

# 腹腔间室综合征 ( abdominal compartment syndrome , ACS )

---

# 定义 ( definition)

β 是指因各种原因引起腹内高压 (intra-abdominal hypertension, IAH) 导致心血管、肺、肾、腹腔内脏、腹壁和颅脑等功能障碍或衰竭的综合征。ACS以腹内高压、严重腹胀合并少尿、呼吸窘迫为特征。由于对ACS的认识不足，延误治疗将产生严重后果。ACS在外科危重病人中并非少见，调查发现，严重创伤后ACS发生率为2%~15%，重症急性胰腺炎病人中ACS的发病率更高达31.4%。

# 病理生理 (pathophysiology)

β 腹腔与外界相对隔绝，因而任何引起腹腔内容物体积增加的情况都可以增加腹腔内压力。慢性腹内压升高发展较隐匿，腹腔可有一个逐步适应的过程，而ACS则是腹内压急性升高的结局。根据腹腔内压力升高的原因和方式又可将ACS分为原发性和继发性。腹腔内容物体积增加是腹内压升高的最常见原因，包括腹腔内出血、肠梗阻、肠系膜静脉梗阻、腹腔填塞、大量腹水、腹膜炎、腹腔脏器移植及肿瘤等情况，由于胰腺炎、出血或水肿引起的腹膜后体积增加也可导致原发性ACS。腹部的外来挤压也可导致腹内压增加，包括由烧伤焦痂、加压关闭腹腔或腹壁缺损和巨大切口疝修复所造成的腹外挤压。继发性ACS则是腹部手术后在腹壁张力很大又强行关腹所引起。

# 腹内压的升高可以导致心输出量下降

β 这是由于下腔静脉和门静脉直接受压使其血流量减少，同时胸腔压力增加导致上、下腔静脉血流进一步减少所致。胸腔压力增加使心脏受压，舒张末期心室容积下降。IAH可以明显增加心脏后负荷。所有这些均可导致心搏出量减少及代偿性心率增加。大多病人均表现为心率加快，严重的先出现血压升高后期出现血压下降等循环功能不全的表现。胸腔压力增加及膈肌升高与心室顺应性下降有关，加之心脏后负荷增加，导致心脏收缩力降低。由于IAH违背了Starlings定律，通常反映心脏充盈压的指标如肺动脉楔压、中心静脉压，不仅不能正确反映血管内容积状况，反而给人以误导。一般情况下，当它们升高，心输出量下降，意味着液体过多，应予快速利尿；IAH情况下则完全相反，应该积极实施液体复苏，此时快速利尿只会加快病人死亡。

# 腹内压升高对其他脏器影响

β 除肾上腺外，其他腹腔内及腹膜后所有器官的血流均有不同程度的减少。肠道对腹内压升高最为敏感，一般在出现典型的肾脏、肺脏及心血管症状之前即有损害的迹象。而且，腹内压升高除了减少动脉血流之外，还直接压迫肠系膜静脉、门静脉，从而造成静脉高压及肠道水肿，内脏水肿进一步升高腹内压，因而导致恶性循环，以致胃肠血流灌注减少，组织缺血，肠黏膜屏障受损，发生细菌易位。腹内压继续升高还可导致肠坏死，坏死部位常在回肠和右半结肠，此种坏死常无动脉血栓形成证据。有的病人出现大段小肠缺血甚而坏死表现。

# 肾功能不全和呼吸功能不全是ACS最常发生的严重并发症

β 少尿进展至无尿及对扩容无反应的肾前氮质血症是ACS造成肾功能不全的特征。当腹内压处于15~20mmHg (1mmHg=0.133kPa) 范围时, 可以出现少尿, 而腹内压增加至30mmHg或更高时则导致无尿, 且扩容及多巴胺和髓袢利尿剂治疗无效。减压或腹内压下降能迅速纠正少尿, 并通常引发强烈的利尿作用。但也有研究发现肾功能不全并不随着腹腔减压而迅速恢复。病人一旦发生肾衰竭, 通常要迟至3~4周肾功能才逐渐恢复。

## **腹腔间隔室综合征 (ACS)**

ACS可增加内脏器官实质的压力，减少间隔内的静脉回流，从而减少这些器官动脉的灌注；机械通气和PEEP可升高胸内压，使心脏功能的损害加重，因此内脏器官的灌注进一步减少。以前绝对压力超过25—30mmHg(正常平均6.5，变化范围0—15，与体重指数有关)被看作有意义，ACS已被看作一个引起创伤病人发病和死亡的重要因素。

近年来越来越多的报道证实升高不超过25mmHg也可能引起器官功能不全。用腹部灌注压（MAP与腹内压的差值）来预测即将发生的并发症比较精确。肾是最早受腹内高压影响的器官之一。如果腹内高压不能迅速降低，可急进发展为ARF。

# 腹内压升高与呼吸衰竭的关系

β 腹内压急性升高时，最终会引发以高通气压力、低氧血症及高碳酸血症为特点的呼吸衰竭。膈肌升高导致静态和动态肺顺应性下降。腹内压升高也可导致肺总通气量、功能残气量及残气量下降，通气血流比例失调和通气不足，分别引起低氧血症和高碳酸血症。肺泡氧张力下降和胸内压增加可导致肺血管阻力增加。近来研究表明，腹腔出血及补液可使腹腔高压所致的心、肺功能不全并恶化，腹部减压几乎可以马上改善急性呼吸衰竭。ACS对中枢神经系统也有影响，它可增高颅内压，降低脑灌注压。

# ACS的诊治

---

- β 动态性严密监测腹内压，ACS的早期诊断极为重要。

# ACS的诊断特点

- β (1) 腹痛、腹胀极度严重，发病初期腹膜刺激征明显； (2) 腹腔内压力迅速升高，至少  $>20\text{mmHg}$  (一般发病后72h内)，腹腔前后径 / 左右径比例  $>0.8$ ； (3) 生命体征难以稳定； (4) 早期极易出现多器官功能障碍或衰竭； (5) 病死率较高。

# 在辅助检查中CT的诊断价值较高， CT诊断征象可表现为：

- β (1) 下腔静脉压迫、狭窄；
- β (2) 圆腹征阳性（腹部前后径 / 横径比例增高）；
- β (3) 肾脏压迫或移位；
- β (4) 肠壁增厚；
- β (5) 肠腔内外有液体积聚。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/707104052053006104>