



心脏再同步治疗 (Cardiac Resynchronization Therapy)

患者与家属指南 (A Guide for Patients and Families)

什么是心脏再同步治疗装置? (What is a cardiac resynchronization therapy device?)

心脏再同步治疗 (CRT) 是一种用于治疗心力衰竭的小型电子装置。它向心脏发出微小电脉冲，使两个心室以协调的方式一起泵血。

这类装置有两种：**CRT 起搏器 (CRT-P)** 和 **CRT 除颤器 (CRT-D)**。两者都能向心脏发出电脉冲，在需要时触发心跳。**CRT-D** 还可以发送能挽救生命的电击，使心律恢复正常。

CRT 装置有两个部分：脉冲发生器和起搏导线。

1. **发生器**是一个监测心跳和心律的小型计算机。需要时，它会向心脏发送电脉冲或电击。它由专门设计的电池供电。
2. **起搏导线**（可以有 1 条或多条）是绝缘导线。一端连接发生器。另一端连接心脏内部。电脉冲或电击从发生器通过起搏导线传递。

内容 (What's inside?)

为保保保保 CRT↔	2
保保保保↔	3
保保保保↔	3
保保保保↔	4
保保 CRT 保保保保	6
保保保保.....	10
保保保保.....	12

为什么我需要 CRT?

(Why do I need a CRT?)

- ♥ 您的心脏有特殊细胞组成一个电气系统。电脉冲会促使心肌挤压并将血液和氧气泵送到全身。通常，心脏的两个下腔室（心室）同时泵送血液（同步）。
- ♥ 有时这个电气系统会因衰老或心脏病而受损。损坏可导致：
 - 心肌减弱
 - 心率过慢（心动过缓）或过快（心动过速）
- ♥ 当心肌减弱时，每次心跳泵送的血液减少，且两个下腔室不会同时泵送。这会影响到身体对血液和氧气的需求。
- ♥ 如果心脏跳得太慢且下腔室没有同时泵血，那么 CRT 起搏器（CRT-P）能发出电脉冲来触发心跳，同时帮助两个下腔室同时泵血（即再同步）。
- ♥ 心跳过快时，心脏无法向全身输送足够的血液和氧气。如果不迅速治疗，心脏可能会停止（称为心脏骤停），然后死亡。
- ♥ 如果心脏有可能因危险的快速心跳而停止，CRT 除颤器（CRT-D）可通过 3 种方式提供帮助。它能发出电脉冲来触发心脏跳动，同时帮助两个下腔室同时泵血，和/或对心脏发出电击以阻止危险的心跳过快。
- ♥ CRT 装置适用于有以下病症的人士：
 - 中度至重度心力衰竭
 - 已有心率问题（或者出现心率问题的概率很大），例如心率过慢或已经过快到危险的地步



有没有风险？

(Are there any risks?)

- ♥ 植入 CRT 的手术称为植入手术。CRT 植入手术被认为是一种常规的小型外科手术，发生问题的概率或风险微乎其微。植入部位周围出现淤青则较常见。
- ♥ 但与任何手术一样，也可能出现问题。这些问题虽然罕见，但知道其存在很重要（按发生几率从最高到最低排列）：

问题	发生几率	如何治疗
起搏导线脱位	3%至 6%的几率 (1000 人中有 30 至 60 人)	需要再做一次手术将导线放回原位。
CRT 部位周围出血 (血肿)	1%至 2%的几率 (1000 人中有 10 至 20 人)	有时，CRT 周围出血量很大，需要排出血液。
肺塌陷（气胸）	1%至 2%的几率	术后拍 X 光胸片检查这一问题。通常不需要治疗，但可能需要排空胸腔积液，帮助肺部恢复正常。
感染	1%至 2%的几率	为预防感染，手术前病人都要注射抗生素。如果发生感染，术后可能还需要用抗生素。
心脏周围积血（心脏压塞）	0.1% (1000 人中有 1 人)	术后拍 X 光胸片检查这一问题。通常不需要治疗，但可能需要排空积血。

- ♥ 向医生询问，就您的具体情况而言，植入 CRT 会有什么风险，这很重要。

术前和术后会有哪些事项？ (What can I expect before and after?)

如何做好手术准备 (How to prepare for the procedure)

- ♥ 每次赴诊和手术当天，务必带上您的 **BC 服务卡**（或医疗卡）以及您目前所服药物的清单。
- ♥ 由于您在手术后**不能**开车回家，一定要**安排**一个人开车送您去医院并接您回家。
- ♥ 您还需要**安排**一个人在术后**最初 24 小时**在家陪伴您。
- ♥ 您会从医院或手术医生的诊所获得更具体的指示。
- ♥ 您将被告知术前该如何服药。某些药物（如血液稀释剂和糖尿病药）可能需要调整。仔细阅读这些指示并按医嘱服药很重要。
- ♥ 与医生讨论未来在驾车方面的限制。《**BC 省机动车辆法**》对植入 **CRT** 后允许恢复开车的时间有严格的规定。
- ♥ 术前一周左右，可能会要求您做血液检查和心电图检查 (**E.C.G.**)以及超声波心动图。
- ♥ 手术当天早晨**不要**进食或喝水，除非医院或您的医生有特别不同的指示。

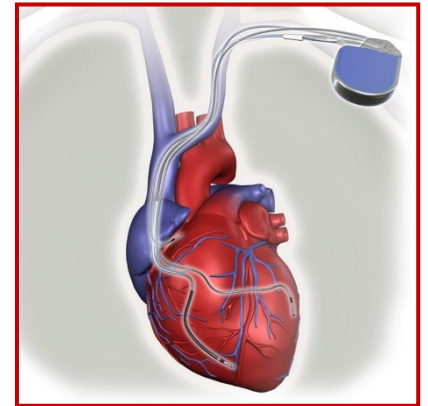


手术前 (Before the procedure)

- ♥ 您到院登记后遵嘱来到手术等待区。
- ♥ 如果您已经是住院患者，您的医疗团队将帮助您做好手术准备。
- ♥ 从您的一只手臂开始静脉注射，手术过程中会给您注射药物。
- ♥ 给您抽血检验，做心电图。
- ♥ 医生讲解手术程序，然后要求您签署同意书。

手术中 (During the procedure)

- ♥ 大多数人都在清醒状态下接受手术。会给您注射一种药物，帮助您放松，让您感到舒服。
- ♥ 医生在皮下注射麻药，使植入 CRT 的部位失去知觉。
- ♥ 在锁骨下方的上胸部右侧或左侧切一个小口（即切口）。医生会事先与您讨论哪一侧最适合您。
- ♥ 医生使用特殊的 X 线透视，引导起搏导线通过大静脉进入心脏。
- ♥ 将导线接入（植入）心脏内部后，就会测试导线，确保导线正常工作。
- ♥ 然后将 CRT 发生器放入皮肤下的空间。用缝合线缝合切口。随着时间的推移，缝合线会自行溶解。
- ♥ 手术大约需要 1 到 2 个小时。



手术后 (After the procedure)

- ♥ 您被转移到恢复区。那里的护士会监测您的心律和血压。
- ♥ 您可能会感觉到切口周围有些不适，肩膀疼痛。如果您感到疼痛，请告诉护士，他们会给您服药缓解疼痛。
- ♥ 护士会告诉您什么时候可以安全进食喝水。
- ♥ 您可能从恢复区直接回家，如果您需要在医院逗留更长时间，则会被转移到另一个部门。

回家 (Going Home)

- ♥ 多久可以回家取决于您的身体状况和术后恢复状况。有些人当天就能回家。另一些人需要在医院住几天。



♥ 离开医院前，您会被告知应如何在家照顾自己。护士会给您解释这些信息，例如：

- 在家照顾自己
- 保养切口
- 管理疼痛
- 何时服药
- 驾驶限制规定
- 手臂动作的限制
- CRT 诊所复诊预约
- 何时求助

附注： 术后最初 24 小时陪在您身边的人应该在场聆听这些说明。

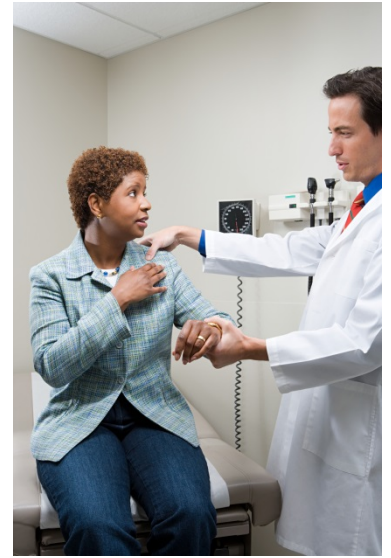
何时求助 (When to get help)

♥ 如果您注意到以下任何情况，请**立即**联系您的家庭医生：

- 切口发红、肿胀或渗出有色液体
- 发烧 38.5°C (101.3°F) 以上
- 切口周围出现新的淤青或发红
- 疼痛加剧，服用止痛药也没有改善

♥ 如果您注意到以下任何情况，请**致电 9-1-1**：

- CRT-D 发出电击，此后您感觉不舒服
- 呼吸困难或喘不过气来
- 胸部严重不适或疼痛
- 严重头晕或头脑混乱
- 心跳飞快
- 24 小时内有 2 次或以上的电击



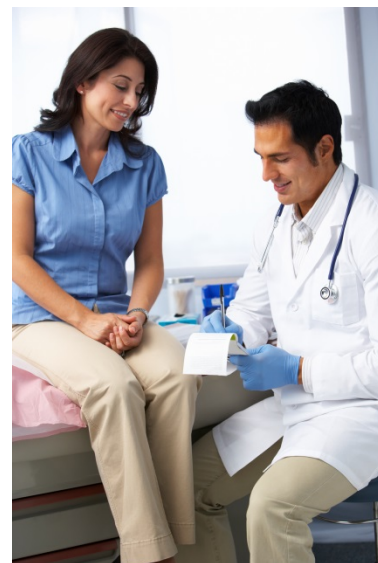
带着 CRT 装置生活 (Living with a CRT Device)

大多数携带 CRT 的人士可以恢复日常生活的正常活动。以下提示可帮助您保持健康。

按时复诊 (Attend follow-up appointments)

♥ 每个携带 CRT 的人士都需要接受 CRT 诊所定期检查。这些检查既有在诊所进行的，也有在家中远程进行的。

- ♥ 远程监测是 CRT 通过无线网络从家中发送心脏活动信息的一种方式。您的信息通过安全连接发送到一个安全的网站。如果您可以选择这一方式，CRT 团队将在开始时为您提供协助。
- ♥ 离开医院前，请向护士或医生咨询离您家最近的 CRT 诊所在哪里。
- ♥ 您的首次约诊将在 2 至 4 周内进行。此后，您的 CRT 必须每年至少在诊所检查一次。
- ♥ 如果您的地址或电话号码有变，请告诉诊所。
- ♥ 在诊所就诊期间，医生和诊所工作人员：
 - 检查您的 CRT 电池和导线。
 - 检查您的 CRT 设置，确保其编程完全符合您的需求。
 - 按需要调整 CRT 设置。



保护起搏导线 (Protect your pacing leads)

- ♥ 手术后，CRT 一侧手臂的活动可能会在一段时间内受到限制。医院的指示将说明适宜和禁忌事项。
- ♥ 手术后至少 6 周内，您不得进行剧烈的肩部活动，比如打高尔夫、游泳、打网球、铲、耙或吸尘等。
- ♥ 这些限制可防止起搏导线脱落。

保护您的 CRT 发生器 (Protect your CRT generator)

- ♥ 不要将磁铁放在您的 CRT 附近。磁铁与发生器应相距至少 6 英寸。
- ♥ 切勿将手机放在靠近 CRT 的口袋中。
- ♥ 以正常速度穿过防盗探测器，不要拖延。不要在该系统内或附近逗留。这些探测器有电磁场，可能会暂时影响您的 CRT。

♥ **发生器应远离这些物品：**

- **相距至少 6 英寸（15 厘米）** - 手持式厨房电器（例如搅拌器和刀）、电动牙刷充电座、电动剃须刀、健身车和跑步机、手持式吹风机、立体声扬声器、真空吸尘器、缝纫机和无线电控制的物体（包括天线）。
- **相距至少 12 英寸或 1 英尺（30 厘米）** - 电动围栏、车辆点火系统、户外的绿色电气变压器箱、汽车蓄电池充电器、20 kW 或以下的发电机、不间断电源（UPS）和以汽油为动力的工具（如链锯、割草机、杂草修剪机和吹雪机）。
- **相距至少 24 英寸或 2 英尺（60 厘米）** - 电磁炉、跨接电缆、带 400 马力或以下马达的台式或立式电动工具（如空气压缩机、钻床、磨床、高压清洗机、台锯和电流低于 160 安培的焊接设备）。

♥ **不要使用：** TENS 机器、磁床垫或枕头、肌肉刺激器。

♥ **远离**大型磁铁，例如起重机上的磁铁或旧车堆积场用来提举汽车的磁铁。

♥ 如果您在任何**高压区域**工作，请咨询您的医生或 CRT 诊所。电弧焊机、熔炼炉、无线电和电视塔以及水电站和无线电台等周围地带均有高压。



了解您的电击方案 (Know your shock plan)

- ♥ 如果您身上带有 CRT 除颤器，请定期与 CRT 诊所一起检查您的“电击方案”。
- ♥ 电击可能会令人惊吓和痛苦，但不一定说明有麻烦。您对自己随时可能受到电击感到焦虑，这是很常见的。
- ♥ 与 CRT 诊所工作人员讨论您的担心和疑虑。
- ♥ 如果您受到 1 次电击且此后感觉良好，请记住您受到电击的时间并尽快致电 CRT 诊所。

- ♥ 以下情况请致电 9-1-1:
 - 你受到 1 次电击，且此后感觉不佳。
 - 你在 24 小时内受到 2 次或以上的电击。
- ♥ 在您被告知可以安全恢复开车之前不要开车。

告诉其他人您身上有 CRT (Tell others you have a CRT)

- ♥ 在医院，您会收到一张临时 CRT 身份识别卡，卡上说明您的 CRT 类型。始终随身携带您的 CRT 身份识别卡。
- ♥ 手术后约 4 至 8 周，CRT 厂家会寄给您一张永久 CRT 身份识别卡。
- ♥ 务必告诉牙医、理疗师、按摩治疗师和脊椎按摩师您身上有 CRT。在开始某些医疗程序或治疗之前，他们可能需要采取特殊的预防措施。



服药 (Take your medications)

- ♥ 把药物、剂量和服用时间列成一份清单。
 - 参加 CRT 的所有复诊时，请始终随身携带该清单。
 - 服药情况有变化时，请记住要更新该清单。
 - 严格按医嘱服药。

多活动 (Stay active)

- ♥ 大多数人复原后就会恢复正常的日常活动。
- ♥ 将身体活动和精神活动纳入您的日程安排。
- ♥ 每个人的情况各不相同。请和医生讨论哪些活动和运动最适合您。**慢慢来，循序渐进。**
- ♥ 对于大多数人来说，植入 CRT 后恢复性生活是安全的，但在切口愈合期间，在性生活过程中尽量不要用手臂支撑体重。
- ♥ 如果您的 CRT 给您一次电击，即使您是在性交过程时受到电击，也不会对您的伴侣造成伤害。

提问 (Ask questions)

- ♥ 致电您的心脏医生或家庭医生。
- ♥ 致电您的 CRT 诊所。
- ♥ 无论白天还是夜晚，随时致电 HealthLink BC 咨询注册护士，电话 8-1-1。在夜间，您可以要求咨询药剂师。
- ♥ CRT 厂家提供在线支持，解答非紧急问题或疑虑。他们的联系信息可以在网上或心脏起搏器手册中找到。

常见问题 (Frequently asked questions)

我什么时候可以开车？ (When can I drive?)

- ♥ 《BC 省机动车辆法》规定，植入 CRT 后：
 - 您必须得到医生的批准才能再次开车。
 - 在医生说您可以安全驾驶之前，您不得驾驶私家车（5 类驾照）。这段时间可能在 4 周到 6 个月之间。
 - 您在任何时候都不能驾驶商用车（1 类至 4 类驾照）。

什么是电磁干扰？ (What is electromagnetic interference (EMI)?)

- ♥ 凡是产生、传输或使用电的物体，其周围都有肉眼看不到的电磁场。这种电磁场可能会影响 CRT 的正常工作。这称为“电磁干扰”（EMI）。
- ♥ 大多数家居用品都可以安全地靠近并使用，包括以下物品：电池充电器、卷发器、直发器、电热毯、电吉他或电动牙刷、按摩椅、加热垫、热水浴缸、桑拿浴室、日光浴床、电子体重秤和包括微波炉在内的厨房电器。
- ♥ 靠近并使用电子产品也是安全的，比如电视机、收音机、电脑、平板电脑、MP3 播放器、传真机、复印机、带遥控器的 DVD 和 CD 播放器、打印机和 GPS 装置。



如果我认为某件物体在产生电磁干扰，我该怎么办？ (What do I do if I think an item is causing EMI?)

- ♥ 如果您使用电子产品感到头晕，请把它放下并远离它。您的 CRT 应会恢复正常。
- ♥ 如果您仍感到头晕或感觉恶化，请立即联系 CRT 诊所或医生。

身上带有 CRT 可以旅行吗？ (Can I travel with a CRT?)

- ♥ 身上带有 CRT 可以安全旅行。如果您计划旅行，请告诉 CRT 诊所。
 - 咨询在需要时如何就医，以及如何设置您外出期间的远程发射器。
- ♥ 告诉机场安保人员您有 CRT 并向他们出示您的 CRT 身份识别卡。穿过机场金属探测器、对您进行身体扫描以及使用手持金属探测器对您进行检查都是安全的。

我的 CRT 能持续用多久？ (How long will my CRT last?)

- ♥ 随着时间推移，CRT 需更换电池。这个小手术称为发生器（电池）更换术。CRT 诊所将在需要时安排更换。
- ♥ 电池通常持续 5 到 8 年，但这取决于您的身体在何种程度上需要 CRT 调节心律。如果起搏导线工作正常，则可留在原位不动。
- ♥ CRT 不会在没有预警的情况下停止。即使电池电量减少，CRT 仍会继续正常工作。

在我生命尽头，我的 CRT 会如何？ (What happens to my CRT at end of life?)

- ♥ CRT 不会使濒临死亡者继续活着。如果您的健康状况恶化到可能发生死亡的程度，您的 CRT 将无法防止自然死亡。
- ♥ 如果您身上带有 CRT 除颤器，也许总有一天您不会希望 CRT 的电击阻止您死亡。
- ♥ 您可能希望关闭或“停用”电击功能。在心跳较慢的情况下，您的 CRT 仍将发挥心脏起搏器的作用。如果您的心跳加快到危险的地步，CRT 不会给您电击，而是让您自然死亡。
- ♥ 与您的家人和医生讨论关闭电击功能一事。确保每个人都了解您的愿望。
- ♥ 如果您正在考虑关闭（停用）电击功能，医生会帮助您完成这些步骤。

了解更多信息 (For More Information)

本手册介绍了携带 CRT 生活的基本信息。

关于获取 CRT 的更多详细信息，请在手术前阅读医生诊所或医院交给您的信息。

关于您的特定 CRT 的更多详细信息，请阅读 CRT 厂家的小册子，或访问他们的网站。

如果您有本手册未能解答的疑问，请咨询您的医生或诊所。

有用的资源 (Helpful resources)

BC 省心脏服务处

Cardiac Services BC

www.cardiac.bc.ca

BC 省心力衰竭网

BC Heart Failure

www.bcheartfailure.ca

加拿大心脏和中风基金会

Heart and Stroke Foundation of Canada

www.heartandstroke.ca

加拿大心律协会

Canadian Heart Rhythm Society

www.chrsonline.ca

心律协会

Heart Rhythm Society

www.hrsonline.org

HealthLinkBC

www.healthlinkbc.ca

电话：8-1-1

电话：失聪或听力障碍人士请拨 7-1-1

厂家	网站
美敦力	www.medtronic.com
雅培/圣犹达医疗	www.sjm.com
波士顿科学	www.bostonscientific.com
百多力	www.biotronik.com
索林	www.livanova.sorin.com



Cardiac Services BC

An agency of the Provincial Health Services Authority



2018 年 7 月