

# 维持性血液透析患者营养不良 - 炎症综合征与生存质量的相关性研究

羊红儿 齐玲 许金华 孔祥栋

**【摘要】** 目的 探讨维持性血液透析(MHD)患者营养不良 - 炎症综合征(MICS)与生存质量的相关性。方法 对 120 例 MHD 患者采用营养不良 - 炎症评分表(MIS)进行 MICS 评估,采用 KDQOL-SFTM 量表进行生存质量评估,同时检测患者血清白蛋白(Alb)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平。结果 本组患者 MICS 发生率为 100.0%;根据 MIS 评分结果,轻度 39 例,中度 41 例,重度 40 例。重度组患者血清 Alb 水平明显低于轻中度组,hs-CRP 水平明显高于轻中度组,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。在 KDQOL-SFTM 量表 KDTA 方面,重度组患者症状与不适、生活、睡眠状况、社交质量、认知功能评分及总分均低于轻中度组(均  $P < 0.05$ );重度组与轻中度组患者负担、工作状态、社会支持、性功能、透析医务人员的鼓励、患者满意度评分比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ );在 SF-36 方面,重度组患者体能、体力致工作和生活受限、疼痛、精力状况、总体健康状况评分及总分均低于轻中度组(均  $P < 0.05$ );重度组与轻中度组患者情感问题、情感对工作和生活的影响、社会功能评分比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。MIS 评分与 KDTA 总分及症状与不适、认知功能、睡眠状况及 SF-36 总分、体能、体力致工作和生活受限、总体健康状况均呈负相关(均  $P < 0.05$ )。结论 MICS 是 MHD 的常见并发症,与患者生存质量的关系密切。

**【关键词】** 维持性血液透析 营养不良 - 微炎症状态 生存质量

Correlation of malnutrition-inflammation complex syndrome with quality of life in patients with maintenance hemodialysis YANG Honger, QI Ling, XU Jinhua, et al. Department of Nephrology, First People's Hospital of Fuyang District, Hangzhou 311400, China

**【Abstract】** **Objective** To investigate the correlation of malnutrition-inflammation complex syndrome(MICS) with quality of life in patients with maintenance hemodialysis (MHD). **Methods** One hundred and twenty MHD patients were enrolled in the study. The severity of MICS was assessed by malnutrition-inflammation score (MIS), and the quality of life was evaluated by kidney disease quality of life-short form (KDQOL-SFTM). The serum albumin (Alb) and hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP) concentration were measured. **Results** The MIS assessment showed that all patients had MICS, including 39 mild cases, 41 moderate cases and 40 severe cases. The serum Alb level was significantly lower and the hs-CRP level was significantly higher in severe cases than those in mild and moderate cases (all  $P < 0.05$ ). KDQOL-SFTM evaluation results showed that in KDTA, the total score, symptoms and discomfort, life, cognition, social intercourse and sleep in severe cases were significantly lower than those in mild and moderate cases (all  $P < 0.05$ ). SF-36 results showed that the total score and physical and physical limitation, pain, general health, energy and other items in the severe cases were significantly lower than those in the mild and moderate cases (all  $P < 0.05$ ). There were of no significant differences in emotional problems, affective impact on work and life, and social function scores among severe group and mild and moderate cases(all  $P > 0.05$ ). The score of MIS was negatively correlated with KDTA total score, symptoms and discomfort, cognitive sleep and SF-36 total score, physical and physical limitation and overall health ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** MICS is a common complication in MHD patients, it is closely related to the quality of life of patients.

**【Key words】** Maintenance hemodialysis Malnutrition inflammation complex syndrome Quality of life

DOI:10.12056/j.issn.1006-2785.2019.41.19.2019-1844

基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2015KYB3352、2015ZHA014)

作者单位:311400 杭州市富阳区第一人民医院肾内科

通信作者:孔祥栋,E-mail:116208150@qq.com

近年来,慢性肾脏病及其引起的终末期肾脏病发病率越来越高,需要血液透析进行肾脏替代治疗的患者也越来越多<sup>[1-2]</sup>。随着血液透析技术的提高,维持性血液透析(MHD)患者生存率明显提高,但 MHD 导致的慢性并发症会降低患者的生存质量<sup>[3]</sup>。营养不良是 MHD

患者最常见、最难纠正的并发症;微炎症状态是 MHD 患者隐性存在的病理状态,参与营养不良的发生、发展。两者相互影响,合称为营养不良-炎症综合征(MICS)<sup>[4]</sup>。MICS 会增加心脑血管并发症的发病风险,降低患者生存质量。本文就 MHD 患者 MICS 与生存质量的相关性作一探讨,现将结果报道如下。

## 1 对象和方法

1.1 对象 选取 2018 年 1 月至 2019 年 1 月在本院行 MHD 的 120 例慢性肾脏病患者为研究对象,其中男 68 例,女 52 例;年龄 22~79(64.8±11.6)岁;透析年限 0.5~11.8(2.9±1.4)年。原发病包括慢性肾炎 49 例,糖尿病肾病 41 例,其他 30 例。纳入标准:(1)年龄≥18 岁;(2)稳定透析≥6 个月;(3)签署知情同意书。排除标准:(1)伴有严重的心力衰竭、消化性溃疡、上消化道出血、恶性肿瘤以及病毒性肝炎、肺结核等慢性感染;(2)最近 2 周发生过急性感染性疾病;(3)最近 1 个月手术或创伤史;(4)最近 1 个月内使用过糖皮质激素、免疫抑制剂、人血白蛋白;(5)急性肾损伤;(6)合并精神疾病。

### 1.2 方法

1.2.1 MICS 病情严重程度评估 采用营养不良-炎症评分表(MIS)<sup>[5]</sup>对所有患者进行评分,内容包括:(1)饮食情况;(2)干体重变化;(3)消化道症状;(4)MHD 治疗时间及并发症;(5)功能状态;(6)肌肉消耗情况;(7)皮下脂肪;(8)血清总铁结合力及白蛋白(Alb)水平;(9)BMI。以上每项指标从正常到严重分 4 个等级,即 0~3 分,总分 30 分。≤4 分为轻度 MICS,5~8 分为中度 MICS,>8 分为重度 MICS。同时采用乳胶增强免疫比浊法检测血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平。

1.2.2 生存质量调查 采用 KDQOL-SFTM 量表<sup>[6]</sup>对所有患者生存质量进行评估。该量表包括肾病、透析相关生存质量(KDTA)和一般健康相关生存质量(SF-36)

两部分;KDTA 包括症状与不适、肾病对日常生活的影响(简称生活)及带来的负担(简称负担)、睡眠状况、工作状况、社会支持、社交质量、认知功能、性功能、透析医护人员的鼓励、患者满意度等 11 个方面;SF-36 包括体能、体力致工作和生活受限、疼痛、情感问题、情感对工作和生活的影响、社会功能、精力状况、总体健康状况等 8 个方面。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 19.0 统计软件。计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 *t* 检验;MIS 评分与生存质量的相关性分析采用 Pearson 直线相关。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 不同程度患者 Alb、hs-CRP 水平比较 120 例 MHD 患者均发生 MICS,发生率为 100.0%;其中轻度 39 例,中度 41 例,重度 40 例。重度组患者血清 Alb 水平明显低于轻中度组,hs-CRP 水平明显高于轻中度组,差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 不同程度患者 Alb、hs-CRP 水平比较

组别	n	Alb(g/L)	hs-CRP(mg/L)
重度组	40	33.55 ± 2.74	11.41 ± 2.49
轻中度组	80	38.68 ± 4.19	8.38 ± 1.87
<i>t</i> 值		7.021	7.468
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05

2.2 不同程度患者生存质量比较 在 KDTA 方面,重度组患者症状与不适、生活、睡眠状况、社交质量、认知功能评分及总分均低于轻中度组,差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ );重度组与轻中度组患者负担、工作状况、社会支持、性功能、透析医护人员的鼓励、患者满意度评分比较,差异均无统计学意义(均  $P>0.05$ ),见表 2。在 SF-36 方面,重度组患者体能、体力致工作和生活受限、疼痛、精力状况、总体健康状况评分及总分均低

表 2 不同程度患者 KDTA 评分比较

项目	n	症状与不适	生活	负担	睡眠状况	工作状况	社会支持
重度组	40	75.26 ± 2.67	57.23 ± 4.28	31.48 ± 5.62	55.34 ± 4.57	21.63 ± 3.94	80.62 ± 3.18
轻中度组	80	78.61 ± 3.08	62.57 ± 4.16	32.29 ± 4.83	61.47 ± 5.07	22.58 ± 3.66	81.47 ± 4.52
<i>t</i> 值		5.883	6.029	0.395	5.482	0.932	0.865
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05

  

项目	n	社交质量	认知功能	性功能	透析医护人员的鼓励	患者满意度	总分
重度组	40	84.78 ± 2.59	90.34 ± 3.47	15.65 ± 2.84	95.73 ± 4.29	6.85 ± 2.28	64.38 ± 4.29
轻中度组	80	88.54 ± 3.24	94.43 ± 3.64	16.32 ± 3.48	96.04 ± 5.61	7.13 ± 2.67	68.42 ± 3.67
<i>t</i> 值		5.228	4.373	0.539	0.307	0.566	5.368
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

于轻中度组,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );重度组与轻中度组患者情感问题、情感对工作和生活的影响、社会功能评分比较,差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),见表 3。

2.3 MIS 评分与生存质量的相关性分析 MIS 评分与 KDTA 总分及症状与不适、认知功能、睡眠状况及 SF-36 总分、体能、体力致工作和生活受限、总体健康状况均呈负相关(均  $P < 0.05$ );MIS 评分与其他项目评分均无明显相关性(均  $P > 0.05$ ),见表 4。

### 3 讨论

MHD 是目前终末期肾脏病患者赖以维持生命的肾脏替代疗法<sup>[7-8]</sup>。营养不良是 MHD 患者最常见的慢性并发症,与患者心血管疾病发病率及长期生存率密切相关<sup>[9]</sup>。MHD 患者合并营养不良的原因很多,包括代谢性酸中毒等因素引起的食欲下降、胃肠道水肿、透析液中丢失氨基酸和水溶性维生素、物质代谢和激素紊乱、微炎症状态等。此外,血液透析还会导致患者分解代谢增强,引起患者焦虑、抑郁等<sup>[10-12]</sup>。目前研究认为,持续性的微炎症状态是 MHD 患者隐匿性存在的一种免疫性炎症,它主要表现为循环中的炎性细胞因子轻度升高,缺乏明显的症状。微炎症状态的发病原因主要包括清除促炎因子减少、氧化应激增加、内毒素血症、透析管路及透析膜的刺激、反复内瘘穿刺等<sup>[13-14]</sup>。MHD 患者中营养不良与微炎症状态常合并存在,临床上合称为 MICS。Kalantar-Zadeh 等<sup>[15]</sup>研究指出,对于 MHD 患者,采用 MIS 评估 MICS 情况明显优于透析营养不良评分(DMS)和主观综合性营养评估(SGA)等方法。桂志红等<sup>[16]</sup>采用 MIS 对腹膜透析患者进行调查,发现

患者 MICS 发生率为 100.0%。本研究 120 例 MHD 患者,MICS 发生率亦为 100.0%。同时发现重度组患者血清 Alb 水平明显低于轻中度组,hs-CRP 水平明显高于轻中度组。因此,临床上建议对 MHD 患者定期行 MICS 筛查,以早发现、早干预。

目前,MHD 治疗目的已经不再局限于维持患者的生命和并发症治疗,而是越来越重视患者生存质量的提高。随着血液透析技术和设备的改进、医保制度的完善、治疗药物的发展,MHD 患者长期生存率明显提高,如何进一步改善 MHD 患者的生存质量是当下关注的热点问题<sup>[17]</sup>。郑智华等<sup>[18]</sup>研究指出,MHD 患者营养状态与生活质量的多个领域相关,是影响患者生活质量的重要因素。杨桂鲜等<sup>[19]</sup>研究指出,微炎症状态是 MHD 患者发生心血管疾病的重要预测因子。KDQOL-SFTM 是专门用于评估肾脏病和透析患者生存质量的量表,可以从肾脏病专科疾病、普通健康等两个角度进行评估<sup>[20]</sup>。本研究根据 MIS 评分对患者 MICS 严重程度进行分组,比较不同程度患者的 KDQOL-SFTM 评分。结果发现在 KDTA 方面,重度组患者症状与不适、生活、睡眠状况、社交质量、认知功能评分及总分均低于轻中度组,差异均有统计学意义;在 SF-36 方面,重度组患者体能、体力致工作和生活受限、疼痛、精力状况、总体健康状况评分及总分均低于轻中度组,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。进一步作相关性分析,发现 MIS 评分与 KDTA 总分及症状与不适、认知功能、睡眠状况及 SF-36 总分、体能、体力致工作和生活受限、总体健康状况均呈负相关;这说明随着 MICS 程度的加重,MHD 患者生存质量明显下降,尤其对患者的症状与不适、认知功能、睡眠状况、体能、体力致工作和生活受限、总体

表 3 不同程度患者 SF-36 评分比较

项目	n	体能	体力致工作和生活受限	疼痛	情感问题	情感对工作和生活的影响	社会功能	精力状况	总体健康状况	总分
重度组	40	80.32 ± 3.27	84.15 ± 3.61	62.39 ± 2.75	77.59 ± 5.16	85.42 ± 4.84	61.43 ± 4.29	70.32 ± 3.61	34.42 ± 3.76	72.32 ± 2.17
轻中度组	80	84.28 ± 2.96	87.63 ± 2.87	65.38 ± 3.24	78.42 ± 4.36	86.28 ± 5.32	62.37 ± 2.18	75.41 ± 2.87	38.63 ± 4.25	75.27 ± 2.34
t 值		4.970	3.766	3.841	0.271	0.329	0.454	7.387	4.692	3.724
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 4 MIS 评分与生存质量的相关性分析

项目	KDTA 总分	症状与不适	生活	负担	工作状况	认知功能	社交质量	性功能	睡眠状况	社会支持	透析医务人员的鼓励
r 值	-0.392	-0.481	-0.115	-0.093	-0.125	-0.416	-0.113	-0.135	-0.382	0.032	-0.142
P 值	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05

  

项目	患者满意度	SF-36 总分	体能	体力致工作和生活受限	疼痛	情感问题	情感对工作和生活的影响	社会功能	精力状况	总体健康状况
r 值	-0.083	-0.445	-0.346	-0.151	-0.204	-0.118	-0.092	-0.094	-0.121	-0.487
P 值	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

健康状况的影响更为明显。

综上所述, MICS 是 MHD 的常见并发症, 与患者生存质量的关系密切。临床上应采取积极措施, 改善 MHD 患者的 MICS, 以提高患者的生存质量。

#### 4 参考文献

- [1] Zhang L, Wang F, Wang L, et al. Prevalence of chronic kidney disease in China: a cross-sectional survey[J]. *Lancet*, 2012, 379(9818): 815-822. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60033-6.
- [2] 李晓颖, 吴欣, 陈松, 等. 贵阳市多中心血液透析患者现状横断面调查[J]. *中国血液净化*, 2017, 16(7): 498-499. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4091.2017.07.016.
- [3] 单岩, 张琳, 张奕琳, 等. 青年血液透析患者生活质量及影响因素分析[J]. *重庆医学*, 2016, 45(20): 2807-2809. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2016.20.023.
- [4] 段绍霞, 蔡宏, 张伟明, 等. 维持性血液透析患者营养不良 - 炎症复合体综合征与预后的关系研究[J]. *上海交通大学学报(医学版)*, 2015, 35(12): 1851-1857. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8115.2015.12.016.
- [5] 肖月, 石建伟, 刘蕊, 等. MIS 评分在诊断腹膜透析患者 PEW 中的应用[J]. *同济大学学报(医学版)*, 2017, 38(6): 92-96. DOI: 10.16118/j.1008-0392.2017.06.019.
- [6] Carmichael P, Popoola J, John I, et al. Assessment of quality of life in a single centre dialysis population using the KDQOL-SF questionnaire[J]. *Qual Life Res*, 2000, 9(2): 195-205. DOI: 10.1023/a:1008933621829.
- [7] 陈彬, 何强. 高通量透析对于维持性血液透析患者的感染风险及中长期生存状况的研究[J]. *中国现代医生*, 2016, 54(7): 12-15, 169.
- [8] 李雪, 孙晓晶. 自我管理行为对维持性血液透析患者自我感受负担的影响研究[J]. *中华护理杂志*, 2016, 51(5): 562-566. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1796.2016.05.010
- [9] 罗凯, 汪贤聪, 张继成, 等. 维持性血液透析患者血同型半胱氨酸水平与营养不良及心血管结构与功能的关系[J]. *内科急危重症杂志*, 2017, 23(2): 121-123, 129. DOI: 10.11768/nkjwzzzz20170210.
- [10] 施凌云, 何华平, 倪松, 等. 维持性血液透析患者营养状况及营养不良的影响因素分析[J]. *现代生物医学进展*, 2016, 16(6): 1135-1138. DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2016.06.039.
- [11] 王莉, 钟晓琴, 朱爱军, 等. 维持性血液透析患者营养不良的影响因素病例对照研究[J]. *护理学报*, 2016, 23(10): 1-4. DOI: 10.16460/j.issn.1008-9969.2016.10.001.
- [12] 兰传英, 唐利. 肾病型肠内营养制剂对维持性血液透析合并营养不良患者营养状态、微炎症状态的影响[J]. *海南医学院学报*, 2017, 23(13): 1791-1793, 1797. DOI: 10.13210/j.cnki.jhmu.20170809.032.
- [13] 罗佳佳, 褚以德, 李瑜琳. 慢性肾脏病微炎症状态及其与营养不良关系的研究进展[J]. *山东医药*, 2016, 56(14): 107-109. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2016.14.042.
- [14] 高祖玲, 杨海俊. 维持性血液透析患者微炎症状态的研究进展[J]. *重庆医学*, 2018, 47(22): 2963-2965, 2968. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2018.22.022.
- [15] Kalantar-Zadeh K, Ikizler TA, Block G, et al. Malnutrition-inflammation complex syndrome in dialysis patients: causes and consequences[J]. *Am J Kidney Dis*, 2003, 42(5): 864-881. DOI: 10.1016/j.ajkd.2003.07.016.
- [16] 桂志红, 王会玲, 张金元. 营养不良 - 炎症评分评估和判断维持性腹膜透析患者的营养不良 - 微炎症状态[J]. *中国血液净化*, 2010, 9(10): 529-533. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4091.2010.10.003.
- [17] 张留平, 李梦婷, 谢庆磊. 老年血液透析患者的社会支持和生活质量及相关性分析[J]. *中国老年学杂志*, 2016, 36(23): 5989-5991. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2016.23.094.
- [18] 郑智华, 马祖等, 张涤华, 等. 血液透析患者营养状态与生存质量关系研究[J]. *中国血液净化*, 2005, 4(4): 187-190, 230. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4091.2005.04.005.
- [19] 杨桂鲜, 吴艳波, 王唏, 等. 维持性血液透析患者微炎症与心血管事件关系研究[J]. *实用医学杂志*, 2012, 28(2): 251-253. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2012.2.032.
- [20] 王丽雅, 王德光, 张秀军, 等. 应用 KDQOL-SFTM1.3 量表评价多中心维持性血液透析患者的生活质量[J]. *中华肾脏病杂志*, 2016, 32(11): 839-846. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-7097.2016.11.007.

(收稿日期: 2019-06-20)

(本文编辑: 陈丹)

(上接第 2059 页)

prognostic factor for cervical cancer when combined with neutrophil[J]. *Medicine*, 2016, 95(32): e4381. DOI: 10.1097/md.00000000000004381.

- [11] Liu JX, Li A, Zhou LY, et al. Significance of combined preoperative serum Alb and dNLR for diagnosis of pancreatic cancer[J]. *Future Oncology*, 2018, 14(3): 229-239. DOI: 10.2217/fon-2017-0339.
- [12] Camp RL, Dolled-Filhart M, Rimm DL. X-Tile: a new bioinformatics tool for biomarker assessment and outcome-based cut-point optimization[J]. *Clin Cancer Res*, 2004, 10(21): 7252-7259. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-04-0713.
- [13] Watanabe R, Tomita N, Itabashi M, et al. Peripheral blood absolute lymphocyte/monocyte ratio as a useful prognostic factor in diffuse large B-cell lymphoma in the rituximab era[J]. *Eur J Haematol*, 2014, 92(3): 204-210. DOI: 10.1111/ejh.12221.
- [14] Song S, Li C, Li S, et al. Derived neutrophil to lymphocyte ratio and monocyte to lymphocyte ratio may be better biomarkers for predicting overall survival of patients with advanced gastric cancer[J]. *Oncotargets & Therapy*, 2017, 10: 3145-3154. DOI: 10.2147/OTT.S138039.

(收稿日期: 2018-06-27)

(本文编辑: 严玮雯)