

剖宫产术中放置宫内节育器安全性及有效性的系统评价和 Meta 分析

吕永焕,冯丽珍,侯成祯,张雪松,刘燕萍,顾向应*

作者单位:300052 天津,天津医科大学总医院妇产科

作者简介:吕永焕,毕业于天津医科大学,硕士,主治医师,主要研究方向为生殖生物学及生育调节

* 通讯作者,E-mail:gxy6283@163.com

【摘要】目的 系统评价剖宫产术中放置宫内节育器(intrauterine device, IUD)的安全性及有效性。**方法** 检索 PubMed、Embase、Cochrane 图书馆、维普、CNKI、万方数据库、中国生物医学文献数据库,发表时间自 1966 年 1 月至 2019 年 12 月所有与剖宫产术中放置 IUD 相关的研究,其观察组为剖宫产术中胎儿胎盘娩出后立即放置 IUD 组,对照组为剖宫产术中及术后 1 年内不放置 IUD 组,及剖宫产术后 6 个月放置 IUD 组。对纳入的文献进行资料提取和质量评价,使用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。**结果** 共纳入文献 22 篇,其中 3 篇文献为随机对照试验(randomized controlled trial, RCT),其余均未能随机。干预措施包括剖宫产术中放置 IUD 及剖宫产术后 6 个月放置 IUD。剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 相比明显增加了手术时间,差异有统计学意义($MD = 1.3, 95\% CI: 0.23-2.36, P = 0.02$),剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 相比增加了产后恶露持续时间,差异有统计学意义($MD = 0.17, 95\% CI: 0.01-0.34, P = 0.03$)。两组间术中和术后出血量(术中出血量 $MD = -2.58, 95\% CI: -6.21-1.06, P = 0.16$; 产后 2 h 出血量 $MD = 2.35, 95\% CI: -5.31-10.02, P = 0.55$; 产后 24 h 出血量 $MD = 3.64, 95\% CI: -1.14-8.43, P = 0.14$)、产褥感染发生率($OR = 1.1, 95\% CI: 0.57-2.11, P = 0.78$)比较,差异均无统计学意义。剖宫产术中放置 IUD 与术后 6 个月放置 IUD 相比,1 年随访带器妊娠发生率($OR = 0.93, 95\% CI: 0.25-3.42, P = 0.91$)、IUD 脱落发生率($OR = 0.96, 95\% CI: 0.36-2.52, P = 0.93$)、因症取出发生率($OR = 0.38, 95\% CI: 0.1-1.48, P = 0.16$)、月经改变发生率($OR = 0.45, 95\% CI: 0.17-1.23, P = 0.12$)差异均无统计学意义。**结论** 剖宫产术中胎盘娩出后放置 IUD 是安全有效的,虽然因剖宫产术中放置 IUD 导致手术时间延长,恶露持续时间延长,但并不增加术中和术后出血量及产褥感染发生率,对患者无明显影响。放置 IUD 后随访 1 年,带器妊娠率、IUD 脱落率及因症取出率均在允许范围。

【关键词】 宫内节育器;剖宫产;产后避孕;避孕

【中图分类号】 R 719.8; R 169.41

【文献标志码】 A

【文章编号】 1674-4020(2020)11-070-08

doi:10.3969/j.issn.1674-4020.2020.11.20

Systematic review and Meta analysis of the safety and effectiveness of intrauterine device placement during cesarean section

LYU Yonghuan, FENG Lizhen, HOU Chengzhen, ZHANG Xuesong, LIU Yanping, GU Xiangying*

Department of Obstetrics and Gynaecology, General Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300052, P. R. China.

* Corresponding author, E-mail: gxy6283@163.com

【Abstract】Objective Systematic evaluation of the safety and effectiveness of intrauterine device (intrauterine device, IUD) during cesarean section. **Methods** We searched PubMed, Embase, Cochrane Library, Weipu, CNKI, Wanfang Database, Chinese Biomedical Literature Database, published from January 1966 to December 2019 for all studies related to IUD placement during cesarean section. The observation group was the group with IUD placed immediately after the fetal placenta was delivered during

cesarean section, and the control group was the group with no IUD placed during and 1 year after cesarean section, or the group with IUD placed 6 months after cesarean section. Data extraction and quality evaluation were performed on the included literature, and RevMan 5.3 software was used for Meta analysis. **Results** A total of 22 articles were included, of which 3 articles were randomized controlled trials (RCT), and the others were not randomized. Interventions include IUD placement during cesarean section and IUD placement 6 months after cesarean section. IUD placement during cesarean section significantly increased the operation time compared with no IUD placement, and the difference was statistically significant ($MD = 1.3$, 95% CI : 0.23-2.36, $P = 0.02$). IUD placement during cesarean section was compared with No IUD placement significantly increased the duration of postpartum lochia, and the difference was statistically significant ($MD = 0.17$, 95% CI : 0.01-0.34, $P = 0.03$). Intraoperative and postoperative blood loss between the two groups (intraoperative blood loss $MD = -2.58$, 95% CI : -6.21-1.06, $P = 0.16$; 2h postpartum blood loss $MD = 2.35$, 95% CI : -5.31-10.02, $P = 0.55$; 24h postpartum bleeding $MD = 3.64$, 95% CI : -1.14-8.43, $P = 0.14$), the incidence of puerperal infection ($OR = 1.1$, 95% CI : 0.57-2.11, $P = 0.78$) No statistical significance. Compared with the placement of IUD during cesarean section, the incidence of pregnancy with a device during the 1-year follow-up ($OR = 0.93$, 95% CI : 0.25-3.42, $P = 0.91$) and the incidence of IUD shedding ($OR = 0.96$, 95% CI : 0.36-2.52, $P = 0.93$), incidence of removal due to symptoms ($OR = 0.38$, 95% CI : 0.1-1.48, $P = 0.16$), incidence of menstrual changes ($OR = 0.45$, 95% CI : 0.17-1.23, $P = 0.12$) There was no statistically significant difference. **Conclusion** It is safe and effective to place IUD after delivery of the placenta during cesarean section. Although the placement of IUD during cesarean section leads to prolonged operation time and longer duration of lochia, it does not increase intraoperative and postoperative blood loss and puerperal infection. Incidence rate, no significant impact on patients. After the IUD was placed in the follow-up for 1 year, the pregnancy rate with the device, the IUD dropout rate and the removal rate due to symptoms were all within the allowable range.

【Key words】intrauterine device; cesarean section; postpartum contraception; contraception

目前世界范围内剖宫产率都在逐渐升高^[1],剖宫产后短时间内再次妊娠使人工流产率、早产率、子宫破裂发生率都相应增加,而且存在切口部位妊娠的风险,增加人工流产难度及子宫破裂风险。因此,剖宫产后选择长期有效可逆的避孕措施(long-acting reversible contraception, LARC)显得尤为重要。宫内节育器(intrauterine device, IUD)作为一种 LARC 方法,经济有效,放置后起效快,取出后可以快速恢复生育力^[2-3],是临床常用的避孕方式之一。许多女性产后不再返回医院进行避孕相关咨询,因此提供产后立即避孕措施尤为重要。本文旨在通过系统评价和 Meta 分析的方法,对剖宫产术中放置 IUD 的安全性和有效性进行综合评价。

1 资料与方法

1.1 纳入标准

研究类型:剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 的对照试验。剖宫产术中放置 IUD 与术后 6 个月放置 IUD 的对照试验。语种限制为中文和英文。研究对象:宫内孕 37~41 周,既往无出血性疾病及铜过敏史,凝血功能正常,有剖宫产指征,但无妊娠期高血压疾病、前置胎盘、双胎、子宫收缩乏力、全身疾病急性期,无放置 IUD 禁忌证者。干预措施:①剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 的对照试验:观察组在剖宫产术中胎儿胎盘娩出后立即宫腔内放置 IUD,对照组在剖宫产术中及术后 1 年不放置 IUD。②剖宫产术中放置 IUD 与术后 6 个月放置 IUD 的对照试验:观察组在剖宫产术中胎儿胎盘娩出后立即宫腔内放置 IUD。对照组在剖宫产术后 6 个月

经阴道放置 IUD。放置 IUD 类型:含铜节育器。结局指标:出血量(包括术中出血量,产后 2 h 出血量,产后 24 h 出血量)、产褥感染发生率、恶露持续时间、手术时间、随访放置 IUD 后 1 年带器妊娠发生率、IUD 脱落发生率、因症取出发发生率、月经改变发生率(包括经量增加、或经期延长、或不规则出血)。

1.2 检索策略

根据 Cochrane 协作网制定的检索策略,检索 PubMed(1966~2010 年)、Cochrane 图书馆(2009 年)、维普(1989~2018 年)、CNKI(1999~2018 年)、万方数据库(1988~2017 年)、中国生物医学文献数据库(1978~2018 年),浏览文献题目、摘要或全文,根据纳入标准纳入文献。检索的文献发表时间自 1966 年 1 月至 2019 年 12 月。检索词包括:宫内节育器、剖宫产、产后避孕、避孕、intrauterine device、cesarean section、postpartum contraception、contraception。

1.3 文献质量评价与资料提取

按照预先设计好的表格提取研究资料,纳入研究的一般信息,干预措施及结局指标。采用 Jadad 等^[4]的质量评价标准对纳入的研究质量进行评价。1~2 分为低质量,3~5 分为高质量。

1.4 统计学分析

采用 RevMan 5.3 软件,首先对纳入文献进行异质性检验,如果研究间无统计学异质性,采用固定效应模型;研究间存在统计学异质性,采用随机效应模型,并进行敏感性分析。计数资料采用合并 OR 值及 95% CI 表示,计量资料采用加权均数差(WMD)及 95% CI 表示,

检验水准为 $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 检索结果

通过数据库检索获得相关文献 453 篇,经浏览文献题目、阅读摘要,排除不相关文献及重复文献共 345 篇,初步筛选得到文献 108 篇。经全文阅读,排除非对照文献、剔除研究对象,研究方法 & 评价标准不符合要求的文献共 86 篇,获得符合标准文献 22 篇^[5-25,29] 进入本次 Meta 分析。文献筛选过程见图 1。

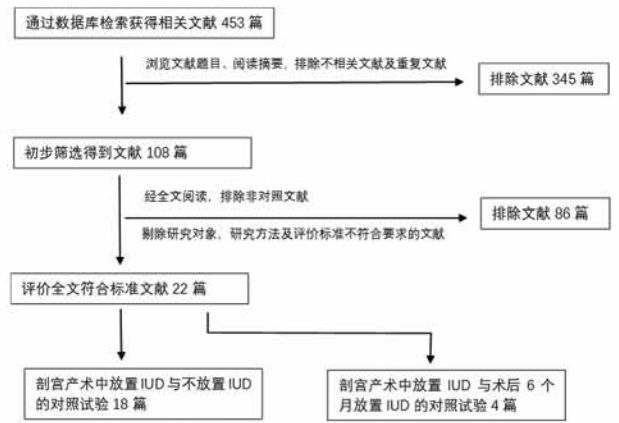


图 1 文献筛选流程图

2.2 纳入文献的质量评价及一般情况

限于临床实际情况,纳入 Meta 分析的 22 篇文献中,仅剖宫产术中放置 IUD 与术后 6 个月放置 IUD 的 3 篇文献为随机对照试验(randomized controlled trial, RCT),其余均未能随机,无退出和失访。纳入文献的质量评价见表 1。

2.3 Meta 分析

2.3.1 术中放置 IUD 与不放置 IUD 的比较

2.3.1.1 术中出血量 描述术中出血量的文献共 8 篇,结果显示 $MD = 3.15 (95\% CI: -5.46-11.76)$, 两组术中出血量方面差异无统计学意义(有明显异质性 $I^2 = 79\%$, 随机效应模型; $Z = 0.72, P = 0.47$), 详见图 2(见下页)。行敏感性分析,去除异质性较大的 1 项研究后结果显示 $MD = -2.58 (95\% CI: -6.21-1.06)$, 差异无统计学意义(较轻异质性 $I^2 = 44\%$, 固定效应模型; $Z = 1.39, P = 0.16$), 详见图 3(见下页)。

2.3.1.2 产后 2 h 出血量 描述产后 2 h 出血量的文献共 7 篇,结果显示 $MD = 2.35, (95\% CI: -5.31-10.02)$, 两组产后 2 h 出血量比较差异无统计学意义(轻度异质性 $I^2 = 34\%$, 固定效应模型; $Z = 0.60, P = 0.55$), 详见图 4(见 74 页)。

2.3.1.3 产后 24 h 出血量 描述产后 24 h 出血量的文献共 10 篇,结果显示 $MD = 3.44 (95\% CI: -6.02-12.90)$, 两组产后 24 h 出血量比较差异无统计学意义(有明显异质性 $I^2 = 57\%$, 随机效应模型; $Z = 0.71$,

表 1 纳入文献质量评价

作者姓名	年份	随机	盲法	分配隐藏	失访和退出	基线平衡	对照组	观察组	评分
李 兰	2006	否	否	否	无	好	78	73	3
张爱华	2015	否	否	否	无	好	120	120	3
钱佐梅	1999	否	否	否	无	好	250	210	3
郭雁青	2016	否	否	否	无	好	100	96	3
任卫娟	2016	否	否	否	无	好	80	80	3
朱传玲	2016	否	否	否	无	好	70	70	3
孔令民	2015	否	否	否	无	好	100	100	3
赵丽莉	2015	否	否	否	无	好	200	200	3
王培丽	2013	否	否	否	无	好	100	100	3
邓明艳	2010	否	否	否	无	好	55	51	3
刘晓玲	2005	否	否	否	无	好	60	60	3
熊毓娟	2015	否	否	否	无	好	200	200	3
冯本周	2015	否	否	否	无	好	50	50	3
周秀兰	2009	否	否	否	无	好	90	80	3
曹耀辉	2006	否	否	否	无	好	100	100	3
赵予颖	2006	否	否	否	无	好	104	100	3
宁艳辉	2016	是	否	否	无	好	50	75	4
张爱华	2015	否	否	否	无	好	120	120	3
文雪梅	2008	是	否	否	无	好	80	80	4
杨玉春	2002	是	否	否	无	好	56	53	4
张红真	2004	否	否	否	无	好	204	200	3
熊莉芳	2019	否	否	否	无	好	25	55	3

$P=0.48$), 详见图 5(见下页)。行敏感性分析, 去除异质性较大的 1 项研究, 结果显示 $MD=3.64(95\% CI: -1.14-8.43)$, 差异无统计学意义(较轻异质性 $I^2=49\%$, 固定效应模型; $Z=1.49, P=0.14$), 详见图 6(见下页)。

2.3.1.4 恶露持续时间 描述恶露持续时间的文献共 10 篇, 结果显示 $MD=0.07(95\% CI: -0.32-0.47)$, 两组恶露持续时间比较差异无统计学意义(有明显异质性 $I^2=79\%$, 随机效应模型; $Z=0.36, P=0.72$), 见图 7(见下页)。行敏感性分析, 去除异质性较大的 1 项研究, 结果显示 $MD=0.17(95\% CI: 0.01-0.34)$, 剖宫产术中放置 IUD 的恶露持续时间较不放置 IUD 明显延长, 差异有统计学意义(无异质性 $I^2=0\%$, 固定效应模型; $Z=2.12, P=0.03$), 详见图 8(见 75 页)。

2.3.1.5 手术时间 描述手术时间的文献共 5 篇, 结果显示 $MD=3.41(95\% CI: 0.04-6.78)$, 两组手术时间比较差异无统计学意义(有明显异质性 $I^2=88\%$, 随机效应模型; $Z=1.98, P=0.05$), 详见图 9(见 75 页)。行敏感性分析, 去除异质性较大的 1 项研究, 结果显示 $MD=1.3(95\% CI: 0.23-2.36)$, 剖宫产术中放置 IUD 的手术时间较不放置 IUD 明显延长, 差异有统计学意义(较轻异质性 $I^2=1\%$, 固定效应模型; $Z=2.37, P=0.02$), 详见图 10(见 75 页)。

2.3.1.6 产褥感染发生率 描述产褥感染发生率的文献共 6 篇, 结果显示 $OR=1.1(95\% CI: 0.57-2.11)$, 两组产褥感染发生率比较差异无统计学意义(无异质性 $I^2=0\%$, 固定效应模型; $Z=0.28, P=0.78$), 详见图 11(见 75 页)。

2.3.2 剖宫产术中放置 IUD 与术后 6 个月放置 IUD 后 1 年随访的比较

2.3.2.1 带器妊娠发生率 描述带器妊娠发生率的文献共 4 篇, 结果显示 $OR=0.93(95\% CI: 0.25-3.42)$, 两组带器妊娠发生率比较差异无统计学意义(无异质性 $I^2=0\%$, 固定效应模型; $Z=0.11, P=0.91$), 详见图 12(见 76 页)。

2.3.2.2 IUD 脱落发生率 描述 IUD 脱落发生率的文献共 4 篇, 结果显示 $OR=0.96(95\% CI: 0.36-2.52)$, 两组 IUD 脱落发生率比较差异无统计学意义(无异质性 $I^2=0\%$, 固定效应模型; $Z=0.08, P=0.93$), 详见图 13(见 76 页)。

2.3.2.3 因症取出发生率 描述因症取出发生率的文献共 3 篇, 均为 RCT, 结果显示 $OR=0.38(95\% CI: 0.10-1.48)$, 两组因症取出发生率比较差异无统计学意义(无异质性 $I^2=0\%$, 固定效应模型; $Z=1.40, P=0.16$), 详见图 14(见 76 页)。

2.3.2.4 月经改变发生率 描述月经改变发生率的文献共 3 篇, 均为 RCT, 结果显示 $OR=0.45(95\% CI: 0.17-1.23)$, 两组月经改变发生率比较差异无统计学意义(无异质性 $I^2=0\%$, 固定效应模型; $Z=1.55, P=0.12$), 详见图 15(见 76 页)。

2.3.3 发表偏倚

漏斗图显示双侧对称, 无明显发表偏倚, 详见图 16(见 76 页)。

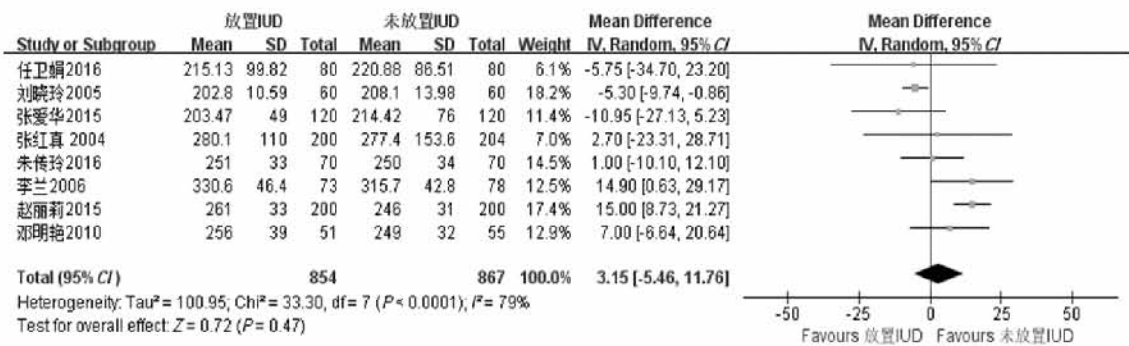


图2 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 术中出血量比较

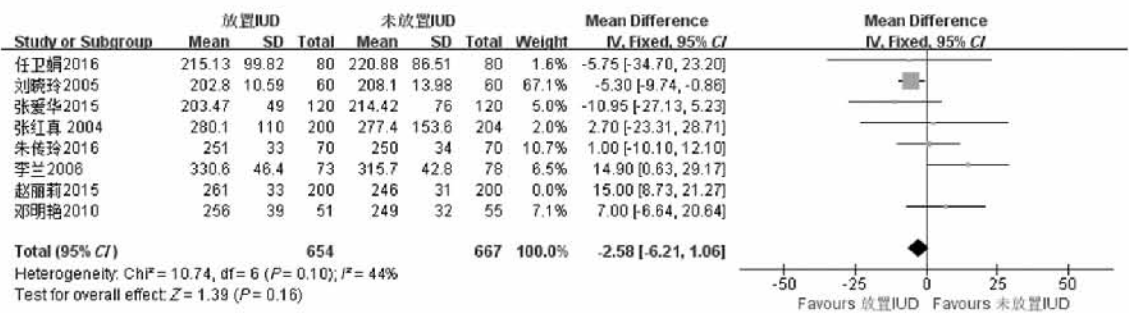


图3 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 术中出血量比较(敏感性分析)

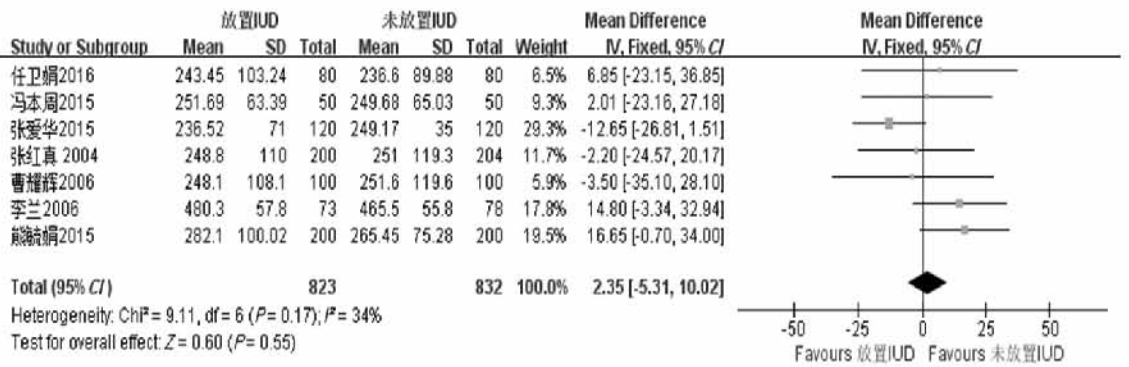


图 4 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 产后 2 h 出血量比较

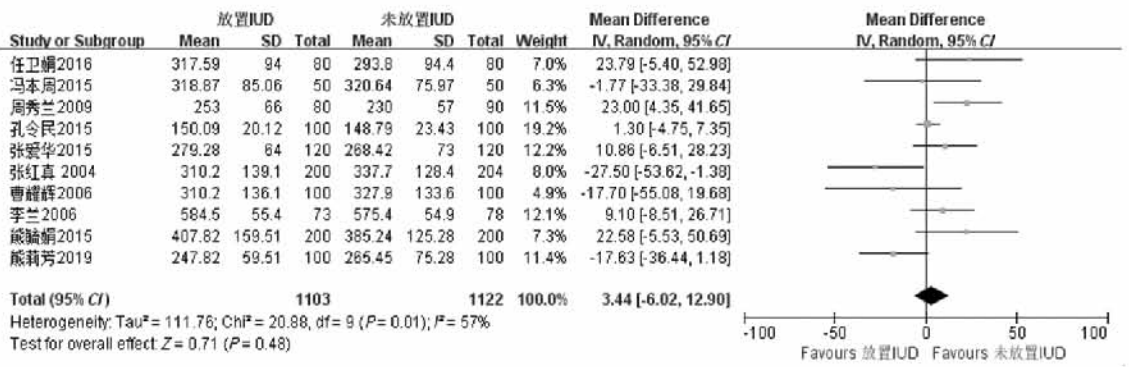


图 5 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 产后 24 h 出血量比较

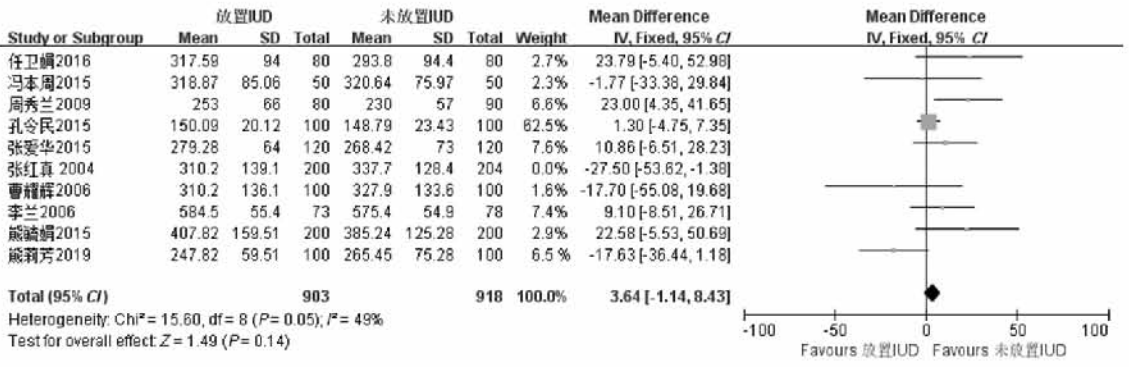


图 6 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 产后 24 h 出血量比较(敏感性分析)

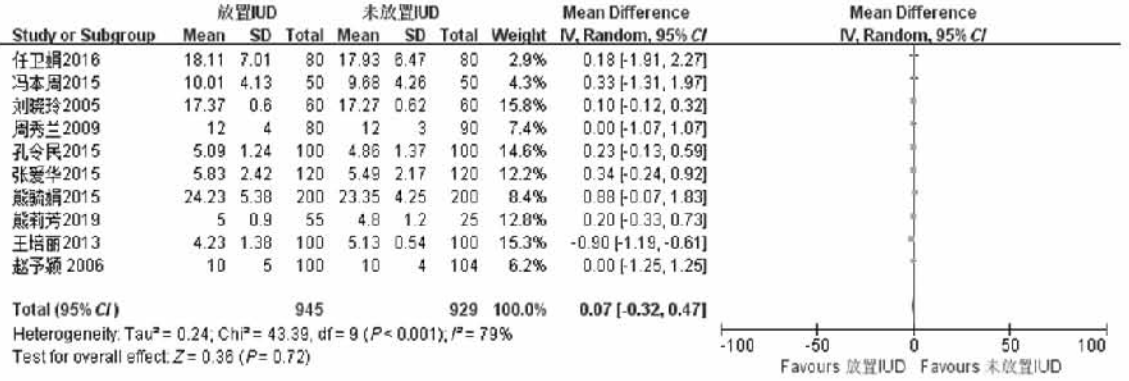


图 7 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 恶露持续时间比较

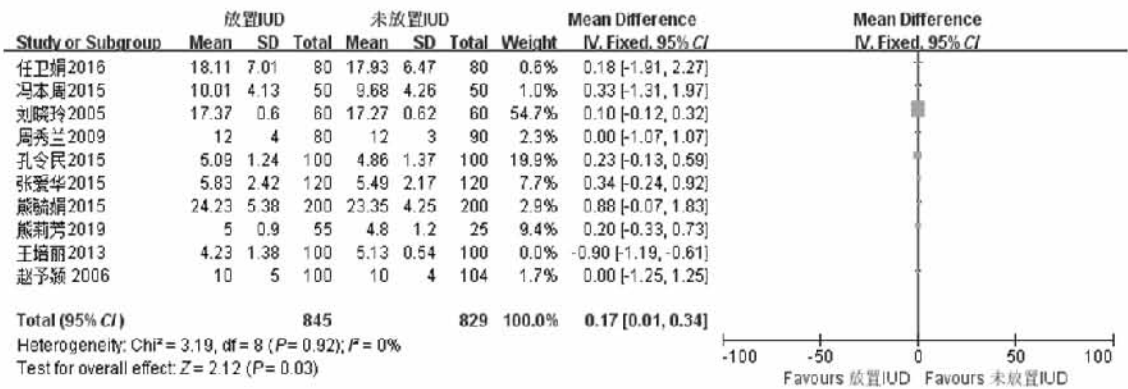


图 8 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 恶露持续时间比较(敏感性分析)

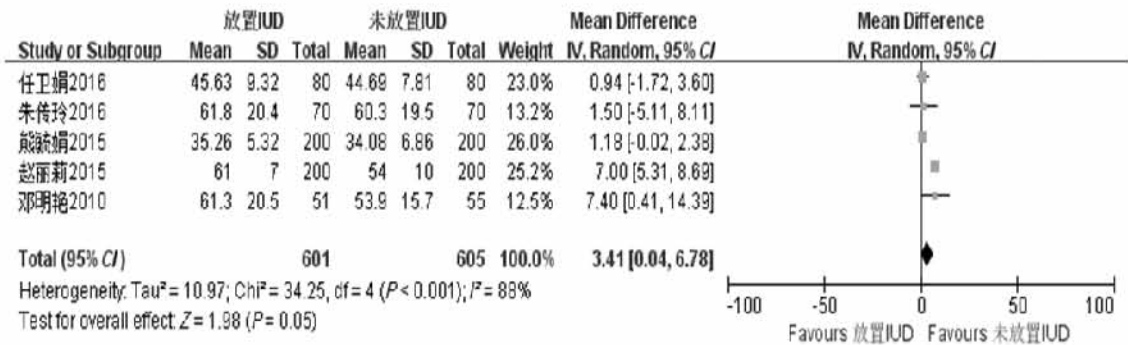


图 9 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 手术时间比较

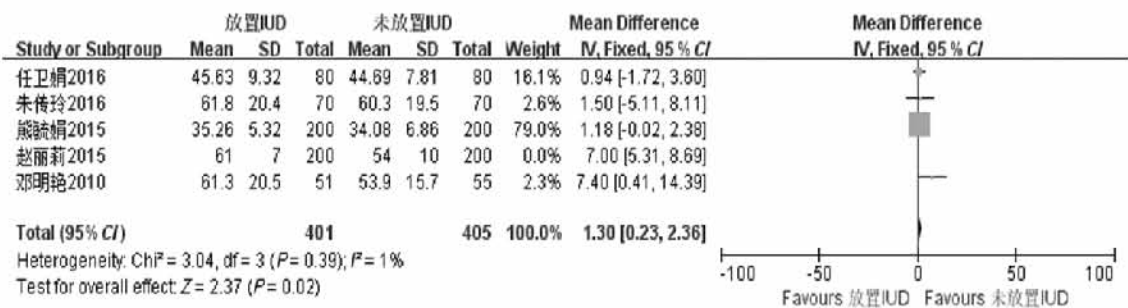


图 10 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 手术时间比较(敏感性分析)

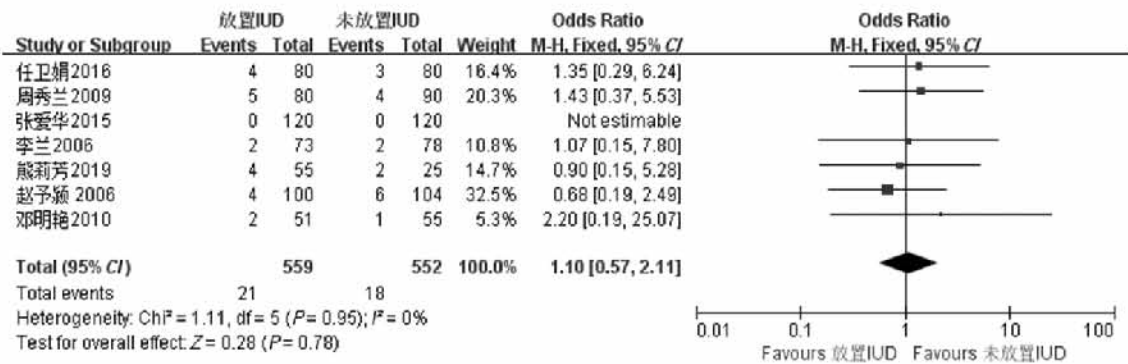


图 11 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 产褥感染发生率比较

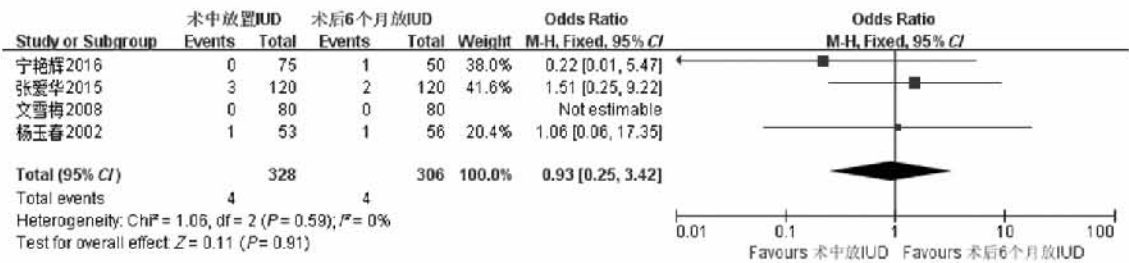


图 12 剖宫产术中放置 IUD 与术后 6 个月放置 IUD 后 1 年带器妊娠发生率比较

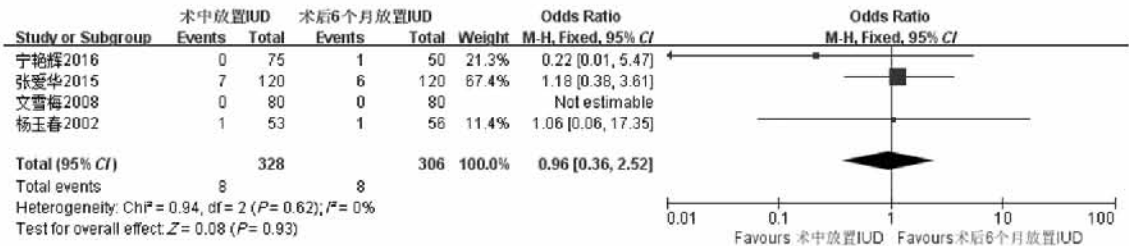


图 13 剖宫产术中放置 IUD 与术后 6 个月放置 IUD 后 1 年 IUD 脱落发生率比较

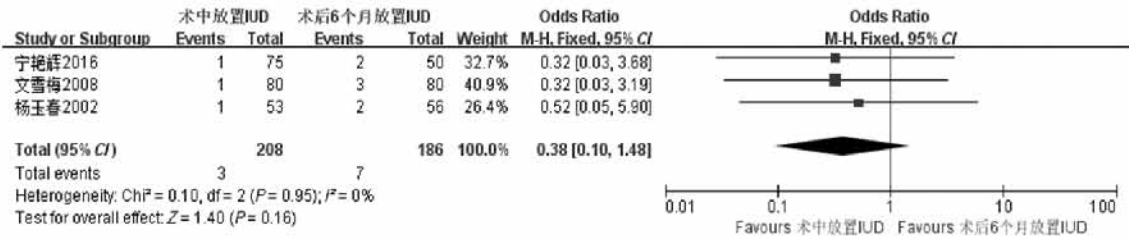


图 14 剖宫产术中放置 IUD 与术后 6 个月放置 IUD 后 1 年因症取出发生率比较

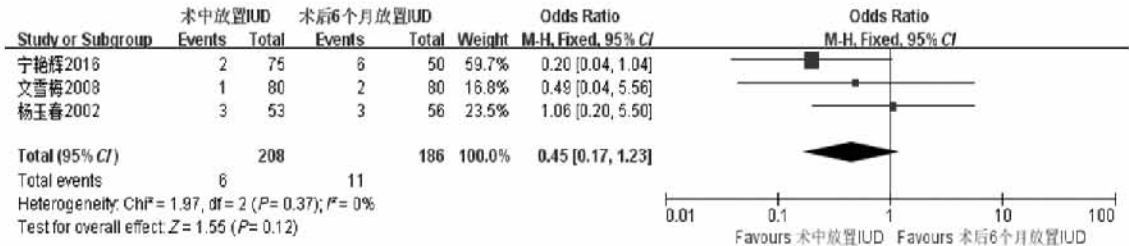


图 15 剖宫产术中放置 IUD 与术后 6 个月放置 IUD 后 1 年月经改变发生率比较

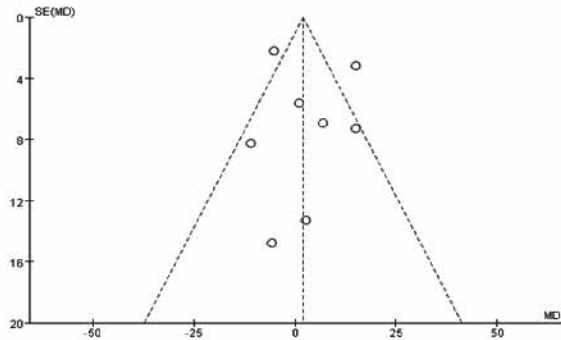


图 16 剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 术中出血量的漏斗图

3 讨论

产后卵巢可在 1 个月内恢复排卵,这使得产后避孕至关重要,特别是对于剖宫产分娩的女性,短时间再次妊娠增加人工流产率、早产率、子宫破裂发生率等^[26-27],而且存在切口部位妊娠的风险,增加人工流产难度及人工流产术中子宫破裂的风险。剖宫产术中胎盘娩出后放置 IUD 可以起到产后即时避孕的作用,而且是一项 LARC 方法,在术中放置 IUD 需要时间短,且费用无明显增加,与术后 6 个月放置 IUD 相比,IUD 的放置在直视下进行,患者不需要再次返回医院进行放置 IUD 操作,能够在减少非意愿妊娠中发挥很好的作用。

本系统评价发现剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 相比明显增加了手术时间,差异有统计学意义(P <

0.05),是否可以通过对手术医生的培训,增加放置者的经验来缩短手术时间尚需要更多的研究,虽然因剖宫产术中放置 IUD 导致手术时间延长,但并不增加术中和术后出血量,对患者无明显影响。

本系统评价同时发现剖宫产术中放置 IUD 与不放置 IUD 相比明显增加了产后恶露持续时间,差异有统计学意义($P < 0.05$),这可能与 IUD 对子宫内膜的刺激有关,是否可以通过改进 IUD 的形状,减少 IUD 金属含量及金属与内膜接触面积,或者使用宫内缓释系统等,以减少恶露持续时间尚需要进一步的研究。虽然因剖宫产术中放置 IUD 导致产后恶露持续时间延长,但并不增加产褥感染发生率,对患者无明显影响。

关于放置 IUD 的时间,相关文献报道共有 4 种:剖宫产术中胎盘娩出后立即放置、产后 10 min 至产后 48 h 放置、产后 6 周放置、产后 6 个月放置。不同时间放置 IUD,其脱落发生率、因症取出发生率、带器不良反应(包括月经改变、疼痛等)发生率报道不一。因相关对照研究尚不丰富,本文仅对剖宫产术中放置 IUD 和术后 6 个月放置进行了系统评价,发现 1 年随访后两组带器妊娠发生率、IUD 脱落发生率、因症取出发生率、月经改变发生率均无差异,且均在允许范围。

放置 IUD 后的 6 周、3 个月、6 个月、12 个月均需随访,不同随访时间 IUD 的不良反应发生率不尽相同,如文雪梅等^[17]报道剖宫产术后 6 个月放置 IUD 与术中放置相比,放置 IUD 后 6 周、3 个月、6 个月时术后 6 个月放置 IUD 组月经量增多的发生率明显高于术中放置 IUD 组,但 12 个月时,两组无明显差异。因此不同时间放置 IUD 的安全性尚需更完善的随访研究证实。

关于剖宫产术中放置 IUD 对哺乳和婴儿发育影响的随机对照研究较少,最新的研究是 2017 年的 1 个随机对照试验,比较产后立即放置左炔诺孕酮宫内缓释系统和延迟放置对母乳喂养的影响,结果显示两组的生乳时间相当[(65.3 ± 25.7)h vs (63.6 ± 21.6)h],8 周的母乳喂养率相当(79% vs 84%)^[28]。但放置 IUD 对哺乳和婴儿发育的影响尚需要更多的 RCT 研究。

综上,目前的研究表明剖宫产术中胎盘娩出后放置 IUD 是安全有效的。但仍需要更多不同时间放置 IUD 安全性相关的 RCT 研究,以及更加完善的随访研究证实。

本文无利益冲突。

【参考文献】

- [1] Betrán A P, Merialdi M, Lauer J A, et al. Rates of caesarean section: analysis of global, regional and National estimates [J]. *Environment Epidemiology*, 2007, 21(2): 98-113.
- [2] Glasier A. Implantable contraceptives for women: effectiveness, discontinuation rates, return of fertility, and outcome of pregnancies [J]. *Contraception*, 2002, 65(1): 29-37.
- [3] Funk S, Miller M M, Mishell D J, et al. Safety and efficacy of Implanon, a single-rod implantable contraceptive containing etonogestrel [J]. *Contraception*, 2005, 71(5): 319-326.
- [4] Jadad A R, Moore R A, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized controlled trials: Is blinding necessary? [J]. *Controlled Clinical Trials*, 1996, 17(1): 1-12.
- [5] 李兰,于梅菊.剖宫产术中放置 GeneFeX-IUD 73 例临床观察 [J]. *中国妇幼保健*, 2006, 21(15): 2112-2113.
- [6] 王问非,代素明.剖宫产时采用缝合固定法与剖宫产后放置不锈钢圆环宫内节育器的临床效果观察 [J]. *中国计划生育学杂志*, 1993, 1(2): 77-79, 127.
- [7] 张爱华,崔彦芬.剖宫产术中同时放置 MCu II 宫内节育器效果分析 [J]. *中国计划生育学杂志*, 2015, 23(3): 182-184.
- [8] 钱佐梅,谢建梅.剖宫产术中放 IUD 在产褥期的临床观察 [J]. *交通医学*, 1999, 13(2): 222.
- [9] 郭雁青,刘芬,刘双萍.剖宫产术中即时放置宫内节育器 99 例临床分析 [J]. *山西职工医学院学报*, 2016, 26(6): 39-41.
- [10] 任卫娟,陈灿明,徐扬,等.重复性剖宫产术中放置吉娜宫内节育器 80 例的临床分析 [J]. *中国医药导报*, 2016, 13(15): 112-115.
- [11] 宁艳辉,李晖,许常娟,等.剖宫产术中即时与延期放置宫内节育器的临床研究 [J]. *西南国防医药*, 2016, 26(1): 33-35.
- [12] 朱传玲.剖宫产术中放置宫内节育器的临床效果分析 [J]. *实用妇科内分泌杂志(电子版)*, 2016, 3(1): 195-196.
- [13] 孔令民.剖宫产即时放置固定式普通型宫内节育器临床研究 [J]. *中国现代医生*, 2015, 53(20): 26-28.
- [14] 赵丽莉,张瀛,史娜,等.剖宫产术中放置宫内节育器的临床观察 [J]. *河北医药*, 2015, 37(6): 894-895.
- [15] 王培丽,方嵘,李琼珊,等.剖宫产术中放置宫内节育器观察 [J]. *国际生殖健康/计划生育杂志*, 2013, 32(4): 271-272.
- [16] 邓明艳.剖宫产术中放置宫内节育器临床观察 [J]. *临床合理用药杂志*, 2010, 3(11): 73-74.
- [17] 文雪梅,周亚军.剖宫产术中放置宫内节育器 160 例临床观察 [J]. *西藏医药杂志*, 2008, 32(4): 46-48.
- [18] 刘晓玲,张惠萍.剖宫产术中放置吉娜宫内节育器的临床效果观察 [J]. *宁夏医学院学报*, 2005, 27(6): 491-492.
- [19] 杨玉春,梁贤子,刘嘉瑞.剖宫产术后不同时期节育器避孕效果的临床观察 [J]. *黑龙江医学*, 2002, 26(5): 354.
- [20] 熊毓娟,刘瑜.剖宫产术中放置吉娜固定式宫内节育器的临床观察 [J]. *医学信息*, 2015, 28(40): 239-240.
- [21] 冯本周,谭家鹏.剖宫产术中放置吉娜宫内节育器对产后避孕的临床效果及安全性研究 [J]. *中国实用医刊*, 2015, 42(15): 123-124.
- [22] 周秀兰,冯燕豫,曹永利.剖宫产术中放置吉娜环 80 例的临床分析 [J]. *数理医药学杂志*, 2009, 22(6): 668-669.
- [23] 曹耀辉,孔翠花,齐育英,等.剖宫产术中放置吉娜 IUD 临床观察 [J]. *中国误诊学杂志*, 2006, 6(15): 2896-2897.
- [24] 赵予颖,常桂荣.剖宫产术中放置吉娜环的临床应用 [J]. *实用诊断与治疗杂志*, 2006, 20(7): 538-539.
- [25] 张红真,房桂英,周长浩,等.剖宫产术中放置吉娜 IUD 后产褥出血量及恶露持续时间的观察 [J]. *中国计划生育学杂志*, 2004, 12(8): 481-482.
- [26] Guise JM, McDonagh MS, Osterweil P, et al. Systematic review of the incidence and consequences of uterine rupture in women with previous caesarean section [J]. *BMJ*, 2004, 329: 19-25.
- [27] Bujold E, Mehta SH, Bujold C, et al. Interdelivery interval and uterine rupture [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2002, 187(5): 1199-1202.
- [28] Turok DK, Leeman L, Sanders JN, et al. Immediate postpartum levonorgestrel intrauterine device insertion and breast-feeding outcomes: a noninferiority randomized controlled trial [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2017, 217(6): 665.e 1-665.e 8.
- [29] 熊莉芳,谢琴,李景环,等.剖宫产妇女术中放置宫内节育器及时避孕的可行性及其危险因素分析 [J]. *中国医学创新*, 2019, 16(17): 117-120.

(收稿日期:2019-12-06 编辑:向晓莉)