

克罗恩病术后复发行再次手术的危险因素分析

杨晓旭 于健春 康维明 朱长真 马志强 叶欣

【摘要】 目的 探讨克罗恩病术后复发行再次手术的危险因素。**方法** 回顾性分析 2004 年 3 月至 2013 年 9 月中国医学科学院北京协和医院收治的 108 例克罗恩病行肠切除术患者的临床资料。其中 82 例患者行单次手术, 26 例行再次手术。分析可能影响克罗恩病患者术后复发行再次手术的 25 项因素, 包括患者性别、年龄、血型、术前 WBC、术前中性粒细胞、术前淋巴细胞、术前 Hb、术前 Alb、术前前白蛋白、超敏 C-反应蛋白 (hs-CRP) 水平、抗酿酒酵母抗体 (ASCA) 表达、中性粒细胞胞质抗体 (ANCA) 表达、病变原发部位、疾病类型、肠外表现、肛周病变、吸烟史、阑尾手术史、初次手术前病程、初次手术前 1 年内使用免疫抑制剂、初次手术前 BMI、术前小野寺预后营养指数 (OPNI)、初次手术前应用肠内营养、是否急诊手术、初次术后并发症情况。单因素分析采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法, 多因素分析采用 Logistic 回归模型。**结果** 单因素分析结果表明: 术前前白蛋白、hs-CRP、病变原发部位、疾病类型、吸烟史、初次手术前 1 年内使用免疫抑制剂及初次手术前应用肠内营养是克罗恩病患者术后复发行再次手术的危险因素 ($\chi^2 = 5.928, 4.805, 7.491, 12.363, 5.229, 9.026, 16.506, P < 0.05$)。多因素分析结果表明: 病变原发部位为回结肠型 (L3 型)、初次手术前 1 年内使用免疫抑制剂及初次手术前应用肠内营养制剂提供热量 < 500 kcal/d 是克罗恩病患者术后复发行再次手术治疗的独立危险因素 ($OR = 1.908, 3.535, 5.489, 95\%$ 可信区间: $1.035 \sim 3.518, 1.087 \sim 11.494, 1.816 \sim 16.590, P < 0.05$)。**结论** 克罗恩病病变部位为回结肠型 (L3 型)、初次手术前 1 年内行免疫抑制治疗及初次手术前 2 周内每日肠内营养制剂提供热量 < 500 kcal 的患者有较高的复发再次手术风险。

【关键词】 克罗恩病; 再次手术; 危险因素

Risk factors of reoperation in patients with Crohn's disease recurrence Yang Xiaoxu, Yu Jianchun, Kang Weiming, Zhu Changzhen, Ma Zhiqiang, Ye Xin. Department of General Surgery, Peking Union Medical College Hospital, Peking Union Medical College, Beijing 100730, China,

Corresponding author: Kang Weiming, Email: kangweiming@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the risk factors of reoperation in patients with Crohn's disease recurrence. **Methods** The clinical data of 108 patients with Crohn's disease who were admitted to the Peking Union Medical College Hospital from March 2004 to September 2013 were retrospectively analyzed. Of the 108 patients, 82 received single operation and 26 received reoperation. Twenty-five factors which might influence the reoperation were analyzed, which were gender, age, blood type, preoperative levels of white blood cells, neutrophils, lymphocytes hemoglobin, albumin, prealbumin, high sensitive-C reactive protein (hs-CRP), anti-saccharomyces cerevisiae antibody (ASCA), anti-neutrophil cytoplasmic antibody (ANCA), location and type of the lesions, extraintestinal manifestation, perianal lesions, history of smoking, appendectomy, course of the disease before the first operation, pre-operative administration of immunosuppressants, body mass index (BMI) before the first operation, onodera prognostic nutrition index (OPNI), enteral nutrition, emergent operation, complications after the first operation. The univariate analysis was done using the chi-square test or Fisher exact probability, and the multivariate analysis was done using the Logistic regression model. **Results** The results of univariate analysis showed that the level of preoperative prealbumin, hs-CRP, location and type of the lesion, the history of smoking, preoperative administration of immunosuppressants, enteral nutrition before the first operation were the risk factors of reoperation in patients with Crohn's disease ($\chi^2 = 5.928, 4.805, 7.491, 12.363, 5.229, 9.026, 16.506, P < 0.05$). The results of multivariate analysis showed that the lesion located at the ileocolon, administration of immunosuppressants prior to the first operation for 1 year and energy provided by enteral nutrition under 500 kcal/d before the first operation were the independent risk factors of reoperation ($OR = 1.908, 3.535, 5.489, 95\%$ confidence interval:

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2014.08.005

作者单位: 100730 中国医学科学院 北京协和医院基本外科

通信作者: 康维明, Email: kangweiming@163.com

1.035-3.518, 1.087-11.494, 1.816-16.590, $P < 0.05$). **Conclusions** Patients with lesions located at the ileocolon, administration of immunosuppressants prior to the first operation for 1 year and energy provided by enteral nutrition under 500 kcal before the first operation have higher risk of Crohn's disease recurrence and reoperation.

【Key words】 Crohn's disease; Reoperation; Risk factor

克罗恩病是一种具有终生复发倾向的肠道炎性疾病,病变可累及消化道任何部位。2003~2007 年我国克罗恩病平均发病率及患病率分别为 1.21/10 万与 2.29/10 万,高于 1950~2002 年相应数据(0.28/10 万与 1.38/10 万)^[1]。虽然克罗恩病的内科治疗取得了日新月异的发展,但仍不能治愈。大多数患者仍需外科手术干预。约 80% 的克罗恩病患者至少需行 1 次手术治疗,术后 5 年约 20% 的克罗恩病患者需行再次手术治疗^[2-3]。本研究回顾性分析 2004 年 3 月至 2013 年 9 月中国医学科学院北京协和医院收治的 108 例克罗恩病患者的临床资料,探讨克罗恩病术后复发行再次手术的危险因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组克罗恩病患者 108 例,男 67 例,女 41 例;年龄 13~70 岁,平均年龄 38 岁。所有患者行肠切除术,并经病理检查确诊为克罗恩病。患者初次手术前 BMI 为 $(18.0 \pm 3.4) \text{ kg/m}^2$ (11.7~30.4 kg/m^2)。有吸烟史者 38 例、阑尾手术史者 25 例。所有患者无克罗恩病家族史。82 例患者仅行单次手术,26 例行再次手术。患者及家属术前均签署手术知情同意书。

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准:(1)患者因克罗恩病接受肠切除术;(2)术后病理检查确诊为克罗恩病。

排除标准:(1)缺乏病例资料及实验室检查者;(2)无随访记录者。

1.3 观察指标

纳入研究的风险因素分析变量共 25 项,包括患者性别、年龄、血型、术前 WBC、术前中性粒细胞、术前淋巴细胞、术前 Hb、术前 Alb、术前前白蛋白、超敏 C-反应蛋白(high sensitive-C reactive protein, hs-CRP)水平、抗酿酒酵母抗体(anti-saccharomyces cerevisiae antibody, ASCA)表达、中性粒细胞胞质抗体(anti-neutrophil cytoplasmic antibodies, ANCA)表达、病变原发部位、疾病类型、肠外表现、肛周病变、吸烟史、阑尾手术史、术前病程、初次手术前 1 年内使用免疫抑制剂、术前 BMI、术前小野寺预后营养指数(onodera prognostic nutrition index, OPNI)、肠内营养

情况、是否急诊手术、初次手术后并发症情况。其中年龄、病变原发部位、疾病类型、BMI、术前病程均取自初次手术前,术前各项实验室检查指标取初次手术前 1 周内数值。根据 2005 年国际胃肠病大会制订的克罗恩病蒙特利尔分型标准^[4],将年龄分为 <17 岁、17~40 岁和 >40 岁,病变原发部位分为回肠型(L1 型)、结肠型(L2 型)和回结肠型(L3 型),疾病类型分为非梗阻非穿透型(B1 型)、梗阻型(B2 型)和穿透型(B3 型)。初次手术前 2 周内肠内营养制剂提供热量 <500 kcal/d 定义为未用肠内营养,≥500 kcal/d 定义为使用肠内营养。 $\text{OPNI} = \text{Alb} (\text{g/L}) + 5 \times \text{淋巴细胞总数} (10^9/\text{L})$,其中 $\text{OPNI} < 45$ 为营养不良, $\text{OPNI} \geq 45$ 为营养正常^[5]。

1.4 统计学分析

应用 SPSS 19.0 统计软件进行分析。单因素分析采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法,多因素分析采用 Logistic 回归模型。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 克罗恩病患者术后复发行再次手术的单因素分析

单因素分析结果显示:患者性别、年龄、血型、术前 WBC、术前中性粒细胞、术前淋巴细胞、术前 Hb、术前 Alb、ASCA、ANCA、肠外表现、肛周病变、阑尾手术史、初次手术前病程、术前 BMI、术前 OPNI、是否为急诊手术及初次术后并发症不是克罗恩病患者术后复发行再次手术的危险因素($P > 0.05$),而术前前白蛋白、hs-CRP、病变原发部位、疾病类型、吸烟史、术前使用免疫抑制剂、初次手术前应用肠内营养是克罗恩病患者术后复发行再次手术的危险因素($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 克罗恩病患者术后复发行再次手术的多因素分析

多因素分析结果显示:病变原发部位为回结肠型(L3 型)、初次手术前 1 年内使用免疫抑制剂及初次手术前应用肠内营养提供热量 <500 kcal/d 是克罗恩病复发再次手术的独立危险因素($P < 0.05$)。hs-CRP 因样本数较少未纳入 Logistic 多因素分析。见表 2。

表 1 影响 108 例克罗恩病患者术后复发行再次手术的单因素分析(例)

临床因素	赋值	例数	再次手术	χ^2 值	P 值
性别					
女	0	41	6	3.603	>0.05
男	1	67	20		
年龄(岁) ^a					
<17	1	2	0	>0.05	
17~40	2	60	17		
>40	3	46	9		
血型					
A+	1	27	5	0.811	>0.05
B+	2	33	8		
O+	3	36	10		
AB+	4	12	3		
术前 WBC($\times 10^9/L$) ^a					
<4	1	17	4	>0.05	
4~10	2	77	18		
>10	3	14	4		
术前中性粒细胞($\times 10^9/L$) ^a					
<2.0	1	5	0	>0.05	
2.0~7.5	2	87	22		
>7.5	3	16	4		
术前淋巴细胞($\times 10^9/L$)					
<0.8	1	29	7	0.000	>0.05
0.8~4.0	0	79	19		
术前 Hb(g/L)					
低于正常值 ^b	1	77	19	0.053	>0.05
正常值	0	31	7		
术前 Alb(g/L)					
≤ 35	1	59	18	2.945	>0.05
>35	0	49	8		
术前前白蛋白(mg/L)					
≤ 180	1	80	24	5.928	<0.05
>180	0	28	2		
hs-CRP(mg/L) ^c					
>3	1	32	6	4.805	<0.05
≤ 3	0	12	7		
ASCA ^c					
阳性	1	16	2	0.046	>0.05
阴性	0	36	7		
ANCA ^c					
阳性	1	4	2	0.783	>0.05
阴性	0	45	8		
病变原发部位					
回肠型	1	39	5	7.491	<0.05
结肠型	2	11	1		
回结肠型	3	58	20		
疾病类型					
非梗阻非穿透型	1	33	4	12.363	<0.05
梗阻型	2	39	6		
穿透型	3	36	16		
肠外表现					
有	1	27	8	0.608	>0.05
无	0	81	18		

续表 1

变量	赋值	例数	再次手术	χ^2 值	P 值
肛周病变					
有	1	14	2	0.340	>0.05
无	0	94	24		
吸烟史					
有	1	38	14	5.229	<0.05
无	0	70	12		
阑尾手术史					
有	1	25	8	1.118	>0.05
无	0	83	18		
初次手术前病程(年) ^a					
≤ 1	1	60	13	>0.05	
1<且 ≤ 3	2	22	7		
3<且 ≤ 5	3	9	3		
5<且 ≤ 10	4	15	2		
>10	5	2	1		
初次手术前 1 年内使用免疫抑制剂					
是	1	20	10	9.026	<0.05
否	0	88	16		
术前 BMI(kg/m^2) ^a					
≤ 14.5	1	10	1	>0.05	
14.5<且 ≤ 16.5	2	29	10		
16.5<且 ≤ 18.5	3	30	8		
18.5<且 ≤ 20.5	4	20	5		
>20.5	5	19	2		
术前 OPNI					
≥ 45	0	22	3	0.827	>0.05
<45	1	86	23		
初次手术前应用肠内营养					
有	0	46	20	16.506	<0.05
无	1	62	6		
急诊手术					
是	1	27	6	0.068	>0.05
否	0	81	20		
初次手术后并发症 ^a					
有	1	30	9	>0.05	
无	0	78	17		

注:hs-CRP:超敏 C-反应蛋白; ASCA:抗酿酒酵母抗体; ANCA:中性粒细胞胞质抗体; OPNI:术前小野寺预后营养指数; ^a采用 Fisher 确切概率法; ^bHb 正常值:男性 >120 g/L,女性 >110 g/L; ^c部分患者未行此项检查

3 讨论

3.1 克罗恩病术后复发再次手术的独立危险因素
克罗恩病患者行肠切除术后复发再次手术率高,且手术难度较大,患者再次手术后生命质量明显下降。既往研究结果显示:克罗恩病复发再次手术风险因素可能包括 CARD15 基因突变、阑尾手术、肠切除术后吻合方式等,但是结果存在争议^[6-8]。本研究对 108 例克罗恩病患者术前多项因素进行分析,认为病变原发部位为回结肠型、初次手术前

表 2 影响 108 例克罗恩病患者术后复发行再次手术的多因素分析

临床因素	<i>b</i> 值	标准误	Wald 值	OR 值	95% 可信区间	<i>P</i> 值
术前 Alb	-0.516	0.650	0.629	0.597	0.167 ~ 2.135	>0.05
病变原发部位	0.646	0.321	4.290	1.908	1.035 ~ 3.518	<0.05
疾病类型	-0.014	0.319	0.002	0.986	0.528 ~ 1.841	>0.05
吸烟史	0.732	0.579	1.598	2.080	0.668 ~ 6.475	>0.05
初次手术前 1 年内使用免疫抑制剂	1.263	0.602	4.405	3.535	1.087 ~ 11.494	<0.05
初次手术前应用肠内营养	1.703	0.564	9.102	5.489	1.816 ~ 16.590	<0.05

1 年内根据病情需要加用免疫抑制剂及初次手术前每日应用肠内营养制剂提供热量 <500 kcal/d 是克罗恩病患者行肠切除术术后复发再次手术的独立危险因素。

关于病变部位是否是克罗恩病术后复发再次手术的危险因素一直没有达成共识^[9]。本组克罗恩病原发部位为回结肠型(L3 型)的患者 58 例,仅行单次手术 38 例,复发再次手术 20 例,与回肠型(L1 型)和结肠型(L2 型)比较,差异有统计学意义。因此,原发部位为回结肠型(L3 型)的患者其再次手术的风险较高。

免疫抑制剂的应用已经受到越来越多学者的关注。然而长期应用免疫抑制剂将导致患者机体免疫功能受到破坏,术后对炎症的反应程度增高,可能增加再次手术风险。Riss 等^[10]认为免疫抑制剂对再次手术的风险无明显影响。而本研究结果表明:初次手术前 1 年内根据病情需要加用免疫抑制剂治疗的患者再次手术的风险是未应用免疫抑制剂患者的 3.5 倍。Papay 等^[11]认为免疫抑制剂可以降低再次手术的风险。这可能是由两组研究观察时间点不同所致。本研究观察初次手术前 1 年内患者是否应用免疫抑制剂,而 Papay 等则是观察初次手术后至再次手术间期内的情况。

克罗恩病患者常常在初次手术前就已经存在营养不良的情况。本组患者初次手术前 BMI 为 $(18.0 \pm 3.4) \text{ kg/m}^2$, 69 例患者伴有营养不良。Benjamin 等^[12]发现 82.8% 的活动期克罗恩病患者及 38.9% 的缓解期克罗恩病患者均存在营养不良,克罗恩病患者行肠切除术后并发症发生率显著高于行肠切除术的其他疾病患者^[13]。因此在临床工作中,很多学者希望通过营养支持的方式来改善克罗恩病患者术前的营养不良状况从而改善其预后。与全肠外营养比较,肠内营养不但价格低廉,而且可以调整肠道菌群,促进肠黏膜的修复,诱导克罗恩病缓解。Watanabe 等^[14]对 268 例克罗恩病患者的回顾性研究结果表明:给予要素饮食每天 >900 kcal,可有效避免克罗

恩病复发。本研究结果显示:初次手术前每日应用肠内营养制剂提供热量 <500 kcal 的患者术后克罗恩病复发行再次手术的风险是每日应用肠内营养制剂提供热量 >500 kcal 患者的 5 倍。这可能是由于肠内营养制剂的给予方式、速度以及观察时间等多方面的差别所致,尚需要大样本随机对照研究进一步证实。

3.2 克罗恩病术后复发再次手术可能的相关因素

OPNI 是一项基于营养及免疫状态的评分系统。Onodera 等^[5]在分析 200 例胃肠手术病例的基础上提出:OPNI <45 提示患者明显营养不良,行消化道切除和吻合具有风险。常颖智等^[15]和叶欣等^[16]发现 OPNI 可作为评估胃肠肿瘤术后复发及预后的简便指标,但本组研究并未发现它在评估克罗恩病术后复发再次手术风险中的价值,可能与样本数量较少相关。

Lin 等^[17]报道 hs-CRP 与结直肠癌手术后患者的预后显著相关,但是并没有 hs-CRP 和克罗恩病术后再次手术风险关系方面的报道。本研究结果表明:hs-CRP >3 mg/L 可能是克罗恩病复发再次手术的一项危险因素。

国外很多研究结果显示吸烟可致克罗恩病患者复发再次手术风险增高^[18-21]。但是本研究结果并未观察到这一表现,这可能与患者每日吸烟种类及吸烟量有关。

Lautenbach 等^[22]的研究结果表明:穿透型的克罗恩病患者的再次手术风险是非穿透型的 3.1 倍。Aeberhard 等^[23]也发现非穿透型克罗恩病患者初次手术后的中位复发时间为 13 年,显著长于穿透型患者的 1.7 年。因此,他们认为疾病类型可以作为克罗恩病患者术后复发再次手术的危险因素。而 Bellolio 等^[24]的研究结果则发现:穿透型及非穿透型克罗恩病患者再次手术率比较,差异无统计学意义。本组研究结果与 Bellolio 等的研究结果相同。

本组总体男女患者比例为 1.6:1,再次手术组男女患者比例为 3.3:1,男性患者多于女性患者,但

差异无统计学意义。Riss 等^[10]发现初次手术为急诊手术也是克罗恩病复发再次手术的风险因素,但是本组研究并未发现其对再次手术风险的影响。

综上所述,克罗恩病病变原发部位为回结肠型(L3型)、初次手术前1年内行免疫抑制剂治疗及初次手术前每日肠内营养制剂提供热量<500 kcal的患者有较高的复发再次手术风险。

参考文献

- [1] 郑家驹,史肖华,竺霞霜,等.我国克罗恩病不同年代发病率及患病率的比较[J].中华内科杂志,2011,50(7):597-600.
- [2] Van Assche G, Dignass A, Reinisch W, et al. The second European evidence-based Consensus on the diagnosis and management of Crohn's disease; Special situations[J]. J Crohns Colitis, 2010, 4(1):63-101.
- [3] Olaison G, Smedh K, Sjö Dahl R. Natural course of Crohn's disease after ileocolic resection: endoscopically visualised ileal ulcers preceding symptoms[J]. Gut, 1992, 33(3):331-335.
- [4] Satsangi J, Silverberg MS, Vermeire S, et al. The Montreal classification of inflammatory bowel disease: controversies, consensus, and implications[J]. Gut, 2006, 55(6):749-753.
- [5] Onodera T, Goseki N, Kosaki G. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery of malnourished cancer patients[J]. Nihon Geka Gakkai Zasshi, 1984, 85(9):1001-1005.
- [6] Maconi G, Colombo E, Sampietro GM, et al. CARD15 gene variants and risk of reoperation in Crohn's disease patients[J]. Am J Gastroenterol, 2009, 104(10):2483-2491.
- [7] Onali S, Petruzzello C, Calabrese E, et al. Frequency, pattern, and risk factors of postoperative recurrence of Crohn's disease after resection different from ileo-colonic[J]. J Gastrointest Surg, 2009, 13(2):246-252.
- [8] Zurbuchen U, Kroesen AJ, Knebel P, et al. Complications after end-to-end vs. side-to-side anastomosis in ileocecal Crohn's disease-early postoperative results from a randomized controlled multicenter trial[J]. Langenbecks Arch Surg, 2013, 398(3):467-474.
- [9] Penner RM, Madsen KL, Fedorak RN. Postoperative Crohns disease[J]. Inflamm Bowel Dis, 2005, 11(8):765-777.
- [10] Riss S, Schuster I, Papay P, et al. Repeat intestinal resections increase the risk of recurrence of Crohn's disease[J]. Dis Colon Rectum, 2013, 56(7):881-887.
- [11] Papay P, Reinisch W, Ho E, et al. The impact of thiopurines on the risk of surgical recurrence in patients with Crohn's disease after first intestinal surgery[J]. Am J Gastroenterol, 2010, 105(5):1158-1164.
- [12] Benjamin J, Makharia GK, Kalaivani M, et al. Nutritional status of patients with Crohn's disease[J]. Indian J Gastroenterol, 2008, 27(5):195-200.
- [13] Iesalnieks I, Dederichs F, Kilger A, et al. Postoperative morbidity after bowel resections in patients with Crohn's disease: risk, management strategies, prevention[J]. Z Gastroenterol, 2012, 50(6):595-600.
- [14] Watanabe O, Ando T, Ishiguro K, et al. Enteral nutrition decreases hospitalization rate in patients with Crohn's disease[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2010, 25(1):S134-137.
- [15] 常颖智,曹杰,谭卫民,等.小野寺预后营养指数在老年结直肠癌患者预后评估中的应用[J].中华胃肠外科杂志,2013,16(6):561-564.
- [16] 叶欣,于健春,康维明,等.预后营养指数与胃癌临床病理特征及预后的关系[J].中华普通外科杂志,2013,29(2):93-97.
- [17] Lin M, Huang J, Zhu J, et al. Elevated pretreatment levels of high sensitivity C-reactive protein as a potential prognosticator in patients with colorectal cancer[J]. Exp Ther Med, 2013, 6(6):1369-1374.
- [18] Langholz E. Current trends in inflammatory bowel disease: the natural history[J]. Therap Adv Gastroenterol, 2010, 3(2):77-86.
- [19] Picco MF, Bayless TM. Tobacco consumption and disease duration are associated with fistulizing and stricturing behaviors in the first 8 years of Crohn's disease[J]. Am J Gastroenterol, 2003, 98(2):363-368.
- [20] Kane SV, Flicker M, Katz-Nelson F. Tobacco use is associated with accelerated clinical recurrence of Crohn's disease after surgically induced remission[J]. J Clin Gastroenterol, 2005, 39(1):32-35.
- [21] Joyce MR, Hannaway CD, Strong SA, et al. Impact of smoking on disease phenotype and postoperative outcomes for Crohn's disease patients undergoing surgery[J]. Langenbecks Arch Surg, 2013, 398(1):39-45.
- [22] Lautenbach E, Berlin JA, Lichtenstein GR. Risk factors for early postoperative recurrence of Crohn's disease[J]. Gastroenterology, 1998, 115(2):259-267.
- [23] Aeberhard P, Berchtold W, Riedtmann HJ, et al. Surgical recurrence of perforating and nonperforating Crohn's disease: A study of 101 surgically treated patients[J]. Dis Colon Rectum, 1996, 39(1):80-87.
- [24] Bellolio F, Cohen Z, Macrae HM, et al. Outcomes following surgery for perforating Crohn's disease[J]. Br J Surg, 2013, 100(10):1344-1348.

(收稿日期:2014-05-16)

(本文编辑:张昊)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊 2014 年各期重点选题

第 1 期:消化外科医师培养

第 2 期:食管胃结合部肿瘤的外科治疗

第 3 期:转移性肝癌的多学科综合治疗

第 4 期:慢性胰腺炎的综合治疗

第 5 期:消化外科的临床与基础研究

第 6 期:精准肝脏外科

第 7 期:外科感染与营养

第 8 期:炎症性肠病的外科治疗

第 9 期:消化外科的临床与基础研究

第 10 期:胃肠胰神经内分泌肿瘤的外科治疗

第 11 期:胰头部占位性病变

第 12 期:消化系统外伤的处理