

·专题·新生儿外科·

新生儿阑尾炎的临床特点及病原学分析

侯金凤 侯金平 何 昀 郭振华 曹 建 刘 伟 王 佚

【摘要】 目的 分析并总结新生儿阑尾炎的临床及病原学特点,为临床诊治提供参考。 **方法** 回顾性分析本院收治的 6 例及近 20 年来国内报道的 149 例新生儿阑尾炎病例资料,总结其临床及病原学特点。 **结果** 155 例新生儿阑尾炎症状前四位为发热、拒乳、呕吐和腹胀,其发生率分别为 76.8%、73.5%、63.9% 和 53.5%;腹部平片提示气腹 36 例(占 23.2%),腹部超声异常 52 例(占 33.5%);本院收治的 6 例患儿腹腔分泌物培养 4 例为肺炎克雷伯菌,1 例为副流感嗜血杆菌合并肺炎链球菌,1 例为阴沟肠杆菌;6 例患儿均经手术切除阑尾,均痊愈出院,平均住院时间(15.0 ± 7.8)d。 **结论** 新生儿阑尾炎临床表现不典型,以腹胀、拒乳、发热、呕吐为主要表现,病情进展快,病原学以肺炎克雷伯菌感染为主,尽早手术,预后良好。

【关键词】 阑尾炎;病理学,临床;婴儿,新生

Clinical manifestations and etiological analyses of neonatal appendicitis. Hou Jinfeng, Hou Jinping, He Yun, Guo Zhenghua, Cao Jian, Liu Wei, Wang Yi. Children's hospital of Chongqing Medical University, Key laboratory of Child Development & Disorders Co-founded by Provincial Government and Ministry of Education, Chongqing International Science and Technology Cooperation Center for Child Development & Disorders, Key Laboratory of Pediatrics in Chongqing, Chongqing, 400014. Corresponding author: Wang Yi, Email: wy757311@Hotmail.com

【Abstract】 Objective To provide references for clinical diagnosis and treatment of neonatal appendicitis by analyzing its clinical manifestations and etiology. **Methods** The clinical data were analyzed for 6 cases of neonatal appendicitis at our hospital and 149 cases reported during the last two decades. **Results** Fever, anorexia, vomiting, abdominal distention were four major manifestations in 155 cases of neonatal appendicitis. The incidence was 76.8%, 73.5%, 63.9% and 53.5% respectively. Pneumoperitoneum was suspected by abdominal plain film ($n=36, 23.2\%$) and seroperitoneum by abdominal ultrasonography ($n=52, 33.5\%$). Culturing of abdominal secretion was positive in 6 cases. The pathogens were *Klebsiella pneumoniae* ($n=4$), *Hemophilus parainfluenzae* with *Streptococcus pneumoniae* ($n=1$) and *Enterobacter cloacae* ($n=1$). All 6 cases undergoing appendicectomy were cured with an average hospitalization stay of (15.0 ± 7.8) days. **Conclusion** The manifestations of neonatal appendicitis with rapid progression are atypical. Abdominal distention, anorexia, fever and vomiting are four major symptoms. *Klebsiella pneumoniae* is a predominant pathogenic bacteria. And early surgery yields an excellent prognosis.

【Key words】 Appendicitis; Pathology, Clinical; Infant, Newborn

新生儿阑尾炎极为少见,临床表现不典型,病情进展快,容易漏诊、误诊而导致腹膜炎、败血症、感染中毒性休克等严重并发症而危及生命,如何早期诊断,并采取快速有效的治疗措施,是治愈该病

并防止严重并发症的关键。现将本院 6 例新生儿急性阑尾炎及近 20 年国内报道的 149 例新生儿急性阑尾炎病例的临床特点及病原学情况总结如下。

材料与方

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.01.005

作者单位:重庆医科大学附属儿童医院胃肠新生儿外科,儿童发育疾病研究省部共建教育部重点实验室,重庆市儿童发育重大疾病诊治与预防国际科技合作基地,重庆市儿科学重点实验室(重庆市,400014)

通信作者:王佚,Email:wy757311@Hotmail.com

一、临床资料

2010 年至 2016 年本院共收治 6 例经术后病理确诊为坏疽穿孔型阑尾炎的新生儿,其中男女各 3 例;胎龄 32~40 周,足月儿 3 例,早产儿 3 例;年龄

6~28 d, 平均 (15.5 ± 7.8) d; 发病至入院时间 3~192 h, 平均 (53.3 ± 72.1) h; 术后住院时间 9~30 d, 平均 (15.0 ± 7.8) d。

二、方法

回顾性分析本院收治的 6 例新生儿急性阑尾炎病例, 分析总结临床表现、辅助检查、治疗方法、病原学结果和预后等。同时, 以“新生儿阑尾炎”、“新生儿急性阑尾炎”为关键词在维普网、知网、万方网站进行文献检索, 纳入标准: ①患儿日龄小于 28 d; ②所有病例经手术证实为急性阑尾炎; ③详细描述了临床表现及辅助检查结果。共筛选出 10 篇符合纳入标准的文献。分析总结临床表现、辅助检查、治疗方法、病原学结果、预后等。

结 果

一、临床表现

本研究中 6 例患儿中 5 例(5/6, 占 83.3%) 有腹胀表现, 分别有 2 例(2/6, 占 33.3%) 出现拒乳、意识改变、血便, 1 例(占 16.7%) 出现呕吐、黄疸、发热及 Amyand's 疝。体格检查腹肌紧张均不明显, 腹胀 5 例(占 83.3%), 1 例(占 16.7%) 发现右侧腹股沟不可复性包块, 红肿触痛, 同侧阴囊红肿, 1 例(占 16.7%) 腹腔穿刺抽出脓性浑浊液体。

二、辅助检查

术前辅助检查主要包括血常规 + CRP、降钙素原(PCT)、肝功能、血培养、腹部平片、腹部超声, 术中腹腔积液送细菌培养及药敏试验, 术中切除组织送病理学检查。6 例(100%) CRP 及 PCT 升高, 5 例(83.3%) 白细胞计数下降, 仅 1 例(16.7%) 白细胞计数升高, 5 例(83.3%) 胆红素升高, 见表 1; 5 例术

前腹部平片发现 4 例膈下游离积气, 1 例腹腔炎症; 3 例术前腹部超声检查 2 例提示腹腔积液, 1 例提示右侧腹股沟疝伴右侧睾丸坏死, 见表 1; 6 例腹腔分泌物培养阳性率 100%, 4 例为肺炎克雷伯菌, 1 例为副流感嗜血杆菌合并肺炎链球菌, 1 例为阴沟肠杆菌, 药敏试验结果见表 2; 4 例血培养仅 1 例为肺炎克雷伯菌感染, 与腹腔分泌物培养结果一致, 3 例血培养阴性; 病理学检查 5 例为坏疽型阑尾炎, 1 例为阑尾、睾丸重度出血坏死。

三、治疗

6 例均急诊入院, 1 例因孕 33 周早产于当地医院, 住院治疗过程中出现腹胀, 腹部摄片提示消化道穿孔转入本院。4 例因腹平片提示消化道穿孔、1 例因全腹腹膜炎、1 例因腹股沟嵌顿性疝伴睾丸坏死急诊手术。所有患儿均顺利切除阑尾, Amyand's 疝因同时合并睾丸坏死及回盲部坏死穿孔, 术中同时行右半结肠切除及坏死睾丸切除, 但因腹腔及鞘膜腔感染较重而未行疝囊高位结扎术。术后予以禁食、胃肠减压、抗感染、营养支持等治疗, 1 例患儿术后出现腹腔残余感染, 但均痊愈出院。

四、155 例新生儿急性阑尾炎的临床特征

国内近 20 年来报道的新生儿急性阑尾炎 149 例及本组病例 6 例, 共计 155 例, 其中男性 91 例(75.2%), 女性 30 例(24.8%), 男女比例 3:1; 足月儿 106 例(68.4%), 早产儿 49 例(31.6%), 主要临床症状包括发热(76.8%)、拒乳(73.5%)、呕吐(63.9%)、腹胀(53.5%)、哭闹(30.3%)等。腹部 X 线片提示气腹 36 例(23.2%), 腹部超声异常 52 例(33.5%), 术后病理检查单纯性阑尾炎 21 例(21.4%), 化脓性阑尾炎 48 例(49.0%), 坏疽型阑尾炎 29 例(29.6%), 具体见表 3。

表 1 6 例新生儿阑尾炎实验室检查结果

Table 1 Laboratory results of 6 neonatal appendicitis patients

病例	WBC ($\times 10^9/L$)	N	CRP (mg/L)	总胆红素 ($\mu\text{mol/L}$)	PCT (ng/mL)	腹水培养	血培养
1	3.4	0.57	32	175.3	2.9	肺炎链球菌、副流感嗜血杆菌	阴性
2	11.32	0.78	22	147	1.31	肺炎克雷伯菌肺炎亚种	肺炎克雷伯菌肺炎亚种
3	15.75	0.77	33	16.3	0.598	肺炎克雷伯菌	阴性
4	4.01	0.44	0.6	140	11.499	肺炎克雷伯菌	阴性
5	11.32	0.54	55	91	0.835	肺炎克雷伯菌	无
6	4.33	0.67	92	133.8	1.14	阴沟肠杆菌	无

表 2 本院 6 例新生儿阑尾炎腹腔分泌物培养及药敏结果

Table 2 Abdominal secretion culture results of 6 neonatal appendicitis patients

药名	肺炎链球菌 (MIC)	副流感嗜血 杆菌(MIC)	肺炎克雷伯菌 肺炎亚种(MIC)	肺炎克雷 伯菌(MIC)	肺炎克雷 伯菌(MIC)	肺炎克雷 伯菌(MIC)	阴沟肠 杆菌(MIC)
ESBL	阴性	阴性	阳性	阴性	阴性	阳性	阴性
哌拉西林他唑巴坦	-	-	耐药(>64)	敏感(≤4)	耐药(≥128)	敏感(≤4)	敏感(≤4/4)
氨苄西林舒巴坦	-	敏感(23)	耐药(>16/8)	敏感(4)	耐药(≥32)	耐药(≥32)	耐药(≤4/2)
头孢噻肟	敏感(≤0.5)	敏感(40)	耐药(>32)	敏感	耐药	耐药	敏感(≤1)
亚胺硫霉素(泰能)	-	敏感(26)	敏感(≤1)	敏感(≤1)	耐药(≥16)	敏感(≤1)	敏感(≤1)

注:“-”代表无相关药物敏感数据。

表 3 155 例新生儿阑尾炎临床资料

Table 3 Clinical data of 155 neonatal appendicitis patients

作者	例数	男:女	足月:早产	发热	拒乳	呕吐	腹胀	X线片 示气腹	腹部超 声异常	病理检查	治愈率(%)
张春源 ^[1]	11	8:3	7:4	7	9	11	11	4	0	-	54.5
李晓泳 ^[2]	25	23:2	18:7	16	23	25	7	9	9	化脓:20 坏疽:2	100
刘春义 ^[3]	19	17:2	15:4	17	14	16	17	5	14	-	94.7
田俊 ^{acc} ^[4]	10	6:4	7:4	7	8	4	7	1	4	化脓:3 坏疽:6	100
王海阳 ^[5]	34	-	18:16	32	34	9	5	-	-	单纯:14 化脓:12 穿孔:4	-
孙建中 ^[6]	10	7:3	7:3	10	0	8	7	4	0	化脓:3 坏疽:7	100
陈永卫 ^[7] 、吴海兰 ^[8]	25	18:7	17:8	20	18	10	15	6	17	单纯:4 化脓:4 坏疽:2	88
赵征红 ^[9]	5	3:2	5:0	3	2	5	3	1	2	单纯:1 化脓:2 坏疽:2	100
张新耀 ^[10]	10	6:4	10:0	6	4	10	6	2	4	单纯:2 化脓:4 坏疽:4	100
本组	6	3:3	3:3	1	2	1	5	4	2	坏疽:6	100
总数	155	91:30	106:49	119	114	99	83	36	52	单纯:21 化脓:48 坏疽:29 穿孔:4	92.6

注:“-”代表数据缺失,数据来源见参考文献^[1-10]。

讨 论

新生儿阑尾炎发病率极低,据报道低于0.04%^[11],是罕见的特殊类型阑尾炎,男性发病率占75%,高于女性^[12]。本组6例为本院近7年收治的新生儿急性阑尾炎病例,占同期阑尾炎病例的0.098%(6/6143);其中男性占50%,而155例新生儿阑尾炎中男性占58.7%。阑尾炎的病因为阑尾腔堵塞和病原菌感染所致,新生儿长期处于仰卧位、阑尾开口宽大、淋巴增生不明显,且新生儿以纯流质饮食喂养,不易形成粪石,这可能是新生儿阑尾炎罕见的原因。此外,据报道新生儿阑尾炎中早

产儿较常见,占25%~50%^[12]。本组病例中早产儿占50%,155例新生儿阑尾炎中早产儿占31.6%,有学者认为这可能与早产儿NEC的发生有关^[13]。新生儿阑尾炎进展快,本组病例术后病理结果均证实为坏疽穿孔型阑尾炎,起病时间3~192h,平均53.5h,其中4例患儿在24h以内。新生儿阑尾炎死亡率高,达78%^[12]。随着诊疗技术及重症监护水平的提高,新生儿阑尾炎的治愈率逐渐提高,近20年国内文献报道新生儿阑尾炎治愈率为92.6%,本组病例中6例均痊愈出院。

新生儿阑尾炎的临床表现及辅助检查极其不典型,术前诊断急性阑尾炎极其困难。本组病例症状以腹胀为主,155例症状前四位为发热、拒乳、呕

吐和腹胀,其发生率分别为76.8%、73.5%、63.9%和53.5%,其他症状包括哭闹、腹壁发红、便秘、意识改变、反应差、腹泻、腹股沟包块、血便、体温不升等非特异性症状。国外学者总结32例新生儿阑尾炎临床表现,前四位为腹胀、呕吐、拒乳、体温不稳,其中腹胀为最常见症状,占75%,但不具有特异性^[14]。腹部体征亦主要以腹胀为主;新生儿大网膜发育差,腹腔炎症不易局限,容易形成腹腔游离积液,腹腔脓肿少见,腹部不易触及包块,腹肌紧张、反跳痛等腹膜刺激征体征亦不典型,部分患儿可能发现腹壁发红,不具有特异性。因而新生儿阑尾炎在临床表现上不易与新生儿坏死性小肠结肠炎、先天性巨结肠、消化道其他部位坏死穿孔以及其他以腹胀为主要表现的疾病相鉴别。目前也没有特异性的检查方法确诊新生儿阑尾炎。实验室检查主要以炎症指标的改变为主,本组6例患儿均有CRP及PCT的明显升高,其中1例起病3h CRP及PCT明显升高,具有较高的敏感性;仅1例出现白细胞及中性粒细胞升高,其余5例白细胞计数均有不同程度下降,这与年长儿的阑尾炎表现明显不同。此外,部分患儿可能出现胆红素升高,但对于出生2周以内的患儿不容易与新生儿生理性黄疸相鉴别。影像学检查主要为腹部平片及腹部超声,155例患儿中腹部X线片提示气腹36例(23.2%),腹部超声异常52例(33.5%),对术前诊断及手术指征的把握有一定指导意义。本组病例中除1例患儿以腹股沟嵌顿性疝入院外,其余患儿均以腹胀为主诉入院,入院腹部X线片检查4例发现膈下游离积气,提示消化道穿孔,已有急诊手术探查指征,为避免延误治疗时机及检查途中意外,对于此类患儿腹部超声并未作为术前常规检查项目。阑尾尚未穿孔的患儿,腹部超声检查有较高价值,能发现腹腔积液,同时可在腹部超声引导下腹腔穿刺了解腹腔积液的性质,因其无辐射、具有即时性,可重复检查以了解腹腔动态变化,为术前诊断提供一定帮助,本组病例中有1例患儿术前X线片检查未见膈下游离积气,入院时腹部超声检查提示少-中量腹腔积液,入院后9h腹部超声提示大量腹腔积液,腹腔穿刺抽出脓性分泌物,为急诊手术提供了依据。此外,腹部超声检查可用于鉴别其他疾病,如肠旋转不良伴肠扭转等,也可作为术后随访腹腔炎症恢复情况的重要指标之一。

原则上小儿阑尾炎应尽早手术,然而新生儿阑尾炎术前诊断较为困难,临床上常以消化道穿孔、

腹膜炎为诊断而行急诊剖腹探查时确诊,本组6例患儿中4例以消化道穿孔、1例以腹股沟嵌顿性斜疝、1例以全腹膜炎入院,术前均未明确诊断而以急腹症手术,术中发现患儿阑尾坏疽穿孔,部分患儿有肠粘连肠梗阻。手术方式以切除阑尾为目的,并清洗腹腔,必要时放置腹腔引流。新生儿阑尾炎可发生于腹腔内,也可发生于腹股沟管,据报道有将近25%的新生儿阑尾炎为Amyand's疝^[12]。本组病例中有1例患儿入院诊断为腹股沟嵌顿性疝,手术探查发现回盲部及阑尾为疝内容物,阑尾、盲肠及睾丸已坏死,腹腔感染较重,术中行右半结肠切除术、睾丸切除术、腹腔引流术。此类患儿腹腔感染重,不建议一期行疝囊高位结扎,如阴囊感染较重者可同时经阴囊或腹股沟放置引流条。此外,有报道新生儿阑尾炎合并NEC、先天性巨结肠病例,因此术中需仔细探查各段肠管,对于怀疑NEC、先天性巨结肠的患儿术中可根据情况行肠壁病理学检查,必要时行肠造瘘术。

手术仅是治疗的一部分,术后支持治疗及抗感染治疗也至关重要。术后早期因无细菌培养及药敏试验结果,以经验性用药为主,主要选择对革兰阴性杆菌、厌氧菌敏感的抗生素,本院常常选用广谱半合成青霉素联用三代头孢菌素及甲硝唑,对于部分感染较重,可能合并败血症患儿可直接选用碳青霉烯类抗生素,后期可根据抗感染效果及患儿腹腔积液细菌学检查结果调整抗生素。腹腔感染以革兰氏阴性杆菌为主,阑尾炎常见致病菌为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌。本院曾统计106例婴幼儿阑尾炎病例,前3位的细菌为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌感染及咽峡炎链球菌^[15]。新生儿阑尾炎的病原学报道较少,有作者报道10例新生儿阑尾炎中5例为大肠埃希菌,2例阴沟杆菌,1例为肺炎球菌,2例无菌生长^[4]。本组6例术中均取腹腔分泌物培养,其中4例为肺炎克雷伯菌,占66.7%,1例为肺炎链球菌混合副流感嗜血杆菌,1例Amyand's疝为阴沟肠杆菌,与大龄儿童及婴幼儿阑尾炎大肠埃希菌、铜绿假单胞菌感染为主不同。值得注意的是4例肺炎克雷伯菌中2例产超广谱 β -内酰胺酶,对常见的青霉素类抗生素及头孢菌素类抗生素耐药,抗生素需选择加 β -内酰胺酶抑制剂的复方制剂。他唑巴坦与舒巴坦为常用的 β -内酰胺酶抑制剂,本组病例中他唑巴坦的敏感率为60%(3/5),舒巴坦的敏感率为33.3%(2/6)。此外,1例肺炎克雷伯菌为多重耐药,仅对氨基糖苷类及喹诺酮类抗生素敏感,

该例患儿早期运用三代头孢菌素联合甲硝唑抗感染效果好,尽管腹腔分泌物培养为多重耐药,临床上并未更改抗生素,术后14 d 康复出院。

综上所述,新生儿阑尾炎罕见,临床表现不典型,术前无特异性检查方法确诊,腹部X线片及超声检查对阑尾炎穿孔及腹腔积液的患儿有诊断价值,有助于及时手术干预,术中取得病原学感染证据对于术后抗感染治疗有指导意义。

参考文献

- 张贵源,李贤林,余红. 新生儿阑尾炎11例[J]. 实用儿科临床杂志,2001,16(4):248. DOI:10.3969/j.issn.1003-515X.2001.04.046.
- Zhang GY, Li XL, Yu H. Neonatal appendicitis: a report of 11 cases[J]. J Appl Clin Pediatr, 2011, 16(4):248. DOI:10.3969/j.issn.1003-515X.2001.04.046.
- 李晓冰,靳三丁,吴瑞娟. 新生儿阑尾炎25例诊治体会[J]. 医药论坛杂志,2011,32(8):118-119.
- Li XY, Jin SD, Wu RJ. Diagnosis and treatment of neonatal appendicitis: a report of 25 cases[J]. Journal of Medical Forum, 2011, 32(8):118-119 (in Chinese).
- 刘春义. 新生儿阑尾炎19例临床观察[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2011,25(1):102-103.
- Liu CY. Clinical observations of neonatal appendicitis: a report of 19 cases[J]. Journal of Chinese Practical Diagnosis & Therapy, 2011, 25(1):102-103.
- 田俊严,刘丹丹,孙劲松,等. 新生儿阑尾炎10例诊疗分析[J]. 临床小儿外科杂志,2015,14(5):417-419. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2015.05.020.
- Tian JY, Liu DD, Sun JS, et al. Diagnosis and treatment of 10 neonatal appendicitis cases[J]. J Clin Ped Sur, 2015, 14(5):417-419. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2015.05.020.
- 王海阳. 新生儿急性阑尾炎34例临床分析[J]. 中国卫生产业,2013,10(35):157-158.
- Wang HY. Clinical analyses of acute neonatal appendicitis: a report of 34 cases[J]. China Health Industry, 2013, 10(35):157-158.
- 孙建中,孙新平,王琪,等. 新生儿急性阑尾炎[J]. 临床小儿外科杂志,2003,2(2):152-153. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2003.02.028.
- Sun JZ, Sun XP, Wang Q, et al. Acute appendicitis of neonates[J]. J Clin Ped Sur, 2003, 2(2):152-153. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2003.02.028.
- 陈永卫,张钦明,侯大为,等. 新生儿阑尾炎[J]. 中华小儿外科杂志,2004,25(2):128-129. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2004.02.010.
- Chen YW, Zhang QM, Hou DW, et al. Neonatal appendicitis[J]. Chin J Pediatr Surg, 2004, 25(2):128-129 (in Chinese). DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2004.02.010.
- 吴海兰,刘婧媛,翁景文,等. 新生儿急性阑尾炎20例临床分析[J]. 中国新生儿科杂志,2013,28(1):25-28. DOI:10.3969/j.issn.1673-6710.2013.01.008.
- Wu HL, Liu JY, Weng JW, et al. Clinical analysis of acute neonatal appendicitis[J]. Chinese Journal of Neonatology, 2013, 28(1):25-28. DOI:10.3969/j.issn.1673-6710.2013.01.008.
- 赵征红. 新生儿急性阑尾炎5例诊治分析[J]. 吉林医学,2009,30(10):93-932. DOI:10.3969/j.issn.1004-0412.2009.10.054.
- Zhao ZH. Diagnosis and treatment of acute neonatal appendicitis: a report of 5 cases[J]. Jilin Medical Journal, 2009, 30(10):931-932. DOI:10.3969/j.issn.1004-0412.2009.10.054.
- 张新耀. 10例新生儿阑尾炎诊治分析[J]. 中国实用医学,2012,7(2):192-193. DOI:10.3969/j.issn.1673-7555.2012.02.155.
- Zhang XY. Diagnosis and treatment of acute neonatal appendicitis: a report of 10 cases[J]. China Prac Med, 2012, 7(2):192-193. DOI:10.3969/j.issn.1673-7555.2012.02.155.
- Buntain WL, Krempe RE, Kraft JW. Neonatal appendicitis[J]. Ala J Med Soc, 1984, 21(3):295-299.
- Karaman A, Cavusoglu YH, Karaman I, et al. Seven cases of neonatal appendicitis with a review of the English language literature of the last century[J]. Pediatr Surg Int, 2003, 19(11):707-709.
- Bax NM, Pearse RG, Dommering N, et al. Perforation of the appendix in the neonatal period[J]. Pediatr Surg, 1980, 15(2):200-202.
- Schwartz KL, Gilad E, Sigalet D, et al. Neonatal acute appendicitis: a proposed algorithm for timely diagnosis[J]. J Pediatr Surg, 2011, 46(11):2060-2064. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2011.07.018.
- 舒发,张雁涵,王佚,等. 婴幼儿急性阑尾炎临床特点分析[J]. 第三军医大学学报,2014,36(20):2138-2141.
- Shu F, Zhang YH, Wang Y, et al. Clinical Features and etiological analysis of acute appendicitis in infants[J]. J Third Mil Med Univ, 2014, 36(20):2138-2141.

(收稿日期:2017-06-07)

本文引用格式:侯金凤,侯金平,何昀,等. 新生儿阑尾炎的临床特点及病原学分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2018,17(1):18-22. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.01.005.

Citing this article as: Hou JF, Hou JP, He Y, et al. Clinical manifestations and etiological analyses of neonatal appendicitis[J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17(1):18-22. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.01.005.