

• 论 著 •

血液透析患者衰弱现状的调查研究

蔡康琴,李伟,王莉,罗平,赵晓娟,李英,李文锦

摘要:**目的** 了解血液透析患者衰弱现状,为透析患者衰弱干预提供依据。**方法** 采用便利抽样法选取自贡市7所综合医院透析中心201例血液透析患者为调查对象,采用FRAIL量表评估患者衰弱状况,设计一般情况调查表和衰弱影响因素调查表,分别收集患者人口学资料和血液透析相关资料。**结果** 血液透析患者衰弱得分为2(1,4)分,衰弱占44.8%,衰弱前期占37.8%,无衰弱占17.4%。不同服药情况、血液透析频次、营养不良风险的患者衰弱状况比较,差异有统计学意义;不同衰弱程度患者年龄、ADL评分、C-反应蛋白、白蛋白比较,差异有统计学意义($P<0.05$, $P<0.01$)。Logistic回归分析显示,营养不良风险、性别、ADL、白蛋白是衰弱状况的影响因素($P<0.05$, $P<0.01$)。**结论** 血液透析患者衰弱发生率偏高,女性、白蛋白水平低、自理能力差、营养不良风险是衰弱的易患因素,应及时采取干预策略,以预防衰弱发生、延缓衰弱进程及由此引发的临床不良事件的发生。

关键词: 血液透析; 衰弱; 自理能力; 营养不良风险; 透析频次

中图分类号: R473.5 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.11.024

Frailty in hemodialysis patients: a survey study Cai Kangqin, Li Wei, Wang Li, Luo Ping, Zhao Xiaojuan, Li Ying, Li Wenjin. Department of Nephropathy, First People's Hospital of Zigong, Zigong 643000, China

Abstract: **Objective** To understand frailty level in hemodialysis population and to provide evidence for anti-frailty intervention for dialysis patients. **Methods** A total of 201 patients on regular hemodialysis therapy in 7 general hospitals' dialysis centers in Zigong city were selected as convenient samples. The FRAIL Scale was used to evaluate the frailty condition of hemodialysis patients, and a self-designed demographic data questionnaire and a frailty factors questionnaire were used to collect relevant data. **Results** The median frailty score of the respondents was 2(1,4) points, with 44.8% deemed to be frail, 37.8% pre-frail, and 17.4% non-frail. There were significant differences in patients' frailty scores by numbers of oral medicine, frequencies of hemodialysis therapy, and malnutrition risks ($P<0.05$, $P<0.01$); there were also significant differences in ages, ADL scores, C-reactive protein (CRP), and albumin levels among the frail, pre-frail, and non-frail groups ($P<0.05$, $P<0.01$). Logistic analysis showed that, malnutrition risks, genders, ADL scores, and albumin levels were influencing factors of frailty ($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** Occurrence of frailty is high in hemodialysis patients. Female patients, those who have low level of serum albumin, those having poorer ADL scores, and those at risk of malnutrition, were more prone to frailty. Measures should be taken to prevent frailty, slow down the progress of frailty, and the occurrence of adverse clinical events.

Key words: hemodialysis; frailty; self-care ability; malnutrition risk; frequencies of hemodialysis therapy

衰弱是指一组由于机体的生理储备下降或多系统失调,导致机体的易损性增加、抗应激能力减弱的综合征,外界较小的刺激即可引起不良临床事件的发生^[1]。衰弱可导致患者发生意外伤害,降低患者的自理能力,影响生活质量^[2],是血液透析患者住院次数和病死率的独立预测指标^[3]。本研究旨在调查并分析自贡市7所综合医院透析中心血液透析患者衰弱现状,为透析患者衰弱的干预研究提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2018年7~8月,采用便利抽样法选取自贡市7所综合医院透析中心的血液透析患者201例为调查对象。纳入标准:①行规律性血液透析治疗 ≥ 1 个月;②意识清楚,能正常沟通;③能正常理解文字内容。排除标准:①有语言交流障碍、听力障碍或视力障碍;②不愿意参与该项调查。研究对象均知情同意并自愿参加本研究。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 衰弱评估工具 采用FRAIL量表评估血液透析患者的衰弱状况,该量表是2008年国际营养、健康和老年工作组的老年专家团提出,包含疲劳感、耐力、步行能力、疾病数量、体质量减轻5个条目^[4],每个条目1分,0分无衰弱,1~2项阳性回答为衰弱前期,3项及以上为衰弱。该量表的预测效度在澳大利亚的相关研究中得到验证^[5],可用于透析患者衰弱的筛查。

1.2.1.2 衰弱相关因素测量工具 ①一般情况调查表:包括调查对象性别、年龄、学历、婚姻状态、居住区域、服药情况等。②衰弱影响因素调查表:包括透析频次、透析龄、血清白蛋白、血红蛋白、体重指数、生活自理能力(ADL)、C-反应蛋白(CRP)、营养风险评分。

1.2.2 资料收集方法 衰弱评估通过问卷星或现场调查两种方式进行。调查前由研究者对7名调查员进行培训以明确研究背景、调查内容及填写标准。研究者本人或培训合格的调查员指导使用智能手机的

血液透析患者填写问卷星,对其他人 群则 以 问 询 式 现 场 调 查,问 卷 星 和 问 卷 均 由 指 导 填 写 的 人 员 当 场 复 核、检 查,符 合 要 求 再 提 交 或 收 回,以 确 保 资 料 完 整 性。本 次 参 与 问 卷 星 调 查 99 例,现 场 调 查 102 例,合 计 201 例,所 有 调 查 均 有 效。衰 弱 相 关 因 素 由 研 究 者 通 过 调 阅 透 析 患 者 病 历 进 行 资 料 收 集,实 验 室 指 标 以 2018 年 5~6 月 的 检 验 结 果 为 准(取 平 均 值),体 质 量 统 一 记 录 为 透 析 后 干 体 重。ADL 评 估 采 用 Barthel 指 数,包 括 进 食、洗 澡、修 饰、穿 衣、大 小 便 控 制、如 厕、床 与 轮 椅 转 移、平 地 行 走、上 下 楼 梯 共 10 项 内 容,总 评 分 100 分,分 值 越 低,说 明 自 理 能 力 依 赖 程 度 越 重。营 养 风 险 评 估 采 用 营 养 风 险 筛 查 2002(NRS2002)评 分 标 准 进 行 筛 查,包 括 疾 病 状 态、膳 食 摄 入 情 况、近 期 体 重 变 化、年 龄 等 评 估 内 容,总 分 7 分,得 分 ≥ 3 分 提 示 患 者 存 在 营 养 不 良 的 风 险。

1.2.3 统计 学 方 法 应 用 SPSS17.0 软 件 进 行 数 据 分 析,正 态 分 布 数 据 使 用 $\bar{x} \pm s$ 描 述,偏 态 分 布 数 据 使 用 $M(P_{25}, P_{75})$ 描 述,采 用 F 检 验、秩 和 检 验,有 序 多 分 类 Logistic 回 归 分 析,检 验 水 准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 调 查 对 象 一 般 资 料 共 纳 入 调 查 对 象 201 例,男 91 例,女 110 例;年 龄 24~89(56.77 ± 15.24)岁,其 中 >65 岁 占 34.8%;学 历:初 中、高 中 164 例,大 专 26 例,本 科 11 例;在 婚 156 例,非 在 婚 45 例;居 住 城 镇 100 例,郊 区 101 例;未 服 药 12 例,服 用 1~2 种 药 物 37 例,服 用 2 种 以 上 药 物 152 例;每 周 透 析 3 次 68 例,2 周 透 析 5 次 57 例,每 周 透 析 2 次 76 例;透 析 龄 2.0(1.0,5.0)年;血 清 白 蛋 白 29.4~46.1(38.14 ± 2.90)g/L,血 红 蛋 白 50~156(107.21 ± 18.10)g/L、ADL 评 分 90(80,95)分、CRP 3.5(2.1,6.9)mg/L、体 重 指 数 16.2~30.0(21.42 ± 3.02);有 营 养 不 良 风 险 140 例。

2.2 血 液 透 析 患 者 衰 弱 现 状 患 者 衰 弱 得 分 2(1,4)分,衰 弱 90 例(占 44.8%),衰 弱 前 期 76 例(占 37.8%),无 衰 弱 35 例(占 17.4%)。5 个 衰 弱 指 标 的 发 生 由 高 到 低 依 次 为:疲 劳 感、疾 病 数 量、步 行 能 力、耐 力、体 质 量 减 轻,见 表 1。

表 1 血 液 透 析 患 者 衰 弱 发 生 情 况($n=201$)

例(%)			
衰 弱 指 标	发 生	未 发 生	排 序
疲 劳 感	121(60.2)	80(39.8)	1
疾 病 数 量 5 种 以 上	117(58.2)	84(41.8)	2
步 行 能 力 差	70(34.8)	131(65.2)	3
耐 力 差	69(34.3)	132(65.7)	4
体 质 量 减 轻	55(27.4)	146(72.6)	5

2.3 血 液 透 析 患 者 衰 弱 的 单 因 素 分 析 不 同 性 别、学 历、婚 姻 状 态、居 住 区 域、透 析 龄、血 红 蛋 白、体 重 指 数 的 血 液 透 析 患 者 衰 弱 状 况 比 较,差 异 无 统 计 学 意 义(均 $P>0.05$),不 同 服 药 情 况、透 析 频 次、营 养 不 良 风 险 的 患 者 衰 弱 状 况 比 较,差 异 有 统 计 学 意 义($P<0.05$, $P<0.01$),见 表 2,不 同 衰 弱 程 度 患 者 年 龄、白 蛋 白 水 平、ADL 评 分、CRP 比 较,见 表 3。

表 2 不 同 服 药 情 况、透 析 频 次 及 营 养 不 良 风 险 的

血 液 透 析 患 者 的 衰 弱 程 度 分 布 比 较 例(%)

因 素	例 数	无 衰 弱	衰 弱 前 期	衰 弱 期	Z/Hc	P
服 药 情 况					16.671	0.003
未 服 药	12	6	4	2		
1~2 种	37	7	19	11		
2 种 以 上	152	22	53	77		
透 析 频 次					8.834	0.012
每 周 3 次	68	13	36	19		
2 周 5 次	57	11	18	28		
每 周 2 次	76	11	22	43		
营 养 不 良 风 险					-4.410	0.000
无 风 险	61	20	26	15		
有 风 险	140	15	50	75		

表 3 不 同 衰 弱 程 度 患 者 年 龄、白 蛋 白、ADL 评 分、CRP 比 较

$\bar{x} \pm s / M(P_{25}, P_{75})$

衰 弱 程 度	例 数	年 龄(岁)	白 蛋 白(g/L)	ADL 评 分	CRP(mg/L)
无 衰 弱	35	42.7(40.7,44.7)	41.05 $\pm$ 3.76	100.0(80.0,100.0)	2.0(1.8,2.2)
衰 弱 前 期	76	51.8(50.3,53.3)	38.55 $\pm$ 2.98	96.7(95.4,98.0)	3.8(3.4,4.2)
衰 弱 期	90	66.7(65.2,68.2)	35.10 $\pm$ 2.52	82.0(80.0,84.0)	9.2(7.5,10.9)
F/Hc		3.123	23.349	11.005	2.924
P		0.000	0.000	0.001	0.049

2.4 血 液 透 析 患 者 衰 弱 的 多 因 素 Logistic 回 归 分 析 以 衰 弱 分 级(无 衰 弱=1,衰 弱 前 期=2,衰 弱=3)作 为 因 变 量,以 1.2.1.2 所 述 的 所 有 因 素 作 为 自 变 量 进 行 有 序 多 分 类 Logistic 回 归 分 析,结 果 显 示 性 别(男=1、女=2)、营 养 不 良 风 险(无=1,有=2)、ADL(原 值 输 入)、白 蛋 白(原 值 输 入)进 入 回 归 方 程,见 表 4。模 型 诊 断:模 型 似 然 比 检 验 显 示 Ordinal 回 归 模 型 有 意 义($\chi^2=102.99$, $P<0.01$);拟 合 优 度 检 验 显 示 模 型 拟 合 良 好(Pearson 检 验 $P=0.000$),表 明 模 型

拟 合 效 果 较 好。

3 讨 论

3.1 血 液 透 析 患 者 衰 弱 现 状 本 研 究 显 示,血 液 透 析 患 者 衰 弱 发 生 率 为 44.8%,略 高 于 竹 琳 等^[6]报 道 的 维 持 性 血 液 透 析 患 者 衰 弱 的 发 生 率 37.6%,可 能 与 调 查 对 象 有 关,竹 琳 等 调 查 对 象 为 男 性 居 多(占 56%),平 均 年 龄 54.3 岁,而 本 研 究 女 性 居 多,男 性 只 占 45.3%,平 均 年 龄 56.8 岁。既 往 研 究 也 表 明,衰 弱 易 发 生 在 高 龄、女 性 中^[7]。

表 4 衰弱影响因素的有序多分类 Logistic 回归分析

	β	SE	Wald χ^2	P	OR (95%CI)
因变量					
衰弱情况=1	-39.664	9.4058	17.783	0.000	—
衰弱情况=2	-33.194	8.6308	14.792	0.000	—
自变量					
营养不良风险=1	-1.752	0.8284	4.474	0.034	0.173(0.034,0.879)
营养不良风险=2	0				1
性别=1	-2.631	0.9815	7.187	0.007	0.072(0.011,0.493)
性别=2	0				1
ADL	-0.224	0.0735	9.259	0.002	0.800(0.692,0.923)
白蛋白	-0.327	0.1484	4.845	0.028	0.721(0.539,0.965)

注:分析过程中以最高的赋值为对照。

衰弱 5 项指标发生率由高至低依次为疲劳感、疾病数量、步行能力、耐力和体质量减轻。有研究显示,透析患者 5 年生存率为 55.7%,其主要死亡原因为心血管疾病(31.0%)、卒中(20.3%)、感染(19.9%)、其他(28.8%)^[8]。虽然随着透析技术、透析设备及透析耗材的日趋成熟,患者几乎不会因为尿毒症而死亡,生存周期也明显延长,但患者的生活质量及预后仍不容乐观。维持性血液透析患者的抑郁发生率为 53.87%^[9],由于长期抑郁及睡眠障碍等,不仅带给患者精神上的痛苦,更会使他们产生极大的疲劳感^[10-11]。此外,慢性肾脏病患者随着疾病进展多病共存现象比较常见,本研究 58.2% 并存 5 种以上疾病。慢性肾脏病患者中生长激素缺乏及活性降低比较常见,容易诱发肌肉萎缩,使肌肉质量减少,影响步行能力^[12]。

3.2 影响血液透析患者衰弱状况的因素分析

3.2.1 性别 有文献报道女性比男性更容易发生衰弱^[7],本研究结果单因素分析显示,女性衰弱的发生率高于男性,但差异无统计学意义($P>0.05$)。但最终性别进入回归方程,相对于女性,男性发展成高等级衰弱的风险是女性的 0.072 倍($P<0.01$),可见男性是衰弱的保护因素。女性比男性更容易发生衰弱,可能与女性偏瘦,肌肉质量和力量较弱有关。

3.2.2 生化生理指标 本研究关于生化生理指标与衰弱关系的统计结果显示,不同衰弱状况患者血清白蛋白和 CRP 水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$, $P<0.01$)。Kutner 等^[13]研究发现,血清白蛋白浓度越低的血液透析患者越容易发生衰弱。本研究多因素分析结果显示,白蛋白是衰弱的保护因素($OR=0.721$, $P<0.05$)。蛋白质和能量摄入减少、高代谢、代谢性酸中毒、体力活动减少、合并糖尿病和冠状动脉疾病等、透析治疗等因素均可能引起患者体内蛋白质和能量消耗,进而引起血清白蛋白浓度降低,骨骼肌进行性消耗,出现肌萎缩、恶病质、衰弱等相关症状^[14]。提示积极处理患者的合并症,同时通过合理饮食,补充蛋白质和能量,可改善患者的营养状况,减轻血液透析患者的衰弱程度^[15]。

本研究中单因素分析结果显示,不同衰弱情况患

者的 CRP 水平存在统计学差异($P<0.05$)。血液透析患者体内常存在与衰弱相关的较高水平的炎症细胞因子,如肿瘤坏死因子- α 、IL-6 等^[16],Johansen 等^[17]研究也显示,CRP 浓度和血液透析患者的衰弱发生呈正相关。CRP 在体内的作用是结合和中和组织损伤产生的内源性有毒物质,可用于判定全身炎症反应,高水平的炎症因子常导致患者处于微炎症状态,直接或间接导致透析患者各系统和组织产生病理损害,从而发生衰弱。但多因素分析结果显示,CRP 未进入回归方程,其作用需进一步研究。

3.2.3 营养不良风险 本研究单因素结果显示,不同营养不良风险患者的衰弱状况比较,差异有统计学意义($P<0.01$),同时,营养不良风险进入回归方程,相对于有营养不良风险者,无营养不良风险者发展成高等级衰弱的风险是前者的 0.173 倍,表明无营养不良风险是衰弱的保护因素。与吕卫华等^[18]多元回归分析结果一致。营养风险增加的患者其营养摄入不足,出现由于营养不良导致的肌少症,肌肉组织减少,肌肉功能受损,日常活动能力受限,低水平活动状态又是导致衰弱的直接因素。

3.2.4 ADL 本研究单因素结果显示,不同衰弱状况患者的 ADL 评分比较,差异有统计学意义($P<0.01$),同时,ADL 评分进入回归方程,ADL 评分越高,衰弱程度越低($OR=0.800$, $P<0.01$)。ADL 评分越低,说明患者基本的自理能力越差,活动依赖和功能障碍程度越重,功能障碍可导致衰弱,同时衰弱也会加重功能障碍,两者相互影响。

4 小结

透析患者衰弱现状不容乐观,尤其是衰弱指标中疲劳感发生率较高。女性、白蛋白水平低、自理能力差、营养不良风险是衰弱的易患因素,肾内科医护人员应高度关注,及时采取干预策略,以预防衰弱发生、延缓衰弱进程及减少由此引发的临床不良事件。

参考文献:

[1] Clegg A, Young J, Iliffe S, et al. Frailty in elderly people[J]. Lancet,2013,381(9868):752-762.

[2] Kutner N G, Zhang R, Allman R M, et al. Correlates of ADL difficulty in a large hemodialysis cohort[J]. Hemodial Int,2014,18(1):70-77.

[3] McAdams-DeMarco M A, Law A, Salter M L, et al. Frailty as a novel predictor of mortality and hospitalization in individuals of all ages undergoing hemodialysis[J]. J Am Geriatr Soc,2013,61(6):896-901.

[4] Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H, et al. The I. A. N. A Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice[J]. J Nutr Health Aging,2008,12(1):29-37.

[5] Lopez D, Flicker L, Dobson A. Validation of the Frail Scale in a cohort of older Australian women[J]. J Am Geriatr Soc,2012,60(1):171-173.