

·论著·

## Bishop-Koop 造瘘术和双口造瘘术在新生儿坏死性小肠结肠炎中的疗效比较

吴书清 钟 斌 刘 辉 舒 芳 刘传荣 黄秀明 吴金华

**【摘要】 目的** 比较 Bishop-Koop 造瘘术和双口造瘘术在新生儿坏死性小肠结肠炎中的应用效果。**方法** 回顾性分析赣州市妇幼保健院 2010 年至 2016 年收治的 79 例行肠造瘘术的新生儿坏死性小肠结肠炎患儿的临床资料,依据手术方式的不同分为双口造瘘组和 Bishop-Koop 造瘘组,比较两组患儿的手术治疗效果、二次关瘘手术时间及并发症等。**结果** 两组患儿的早产比例、低出生体重比例、Bell 分期及病情严重程度差异无统计学意义( $P > 0.05$ );高位小肠造瘘的比例 Bishop-Koop 组明显高于双口造瘘组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。双口造瘘组治愈 28 例,死亡 16 例;Bishop-Koop 组治愈 30 例,5 例因感染性休克并多器官功能衰竭而死亡;Bishop-Koop 组的病死率明显低于双口造瘘组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。双口造瘘组关瘘手术时间为( $87 \pm 25$ ) min, Bishop-Koop 组关瘘手术时间为( $73 \pm 22$ ) min,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。双口造瘘组术后短期发现并发症 12 例次, Bishop-Koop 组术后出现并发症 5 例次,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 新生儿坏死性小肠结肠炎行肠造瘘治疗时,采用 Bishop-Koop 造瘘术较传统双口造瘘术更加安全,二次关瘘时间明显缩短,相关并发症少,值得推广应用。

**【关键词】** 小肠结肠炎, 坏死性; Bishop-Koop 造瘘术; 新生儿

**Comparison of therapeutic efficacies of Bishop-Koop stoma versus double mouth enterostomy for neonatal necrotizing enterocolitis.** Wu Shuqing, Zhong Bin, Liu Hui, Shu Fang, Liu Chuanrong, Huang Xiuming, Wu Jinhua. Department of Neonatal Surgery, Municipal Maternal & Children's Healthcare Service Centre, Ganzhou 341000, China.

**【Abstract】 Objective** To compare the clinical efficacies of small intestine Bishop-Koop stoma versus double mouth enterostomy for neonatal necrotizing enterocolitis (NEC). **Methods** A total of 79 NEC patients undergoing enterostomy from 2010 to 2016 were analyzed retrospectively. They were categorized by operative approaches into two groups of double mouth enterostomy and Bishop-Koop stoma. The relevant clinical data included operative efficacies, timing of enterostomy closure and complications were compared. **Results** No significant inter-group difference existed in ratios of preterm infants and low birth weight, Bell's staging criteria or disease severity( $P > 0.05$ ). However, the ratio of high small intestinal enterostomy in Bishop-Koop group was higher than that in double mouth enterostomy group( $P < 0.05$ ). Twenty-eight neonates were cured and 16 deaths occurred in double mouth enterostomy group while 30 neonates became cured and there were 5 deaths in Bishop-Koop stoma group. And the mortality causes were septic shock and multiple organ failure. The mortality rate of Bishop-Koop stoma group was lower than that of double mouth enterostomy group( $P < 0.05$ ). Significant difference existed in timing of enterostomy closure between double mouth enterostomy group ( $87 \pm 25$  min) and Bishop-Koop stoma group ( $73 \pm 22$  min) ( $P < 0.05$ ). Five cases had complications in Bishop-Koop stoma group versus 12 cases in double mouth enterostomy group. **Conclusion** For NEC, Bishop-Koop stoma is safer and more effective than double mouth enterostomy. And there are fewer complications and the time of enterostomy closure is shorter. Wider popularization is recommended.

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.11.008

**基金项目:**赣州市重点研发计划(医疗卫生领域)项目(编号:赣市财教字[2017]179号)

**作者单位:**赣州市妇幼保健院新生儿外科(江西省赣州市,341000),  
Email:14539239@qq.com

【Key words】 Enterocolitis, Necrotizing; Bishop-Koop Stoma; Neonate

新生儿坏死性小肠结肠炎(neonatal necrotizing enterocolitis, NEC)是新生儿消化系统的严重疾病,主要表现为肠黏膜损害,肠组织出现缺氧、缺血,导致小肠、结肠局部性或弥漫性坏死,严重者可伴发肠穿孔、腹膜炎、脓毒症或死亡。NEC在早产儿中的发病率为1%~5%,近一半的患儿需要手术干预,术后死亡率为20%~50%<sup>[1]</sup>。当发生肠全层坏死及出现穿孔时需要手术治疗,经典手术方式为“选择性坏死肠管切除+暂时性肠造瘘”<sup>[2]</sup>。暂时性造瘘多在不进行一期肠吻合的情况下选择<sup>[3]</sup>。常用的造瘘方式有单口造瘘和双口造瘘等。造瘘术后并发症较为常见,主要是由于近端造瘘液过多引起术口感染、体液丢失、电解质紊乱,特别是高位造瘘,还常常伴有短肠综合征;而远端肠管废用性萎缩,又加上炎症侵犯肠壁全层,可导致远端肠管狭窄,甚至闭锁<sup>[4]</sup>。为减少并发症的发生,可采用双口造瘘术,收集近端造瘘液,再注入远端造瘘口,以减少液体丢失,防止远端肠管废用性萎缩,从而减少远端肠管狭窄的发生<sup>[5]</sup>。但这样不仅增加了护理的难度及强度,而且容易导致其他并发症的发生(如术口感染、术口周围皮肤糜烂等)<sup>[6]</sup>。Bishop-Koop造瘘术可对消化液进行分流,既能保证早期引流通畅,又能在后期向远端输送肠内容物;同时可减少体液丢失,防止远端肠管废

用性萎缩,减少远端肠管狭窄的发生,减轻了护理的难度及强度。目前已有学者将该造瘘术应用于新生儿难治性肠闭锁患儿,且疗效满意<sup>[7]</sup>。江西省赣州市妇幼保健院于2010年1月至2016年12月对79例NEC患儿采取了预防性小肠造口术,包括双口肠造瘘和Bishop-Koop造瘘术两种术式,现对两种术式的治疗效果及并发症等情况进行回顾性分析,报道如下。

## 材料与方法

### 一、临床资料

79例新生儿患儿中,行双口造瘘44例,为双口造瘘组其中足月儿20例,早产儿24例;男童22例,女童22例;正常出生体重儿23例,低出生体重儿21例。行Bishop-Koop造瘘术35例为Bishop-Koop组,其中足月儿15例,早产儿20例;男童18例,女童17例;正常出生体重儿14例,低出生体重儿21例。按照Bell分期,所有病例术中证实为Ⅲa或者Ⅲb期,两组患儿的早产比例、低出生体重比例、Bell分期及病情严重程度差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但高位小肠造瘘的比例Bishop-koop组明显高于双口造瘘组,差异有统计学意义( $\chi^2=9.61, P<0.05$ ),具体见表1。所有患儿在本院行造瘘及二期关瘘手术。

表1 两组患儿的一般资料[n(%)]

Table 1 Clinical profiles of two groups[n(%)]

分组	早产儿	足月儿	正常出生 体重儿	低出生 体重儿	男	女	Ⅲa期	Ⅲb期	高位造瘘	低位造瘘
Bishop-koop组 (n=35)	18(51.43)	17(48.57)	14(40.00)	21(60.00)	18(51.43)	17(48.57)	20(57.14)	15(42.86)	25(71.43)	10(28.57)
双口造瘘组 (n=44)	20(45.45)	24(54.55)	23(52.27)	21(47.73)	22(50.00)	22(50.00)	24(54.55)	20(45.45)	16(36.36)	28(63.67)
$\chi^2$ 值		0.28		1.80		0.02		0.05		9.61
P 值		0.60		0.28		0.90		0.81		0.01

### 二、相关定义

Bell分期是由Martin Bell教授提出的用于NEC临床分期的指南,共分为三期,Ⅰ~Ⅱ期可保守治疗,Ⅲ期需手术处理<sup>[8,9]</sup>。其中,Ⅲa期表现为腹胀、呕吐、血便,出现腹部压痛,X线表现门静脉积气,可合并腹水,生化检查可发现代谢性酸中毒及血小板减少,全身表现为低血压、休克;而Ⅲb期X线表现为气液腹,提示消化道穿孔。本研究将距屈氏韧带50 cm内的小肠造瘘定义为高位小肠造瘘。

### 三、手术方法

两组均首先对坏死肠管进行处理,切除坏死肠管,行肠腔内减压,冲洗腹腔,留置腹腔引流管,选择健康正常的肠管组织进行造瘘,而坏死肠管仅累及小肠者,采用Bishop-Koop造瘘术,其手术方式为:远端小肠预留出10 cm肠管做造瘘肠管,将近端肠管与远端肠管的侧壁行端侧吻合(图1、图2),为预防该吻合口狭窄梗阻,从远端小肠的造瘘口置入一F8胃管(图3),通过该吻合口置于近端肠管内,又可作为术后早期的近端肠腔内引流,当引流量减少,远端通畅,肛门排便排气后可将此引流管拔除。

如坏死肠管累及结肠者,不宜行肠吻合,估计肠漏可能性大时采用双口造瘘术(图4)。两组患儿均在术后3个月以上,病情稳定后予以关瘘。双口造瘘组关瘘的手术方式为:游离近远端肠管,分离明显

粘连梗阻扩张的肠管,再行近远端小肠端端吻合; Bishop-Koop 组关瘘方法为单纯游离造瘘口,保留的造瘘肠管 < 2 cm,行瘘口全层连续缝合关闭,浆肌层包埋。

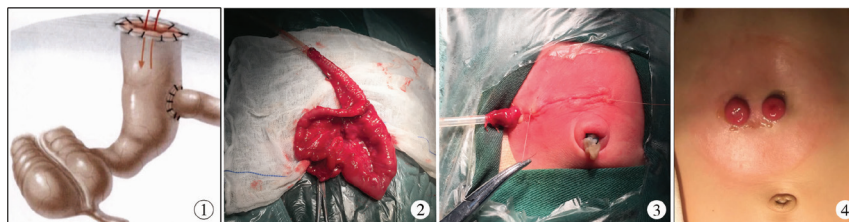


图1 Bishop-Koop 造瘘术示意图 图2 Bishop-Koop 造瘘术中情况 图3 Bishop-Koop 造瘘术后外观 图4 双口造瘘术外观

Fig.1 Bishop-Koop schematic diagram Fig.2 Bishop-Koop stoma Fig.3 Outer appearance of Bishop-Koop Fig.4 Outer appearance of double mouth enterostomy

#### 四、统计学处理

采用 SPSS 19.0 进行统计学分析,对于手术时间等计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组间比较采用独立样本  $t$  检验;对于是否早产、是否低出生体重、Bell 分期、是否发生并发症或者死亡等计数资料采用频数分析,两组间率的比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 结 果

#### 一、一期造瘘后的治疗结果

双口造瘘组治愈 28 例,死亡 16 例,其中 8 例为术后感染性休克并多器官功能衰竭,8 例为高位造瘘,造瘘口液过多,治疗时间长,并发症较多,家属因经济或其他原因放弃治疗,出院后随访,均已死亡; Bishop-Koop 组治愈 30 例,5 例因感染性休克并多器官功能衰竭而死亡。Bishop-Koop 组的病死率明显低于双口造瘘组,差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.87, P < 0.05$ ),具体见表 2。

表 2 两组患儿死亡人数的比较[ $n(\%)$ ]

Table 2 Comparing the mortality counts of two groups[ $n(\%)$ ]

分组	死亡总人数	死亡原因	
		重症感染	造瘘并发症
Bishop-koop 组 ( $n = 35$ )	5 (14.29)	5 (14.29)	0 (0)
双口造瘘组 ( $n = 44$ )	16 (36.36)	8 (18.18)	8 (18.18)
$\chi^2$ 值	4.87	0.22	5.22
$P$ 值	0.03	0.64	0.02

#### 二、二次关瘘手术效果

双口造瘘组共 30 例进行了关瘘手术,手术时间

为( $87 \pm 25$ ) min, Bishop-Koop 组共 30 例进行了关瘘手术,手术时间为( $73 \pm 22$ ) min,差异有统计学意义( $t = 2.33, P < 0.05$ )。双口造瘘组术后短期出现并发症 12 例次,其中,吻合口狭窄 2 例(6.67%),粘连性肠梗阻 5 例(16.67%),吻合口漏 1 例,术口感染 4 例(13.33%); Bishop-Koop 组术后出现并发症 5 例次,其中,粘连性肠梗阻 3 例(10.0%),无吻合口狭窄及吻合口漏病例,术口感染 2 例(6.67%),两组患儿并发症发生率存在统计学差异( $\chi^2 = 4.02, P < 0.05$ ),具体见表 3。

表 3 两组二期关瘘手术相关资料的比较

Table 3 Clinical data of stoma closure in stage 2

分组	术后并发症 [ $n(\%)$ ]	关瘘手术时间 (min)
Bishop-koop 组( $n = 30$ )	5 (16.67)	$73 \pm 22$
双口造瘘组( $n = 30$ )	12 (40)	$87 \pm 25$
$\chi^2/t$ 值	4.02	2.30
$P$ 值	0.04	0.02

### 讨 论

NEC 是由多种原因引起的肠黏膜损害,可导致肠壁全层出血坏死,严重者可伴发肠穿孔、腹膜炎、脓毒败血症或死亡。患儿腹腔内大量细菌繁殖、毒素吸收,可导致感染性休克,通常需行急诊手术。传统造瘘方式为单口造瘘及双口造瘘术,各种造瘘术均能保证近端肠管引流通畅,达到肠腔减压的目的,从而帮助患儿抵抗感染。但即使感染治愈,肠功能恢复后,并发症仍可出现。单口造瘘因术后患儿肠液流失,可致水及电解质紊乱,如为高位造瘘,情况则更加严重,可能会导致远端肠管废用性萎



缩<sup>[10]</sup>。二期手术时两侧肠管管径相差较大,易导致吻合口狭窄,故单口造瘘已被淘汰。双口造瘘术可解决以上两个问题。临床上可用集粪袋收集肠液,注入远端肠管,既可保证液体丢失较少,又可避免远端肠管的废用性萎缩<sup>[11]</sup>;但造瘘肠管越高,肠液也越多,且肠液在集粪袋内贮存过久将导致细菌滋生,因此对护理要求很高;而且频繁的操作容易导致造瘘袋因粘合不紧发生脱落,甚至导致造瘘口出血或者周围皮肤炎。造瘘口的位置越高,出现并发症的几率越高<sup>[12]</sup>。当二期手术时,需要充分游离近远端两侧肠管,再行端端吻合,仍有增加腹腔内粘连、吻合口漏、吻合口狭窄的风险。有文献报道传统造瘘术后并发症发生率高达 38.2%,而关瘘时并发症发生率亦高达 20%,总死亡率达到了 7%<sup>[13]</sup>。

Claudio<sup>[14]</sup>等报道在先天性空肠闭锁患儿中应用 T 管造瘘,将 T 管置于小肠吻合口近端,再将 T 管经腹部戳孔放置于腹壁外,行近端肠管引流减压,并经 T 管经远端再放置一细管,行肠内营养。我们也曾经尝试过这一术式行 T 管造瘘术,但相较 Bishop-Koop 造瘘术,有以下不足:①经空肠营养管行肠内营养,并发症较多(如腹胀、腹泻及电解质紊乱等),而 Bishop-Koop 造瘘术可早期进食,不需要行空肠内营养治疗<sup>[15]</sup>;②在拔除 T 管后,腹壁戳孔处仍会长时间溢粪,造瘘位置越高情况越严重,这对护理造成了相当大的困难,患儿瘘口周围皮肤糜烂,造瘘口袋不能完全粘合,容易脱落,因此需要长时间禁食以减少消化液量,且行造瘘口持续负压吸引才能保持干燥,戳孔闭合至少需要 1~2 周。而 Bishop-Koop 造瘘术造瘘肠管的蠕动方向是向远端的,且我们留有 10 cm 肠管作为造瘘肠管,当远端肠功能恢复后,造瘘口排出的肠内容物相当少,这样能够保持造瘘口的干燥,减少相关并发症的发生。因此,我们最终还是选择了行 Bishop-Koop 造瘘术,而不是 T 管造瘘的方案。

本研究发现两组患儿在胎龄、出生体重、性别组成和疾病严重程度(Bell 分期)方面无差异,但 Bishop-Koop 造瘘组高位造瘘比例要高于双口造瘘组。这可能与手术方式的选择有关。累及结肠的 NEC 病例,近端空肠发生病变坏死的可能性较低,仅累及小肠的 NEC 病例,空肠出现坏死的可能性较高。

理论上,越是高位造瘘,越容易出现液体丢失及短肠综合症,其并发症越多,死亡率也会越高。但是本研究发现 Bishop-Koop 组的死亡率却低于双口造瘘组。其中因 NEC 本身导致感染严重而死亡的比例不

存在组间差异,但因造瘘本身并发症(如液体丢失、电解质紊乱及短肠综合症等)所致死亡的比例存在差异,这说明 Bishop-Koop 造瘘术能够减少因小肠高位造瘘导致的体液丢失,从而降低死亡率。

在二次关瘘手术时间上,Bishop-Koop 组短于双口造瘘组,而在关瘘后术口感染及肠道并发症方面,亦低于双口造瘘组。本研究发现双口造瘘组中的高位小肠造瘘患儿,因消化液丢失过多,既明显增加护理难度,又需要更长时间的静脉营养支持治疗<sup>[16]</sup>。本研究中 8 例患儿家属因经济或其他问题而放弃治疗,随访中发现均在出院后出现脱水或营养不良,最终因器官功能衰竭死亡。

通过对两组不同造瘘方式的患儿并发症及预后情况比较,总结出 Bishop-Koop 造瘘术的优点如下:①早期可保证引流。放置的胃管经过吻合口,既保证了吻合口通畅,又能起到早期对近端肠内容物的引流,有利于肠腔减压、肠管血运及肠功能的恢复;②消化液丢失少。当肠功能恢复,肠蠕动后可使近端肠内容物通过吻合口顺行向远端肠管运送,大部分患儿病情恢复后,造瘘口液量很少,只有部分气体排出,这样既可以减少消化液丢失,又不需要增加护理难度,易于家属在家自行护理,对于高位造瘘的患儿优势更加明显;③早期引流效果好,肠功能恢复快,可较早进食,降低肠外营养并发症发生率,缩短治疗时间,减轻经济负担;④关瘘时不需要过分游离肠管,减少术后肠粘连风险;关瘘时只需要封闭肠管,不需要重新吻合肠管,减少了吻合口狭窄及吻合口漏的风险;⑤病情平稳后,造瘘口排出的肠内容物量少,发生造瘘口护理相关并发症的风险小,关瘘时污染轻,发生术口感染的几率降低。

Bishop-Koop 造瘘术在一期手术时,较双口造瘘要增加一个吻合口,理论上来说,有出现吻合口狭窄及吻合口漏的风险,因此必须选择健康无病变的肠管来进行吻合。该术式对疾病的转归及并发症的影响仍需积累更多病例来进一步分析。但 Bishop-Koop 造瘘术既能保证传统造瘘术的治疗效果,又能减少相关并发症的发生,特别对高位小肠造瘘的优势明显,值得临床应用<sup>[17]</sup>。

## 参考文献

- 1 陈明祥. 新生儿坏死性小肠结肠炎手术治疗进展[J]. 临床小儿外科杂志, 2012, 11(4): 298-301. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2012.04.020.

- Chen MX. The progress in surgical treatment of neonatal necrotizing enterocolitis[J]. J Clin Ped Surg, 2012, 11(4): 298-301. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2012.04.020.
- 2 刘斌, 刘远梅. 新生儿坏死性小肠结肠炎外科诊疗进展[J]. 中国普通外科志, 2015, 24(10): 1463-1467. DOI: 10.3978/j.issn.1005-6947.2015.10.022.
  - Liu B, Liu YM. Progress in diagnosis and surgical treatment for neonatal necrotizing enterocolitis[J]. Chin J Gen Surg, 2015, 24(10): 1463-1467. DOI: 10.3978/j.issn.1005-6947.2015.10.022.
  - 3 尹强, 周小渔, 肖雅玲. 425例小儿肠造瘘分析[J]. 中国普通外科杂志, 2008, 17(4): 372-374. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6947.2008.04.019.
  - Yi Q, Zhou XY, Xiao YL. Clinical analysis on 425 cases of enterostomy in children[J]. Chin J Gen Surg, 2008, 17(4): 372-374. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6947.2008.04.019.
  - 4 潘登, 王献良, 邵雷朋. 新生儿坏死性小肠结肠炎经回肠造瘘术后远端肠闭锁7例[J]. 临床小儿外科杂志, 2016, 15(5): 513-515. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2016.05.028.
  - Pan D, Wang XL, Shao LP. Management of acquired intestinal atresia after ileostomy due to necrotizing enterocolitis: a retrospective study of 7 cases[J]. J Clin Ped Surg, 2016, 15(5): 513-515. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2016.05.028.
  - 5 McCain S, McCain S, Harris A, et al. Recycling of jejunal effluent to enable enteral nutrition in short bowel syndrome. [J]. BMJ Case Rep, 2014, pii: bcr2014204394. DOI: 10.1136/bcr-2014-204394.
  - 6 Chen Y, Jiang J, Wu Y, et al. Does hospital-based transitional care reduce the postoperative complication in patients with enterostomy? A meta-analysis[J]. J Cancer Res Ther, 2016, 12(Supplement): 76-78. DOI: 10.4103/0973-1482.191637.
  - 7 张红, 钟微, 孙静, 等. Bishop-Koop 肠吻合造口术在难治型先天性小肠闭锁中的应用[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(10): 1154-1159. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.10.016.
  - Zhang H, Zhong W, Sun J, et al. Application of Bishop-Koop stoma in refractory congenital intestinal atresia[J]. Chin J Gastrointest Surg, 2016, 19(10): 1154-1159. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.10.016.
  - 8 Lee JS, Polin RA. Treatment and prevention of necrotizing enterocolitis[J]. Semin Neonatol, 2003, 8(6): 449-459. DOI: 10.1016/s1084-2756(03)00123-4.
  - 9 冯杰雄. 新生儿坏死性小肠结肠炎手术时机选择[J]. 中华小儿外科杂志, 2015, 36(2): 81-82. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2015.02.001.
  - Feng JX. The operative opportunity of neonatal necrotizing enterocolitis[J]. Chin J Ped Surg, 2015, 36(2): 81-82. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2015.02.001.
  - 10 徐伟立, 李振东, 李索林, 等. 小儿肠造瘘术的临床应用体会[J]. 中华小儿外科杂志, 2006, 27(8): 439-440. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2006.08.016.
  - Xu WL, Li DZ, Li SL, et al. Experience on clinical application of enterostomy in children[J]. Chin J Pediatr Surg, 2006, 27(8): 439-440. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2006.08.016.
  - 11 Koike Y, Uchida K, Nagano Y, et al. Enteral refeeding is useful for promoting growth in neonates with enterostomy before stoma closure[J]. J Pediatr Surg, 2016, 51(3): 390-394. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2015.08.058.
  - 12 Weber TR, Tracy TF Jr, Silen ML, et al. Enterostomy and its closure in newborns[J]. Arc Surg, 1995, 130(5): 534-537. DOI: 10.1001/archsurg.1995.01430050084014.
  - 13 Steinau G, Ruhl KM, Hörnchen H, et al. Enterostomy complications in infancy and childhood[J]. Langenbecks Arch Surg, 2001, 386(5): 346-349. DOI: 10.1007/S004230100243.
  - 14 Claudio De Carli, Mariano Ojeda, Diego Veloce, et al. T-tube enterostomy for the management of complicated high jejunal atresia: an innovative procedure for complex intestinal entity. A technical report[J]. J Ped Surg Case Rep, 2016, 7(C): 39-42. DOI: 10.1016/j.epsc.2016.02.016.
  - 15 王嘉锋, 章璠. 空肠造瘘术的并发症[J]. 中国普通外科杂志, 2007, 16(9): 901-903. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6947.2007.09.021.
  - Wang JF, Zhang L. Complications of jejunostomy[J]. Chin J Gen Surg, 2007, 16(9): 901-903. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6947.2007.09.021.
  - 16 Liu MY, Tang HC, Yang HL, et al. Sue-Joan. Is jejunostomy output nutrient or waste in short bowel syndrome? Experience from six cases[J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2016, 25(2): 430-435. DOI: 10.6133/apjcn.2016.25.2.18.
  - 17 Arsalani-Zadeh R, Kallam R, Khan S, et al. Early restoration of intestinal continuity in acute mesenteric ischaemia using Bishop-Koop stoma[J]. Ann R Coll Surg Engl, 2010, 92(3): 23-24. DOI: 10.1308/147870810X12659688851438.

(收稿日期: 2017-03-24)

**本文引用格式:** 吴书清, 钟斌, 刘辉, 等. Bishop-Koop 造瘘术和双口造瘘术在新生儿坏死性小肠结肠炎中的疗效比较[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(11): 835-839. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.11.008.

**Citing this article as:** Wu SQ, Zhong B, Liu H. Comparison of therapeutic efficacies of Bishop-Koop stoma versus double mouth enterostomy for neonatal necrotizing enterocolitis[J]. J Clin Ped Surg, 2018, 17(11): 835-839. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.11.008.