

超声在新生儿胎粪性腹膜炎中的临床诊断价值及漏诊分析

赵燕¹,朱善良¹,刘廷会¹,俞海国^{2*}

(¹南京医科大学附属南京儿童医院超声诊断科,²风湿免疫科,江苏 南京 210008)

[摘要] 目的:探讨新生儿胎粪性腹膜炎的超声声像图特征及其在临床上的诊断价值,提高对本病的诊断及鉴别诊断能力。方法:收集南京医科大学附属南京儿童医院13例经临床确诊为新生儿胎粪性腹膜炎患儿的超声表现,与手术结果、病理诊断及预后进行对比分析,总结新生儿胎粪性腹膜炎的声像图特征及其在临床上的应用价值。结果:经超声检查的13例患儿中,12例与临床诊断相符合,1例因腹腔大量胀气未能发现病灶漏诊。13例中10例行外科手术,另3例保守治疗。1例因术后重度感染放弃治疗,其余患儿预后良好。结论:超声能正确诊断新生儿胎粪性腹膜炎,在临床上具有重要诊断价值,同时应注意和腹腔畸胎瘤、系膜囊肿等相鉴别,减少误诊及漏诊的发生。

[关键词] 超声;新生儿;胎粪性腹膜炎

[中图分类号] R445.1

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2014)03-372-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20140322

新生儿胎粪性腹膜炎是胎儿时期肠穿孔引起的化学性腹膜炎^[1]。1979年临床上首次应用超声检查出胎儿胎粪性腹膜炎以后^[2],对此报道不断增加,而对新生儿胎粪性腹膜炎的报道甚少。本研究收集南京医科大学附属南京儿童医院近两年来经临床确诊为新生儿胎粪性腹膜炎并行超声检查的13例患儿,分析总结其声像图特征,并与手术结果对照分析,以提高超声对本病的认识及诊断价值。

1 对象和方法

1.1 对象

2011年5月~2013年5月收治13例新生儿胎粪性腹膜炎患儿,最小出生2h,最大出生后8d。其中男9例,女4例;3例是早产儿,10例为足月儿。出生时体重2100~4900g(平均3325g)。患儿多数以腹胀、呕吐进行性加重来就诊。入院后行超声检查,提示为新生儿胎粪性腹膜炎12例,另1例超声提示为腹腔大量胀气,经手术证实为新生儿胎粪性腹膜炎。

1.2 方法

使用飞利浦IE22彩色多普勒超声诊断仪,探头频率3.5~10.0MHz,患儿取仰卧位,腹部涂耦合剂,行横切、纵切、斜切慢慢滑行扫查,发现腹腔混合型

包块时,低频探头与高频探头结合使用,对其重点扫查,观察内部回声结构及周边情况,结合彩色多普勒观察是否有血流显示。男性患儿要追加扫查双侧阴囊,观察是否有鞘膜积液及钙化斑。

2 结果

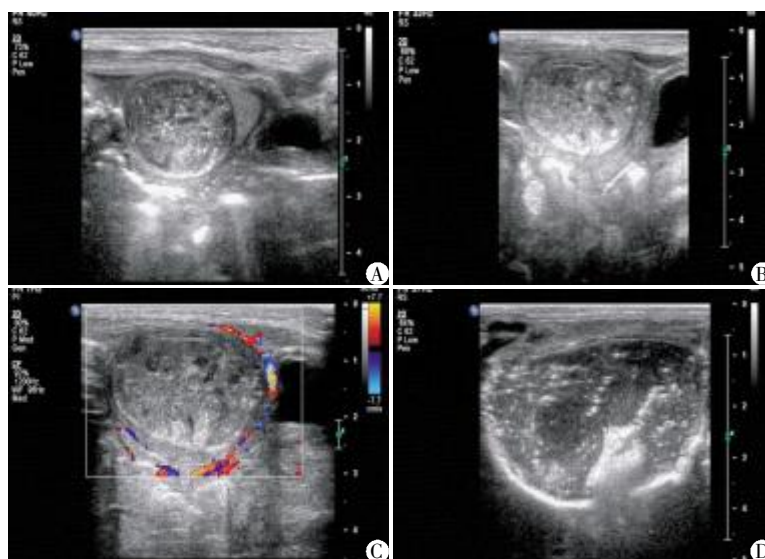
2.1 超声表现

13例患儿超声检查中10例发现腹腔包块,2例为腹腔多处钙化斑,均诊断为新生儿胎粪性腹膜炎。另1例为腹腔大量胀气,由于气体严重遮盖,未能发现异常图像。10例腹腔包块中7例为混合型包块,包块内回声强弱不均,以实性强回声为主,为点状、片状及团状增强回声,部分后伴声影,小部分为不规则的低回声及暗区回声。包块边界毛糙,不光整,呈厚薄不均的强回声光环显示(图1A、B)。彩色多普勒血流显示包块内未见明显血流信号(图1C)。另3例超声检查显示为囊性包块,包块内见散在的点状、团状钙化斑漂浮,包块边界欠清晰,不光整,周边呈强回声显示(图1D)。2例腹腔多处钙化斑的超声表现为腹腔探及多处散在的小斑点状增强回声,呈“暴风雪征”^[3]。6例超声显示肠腔明显扩张,内见大量暗区回声及光点漂浮。5例超声显示为睾丸鞘膜积液,双侧阴囊内见大量暗区回声包绕着睾丸,部分病例显示为暗区内见散在的增强光点及光斑漂浮。7例超声提示为腹腔积液。

2.2 手术结果及预后

[基金项目] 南京市卫生局科技发展项目资助(YKK0435)

*通信作者 (Corresponding author), E-mail: yuhaiguo73@126.com



A:男婴,出生 3 h,腹腔混合性包块,内见粗大强回声光点及少量暗区回声,后壁呈强回声显示;B:男婴,出生 1 d,腹腔混合性包块,内见粗大强回声光点、光斑及少量低回声,后壁呈强回声显示;C:女婴,出生 3 d,腹腔混合性包块,彩色多普勒显示包块内未见明显血流信号;D:男婴,出生 2 d,腹腔假性囊肿,暗区内见散在点状、团状钙化,后伴声影,周边呈不光整强回声显示,再次复查包块缩小。

图 1 高频超声检查不同新生儿胎粪性腹膜炎的声像图表现

13 例经临床确诊为新生儿胎粪性腹膜炎的患儿中,其中 10 例行外科手术,另 3 例保守治疗。13 例患儿中 12 例与超声诊断相符合,1 例因腹腔大量胀气未能发现病灶漏诊。10 例患儿术中未发现肠坏死、肠穿孔,其中 5 例合并肠闭锁,3 例合并短肠综合征,1 例合并肠扭转、肠出血。10 例患儿中 8 例术中发现腹腔钙化包块,2 例腹腔多处散在钙化斑。6 例术中发现肠腔明显扩张,7 例腹腔积液。10 例患儿行肠切除、肠造瘘与腹腔冲洗引流术,9 例术后抗感染、止血及营养支持治疗,造瘘口留置肛管,积极护理,大便通畅后出院。1 例因术后重度感染家长放弃治疗自动出院。3 例未做手术经临床保守治疗的患儿,

B 超多次复查囊性包块逐渐缩小至消失,痊愈出院(表 1)。

2.3 病理诊断

10 例行外科手术的患儿均做了病理检查,5 例病理证实为肠坏死、肠穿孔,胎粪性腹膜炎,3 例病理证实为肠闭锁致肠出血、肠坏死,胎粪性腹膜炎,2 例病理证实为回肠闭锁、穿孔及坏死,胎粪性腹膜炎(表 1)。

3 讨论

新生儿胎粪性腹膜炎是在胎儿时期发生肠穿孔导致胎粪流入腹腔而引起的无菌性腹膜炎。在出生后

表 1 13 例新生儿胎粪性腹膜炎患儿的超声表现及临床资料分析

例数	超声表现	术中发现	病理诊断	预后
3	腹腔假性囊肿,内见钙化斑	保守治疗	未做	复查 B 超,包块消失痊愈出院
3	腹腔混合性包块,内见钙化斑,腹水	肠坏死,肠穿孔	肠坏死、肠穿孔,胎粪性腹膜炎	术后抗感染及营养支持治疗,痊愈后出院
1	腹腔大量胀气,睾丸鞘膜积液	肠坏死,肠穿孔,肠闭锁	肠坏死、肠穿孔,胎粪性腹膜炎	术后抗感染及营养支持治疗,痊愈后出院
3	腹腔混合性包块,内见钙化斑,肠腔扩张,腹水,睾丸鞘膜积液	肠粘连,肠坏死,肠穿孔,肠闭锁,短肠综合症,肠梗阻	肠闭锁至肠出血、肠坏死,胎粪性腹膜炎	术后肠功能恢复差,继续治疗 2 周后痊愈出院
1	腹腔混合性包块,内见钙化斑,肠腔扩张,腹水,睾丸鞘膜积液	回肠末端与升结肠粘连扭转坏死,局部穿孔,回盲部闭锁,肠梗阻	回肠闭锁、穿孔及坏死,胎粪性腹膜炎	术后因重度感染患儿家长放弃治疗,自动出院
2	腹腔多处钙化斑,肠腔扩张	肠坏死,肠穿孔	肠坏死、肠穿孔,胎粪性腹膜炎	术后抗感染及营养支持治疗,痊愈后出院

短期内出现腹膜炎和(或)肠梗阻症状,是新生儿及婴儿常见的急腹症之一,发病率低,约为1/30 000,病死率高^[4]。近年来由于超声诊断技术的提高和正确的早期治疗降低了病死率^[5]。胎粪性腹膜炎是由于胎儿肠道发生穿孔引起的,好发于回肠,也可发生于空肠和结肠^[6]。但对肠道穿孔的原因目前尚不清楚,国内外学者较为认同以下几种原因:①先天性肠闭锁、先天性肠道狭窄引起的肠管阻塞,肠道闭锁多见^[7];②胎儿肠道肌层发育缺陷;③先天性胰腺纤维囊性变所致胎粪性肠梗阻;④肠道肌肉神经节发育不全;⑤与病毒感染有关^[3]。本组10例外科手术的患儿中有5例发病原因是肠闭锁。

根据肠道穿孔后可能出现的不同愈合结果,可以将胎粪性腹膜炎的病理类型大体分为4种:①肠道穿孔后,胎粪与腹腔的炎性渗出物混合,由于胎粪中各种消化酶及少量白蛋白的作用出现钙质沉淀进而形成钙化包块,完全阻塞在穿孔的周围^[8]。本组中6例属于此型,在肠道穿孔周围形成以钙化为主的混和性包块,腹腔存在不同程度的粘连,部分患儿腹腔明显扩张。②肠管穿孔后不能被完全阻塞,肠管也不能自行愈合,肠内容物不断流入腹腔,无菌性化学腹膜炎发展为化脓性腹膜炎。本组中1例属于此型,患儿术中发现腹腔粘连,粪汁浸泡,布满脓苔,回肠末端与升结肠粘连扭转坏死,局部穿孔,回盲部前后形成闭锁盲端。③先天性胰腺纤维囊性变所致胎粪性肠梗阻引起的肠道穿孔,由于缺乏胰酶而富含白蛋白,使得钙盐难以沉淀而在腹水中溶解,只会看到分散的钙化点。本组中2例属于此型,超声表现为腹腔多处散在斑点状钙化。④肠穿孔后胎粪进入腹腔产生炎性腹水,随后粘连包裹形成假性囊肿^[9],纤维粘连可使穿孔部位封闭。胎儿期由于鞘突未闭,胎粪可流入外阴形成鞘膜积液或外阴水肿^[10]。本组中3例符合此型,超声表现为腹腔探及一圆形囊性包块,包块内见散在的点状、线状钙化斑漂浮,包块边界欠清晰,不光整,呈强回声显示。超声动态监测3例患儿假性囊肿的大小,结果为逐渐缩小至消失。本组中5例为睾丸鞘膜积液,未发现外阴水肿。

本组13例病例中,9例超声检查结果与手术结果相符合,3例与临床诊断相符合,准确率达92%。因此,超声对胎粪性腹膜炎具有确诊价值^[11],它不仅具有无创、无辐射、可重复性及操作简单等特点,而且一些特征性声像图为临床医生诊断胎粪性腹膜炎提供有价值的图像资料,为选择合适的治疗方案提供可靠的影像学依据。新生儿胎粪性腹膜炎的特征

性声像图是腹腔钙化包块、肠腔扩张、腹水,睾丸鞘膜积液等,其中腹腔钙化包块是最具特征性的声像图,其出现率可达90%以上^[12]。本组13例病例中12例超声均表现为腹腔不同程度的钙化,另1例术中发现腹腔钙化斑。本组3例诊断为腹腔假性囊肿的患儿多次超声复查提示囊性包块逐渐缩小,超声检查结果为临床医生选择正确的治疗方案提供了科学依据:3例患儿未做手术采取保守治疗,痊愈后出院。超声作为一种无创、无辐射、可重复性及操作简单的手段,对胎粪性腹膜炎诊断具有重要的临床价值。

本组13例病例中1例漏诊,此例患儿临床表现为腹胀,反复呕吐,平卧位腹膨隆明显,可见腹壁静脉显露,腹壁紧张发亮,触之紧张;双侧阴囊壁紧张发亮,睾丸触诊不清。超声检查结果为腹腔大量胀气,睾丸鞘膜积液。后经CT补充检查结果为气腹,两侧阴囊内大量积液及散在钙化影。患儿手术证实为胎粪性腹膜炎、肠坏死、肠穿孔。因超声对大量气体存在全反射的特性,使病灶未能显示造成漏诊。因此在对胎粪性腹膜炎的超声诊断中,要做到认真、细致多切面地扫查,以免造成不必要的误诊和漏诊。同时还需和腹腔畸胎瘤、系膜囊肿等相鉴别。腹腔畸胎瘤的超声表现虽然也是混合型包块,但内部图像有它的特征,如脂液分层征、面团征等。畸胎瘤包膜光滑完整,周边环绕低回声晕,不呈强回声显示。腹腔囊肿显示为边界清晰、包膜完整的囊性回声,囊内液体透声好,部分见分隔。胎粪性腹膜炎的假性囊肿囊壁不规整,囊壁及暗区内见散在钙化点回声。单纯的畸胎瘤和系膜囊肿不合并腹胀、呕吐等临床表现。因此在对患儿的超声检查中,只要认真、细致、多切面地扫查,结合患儿的临床表现,胎粪性腹膜炎不难诊断。

超声作为一种无创、无辐射、可重复性及操作简单的手段,对胎粪性腹膜炎能做出正确诊断,并为及早手术治疗提供一定的影像学依据,提高新生儿存活率,同时应注意和腹腔畸胎瘤、系膜囊肿等相鉴别,提高准确率,减少误诊及漏诊的发生。

[参考文献]

- [1] 刘鸿坚,姜先敏,张晋媛,等. 新生儿胎粪性腹膜炎30例临床分析[J]. 中国小儿急救医学,2009,16(3):296-297
- [2] 吴钟瑜. 实用妇产科超声诊断学[M]. 天津:科技翻译出版公司,1990:126-127

- [2] Fischer H, Weber M, Marx R. Lifetime prediction of all-ceramic bridges by computational methods [J]. *J Dent Res*, 2003, 82(3): 238-242
- [3] Imanishi A, Nakamura T, Ohyama T, et al. 3-D Finite element analysis of all-Ceramic posterior crowns [J]. *J Oral Rehabil*, 2003, 30(8): 818-822
- [4] Lin CL, Chang YH, Liu PR. Multi-factorial analysis of a cusp-replacing adhesive premolar restoration: A finite element study [J]. *J Dent*, 2008, 36(3): 194-203
- [5] Lange RT, Pfeiffer P. Clinical evaluation of ceramic inlays compared to composite restorations [J]. *Oper Dent*, 2009, 34(3): 263-272
- [6] Couegnat G, Fok SL, Cooper JE, et al. Structural optimization of dental restorations using the principle of adaptive growth [J]. *Dent Mater*, 2006, 22(1): 3-12
- [7] Stegaroiu R, Yamada H, Kuasakari H, et al. Retention and failure mode after cyclic loading in two post and core system [J]. *J Prosthet Dent*, 1996, 75(5): 506
- [8] 易新竹. 殆学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 12-16
- [9] Ausiello P, Apieella A, Davidson CL. Effect of adhesive layer properties on stress distribution in composite restorations: A 3D finite element analysis [J]. *Dent Mater*, 2002, 18(4): 295-303
- [10] Shor A, Nicholls J, Phillips KM, et al. Fatigue load of teeth restored with bonded direct composite and indirect ceramic inlays in MOD class II cavity preparations [J]. *Int J Prosthodont*, 2003, 16(1): 64-69
- [11] Habekost Lde V, Camacho MB, Pinto MB. Fracture resistance of premolars restored with partial ceramic restorations and submitted to two different loading stresses [J]. *Oper Dent*, 2006, 31(2): 204-211
- [12] Magne P. Virtual prototyping of adhesively restored, endodontically treated molars [J]. *J Prosthet Dent*, 2010, 103(6): 343-351
- [13] Versluis A, Tanthirojn D, Pintado MR. Residual shrinkage stress distributions in molars after composite restoration [J]. *Dental Materials*, 2004, 20(6): 554-564
- [收稿日期] 2013-11-07

(上接第 374 页)

- [3] 王果, 冯杰雄. 小儿腹部外科学 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 253-255
- [4] Saleh N, Geipel A, Gembruch U, et al. Prenatal diagnosis and postnatal management of meconium peritonitis [J]. *Perinat Med*, 2009, 37(5): 535-538
- [5] Tsai MH, Chu SM, Lien R, et al. Clinical manifestations in infants with symptomatic meconium peritonitis [J]. *Pediatr Neonatol*, 2009, 50(2): 59-64
- [6] Das PC, Rai R, Lobo GJ, et al. Jejunal atresia associated with idiopathic ileal perforation [J]. *Indian Assoc Pediatr Surg*, 2008, 13(2): 88-89
- [7] Lien CH, Chang HY, Liu YP, et al. Meconium peritonitis with intestinal atresia mimicking huge tumor in a preterm neonate [J]. *J Pediatr*, 2013, 162(2): 433
- [8] Dewan P, Faridi MM, Singhal R, et al. Meconium peritonitis presenting as abdominal calcification: three cases with different pathology [J]. *Ann Trop Paediatr*, 2011, 31(2): 163-167
- [9] Minato M, Okada T, Miyagi H, et al. Meconium pseudocyst with particular pathologic findings: a case report and review of the literature [J]. *Pediatr Surg*, 2012, 47(4): 9-12
- [10] Regev RH, Markovich O, Arnon S, et al. Meconium periorchitis: intrauterine diagnosis and neonatal outcome: case reports and review of the literature [J]. *J Perinatol*, 2009, 29(8): 585-587
- [11] 夏焙, 吴瑛. 小儿超声诊断学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 324-325
- [12] 李正, 王慧贞, 吉士俊. 实用小儿外科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 723-729
- [收稿日期] 2013-11-29