doi:10.11659/jjssx.10E016018

·临床研究·

肠道准备对全膀胱切除尿流改道术后并发症影响的系统分析

周晓菊,付卫华,胡文刚,王安静 (第三军医大学新桥医院泌尿外二科,重庆 400037)

[摘 要] **目的** 通过 Meta 分析对比术前肠道准备对全膀胱切除尿流改道术后并发症的影响。**方法** 检索维普中文科技期刊数据库、中国知网数据库、中国万方数据库、中国生物医学数据库、Pubmed、Medline、Embase 从建库至 2016 年 4 月关于有无肠道准备的随机对照和队列研究,比较肠道准备和无肠道准备在全膀胱切除尿流改道术后伤口、肠道功能、感染等并发症的差异。**结果** 共纳入 3 篇 RCT 文献,4 篇队列研究文献,共 656 例患者。在伤口感染、伤口裂开、筋膜裂开、肠梗阻、吻合口瘘、肠瘘、尿漏、死亡观察指标中,均无统计学差异。**结论** 术前肠道准备没有降低全膀胱切除尿流改道术后并发症的发生。

[关键词] 膀胱全切术;回肠膀胱术;尿流改道术;肠道准备;并发症;系统分析

[中图分类号] R473.6;R737.14 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-10-20

A system analysis of effect of bowel preparation on postoperative complications of patients undergoing radical cystectomy with ileal conduit diversion

ZHOU Xiao-ju, FU Wei-hua, HU Wen-gang, WANG An-jing (Second Department of Urology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To compare the impact of bowel preparation on postoperative complications of patients undergoing radical cystectomy (RC) with ileal conduit diversion (ICD) by meta-analysis. **Methods** All literature were collected from VIP, CNKI, WanFang Data, CBMdisc, Pubmed, Medline, Embase dated from inception to April 2016. Then literature were grouped into mechanical bowel preparation and nonmechanical bowel preparation, whose differences in the wound, intestinal function, infection and other complications were compared. **Results** Three RCTs, four cohort studies and 656 cases were taken into account. No statistical difference was observed in the wound infection, wound dehiscence, fascia dehiscence, intestinal obstruction, anastomosis fistula, intestinal fistula, urinary leakage, death of indicators between the two groups. **Conclusion** Preoperative mechanical bowel preparation did not reduce the occurrence of postoperative complications of the patients with RC undergoing ICD.

Keywords: cystectomy; ileal conduit; urinary diversion; bowel preparation; complication; system analysis

全膀胱切除尿流改道术是目前根治性治疗膀胱癌和神经源性膀胱的首选术式[1],该手术涉及泌尿、生殖和消化系统。对男性是将膀胱、前列腺和精囊一并切除,对女性是将膀胱和尿道一并切除,切除后将输尿管与作为尿流通道的肠管吻合。随着术者操作技术及医疗辅助器械仪器的改进,手术耗时、术中出血、术后恢复时间都有减少。但术后与感染、吻合口相关的并发症发生率仍高于其他泌尿外科手术。胃肠道准备是手术前的重要工作之一。自肠道准备和口服抗生素被 Freiha[2] 应用于根治性膀胱切除手术后,基本形成了全膀胱切除尿流改道术前 3 d 即开始肠道准备的模式。在普通外科肠道手术病例中初步证实术前肠道准备没有降低胃肠道手术术后并发症的优势[3-4]。既往也有文献探讨肠道准备在全膀胱切除尿流改道术中的作用[5-7],但直至当前,做或不做肠道准备尚存争议,临床工作中依然谨慎执行术前肠道准备。我们拟通过 Cochrane 系统评价的方法评估术前严格的肠道准备和无肠道准备对患者术后并发症影响的差异,为临床医师进行全膀胱切除尿流改道术围手术期肠道准备决策提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 检索策略

综合性检索维普中文科技期刊数据库、中国生物医学数据库、中国知网数据库、中国万方数据库、Pubmed、Medline、Embase 等从建库至 2016 年 4 月关于有无肠道准备的随机对照和队列研究,纳入语种为汉语和英语。中文检索词为:膀胱全切术、回肠膀胱术、尿流改道术、肠道准备、并发症。英文检索词为:cystectomy、urinary diversion、ileal conduit、bowel preparation、intestine preparation、complication。并手工检索文献附录的参考文献。

1.2 纳入排除标准

纳入标准:①患者因膀胱肿瘤或其他严重膀胱疾病而进行全膀胱切除尿流改道术;②比较肠道准备(BP 组)和无肠道准备(no BP 组)术后并发症;③无种

族、年龄、性别和患病时间的限制;④BP 组患者术前接受口服抗生素、流质饮食、口服泻药或清洁灌肠,no BP 组术前不需要禁食,不接受口服抗生素或口服泻药;⑥研究结果至少提及一项手术并发症。

排除标准:①文献性质为会议摘要、述评、专家意见、综述、个案报告、信件;②研究结果中未报告相关并发症;③研究比较不同肠道准备口服液或灌肠剂;④严重肝肾心脑血管胃肠道疾病,转移性疾病,免疫抑制剂使用者,术前 1 周使用过抗生素;⑤患者手术前接受过放疗或化疗;⑥数据不完善;⑦重复发表的研究,但对于同一机构、相同作者不同时期阶段性发表的研究,可选取样本量大、信息完整的数据进行分析。

1.3 数据提取

根据制定的检索策略,由 2 位经过培训并合格的研究者根据纳入排除标准独立筛选文献,2 位研究者对数据存在分歧时,与第 3 位研究者共同讨论。文献发表偏倚按照 Cochrane 协作网的风险评估方法进行评估[8],包括随机序列的产生、分配过程是否保密、盲法设计、测量偏差、退出与失访数据的处理、选择性报道等方面。

1.4 评价指标

评价指标包括:①伤口并发症,包括伤口感染、伤口裂开、筋膜裂开;②肠道功能相关并发症,包括肠梗阻、吻合口瘘、肠瘘;③感染相关并发症,包括脓毒症、腹膜炎;④尿漏、死亡。

1.5 统计学方法

使用 Cochrane 协作网 Revman 5.3 软件进行数据分析。合并研究间的异质性通过 I^2 表示,若存在异质性($P<0.1$,$I^2\geq50\%$),使用随机效应模型,若合并研究间无异质性($P>0.1$,$I^2<50\%$),使用固定效应模型。所有计数资料,用比值比 OR(odds ratio)、以 95% 可信区间 CI(confidence interval)表示,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 纳入研究概述

共检出相关文献 82 篇,经排除重复,阅读全文后,最终纳入 3 篇 RCT,4 篇队列研究,共 656 例患者,其中 BP 组 369 例,no BP 组 287 例。文献筛选流程见图 1,纳入文献基本情况见表 1。

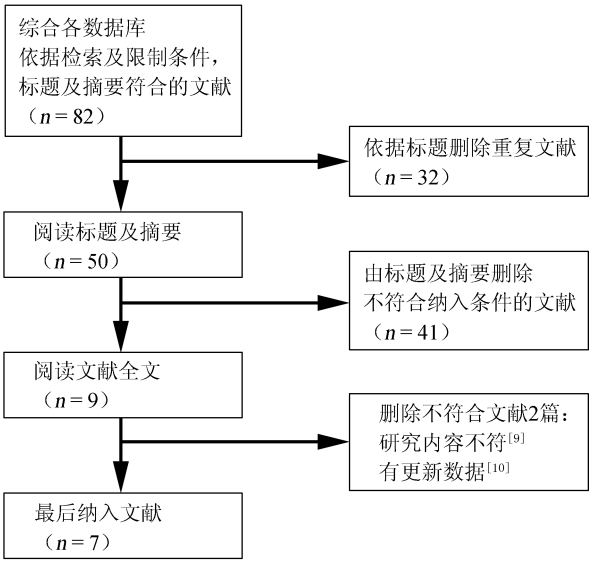


图 1 文献筛选流程

表1 纳入文献的基本情况

作者	年限	国别	研究类型	随访时间	病例数 (BP *vs.* no BP)	BP组方法	no BP组方法
Aslan, et al.[11]	2013	土耳其	RCTS	2008~2010	56 *vs.*56	Day-3:Soft liquit diet+Enema+Oral bisacodyl(6 pm); Day-2:Soft liquit diet+Sennoside(10am and 18pm)+Saline enema(21 pm)+oral erythrommycin(tid)+oral metronidazole (tid); Day-1:Clear liquid diet(until 8 pm)+IV fluid(as needed)+ Sennoside(10 am and 18 pm)+Saline enema(21pm)+oral Erythrommycin(tid)+oral metronidazole(tid).	Day-3:— Day-2:— Day-1:Clear liquid Diet (until midninigh)t+Fleets Phospho soda(2 pm and 18 pm)+Fleet enema self administered(21 pm)
Hashad, et al.[12]	2012	埃及	RCTS	2008~2010	20 *vs.*20	Day-3:liqiet diet+oral Bisacodyl(6 pm); Day-2:iqiet diet+castor oil(6 pm)+normal saline enema(9 pm); Day-1:liqie tdiet+Erythromycin(bid)+Metronidazole(bid)+Castor oil(6 pm)+Nomal saline enema(9 pm)+overnight fasting.	Only over-night fasting
吴水清, 等.[13]	2015	中国	RCTS	2006~2014	57 *vs.*49	Day-2:磷酸钠盐口服液q12h+口服红霉素tid+口服甲硝唑tid; Day-1:同Day-2	Day-1:流质饮食+术前 8 h禁食
Large, et al.[14]	2012	美国	队列	2008~2009	105 *vs.*75	GOLYTELY,the day before surgery; Liquid diet 24 hours before surgery	Liquid diet 24 hours before surgery
Raynor, et al.[15]	2013	美国	队列	2008~2009	37 *vs.*33	Clear liquid diet+magnesium citrate solution+an enema before surgery	Regular diet+an enema before surgery
Shafii, et al.[16]	2002	爱尔兰	队列	1991~1999	64 *vs.*22	Day-4:low-reside diet+castor oil; Day-3:oral metronidazole(tid)+oral neomycin(qid); Day-2:clear fluids+oral antibiotics+tap water enema; Day-1:clear fluids+oral antibiotics+rectal washouts til clear	No form of bowel lavage or enemas
Tabibi, et al.[17]	2007	伊朗	队列	2003~2004	30 *vs.*32	Day-3:soft liquid diet+oral bisacodyl(6 pm); Day-2:soft liquid diet+caster oil(10 am and 6 pm)+normal saline enema; Day-1:soft liquid diet+caster oil(10 am and 6 pm)+oral erythromycin and metronidazole +normal saline enema	Soft diet

2.2 纳入研究的质量评价

纳入的3篇RCT文献均无高风险偏倚,但仅Aslan等[11]和吴水清等[13]介绍了随机方法。Aslan等[11]采用了分配隐匿,参与者和受试者双盲法,并交代了流失病例,其余偏倚风险均为不确定。纳入的4篇队列研究文献采用纽卡斯尔-渥太华量表(the Newcastle-Ottawa Scale,NOS)[18]进行评价,满分9分,得分为1~2分。

2.3 观察指标

2.3.1 伤口并发症 6篇文献报道了伤口感染,合并研究间具有同质性(异质性检验$\chi^2=1.56$,$P=0.91$,$I^2=0\%$),合并效应量采用固定效应模型(656例患者:$OR=1.43$,95% CI[0.61,1.99],$P=0.74$)。5篇文献报道了伤口裂开,合并研究间具有同质性(异质性检验$\chi^2=1.04$,$P=0.90$,$I^2=0\%$),合并效应量采用固定效应模型(480例患者:$OR=1.45$,95% CI[0.59,3.55],$P=0.42$)。2篇文献报道了筋膜裂开(250例患者:$OR=1.02$,95% CI[0.22,4.65],$P=0.98$),见图2。根据此分析结果,认为肠道准备可能不会减少回肠膀胱尿流改道术后伤口并发症。

2.3.2 肠道并发症 7篇文献报道了术后肠梗阻,合并研究间具有同质性(异质性检验$\chi^2=3.57$,$P=0.73$,$I^2=0\%$),合并效应量采用固定效应模型(586例患者:$OR=1.10$,95% CI[0.76,2.68],$P=0.27$),5篇文献报道了吻合口漏,合并研究间具有同质性(异质性检验$\chi^2=2.96$,$P=0.56$,$I^2=0\%$),合并效应量采用固定效应模型(546例患者:$OR=0.77$,95% CI[0.29,2.02],$P=0.59$]),2篇文献报道了肠瘘(242例患者:$OR=0.88$,95% CI[0.13,6.05],$P=0.9$),见图3。根据此分析结果,认为肠道准备可能不会减少回肠膀胱尿流改道术后肠道并发症。

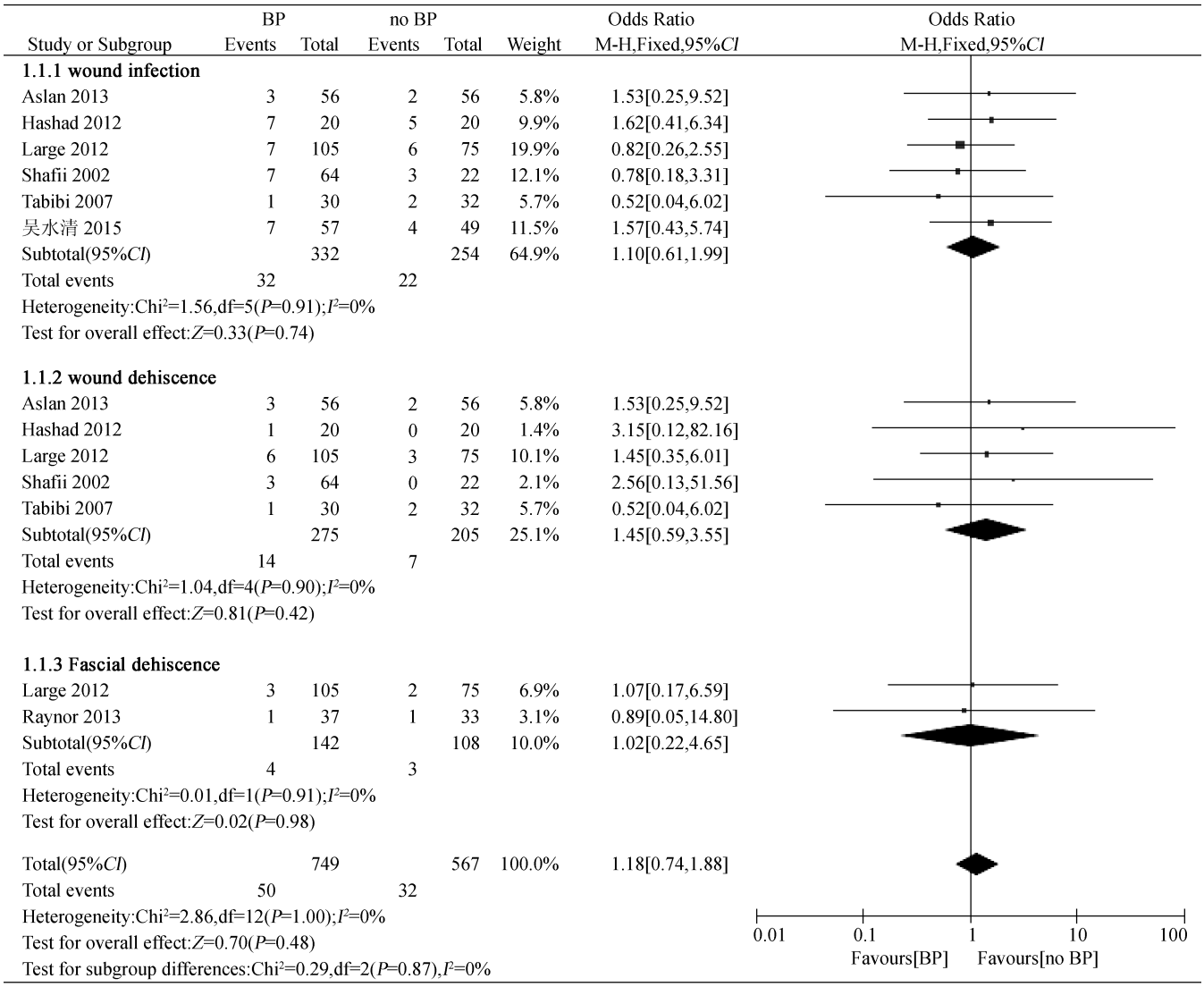


图2 术后伤口并发症比较

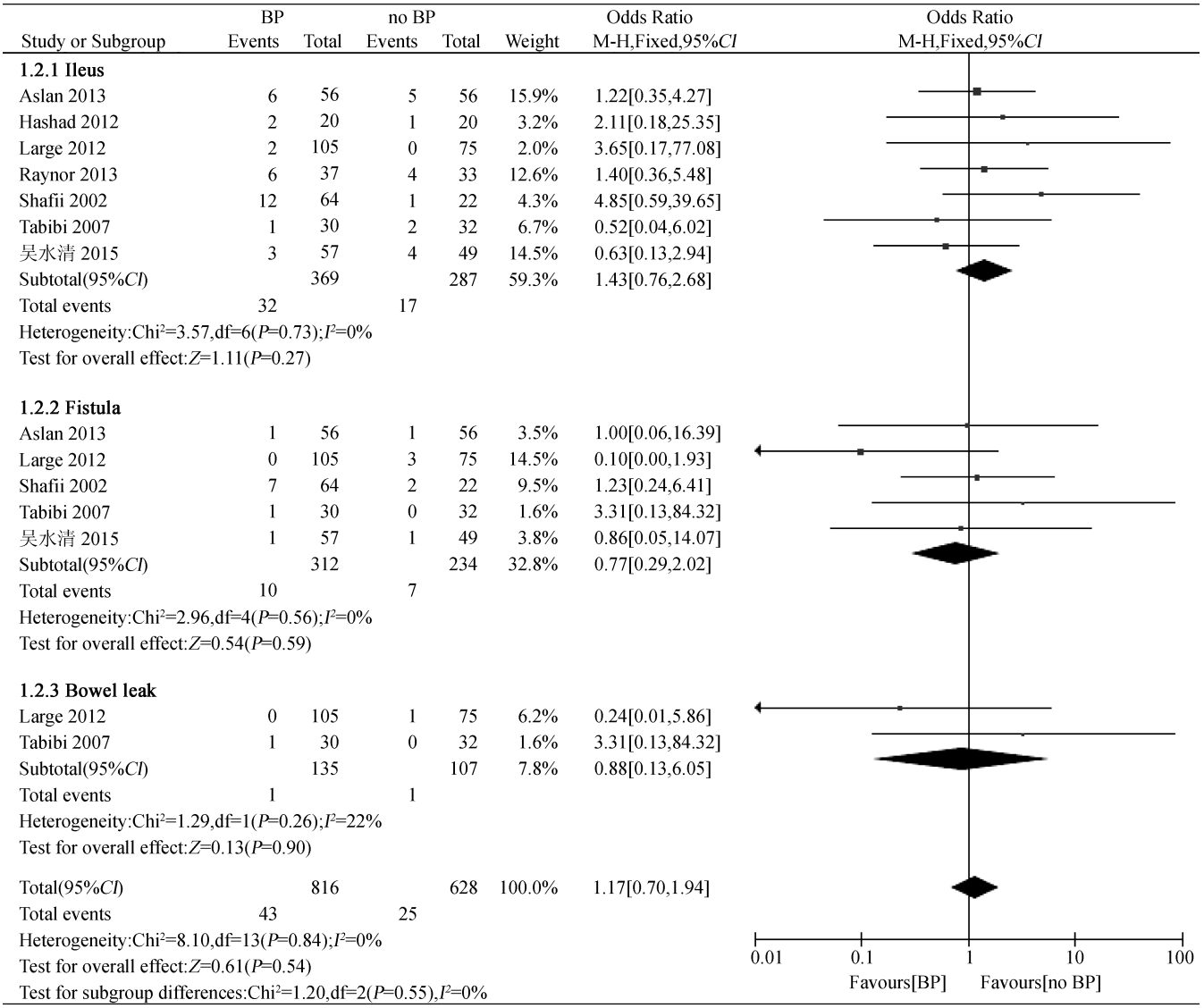


图 3 术后肠道相关并发症比较

2.3.3 感染并发症 3 篇文献报道了脓毒症,合并研究间具有同质性(异质性检验 $\chi^2=0.34$,$P=0.84$,$I^2=0\%$),合并效应量采用固定效应模型(378 例患者:$OR=1.30$,95% $CI[0.64,2.64]$,$P=0.47$)。2 篇文献报道了腹膜炎,合并研究间具有同质性(异质性检验 $\chi^2=0.30$,$P=0.58$,$I^2=0\%$),合并效应量采用固定效应模型(174 例患者:$OR=1.74$,95% $CI[0.23,13.36]$,$P=0.60$),见图 4。根据此分析结果,认为肠道准备可能不会减少回肠膀胱尿流改道术后感染并发症。

2.3.4 尿漏 2 篇文献报道了尿漏,合并研究间具有同质性(异质性检验 $\chi^2=0.00$,$P=1.00$,$I^2=0\%$),合并效应量采用固定效应模型(152 例患者:$OR=1.00$,95% $CI[0.14,7.35]$,$P=1.0$),见图 5。

2.3.5 死亡 5 篇文献报道了死亡情况,合并研究间具有同质性(异质性检验 $\chi^2=1.19$,$P=0.88$,$I^2=0\%$),合并效应量采用固定效应模型(554 例患者,$OR=0.69$,95% $CI[0.28,1.72]$,$P=0.43$),见图 6。根据分析结果,认为肠道准备可能不会减少回肠膀胱尿流改道术后尿漏、死亡的发生。

3 讨论

肠道准备主要是指口服或灌肠清洁肠道的方法。有研究者认为清洁肠道的方式可以减少肠道内细菌数量[19];清洁的肠道即使在术中或术后出现意外也利于处理[20];清洁的肠道使手术视野清楚,利于术中操作[21]。全膀胱切除回肠膀胱尿流改道术中,需要处理肠袢和进行肠道、输尿管吻合,绝大多数泌尿外科医生要求进行严格的肠道准备,即术前 3 d 天少渣半流质饮食,术前 1 ~2 d 无渣流质饮食,术前禁食;术前晚和术晨清洁灌肠或术前晚口服复方聚乙二醇电解质散或其他泻药;术前 3 d 口服肠道不吸收抗生素,如甲硝唑

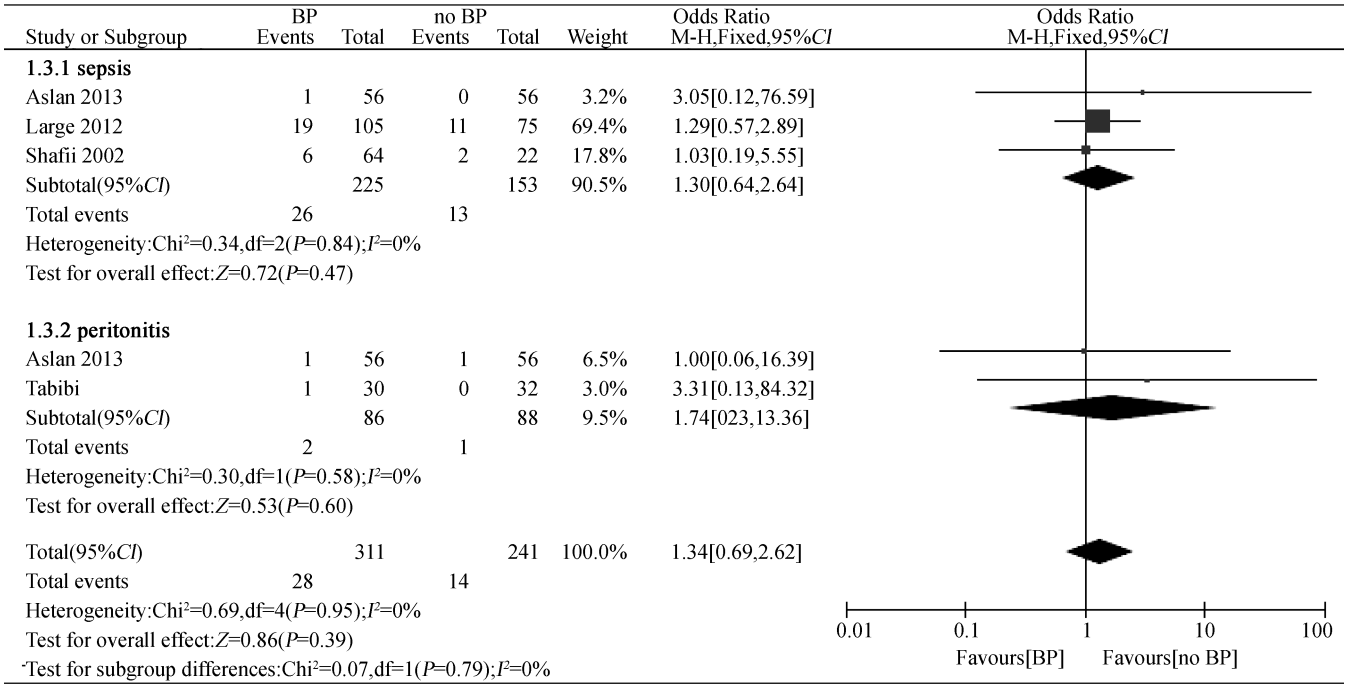


图 4 术后感染相关并发症比较

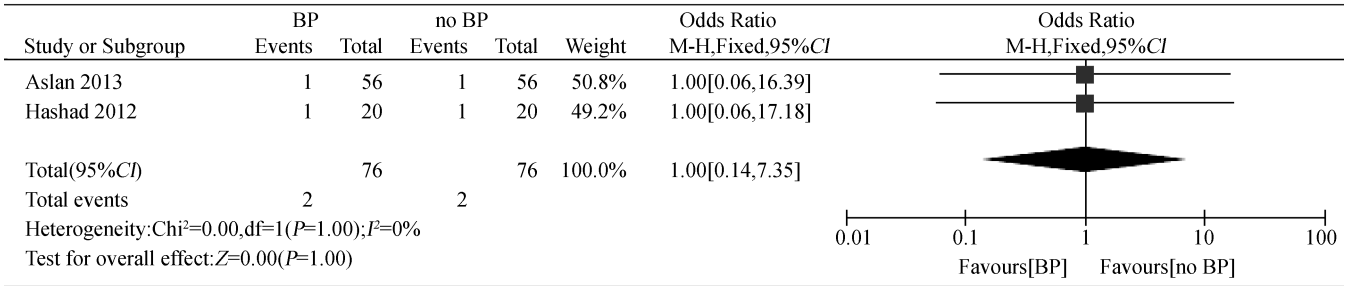


图 5 术后发生尿漏的情况比较

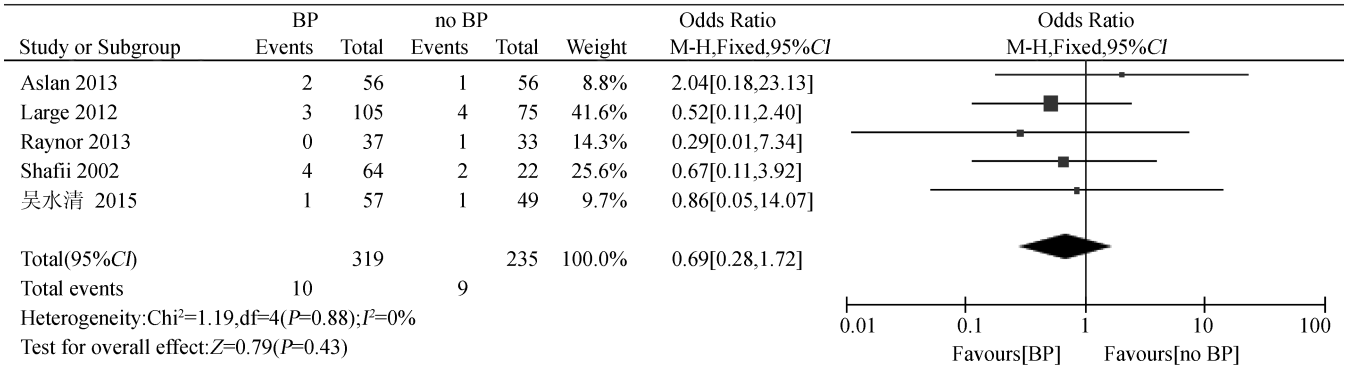


图 6 术后死亡情况比较

或庆大霉素。Brownson 等[22]首先报道了结直肠手术中肠道准备组和无肠道准备组在结果方面无统计学差异。我们做的这项系统分析结果显示术前严格的肠道准备与无肠道准备患者相比,在术后伤口感染、肠梗阻、切口裂开、尿漏、吻合口漏及死亡的发生差异无统计学意义。在临床实践过程中,术前肠道准备无疑还会增加医师、护士工作量,增加药物不良反应发生率,增加护理不良事件风险、患者就医成本及其术前住院日,造成患者术前营养不足等风险的结果。

另有学者认为肠道准备会造成患者术前就处于多种应急状态。机械灌肠、过度腹泻和术前抗生素会破坏肠腔物理屏障、肠腔内微生态屏障以及肠道淋巴免疫屏障[23],导致某些细菌或条件致病菌不需要过度繁殖就可穿越屏障,损害机体。机械灌肠作为一种侵入性操作,会让患者不适,降低其耐受性;而过度腹泻则引起焦虑或其他严重不良反应,如电解质或酸碱失衡、

脱水[24]。Tanaka 等[25]对 35 例尿流改道患者使用抗生素预防术后感染,结果表明术后细菌感染率、手术部位感染率未明显减少。Hashad 等[12]的随机试验也报道了 BP 组肠液监测结果有 5 例大肠杆菌过度生长,no BP 组则没有;肠道切片病理分析 BP 组有 9 例出现肠道水肿与出血,no BP 组有 2 例。

基于上述理由,我们认为肠道准备非膀胱全切回肠膀胱尿流改道术的必须项目。欧洲泌尿外科指南也提出并非全膀胱切除回肠膀胱手术就要常规进行肠道准备[26]。但鉴于肠道准备在膀胱全切回肠膀胱尿流改道术中的相关临床研究和报道数量有限。入选文献中被定义的无肠道准备也不是什么都不做,各医疗中心存在差异,一定程度上会影响研究结果的准确性。另外,所有研究中没有对手术方式的问题(开放手术、腹腔镜手术、机械人辅助腹腔镜)进行分组讨论,是否存在种族差异也无从知晓,国内范围仅中南大学几位学者探讨过此类问题[13]。我们尚需增加样本量,设计更为严谨的随机对照,进行多中心研究,以获得更佳证据。期望在不增加手术相关并发症的前提下,缩短肠道准备时间,减少肠道准备内容,协助患者以最佳的身体心理状态接受手术,在缩短住院日、住院费用、减少医护工作量等方面起到一定作用。

[参考文献]

[1] 那彦群,叶章群,孙 光. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2011:90 - 100.

[2] Freiha FS. Preoperative bowel preparation in urologic surgery[J]. J Urol,1977,118(6):955 - 956.

[3] Asis KS,Firoz C,Amitesh KJ,et al. Mechanical bowel preparation versus no preparation before colorectal surgery:a randomized prospective trial in a tertiary care institute[J]. J Nat Sci Biol Med,2014,5(2):421 - 424. doi:10.4103/0976 - 9668.136214.

[4] Cao F,Li J,Li F. Mechanical bowel preparation for colorrectal surgery: updated systematic review and meta-analysis[J]. Int J Colorectal Dis,2012,27(6):803 - 810. doi:10.1007/s00384 - 011 - 1361 - y.

[5] Yang L,Chen HS,Welk B,et al. Does using comprehensive preoperative bowel preparation offer any advantage for urinary diversion using ileum? A meta-analysis[J]. Int Urol Nephrol,2013,45(1):25 - 31. doi:10.1007/s11255 - 012 - 0319 - 5.

[6] 何 跃,曾定胜,奉友刚,等. 术前肠道准备能否减少全膀胱切除尿流改道术后并发症发生概率的 Meta 分析[J]. 四川医学,2013,34(12):1820 - 1823.

[7] Deng S,Dong Q,Wang J et al. The role of mechanical bowel preparation before iieal urinary diversion:a systematic review and meta-analysis[J]. Urol Int,2014,92(3):339 - 348. doi:10.1159/000354326.

[8] Higgins JPT,Altman DG,Ster JAC,et al. Chapter 8:assessing risk of bias in included studies[M/OL]//Higgins JPT,Green S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0(updated March 2011).[2015 - 01 - 01]. The Cochrane Collaboration,2011. Available from www.coch - rane handbook.org.

[9] Morey AF,Evans LA,McDonough RC,et al. Evaluation of mechanical bowel preparation methods in urinary diversion surgery[J]. Can J Urol,2006,13(5):3250 - 3254.

[10] Xu R,Zhao X,Zhong Z,et al. No advantage is gained by preoperative bowel preoperation in radical cyctectomy and ileal conduit:a randomized controled trail of 86 patients[J]. Int Urol Nephrol,2010,42(4):947 - 950. doi:10.1007/s11255 - 010 - 9732 - 9.

[11] Alsan G,Baltaci S,Akdogan B,et al. A prospective randomized multicenter study of Turkish Society of Urooncolomy comparing two different mechanical bowel preparation methods for radical cystectomy[J]. Urol Oncol,2013,31(5):664 - 670. doi:10.1016/j.urolonc.2011.03.009.

[12] Hashad MM,Atta M,Elabbady A,et al. Safety of no bowel preparation before ileal urinary diversion[J]. BJU Int,2012,110(11 Pt C):e1109 - e1113. doi:10.1111/j.1464 - 410X.2012.11415.x.

[13] 吴水清,王自健,何 南. 肠道准备在膀胱全切回肠输出道术中的意义探讨[J]. 现代泌尿生殖肿瘤杂志[J]. 2015,7(5):275 - 277. doi:10.3870/j.issn.1674 - 4624.2015.05.005.

[14] Large MC,Kiriluk KJ,DeCastro GJ,et al. The impact of mechanical bowel preparation on postoperative complications for patients undergoing cyctectomy and urinary diversion[J]. J Urol,2012,188(5):1801 - 1805. doi:10.1016/j.juro.2012.07.039.

[15] Raynor MC,Lavien G,Nielsen M,et al. Elimination of preoperative mechanical bowel pre-operation in patients undergoing cyctectomy and urinary diversion[J]. Urol Oncol,2013,31(1):32 - 35. doi:10.1016/j.urolonc.2010.11.002.

[16] Shaffi M,Murphy DM,Donovan MG,et al. Is mechanical bowel preparation necessary in patients undergoing cyctectomy and urinary diversion[J]. BJU Int,2002,89(9):879 - 881. doi:10.1046/j.1464 - 410x.2002.02780.x.

[17] Tabibi A,Simforoosh N,Basiri A,et al. Bowel preparation versus no preparation before ileal urinary diversion[J]. Urology,2007,70(4):654 - 658. doi:10.1016/j.urology.2007.06.1107.

[18] Wells G,Shea B,O'Connell D,et al. NewCastle-Ottawa Quality Assessment Scale:Cohort Studies[EB/OL].[2012 - 06 - 15]. http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp.

[19] Jain S,Simms MS,Mellon JK. Management of the gastrointestinal tract at the time of cystectomy[J]. Urol Int,2006,77(1):1 - 5. doi:10.1159/000092925.

[20] Smith SR,Connolly JC,Gilmore OJ. The effect of faecal loading on colonic anastomotic healing[J]. Br J Surg,1983,70(1):49 - 50.

[21] Bucher P,Mermillod B,Gervaz P,et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery:a meta-analysis[J]. Arch Surg,2004,139(12):1359 - 1363. doi:10.1001/archsurg.139.12.1359.

[22] Brownson P,Jenkins SA,Nott D,et al. Mechanical bowel preparation before colorectal surgery: results of a prospective randomized trial[J]. Br J Surg,1992,79(5):461 - 462.

[23] 毛一雷,卢 欣. 从肠粘膜屏障角度评价结直肠手术前肠道准备[J]. 中国医学科学院学报, 2004,26(5):591 - 594.

doi:10.11659/jjssx.07E016056

·临床研究·

非吸收材料注射隆鼻的临床效果及并发症分析

朱晓浩[1],陈 卓[2],陈 亮[2],王珍祥[2] (1.武汉市诠美医学美容门诊,湖北 武汉 430000;2.第三军医大学西南医院整形美容外科,重庆 400038)

[摘 要] **目的** 探讨非吸收材料注射隆鼻的临床效果及并发症。**方法** 选择2010年3月至2016年1月在西南医院整形科和武汉市诠美医学美容门诊隆鼻患者578例,其中非吸收材料注射隆鼻239例(爱贝芙组)、吸收材料注射隆鼻213例(瑞兰组)、硅橡胶假体植入126例(硅胶组),观察比较3组患者在注射与植入后当日及1、3、6、12个月后的临床效果、疗效保持时间以及并发症发生情况。**结果** 578例患者在手术与注射后即刻鼻外形与轮廓得到明显改善,但植入硅橡胶假体的患者不良反应与并发症相比于瑞兰组和爱贝芙组增多,差异具有极显著性统计学意义($P<0.01$)。术后6~12个月,植入硅橡胶假体与吸收材料隆鼻的患者对鼻外形轮廓、美容效果的满意度随时间不断下降($P<0.05$),而注射非吸收材料隆鼻的患者仍保持注射时的外形与轮廓,获得满意的效果,明显优于其他2组,差异有极显著性统计学意义($P<0.01$)。**结论** 注射隆鼻安全有效,而非吸收材料注射隆鼻更适合亚洲人改善鼻低平的固有结构,且不良反应低。

[关键词] 隆鼻;非吸收材料;注射;临床效果;并发症

[中图分类号] R826.8 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-07-20

Clinical effects and complication of rhinoplasty with non-absorbed materials

ZHU Xiao-hao[1], CHEN Zhuo[2], CHEN Liang[2], WANG Zhen-xiang[2] (1. Interpretation Medical Cosmetic Center, Wuhan Hubei 430000, China; 2. Department of Plastic and Aesthetic Surgery, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To explore the clinical effects of injection rhinoplasty with non-absorpted material and prevention of the complications. **Methods** A total of 578 patinets with rhinoplasty in Interpretation Medical Cosmetic Center of Wuhan City and Southwest Hospital from March 2010 to January 2016 were selected, who included 239 cases injected by absorbed material, 213 cases injected by non-absorbed material and 126 cases implanted by silicone prosthesis. Then the clinical effects, curative keeping time and complications of three groups in 0, 1, 3, 6 and 12 months after injected or implanted were observed. **Results** 578 patients of nasal shape and outline were significantly improved immediately after surgery and injection, but the adverse reaction and complication of silicone prosthesis increased more than those of other two groups, the differences were significant ($P<0.01$). While, the nose shape and outline and cosmetic effects of patients by silicone prosthesis or absorbed material postoperated became worse from 6 months to 1 year ($P<0.05$), and the non-absorbed groups had kept much better in the nose shape and outline and the satisfactory effects than the other two groups, the differences were significant ($P<0.01$). **Conclusion** Injection of rhinoplasty is safe and effective, meanwile the injection rhinoplasty with non-absorbed material is more suitable for Asian with less adverse reaction.

Keywords: rhinoplasty; non-absorpted material; injection; clinical effect; complication

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目(81272102);重庆市应用开发项目(cstc2014yykfA110015)

[通信作者] 陈 卓,E-mail:175940@qq.com

[24] Matro R, Negoianu D, Kastenberg D. Editorial: hyponatremia a possible but forgotten consequence of bowel preparation for colonoscopy; authors reply[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2014, 40(9): 1112-1115. doi: 10.1111/apt.12941.

[25] Tanaka K, Arakawa S, Miura T. Analysis of isolated bacteria and short-term antimicrobial prophylaxis with tazobactam-piperacillin (1:4 ratio) for prevention of postoperative infections after radical cystectomy[J]. J Infect Chemother, 2012, 18(2): 175-179. doi: 10.1007/s10156-011-0317-z.

[26] Witjes(chair) JA, Comperat E, Cowan NC, et al. Guidlines on muscle-invasive and metastatic bladder cancer[EB/OL]. [2014-05]. http://www.uroweb.org/gls/pdf/Muscle Invasive BC_LR LV.pdf.

(编辑:杨 颖)