

# 腹腔镜与开腹子宫肌瘤切除术对术后妊娠结局影响的 Meta 分析



刘唯庆<sup>1</sup>, 胡丽娜<sup>1</sup>, 熊汉<sup>2</sup>

1. 重庆医科大学附属第二医院妇产科(重庆 400010)

2. 重庆大学(重庆 400044)

**【摘要】** 目的 系统评价腹腔镜与开腹子宫肌瘤切除术对术后妊娠结局的影响。方法 计算机检索 PubMed、Web of Science、Elsevier、The Cochrane Library、CNKI、VIP 和 WanFang Data 数据库, 搜集腹腔镜与开腹子宫肌瘤切除术对术后妊娠结局影响的随机对照试验(RCT)和队列研究, 检索时限均从建库截至 2017 年 7 月。由 2 位研究者独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险后, 采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。结果 共纳入 8 个 RCT 和 21 个队列研究, 包括 4 357 例患者。Meta 分析结果显示: 腹腔镜术组的早产率低于开腹组[OR=0.60, 95%CI (0.38, 0.95)  $P=0.03$ ]; 但腹腔镜术组在妊娠期间子宫破裂的发生率高于开腹组[OR=3.19, 95%CI (1.29, 7.89),  $P=0.01$ ]。在子宫肌瘤残留[OR=1.00, 95%CI (0.37, 2.65),  $P=0.99$ ]、子宫肌瘤复发[OR=0.92, 95%CI (0.68, 1.25),  $P=0.60$ ]、术后流产[OR=0.90, 95%CI (0.63, 1.28),  $P=0.56$ ]、异位妊娠[OR=1.11, 95%CI (0.54, 2.26),  $P=0.78$ ]、妊娠率[OR=1.06, 95%CI (0.89, 1.27),  $P=0.52$ ]、剖宫产率[OR=0.82, 95%CI (0.57, 1.19),  $P=0.31$ ]和妊娠并发症[OR=0.84, 95%CI (0.45, 1.59),  $P=0.60$ ]方面, 两组差异均无统计学意义。结论 当前证据显示, 腹腔镜与开腹子宫肌瘤切除术在肌瘤残留、肌瘤复发、术后流产、异位妊娠、妊娠距手术时间、妊娠率、剖宫产发生率、妊娠并发症等方面无明显差异。腹腔镜术后早产率更低, 但妊娠期间发生子宫破裂的可能性更大。受纳入研究质量和数量的限制, 本研究结论尚需更多高质量研究予以验证。

**【关键词】** 子宫肌瘤切除术; 妊娠; 腹腔镜; 开腹; 子宫破裂; 随机对照试验; 队列研究

## The perinatal outcomes after laparoscopic myomectomy versus transabdominal myomectomy: a meta-analysis

LIU Weiqing<sup>1</sup>, HU Lina<sup>1</sup>, XIONG Han<sup>2</sup>

1. Department of Obstetrics and Gynecology, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, 400010, P.R.China

2. Chongqing University, Chongqing, 400044, P.R.China

Corresponding author: HU Lina, Email: cqhulina@126.com

**【Abstract】 Objectives** To systematically review the perinatal outcomes after laparoscopic myomectomy versus transabdominal myomectomy. **Methods** PubMed, Web of Science, Elsevier, The Cochrane Library, CNKI, VIP and WanFang Data databases were searched from inception to July 2017, to collect randomized controlled trials or cohort studies comparing the perinatal outcomes after laparoscopic myomectomy and transabdominal myomectomy. Two reviewers independently screened literature, extracted data and assessed the risk of bias of include studies. Meta-analysis was then performed by RevMan 5.3 software. **Results** Eight randomized controlled trials, twenty-one cohort studies involving 4357 patients were included. The results of meta-analysis showed that: the premature birth rate (OR=0.60, 95%CI 0.38 to 0.95,  $P=0.03$ ) in the laparoscopic myomectomy was lower than that in the laparotomy group. However, the rate of uterine rupture during pregnancy (OR=3.19, 95%CI 1.29 to 7.89,  $P=0.01$ ) in the laparoscopic myomectomy was higher than that in the laparotomy group. There were no significant differences between two groups in the myoma residual (OR=1.00, 95%CI 0.37 to 2.65,  $P=0.99$ ), recurrence (OR=0.92, 95%CI 0.68 to 1.25,  $P=0.60$ ), abortion (OR=0.90, 95%CI 0.63 to 1.28,  $P=0.56$ ), ectopic pregnancy (OR=1.11, 95%CI 0.54 to 2.26,  $P=0.78$ ), pregnancy rate (OR=1.06, 95%CI 0.89 to 1.27,  $P=0.52$ ), cesarean (OR=0.82, 95%CI 0.57 to 1.19,  $P=0.31$ ), and pregnancy complications (OR=0.84, 95%CI 0.45 to 1.59,  $P=0.60$ ).

DOI: 10.7507/1672-2531.201710049

通信作者: 胡丽娜, Email: cqhulina@126.com

**Conclusions** Current evidence shows that there are no significant differences between two groups in the myoma residual, myoma recurrence, abortion, ectopic pregnancy, pregnancy rate, cesarean and pregnancy complications. While the rate of uterine rupture during pregnancy in the laparoscopic myomectomy is higher than that in the laparotomy group, the premature birth rate after operation in the laparoscopic myomectomy is lower and shorter than that in the laparotomy group. Due to the limited quantity and quality of the included studies, more high quality studies are required to verify the above conclusion.

**【Key words】** Myomectomy; Pregnancy; Laparoscopy; Laparotomy; Uterine rupture; Randomized controlled trial; Cohort study

子宫肌瘤是最常见的妇科良性肿瘤,育龄期女性发病率在 20%~25%,而其中大约有 25% 的患者有不同程度的临床症状,如异常子宫出血、盆腔压迫、生殖功能障碍、泌尿系症状等<sup>[1]</sup>,这些症状同时也与肌瘤的数量、大小、位置及变性程度等密切相关。

目前,对于育龄期有症状及生育要求的子宫肌瘤患者,经腹子宫肌瘤切除术(trans abdominal myomectomy, TAM)和经腹腔镜子宫肌瘤切除术(laparoscopic myomectomy, LM)是常见的手术方式。同 TAM 相比较,LM 有术中失血量少、住院时间短、术后恢复快、术后发热风险低、并发症少等优点<sup>[2]</sup>。但目前无明确的证据证明两种手术对术后妊娠结局的影响有何差异。本研究旨在全面收集 LM 与 TAM 比较治疗子宫肌瘤对术后妊娠结局影响的临床研究进行系统评价,以期对育龄要求的子宫肌瘤患者的临床诊治和患者合理选择手术方式提供决策依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 纳入与排除标准

**1.1.1 研究类型** 随机对照试验(RCT)、队列研究。文种限中、英文。

**1.1.2 研究对象** 临床确诊为子宫平滑肌瘤的育龄期女性。

**1.1.3 干预措施** 腹腔镜组采用 LM,开腹组采用 TAM。

**1.1.4 结局指标** 子宫肌瘤残留率、子宫肌瘤复发率、术后妊娠率、术后流产率、异位妊娠率、妊娠距手术时间、子宫破裂发生率、早产率、剖宫产率、妊娠并发症发生率。

**1.1.5 排除标准** ① 文献数据资料不完整,且与作者联系仍无法获取相关数据;② 对重复发表文献,仅纳入数据最新最全的文献;③ 综述、摘要等。

### 1.2 文献检索策略

计算机检索 PubMed、Web of Science、Elsevier、The Cochrane Library、CNKI、VIP 和 WanFang Data

数据库,搜集 LM 与 TAM 比较治疗子宫肌瘤对术后妊娠结局影响的 RCT 和队列研究,检索时限均从建库截至 2017 年 7 月。采用主题词和自由词相结合的方式查找。中文检索词包括:腹腔镜、开腹、子宫肌瘤切除术、子宫肌瘤剔除术、妊娠。英文检索词包括:myomectomy、hysteromyomectomy、laparoscopy、laparoscop\*、celioscop\*、peritoneoscop\*、laparotomy、laparotom\*、celiotom\*、abdominal surgery、open surgery、clinical trial、randomized controlled trial、controlled trial 等。以 PubMed 为例,其具体检索方式见框 1。

### 1.3 文献筛选与资料提取

由 2 名研究者按照纳入与排除标准独立进行文献筛选,而后按自行设计的资料提取表提取数据。如遇分歧,讨论或第三名研究者协商解决。提取的资料内容包括:① 纳入研究的基本信息,包括题目、第一作者、收录杂志和时间;② 纳入研究的研究设计和实施方法;③ 研究对象的基本特征:病例数、年龄、子宫肌瘤大小、个数、位置、随访年限等;④ 纳入文献所研究的结局指标和数据。

### 1.4 纳入研究的偏倚风险评价

采用 Cochrane 手册 5.1.0 版推荐的 RCT 的偏倚风险评价工具评价纳入 RCT 的偏倚风险。采用 NOS 量表(Newcastle-Ottawa Scale)评价队列研究的偏倚风险。

### 1.5 统计分析

采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。计数资

#### 框 1 PubMed 检索策略

```
#1 myomectomy OR hysteromyomectomy
#2 laparoscopy OR laparoscop* OR celioscop* OR
peritoneoscop*
#3 laparotomy OR laparotom* OR celiotom* OR
abdominal surgery OR open surgery
#4 #1 AND #2 AND #3
```

料以比值比 (OR) 及其 95%CI 为效应指标, 计量资料以均数差 (MD) 及其 95%CI 为效应指标。采用  $\chi^2$  检验分析纳入研究结果间的异质性 (检验水准设为  $\alpha=0.1$ ), 同时结合  $I^2$  定量判断异质性大小。若各研究结果间无统计学异质性, 则采用固定效应模型进行 Meta 分析; 若各研究结果间存在统计学异质性, 则进一步分析异质性来源, 在排除明显临床异质性的影响后, 采用随机效应模型进行 Meta 分析。明显的临床异质性采用亚组分析或敏感性分析等方法进行处理, 或只行描述性分析。当纳入较多研究时, 用漏斗图分析判断是否存在发表偏倚。Meta 分析的检验水准为  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 文献筛选流程及结果

初检出文献 1 133 篇, 经逐层筛选, 最终纳入 29 篇文献<sup>[3-31]</sup>, 其中包括 8 个 RCT<sup>[7-9, 17, 19, 26, 27, 29]</sup> 和 21 个队列研究<sup>[3-6, 10-16, 18, 20-25, 28-31]</sup>, 共 4 357 例患者。文献筛选流程及结果见图 1。

### 2.2 纳入研究的基本特征和偏倚风险评价结果

纳入研究的基本特征见表 1。纳入研究的偏倚风险评价结果见表 2 和表 3。

### 2.3 Meta 分析结果

#### 2.3.1 术后妊娠率 共纳入 18 个研究<sup>[3-5, 13, 14, 16-26, 29, 31]</sup>。

固定效应模型 Meta 分析结果显示, 两组在子宫肌瘤术后的妊娠率方面, 差异无统计学差异 [OR=1.06, 95%CI (0.89, 1.27),  $P=0.52$ ] (图 2)。

#### 2.3.2 妊娠子宫破裂发生率 共纳入 9 个研究<sup>[3, 8, 9, 13, 16, 22, 28-30]</sup>。

固定效应模型 Meta 分析结果显示, 术后的妊娠期间子宫破裂发生率方面, TAM 组比 LM 组更少, 两组差异有统计学差异 [OR=3.19, 95%CI (1.29, 7.89),  $P=0.01$ ] (图 3)。

#### 2.3.3 妊娠与手术时间间隔 共纳入 7 个研究<sup>[3, 10, 11, 21, 23, 26, 28, 31]</sup>。

随机效应模型 Meta 分析结果显示, 两组在妊娠与手术时间间隔方面, 差异无统计学差异 [MD=-2.28, 95%CI (-4.84, 0.29),  $P=0.08$ ] (图 4)。

#### 2.3.4 早产 共纳入 11 个研究<sup>[4, 6, 7, 11, 15, 16, 20, 28-31]</sup>。

固定效应模型 Meta 分析结果显示, LM 组术后的早产发生率小于 TAM 组, 差异有统计学差异 [OR=0.60, 95%CI (0.38, 0.95),  $P=0.03$ ] (图 5)。

#### 2.3.5 其他结局指标 其他结局指标的 Meta 分析结果见表 4。

两组在子宫肌瘤残留 [OR=1.00, 95%CI (0.37, 2.65),  $P=0.99$ ] 和复发 [OR=0.92, 95%CI (0.68, 1.25),  $P=0.60$ ]、术后流产 [OR=0.90, 95%CI (0.63, 1.28),  $P=0.56$ ]、异位妊娠 [OR=1.11, 95%CI (0.54, 2.26),  $P=0.78$ ]、剖宫产率 [OR=0.82, 95%CI (0.57, 1.19),  $P=0.31$ ] 和妊娠并发症

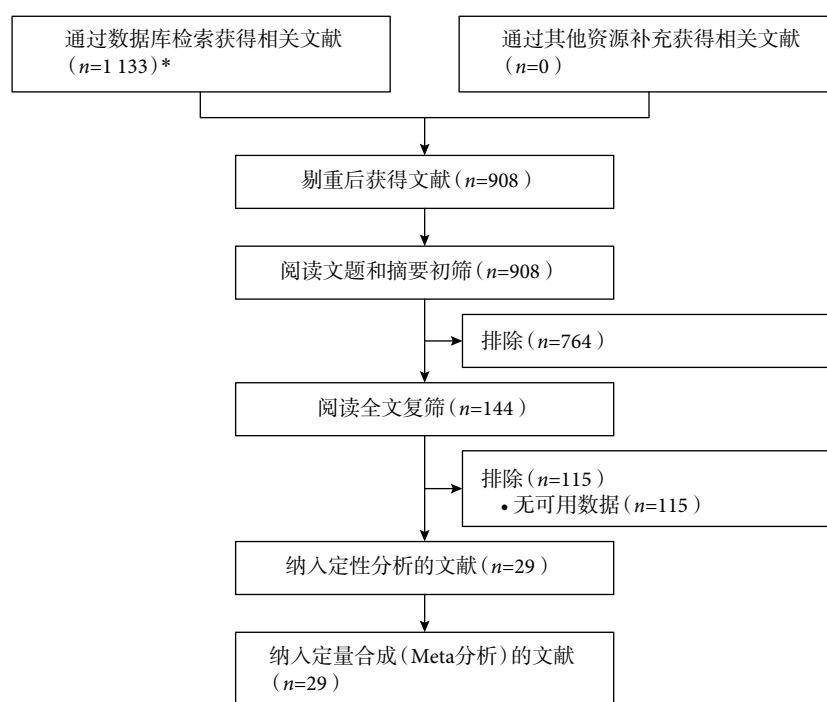


图 1 文献筛选流程及结果

\*所检索的数据库及检出文献数具体如下: PubMed ( $n=310$ )、The Cochrane Library ( $n=78$ )、Web of Science ( $n=91$ )、Elsevier ( $n=124$ )、CNKI ( $n=139$ )、VIP ( $n=291$ )、WanFang Data ( $n=100$ )

表 1 纳入研究的基本特征

纳入研究	例数 (L/T)	年龄 (L/T, 岁)	肌瘤直径 (L/T, cm)	肌瘤数量 (L/T, 个)	肌瘤位置 (L/T)	随访时间 (L/T, 月)	结局指标
关阿娜 2016 <sup>[3]</sup>	126/126	31.6±3.2/ 32.4±3.2	0.1 ~ 10.4/ 0.1 ~ 11.3	-	-	>24	①⑥⑦
冯艳玲 2016 <sup>[4]</sup>	54/54	27.2±1.4	6.2±2.4	单发 78 例, 多发 30 例	浆膜下 57 例, 肌壁间 42 例, 阔韧带 9 例	24	③⑥⑧⑨
刘合芳 2016 <sup>[5]</sup>	44/44	28.6±2.1/ 27.4±1.9	-	-	-	24	①②③④ ⑥⑨
刘娜娜 2016 <sup>[6]</sup>	42/40	30.5±1.3/ 30.2±1.2	-	肌瘤数目小于 4 个、大于 4 个 (26、16/244、16)	前壁、后壁、宫底、阔韧带、峡部 (17、11、12、1、2/16、10、11、2、1)	>12	⑧⑩
唐晓霞 2017 <sup>[7]</sup>	31/31	28.6±1.3	-	单发 39 例, 多发 23 例	-	24	③⑧
夏爱华 2015 <sup>[8]</sup>	121/121	34	5.1±2.2/8.4±3.5	2.2±1.3/5.5±3.3	-	-	⑦
姚旭阳 2015 <sup>[9]</sup>	52/52	36.4±3.8	-	-	肌壁间 34 例, 浆膜下 64 例, 阔韧带 6 例	-	①②⑦⑨
宋保志 2015 <sup>[10]</sup>	62/52	35.8±6.5/ 35.2±5.9	最大肌瘤直径 5.6±2.7/8.9±3.7	3.8±2.1/5.9±3.7	-	-	③⑤⑨⑩
张映平 2017 <sup>[11]</sup>	83/62	35.0±8.8/ 36.0±9.5	-	单发、多发 (38、45/29、33)	-	-	③⑤⑧
徐芳 2013 <sup>[12]</sup>	97/56	35.8±5.9/ 36.2±6.3	最大肌瘤直径 (6.4±2.7/8.9±6.3)	2.2±1.9/5.8±4.5	最大肌瘤类型浆膜下、肌壁间、粘膜下 (66、31、0/17、33、6)	-	①②③
景明来 2013 <sup>[13]</sup>	135/132	32.4±6.0/ 33.6±5.8	最大肌瘤直径 4 ~ 6、6 ~ 8 (91、44/79、53)	单发、多发 (61、74/56、76)	浆膜下、肌壁间 (71、64/63、69)	13.5±8.6/ 13.8±7.5	②③④⑥ ⑦
李斌 2005 <sup>[14]</sup>	90/88	32.4±4.4/ 35.6±3.8	5.2±2.7/ 5.8±2.1	单发、多发 (41、49/37、51)	浆膜下、肌壁间 (47、43/35、53)	3 ~ 24	③④⑥
李晓丽 2016 <sup>[15]</sup>	65/55	25.4±5.4/ 25.6±6.2	5.8±1.3/ 5.9±1.5	-	-	-	③⑧⑨
杜君 2016 <sup>[16]</sup>	128/112	33.8±4.1/ 33.2±3.6	最大肌瘤直径 3 ~ 4、5 ~ 7、≥ 8 (33、73、22/20、54、38)	单发、多发 (24、104/32、80)	最大肌瘤位置浆膜下、肌壁间、粘膜下 (89、36、3/13、95、4)	-	③⑥⑦⑧ ⑩
梁炳宏 2014 <sup>[17]</sup>	37/37	35.6±22.6	-	单发 34 例, 多发 40 例	-	24	①②⑥
王双双 2016 <sup>[18]</sup>	46/43	32.3±5.5	-	-	-	12	②③⑥
王小榕 2016 <sup>[19]</sup>	104/104	32.4±6.9	-	-	-	24	①②③⑥
王鸣 2009 <sup>[20]</sup>	73/72	27 ~ 39/ 26 ~ 40	4.2/4.0	2.6/2.8	-	12 ~ 48	②③③⑥ ⑧⑨⑩
程松 2017 <sup>[21]</sup>	49/35	29.8±0.5/ 30.1±1.0	-	单发、多发 (28、21/21、14)	-	24	①③⑤⑥
罗芳 2017 <sup>[22]</sup>	63/74	31.6±3.5/ 32.2±3.4	-	单发、多发 (19、44/21、53)	最大肌瘤位置前壁、后壁、宫底、峡部、阔韧带 (22、21、13、3、4/25、22、15、6、6)	-	③⑥⑦
翟高科 2014 <sup>[23]</sup>	48/48	35.8±2.6/ 36.2±2.3	肌瘤体积 (98.3±10.6/ 97.6±10.8) cm <sup>3</sup>	单发、多发 (20、28/19、29)	-	-	①②⑤⑥
赵艳 2013 <sup>[24]</sup>	95/95	35.6±2.7/ 36.1±2.4	肌瘤体积 (98.5±12.6/ 97.2±5.6) cm <sup>3</sup>	单发、多发 (40、55/38、57)	-	-	①②⑤⑥
郭海春 2008 <sup>[25]</sup>	38/48	24 ~ 34	3.9±2.7/4.5±2.8	3.29/4.25	-	24 ~ 48	③⑥
陈咏梅 2015 <sup>[26]</sup>	50/50	28.4±1.9/ 29.2±1.9	平均体积 (89.4±11.5/ 29.2±1.9) cm <sup>3</sup>	单发、多发 (28、22/30、20)	-	18±4.8	①②⑤⑥
陈敏红 2015 <sup>[27]</sup>	34/34	36.5±8.1/ 36.1±8.6	3.4±184/ 3.3±1.6	单发、多发 (21、13/22、12)	肌壁间、浆膜下、肌壁间+浆膜下 (16、6、12/18、5、11)	-	①②③④ ⑨
高青 2015 <sup>[28]</sup>	50/51	34.9±4.5/ 34.2±3.7	最大肌瘤直径 < 5、5 ~ 10、> 10 (8、40、2/8、35、8)	肌瘤个数 (个) 1、2、≥ 3 (29、6、15/32、4、15)	最大肌瘤位置浆膜下、肌壁间 (10、40/5、46)	-	③⑤⑦⑧ ⑩
Seracchioli 2000 <sup>[29]</sup>	66/65	34.0±4.1/ 34.0±4.8	7.1±2.5/ 7.5±2.6	1.1±0.3/1.1±0.3	浆膜下、肌壁间、粘膜下 (24、48、2/19、54、5)	>12	③④⑥⑦ ⑧⑨
Kim 2013 <sup>[30]</sup>	340/75	35.8±3.4/ 35.2±3.6	最大肌瘤直径 6.6±1.9/ 10.5±4.3	2.0±1.6/1.1±0.3	-	26.5±12.9/ 23.9±11.9	③④⑦⑧ ⑨
Tian 2015 <sup>[31]</sup>	179/89	30.3±4.0/ 30.9±4.0	最大肌瘤直径 6.2±1.2/6.4±1.3	-	浆膜下、肌壁间 (47、132/14、75)	32.5	③④⑥⑧ ⑨⑩

L/T: 腹腔镜组/开腹组; -: 未描述; ① 残留; ② 复发; ③ 流产; ④ 异位妊娠; ⑤ 妊娠距手术时间; ⑥ 妊娠; ⑦ 子宫破裂; ⑧ 早产; ⑨ 剖宫产; ⑩ 妊娠并发症。

表 2 纳入 RCT 的偏倚风险评价结果

纳入研究	随机方法	盲法	分配隐藏	结果数据的完整性	选择性报告研究结果	其他偏倚来源
唐晓霞2017 <sup>[7]</sup>	随机数字表	不清楚	无	不清楚	不清楚	不清楚
夏爱华2015 <sup>[8]</sup>	不清楚	不清楚	无	不清楚	不清楚	不清楚
姚旭阳2015 <sup>[9]</sup>	不清楚	不清楚	无	不清楚	不清楚	不清楚
梁炳宏2014 <sup>[17]</sup>	随机数字表	不清楚	无	不清楚	不清楚	不清楚
王小榕2016 <sup>[19]</sup>	不清楚	不清楚	无	不清楚	不清楚	不清楚
陈咏梅2015 <sup>[26]</sup>	不清楚	不清楚	无	不清楚	不清楚	不清楚
陈敏红2015 <sup>[27]</sup>	随机数字表	不清楚	无	不清楚	不清楚	不清楚
Seracchioli 2000 <sup>[29]</sup>	不清楚	不清楚	无	不清楚	不清楚	不清楚

表 3 纳入队列研究的偏倚风险评价结果 (分)

纳入研究	研究人群的选择				组间可比性		结果的测量			总分
	病例组的代表性	对照组的 选择方法	暴露因素的 确定方法	确定研究起始 时尚无要观察 的结局指标	研究控制了最 重要的混杂 因素	研究控制了 任何其他的 混杂因素	研究对结果 的评价是否 充分	随访时间 是否足够 长	随访是 否充分	
关阿娜2016 <sup>[3]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
冯艳玲2016 <sup>[4]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
刘合芳2016 <sup>[5]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
刘娜娜2016 <sup>[6]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
宋保志2015 <sup>[10]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
映平2017 <sup>[11]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
徐芳2013 <sup>[12]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
景明来2013 <sup>[13]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
李斌2005 <sup>[14]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
李晓丽2016 <sup>[15]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
杜君2016 <sup>[16]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
王双双2016 <sup>[18]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
王鸣2009 <sup>[20]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
程松2017 <sup>[21]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
罗芳2017 <sup>[22]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
翟高科2014 <sup>[23]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
赵艳2013 <sup>[24]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
郭海春2008 <sup>[25]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
高青2015 <sup>[28]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7
Kim 2013 <sup>[30]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
Tian 2015 <sup>[31]</sup>	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7

[OR=0.84, 95%CI (0.45, 1.59), P=0.60]方面, 差异均无统计学意义。

### 2.4 发表偏倚

对两组术后妊娠发生早产率进行发表偏倚风险分析, 漏斗图结果呈不完全对称分布, 提示可能存在发表偏倚 (图 6)。

## 3 讨论

作为最常见的妇科良性肿瘤, 子宫平滑肌瘤的治疗包括了手术和非手术两种方式。针对有症状的子宫肌瘤, 临床上通常采取手术方式, 其中包括子宫肌瘤切除术 (经腹腔镜子宫肌瘤切除术、经腹

子宫肌瘤切除术、经宫腔镜子宫肌瘤切除术、机器人辅助下子宫肌瘤切除术)、子宫动脉栓塞术、射频消融、磁共振引导的聚焦超声手术以及子宫切除术等<sup>[32]</sup>。而对于有生育要求的育龄期的妇女, 特别是尚未生育的妇女, 则更倾向于选取子宫肌瘤切除术<sup>[30]</sup>。但由于手术本身、瘢痕子宫及宫腔粘连等是否会对患者术后妊娠造成影响还存在争议, 使得临床医生和患者在选择手术方式时还存在疑惑。

本次 Meta 分析共纳入 29 个研究, 其中包括 8 个 RCT 和 21 个队列研究。系统评价结果提示, 腹腔镜组与开腹组相比较, 子宫肌瘤术后的妊娠结局中, 子宫肌瘤切除术后的妊娠率、流产率、异位妊



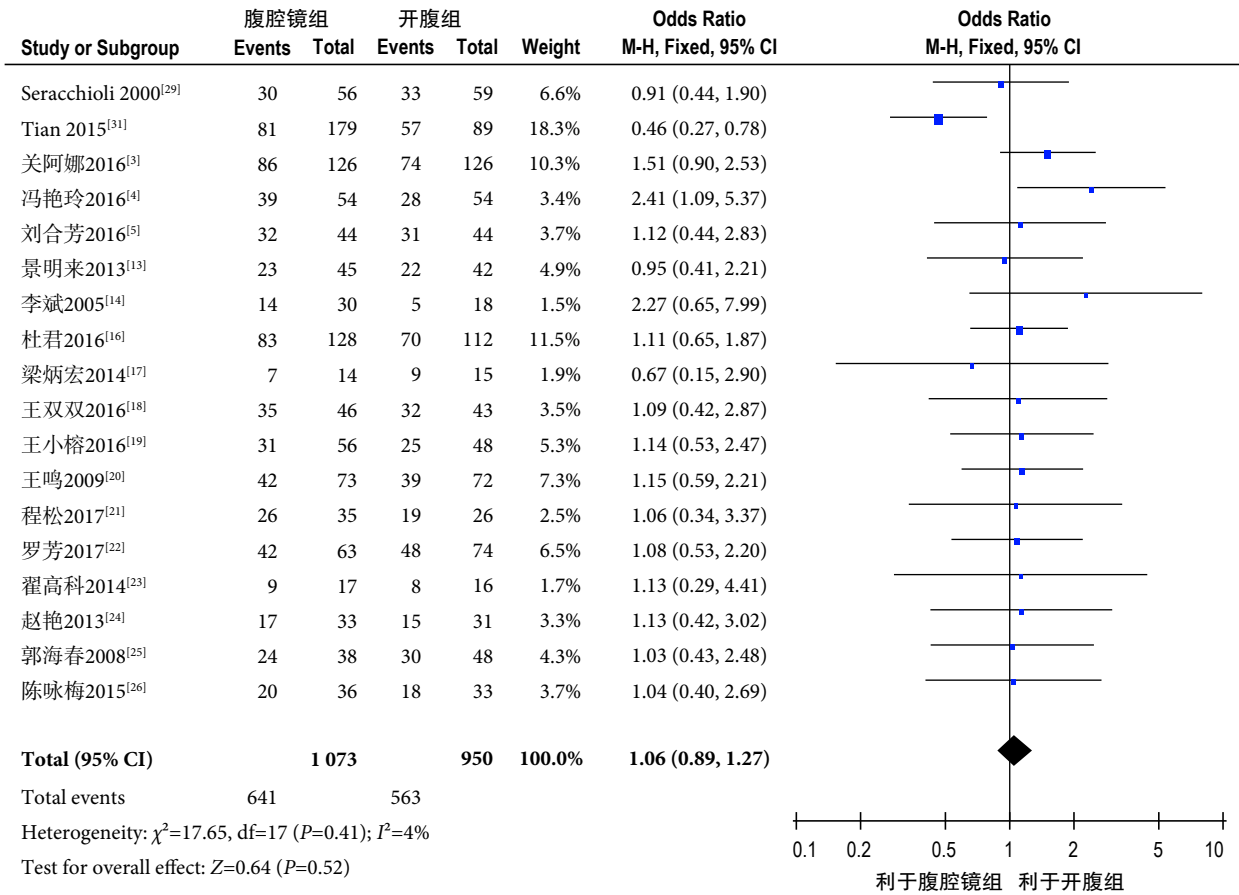


图2 腹腔镜组和开腹组术后妊娠率比较的 Meta 分析

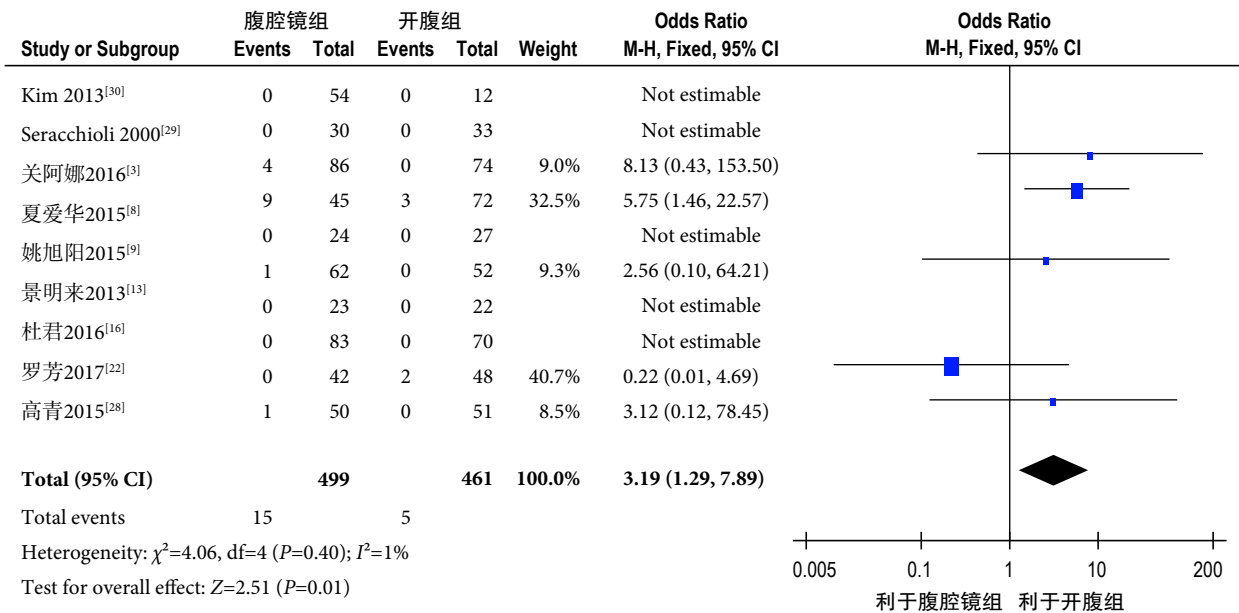


图3 腹腔镜组和开腹组妊娠期子宫破裂发生率比较的 Meta 分析

妊娠率、剖宫产率、妊娠并发症发生率等无明显差异。相较于开腹组，腹腔镜组术后早产率更低，但其妊娠期间子宫破裂发生率更高。本研究显示，与开腹组相比较，腹腔镜组术后发生早产的概率更小，其原因可能与开腹手术会增加患者术后盆腔粘

连、宫内感染等并发症的发生率相关。妊娠期间子宫破裂发生率腹腔镜组大于开腹组的原因可能在于，腹腔镜组在剥除肌瘤后采取电凝止血的方式，且运用机械进行连续或间断缝合，相较开腹手术而言，局部组织的破坏程度更为严重，肌层的修复可

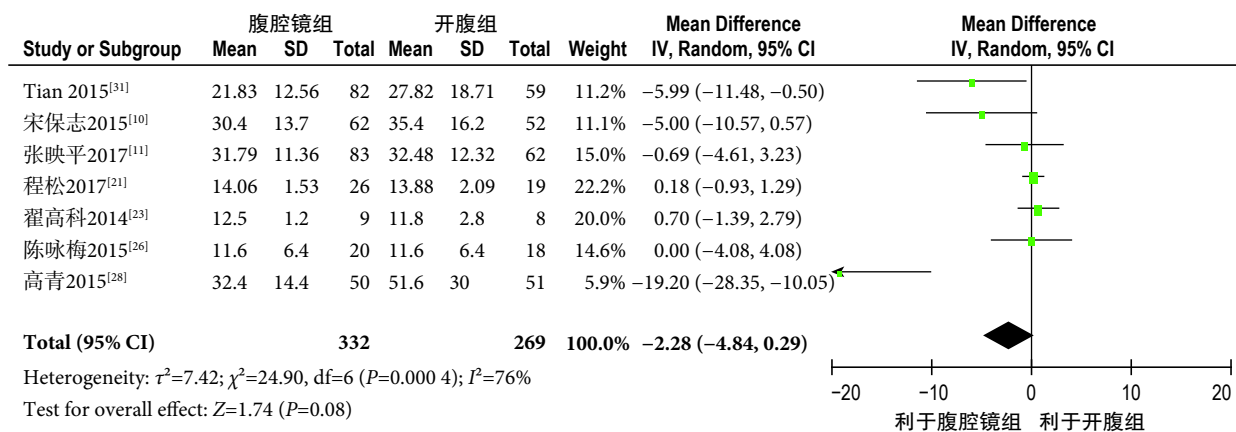


图4 腹腔镜组和开腹组妊娠与手术时间间隔比较的 Meta 分析

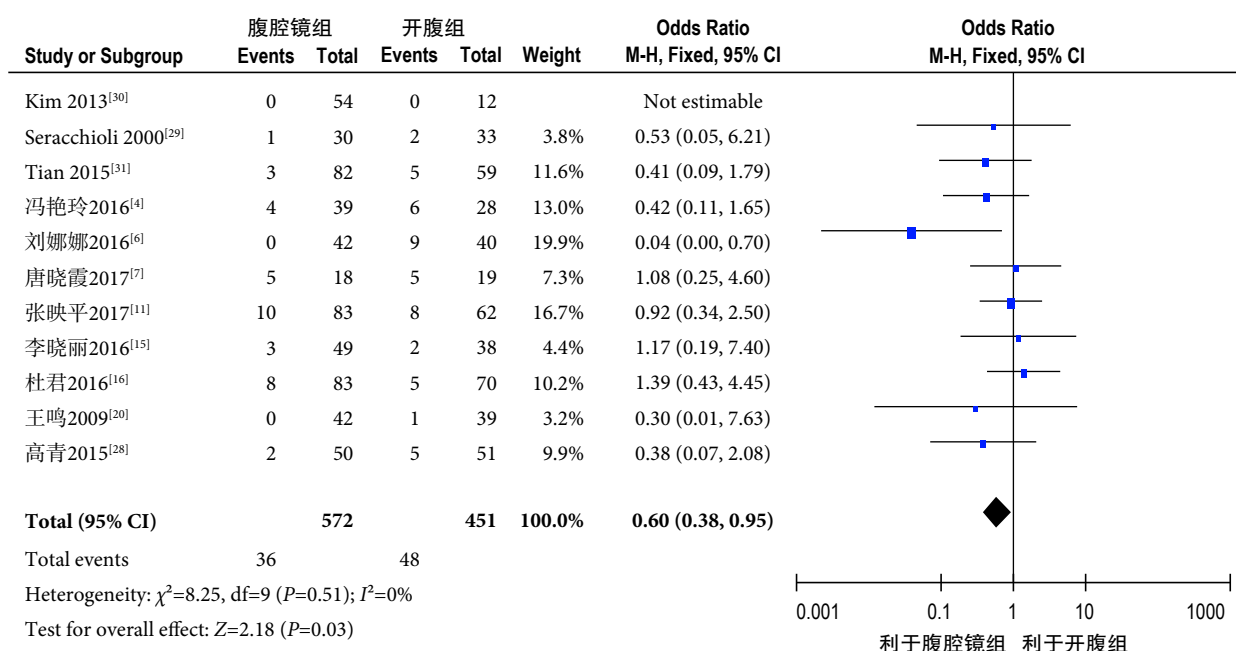


图5 腹腔镜组和开腹组术后早产比较的 Meta 分析

表4 腹腔镜组和开腹组对术后妊娠结局影响的其他指标的 Meta 分析结果

结局指标	纳入研究数	异质性检验			效应模型	Meta 分析结果	
		$I^2$	$P$ 值			OR (95%CI)	$P$ 值
肌瘤残留	11 <sup>[3, 5, 9, 12, 17, 19, 21, 23, 24, 26, 27]</sup>	64%	0.002		随机	1.00 (0.37, 2.65)	0.99
肌瘤复发	12 <sup>[5, 9, 12, 13, 17-20, 23, 24, 26, 27]</sup>	4%	0.40		固定	0.92 (0.68, 1.25)	0.60
流产	17 <sup>[4, 5, 7, 10, 13-16, 18, 19, 21, 22, 27, 29-31]</sup>	0%	0.69		固定	0.90 (0.63, 1.28)	0.56
异位妊娠	8 <sup>[3, 5, 13, 14, 16, 27, 29-31]</sup>	0%	0.84		固定	1.11 (0.54, 2.26)	0.78
剖宫产	8 <sup>[4, 5, 9, 10, 15, 27, 29, 30]</sup>	0%	0.68		固定	0.82 (0.57, 1.19)	0.31
妊娠并发症	6 <sup>[6, 10, 16, 20, 28, 31]</sup>	55%	0.05		随机	0.84 (0.45, 1.59)	0.60

能更为缓慢；并且有研究表明，子宫壁单层缝合以及多次使用电凝都是发生子宫破裂的危险因素，子宫壁单层缝合造成子宫破裂的风险是子宫壁行双层缝合的4倍<sup>[33]</sup>，两种术式相比较，腹腔镜下子宫肌瘤切除术更多地采用电凝止血以及单层子宫壁缝合。本研究显示，子宫肌瘤切除术后子宫破裂的

发生率为2.08% (20/960)，高于 Spong 等<sup>[34]</sup>报告的0.6%~0.8%，其原因可能在于：①不同研究中心的医生进行手术的方式及采取的器械不同；②纳入的单个样本量较小，不具有充分的统计学意义；③纳入的21个队列研究未能对研究对象进行随机分组，尽管纳入的两组患者的基本特征在统计学上无

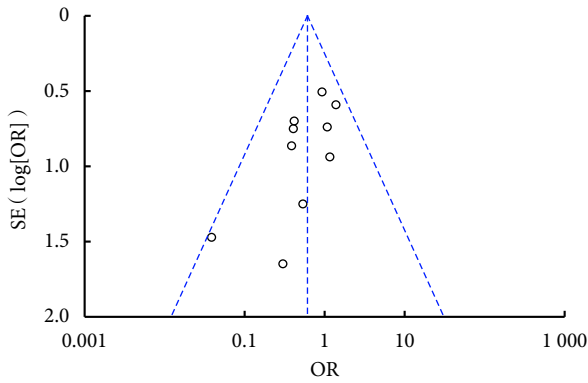


图6 腹腔镜组和开腹术后早产率的漏斗图

明显差异,但在临床实践中,对于手术方式的选择,大部分是依据肌瘤的大小、个数及位置分布进行<sup>[30]</sup>,对于超过4个或大于8~10cm的肌瘤,通常医生认为患者不适合采取腹腔镜手术而采取开腹方式,故而两组患者因基线情况不同而在妊娠结局上会有所差距。

本研究的局限性:①纳入文献多数为队列研究,RCT的质量也不高,方法学质量良莠不齐,对结果必然会造成偏倚;②纳入的原始研究中,研究对象的基本特征可能存在差异,会对探究目标结局造成影响;③本文并未对对于两种术式术后怀孕时间、分娩时产后出血、术后是否避孕及避孕方式等进行探讨,尚不能全面地评价其两种术式术后妊娠相关结局的差异与联系;④漏斗图结果提示可能存在发表偏倚。

综上所述,当前证据显示腹腔镜与开腹子宫肌瘤切除术术后在肌瘤残留、复发、术后流产、异位妊娠、妊娠距手术时间、妊娠率、剖宫产发生率、妊娠并发症等方面无明显差异,腹腔镜子宫肌瘤切除术后早产发生率更低,但妊娠期间发生子宫破裂的可能性更大。受纳入研究的质量限制,本研究结论尚需更多高质量研究予以验证。

参考文献

- 1 Pitter MC, Srouji SS, Gargiulo AR, et al. Fertility and symptom relief following robot-assisted laparoscopic myomectomy. *Obstet Gynecol Int*, 2015, 2015: 967568.
- 2 Buckley VA, Nesbitt-Hawes EM, Atkinson P, et al. Laparoscopic myomectomy: clinical outcomes and comparative evidence. *J Minim Invasive Gynecol*, 2015, 22(1): 11-25.
- 3 关阿娜. 腹腔镜与开腹多发性子宫肌瘤剔除术后肌瘤残留及子宫破裂的对比分析. *中国农村卫生*, 2016, (22): 90, 92.
- 4 冯艳玲. 用两种手术对无孕产史的子宫肌瘤患者进行治疗的效果对比. *当代医药论丛*, 2016, 14(20): 22-23.
- 5 刘合芳. 腹腔镜下与开腹子宫肌瘤剔除术后远期疗效的观察. *现代诊断与治疗*, 2016, 27(23): 4520-4521.

- 6 刘娜娜. 开腹与腹腔镜子宫肌瘤剔除术对妊娠结局的影响比较. *医药论坛杂志*, 2016, 37(6): 103-104.
- 7 唐晓霞. 腹腔镜与开腹手术治疗子宫肌瘤对术后妊娠结局的影响. *中外女性健康研究*, 2017, (4): 49, 65.
- 8 夏爱华. 腹腔镜及经腹子宫肌瘤剔除术中及术后情况比较分析. *河北医药*, 2015, 37(14): 2161-2163.
- 9 姚旭阳. 腹腔镜与开腹子宫肌瘤剔除术后肌瘤残留、复发及妊娠结局的比较. *当代医学*, 2015, 21(11): 74-75.
- 10 宋保志, 刘佳华, 高玉玲, 等. 开腹和腹腔镜下子宫肌瘤剔除术后妊娠结局分析. *中国现代手术学杂志*, 2015, 19(6): 458-460.
- 11 张映平. 腹腔镜与开腹子宫肌瘤剔除术对术后妊娠结局的影响. *深圳中西医结合杂志*, 2017, 27(8): 150-151.
- 12 徐芳. 腹腔镜与开腹手术治疗子宫肌瘤近期疗效比较. *中华全科医学*, 2013, 11(7): 1063-1064.
- 13 景明来, 王芬娟, 龚巧. 腹腔镜与开腹子宫肌瘤剔除术的比较. *中国微创外科杂志*, 2013, 13(4): 333-335.
- 14 李斌, 华克勤, 顾超. 腹腔镜下子宫肌瘤切除术的评价. *上海医学*, 2005, 28(12): 1044-1046.
- 15 李晓丽. 不同手术方式子宫肌瘤切除术对妊娠结局的影响研究. *湖南师范大学学报(医学版)*, 2016, 13(5): 51-54.
- 16 杜君, 熊传旭, 张蒙. 子宫肌瘤两种切除术对妊娠结局的比较. *武警医学*, 2016, 27(8): 764-766, 770.
- 17 梁炳宏. 腹腔镜与开腹子宫肌瘤剔除术后的对比分析. *中国计划生育和妇产科*, 2014, 6(9): 69-71.
- 18 王双双, 黄伟娟. 腹腔镜下子宫肌瘤剔除术与经腹子宫肌瘤剔除术比较及对妊娠结局的影响. *临床医学*, 2016, 36(4): 99-100.
- 19 王小榕, 范玲, 谢丹. 腹腔镜与开腹手术治疗子宫肌瘤的效果及妊娠结局比较观察. *人民军医*, 2016, 59(10): 1024-1025.
- 20 王鸣, 林萍, 孟庆勇. 腹腔镜辅助子宫肌瘤剔除术的产科结局. *江苏医药*, 2009, 35(3): 348-350.
- 21 程松. 腹腔镜与开腹手术治疗子宫肌瘤对术后妊娠的影响. *临床合理用药杂志*, 2017, 10(7B): 136-137.
- 22 罗芳, 张丹丹, 高琴, 等. 不同途径下子宫肌瘤切除术对妊娠的影响研究. *中国性科学*, 2017, 26(4): 117-119.
- 23 翟高科. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术与开腹手术治疗子宫肌瘤的对比研究. *吉林医学*, 2014, 35(31): 6942-6943.
- 24 赵艳, 马瑞华. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术与开腹手术治疗后肌瘤残留复发及妊娠结局的对比分析. *中国实用医药*, 2013, 8(1): 43-44.
- 25 郭海春, 李建军. 不孕症合并子宫肌瘤患者行肌瘤剔除术后的妊娠率和流产率及影响因素分析. *医学临床研究*, 2008, 25(6): 1120-1122.
- 26 陈咏梅. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术与开腹手术治疗后肌瘤残留、复发及妊娠结局的对比研究. *中国现代药物应用*, 2015, 9(2): 50-51.
- 27 陈敏红, 金芙蓉. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术治疗子宫肌瘤效果观察. *浙江创伤外科*, 2015, 20(2): 235-237.
- 28 高青, 陈哲, 梁梅英. 开腹和腹腔镜下子宫肌瘤切除术患者妊娠结局临床分析. *中国妇产科临床杂志*, 2015, 16(4): 325-328.
- 29 Seracchioli R, Rossi S, Govoni F, et al. Fertility and obstetric outcome after laparoscopic myomectomy of large myomata: a randomized comparison with abdominal myomectomy. *Hum Reprod*, 2000, 15(12): 2663-2668.
- 30 Kim MS, Uhm YK, Kim JY, et al. Obstetric outcomes after uterine myomectomy: Laparoscopic versus laparotomic approach. *Obstet Gynecol Sci*, 2013, 56(6): 375-381.
- 31 Tian YC, Long TF, Dai YM. Pregnancy outcomes following different surgical approaches of myomectomy. *J Obstet Gynaecol*



- Res, 2015, 41(3): 350-357.
- 32 Havryliuk Y, Setton R, Carlow JJ, *et al.* Symptomatic fibroid management: systematic review of the literature. *JSL*, 2017, 21(3): e2017.00041.
- 33 Cruikshank DP. The impact of a single- or double-layer closure on uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol*, 2003, 188(1): 295-296; author reply 296.
- 34 Kim HS, Oh SY, Choi SJ, *et al.* Uterine rupture in pregnancies following myomectomy: a multicenter case series. *Obstet Gynecol Sci*, 2016, 59(6): 454-462.

收稿日期: 2017-10-18 修回日期: 2018-06-07  
本文编辑: 张永刚