

# 儿童血液净化中心静脉导管常见并发症及预防

唐 静

四川大学华西第二医院小儿肾脏科护理单元 四川 成都 610000

**【摘 要】**：对于儿童血液净化中心静脉导管常见并发症及预防的研究，可有效预防在治疗过程中因为中心静脉导管的护理不当或儿童本身等各种原因导致并发症的发生。本文通过查阅大量相关的文献资料、期刊、学位论文以及书籍，结合以往的中心静脉导管术后临床中可能发生的各种情况的经验和已有的科学依据，对儿童中心静脉导管的使用现状、对各种原因引起的常见并发症的预防和护理、以及对中心静脉导管的类型及优点进行分析总结，并提出导管在留置期间对儿童的特殊护理方法、要求和注意事项，确保儿童静脉治疗的安全性和有效性，旨在为团队提供参考，并促进中心静脉导管的治疗质量和临床的发展

**【关键词】**：儿童；血液净化；中心静脉导管；并发症；预防

## Common complications and prevention of central venous catheter for blood purification in children

Jing Tang

Pediatric Nephrology Nursing Unit, West China Second Hospital Sichuan University Sichuan Chengdu 610000

**Abstract:** On the common complications and prevention of children's central venous catheter for blood purification can effectively prevent the occurrence of complications caused by improper care of central venous catheter or children themselves in the course of treatment. By referring to a large number of relevant literature, journals, academic dissertations and books, combined with previous clinical experience and existing scientific evidence of various situations that may occur after the operation of children's central venous catheter, Analyze and summarize the use status of children's central venous catheter, the prevention and nursing of common complications caused by various reasons, as well as the types and advantages of central venous catheter, and propose special nursing methods, requirements and precautions for children during catheter indentation, so as to ensure the safety and effectiveness of children's intravenous therapy, in order to provide reference for the team. And promote the treatment quality and clinical development of central venous catheter

**Keywords:** Children; Blood purification; Central venous catheter; Complications; prevention

我们国家在 20 世纪 80 年代，开始将儿童血液净化的治疗方法应用于儿科疾病中，血液净化，就是人们通常所说的透析，是用专业的医学技术首先将患者的血液引出体外，再经过具有净化装置的医疗器械将血液中导致疾病生成的物质消除掉，使血液净化，以达到治病救人的目的。血液净化主要治疗方式有血液透析、血液灌流、血浆置换及其他的衍生技术等。对于血液净化治疗时，建立一条安全可靠的血管通路是维持血液透析顺利进行的关键，进行血液净化治疗前常常需要深静脉插管来建立血管通路，即血液净化中心静脉导管，静脉导管是属于血管内管的一种，放置于大静脉中，其原理是将一根双腔导管置入中心静脉，将双腔导管的其中一腔作为动脉腔，用于引出患者体内含有病毒的血液，另一腔作为静脉腔，用于将净化后的血液输入回患者体内。因其特殊的治疗方式，所以置管后由于各种原因会引起堵塞、感染等并发症，那么如何预防儿童中心静脉导管常见病发症，就是我们本次研究的主要内容。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

对我科从 2019 年到 2022 年间入院的儿童进行统计，经确诊后需要进行血液净化中心静脉导管治疗的病例有 36 例，其

中男 21 例，女 15 例，年龄 6 个月-13 岁，平均年龄（5±2.6）岁，对这些患儿在治疗的过程中给予专业的常规护理，观察统计血液净化中心静脉导管的治疗中所发生的并发症，并根据临床经验和以往的科学依据总结预防并发症发生的基本措施。

### 1.2 研究方法

通过（1）文献资料法，（2）实地调查法，（3）统计分析法，（4）逻辑分析法分析研究儿童血液净化中心静脉导管并发症发生的原因，以及总结临床上应该做到的防护措施。

## 2 儿童血液净化中心静脉导管的使用现状

### 2.1 儿童血液净化中心静脉导管的使用范围

目前我国使用中心静脉导管对于治疗血液净化的方式包括血液透析、血液滤过、血液透析滤过、血液灌流、血浆置换、免疫吸附、双重过滤以及连续性血液净化等。在针对治疗儿童血液净化的临床应用范围包括急性肾功能衰竭、慢性肾功能衰竭尿毒症、充血性心功能衰竭、先天性心脏病术后、急性药物中毒、中毒后表皮坏死症、重症急性胰腺炎、急性肝功能衰竭、自身免疫性疾病及神经肌肉疾病、电解质紊乱、甲状腺危象、血小板减少性紫癜等。中心静脉导管在儿科中应用已经非常广泛，可以根据患病儿童的症状和病情进行合理的选择。

## 2.2 儿童血液净化中心静脉导管的类型及优点

中心静脉导管是经皮穿刺将导管置入,使导管的尖端到达腔静脉的过程。置入位置一般为颈内静脉或者锁骨下静脉以及双侧股静脉,以右侧颈内静脉作为临床上最常用的置管部位。静脉导管的高生物相容性材料对人体的刺激小。根据使用的要求不同决定其使用的大小和长度。根据导管留置的时间,可以分为临时导管和长期导管,长期导管固定在皮下隧道中,可以留置的时间较长。避免反复穿刺带来的痛苦和不适感。

中心静脉导管置入人体时仅需要对局部进行麻醉,其优点主要包括:伤口小、出血量少、不需缝合、患者痛苦小、易于固定、操作容易、安全、可靠、液体易输注、对血管壁刺激性小、置管时间长、拔管后静脉可复通等。具有外周静脉置留和外周静脉切开无可比拟的优点。

## 3 儿童血液净化中心静脉导管常见的并发症及防护

### 3.1 导管感染

通过临床观察发现,导管感染是中心静脉置管中最常见的并发症,因其属于侵入性操作,所以容易感染

感染发生的原因主要包括:(1)导管置入时没有严格进行无菌操作,外部细菌通过表皮与导管间的缝隙进入血管;隧道感染,导管相关的菌血症感染;(2)换药时消毒不到位,以及护理方面的疏忽,导管被污染;(3)随着导管留置的时间越长,感染的情况会越严重。

临床的表现症状为,管口周围的皮肤红肿,发热,并有浓稠的分泌物流出,进行血液净化治疗时会有一系列不适症状出现。

预防的方法:(1)保持局部干燥,清洁;(2)尽量缩短导管留置时间,避免病房环境受到病菌侵入导致感染;(3)及时消毒换药;(4)无论是在导管置入时还是在后期维护时都要严格执行无菌操作;(5)根据规定,每天使用新配制的封管液对导管进行清洗消毒并更换管道和药物;(6)血液净化治疗过程中严格禁止家属进入

密切观察,一旦发现感染症状,立即使用医用消毒液对导管周围的皮肤进行消毒处理。感染严重时,应立即停止使用,高热持续不退时,应先将导管拔除,进行抗感染治疗,感染控制住再进行导管置入。同时,对于抗菌药物、免疫制剂也要适当使用,及时给予患者相应的护理。

### 3.2 导管堵塞

血液净化治疗是重症监护用于危急重症患者抢救治疗的常用手段,但治疗的过程中常会遇到各种原因引起的导管堵塞,使治疗无法顺利的进行。导管堵塞属于非感染性常见并发症,导管堵塞有血栓性堵塞和非血栓性堵塞两种情况。堵塞的程度也有部分堵塞和完全堵塞两种情况。

主要原因有:(1)患者的血液动力学不稳定,血容量不足,所以引血困难,血凝度高,使管道滤器的凝血风险增加;

(2)由于血液净化治疗时间长,患者容易出焦虑、烦躁、体位不适的状况,体位不当容易压迫治疗管道,使引血不畅,净化装置报警停止工作,导致管道凝血;(3)患者血液中的炎症细菌引起体内血管内皮损伤出现发炎症状,身体微循环有效灌注不足,使微循环血液和生成的组织液回流,引发导管堵塞;(4)导管的因素,导管不在上腔静脉或导管发生移位,导致导管处在不正确的位置,造成血液反流;导管尖端血栓或纤维蛋白鞘形成;(5)导管的维护不够规范,冲管和封管不及时使血液回流,或经过导管抽取血液标本后没有进行清洗;

(6)患者咳嗽或剧烈活动使患者胸腔内压力增高导致管内回血;(7)静脉损伤、血流缓慢、血液呈高度凝固状态,高血压,肿瘤压迫;(8)因导管留置的时间过长形成静脉血栓;(9)导管扭曲、受压、打结或移位;(10)药物或矿物质沉淀在导管腔内。

临床症状表现为某些疾病导致的血黏度增加,静脉血液凝滞,血液返流,管内流速缓慢,冲管有阻力或抽回血困难,达不到血液净化要求的目标血流量,还可能出现穿刺部位有液体渗漏,置管部位局部红肿,出现血循环障碍。颅内压力过高,患者出现频繁呕吐、咳嗽等,如果出现堵塞导管的血凝块脱落,会发生栓塞,对应部位会出现组织或器官缺血、功能减退、甚至组织坏死的临床症状。

预防措施:(1)在儿童血液净化治疗后及时将导管冲洗干净并封管,防止管道内有残留的血液凝固后造成导管堵塞;

(2)选择合适的置管部位;(3)在建立体外循环之前,用灭菌注射器将封管液去除,查看管道内是否有血凝块,快速抽吸,确定血流通畅,然后进行管道连接,建立体外循环;(4)对于躁动的患者或情绪不稳定的儿童进行耐心的心理护理,及时准确的判断是否要调整体位,仔细观察留置的管道,避免有打折、弯曲、受压的情况。(5)严格监测机器凝血指标、血流、血压的情况,预防管道凝血;(6)尽量避免在血液净化管路上输液,防止空气进入管道;(7)采取正确的封管技术;(8)增强护理人员的专业技能。

### 3.3 出血或血肿

血肿的原因多是置管者穿刺技术不熟练,定位或者穿刺方法不正确导致反复穿刺或误穿而没有进行适当止血,在穿刺过程中损伤路径上的其他血管;穿刺用力过大而造成血管壁破裂形成血肿;临床症状表现为,穿刺部位隆起,皮肤颜色呈青紫色。

出血是因为病人可能出现凝血异常,治疗过程中过度牵拉或脱管,临时导管反接也会引起。

预防措施:血液净化治疗前一天进行置管,加强培训,提

高科室置管人员的专业水平;置管前对凝血状态,血小板计数,用药史等进行评估;治疗过程中禁止剧烈运动,防止导管脱落引起出血;治疗后当日置管者对局部按压30分钟止血;导管反接形成循环后观察。

### 3.4 导管脱落

导管脱落多与固定的不好和病人活动时不注意有关。主要原因有:导管留置的时间过长,固定导管缝线脱落,重力牵扯过度,患儿意识不清自行拔管,穿脱衣服或睡眠过程中重力牵拉,血液净化过程中重力牵拉。

预防措施:血液净化过程中妥善固定导管,意识不清的患儿需要对其四肢给予适当的约束,每次治疗后检查导管和缝线,发现缝线脱落及时缝合固定,随时检查导管有无脱出,穿脱衣服时局部包扎。

## 4 结论

随着现代医学的不断进步,中心静脉导管在对儿童血液净化治疗方面已被广泛应用,中心静脉导管具有、伤口小,出血量少,患者痛苦小,安全,可靠等优点,能很好的提供有效血

流量,是为血液净化建立安全、有效、快速、简便的良好血管通路的有效手段。为了使这种技术能够得到更加快速的发展,我们通过文献资料法、实地调查法、统计分析法、逻辑分析法对36例患儿在血液净化中心静脉导管的应用过程中并发症的发生原因和预防措施进行了深入的研究。研究表明血液净化中心静脉导管常见的并发症主要有,导管感染16例、出血和血肿14例,其他6例等。发生并发症的主要原因在于,没有严格执行无菌操作,患者自身血容量不足以及受情绪影响而烦躁不安,置管者穿刺技术不熟练,导管留置时间过长,以及护理不当等。针对这些原因整理总结预防措施,主要归纳为,在整个治疗过程中严格执行无菌操作,保证患者置管部位干燥、清洁,使用正确的封管技术,加强培训,提高医护人员的专业技能和专业水平,提高穿刺技术,做到置管后及时消毒,密切观察,随时检查。

中心静脉导管对儿童血液净化的治疗至关重要,所以需要医护人员对导管特别细心的维护,避免并发症的发生,延长导管的使用寿命,使患儿减少痛苦,尽快痊愈。

## 参考文献:

- [1] 黄松明,赵非.儿童血液净化中心静脉导管常见并发症[J].中华实用儿科临床杂志,2016,31(17):1281-1285.
- [2] 尹建春,刘云,张红艳.血液净化中心静脉导管常见并发症的预防[J].中华医院感染学杂志,2012,22(21):4784.
- [3] 侯鲜桃.血液透析中心静脉导管常见并发症及预防护理[J].临床医药文献电子杂志,2017,4(76):14943, 14945.
- [4] 王秋雨.血液透析中心静脉导管常见并发症及预防护理[J].中国卫生标准管理,2016,7(7):212-213.
- [5] 申叶林.儿童重症监护室中心静脉导管相关并发症的现况及危险因素分析[D].南方医科大学,2014.
- [6] 郭宇,刘萍,张婷,李桂荣.集束化护理在小儿血液净化中心静脉导管置管护理中应用的效果分析[J].卫生职业教育,2016,034(24):117-119.
- [7] 郑智慧.儿童中心静脉导管常见并发症的危险因素分析[C].//亚太儿科护士学会%中华护理学会.第二届亚太儿科护士会议暨中华护理学会全国儿科护理学术交流会议论文集.2016:432-441.
- [8] 尹萌萌,胡群.儿童中心静脉导管相关的血栓形成性及感染性并发症的预防和治疗[J].中国生育健康杂志,2022,33(1):94-97.
- [9] 李辉.血液透析患者中心静脉导管并发症预防和护理[J].天津护理,2011,19(1):26-27.
- [10] 张丽辉.血液净化患者中心静脉置管常见并发症护理[J].中国伤残医学,2016(2):162-163.
- [11] 汤增洁,卢松建.48例儿童血液净化临时中心静脉留置导管的护理体会[J].健康之路,2015(9):217-218.
- [12] 任涛.中心静脉置管在儿童重症医学科血液净化患儿中的效果观察及护理体会[J].中国药物与临床,2019,19(2):339-341.
- [13] 莫家荣.循证护理在预防血透患者中心静脉留置导管并发症中应用[J].浙江临床医学,2014,16(7):1177-1178.
- [14] 张洁.血液透析中心静脉导管常见并发症及预防护理[J].中国妇幼健康研究,2017(S3):224.
- [15] 任涛.中心静脉置管在儿童重症医学科血液净化患儿中的效果观察及护理体会[J].中国药物与临床,2019,19(2):339-341.

作者简介:姓名唐静(出生年1996年)性别女,汉族,籍贯(资阳安岳),单位四川大学华西第二医院,学历本科/职称护师,研究方向:护理。