

# 心脏起搏器：续命的奇妙设备

▲ 广西壮族自治区平果市人民医院 李娟

在医学的世界里，心脏起搏器是一个充满奇迹的设备。它像一个小巧的精灵，居住在人体的内部，为疲惫不堪的心脏提供着源源不断的动力。对于那些心脏功能障碍的患者来说，心脏起搏器无疑是他们生命中的一道曙光。那么，这个令人瞩目的设备究竟是如何工作的？今天，我们将带您走进心脏起搏器的世界，一起探索它的奥秘。

## 心脏起搏器的奥秘——如何续命？

心脏起搏器是一种植入式医疗设备，它通过电脉冲刺激心脏肌肉，使心脏维持正常的跳动节奏。这个小巧的设备通常由起搏器本身、导线和电池组成。起搏器植入在胸部的皮肤下，导线则连接起搏器和心脏，而电池则为设备提供动力。当心脏跳动过缓或者出现不正常的心跳节奏时，起搏器会发出电脉冲，帮助心脏恢复正常跳动。

## 心脏起搏器的类型——多样化选择

心脏起搏器的种类繁多，为患者和医生提供了多样化的选择。根据电极导线的植入部位，起搏器可分为单腔、双腔和三腔起搏器。单腔起搏器主要用于刺激心房或心室，适用于单一部位的传导阻滞。双腔起搏器则同时刺激心房和心室，能够更全面地管

理心脏节律，适用于心跳过缓或房室传导阻滞的患者。而三腔起搏器则进一步增加了对心脏的调控能力，可以同时刺激右心房、右心室和左心室，对于心力衰竭等复杂病症具有显著疗效。这些多样化的类型使得医生能够根据患者的具体病情和需求，精确选择合适的起搏器，从而实现个性化的治疗方案，进一步推动心脏医学的发展与进步。

## 心脏起搏器的植入过程——精细且安全

心脏起搏器的植入是一项高度精细且安全的手术过程。在植入前，医生会先对患者进行全面的身体检查，以评估其适植性和确定最合适的起搏器类型。手术通常在局部麻醉下进行，医生会在患者的胸部切开一个小切口，然后将起搏器植入皮下，并将电极导线通过静脉插入到心脏内。这些操作需要医生具备高超的技术和丰富的经验，以确保起搏器的准确放置和电极与心脏的良好接触。整个植入过程非常安全，患者通常只需要局部麻醉，手术风险较低，并且术后恢复较快。这一过程的精细和安全性质确保了患者能够尽快恢复正常心跳，并减少手术带来的不适和风险。

## 心脏起搏器术后的生活——注意事项与调整

一旦植入了心脏起搏器，患者需在术

后生活中注意一些事项并做出相应调整。首先，患者应避免接近强磁场和电磁波，以防干扰起搏器的正常运行。在进行日常活动时，特别是乘坐飞机或经过安全检查时，患者需要提前告知工作人员自己携带有起搏器，以避免不必要的误会和麻烦。其次，患者需要定期到医院复查，以确保起搏器的正常工作并监测心脏状况。最后，根据医生的建议，患者可能需要进行一些生活方式的调整，如适度锻炼、保持良好的作息时间、避免过度劳累等，以促进心脏的康复和健康。这些注意事项和调整有助于患者更好地适应起搏器，并维护良好的心脏功能。

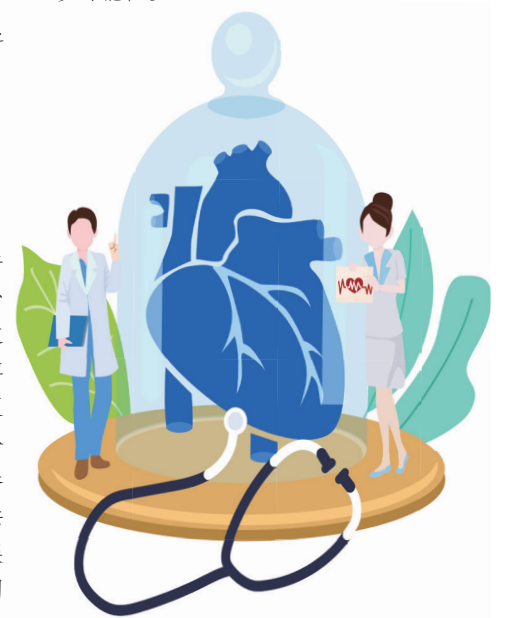
## 心脏起搏器带来的改变——生活质量显著提高

心脏起搏器无疑给患者的生活带来了翻天覆地的改变。在起搏器的帮助下，许多心脏病患者的症状得到了有效控制，心脏的收缩和舒张功能得到了显著改善，这使得他们能够重新回归正常的生活。起搏器的植入不仅缓解了患者的身体痛苦，更让他们在心理上获得了巨大的安慰，重拾了对生活的信心和热情。他们可以再次参与到日常的活动中，享受与家人和朋友共度的美好时光。无论是工作、学习还是娱乐，他们都有了更多的可能性和自由。因此，心脏起搏器不仅改变了患者的生活，

更让他们重新感受到了生活的美好和丰富。

## 结束语

心脏起搏器作为一种神奇的医疗设备，为无数心脏病患者带来了希望与生机。它的出现不仅彰显了医学技术的进步与发展，更体现了人类对生命无尽的追求与尊重。在未来，我们相信心脏起搏器将继续发挥重要的作用，为更多心脏病患者带来福音。让我们共同期待这一奇妙设备在未来医学领域的更多可能性。



# 辅酶 Q10 的应用

▲ 厦门大学附属第一医院 张黎静

新型冠状病毒感染过后，出于心脏保健的需求，很多消费者将辅酶 Q10 作为预防或治疗新型冠状病毒感染心脏症状的神药；很多进藏的驴友或工作人员也将辅酶 Q10 作为预防高原心脏损害的必备药品。此外，各大平台也经常可以看到各类心脏不适、气喘、乏力、熬夜、加班、备孕人群服用后见效的现身说法的文章，仿佛辅酶 Q10 是“无所不能、所向披靡”的存在一样。那么，它究竟是怎么发现？又真的是如此神奇？

辅酶 Q10 最早于 1957 年在牛的肾上腺中发现，后来被证实存在于几乎所有生物的细胞中。生物结构与维生素 K 相似，是人体必需的一种营养素。辅酶 Q10 是人体重要的能量物质三磷酸腺苷 (ATP) 合成过程中的一种物质，ATP 则为机体维持细胞及组织器官的正常生理功能提供能量。因此，在人体能量需求最高的器官如心脏、肝脏、肾脏等位置的含量最高。通过氧化还原反应，辅酶 Q10 能够减少自由基的生成，具有帮助细胞免受自由基的损伤、降低血脂的氧化等作用。

## 辅酶 Q10 能对某些特定的疾病发挥作用

在美国，美国食品和药物管理局 (FDA) 尚未批准治疗任何疾病，而将辅酶 Q10 作为营养补充剂。在国内，除了作为营养补充剂，在研究人员综合多项临床试验及作用分析结果，辅酶 Q10 也被建议用于某些特定疾病治

疗。到目前为止，国内医学界已明确可以将辅酶 Q10 用于以下几个疾病的辅助治疗。

**慢性心功能不全** 《中国心力衰竭诊断和治疗指南 (2018)》认为心肌细胞能量代谢障碍在心衰的发生和发展中发挥一定作用，有研究显示使用改善心肌能量代谢的药物，如曲美他嗪、辅酶 Q10 等可以改善患者症状和心脏功能，改善生活质量。但对远期预后的影响尚需进一步研究。

**心肌炎** 《成人暴发性心肌炎诊断和治疗中国专家共识 (2017)》认为，将辅酶 Q10 应用于成人暴发性心肌炎的支持治疗中，可以改善心肌能量代谢。

**冠心病** 《冠心病合理用药指南 (第 2 版)》认为，ST 段抬高型心肌梗死的治疗中，作为心肌代谢药，和维生素 C 一样是酌情使用的辅助用药。但不推荐将辅酶 Q10 用于无症状缺血性心脏病患者的治疗和预后改善。

**肿瘤** 《中国肿瘤营养治疗指南 2020》对营养不良者、对癌症相关性疲劳等问题的治疗也有一定的积极作用。

**女性不孕不育** 辅酶 Q 可以改善卵巢储备功能减退患者卵巢的反应性，提高卵子或胚胎质量，增加获卵数，提高临床妊娠率；对卵巢储备功能减退年轻患者 (年龄 < 35 岁)，辅酶 Q 10 具有一定的临床疗效，不过关于这方面的研究尚不完善，临床辅证略有不足，仍需要大样本试验确认用药的时机、服药时长和剂量。

应该注意的是，辅酶 Q10 的应用均见于已经罹患的疾病，且均为辅助治疗，非更重要的一、二线用药。故不应本末倒置、盲目跟风而忽略更重要的对症治疗。此外，也有一些应用于降低血压、改善他汀药物相关的肌肉症状、偏头痛等的研究，还有少数机构着眼于其对于心脏病的预防效果研究，但都未形成明确定论。

## 高原地区的应用

目前针对辅酶 Q10 在高原人群的相关应用研究并不多，也未形成应用于高原环境下疾病治疗或预防的共识。

高原地区存在低氧、低压、高紫外线的特点。有研究显示，因为辅酶 Q10 能应对紫外线介导的氧化，提示在涂抹防护霜的同时，口服补充辅酶 Q10 可能有更好的皮肤保护效果。在同样机制下，补充辅酶能够减轻紫外线辐射引起的视网膜病变及预防白内障也在一些研究中观察到。不过，医学界也有些不同的观点：高原红细胞增多症是长期生活在高原低氧地区而红细胞过度代偿增生，是慢性高原病的一种，可导致组织器官的栓塞、缺血以及尿酸增高等问题。而相关研究结果显示，酶 Q10 对长期移居高原的男性的红细胞压积问题有降低作用。不过，这些都是小样本观察，其是否能够成为防治高原红细胞增多症的新型药物有待深入研究。此外，部分动物实验也显示了辅酶 Q10 可能对高原下大

鼠有抗疲劳作用，当仍需要更多的证据。

## 服用注意事项与不良反应

辅酶 Q10 非维生素，可通过食物摄入获得，也可自身合成。后者是人体辅酶 Q10 的主要来源。食物中，辅酶 Q10 多来源于肉、动物内脏、鱼类和全谷物。在不同人身上，辅酶 Q10 的正常血液水平、定义各不相同，血液水平能否代表组织内辅酶 Q10 的含量及功能状态尚不能确定。人体辅酶 Q10 含量最高值出现在 25 岁左右，然后会随着年龄的增长进行下降。这可能与年龄增大需求增加、但合成减少有关。但这种减少有何病理意义尚不清楚；是否需要额外补充、何时启动补充均无定论。迄今为止，并没有建立关于最小或最大有效剂量的共识。一般认为，对于大部分普通人，均衡的饮食不存在辅酶 Q10 缺乏的问题，更不需要额外补充。

外源性辅酶 Q10 相对较为安全，长期服用不良反应极少，偶见失眠及消化不良。除了应用于特定的疾病外，老年人或服用后自觉减轻不适感受的人群可将辅酶 Q10 作为保健食品。日常的服用应注意：①进餐时服用，作为脂溶性物质，可增加吸收利用率。②如与降压药联用，应注意血压监测。③与华法林联用，可能增加血栓风险，要注意监测凝血功能、及时调整华法林剂量。④辅酶 Q10 对于孕妇及产后的安全性尚未明确，要尽量避免在怀孕与哺乳期使用。