

# 透析患者睡眠障碍相关影响因素

## Factors Influencing Sleep Disorders Related to Dialysis Patients

曹美然 胡桂才\*

Meiran Cao Guicai Hu\*

承德医学院附属医院, 中国·河北承德 067000

Affiliated Hospital of Chengde Medical College, Chengde, Hebei, 067000, China

**摘要:** 随着透析技术的不断发展, 更多的终末期肾病患者选择透析来维持自己的生命, 然而长期透析治疗也会带来一系列并发症, 睡眠障碍就是其中之一, 它会导致患者生活质量下降以及死亡率增加, 严重影响生活及预后。影响患者睡眠质量的因素包括透析因素、病理生理因素、心理因素以及生活方式因素。因此, 论文就其相关影响因素进行综述。

**Abstracts:** With the continuous development of dialysis technology, more patients with ESRD are choosing dialysis to maintain their lives. However, long-term dialysis can also lead to a number of complications, one of which is sleep disturbance, which can lead to reduced quality of life and increased mortality, seriously affecting lives and prognosis. Factors that affect the quality of sleep include dialysis, pathophysiological, psychological and lifestyle factors. Therefore, this paper reviews the factors that influence it.

**关键词:** 透析; 睡眠障碍; 影响因素

**Keywords:** dialysis; sleep disorders; influencing factors

**DOI:** 10.12346/pmr.v4i6.7955

## 1 引言

透析治疗可以清除患者体内的代谢废物及多余水分, 但长期透析也会给患者带来不利影响, 睡眠障碍就是其中之一。睡眠障碍是导致透析患者生活质量下降以及死亡率增加的重要原因<sup>[1]</sup>。透析患者睡眠障碍的影响因素众多, 因此明确透析患者睡眠质量的影响因素, 并及时采取措施给予纠正, 对提高患者的生活质量以及临床预后至关重要。

## 2 透析因素

### 2.1 透析方式

血液透析和腹膜透析是目前应用最为广泛的两种透析方式, 为了了解这两种透析方式对患者睡眠的影响, 2015年, Losso RL 等人<sup>[2]</sup>将 166 名临床稳定的透析患者分为三组, 分别为血液透析组 (HD)、持续非卧床腹膜透析组 (CAPD) 和自动腹膜透析组 (APD)。结果显示, HD 患者睡眠呼吸暂停的发生率要显著低于 CAPD 和 APD 患者睡眠呼吸暂停的发生率。并且, 与其他两组相比, APD 患者更有可能出

现不宁腿综合征。

除此之外, 血液透析可分为高通量血液透析和低通量血液透析。范珊珊等人<sup>[3]</sup>的试验结果展示, 和对照组 (低通量血液透析) 相比, 观察组 (高通量血液透析) 的匹兹堡睡眠质量评分 (PSQI) 显著降低, 并且观察组治疗前后的 PSQI 也显著下降。

### 2.2 透析持续时间

随着透析持续时间的增加, 与透析相关的一些并发症的发病率也在增加。2017年, 梁荣绍等人<sup>[4]</sup>的研究显示透析持续时间是透析患者发生睡眠障碍的主要影响因素之一。2012年, Li 等人<sup>[5]</sup>发现睡眠质量好的患者的透析持续时间显著小于睡眠质量差的患者的持续时间, 并且透析持续时间与睡眠质量评分呈正相关, 这提示我们, 与透析时间短的患者相比, 透析持续时间长的患者可能会有更差的睡眠质量。

### 2.3 透析班次

透析班次一般可分为三个, 即早、中、晚。与其他班次相比, 早班次透析的患者会有更好的睡眠质量, 原因可能是

【作者简介】曹美然 (1995-), 女, 中国河北石家庄人, 在读硕士, 从事肾脏病学研究。

【通讯作者】胡桂才 (1964-), 女, 中国河北衡水人, 硕士, 主任医师, 从事肾脏病学研究。

接受早班次透析的患者生活方式更积极,会有更多的时间去从事其他活动<sup>[6]</sup>。然而,也存在相互矛盾的结果。研究表明<sup>[7]</sup>,早班次透析的患者更容易出现白天嗜睡,接受早班次透析的患者更容易出现失眠,包括入睡困难、睡眠维持困难或清晨醒来。可见,不同透析班次对透析患者的睡眠质量存在不同的影响,后续还须对其进行进一步研究。

## 2.4 透析充分性

对于规律透析患者来说,充分的透析意义重大。长期不充分的透析会使毒素长期堆积于体内,进而引起一系列并发症。2006年,Vassilis等人<sup>[8]</sup>记录了当透析不足的腹膜透析患者增加透析剂量时,失眠率从35%下降到18%。

## 3 病理生理因素

### 3.1 慢性炎症状态

慢性炎症状态在此类人群中普遍存在,常见的炎症标志物有IL-6、IL-18和CRP等炎症细胞因子。2014年,王志伟等人<sup>[9]</sup>比较了健康人和睡眠障碍患者的IL-6,结果显示,睡眠障碍患者的IL-6水平要显著高于健康人,并且与睡眠障碍的程度有关,这提示我们炎症状态可能对睡眠质量存在一定的负面影响。

### 3.2 代谢性酸中毒

代谢性酸中毒在透析患者中也普遍存在。2015年,Afsar等人<sup>[10]</sup>的研究结果显示,碳酸氢盐水平与透析患者的睡眠质量独立相关。对于碳酸氢盐影响睡眠质量的机制,Afsar等人给出了两种解释。首先,降低的碳酸氢盐水平直接加重了睡眠呼吸暂停的严重程度。其次,代谢性酸中毒可能直接导致上呼吸道闭合,并导致呼吸暂停,从而导致睡眠质量下降。

### 3.3 营养不良

长期营养不良会导致患者的免疫功能和体力活动能力下降,严重降低患者的生活质量<sup>[11]</sup>。研究表明,营养不良与透析患者的睡眠障碍显著相关,是睡眠质量的独立预测因素,并且其潜在机制是营养不良可能导致大脑产生大量的5-羟色胺,这会增加慢波睡眠,并导致大鼠睡眠质量变差。低白蛋白水平也是患者营养不良的标志,一项有关透析患者睡眠障碍的预测模型研究结果显示<sup>[12]</sup>,较低水平的白蛋白和严重的睡眠障碍独立相关。

### 3.4 钙磷代谢紊乱

由于多种原因,终末期肾病患者体内普遍存在钙磷代谢紊乱。钙磷代谢紊乱会对透析患者的睡眠质量带来负面印象,是透析患者出现睡眠障碍的独立预测因素。升高的钙磷产物与甲状旁腺功能亢进、动脉硬化以及瘙痒有关,而血管硬化和全身瘙痒是睡眠障碍的原因之一<sup>[13]</sup>。

### 3.5 维生素D缺乏

近期研究结果显示维生素D在透析患者的睡眠障碍中起着重要作用,维生素D水平与透析患者的睡眠质量显著相

关,即维生素D水平相对越高,透析患者的睡眠质量相对越好。对于维生素D影响睡眠的机制目前存在两种解释<sup>[14]</sup>,一种是在中枢神经系统的特定区域发现了维生素D受体,其中一些可以调节睡眠。另一种解释是维生素D可以调节某些炎症细胞因子的分泌(如TNF- $\alpha$ 、IL-6、IL-1 $\beta$ )。今后还需更多的研究来探索其影响睡眠的机制。

## 3.6 共病

透析患者往往同时患有其他疾病,这些疾病都会对透析患者的睡眠质量造成不利影响。研究表明,透析患者共病的数量以及严重程度与睡眠障碍的患病率的增加有关,共病是血液透析患者睡眠质量较差的最重要的独立危险因素。除高血压之外,冠心病、心力衰竭也对患者的睡眠质量存在负面影响<sup>[15]</sup>。无论是心力衰竭还是透析患者体内都存在液体超负荷,而液体超负荷或者水肿可能会改变患者的睡眠结构,进而影响患者的睡眠质量<sup>[16]</sup>。

除上述外,褪黑激素<sup>[17]</sup>、慢性疼痛、贫血<sup>[18]</sup>、年龄也会对透析患者的睡眠质量存在一定影响。

## 4 心理因素

由于疾病本身和透析治疗的特殊性,透析患者普遍存在心理问题,如抑郁、焦虑、担忧等。其中,抑郁是透析患者中最常见的心理问题。抑郁症显著影响了透析患者的睡眠质量,其严重程度与透析患者总体睡眠质量存在显著负相关,并且抑郁是睡眠障碍的独立预测因素<sup>[19]</sup>。除抑郁外,另一心理问题就是焦虑。长期的焦虑会导致该患者群体睡眠障碍的发生<sup>[20]</sup>。因此,关注透析患者心理问题,对改善患者的睡眠质量,以及提高患者的生活质量十分重要。

## 5 生活方式因素

透析患者各种不良的生活方式也会影响睡眠质量,如身体不活动、久坐、吸烟、喝茶、喝咖啡等。烟草的使用可能扰乱正常的睡眠模式,最终导致失眠。另外,吸烟会降低肺部的肺活量,导致呼吸窘迫,对睡眠质量造成负面影响<sup>[21]</sup>。除此之外,饮用刺激性的饮料(如茶、咖啡)也会导致透析患者睡眠质量不佳,咖啡因的摄入会导致入睡困难和睡眠中断等现象的发生<sup>[22]</sup>。

## 6 小结与展望

综上所述,睡眠障碍在透析患者中十分常见,且影响因素众多,这提示临床工作者要更加关注透析患者的睡眠障碍,及时发现并纠正其相关危险因素,改善这一人群的睡眠质量,有助于患者达到更好的结果,包括提高生活质量,降低发病率和死亡率。

## 参考文献

[1] 黄朗,陶明芬.维持性血液透析患者睡眠障碍的研究进展[J].社

- 丹江医学院学报,2021,42(2):133-134+166.
- [2] Losso RL, et al. Sleep disorders in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis: comparison between hemodialysis, continuous ambulatory peritoneal dialysis and automated peritoneal dialysis. *Int Urol Nephrol.* 2015, 47(2):369-375.
- [3] 范珊珊,胡锦睿,徐航,等.高通量血液透析对老年终末期肾病患者睡眠质量的影响及其相关因素分析[J].江苏医药,2022,48(4):425-427.
- [4] 梁荣绍,谢超,李涛,等.维持性血液透析受试者睡眠情况下降的相关因素调查Logistic回顾分析[J].中国医学创新,2017,14(4):136-139.
- [5] Li J, et al. Prevalence and risk factors of sleep disturbance in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients in Guangzhou, southern China. *Int Urol Nephrol.* 2012, 44(3):929-936.
- [6] Wang MY, et al. Better sleep quality in chronic haemodialyzed patients is associated with morning-shift dialysis: a cross-sectional observational study. *Int J Nurs Stud.* 2013, 50(11):1468-1473.
- [7] Hsu CY, et al. Better sleep quality and less daytime symptoms in patients on evening hemodialysis: a questionnaire-based study. *Artif Organs.* 2008, 32(9):711-716.
- [8] Liakopoulos V, et al. Age and underdialysis as predictors of sleep disorders in peritoneal dialysis patients. *Int Urol Nephrol.* 2006, 38(2):359-360.
- [9] 王志伟,管叶明,刘学春,等.睡眠障碍与白细胞介素相关性分析[J].中国医学装备,2014,11(S2):108-109.
- [10] Afsar B, et al. Association between serum bicarbonate and pH with depression, cognition and sleep quality in hemodialysis patients. *[J]. Ren Fail.* 2015, 37(6): 957-960.
- [11] 郭吉雷.血液透析和腹膜透析对尿毒症患者炎症状态与营养情况的影响[J].中国实用医药,2021,16(19):100-102.
- [12] 赵敬娜,罗莉,苏香彪,等.维持性血液透析患者严重睡眠障碍调查及原因分析[J].中国血液净化,2019,18(11):783-786.
- [13] 田秀珂,张蓝月,雷艳,等.维持性血液透析患者失眠及影响因素分析:一项多中心、横断面、观察性研究[J].临床肾脏病杂志,2022,22(7):546-552.
- [14] Han B, et al. Association between Serum Vitamin D Levels and Sleep Disturbance in Hemodialysis Patients. *[J]. Nutrients.* 2017, 9(2): 139.
- [15] 吴雨燕,杨晓娟.血液透析对难治性心力衰竭患者睡眠质量和生命质量的影响[J].世界睡眠医学杂志,2021,8(9):1498-1499.
- [16] Elias RM, et al. Altered sleep structure in patients with end-stage renal disease. *[J]. Sleep Med.* 2016, 20:67-71.
- [17] 王亚茹,王栋,汤琪,等.慢性肾病相关睡眠障碍研究进展[J].中国实用内科杂志,2022,42(4):336-339+344.
- [18] 梅静,姚娜娜.维持性血液透析患者睡眠质量调查及影响因素分析[J].齐鲁护理杂志,2022,28(13):28-31.
- [19] 张伟杰,方庆珊,秦艳东.分析维持性血液透析患者睡眠障碍的影响因素[J].世界睡眠医学杂志,2022,9(1):39-41.
- [20] Lindner AV, et al. Insomnia in Patients With Chronic Kidney Disease. *[J]. Semin Nephrol.* 2015, 35(4): 359-372.
- [21] 李建彬,刘建勋,武恩平,等.郑州市成年居民睡眠质量及其影响因素分析[J].中国慢性病预防与控制,2022,30(5):370-373.
- [22] 何静文,屠志浩,苏彤,等.海军官兵茶、咖啡饮用情况与睡眠的关系[J].第二军医大学学报,2021,42(10):1179-1182.