elocytic leukemia in war victims exposed to mustard gas[J]. Environ Health Perspect, 2002, 110(5): 519-521.
[2] Dachir S, Fishbeine E, Meshulam Y, *et al*. Potential anti-inflammatory treatments against cutaneous sulfur mustard injury using the mouse ear vesicant model[J]. Hum Exp Toxicol, 2002 21(4): 197-203.
[3] Graham J S, Schomacker K T, Glatter R D, *et al*. Bioengineering methods employed in the study of wound healing of sulphur mustard burns[J]. Skin Res Technol, 2002, 8(1): 57-69.
[4] 杨清武, 董兆君, 魏相德, 等. 硫芥对大鼠淋巴细胞毒性作用的研究[J]. 第三军医大学学报, 2001, 23(1): 27-30.
[5] Singh N P, McCoy M T, Tice R R, *et al*. A simple technique of quantiation of low levels of DNA damage in individual cells[J]. Exp Cell Res, 1988, 175(1): 184-191.
[6] Schmezer P, Eckert C, Liegibel U M. Tissue-specific induction of mutation by streptozotocin *in vivo*[J]. Mutat Res, 1994, 307(2): 295-299.
[7] 余 卫, 孙金苏, 闫长会, 等. 体外硫芥对人外周血淋巴细胞DNA的损伤[J]. 癌变·畸变·突变, 2001, 13(1): 17-19.
[8] Arroyo C M, Von Tersch R T, Broomfield C A. Activation of TNF-α by human monocytes(THP-1) exposed to H-MG[J]. Hum Exp Toxical Appl Pharmacol, 1995, 14(7): 247-253.
[9] Lin P, Vaughan F L, Bernstein I A. Formation of interstrand DNA cross links by bis(2-chloroethyl)sulfide: a possible cytotoxic mechanism in rat keratinocytes[J]. Biochem Biophys Res Commun, 1996, 218(2): 556-558.
[10] 张慧丽, 余 卫, 闫长会. 单细胞凝胶电泳技术在军事毒理学中的应用[J]. 卫生毒理学杂志, 1999, 13(3): 182-184.

(编辑 汪勤俭)

文章编号: 1000-5404(2003)12-1041-02

个案与短篇

误诊为急性肠梗阻的小儿穿孔性阑尾炎的分析

Perforating appendicitis in children misdiagnosed as ileus: a report of 16 cases

靳明林, 石 彦 (第三军医大学附属西南医院普通外科, 重庆 400038)

小儿穿孔性阑尾炎是一个常见的急腹症, 有时因诊断困难而致病情延误。我院1989年8月至2003年2月共收治小儿急性阑尾炎547例, 穿孔性阑尾炎占67例(12.25%), 其中16(16/67)例误诊为急性肠梗阻而手术, 约占穿孔性阑尾炎病例的23.88%。本研究分析16例误诊原因, 并提出早期诊疗措施。

1 临床资料

本组16例中, 男性11例, 女性5例, 年龄在3~12岁, 6~11岁居多(13/16)。就诊时间平均在72 h以上(指在本院就诊时间)。诱因: 不洁饮食、暴饮暴食(3/16)、服用某些药物(2/16)、上呼吸道感染(1/16)等。临床表现: 症状和体征及腹部X线检查, 提示有肠梗阻, 经短期术前准备后, 急诊行剖腹探查。术中探查见: 17例阑尾坏疽、穿孔, 形成阑尾周围脓肿; 腹腔内脓性渗出液800~1 000 ml。渗出所形成的粘连带压迫回肠而致肠腔梗阻, 粘连带距回盲部最近为10 cm, 最远为120 cm。手术方式: 阑尾切除、腹腔引流; 其中有7例行了肠减压, 4例行了部分肠切除术。术后全部病例痊愈出院, 无1例死亡。

2 讨论

2.1 误诊原因

小儿急性阑尾炎是小儿腹部外科最常见的急症, 病情比成人严重, 一是穿孔率高, 如得不到早期及时的诊断和治疗, 穿孔率可达30%~60%[1]。二是误诊率高, 但误诊为肠梗阻的较为少见。所以, 小儿急性阑尾炎的及时早期诊断和正确处理极为重要。分析本组16例误诊为肠梗阻的原因有几点: ①起病诱因所致的假象: 本组有2例因服用驱虫药后出现腹痛、腹胀、呕吐等, 很易想到蛔虫性肠梗阻; 有3例因暴饮暴食后剧烈活动, 出现腹痛、腹胀、呕吐等, 而很易想到肠扭转。②症状、体征不典型所致的假象: 本组16例均缺乏典型的临床表现, 在诊断上有困难时, 经腹部X线摄片显示: 肠管扩张积气、多个液平面, 而误诊为肠梗阻。③就诊晚(指到本院就诊时间)掩盖了病情: 本组病例就诊时间平均为72 h以上, 小儿急性阑尾炎的早期, 通常是被误诊为呼吸道感染、肠炎、肠蛔虫症等, 常常经过多个医疗单位或多次就诊后方得到确诊, 但此时, 多数病例已发生阑尾穿孔、脓肿形成, 使病情复杂化; 另外, 小儿大网膜发育不全, 短、薄而小, 阑尾穿孔后易形成弥漫性腹膜炎, 随着病程的发展, 腹腔内渗出液增多, 当形成的粘连带束缚肠管时, 完全掩盖了阑尾炎的表现而误诊为肠梗阻。④阑尾位置异常所致的假象: 本组有2例盲肠后腹膜外阑尾炎, 早期腹痛轻、部位不定, 当阑尾穿孔后形成肠腔梗阻时而误诊。⑤小儿本身因素: 小儿阑尾炎诱发因素多, 不能如实反应病情, 检查时不能很好地配合, 不易准确查出腹部压痛点或压痛明显点及其范围而误诊。⑥医生忽视病史资料, 对临床表现和实验室检查结果未经全面综合分析判断, 最主要的症状往往被忽略而致误诊[2]。

2.2 如何早期诊断小儿急性阑尾炎

小儿急性阑尾炎发生在2岁以下的相当少见, 5岁以后随着年龄增长发病率亦增高, 10岁达高峰, 男多于女。临床表现特点有: ①不能如实详述病史, 检查不配合。②对炎症反应较敏感, 恶心、呕吐、发热比成人显著且出现早。③症状、体征不典型, 转移性腹痛不明显。④阑尾壁较薄, 血液循环障碍时, 很

作者简介: 靳明林(1955-), 男, 河北省邯郸市人, 硕士, 副主任医师, 副教授, 主要从事普通外科疾病诊断和治疗方面的研究, 发表论文30余篇。电话: (023)68754158

收稿日期: 2003-03-11; 修回日期: 2003-05-12

(下转1044页)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

脑 ATP 酶的影响国内外未见报道，本实验结果显示：大剂量梭曼中毒初期海马、小脑 Na^+，K^+-ATPase、Ca^{2+}-ATPase 及 Mg^{2+}-ATPase 活性均明显升高，而后 Na^+，K^+-ATPase、Ca^{2+}-ATPase 活性逐渐下降，至中毒后 24 h 仍未恢复至正常水平。Mg^{2+}-ATPase 活性在中毒后迅速升高，至中毒后 1 h 恢复至正常水平；海马较之于小脑酶活性变化更为明显。

脑组织 Na^+，K^+-ATPase 主要来源于脑组织微血管内皮和突触膜。它的基本功能是将 K^+ 自细胞外运到细胞内，将 Na^+ 自胞内转移到胞外，从而维持细胞内外的离子平衡。在正常状态下，细胞外 Na^+ 高于细胞内 3 倍。本实验结果表明：72 $\mu g/kg$ 梭曼中毒，导致 Na^+，K^+-ATPase、Ca^{2+}-ATPase 及 Mg^{2+}-ATPase 活性抑制，ATP 含量降低，AMP 含量升高。其具体机制可能是由于梭曼中毒引起脑组织有氧代谢抑制，导致组织游离脂肪酸含量和自由基生成增加，影响呼吸链，致 ATP 合成减少，ATP 消耗增多。而当脑缺氧时，组织损坏，Ca^{2+} 内流引起 ATP 减少，Na^+，K^+-ATPase 活性随之降低，进而磷脂酶 A_2 被激活，磷脂降低，引起 Ca^{2+}-ATPase 活性下降。Na^+，K^+-ATPase、Ca^{2+}-ATPase 活性下降，导致 Na^+、Ca^{2+} 流入细胞内，细胞内 Na^+ 浓度升高引起细胞水肿，而细胞内 Ca^{2+} 浓度增加将进一步抑制 Na^+，K^+-ATPase 和 Mg^{2+}-ATPase 的活性。

由本实验结果推测：在梭曼中毒早期可能由于机体代偿功能增加可见 Na^+，K^+-ATPase、Ca^{2+}-ATPase 和 Mg^{2+}-ATPase 活性升高，但后期由于机体缺氧，ATP 合成减少而消耗增多导致 3 种酶活性均下降，特别是 Ca^{2+}-ATPase 活性降低造成细胞内高 Ca^{2+} 环境，进一步抑制了 Na^+，K^+-ATPase 和 Mg^{2+}-ATPase 的活性。由此可见，梭曼中毒可广泛影响脑组织 ATP 酶活性，导致细胞能量代谢障碍，可能是梭曼中毒脑损伤的重要原因之一。

参考文献：

[1] Kassa J, Bajgar J. Changes of acetylcholinesterase activity in various parts of brain following nontreated and treated soman poisoning in rats[J]. Mol Chem Neuropathol, 1998, 33(3): 175－184.

[2] 刘 勇，程天民，王仕丽. 梭曼中毒对大鼠心功能的影响[J]. 第三军医大学学报，1998，20(6)：546－548.

[3] 孟宪清，李群伟，朱大安，等. 高效液相色谱法测定组织中 ATP、ADP、AMP 含量的方法[J]. 哈尔滨医科大学学报，1995，29(6)：490.

[4] Baille V, Dorandeu F, Carpentier P, *et al*. Acute exposure to a low or mild dose of soman: Biochemical, behavioral and histopathological effects [J]. Pharmacol Biochem and Behav, 2001, 69(3-4): 561－569.

[5] Carpentier P, Foquin A, Dorandeu F, *et al*. Delta activity as an early indicator for soman-induced brain damage: a review[J]. Neuro Toxicology, 2001, 22(3): 299－315.

[6] Lintem M C, Wetherell J R, Smith M E. Differential recovery of acetylcholesterate in guinea pig muscle and brain regions after soman treatment [J]. Hum Exp Toxicol, 1986, 17(3): 157－162.

[7] Hoskins B, Liu D D, Ho I K. Acute effects of soman sarin, and tabun on microsomal and cytosolic components of the calmodulin system in rat striatum[J]. J Neurochem, 1986, 46(1): 265－269.

（编辑 汪勤俭）

（上接 1041 页）

快穿孔。⑤大网膜薄而短，限制感染能力差，穿孔后易致弥漫性腹膜炎。⑥易与非手术治疗的疾病相混淆，如上呼吸道感染、原发性腹膜炎、结核性腹膜炎、肠炎、肠系膜淋巴结炎、肠蛔虫症、美克耳憩室炎、胰腺炎、腹型紫癜症等。小儿阑尾炎诊疗的关键是在穿孔前给予明确诊断，采取适当的治疗。否则，当阑尾穿孔后，增加了病情的严重程度和复杂性，给治疗带来许多麻烦和困难。在小儿阑尾炎诊断上应：①详细耐心地了解病史，尽可能取得患儿的配合，注意症状、体征及检查结果之间的因果关系。②对婴儿有哭闹、腹痛、呕吐、发热等，应想到阑尾炎之可能。③腹部检查先从不痛的腹区进行，应轻柔、仔细，反复检查，左右对比。④如婴儿哭闹、扭动不配合时，可给予水合氯醛合剂或保留灌肠，待患儿入睡后再进行腹部检查，当每次按压右下腹患儿拒按、扭动甚至哭闹，即可考虑为急性阑尾炎。⑤右下腹部叩击痛是早期诊断小儿急性阑尾炎的重要体征，方法同腹部叩诊。当腹内发炎的阑尾受到震动时，患儿感到疼痛，此体征可作为早期诊断的可靠指标。⑥B 超对急性阑尾炎的诊断有所帮助，有报道 B 超对急性阑尾炎的诊断符合率在 90％以上[3]，它是一种安全的辅助诊断手段。⑦CT 对小儿急性阑尾炎的诊断有一定价值，可适当选择应用。⑧所有患急性腹痛的小儿均应进行肛门、直肠内指诊，并涂片镜检。⑨对于诊断不清又不能排除急性阑尾炎之可能，均可进行诊断性腹腔穿刺，必要时可行诊断性腹腔灌洗。

2.3 合理的手术治疗

小儿急性阑尾炎应争取早期诊断，早期手术治疗以减少并发症。对部分不能排除阑尾炎者应早期手术探查为宜。对极个别病例，我们不主张长时间观察，致使阑尾穿孔导致弥漫性腹膜炎后再行手术治疗，这将造成更多的并发症。为避免阑尾炎穿孔或使穿孔率降至最低，应允许阑尾的误切。

关键词：小儿；阑尾炎；肠梗阻；误诊

中图法分类号：R725.746.1 文献标识码：B

参考文献：

[1] Gray E H. Acute appendicitis[A]. In: Waldo E N. Textbook of Pediatrics [M]. 15th ed. Philadelphia: Pennsylvania, 1996. 1109－1111.

[2] 孙步明. 小儿急性阑尾炎误诊 32 例分析[J]. 中国误诊学杂志，2001，1(12)：1839－1840.

[3] 杨 威. 208 例小儿急性阑尾炎临床分析[J]. 华夏医学，2001，14(6)：907－908.

（编辑 郭建秀）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net