宜≥50%。计算公式见式（12）：

 (12)

* + - * 1. 质量改进

对于控制率不达标的中心，应积极查找原因。对每一名spKt/V不达标的患儿应积极分析和寻找原因，针对原因进行处理，复查spKt/V，并可通过增加透析时长、提高血流速度、更换大面积滤器等措施进行改进。具体处理流程见附录C中处理流程C.1。

* + - 1. 透析间期体重增长控制要求
				1. 对于维持性透析患儿，应对体重增长进行密切监测和记录。
				2. 应结合患儿体格生长发育的特点，评估是否存在干体重的增加，并进行连续性观察。
				3. 对于身高无明显增长，生长等级相对稳定的患儿，透析间期单纯体重增长宜＜5%。对于体重增长≥5%者，应分析其原因，包括但不限于分析其营养状态、疾病因素、社会和环境因素，以及药物影响等，动态调整干体重。对于干体重无增加，但容量负荷增加的患儿，宜通过膳食指导、家长教育、调整透析处方等方式进行干预。
		1. 透析并发症控制要求
			1. 高血压控制要求
				1. 维持性透析患儿血压建议控制范围

透析间期家庭自测血压控制目标：收缩压和舒张压宜低于同年龄、同性别、同身高儿童血压的第90百分位数。

* + - * 1. 维持性透析患儿高血压控制率

高血压控制率计算公式见式（13），控制率宜≥50%。

 (13)

* + - * 1. 质量改进

应对控制率不达标的中心进行原因分析，制定改进措施。并对每一名血压控制欠佳的患儿，进行容量控制、调整降压药物及加强透析间期血压管理等措施改善高血压。

* + - 1. 肾性贫血控制要求
				1. 靶目标

血红蛋白110—130g/L。

* + - * 1. 控制率要求

肾性贫血控制率计算公式见式（14），控制率宜≥50%。

 (14)

* + - * 1. 质量改进

对于控制率不达标的中心，应深入分析原因。对于血红蛋白低于靶目标的每一名患儿，应通过寻找原因、规范评估与监测、补充造血原料、调整抗贫血药物等方法进行改善。

* + - 1. 铁蛋白和转铁蛋白饱和度控制要求
				1. 体内铁充足的定义

低色素红细胞百分比（HRC%）＜6%，或网织红细胞血红蛋白含量（CHr）＞29pg，或铁蛋白＞100μg/L,且TSAT＞20%。

* + - * 1. 铁蛋白控制靶目标

200—500μg/L。

* + - * 1. 不达标患儿干预要求

铁蛋白＜100μg/L且TSAT＜20%的患儿，应给予铁剂补充（血液透析患儿宜给予静脉铁剂）；铁蛋白＞300μg/L,TSAT＞50%，应停止静脉铁剂。

* + - 1. CKD-MBD控制要求
				1. 维持性透析患儿血钙磷控制靶目标

血钙控制在同龄儿童正常值范围，血磷水平控制在同龄儿童正常范围或接近正常范围。

* + - * 1. 维持性透析患儿iPTH控制靶目标

iPTH控制在150-300pg/ml或正常上限的2-9倍范围内。

* + - * 1. 质量改进

对于不达标的患儿，应通过综合评估血钙、血磷和血iPTH水平调整CKD-MBD治疗方案。

* 1. 质量评价与持续改进
		1. 持续质量改进实施的组织和制度要求

成立质量控制小组，以科室主任为第一责任人，护士长或护理组长、技师/工程师、主诊医师等组成核心成员。

完善质量管理制度，包括但不限于建立健全持续质量改进（CQI）核心制度，包括：工作计划、质量控制成员岗位职责、血液透析CQI实施办法与流程、血液透析医疗质量指标、定期医疗工作总结和质量分析、医护缺陷与差错的报告和登记、疑难危重与死亡病例讨论，以及儿童血液透析室（中心）质量控制工作文书与文件管理等制度。

* + 1. 持续质量改进要求和流程
			1. 质量指标的评估频次

中心应参照血液透析质量管理的过程指标和结果指标，结合自身实际情况，对中心血液透析质量进行评估，召开全员质量分析会议，并做好记录。要求每1-3个月进行一次。月小结记录表见附录B中表B.1。年终进行年度总结，并形成年度质量评价和分析报告。

* + - 1. 质量指标的评估要求

宜对中心医疗质量过程和结果指标不达标或不理想的项目，提出具体的改进目标、计划和措施，并对改进的结果进行再评估，直至需要改进的质量指标达到或超过全国平均水平。

* + - 1. 质量改进方法和流程

宜对于中心的透析质量管理及控制要求、并发症质量管理及控制等环节存在的隐患、指控指标达标不够理想的项目、出现的问题或缺陷进行管理。首先，应进行原因查找和分析。然后，依据国家卫生健康行政部门颁布的与血液透析治疗相关的各项法规和管理规范，国际、国内血液透析诊疗操作规范和指南，提出改进目标、计划和措施，并实施整改。之后，按照计划检查、评估改进效果，明确是否实现预期目标。如果没有达到预期目标，再重新检查，找出问题和原因，进行相应的处理和改进。

1. （资料性）
儿童血液透析（滤过）观察记录要求

建议儿童血液透析（滤过）记录见表A.1

表A.1 儿童血液透析（滤过）记录表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 透析号  |  |  | 病历号 | 第 次 |  |  年 月 日 |
| 姓名：  | 性别 | 岁 月 | 科室 | 诊断 |
| 上机前病情： | □无特殊 □出现： □院外治疗： |
| 治疗方式 | HD / IA / HDF / HP / IUF ,  | 治疗时间  | 小时  |
| 除 水 量 | 治疗前体重 | 治疗后体重 | 实际除水量 | 上次透后体重 | 体重增加量 | 干体重 |
|  kg | kg  | ml  | kg  | kg | kg  |
| 设备耗材 | 机器号 机器型号 透析器型号 透析管路型号  |
| 血管通路 | 颈内静脉 / 股静脉（左 / 右） | 导管型号  | 周围皮肤（正常 / 发红 / 渗出） | 内瘘 | 穿刺针 | 通畅/不畅处理  |
| 透析液 | 流速 ml/min 温度 ℃ 钾 钙 钠 糖 钠曲线 HCO3  |
| 置换液 | 流速 ml/min 置换方式（前 / 后） 总液量 处方  |
| 液体出入 | 总超滤量 超滤曲线 回血量  |
| 抗 凝 | 低分子肝素 u / 无肝素/肝素钠（首剂 mg 维持 mg/h 应用时间 h ）  |
| 目前病情 | 前一日入量/出量 / 血压 水肿（­­- /+/++/+++） 心脏 肺  |
| 时间 | 血压 | 体温 | HR | R | SPO2 | 血流量 | 静脉压 | 动脉压 | 跨膜压 | 超滤量 | 置换量 | 病情及处理 | 操作员 |
| 开始  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 滤器凝血情况 |  | 0 /1 /2 /3 级 | 机器运转情况 | 正常 / 不正常,描述： |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 化验 | K | Na | CO2 | OSM | BUN | Cr | GLU | Ca | P | UA | ALB | WBC | Hb | Hct | Plt | BNP | PTH |
| 前 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 后 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 时间 | 医嘱执行记录 | 执行 | 核对 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 治疗记录：医师签名： |

 |

1. （资料性）
儿童维持性血液透析月小结要求

建议儿童血液透析月度总结记录见表B.1

表B.1 儿童血液透析患者月小结（ 年 月 日）

**姓名： 年龄： 岁 病历号： 透析号： 诊断：**

1. 本月每周透析次数 次，每次透析 小时，本月透析次数 次。
2. 本月病人最低透后体重 kg（上月最低体重 kg）。尿量 ml，血压 / mmHg；使用的透析通路 ；抗凝方式 ；最大血流速 ml/min。
3. 透析液处方K ，Ca ，Na ，糖 ；
4. 主观舒适度打分：
5. 儿童生长发育监测见附录B中图B.1
6. 监测记录表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 血常规 | Hb | RBC | HCT % | WBC | PLT | CRP |
|  | Scr | BUN | Glu | K | Na | Cl | CO2CP | Ca | P | Ca×P |
| 透前 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 透后 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| URR % Kt/V (总) nPCR Kru BNP |
|  iPTH pg/ml 血清铁 umol/L 转铁蛋白 g/L 总铁结合力 umol/L |
|  转铁蛋白饱和度 血清铁蛋白 ng/ml PT s APTT s FIB g/L β2微球蛋白 mg/L 25-OH-VitD3 nmol/L  |
| ALT | AST  | GGT  | ALP  | TBIL  | DBIL  | TP |
| ALB | Cho | TG  | LDL  | HDL  | VLDL |  |
| 感染筛查 | TPAb  | HCVAb | HIV  |  |
| 乙肝五项 | HBsAg | HBsAb | HBeAg | HBeAb | HBcAb  |
| 检查：心电图、心脏超声等 |  |
| 本月实际用药 | （1）（2）（3）停药：注意： |

本月透析总评价以及存在的问题：

**上级医师联合查房：**

建议儿童生长发育监测见图B.1



图B.1 儿童生长发育监测

1. （资料性）
流程图C.1血液透析Kt/V不达标处理流程

血液透析Kt/V不达标处理流程见流程图C.1

SpKt/V不达标

治疗时间

√透析开始延迟

√透析中设备等原因导致实际治疗时间缩短

√提早停止透析

工作人员失误

√患者要求

√治疗耐受性差、难以继续

√干体重变化而未及时调整

√营养状态评估

√贫血纠正情况

透析液

流量调校错误→透析液流量<处方流量

血流量

√血泵故障

√透析中反复调低血流量→血流量<处方量

分析、寻找原因

透析处方完成情况

患者评估

采血情况或实验室检查

√透析前血样被盐水稀释

√透析开始后采集透析前血样

√透析结束前采集透析后血样

√透析结束5min以后采集透析后血样

√实验室检测误差

血管通路评估

透析器检查

√透析器性能被高估

√透析过程中透析器内凝血

√抗凝剂量不足

√出现透析器渗漏

√再循环测定

√是否存在血管狭窄

√内瘘血流速度

√治疗中透析器动静脉端是否出现反接

√内瘘穿刺方向是否反向

√是否存在导管功能不良

针对原因进行处理

复查Kt/V

维持目前方案透析

再次对上述情况进行评估，并纠正

达标

不达标