

点是什么?

建议 ICU 制定标准化流程对血糖控制进行管理, 包括有效的胰岛素治疗方案、合理的人力资源配置、采用精准的检测技术以及强大的数据平台, 以评估方案的效能和临床预后。标准的胰岛素治疗方案应当包括: 持续的葡萄糖摄入, 标准的静脉输注胰岛素的配备, 便于床旁调整的剂量规格, 频繁的血糖监测, 鼻饲营养中断后补充葡萄糖的准备, 迅速处理低血糖的程序化的葡萄糖用量。(证据质量: 很低)

(15) 血糖波动对危重症患者的预后有什么影响?

数项队列研究证实血糖波动与危重症患者的病死率独立相关。但还没有关于血糖波动的数学上定义的一致标准。建议采用所有发表的干预性研究中都要报告最简单的指标, 即每位患者平均血糖的标准差 (sd) 和变异系数 (sd/mean)。(证据质量: 很低)。

(16) 在成人 ICU 中需采用什么标准来评价胰岛素输注方案和血糖控制的质量与安全?

评价总体的血糖控制应当包括血糖的平均值 (Mean) 和中位数 (IQR), 以及血糖低于 150 mg/dl 和 180 mg/dl 的百分比。建议常规监测低血糖事件并且逐例报告, 低血糖占有所有血糖值的百分比, 胰岛素每输注 100 h 发生低血糖的次数。(证据质量: 很低)。

(17) 成人 ICU 中血糖控制计划对经济和工作量有什么影响?

A. 推荐对危重症患者实施监测和处理高血糖的计划, 以降低住院费用。(证据质量: 中等)

B. 建议对心血管外科手术后的糖尿病患者实施监测和处理高血糖的计划, 以降低住院费用。(证据质量: 低)

(18) 高血糖对儿科危重症患儿有什么影响?

由于缺乏令人信服的数据, 不能推荐或反对对儿科危重症患儿实施严格血糖控制方案。

(收稿日期: 2013-06-20)

(本文编辑: 何小军)

腹腔高压和腹腔间隔室综合征诊疗指南 (2013 版)

江利冰 张茂 马岳峰 编译

Intensive Care Med, 2013, 39 (7): 1190-1206

世界腹腔间隔室综合征联合会 (World Society of the Abdominal Compartment Syndrome, WSACS) 分别于 2006 年和 2007 年发布关于腹腔高压 (intra-abdominal hypertension, IAH) / 腹腔间隔室综合征 (abdominal compartment syndrome, ACS) 的专家共识和诊疗指南, 此次进行了更新。该指南包括 IAH 和 ACS 的相关定义、危险因素和处理流程 (本编译稿删去儿科患者的内容, 请参考原文), 推荐级别采用 GRADE 分级标准 (1、2 代表所推荐的级别为推荐或建议, A、B、C、D 代表证据的级别从高到低), 具体内容如下。

1 相关定义

(1) 腹内压 (intra-abdominal pressure, IAP) 是指腹腔内的稳态压力。

(2) 间歇性 IAP 测量的标准是经膀胱注入最多 25 ml 无菌生理盐水测得。

(3) IAP 应该以 mm Hg 表示, 在仰卧位、呼气末、腹部肌肉无收缩时测得, 传感器零点水平置于腋中线处。

(4) 成人危重症患者的 IAP 大约为 5 ~ 7 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)。

(5) IAH 定义为持续或反复的 IAP 病理性升高 ≥ 12 mm Hg。

(6) ACS 定义为持续性的 IAP > 20 mm Hg (伴或不伴腹腔灌注压 < 60 mm Hg) 并有新发生的器官功能不全或衰竭。

(7) IAH 的分级: I 级, IAP 12 ~ 15 mm Hg; II 级, IAP 16 ~ 20 mm Hg; III 级, IAP 21 ~ 25 mm Hg; IV 级, IAP > 25 mm Hg。

(8) 原发性 IAH/ACS 是由盆腹腔的创伤或病变导致, 通常需要早期外科或放射介入治疗。

(9) 继发性 IAH/ACS 是指原发病变非起源于盆腹腔。

(10) 复发性 IAH 或 ACS 是指原发或继发的 IAH/ACS 经过手术或药物治疗后再次发生。

(11) 腹腔灌注压 (abdominal perfusion pressure, APP) = 平均动脉压 - 腹内压。

以上定义与 2006 年相同, 以下为 2013 年的新定义:

(12) 多间隔室综合征是两个或两个以上解剖部位的间隔室压力增高的状态。

(13) 腹壁顺应性是衡量腹壁可扩张性的指标, 取决于腹壁与膈肌的弹性, 以单位腹内压变化引起腹腔容积的改变来表示。

(14) 腹腔开放是指剖腹手术后由于皮肤和筋膜不能缝合而需要暂时性关闭腹腔的方法。

(15) 腹壁偏移是指腹壁的肌肉和筋膜随时间逐渐偏离腹中线的现象, 以腹直肌及其外所包裹的筋膜为主。

2 IAH/ACS 的高危因素

(1) 腹壁顺应性降低: 腹部手术, 严重创伤, 严重烧伤, 俯卧位。

(2) 脏器内容物增加: 胃轻瘫、胃扩张或幽门梗阻,

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2013.08.006

基金项目: 2012 年国家重点临床专科建设项目

作者单位: 310009 杭州, 浙江大学医学院附属第二医院急诊医学科 浙江大学急救医学研究所

肠梗阻, 结肠假性梗阻, 肠扭转。

(3) 腹腔内容物增加: 急性胰腺炎, 腹腔扩张, 腹腔积液/积血/气腹, 腹腔感染/脓肿、腹内或腹膜后肿瘤, 腹腔镜注气压力过大, 肝功能障碍/肝硬化伴腹水, 腹膜透析。

(4) 毛细血管渗漏/液体复苏: 酸中毒, 损伤控制性剖腹手术, 低体温, 高 APACHE II/SOFA 评分, 大量液体复苏或液体正平衡, 大量输血。

(5) 其他因素: 年龄, 菌血症, 凝血病, 床头抬高, 巨大切口疝修补, 机械通气, 肥胖或高 BMI, PEEP > 10 cmH₂O (1 cmH₂O = 0.098 kPa), 腹膜炎, 肺炎, 脓毒症, 休克或低血压。

3 腹腔开放的分类

(1) 处理腹腔开放时必须考虑的严重并发症包括:

(1) 腹腔内容物的粘连 (尤其是内脏和侧腹壁粘连); (2) 发生肠外瘘。

(2) 腹腔开放的复杂性分类。(1) 无粘连: 1A (洁净, 无粘连), 1B (污染, 无粘连), 1C (肠瘘, 无粘连)。(2) 发展中的粘连: 2A (洁净, 发展中的粘连), 2B (污染, 发展中的粘连), 2C (肠瘘, 发展中的粘连); (3) 腹腔冻结: 3A (洁净, 腹腔冻结), 3B (污染, 腹腔冻结); (4) 明确的肠外瘘, 腹腔冻结。

4 IAH/ACS 处理的共识

推荐的措施:

(1) 危重症或创伤患者具备 IAH/ACS 的任何高危因素时, 应该监测腹内压 (1C)。

(2) 临床研究中应采用经膀胱测压法作为腹内压监测的标准 (未分级)。

(3) 要采用标准化的方案监测和处理 IAP (1C)。

(4) 对于危重症或创伤患者应采取努力和标准的方案防止持续性的腹内高压, 不应忽视腹内压监测 (1C)。

(5) 对于发生 ACS 的成人危重患者, ACS 明显时应进行开腹减压, 不应采取保守的策略 (1D)。

(6) 对于腹部有开放伤口的 ICU 患者, 应该有意识并计划地争取早期或至少在住院期间关闭腹壁筋膜 (1D)。

(7) 对于腹部有开放伤口的危重症或创伤患者, 应该采用伤口负压治疗技术 (1C)。

建议的措施:

(1) 临床医师应保证危重症或创伤患者达到最佳的镇痛和焦虑缓解 (2D)。

(2) 短暂使用神经肌肉阻滞剂可以作为治疗 IAH/ACS 的临时性措施 (2D)。

(3) 对于 IAH/ACS 或具有相应高危因素的患者, 应注意不适当的体位可能会加重腹内高压 (2D)。

(4) 对于 IAH/ACS 患者, 如果存在胃/结肠扩张, 应该使用鼻胃管或直肠管进行胃肠道的减压 (1D)。

(5) 对于常规治疗措施无效、有明确结肠梗阻的 IAH 患者, 建议使用新斯的明 (2D)。

(6) 对于危重症/创伤患者, 伴随 IAH/ACS 或具有高危因素时, 在紧急复苏完成后应该有专门的方案尽力避免出现液体的正平衡 (2C)。

(7) 对大出血患者的复苏要提高血浆/浓缩红细胞的输注比例, 不应采用低的输注比例或者忽视该问题 (2D)。

(8) 对于有明显腹腔积液的 IAH/ACS 患者, 如果技术上可行, 建议使用经皮穿刺置管引流 (PCD) 积液 (2C)。能够降低此类患者开腹减压的需要 (2D)。

(9) 对于生理功能耗竭的创伤患者进行开腹手术时, 建议实施预防性的腹腔开放策略, 避免在术中将腹壁筋膜关闭而后需要处理可预见的 IAP (2D)。

(10) 对于因为腹腔严重污染导致的脓毒症患者, 急诊开腹手术时不应常规使用腹腔开放策略, 除非 IAH 成为需要特别关注的问题 (2B)。

(11) 在腹腔开放的早期关闭手术中, 不应常规使用生物补片 (2D)。

还不能做出推荐的措施:

(1) 在危重症或创伤患者的复苏和处理中应用腹腔灌注压 (APP) 这一指标。

(2) 对于血流动力学稳定的 IAH 患者, 在紧急复苏完成后使用利尿剂纠正液体平衡。

(3) 对于血流动力学稳定的 IAH 患者, 在紧急复苏完成后是否使用肾脏替代治疗纠正液体平衡。

(4) 对于血流动力学稳定的 IAH 患者, 在紧急复苏完成后是否使用白蛋白纠正液体平衡。

(5) 对于生理功能耗竭、非创伤的外科急诊手术患者, 是采用预防性腹腔开放策略, 还是直接关闭腹壁筋膜而后需要处理可预见的 IAP。

(6) 是否使用急性腹腔脏器分离技术以协助早期关闭腹壁筋膜。

5 IAH/ACS 的处理流程

IAH/ACS 的处理流程见图 1。

非手术措施降低 IAP。

(1) 增加腹壁顺应性: 镇静/镇痛, 使用神经肌肉阻滞剂, 避免床头抬高大于 30°。

(2) 清空脏器内容物: 鼻胃管减压, 直肠减压, 胃/结肠促动力药物。

(3) 清除腹腔积液: 腹腔穿刺, 经皮穿刺置管引流。

(4) 纠正液体正平衡: 避免液体过度复苏, 利尿, 使用胶体液/高渗液, 血液透析/超滤。

(5) 脏器功能支持: 优化通气, 肺泡复张; 监测气道跨壁压 ($P_{plat_{im}} = Plat - 0.5 \times IAP$); 考虑监测容量性前负荷指标; 如果使用 PAOP/CVP 则应监测跨壁压, $PAOP_{im} = PAOP - 0.5 \times IAP$, $CVP_{im} = CVP - 0.5 \times IAP$ 。

6 IAH/ACS 的非手术处理流程

(1) 选择以下非手术处理措施及是否有效与患者导致 IAH/ACS 的病因及临床状况密切相关。对个体患者实施这些措

施之前, 必须评价每项措施是否合适。

(2) 应该逐步使用以下的措施, 直到患者的 IAP 降低。见图 2。

(3) 如某一措施无效, 立即采取流程图中下一步骤。

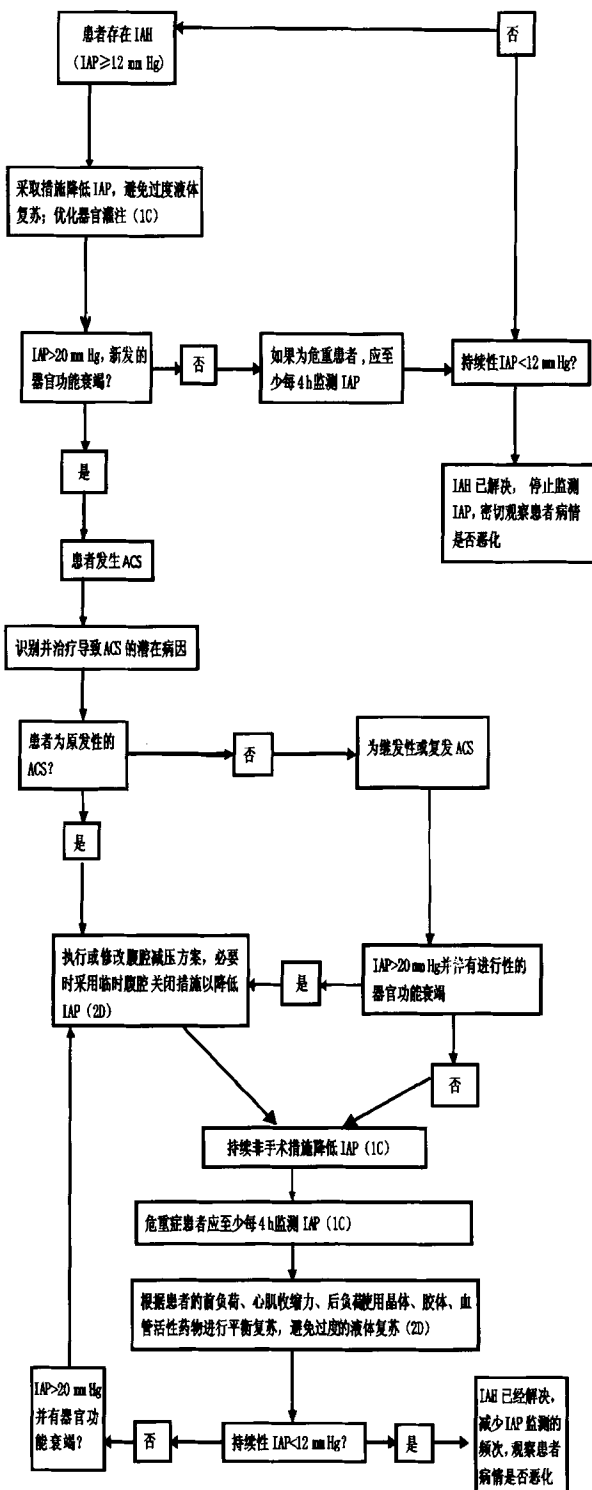


图 1 IAH/ACS 的处理流程

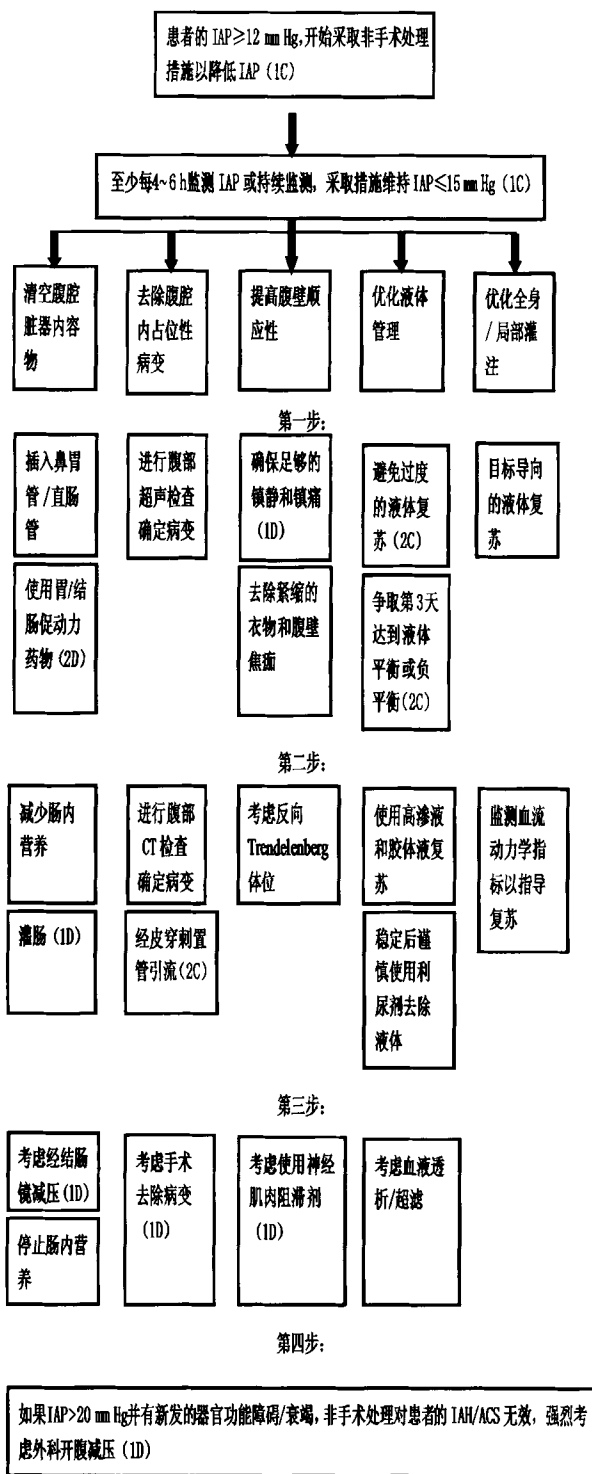


图 2 IAH/ACS 的非手术处理流程

(收稿日期: 2013-06-20)
(本文编辑: 何小军)