

- [5] Borman P, Yaman A, Yasrebi S, et al. The importance of awareness and education in patients with breast cancer-related lymphedema[J]. J Cancer Educ, 2017, 32(3): 629-633.
- [6] 令娟, 王明霞, 王琪, 等. 2015 年中国临床实践指南的报告质量分析[J]. 中国循证医学杂志, 2018, 18(7): 721-728.
- [7] Brouwers M C, Kho M E, Browman G P, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care[J]. CMAJ, 2010, 182(18): E839-E842.
- [8] 余红梅, 罗艳虹, 萨建, 等. 组内相关系数及其软件实现[J]. 中国卫生统计, 2011, 28(5): 497-500.
- [9] Runowicz C D, Leach C R, Henry N L, et al. American Cancer Society/American Society of Clinical Oncology breast cancer survivorship care guideline[J]. J Clin Oncol, 2016, 34(6): 611-635.
- [10] Levenhagen K, Davies C, Perdomo M, et al. Diagnosis of upper quadrant lymphedema secondary to cancer: clinical practice guideline from the Oncology Section of the American Physical Therapy Association[J]. Phys Ther, 2017, 97(7): 729-745.
- [11] Greenlee H, Dupont-reyes M J, Balneaves L G, et al. Clinical practice guidelines on the evidence-based use of integrative therapies during and after breast cancer treatment[J]. CA Cancer J Clin, 2017, 67(3): 194-232.
- [12] NICE. Early and locally advanced breast cancer: diagnosis and management[EB/OL]. (2018-07-18) [2020-03-15]. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng101>.
- [13] 雷若冰, 蒋小平, 许颖, 等. 住院患者身体约束临床实践指南的内容分析[J]. 护理学杂志, 2019, 34(1): 80-83.
- [14] 丁泓帆, 杨楠, 邓围, 等. WHO 指南制定的基本原则和方法[J]. 中国循证医学杂志, 2016, 16(4): 471-477.
- [15] 王明辉, 张菁, 曾宪涛, 等. 临床实践指南制订方法——患者的价值观和意愿[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2018, 10(10): 1153-1156.
- [16] 莎伦·施特劳斯. 健康照护领域中的知识转化: 从证据到实践[M]. 丁炎明, 译. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 18-20.
- [17] Turner T, Misso M, Harris C, et al. Development of evidence-based clinical practice guidelines (CPGs): comparing approaches[J]. Implement Sci, 2008, 3(1): 45-45.
- [18] 袁雪林, 谢娜, 蒋柳雅, 等. 乳腺癌术后患者对上肢淋巴水肿认知状况的调查与分析[J]. 康复学报, 2017, 27(6): 19-22.
- [19] Abu Sharour L. Oncology nurses' knowledge about lymphedema assessment, prevention, and management among women with breast cancer[J]. Breast Dis, 2019, 38(3-4): 103-108.
- [20] Tambour M, Tange B, Christensen R, et al. Effect of physical therapy on breast cancer related lymphedema: protocol for a multicenter, randomized, single-blind, equivalence trial[J]. BMC Cancer, 2014, 14(1): 239.
- [21] Ward L C. Bioelectrical impedance analysis: proven utility in lymphedema risk assessment and therapeutic monitoring[J]. Lymphat Res Biol, 2006, 4(1): 51-56.
- [22] Barrio A V, Eaton A, Frazier T G. A prospective validation study of bioimpedance with volume displacement in early-stage breast cancer patients at risk for lymphedema [J]. Ann Surg Oncol, 2015, 22(3): 370-375.
- [23] 罗毅, 严志新, 汪立, 等. 多频生物电阻抗分析仪与接触式水份测量仪对继发性上肢淋巴水肿检测的准确性比较[J]. 组织工程与重建外科, 2014, 10(3): 164-167.
- [24] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2019 年版)[J]. 中国癌症杂志, 2019, 29(8): 609-680.
- [25] Meharara B. Clinical features and diagnosis of peripheral lymphedema[EB/OL]. (2019-10-16) [2020-03-20]. <http://www.uptodate-cn-s.vpn.lib.zryhyy.com.cn:8118/contents/zh-Hans/clinical-features-and-diagnosis-of-peripheral-lymphedema/contributors>.
- [26] 杨璇, 张海林, 刘玉, 等. 徒手淋巴引流对乳腺癌相关淋巴水肿预防及治疗效果的 Meta 分析[J]. 中国护理管理, 2019, 19(6): 824-829.
- [27] Hara H, Hamanaka N, Yoshida M, et al. Variability in compression pressure of multilayer bandaging applied by lymphedema therapists[J]. Support Care Cancer, 2019, 27(3): 959-963.
- [28] Smoot B, Chiavolalarson L, Lee J, et al. Effect of low-level laser therapy on pain and swelling in women with breast cancer-related lymphedema: a systematic review and meta-analysis[J]. J Cancer Surviv, 2015, 9(2): 287-304.
- [29] Hutchison N A. Diagnosis and treatment of edema and lymphedema in the cancer patient [J]. Rehabil Nurs, 2018, 43(4): 229-242.
- [30] Lee N, Wigg J, Pugh S, et al. Lymphoedema management with the lymph flow advance pneumatic compression pump[J]. Br J Community Nurs, 2016, 21(10): 13-19.
- [31] 张剑辉, 刘应钦, 杨婧, 等. 肌肉效贴治疗乳腺癌术后上肢淋巴水肿的临床分析[J]. 肿瘤预防与治疗, 2018, 31(2): 103-107.
- [32] Yu S, Zhu L, Xie P, et al. Effects of acupuncture on breast cancer-related lymphoedema: a systematic review and meta-analysis[J]. Explore (NY), 2020, 16(2): 97-102.
- [33] 肖金禾, 裴晓华, 张小苗, 等. 中药外治法治疗乳腺癌术后上肢淋巴水肿 Meta 分析[J]. 中医学报, 2019, 34(4): 891-896.

(本文编辑 吴红艳)

维持性血液透析患者认知功能障碍与衰弱的相关性

陈管洁¹, 张海林¹, 尹丽霞¹, 杜晓菊¹, 周起帆², 张慧嫔¹

摘要:目的 了解维持性血液透析患者认知功能及衰弱现状,并探讨认知功能障碍与衰弱的关系。方法 采用便利抽样法选取连云港市 3 所医院的 467 例维持性血液透析患者为研究对象,采用一般资料问卷、简易精神状态检查量表及 Fried 衰弱表型评估方法进行横断面研究。结果 维持性血液透析患者认知功能障碍发生率为 28.7%,衰弱发生率为 35.5%;Logistic 回归分析结果显示,衰弱表型中的握力低和步速减慢是患者认知功能障碍的主要影响因素($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 维持性血液透析患者认知功能易受损,衰弱发生率较高,衰弱是认知功能障碍的危险因素,对于握力及行走速度下降的患者,应重视其认知功能的评估,及早识别予以预见性干预。

关键词:维持性血液透析; 衰弱; 认知功能障碍; 握力; 步速

中图分类号:R473.5 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.06.027

Relationship between cognitive impairment and frailty in maintenance hemodialysis patients Chen Guanjie, Zhang Hailin, Yin Lixia, Du Xiaojie, Zhou Qifan, Zhang Huipin. Blood Purification Center, The Affiliated Lianyungang Hospital of Xuzhou Medical University, Lianyungang 222002, China

Abstract: **Objective** To investigate the current status of cognitive function and frailty in maintenance hemodialysis patients, and to explore the relationship between cognitive impairment and frailty. **Methods** A cross-sectional survey was conducted on 467 maintenance hemodialysis patients from 3 hospitals in Lianyungang City by convenience sampling. The survey instruments included general data questionnaire, the Mini-Mental State Examination, and the Fried frailty phenotype assessment components. **Results** The prevalence of cognitive impairment and frailty was 28.7%, 35.5% respectively in maintenance hemodialysis patients. Logistic regression analysis showed that low grip strength and slowed gait in frailty phenotype were the main influencing factors of cognitive impairment ($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** Maintenance hemodialysis patients are prone to have impaired cognitive function and high prevalence of frailty. Frailty is a risk factor for cognitive impairment. For patients with decreased grip strength and gait speed, attention should be paid to the assessment of their cognitive function, so as to achieve early identification for targeted intervention.

Key words: maintenance hemodialysis; frailty; cognitive impairment; grip strength; gait speed

维持性血液透析(Maintenance Hemodialysis, MHD)是终末期肾脏病主要的治疗方式之一^[1]。由于电解质代谢紊乱、脑内毒性物质的蓄积及多种并发症等原因,MHD 患者常存在不同程度的认知功能下降,其认知功能障碍患病率是普通人群的 2 倍^[2],严重影响患者的生活质量,增加死亡风险^[3-4]。衰弱是指个体多系统调节异常和生理储备能力下降而导致机体抗应激能力减弱,对不良结局易感性增加的一组临床综合征^[5]。衰弱在 MHD 患者中也较为常见。有研究表明,在老年人、非 MHD 患者中衰弱与认知功能障碍密切相关,可以预测认知功能下降^[6-7]。本研究调查 MHD 患者认知功能及衰弱现状,并探讨认知功能障碍与衰弱及其表型的关系,旨在为进一步完善 MHD 患者认知功能障碍的防治提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法,于 2020 年 5~9 月选取连云港市 2 所三级甲等医院、1 所二级甲等医院的

467 例 MHD 患者作为研究对象。纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;透析时间 ≥ 3 个月;意识清楚,精神、智力正常,无沟通障碍。排除标准:伴有严重脑血管疾病后遗症;存在运动功能障碍或麻痹;合并急性感染,活动性恶性肿瘤等。入选患者均知情同意,自愿参与本研究。本研究获得研究者所在单位伦理委员会批准(伦理审查号为:LW-20200511001)。

1.2 方法

1.2.1 研究工具

1.2.1.1 一般资料问卷 由研究组成员自行设计。

①人口学特征资料:年龄、性别、婚姻状况、文化程度、人均月收入、医疗付费方式;②疾病相关资料:透析时间、原发病、并存疾病(高血压、糖尿病、心脏疾病、脑血管疾病);③生化指标:血红蛋白、血清白蛋白、血钙、血磷、甲状旁腺激素。

1.2.1.2 简易精神状态检查量表(Mini-Mental State Examination, MMSE)^[8-9] 共 19 个条目,测试内容涵盖时间及地点定向力、即刻记忆能力、注意力和计算力、短时记忆能力、语言及视空间结构能力,共计 30 分,评分越低,认知功能越差。根据文化程度确定认知功能障碍的界值:文盲组 ≤ 17 分,小学组 ≤ 20 分,中学以上组 ≤ 24 分。该量表的联合检查信度为 0.99,重测信度为 0.91^[9]。

作者单位:1. 徐州医科大学附属连云港医院血液净化中心(江苏 连云港,222002);2. 南京医科大学连云港临床医学院
陈管洁:女,硕士在读,护士
通信作者:张海林, luckhailin@163.com
科研项目:连云港市卫生计生科技项目(201708)
收稿:2020-10-12;修回:2020-12-09

1.2.1.1.3 衰弱表型 (Frailty Phenotype, FP) 由 Fried 等^[10] 于 2001 年在衰弱循环的理论基础上提出,广泛应用于 MHD 患者的衰弱评估,具有良好的预测效度^[11]。衰弱表型包括体质量下降、疲乏、握力低、步速减慢、身体活动量低 5 项表型,符合 1 项衰弱表型计 1 分,总分 0~5 分,0 分为非衰弱,1~2 分为衰弱前期,≥3 分为衰弱。本研究采用中国台湾版的衰弱表型测评方法^[12],通过国际体力活动短问卷^[13]来评估患者的身体活动量。握力低的界值根据患者性别和 BMI 进行划分(男性: BMI ≤ 24.0,握力 ≤ 29 kg; BMI 为 24.1~26.0,握力 ≤ 30 kg; BMI 为 26.1~28.0,握力 ≤ 30 kg; BMI > 28.0,握力 ≤ 32 kg。女性: BMI ≤ 23.0,握力 ≤ 17 kg; BMI 为 23.1~26.0,握力 ≤ 17.3 kg; BMI 为 26.1~29.0,握力 ≤ 18 kg; BMI > 29.0,握力 ≤ 21 kg)。步速减慢的界值根据患者性别和身高进行划分(男性:身高 ≤ 173 cm,步行 5 m 用时 ≥ 7 s;身高 > 173 cm,用时 ≥ 6 s。女性:身高 ≤ 159 cm,用时 ≥ 7 s;身高 > 159 cm,用时 ≥ 6 s)。

1.2.2 资料收集方法 由经过统一培训的 2 名研究者到每所医院进行现场测评,在开始透析前使用统一指导语向调查对象讲解本研究的目的和意义,征得其知情同意后发放问卷。对阅读调查问卷有困难者,由研究者逐项口述问题向其解释,并助其填写。当场回收问卷并检查,如有遗漏项,当场补齐。一般资料中的疾病相关资料由研究者查阅病历填写。简易精神状态检查量表评估由研究者对调查对象逐项现场提问填写。于透析前安静环境中进行握力(研究者根据患者的手掌大小调节电子握力计,患者直立,肢体自然下垂,使用优势手握 3 次取平均值)和步速(取 2 次平地行走 5 m 所用时间的平均值)的测量。于透析前采血检测患者的血红蛋白、血清白蛋白、血钙、血磷、甲状旁腺激素。共发放问卷 480 份,回收有效问卷 467 份,有效回收率为 97.3%。

1.2.3 统计学方法 采用 Epidata3.1 对收集的数据进行双录入,用 SPSS25.0 软件对数据进行统计分析。正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;偏态分布的计量资料用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 检验;计数资料以率和构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用二分类变量的 Logistic 回归进行多因素分析探讨认知功能障碍的影响因素。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 MHD 患者的一般资料 467 例 MHD 患者中,男 291 例,女 176 例;年龄 22~86 岁,中位年龄 54 岁;透析时间 3~260 个月,中位透析时间 35 个月;原发病:高血压肾病 132 例,糖尿病肾病 126 例,慢性肾小球肾炎 115 例,其他 94 例。

2.2 MHD 患者认知功能障碍及衰弱状况 467 例

MHD 患者中,认知功能障碍 134 例(28.7%),认知功能正常 333 例(71.3%)。衰弱患者 166 例(35.5%),衰弱前期 113 例(24.2%),非衰弱患者 188 例(40.3%)。衰弱表型发生率由高到低依次为:身体活动量低 39.6%(185 例)、疲乏 38.8%(181 例)、步速减慢 38.5%(180 例)、握力低 38.3%(179 例)、体质量下降 15.2%(71 例)。认知功能障碍组衰弱发生率为 79.1%(106/134),认知功能正常组为 18.0%(60/333)。

2.3 MHD 患者认知功能障碍的单因素分析

2.3.1 一般资料对 MHD 患者认知功能的影响 以认知功能作为因变量,将人口学特征资料、疾病相关资料及生理生化指标作为自变量进行单因素分析,有统计学意义的结果见表 1、表 2。

表 1 不同类别 MHD 患者认知功能障碍发生率比较
例(%)

项目	例数	认知功能障碍	χ^2	P
性别			24.609	0.000
男	291	60(20.6)		
女	176	74(42.0)		
文化程度			150.311	0.000
小学以下	171	106(62.0)		
初中	171	24(14.0)		
高中以上	125	4(3.2)		
人均月收入(元)			23.846	0.000
≤3000	316	113(35.8)		
>3000	151	21(13.9)		
医疗付费方式			14.388	0.000
职工或居民医保	286	64(22.4)		
新农合或其他	181	70(38.7)		
原发病			58.323	0.000
高血压肾病	132	28(21.2)		
糖尿病肾病	126	69(54.8)		
慢性肾小球肾炎	115	18(15.7)		
其他原因	94	19(20.2)		
并存疾病				
糖尿病	148	79(53.4)	64.524	0.000
心脏疾病	105	62(59.0)	60.997	0.000
脑血管疾病	83	45(54.2)	32.138	0.000

表 2 认知功能正常组与障碍组其他资料比较

组别	例数	年龄[岁, $M(P_{25}, P_{75})$]	血红蛋白 [g/L, $M(P_{25}, P_{75})$]	血清白蛋白 (g/L, $\bar{x} \pm s$)	血磷(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)
正常组	333	50(39,58)	101.00(94.00, 113.00)	39.35±3.08	1.98±0.58
障碍组	134	67(59,73)	92.50(84.00, 100.00)	36.62±2.77	1.80±0.60
Z/t		11.155	7.638	8.898	3.012
P		0.000	0.000	0.000	0.003

2.3.2 衰弱及其表型对 MHD 患者认知功能的影响 见表 3。

2.4 MHD 患者认知功能障碍的多因素分析 以认知功能为因变量,将单因素分析中具有统计学意义的变量和衰弱各表型作为自变量,进行 Logistic 回归分

析。变量纳入方程水准为 0.05,剔除水准为 0.10。结果见表 4。

表 3 衰弱及其表型对 MHD 患者认知功能的影响

		例(%)		
项目	例数	认知功能障碍	χ^2	P
衰弱			155.626	0.000
是	166	106(63.9)		
否	301	28(9.3)		
体质量下降			34.541	0.000
是	71	41(57.7)		
否	396	93(23.5)		
疲乏			114.972	0.000
是	181	103(56.9)		
否	286	31(10.8)		
握力低			147.087	0.000
是	179	109(60.9)		
否	288	25(8.7)		
步速减慢			125.758	0.000
是	180	105(58.3)		
否	287	29(10.1)		
身体活动量低			127.182	0.000
是	185	107(57.8)		
否	282	27(9.6)		

表 4 MHD 患者认知功能障碍的回归分析

变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
常数	-4.322	0.906	22.771	0.000	0.013	—
年龄	0.046	0.015	9.993	0.002	1.047	1.018~1.078
文化程度						
初中	-1.861	0.353	27.803	0.000	0.156	0.078~0.311
高中以上	-3.118	0.599	27.060	0.000	0.044	0.014~0.143
并存糖尿病	1.078	0.332	10.527	0.001	2.940	1.533~5.639
握力低	1.160	0.367	9.983	0.002	3.191	1.554~6.554
步速减慢	0.766	0.367	4.342	0.037	2.150	1.047~4.418

注:自变量赋值,年龄为原值输入;文化程度以小学以下为对照设置哑变量;并存糖尿病、握力低、步速减慢否=0,是=1。

3 讨论

3.1 MHD 患者认知功能易受损 由于筛查工具、研究人群及地区的差异,MHD 患者认知功能障碍的患病率不尽相同。San 等^[14]一项系统综述报告 MHD 患者认知功能障碍的发生率为 8.3%~51.0%,纳入的大部分研究采用 MMSE 量表进行评估。van Zwieten 等^[3]采用成套神经心理学评估量表对意大利多个透析中心 676 例 MHD 患者进行评估发现,79.4%的患者存在认知功能障碍。我国学者田茹等^[15]利用蒙特利尔认知评估量表对 103 例 MHD 患者进行筛查发现,认知功能障碍发生率为 67.9%。本研究中患者认知功能障碍发生率为 28.7%。本研究纳入的人群年龄相对年轻(中位年龄为 54 岁),排除了无法沟通的患者,且选用的 MMSE 量表条目也较为简单,因而 MHD 患者认知功能障碍的患病率可能低于实际。鉴于 MHD 患者认知功能障碍的发生率较高,且威胁患者的健康结局,医护人员要及早识

别并积极采取个性化干预措施,以改善 MHD 患者的认知功能障碍。

3.2 MHD 患者衰弱发生率较高 本研究结果显示,衰弱发生率为 35.5%,与 Zhao 等^[16]一项系统综述报告的 MHD 患者衰弱的平均发生率(34.3%)相近,高于我国社区高龄老年人(29.4%)^[17],提示 MHD 患者衰弱现状不容乐观。随着治疗周期的延长,MHD 患者处于长期微炎症状态,存在骨矿物质代谢异常、贫血、营养不良等症状,易出现肌肉质量和力量下降^[18],因而,衰弱的风险高于普通人群。衰弱表型中,身体活动量低、疲乏、步速减慢和握力低的发生率均较高,与 Van Pilsum 等^[19]研究结果相符。衰弱患者发生不良结局(如住院、跌倒、骨折、死亡等)的风险增加^[16],因此,医护人员要高度重视对 MHD 患者衰弱的评估并给予有效干预,以预防或减轻衰弱对患者健康预期寿命造成的威胁。

3.3 高龄、文化程度低、并存糖尿病是 MHD 患者认知功能障碍的危险因素 本研究结果显示,高龄、文化程度低、并存糖尿病是 MHD 患者认知功能障碍的独立危险因素。Pei 等^[20]研究也发现,高龄与 MHD 患者的认知功能障碍相关,随着年龄的增长,脑内细胞逐步老化,脑供血改变以及机体功能衰退导致患者的注意力、记忆力、执行能力等下降,从而导致认知功能衰退。本研究结果提示,文化程度高的患者呈现出更好的认知功能状态($P<0.01$)。其可能原因为文化程度低的患者脑力活动少,缺少知识刺激,大脑提早退化;另一方面,文化程度低的患者健康意识薄弱,健康与疾病相关知识储备缺乏,治疗依从性不高。本研究发现,并存糖尿病的患者与未并存糖尿病的患者相比,认知功能障碍的风险增加($OR=2.940$),这与 Cui 等^[22]研究结果相似。糖尿病对认知功能的影响可能涉及的机制为慢性脑缺血、淀粉样蛋白质沉积和晚期血糖毒性产物的蓄积,致使脑内血管病变,神经功能受损,从而诱发认知功能障碍^[23]。医护人员要密切关注高龄、文化程度低及并存糖尿病患者的认知功能,加强疾病管理,根据患者个人情况进行合理的降糖治疗,尽可能选择不经肾脏排泄的降糖药物,最好采用胰岛素治疗^[24]。

3.4 衰弱及其表型与 MHD 患者认知功能障碍有关 在老年人群中,衰弱与认知功能障碍密切相关,可能与两者共同的危险因素有关,如高龄、受教育程度低、抑郁等。此外,两者还拥有共同的发生机制,如基因遗传、慢性炎症、营养不良、线粒体功能障碍、氧化应激、下丘脑—垂体—肾上腺轴功能障碍、内分泌失调、能量代谢失衡等^[25]。而在 MHD 患者这一特殊的人群中,有关衰弱对认知功能的影响关注较少。McAdams-Demarco 等^[26]对 MHD 患者的一项前瞻性研究发现,在调整性别、年龄、种族、文化程度等混杂因素后,与基线时非衰弱的个体相比,衰弱个体的