

文章编号 1006-8147(2020)06-0563-06

论著

保守治疗与早期阑尾切除术对阑尾周围脓肿疗效比较的 Meta 分析

王鑫慧¹, 冯伟¹, 王月¹, 董亮²

(1. 天津医科大学研究生院, 天津 300070; 2. 天津市儿童医院小儿外科, 天津 300134)

摘要 目的: 通过 Meta 分析评价保守治疗与早期阑尾切除术对阑尾周围脓肿的临床疗效及安全性。方法: 根据 PRISMA, 检索 SinoMed、PubMed、Web of Science、MEDLine、Wiley Online、EMBASE 和 Cochrane 图书馆中 2000–2019 年收录的保守治疗与早期阑尾切除术治疗阑尾周围脓肿的相关文献, 评价两组并发症发生率、总住院时间等 13 个指标。采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。结果: 最终共纳入 15 篇相关文献, 其中保守治疗(CT)组 645 例, 早期阑尾切除术(EA)组 471 例。Meta 分析结果显示, 两组的年龄、体重、白细胞、C 反应蛋白、脓肿最大直径、再入院率和总住院时间相比, 差异无统计学意义(均 $P>0.05$); 支持保守治疗的结局指标是禁食时间($WMD=-1.21$, $95\%CI:-1.85\sim-0.57$, $P=0.000\ 2$)、并发症发生率($OR=0.08$, $95\%CI:0.03\sim0.23$, $P<0.000\ 01$)、脓肿复发率($OR=0.16$, $95\%CI:0.07\sim0.35$, $P<0.000\ 01$)。支持早期阑尾切除的结局指标是病程($WMD=-1.61$, $95\%CI:0.66\sim-2.56$, $P=0.000\ 9$)和阑尾炎复发率($OR=23.47$, $95\%CI:5.72\sim96.32$, $P<0.000\ 1$)。另外, 择期手术比早期手术时间短($WMD=-19.06$, $95\%CI:-33.61\sim-4.52$, $P=0.01$), 术后并发症发生率低($OR=0.26$, $95\%CI:0.07\sim0.94$, $P=0.04$), 两者的住院时间没有差异($WMD=0.91$, $95\%CI:-5.85\sim7.68$, $P=0.79$)。结论: 保守治疗阑尾周围脓肿能明显减少并发症和脓肿复发的发生率, 并且能明显缩短择期手术的手术时间和术后禁食时间, 加速患者康复, 具有一定的安全性和有效性。

关键词 阑尾周围脓肿; 保守治疗; 早期阑尾切除术; 择期阑尾切除术; Meta 分析

中图分类号 R656

文献标志码 A

Conservative treatment versus early appendectomy for patients with periappendiceal abscess: a Meta-analysis

WANG Xin-hui¹, FENG Wei¹, WANG Yue¹, DONG Liang²

(1. Graduate School, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China; 2. Department of Pediatric Surgery, Tianjin Children's Hospital, Tianjin 300134, China)

Abstract Objective: To evaluate the efficacy and safety of conservative treatment (CT) versus early appendectomy (EA) for patients with periappendiceal abscess (PA) through meta-analysis. **Methods:** Adhered to the PRISMA guidelines, SinoMed, PubMed, Web of Science, MEDLine, Wiley Online Library, EMBASE and the Cochrane Library databases were searched from 2000 to 2019 comparing CT with EA for PA. Thirteen indicators, such as complication rate and total hospital stay were evaluated. Meta analyses were performed using RevMan 5.3. **Results:** Fifteen studies were selected for meta-analysis, including 645 cases in the conservative treatment (CT) group and 471 cases in the early appendectomy (EA) group. No significant difference was found in age, weight, WBC, CRP, maximum size of abscess, readmission and total hospital stay between the two groups (all $P>0.05$). Outcomes favoring CT group were oral feeding time ($WMD=-1.21$, $95\%CI:-1.85\sim-0.57$, $P=0.000\ 2$), complication rate ($OR=0.08$, $95\%CI:0.03\sim0.23$, $P<0.000\ 01$) and abscess recurrence ($OR=0.16$, $95\%CI:0.07\sim0.35$, $P<0.000\ 01$). Outcomes favoring EA group were duration of symptoms ($WMD=-1.61$, $95\%CI:0.66\sim-2.56$, $P=0.000\ 9$) and appendicitis recurrence ($OR=23.47$, $95\%CI:5.72\sim96.32$, $P<0.000\ 1$). Besides, the time of interval appendectomy is shorter than early appendectomy ($WMD=-19.06$, $95\%CI:-33.61\sim-4.52$, $P=0.01$), postoperative complications of interval appendectomy was lower ($OR=0.26$, $95\%CI:0.07\sim0.94$, $P=0.04$), there was no difference in total hospital stay ($WMD=0.91$, $95\%CI:-5.85\sim7.68$, $P=0.79$). **Conclusion:** Conservative treatment of periappendiceal abscess can significantly reduce the incidence of complications and abscess recurrence, and can significantly shorten the operation time and postoperative feeding time of interval surgery, accelerate the recovery of patients, with a certain safety and effectiveness.

Key words periappendiceal abscess; conservative treatment; early appendectomy; interval appendectomy; Meta-analysis

阑尾周围脓肿(periappendiceal abscess, PA)指在急性炎症下, 阑尾周围所形成的脓肿或炎性包块, 最常见的部位是右下腹髂窝部。本病发生率占急性

阑尾炎的 4%~10%^[1]。PA 的最佳治疗方案, 目前仍存在诸多争议, 由于阑尾周围被大网膜和邻近肠袢包围, 肠管黏连严重, 手术操作困难而阑尾不易切除, 且有破坏腹腔防御功能而使炎症扩散的可能, 传统意义上多行保守治疗或脓肿引流。但单纯的保

作者简介 王鑫慧(1933-), 女, 硕士在读, 研究方向: 小儿外科, 通信作者: 董亮, E-mail: dlzai@sina.com。

守抗炎治疗需时较长,轻者常有持续性后遗症,重者可有脓肿破溃引起全腹膜炎、腹腔残余脓肿、化脓性门静脉炎等严重并发症^[2]。以往文献大多针对急性复杂性阑尾炎进行系统评价或 Meta 分析,对阑尾周围脓肿的研究较少^[3-7]。本文的 Meta 分析收集自 2000 年以来关于 PA 的相关文献,除对 PA 初期保守治疗和早期阑尾切除术进行多结局指标的比较外,也对早期阑尾切除和择期阑尾切除做了比较,以期为 PA 的临床治疗提供更全面、更可靠的循证医学证据,对未来关于 PA 的治疗做出安全性、标准化指导。

1 资料与方法

1.1 文献检索策略 两名作者独立检索 SinoMed、PubMed、Web of Science、MEDLine、Wiley Online、EMBASE 和 Cochrane 图书馆。用布尔逻辑符‘AND’和‘OR’,检索了所有可能的词汇:“periappendiceal abscess”、“periappendiceal mass”、“appendiceal abscess [主题词]”、“conservative treatment”、“initial non-operative”、“expectant management”、“non-operatively”、“non-surgical”、“conservation [主题词]”、“immediate appendectomy”、“early appendectomy”、“emergency appendectomy”、“primary appendectomy”、“operation[主题词]”。检索语种仅限英语。检索日期从 2000-2019 年。

1.2 纳入及排除标准 根据 PICO 原则,制定以下纳入标准:(1)人群:影像学或手术诊断为 PA 的患者,包括成人和儿童。(2)干预:保守治疗(conservative treatment, CT)组包括只进行保守治疗或在保守治疗后择期行阑尾切除的患者。(3)对照:早期阑尾切除术(early appendectomy, EA)组指早期行阑尾切除术的患者。(4)结果:研究至少报道了以下结局指标的其中一项:病程、白细胞、C 反应蛋白、脓肿的最大直径、术后禁食时间、总住院时间、并发症发生率、脓肿复发率、阑尾炎复发率和再入院率。(5)排除针对单纯性阑尾炎的文献。

1.3 数据提取 根据 PRISMA,两名作者独立地从纳入的文献中提取以下信息:第一作者、出版年限、研究类型、国家、杂志、研究阶段、证据水平、患者体征及两组患者的各项结果。存在争议的地方通过讨论协商解决。该 Meta 分析已通过 PROSPERO 系统评价注册,注册号为 CRD42019144647。

1.4 统计学处理 采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。首先对各项研究进行异质性检验,若 $P < 50\%$,选用固定效应模型; $P \geq 50\%$,选用随机效应模型。对异质性较大的结果进行亚组分析及敏感度分析。

观察指标效应量采用区间估计和假设检验,连续型变量以加权均数差(WMD)表示,负值支持 CT。分类变量以相对危险度(OR)表示, $OR < 1$ 支持 CT。计算合并效应量的 95%CI, $P < 0.05$ 时表示两组差异有统计学意义。潜在的发表偏倚采用漏斗图进行分析。

1.5 质量评价 非随机对照研究采用 The Newcastle Ottawa Scale(NOS)评价量表进行评价,包括患者选择(4分)、可比性(2分)和结局(3分),满分为 9 分,其中 7~9 分评为低风险(A级),4~6 分为中等风险(B级),1~3 分为高风险(C级)。大于 6 分可认为研究有较高的质量。随机对照研究采用 Cochrane 风险偏倚评估的 6 项指标进行评价,本文纳入的 1 篇随机对照研究质量中等。

2 结果

2.1 文献筛选流程与结果 通过在数据库(SinoMed、PubMed、Web of Science、Springer Link、MEDLine、Wiley Online、EMBASE 和 Cochrane 图书馆)中检索自 2000 年以来的文献,共检索出文献 988 篇,排除 16 篇重复文献,根据题目和摘要,排除 946 篇文献。剩余 26 篇文献经过复筛,11 篇因以下原因被排除:非英语文献、未进行两组结果比较、无相关数据。最终 15 篇文献纳入本次 Meta 分析,其中 CT 组 645 例,EA 组 471 例。15 项研究的基本特征见表 1。

2.2 Meta 分析结果

2.2.1 两组中差异没有统计学意义的指标 两组患者的年龄、体重、白细胞、C 反应蛋白、脓肿最大直径、总住院时间和再入院率差异均没有统计学意义,见表 2。

2.2.2 支持保守治疗的结局指标

2.2.2.1 术后禁食时间:6 个研究的 Meta 分析结果显示:两组术后禁食时间差异有统计学意义,CT 组比 EA 组的术后禁食时间短(WMD=-1.21, 95%CI: -1.85~-0.57, $P=0.000\ 2$)。纳入研究间有中等异质性($I^2=62\%$),见图 1。

2.2.2.2 并发症:11 个研究的 Meta 分析结果显示:两组并发症发生率差异有统计学意义,CT 组比 EA 组的并发症发生率低($OR=0.08$, 95%CI: 0.03~0.23, $P<0.000\ 01$)。纳入研究间有中等异质性($I^2=73\%$),见图 2。

2.2.2.3 脓肿复发:8 个研究的 Meta 分析结果显示:两组脓肿复发差异有统计学意义,CT 组比 EA 组脓肿复发率低($OR=0.16$, 95%CI: 0.07~0.35, $P<0.000\ 01$)。纳入研究间无异质性($I^2=0$),见图 3。

2.2.3 支持早期手术的结局指标 6 个研究的 Meta 分析结果显示:EA 组比 CT 组的病程短(WMD=-1.61,

表1 纳入文献的基本特征

Tab 1 Characteristics of the including literatures

第一作者	年份	研究类型	国家	样本量(n)		年龄(岁)		NOS 评分	支持组别
				CT 组	EA 组	CT 组	EA 组		
Shawn ^[8]	2010	前瞻性/RCT	美国	20	20	8.8±4.2	10.1±4.2	—	Both
Brown ^[9]	2002	回顾性/non-RCT	美国	68	36	34.8±13.5	30.6±12.3	6	CT
Guida ^[10]	2015	回顾性/non-RCT	意大利	3	3	7.6	4	5	CT
Erdoğan ^[11]	2005	回顾性/non-RCT	土耳其	21	19	7.6±2.7	7.6±2.7	7	CT
Furuya ^[12]	2015	回顾性/non-RCT	日本	16	15	8.1±2.5	8.7±3.2	6	CT
Ho ^[13]	2004	回顾性/non-RCT	中国	32	27	10.5	11.7	7	CT
Deelder ^[14]	2014	回顾性/non-RCT	荷兰	85	34	46.8±21.5	41.2±23.1	7	EA
Aranda-Narváez ^[15]	2010	回顾性/non-RCT	西班牙	15	15	35.4	35.8	7	CT
Hsin-Yu ^[16]	2017	回顾性/non-RCT	中国	64	17	10.0±3.8	8.7±3.3	7	EA
Henry ^[17]	2007	回顾性/non-RCT	美国	48	48	8.5	9.2	7	CT
David ^[18]	2001	回顾性/non-RCT	美国	88	67	35	31	8	CT
Jonathan ^[19]	2007	回顾性/non-RCT	美国	32	60	—	—	7	CT
Samuel ^[20]	2002	前瞻性/non-RCT	英国	48	34	6.9±3.3	6.9±3.3	7	EA
Tanaka ^[21]	2016	回顾性/non-RCT	日本	55	33	9.3±3.0	9.1±3.3	7	CT
Tingstedt ^[22]	2002	回顾性/non-RCT	瑞典	50	43	50(14~93)	50(14~93)	6	CT

注:RCT:随机对照试验; non-RCT:非随机对照试验;CT 组:保守治疗组;EA 组:早期阑尾切除术组

表2 Meta 分析差异无统计学意义的结果

Tab 2 Outcomes with no statistical difference in Meta-analysis

指标	研究数量	OR	WMD	95% CI	P	I ² (%)
年龄	8	—	0.20	-1.18~1.58	0.60	1
体重	2	—	0.02	-4.89~4.93	0.99	0
白细胞	6	—	0.10	-0.90~1.09	0.85	0
CRP	4	—	-0.34	-3.84~3.15	0.85	65
脓肿最大直径	3	—	3.28	-3.46~10.02	0.34	62
总住院时间	11	—	1.50	-1.89~4.90	0.38	97
再入院率	4	0.45	—	0.02~8.30	0.59	89

注:CRP:C 反应蛋白;OR:相对危险度;WMD:加权均数差

95%CI:0.66~2.56, $P=0.0009$)。4 个研究的 Meta 分析结果显示:EA 组比 CT 组的阑尾炎复发率低($OR=2.347$, 95%CI:5.72~96.32, $P<0.0001$)。

2.3 早期阑尾切除术和择期阑尾切除术的 Meta 分析结果 5 个研究对早期阑尾切除和择期阑尾切除做了比较,Meta 分析结果显示:择期手术时间比早期手术时间短($WMD=-19.06$, 95%CI: -33.61~-4.52, $P=0.01$), 择期手术比早期手术后的并发症发生率低($OR=0.26$, 95%CI:0.07~0.94, $P=0.04$), 两者的住院时间没有差异($WMD=0.91$, 95%CI: -5.85~7.68, $P=0.79$)。5 个研究的结果汇总见表 3。

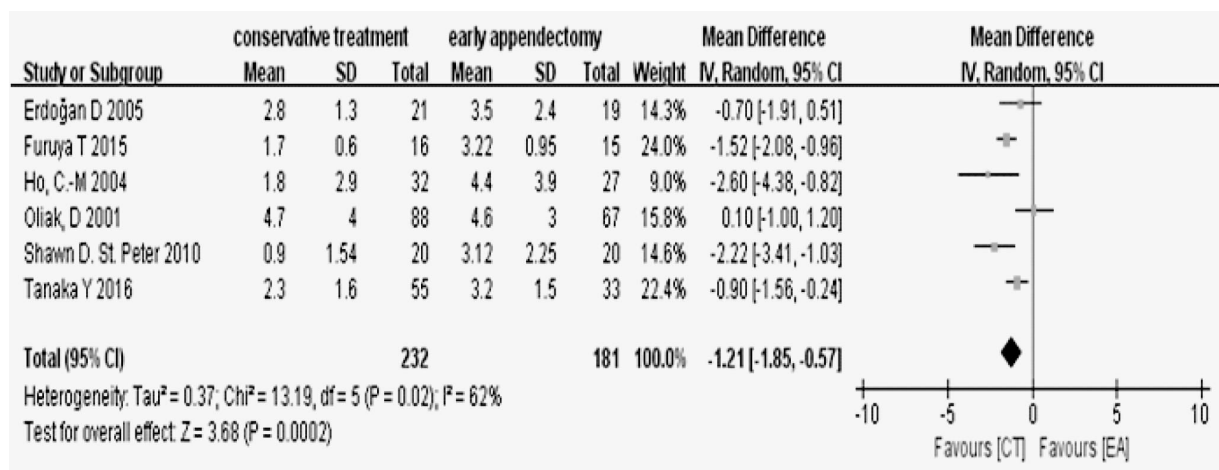


图1 两组术后禁食时间的 Meta 分析

Fig 1 Fasting time after operation of two group in Meta-analysis

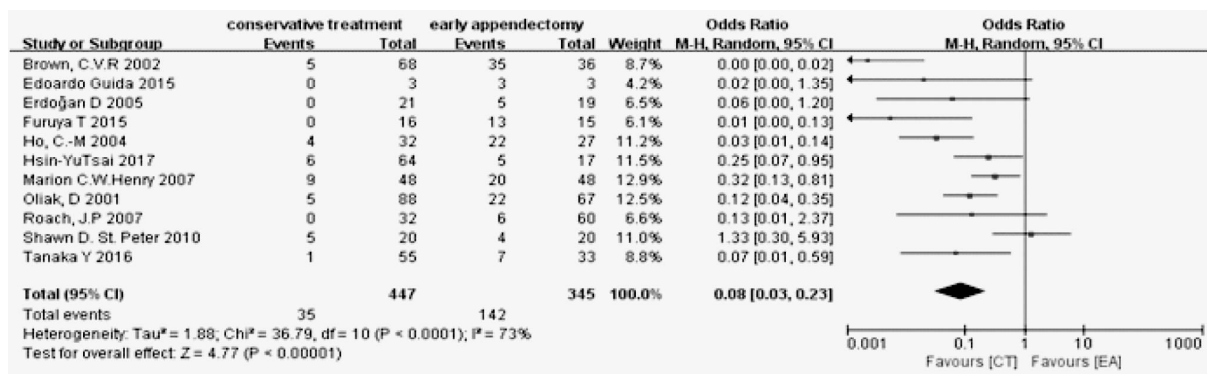


图2 两组并发症发生率的Meta分析

Fig 2 Complication rate of two group in Meta-analysis

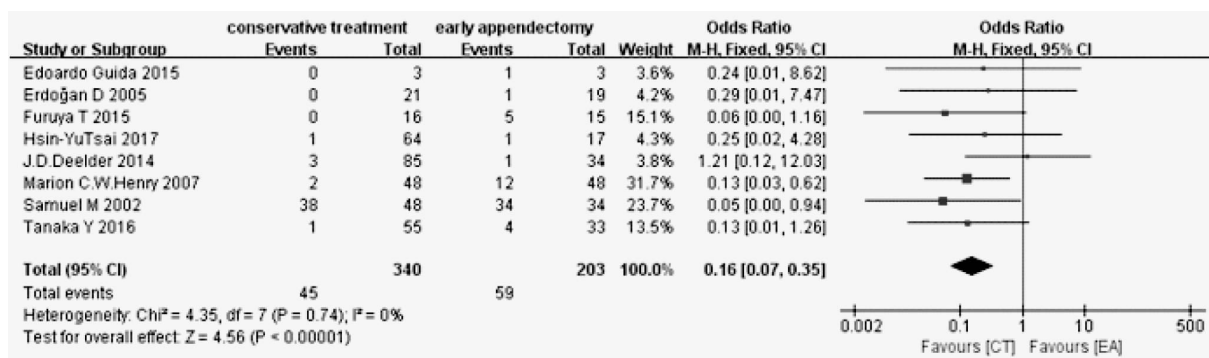


图3 两组脓肿复发率的Meta分析

Fig 3 Abscess recurrence rate of two group in Meta-analysis

表3 早期阑尾切除术和择期阑尾切除术结果汇总

Tab 3 Summary of early and interval appendectomy results

第一作者	手术时间(min)		住院时间(d)		术后并发症发生率(%)		择期时间
	早期	择期	早期	择期	早期	择期	
Peter ^[8]	62.1±38.7	42.0±45.5	6.5±3.8	6.7±6.6	—	—	10周后
Guida ^[10]	111.6	43.3	9.6	7.3	—	—	4个月内
Erdoğan ^[11]	—	—	8.7±3.2	2.9±0.9	26.3	0	2~3个月
Furuya ^[12]	—	—	26.2±7.6	28.6±6.0	6.0	0.0	4~8周
Tanaka ^[21]	92.9±24.9	74.3±31.2	12.9±5.2	20.1±4.7	21.2	12.5	3个月后

2.4 亚组分析 两组总住院时间差异没有统计学意义($WMD=1.50, 95\%CI: -1.89\sim4.90, P=0.38$), 且纳入的研究间有较高的异质性($P=97\%$)。两组并发症发生率差异具有统计学意义($OR=0.08, 95\%CI: 0.03\sim0.23, P<0.0001$), 且纳入的研究间有中等异质性($P=73\%$)。为此, 根据年龄(儿童、成人)、保守治疗方式(抗生素、抗生素联合引流)及阑尾切除的方式(开刀、腹腔镜), 进行了亚组分析。

在总住院时间的亚组分析中, 两组总住院时间差异无统计学意义($P>0.05$)。在并发症发生率的亚组分析中, 儿童在CT组的并发症发生率差异有统计学意义($P<0.0001$)。

2.5 发表偏倚 漏斗图中各点大致分布在倒置的漏斗内, 各研究存在很小的发表偏倚, 见图4。

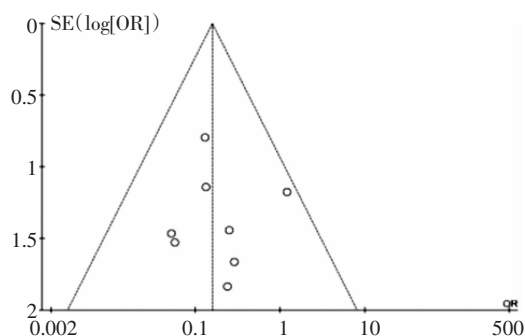


图4 发表偏倚

Fig 4 Risk of bias

3 讨论

急性阑尾炎是外科最常见的急症之一, 腹腔镜阑尾切除术已被确立为单纯急性阑尾炎的标准治疗

方法,但高达 4%~10%的急性阑尾炎合并 PA。PA 为复杂性阑尾炎的一种类型,立即手术分离黏连可导致炎症反应和邻近器官的损害^[23]。由于目前对该病仍未形成统一标准化的治疗,因此进行了两种治疗方式的 Meta 分析。本文的 Meta 分析结果表明,CT 组术后禁食时间、并发症发生率和脓肿复发率比 EA 组低,这和其他研究的结论一致^[1-2]。EA 组病程短、阑尾炎复发率低。本文纳入的 15 篇文献中,11 篇文献认为 PA 应该先行 CT,3 篇文献支持 EA,1 篇未得出确切结论。比较两组治疗效果的结局指标,结果表明大多数结局指标支持 CT。其机制可能是阑尾炎后续炎症过程中细胞因子级联过度激活,CT 可以局限炎症反应,降低脓肿形成的风险,为肠道功能的恢复提供时间^[6]。

根据年龄、保守治疗方式及阑尾切除的方式,对总住院时间进行亚组分析,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),这和 Simillis 等^[6]研究结论一致。笔者认为,可能是各研究的总住院时间统计标准不一致导致了异质性,在 CT 组中,只行保守治疗和保守治疗后择期阑尾切除的住院时间是明显不同的,即存在组内差异。并发症发生率的亚组分析结果表明,儿童在 CT 组的并发症发生率差异有统计学意义($P<0.0001$),说明保守治疗对于儿童 PA 更有效,这和 Erdoğan 等^[11]的结果一致。他们认为非手术治疗对于儿童阑尾脓肿是安全的。

在 Simillis 等^[6]的研究中,成功保守治疗后是否需要择期阑尾切除存在争议,笔者认为是有需要的。从本文 Meta 分析的结果中可以看出,CT 组阑尾炎复发率较高($P=0.01$)。虽然一些文献认为手术存在风险,择期阑尾切除不是必要的^[21-22],但由于急性期影像学检查的不准确性或潜在阑尾粪石的存在,阑尾炎复发的风险还是很高的。许多研究也支持择期阑尾切除^[24]。笔者总结了 3 个原因支持择期阑尾切除:(1)阑尾粪石的存在增加了阑尾炎的复发风险,影像学有时难以发现。(2)阑尾切除后可以一劳永逸,避免了复发的风险,也消除了患者的心理负担。(3)频繁的住院和复查费用甚至比阑尾切除手术的费用更高。关于择期阑尾切除的手术时机,几个研究存在差异^[8,10-12,21],而决定手术时机的关键是患者无发热、白细胞和 C 反应蛋白降低甚至恢复正常及脓肿缩小。

术后抗生素的使用时长,24 h 还是更长时间?有研究认为,两种治疗效果差异没有统计学意义,因此,术后使用 24 h 即可^[25]。另外,短时间使用抗生素也降低了抗生素升级的可能。关于随访的必要性,3 个研究有所提及^[15,21-22]。其中,Deelder 等^[14]研究认为,如果先行 CT,必须要定期随访,但现实情况是随访率很

低,大多数患者是在阑尾炎复发后才再次住院行阑尾切除的,未能做到及时干预。这也是选择择期阑尾切除的重要原因。

本文收集了自 2000 年以来的相关文献,具有参考价值。除此之外,本文结论适用于成人和儿童。当然,本研究也存在一定的局限性:(1)关于 PA 的研究少,所以样本量较少。(2)CT 组存在组内差异,一些研究只进行了保守治疗,一些同时进行了择期手术治疗;保守方式也存在差异,有的患者只使用抗生素保守治疗,有的进行了抗生素联合引流。Zhang 等^[23]研究认为,抗生素治疗对大多数患者有效,建议在使用抗生素治疗 6 d 后行超声或 MRI 复查,以确定哪些患者只需使用抗生素治疗,哪些患者需要立即进行引流。(3)许多研究没有提及手术方式(开刀或腹腔镜)。最新的 Meta 分析比较了开刀和腹腔镜下阑尾切除的治疗效果,表明腹腔镜对 PA 的治疗更具优势^[26]。另外,最新的系统评价比较了保守治疗和腹腔镜手术的治疗效果,同样证明了腹腔镜在 PA 治疗中的重要作用^[7]。

总之,保守治疗阑尾周围脓肿能明显减少并发症的发生率和脓肿复发的发生率,并且能明显缩短择期手术的手术时间和术后禁食时间,加速患者康复,具有一定的安全性和有效性。因此对于 PA 患者,推荐保守治疗后 2~3 个月行择期阑尾切除术。本 Meta 分析对 PA 进行了多种结局指标的比较,以期为该疾病提出更安全、标准化的指导。未来需要进行更多的随机对照研究,增加样本量,针对特定目标人群,提出更精确的治疗方案。

参考文献:

- [1] Pradeep P N, Stylianos S, Velis E, et al. Treatment of suspected acute perforated appendicitis with antibiotics and interval appendectomy[J]. J Pediatr Surg, 2014, 49(3):447
- [2] Zeren E, Salkic N, Imamovic G, et al. Comparison of therapeutic effectiveness of percutaneous drainage with antibiotics versus antibiotics alone in the treatment of periappendiceal abscess: is appendectomy always necessary after perforation of appendix [J]. Surg Endosc, 2007, 21(3):461
- [3] Yao C, Xiong X Z, Lu J, et al. Early versus delayed appendectomy for appendiceal phlegmon or abscess [J]. Cochr Datab Systematic Rev, 2017, 6(6):CD011670
- [4] Vaos G, Dimopoulou A, Gkioka E, et al. Immediate surgery or conservative treatment for complicated acute appendicitis in children A meta-analysis[J]. J Pediatr Surg, 2019, 54(7):1365
- [5] Fugazzola P, Federico C, Tomasoni M, et al. Early appendectomy vs. conservative management in complicated acute appendicitis in children: a Meta-analysis[J]. J Pediatr Surg, 2019, 54(11):2234
- [6] Simillis C, Symeonides P, Shorthouse A J, et al. A meta-analysis comparing conservative treatment versus acute appendectomy for complicated appendicitis (abscess or phlegmon) [J]. Surgery, 2010, 147(6):

818

- [7] Paschalis G, Nicola D, Katsanos K, et al. Acute appendectomy or conservative treatment for complicated appendicitis (phlegmon or abscess) a systematic review by updated traditional and cumulative Meta-Analysis[J]. J Clin Med Res, 2019, 11(1):56
- [8] Shawn D P, Aguayo P, Fraser J D, et al. Initial laparoscopic appendectomy versus initial nonoperative management and interval appendectomy for perforated appendicitis with abscess: a prospective, randomized trial[J]. J Pediatr Surg, 2010, 45(1):236
- [9] Brown C V, Abrisham M, Muller M, et al. Appendiceal abscess: immediate operation or percutaneous drainage[J]. Am Surg, 2003, 69(10):829
- [10] Guida E, Pederiva F, Grazia M D, et al. Perforated appendix with abscess: Immediate or interval appendectomy? Some examples to explain our choice[J]. Int J Surg Case Rep, 2015, 12:15
- [11] Erdoğan D, Karaman İ, Adnan N, et al. Comparison of two methods for the management of appendicular mass in children[J]. Pediatr Surg Int, 2005, 21(2):81
- [12] Furuya T, Inoue M, Sugito K, et al. Effectiveness of interval appendectomy after conservative treatment of pediatric ruptured appendicitis with abscess[J]. Indian J Surg, 2015, 77(S3):1041
- [13] Ho C M, Chen Y, Lai H S, et al. Comparison of critical conservative treatment versus emergency operation in children with ruptured appendicitis with tumor formation[J]. J Formos Med Assoc, 2004, 103(5):359
- [14] Deelder J D, Richir M C, Schoorl T, et al. How to treat an appendiceal inflammatory mass: operatively or nonoperatively [J]. J Gastrointest Surg, 2014, 18(4):641
- [15] Aranda-Narváez J M, González-Sánchez A J, Marín-Camero N, et al. Conservative approach versus urgent appendectomy in surgical management of acute appendicitis with abscess or phlegmon[J]. Rev Esp Enferm Dig, 2010, 102(11):648
- [16] Hsin-Yu T, Hsun-Chin C, Yu W J. Early appendectomy shortens antibiotic course and hospital stay in children with early perforated appendicitis[J]. Pediatr Neonatol, 2017, 58(5):406
- [17] Henry M C, Gollin G, Islam S, et al. Matched analysis of nonoperative management *vs.* immediate appendectomy for perforated appendicitis [J]. J Pediatr Surg, 2007, 42(1):19
- [18] David O, Dan Y, Vikram M U, et al. Initial nonoperative management for periappendiceal abscess[J]. Dis Colon Rectum, 2001, 44(7):936
- [19] Jonathan P R, Partrick D A, Jennifer L B, et al. Complicated appendicitis in children: a clear role for drainage and delayed appendectomy[J]. Am J Surg, 2007, 194(6):769
- [20] Samuel M, Hosie G, Holmes K. Prospective evaluation of nonsurgical versus surgical management of appendiceal mass [J]. J Pediatr Surg, 2002, 37(6):882
- [21] Tanaka Y, Uchida H, Kawashima H, et al. More than one-third of successfully nonoperatively treated patients with complicated appendicitis experienced recurrent appendicitis: is interval appendectomy necessary[J]. J Pediatr Surg, 2016, 51(12):1957
- [22] Tingstedt B, Bexé-Lindskog E, Ekelund M, et al. Management of appendiceal masses[J]. Eur J Surg, 2002, 168(11):579
- [23] Zhang Y C, Stringel G, Bezahler I, et al. Nonoperative management of periappendiceal abscess in children: a comparison of antibiotics alone versus antibiotics plus percutaneous drainage [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55(3):414
- [24] Eileen M D, Marshall A P, Katrina L W, et al. A systematic review and individual patient data meta-analysis of published randomized clinical trials comparing early versus interval appendectomy for children with perforated appendicitis[J]. Pediatr Surg Int, 2016, 32(7):649
- [25] Saar S, Mihnovitš V, Lustenberger T, et al. Twenty-four hour versus extended antibiotic administration after surgery in complicated appendicitis: a randomized controlled trial[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2019, 86(1):36
- [26] Zhi X L, Bonney G K, Jimmy B Y, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in pediatric patients with complicated appendicitis: a meta-analysis[J]. Surg Endosc, 2019, 33(12):4066
- [27] Yang E, Nie D, Li Z Y. Comparison of major clinical outcomes between transvaginal NOTES and traditional laparoscopic surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. J Surg Res, 2019, 244:278

(2019-12-05 收稿)

·读者·作者·编者·

《天津医科大学学报》对医学符号的使用说明

统计学符号不论用哪种字母,也不论大写或小写一律都用斜体。要注意区分拉丁字母和希腊字母。例如均数的符号是英文 \bar{x} , 卡方的符号是希腊字母 χ^2 , 自由度的符号是希腊文“ ν ”, 样本的相关系数是英文“ r ”。

化学元素及核素在医学写作时一般多采用符号,都是拉丁字母正体大写。离子态是在右上角用数字加“-”或“+”表示。例如 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 P^{3-} 等等,不采用 Ca^{++} 、 P^{--} 、 Al^{+3} 、 O^{-2} 表示。核素的核子素(质量数)应写在元素符号的左上角,例如 ^{131}I 、 ^{32}P 。表示激发状态的 m 写在右上角,例如: $^{99}\text{Tc}^m$ 、 $^{133}\text{In}^m$ 。在科技论文和专著中不应写核素的中文名称,即不能写成 131 碘、 133 钢 ^{m} 等。

近几年分子生物学发展很快,并已渗透到许多学科,大多数分子生物学名词术语的符号已有统一的确定形式,要对符号的来源及其内涵有深刻的了解,使用时不致发生错误,例如:RNA 有 rRNA(ribosomal RNA)、tRNA(transfer RNA)、mRNA(messenger RNA)3 类。r、t、m 是表示类型的符号应小写,RNA 应大写。

本刊编辑部