

急性阑尾炎围手术期临床资料与住院天数分析

满一帆¹, 田震¹, 李世宽^{2*}, 于宗平², 李元博²

¹青岛大学, 山东 青岛

²青岛大学附属医院急诊外科, 山东 青岛

Email: worldwidth@aliyun.com

收稿日期: 2021年2月11日; 录用日期: 2021年3月1日; 发布日期: 2021年3月16日

摘要

目的: 通过分析临床资料对住院时间的影响, 尝试总结如何缩短住院天数, 使患者获益的同时, 提高医疗资源利用率。方法: 依据纳入和排除标准收集我院2013年1月至2020年1月收治的急性阑尾炎患者的临床资料共202例, 对患者的年龄、性别、BMI、阑尾病变类型、手术方式、是否放置腹腔引流管、细菌培养药敏结果等方面进行单因素logistic回归分析, 再将其中差异有统计学意义的相关因素行多因素logistic回归分析, 研究其对住院天数的影响。结果: 单因素logistic回归分析结果显示影响手术治疗急性阑尾炎住院天数的影响因素有年龄、手术方式和阑尾病变, 多因素logistic回归分析结果显示年龄(OR = 2.569)、手术方式(OR = 2.225)和阑尾病变(OR = 3.341)是独立影响因素。结论: 年龄 > 60岁、阑尾穿孔(或坏疽)和开腹手术是延长手术治疗急性阑尾炎住院天数的独立影响因素, 对相关病人采取针对性措施, 有望可以有效地控制住院天数。

关键词

急性阑尾炎, 住院天数, 影响因素

Analysis Clinical Data and Length of Hospital Stay of Acute Appendicitis

Yifan Man¹, Zhen Tian¹, Shikuan Li^{2*}, Zongping Yu², Yuanbo Li²

¹Qingdao University, Qingdao Shandong

²Department of Emergency Surgery, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Email: worldwidth@aliyun.com

Received: Feb. 11th, 2021; accepted: Mar. 1st, 2021; published: Mar. 16th, 2021

*通讯作者。

文章引用: 满一帆, 田震, 李世宽, 于宗平, 李元博. 急性阑尾炎围手术期临床资料与住院天数分析[J]. 临床医学进展, 2021, 11(3): 1068-1073. DOI: [10.12677/acm.2021.113153](https://doi.org/10.12677/acm.2021.113153)

Abstract

Objective: To analyze the impact of patients' clinical data on the length of hospital stay, then try to summarize how to shorten the length of hospital stay, so as to benefit patients, as well as to improve the utilization of medical resources. **Methods:** The inclusion and exclusion criteria were applied to collect clinical data of 202 patients with acute appendicitis admitted to our hospital from January 2013 to January 2020. Perform single-factor logistic regression analysis on the patient's age, gender, BMI, appendix pathology types, surgical method, whether to place an abdominal drainage tube, and the results of bacterial culture and drug sensitivity. Then these relevant factors were included which are statistically significant in multi-factor logistic regression analysis to study their influence on the length of hospital stay. **Results:** The results of single-factor logistic regression analysis showed that the factors influencing the length of hospital stay of acute appendicitis treated by surgical therapy were age, surgical method, and appendix pathology types. The results of multivariate logistic regression analysis showed that age (OR = 2.569), surgical method (OR = 2.225) and appendix pathology types (OR = 3.341) are independent influencing factors. **Conclusion:** Old age (>60 years old), appendix perforation (or gangrene) and open appendectomy are independent influencing factors that affect the length of hospital stay of acute appendicitis treated by surgical therapy. By taking targeted measures to related patients, the length of hospital stay could hopefully be controlled effectively.

Keywords

Acute Appendicitis, Length of Hospital Stay, Influencing Factors

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

急性阑尾炎是普外科最常见的急腹症，其疾病分型较为明确，诊治流程也已基本完善。其中，手术治疗是目前最主要的治疗方法，围手术期的治疗决策，影响着患者的疾病恢复和预后，也直接影响患者的住院天数，从而影响医疗资源的分配与利用。所以，如何缩短住院天数，值得我们分析和讨论。本研究通过回顾性分析于我院普通外科诊疗中心行阑尾切除术的 202 例患者的围手术期临床资料对住院天数的影响，筛选相关因素，尝试总结如何缩短住院天数，使患者获益的同时提高医疗资源利用率。

2. 资料与方法

2.1. 研究对象及一般资料

收集我院普通外科诊疗中心 2013 年 1 月至 2020 年 1 月收治的手术治疗急性阑尾炎病例共 202 例，其中男性 112 例，女性 91 例，年龄 16~82 (44.94 ± 17.10) 岁，住院天数 1~20 (5.38 ± 2.99) 天。纳入标准为：1) 临床诊断为急性阑尾炎，且为首次发作；2) 行手术治疗，且术后病理证实为急性阑尾炎；3) 术中留取腹腔脓液行细菌培养的药敏检查；4) 临床资料完整。排除标准为：1) 有基础疾病及其他合并症的患者；2) 自动出院的患者；3) 年龄 ≤ 14 岁及孕妇；4) 阑尾周围脓肿的患者。记录患者的住院天数、年龄、性别、BMI、阑尾病变类型(化脓性阑尾炎、穿孔或坏疽性阑尾炎)、手术方式(腹腔镜手术、开腹手术)以及

细菌培养药敏结果(感染多重耐药菌、未感染多重耐药菌)。本研究为回顾性分析,且所有信息采集已经过患者同意,严格保密,符合医学伦理要求。

2.2. 研究方法

所有患者均行阑尾切除术,根据手术记录和术后病理结果将阑尾病变类型分为阑尾化脓和阑尾穿孔(或坏疽),将手术方式分为腹腔镜手术和开腹手术,根据术中留取腹腔脓液进行细菌培养的药敏结果分为感染多重耐药菌和未感染多重耐药菌。将上述相关影响因素进行变量赋值,赋值方法见表 1,设置住院天数 75%分位数为临界值,将本研究中住院天数超过 7 天视为长住院天数[1]。

Table 1. Variable assignment

表 1. 变量赋值方法

变量名称	赋值方法	
住院天数(因变量)	0: ≤7 天	1: >7 天
年龄	0: ≤60 岁	1: >60 岁
性别	0: 男	1: 女
BMI	0: 异常(<18.5 或>23.9)	1: 正常(18.5~23.9)
手术方式	0: 腹腔镜手术	1: 开腹手术
阑尾病变类型	0: 化脓性阑尾炎	1: 穿孔(或坏疽)性阑尾炎
细菌培养药敏	0: 无多重耐药菌感染	1: 多重耐药菌感染

2.3. 统计学分析

使用 SPSS 23.0 统计软件进行统计学分析,对各个变量进行单因素 logistic 回归分析,取 $P < 0.1$,筛选出结果差异有统计学意义的相关因素进行多因素 logistic 回归分析,设置住院天数为因变量,结果中 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 手术治疗急性阑尾炎住院天数影响因素的单因素 Logistic 回归分析

结果见表 2,单因素分析结果表明,本研究所收集的影响因素中,患者的年龄、手术方式和阑尾病变类型是手术治疗急性阑尾炎住院天数的影响因素(均 $P < 0.1$),而性别、BMI 和细菌培养药敏结果不是手术治疗急性阑尾炎住院天数的影响因素(均 $P > 0.1$)。

Table 2. Single factor logistic regression analysis of hospital stay of acute appendicitis treated by surgical therapy

表 2. 手术治疗急性阑尾炎住院天数的单因素 logistic 回归分析

相关因素	n(例)	住院天数(天)	P 值
年龄			
≤60 岁	157 (77.72%)	5.07 ± 2.69	0.020
>60 岁	45 (22.28%)	6.52 ± 3.75	
性别			
男	112 (55.45%)	5.49 ± 3.28	0.395
女	90 (44.55%)	5.26 ± 2.64	

Continued

BMI			
异常(<18.5 或>22.9)	107 (52.97%)	5.52 ± 2.76	0.554
正常(18.5~23.9)	95 (47.03%)	5.25 ± 3.21	
手术方式			
腹腔镜手术	116 (57.43%)	4.36 ± 2.49	0.003
开腹手术	86 (42.57%)	6.59 ± 3.10	
阑尾病变类型			
化脓性阑尾炎	89 (44.06%)	4.46 ± 2.77	<0.001
穿孔(或坏疽)性阑尾炎	113 (55.94%)	6.19 ± 2.96	
细菌培养药敏			
多重耐药细菌	137 (67.82%)	5.32 ± 2.68	0.555
非多重耐药细菌	65 (32.18%)	5.51 ± 3.58	

3.2. 手术治疗急性阑尾炎住院天数影响因素的多因素 Logistic 回归分析

由表 3 可知, 将单因素分析中结果差异有统计学意义的影响因素: 年龄、手术方式和阑尾病变情况进行多因素 logistic 回归分析, 结果表明年龄、手术方式和阑尾病变类型是手术治疗急性阑尾炎住院天数的独立影响因素。

Table 3. Multivariate logistic regression analysis of hospitalization days of acute appendicitis treated by surgical therapy
表 3. 手术治疗急性阑尾炎住院天数的多因素 logistic 回归分析

相关因素	<i>B</i>	标准误	Wald	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
年龄	0.944	0.421	5.034	0.025	2.569	1.127~5.858
手术方式	0.800	0.391	4.181	0.041	2.225	1.034~4.788
阑尾病变	1.206	0.369	10.663	0.001	3.341	1.620~6.893

4. 讨论

急性阑尾炎所行的阑尾切除术是普通外科最常见的急症手术, 手术方式和术中决策占据了疾病诊疗过程的很大一部分。即使手术过程中谨慎的操作能够减少手术并发症的发生, 不够合理的诊疗决策也会导致患者住院天数增加, 降低医疗资源的利用率。一项纳入国内 43 家医疗中心急性阑尾炎住院病例资料的研究数据显示, 共 6905 例手术患者的住院天数中位数(四分位数)为 6 (4~7)天[2], 国外也有报道显示急性阑尾炎手术治疗患者的住院天数平均为 3 天左右[3], 本研究数据住院天数中位数(四分位数)为 5 (3~7)天, 平均为 5.38 天, 相对国内的情况较好。本中心对于急性阑尾炎的诊治经验较为丰富, 能够及时准确地评估患者的病情, 并针对性地提出治疗方案与替代方案, 围手术期对患者的宣教和管控也比较合理。但是, 仍有一定的进步空间可以进一步缩短住院天数。

本研究结果表明, 年龄 > 60 岁(*OR* = 2.456)是急性阑尾炎手术治疗患者住院天数增多的独立影响因素, 老年人自身机体抵抗感染能力下降, 更容易导致阑尾的坏疽或穿孔, 病情会相对较重[4]。此外, 老年人需要更多的术后恢复时间, 这都会导致住院天数的增加。老年人的疾病诊治更需要精准化, 术前的及时干预治疗和术后的加速康复会有益于住院天数的减少。

手术方式($OR = 2.080$)也是住院天数增多的独立影响因素,开腹手术患者住院时间较腹腔镜手术患者明显延长。行腹腔镜阑尾切除术的患者住院时间更短,并发症更少,并且更快的恢复日常活动[3] [5] [6]。开腹手术有更长的腹部切口,需要的恢复期长,这直接影响了住院天数,并且开腹手术更容易出现切口感染,本研究排除了这类出现术后并发症的患者,但其中的相关关系已被多次证实[2] [7]。腹腔镜手术的比例更高,接受度更高,推荐程度也更高[7],但其花费更大、手术时间更长[5],术者行术前决策时仍需从患者的病情和经济情况出发,结合术者的自身优势,综合考虑后决定手术方式。

从本组数据分析中可以看出,阑尾穿孔(或坏疽)是住院天数的最大影响因素($OR = 2.728$),手术时机的选择是影响最终阑尾病理类型的重要因素,从症状发作到阑尾切除的时间与阑尾的病理类型进展密切相关,尽早地进行医疗干预,能够及时延缓或阻止病情的进一步发展,减少患者的住院天数[8] [9]。不过也有学者认为,穿孔(或坏疽)性阑尾炎是与非复杂性阑尾炎(包括单纯性阑尾炎和化脓性阑尾炎)完全不同的一种病理类型,并不存在序贯发展的问题[10]。但有一点毋庸置疑,治疗的延迟会导致疾病的进展,从而增加治疗难度,延长住院时间,所以一旦确诊为急性阑尾炎,及时的医疗措施干预是必要的,对于有手术指征的患者不放过任何的手术时机[11]。

本研究还有几个局限性。首先,统计了患者腹腔脓液的细菌培养药敏结果是否为多重耐药菌,本打算据此分析围手术期抗生素的选择对住院天数的影响,但是单因素分析中两组间比较差异并无统计学意义,因此作罢,这既是本研究样本量较小的原因也是结果,可能存在的相关关系因为样本量较小而没有体现,同时在规定的时间段内符合纳入条件的病例因此而更少。此外,抗生素的选择和使用时机、使用时间,都可能对住院天数产生影响,也有待进一步研究。本研究的第二个局限性是样本量较小,因此还需要大样本、多中心、前瞻性临床研究进一步验证。

5. 结论

总而言之,围绕着急性阑尾炎手术的各项诊疗决策,还需要进一步的临床研究做出指导。本研究结果表明,对于年龄 > 60 岁的患者,及时的医疗干预和恰当的诊治措施可能会缩短住院时间;而对于年龄 < 60 岁的患者,推荐及时手术并选择腹腔镜阑尾炎切除术,才能达到缩短住院时间的目的,提高医疗资源利用率。

参考文献

- [1] 刘东升. 急性阑尾炎患者住院天数的影响因素分析[J]. 中国卫生统计, 2016, 33(2): 315-316.
- [2] 吴婕, 徐新建, 徐皓, 等. 中国急性阑尾炎 2017 年诊疗状况分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(1): 49-58.
- [3] Minutolo, V., et al. (2014) Outcomes and Cost Analysis of Laparoscopic versus Open Appendectomy for Treatment of Acute Appendicitis: 4-Years Experience in a District Hospital. *BMC Surgery*, **14**, 14. <https://doi.org/10.1186/1471-2482-14-14>
- [4] 李世宽, 成良栋, 李元博, 等. 成人急性复杂性阑尾炎发病高危因素分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(12): 1374-1379.
- [5] Wei, B., Qi, C.-L., Chen, T.-F., et al. (2011) Laparoscopic versus Open Appendectomy for Acute Appendicitis: A Meta-analysis. *Surgical Endoscopy*, **25**, 1199-1208. <https://doi.org/10.1007/s00464-010-1344-z>
- [6] Yang, J., Yu, K., Li, W., et al. (2017) Laparoscopic Appendectomy for Complicated Acute Appendicitis in the Elderly: A Single-Center Experience. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*, **27**, 366-368. <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000000447>
- [7] Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., et al. (2020) Diagnosis and Treatment of Acute Appendicitis: 2020 Update of the WSES Jerusalem Guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*, **15**, Article Number: 27.
- [8] Youatou Towo, P., Ramadan, A.S.E., Ngatchou, W., et al. (2012) Predictors of Early Outcome after Acute Appendicitis: Is Delaying Surgery for Acute Appendicitis an Option? A Retrospective Study. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, **38**, 641-646. <https://doi.org/10.1007/s00068-012-0208-8>

-
- [9] Foul, S.A., Egozi, E., Assalia, A., *et al.* (2019) Is Early Appendectomy in Adults Diagnosed with Acute Appendicitis Mandatory? A Prospective Study. *World Journal of Emergency Surgery*, **14**, Article Number: 2.
<https://doi.org/10.1186/s13017-018-0221-2>
- [10] van Dijk, S.T., van Dijk, A.H., Dijkgraaf, M.G., *et al.* (2018) Meta-Analysis of In-Hospital Delay before Surgery as a Risk Factor for Complications in Patients with Acute Appendicitis. *British Journal of Surgery*, **105**, 933-945.
<https://doi.org/10.1002/bjs.10873>
- [11] Saverio, S.D., Podda, M., De Simone, B., *et al.* (2020) Diagnosis and Treatment of Acute Appendicitis: 2020 Update of the WSES Jerusalem Guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*, **15**, Article Number: 27.
<https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>