

首个《中国成人暴发性心肌炎诊断和治疗指南》发布 以生命支持为依托 暴发性心肌炎的中国方案

▲北京协和医学院 国家心血管病中心 中国医学科学院阜外医院心血管内科 惠汝太

亮点一 明确暴发性心肌炎流行病学特点

长期以来，暴发性心肌炎被认为非常罕见，各级医疗机构和卫生管理部门重视不够，缺少流行病学调查和数据。基于世界范围内现有的流行病学数据，全球暴发性心肌炎的平

均发病率为 0.92~2.32/10 万人年。结合我国的统计资料 and 人口占比，推算年龄 >14 岁的成年人中暴发性心肌炎每年发病人数为 3~5 万，如果加上儿童，这个数字则可能加倍。

亮点二 拓宽暴发性心肌炎病因认知

既往所认识的暴发性心肌炎病因包括感染性因素和非感染性因素。近年来，随着微生物高通量宏基因组测序技术的发展，新的感染性因素被识别，如新型冠状病毒、登革热和流感等相关心肌炎。

此外，非感染性因素导

致的暴发性心肌炎呈逐年增加的趋势。非感染性因素包括过敏、自身免疫疾病和药物毒性（如中药附子、鱼胆或蛇胆等，尤其是免疫检测点抑制剂）等，可诱发心肌炎和暴发性心肌炎。可以预见，新的暴发性心肌炎的病因会被不断发现和拓展。

亮点三 新研究阐释发病机制

正确认识病理生理和发病机制是设计治疗方案的前提。2017 年专家共识中初步提出“过度免疫激活和炎症风暴形成”是暴发性心肌炎的核心致病机制。暴发性心肌炎患者体内存在炎症风暴及其特点已被明确，致病源（病毒等）侵入损伤心肌起到了启动作用，随后激活固有免疫细胞而促发炎症风暴形成。

暴发性心肌炎患者或动物早期出现中性粒细胞激活和心肌浸润，这些中性粒细胞会分化成熟而发挥致炎作用，包括引发中性粒细胞自身趋

化和单核细胞趋化等。这些浸润在心肌中且发育成熟的中性粒细胞和单核巨噬细胞先后作用于心肌细胞，使其发生表型转化（如变成分泌炎症因子细胞）和功能丧失，同时共同产生大量细胞 / 炎症因子，形成炎症风暴并作用于心肌和循环系统及全身。

固有免疫过度激活和炎症风暴形成构成了暴发性心肌炎的基本发病机制，中性粒细胞可能是病原刺激后最早起作用的始动细胞。上述发病机制为临床采用免疫调节而非免疫抑制治疗提供了理论基础。

亮点四 描述实验室检查特征

新指南对临床医生在暴发性心肌炎实验室检查指标上的困惑进行了解释。

（1）暴发性心肌炎患者出现降钙素原明显增高，且在治疗好转出院前依然处于增高状态，此为炎症细胞浸润的结果，并不代表细菌感染。所以降钙素原升高并不是使用高级别抗生素的指征，应该结合患者的感染相关症状进行综合决策。

（2）可溶性生长刺激表达基因 2 蛋白是心衰等心血管疾病的生物标志物之一，但由于其诊断效能并不优于 N 末端 B 型利钠肽原，故实际价值不大。但可溶性生长刺激表达基因 2 蛋白显著增高用于鉴别暴

发性心肌炎和非暴发性心肌炎甚至比 N 末端 B 型利钠肽原和肌钙蛋白 I 更敏感和特异。将可溶性生长刺激表达基因 2 蛋白与 N 末端 B 型利钠肽原和肌钙蛋白 I 结合能非常有效地诊断暴发性心肌炎。

（3）暴发性心肌炎患者的心电图亦有其特征，如多导联显著低电压，部分患者 QRS 波增宽、广泛导联或部分导联 ST 段抬高或压低、多有 T 波低平和（或）倒置、可伴有束支或室内传导阻滞。

（4）心脏彩超作为无创、随时可用的对心功能状态做出全面评估的工具，指南对其特征也做了重要补充。



惠汝太 教授

暴发性心肌炎是致病源感染或免疫检测点抑制剂所致的严重的心脏炎症性疾病，起病急、进展快，死亡风险极高。至今为止，西方国家除了使用机械循环支持外，没有其他有效的治疗措施，患者在住院期间病死率高达 50%。

我国学者在实践和研究的基础上，于 2017 年提出了“以生命支持为依托”的综合救治方案，即“中国方案”。6 年多来，“中国方案”在全国推广和应用，将我国暴发性心肌炎病死率由 50% 以上降低到 5% 左右，领先于国际水平，患者长期预后明显优于西方国家。

随着我国临床研究和救治经验的累积，证据链已充分建立，《中国成人暴发性心肌炎诊断和治疗指南》应运而生。该指南提出了明确的暴发性心肌炎诊断标准和行之有效的治疗方案，并获准英文全文发表于《Science China Life Sciences》。（中华心血管病杂志 .2024;52:581）

中国方案

“以生命支持为依托”的综合救治方案：

- ★ 核心内容包括机械循环支持替代强心和升血压药物。
- ★ 用足够剂量的糖皮质激素和免疫球蛋白进行免疫调节治疗，而非免疫抑制治疗。
- ★ 采取一切可行措施减轻心脏负担。

结语

这是一部充满中国智慧和提供了切实有效诊疗方案的指南，值得临床工作者积极学习和实践，尤其如指南所强调的，做到“极早识别、极早诊断、极早预判、极早救治”，相信新指南一定能帮助广大医务人员提高对暴发性心肌炎的诊断和治疗水平，挽救更多生命和家庭。

亮点五 心肌活检不断推广 需同步提高病理学诊断水平

近年来，随着超声心动图和磁共振等影像学技术的发展，对于普通心肌炎，心肌活检应用较少。但对于以休克、急性心衰或严重心律失常等为主要表现的暴发性心肌炎，现有研究及美国心脏协会和欧洲心脏学会相关共识均推荐进行心肌活检。心肌活检可以确定病理类型、发现病原如病毒及其载量，明确病因和心肌损伤状态并指导临床治疗。

然而，在我国多数医院的现实是临床医生对于风险的顾虑较大，病理科对于心肌活检组织的病理学诊断水平较低，并不常规完善淋巴细胞、中性粒细胞、嗜酸性粒细胞等免疫组化分型，无法得到准确的心肌炎病理学诊断。这就需要心内科与病理科医生一道，在积极完善心肌活检后，建立心肌细胞、炎症细胞等细胞分型的免疫组织化学的方法和流程。

亮点六 建立快速反应团队 优化诊疗流程

指南强调建立快速反应团队，优化会诊、确诊、转诊流程，强调 4 个极早：极早识别、极早诊断、极早预判、极早救治。由于暴发性心肌炎患者起病急骤，病情变化快，死亡率高，为保证“以生命支持为依托”的综合救治方案的规范实施，提高暴发性心肌炎抢救成功率，建议各单位根据实际情况建立救治的快速反应团队和规范、简洁、容易掌握的实践路径。

快速反应团队通常以心血管内科为主导，多学科共同

协作完成对急危重症患者的救治。基层医院和上级救治中心建立信息互通，上级救治中心通过网络、视频等远程手段协助基层医院识别暴发性心肌炎患者，开通救治绿色通道，帮助救治和转诊患者。

针对入院治疗的患者，心内科医护应准备好生命支持辅助设备、急诊造影等，超声科医生应准备好床边超声，进行病情评估后，必要时建立相应的生命支持辅助系统，启动全面的救治方案，极其强调四个极早的落实到位。

亮点七 重申“中国方案”有效性 补充并发症处理策略

指南再次重申“中国方案”的有效性，并对并发症处理进行了必要的补充：新指南仍然推荐“以生命支持为依托”的综合救治方案，根据现有的循证医学证据，对其内容进行了细化、更新，并舍弃部分证据不足的措施，核心内容如下：

（1）机械生命支持：机械循环装置维持循环稳定和保证器官灌注，让衰竭的心脏休息，不使用强心和血管活

性药升血压，为治标之策；必要时使用呼吸机辅助呼吸、置入临时起搏器和开展血液净化治疗。

（2）免疫调节治疗：用足够剂量的糖皮质激素和免疫球蛋白调节免疫，为治本之策。

（3）使用神经氨酸酶抑制剂减轻心肌损伤等。

此外，对并发症处理也进行了详细补充，为暴发性心肌炎的救治提供更加详细和完善的指导方案。

亮点八 关注远期预后

关注暴发性心肌炎患者出院后的远期预后：暴发性心肌炎患者出院后，心肌仍存在不同程度的炎症及水肿，可能出现左心室扩大、心律失常及心功能不全表现，甚至进展为炎症性心肌病。因此，暴发性心肌炎患者出院后，需要进行康复期治疗和长期随访，以期帮助其心功

能恢复及预防并发症的发生。

新指南将康复期的暴发性心肌炎患者分为痊愈性心肌炎、恢复性心肌炎和持续性心肌炎，对药物和非药物干预、康复训练方法均给出了详细的指导，以期对康复期患者进行分类指导和干预，进一步改善暴发性心肌炎患者的远期预后。