

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2017.16.039

早期肠内营养支持在根治性膀胱全切患者术后的应用研究*

李雪梅¹ 姜笑笑¹ 季惠翔¹ 李珍燕¹ 张 静¹ 陈秋媛¹ 方 强^{1,2Δ}

(1 第三军医大学西南医院全军泌尿外科研究所 重庆 400038; 2 重庆医科大学附属第三医院泌尿疾病中心 重庆 401120)

摘要 目的:探讨根治性膀胱全切术后的最佳营养支持方法。**方法:**采用随机数法将 60 例根治性膀胱全切患者随机分为肠外营养支持(PNS)组和肠内营养支持组(ENS),比较两组患者的营养时间、术后下床时间以及住院时间、营养支持费用、血清总蛋白、白蛋白、前白蛋白以及术后并发症的发生情况。**结果:**术后 7 d,ENS 组血清总蛋白、白蛋白及前白蛋白均显著高于 PNS 组($p < 0.05$)。ENS 组的营养时间、术后下床时间以及住院时间均短于 PNS 组($P < 0.05$),且营养支持费用少于 PNS 组($P < 0.05$)。两组患者术后均未发生肠梗阻等手术相关并发症,PNS 组发生静脉炎 3 例。**结论:**早期肠内营养是根治性膀胱全切患者术后理想的营养支持模式。

关键词:膀胱癌;根治性膀胱全切术;胃肠营养;肠外营养

中图分类号:R737.14;R699 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2017)16-3152-03

Application of Early Enteral Nutritional Support for Bladder Cancer Patients after Radical Cystectomy*

LI Xue-mei¹, JIANG Xiao-xiao¹, JI Hui-xiang¹, LI Zhen-yan¹, ZHANG Jing¹, CHEN Qiu-yuan¹, FANG Qiang^{1,2Δ}

(1 Institute of Urology, Southwest Hospital, Third military Medical University, Chongqing, 400038, China;

2 Department of Urology and nephrology, The third affiliated hospital of chongqing medical university, Chongqing, 401120, China)

ABSTRACT Objective: To evaluate the clinical value of early enteral nutritional support for patients with bladder cancer underwent radical cystectomy. **Methods:** Sixty patients with bladder cancer underwent radical cystectomy were randomly divided into two groups, 30 cases in each group. Enteral nutritional support (ENS) and parenteral nutritional support (PNS) were used respectively, the levels of serum total protein, albumin and prealbumin, nutritional time, postoperative ambulation time, nutritional support costs, length of stay, and postoperative complications of two groups were compared. **Results:** The levels of serum total protein, albumin and prealbumin of ENS group were significantly higher than those of PNS group on the 7th day after surgery ($p < 0.05$). While the postoperative recovery time, length of stay and nutritional support costs were shorter than those of PNS group. There was no postoperative surgical complications in both groups, while the incidence rate of phlebitis in PNS group was 10.0 % (3/30). **Conclusion:** Early ENS was the ideal nutritional support model for radical cystectomy patients with bladder cancer.

Key words: Bladder cancer; Radical cystectomy; Enteral nutritional support; Parenteral nutritional support

Chinese Library Classification(CLC): R737.14; R699 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2017)16-3152-03

前言

膀胱癌是泌尿系最常见的恶性肿瘤,原位新膀胱术由于患者不需腹壁造口,术后排尿方式更加接近生理状态,提高了患者生活质量,已逐渐成为根治性膀胱切除术后尿流改道的主要手术方式^[1-4]。由于该手术创伤大,且涉及消化系统和泌尿系统,加之术后患者机体合成代谢受限,处于高分解状态,选择更加合理、高效的营养支持是促进患者康复的关键环节。近年来,术后早期胃肠营养逐渐被应用到活体肝移植、食管癌等重症患者术后的营养支持,取得了较好的效果^[5,6]。由于根治性膀胱全切术需利用回肠或结肠做成新膀胱,消化吸收功能可能受到影响,因而目前该类患者术后通常采用以三升袋为代表的肠外营

养支持,该方式不仅费用较高,而且容易发生静脉炎、恶心呕吐等不良反应。本研究分别采用肠外营养支持 (Parenteral nutritional support, PNS) 和肠内营养支持 (Enteral nutritional support, ENS) 的方法,对比根治性膀胱全切术后对患者血生化指标(总蛋白、白蛋白、前白蛋白)、术后恢复、住院时间及营养支持费用等指标,旨在探讨早期肠内营养作为根治性膀胱全切患者术后营养支持的可行性。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择 2012 年 11 月至 2014 年 11 月我科收治的 60 例膀胱癌患者,年龄 18-70 岁,平均 62 岁,其中男性 55 例,女性 5 例。

* 基金项目:国家自然科学基金项目(81172441);第三军医大学临床重点专项基金项目(2012XLC02)

作者简介:李雪梅(1972-),本科,副主任护师,从事泌尿外科临床护理工作,E-mail: urol1@tom.com

Δ 通讯作者:方强,E-mail: fangqiang@tmmu.edu.cn

(收稿日期:2016-07-30 接受日期:2016-08-23)

所有患者采用随机数法将患者随机分为 ENS 组和 PNS 组。入选标准:① 符合膀胱全切手术指征,行膀胱全切回肠代膀胱术患者;② 血常规(白细胞计数 $\geq 3.0 \times 10^9/L$;血小板计数 $\geq 100 \times 10^9/L$,血红蛋白 $\geq 10 g/dL$);③ 肝功能(血清胆红素水平正常范围值上限 $\times 1.25$,ALT、AST $<$ 正常范围值上限 $\times 2.5$);④ 肾功能(肌酐清除率 $\geq 60 \%$)。排除标准:① 术后有肠梗阻患者;② 低钾

血症;③ 患者不同意入组。终止标准:研究期间出现肠梗阻需要禁食。在此基础上再根据患者的年龄、性别、麻醉评分(ASA ≤ 2 级)、手术方式,进行筛选病例。本研究方案通过第三军医大学西南医院伦理委员会批准(伦理号:KY201016),所有患者均签署知情同意书。两组患者年龄、性别、体重情况比较,差异无统计学意义($p>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者的一般资料比较

Table 1 Comparison of the general information between PNS and ENS group

Groups	Age (year)	Gender (male/female)	Body weight (kg)
PNS(n=30)	61.84 $\pm$ 1.05	27/3	63.42 $\pm$ 5.71
ENS (n=30)	63.52 $\pm$ 0.98	28/2	65.66 $\pm$ 7.35
P value	0.248	0.641	0.235

1.2 研究方法

1.2.1 PNS 组营养支持方法 本组患者使用华瑞制药有限公司生产的卡文营养液(1440 mL)进行营养支持,其通用名为脂肪乳氨基酸葡萄糖注射液。卡文营养液由内袋和外袋组成,内袋包含 3 个独立的腔室,分别装有葡萄糖注射液、氨基酸注射液、脂肪乳注射液,腔室间由可剥离封条隔开,使用时只需开通腔室间的剥离封条,使三腔液体混匀即可。按照静脉输液工具的选择原则留置中心静脉导管输入营养液至患者正常进食。

1.2.2 ENS 组营养支持方法 营养液的配制:每 1000 mL 营养液中,蛋白质 65 g(含乳清蛋白和水解蛋白)、葡萄糖 160 g,再加入必需的电解质、维生素和少许矿物质。每 1000 mL 营养液可提供热量大约 900 卡。病人每日所需补充的热量采用 Harris-benedict 公式计算。 $BEE(M)=66 \times (13.7 \times W)+(5 \times H)-(6.7 \times A)$ 卡; $BEE(F)=65.5 \times (9.6 \times W)+(1.8 \times H)-(4.6 \times A)$ 卡。BEE:基础能量消耗;W:理想体重(成人)=(身高 cm-150) $\times 0.75 \pm 50$ (kg);H:身高(cm);A:年龄(岁);M:男;F:女。

患者术中放置鼻饲管,均通过以上管路进行术后 ENS,采用肠内营养泵泵入肠内营养剂。患者生命体征平稳后,术后第 3 天给予肠内营养液 20~30 mL/h,总量约 300 mL,术后第 4 天给予 30~40 mL/h,总量约 500 mL,术后第 5 天给予 40~50 mL/h,总量约 600 mL,术后第 6 天给予 50~60 mL/h,总量约

800 mL,术后 7、8 天给予 60~80 mL/h,总量约 1000 mL。患者正常进食后则停止 ENS。

1.3 观察指标

观察患者的营养时间、术后下床时间以及住院天数、营养支持费用、血清总蛋白、白蛋白及前白蛋白情况。根据美国 2006INS 静脉炎分级标准观察 PNS 组静脉炎发生情况,0 级:没有症状;1 级:输液部位发红伴有或不伴有疼痛;2 级:输液部位疼痛伴有发红和(或)水肿;3 级:输液部位疼痛伴有发红和(或)水肿,条索状物形成,可触摸到条索状的静脉;4 级:输液部位疼痛伴有发红和(或)水肿,条索状物形成,可触及到静脉条索状物长度 >2.5 cm,有脓液渗出。

1.4 统计学处理

应用 SPSS 13.0 对数据进行统计分析,计量资料均采用表示,应用 t 检验统计分析,计数资料采用 Fisher 确切概率法比较,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后恢复情况的比较

两组患者均按计划完成了营养支持,无死亡病例。ENS 组的营养时间、术后下床时间以及住院天数均显著短于 PNS 组($P<0.05$),且营养支持费用少于 PNS 组($P<0.05$),结果见表 2。

表 2 两组患者恢复情况的比较

Table 2 Comparison of the recovery status between PNS and ENS group

Groups	Nutritional time(d)	Postoperative ambulation time (d)	Nutritional support costs (yuan)	Length of stay (d)
PNS(n=30)	13.72 $\pm$ 2.84	9.56 $\pm$ 1.53	4747.96 $\pm$ 1440.66	34.84 $\pm$ 4.22
ENS (n=30)	11.88 $\pm$ 1.92	5.04 $\pm$ 0.79	3199.52 $\pm$ 1014.13	27.56 $\pm$ 3.62
P value	0.010	0.000	0.000	0.000

2.2 两组患者手术前后营养状况比较

两组患者治疗前血清总蛋白、白蛋白及前白蛋白水平比较均无统计学差异($P>0.05$)。而治疗 1 周后,ENS 组血清总蛋

白、白蛋白及前白蛋白水平均显著高于 PNS 组($P<0.05$),结果见表 3。

表 3 两组患者手术前后营养状况的比较($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of the nutrition status between PNS and ENS group

	Serum total protein(g/L)		Albumin(g/L)		Prealbumin(g/L)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
PNS	67.27± 5.88	60.97± 3.82	39.16± 2.58	32.40± 2.30	0.23± 0.06	0.17± 0.96
ENS	67.18± 4.69	63.66± 3.05	38.80± 3.61	36.36± 2.86	0.24± 0.06	0.22± 0.54
P value	0.949	0.004	0.686	0.000	0.745	0.001

2.3 两组患者并发症发生情况比较

两组患者术后均未发生肠梗阻等手术相关并发症。PNS 组发生静脉炎 3 例(10 %),其中 1 级 2 例,2 级 1 例。

3 讨论

膀胱癌是泌尿系常见肿瘤^[7-9],我国男性膀胱癌发病率居全身恶性肿瘤第七位,女性排在十位以后^[10]。根治性膀胱切除同时行盆腔淋巴结清扫术是肌层浸润性膀胱癌的标准治疗方法。由于能够获得更接近生理状态的排尿以及更好的生活质量,原位新膀胱术越来越受到患者青睐,逐渐成为我科的特色术式^[11-13]。由于膀胱癌本身属慢性消耗性疾病,加之患者长期肉眼血尿、精神紧张、食欲不佳、手术创伤、感染、疼痛、发热等并发症增加能量消耗,患者围手术期营养不良和免疫功能降低十分常见^[14-16]。一旦发生营养不良和免疫功能低下,不仅增加了术后感染和多器官功能障碍综合征的风险,同时也增加了患者的经济负担。因此,针对此类需行根治性膀胱全切、肠代膀胱的患者,如何采取最为合理的营养支持方式,减少并发症、提高疗效是膀胱癌患者围手术期临床护理工作面临的重要课题之一。考虑到患者手术同时涉及泌尿系统和消化系统,由于担心患者肠道功能不能完全恢复,既往我们采用的是卡文肠外营养液进行 PNS,因其渗透压高(750 mOsm/L),pH 值偏低(5.6),若输入过快易导致患者穿刺部位疼痛、心慌等不适,若按说明书推荐输注 12~24 h,则易引发静脉炎。此外,昂贵的价格也加重了患者的负担。

近年来,ENS 逐渐被应用到食管癌、结肠癌等消化系统肿瘤患者的术后营养支持,前瞻性随机对照研究结果以及荟萃分析结果均显示 ENS 对于减少患者感染性并发症、住院时间和住院费用均优于 PNS。相对于 PNS 而言,ENS 更类似于生理情况的进食状态,营养液进入消化道后,不仅对消化道产生机械刺激促进其蠕动,还可以促进消化道激素和免疫球蛋白分泌的分泌,是维持肠道结构和功能的重要使动因素。只要营养液成分配置得当,完全能够有效地维持机体正常代谢,支持组织器官结构和功能修复,调节免疫系统功能,促进患者康复。ENS 是目前普遍认可的一种有效、安全、经济的营养支持方法^[17,18],其适应症从早期的非消化道疾病重症患者逐渐扩大到活体肝移植、食道癌以及胃肠道恶性肿瘤的术后营养支持^[19,20]。

本研究结果表明对于根治性膀胱全切患者,ENS 组治疗 1 周后血清总蛋白、白蛋白及前白蛋白均显著高于 PNS 组,提示采用 ENS 营养支持 效果优于 PNS。此外,ENS 还可以促进肠蠕动,该组患者术后下床时间和术后住院时间均短于 PNS 组。

从并发症的发生情况来看,两组患者术后均未发生肠梗阻等手术相关并发症,而 PNS 组发生静脉输注并发症 3 例。与此同时,ENS 组营养支持费用明显低于 PNS 组。

综上所述,术后早期 ENS 对根治性膀胱全切术后患者具有良好的营养作用,患者胃肠功能恢复快,下床活动时间更早,相关费用相对低廉,是根治性膀胱全切患者术后理想的营养支持模式。

参考文献(References)

- [1] Chang DT, Lawrentschuk N. Orthotopic neobladder reconstruction[J]. Urol Ann, 2015, 7(1): 1-7
- [2] Palleschi G, Pastore AL, Ripoli A, et al. Videourodynamic evaluation of intracorporeally reconstructed orthotopic U-shaped ileal neobladders[J]. Urology, 2015, 85(4): 883-889
- [3] Rouanne M, Legrand G, Neuzillet Y, et al. Long-term women-reported quality of life after radical cystectomy and orthotopic ileal neobladder reconstruction[J]. Ann Surg Oncol, 2014, 21(4): 1398-1404
- [4] 周晓洲, 季惠祥, 宋波, 等. 膀胱癌膀胱全切术后早期并发症及危险因素分析[J]. 第三军医大学学报, 2012, 34(7): 651-653
Zhou Xiao-zhou, Ji Hui-xiang, Song Bo, et al. Early postoperative complications and risk factors of radical cystectomy for bladder cancer: a retrospective review [J]. Journal of Third Military Medical University, 2012, 34(7): 651-653
- [5] Ei S, Shinoda M, Itano O, et al. Effects of addition of early enteral nutritional support during the postoperative phase in patients after living-donor liver transplantation [J]. Ann Transplant, 2015, 20: 357-365
- [6] Shankar B, Daphnee DK, Ramakrishnan N, et al. Feasibility, safety, and outcome of very early enteral nutrition in critically ill patients: Results of an observational study[J]. J Crit. Care, 2015, 30(3): 473-475
- [7] Cumberbatch MG, Cox A, Teare D, et al. Contemporary Occupational Carcinogen Exposure and Bladder Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. JAMA Oncol, 2015[Epub ahead of print]
- [8] Baumann BC, Noa K, Wileyto EP, et al. Adjuvant radiation therapy for bladder cancer: A dosimetric comparison of techniques [J]. Med Dosim, 2015, 40(4): 372-377
- [9] Izard JP, Siemens DR, Mackillop WJ, et al. Outcomes of squamous histology in bladder cancer: A population-based study[J]. Urol Oncol, 2015, 33(10): 425.e7-425.e13
- [10] Zhang XK, Wang YY, Chen JW, et al. Bladder papillary urothelial neoplasm of low malignant potential in Chinese: a clinical and pathological analysis[J]. Int J Clin Exp Pathol, 2015, 8(5): 5549-5555

(下转第 3175 页)

- 2016, 47(03): 519-527
- Xia Yu, Hou Xiao-long, Fang Jian-guo, et al. Research progress in detoxification of Chinese material medica [J]. Chinese Traditional and Herbal Drugs, 2016, 47(03): 519-527
- [39] 汤真清, 张丽娟, 江海峰, 等. 济泰片与美沙酮治疗社区戒毒人员抑郁症状的疗效比较[J]. 中国初级卫生保健, 2014, 28(06): 107-109
- Tang Zhen-qing, Zhang Li-juan, Song Hai-feng, et al. The effectiveness comparison of Jitai tablets versus methadone on depression treatment among addicts in community [J]. Chinese Primary Health Care, 2014, 28(06): 107-109
- [40] 王彦霞, 张海燕, 姬永军, 等. 针刺配合美沙酮维持治疗对海洛因依赖者生命质量的干预[J]. 中国实用医药, 2016, 11(13): 1-2
- Wang Yan-xia, Zhang Hai-yan, Ji Yong-jun, et al. Intervention by acupuncture combined with methadone in maintenance treatment on quality of life of heroin dependence patients [J]. China Practical Medicine, 2016, 11(13): 1-2
- [41] 王彦霞, 高玉杰, 杨桦. 针灸戒毒的临床疗效和机制研究现状[J]. 山东中医杂志, 2015, 34(12): 969-971
- Wang Yan-xia, Gao Yu-jie, Yang Ye. Research on clinical efficacy and mechanism of acupuncture on withdrawal [J]. Shandong Journal of Traditional Chinese Medicine, 2015, 34(12): 969-971
- [42] 郑保主, 韦克诚, 胡克翠, 等. 中医药脱毒临床和实验研究进展[J]. 中国药物依赖性杂志, 2012, 21(05): 333-338
- Zheng Bao-zhu, Wei Ke-cheng, Hu Ke-cui, et al. Progress in clinical and experimental research on detoxification of traditional Chinese medicine [J]. Chinese Journal of Drug Dependence, 2012, 21 (05): 333-338
- [43] 陶颖, 曾亮, 梁艳, 等. 针刺 "鬼穴" 对甲基苯丙胺依赖者焦虑抑郁情绪疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2015, 34(12): 1147-1150
- Tao Ying, Zeng Liang, Liang Yan, et al. Therapeutic observation of acupuncture at ghost points for anxiety and depression in methamphetamine-dependent [J]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion, 2015, 34(12): 1147-1150
- [44] 张金玲, 宫璞, 林华坚, 等. 毒品成瘾的中医认识[J]. 云南中医学院学报, 2016, 39(04): 99-102
- Zhang Jin-ling, Gong Pu, Lin Hua-jian, et al. Understanding of drug addiction in traditional Chinese medicine [J]. Journal of Yunnan University of Traditional Chinese Medicine, 2016, 39(04): 99-102

(上接第 3154 页)

- [11] Chen Z, Lu G, Li X, et al. Better compliance contributes to better nocturnal continence with orthotopic ileal neobladder than ileocolonic neobladder after radical cystectomy for bladder cancer[J]. Urology, 2009, 73(4): 838-843
- [12] Ji H, Pan J, Shen W, et al. Identification and management of emptying failure in male patients with orthotopic neobladders after radical cystectomy for bladder cancer [J]. Urology, 2010, 76 (3): 644-648
- [13] Li X, Fang Q, Ji H, et al. Use of urostomy bags in the management of perioperative urine leakage after radical cystectomy [J]. Cancer Nurs, 2014, 37(3): 170-174
- [14] Zamora-Ros R, Sacerdote C, Ricceri F, et al. Flavonoid and lignan intake in relation to bladder cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study[J]. Br J Cancer, 2014, 111(9): 1870-1880
- [15] Munbahu G, Drouin SJ, Mozer P, et al. Malnourishment in bladder cancer and the role of immunonutrition at the time of cystectomy: an overview for urologists[J]. BJU Int, 2014, 114(2): 177-184
- [16] Gregg JR, Cookson MS, Phillips S, et al. Effect of preoperative nutritional deficiency on mortality after radical cystectomy for bladder cancer[J]. J Urol, 2011, 185(1): 90-96
- [17] Kozeniecki M, Fritzshall R. Enteral Nutrition for Adults in the Hospital Setting[J]. Nutr Clin Pract, 2015, 30(5): 634-651
- [18] Wang F, Hou MX, Wu XL, et al. Impact of enteral nutrition on postoperative immune function and nutritional status [J]. Genet Mol Res, 2015, 14(2): 6065-6072
- [19] Peng J, Cai J, Niu ZX, et al. Early enteral nutrition compared with parenteral nutrition for esophageal cancer patients after esophagectomy: a meta-analysis[J]. Dis Esophagus, 2016, 29(4): 333-341
- [20] 杨培基, 张汉中. 老年人结肠癌患者术后早期肠内外营养支持的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2009, 29(12): 52-64
- Yang Pei-ji, Zhang Han-zhong. Clinical observation of early parenteral and enteral nutritional support for elderly patients with colon cancer [J]. Journal of hunan university of Chinese medicine, 2009, 29(12): 52-64