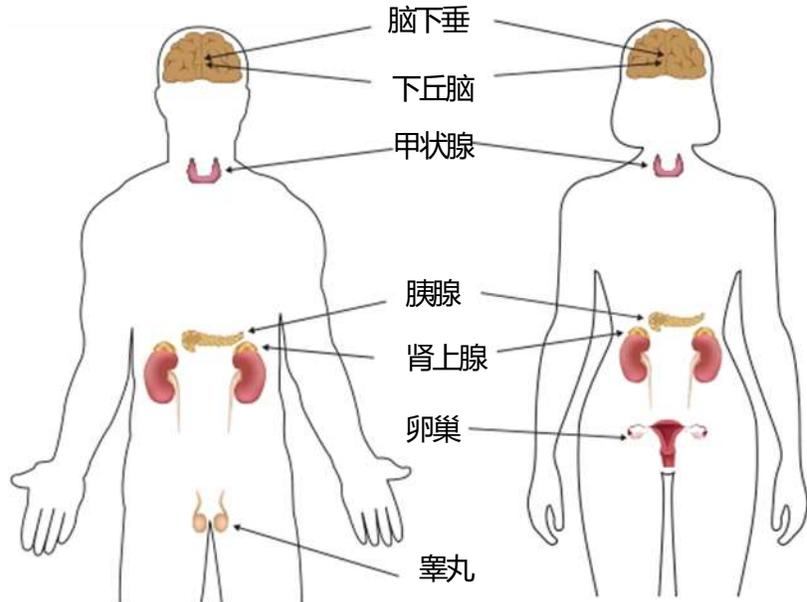


## 癌症治疗后的甲状腺问题

有些人在童年时期接受过癌症治疗，由于内分泌系统这一复杂腺体系统的功能改变，他们可能会出现或多或少的内分泌问题。

### 什么是内分泌系统？

内分泌系统是由一组腺体组成，调节许多身体功能，包括生长、青春期、能量水平、尿量和压力反应。内分泌系统的腺体包括垂体、下丘脑、甲状腺、胰腺、肾上腺、卵巢(女性)和睾丸(男性)。下丘脑和垂体有时被称为“主腺体”，因为它们控制着内分泌系统中的许多其他腺体。不幸的是，一些治疗儿童癌症的方法会损害内分泌系统，导致各种各样的问题。

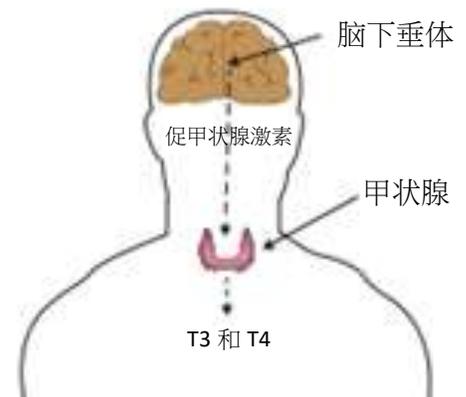


### 激素是什么？

激素是一种化学信使，它将信息从内分泌腺通过血液传递到人体细胞。内分泌系统产生许多激素(如生长激素、性激素、肾上腺激素和甲状腺激素)，共同维持特定的身体功能。

### 什么是甲状腺？

甲状腺位于颈部下方气管前面。甲状腺分泌两种激素，甲状腺素(T4)和三碘甲状腺素(T3)，它们在生长和智力发育中发挥着重要作用，并有助于调节身体的新陈代谢。甲状腺由脑下垂体控制，脑下垂体是大脑中产生甲状腺刺激激素(TSH)的腺体。TSH在血液中T4和T3水平的作用下从垂体释放。如果水平较低，垂体会产生更多TSH，向甲状腺发出信号，增加甲状腺激素的分泌。如果T4和T3高，垂体分泌较少的TSH信号甲状腺生产放缓。



### 可能的后遗症

儿童癌症后甲状腺的损害通常是由于头部、大脑或颈部的辐射，或高剂量的MIBG(有时用于治疗神经母细胞瘤)。这种损伤通常很容易治疗，尽管可能在治疗多年后才会出现。定期检查可能有助于

## 儿童、青少年和年轻成人癌症治疗后的健康生活

及早发现甲状腺问题，以便开始进行适当的治疗。几种不同类型的甲状腺问题可能会出现，包括甲状腺功能不足(甲状腺功能减退)，甲状腺功能过度活跃(甲状腺功能亢进)，甲状腺上的生长可能是良性(结节)或恶性(癌症)。手术切除甲状腺(甲状腺切除术)和放射性碘治疗(I-131甲状腺消融术)也可能导致甲状腺激素水平低或缺失，这取决于切除或破坏甲状腺组织的数量。

**甲状腺功能减退**发生在甲状腺不够活跃的时候。这是儿童癌症幸存者最常见的甲状腺问题。当甲状腺不活跃时，甲状腺激素水平就会降低，身体的新陈代谢也会减慢。

儿童癌症幸存者甲状腺功能减退症有三种类型：

原发性甲状腺功能减退是由甲状腺直接受损(或手术切除)引起的。

- **原发性甲状腺功能减退症**患者的血液检测显示TSH较高，因为垂体对受损甲状腺产生的T3和T4水平低于正常水平作出了反应。
- **中枢性甲状腺功能减退症**是由大脑的下丘脑或垂体受损引起的。中枢性甲状腺功能减退症患者的血液检测显示TSH、T3和T4水平较低，因为脑垂体不能产生足够的TSH来刺激T3和T4的分泌。
- **代偿性甲状腺功能减退**发生于脑垂体使甲状腺过度工作维持血液中甲状腺激素的正常水平。这可能是辐射后的暂时问题，也可能是甲状腺开始衰竭的迹象。代偿性甲状腺功能减退患者的血液检测显示TSH、T3和T4水平高于正常水平。一些甲状腺功能代偿性减退的幸存者可以用甲状腺激素治疗，以减轻甲状腺的工作量。

**甲状腺功能减退的症状**包括：

- 感到疲倦和无精打采
- 沙哑的声音
- 集中问题
- 感到悲伤/沮丧
- 情绪变化
- 便秘
- 虚弱
- 总是觉得冷
- 眼睛周围浮肿
- 正常增长放缓
- 青春期推迟
- 脸部和手部浮肿
- 体重增加
- 皮肤干燥
- 脆弱的头发
- 肌肉和关节疼痛
- 心率减慢
- 血压低
- 高胆固醇
- 运动耐力差

## 儿童、青少年和年轻成人癌症治疗后的健康生活

**甲状腺功能亢进**发生在甲状腺过于活跃的时候。在这种情况下，甲状腺激素水平高，身体的新陈代谢加快。

甲状腺机能亢进的症状包括：

- 神经过敏
- 焦虑
- 问题集中
- 感觉疲惫
- 肌肉无力
- 颤抖
- 心跳快或不规则
- 出汗增加
- 总是觉得热
- 腹泻
- 体重减轻
- 月经不规律
- 眼睛凸出
- 颈部压痛和肿胀
- 运动耐力差

**甲状腺结节和甲状腺癌**是甲状腺放疗或高剂量MIBG治疗多年后可能发生的生长。这两种情况通常都始于颈部生长缓慢、无痛的肿块。大多数甲状腺增生通常不会引起任何症状。

### 谁有患甲状腺疾病的风险？

接受可能直接影响甲状腺的放射治疗的人有原发性甲状腺功能减退、代偿性甲状腺功能减退、甲状腺结节和或甲状腺癌的风险。接受高剂量甲状腺辐射的人，特别是超过30戈瑞或3000戈瑞/拉德的人，也有患甲状腺机能亢进的危险。以下放疗部位有可能直接影响甲状腺：

- 头/大脑
- 脖子
- 脊柱(颈部/颈部部分)
- 全身照射(TBI)

此外，接受放射性碘治疗(I-131)、高剂量MIBG或甲状腺手术切除(甲状腺切除术)的人也有原发性甲状腺功能减退的风险。

接受过可能影响脑垂体的放射治疗的人有患甲状腺功能减退症的危险。对头部/大脑的高剂量辐射，特别是超过30戈瑞或3000戈瑞/拉德，有可能影响脑垂体。

其他已被证明会增加儿童癌症后甲状腺问题风险的因素包括：

- 女性

## 儿童、青少年和年轻成人癌症治疗后的健康生活

- 接受更高辐射剂量的治疗
- 在年纪较轻时接受治疗

甲状腺问题可能在放疗后不久就会发生，但一般要到几年后才会发生。如果及时治疗，甲状腺问题很容易控制。

### 有风险的人需要采取什么后续行动？

由于甲状腺问题可能发生在癌症治疗多年后，建议对有患上甲状腺疾病风险的幸存者每年进行一次检查。检查应包括评估儿童和青少年的生长情况，检查甲状腺，并进行血液测试，以测量TSH和T4水平。在快速增长时期，医疗保健提供者可能会建议更频繁地监测甲状腺水平。

有甲状腺问题风险的女性幸存者如果计划怀孕，应该在怀孕前检查甲状腺水平。在怀孕前这样做很重要，因为患有甲状腺疾病的母亲生下有发育问题的孩子的几率更高。在怀孕期间定期监测甲状腺水平也很重要。

### 如何治疗甲状腺疾病？

如果发现甲状腺水平有问题，您可以向内分泌学家(激素专家)寻求持续治疗。如果在甲状腺上发现肿块，您可能会被转介给外科医生或其他专家进行评估和管理。

所有类型的**甲状腺功能减退症**都是通过每天服用甲状腺药片来治疗的。治疗通常是终生的。在某些情况下，如果甲状腺开始正常工作，治疗可能会停止。

**甲状腺机能亢进**可以用几种方法治疗。有时药物治疗是暂时的，以防止甲状腺激素的生产。可以进行甲状腺消融术(通过饮用一种叫做I-131的放射性液体碘来破坏腺体中产生激素的细胞)。切除甲状腺的手术是另一种治疗方法。您的医疗服务提供者将决定哪种治疗方案是您的最佳选择。

甲状腺功能亢进的治疗可能导致甲状腺功能减退，然后每天服用甲状腺药片进行治疗。

**甲状腺结节**。甲状腺生长需要额外的检查。这通常是通过超声波(声波成像)和活检(取样甲状腺组织检查癌细胞)来完成的。由于担心甲状腺癌，可以通过手术切除增大的结节。

**甲状腺癌**。甲状腺癌的治疗包括手术切除肿瘤，以及医生认为有必要的尽可能多的正常甲状腺组织。手术后，可能需要额外的放射性碘(I-131)治疗，以破坏任何剩余的甲状腺组织。甲状腺癌治疗后，大多数人需要每天服用甲状腺药片。

---

由田纳西州，孟菲斯，圣裘德儿童研究医院Melissa M. Hudson，医学博士；阿拉巴马州，伯明翰，阿拉巴马州儿童医院Wendy Landier，博士，CPNP，共同撰写。

由Charles A. Sklar，医学博士；Debra L. Friedman，医学博士；Julie Blatt，医学博士；Joan Darling，博士；Susan F. Shaw，注册护士，硕士，PNP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权和其他权利、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。