

2016 急诊医学研究与展望

孟庆义

近来急诊医学进展迅速,斗转星移,恍如隔世;首先是人们翘首以待的 2015 版国际心肺复苏指南在千呼万唤中发布,更新内容之少,使失望情绪弥漫于心肺复苏界;其次是源自大数据的脓毒症第三次修订后新概念,推翻了沿用多年的传统概念,在争议中给急诊感染以巨大冲击;亦有国人屠呦呦发明的青蒿素获得诺贝尔奖,让人们重新认识祖国传统医学的博大精深;故近来的急诊医学研究是在回顾中——从历史中汲取经验和教训,反思中——探索与整理研究方向,及争议中——革命的理念层出不穷,砥砺前行^[1-3]。据此,本文将回顾急诊医学中几个重要研究领域的发展历程,稽古振今,重新审视未来的研究方向。

1 心肺复苏:国际指南“鸡肋论”的反思

1.1 现代心肺复苏指南已成“鸡肋”?

所谓“现代心肺复苏”核心理念诞生于 20 世纪 50 年代。早在 1946 年麻醉学者 James Elam 首次将口对口人工呼吸应用于小儿麻痹症患儿;1947 年心外科医生 Beck 首次用电击除颤获得成功;1958 年美国 Peter Safar 发明了口对口呼吸法,经实验证实此法简单易行,可产生较大的潮气量,被确定为呼吸复苏的首选方法;1960 年 Kouwenhoven 等发表了第一篇有关胸外心脏按压的文章,被称为 CPR 的里程碑;此后,口对口呼吸法和胸外按压法的结合,配以 1956 年 Zoll 提出的体外电击除颤法,构成了现代心肺复苏的三大要素^[4]。

随后半个世纪以来,所谓“现代心肺复苏”指南进行了不断补充、完善及修订。1966 年由美国国家科学院发起举行的第一届全美复苏会议上,首次对心肺复苏技术加以标准化;1985 年在达拉

斯召开了第四届全美复苏会议,对过去的心肺复苏标准再度进行了评价和修改,又诞生了心肺脑复苏的新指南;随后 1992 年《心血管急救指南 1992》,1995 年美国心脏病学会提出“生命链”的概念,2000 年《心肺复苏和心血管急救指南 2000》,2005 年《心肺复苏和心血管急救指南》,2010 年《心肺复苏和心血管急救指南》,同时完善了“生命链”的环节,再到 2015 年更新了 2010 年版的部分内容。但是,非常遗憾的是,伴随所谓“现代心肺复苏”核心技术和理念的反复修订,心肺复苏的成功率并没有出现人们所希望的显著提高,一直维持在 3%~10% 左右的水平,这提示所谓现代心肺复苏的核心技术只能解决关于“死亡”过程中的“一小部分”问题,指南反复修订的效果是“凄凉的”,甚至一些复苏方法的改进,显得有些“像做游戏”,如胸外按压的频率,从早期的 60~80 次/min,到 100 次/min,再到 100~120 次/min,每 5 年增加 20 次/min,令人抓狂;故所谓现代的、国际的心肺复苏指南,改进修订已无太多的可能,走向“死胡同”。可怜的复苏成功率,提示其疗效相当有限,“食之无味”,但是目前还没有更好的办法来替代,“弃之可惜”,这就是现代心肺复苏指南的“鸡肋”说。

1.2 另辟蹊径探索新的死亡拯救方法

狭义的心肺复苏与广义的拯救死亡方法需要全面反思。所谓现代心肺复苏方法疗效有限的原因主要为:(1)近 50 年来对死亡的认识进展不大,还停留在死亡源于心脏停止、呼吸停止、心室颤动等粗浅认识阶段,故加强死亡病理生理的研究,尤其是假死病理过程的研究,可能会革新死亡的临床概念^[4]。(2)对心肺复苏技术的核心原理认识不够;现代狭义科学的概念是必须具备两个条件,其一是能用数学进行表达,其二是能重复进行验证,故在心肺复苏技术的核心数学和物理学原理(如能量

守恒定律、文丘里效应、牛顿力学原理等) 指导下, 改进心肺复苏方法、创新心肺复苏技术、整合心肺复苏理念, 是今后的发展方向^[5]。(3) 受传统西方医学思维方法和惯性指南的约束, 未能历史的、辩证的、立体的、全方位的认识心肺复苏。如中国古代葛洪在心肺复苏中用的是“嘘”, 即缓慢吹气, 而西方心肺复苏口对口人工呼吸经历了数十年的研究, 才完成了由“快速吹气”到“缓慢吹气”的转变。故今后应汲取东西方古代心肺复苏方法的精华, 尤其是祖国传统医学的认识, 进行立体、全方位的心肺复苏研究, 预计今后心肺复苏方法, 不但考虑到胸、还应考虑到腹和四肢的作用; 不但考虑到头的位置, 还应考虑人体平面旋转及立体四维体位的摆放, 跳出来审视人体这个“整体”^[6-8]。(4) 受狭义心肺复苏概念的影响, 未能全程、全因、全方位看待死亡。心肺复苏方法多局限于现场、单纯的重建呼吸和循环及脑保护等几个侧面, 实际上拯救死亡较心肺复苏的概念更广, 死亡过程至少可分为三类: 心源性、肺源性、脑源性, 三者拯救死亡的方法应有所区分。还应根据发生地点的不同, 救治方法有其差异; 也应根据发生地点的不同, 用替代疗法取代复苏策略; 如在院内发生心脏停搏, 迅速建立和预防性使用人工循环, 可终止死亡进程; 原因如为呼吸停止, 可考虑体外膜肺; 原因为中枢神经系统问题, 可考虑人工复苏液经颈动脉静脉大脑“体外循环”灌注等。古人曰: “通其变, 天下无弊法; 执其方, 天下无善教”。总之, 只有充分认识所谓现代心肺复苏研究的不足, 才能创新更有效的拯救死亡方法, 另辟蹊径是今后的方向^[9]。

2 急性心肌梗死: 早期溶栓治疗的回归

急性心肌梗死 (AMI) 的早期治疗策略, 十余年前以溶栓治疗为主, 近十年以经皮冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI) 为主导。但近来 China PEACE 研究, 国内最大规模的急性心肌梗死注册研究 CAMI 研究结果, 均显示出我国 AMI 早期再灌注比例低、效果差, 基础治疗不规范等问题; 故近几年来溶栓治疗以其简便、快速和经济等优势, 有逐步回归的趋势。从溶栓时代, 到 PCI 时代, 再到溶栓治疗的回归, 这是一个轮回, 也符合唯物辩证法的否定之否定规律。

2.1 强调 D2B 时间到强调总缺血时间的概念转换

(1) D2B 时间 所谓 D2B (door to balloon)

时间包括 AMI 患者到院至完成第一张心电图的时间、完成第一张心电图到心脏科医师会诊的时间、心脏科医师会诊到患者送达心导管室的时间、患者送达心导管室到血管再通的时间。过去认为此指标和急性心梗的病死率密切相关, 故欧美国家 2000 年以后 ST 段抬高性 AMI (STEMI) 的治疗指南里都把 D2B 时间 < 90 min, 而且至少要有 75% 的患者能够达标列为重要治疗建议; 欧洲方面要求更严, 甚至有 D2B < 60 min 的建议。(2) 总缺血时间 近来的研究发现把 D2B 时间由 83 min 缩短成 67 min 并不能降低病死率, 并认识到真正要缩短的不只是 D2B 时间, 而是总缺血时间 (total ischemic time), 也就是从患者开始发生胸痛到求医且成功再通血管的时间, 这段时间更重要; 需强调的是, 这段时间包括了最紧要的到院前时间; 总缺血时间的每一分钟都有意义, 研究表明总缺血时间每延长 30 min, 1 年病死率增加 7.5%。(3) 首次医疗接触 由于目前的研究资料显示, D2B < 90 min 可以收到相当大的效益, 缩得再短则有争议, 这个过程需要急救领域和院内专家团队共同努力。至于要成功缩短总缺血时间, 则还要协调包括院前急救及相关单位互相合作才有可能完成; 故提出了首次医疗接触 (first medical contact, FMC) 这个概念, 并建议对于 STEMI 患者, 应该在首次医疗接触后 2 h 内完成紧急血运重建, 即将原来的 D2B 为 90 min 的标准改为首次医疗接触到球囊扩张的时间 (FMC-to-B) 缩短为 120 min 以内。也就是说首次医疗接触概念的提出强调了院前急救的重要性, 院前急救是 STEMI 早期救治链中的重要一环。

2.2 溶栓治疗的再度重视

近来一些急性心肌梗死新的早期治疗指南转变为以溶栓治疗为主导^[10], 主要内容有: (1) 在症状发作 12 h 之内没有禁忌证的患者, 如果没有经验丰富的团队在首次医疗接触后 120 min 内实施直接 PCI, 建议溶栓治疗 (推荐级别 I, 证据水平 A); (2) 对于早期 (症状发作后 < 2 h) 就诊的大面积梗死和出血低危患者, 如果首次医疗接触到球囊扩张时间 > 90 min, 应当考虑溶栓治疗 (推荐级别 II a, 证据水平 B); (3) 如果可能, 应当在院前启动溶栓治疗 (推荐级别 II a, 证据水平 B)。(4) 与非特异性纤维蛋白制剂比较, 建议优选特异性纤维蛋白制剂 (替奈普酶、阿替普酶和瑞替普酶) (推荐级别 I, 证据水平 B)。且提出规范

PCI, 设立 PCI 医院准入条件; ACC/AHA 曾对实施 PCI 的医院, 同时提出了 2 个要求: 实施介入手术的医师每年手术例数 > 75 例, 同时每年完成 > 11 例次 STEMI 的 PCI; 具备一定条件的导管室, 每年 PCI 例数 > 200 例, 其中 STEMI 的直接 PCI 例数 > 36 例。除此之外, 还需要能够进行心脏外科手术。

2.3 溶栓治疗与 PCI 的有效结合

大量实验研究和临床实践均已证实, 单纯心血管介入或药物治疗无论多完美, 临床获益都是有限的; 因此, 将药物治疗与介入干预合二为一的药物介入干预策略, 或许将是未来急性心肌梗死救治的大方向; 近来国内学者也在进行一些探索性研究, 如采用瑞替普酶半量溶栓后早期 PCI 治疗 STEMI。但是这种易化 PCI 可能不如直接 PCI, 其机制可能包括纤溶药物激活血小板、斑块内出血、PCI 后血管壁内出血以及围手术期出血增多等。其次, 补救 PCI 优于溶栓后不介入, 即溶栓失败后立即 PCI 已为指南所推荐。另外, 溶栓后常规 PCI 可能优于较保守策略, 即溶栓后行冠脉造影, 根据造影结果决定是否行 PCI; 溶栓后常规 PCI 时间窗为 3 ~ 24 h, 指在这一时间窗内进行冠脉造影, 必要时行 PCI。

2.4 中国 STEMI 早期治疗新策略

近来国人的研究发现, 对于中国 STEMI 患者, 如果接受急诊介入治疗, 从症状发作到介入治疗的平均时间为 5.5 h, 明显长于其他国家, 美国 2000 年是 3.9 h, 日本 2013 年是 2.25 h, 韩国 2008 年是 4.6 h; 其次中国 68% 的患者在 3 ~ 12 h 之间得到治疗, 而其他国家则是 3 ~ 6 h 间得到治疗; 且越晚开通冠状动脉, 再灌注效果也就越差。时间就是生命, 研究表明当预期延误 (转运) 时间超过 62 min 时, 直接 PCI 相比使用特异性溶栓药物进行溶栓治疗, 并不能降低病死率。故针对中国 STEMI 治疗中再灌注治疗比例低, PCI 治疗 D2B 时间达标率低, 系统时间延误 (包括患者因素、转运因素等) 的特点, 在基层和远离介入中心的地区, 推广静脉溶栓治疗, 尤其是院前溶栓治疗 STEMI, 仍将是重要的治疗手段。

基于“首次医疗接触 - 转诊医院”的急性心肌梗死急救策略: 1) 从首次医疗接触和总缺血时间概念出发, 提倡院前急救人员选择患者进行 STEMI 的院前溶栓治疗; 随着移动重症监护概念的提出, 移动救护车上行 PCI, 也是未来的发展方

向。2) 转诊医院一旦发现可疑急性冠脉综合征患者, 应尽早开始筛查, 排除主动脉夹层或胸肺疾病后, 这是保证 D2B 时间 < 90 min 的核心关键, 应与该院联合制定转诊或联诊方案。如预计转院后 D2B 时间 > 90 min, 则不应转诊, 就在该院制定 STEMI 溶栓治疗流程, 保证 D2N 时间 < 30 min, 溶栓后高危患者及时转诊至可行急诊 PCI 医院。3) 在急救具体临床实践中, 要完成 FMC-to-B 的时间 < 120 min, 治疗方案的制定应根据转运半径进行区分。因此当今中国 STEMI 的急救, 大型医院 1 h 运送半径内, 推广 PCI 是方向; 大型医院 1 h 运送半径外, 推广静脉溶栓治疗是方向。

3 急性中毒救治: 原始资料的数理升华

急性中毒的救治是急诊医学的特色学科之一, 与其他相关学科联系十分密切, 但囿于临床医生知识广度的限制, 对急性中毒的研究目前多局限于少见毒物中毒表现的描述, 而缺乏细致和深入的病理生理学探讨, 热衷于与中毒过程中通科危重症救治手段 (血液净化、人工肝、体外膜肺等) 的移植, 而缺少急性中毒特色危重病救治方法的探索^[11-13]。可喜的是, 借鉴军事毒理研究和大数据应用, 临床中毒诊治的研究还是在某些方向上取得一些进展。

3.1 基于临床资料聚类特征的症候群应用

所谓症候群 (syndromic) 的应用有三个方面: 1) 症候群监测 (又称症状监测), 是指系统、持续地收集临床明确诊断前能反映可能的疾病暴发的相关资料 (实验室检测、急诊科主诉及症状、救护车出车救护记录、非处方药销售量、学校缺课或工厂缺勤、以及紧急救护过程中的其他症状及体征等), 并进行科学分析, 合理解释, 及时开展调查、落实干预措施。症候群监测的着眼点在于疾病流行模式改变而非单个确诊病例; 我国疑似中毒的云南省地方性不明原因猝死的监测也属于症候群监测范畴。2) 症候群预警, 是指通过症候群监测, 根据某一症候群在时间、空间上的异常变化而发出预警。症候群预警以疾病流行早期发出预警为主要目标。根据症候群监测机制, 症候群预警有时也涵盖征兆预警的内容。美国的症候群监测系统在“9·11”恐怖事件后得到加强, 并在监测、预警“白色粉末”生物恐怖中发挥重要作用。3) 症候群诊断, 是指明确或疑似接触毒物后, 根据症状的组合, 进行初步判断, 即“中毒症候群”

(toxidrome), 如窒息剂症候群 (例如氰化物)、乙酰胆碱酯酶抑制剂症候群 (例如有机磷神经性毒剂)、呼吸道刺激剂症候群 (例如氯气) 和糜烂剂症候群 (例如芥子气); 不同的化学毒剂可引起相同的临床中毒症候群, 可采用类似的方法进行治疗^[14]。

3.2 基于辅助检查大数据的指纹图谱溯源

自然界毒物种类众多, 中毒表现千差万别, 如果有明确接触史, 诊断中毒应不困难; 但是对于无明确毒物接触史的所谓隐匿性中毒, 临床上诊断十分困难, 根据症状组合特征聚类, 即症候群判定是临床常用的方法之一, 实际上这是基于大数据, 采用数理统计学方法聚类分析, 提取临床表现核心特征后形成的。如果据此原理, 再进一步研究, 不但纳入中毒患者的临床表现, 还纳入中毒患者的一般资料, 和目前临床上常用的所有辅助检查结果, 如血尿便常规、血液生化、凝血监测、超声及 X 线影像学检查结果等等, 累积到一定数量, 形成大数据库, 再采用聚类分析等方法, 提取一般资料、临床表现、实验室检查改变等核心特征, 形成特定毒物的包括临床表现和辅助检查特征的“指纹图谱”数学模型 (所谓指纹图谱是指某些复杂物质, 如中药、某种组织的 DNA 或蛋白质, 经适当处理后, 采用一定的分析手段, 得到的能够标示其化学特征的色谱图或光谱图)。今后再遇到不明原因中毒时, 将患者的临床和辅助检查结果与之比对, 可迅速确定毒物种类。

3.3 基于毒物代谢动力学的诊治流程

所谓毒物是指在一定条件下 (接触方式、接触途径、进入体内的剂量), 能够影响机体代谢过程, 从而引起暂时或永久的器质性或功能性异常状态的外源物质。据此, 急性中毒的救治, 应包括整个中毒路径中的所有环节, 要根据毒物代谢动力学和毒效学的理论, 进行整体设计和研究。如有机磷中毒的救治, 通常情况下是: 在皮肤阶段, 用水等溶液洗消; 胃阶段, 进行洗胃; 肠道内, 进行全肠道灌洗; 入血后, 采用血液净化; 入组织后, 采用抗胆碱能药改善症状与针对中毒胆碱酯酶的抗毒剂-重活化剂; 实际上近来在不同的环节, 还开发出很多解毒药物, 如皮肤阶段, 用巴曲酶 (可直接分解有机磷酸酯) 洗消; 针对毒物本身的抗毒剂, 这类抗毒剂主要对未达到“靶”目标的毒物起到破坏、结合性牵制和把毒物从储存库中置换出来等

作用, 如磷酸三酯酶, 该酶属毒物分解酶, 它可以迅速分解多种有机磷酸酯化合物; 纯化胆碱酯酶, 这是一类血中毒物清除剂, 它们能与血中游离的毒物有高亲和力结合, 以牵制毒物到达“靶”部位, 继之代谢掉。重组有机磷酰酶是一种以少量酶能在血中大量中和毒物的清除剂, 它对多种有机磷起钝化作用, 使其失去毒性。还有针对未中毒酶的抗毒剂, 主要指胆碱酯酶保护剂 (吡啶斯的明和毒扁豆碱等)^[4]。故基于毒物代谢动力学和毒效学的基本原理, 探索百草枯等常见中毒全流程救治方法, 才可能有效提高救治成功率。

4 急性重症感染: 争议中前行的 Sepsis 3.0

4.1 重新定义 Sepsis

Sepsis 定义 1.0 版和 2.0 版分别于 1992 年和 2001 年相继发表, 其中 Sepsis 1.0 指在感染的基础上符合全身炎症反应综合征 (SIRS) 的 2 条及以上标准 (即 Sepsis = 感染 + SIRS ≥ 2), 而 Sepsis 2.0 则在 Sepsis 1.0 的基础上再加上了 21 条诊断指标, Sepsis 2.0 过于复杂和不便, 限制了其临床应用。由于 Sepsis 以 SIRS 为标准的, 其传统定义太过宽泛, 特异性太低, 且忽视了机体的抗炎反应和对炎症的适应性反应, 故于 2015 年基于大数据分析, 发现以 SIRS 作为标准预测疑似 Sepsis 患者的不良预后 (ICU 住院 ≥ 3 d 或死亡) 的分析中, SIRS 的表现为 0.77 (1.0 为最佳), 而且约有 35% 的患者不存在 2 条及以上 SIRS 表现, 故提出了以器官衰竭为核心 Sepsis 3.0 的诊断标准。Sepsis 3.0 是过去重症 Sepsis 的定义, 即机体对于感染的失控反应所导致可以威胁生命的器官衰竭, 对于符合 2 条及以上 SIRS 标准但未出现器官衰竭的感染患者将不被诊断为 Sepsis, 无论器官衰竭和感染孰先孰后, 只要两者并存即可诊断为 Sepsis。并从 Sepsis 2.0 中的 21 条诊断指标中, 筛选出预测 Sepsis 患者预后的最重要 3 个指标: 呼吸频率 (RR)、格拉斯哥昏迷评分 (GCS)、收缩压 (SBP)。这 3 个指标命名为 Quick SOFA (quick sequential organ failure assessment, qSOFA), 即快速序贯性器官功能衰竭评分, 建议当 qSOFA 评分 ≥ 2 时, 可以认为患者出现器官衰竭, 也就是说 Sepsis 3.0 = 感染 + qSOFA ≥ 2 。

4.2 Sepsis 3.0 与急诊

Sepsis 3.0 提出时, 曾将 qSOFA、SIRS 评分、

SOFA 进行大数据分析,分析哪种指标能更精确地预测 Sepsis 患者预后,结果 qSOFA 优于其他两者,而且 qSOFA 是重症监护中非常容易获取的数据,故推荐采用 qSOFA。但是部分学者认为急诊患者构成和 ICU 有明显区别,该标准可能不适用于急诊。最近有学者试图评估 qSOFA 对急诊 Sepsis 患者的预后,是否优于 SIRS 评分^[15];研究包括 214 例急诊拟诊 Sepsis 收入 ICU 的患者,有 39 例 (18.2%) 住院期间死亡, SIRS 评分和 qSOFA 预测院内死亡的 ROC 曲线下面积分别为 0.65 和 0.66,差异无统计学意义。qSOFA > 2 分对 Sepsis 院内死亡预测的敏感度为 89.7%, 特异度仅为 27.4%, 不受患病率影响的阳性似然比仅为 1.2, 阴性似然比也只低至 0.4; 结论是 SIRS 评分和 qSOFA 在预测 Sepsis 院内病死率方面相近,采用 ICU 制定的 Sepsis 3.0 指南,对预后的预测价值相似,即未见明显提高。故急诊患者的构成和 ICU 有明显差别,在急诊, Sepsis 的救治目标是诊断,避免漏诊最为重要,比较重视诊断指标的敏感度和阴性预测值;而 ICU 的 Sepsis 是经过急诊筛选后的患者,本身患病率就很高,其救治目标是治疗,比较重视诊断指标的特异度和阳性预测值。

4.3 争议中 SIRS

SIRS 的概念还有其独特价值,尚未完全放弃。最近有研究发现关于酒精性肝炎共 10 项研究的荟萃分析患者中,6 项研究的 1 264 例患者中有 507 例在住院过程发展为 SIRS,4 项研究的 57 529 例患者中有 1 449 例在住院过程发展为 Sepsis,对其中有 SIRS 和无 SIRS,及有 Sepsis 和无 Sepsis 进行比较,结果发现 SIRS 和 Sepsis 与病死率的相对危险度 (RR) 分别为 2.7 (95% CI: 1.74 ~ 4.14) 和 2.8 (95% CI: 1.58 ~ 4.93),并认为无论是 Sepsis 还是 SIRS 均与死亡密切相关, SIRS 可能是导致酒精性肝炎死亡爆发式级联反应的触发因子,确定诱发 SIRS 中的关键因子可能是潜在治疗的靶点^[16]。

4.4 嘲笑 Sepsis 2.0 标准的反思

Sepsis 3.0 提出的理论基础之一,是 SIRS 为标准的传统定义太过宽泛,特异性太低;曾有一个生活中的例子,某人最近得了细菌性“感冒”,跑步完后心率 100 多次/min,呼吸也快 30 次/min 了,根据以往的标准,此人应该被刻上 Sepsis 的烙印,随后被送进 ICU 治疗。在临床上也因为这样,给了许多符合“Sepsis”标准的患者过度医疗。实际

上用急诊患者患病率的数理思维考察此例,这是完全错误的;因为跑步心率和呼吸增快的人,不会去看急诊;即使去看急诊,急诊医生一定会问出跑步的既往史,不会将其归入 Sepsis 的鉴别诊断;在临床实践中, Sepsis 的诊断开始于患者的主诉、医生在仔细询问病史和细致的体格检查之后,根据既往临床知识和思维判断过程后的“初步诊断假说”,这是 Sepsis 诊断标准应用“先验概率”的起点,根据 Bayes 定理,它对诊断指标的诊断效率产生重要影响。

4.5 容易误诊为 Sepsis 的综合征

(1) 发热伴血小板减少综合征 其病原体可能为新型布尼亚病毒感染,患者出现血小板显著下降,口腔溃疡/牙龈出血,消化道出血提示病情危重;存在严重的肝脏功能损伤;常合并神经系统症状,表现为烦躁、谵妄、不自主的四肢颤动;实验室检查中谷丙转氨酶、白细胞、血小板计数、血氨及 D-二聚体是影响预后的主要危险因素;老年患者如出现精神神经症状、肝功能明显异常、凝血功能明显异常则提示预后不良^[17]。(2) 单核吞噬细胞系统增生综合征 在急诊不明原因高热的患者中,发现有一组患者表现为单核吞噬细胞系统增生,临床上可出现高热、脾大、淋巴结肿大及肝脏损害,还可出现自身免疫性骨骼损害(虫蚀样改变);但骨髓穿刺示骨髓增生,无明显造血功能低下、淋巴瘤及嗜血细胞综合征等改变,外周血可出现异型淋巴细胞,提示存在病毒感染,推测可能与 EB 病毒感染有关;该病有自愈倾向,但也可恶性变为淋巴瘤^[17]。

5 急诊诊治指南针:基于 Bayes 定理的急诊检验五项组合

在急诊日常临床实践中,血液等体液检验指标对疾病的诊断和治疗有重要的意义;传统的血尿便三大常规、心电图、超声、胸腹部 X 线检查、及血液生化等项目,已逐渐进入急诊的诊疗常规中,但其他各种检验指标浩如烟海,如何从众多检验指标中提取几个“精华”,形成有效的“组合指标”,以满足大多数急危重症患者最初鉴别诊断的需要,尤其是采用 POCT 快速检测,能迅速确定鉴别诊断方向^[4];应运而生的是急诊临床诊治“方向性”检验指标——急诊检验五项组合,即血液中 C 反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT)、D-二聚体 (D-

dimer)、肌钙蛋白 (Tn) 和脑钠肽 (BNP), 联合监测这五项指标对确定急诊诊治方向具有重要指导价值。

根据 Bayes 定理, 当患病率一定时, 诊断试验的敏感度越高, 则阴性预测值越高, 这五项诊断指标均为高敏感性, 常用来排除某些疾病的诊断, 而不是肯定疾病的诊断, 即用来判断急诊诊断方向。如 C 反应蛋白阴性, 可基本除外炎症反应; 降钙素原正常, 脓毒症的可能性很小; D-二聚体正常, 可除外凝血系统疾病, D-二聚体正常的胸痛患者, 无需进行主动脉 CTA 除外主动脉夹层; 重复检查肌钙蛋白正常, 可除外急性心肌梗死和高危亚组心绞痛; 脑钠肽正常, 可除外心功能不全, 呼吸困难患者则需考虑肺部疾病。

当然, 急诊检验五项组合临床应用还需考虑诊断时间窗和检测方法的问题, 如检测 PCT 的实验室方法有很多, 其 POCT 检测方法多为胶体金比色法, 定量测定方法主要有双抗夹心免疫化学发光法、放射免疫学分析法和透射免疫浊度法, 需注意其中有些方法的准确度存在问题, 故急诊检验结果与临床不符的原因之一, 是测定方法存在相对误差。总之, 在急诊临床实践中, 最困难的是“找不到诊断方向”; 急诊检验五项组合为阴性预测值很高的检验, 检测阴性可帮助临床医生除外炎症、脓毒症、凝血系统疾病、心力衰竭和急性心肌梗死五类重点疾病, 是基于大数定律和 Bayes 定理提出来的组合指标, 是急诊诊断过程中的“指南针”。

参 考 文 献

- [1] 孟庆义, 王立祥. 传承与发展: 论立中国心肺复苏之言 [J]. 解放军医学杂志, 2015, 40 (9): 689-694. DOI: 10.11855/j.issn.0577-7402.2015.09.02.
- [2] 孟庆义. 论复苏后综合征、心脏停搏后综合征与围心脏停搏综合征 [J]. 中国急救医学, 2013, 33 (2): 177-179. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2013.2.024.
- [3] 孟庆义. 2013 急诊医学回顾与展望: 心肺脑复苏 [J]. 中国急救医学, 2014, 34 (1): 5-9. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2014.01.002.
- [4] 孟庆义. 急诊临床思维 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 1.
- [5] 孟庆义. 论心肺复苏的核心原理——万变不离其宗 [J]. 中国急救医学, 2011, 31 (4): 295-299. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2011.04.003.
- [6] 孟庆义. 心肺脑复苏中心脏复苏药物应用方法的哲学思考 [J]. 中国急救医学, 2008, 28 (2): 183-185. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2008.02.028.
- [7] 孟庆义. 心肺复苏时肾上腺素剂量变迁的思考 [J]. 医学与哲学, 2007, 28 (4): 47-48.
- [8] 孟庆义. 主动脉瘤破裂位置诊断方法的探讨 [J]. 中国循证心血管医学杂志, 2008, 1 (1): 61-62. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4055.2008.01.023.
- [9] 王立祥, 孟庆义. 光荣与梦想: 中国心肺复苏大格局 [J]. 中国灾害救援医学杂志, 2015, 3 (6): 302-305.
- [10] Steg PG, James SK, Atar D, et al. The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation [J]. Eur Heart J, 2012, 33 (20): 2569-2619. DOI: 10.1093/eurheartj/ehs215
- [11] 张重阳, 孟庆义, 邱泽武. 2014 年中国海蜇蛰伤救治专家共识 [J]. 临床误诊误治, 2014, 27 (10): 7-9. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3429.2014.10.001.
- [12] 孟庆义, 邱泽武. 2014 年我国中毒临床救治热点回顾 [J]. 临床误诊误治, 2014, 27 (10): 1-3. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3429.2014.10.003.
- [13] 孟庆义, 邱泽武, 王立祥. 突发中毒事件应急医学救援中国专家共识 2015 [J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27 (8): 625-629. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.08.001.
- [14] 孟庆义, 邱泽武. 2015 年化学毒剂和有毒化学品中毒急救处置中国专家共识 [J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27 (11): 865-874. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.11.001.
- [15] April MD, Aguirre J, Tannenbaum LI, et al. Sepsis clinical criteria in emergency department patients admitted to an intensive care unit: an external validation study of quick sequential organ failure assessment [J]. J Emerg Med, 2016, pii: S0736-4679 (16) 30887-3. DOI: 10.1016/j.jemermed.2016.10.012.
- [16] Jaruvongvanich V, Sanguankeo A, Upala S. Effect of SIRS and sepsis on mortality in alcoholic hepatitis: A systematic review and meta-analysis [J]. Turk J Gastroenterol, 2016, 27 (5): 458-463. DOI: 10.5152/tjg.2016.16188.
- [17] 孟庆义. 急诊感染研究进展 2015 [J]. 中华医学信息导报, 2016, 31 (1): 12-13.

(收稿日期: 2016-12-6)

(本文编辑: 郑辛甜)