

Heart Rhythm Podcast

Month: October 2022

Language: Mandarin

Written by:

Peng-Sheng Chen, MD, FHRS

Editor-in-Chief, Heart Rhythm

Burns & Allen Chair in Cardiology Research

Staff Physician III, Professor, Cardiology

Department of Cardiology, Smidt Heart Institute,

Cedars-Sinai Medical Center

Los Angeles, CA

Translated by:

Dayang Huang, MD

Albert Einstein College of Medicine, Montefiore Medical Center

大家好，我是《心律学》主编陈鹏生。2022年10月刊是我们关于猝死的年度焦点刊。第一篇文章是“钠通道阻滞剂诱发的恶性浦肯野异位起搏”。钠通道阻滞剂输注用于揭示 Brugada 综合征的心电图模式。作者回顾了对 335 名疑似室性心律失常患者进行的钠通道阻滞剂试验。16 名患者出现短偶联 PVC。12 名患者的模式是单形的，起源于浦肯野系统。15 名患者 (94%) 诱发重复性 PVC，包括 9 名 (56%) 多形性 VT。作者得出结论，钠通道阻滞剂可在一小部分特发性室性心律失常患者中诱发短耦合 PVC，主要来自浦肯野组织。其高重复性表明了独特的个体机制。

第二篇论文题为“使用晚期钆增强磁共振成像预测室性心动过速导管消融后心律失常复发：不同疤痕范围的影响”。基于阈值的分析 LGE-CMR 可以创建疤痕图并识别可能为 VT 提供折返基质的通道。本研究的目的是调查 4 种不同阈值设置对疤痕和通路量化的影响，并将其与消融后 VT 复发相关联。较宽的像素信号强度或 PSI 阈值与边界区质量的增加和疤痕的减少有关。在 PSI 45-55 中观察到预测心律失常复发的最佳相关性。作者得出结论，不同的 PSI 对 LGE-CMR 参数的量化有显著影响，并且可能在预测心律失常复发方面具有更高的临床价值。

接下来是“急性冠状动脉综合征中的皮肤交感神经活动和室性心律失常”。作者前瞻性研究了 128 名急性冠状动脉综合征 (ACS) 和 165 名对照参与者。在对照组中，女性在基线时的平均皮肤交感神经活动 (SKNA) 高于男性，但在精神压力期间则不然，这表明女性的交感神经储备较低。相比之下，ACS 与基线时女性和男性的平均 SKNA 升高有关。对于每 0.1 μV aSKNA 升高，VT 和 VF 的调整优势比为 1.23。aSKNA 与血浆去甲肾上腺素水平呈正相关。作者得出结论，ACS 与平均 SKNA 升高有关，升高的幅度与 VT/VF 的发生有关。在对照组中，女性的平均 SKNA 较高，SKNA 储备低于男性，但在 ACS 患者中则不然。

下一篇文章是“右室基质参与梗死后室性心动过速的表征”。作者回顾了 1279 例接受导管消融术的梗死后 VT 患者。通过在窦性心律下获得参与 VT 的确凿证据来定义关键性右心室基质。1279 例患者中有 27 例 (2.1%) 发现了关键的右心室基质。作者得出结论，至少 2.1% 的病例右心室含有导致梗死后 VT 的关键基质成分。如果左室标测不能获得正确的目标，尤其是在 LBBB 形态 VT 的患者中，应考虑右室标测。

下一个是“主动脉根后分支的末端：“左前分支近端”窄 QRS 室性早搏的未知起源”。具有窄 QRS 时限、向下的额面电轴和 RBBB 模式的 PVC 通常起源于左前分支的近端。22 名假定为左前分支近端 PVC 的患者参加了该研究。在窦性心律期间，可在 LV 的最上部发现分支电位。这些电位代表左束支系统离散分支的末端，作者将其命名为“主动脉根后分支”。在 45.5% (10/22) 的病例中，可通过从右冠瓣消融来消除 PVC。在其余病例中，左室心内膜最早激动部位的消融成功地消除了 PVC。作者得出结论，主动脉根后分支的末端是额面电轴向下、呈 RBBB 和窄 QRS 的 PVC 的实际起源部位。

以下文章是“非缺血性心肌病患者室性心动过速消融后导管消融损伤的磁共振成像和组织病理学”。研究纳入 26 名在 VT 消融后接受 CMR 成像的患者。确定了与射频消融损伤相关的深色和明亮核心损伤区域。对移植的心脏进行组织学检查。26 例患者中有 23 例表现为暗色核心损伤，与壁内或跨壁 LGE 覆盖区有 42% 的重叠。在急性环境和慢性环境中获得的标准临床 LGE-CMR 成像上可见暗和亮核心病变。组织病理学分析表明，在消融后 CMR 中对应于暗核病灶的区域出

现了凝固性坏死。作者得出结论，在非缺血性心肌病患者的 VT 消融后，LGE-CMR 可以检测到消融损伤，并且其表现与瘢痕组织不同。这些病变可以在消融后的急性和慢性环境中观察到。

接下来是“使用新型动态心电图信号平均心电图对 Brugada 综合征患者进行部位特异性晚期电位分析”。该研究招募了 20 名连续的有症状和 21 名无症状的 BrS 患者，他们使用常规 SAECG 和新型单极 Holter-SAECEG 系统进行了检查。在 76 个月的平均随访期间，10 名患者 (24%) 发生了心脏事件。在 Holter-SAECEG 系统中，有症状组夜间第三肋间 V2 导联 RMS40 显著低于无症状组。3L-V2 导联白天和夜间 RMS40 $<7.7 \mu\text{V}$ 和 $<6.1 \mu\text{V}$ 的风险比分别为 7.58 和 6.14。作者得出结论，使用新型 Holter-SAECEG 系统测量的 3L-V2 导联位点特异性晚期电位可能是高危 BrS 患者的有效标志物。

接下来是“基因检测在致心律失常性右室心肌病诊断和危险分层中的价值”。作者包括 402 名被诊断患有明确 ARVC 的受试者。共有 232 名受试者 (58%) 符合基因检测标准。在除去基因诊断标准后，18 名患者 (4%) 无法诊断，22 名患者 (5%) 延迟诊断 ≥ 30 天。事件发生时间分析显示，致病性变异携带者和非携带者之间从诊断到恶性 VA 的时间没有显著差异。作者得出结论，无视工作组标准的遗传诊断标准会导致 10% 的 ARVC 患者无法或延迟诊断。恶性 VA 发生在 1% 的诊断失败或延迟诊断的病例中 (402 例中的 3 例)，并且没有致死。

下一篇文章是“先天性长 QT 综合征的指南指导下治疗的副作用和并发症的范围和发生率”。对 1310 名 1、2 或 3 型 LQTS 患者进行了回顾性分析。1102 名 (84%) 患者使用了 β 受体阻滞剂，104 名 (8%) 使用了钠通道阻滞剂，197 名 (15%) 患者接受左心去交感神经术，251 名 (19%) 患者使用了 ICD。总体而言，727 名 (55%) 患者报告了至少 1 种与治疗相关的副作用/并发症。尽管 LQTS 引发的心源性猝死在经过适当治疗的患者中并不常见，但本研究表明，当代 LQTS 的指导性治疗并非无害。它们与治疗相关的副作用并非微不足道，应该会迫使人们不断寻求新的 LQTS 疗法。

接下来是“心脏危机：TANGO2 缺乏相关代谢危机期间的心律失常和心肌病”。TANGO2 缺乏症是一种常染色体隐性遗传病，与代谢危象、致死性心律失常和心肌病有关。作者报告了在 14 个中心因 43 次心脏病发作而入院的 27 名儿童。在危机期间，所有患者均出现 QTc 延长，8 人出现 I 型 Brugada 模式。心律失常包括 21 人 (78%) 的 VT，3 人 (11%) 的 SVT，以及 1 人 (4%) 的心脏传导阻滞。20 (74%) 人经历了心脏骤停。有 10 人死亡 (37%)，其中 6 人与心律失常有关。作者得出结论，与 TANGO2 缺乏症相关的心脏危象与心律失常、心肌病、心脏骤停和死亡的高风险有关。急性期，静脉注射镁、异丙肾上腺素、心房起搏和 ECMO 作为最后的手段似乎是目前最好的治疗选择。

上述原创文章后附有两封研究快报。第一篇题为“肥厚型心肌病和特发性左心室肥厚导致心源性猝死死者的二尖瓣异常”。作者报告说，在 22% 的肥厚型心肌病和 5% 的特发性左心室肥厚导致心源性猝死死者中发现二尖瓣异常。第二篇的标题是“Brugada 综合征中心外膜 T 波对局部激活电压的依赖性”。作者发现 Brugada 综合征中局部激活的幅度与负性心外膜 T 波的深度之间存在很强的相关性。

除了上述聚焦猝死的文章外，本期杂志也包含其他主题的文章。第一个标题为“有潜在肾脏疾病的联邦医疗保险患者经静脉植入心脏复律除颤器相关感染的时间趋势”。作者通过联邦医疗保险管理和索赔数据识别 2016 年至 2018 年期间接受经静脉 ICD 植入的患者。总体而言，在 66 周的平均随访期间，42,200 名患者中有 809 名（1.9%）至少有 1 次器械感染。感染的发生率在最初的 8-12 周内增加，随后下降。作者得出结论，当患者患有肾脏疾病时，从经静脉-ICD 植入后的感染发生率较高，而当患者依赖透析时，感染发生率明显增加。

第二篇文章是“不明原因、复发性、创伤性晕厥和双束支传导阻滞的老年患者的管理：植入式循环记录器与经验性起搏器植入。倾向匹配分析的结果”共有 309 名连续患者入组。倾向匹配产生了 89 个匹配对。中位随访 33 个月后，与 ILR 监测相比，经验性 PM 植入与晕厥复发风险显着降低相关。共有 35 名接受 ILR 监测的患者（39.3%）在随访期间出现了需要植入起搏器的心动过缓。作者得出结论，与 ILR 监测相比，在不明原因、复发性、创伤性晕厥和双束支传导阻滞的患者中，经验性起搏器植入显着降低了晕厥复发的风险。接受 ILR 监测的高比例患者出现需要 PM 植入的心动过缓。

下一篇是“心电图变化对皮下植入式心脏复律除颤器过感知的临床影响”。作者回顾性地招募了 99 名连续的接受 S-ICD 植入的患者。6 名存在心电图改变的患者中有 4 名（67%）观察到过感知事件，3 名患者因不可避免的放电而接受移除了 S-ICD。相比之下，在没有心电图改变的其余患者中，所有 7 名经历过感知事件的患者都可以通过重新编程和/或限制过度运动继续使用 S-ICD。作者得出结论，导致 S-ICD 移除的不可避免的过感知是由 ECG 变化引起的。没有 ECG 变化的患者的过感知是可以控制的。

接下来是“AHA/ACC/HRS 与 ESC 晕厥患者入院指南标准的表现”。本研究的目的是在 2 项共 4600 名患者的多中心研究中，直接比较将两种指南的入院标准应用于急诊科晕厥患者的安全性和有效性。作者发现 ACC/AHA/HRS 和 ESC 指南在四分之一的患者入院方面存在分歧，并且对 30 天的主要心血管不良事件仅有中等的敏感性。这些发现说明仍有改进的余地。

接下来是“刺激线粒体钙单向转运体减轻小鼠慢性心力衰竭相关的室性心律失常”。本研究的目的是研究线粒体对 Ca^{2+} 摄取的增强是否可以补偿心力衰竭 (HF) 中心室肌细胞 $[Ca^{2+}]_i$ 的异常升高，从而有效减轻室性心律失常。作者使用了心肌梗死心衰小鼠模型。线粒体 Ca^{2+} 单向转运体受到山奈酚的刺激，山奈酚是一种在水果和蔬菜中发现的多酚抗氧化剂。结果表明，在冠状动脉结扎 28 天后，用山奈酚处理从 HF 小鼠中分离出来的心肌细胞可减少异常舒张钙波和钙火花以及自发动作电位的出现。Kaempferol 有效地减少了 Langendorff 灌注心脏中的 VA。山奈酚对小鼠 HF 的影响暗示线粒体可能具有补偿异常 $[Ca^{2+}]_i$ 的潜力。参与线粒体 Ca^{2+} 摄取的机制可能为治疗 HF 相关的室性心律失常提供新的靶点。

下一篇文章是一篇当代评论，标题为“心搏如何从窦传递到房室结？”作者总结的证据表明，心房工作肌细胞的聚集构成了心房内传导的异向性。

我们还发表了 4 篇研究快报。第一个是“囊袋内空气是 S-ICD 不当电击的原因”。作者的结论是，空气滞留应被视为 S-ICD 受者不适当电击的早期并发症和罕见原因。下一个字母是“先前消

融线的多探测器计算机断层扫描识别：左心房扑动消融的见解”。作者提出，多层螺旋 CT 确定的 LA 壁厚度可能有助于 LA 扑动消融。第三个是“使用单个可操纵鞘同时进行左心耳封堵器植入和肺静脉隔离”。作者证明了在联合手术中使用单个可转向可偏转鞘进行 LAA 封堵器植入和 PVI 的可行性。下一篇标题是“左束支起搏失夺获的预测因素：多中心经验”。作者发现可伸缩螺旋电极 LBB 失夺获的风险比无内腔固定螺旋电极增加 3 倍。

最后一篇文章是关于神经肌肉疾病心律失常风险评估和管理的 2022 HRS 专家共识声明。

如果你喜欢本期播客，我是《心律学》主编陈鹏生。