

客观结构化临床考试用于腹膜透析患者培训的效果

赵韵怡¹, 赖晓纯¹, 王纯¹, 林慕仪¹, 吕静敏², 温跃强¹, 管葵芬¹, 梁剑波¹, 黎渐英³

摘要:目的 探讨客观结构化临床考试运用于腹膜透析患者培训的效果。方法 将 104 例腹膜透析置管术患者随机分为对照组与观察组各 52 例。两组统一实施标准化培训,参加笔试和操作考核后对照组出院,观察组再参加客观结构化临床考试后出院。出院后随访 6 个月,比较两组笔试成绩、操作考核成绩、自我管理能力和腹膜炎发生情况。结果 对照组 47 例、观察组 50 例完成研究。观察组出院后 3 个月及 6 个月自我管理能力量表评分、笔试成绩、腹透换液及出口护理考核评分显著高于对照组(均 $P < 0.05$),两组腹膜炎发生率及发生时间比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。结论 在腹膜透析患者培训中运用客观结构化临床考试,能提高患者的自我管理能力和操作成绩,但对腹膜炎的影响尚有待进一步研究。

关键词:腹膜透析; 客观结构化临床考试; 自我管理能力和; 腹膜炎; 患者培训; 换液操作

中图分类号:R473.5 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.13.005

The effect of objective structured clinical examination in teaching of peritoneal dialysis patients Zhao Yunyi, Lai Xiaochun, Wang Chun, Lin Muiyi, Lv Jingmin, Wen Yueqiang, Guan Kuifen, Liang Jianbo, Li Jianying. Nephrology Department, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510260, China

Abstract: **Objective** To determine the effect of objective structured clinical examination (OSCE) in teaching of peritoneal dialysis (PD) patients. **Methods** A total of 104 PD patients were randomized into a control group and an observation group, with 52 in each. Both groups were given standardized teaching and they were asked to complete theoretical and technical tests before discharge. Patients in the observation group were additionally required to finish OSCE. All patients were followed up for 6 months and their theoretical and technical performance, self-management ability and incidence of peritonitis were compared between the two groups. **Results** Forty-seven patients in the control group and fifty in the observation group completed the study. Self-management ability at 3 and 6 months post-discharge, theoretical test score, the scores of fluid removal and exit site care in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$ for all). There were no significant differences in the occurrence and time to the first PD peritonitis episode between the two groups ($P > 0.05$ for both). **Conclusion** Application of OSCE in teaching of PD patients can improve their self-management ability and technical performance. However, the effect on peritonitis needs further study.

Key words: peritoneal dialysis; objective structured clinical examination; self-management ability; peritonitis; patient education; fluid removal

腹膜透析(Peritoneal Dialysis, PD)作为肾终末期疾病的主要替代治疗之一,在临床中广泛应用。腹透治疗主要依靠患者居家治疗,自我管理能力和低下会影响患者的透析效果,引起相关的并发症^[1],甚至因腹膜透析失败导致死亡。提高患者的自我管理能力和确保腹透治疗效果的重要措施^[2]。患者良好自我管理能力的培养有赖于腹膜透析护士采取多元化的培训及考核方式。采取传统的纸笔考试及模具操作考试模式,将知识点与患者突发事件时的情景分离,不能客观评估患者对培训的掌握程度。当患者出院后环境发生变化,患者在家中独立进行腹膜透析操作时容易发生偏差^[3]。客观结构化临床考试(Objective Structured Clinical Examination, OSCE)又称为多站式临床考试,是一种客观地评价考生临床综合能力的

考核模式,由一系列模拟临床情景的考站组成,受试者在规定时间内依次通过各个考站,对站内的标准化病人(Standardized Patients, SP)进行检查或接受站内考官的提问,实施相应的措施,考官评定后得出考核成绩^[4]。目前国内外 OSCE 考核模式广泛应用于医疗教学中,考生主要为医学生及专业医护人员。本研究拟将 OSCE 考核应用于腹膜透析患者培训中,旨在提高患者的疾病自我管理能力和改善患者预后,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 7 月至 2021 年 7 月在我院肾内科进行腹膜透析置管术的患者。纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;认知功能正常,可自行或在调查人员帮助下填写问卷;住院期间行腹膜透析置管术,出院后进行持续性非卧床腹膜透析治疗。排除标准:无法参加本中心规律随访;出院后采用自动化腹膜透析方式及无法独立完成居家腹膜透析治疗的患者。剔除标准:研究过程中治疗方案更改为血液透析;研究过程中发生严重并发症导致死亡。本研究以自我管理能力量表得分作为研究主要结局指标来对样本量进行

作者单位:1. 广州医科大学附属第二医院肾内科(广东 广州, 510260);

2. 广州医科大学护理学院;3. 中山大学附属第一医院肾内科

赵韵怡:女,本科,主管护士

通信作者:赖晓纯, laixiaochun2006@163.com

科研项目:广州医科大学附属第二医院护理科研基金项目(A202004)

收稿:2022-02-14;修回:2022-04-08

计算,结合试验性研究对样本量进行估计,两样本均数计算式: $n1=n2=2[(\mu_{\alpha}+\mu_{\beta})(\delta/\sigma)]^2+1/4\mu\alpha^{2[5]}$ 。 $\alpha=0.05,\beta=0.10,\mu_{\alpha}=1.96,\mu_{\beta}=1.28$,采用双侧检验。根据预试验结果,得出 $\delta=5.96,\sigma=8.39,\delta/\sigma$ 为0.71。考虑干预中可能出现的异常情况 & 失访率

20%,经计算,样本总量确定为104例,按随机数字表分为观察组和对照组,每组各52例,两组一般资料比较,见表1。该研究已获得广州医科大学附属第二医院临床研究与应用伦理委员会的批准(2020-hs-21)。

表1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	原发病(例)				婚姻状况(例)				学历(例)		
		男	女		肾炎	糖尿病	高血压	其他	未婚	已婚	离异	丧偶	小学及以下	中学	大专及以上
对照组	52	28	24	53.27±14.62	23	13	14	2	7	39	2	4	6	28	18
观察组	52	32	20	51.58±12.60	30	13	6	3	4	42	5	1	6	25	21
统计量		$\chi^2=0.630$		$t=0.632$	$\chi^2=4.420$				—				$Z=-0.497$		
P		0.427		0.529	0.220				0.299*				0.619		

注: * 为 Fisher 精确概率法检验值。

1.2 方法

1.2.1 实施方法

患者均接受为期5 d的标准化培训课程并参加笔试、换液操作考核及出口护理考核。对照组考核完后直接出院,观察组接受基于腹膜透析患者OSCE考核模型考核后再出院。

1.2.1.1 标准化培训 由专科工作8年以上、中级职称的3名腹膜透析专科护士对两组患者进行培训。培训方法为观看视频、面授及操作示范。课程参考有关文献[6]设计。内容包括:透析环境及物品准备、肾脏病介绍和腹膜透析基础知识、无菌技术和腹膜透析换液操作、导管出口护理和感染的识别、污染的识别与处理、常见并发症的识别与处理、居家自我监测及记录、合理饮食与液体平衡、运动方式、用药护理及随访事项等。

1.2.1.2 腹膜透析患者OSCE考核模型 由专科护士根据临床实践经验结合参考文献[6-10],设定7个考试站点。①第1站,腹膜炎的判断及居家预处理。提前准备好各种写着症状的卡片,由患者从中挑选出腹膜炎临床症状的卡片,由护士扮演SP,患者演示居家预处理的流程。②第2站,腹膜透析导管功能障碍的处理。SP模拟腹膜透析出水不畅的情景,考核患者引流不畅的应急处理。③第3站,腹膜透析导管破裂的处理。SP模拟导管破裂的情景,考核患者遇到导管破裂的紧急处理。④第4站,换液操作接触污染的处理。SP进行腹膜透析换液操作,SP在连接导管时手触碰到管口。考核患者是否能发现接口污染并指导SP进行接口污染的处理。⑤第5站,出口处渗漏的处理。SP模拟腹膜透析液注入腹腔后出现出口处渗液的情景,考核患者面对渗漏的处理。⑥第6站,出血的处理。SP模拟透出液呈红色的情景,考核患者面对血性透出液的处理。⑦第7站,出口处感染的处理。护士提前准备好不同导管出口图片的卡片,患者从中挑选出导管出口异常表现的卡片,并由患者对SP演示处理流程。

1.2.2 评价方法 由专科护士通过门诊随访,住院复

查等对患者进行随访,面对面收集两组出院3个月及6个月后自我管理能力和笔试成绩、换液操作、出口护理操作评分并统计腹膜炎发生例数。①理论和操作考核。参考有关文献[6-9]设计理论考试试卷(患者填写)、换液及出口护理操作考核评分表(护士填写)。笔试内容包括换液及出口护理操作技术、操作中异常情况的处理、饮食管理、并发症监测、药物和运动5个部分,总分60分。换液操作评分表内容包括操作前(自身、环境及用物准备)、操作中(准备、连接、引流、冲洗、灌注、分离)、操作后(换液的观察、记录和处理)3个部分,换液操作总分为25分。出口护理操作评分表内容包括操作前(自身、环境及用物准备)、操作过程(拆除敷料、出口观察、清洗护理)2个部分,总分15分。每例患者换液操作及出口护理操作由2名腹膜透析专科护士监考,取平均分。换液操作及出口护理操作评分评定者间信度分别为0.820、0.855。②自我管理力量表(Self-Management Ability Scale, SMAS)[11]。适用于调查和分析规律性腹膜透析治疗≥3个月,持续性不卧床腹膜透析患者的自我管理能力和量表由换液技术操作(7项条目)、操作中异常情况的处理(4项条目)、饮食管理(5项条目)、并发症监测(8项条目)、情绪管理及社会回归(4项条目)5个维度组成。条目采用4级计分法(0=从不,3=总是),得分范围0~84分,分值越高表示自我管理水平和越高。量表Cronbach's α系数为0.926。③腹膜透析相关性腹膜炎诊断标准[7]:腹痛和/或透出液浑浊,伴或不伴发热;透出液白细胞计数超过100×10⁶/L,其中多个核细胞达50%以上;透出液微生物培养阳性。至少符合以上3项中的2项或以上者诊断为腹膜炎。本研究对复发(上一次腹膜炎治疗完成后4周内再次发生致病菌相同或培养阴性的腹膜炎)患者不重复统计。

1.2.3 统计学方法 采用SPSS26.0软件对数据进行统计分析。定量资料服从正态分布以均值±标准差表示,组间比较采用t检验及重复测量的方差分析;定性资料采用χ²检验;有序分类变量采用Wilcoxon秩和检验;两组腹膜炎发生时间采用LogRank

(Mantel-Cox)检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组不同时间理论、换液操作及出口护理操作考核成绩比较 在随访过程中,对照组 4 例、观察组 2 例因难治性腹膜炎转为血液透析治疗,对照组死亡 1 例。最终观察组 50 例、对照组 47 例完成研究。观察

组出院后 3 个月、6 个月笔试、换液操作及出口护理操作成绩显著高于对照组(均 $P<0.05$),但两组患者出院 6 个月换液操作及出口护理操作成绩较出院 3 个月时有所下降,见表 2。

2.2 两组出院后 3 个月及 6 个月自我管理能力评分比较 见表 3。

表 2 两组出院不同时间笔试、换液操作及出口护理操作考核成绩比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	理论成绩			换液操作成绩			出口护理操作成绩		
		出院前	出院后 3 个月	出院后 6 个月	出院前	出院后 3 个月	出院后 6 个月	出院前	出院后 3 个月	出院后 6 个月
对照组	47	45.02±7.28	48.94±7.77	52.49±7.66	23.63±1.12	23.73±1.30	23.56±0.94	13.69±0.98	13.83±0.79	13.76±0.75
观察组	50	45.48±5.58	52.82±6.93	58.06±3.57	23.74±1.19	24.70±0.68	24.61±0.67	13.86±0.99	14.61±0.48	14.58±0.47
<i>t</i>		-0.345	-2.599	-4.544	-0.451	-4.588	-6.327	-0.855	-5.782	-6.454
<i>P</i>		0.731	0.011	<0.001	0.653	<0.001	<0.001	0.394	<0.001	<0.001

注:两组比较,理论成绩 $F_{\text{组间}}=7.966, F_{\text{时间}}=157.237, F_{\text{交互}}=10.574$, 均 $P<0.05$;换液操作成绩 $F_{\text{组间}}=15.932, F_{\text{时间}}=13.596, F_{\text{交互}}=11.072$, 均 $P<0.05$;出口护理操作成绩 $F_{\text{组间}}=21.706, F_{\text{时间}}=11.889, F_{\text{交互}}=6.088$, 均 $P<0.05$ 。

表 3 两组出院后 3 个月及 6 个月自我管理能力评分比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	自我管理能力总分		换液技术操作		操作中异常情况的处理	
		出院 3 个月	出院 6 个月	出院 3 个月	出院 6 个月	出院 3 个月	出院 6 个月
对照组	47	75.96±5.22	74.66±5.27	19.26±1.39	19.51±1.43	9.89±1.39	10.34±1.34
观察组	50	81.88±1.78	81.26±1.70	20.76±0.48	20.76±0.52	11.50±0.79	11.76±0.52
<i>t</i>		-7.384	-8.198	-7.041	-5.661	-6.954	-6.803
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

组别	例数	饮食管理		并发症监测		情绪管理及社会回归	
		出院 3 个月	出院 6 个月	出院 3 个月	出院 6 个月	出院 3 个月	出院 6 个月
对照组	47	14.06±1.33	13.06±1.47	22.15±1.79	21.22±2.03	10.60±1.58	13.06±1.47
观察组	50	14.40±0.97	14.08±0.99	23.68±0.65	23.00±0.88	14.40±0.97	14.08±0.99
<i>t</i>		-1.432	-3.981	-5.519	-5.494	-3.616	-4.379
<i>P</i>		0.155	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001

2.3 两组腹膜炎发生率及术后发生腹膜炎时间比较 对照组发生腹膜炎 8 例,其中 4 例因难治性腹膜炎转血液透析,死亡 1 例;观察组发生 7 例,其中 2 例因难治性腹膜炎转血液透析。最终观察组 52 例、对照组 51 例纳入腹膜炎发生时间统计。对照组发生腹膜炎的时间为术后 92.88(17.96,167.8)d,观察组为术后 100.29(44.18,156.40)d,两组术后发生腹膜炎时间比较,Log Rank $\chi^2=0.009, P=0.925$ 。

3 讨论

3.1 OSCE 考核能帮助患者维持较好的理论及操作水平 在接受培训前,大多数患者没有相关医学知识,尽管在出院前患者皆由专科护士进行短期培训及考核,但患者的操作能力仍有薄弱之处。研究显示,患者的笔试考核成绩并不能完全代表其操作水平^[12]。本研究采用理论结合操作考核的形式对患者进行全面考查,观察组出院后 3 个月、6 个月理论成绩、换液和出口护理操作的得分显著高于对照组(均 $P<0.05$)。OSCE 考核中设置了换液操作时意外污染的处理和出口感染的处理的考点,观察组患者以真实案例为切入点,发现问题,寻求解决策略,提高了患者知识运用能力,使患者更好将理论和实践结合^[13],加深了患者对操作的印象。OSCE 考核避免了以往

纸笔考试及模具操作考试将各个知识点相对分割、知识点衔接不到位、侧重于零散知识点的教学方式^[14]。Zgoura 等^[15]研究表明情景模拟的教学方式能使腹膜透析患者更快地掌握知识技能并能维持稳定的操作技术。本研究的 OSCE 考核模拟 7 个情景,有效提高了患者的换液操作及出口护理操作水平。

3.2 OSCE 考核能帮助患者培养良好的自我管理能力 腹膜透析患者在进入透析治疗后需要掌握治疗的原理及操作,相关并发症的预防,导管出口护理,饮食和用药护理等大量的医学知识。患者掌握的知识越全面,疾病的自我管理能力越好。观察组患者在 OSCE 考核中通过对 SP 进行评估和沟通,能帮助护士准确地判断患者目前存在的知识薄弱点从而进行指导,弥补笔试对临床技能的评估不全面^[16]。本研究中观察组出院后 3 个月、6 个月自我管理能力显著高于对照组(均 $P<0.05$),可能与 OSCE 考核能帮助患者形成较为长期和稳定的知识记忆有关,全面稳定的知识记忆能有助于患者形成良好的自我管理能力。随着记忆知识的淡忘、长期透析所产生的厌烦和惰性患者难以长期坚持病情监测^[17]。Einbinder 等^[18]建议基于 ISPD 培训指南的初次培训外,培训后 6 个月以及因并发症再住院时应实施再培训,以降低相关并

发病的发生。本研究中部分指标亦有下降趋势,可见尽管初始培训中使用 OSCE 考核能帮助患者培养较好的自我管理能力和再住院率。但随透析时间增加自我管理能力和再住院率仍然会有所下降,反复强化的健康教育和再培训在患者随访管理中是不可缺少的部分。

3.3 OSCE 考核对腹膜炎发生率及发生时间的影响

腹膜炎仍然是腹膜透析治疗失败的主要原因。为了降低腹膜炎的发生率,充分的患者培训是必须的^[19]。对腹膜透析患者施行个性化培训,能提高患者的培训质量和自我管理能力和再住院率^[20]。OSCE 考核能在培训中评估患者的能力,从而提供个性化的指导。Gadola 等^[21]回顾分析了在患者培训中运用 OSCE 考核的效果,发现 OSCE 考核成绩与腹膜炎发生率相关,在随访过程中结合 OSCE 考核进行初始培训和再培训可以降低腹膜炎的发生率。但本研究中两组患者腹膜炎发生率无明显差异,观察组术后发生腹膜炎的时间稍晚于对照组,但两组差异无统计学意义,其原因一方面可能是样本量较少,观察时间较短。另一方面,由于人力及研究资金的限制,本研究中 OSCE 仅设置 7 个站点,考点不能完全覆盖培训内容;OSCE 考核仅在初始培训时使用,尚未在随访过程中再培训时使用,而腹膜炎发生的原因除了患者的培训方式外,还有营养不良、免疫力低下、感染等疾病因素^[22]。因此培训中运用 OSCE 考核对延迟腹膜炎的发生和降低腹膜炎发生风险的效果不明显,还需进一步研究。

4 小结

OSCE 应用于腹膜透析患者培训是对笔试考核和操作考核的补充,能帮助腹膜透析患者维持较好的操作水平,培养良好的自我管理能力和再住院率,同时在随访的过程中及时的再培训也十分重要。作为培训者,必须不断思考和评价教育方式,今后可进一步探索在培训的过程中将 OSCE 考核联合多种教学模式的培训效果。

参考文献:

[1] Su C Y, Lu X H, Chen W, et al. Promoting self-management improves the health status of patients having peritoneal dialysis[J]. J Adv Nurs, 2009, 65(7): 1381-1389.

[2] 梁轶岚,何德娇,蔡忠香. 腹膜透析患者培训与随访的研究进展[J]. 中国血液净化, 2021, 20(4): 269-272.

[3] Shubayra A. Continuous ambulatory peritoneal dialysis: nurses' experiences of teaching patients[J]. Saudi J Kidney Dis Transpl, 2015, 26(2): 309-313.

[4] 王霞,谭迎春,徐继承,等. 客观结构化临床考试在我国护理教育中的应用现状分析[J]. 中华护理教育, 2014, 11(3): 193-196.

[5] 孙振球,徐勇勇. 医学统计学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2002: 574.

[6] Figueiredo A E, Bernardini J, Bowes E, et al. A syllabus for teaching peritoneal dialysis to patients and care-

givers[J]. Perit Dial Int, 2016, 36(6): 592-605.

[7] Szeto C C, Li P K, Johnson D W, et al. ISPD catheter-related infection recommendations: 2017 update[J]. Perit Dial Int, 2017, 37(2): 141-154.

[8] Li P K, Szeto C C, Piraino B, et al. ISPD peritonitis recommendations: 2016 update on prevention and treatment[J]. Perit Dial Int, 2016, 36(5): 481-508.

[9] 陈香美. 腹膜透析标准操作规程[M]. 北京:人民军医出版社, 2010: 72-74.

[10] Crabtree J H, Shrestha B M, Chow K M, et al. Creating and maintaining optimal peritoneal dialysis access in the adult patient: 2019 update[J]. Perit Dial Int, 2019, 39(5): 414-436.

[11] 庞建红,汪小华,赵黎,等. 中文版腹膜透析患者自我管理量表的编制与信度效度检验[J]. 中国护理管理, 2014, 14(8): 826-830.

[12] 芦丽霞,武向兰,乔婕,等. 腹膜透析操作者不同透析时期培训考核得分的比较[J]. 中国血液净化, 2016, 15(9): 504-507.

[13] Shen L, Zeng H, Jin X, et al. An innovative evaluation in fundamental nursing curriculum for novice nursing students: an observational research[J]. J Prof Nurs, 2018, 34(5): 412-416.

[14] Pugh D, Touchie C, Wood T J, et al. Progress testing: is there a role for the OSCE? [J]. Med Educ, 2014, 48(6): 623-631.

[15] Zgoura P, Hettich D, Natzel J, et al. Virtual reality simulation in peritoneal dialysis training: the beginning of a new era[J]. Blood Purif, 2019, 47(1-3): 265-269.

[16] Landes C A, Hoefer S, Schuebel F, et al. Long-term prospective teaching effectivity of practical skills training and a first OSCE in craniomaxillofacial surgery for dental students[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2014, 42(5): e97-e104.

[17] 王瑾瑾,朱健华. 居家腹膜透析患者自我行为管理与抑郁的相关性[J]. 实用医学杂志, 2015, 31(8): 1348-1351.

[18] Einbinder Y, Cohen-Hagai K, Shitrit P, et al. ISPD guideline-driven retraining, exit site care and decreased peritonitis: a single-center experience in Israel[J]. Int Urol Nephrol, 2019, 51(4): 723-727.

[19] Sosa Barrios R H, Burguera Vion V, Campillo Trapero C, et al. Peritoneal dialysis (PD) technique training: what features influence learning time? [J]. Clin Exp Nephrol, 2021, 25(3): 289-296.

[20] 罗纪聪,梁莉. 基于 VARK 学习风格的腹膜透析患者培训模式的设计与实现[J]. 中国血液净化, 2019, 18(2): 137-141.

[21] Gadola L, Poggi C, Poggio M, et al. Using a multidisciplinary training program to reduce peritonitis in peritoneal dialysis patients[J]. Perit Dial Int, 2013, 33(1): 38-45.

[22] 安玲,刘文花,吉栋德,等. 腹膜透析腹膜炎的影响因素及短期预后分析[J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(13): 51-55.