

**Heart Rhythm Podcast**  
**Month:** November 2018  
**Language:** Mandarin

Written by:  
Peng-Sheng Chen, MD  
Indiana University School of Medicine

Translated by:  
Yuan Yuan, MD  
Indiana University School of Medicine

大家好，我是《心律》杂志主编，陈鹏生。感谢你收听本次广播，也感谢上海新华医院心胸外科袁源医生对本次广播所做的翻译工作。这次广播涵盖了《心律》杂志2018年11月刊的内容。

本月的特色文章题为“心脏植入式电子设备感染后经静脉导线去处患者的卒中”，文章作者是来自亚利桑拉州梅奥诊所的Lee等人。我们的在线编辑Daniel Morin博士对作者进行的视频采访可以在《心律》杂志官方主页上查找。作者对梅奥诊所所有三级转诊中心接受CIED感染后拔除经静脉导线的患者进行了回顾性分析。共有744例患者纳入分析。本组卒中发生率为1.9%。在卒中患者中，46.7%被确诊存在卵圆孔未闭，而在无卒中患者中占12.9%。作者得出结论为，在CIED感染行经静脉导线去除的患者中，伴有卵圆孔未闭，特别是右侧瓣膜并右向左分流，与卒中发生风险率增加相关。这一发现表明在行经静脉导线去除前，卵圆孔筛查需要被一丝不苟地对待。由于卒中可能是CIED感染患者的灾难性并发症，这一发现具有重要临床意义。然而，这一发现受到回顾性研究的限制。目前卵圆孔未闭术前筛查，以及任何可能进行的干预措施是否可以减少卒中发生率还不清楚。

接下来的文章题为“使用双腔起搏器和植入式复律除颤仪连续监测房颤负荷指导的间歇性抗凝”，作者是来自马萨诸塞州波士顿 Beth Israel Deaconess医疗中心的Waks等人。作者假设，以起搏器或ICD进行持续性节律评估，从而指导口服直接作用的抗凝剂(DOAC)可以只在房颤发作前后的时间内进行抗凝治疗，与连续使用DOAC相比可以减少出血而不增加血栓栓塞风险。他们共研究了48例患者，总监测时间为14826天。患者使用DOAC共3763天，与慢性给药相比，抗凝时间减少75%。未发生血栓栓塞事件。作者得出结论为，在罕见房颤发作和低中度卒中风险的患者中，起搏器或ICD指导的DOAC给药是可行的，并减少75%的抗凝治疗。这一初步研究表明，设备指导的DOAC给药可能是慢性抗凝治疗可行的替代治疗方案。仍需要进行更大规模的临床试验来验证这些结论。

接下来的文章题为“房颤患者缺血性卒中风险的季节性变化”，作者是来自台湾荣民总医院的Liao等人。本研究使用了台湾国民健保研究数据库。从2000年到2012年，共计289000患者入组，平均随访3年中，35000例患者出现缺血性卒中。作者发现，缺血性卒中高发于冬季。与夏季相比，缺血性卒中风险率在春天增加10%，在冬天增加19%。平均低气温与缺血性卒中发生风险增加相关。作者得出结论为，已发现房颤患者缺血性卒中发生率的季节性变化，平均气温低于20摄氏度时卒中风险增加。这篇文章提出了一个有趣的问题，即气温和卒中之间是否存在关联性。无论如何，使用管理数据库进行研究存在许多局限性，卒中发生可能与低温相关的机制仍然未知。

接下来的文章题为“在对比度增强的心脏计算机断层扫描中通过电描记图与心肌衰减半径关联定位标测导管的视野”，作者是来自约翰霍普金斯医学院的Misra等人。作者研究了15例心梗后VT患者，这些患者接受了导管消融术，并在术前行对比增强型心脏CT。将电解剖图谱记录到对比增强心脏CT中，并在5,10,15毫米半径处测量围绕每个心内膜位点的心肌衰减。作者们发现双极和单极电压与所有半径的心肌衰减之间都存在的显著相关性。对于单极电压，无论使用哪种标测导管，最佳模型拟合的分析半径都是15毫米。对于双极电压，对于使用常规消融导管获得的点，最佳模型拟合半径是15毫米。而使用多

极标测导管获得的点，最佳模型分析半径是 5 毫米。较小的电极可以提供更好的空间分辨率，用于定义 VT 消融的心肌底物。这些发现的重要性在于它们将让操作者能够专注于明确易受 VT 消融的心肌区域。本文的局限在于作者们目前还没有结果数据来证实这些发现对于 VT 消融的临床重要性。

接下来的文章题为“通过主动脉窦尖系统直接入路导管消融希氏束旁起源的室性心律失常的安全性和有效性”，作者是来自北京阜外医院的 Wei 等人。作者研究了连续 21 例希氏束旁起源的室性心律失常患者。在所有患者的主动脉窦尖端内优先进行消融。结果显示，共 21 例患者中，17 例（81%）患者取得消融成功。在剩余 4 例患者中，在围绕希氏束区域的右室间隔的靶部位进行射频消融，其中 2 例取得临床室性心律失常消除。在平均随访 3 年中，19 例急性消融成功的患者中，1 例患者出现心律失常复发。作者得出结论为，通过主动脉窦尖系统直接入路导管消融希氏束旁区域起源的室性心律失常在大多未经选择的患者中是安全且有效的。这篇文章让我想起另一篇由来自武汉的 Zhang 等人撰写的，刊登于心律杂志 2018 年一月刊的文章。在那篇文章中，作者报道标测和消融肺动脉窦尖部可以消除 90% 非选择的特发性 RVOT 型室性心律失常，并有良好的中期疗效。虽然众所周知，室性心律失常可能来源于主动脉窦尖和肺动脉窦尖，但并不常见。当心室标测和消融无法消除心律失常时，可以考虑进行窦尖部的标测。这两篇文章争论相反的方法，即在消融心室位点之前首先消融尖瓣。目前还不清楚这些发现是否只适用于中国患者，或者可通用于全世界各地的这些心律失常。我相信，未来会有更多人报道他们使用这些方法的经验心得。

接下来的文章题为“永存左上腔静脉患者室上性心动过速的电生理特征及导管射频消融”，作者是来自韩国首尔延世医学院的 Uhm 等人。作者研究了 37 例存在永存左上腔静脉及 510 例没有永存左上腔静脉的室上性心动过速接受电生理检查的患者。在有永存左上腔静脉的患者中，40 例患者被诱发心动过速，包括房室结折返性心动过速、房室折返性心动过速和局灶性房性心动过速。在房室结折返性心动过速患者中，永存左上腔静脉患者中 47% 存在冠状静脉窦慢通路，而在没有永存左上腔静脉的患者中仅占 4%。在存在左侧辅助通路的患者中，心大静脉组的导管射频消融尝试次数和复发数都低于左上腔静脉组。作者得出结论为，冠状静脉窦内存在慢通路在房室结折返性心动过速患者和永存左上腔患者中很常见。在存在左侧辅助通路和永存左上腔患者中，将冠窦导管放入心大静脉内消融是有帮助的。在大多数人里，胚胎期的左上腔静脉会退化为马歇尔静脉。马歇尔静脉和永存左上腔静脉都被认为是房颤的起源，及辅助通路传导的路径。而目前这篇文章将其扩展到了慢性房室结通路。

接下来的文章题为“鱼精蛋白加速导管消融房颤后血管止血：一项随机对照试验”，作者是来自密歇根大学的 Ghannam 等人。他们研究了 150 例导管消融房颤或房扑患者。这些患者被随机分配到术后鱼精蛋白组或对照组。结果显示，两组患者导管消融术中最大 ACT 平均都在 359，然而，鱼精蛋白组凝血时间为 123 分钟，显著短于对照组 260 分钟。鱼精蛋白组患者术后自主活动时间也明显早于对照组。两组间主要或次要的血管并发症和血栓栓塞事件发生率没有显著差别。作者得出结论为，鱼精蛋白可以加速血管止血，提早术后活动，并且不增加血管事件或血栓栓塞事件发生的风险。这项研究的局限在

于它无法有效监测到主要血管事件或血栓栓塞并发症是否显著减少。而且，单单提早术后活动时间仍可能是对接受消融治疗的患者是有益的。

接下来的文章题为“在植入式心脏除颤仪患者中使用不同远程监控系统诊断临床事件的时间”，本文作者是来自丹麦奥胡斯大学医院的 **Söth-Hansen** 等人。作者研究了 2014 年至 2016 年接受远程监测的连续 1802 例病例。**Biotronick**，**Boston Scientific**，美顿力和 **St.Jude** 公司提供的设备参与了该研究。研究中共发生了 3472 次事件。在这四个不同厂商中，24 小时内确认的事件比例在 18%到 72%之间，从监测到确认的中位时间为 13 到 222 小时。确认未用電擊治疗的室性快速心律失常发作的时间变化是各厂商之间差异的主要原因。作者指出，早期发现那些未经治疗的发作在临床实践中非常重要。然而，这项研究仍受到回顾性研究的限制。目前延迟报告未治疗的室性心律失常事件是否对患者的临床预后产生不良影响仍不明确。

接下来的文章题为“导线拔除过程中上下同时牵拉”，作者是来自宾西法尼亚大学医院的 **Schaller** 等人。作者研究了 15 例需行经静脉 ICD 导线拔除的转诊病人。平均导线留置时间为 8 年。与从上方牵拉相比，同时牵拉在透视下显示出更大的向左移位，在心内超声影像上产生导线与上腔静脉壁更大的分离，并且保持导线与上腔静脉壁之间更平行的关系。作者得出结论为，对需要行经静脉导线拔除的患者，同时牵拉可以增大导线和上腔静脉壁之间的分离，并保持二者间更平行的关系，可以使鞘管更好地定向到所需要的层面。这种改良的鞘管对准方式在使用动力鞘时尤为重要。作者在文章中加入了更加详细的说明，为同步牵拉的方法提供了更实用的指导。

来自匹兹堡大学的 **Adelstein** 等人撰写了接下来的这篇文章，题为“瘢痕负荷，而非心室传导延迟模式，与接受心脏再同步治疗的缺血性心肌病患者预后相关”。作者分析了连续 393 例缺血性心肌病患者，本组患者左室射血分数低于 35%，QRS 波宽大于 120 毫秒，以及左束支传导阻滞，或非特异性心室内传导延迟。所有患者都接受了单光子计算机断层扫描心肌灌注成像和 CRT 除颤仪植入。作者发现与 LBBB 相比，非特异性 IVCD 与较大的瘢痕负荷及较窄的基线 QRS 波宽更具相关性。IVCD 患者的 LVEF 改善低于 LBBB 患者，但仅瘢痕负荷，而非 QRS 波形态或波宽，与 LVEF 增加大于 5%相关。在 39 个月随访中，IVCD 与较短的无需心脏移植或 VAD 植入的生存率和较短的需要首次植入适当的电击设备有关。瘢痕负荷，而非 QRS 波形态或波宽，是这些预后多变量分析的独立影响因素。作者得出结论为，与 LBBB 相比，IVCD 与缺血性心肌病 CRT-除颤仪接受者瘢痕负荷更具相关性。瘢痕负荷，而非 QRS 波形态，与不良临床预后独立相关。该研究进一步支持了不能局限于仅将 LBBB 作为 CRT 植入的主要标准。另外，它将通过成像测量与详细的临床特征相结合，为文献提供了重要的补充。

接下来的文章题为“坚持 2016 年欧洲心脏病学指南协会预测大量现实世界的心衰患者需要心脏再同步治疗的结果”，作者是来自意大利那不勒斯的 **Stabile** 等人。作者收集了连续 930 例在 CRT-MORE 注册的病例资料。主要终点是死亡和心衰入院。入组病人包括 563 例 I 类适应症患者，145 例 IIa 类患者，108 例 IIb 类患者和 114 例 III 类患者。中位

随访时间 1000 天后，他们发现在 I 类适应症患者中，达到终点时间更长。坚持 I 类适应症与绝对左室射血分数大于 5 分和左室收缩末期容积减少大于等于 15% 有关。作者得出结论为，根据 2016 年欧洲心衰指南 I 类适应症，约 60% 患者接受 CRT 植入，且坚持 I 类适应症与较低死亡率、心衰住院率以及有益的左室逆向重塑均相关。这些发现再次证实了 CRT 治疗中指南依从性的重要性。

接下来的文章题为“接受心脏再同步治疗的心衰患者的左室机械离散度减少与长期良好预后相关”，作者是来自莱顿大学医学中心的 van der Bijl 等人。超声心动图和室性心律失常的数据分析来自正在进行的心衰 CRT 接受者登记处。他们总结了 1185 例患者，在平均随访时间 55 个月中，29% 患者死亡。与 LVMD>84ms 患者相比，CRT 后 6 个月 LVMD<84 ms 的患者心脏事件发生率较低。在多因素变量分析中，CRT 后 6 个月左室机械离散度增加是死亡风险增加的独立危险因素。作者得出结论为，CRT 治疗 6 个月后左室机械离散度较大与全因死亡率和室性心律失常发生独立相关。因此，超声心动图左室机械离散度可能有助于确定 CRT 植入后仍然存在高死亡率风险的患者。该研究的不足之处是在于这些数据是在 CRT 植入后 6 个月获得的，而在 6 个月前死亡的相关数据缺失。

肯塔基州 Louisville 大学的 Mar 等人撰写了以下这篇文章，题为“磁共振成像的成本效益分析——兼容起搏器植入：多中心研究的见解和当前时代的影响”。增量成本效益比（ICER）计算是植入 MRI 兼容起搏器与传统起搏器的总增量成本和 MRI 扫描成本之和除以 MRI 扫描质量调整生命年。11 年接受 MRI 扫描患者的预计百分比为 58%，每个质量调整生命年的 ICER 为 74221 美元。作者得出结论为，基于预计的 MRI 使用，MRI 兼容起搏器植入在起搏器的寿命期间具有成本效益。成本效益最常见的基准是肾透析，目前估计在美国，每个质量调整生命年的成本为十万美元。该基准可能不适用于没有政府资助的透析计划的国家。

接下来的文章题为“兔心脏外源性自主神经缺乏时烟碱和电刺激内源性神经节的电生理效应”，作者是来自英国 Leicester (pronounced “Lester”) 大学的 Allen 等人。作者在 Langendorff 灌注的兔心脏的内源性心脏神经丛的分散的各个部位使用烟碱和电刺激。所有神经节内的刺激都会产生心动过缓，心动过速或双相性心动过速。对于胆碱乙酰转移酶或酪氨酸羟化酶或 nNOS 具有免疫反应性的神经元始终位于肺门的局部范围以及右颈和右肺静脉根部的范围内。其中，胆碱乙酰转移酶免疫应答神经元最为丰富。作者得出结论为，内源性神经节的刺激的表型复杂但主要是胆碱能性，说明神经元簇能够对心脏电生理学产生独立的选择性作用，因此也为预防和治疗心脏疾病提供了潜在的治疗靶点。该研究的一项新发现是表征 nNOS 或神经元型一氧化氮合酶神经元分布。nNOS 是负责合成一氧化氮的酶，一氧化氮是一种重要的信号分子。探索这些 nNOS 神经元的生理学需要进一步的研究。

接下来的文章题为“应用激酶组学分析筛选房颤重构中改变的激酶”，作者是来自荷兰格罗宁根大学的 Meijering 等人。作者使用激酶组学分析来鉴定来自犬快速房颤模型的心房组织在房颤重塑中改变的激酶。他们发现心动过速起搏可以导致 50 多种激酶活性的变

化。其中，40种可以被香叶基丙酮处理阻止，从而可以保护心房免受快速起搏导致的心房重塑。作者得出结论为，对比激酶组学分析对照和治疗对象可提供一种通用的工具用以鉴定由于快速起搏引起的心房重塑中改变的激酶。

接下来的文章题为“房颤患者心外膜脂肪组织纤维化重构与细胞因子/趋化因子含量与心房纤维化的关系”，作者是来自日本大分大学的 Abe 等人。作者在心血管手术期间从连续 59 例房颤患者中取得左心耳样本。组织学结果显示，心外膜脂肪组织纤维化重塑的严重程度与左心房心肌纤维化相关。免疫组化和显微电镜结果显示，心外膜脂肪组织和纤维化重塑与巨噬细胞和肌成纤维细胞的浸润有关。左房心肌中的总胶原与促炎症及促纤维化细胞因子及趋化因子呈正相关。这项研究表明，左房心外膜脂肪组织中的纤维化重塑，细胞因子和趋化因子与心房纤维化相关，是房颤发生的基质。

来自俄亥俄州 ProMedica 心脏科的 Richards 等人撰写了接下来的这篇文章，题为“增加分钟通气量比单一加速计更可以改善频率应答起搏的心率分数”。心率分数主要的 10 bpm 中所有心跳的百分比。心率分数  $\geq 70\%$  预示 ICD 患者的死亡风险，并确定与 DDD 起搏相比，DDDR 起搏有生存获益的患者。作者分析了来自 LIFE 研究的数据，该研究是一项前瞻性随机起搏研究以比较加速计与双传感器频率应答起搏。双传感器包括加速计和分钟通气传感器。在 501 例随机患者中，基线状态下，DDD 起搏间期 43% 患者心率分数  $\geq 70\%$ 。DDDR 程控后，他们的心率分数降低了 14%。基线状态下，两个随机传感器组之间没有发现显著差异。双传感器程控与单一加速计传感器相比，显著降低了心率分数。作者总结为，DDD 起搏期间心率分数较高的起搏器患者采用 DDDR 模式可改善心率分数。双传感器比单一加速计更能改善心率分数。虽然设想美好，但这种程控方法还需要进一步在起搏器效果试验中进行更多前瞻性研究。

除了以上文章外，本期杂志还刊登了一篇题为“宽而窄的 QRS 波心动过速，四种不同周期长度”的月度未知文章，一篇题为“41 岁女性心内干预后的特殊心电图”的 Josephson 和 Wellens 心电图，4 篇 EP 新闻，以及两封致编辑的信。

我是《心律》杂志主编陈鹏生，希望各位喜欢本次广播。