

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.29.041

胃癌术后早期经鼻空肠营养管肠内营养患者的强化护理的临床效应*

王蔓莉¹ 王凯丽² 于长颖¹ 李 丹¹ 张 浩¹ 张 毅¹ 姚 磊^{1△}

(1 哈尔滨医科大学附属第二医院 黑龙江 哈尔滨 150086; 2 哈尔滨医科大学附属第一医院 黑龙江 哈尔滨 150001)

摘要 目的:探讨强化护理措施对胃癌患者术后营养状态的改善作用,为减少术后营养相关并发症的发生提供可借鉴的方法。**方法:**选择 2012 年 1 月-2013 年 12 月在我科实施胃癌手术患者的临床资料进行分析,根据术后营养支持方式的不同,将患者分为早期肠内营养支持组和常规肠内营养组。观察并比较两组患者的生命体征变化、术后肛门排气时间及并发症的发生情况等。**结果:**强化护理组 23 例胃癌患者给予术后早期肠内营养治疗后,恢复肛门排气时间为 53 ± 7.4 h,经过 5 ± 2.1 d 的肠内营养后,术后体重增加 1.2 ± 0.4 kg,无肠内营养相关并发症发生,肠外营养支持时间明显缩短。**结论:**本研究显示强化早期肠内营养护理具有迅速改善胃癌病人营养不良状态,减少营养不良相关并发症发生,减轻病人经济负担等优点。

关键词:胃癌;肠内营养;护理

中图分类号:R735.2;R473.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2014)29-5758-03

Postoperative Strengthen Nursing for Gastric Cancer Patients with Early Enteral Nutrition*

WANG Man-li¹, WANG Kai-li², YU Chang-ying¹, LI Dan¹, ZHANG Hao¹, ZHANG Yi¹, YAO Lei^{1△}

(1 The Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang, 150086, China;

2 The First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang, 150001, China)

ABSTRACT Objective: To discuss the effects of the early enteral nutrition on the improvement of nutritional status for patients with gastrectomy in order to reduce the incidence of nutrition-related complications. **Methods:** 23 patients with early enteral nutrition who undergoing the gastrectomy in our hospital were selected and divided into two groups on the basis of different nursing methods. Then the living status, the postoperative complications and the evacuation time of patients in the two groups were observed and compared. **Results:** The results showed that the time of flatus after surgery with enteral nutrition was 53 ± 7.4 h, and the weight was up to 1.2 ± 0.4 kg. The duration of parenteral nutrition was significantly shorter without enteral nutrition related complications. **Conclusions:** It is demonstrated that the strengthen nursing with early enteral nutrition could improve the nutritional status of patients with gastric cancer which would reduce the malnutrition related complications and release the financial burden as well.

Key words: Gastric cancer; Enteral nutrition; Nursing

Chinese Library Classification: R735.2; R473.6 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)29-5758-03

前言

营养支持是 20 世纪外科技术的重要进展之一。临床应用 40 多年以来,已成为多种外科疾病的重要治疗手段,其中肠内营养(Enteral nutrition, EN)支持治疗因其安全性高、符合术后患者病理、生理变化特点,是胃肠道功能健全病人首选的营养支持方式^[1,2]。然而在临床应用过程中,由于受到病人原有胃肠道功能完整程度,是否伴有肺、肾等基础疾病,是否伴有糖尿病以及实施肠内营养过程中病人体位变化,营养制剂浓度、温度、流量等诸多因素的影响,使肠内营养的效果大打折扣,甚至发生肠内营养相关的严重并发症,如误吸导致的肺感染、死亡等^[3]。为提高肠内营养的临床应用效果,我科室在常规的肠内营养护理程序上进行了部分改进,强化了对胃癌术后病人早期肠

内营养的护理,取得不错效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2012 年 1 月~2013 年 12 月在我科室行胃癌手术患者 46 例,其中男 31 例,女 15 例;年龄 36~78 岁,中位年龄 56 岁;病变部位:胃窦部 38 例,贲门部 6 例,胃体部 2 例,所有患者术后病理证实均为进展期胃癌。其中 8 例患者因伴有幽门梗阻,术前置胃管减压约 7~10 d。所有病人随机分为 2 组,A 组为早期肠内营养组;B 组为常规肠内营养组。

1.2 方法

1.2.1 鼻空肠营养管的放置及使用 为了避免反复置管给病人造成痛苦,所有患者于气管插管麻醉后留置胃减压管及鼻空

* 基金项目:黑龙江省卫生厅基金项目(2013044);黑龙江省教育厅基金项目(12541311)

作者简介:王蔓莉(1983-),女,本科,护师,主要从事普外科临床护理工作

△ 通讯作者:姚磊,电话:13945092064, E-mail: junwen529@163.com

(收稿日期:2014-05-21 接受日期:2014-06-19)

肠营养管。手术即将结束时医生在胃内将 2 条管道分离,胃管留在胃内,鼻空肠营养管依吻合方式留置于最远端吻合口下 20 cm。术后胃管接负压盒引流,空肠营养管外口封闭后,细线扎紧两管,松紧度以管道不凹陷、不影响管腔直径为宜,胶布妥善固定。如病人对胶布过敏,可纱布条将两管固定于头部。如病人病情稳定,A 组病人术后 36~48 h 即开始使用空肠营养,B 组病人待排气后应用肠内营养。

1.2.2 护理方法 所有患者决定置鼻空肠管前,提前告知病人及家属,并说明置管的方法及用途,使用营养药物的种类及可能出现的不良反应,尽量消除病人紧张情绪。肠内营养实施过程中应切实做好肠内营养的常规护理内容,如确认肠内营养管位置、妥善固定肠内营养管、保证肠内营养管的通畅、加强口腔护理、调整好肠内营养液的温度与速度等。除此之外,应加强以下方面的护理与监测:(1) 强调肠内营养实施过程中对病人体位的巡视与调整。采用自制的测量抬高床头的量角器,依病人自我感受与病情将床头抬高至少 30° ~ 45° 角;(2) 确实保证肠内营养制剂的温度在 37°C 。肠内营养前 2-4 小时应用水浴恒温箱将营养制剂温度调整到 37°C ; 输入过程中采用加热棒加温法保证输入液体温度的恒定,减少输入液体温度过高或过低引起不适感和并发症;(3) 肠内营养液输注过程中依病人反应过程个体化调节营养液浓度与速度。常见的营养制剂如能全力、百普力因浓度较大、输入速度慢,在肠内营养开始应用阶段,极易引起营养管的阻塞,因此第一天应用时可应用生理盐水将营养制剂浓度稀释至原浓度的 75% 左右,输入速度应控制在 20-40 ml/h。输入开始后应每 2 小时巡视一次病人,询问病人有

无腹胀、恶心、腹痛、腹泻等症状,注意观察胃管内引流液有无营养液反流,如出现上述情况应减慢输液速度、进一步降低营养液浓度或暂停输入,待病人症状改善后再重新开始输注;(4) 采用自制的肠内营养护理记录表悬挂在病人床头,详细记录肠内营养开始时间,结束时间,每两小时输入量,营养液浓度、速度,病人症状变化,胃管内液体形状变化,24 小时总体输入量(包括冲管盐水);(5) 加强肠内营养护理质量的控制、监督。肠内营养实施过程实行护士长、高级责任护士、初级责任护士三级质控,每天病区护士长对肠内营养病人定时巡视。

1.3 统计学处理

采用 SPSS13.0 统计软件分析,率的比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

实验组胃癌病人术后早期给予肠内营养治疗,术后 36~72 h 即恢复肛门排气,平均排气时间为 53 ± 7.4 h,与常规肠内营养组相比明显缩短 ($P<0.05$)。实验组病人早期肠内营养实施后体重增加 1.2 ± 0.4 kg,而对照组病人体重减少约 1.4 ± 0.6 kg,实验组营养状况与常规肠内营养组病人相比改善明显 ($P<0.05$)。住院时间相比,实验组为 10 ± 2.7 d,相比对照组的 12 ± 3.6 d 明显缩短 ($P<0.05$),减少了病人的住院费用。本组病人资料显示,尽管实验组肠内营养开始时间明显早于对照组,但与对照组相比,并无误吸相关的肺感染发生。以 $P<0.05$ 为差异显著(表 1)。

表 1 两组临床结果比较

Table 1 Comparison of clinical outcomes between two groups

组别 Groups	排气时间(h) Exhaust time	体重增加量(kg) Gained weight	住院时间(d) Hospitalization	肠外营养支持时间(d) Supported time of parenteral nutrition
A	53 ± 7.4	1.2 ± 0.4	10 ± 2.7	5 ± 2.1
B	76 ± 10.2	-1.4 ± 0.6	12 ± 3.6	8 ± 3.2
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

传统观念认为只有胃肠功能恢复正常后,才可对患者进行肠内营养支持。但近来有研究证明,尽管胃癌术后病人的胃和结肠动力有所减弱,但小肠的功能通常在术后几小时即已恢复正常^[4],肠内营养一般在术后不久即可开始^[5-7]。与后期肠内营养相比,早期肠内营养可以有效减少感染等严重并发症的发生^[8-10],有利于肿瘤病人免疫功能早期恢复^[11]。然而在临床应用过程中,由于病人术后早期生理状态尚不稳定,对肠内营养的耐受性较差,使早期肠内营养的效果大打折扣。怎样通过护理内容的优化提高胃癌病人早期肠内营养的效果一直是临床护理工作探讨的方向。

针对肠内营养病人的常规护理内容是胃癌病人早期肠内营养护理的重要基础与保证,工作中必须加强质量控制与监督,认真、妥善落实。心理护理时可重点介绍肠内营养的好处和

必要性,以成功典型病例增强病人的信心^[12]可以取得良好的效果。由于术后再次置管难度较大,日常巡视要强调对营养管位置变化的观察。要求每 2 小时一次的巡视中要观察管的位置及外漏部分的长度,可用标记笔在营养管上做醒目的标记以便观察。妥善固定营养管是防止营养管异位、脱出、盘绕扭曲的重要措施,固定在鼻翼上的胶布每日更换一次^[13],或应用纱布条将营养管固定于头部。此外,由于营养液较为黏稠,且早期肠内输入时滴注速度较慢,极易造成营养液黏附管腔,营养管阻塞,要注意对鼻肠管的通畅程度的观察,在持续滴注过程中,每 4 小时用 20 mL 温盐水冲洗管道一次。

手术后早期病人体质虚弱,要十分注意防止营养液反流造成的误吸。有研究结果显示卧位角度与误吸发生率有明显关系,小于 30° 卧位时误吸的发生率为 3.5%,而 $\geq 40^{\circ}$ 半坐位卧位或坐位时则误吸发生率显著下降^[14]。神经内科危重病人护理经验也显示将体位角度保持在 30° ~ 45° 可显著防止鼻饲

病人误吸的发生^[15]。为准确掌握病人半卧位的角度,我们自制了量角仪,在保证病人无明显不适的情况下使卧位角度保持在30°以上,促使营养液流入肠道,并加强观察胃管内引流液有无营养液反流及病人有无腹胀、恶心的症状。如出现上述情况立刻暂停肠内营养液的输入,待病人症状改善后再重新开始输注。经此种护理,本组病人未发生一例营养液反流造成的误吸。肠内营养液温度是导致病人不适的重要原因之一^[16]。温度过高容易导致肠粘膜烫伤,温度过低易于出现腹泻、胃痉挛等并发症。本组采用恒温水浴箱预先调整营养液温度,将营养液温度准确调整到37℃,输入时采用加热棒保温法,这样可有效避免因营养液起始温度不一导致加热温度不稳定引起的胃肠道反应。应注意的是,在加热棒的外部要进行适量包裹,防止病人皮肤引烫伤。在输入过程中巡视观察,间断替换加热输液管的部位,避免局部长时间加热导致的输液管软化。肠内营养液输入的速度是保证病人良好耐受的基础,输入过快可引起病人腹胀、腹泻、恶心、呕吐,输入过慢又导致喂养不足的发生^[17]。本组病人遵循浓度由低到高、速度由慢到快、总量少到多的个体化原则,并根据病人排便状态进行调整,多数病人可按时完成医嘱用量。如确实无法按计划完成24小时输入量,应及时与主管医生沟通,增加静脉液体输入量,以免发生病人需要量不足的情况^[18,19]。

制度与方法再好,如没有确实、妥善实施也等于空话。为保证胃癌术后病人早期肠内营养强化护理内容的认真落实,本研究组制定了“肠内营养护理记录表”悬挂在病人床头,每次巡视必有记录。并加强对护理质量的控制,坚持实施过程的护士长、高级责任护士、初级责任护士的三级监督制度与床头交班制度,使各种护理措施认真落到实处,强化护理的质量有了确实的保证。

据美国的一项调查数据显示,早期肠内营养治疗可有效降低病人的医疗费用^[20]。本研究结果也证实对肠内营养病人实施强化护理措施,能够促进胃癌术后早期肠道生理功能的恢复,显著改善病人营养状况,且可以减少住院时间,减轻病人住院费用,不失为一种有效的临床护理方法。

参考文献(References)

[1] 蒋朱明. 我国肠外肠内营养支持现状及推广合理应用的循证基础[J]. 临床外科杂志, 2008, 16(12): 793-794
Jing Zhu-ming. The evidence-based of our country Parenteral and Enteral Nutrition Status and the rational use of promotion [J]. Journal of Clinical Surgery, 2008, 16(12): 793-794

[2] Anbar R. Enteral nutrition[J]. World Rev Nutr Diet, 2013, 105: 50-58

[3] YinFeng Shen, WenYin Jin. Early enteral nutrition after pancreatoduodenectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Langenbeck's Archives of Surgery, 2013, 398(6): 817-823

[4] Rachael B, Patricia P, Thomas D. R., et al. Prospective multicentre randomised controlled trial of early enteral nutrition for patients undergoing major upper gastrointestinal surgical resection [J]. Clin Nutr, 2011, 30(5): 560-566

[5] 李宁. 肠屏障功能障碍及我们的对策 [J]. 中国实用外科杂志, 2000, 20(1): 35-36
Li Ning. Intestinal barrier dysfunction and our Policies[J]. Chin J Prac Surg, 2000, 20(1): 35-36

[6] 周立生, 刘俊, 江韬. 胃癌术后早期肠内营养的意义 [J]. 上海医学, 2006, 29(8): 544-546
Zhou Li-sheng, Liu Jun, Jiang Tao. Early enteral nutrition after surgery of gastric cancer[J]. Shanghai Med J, 2006, 29(8): 544-546

[7] de Aguilar-Nascimento JE, Bicudo-Salomao A, Portari-Filho PE. Optimal timing for the initiation of enteral and parenteral nutrition in critical medical and surgical conditions[J]. Nutrition, 2012, 28(9): 840-843

[8] Wereszczynska-Siemiatkowska U, Swidnicka-Siergiejko A, Siemiatkowski A, et al. Early enteral nutrition is superior to delayed enteral nutrition for the prevention of infected necrosis and mortality in acute pancreatitis[J]. Pancreas, 2013, 42(4): 640-646

[9] Fujita T, Daiko H, Nishimura M, et al. Early enteral nutrition reduces the rate of life-threatening complications after thoracic esophagectomy in patients with esophageal cancer [J]. Eur Surg Res, 2012, 48(2): 79-84

[10] Sun JK, Li WQ, Ke L, et al. Early enteral nutrition prevents intra-abdominal hypertension and reduces the severity of severe acute pancreatitis compared with delayed enteral nutrition: a prospective pilot study[J]. World J Surg, 2013, 37(9): 2053-2060

[11] Yang DJ, He WL, Wang L, et al. Effect of postoperative early enteral nutrition on the recovery of humoral immune function in patients with colorectal carcinoma undergoing elective resection [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2013, 16(11): 1051-1054

[12] 高春玲. 胃癌术后早期肠内营养的观察及护理 [J]. 中国实用护理杂志, 2009, 25(3): 25-30
Gao Chun-ling. Effect of early postoperative enteral nutrition on patients after gastrectomy and nursing strategy [J]. Chin J Prac Nurs, 2009, 25(3): 25-30

[13] 黄娇英. 危重患者经鼻空肠营养管堵管和脱管的原因及护理干预 [J]. 解放军护理杂志, 2011, 28(4): 56-57
Huang Jiao-ying. The reason and nursing intervention of nasal jejunal feeding tube plugging and detached of critical patients [J]. Ntars J Chin PLA, 2011, 28(4): 56-57

[14] 程艳爽, 王建荣, 马燕兰. 鼻饲体位与方式对创伤昏迷病人胃内容物反流及误吸的影响[J]. 护理研究, 2006, 20(22): 1992-1995
Cheng Yan-shuang, Wang Jian-rong, Ma Yan-lan. Influence of different body positions and various ways of nasal feeding on backstreaming and aspiration of gastric contents in traumatic coma patients[J]. Chines nursing research, 2006, 20(22): 1992-1995

[15] 郑冬香, 卢婉娟, 谢佩卿, 等. 降低神经内科危重症患者肠内营养误吸的方法探讨[J]. 护士进修杂志, 2014, 29(3): 203-205
Zheng Dong-xiang, Lu Wan-xian, Xie Pei-qing, et al. Study on the method for reducing aspiration of enteral nutrition among the neurological critical patients[J]. Journal of Nurses Training, 2014, 29(3): 203-205

[16] 张葆华. 食管癌术后早期肠内营养的观察及护理 [J]. 护士进修杂志, 2006, 21(10): 924-925
Zhang Bao-hua. Observation and nursing of early enteral nutrition after the operation of carcinoma of the food business [J]. Journal of Nurses Training, 2006, 21(10): 924-925

[17] 周飞燕, 许勤, 陈丽, 等. 营养支持患者肠内营养喂养不足原因的系统评价[J]. 护士进修杂志, 2012, 27(15): 1394-1397

技术,可更准确地对早期喉癌及癌前病变做出诊断。

3 结语

综上所述,窄带成像及自体荧光内镜实现在体内评估喉部粘膜表面的细微结构,并能很好的界定正常结构与病灶组织的边界,对于喉癌早期病灶的发现,与普通检查方法相比,具有较高的敏感性和特异性,并为无创检查,是具有很好前景的内镜技术。因此,建议在临床中推广使用 NBI 及 AFE,以尽早发现喉癌的早期病灶,以提高喉癌患者的生存率和生存质量。

参考文献(References)

- [1] Lin HW, Bhattacharyya N. Staging and survival analysis for nonsquamous cell carcinomas of the larynx[J]. *Laryngoscope*, 2008, 118(1): 1003-1013
- [2] Lu ST, Wei KR, Yu BH, et al. Analysis of laryngeal cancer incidence rate in Zhongshan City in 1970-1999[J]. *Modern Oncology*, 2004, 12(1): 158-160
- [3] Parkin DM, Bray F, Ferlay J, et al. Global cancer statistics 2002[J]. *CA Cancer J Clin*, 2005, 55(1): 74-108
- [4] Ahmad Kiadaliri A, Jarl J, Gavrilidis G, et al. Alcohol drinking cessation and the risk of laryngeal and pharyngeal cancers: a systematic review and meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2013, 8(3): 581-588
- [5] Shangina O, Brennan P, Szeszenia-Dabrowska N, et al. Occupational exposure and laryngeal and hypopharyngeal cancer risk in central and eastern Europe[J]. *Am J Epidemiol*, 2010, 164(1): 367-375
- [6] Gourin CG, Conger BT, Sheils WC, et al. The effect of treatment on survival in patients with advanced laryngeal carcinoma[J]. *Laryngoscope*, 2009, 119(1): 1312-1317
- [7] Klatka J, Grywalska E, Klatka M, et al. Expression of CD200 and CD200R regulatory molecules on the CD83+ monocyte-derived dendritic cells generated from patients with laryngeal cancer[J]. *Folia Histochem Cytobiol*, 2013, 51(1): 59-65
- [8] Hoffman HT, Porter K, Karnell LH, et al. Laryngeal cancer in the United States: changes in demographics, patterns of care, and survival [J]. *Laryngoscope*, 2011, 116(1): 1-13
- [9] Masaki T, Katada C, Nakayama M, et al. Narrow band imaging in the diagnosis of intra-epithelial and invasive laryngeal squamous cell carcinoma: a preliminary report of two cases [J]. *Auris Nasus Larynx*, 2009, 36(6): 712-716
- [10] 邱建华, 石力. 窄带成像技术在喉癌早期诊断中的应用[J]. *中国医学文摘*, 2011, 4(1): 186-188
Qiu Jian-hua, Shi Li. Narrow-band imaging in the diagnosis of early laryngeal cancer [J]. *China medical abstract otolaryngology*, 2011, 4(1): 186-188
- [11] Maizumi M, Okano W, Tada Y, et al. Surgical treatment of laryngeal papillomatosis using narrow band imaging[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 147(3): 522-524
- [12] Watanabe A, Taniguchi M, Tsujie H, et al. The value of narrow band imaging for early detection of laryngeal cancer [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2009, 266(7): 1017-1023
- [13] Ni XG, He S, Xu ZG, et al. Endoscopic diagnosis of laryngeal cancer and precancerous lesions by narrow band imaging [J]. *Laryngol Otol*, 2011, 125(3): 288-296
- [14] Piazza C, Del Bon F, Peretti G, et al. Narrow band imaging in endoscopic evaluation of the larynx [J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 20(6): 472-476
- [15] Irjala H, Matar N, Remacle M, et al. Pharyngo-laryngeal examination with the narrow band imaging technology: early experience [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2011, 268(6): 801-806
- [16] Kraft M, Betz CS, Leunig A, et al. Value of fluorescence endoscopy for the early diagnosis of laryngeal cancer and its precursor lesions[J]. *Head and neck*, 2011, 33(7C): 941-948
- [17] Baletic N, Malicevic H, Petrovic Z, et al. Advantages and limitations of the autofluorescent diagnostics of the laryngeal cancer and precancerosis[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2010, 267(6): 925-931
- [18] Zhang SY, Lu ZM, Luo XN, et al. Retrospective analysis of prognostic factors in 205 patients with laryngeal squamous cell carcinoma who underwent surgical treatment[J]. *PLoS One*, 2013, 8(4): 22-38
- [19] He Q, Wang Q, Wu Q, et al. Value of autofluorescence imaging videobronchoscopy (AFI) in detecting lung cancers and precancerous lesions: a review[J]. *Respir Care*, 2013, 13(1): 34-48
- [20] 李勇, Christoph Arens, Hiltrud Glanz. 自身荧光内镜在早期喉癌及其癌前病变诊断中的应用 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2009, 40(1): 696-700
Li Yong, Christoph Arens, Hiltrud Glanz. Autofluorescence endoscopy in the diagnosis of early laryngeal cancer and its precancerous lesions [J]. *Chinese journal of otolaryngology head and neck surgery*, 2009, 40(1): 696-700
- [21] East JE, Tan EK, Bergman JJ, et al. Meta-analysis: narrow band imaging for lesion characterization in the colon, oesophagus, duodenal ampulla and lung[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2008, 28(1): 854-867
- [22] Zargi M, Fajdiga I, Smid L. Autofluorescence imaging in the diagnosis of laryngeal cancer [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2011, 257(1): 17-23

(上接第 5760 页)

- Zhou Fei-yan, Xu Qin, Chen Li, et al. System evaluation of reason for intestinal nutritional feeding of nutritional support of patients [J]. *Journal of Nurses Training*, 2012, 27(15): 1394-1397
- [18] Wernerman J. Combined enteral and parenteral nutrition [J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2012, 15(2): 161-165

- [19] Zhu XH, Wu YF, Qiu YD, et al. Effect of early enteral combined with parenteral nutrition in patients undergoing pancreaticoduodenectomy [J]. *World J Gastroenterol*, 2013, 19(35): 5889-5896
- [20] Doig GS, Chevrou-Severac H, Simpson F, et al. Early enteral nutrition in critical illness: a full economic analysis using US costs[J]. *Clinicoecon Outcomes Res*, 2013, 5: 429-436