

腹膜透析患者认知功能障碍的相关因素分析

徐海红¹, 闫巍², 陈晶³, 郭楠⁴, 宋桂云⁵(首都医科大学附属复兴医院护理部¹, 全科², 肾内科³, 神经内科⁴, 综合科⁵, 北京 100038)

摘要:目的 评估腹膜透析患者认知功能状况并探讨其相关因素。方法 采用方便抽样选取北京市某三级医院肾内科腹透中心2017年7月-2018年6月长期随访患者100例,通过自设问卷和查阅电子病历,收集患者的社会人口学资料和疾病相关资料。联合使用包括蒙特利尔评估量表(MoCA)、数字连接试验(NCT)、Stroop色词测验(CWT)3项神经心理学测验对患者的认知功能进行测评,以综合评估腹透患者认知功能状况并进行相关因素分析。结果 100例腹膜透析随访患者MoCA评分15~30分,平均评分(23.03±3.07)分,且校正文化程度的影响,81例(81.00%)患者存在认知功能障碍,仅19例患者(19.00%)认知功能处于正常水平。腹膜透析患者NCT及CWT测评正常构成比高于异常构成比。Logistic回归分析显示,年龄、合并症、透析龄是认知功能的危险因素,而血红蛋白是认知功能的保护因子。结论 腹膜透析患者中高龄、透析时间长、合并症多者容易合并认知功能障碍,而血红蛋白是保护因子,应关注腹膜透析患者的认知功能状态。

关键词:腹膜透析;认知功能障碍;蒙特利尔评估量表

中图分类号:R749.1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.23.013

文章编号:1006-1959(2022)23-0080-04

Analysis of the Related Factors to the Cognitive Dysfunction of the Patients with Peritoneal Dialysis

XU Hai-hong¹, YAN Wei², CHEN Jing³, GUO Nan⁴, SONG Gui-yun⁵(Department of Nursing¹, Department of General Practice², Department of Nephrology³, Department of Neurology⁴,
Department of General⁵, Fuxing Hospital, Capital Medical University, Beijing 100038, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the cognitive function of peritoneal dialysis patients and explore its related factors. **Methods** A convenient sampling method was used to select 100 long-term follow-up patients from July 2017 to June 2018 in the peritoneal dialysis center of nephrology department of a tertiary hospital in Beijing. The social demographic data and disease-related data of the patients were collected by self-designed questionnaires and electronic medical records. The cognitive function of patients was evaluated by three neuropsychological tests including Montreal Assessment Scale (MoCA), Numerical Connectivity Test (NCT) and Stroop Color Word Test (CWT), so as to comprehensively evaluate the cognitive function of patients with peritoneal dialysis and analyze the related factors. **Results** The MoCA score of 100 peritoneal dialysis patients ranged from 15 to 30, with an average of (23.03±3.07) scores. After adjusting for the influence of education level, 81 patients (81.00%) had cognitive dysfunction, and only 19 patients (19.00%) had normal cognitive function. The normal composition ratio of NCT and CWT in peritoneal dialysis patients was higher than that of abnormal composition ratio. Logistic regression analysis showed that age, complications, dialysis age were risk factors for cognitive function, and hemoglobin was a protective factor for cognitive function. **Conclusion** Elderly patients with peritoneal dialysis, long dialysis time, and many complications are prone to cognitive dysfunction, and hemoglobin is a protective factor. Attention should be paid to the cognitive function of peritoneal dialysis patients.

Key words: Peritoneal dialysis; Cognitive dysfunction; Montreal Assessment Scale

腹膜透析(peritoneal dialysis)是利用人体自身的腹膜作为透析膜的一种透析方式,其通过不断更新腹透液,从而达到肾脏替代或支持治疗的目的,是治疗终末期肾病患者的重要方式^[1]。认知功能正常的患者可以更好地履行医生的医嘱,且医生在腹膜透析期间能够较为准确地了解患者服药情况、自身感受等,有利于腹膜透析安全进行^[2]。而认知功能发生故障时,可能会影响腹膜透析换液操作的正确进行,进而引发一系列并发症,严重影响腹膜透析效果^[3]。近年研究发现^[4],慢性肾脏病腹膜透析患者认知功能障碍的发生率为20%~60%。国内对于腹膜透析患者认知功能的研究起步较晚,相关研究不多,需要在其认知功能损害的早期筛查和识别、预防措施

施和干预方法等方面进一步深入研究。本研究通过评估慢性肾脏病腹膜透析患者发生认知功能障碍的状况并探讨其影响相关因素,以引起临床对该部分患者的关注并给予相应的医疗策略,以期减少其认知功能障碍的发生,提高患者生活质量。

1 对象与方法

1.1 研究对象 采用方便抽样的方法选取北京市某三级医院肾内科腹膜透析中心2017年7月-2018年6月来院随访的患者100例。纳入标准:①透析龄≥3个月;②无视力、听力损害,无沟通障碍,非色盲患者;③日常腹膜透析操作独立完成者;④积极参加随访,且随访资料完整。排除标准:①脑器质性疾病(脑梗死、脑出血、脑炎、脑肿瘤);②近期有重大手术、恶性肿瘤患者;③精神疾病患者,具有中风、帕金森病或其它神经变性疾病病史。所有研究对象均知情同意并签署知情同意书,且该研究通过医院伦理委员会审核。

1.2 方法 本研究为横断面研究设计,采用问卷调查

作者简介:徐海红(1975.10-),女,山东菏泽人,本科,副主任护师,主要从事老年护理和护理管理研究

通讯作者:宋桂云(1963.4-),女,北京人,本科,主任护师,主要从事老年护理及心理护理研究

和观察相结合的方法进行资料收集。

1.2.1 资料收集 按照纳入和排除标准选取研究对象,向患者解释本研究的目的及具体的实施过程,征得患者同意后签署知情同意书,利用患者就医等待的时间完成患者一般资料收集,告知患者在就医结束后到资料室进行认知功能测评。研究者在认知评估部分按照各考核工具的引导语引导患者进行测评,资料收集的当天完成患者疾病相关资料和化验值的收集。人口社会学资料包括姓名、性别、年龄、婚姻状况、文化程度、职业、医疗费用支付方式。疾病相关资料包括原发疾病、透析龄、透析方案、合并疾病、化验检查值(包括血红蛋白、血清白蛋白)。

1.2.2 认知功能评估工具 采用3个神经心理学测验对腹膜透析患者的认知功能进行综合评估。①蒙特利尔认知评估量表(MoCA):由加拿大 Nasreddine 等在 MMSE 量表基础上改良制定的用于快速筛查轻度认知障碍的评定工具。该量表包括7个方面:视空间与执行功能、命名、注意力、语言能力、记忆力、抽象思维及定向力,总分30分,划分正常界值为26分。若受试者受教育年限<12年,则在测试结果上加1分以校正受教育程度的偏倚^[6];②Stroop 色词测验(Stroop Color-Word Test, CWT):采用郭起浩等^[10]编制的中文版量表,CWT用以检查色彩知觉、信息处理速度、选择性注意及反应抑制等,主要反映大脑前扣带回、前额叶和后顶叶的功能^[7]。该测评工具共包括3个部分,A部分由铅体印刷的50个汉字(黄、红、蓝和绿)组成,要求尽量快而正确地读出;B部分由4种不同颜色(黄、红、蓝和绿)的圆点50个组成,要求尽量快而正确地读出圆点颜色;C部分将上述(黄、红、蓝和绿)4个汉字用4种不同颜色(黄、红、蓝和绿)印刷,要求尽量快而正确地读出每个汉字的颜色,而不是汉字的本身意义。分析指标包括完成每张卡片的耗时数、正确阅读数、错误数、干扰量(Stroop interference effect, SIE),反映干扰量的指标有 SIE 耗时数=卡片 C 的耗时数-卡片 B 的耗时数, SIE 正确数=卡片 C 的正确数-卡片 B 的正确数。整个调查过程耗时 10~15 min,记录完成每张卡片的耗时和正确阅读数作为评价指标,耗时越多,正确数越少,表明认知功能越差, SIE 愈大提示患者的干扰抑制功能愈低^[8];③数字连接试验(Number Connection Test, NCT):NCT 是 HR 成套神经心理测验(Halstead-Reitan Neuropsychological Battery, HRB)中的一个分测验,NCT 分 A、B 两部分。NCT-A 是记录将印在纸上杂乱排列的 1~25 个阿拉伯数字按从小到大的顺序连接起来所用的时间(包括被试者自己在连线过程中纠正错误的时间)。NCT-B 是测定患者将阿拉伯数字 1~13 及英文字母 A~L 按间隔顺

序连接起来所用的时间。考虑到受文化程度的影响,该研究将用汉字一到十二来代替英文的字母。测评的指标包括 NCT-A、NCT-B 的消耗时间及干扰量 SIE(NCT-B 耗时-NCT-A 耗时)。其中,NCT-A 耗时主要反映较为原始的知觉运动速度,NCT-B 耗时与干扰量则主要反映执行功能(定势转移)^[8,9]。

1.3 统计学方法 采用 Epidata 3.0 软件建立数据库录入数据,采用 SPSS 18.0 软件进行数据分析。正态分布的计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,非正态分布的计量资料采用中位数(M)表示。计数资料采用(n)和($\%$)表示。采用二分类 Logistic 回归分析腹膜透析患者认知功能障碍的影响因素。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究对象的基本情况 共纳入 100 例研究对象,其中男 46 例(46.00%),女 54 例(54.00%);年龄 30~82 岁,平均年龄(56.84 ± 13.01)岁;文化程度:高中或中专及以下者 70 例(70.00%),大专及以上者 30 例(30.00%);婚姻状况:有配偶者 92 例(92.00%);在职情况:在职 40 例(40.00%),非在职 60 例(60.00%);透析龄 12~132 个月,平均透析龄 48 个月。腹膜透析患者导致肾功能损害的原发疾病、合并症、低蛋白血症和贫血构成比见表 1。

表 1 腹膜透析患者导致肾功能损害的原发疾病、合并症、低蛋白血症和贫血的情况($n, \%$)

项目	n	构成比
原发疾病		
肾小球肾炎	39	39.00
高血压	26	26.00
糖尿病	16	16.00
其他原因	2	2.00
合并症		
高血压	58	58.00
糖尿病	22	22.00
高血压 & 糖尿病	18	18.00
其他	2	2.00
低蛋白血症(ALB<40 g/L)	38	38.00
贫血(Hb<110 g/L)	20	20.00

2.2 腹膜透析患者认知功能状况

2.2.1 腹膜透析患者 MoCA 得分整体情况 100 例腹膜透析随访患者 MoCA 评分 15~30 分,平均评分(23.03 ± 3.07)分。校正文化程度的影响,81 例(81.00%)患者存在认知功能障碍,仅 19 例患者(19.00%)认知功能处于正常水平。

2.2.2 腹膜透析患者 NCT 及 CWT 结果 腹膜透析患者 NCT 及 CWT 测评正常构成比高于异常构成比,见表 2。

表2 腹膜透析患者 NCT 及 CWT 结果(n,%)

项目	n	构成比
NCT 测评正常	70	70.00
NCT 测评异常	30	30.00
CWT 测评正常	60	60.00
CWT 测评异常	40	40.00

2.2.3 腹膜透析患者认知功能障碍的单因素分析 以患者 MoCA 评分(正常=0,异常=1)为因变量,将社会人口学资料及疾病相关资料和化验值做为自变量,依次进行单因素的 Logistic 回归分析,其中年龄、合并症、在职情况、血红蛋白、文化程度、透析龄与认知功能障碍相关($P<0.05$),见表3。

表3 腹膜透析患者认知功能障碍单因素分析

自变量	B	SE	P
年龄	0.090	0.020	0.000
文化程度	1.100	0.540	0.040
合并症	2.650	0.880	0.000
在职情况	1.460	0.550	0.000
透析龄	1.500	0.780	0.040
血红蛋白	2.250	1.450	0.000
血清白蛋白	2.850	1.060	0.020

2.2.4 腹膜透析患者认知功能障碍的多因素分析 以患者 MoCA 评分(正常=0,异常=1)为因变量,将经单因素分析有统计学差异的人口学因素中的年龄、文化程度、在职状况、合并症、透析龄、血红蛋白及血清白蛋白含量等为自变量,进入水准 0.05,剔除水准 0.10 进行二分类 Logistic(Backward)回归分析,结果显示年龄、合并症、透析龄是认知功能的危险因子,而血红蛋白是认知功能的保护性因子,见表4。

表4 腹膜透析患者认知功能的二分类 Logistic 回归分析

变量	B	SE	P	EXP(B)	95%CI
合并症	0.010	0.250	0.040	1.290	1.060~2.250
透析龄	0.390	0.180	0.030	1.480	1.040~2.110
年龄	0.100	0.030	0.000	1.110	1.040~1.180
血红蛋白	1.530	0.650	0.020	0.880	1.780~2.240

3 讨论

认知功能包括学习、思维、记忆、语言、执行能力等多个认知域。认知功能障碍(cognitive impairment, CI)是患者由于多种原因所引起的认知功能损害,可导致患者在上述认知领域的能力发生障碍,对患者生活产生较为严重的影响^[10]。本研究主要探讨慢性肾脏病腹膜透析患者的认知功能,采用对轻度认知功能筛查敏感度高的 MoCA 对腹膜透析患者的整体认知情况进行测评,同时采用神经心理学测试工具中的 NCT 及 CWT 对患者的执行功能和注意力进行测评,综合评定腹膜透析患者合并认知功能障碍的

发生率,并对相关因素进行分析。

3.1 腹膜透析患者认知功能障碍的发生率较高 认知功能障碍是指某一项或以上认知功能领域受损引起从轻度认知障碍到痴呆的一组综合征,在老年人群发病率较高^[11,12]。本研究中腹膜透析患者认知功能障碍的发生率为 81.00%。NCT 及 CWT 依照参考值监测出异常患者的比例分别是 30.00% 及 40.00%,这说明腹膜透析患者存在认知功能障碍,且其发生率偏高,分析原因考虑与本研究对象平均年龄集中在 60 岁以上人群,而且研究对象的文化层次多为初高中水平有关,受年龄及文化程度的影响,患者的认知测评的得分存在差异。总体而言,腹膜透析人群中认知功能障碍的发生率高,应引起医护人员的高度重视。

3.2 腹膜透析患者合并认知功能障碍的相关因素分析

3.2.1 透析龄 腹膜透析患者合并认知功能障碍的相关因素分析中,透析龄是危险因子。残余肾功能有利于腹膜透析患者维持容量状态稳定、减轻机体炎症反应、清除中分子物质,从而改善患者生存质量^[13]。Assem M 等^[14]研究表明,尿毒症毒素积累可导致氧化应激反应、慢性炎症和血-脑屏障异常等一系列病变,影响脑血管和神经功能,导致认知功能减退。残余肾功能可以有效清除血浆中的中大分子毒素,从而延缓神经病变的发生。残肾可以维持机体内分泌功能,清除液体控制血压,使患者机体处于良好的状态,这些因素都可以从一定程度上保证患者的认知功能处于一个良好的状态。但随着透析龄的延长,残余肾功能逐渐下降至消失,尿毒症毒素清除不佳等都可能对患者的认知功能产生危害。另外,透析龄长的患者容易对疾病的治疗和护理产生懈怠情绪,在日常生活中对饮食的控制依从性差,直接影响治疗的效果,而这些原因也间接影响患者的认知功能。

3.2.2 合并症 腹膜透析相关并发症不仅影响腹膜透析维持时间,也影响患者生活质量^[15]。本研究结果显示,认知功能障碍患者伴发多个合并症,合并症对腹膜透析患者认知功能的损害较其它因素更直接、程度上也更严重。将患者合并症的类型进行分析,发现以合并高血压的患者占主体为 46.00%。血管性疾病不仅与正常人群认知功能障碍的发生相关,与透析患者也高度相关。有关研究表明^[16,17],高血压是老年人认知功能障碍的独立危险因素。腹膜透析患者血压水平较高时,会加剧残存肾单位的高灌注和高滤过状态,加剧肾容量负荷,引起肾小动脉结构及功能的变化等,进而加剧残余肾功能丢

失。既往对于腹膜透析患者影响其认知功能的研究中更多关注的是毒素清除、容量管理的问题,近些年合并症对腹膜透析患者认知功能的影响才得到大量的关注和研究。因此,对于腹膜透析患者做好容量的管理可以从监测血压和控制体重等做起。护士在随访中,为患者制订监测计划,并记录血压日记,便于观察血压的动态变化,有利于寻找导致血压异常的原因及调整容量负荷状态。同时,护士应定期评估患者的“理想体重”,限制食盐和水的摄入,并与其他容量状态的评估方法结合使用,以提高其准确性。

3.2.3 血红蛋白 腹膜透析患者普遍存在不同程度的贫血,主要原因是肾功能衰竭致使肾脏产生促红细胞生成素减少,导致正细胞正色素性贫血。在我国老年人群中,低血红蛋白水平与较差的认知功能表现相关。国外研究显示^[18],通过随访发现低血红蛋白水平可加速认知功能下降速度,增加痴呆的发病风险。在脑卒中的队列研究中发现^[19],低血红蛋白含量和红细胞比容是脑卒中后认知障碍的独立危险因素,且血红蛋白水平越高,认知功能表现越好,脑卒中后认知功能恢复速度越快。可见,通过积极的改善患者的贫血状态,对患者的认知功能有一定保护作用。本研究中血红蛋白是认知功能的保护因子,因此对于腹膜透析的患者定期检测血红蛋白含量,及时调整药物治疗的剂量,对患者认知功能的保护起到积极的作用。

3.2.4 年龄 认知功能的发展经历了一个首先逐渐成熟,随后逐渐衰退的发展过程,而记忆是大脑行使多种高级功能的重要基础。已有研究证实^[19],年龄与认知功能之间存在关联,年龄越大,认知功能障碍持续时间越长,严重程度越重,其认知功能损害程度也就越大。本研究对腹膜透析认知功能障碍的多因素分析中,腹膜透析患者的年龄最终进入了多元回归方程中,年龄是腹膜透析患者认知功能障碍的危险因素。随着年龄增加,大脑结构老化,其生理功能逐渐衰退。因此,在临床护理工作中要重视透析人群中的老龄患者,积极测评其认知水平,可以及早发现问题,并采取相应的干预措施,延缓对认知功能损害。

综上所述,腹膜透析患者认知功能障碍的发生率高,其认知功能受年龄、透析龄、合并症个数及血红蛋白含量等多个因素影响。

参考文献:

- [1] 马雯钦,唐富琴,马佳慧,等.居家腹膜透析患者自我管理能力相关因素分析[J].齐鲁护理杂志,2018,24(17):49-51.
- [2] 杨倩蓉,杨明莹,黄岑,等.延续护理对持续性非卧床腹膜透

析患者生活质量的影响[J].昆明医科大学学报,2017,38(8):134-139.

[3] 李芬.慢性肾脏病腹膜透析病人认知功能障碍现状及影响因素分析[J].全科护理,2020,18(35):4905-4907.

[4] 毛东东.维持性腹膜透析患者认知功能障碍与中医证型关系的临床研究[D].武汉:湖北中医药大学,2018.

[5] Nasreddine ZS,Phillips NA,Bedirian V,et al.The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment[J].J Am Geriatr Soc,2005,53(4):695-699.

[6] 郭起浩,洪震,吕传真,等.Stroop 色词测验在早期识别阿尔茨海默病中的作用[J].中华神经医学杂志,2005(7):701-704.

[7] Peña-Casanova J,Quiñones-Ubeda S,Gramunt-Fombuena N,et al.Spanish Multicenter Normative Studies (NEU-RONORMA Project): norms for the Stroop color-word interference test and the Tower of London-Drexel [J].Arch Clin Neuropsychol,2009,24(4):413-429.

[8] 陆骏超,郭起浩,洪震,等.连线测验(中文修订版)在早期识别阿尔茨海默病中的作用[J].中国临床心理学杂志,2006,14(2):118-120.

[9] 谭一香,贾依娜西·阿扎提,吴亚琴.居家腹膜透析相关性腹膜炎的原因分析及护理对策[J].全科护理,2018,16(17):2133-2134.

[10] 陶招娣,王美芬,陈思.围绝经期维持性血液透析患者认知功能变化特点及影响因素分析[J].中国妇幼保健,2021,36(2):422-425.

[11] Tangalos EG,Petersen RC.Mild cognitive impairment in geriatrics[J].Clin Geriatr Med,2018,34(4):563-589.

[12] 陈真真.慢性肾脏病腹膜透析患者认知功能现状及影响因素[J].护理实践与研究,2020,17(11):23-25.

[13] 栾凤武,彭佳楠,冯晓楠.腹膜透析患者认知障碍及其危险因素的研究[J].宁夏医学杂志,2021,43(8):684-686.

[14] Assem M,Lando M,Grissi M,et al.The Impact of Uremic Toxins on Cerebrovascular and Cognitive Disorders [J].Toxins (Basel),2018,10(7):303.

[15] Tanaka M,Mise N.Need for evidence on long-term prognosis of PD+HD:a commentary[J].BMC Nephrol,2021,22(1):10.

[16] 徐晓娅,郭晓聪,黄琳明,等.高血压病患者血管性轻度认知功能障碍的认知损害特点及危险因素分析[J].中外医学研究,2018,16(12):55-57.

[17] Viscogliosi G.Disentangling the differential contribution of hypertension and aging on dementia risk [J].Recent Prog Med,2015,106(2):92-96.

[18] He W,Ruan Y,Yuan C,et al.Hemoglobin, anemia, and poststroke cognitive impairment: A cohort study [J].Int J Geriatr Psychiatry,2020,35(5):564-571.

[19] 冯丽,贾伟丽,叶娜,等.脑白质病变患者不同程度分级与不同年龄组认知障碍临床特点的关系 [J].中华老年医学杂志,2018,37(8):851-854.

收稿日期:2022-05-09;修回日期:2022-06-01

编辑/杜帆