

## 保持心脏健康

大多数儿童癌症康复者不会出现心脏问题。但是，在童年时期给予某些类型的癌症治疗，有可能会导致心脏出现问题。因为心脏问题在癌症治疗多年后也可能出现，对儿童癌症康复者来说，了解过去的治疗对心脏的影响十分重要。这样，他们就可以采取一些保持心脏健康的措施，包括定期接受体检和测试以监测心脏功能等。若出现问题，就可以及早发现并加以治疗。

### 心脏如何运作？

心脏是一个肌肉器官，位于身体循环系统的中心。心脏负责将血液中的氧气和营养物质输送到身体各组织。心脏有四个腔室（两个心房和两个心室）共同合作泵血。心瓣膜引导血液由心腔流动进入血管。心脏收缩的规律和心跳率由神经协调，神经将电脉冲传递到心脏的不同部位。心脏有一层薄膜（心包膜）有围绕及保护并将心脏固定在胸腔内的作用。

### 什么类型的癌症治疗会导致心脏问题？

某些类型的化学疗法和放射疗法可以影响心脏。

#### 蒽环类化疗

蒽环类药物是用来治疗许多儿童癌症的一类化疗。这个类型的化疗有时会影响心脏。

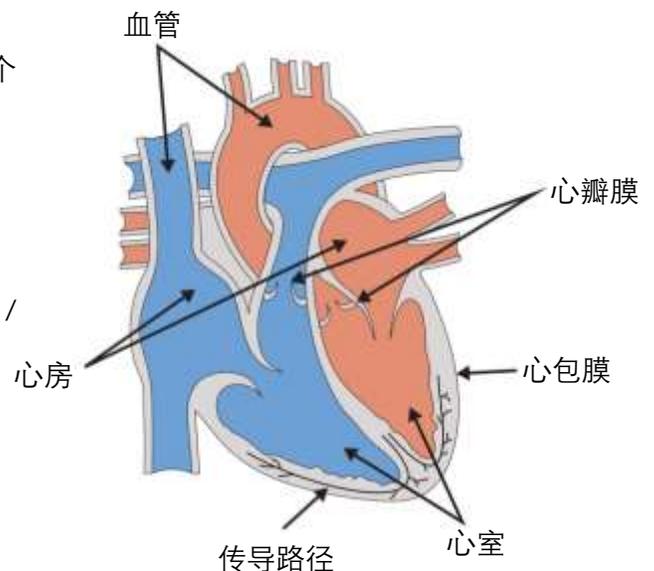
常用的蒽环类药物包括：

- 阿霉素 (Doxorubicin / Adriamycin®)
- 柔红霉素/道诺霉素 (Daunorubicin / Dasunomycin / Cerubidine®)
- 伊达比星 (Idarubicin / Idamycin®)
- 米托蒽醌 (Mitoxantrone / Novantone®)
- 表柔比星 (Epirubicin)

#### 放射治疗

对心脏或周围组织的放射治疗也可能导致心脏问题。这包括对以下区域的放射：

- 胸部



## 儿童、青少年和年轻成人癌症治疗后的健康生活

- 脊椎（胸部或“胸腔”部分）
- 腹部
- 全身照射（TBI）

### 儿童癌症治疗后会出现什么心脏问题？

癌症治疗可能导致几种类型的心脏问题：

- 心脏的肌肉细胞可能受损，心脏不能正常收缩和放松（左心室功能不全，心肌病）。
- 传导电脉冲以控制心律的电通路可能会留下疤痕或损坏，导致异常快速、缓慢或不规则的心跳（心律失常）。
- 心脏的瓣膜和血管可能会受损，导致瓣膜僵硬或漏血（瓣膜狭窄或不足）。
- 心脏的保护层可能会发炎（心包炎）或有疤痕（心包纤维化）。
- 心脏血管会有疤痕或被阻塞（冠状动脉疾病），防止氧气和营养物质输送到心脏和其他组织。

在严重的情况下，这些问题可能导致心脏组织死亡（心脏病发作或心肌梗塞），危险的心律（心律失常），或心脏无法正常抽血（充血性心力衰竭）。

### 哪种类型的癌症治疗与哪些心脏病有关？

- 蒽环类药物可能导致心肌功能出现问题（左心室功能不全，心肌病）和心律失常。
- 放射治疗可能造成心脏组织留下疤痕和僵硬，导致心脏异常节律（心律失常），心肌问题（心肌病），心脏瓣膜问题（心脏瓣膜狭窄或不足），血管问题（冠状动脉疾病）和周围的心包膜问题（心包炎或心包纤维化）。

### 心脏病有其他风险因素吗？

一些其他的身体状况也可能增加化疗或放疗造成心脏病的风险。这些包括肥胖、高血压、血液内含高胆固醇或高三酸甘油酯水平和糖尿病。如果您的家人有这些身体状况，您患上心脏病的风险可能更高。心脏病在经历更年期后的女性中也更常见，因此女性的康复者若较年轻时开始更年期可能会面临更高的风险。许多行为都可以增加患上心脏病的风险，包括吸烟，不活动（久坐）的生活方式，以及高脂肪饮食。

### 谁有患心脏病的风险？

儿童期癌症治疗后患心脏病的风险与几个因素有关：

- 癌症治疗时患者的年龄

## 儿童、青少年和年轻成人癌症治疗后的健康生活

- 蒽环类化疗的总剂量
- 胸部放射的总剂量
- 放射治疗领域中包含的心脏组织量
- 影响心脏功能的其他药物使用
- 影响心脏功能的其他疾病存在

大多数曾接受蒽环类药物或胸部放射治疗的儿童癌症康复者都没有任何心脏损坏。一些康复者的心脏大小或功能会发生非常轻微的改变，但不会随着时间过去而变得更差。只有少数康复者会患上严重的心脏问题导致心力衰竭或危险的心律。总体而言，用较高剂量的蒽环类药物或胸部放射治疗的康复者，儿童期时患心脏病风险最高，特别是那些在年轻时接受过这两种治疗的人。

因为我们不明白为什么一些康复者在接受童年癌症治疗后会心脏问题而其他康复者没有（即使他们曾得到相同的治疗），所以对曾用蒽环类或胸部放射治疗的每个儿童癌症康复者来说，接受定期医疗检查十分重要，以便当心脏出现问题时，可以及早发现并治疗。

### 心脏病的症状有哪些？

- 轻度至中度的心脏病没有症状。只有进行心脏检查才能注意到问题，例如ECHO，EKG或MUGA。
- 呼吸急促
- 头晕，昏厥或近乎昏厥
- 严重疲劳令您无法运动或正常运动
- 胸部疼痛，感觉像是压力很大或很饱，可以到达手臂，下巴或脸部
- 胸痛时出汗，恶心或气促
- 胸部中央或左侧出现剧烈刺痛（经常因深呼吸而恶化）
- 脚部或脚踝非常肿胀（肿胀程度至如果手指被按压在该区域上数秒，放手后会留下凹陷）
- 咳嗽和喘息不会消失
- 期间性有心脏快速跳动或悸动
- 期间性心跳不规则（感觉到心跳停了一拍）

### 运动如何影响心脏？

有氧运动（快走，跑步）对于心脏来说通常是安全和健康的。但是，有些类型的强烈运动会心脏特别有压力。

## 儿童、青少年和年轻成人癌症治疗后的健康生活

使用高剂量蒽环类药物（250 mg / m<sup>2</sup>或更高）或胸部放射治疗（35 Gy或3500 cGy / rads或更高），或蒽环类药物（任何剂量）和胸部放射的组合（≥15Gy）的康复者，在开始任何高强度的锻炼计划之前应先咨询个人医疗保健提供者。

那些选择参加校队或剧烈运动的人可以通过咨询心脏专家（心脏科医生）获益，讨论是否有限制活动或额外监测的必要性。

### 有哪些其他条件或活动会使心脏问题恶化？

受蒽环类药物和胸部放射影响的的心脏可能无法应对某些压力，特别是若这些压力可导致心率、血压和循环系统血容量大大的增加，而怀孕是其中一种可导致这些变化的压力。

一些药物可以增加心脏的压力，包括可卡因、减肥药、麻黄（饮食补充剂）和增强性能的药物。这些药物都与接受过蒽环类化疗的儿童癌症康复者的心脏功能恶化甚至死亡有关。

### 还有其他特殊预防措施吗？

患有心脏瓣膜异常（瓣膜漏出或有疤痕）、慢性移植物抗宿主病或曾经历造血细胞移植的癌症康复者，可能需要在接受牙科手术或其他入侵性医疗程序（如涉及呼吸道，胃肠道或尿道的医疗程序）之前服用抗生素，以防止严重的心脏细菌感染（心内膜炎），因为这些过程可使细菌进入血液。如果您已知您的心脏瓣膜有异常，或者您现有慢性移植物抗宿主病，请咨询您的医生，心脏科医生和/或牙医，看您是否应该在牙科或其他医疗程序之前服用抗生素来预防心内膜炎。

### 潜在的的心脏问题需要什么监测？

任何接受过蒽环类化疗或胸部放射治疗的人都应该每年接受检查一次，且特别注意与心脏有关的任何症状。另外，一个心电图（ECG， EKG）应在康复者要开始长期随访时取得（通常在治疗结束后约2年）。超声心动图或类似的成像也是建议在第一次长期随访时，然后按照以下列表接受检查（或按照您医疗保健提供者的推荐）：

#### 超声心动图（或类似的成像以评估心脏结构和功能）推荐频率列表

蒽环类药物剂量*	放射剂量**	超声心动图的推荐频率
没有	<15 Gy 或无	不用检查
	≥ 15 - <35 Gy	每隔 5 年
	≥35Gy	每 2 年一次
<250 毫克/平方米	<15 Gy 或无	每隔 5 年
	≥ 15Gy	每 2 年一次
≥ 250 毫克/平方米	任何或没有	每 2 年一次

\*基于阿霉素的总剂量或其他蒽环类药物的等效剂量

\*\*基于对心脏有潜在影响的辐射剂量（对胸部，腹部，脊柱[胸腔，整体]，全身的辐射）

## 儿童、青少年和年轻成人癌症治疗后的健康生活

心脏或周围组织接受**35 Gy (3500 cGy)** 或更高剂量的放射线或蒽环类化疗加上放射剂量为**15 Gy (1500 cGy)** 或更高的康复者可能会被建议在接受放射后5至10年，接受心脏病专家的压力测试评估，然后根据心脏病专家的建议进行重复测试。

接受过心脏或周围组织放射的康复者也应定期进行 **血液检查测试检查其他心脏危险因素**（脂质谱和空腹血糖或血红蛋白A1C）。

**建议以下人士接受由心脏病专家进行额外评估，对于怀孕又或计划怀孕并接受过以下任何一种治疗的康复者：**

- 蒽环类化疗，剂量为250 mg/m<sup>2</sup>或更高
- 对心脏或周围组织的放射剂量为35 Gy (3500cGy) 或更高
- 与蒽环类化疗（任何剂量）相结合，对心脏（≥15Gy）的放射

心脏监测可能是必要的，因为在怀孕后期阶段、阵痛和分娩，心脏会有额外的压力。建议的监测包括怀孕前和定期的超声心动图，特别是在妊娠晚期，以及在阵痛和分娩时进行心脏监测。

### 心脏测试如何完成？

**心电图**是用于评估心脏跳动速度或规律。电极（细块贴片）会被贴上胸部，手臂和腿部。电线连接到电极上，以记录心脏的电脉冲。

**超声心动图**（心脏超声）是用来测试心脏的肌肉和泵血功能。人需躺在桌子上，并在胸部涂上导电果冻。然后把导引器（发射超声波的装置）放置在胸部，以获得不同角度的心脏视图。过程需在导引器上施加轻微压力，有时会引起不适。测试结果会在影片上显示并拍照供医生研究分析。在这个测试期间会进行许多的测量，以帮助确定心肌的抽血效果。超声检查也能帮助检查心脏的阀门是否能正常打开和关闭。在测试期间，电极会被贴在胸口上，以监测心脏的电脉冲。

**心脏磁力共振成像**（磁力共振成像）使用大磁铁、无线电波和计算机以创立心脏的详细图像。在磁力共振成像期间不使用辐射。受检查的人躺在扫描台上面，然后滑入磁力共振成像机器的圆形开口。珠宝、眼镜、助听器或其他物体必须在测试之前移除，因为它们可能干扰磁力共振成像的检查结果。如果需要影像有更大的对比时，显影剂会被注入静脉。因扫描仪可能会很嘈杂，您会被给予耳塞或在测试期间会播音乐，以帮助阻止噪音。因为磁力共振机器内有强大的磁铁，人们若有金属装置（如心脏起搏器，植入输液泵或铁金属植入物）就不能进行磁力共振成像。

**心脏压力测试**测量心脏在大压力负荷下的功能。在这个测试会监测人在跑步机上行走时的心脏功能和血压。

### 如果检测到心脏问题会怎样？

您的医疗保健提供者会告知您所需的后续护理。有时，可能需要转介您到心脏病专家，以进行额外的评估和/或药物治疗。

## 儿童、青少年和年轻成人癌症治疗后的健康生活

### 可以做些什么来预防心脏病？

随着年龄的增长，某些类型的心脏病（如心脏病发作和硬化动脉）风险也增加了。可能增加心脏病风险的因素包括吸烟、超重、进食高脂饮食和不运动。增加风险的医疗条件包括糖尿病、高血压和高血脂。您可以通过以下方式降低心脏病的风险：

- 不吸烟（如果您目前有吸烟习惯则要戒掉）
- 保持健康的体重
- 将饮食中的脂肪限制在热量的30%以内。
- 在一周的大多数日子里定期锻炼至少30分钟

如果您患有糖尿病、高血压或高血脂，按照您的医疗服务提供商的建议，通过饮食或药物控制这些疾病。一定要及时向您的医疗服务提供商报告任何心脏问题的症状。

由美国田纳西州纳许维尔Vanderbilt University/Ingram Cancer Centre的Debra L. Friedman医学博士和田纳西州曼菲斯St. Jude Children's Research Hospital 的 Melissa M. Hudson 医学博士; 和亚拉巴马州伯明翰Children's Hospital of Alabama的Wendy Landier博士，儿科护士共同撰写。

由Roberta G. Williams医学博士; Julie Blatt医学博士; Sarah J. Bottomley护理硕士, 注册护士, 儿科护士, 儿童肿瘤科护士; 和Joan Darling 博士共同审阅。

简体中文的翻译由广州妇女儿童医疗中心血液肿瘤科提供。

有关儿童癌症康复者的其他健康信息，请访问：

[www.survivorshipguidelines.org](http://www.survivorshipguidelines.org)

**注意：**在整个Health Links系列中，术语“儿童癌症”用于指定儿童期、青春期或成年早期可能发生的儿科癌症。Health Link旨在为儿科癌症的康复者提供健康信息，无论癌症是发生在童年、青春期还是成年早期。

#### 免责声明和所有权声明

晚期效应指南和 Health Link 简介：儿童、青少年和年轻成人癌症康复者的长期随访指南和随附的 Health Link 是由儿童肿瘤学组制定，当中包括晚期效应委员会和护理学科的共同合作，由儿童肿瘤学组长期随访指南核心委员会及其相关工作组维护和更新。

**致癌症患者（若患者是儿童，致他们的父母或法定监护人）：**如果您对医疗状况有任何疑问，请咨询医生或其他合格医疗服务提供商，不要依赖信息内容。儿童肿瘤学组是一个研究机构，并不提供个性化的医疗护理或治疗。

**致医生和其他医疗服务提供商：**信息内容并非旨在取代您的独立临床判断，医疗建议，或排除其他合法的筛查，健康咨询或儿童癌症治疗特定并发症干预的标准。信息内容也不打算排除其他合理的替代性后续程序。信息内容是出于礼节而提供的，但并不是评估儿童癌症康复者的唯一指导来源。儿童肿瘤组明白每个患者护理的决策都是患者、家属和医疗保健提供者的特权。

任何特定的测试，产品或程序均不由信息内容、儿童肿瘤学组或附属方或儿童肿瘤学组成员认可。

**不声称准确性或完整性：**尽管儿童肿瘤学组已尽一切努力确保信息内容在发布之日是准确和完整的，但对于内容的准确性、可靠性、完整性、相关性或及时性不做任何明示或暗示的保证或陈述。

**对儿童肿瘤组和相关方的部分责任/对儿童肿瘤组及相关方免于承担赔偿责任的免责声明：**儿童肿瘤组或其任何关联方或其成员对因使用、审查或访问信息内容而造成的损害不承担任何责任。您同意以下免责条款：(i) “免责方”包括信息内容的作者和贡献者，所有官员、董事、代表、员工、代理人以及

## 儿童、青少年和年轻成人癌症治疗后的健康生活

儿童肿瘤组和附属组织的成员；(ii) 通过使用、审查或访问信息内容，您同意自费处理任何和来自使用，审查或访问信息内容的所有因素，诉讼原因，诉讼或要求造成的所有损失，责任或损害（包括律师费和费用），并同意免责和维护免责方，免“免责方”承担赔偿责任。

**所有权：**信息内容受到美国和全球版权法和其他知识产权法的保护。儿童肿瘤学组保留信息内容的移动版和其他权利、所有权和利益，并主张法律规定的知识产权。您在此同意帮助儿童肿瘤学组保护所有版权和知识产权，以便儿童肿瘤学小组在以后采取额外行动，其中包括签署同意书和法律文件以及限制信息内容的传播或复制。