

中青年腹膜透析患者握力的临床特点及影响因素分析

周婷婷, 陈赞敏, 张 曼, 俞雨生, 吕桂兰

【摘要】 目的 分析中青年腹膜透析(PD)患者握力的临床特点及其影响因素。**方法** 选择 2022 年 6-12 月在某三甲医院腹膜透析中心长期随访患者 186 例,收集患者一般情况、握力状况、人体测量学数据、主观营养评价、实验室及透析相关指标,并对其进行分析。**结果** 中青年 PD 患者握力为 (28.58 ± 9.46) kg,不同性别、BMI 水平、透析剂量、MIS 评分、每日运动时间、GFR 水平的中青年 PD 患者握力差异有统计学意义($P < 0.05$);中青年 PD 患者握力与身高、体重、BMI、MAC、MAMC、GFR、CCr、BUN 呈正相关($P < 0.05$),与其透析时间、MIS 评分呈负相关($P < 0.05$);多元线性回归分析结果显示:性别、GFR、是否运动、白蛋白是中青年 PD 患者握力的独立影响因素($P < 0.05$)。**结论** 中青年 PD 患者普遍存在握力低于正常人的状况,早期关注中青年 PD 患者的握力状况,及时针对其危险因素采取干预措施,可改善患者握力状况,降低营养不良发生率。

【关键词】 中青年腹膜透析患者;握力;临床特点

【中图分类号】 R47

【文献标志码】 B

【文章编号】 1672-271X(2023)02-0201-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2023.02.020

0 引言

腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)是临床重要的肾脏替代治疗方式之一^[1]。随着 PD 技术的不断提高,其在临床的应用越来越普及,中青年 PD 患者通常是家庭中的重要组成部分,压力大且对疾病康复的迫切感强。研究表明,PD 患者营养不良发生率达 36%^[2],而中老年与中青年患者营养不良发生率相当,营养不良增加了中青年 PD 患者的感染风险及死亡率。握力是指个体在抓握物体时手部肌肉收缩时所产生的力量,可预测患者营养状况,是一种客观的测量方法,且其具有无创、低成本、操作简便,可在短时间内获得等优势被临床所关注及应用^[3-5]。本研究旨在调查中青年 PD 患者握力现状及特点,分析其相关影响因素,为后期促进中青年 PD 患者改善握力水平提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象 便利抽样选取 2022 年 6-12 月在某三级甲等医院腹膜透析中心长期规律随访的患者,共 186 例,其中男 82 例,女 104 例,平均年龄 22~64 岁。纳入标准:①年龄 18~64 岁;②规律随访 3 个月以上

且病情稳定;③意识清楚,言语交流无障碍。排除标准:①伴有精神疾病;②肢体胀痛、关节受损或神经功能损害等影响测试者;③严重水肿。本研究所有患者均签署知情同意书,且研究经过医院伦理委员会批准(批准号:2023DZKY-003-01)。

1.2 方法 由专职护士统一进行资料收集,包括:①一般资料,包括性别、年龄、运动状况等情况。②握力水平,休息后采用 CAMRY EH101 型电子握力计测量^[3]。③人体测量学指标,患者上臂肌围(arm muscle circumference, AMC)、上臂中点围(arm circumference, AC)、三头肌皮褶厚度(triceps skinfold thickness, TSF)、身高、体重、体质量指数(bodymassindex, BMI)^[6]。④主观营养状况评价,包括:病史资料,体格检查,体重指数,实验室数据,白蛋白,总铁结合力。采用 MIS 评分, MIS 评分 ≥ 7.5 分为存在营养不良风险^[6]。⑤实验室指标,空腹静脉血样,测其白蛋白、血肌酐、尿素氮、高敏 C 反应蛋白(highsensitivity C-reactiveprotein, hs-CRP)等。⑥透析相关指标,包括患者透析模式、尿素清除指数(KT/V)、肌酐清除率(CCr)、标准蛋白代谢率 nPCR、肾小球滤过率(glomerularfiltrationrate, GFR)等。

1.3 统计学分析 应用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析,计量资料采用均数士标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验或单因素方差分析;计数资料采用频数、百分比进行描述。用 Perrson 相关

作者单位:210002 南京,东部战区总医院 国家肾脏疾病临床医学研究中心(周婷婷、陈赞敏、张 曼、俞雨生、吕桂兰)

通信作者:吕桂兰, E-mail: ztt198787@163.com

分析变量间关系,采用多元线性回归分析影响因素,以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般资料情况 186 名患者中慢性肾小球肾炎 176 例,高血压肾损伤 8 例,糖尿病肾病 2 例,持续非卧床式 PD 62 例,日间不卧床式 PD 116 例,自动化 PD 8 例,患者平均年龄 (46.37 ± 10.35) 岁,平均透析时间为 $36(14, 102.5)$ 岁,握力为 (28.58 ± 9.46) kg,存在营养不良风险患者 50 例,无营养不良风险患者 136 例。

2.2 不同特征中青年 PD 患者握力的单因素分析 根据中青年 PD 患者不同的临床特征比较其握力情况。单因素分析结果显示:不同性别、BMI 水平、透析剂量、MIS 评分、每日运动时间、GFR 水平的中青年 PD 患者握力之间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 不同特征中青年 PD 患者握力的单因素分析 ($n = 186$)

项目	n (%)	握力 (kg)	统计值	P 值
性别				
男	82 (44.1)	35.10±9.66	T=7.439	0.000
女	104 (55.9)	23.44±5.22		
文化程度				
初中及以下	42 (22.6)	26.10±8.30	T=-1.375	0.173
高中及以上	144 (77.4)	29.31±9.71		
BMI				
<18.5 kg/m ²	26 (14.0)	24.77±1.77	F=12.632	0.000
18.5~24 kg/m ²	130 (69.9)	28.46±1.05		
>24 kg/m ²	30 (16.1)	29.88±2.55		
透析时间				
<36 个月	90 (48.4)	30.27±9.89	F=1.655	0.197
36~60 个月	18 (9.7)	29.00±10.21		
>60 个月	78 (41.9)	26.54±8.58		
透析剂量				
≤6000 ml	116 (62.4)	30.62±9.37	F=4.258	0.017
6001~8000 ml	62 (33.3)	25.71±7.78		
>8000 ml	8 (4.3)	21.25±15.35		
MIS 评分				
≤7.5 分	136 (73.1)	30.68±9.62	T=3.768	0.000
>7.5 分	50 (26.9)	22.88±6.20		
每日运动时间				
<60 min	38 (20.4)	18.32±3.32	F=97.023	0.000
60~120 min	88 (47.3)	25.86±3.39		
120~180 min	60 (32.3)	39.07±8.13		
GFR				
<2	110 (59.1)	25.56±7.72	F=21.202	0.000
2~5	48 (25.8)	28.29±6.88		
>5	28 (15.1)	40.93±9.98		
血红蛋白				
<110 g/l	122 (65.6)	28.36±8.69	T=-0.308	0.759
≥110 g/l	64 (34.4)	29.00±10.93		
KT/V				
<1.7	118 (63.4)	29.78±9.07	T=1.624	0.108
≥1.7	68 (36.6)	26.50±9.89		

2.3 中青年 PD 患者握力与营养指标的相关性分析 中青年 PD 患者握力与身高、体重、BMI、MAC、MAMC、GFR、CCr、BUN 呈正相关 ($P < 0.05$),与其透析时间、MIS 评分呈负相关 ($P < 0.05$),见表 2。

表 2 中青年 PD 患者握力与营养指标的相关性 ($n = 186$)

项目	r 值	P 值
年龄	-0.147	0.160
身高	0.631 **	0.000
体重	0.648 **	0.000
BMI	0.469 **	0.000
透析时间 (月)	-0.246 *	0.018
TSF (皮褶)	0.126	0.229
MAC (上臂)	0.510 **	0.000
MAMC	0.506 **	0.000
MIS	-0.367 **	0.000
GRF	0.306 **	0.003
Kt/V	-0.112	0.286
CCr	0.368 **	0.000
nPCR	-0.084	0.423
血红蛋白	0.106	0.313
血清白蛋白	-0.014	0.890
前白蛋白	0.072	0.498
血肌酐	-0.142	0.174
血尿素氮	0.308 **	0.003
白介素-6	-0.132	0.209
hsCRP	-0.101	0.339

2.4 中青年 PD 患者握力影响因素的多元线性回归分析 多元线性回归分析结果显示:性别、GFR、是否运动、白蛋白水平是患者握力状况的独立影响因素 ($P < 0.05$),见表 3。

表 3 中青年 PD 患者握力影响因素的多元线性回归分析 ($n = 186$)

因素	B	SE	B	t 值
常量	-47.386	17.914	-	-2.645
性别	-3.630	1.125	-0.200	-3.227
GRF	2.293	0.476	0.700	4.817
是否运动	7.343	0.819	0.582	8.963
血清白蛋白	-0.249	0.122	-0.177	-2.047

3 讨 论

本研究发现中青年 PD 患者握力为 (28.58 ± 9.46) kg,其中男性 (35.10 ± 9.66) kg,女性 (23.44 ± 5.22) kg,显著低于普通成年人个体握力平均值(男性 65 kg,女性 30 kg),提示中青年 PD 患者上肢

生理功能较普通成年个体明显下降^[7]。本中心既往研究发现握力是 PD 患者营养不良的独立影响因素,握力水平能很好地预测患者是否具有营养不良风险,当 PD 患者握力水平 ≤ 28.5 kg 时可初步判定患者具备营养不良的风险^[8]。

3.1 中青年 PD 患者握力的影响因素分析 研究显示,性别是中青年 PD 患者握力的主要影响因素,男性患者的握力水平大于女性患者,结果与国内外其他研究一致。这可能与男性肌肉力量大于女性有关,且男性普遍体格大于女性等因素有密切关系^[9]。此外,GFR 水平是中青年 PD 患者握力的主要影响因素($B=2.293, P=0.000$),GFR 在 PD 患者残余肾功能状态中起保护作用,而 PD 患者残余肾功能可促进体内总溶质的清除,改善患者微炎症状态,影响患者的营养状况及生存质量^[10]。本研究提示握力与 GFR 之间呈正相关,提示握力作为营养指标具有其合理性,故对于中青年 PD 患者透析期间有效保护患者残余肾功能尤为重要。

本组结果,患者是否运动是中青年 PD 患者握力的主要影响因素,且发现每日运动的时长越长患者的握力水平越高,与国内外多项研究一致。定期运动可有助于保持中青年 PD 患者的肌肉力量,并增加患者握力水平^[11]。临床上目前有很多针对透析患者或者癌症患者的运动处方,但未见 PD 患者相关运动处方,故后期会增加针对患者的需求和实际情况制定个体化的运动处方方面的研究,切实改善临床中青年 PD 患者握力水平以降低其营养不良发生率。另外,本研究显示,血清白蛋白水平是中青年 PD 患者握力的主要影响因素,PD 患者由于尿毒症毒素蓄积、持续的微炎症状态、蛋白分解增强等因素出现营养不良等并发症,血清白蛋白可有效反应人体蛋白质储备及患者营养情况,与 PD 患者营养状况及预后相关,经常被临床作为判断患者营养状态的重要指标^[12]。有研究报道,握力一定程度上可反应患者体内蛋白质消耗情况^[13]。因此经本研究推断血清白蛋白可反应患者营养状况且其与患者握力大小相关。进一步说明中青年 PD 患者血清白蛋白下降可以预测患者握力水平。

3.2 本研究局限性 本研究纳入的样本量偏少,期待后期能够通过多中心联合开展中青年 PD 患者握力及营养研究,进一步分析不同特征状态下中青年 PD 患者握力特点及影响因素,为临床中青年 PD

患者营养筛查提供依据;本研究尚未能动态观察患者的握力变化趋势,今后的临床研究中作者将根据影响中青年 PD 患者握力的主要影响因素制定干预措施,并动态观察干预后患者握力的改善情况。

快速简便的营养评估方式可降低临床医护人员工作量,提高工作效率,中青年 PD 患者握力水平与患者营养状况相关,说明握力在中青年 PD 患者营养评估中有着重要的意义。握力是评价 PD 患者营养状态的可靠参数,但本研究为小样本的横断面研究,仍需更大样本的长期随访研究来证实。

【参考文献】

- [1] Li PK, Lu W, Mak SK, et al. Peritoneal dialysis first policy in Hong Kong for 35 years: Global impact[J]. *Nephrology (Carlton)*, 2022,27(10):787-794.
- [2] Kittiskulnam P, Chuengsamarn P, Kanjanabuch T, et al. Protein-Energy Wasting and Mortality Risk Prediction Among Peritoneal Dialysis Patients[J]. *J Ren Nutr*, 2021,31(6):679-686.
- [3] 郑雯雯, 谢红浪, 吕桂兰. 握力在老年糖尿病病人营养评估中的应用价值[J]. *护理研究*, 2019,33(20):3474-3477.
- [4] 李红梅, 陈莉琼, 陈军华. 快速评价腹膜透析病人的营养状况方法研究[J]. *护理研究*, 2017,31(18):2258-2261.
- [5] 卢 婷, 应燕萍, 赵慧涵, 等. 恶性肿瘤患者握力的影响因素分析[J]. *护理学报*, 2020,27(6):1-3.
- [6] 侯璐蒙, 黄燕林, 罗怡欣. “5E”康复模式对腹膜透析病人微炎症、营养状态和残余肾功能的影响[J]. *护理研究*, 2018,32(5):940-942.
- [7] 张 兰, 孙 超, 程艳娇, 等. 维持性血液透析患者生理功能和生活质量的横断面调查及影响因素分析[J]. *中国血液净化*, 2019,18(4):237-241.
- [8] 吕桂兰, 周婷婷. 握力对腹膜透析病人营养状况的预测价值[J]. *肠外与肠内营养*, 2020,27(6):358-362.
- [9] 卢 婷, 应燕萍. 恶性肿瘤患者握力的影响因素分析[J]. *护理学报*, 2020,27(6):1-4.
- [10] 唐寒芬, 刘 煜. 腹膜透析患者营养不良防治进展[J]. *中国血液净化*, 2016,15(4):202-204.
- [11] 杜理平, 单 岩, 李艳艳, 等. 中青年腹膜透析病人居家运动现状及影响因素分析[J]. *护理研究*, 2019,33(19):3427-3431.
- [12] 胡美玲, 罗 伟, 覃 勋, 等. 维持性血液透析患者握力与营养指标的相关性[J]. *广东医学*, 2019,40(11):1589-1593.
- [13] 陈 潇, 张玉侠. 握力测量在肝脏疾病患者营养评估中应用的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2017,52(4):468-472.

(收稿日期:2023-02-27; 修回日期:2023-04-10)

(责任编辑:刘玉巧)