

结直肠癌根治术后发生肠梗阻的影响因素分析1686例

杨玉兵, 邢文英, 王耿泽

■背景资料

随着我国人口老龄化及饮食习惯的改变, 我国的结直肠癌的发病率和死亡率均呈逐渐上升趋势, 严重危害人的健康。肠梗阻是由于各种原因导致的肠道内容物通过障碍, 术后并发肠梗阻可加重了患者的痛苦, 延长了住院时间。本研究旨在探讨影响患者术后发生肠梗阻的影响因素, 为临床防治提供依据。

杨玉兵, 王耿泽, 南阳市中心医院普外科 河南省南阳市 473000
邢文英, 郑州大学基础医学院组织胚胎学教研室 河南省郑州市 450000
杨玉兵, 主治医师, 主要从事消化系统肿瘤外科治疗的研究。
作者贡献分布: 本文主要由杨玉兵、邢文英及王耿泽共同写作完成。
通讯作者: 王耿泽, 主任医师, 473000, 河南省南阳市工农路312号, 南阳市中心医院普外科。wanggengzeyn@126.com
电话: 0377-63200093
收稿日期: 2015-01-22 修回日期: 2015-02-07
接受日期: 2015-02-12 在线出版日期: 2015-04-08

Risk factors for postoperative ileus following radical resection for colorectal cancer

Yu-Bing Yang, Wen-Ying Xing, Geng-Ze Wang

Yu-Bing Yang, Geng-Ze Wang, Department of General Surgery, the Central Hospital of Nanyang City, Nanyang 473000, He'nan Province, China
Wen-Ying Xing, Department of Histology and Embryology, Basic Medical College of Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, He'nan Province, China
Correspondence to: Geng-Ze Wang, Chief Physician, Department of General Surgery, the Central Hospital of Nanyang City, 312 Gongnong Road, Nanyang 473000, He'nan Province, China. wanggengzeyn@126.com
Received: 2015-01-22 Revised: 2015-02-07
Accepted: 2015-02-12 Published online: 2015-04-08

Abstract

AIM: To investigate the risk factors for postoperative ileus following radical resection for colorectal cancer.

METHODS: A total of 1686 patients with colorectal cancer who underwent radical resection from January 2010 to January 2014 were enrolled for the prospective cohort

study and received follow-up after discharge. Postoperative ileus was the outcome of follow-up. Patients with postoperative ileus were classified into group A ($n = 90$), and others into group B ($n = 1596$). Clinical data were compared between the two groups. Kaplan-Meier method was used to calculate the median time to postoperative ileus, and Cox proportional hazard model was performed to determine the risk factors.

RESULTS: The median follow-up time among the 1686 cases was 10.5 mo. Ninety cases developed postoperative ileus, and the median time to postoperative ileus was 2.46 wk. Stage III disease, history of colorectal cancer resection, preoperative intestinal obstruction, hypoproteinemia, conversion to open surgery, right hemicolectomy, left hemicolectomy, operation time ≥ 3 h, and postoperative radiotherapy were independent risk factors of postoperative ileus following radical resection for elderly patients with colorectal cancer, and laparoscopic operation was an independent protective factor ($P < 0.05$).

CONCLUSION: Stage III disease, history of colorectal cancer resection, preoperative intestinal obstruction, hypoproteinemia, conversion to open surgery, right hemicolectomy, left hemicolectomy, operation time ≥ 3 h, and postoperative radiotherapy could increase the risk of postoperative ileus following radical resection for colorectal cancer, and laparoscopic operation could decrease the risk.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

■同行评议者

朱永良, 副研究员, 浙江大学医学院附属第二医院消化实验室

Key Words: Colorectal cancer; Postoperative ileus; Risk factors

<http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i10.1664>

Yang YB, Xing WY, Wang GZ. Risk factors for postoperative ileus following radical resection for colorectal cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2015; 23(10): 1664-1669 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/1664.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i10.1664>

摘要

目的: 探讨结直肠癌患者根治术后发生肠梗阻的影响因素。

方法: 收集2010-01/2014-01于河南省南阳市中心医院接受根治手术的1686例结直肠癌患者研究对象, 建立一个前瞻性队列, 出院后进行随访, 随访终止时间是2014-10, 将肠梗阻视为随访结局, 并将术后并发肠梗阻的患者归为A组, 未发生肠梗阻者归为B组。采用Kaplan-Meier法计算肠梗阻的中位并发时间, 并采用Cox比例风险模型分析探讨其影响因素。

结果: 1686例患者的中位随访时间10.5 mo。90例患者术后并发肠梗阻, 中位并发时间是2.46 wk。Ⅲ期、大肠肿瘤切除史、术前合并肠梗阻、低蛋白血症、中转开腹、右半结肠切除术、左半结肠切除术、手术时间 ≥ 3 h、术后放疗是患者术后发生肠梗阻的独立危险因素, 腹腔镜手术是患者术后发生肠梗阻的独立保护因素。

结论: Ⅲ期、有大肠肿瘤切除史、术前合并肠梗阻、低蛋白血症、中转开腹、右半结肠切除术、左半结肠切除术、手术时间 ≥ 3 h、术后放疗可以增加结直肠癌患者根治术后发生肠梗阻的风险, 而腹腔镜手术降低了其风险。

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 结直肠癌; 术后肠梗阻; 影响因素

核心提示: N₂期、有大肠肿瘤切除史、术前合并肠梗阻、低蛋白血症、中转开腹、右半结肠切除术、左半结肠切除术、手术时间 ≥ 3 h、术后放疗可以增加结直肠癌患者根治术后发生肠梗阻的风险, 而N₀期、腹腔镜手术降低了其风险。

杨玉兵, 邢文英, 王耿泽. 结直肠癌根治术后发生肠梗阻的影响因素分析1686例. *世界华人消化杂志* 2015; 23(10): 1664-1669 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/1664.asp> DOI:

0 引言

结直肠癌包括结肠癌和直肠癌, 是我国常见的恶性肿瘤之一, 随着我国人口老龄化及饮食习惯的改变, 我国的结直肠癌的发病率和死亡率均呈逐渐上升趋势, 并且有老龄化的趋势^[1], 严重危害人的健康。以根治性手术治疗为主的综合治疗仍然是目前结直肠癌的主要治疗方案。肠梗阻是指由于各种原因导致的肠道内容物通过障碍, 术后并发肠梗阻可加重了患者的痛苦, 甚至可能进行二次手术, 延长了住院时间。本研究通过建立以接受根治手术的结直肠癌患者为基础的前瞻性队列, 应用单因素比较和Cox比例风险模型探讨影响患者术后发生肠梗阻的影响因素, 为临床防治提供依据, 现将结果报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料 将2010-01/2014-01于河南省南阳市中心医院接受根治手术的1686例结直肠癌患者作为研究对象, 建立一个前瞻性队列, 纳入标准: (1)术前或术后病理检查结果确诊为结直肠癌; (2)均进行根治性手术; (3)年龄 ≥ 60 岁; (4)临床资料完整, 患者对本研究知情同意。排除标准: (1)合并有其他恶性肿瘤; (2)术前的辅助检查或术中探查发现有腹部种植或远处转移。本研究属于观察性研究, 不会增加患者的风险, 符合医学伦理要求, 已获得医院伦理委员会的批准。

1.2 方法

1.2.1 手术: 在具有手术适应证的前提下, 根据患者的具体临床情况及患者及其家属的意愿选择个体化的手术方案。术中进行肿瘤病灶的清除及淋巴结的清扫, 必要时可以给予腹腔化疗, 术后根据具体情况进行放疗。

1.2.2 病史采集: 对纳入队列研究的患者, 在术前采用调查问卷的方式采集其基线资料, 包括年龄、性别、吸烟史、饮酒史、既往腹部手术史、术前合并症等, 然后根据术前、术后检查和术中记录采集患者的临床资料, 包括肿瘤分级、分期、手术入路、手术方式、手术时间、手术切缘状态、术后有无放化疗等。肿瘤分级包括1级(高分化)、2级(中分化)、3级(低分化)。肿瘤分期参照国际抗癌联盟(Union for

■ 研究前沿

以根治性手术治疗为主的综合治疗仍然是目前结直肠癌的主要治疗方案, 肠梗阻是结直肠癌患者根治术后常见的并发症之一, 虽然对肠梗阻的发病机制研究不断深入, 以及围手术期管理的增强, 但其发病率仍然较高, 故有必要对术后肠梗阻产生的影响因素进行分析来帮助临床进行防治。

■ 相关报道

许超等回顾性分析了1366例接受手术治疗的结直肠癌患者的临床资料, 采用Logistic回归分析发现ⅢC期、N₂期、开腹手术、术前合并肠梗阻等可增加患者术后肠梗阻的发生风险, 而腹腔镜手术、低位直肠前切除术等可降低此风险。

表 1 两组的基线资料比较 *n*(%)

项目	<i>n</i> (%)	A组	B组	χ^2 值	<i>P</i> 值
<i>n</i>		90	1596		
性别(男)	1048(62.2)	58(64.4)	990(62.0)	0.211	0.646
年龄(≥65岁)	551(32.7)	31(34.4)	520(32.6)	0.134	0.714
吸烟史	702(41.6)	40(44.4)	662(41.5)	0.308	0.579
饮酒史	559(33.2)	33(36.7)	526(33.0)	0.529	0.467
大肠肿瘤切除史	21(1.2)	4(4.4)	17(1.1)	7.910	0.005
术前合并症					
高血压	1044(61.9)	61(67.8)	983(61.6)	1.383	0.240
糖尿病	663(39.3)	38(42.2)	625(39.2)	0.335	0.563
肠梗阻	107(6.3)	12(13.3)	95(6.0)	7.809	0.005
贫血	95(5.6)	10(11.1)	85(5.3)	5.363	0.021
低蛋白血症	153(9.1)	14(15.6)	139(8.7)	4.840	0.028

International Cancer Control, UICC)和美国癌症联合会(American Joint Committee on Cancer, AJCC)颁布的结直肠癌第六版TNM分期标准, 分为 I - IV 期^[2]。术后即开始观察患者有无发生肠梗阻, 肠梗阻的诊断参考《临床常见疾病诊断标准》中的标准^[3], 出院后采用电话和门诊随访相结合的方式, 术后1年内每个月进行电话随访1-3次, 术后1、3、6、12、18、24 mo 进行门诊复查, 若未发现异常则建议患者每年复查1次, 随访终止时间为2014-10, 将肠梗阻视为随访结局, 并将术后并发肠梗阻的患者归为A组, 未发生肠梗阻者归为B组。

统计学处理 所有资料均采用SPSS19.0统计学软件进行统计分析, 定性资料采用 χ^2 检验, 定量资料以样本mean±SD表示, 用*t*检验, 采用Kaplan-Meier法计算肠梗阻的中位并发时间, 将单因素分析中 $P<0.10$ 的变量进行Cox比例风险模型分析, 探讨影响患者术后发生肠梗阻的影响因素, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组的基线资料比较 1686例结直肠癌患者中位随访时间10.5 mo。90例患者术后并发肠梗阻, 归为A组($n = 90$), 中位并发时间是2.46 wk, 剩余患者归为B组($n = 1596$)。结果表明, 两组在大肠肿瘤切除史、术前合并肠梗阻、贫血、低蛋白血症等方面比较差异有统计学意义($P<0.05$), 在其他基线资料比较差异无明显统计学意义($P>0.05$)(表1)。

2.2 两组的临床资料比较 结果表明, 两组在肿瘤1级、3级、I 期、Ⅲ期、开放手术、中转

开腹、腹腔镜手术、右半结肠切除术、左半结肠切除术、低位直肠癌前切除术、手术时间、术后放疗等方面比较差异有统计学意义($P<0.05$), 其他资料比较差异无明显统计学意义($P>0.05$)(表2)。

2.3 Cox比例风险模型分析 Cox比例风险模型分析结果表明, Ⅲ期、大肠肿瘤切除史、术前合并肠梗阻、术前合并低蛋白血症、中转开腹、右半结肠切除术、左半结肠切除术、手术时间≥3 h、术后放疗是患者术后发生肠梗阻的独立危险因素($P<0.05$), 腹腔镜手术是患者术后发生肠梗阻的独立保护因素($P<0.05$)(表3)。

3 讨论

肠梗阻是结直肠癌患者根治术后常见的并发症之一, 其发生与多种因素有关, 包括: (1)术中切开肠道等应激可使患者的交感神经系统兴奋, 抑制了患者术后的胃肠道蠕动^[4]; (2)肠道的手术操作激活了粒细胞和单核巨噬细胞, 促进大量炎症因子的释放, 导致肠道炎症水肿, 抑制了肠道收缩^[5,6]; (3)腹部的手术操作可引起腹腔的黏连, 限制肠道的蠕动, 此外, 术后水电解质和酸碱平衡紊乱也可抑制肠道运动。本研究中术后肠梗阻发生率为5.34%, 低于国外的报道^[7,8], 原因可能是国家或地区的医疗水平、病例的个体差异、手术方式及手术入路有关。

结直肠癌的TNM分期是目前常用的指导治疗及评价预后的指标, 本研究中Ⅲ期是患者术后发生肠梗阻的独立危险因素($P<0.05$)。原因主要是Ⅲ期的患者转移的淋巴结较多, 在根

表 2 两组的临床资料比较 $n(\%)$

项目	$n(\%)$	A组	B组	χ^2 值	P 值
n		90	1596		
肿瘤分级					
1级	308(18.3)	9(10.0)	299(18.7)	4.353	0.037
2级	1051(62.3)	56(62.2)	995(62.3)	0.001	0.982
3级	327(19.4)	25(27.8)	302(18.9)	4.274	0.039
TNM分期					
I 期	463(27.5)	10(11.1)	453(28.4)	12.759	0.004
II 期	765(45.3)	32(35.6)	732(45.9)	3.654	0.059
III期	459(27.2)	48(53.3)	411(25.8)	32.712	<0.001
手术入路					
开放手术	603(35.8)	42(46.7)	561(35.2)	4.918	0.027
中转开腹	74(4.4)	9(10.0)	65(4.1)	7.133	0.008
腹腔镜手术	1009(59.8)	39(43.3)	970(60.8)	10.7876	0.001
手术方式					
右半结肠切除术	203(12.0)	20(22.2)	183(11.5)	9.307	0.002
横结肠切除术	212(12.6)	9(10.0)	203(12.7)	0.573	0.449
左半结肠切除术	105(6.2)	13(14.4)	92(5.8)	10.991	0.001
乙状结肠切除术	243(14.4)	12(13.3)	231(14.5)	0.090	0.764
低位直肠癌前切除术	445(26.4)	15(16.7)	430(26.9)	4.630	0.031
高位直肠癌前切除术	404(24.0)	14(15.6)	390(24.4)	3.688	0.055
其他	74(4.4)	7(7.8)	67(4.2)	2.602	0.107
手术时间 ≥ 3 h	793(47.0)	53(58.9)	740(46.4)	5.593	0.018
手术切缘阳性	153(9.1)	13(14.4)	140(8.8)	3.322	0.068
术后放疗	320(19.0)	25(27.8)	295(18.5)	4.786	0.029
术后化疗	909(53.9)	53(58.9)	856(53.6)	0.947	0.331

表 3 Cox比例风险模型分析结果

因素	B	SE	Wald χ^2 值	P 值	OR	95%CI
III期	0.186	0.086	4.702	0.030	1.21	1.02–1.43
大肠肿瘤切除史	1.470	0.536	7.523	0.006	4.35	1.52–12.44
术前合并肠梗阻	0.921	0.346	7.093	0.008	2.51	1.28–4.95
术前合并低蛋白血症	0.172	0.084	4.206	0.040	1.19	1.01–1.40
中转开腹	0.602	0.295	4.166	0.041	1.83	1.02–3.26
腹腔镜手术	-0.567	0.211	7.021	0.007	0.57	0.38–0.86
右半结肠切除术	0.743	0.324	5.264	0.022	2.10	1.11–3.97
左半结肠切除术	1.149	0.424	7.347	0.007	3.16	1.38–7.25
手术时间 ≥ 3 h	0.220	0.105	4.388	0.036	1.25	1.01–1.53
术后放疗	0.097	0.048	4.094	0.043	1.10	1.00–1.21

治性手术中必须要扩大手术淋巴结的清扫范围, 这可以损伤淋巴系统, 可以造成淋巴回流障碍, 导致手术区域的组织水肿、渗液增多, 诱发局部的炎症反应, 增加了术后发生肠梗阻的风险。

腹部手术常可以引起术后的不同程度的腹腔黏连, 发生率可以高达60%以上。本研究

结果表明, 观察组中有4.4%的患者有大肠肿瘤的切除史, 远高于对照组的1.1%($P<0.01$), 结果表明, 大肠肿瘤切除史是患者术后发生肠梗阻的独立危险因素($P<0.05$), 与许超等^[9]的研究结果一致。原因可能是既往的大肠肿瘤切除手术破坏了肠道的正常结构, 促进了手术区域的黏连, 加大了此次结直肠癌根治术的难

应用要点

由于我国的结直肠癌的发病率和死亡率均呈逐渐上升趋势, 而肠梗阻是结直肠癌患者根治术后常见的并发症之一, 本研究通过单因素比较和Cox比例风险模型, 提出了术后发生肠梗阻的危险因素和保护因素, 为临床防治提供了一个重要的参考依据。但本研究为单中心研究, 更确信的结论有待大样本、多中心研究所证实。

■ 同行评价

目前对于结直肠癌患者根治术后发生肠梗阻的影响因素的研究比较少, 选题具有一定的新颖性. 该研究属于观察性研究, 不会增加患者的风险, 符合医学伦理要求.

度, 需要术前进行黏连的松解, 促进了炎症介质的释放, 导致术后肠梗阻的发生. 再加上患者的基础疾病较多, 应激能力较差, 发生肠梗阻的风险增加.

肠梗阻也是结直肠癌术前常见的一个并发症, 患者多伴有基础疾病, 合并肠梗阻后病情复杂, 手术风险也提高, 术后并发症的发生率增加^[10,11]. 术前的肠梗阻多为癌肿导致的闭袢性肠梗阻, 梗阻部位上方的肠腔内积存了大量排泄物, 肠管扩张, 不仅增加了术中感染的风险, 也使肠壁静脉回流障碍, 肠壁炎症水肿, 渗液增多, 抑制了肠道收缩, 增加了术后肠梗阻的发生率. 本研究中术前合并肠梗阻是患者术后发生肠梗阻的独立危险因素($P<0.05$). 术前合并低蛋白血症也是一个独立危险因素($P<0.05$), 原因可能是低蛋白血症不仅可使腹部的炎症反应或手术创伤加剧, 导致肠壁水肿, 并且也可增加肠内外的炎性渗出, 增加肠梗阻的发生风险.

本研究中右半结肠切除术、左半结肠切除术均是患者术后发生肠梗阻的独立危险因素($P<0.05$). 原因主要是右半结肠切除术的手术难度较大, 需清扫的淋巴结范围及分离的血管较大, 手术时间也较长, 淋巴系统损伤程度较其他手术方式大, 术后发生乳糜漏及肠梗阻的风险增加. 左半结肠切除术容易损伤支配左半结肠的副交感神经纤维, 导致交感神经相对兴奋, 抑制了患者术后的胃肠道蠕动, 诱发肠梗阻. 手术入路同样是术后发生肠梗阻的重要因素, 中转开腹是患者术后发生肠梗阻的独立危险因素($P<0.05$), 而腹腔镜手术是其保护因素. 因此, 腹腔镜手术相对传统的开腹手术在预防术后肠梗阻方面具有明显优势, 与以往的研究^[12,13]结果一致. 主要是因为前者手术切口较小, 对腹膜的损伤较小, 减少了术后肠道的恢复时间^[14], 并且腹腔镜手术可以减少纱布等异物对腹腔的刺激, 减轻了炎症反应. 此外, 相对开腹手术, 腹腔镜手术中暴露较少, 外界的温湿度对腹腔神经丛的刺激较小, 手术操作更加精细, 也减少了神经丛损伤的风险, 降低了术后发生肠梗阻的风险. 相反, 患者如果开始进行腹腔镜手术, 中途转为开腹手术, 不仅增加了手术时间, 使手术操作更复杂, 对患者的应激更大, 增大损伤风险的同时也增加了术后发生肠梗阻的发生率. 手术时间 ≥ 3 h是另一个

独立危险因素, 原因主要是手术时间越多, 手术的创伤越大, 暴露时间越长, 外界对肠道的刺激也越大, 肠梗阻的发生风险越大.

本研究还发现术后进行放疗患者术后发生肠梗阻的独立危险因素($P<0.05$). 早期研究^[15]结果表明, 术后辅助放疗的患者的肠梗阻发生率为23.0%, 明显高于非辅助放疗者的8.0%. 这主要是由于放疗可损伤癌肿周围的正常肠管, 导致肠壁充血水肿, 引起肠管之间的黏连, 增加了肠梗阻的发生风险^[16].

总之, N₂期、有大肠肿瘤切除史、术前合并肠梗阻、低蛋白血症、中转开腹、右半结肠切除术、左半结肠切除术、手术时间 ≥ 3 h、术后放疗可以增加结直肠癌患者根治术后发生肠梗阻的风险, 而N₀期、腹腔镜手术降低了其风险. 而本研究仍然存在一定的缺陷, 首先由于术后早期的肠梗阻多发生在2 wk左右, 部分轻度的早期炎性肠梗阻的症状不显, 故随访时可能遗漏一些合并肠梗阻的患者, 其次虽然本研究中队列的样本量达到1686例, 但本研究为单中心研究, 更可靠的结果需要进一步的大样本、多中心的临床研究所证实.

4 参考文献

- 1 万德森. 结直肠癌流行病学与预防. 中国中西医结合外科杂志 2011; 17: 3-7
- 2 杨刚. 结直肠癌TNM分期第六版介绍. 中华胃肠外科杂志 2004; 7: 482
- 3 陶天遵. 临床常见疾病诊断标准. 北京: 北京医科大学、中国协和协和医科大学联合出版社, 1993
- 4 袁凯涛, 石汉平. 术后肠梗阻(肠麻痹)的病因与预防. 中华普通外科学文献(电子版) 2010; 4: 588-591
- 5 Augestad KM, Delaney CP. Postoperative ileus: impact of pharmacological treatment, laparoscopic surgery and enhanced recovery pathways. *World J Gastroenterol* 2010; 16: 2067-2074 [PMID: 20440846]
- 6 Bauer AJ. Mentation on the immunological modulation of gastrointestinal motility. *Neurogastroenterol Motil* 2008; 20 Suppl 1: 81-90 [PMID: 18402645 DOI: 10.1111/j.1365-2982.2008.01105.x]
- 7 Masoomi H, Kang CY, Chaudhry O, Pigazzi A, Mills S, Carmichael JC, Stamos MJ. Predictive factors of early bowel obstruction in colon and rectal surgery: data from the Nationwide Inpatient Sample, 2006-2008. *J Am Coll Surg* 2012; 214: 831-837 [PMID: 22464661 DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.01.044]
- 8 Löffler T, Rossion I, Bruckner T, Diener MK, Koch M, von Frankenberg M, Pochhammer J, Thomusch O, Kijak T, Simon T, Mihaljevic AL, Krüger M, Stein E, Prechtel G, Hodina R, Michal W, Strunk R, Henkel K, Bunse J, Jaschke G, Politt D, Heistermann HP, Fußer M, Lange C, Stamm A, Vosschulte A, Holzer R, Partecke LI, Burdzik E,

- Hug HM, Luntz SP, Kieser M, Büchler MW, Weitz J. HAnd Suture Versus STAPling for Closure of Loop Ileostomy (HASTA Trial): results of a multicenter randomized trial (DRKS00000040). *Ann Surg* 2012; 256: 828-835; discussion 835-836 [PMID: 23095628 DOI: 10.1097/SLA.0b013e318272df97]
- 9 许超, 池畔. 结直肠癌根治术后肠梗阻的影响因素分析. *中华胃肠外科杂志* 2014; 17: 361-364
- 10 王庆锋, 所剑, 陈岩, 王大广, 徐越超. 以肠梗阻为首发症状的老年结肠癌60例. *中国老年学杂志* 2013; 33: 1385-1387
- 11 刘志岩, 赵航. 结肠癌致肠梗阻103例临床分析. *中国老年学杂志* 2011; 31: 1877-1878
- 12 朱旭, 李炯, 曾冬竹, 石彦. 腹腔镜与开腹手术治疗结直肠癌术后肠梗阻的对比研究. *重庆医学* 2014; 43: 941-942
- 13 Ritvo P, Myers RE, Paszat L, Serenity M, Perez DF, Rabeneck L. Gender differences in attitudes impeding colorectal cancer screening. *BMC Public Health* 2013; 13: 500 [PMID: 23706029 DOI: 10.1186/1471-2458-13-500]
- 14 Uemura K, Tatewaki M, Harris MB, Ueno T, Mantyh CR, Pappas TN, Takahashi T. Magnitude of abdominal incision affects the duration of postoperative ileus in rats. *Surg Endosc* 2004; 18: 606-610 [PMID: 14752646]
- 15 Els M, Gross T, Ackermann C, Tondelli P. [The incidence of ileus after resection for rectal cancer with and without radiotherapy]. *Helv Chir Acta* 1993; 59: 729-733 [PMID: 8376133]
- 16 吕云福. 直肠癌根治术后肠梗阻原因与处理. *中华普外科手术学杂志(电子版)* 2014; 8: 125-127

编辑: 郭鹏 电编: 闫晋利



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有

• 消息 •

《世界华人消化杂志》2013-2014 年电子版合订本正式发布

本刊讯 《世界华人消化杂志》(*World Chinese Journal of Digestology, WCJD*, print ISSN 1009-3079, online ISSN 2219-2859, DOI: 10.11569) 2013-2014年电子版合订本在百世登出版集团有限公司(Baishideng Publishing Group Inc)网站已正式发布, 可以免费下载使用. 请作者和读者访问*WCJD*电子版合订本, 见: <http://www.wjgnet.com/bpg/e-boundjournals.htm>. (郭鹏)