

• 论 著 •

模块化膳食干预对急诊 PCI 患者便秘及血脂水平的影响

陆蕾, 孙艺, 刘洪珍, 张新花

摘要:目的 探讨模块化膳食营养干预对急性心肌梗死(AMI)行急诊 PCI 术患者便秘和血脂水平的影响。方法 将在 CCU 住院接受急诊 PCI 术的 166 例 AMI 患者按时间段分为对照组和观察组各 83 例。对照组行常规低盐低脂饮食指导;观察组针对急诊 PCI 术患者设计模块化膳食清单管理患者日常饮食。结果 观察组住院期间日摄入量及便秘发生率显著少于和低于对照组(均 $P < 0.01$),术后第 7 天、出院 1 个月时 TG、LDL-C 及 HDL-C 值显著优于对照组($P < 0.05$, $P < 0.01$)。结论 对 AMI 行急诊 PCI 术患者设计和应用模块化膳食营养干预可以有效改善其血脂水平,减少便秘发生。

关键词:急性心肌梗死; 经皮冠状动脉介入治疗; 模块化膳食; 能量; 便秘; 血脂; 饮食管理

中图分类号:R473.5 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.04.006

Effect of modularized dietary intervention on constipation and lipid level in patients undergoing primary PCI Lu Lei, Sun Yi, Liu Hongzhen, Zhang Xinhua. Department of Cardiology, Jiangyin People's Hospital, The Affiliated Hospital of Medical College of Southeast University, Jiangyin 214400, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of modularized dietary intervention on constipation and lipid level in patients undergoing primary PCI. **Methods** A total of 166 patients with acute myocardial infarction undergoing primary PCI were divided into a control group and an observation group chronologically, with 83 in each. The control group was given conventional education about low-salt and low-fat diet, while the observation group received modularized dietary instruction list to manage patients' daily intake. **Results** The daily energy intake and incidence of constipation was significantly less/lower in the observation group than that in the control group during hospital stay ($P < 0.01$ for both). The levels of triglyceride and low-density lipoprotein cholesterol were significantly lower, whereas the high-density lipoprotein cholesterol level was significantly higher in the observation group compared with the control group at postoperative 7th day and at 1 month after discharge ($P < 0.05$, $P < 0.01$). **Conclusion** Modularized dietary intervention can ameliorate lipid level and reduce constipation in AMI patients undergoing primary PCI.

Key words: acute myocardial infarction; PCI; modularized dietary intervention; energy; constipation; blood lipid; dietary management

胆固醇异常升高是冠状动脉粥样硬化的独立危险因素,尤其是低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)的持续升高可以直接导致冠脉不稳定斑块的形成,并最终导致急性心肌梗死(AMI)的发生^[1-2]。已有研究表明,降低 LDL-C 水平可以有效减少心血管事件的发生,因此,有效控制血脂水平是改善急诊经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后患者预后的最有效措​​施之一^[3]。他汀类药物对急诊 PCI 患者的 2 级预防作用已经得到肯定,但 LDL-C 的平均降低幅度仍难以达到理想效果。《中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)》指出,对于极高危的冠心病患者,坚持饮食控制和生活方式的改善是血脂控制的基石^[4]。饮食控制过程复杂,涉及到能量换算、各类营养合理构成等,医护人员尚不能完全熟知掌握。目前有关饮食干预的研究主要针对糖尿病、肥胖、高脂血症患者^[5-6],尚缺乏急诊 PCI 术后相关的简单易行的膳食指导工具^[7]。本研究对急诊 PCI 术后膳食营养原则进行梳理,制定模块化的膳食干预方案,用于临床饮食护理的开展和患者出院后饮食指导,获得良好效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2016 年 3 月至 2018 年 3 月我院冠心病监护病房(CCU)收治的 AMI 并接受急诊 PCI 患者 166 例。入选标准:①年龄 < 75 岁;②符合 2015 年急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断标准^[8];③胸痛发作时间小于 12 h,且所有患者接受急诊 PCI 治疗。排除标准:①合并糖尿病;②长期使用糖皮质激素、免疫抑制剂;③住院期间发生严重的心力衰竭、心源性休克或死亡;④不能按照本研究要求进行试验;⑤既往接受 PCI 手术或外科冠脉搭桥手术。本院要求接受急诊 PCI 患者术后必须进入 CCU 监护 3~4 d,然后转入普通病房 5~6 d 后出院。按时间段将 2016 年 3 月至 2017 年 3 月入院的 83 例患者分为对照组,2017 年 4 月至 2018 年 3 月入院的 83 例患者分为观察组。两组患者基线资料比较,见表 1。

1.2 方法

1.2.1 饮食干预方法

对照组在 CCU 期间严格控制患者膳食营养,普通病房期间由责任护士和患者家属共同参与管理患者饮食情况,给予常规的低盐低脂饮食宣教,术后 3 d 内饮食以流质为主,如粥、软面、米汤、肉汤等,辅以蔬菜、水果等。术后 4~7 d 以半流质为主,如粥、面条、鸡蛋,同时进食瘦肉、蔬菜、水果等。记录分析患者饮

作者单位:东南大学医学院附属江阴医院心血管内科(江苏 江阴, 214400)

陆蕾:女,本科,主管护师,11989991@163.com

收稿:2018-09-10;修回:2018-10-20

食情况。患者住院期间饮食由家属提供或本院营养食堂提供,患者可自由选择食物种类。出院后每周电话随访或门诊随访,出院 1 个月后复查。观察组采取模块化膳食营养干预,具体措施如下。

表 1 两组基线资料比较

组别	例数	性别		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	BMI ($\bar{x} \pm s$)	收缩压 (mmHg, $\bar{x} \pm s$)	舒张压 (mmHg, $\bar{x} \pm s$)	梗塞血管(例)			发病至开通血管 时间(min, $\bar{x} \pm s$)
		男	女					LAD	LCX	RCA	
对照组	83	62	21	62.75±8.96	24.71±3.12	117.20±21.83	73.76±14.86	49	19	15	452.41±80.83
观察组	83	67	16	61.78±9.05	23.98±4.33	114.42±18.73	70.96±13.03	50	12	21	439.34±71.48
t/χ^2		0.869		0.694	1.246	0.881	1.291	2.591			1.104
P		0.456		0.489	0.215	0.380	0.199	0.274			0.271

组别	例数	置管路径(例)		术后并发症(例)				既往血脂 异常(例)	口服药物(例)	
		桡动脉	股动脉	穿刺部位血肿	心律失常	皮下出血	肝功能异常		瑞舒伐他汀	阿托伐他汀
对照组	83	57	26	8	18	5	12	40	41	42
观察组	83	64	19	10	21	7	8	37	45	38
χ^2		1.494		0.249	0.302	0.359	0.910	0.218	0.386	
P		0.222		0.618	0.583	0.549	0.340	0.641	0.534	

注:LAD,左前降支;LCX,左回旋支;RCA,右后降支。

1.2.1.1 模块化膳食清单的制定 所有饮食方案由床位责任护士制定,并由本院营养食堂提供。饮食制定原则参照《心血管疾病营养处方专家共识》^[9]:①心肌梗死急性期(1~3 d)每日摄入能量控制在 2 092~3 347.2 kJ,平稳期(4~8 d)每日摄入能量控制在 4 184~6 276 kJ,出院后每天能量摄入按照理想体质量(身高-105)×(84~105 kJ);②脂肪摄入不超过总能量的 30%,其中饱和脂肪酸不超过 10%,蛋白质摄入不超过总能量的 20%;③食盐摄入每天不超过 6 g;④增加膳食纤维、粗粮、新鲜水果蔬菜的摄入;⑤游离糖的摄入小于总能量的 10%。模块化膳食清单见表 1。

1.2.1.2 模块化膳食措施的实施 患者入住 CCU 后,由责任护士对患者进行 AMI 饮食健康宣教,并每日下午依照模块化膳食清单与患者共同制定第 2 天的饮食计划,同时详细记录每餐饮食情况,计算摄入能量。出院前根据患者体质量计算出院后每日需摄取的能量,并依照模块化膳食清单制定每日膳食计划,由患者家属监督执行饮食过程。出院后每周进行电话随访或门诊随访,出院后 1 个月抽血检验。

1.2.2 评价方法 ①每日摄入的能量:观察记录住院期间患者每日摄入的能量总和,并记录含鸡蛋在内的荤菜提供的能量及蔬菜水果提供的能量。②便秘及通便情况:对所有急诊 PCI 术后患者详细记录排便情况,如>48 h 未排便,常规予以通便治疗以防止便秘导致的心血管事件。本研究以患者住院期间统计,通便治疗≤2 次计为未发生便秘,通便治疗≥3 次计为发生便秘。③血脂水平:所有患者在术后第 2 天、术后第 7 天和出院后 1 个月抽取空腹静脉血,送检验科检验三酰甘油(TG)、LDL-C 和 HDL-C。

1.2.3 统计学方法 所有数据采用 SPSS 18.0 软件进行统计分析,行 t 检验、 χ^2 检验、Fisher 确切概率法及秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

样表 1 急诊 PCI 患者模块化膳食清单

	种类/份	能量(kJ)	备注
早餐			占 1 天总能量的 30% 左右。 急性期 628~1 004 kJ; 平稳期 1 255~1 883 kJ。
第一组 *	鸡蛋(适当减少蛋黄) 50 g	293	
第二组 *	无糖豆浆 200 mL	167	
	纯牛奶 100 mL	209	
第三组	馒头 100 g	753	
	花卷 100 g	711	
第四组 *	粥(米:水=1:10)150 g	272	
	小米粥 150 g	272	
第五组 *	清炒蔬菜 150 g	209~293	
	凉拌蔬菜 150 g	209~293	
中餐			占 1 天总能量的 40% 左右。 急性期 837~1339 kJ; 平稳期 1 674~2510 kJ。
第一组 *	馒头 100~120 g	753~879	
	花卷 100~120 g	711~837	
	米饭 150~200 g	711~962	
第二组 *	粥(米:水=1:10) 200 g	364	
	小米粥 200 g	364	
第三组 *	清炒蔬菜 150 g	209~293	
	凉拌蔬菜 150 g	209~293	
第四组	清蒸鱼 100 g	418	
	蒸鸡块 100 g	460	
	猪瘦肉 100 g	586	
晚餐			占 1 天总能量的 30% 左右。 急性期 628~1 004 kJ; 平稳期 1 255~1 883 kJ。
第一组	馒头 100 g	753	
	花卷 100 g	711	
	米饭 150 g	711	
第二组 *	粥(米:水=1:10)200 g	364	
	小米粥 200 g	364	
第三组 *	清炒蔬菜 150 g	209~293	
	凉拌蔬菜 150 g	209~293	
第四组 *	清蒸鱼 50 g	209	
	蒸鸡块 50 g	230	
	猪瘦肉 50 g	293	
加餐			对于食量较大、反复饥饿的患者,可选加餐,在正餐前食入
第一组	坚果 25 g	377	
第二组 *	水果(番茄、黄瓜、西瓜、樱桃等)100~200 g	209~418	

注:①早餐、中餐和晚餐中每个组内的项目,只能选择 1 份,也可以由同一组中的 2 个半份构成;②急性期患者只能选择标有“*”的饮食组,平稳期患者可选择本餐内所有组别;③如果患者一餐无法完全进食选择的食物,可考虑少食多餐。

2 结果

表 2。

2.1 两组住院时间及住院期间每日摄入能量比较 见

表 2 两组住院时间及每日摄入能量比较

$\bar{x} \pm s$

组别	例数	住院时间 (d)	每日摄入能量(kJ)		
			总能量	荤菜能量	蔬菜水果能量
对照组	83	8.39±1.33	6200.40±559.69	1757.78±156.90	970.77±154.18
观察组	83	8.13±1.16	5217.41±609.32	1169.51±107.57	1047.42±64.43
<i>t</i>		1.342	10.824	28.173	4.179
<i>P</i>		0.181	0.000	0.000	0.000

注:患者总能量来源为荤菜能量+蔬菜水果能量+糖类+其他。

2.2 两组便秘及通便情况 对照组发生便秘 58 例 (69.88%),观察组发生便秘 30 例(36.14%),两组比较 $\chi^2=18.960, P=0.000$, 差异有统计学意义。两组通便频次比较:通便治疗 1~2 次、3~4 次、≥5 次,对

照组分别为 25 例、46 例及 12 例,观察组分别为 53 例、25 例、5 例,两组比较, $Z=4.277, P=0.000$ 。

2.3 两组不同时间血脂水平比较 见表 3。

表 3 两组不同时间血脂水平比较

mmol/L, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	术后第 2 天			术后第 7 天			出院 1 个月		
		TG	LDL-C	HDL-C	TG	LDL-C	HDL-C	TG	LDL-C	HDL-C
对照组	83	1.74±0.50	3.42±0.81	0.94±0.37	1.63±0.42	3.04±0.82*	1.04±0.42	1.60±0.45	2.09±0.53*	1.06±0.49
观察组	83	1.72±0.42	3.37±0.86	0.98±0.35	1.50±0.35*	2.70±0.76*	1.17±0.33*	1.45±0.46*	1.86±0.49*	1.29±0.40*
<i>t</i>		0.279	0.386	0.716	2.166	2.771	2.217	2.124	2.903	3.313
<i>P</i>		0.781	0.700	0.475	0.032	0.006	0.028	0.035	0.004	0.001

注:与本组术后第 2 天比较,* $P<0.05$ 。

3 讨论

根据《中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)》^[4],对于极高危患者(急诊 PCI 患者为此类患者) LDL-C 降低的目标值为 1.8 mmol/L,如果患者本身 LDL-C 基线值较高,也可以考虑至少减低基线值的 50%作为替代目标。指南中也指出,中等强度的他汀药物治疗,仅能降低 LDL-C 25%~50%,增加他汀药物剂量 1 倍后,LDL-C 仅能进一步降低 6%,且药费昂贵。而血脂水平受到饮食生活影响明显,良好的饮食结构能够以极低的成本达到降低血脂水平而最终受益^[10]。本研究的模块化膳食营养干预,并不要求执行的医护人员具有详细的膳食指导理论基础,只要患者按照膳食表格严格执行即可,具有简单实用、适宜推广的特点,且在临床应用过程中能显著改善血脂水平和降低便秘发生率($P<0.05, P<0.01$)。本研究发现,对照组患者仅仅接受简单的低盐低脂饮食宣教,并不能按照规范要求安排饮食结构,摄入的总能量过多,动物性食物摄入过多,植物性食物偏少,导致摄入的膳食纤维也偏少。这也是对照组患者便秘发生率较高和血脂难以控制的重要原因之一。已有的研究发现,存在于坚果、植物油中的不饱和脂肪酸的摄入和植物甾醇的摄入具有明显降低 TC、LDL-C 和升高 HDL-C 并最终改善预后的作用^[11]。因此,模块化膳食营养实施后,患者摄入总能量被严格限制,此外植物性食物比例增多,动物性食物比例降低,同时配合多不饱和脂肪酸的摄入,可以明显降低 TC、LDL-C 水

平并升高 HDL-C 水平。我国学者发现,短期(3~7 d)限制摄入能量或调整脂肪酸摄入比例,就可以降低体质量和血脂水平、改善胰岛素敏感性^[5-6]。本研究正是对已有研究的进一步证实。

本研究在实施模块化膳食营养干预过程中发现存在下述问题:①对患者进行强制性饮食干预,部分患者出现焦虑情绪,不太愿意配合。在进行心理疏导后,大部分患者焦虑情绪缓解,自愿配合研究直至完成。②患者出院后,仅依靠出院前的饮食规划和家属的监督管理来完成长期的营养干预,存在部分患者饮食结构变化,血脂再次波动可能。③模块化膳食营养干预需要营养食堂的深入参与,严格控制食盐、食用油、食材用量等。参考国内诸多学者的研究,如果以家庭为基础对心肌梗死患者实施自我综合管理可以明显改善生活质量,减轻焦虑抑郁心理状态^[12]。依托现代智能手机互联网技术,已经有学者探索 PCI 术后长期综合随访的新模式^[13],这很可能成为未来的研究方向。

综上所述,模块化膳食营养干预可有效降低急诊 PCI 患者 TC 和 LDL-C,升高 HDL-C,并减少便秘发生,且简单实用,安全性较好。如何进一步完善模块化膳食营养干预方案,如何减少因模块化干预给患者带来的焦虑情绪,以及对急诊 PCI 患者预后影响如何等诸多问题有待进一步更深入的研究来解决与证实。