

急性心力衰竭综合征的诊治现状和展望

罗燕华 俞成林^(通讯作者)

(延边大学附属医院(延边医院) 吉林延边 133000)

【摘要】本综述全面阐述急性心力衰竭综合征(AHFS)的诊治现状与展望。详细介绍 AHFS 的发病机制、临床分型以及多种诊断方式,包括症状体征判断、生物标志物检测和影像学检查等。深入探讨治疗手段,涵盖药物治疗、器械辅助治疗及非药物治疗等方面的应用与进展。同时,对未来 AHFS 诊治领域在精准医疗、创新药物研发、远程医疗监测及多学科协作等方面的发展进行展望,旨在为临床医生提供全面且具有前瞻性的参考,以提升 AHFS 的诊疗水平。

【关键词】急性心力衰竭综合征;诊断;治疗;展望

Current situation and prospect of diagnosis and treatment of acute heart failure syndrome

Luo Yanhua Yu Chenglin^(corresponding author)

(Yanbian University Affiliated Hospital (Yanbian Hospital) Jilin Yanbian 133000)

[Abstract] This review comprehensively discusses the current status and prospects of the diagnosis and treatment of Acute Heart Failure Syndrome (AHFS). It provides a detailed introduction to the pathogenesis, clinical classification, and various diagnostic methods of AHFS, including symptom assessment, biomarker detection, and imaging examinations. The treatment options are thoroughly explored, covering the application and advancements of pharmacological therapy, device-assisted treatment, and non-pharmacological treatments. Additionally, it looks ahead to future developments in precision medicine, innovative drug research, remote medical monitoring, and multidisciplinary collaboration in the field of AHFS diagnosis and treatment, aiming to offer clinicians a comprehensive and forward-looking reference to enhance the diagnostic and therapeutic standards for AHFS.

[Key words] acute heart failure syndrome; diagnosis; treatment; prospect

一、引言

急性心力衰竭综合征(AHFS)是一组由于心脏结构或功能急性异常,导致心脏泵血功能急剧下降,无法满足机体代谢需求的临床综合征^[1]。其起病急骤,病情凶险,常伴有呼吸困难、乏力、水肿等症状,严重威胁患者的生命健康。随着人口老龄化的加剧以及心血管疾病发病率的上升,AHFS 的患病率呈逐渐增加趋势。及时准确的诊断和有效的治疗对于改善 AHFS 患者的预后至关重要^[2]。本文将对 AHFS 的诊治现状进行全面综述,并对未来发展方向进行展望。

二、AHFS 的发病机制与临床分型

(一)发病机制

AHFS 的发病机制较为复杂,通常是在原有心脏疾病的基础上,由于各种诱因导致心脏功能突然恶化^[3]。常见的诱因包括急性心肌损伤,如急性心肌梗死,冠状动脉急性闭塞导致心肌缺血坏死,心肌收缩力急剧下降;严重心律失常,如快速心房颤动,心室率过快使得心脏舒张期缩短,心室充盈不足,心输出量减少;容量负荷过重,如短时间内大量输液,导致心脏前负荷急剧增加,超过心脏的代偿能力;此外,

感染、肺栓塞、高血压急症等也可诱发 AHFS。在这些诱因作用下,神经内分泌系统被过度激活,交感神经系统兴奋,释放去甲肾上腺素等儿茶酚胺类物质,导致心率加快、血管收缩,短期内可维持血压和心输出量,但持续的过度激活会加重心肌损伤和心脏负担。同时,肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)激活,使水钠潴留,进一步加重心脏的前负荷和后负荷,促使 AHFS 的发生和发展。

(二)临床分型

急性左心衰竭:最为常见,主要表现为肺循环淤血。患者突发严重呼吸困难,呼吸频率可达 30-50 次/分,被迫采取端坐位,频繁咳嗽,咳粉红色泡沫样痰,同时伴有烦躁不安、面色苍白、皮肤湿冷、大汗淋漓等症状。听诊时,肺部布满湿啰音和哮鸣音,心尖部第一心音减弱,可闻及舒张早期第三心音奔马律,肺动脉瓣第二心音亢进。

急性右心衰竭:相对少见,但近年来发病率有上升趋势。主要因右心室收缩或舒张功能障碍,导致体循环淤血。常见于肺栓塞、右心室梗死等疾病。患者表现为颈静脉怒张、肝大、下肢水肿、腹水等,可伴有消化道症状如恶心、呕吐、腹胀等,严重时可能出现低血压和休克。

全心衰竭:可由左心衰竭或右心衰竭发展而来,同时具备左心衰竭和右心衰竭的临床表现,病情往往更为严重。

三、AHFS 的诊断

(一) 症状与体征评估

详细询问患者的病史,包括既往心血管病史、近期用药情况、有无感染等诱因,对于诊断 AHFS 至关重要。突发的呼吸困难、乏力、水肿等典型症状是重要的诊断线索。例如,患者在无明显诱因下突然出现端坐呼吸,休息后不能缓解,结合其既往高血压性心脏病病史,应高度怀疑急性左心衰竭。通过体格检查,可发现肺部啰音、颈静脉怒张、心脏杂音、肝大、下肢水肿等体征,有助于进一步明确诊断。如在急性左心衰竭患者肺部可闻及广泛的湿啰音,而急性右心衰竭患者可出现颈静脉充盈、肝颈静脉回流征阳性等典型体征。

(二) 生物标志物检测

利钠肽:包括脑钠肽(BNP)和 N 末端脑钠肽前体(NT-proBNP),是诊断 AHFS 的重要生物标志物。当心脏受到压力或容量负荷增加等刺激时,心肌细胞会合成并释放 BNP 和 NT-proBNP。在 AHFS 患者中,其血浆水平显著升高,且升高程度与心力衰竭的严重程度相关。一般来说,BNP > 35 pg/mL、NT-proBNP > 125 pg/mL 时,对诊断 AHFS 具有重要意义。但需要注意的是,利钠肽水平还可能受到年龄、肾功能、肥胖等因素的影响,在解读结果时需综合考虑。例如,老年人肾功能减退,可能导致 NT-proBNP 生理性升高,在诊断时应结合临床症状和其他检查结果进行判断。

心肌损伤标志物:如肌钙蛋白(cTn),在急性心肌梗死导致的 AHFS 中,cTn 水平会明显升高,可帮助判断是否存在心肌梗死及其严重程度。此外,肌酸激酶同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)等也可作为辅助诊断指标,在心肌损伤时其血清浓度会升高。

(三) 影像学检查

胸部 X 线:可显示肺淤血、肺水肿的表现,如肺纹理增多、增粗,Kerley B 线(肺小叶间隔增厚形成的水平线),严重时可见大片云雾状阴影,提示急性左心衰竭。同时,胸部 X 线还可观察心脏的大小和形态,对病因诊断有一定帮助,如发现心脏扩大,可能提示存在扩张型心肌病等基础疾病。

超声心动图:是评估心脏结构和功能的重要手段。可直观地观察心脏的大小、室壁运动、瓣膜功能以及左心室射血分数(LVEF)等指标。在 AHFS 患者中,超声心动图可发现 LVEF 降低(<40%提示射血分数降低的心衰,HFrEF),或存在舒张功能障碍(射血分数保留的心衰,HFpEF,LVEF ≥50%),以及心脏瓣膜反流、室壁节段性运动异常等情况,有助于明确病因和指导治疗。例如,通过超声心动图发现心肌节段性运动异常,结合患者胸痛症状,高度怀疑急性心肌梗死导致的 AHFS。

心脏磁共振成像(CMR):对于一些疑难病例,CMR 可提供更详细的心脏结构和功能信息,如心肌水肿、心肌纤维化等。在鉴别急性心肌炎与其他原因导致的 AHFS 时,CMR 具有独特优势,可显示心肌的炎症改变,如心肌水肿、强化等表现,对明确病因和制定治疗方案具有重要意义。

四、AHFS 的治疗

(一) 药物治疗

利尿剂是治疗 AHFS 的基础药物,通过促进尿液排出减轻心脏负荷,缓解肺淤血和水肿。常用利尿剂包括呋塞米、托拉塞米等,以及氢氯噻嗪。在急性左心衰竭时,首选呋塞米静脉注射。使用利尿剂时需监测电解质水平,预防并发症如低钾血症。血管扩张剂可降低心脏前后负荷,增加心输出量,常用药物有硝酸甘油、硝普钠等。重组人脑利钠肽(rhBNP)也具有扩张血管、利尿和抑制 RAAS 的作用。正性肌力药物适用于低血压或心输出量明显降低的患者,常用药物有多巴胺、多巴酚丁胺等。血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)/血管紧张素 II 受体拮抗剂(ARB)/血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂(ARNI)长期使用可抑制 RAAS,改善心脏重构,降低病死率和再住院率。ARNI 如沙库巴曲缬沙坦,可进一步降低心血管死亡和心力衰竭住院风险。

(二) 器械辅助治疗

主动脉内球囊反搏(IABP)通过在主动脉内放置球囊,增加冠状动脉灌注压,改善心肌供血,降低心脏后负荷。IABP 主要用于急性心肌梗死合并心源性休克、顽固性心力衰竭等患者。体外膜肺氧合(ECMO)可部分或完全替代心肺功能,为心脏和肺脏提供休息和恢复的时间。ECMO 分为 VV-ECMO 和 VA-ECMO 两种类型,VV-ECMO 主要用于支持呼吸功能,VA-ECMO 可同时支持心肺功能。ECMO 技术复杂,费用高昂,存在出血、感染、血栓形成等并发症。

(三) 非药物治疗

超滤治疗:通过机械装置从血液中直接清除过多的液体,减轻心脏的容量负荷。对于利尿剂抵抗或伴有肾功能不全的 AHFS 患者,超滤治疗具有一定优势。它可精准控制液体清除量,避免利尿剂使用不当导致的电解质紊乱等问题。临床研究表明,超滤治疗可有效减轻患者的水肿症状,改善心功能,且在部分患者中可减少再住院率。但超滤治疗也可能导致血容量不足、低血压等不良反应,需要在治疗过程中密切监测。

心脏再同步化治疗(CRT):对于存在心脏收缩不同步(如左束支传导阻滞)且 LVEF 降低的慢性心力衰竭患者,CRT 可通过植入心脏起搏器,使左右心室同步收缩,改善心脏功能。虽然 CRT 主要用于慢性心力衰竭的治疗,但在部分经过严格筛选的 AHFS 患者中,若存在心脏收缩不同

步且预计病情可恢复的情况下,早期应用 CRT 也可能改善心脏功能,减少心脏重构的发生。不过,CRT 的植入需要严格掌握适应证,且存在一定的手术风险和并发症,如起搏器植入相关的感染、电极脱位等。

五、AHFS 诊治的未来展望

(一) 精准医疗与个体化治疗

随着基因检测技术、生物信息学和大数据分析的不断发展,精准医疗在 AHFS 诊治中的应用前景广阔。通过对患者的基因多态性、蛋白质组学、代谢组学等进行分析,可深入了解患者的疾病易感性、药物反应性等个体差异,从而为患者制定更加精准的个体化治疗方案。例如,某些基因变异可能影响患者对正性肌力药物或 ACEI 等药物的疗效和不良反应,通过基因检测可提前预测,指导临床用药,避免药物治疗的盲目性,提高治疗效果和安全性。

(二) 创新药物研发

目前,针对 AHFS 的治疗药物虽取得一定进展,但仍存在局限性。未来,研发新型药物将是改善 AHFS 治疗效果的重要方向。例如,针对神经内分泌系统的新靶点药物研发正在进行中,旨在更精准地调节神经内分泌激活,减轻心脏负担,改善心脏功能。此外,干细胞治疗、基因治疗等新兴领域也为 AHFS 的治疗带来新的希望。干细胞具有分化为心肌细胞等多种细胞的潜能,通过移植干细胞可能修复受损的心肌组织,改善心脏功能。基因治疗则可通过调控与心脏功能相关的基因表达,纠正心脏结构和功能异常。然而,这些新兴治疗方法目前大多处于临床试验阶段,需要进一步深入研究和验证其安全性和有效性。

(三) 远程医疗与实时监测

借助互联网技术和可穿戴设备的发展,远程医疗在 AHFS 的管理中将发挥越来越重要的作用^[4]。通过可穿戴设备,如智能手环、智能手表等,可实时监测患者的心率、血压、心电图、血氧饱和度等生理参数,并将数据传输至医生

的移动终端或医院的信息系统。医生可根据这些实时数据,及时了解患者的病情变化,调整治疗方案,实现对 AHFS 患者的远程管理和指导。对于出院后的 AHFS 患者,远程医疗监测可早期发现病情恶化的迹象,及时采取干预措施,降低再住院率和病死率。同时,远程医疗还可提高医疗资源的利用效率,尤其是对于偏远地区或行动不便的患者,可获得更便捷的医疗服务。

(四) 多学科协作与综合管理

AHFS 患者往往合并多种基础疾病和并发症,需要多学科协作进行综合管理。未来,心内科、急诊科、肾内科、呼吸内科、营养科、康复科等多学科团队将更加紧密合作,共同制定个性化的治疗和康复方案。例如,对于合并肾功能不全的 AHFS 患者,心内科医生与肾内科医生联合制定利尿剂使用方案和肾脏保护策略;营养科医生根据患者的病情和营养状况,制定合理的饮食计划,控制钠、水摄入,减轻心脏负担;康复科医生指导患者进行适当的运动康复训练,提高心脏功能和生活质量。通过多学科协作,为 AHFS 患者提供全方位、全周期的医疗服务,改善患者的整体预后。

六、结论

急性心力衰竭综合征的诊治是心血管领域的重要研究课题。目前,通过对症状体征的仔细评估、生物标志物检测以及多种影像学检查手段,能够实现对 AHFS 的及时准确诊断^[5]。在治疗方面,药物治疗、器械辅助治疗和非药物治疗等多种手段相互配合,为改善患者的症状和预后提供了有力支持。然而,AHFS 的诊治仍面临诸多挑战,如疾病的高死亡率、再住院率以及部分治疗手段的局限性等。未来,随着精准医疗、创新药物研发、远程医疗监测以及多学科协作等领域的不断发展,有望进一步提高 AHFS 的诊疗水平,为患者带来更好的治疗效果和生活质量^[6]。临床医生应密切关注这些前沿进展,不断更新知识,为 AHFS 患者提供更加优质、高效的医疗服务。

参考文献:

- [1]黄琴,蒋力群.一例儿童肾病综合征合并急性心力衰竭的治疗和药学监护[J].中国处方药,2025,23(05):53-56.
- [2]王玮玮,刘月荷,潘慧,等.三酰甘油-葡萄糖指数对急性冠脉综合征患者主要心脑血管不良事件的预测效能[J].中国临床研究,2025,38(02):275-279.
- [3]刘天承,胡政琪,唐毅,等.心肾综合征生物标志物研究新进展[J].临床心血管病杂志,2025,41(01):20-23.
- [4]周琼,黄燕,宋昱.超滤治疗在急性心力衰竭患者中的应用进展[J].中华心力衰竭和心肌病杂志,2021,05(2):145-151.
- [5]张晶,刘金武,张正义.Hippo-YAP 信号通路与心肌梗死后心力衰竭研究进展[J].西南国防医药,2021,31(2):168-170.
- [6]金萍萍,杨琼,李小刚.阻塞性睡眠呼吸暂停综合征与缺血性脑卒中相关性研究现状与展望[J].中华老年心脑血管病杂志,2022,24(8):894-896.

通讯作者简介:俞成林,男,1980-7-10,医务处处长,急诊科副主任,发热门诊主任,博士研究生,慢性应激和心血管疾病。