

• 讲 座 •

老年非创伤因素腹腔间室综合症的防治

吴 宁, 钱晓明

【关键词】 老年人; 腹腔间室综合征

【中图分类号】 R572

【文献标识码】 A

【文章编号】 1671-5403(2010)-06-0562-03

腹腔间室综合征(abdominal compartment syndrome, ACS)是伴随多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)发展起来的;有两个前提,一是腹内高压,二是相关脏器或系统功能发生了功能损伤(不一定达到功能不全或衰竭的程度)。当前对ACS的理解范围已扩大了很多,认为ACS是由急性、显著性、进行性、可耐受性的与不可自行控制的腹腔内压力(intra-abdominal pressure, IAP)增高所引起,并影响腹腔内组织器官的血液循环,造成心血管、肺、肾等内脏及腹壁和颅内损害,进而引起一系列病理生理变化的一种临床综合征^[1]。临床上,ACS最易累及心血管、泌尿和呼吸系统,其次是胃肠道、肝脏和中枢神经系统。研究ACS对于危重患者的治疗具有重要意义。调查发现,严重创伤患者ACS的发生率为2%~15%,重症监护室中,ACS的发生率为5%^[2]。在老年病房中,虽然ACS的发生率尚无确切的报道,但腹腔内高压(intra-abdominal hypertension, IAH)的发生率并不少见。ACS是一种尚未被临床医师所熟悉的严重并发症,尤其是对于老年非创伤性的ACS了解的更少。有专家认为对高危、高龄患者不测量腹内压甚至不考虑它是不明智的^[3]。

1 ACS的病因及分类

正常情况下人体IAP和大气压相近。因腹腔与外界相对隔绝,故任何引起腹腔内容物体积增加的因素,如肠管扩张、肠系膜静脉栓塞、腹部包块、大量腹水、弥漫性腹膜炎、肿瘤、烧伤焦痂、气囊抗休克、加压关闭腹腔、大量液体复苏^[4]、气腹等都可引起IAP增加,而ACS则是渐进性的腹内压升高的结果。IAP增加既是ACS的临床特征性表现之一,又是多脏器功能不全的早期信号之一^[5]。根据IAP升高的速度和病情进展情况,将ACS分为急性和慢性。因慢性ACS发展较隐匿,腹腔有一个逐步适应的过程,IAP升高所造成的病理生理改

变较急性ACS轻,故临床上所指均为急性ACS。急性ACS分为创伤性与非创伤性两类。创伤性包括腹部钝挫伤致腹腔内或腹膜后出血、空腔脏器穿孔、骨盆骨折、大面积烧伤以及创伤后大量晶体复苏导致内脏(尤其是胃肠道)水肿等。腹部手术的创伤致术后腹膜炎、腹腔脓肿、肠麻痹,腹腔填塞止血,腹腔镜手术中的气腹及腹壁高张力下关腹等。在老年患者中,更多见的还是非创伤因素所致的ACS,如胆源性腹膜炎,肠梗阻致肠腔内积聚大量的气体、肠壁水肿,重症急性胰腺炎伴大量腹腔渗出、胰周感染,大量输液,腹主动脉瘤破裂^[6],抗凝药物引起腹膜后大出血,腹膜透析大量液体灌注,过量灌肠,过度肥胖等。这些因素导致腹内压不断增加,而这些患者的原有疾病常较严重,应引起老年病房医师的重视。

2 ACS病理生理

ACS主要病理生理改变是心输出量(cardiac output, CO)减少,周围循环阻力增加,少尿甚至无尿,以及对扩容无反应的肾前性氮质血症、呼吸道阻力增加、肺顺应性下降甚至缺氧,肠黏膜低灌注使屏障功能减弱,细菌移位导致脓毒症等。其关键环节是IAH。即 $IAP \geq 10 \text{ mmHg}$ ($1 \text{ mmHg} = 0.133 \text{ kPa}$),当腹内压处于15~20 mmHg范围时,可以出现少尿,而腹内压增加至30 mmHg或更高时则导致无尿。如果不予治疗,ACS可引起MODS,继而死亡。相反,若能及时行腹腔减压术,则有可能逆转以上的病理生理变化,使患者得以救治。其中应注意对心血管系统的影响。由于IAH违背了Starling定律,常反映心脏充盈压的指标如肺动脉楔压(pulmonary artery wedge pressure, PAWP)、中心静脉压(central venous pressure, CVP)不仅不能反映血管内容积状况,还会给人以误导。一般情况下,PAWP、CVP升高,CO下降,意味着液体过多,应快速利尿,但在IAH情况下

则相反,应积极实施液体复苏,此时快速利尿只会加快患者死亡。右心室舒张末期容积指数(right ventricular end-diastolic volume index, RVEDVI)是该情况下反映血管内容积状况的最佳指标^[7]。

3 IAP测定

IAP测定是诊断ACS最客观的依据。ACS是IAP增高的结果。连续动态IAP测定对早期发现ACS做出及时处理具有重要意义。IAP测量有直接法和间接法。直接测定法:直接置管于腹腔内,然后连接压力传感器和气压计测得。此法的缺点是有创并且复杂,临床较少应用。间接测量法:测量膀胱内压是最常用的间接法,被称为IAP测定的“金标准”,排空膀胱后注入50~100 ml的无菌生理盐水,通过1根Foley导管把膀胱与压力计相连,让患者处于仰卧位,以耻骨联合处为零点测量患者的膀胱内压,但在膀胱挛缩时不能用此方法测量,可以改用测胃内压。

4 ACS的诊断及分级

目前对ACS尚无统一的诊断标准。但多数学者提倡将其临床表现及IAP监测指标作为诊断依据。据Ertel等^[8]报道,ACS的早期体征是呼吸道阻力增加和高碳酸血症伴少尿,后期体征是腹胀、少尿或无尿、呼吸衰竭、肠道和肝血流量降低及低心排综合征。临床上ACS有时容易误诊为MODS。在严重腹部外伤或腹部大手术后、及高龄老人原发疾病加重,如果出现严重腹胀、圆腹征(腹膜后前后径(R)/腹腔前后径(A)>0.8)、CO减少、进行性少尿或无尿,在气道压正常或增高的情况下出现缺氧,B超示肠腔内外大量积液、肠管扩张,CT示腹腔内大量积液、下腔静脉有受压改变^[9],IAP>15 mmHg,则可以明确诊断。2004年12月成立的世界腹腔间室综合征协会(World Society of the Abdominal Compartment Syndrome, WSACS)在IAH及ACS诊断标准上达成共识,即IAH:每1~6 h测量1次腹内压,连续3次 ≥ 12 mmHg; ACS:每1~6 h测量1次IAP,连续3次IAP ≥ 20 mmHg,且并发与IAH有关的单一或多器官系统衰竭。Meldrum等^[10]根据膀胱压的检测将IAP分为4级,I级10~15 mmHg,II级16~25 mmHg,III级26~35 mmHg,IV级>35 mmHg。Bruch等^[11]根据IAP的高低将ACS分为4级,I级10~15 cm H₂O(7.35~11.03 mmHg),II级15~25 cm H₂O(11.03~18.38 mmHg),III级25~35 cm H₂O(18.38~25.74 mmHg),IV级>35 cm H₂O(25.74 mmHg)。

万方数据

5 ACS的分型

陶京等^[12]结合腹部CT将ACS分为3型,I型(腹腔型):胃肠道严重扩张,腹腔大量渗液,腹膜后渗出、积液少,R/A<0.5,肾静脉、下腔静脉受压不明显等;II型(腹膜后型):腹膜后大量坏死组织或液体积聚,R/A>0.8,肾静脉、下腔静脉受压明显;III型(混合型):胃肠明显扩张、腹腔积液与腹膜后大量组织坏死或液体积聚,0.5 \leq R/A \leq 0.8。

6 老年ACS的预防

6.1 止泻用药不可过急 止泻用药过急,导致肠道蠕动减少,腹腔排便、排气减少,腹腔压力快速升高,导致ACS征。所以早期腹泻不必立即止泻,先控制感染再止泻才不会导致严重后果。

6.2 药源性肠梗阻 老年患者常多病,检查也多。服用的药物种类也较多。如服用硫酸钡、氢氧化铝凝胶、药用炭等,使药物在肠腔内形成团块样结构或结石,导致肠腔内梗阻。另外,如利尿剂、某些氨基糖苷类抗生素可导致低血钾,形成麻痹性肠梗阻。还有抗精神病及抗抑郁药具有强大的抗胆碱能作用,常致便秘,也可引起肠梗阻。腹腔压力快速升高,导致ACS征。

6.3 重视胆道疾病 老年人患有胆囊结石的不在少数,要积极治疗胆石症性胆囊炎,避免胆源性胰腺炎的发生。预防ACS征的发生。

6.4 合理使用抗凝剂 老年人多患有高血压、冠心病、动脉硬化等,在治疗上述疾病的同时,要合理的使用抗凝剂,如华法林等,可使凝血机制异常,引起腹膜后大出血,腹腔压力快速升高,导致ACS征。

7 老年非创伤因素ACS的治疗

7.1 治疗原发病 首先使用镇静剂和肌松剂积极治疗原发病。

7.2 补充血容量 充分的液体复苏扩容对器官功能的维护是十分重要的。利尿药对ACS有害无益。在ACS情况下,通常循环血容量是减少的。要求给予液体输入,而不是利尿。大量输液的同时应注意酸碱平衡和电解质监测,适当的输注胶体复苏溶液(如羟乙基淀粉、血浆、白蛋白)等,血浆蛋白控制在45 g/L以上,有利于消除组织间隙水肿^[13]。老年人同时还要注意心脏功能,防止急性左心衰。

7.3 呼吸支持 ACS常并发呼吸功能衰竭,需要及时给予强有力的呼吸支持,开放气道,正压通气。患者由于腹腔高压、膈肌上抬等影响导致有效通气不足。此时给予压力支持通气有助于改善机体氧

合,并避免容量控制通气带来的气压伤和胸腔压力过高带来的不利影响。

7.4 血液净化 产生腹腔高压的主要原因是全身炎症反应综合征引发的毛细血管渗漏综合征导致的腹膜腔大量渗出和腹膜本身水肿、肠麻痹和肠腔内液体滞留。因此可积极的行床边血液滤过技术,以达到减轻组织间隙水肿和清除炎症介质的目的。

7.5 抗感染 ACS患者通常存在肠道屏障功能降低,容易发生肠道菌群易位,需要及时采用针对性的广谱抗生素。这直接影响到患者整个治疗的成败。

7.6 营养支持 如果患者能够耐受,强调肠道营养支持。过幽门的鼻饲管及胃肠动力药物、泻药的合理应用,可改善患者的肠道功能,提高其对肠内营养的耐受性,同时也起到胃肠减压的作用。耐受性差的患者,早期可经胃肠外给予营养支持,同时给予生长抑素减少消化液的分泌,减轻肠壁水肿,促进肠功能恢复。一旦患者能够耐受,应立即用肠内营养并减少肠外营养用量^[14]。

7.7 中医药治疗 在我国采用中药通里攻下、行气泄热,治疗急腹症引起的IAH取得较好疗效。以大承气汤为主的通里攻下中药还有改善腹内脏器血液循环、纠正TXA₂/PGI₂比值、抗氧自由基、抗内毒素、抗感染、保护肠屏障、抑制胰酶活性等作用,从而直接缓解或消除ACS的病因,因而对SAP并发ACS有较好的作用^[15]。

7.8 腹腔减压 目前有3种腹腔减压法:腹腔穿刺减压、经腹腔镜减压及腹腔手术减压。腹腔穿刺减压简便易行,创伤小,但减压效果往往欠佳,在患者IAP升高程度尚未达到急需手术减压时,可谨慎采用。经腹腔镜减压是近年来才应用于临床的,确切疗效尚有待进一步观察。一般认为,如果腹内压>20 mmHg,必须进行开腹减压,这是当前治疗ACS最有效的方法之一,其目的是通过延迟关腹而缓解和释放腹腔内压力,挽救生命。研究表明,ACS患者采用腹腔减压治疗后的病死率与确诊到手术的时间成正比,在3 h内确诊治疗组均存活,而间隔25 h组病死率67%^[16]。

【参考文献】

[1] 王春雷,黄志强. 腹间隔综合征[J]. 中华外科杂志, 2002, 40(3): 229-231.

[2] Sugrue M. Abdominal compartment syndrome[J]. *Curr Opin Crit Care*, 2005, 11(4): 333-338.

[3] 黎介寿. 腹腔间室综合征[J]. 肠外与肠内营养, 2004, 11(6): 322-324.

[4] 邓一芸,康焰. 腹腔间室综合征[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2006, 5(1): 70.

[5] 孙华,翁卫群,陈峰,等. 腹内压监测在多器官功能障碍综合征防治中的意义[J]. 中国危重病急救医学, 2004, 16(11): 687-689.

[6] Pottecher T, Segura P, Launoy A. Abdominal compartment syndrome[J]. *Ann Chir*, 2001, 126(3): 192-200.

[7] 石汗平. 腹腔内高压的病理生理[J]. 中华创伤杂志, 2001, 17(1): 56-58.

[8] Ertel W, Oberholzer A, Platz A, et al. Incidence and clinical pattern of the abdominal compartment syndrome after "damage-control" laparotomy in 311 patients with severe abdominal and/or pelvic trauma[J]. *Crit Care Med*, 2000, 28(6): 1747-1753.

[9] 孙家邦,朱斌,张键. 暴发性胰腺炎诊治关键探讨[J]. 中国实用外科杂志, 2003, 23(1): 53-55.

[10] Meldrum DR, Moore FA, Moore FF, et al. Prospective characterization and selective management of the abdominal compartment syndrome[J]. *Am J Surg*, 1997, 174(6): 667-673.

[11] Bruch JM, Moore EE, Moore FA, et al. The abdominal compartment syndrome[J]. *Surg Clin North Am*, 1996, 76(4): 833-842.

[12] 陶京,王春友,许逸卿,等. 重症急性胰腺炎并发腹腔室隔综合征的诊断和治疗及分型的探讨[J]. 中国普通外科杂志, 2004, 19(7): 390-392.

[13] OMara MS, Slater H, Goldfarb IW, et al. A prospective, randomized evaluation of intra-abdominal pressures with crystalloid and colloid resuscitation in burn patients[J]. *J Trauma*, 2005, 58(5): 1011-1018.

[14] 李晓,侯允天,郭志琴,等. 老年多器官功能不全患者肠内营养治疗与预后相关性分析[J]. 实用老年医学, 2008, 22(2): 98-100.

[15] 曹建春,张东萍,李乃卿. 腹腔间室综合征研究现状[J]. 疑难病杂志, 2007, 6(6): 378-381.

[16] 顾军,黎介寿,任建安,等. 腹腔间室综合征22例临床分析[J]. 中国实用外科杂志, 2005, 25(5): 290-292.

(收稿日期:2009-11-20; 修回日期:2010-05-18)