

tive study of risk factors related to pressure ulcer development among patients in intensive care units[J]. *Ostomy Wound Manage*, 2013, 59(7): 22-27.

- [31] Ahmad Z, Venus M, Kisku W, et al. A case series of skin necrosis following use of non invasive ventilation pressure ventilation masks[J]. *Int Wound J*, 2013, 10(1): 87-90.
- [32] 蒋琪霞, 刘云. 成人压疮预测和预防实践指南[M]. 南京: 东南大学出版社, 2009: 16.
- [33] 黄海燕, 喻姣花, 谭翠莲, 等. 循证护理干预方案在 ICU 压疮患者中的应用[J]. *中国实用护理杂志*, 2010, 26(4): 1-3.
- [34] 陈凤佳, 曾勉, 卢桂芳, 等. ALI/ARDS 患者无创正压通气不同湿化方式选择的研究[J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2010, 9(1): 57-60.
- [35] 李华萍, 谭明蓉, 张蓉芳. 老年患者术中压疮 120 例相关因素分析及护理[J]. *中国误诊学杂志*, 2007, 7(14): 3315-3316.
- [36] 朱文芳, 范湘鸿, 陈秋香, 等. 重症监护病房非骨隆突部位压疮原因分析和护理对策[J]. *中华护理杂志*, 2009, 44(10): 915-916.
- [37] Lyder CH. Pressure ulcer prevention and management [J]. *JAMA*, 2003, 289: 223-226.
- [38] 涂倩, 孙艳, 张纯瑜, 等. 氧合作用和血流灌注指标对 ICU

患者压疮发生的预警作用[J]. *中华护理杂志*, 2011, 46(3): 285-287.

- [39] 万群芳, 吴小玲, 曾奕华. 呼吸危重症患者医院获得性压疮的危险因素研究现状[J]. *重庆医学*, 2015, 44(19): 2674-2676.
- [40] 温冰, 丁炎明, 王玲, 等. 中国压疮护理指导意见[M]. 北京: 中华护理学会造口、伤口、失禁护理专业委员会, 2013.
- [41] 张珺, 李荣科, 陈可欣, 等. 敷料预防无创正压通气鼻面部压疮效果的网状 Meta 分析[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(2): 102-106.
- [42] Pittman J, Beeson T, Kitterman J, et al. Medical device-related hospital-acquired pressure ulcers: development of an evidence-based position statement[J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2015, 42(2): 151-154.
- [43] 冯尘尘, 马圆圆, 卢亚运, 等. 医疗器械相关性压疮的护理研究进展[J]. *中国护理管理*, 2016, 16(5): 581-584.
- [44] 刘亚红, 李婷, 付成成, 等. ICU 医疗器械相关性压疮的原因分析及对策[J]. *中华现代护理杂志*, 2014, 20(11): 1252-1254.

(收稿日期: 2017-02-03 修回日期: 2017-04-08)

• 综 述 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.21.040

超声对儿童急性腹痛鉴别诊断的临床研究进展

曾德峰, 晏成伟 综述, 廖 兵[△] 审校

(重庆三峡中心医院妇女儿童分院儿外科 404000)

[关键词] 超声检查, 多普勒, 彩色; 儿童; 急性腹痛

[中图法分类号] R445.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2017)21-3001-03

有流行病学调查显示, 大约 9% 的急诊患儿是因为急性腹痛就诊^[1]。但因为小儿表达能力欠佳, 无法确切告知疼痛部位、特点, 加上对于疼痛耐受较差, 查体不配合, 常常给疾病诊断带来困难。过去因为分辨率不清晰限制了超声在小儿外科的应用, 随着近年来高分辨率超声和彩色多普勒的广泛应用, 超声作为一项无创、无辐射的检测手段逐渐成为小儿急性腹痛诊断的一线选择^[2]。现将几种常见导致小儿腹痛疾病的超声诊断价值综述如下。

1 肠套叠

肠套叠是 5 岁以下儿童发生肠梗阻的最常见病因, 教科书上常描述为典型三联征, 即腹部绞痛、腹部肿块和便血。但是仅有小于 40% 的患儿有此临床表现^[3], 因此通过影像学检测辅助诊断显得尤为必要。过去常以腹部平片观察盲肠和升结肠来判断, 但 X 线片表现不具有特异性, 尤其在小儿腹痛的早期诊断中意义有限。Hryhorczuk 等^[4]研究结果表明, 超声对于肠套叠诊断的正确度和灵敏度高达 98%。肠套叠在超声的典型特征包括横切面上由高回声黏膜层、低回声肌层及高回声浆膜层组成的“靶环征”或“假肾征”, 长轴切面上表现为“三明

治征”, 外层为肠套叠鞘部, 内层为肠套叠套入部。一旦发现这一明显影像学表现, 接下来需要进一步鉴别是否为肠套叠类型。通常短轴切面上, 小肠型肠套叠最外层壁间距小于或等于 1.5 cm, 而回结肠型则超过 2.5 cm, 且肿块内部含大量脂肪样回声及淋巴结。这一鉴别诊断非常重要, 小肠型肠套叠往往可以自行复位好转, 而回结肠型则需要紧急手术复位^[5]。肠重复畸形、憩室、血管畸形、息肉、黏膜下肿瘤等常继发引起肠套叠的病因也可以被超声所诊断, 这些病因的鉴别诊断有利于患儿避免不必要的开腹探查。淋巴瘤、过敏性紫癜引起肠套叠时, 超声可见弥漫性肠壁增厚。此外还可以在超声监视下, 行水压灌肠治疗小儿急性肠套叠^[6-7]。由此可见, 超声无论对儿童肠套叠的诊断和治疗都具有较高的临床价值。

2 急性阑尾炎

急性阑尾炎是儿童接受腹部外科手术最常见疾病之一。20 世纪 80 年代超声就已被引入到临床急性阑尾炎的诊断中^[8-9], 通常在超声图像上一个正常的阑尾呈细长管状结构, 一端连于盲肠, 另一端为盲端, 直径不超过 6 mm, 探头挤压易压扁, 且周围肠系膜无水肿。阑尾周围炎症表现是间接诊断阑尾

炎的可靠征象。相反,如果阑尾周围脂肪回声均匀、清晰,无继发性炎症改变,则发生急性阑尾炎的可能性不大。而超声对阑尾穿孔诊断的灵敏度高达 86%,主要表现为黏膜下层回声局部中断,伴或不伴阑尾周围积液。有时候严重的穿孔可以使得阑尾在超声上无法显示完整结构,这时候只有依据周围紊乱的积液回声来加以判断,另外超声下见局限性脓液或粪石亦可考虑诊断为阑尾炎。

对于有经验的超声医生阑尾炎的诊断率可以超过 95% 以上,但是有研究显示超声诊断的灵敏度却只有 22%^[10]。尽管如此,超声依旧应该被视为诊断儿童阑尾炎的一线检测方法,因为其便捷、廉价、可重复性佳,更重要的是没有电离辐射,此外即使没有诊断出阑尾炎,超声的阴性预测价值依旧很高^[11]。

3 肠系膜淋巴结炎

肠系膜淋巴结炎与阑尾炎有着相似的临床表现,包括腹痛、厌食、恶心、呕吐、发烧等,但前者主要继发于病毒性胃肠炎。超声下肠系膜或右下腹淋巴结肿大常见于阑尾炎,若阑尾或其周围无炎症表现,则淋巴结肿大可考虑肠系膜淋巴结炎^[12]。目前并无统一的标准定义淋巴结肿大,部分学者以长径大于或等于 10 mm 作为标准^[13],而有的则认为其短径超过 10 mm 才可^[14]。然而,淋巴结短径小于或等于 5 mm 也可出现临床症状。在肠系膜根部有多个轻度肿大的淋巴结(长径 10~15 mm),尤其右下腹部发现这一征象时考虑诊断肠系膜淋巴结炎的可能性大。

彩色多普勒血流成像(CDFI)若探测到淋巴结内的血流信号,可辅助诊断。很多无症状儿童中,腹部也可发现稍肿大淋巴结,可能是处于淋巴结炎症早期,或为贾第鞭毛虫病、Crohn 病或艾滋病。若发现淋巴结相互融合、缺乏淋巴门或显著肿大,则应考虑到结核感染或淋巴瘤。病毒性胃肠炎的临床表现与阑尾炎或肠系膜淋巴结炎相近,若空肠近端、回肠末端肠壁增厚,则可考虑肠炎。

4 卵巢嵌顿疝

由于小儿腹膜鞘状突未闭合,腹腔脏器沿着鞘状突突出是形成小儿腹股沟斜疝的病理基础。女婴、幼儿卵巢位置高,且随子宫前倾,较易进入腹股沟管,因此除了肠管、大网膜外,卵巢或输卵管亦是常见的疝内容物。此外女婴、幼儿腹股沟管狭小,走行垂直,故发生嵌顿的概率相对较高^[15]。尽管临床上女性患儿腹股沟疝伴卵巢或输卵管嵌顿疝发病率较低,但因其症状、体征不明显,容易导致误诊和漏诊。而且这一类型的嵌顿疝不能用手复位,因此提高早期诊断率对预后极为重要。超声诊断卵巢嵌顿疝的关键是首先明确腹部肿块是否为卵巢组织回声,其典型的超声图像特征为腹股沟区包块处探及卵巢组织回声,呈类圆形或椭圆形低回声,包膜完整,其内在数个极小的圆形无回声区则为卵泡结构^[16]。行跟踪扫描后可发现,卵巢上方呈条索状无回声或低回声,且与腹腔相通。彩色多普勒可以显示肿块内血流情况,若嵌顿卵巢内有血流信号,则预后良好;若无血流信号则提示嵌顿卵巢坏死可能性大,预后不良^[17]。

当腹股沟疝嵌顿物为肠管时,可压迫变形,常能见到肠蠕动波;若为嵌顿大网膜,超声回声较强,呈网格样。由此可见,典型的卵巢嵌顿超声图像有其特征表现,与嵌顿内容物为其他组织的腹股沟疝较易区分。超声检查敏感、准确而且无创,可以作为女婴腹股沟区包块的首选影像学检查方法,指导早期手术治疗。

5 Meckel 憩室

Meckel 憩室是胃肠道最常见的先天性异常,多位于回肠远端,由卵黄管退化不全形成。憩室多无症状,但可引起肠套叠,少数可伴有胃或胰腺黏膜异位,导致肠壁黏膜侵蚀、炎症,出现无痛性便血。Meckel 憩室往往容易误诊为阑尾穿孔,二者在临床表现和超声图像表现上均较为相似^[18]。但仔细鉴别超声图像可见,与阑尾炎相比,Meckel 憩室体积更大,多呈囊性改变,肠壁更厚且不规则,并与小肠相连。若超声表现不典型,可行核医学检查,有症状患者体内常可出现放射性核素异常聚集,其诊断的灵敏度为 81%,而特异度高达 96%^[19]。无论最终诊断为阑尾穿孔还是 Meckel 憩室,患儿均需接受手术切除治疗。

6 卵巢扭转

卵巢扭转常常发生在右腹部,临床表现又与阑尾炎相似,需要经过超声测量卵巢大小和血流情况加以鉴别。一项回顾性研究发现,所有扭转卵巢形态均明显肿大,平均体积为对侧正常卵巢组织的 12 倍,且扭转卵巢直径多大于或等于 5 cm^[20]。传统经验认为超声发现卵巢内血流减少或消失,可提示扭转。但近年来有研究表明,62% 发生扭转的卵巢内依旧存在静脉或动脉血流信号^[21]。值得肯定的是,超声对扭转卵巢内血流情况的探测有助于评估其存活情况^[22]。

7 小 结

儿童急性腹痛是一个高度非特异性的临床症状,导致腹痛的病因很多,包括但不局限于肠套叠、急性阑尾炎、肠系膜淋巴结炎、嵌顿疝、Meckel 憩室、卵巢扭转等疾病。而这些疾病之间临床症状和体征又有许多相似之处,超声可通过安全无创的方式,清晰显示腹部组织的解剖结构及毗邻关系,其特征性强,可快速初步辨别腹痛病因,为下一步临床干预治疗提供帮助,值得在儿童普外科处理急腹症时作为首选影像学检查方法。

参考文献

- [1] Loening-Baucke V, Swidsinski A. Constipation as cause of acute abdominal pain in children[J]. J Pediatr, 2007, 151(6):666-669.
- [2] di Giacomo V, Trinci M, van der Byl G, et al. Ultrasound in newborns and children suffering from non-traumatic acute abdominal pain: imaging with clinical and surgical correlation[J]. J Ultrasound, 2015, 18(4):385-393.
- [3] Charles T, Penninga L, Reurings JC, et al. Intussusception in children; a clinical review[J]. Acta Chir Belg, 2015, 115(5):327-333.
- [4] Hryhorczuk AL, Strouse PJ. Validation of US as a first-line diagnostic test for assessment of pediatric ileocolic intussusception[J]. Pediatr Radiol, 2009, 39(10):1075-1079.
- [5] Lioubashevsky N, Hiller N, Rozovsky K, et al. Ileocolic versus small-bowel intussusception in children; can US enable reliable differentiation? [J]. Radiology, 2013, 269(1):266-271.
- [6] Sanchez TRS, Potnick A, Graf JL, et al. Sonographically guided enema for intussusception reduction[J]. J Ultrasound Med, 2012, 31(10):1505-1508.
- [7] Sanchez TR, Doscocil B, Stein-Wexler R. Nonsurgical man-

agement of childhood intussusception; retrospective comparison between sonographic and fluoroscopic guidance[J]. J Ultrasound Med, 2015, 34(1):59-63.

- [8] Deutsch A, Leopold GR. Ultrasonic demonstration of the inflamed appendix; case report[J]. Radiology, 1981, 140(1):163-164.
- [9] Puylaert JB. Acute appendicitis: US evaluation using graded compression[J]. Radiology, 1986, 158(2):355-360.
- [10] Taylor GA. Suspected appendicitis in children; in search of the single best diagnostic test[J]. Radiology, 2004, 231(2):293-295.
- [11] Cohen B, Bowling J, Midulla P, et al. The non-diagnostic ultrasound in appendicitis: is a non-visualized appendix the same as a negative study? [J]. J Pediatr Surg, 2015, 50(6):923-927.
- [12] 赵楠. 小儿急性肠系膜淋巴结炎与急性阑尾炎的超声鉴别诊断探讨[J]. 中外医疗, 2014, 33(7):185.
- [13] Sung T, Callahan MJ, Taylor GA. Clinical and imaging mimickers of acute appendicitis in the pediatric population[J]. Am J Roentgenol, 2006, 186(1):67-74.
- [14] Simanovsky N, Hiller N. Importance of sonographic detection of enlarged abdominal lymph nodes in children [J]. J Ultrasound Med, 2007, 26(5):581-584.
- [15] Choi KH, Baek HJ. Incarcerated ovarian herniation of the canal of Nuck in a female infant; ultrasonographic find-

ings and review of literature[J]. Ann Med Surg (Lond), 2016, 9:38-40.

- [16] 赵莹. 超声对女婴幼儿腹股沟疝伴卵巢嵌顿的早期诊断及鉴别[J]. 生物医学工程学进展, 2012, 33(1):75-76.
- [17] 梁阔鹏, 黄雪兰, 卢晓潇, 等. 高频超声及彩色多普勒早期诊断女婴幼儿腹股沟卵巢嵌顿疝价值研究[J]. 中国全科医学, 2014, 17(33):4021-4023.
- [18] Stănescu GL, Plesea IE, Diaconu R, et al. Meckel's diverticulum in children, clinical and pathological aspects[J]. Rom J Morphol Embryol, 2014, 55 (3 Suppl): S1167-1170.
- [19] Kuzmich S, Howlett DC, Thust SC. Radiological features of Meckel's diverticulum and its complications[J]. Clin Radiol, 2009, 64(8):849-850.
- [20] Shadinger LL, Andreotti RF, Kurian RL. Preoperative sonographic and clinical characteristics as predictors of ovarian torsion[J]. J Ultrasound Med, 2008, 27(1):7-13.
- [21] Servaes S, Zurakowski D, Laufer MR, et al. Sonographic findings of ovarian torsion in children[J]. Pediatr Radiol, 2007, 37(5):446-451.
- [22] Phillips GS, Parisi MT, Chew FS. Imaging diagnosis of right lower quadrant pain in children[J]. AJR Am J Roentgenol, 2011, 196(5):W527-W534.

(收稿日期:2017-03-01 修回日期:2017-05-04)

• 综述 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.21.041

MicroRNA 与胃癌化疗耐药相关性研究进展

金锦莲, 谢晓晶, 柯红, 王新宇, 周海燕, 李昕综述, 吴发明[△]审校

(三峡大学第三临床医学院/葛洲坝集团中心医院消化内科, 湖北宜昌 443002)

[关键词] 微 RNA; 胃肿瘤; 化疗耐药; 药物外排; 药物靶点

[中图分类号] R735.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2017)21-3003-05

多药耐药(MDR)的特征在于肿瘤细胞在使用单一化疗药甚至是第1次使用该药后,就对各种结构和功能不同的抗肿瘤药物发生耐药^[1]。这种现象主要是由阻止药物靶向作用的分子改变产生的,该过程通过外排泵的上调来实现,其他因素如有缺陷的细胞凋亡、药物靶点的改变也能参与MDR的进展^[2]。虽然MDR性的分子机制已被广泛研究,但现已发现的机制并不能完全解释MDR。微RNA(microRNA, miRNA)是一种非编码小分子RNA,可通过靶向结合mRNAs的3'非翻译区互补序列在转录后水平调控肿瘤基因,miRNA在肿瘤化疗耐药也起到关键作用^[3]。多项研究表明,miRNA可能通过增加化疗药物外排,参与胃癌细胞凋亡逃逸和改变药物靶点等途径参与胃癌化疗药物耐药的机制^[3-5]。为进一步研究MDR的机制,从而为胃癌患者提供更有效的治疗,现对miRNAs参与胃癌细胞MDR的机制综述如下。

1 miRNA与胃癌化疗药物外排增加

MDR现象与触发药物外排的细胞膜转运蛋白的过表达有

关,其中最主要的是腺苷三磷酸(ATP)结合盒(ABC)转运蛋白家族^[6]。该家族有49个成员,分为7个亚类(ABCA-ABCG)。这个家族的经典途径是P-糖蛋白(P-gp),这是第一个被发现的ABC转运蛋白家族成员。P-gp的相对分子质量为 170×10^3 ,由MDR1(ABCB1)基因编码,可以诱导多种疏水剂的清除,包括抗肿瘤药物。P-gp的过表达促进了肿瘤细胞对包括拓扑异构酶抑制剂、紫杉烷类和抗代谢类药在内的许多药物耐药^[7]。研究显示,P-gp过表达与包括结肠癌、肝癌、肾癌和乳腺癌在内的许多肿瘤的化疗无效有关^[8]。最近的报道也证实了P-gp的异常表达参与了胃癌耐药的发展^[9]。下文讨论了miRNA通过影响P-gp的表达来调节胃癌的化疗耐药。

1.1 miRNA-508-5p Shang等^[10]研究表明,miRNA-508-5p促进了胃癌MDR的发展,体外和体内实验表明miRNA-508-5p的过表达能有效逆转胃癌长春新碱(VCR)耐药细胞株SGC7901/VCR和阿霉素(ADR)耐药细胞株SGC7901/ADR对VCR、ADR、5-氟尿嘧啶和顺铂(DDP)的耐药,而miRNA-