

小儿充血性心力衰竭_儿科疾病库 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/609/2021_2022__E5_B0_8F_E5_84_BF_E5_85_85_E8_c22_609002.htm 充血性心力衰竭c

congestive cardiac fail-ure)是由各种病因使心脏舒缩功能减退，导致在休息或正常活动下，心搏出量不能满足周身循环及组织代谢需要，而出现的一种病理状态，主要表现为肺静脉淤血，体静脉充血及心功能减退等三方面征象，是小儿尤其是婴幼儿时期临床常见的一种危重急症。心脏功能不全时有三种不同的调节机制，开始时对机体是有益的，但逐渐变成有害的因素，形成恶性循环，因此必须了解心衰时的病理生理变化，按其存在问题而决定合理治疗措施。

- 1.按照frank—starling定律，即心肌收缩力与心肌纤维长度成正比，即通过舒张末期长度的改变，在一定范围内，心肌收缩力与心肌牵张的长度成正比，但若超过一定长度，收缩力反而随之下降。
- 2.心衰时交感神经兴奋性增高，大量去甲肾上腺素和肾上腺素释放入血循环中，血中儿茶酚胺增多，因而增强心肌收缩力，加快心率，外周血管收缩而进行代偿。但如持续发展，反而有害，致心肌受体下调，降低心肌收缩力；刺激心肌耗氧增加，损害舒张功能。
- 3.肾素-血管紧张素-醛固酮系统被激活，致使血中肾素、血管紧张素工、及醛固酮水平均明显增高，导致外周血管阻力增加及水钠潴留。致使血容量增加，从而弥补了有效动脉血容量的不足，但带来了静脉压升高等不利影响。

【诊断】（一）症状与体征

- 1.心功能减退的症征
- (1)心动过速:是较早出现的变化，以维持其相应的心搏出量，但心率增快主要是靠缩短舒张期而达到的，致使

心室充盈减少，因而受到限制。(2)奔马律:为心功能受累的表现之一。(3)心脏扩大及/或增厚:是心功能受累有力的也是较常见的体征。

2.肺循环淤血的症征 即左心衰竭的表现，多出现在体循环充血，即右心衰竭之前。(1)呼吸急促及浅表:是间质性肺水肿的典型所见，婴儿呼吸频率可达60~100次/分，待出现肺泡水肿，则换气功能明显受限，出现呼吸浅表及呼吸困难加剧，在年长儿则呈端坐呼吸。(2)哮鸣音:在婴儿期往往是心衰的征象之一。(3)湿性音:在婴儿期并不多见，如果存在说明病情严重。年年长儿左心衰竭晚期时均可闻湿性音，有时可见血性泡沫痰。(4)青紫:当肺水肿影响到正常气体交换时，可出现青紫。(5)拒食、喂哺困难:是婴儿左心衰竭而出现呼吸困难的表现。

3.体循环静脉淤血的症征 即右心衰竭的表现。常并发于左心衰竭所致的肺循环淤血及肺动脉高压;但亦可单独出现，如在肺血管梗阻性疾患、肺动脉狭窄及心包炎等，均可单独发生右心衰竭。(1)肝脏肿大:是最早、最常见也是最主要的体征，特别是进行性肿大，较大患儿可诉肝区痛及压痛。(2)颈静脉怒张:年长儿多有此征，婴儿由于颈短，皮下脂肪多，不易显示。可在手背出现静脉充盈饱满。(3)水肿:在年长儿多见。但婴儿由于容量血管床相对较大故不明显，但每日定时测量体重，均有迅速上升趋势，是体液潴留的客观标志。

(二)临床诊断标准 1985年全国小儿心力衰竭座谈会制定如下标准:1.具备以下四项考虑为心力衰竭(1)呼吸急促:婴儿gt.50次/分，儿童gt.160次/分，幼儿gt.120次/分。(3)心脏扩大(体检、x线或超声心动图)。(4)烦躁，哺喂困难，体重增加，尿少，水肿，多汗，青紫，呛咳，阵发性呼吸困难(两项以上)。具备以上四项加以

下一项，或以上两项加以下两项可确诊心力衰竭。(1)肝脏肿大:婴幼儿在肋下 3cm，儿童 $lt.0.50$ 。(2)每搏输出量与每分输出量:是衡量循环系统功能的重要指标之一，也是血液动力学的一个基本数据。(3)心脏指数:人体静息时心输出量也和基础代谢一样，与体表面积成正比。在空腹和静止状态下，每平方米体表面积的每分输出量称为心脏指数。成人正常值约在 $3.0 \sim 3.5 \text{ l}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ 。

2.血液动力学测定(1)毛细血管楔嵌压:采用经皮穿刺顶端带气囊的漂浮导管，送至右心房，充气后依赖顶端气囊和后接导管的柔顺性，随血流迅速漂浮至肺动脉，最后嵌入肺小动脉终末支(此时导管达到肺野的边缘，不能再继续前进)，进行测压。在无肺血管病变时，肺毛楔压与肺静脉压一致;又因肺静脉压与左房之间无瓣膜，故肺静脉压反映左房压;后者即反映左室舒张末压。肺毛楔压主要反映心脏前负荷，如压力高提示左心衰竭。正常值 $6 \sim 12 \text{ mmhg}$ 。(2)动脉压的直接测定:用一般袖带测量往往由于外周动脉收缩不能直接反映动脉内压，因此需挠动脉穿刺或插管直接测量，才可以正确反映左室后负荷。(3)中心静脉压测定:一般与右室舒张末压一致。正常值为 $6 \sim 10 \text{ cmh}_2\text{o}$ ，如超过此值则提示右心衰竭或补液过多过快。上述判断心功能各项指标及有关血液动力学测定，目前均可通过无创方法使用超声心动图及多普勒技术完成，但有些尚需进一步完善。

(四)心脏舒张功能异常的判断临床如何识别心力衰竭患儿是否存在舒张功能障碍，迄今还是个较棘手问题。因舒张功能异常引起的舒张充盈不足所致的心输出量减少，与收缩功能不良所引起的心搏出量减少，产生的临床症状不易鉴别。有的作者认为患儿有心衰表现，而射血分数正常，肺部有

肺静脉高压的表现，则提示舒张功能性心衰的诊断；又如用传统治疗方法无效或加剧，也应疑及舒张性心衰；还有由容易发生舒张功能障碍的原发病如高血压、主动脉狭窄等所产生的心衰，则往往与舒张功能障碍有关。目前有一些方法可用来评价心脏舒张功能如：放射性核素造影、心血管造影、热稀释法及闪烁图等，但这些技术或为创伤性，或设备复杂昂贵及接受放射线等，临床不易推广。近年来多普勒超声心动图已广泛应用于临床，经二尖瓣及三尖瓣血流频谱，可清晰地显示心室舒张充盈，通过心室主、被动充盈频谱e波和心房收缩频谱a波，可测出其充盈血流速度，速度—时间积分及相互间关系等。舒张性心衰频谱e波降低，而a波代偿增高，则 $e/a > 1$ 。若左房收缩失代偿则妨碍了心房辅助泵作用，其血流e及a波均下降， e/a 虽仍 > 0.5 ，多普勒超声心动图示心室充盈频谱 $e/a < 1$ $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$]，逐渐加量，待尿量增多、症状稳定好转后再逐渐减量至停药。(2)多巴酚丁胺:本药因不增加血管阻力和较少增加心率，临床应用其血流动力学效应优于多巴胺。剂量可在 $0.5 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 至 $10 \sim 20 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 范围内调整。此类药物作用出现迅速，但持续时间短，静脉点滴1~2分钟即显效。10~15分钟已达高潮，但停药10~15分钟药效即完全消失。

2. 磷酸二酯酶抑制剂 本药是兼有正性肌力和扩张血管作用的较新制剂。(1)氨利酮(amrinone):对血液动力学的影响类似多巴酚丁胺与硝普钠的联合作用。在重症心衰患者可先静脉推注 $0.75 \text{ mg}/\text{kg}$,以后静点 $5 \sim 10 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 。口服副作用较大，临床已不用。(2)甲睛氨利酮(milrinone):与氨利酮药理性质大体相同，但为其效价的20倍，药效维持时间较短。剂量开始为 $50 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 静点，然后 $0.25 \sim 0.5$

$\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 。维持静点。又本药口服无明显副作用，小儿剂量每日 $1\text{ mg}/\text{kg}$ ，分3~4次服，可长期应用。对顽固急慢性心衰此类药物有解救作用。心脏手术复苏后出现的急性心衰及心源性休克，应用本剂必要时配合动脉内气囊反搏术，可有助患者渡过险情。

(六)血管扩张剂

- 1.硝普钠 可直接均衡地扩张动脉及静脉平滑肌，具有作用强、见效快和持续时间短的特点，有效剂量为每分钟 $1\sim 8\ \mu\text{g}/\text{kg}$ ，从小剂量开始，然后结合临床逐渐增加剂量。对儿科一些难治性心衰，尤其对先心病患儿在手术中及术后出现的低心排血量，选用硝普钠静脉点滴，疗效大多显著。
- 2.酚妥拉明 属 α 受体阻滞剂。尤其可使动脉阻抗血管扩张，并可增加去甲肾上腺素的释放，而有增快心率及间接增强心肌收缩力的作用。剂量每次 $0.1\sim 0.3\text{ mg}/\text{kg}$ ，溶于10%葡萄糖 $10\sim 20\text{ ml}$ 中，在15分钟左右缓慢静脉注射，最大剂量每次为 $0.5\sim 1\text{ mg}/\text{kg}$ ，药效迅速，持续时间短，每隔 $1/2\sim 1$ 小时可重复使用，年长儿每次用量不应超过 10 mg 。
- 3.哌唑嗪 属轴突后 α_1 受体阻滞剂，作用近似硝普钠，是一种口服血管扩张剂。小儿剂量个体差异较大，每次 $12.5\sim 25\sim 50\ \mu\text{g}/\text{kg}$ ，每6小时一次，可长期服用。

(七)血管紧张素转换酶抑制剂 是80年代治疗心衰的又一重大贡献。本剂治疗心衰主要通过抑制血管紧张素转换酶的活性，使血管紧张素生成减少，使体循环阻力减少，后负荷降低；使醛固酮生成减少，水钠潴留减轻，心功能得到改善。它还有些非血管紧张素依赖性的作用，诸如可增加缓激肽水平而起到扩血管作用；使前列腺素合成增加致使血管扩张，肾功能改善；并有减弱交感神经介导的收缩心血管作用等。目前临床常用的巯甲丙脯胺即开搏通。其剂量新生儿从口服每次 0.1

mg/kg开始，每日2~3次，逐步加到1 mg/kg，每6小时1次，一般每次0.5mg/kg，8小时1次。婴幼儿及学龄前儿童使用范围较大，从每日0.3~6mg/kg不等，分2~4次口服。青少年可从每次6.25~12.5mg开始，逐步加至每次50~70mg，每日3次。本药副作用较少，能为大多数患儿所耐受。

(八)利尿剂 急性心衰多采用作用迅速而强大的髓拌利尿剂，一般用速尿每次1 mg/kg静脉注射，必要时可加至每次3~5 mg/kg。由于心衰常伴有继发性醛固酮增多症，应同时加用醛固酮拮抗剂安体舒通。

(九)心肌代谢酶活性剂 目前急重病例多选用1,6-二磷酸果糖(fdp)。本剂的保护心肌作用是通过抑制中性粒细胞氧自由基的生成，从而减轻心衰时所致的组织损伤，另外可通过激活na⁺-atp酶，减轻缺血所致的细胞内ca²⁺负荷过重，临床对改善心衰患儿状况有较明显效果。每日静脉单剂量为0.7~1.6ml/kg，最大量不超过2.5ml/kg (75mg/ml)，静注速度为10ml/min。一般每日1次，10~15剂为一疗程，必要时开始可每日静注2~3次。

(十)舒张功能性心力衰竭的处置 据初步研究下述药物可能有助于改善心室舒张功能。

1. 钙拮抗剂 可降低细胞内ca²⁺，有利于心肌去收缩活动，改善心肌收缩与舒张的不协调，有利于心肌舒张的改善。常用硫氮草酮，小儿剂量0.5mg/kg，每8小时1次，如无不适2~4周后可加倍用量。亦可用异搏定每次2mg/kg，每日3~4次。
2. 受体阻滞剂 目前临床仅限于扩张性心肌病部分心衰病例，如在利尿剂、正性肌力药物及血管扩张剂均无效时或合并心律失常时，可选用心得安或氨酰心安等，又因其产生有益临床效应需较长时间，故不适于急性心衰病例。
3. 磷酸二酯酶抑制剂 如氨利酮除有正性肌力和扩血管作用外，还有改善左室舒张功能作

用。在一些心衰患儿用后心输出量明显增加，降低心室舒张末压和射血阻抗，减少心肌耗氧，使左室压力 - 容积曲线向右下移动，从而改善心室舒张功能。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com