

快速康复外科的现状与展望

孙 涛 傅 卫

(北京大学第三医院普通外科 北京 10083)

中图分类号 R61

文献标识 A

文章编号 1009-6604(2007)06-0564-03

近年来,国外逐渐出现了一种新的外科模式,称为快速康复外科(fast track surgery, FTS),它是将麻醉学、疼痛控制及外科手术方式等方面的新技术与传统术后护理方法的改进相结合,从而达到降低手术后应激反应、降低术后并发症发生率及死亡率、缩短术后住院时间和减少住院费用的目的^[1~3],与微创外科的理念一致。本文将对 FTS 的主要内容及发展趋势做一综述。

1 影响术后病人康复的因素

1.1 术后应激反应

手术创伤引起的应激反应是机体的一种生理病理变化过程,包括神经、内分泌、代谢及免疫功能的变化,对疾病的治疗、预后和转归有着重要的影响。创伤部位的传入刺激是引起应激反应的主要机制之一。神经冲动到达中枢后,引起下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴兴奋,自主神经系统活性增强,导致各种应激激素释放,其基本特征是分解激素水平升高,合成激素分泌减少,造成高血糖及蛋白质消耗。创伤引起应激反应的另一机制是各种炎症介质(如组胺、前列腺素、缓激肽、P 物质等)的大量释放,并激活多种体液级联系统,包括补体系统和细胞因子等。手术应激状态下的高热反应、凝血和纤溶功能的异常、毛细血管渗出及免疫抑制状态等变化均与各种体液因子的产生有关。应激反应本是机体对外界刺激的一种非特异性防御反应,属于生理现象。短时间应激反应对机体影响不大,如果刺激强烈且持续时间长,对机体则会造成一定程度的损害,从而转化为病理过程。

1.2 疼痛

术后疼痛是最常见的一种症状。疼痛所产生的一系列病理生理变化会对病人的康复产生不利的影响。疼痛可引起应激反应,促使体内释放出多种激素,如儿茶酚胺、皮质激素、醛固酮等,造成血糖升高和负氮平衡。疼痛可兴奋交感神经,血中儿茶酚胺和血管紧张素升高,使病人血压升高、心动过速和心律失常。胸、腹部手术后的急性疼痛对呼吸系统影

响较大,病人因疼痛不敢用力呼吸和咳嗽,易导致肺炎和肺不张。疼痛还可引起恶心、呕吐及排尿困难等。疼痛引起的上述变化均可延缓术后病人的恢复。

1.3 术后肠麻痹

术后肠麻痹是多种手术,尤其是腹部手术后常见的并发症。它能够加重术后病人的不舒适感,影响经口进食的恢复,延缓病人的康复。目前认为,引起术后肠麻痹的常见原因是:①来自手术部位的刺激引起的机体抑制性交感神经的兴奋,导致肠蠕动受抑制;②手术本身导致的肠管的炎症反应;③手术应激引起的炎症介质的释放;④术后阿片类药物的应用;⑤术后长时间禁食及手术创伤可导致肠管黏膜通透性增加,使肠道细菌毒素易位进入肠壁,促进肠麻痹的发生^[4]。

2 FTS 的主要内容

2.1 手术前

2.1.1 术前教育 手术前,病人通常会对疾病的诊断和手术产生焦虑和恐惧,对疾病的恢复信心不足,从而增加手术刺激产生的应激反应,不利于病人的术后恢复。有研究表明,术前对病人进行充分的术前教育,包括疾病的诊断、预后以及术后可能出现的问题及解决方法等,可以减轻焦虑和恐惧的心情,缓解术后疼痛,使病人更好地配合治疗,加速术后恢复^[5,6]。美国及欧洲的很多医院通常在术前 1 天,甚至是术前几小时才通知病人入院,进行术前准备。对于这些病人来说,术前教育更多的是通过电话或书信的方式来进行^[7]。这项工作需要医生和护士共同完成。

2.1.2 术前肠道准备 对于腹腔内手术,特别是胃肠道手术,传统的观点是术前常规进行肠道准备,目的是减少手术后腹腔内感染和吻合口漏等并发症的发生率。常用的方法包括术前口服肠道抗生素和清洁洗肠等。然而,近些年的一些研究表明,术前肠道准备对病人是没有益处的,不但不能降低术后腹腔内感染和吻合口漏等并发症的发生率,反而可以引

起其他的一些不良反应,诸如:使病人术前处于脱水状态,增加麻醉中低血压的危险;引起肠管水肿,增加术后肠麻痹的发生几率等^[8,9],从而延缓患者的康复。

2.1.3 术前禁食 手术前夜开始禁食是普通手术的常规术前准备,目的是确保麻醉时胃处于排空状态,防止误吸的发生。对于胃肠道手术,为了配合肠道准备的需要,术前禁食时间可能更长。但是术长时间禁食可加重术后的胰岛素抵抗,使血糖升高,而胰岛素抵抗被认为是延长术后住院时间的独立预测因子^[10]。因此,国外的一些外科医生开始允许患者在术前进食一定量的流食,既可以减轻术后的胰岛素抵抗,又可以缓解术前禁食引起的患者的焦虑和饥渴感,同时没有增加麻醉时误吸的风险。常用的方案是:手术前夜让患者喝入 800 ml 流食(含有 400 kcal 热量),手术前 3 h 让患者喝入 400 ml 流食(含有 200 kcal 热量)^[11]。对于存在消化道梗阻的患者不能采用此种方法。

2.2 手术中

2.2.1 术中保温 手术过程中,手术室的温度经常维持在 20~25℃ 之间。患者在手术过程中始终处于裸露状态,再加上麻醉对中枢和外周体温调节机制的干扰,如果没有充分的保温措施,可使患者在手术结束后的体温比正常体温大约低 1~3℃^[12]。有研究^[13]表明,术中低温可导致一系列不良的后果,诸如使术后伤口感染率升高 2~3 倍,增加术中失血量,增加术中、术后心血管并发症的发生率等,进而延缓患者的术后恢复。因此,他们认为在手术过程中采用特殊的加热器对患者进行保温是必要而且有益的。

2.2.2 微创手术 外科学本身并无“巨创”和“微创”之分,这完全却决于医生对特定疾病治疗的理解和当时科学技术发展水平。随着高新技术的介入,微创的概念逐渐升温,特别是内镜技术和现代腹腔镜的出现,极大地促进了微创外科的发展。与传统开放手术相比,微创手术可以显著降低手术应激引起的炎症反应及免疫功能障碍,减轻患者的疼痛,有利于术后肺、心、肾、肠道等多器官功能的恢复,缩短术后住院时间^[3]。但微创手术因为采用了较多先进的仪器设备,住院费用比开放手术昂贵。

2.2.3 引流管的应用 手术后放置引流管是长久以来的一个传统,作用有两个:一是引流出院留在体腔内的液体,如腹水、血液、消化液等,防止继发性感染;二是可为早期发现术后并发症提供便利的途径,如术后腹腔内出血、吻合口漏等。正因为上述作用,放置引流管的观点被外科医生广泛接受。但是,近些年来,国外的一些外科医生对引流管放置的必要性进行了深入的研究。他们认为,在肝脏切除、胆囊胆管手术、结肠及直肠手术中,放置引流管是没有必

要的,反而会增加切口感染的几率,影响术后患者的活动,使患者住院时间延长;但是在食管手术、乳腺癌根治术及全胃切除术中,仍推荐放置引流管^[3,14]。乳腺手术中引流管的放置并不延长患者的住院时间^[3]。

2.3 手术后

2.3.1 鼻胃管及导尿管的处理 对于腹部手术,尤其是胃肠道手术来说,术前放置鼻胃管是一项常规的操作,术后等待胃肠功能恢复、排气后再拔除鼻胃管,可以减轻术后肠胀气。然而,近些年来,一些外科医生通过随机对照试验发现术后长期留置鼻胃管并没有太多益处。他们认为,鼻胃管的作用是使胃在麻醉过程中处于排空状态,防止误吸的发生,一旦手术结束后,应立即拔除,即使不能立即拔除,也应在术后 24 小时内拔除。长期留置鼻胃管会引起一系列肺部并发症,使患者产生不适感,影响患者早期进食,从而延缓患者的康复^[15]。导尿管同样应在术后尽快拔除,长期留置导尿管会增加泌尿系感染的机会,加重患者的不舒适感。对于普通的腹部手术,导尿管应在术后 1 天内拔除;对于低位直肠手术,导尿管应在术后 3 天内拔除^[16]。

2.3.2 持续硬膜外阻滞 疼痛是手术后患者最常见的症状,会对患者的康复产生不良的影响。良好的镇痛可以改善患者的焦虑心情,保证患者早期活动和早期进食,减少心、肺、凝血等多器官系统并发症的发生。国内最常采用的镇痛方法是术后间断使用阿片类药物或非甾体类消炎药,但此类药物本身可以引起恶心、呕吐等消化道症状,增加患者的不舒适感。近些年来,术后持续硬膜外阻滞更受推崇,维持使用至术后 48 小时,同时避免使用阿片类药物。持续硬膜外阻滞既可以达到缓解疼痛的目的,又可以通过阻滞神经传导降低手术创伤引起的应激反应,减少术后肠麻痹的发生,有利于患者的早期进食和早期活动^[17]。对于腹部手术,通常采用的方法是术内在 T₈₋₉ 水平放置硬膜外导管,术后给予布比卡因持续泵入。

2.3.3 早期进食 对于腹部手术,特别是胃肠道手术,传统的术后进食标准是胃肠道功能恢复、有肛门排气,如果在此之前进食,可能引起患者腹胀、恶心、呕吐等不适。但是,国外的最新研究证明术后早期进食是有益的。前面已经提到影响胃肠道功能的因素很多,通过选择微创手术及持续硬膜外阻滞的应用可以降低这些因素对胃肠功能的影响,而且术后早期进食可以促进切口愈合,增加内脏血流量,刺激肠道蠕动,减少肠管淤张,减轻患者疲劳感。因此,许多国外的医生认为术后早期进食不但不会产生腹胀、呕吐等不适,而且会促进肠道功能的恢复,有利于术后患者的康复^[18]。他们认为可以让患者在术后 12 h 内进食一定量的流食,如果没有腹胀、恶心、

呕吐等不适,可以在术后 24 h 后恢复正常饮食。

2.3.4 早期活动 鼓励患者术后早期活动,可以促进肠道功能的恢复,减少肺部及凝血系统并发症的发生,防止肌肉萎缩,有利于患者康复。这一点已被国内外医生所认可,但对于何时开始活动,国内外尚存在差异。国外的一些医院允许胃肠手术患者在术后当晚于床边进行适当的活动,术后第 1 天,患者可在病房走廊内走动,术后第 2 天,患者可进行基本的活动。他们认为如此早的术后活动更有利于患者的康复,而且术后持续性硬膜外阻滞对疼痛的缓解以及引流管、鼻胃管和导尿管的停用或早期拔除亦为术后早期活动创造了有利条件^[19]。

2.4 出院标准

国外医生认为,如果患者术后达到以下要求即可出院:①体温正常;②胃肠道功能恢复,能够耐受经口进食;③能够通过口服药物满意地控制疼痛^[20]。通过采用前文提到的各项措施,大多数患者在术后 2~3 d 即可达到上述要求,出院回家,明显缩短了术后住院时间,减少了住院费用。

3 存在问题

快速康复策略使患者在术后 2~3 d 即可出院回家,而外科常见的术后并发症,如切口感染、吻合口漏等通常在术后 7~9 d 才会出现,因此,当患者在院外期间出现上述情况时,需要再次至门诊就诊,甚至可能需再次入院。这就要求医院简化再次入院的手续,避免对患者病情诊断和治疗的延误。如果再次入院,两次住院的总时间和总花费是否比传统方式少呢?国外的研究者给出了肯定的答案^[21]。另外,患者出院时虽然达到了出院标准,但还不是一个完全健康的人,仍然需要一定的护理和治疗,这就对家庭和社区的医疗服务提出了更高的要求。

4 展望

快速康复外科在没有增加并发症发生率和死亡率的前提下,明显的缩短了术后住院时间,降低了住院费用,最大限度地利用了有限的医院资源,必将成为外科发展的趋势。快速康复外科的实现不仅仅是外科医生的职责,它需要一个完整的团队,包括外科医生、麻醉科医生、护理人员及社会工作者等^[22]。只有大家共同努力,才能实现真正的快速康复外科。

参考文献

1 Möiniche S, Bülow S, Hesselfeldt P, et al. Convalescence and hospital stay with balanced analgesia, early oral feeding and enforced mobilization. *Eur J Surg*, 1995, 161: 283-288.
2 Anderson AD, McNaught CE, MacFie J, et al. Randomized clinical trial of multimodal optimization and standard perioperative surgical

care. *Br J Surg* 2003 90: 1497-1504.
3 Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002 183: 630-641.
4 Holte K, Kehlet H. Postoperative ileus. Progress towards effective management. *Drugs* 2002 62: 2603-2615.
5 Daltroy LH, Morlino CI, Eaton HM, et al. Preoperative education for total hip and knee replacement patients. *Arthritis Care Res*, 1998, 11: 469-478.
6 Egbert LD, Bant GE, Welch CE, et al. Reduction of postoperative pain by encouragement and instruction of patients. *N Engl J Med*, 1964 207: 824-827.
7 Kehlet H, Büchler MW, Beart RW, et al. Care after colonic operation: Is it evidence-based? Results from multimodal survey in Europe and the United States. *J Am Coll Surg* 2006 202: 45-54.
8 Slim K, Vicaute E, Panis Y, et al. Meta-analysis of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation. *Br J Surg* 2004 91: 1125-1130.
9 Bucher P, Mermillod B, Gervaz P, et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *Arch Surg* 2004 139: 1359-1364.
10 Nygren J, Thorell A, Ljungqvist O, et al. Preoperative oral carbohydrate nutrition: an update. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2001 4: 255-259.
11 Noblett SE, Watson DS, Huang H, et al. Preoperative oral carbohydrate loading in colorectal surgery: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis* 2006 8: 563-569.
12 Sessler DI. Mild perioperative hypothermia. *N Eng J Med*, 1997, 336: 1730-1737.
13 Bock M, Müller J, Bach A, et al. Effect of preinduction intraoperative warming during major laparotomy. *Br J Anaesth*, 1998 80: 159-163.
14 Petrowsky H, Demartines N, Rousson V, et al. Evidence-based value of prophylactic drainage in gastrointestinal surgery. *Ann Surg* 2004, 240: 1074-1085.
15 Cheatham ML, Chapman WC, Key SP, et al. A meta-analysis of selective versus routine nasogastric decompression after elective laparotomy. *Ann Surg*, 1995 221: 469-476.
16 Benoist S, Panis Y, Denet C, et al. Optimal duration of urinary drainage after rectal resection: a randomized controlled trial. *Surgery*, 1999 125: 135-141.
17 Kehlet H, Dahl JB. Anaesthesia, surgery and challenges in postoperative recovery. *Lancet* 2003 362: 1921-1928.
18 DiFronzo LA, Yamin N, Patel K, et al. Benefits of early feeding and early hospital discharge in elderly patients undergoing open colon resection. *J Am Coll Surg* 2003 197: 747-752.
19 Henriksen MG, Jensen MB, Hansen HV, et al. Enforced mobilization, early feeding and balanced analgesia improve convalescence after colorectal surgery. *Nutrition* 2002 18: 147-152.
20 Bradshaw BG, Liu SS, Thirlby RC, et al. Standardized perioperative care protocols and reduced length of stay after colon surgery. *J Am Coll Surg*, 1998 186: 501-506.
21 Jakobsen DH, Sonne E, Andreasen J, et al. Convalescence after colonic surgery with fast-track vs conventional care. *Colorectal Dis*, 2006 8: 683-687.
22 Kehlet H. Future perspective and research initiatives in fast-track surgery. *Arch Surg* 2006 391: 495-498.

(收稿日期 2006-12-28)
(修回日期 2007-01-05)
(责任编辑 王惠群)