

03

了解  
前列腺癌治疗中的  
**放射疗法**

体外放射治疗和近距离放射治疗须知。



Prostate Cancer  
Foundation  
of Australia

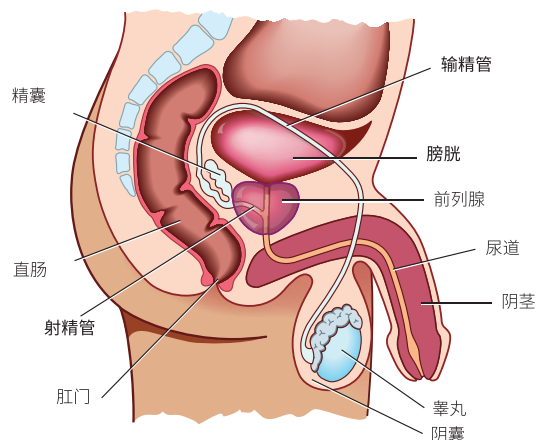
## 什么是前列腺癌？

前列腺是位于男性膀胱下方和直肠前方的一个小腺体，包绕尿道。尿道是从膀胱通向阴茎的通道，尿液和精液通过阴茎排出体外。前列腺是男性生殖系统的一部分（见图）。

前列腺分泌的液体是精液的组成部分。精液的作用是滋养和保护精子。前列腺的生长和发育需要男性荷尔蒙睾酮。睾酮由睾丸分泌。

成年男性的前列腺通常约为核桃大小，但随着年龄的增长，前列腺会自然增大。这有时可能会导致问题，如排尿困难。

### 男性生殖系统



前列腺癌是指前列腺中出现异常细胞。这些异常细胞有可能不断增殖，并可能扩散到前列腺以外的地方。局限于前列腺内的癌症称为**局限性**前列腺癌。如果癌症扩展到前列腺附近的周围组织或进入盆腔淋巴结，则称为**局部晚期**前列腺癌。有时，癌症可扩散到身体的其他部位，包括其他器官、淋巴结（盆腔以外）和骨骼。这称为**晚期或转移性**前列腺癌。然而，大多数前列腺癌生长非常缓慢，大约 95% 的患者在诊断后至少可存活 5 年。如果是局部前列腺癌，则尤其如此。

1. 前言	4
抗击癌症	4
2. 什么是前列腺癌放射疗法？	5
前列腺癌放射疗法	5
哪些患者可以接受前列腺癌放射疗法？	5
放射疗法的类型	6
放射疗法的益处	6
放射疗法可能产生的副作用	6
需要考虑的事项	7
3. 决定接受前列腺癌放射疗法	8
4. 体外放射治疗包括什么？	9
5. 体内放射治疗（近距离放射治疗）包括什么？	14
低剂量率（LDR）近距离放射治疗	14
高剂量率（HDR）近距离放射治疗	17
6. 放射疗法可能产生的副作用	20
早期副作用	20
晚期副作用	21
7. 持续护理	24
8. 照料自己	25
心理健康	25
体育活动和锻炼	25
饮食和营养	25
9. 从哪里获得更多信息和支持	26
10. 资料来源	27
11. 词汇表	28
12. 备注	30

## 1. 介绍

本手册为考虑接受前列腺癌治疗以及已经在接受治疗的前列腺癌患者撰写。其中包含的信息有助于您了解放射疗法治疗的重要问题,包括体外放射疗法(EBRT)和近距离放射疗法。本手册对前列腺癌患者的伴侣、家人或朋友也可能有所帮助。

### 抗击癌症

在确诊前列腺癌后,通常要见医护团队(有时称为多学科团队)中许多不同专业背景的医疗专业人员。该团队中的医疗专家负责诊断癌症、治疗癌症、管理症状和副作用以及在您抗癌期间帮助您应对不良情绪或担忧。

### 抗击前列腺癌

即使罹患的是同一类型的癌症,每位患者的经历也会不一样。根据前列腺癌的等级(癌症的侵袭性)和阶段(扩散的程度)以及任何潜在的病况,您的经历可能与其他患者的经历截然不同。



如上图所示,癌症患者会经历不同阶段:检测、诊断、治疗、跟进护理,以及患癌后或晚期前列腺癌的生活,了解这些阶段会对患者有帮助。分阶段考虑问题,这样就可将看似难以应对的局面分解成较小、较容易管理的步骤。

从检测到前列腺癌的那一刻起,医护团队的工作重点将聚焦于帮助患者从癌症中康复或与癌症共存。癌症存活照护也包括患者亲友的权益。

## 2. 什么是前列腺癌放射疗法?

### 前列腺癌放射疗法

放射疗法使用高能X射线直接射向癌症病灶。这种疗法通过控制辐射剂量来破坏和杀死癌细胞。该疗法有时被称为放疗。

放射疗法通过破坏癌细胞中的DNA而起治疗作用。当DNA受损无法修复时,细胞就会停止分裂并最终死亡。可能需要几次治疗才能使DNA遭受足够的破坏导致癌细胞死亡。正是由于这个原因,放射疗法通常是几天或几周为一个疗程。

放射疗法是一种局部治疗,也就是说针对身体特定部位的疗法。

任何可能出现的副作用都将局限于被治疗的部位。

放射疗法可作为局部或局部晚期前列腺癌的主要治疗方法。此外,晚期前列腺癌患者也可使用该疗法。

### 哪些患者可以接受前列腺癌放射疗法?

放射疗法可用于所有年龄的前列腺癌患者。前列腺癌的任何阶段都可使用该疗法。

对于局部或局部晚期前列腺癌,可使用放射疗法:

- 作为治疗癌症的主要方法
- 如果因其他健康问题无法进行手术
- 如果做过前列腺手术,并且需要对残留在骨盆区域的癌症或复发的癌症进行额外治疗。

对于晚期或转移性前列腺癌,可使用放射疗法:

- 治疗前列腺癌,减缓癌细胞生长速度,延长寿命
- 治疗已经扩散到骨骼的癌症,以减轻疼痛(这被称为姑息放射疗法)。

### 放射疗法的类型

前列腺癌放射疗法有两种方式:

**体外照射放射治疗 (EBRT):** 高能 X 射线束从体外直接照射前列腺。这种治疗一般是在医院门诊接受, 每周 5 天, 持续 4 至 8 周。

**体内放射疗法 (近距离放射疗法):** 放射性物质直接插入前列腺。这种治疗可分低剂量率 (LDR) 或高剂量率 (HDR) 植入。

- **低剂量率:** 通过将永久放射性种子直接植入前列腺。这种放射性种子向前列腺发出集中量的辐射, 目的是杀死癌细胞, 治疗前列腺癌。需要通过手术植入, 手术可能需要几个小时的时间。因此, 患者可能需要在医院过夜。
- **高剂量率:** 通过将放射性物质直接插入前列腺。与低剂量率种子不同, 这种放射性材料只是暂时插入, 放置时间较短。手术要在医院进行, 可能需要比低剂量率更长的住院时间。

并非所有的放射治疗技术都适合所有患者。放射肿瘤科医生会提出最适合患者的方案。

### 放射治疗的益处

- 放射疗法是一种有效且有可能治愈前列腺癌的治疗方法。
- 放射治疗可杀死可能扩散到前列腺以外的癌细胞 (局部晚期前列腺癌)。
- 放射治疗的创伤最小。
- 大多数患者在治疗期间可如常生活、工作。

### 放射治疗可能产生的副作用

#### 治疗期间:

- 泌尿问题, 例如尿频、尿急和/或灼热感/不适
- 排便问题, 例如便秘、便急和/或排便困难
- 疲乏 (疲倦)。

#### 治疗后:

- 尿频、排尿不畅和出血等泌尿系统问题 (短期或长期)
- 排便问题, 例如便秘、便急和/或出血 (短期或长期)
- 勃起和射精问题 (短期或长期)
- 生育能力丧失——无法自然生育。

放射疗法的许多副作用可以得到有效控制。见第 20 页第 6 节。

### 需要考虑的事项

- 如果接受体外照射放射治疗, 则需在几周内定期到治疗中心就诊。
- 对于高危癌症, 则可能需要接受 6 至 36 个月的激素治疗和体外照射放射治疗。
- 有时, 放射疗法的副作用可能在治疗结束多年后出现。
- 如果接受低剂量近距离放射治疗, 即体内会植入具有放射性的种子, 则建议您采取某些预防措施, 如一段时间内使用避孕套, 几个月内尽量减少与婴儿或幼儿长时间接触。如果接受的是体外照射放射治疗, 即体内没有放射性物质, 则没有必要采取上述预防措施。
- 如果在治疗前泌尿功能就较差, 放射治疗可能会增加排尿问题的风险。
- 放射治疗后的 PSA 水平可能需要数月或数年才能达到最低水平。换言之, 可能需要几年时间才能知道放射治疗的效果如何。
- 如果癌症在放射治疗后复发, 医生可能会建议监测治疗、激素疗法, 或者进一步进行手术、放射治疗或局部治疗 (这种情况不太常见)。

### 激素疗法与放射疗法配合使用

前列腺癌需要睾丸激素才能生长。通过药物减少睾丸激素分泌, 有可能减缓前列腺癌的发展。这被称为激素治疗或雄激素剥夺治疗 (ADT)。

激素疗法通常与放射疗法一起配合使用。对于高风险前列腺癌病例, 可以此种疗法进行短时间 (4至6个月) 或持续 18 个月至 3 年的治疗。

有证据表明, 在接受放射疗法之前和期间使用激素治疗可以减少癌症扩散的几率, 减小前列腺的大小, 增加放射治疗的有效性, 并提高高风险癌症的存活率。

如有必要, 放射肿瘤科医生会与您讨论激素疗法。激素治疗的副作用见第 20 页。

更多信息, 请访问 [pcfa.org.au](http://pcfa.org.au), 下载《了解前列腺癌的激素疗法》

### 3. 决定接受前列腺癌放射疗法

局限性或局部晚期前列腺癌的治疗方案通常有多种。其中包括外科手术、体外照射放射治疗、近距离放射治疗或监测癌症。患者可能很难决定接受哪种治疗方法。可以咨询泌尿科医生和放射肿瘤科医生，综合各方意见，这样可以充分了解治疗方案、可能的副作用、治疗的好处和费用。

充分了解情况将有助于决定接受哪种治疗。本手册将帮助您了解放射疗法和近距离放射疗法的内容，以及这些疗法的潜在好处和可能的副作用。

此外，也可以从全科医生、前列腺癌专科护士和/或前列腺癌支持小组成员处获得支持和信息。

与伴侣或家人商讨治疗方案，带他们参加与医生的会面也会很有帮助。

以下是一些关于放射疗法的问题，您可以咨询放射肿瘤科医生或医护团队成员。

- 放射疗法都包括什么？
- 体外照射放射治疗和近距离放射治疗有什么区别，哪种最适合我？
- 放射疗法的好处是什么，有多大可能会带来这些好处？
- 潜在的副作用是什么，发生的可能性有多大，如何管理副作用？
- 替代放射疗法的治疗方案是什么？
- 放射疗法将如何影响我的生活质量？
- 放射疗法会对性功能或性生活产生怎样的影响？
- 放射疗法会导致失禁吗？
- 放射疗法的费用是多少？
- 放射疗法如何影响我的其他健康状况？
- 如果想要孩子，会有什么选择？
- 需要接受多少次治疗？
- 哪些区域将接受放射疗法？
- 接受放射疗法的同时需要配合激素治疗吗？
- 有没有可选择的临床试验？

### 4. 体外放射治疗包括什么？

如果采用体外照射放射治疗 (EBRT) 作为前列腺癌的主要治疗方法，会使用放射束瞄准整个前列腺、精囊甚至骨盆中的淋巴结。这是通过一种叫直线加速器的机器将一定剂量的辐射直接传递到前列腺来实现的。

通常在 4 到 8 周内每日 (周一到周五) 进行治疗。患者每天要去放射治疗中心接受治疗，但不需要在医院过夜。大多数放射治疗中心在周末或公共假日不开放，但如有必要，也会在这几天提供治疗。

放射治疗是无痛的，就像做 x 光或 CT 扫描一样。治疗需要 15 到 30 分钟。大多数患者在接受放射治疗的同时，感觉良好，可以工作、锻炼和继续日常活动。接受治疗后的人不会带有放射性，和他人共处是安全的，包括儿童或孕妇在内。

#### 体外放射治疗技术

在澳大利亚，大多数接受前列腺癌放射疗法的患者都是通过精确瞄准前列腺或前列腺床的先进技术进行治疗。

**强度调制放射治疗 (IMRT) 和体积调制电弧治疗 (VMAT)** —— 直线加速器机器围绕身体旋转，提供不同强度和形状的辐射束。这种精确瞄准前列腺周围的辐射束，可以安全地给予较高剂量的放射治疗，同时减少出现尿路或肠道副作用的可能。

**图像引导放射治疗 (IGRT)** —— 前列腺的确切位置会根据膀胱和肠道的饱满程度发生变化。IGRT 包括在治疗前对前列腺区域进行图像 (X 射线或 CT 扫描)，患者需要躺在治疗床上。这使得治疗小组能够在放射线束开启之前调整计划，并确保每次都能将放射线射到正确的位置。



**立体定向放射治疗**

立体定向消融放疗 (SABR), 也被称为立体定向体部放疗 (SBRT), 是一种较新的 EBRT 形式。这种技术向目标区域提供高剂量的辐射, 需要治疗次数较少 (通常是 5 次或更少)。

SABR/SBRT 的副作用与传统的前列腺癌放射治疗的副作用一样。

这种技术并不适合所有患者。SABR/SBRT 的长期结果和疗效仍在研究中, 因此不是所有澳大利亚的放射治疗中心都会提供这种治疗。获得这种技术的途径是通过临床试验或专门从事该技术研究的中心。您应与放射肿瘤科医生讨论自己的情况。

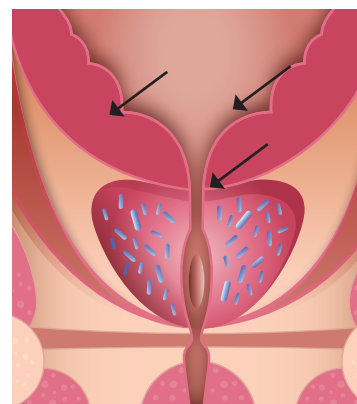
SABR/SBRT 的计划和准备与常规的 EBRT 相似。

**规划治疗**

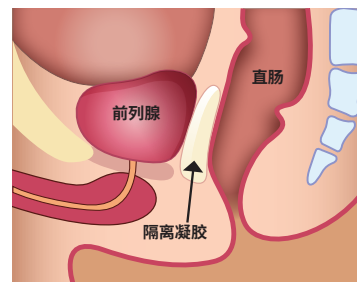
接受放射治疗的准备可以分为几个步骤。医护团队将为您制定个人治疗方案。这可以确保治疗尽可能准确, 直接向癌症病灶部位施用高剂量的辐射, 并尽量减少对周围健康组织的损害。这有助于减少副作用。

在开始治疗前的一两个星期, 要参加一次治疗方案预约。您将接受骨盆 CT 扫描。放射治疗小组利用 CT 扫描结果为您制定个人治疗方案。

一些患者在规划治疗方案阶段需要额外的步骤或准备。在准备接受扫描前, 放射肿瘤科医生会建议您是否需要下列任何一项:



**基准种子:**放射肿瘤科医生可能会建议您在定位 CT 扫描前 7 至 10 天, 将 3 颗小金种子植入前列腺。金种子大约有一粒米大小。与近距离放射治疗的种子不同, 基准种子不具有放射性。通常是在超声波引导下插入基准种子, 其技术与前列腺活检相似。基准种子的目的是在规划和治疗期间准确显示前列腺的位置。这使放射肿瘤科医生能够更准确地瞄准前列腺。放射肿瘤科医生会与您讨论是否需要使用基准种子, 如果需要, 则会安排植入手术。



**前列腺——直肠间隔物:**放射肿瘤科医生可能会提供一个“间隔物”, 这是一种临时的凝胶或气球, 植入到前列腺和肠道之间。这会减少对肠道的辐射, 降低肠道副作用的风险。植入手术通常是在轻度麻醉下进行的门诊手术。公立医院通常不提供这种服务, 而且这种手术可能不适合所有患者。

**核磁共振成像 (MRI):**

医生有时会建议做前列腺核磁共振成像来帮助制定治疗方案。如需核磁共振成像检查, 通常会安排在定位 CT 扫描前后。

**膀胱和肠道准备:**

为了使前列腺的位置保持不变, 放射肿瘤科团队会提出大小便相关的要求, 为扫描和治疗做准备。通常情况下, 我们会建议您在做既定的扫描前和每天的治疗中保持膀胱舒适充盈并排空肠道。

### 定位 CT 扫描预约

准备工作做好后,就可以预约定位CT扫描了。放射治疗师会将您置于治疗所需的位置。然后进行定位 CT 扫描,医疗人员可能会在您的小腹皮肤上留下一些纹身记号。这将有助于放射治疗师每天对准部位进行治疗。定位CT 扫描大约需要 15 分钟。

### 接受治疗

放射治疗在定位CT扫描后几周开始。在此期间,放射肿瘤团队将根据定位CT提供的信息为您制定个人治疗计划。

治疗全过程通常会持续大约15到30分钟。为了保证治疗的准确性,医疗人员会用大部分时间设置治疗方案。

放射治疗的时间相对较短,而且完全无痛。放射治疗团队会带您进入治疗室。与定位CT扫描一样,您会被安排躺在一张床上。治疗师为找到治疗位置,可能会移动放疗床,您会感觉到放疗床的移动。

治疗团队会在放射线打开时离开房间,但会通过电视监视器和对讲机与您保持联系。您可能会听到机器工作和运转时的嗡嗡声,但不会看到或感受到放射线。

治疗完成后,可立即如常活动。大多数人都能够正常工作、驾驶和运动。

### 治疗期间的CT扫描和x光检查

每天,在接受放射治疗之前,要躺在治疗机器上对您进行 CT 扫描、X 射线拍照或两者都做。进行这些扫描是为了检查前列腺(或者,如果您做过手术,前列腺周围的区域)是否与定位CT扫描相匹配。



通常,可能需要进行一些小的调整,以便为治疗做好一切准备。这些图像不能显示癌细胞,也不能用来监控治疗的进展,而是确保放射治疗瞄准正确的区域。扫描可能会显示患者的膀胱或肠道位置不太对,治疗团队会要求您在治疗前多喝水,或者排便。

### 治疗回顾

在治疗过程中,需要多次前往诊所,与放射肿瘤科医生、主治医生(正在接受培训的放射肿瘤学家)和/或护士见面。患者可以通过这些机会告诉医务人员治疗给自己带来的副作用。在治疗接近尾声时,我们会与您一起计划和讨论后续治疗预约。

### 前列腺切除术后放射治疗

一些患者在接受前列腺切除手术(称为根治性前列腺切除术)后需要一个疗程的放射治疗。选择放射治疗是为了治疗手术后可能残留或骨盆可能复发的前列腺癌。

在以下情况下,手术后可能建议使用体外照射放射治疗:

- 在手术时从骨盆切除的淋巴结中发现了癌细胞
- PSA 水平在手术后仍可检测到,或者已经开始上升。这被称为补救性放疗
- 手术后,PSA 水平一直在上升,成像扫描发现骨盆中有一块区域癌症复发。

根治性前列腺切除术后接受的放射治疗将以前列腺床和/或淋巴结为靶向。前列腺床是膀胱和肠道之间的空间,前列腺切除前所在的位置。放射治疗会在手术结束一段时间后开始,给患者一定时间从手术中恢复。

前列腺切除术后放射治疗的计划过程与常规EBRT非常相似,通常治疗时间为6-7周。详情请参考第10页。

## 5. 体内放射治疗(近距离放射治疗)包括什么?

近距离放射治疗是一种将放射源直接放入前列腺的放射疗法。

前列腺癌的近距离放射治疗有两种主要形式:

- 永久低剂量率(LDR)近距离放射治疗
- 暂时高剂量率(HDR)近距离放射治疗。

二者不同之处在于放射源保留在体内的时间以及放射剂量

### 永久低剂量率(LDR)近距离放射治疗。

低剂量率近距离放射治疗,或“种子”植入,是将放射性种子永久植入前列腺。种子向整个前列腺释放出辐射,破坏癌细胞。辐射只传播很短的距离,仅限于前列腺及其周围几毫米。

低剂量率近距离放射治疗通常适用于以下患者:

- 患有局限性前列腺癌
- 等级为2或更低(格里森分级系统为7或更低)
- PSA水平低于10ng/ml
- 泌尿症状很少。

不符合这些标准的患者可能也适合近距离放射治疗。患者可以和放射肿瘤科医生讨论自己的个人情况。

### 规划治疗

患者需要通过手术,做“前列腺体积检查”,来评估前列腺的大小和位置。通过此项检查,放射肿瘤科医生可获取信息,了解是否可以在骨盆内用针头探到患者的前列腺。在极少数的情况下,有些患者骨盆较小,前列腺可能难以触及。在做“前列腺体积检查”时,会对前列腺进行精确测量,以计划需要多少种子以及放置位置。

体积检查可以在轻度全身麻醉下进行,或者可以进行脊髓麻醉(在手术期间使腰部以下区域麻木)或镇静。检查过程中,超声探头进入直肠里拍照,时长大约为20分钟。

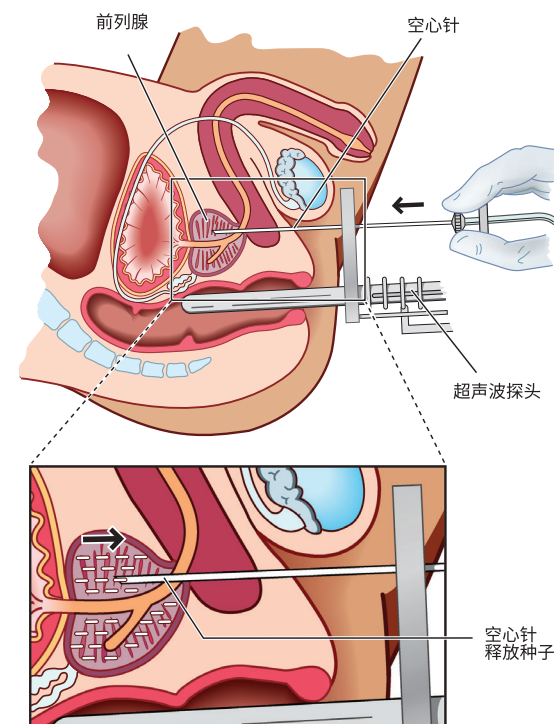
在检查之前,患者可能会接受药物治疗、特殊饮食或灌肠来清理肠道,还可能会口服抗生素。

手术后患者应该能很快回家。

### 植入程序

如果患者正在接受低剂量率近距离放射治疗,将在手术当天入院,除非有特殊情况需要提前入院。患者将接受全身麻醉或局部脊髓麻醉(硬膜外麻醉)。

放射肿瘤科医生或泌尿科医生会将超声探头插入直肠,然后在屏幕上看到前列腺的图像。之后,医生通过会阴(阴囊和肛门之间的皮肤)将20到30个空心针插入前列腺,通过针将大约60到100个小的放射性粒子放入前列腺。针的放置由模板和超声图像引导。请见下图。





### 手术后

- 在转移到病房之前，患者将在手术室恢复区停留一小段时间。
- 患者可以在两腿之间放一个冰袋，以帮助减轻植入部位的肿胀。
- 手术后会给患者一些止痛药，不过疼痛通常会很快消失。
- 可能会给患者插尿管，尿液由尿管排出，尿管可在手术后几个小时内拔出。
- 我们会给患者服用抗生素来预防感染。
- 患者可能需要服用药物来避免便秘。
- 患者通常可以在醒来后开始进食。
- 如果感到疼痛，请告诉医护团队成员，他们可以帮助您缓解疼痛。

可以作为“门诊手术患者”接受治疗，也可以预约住院一天。

### 辐射后护理

患者理所当然会担心辐射的安全问题，但是很重要的一点是，虽然种子有放射性，但是大部分辐射都被前列腺吸收了。正常的社交不会让患者或周围的人处于危险之中。

患者触摸或接触的物体**不会有放射性**。身体排泄物（尿液和粪便）也**不具有放射性**。

但出于防范，在最初的几个月里，应该避免让小孩长时间坐在您的膝盖上，并且应该避免与孕妇长时间的身体接触。医护团队将在这个问题上给予指导。

### 如果种子“排出”体外，该怎么办

- 小便时排出种子是非常少见的情况。如果在马桶里看到一粒种子，请彻底冲掉。
- 如果在衣服里发现了一粒种子，用镊子将其扔进马桶里，彻底冲掉。
- 我们可能会为您提供一个小铅锅和筛滤网，供您使用一至两周，以备出现种子通过尿液排出的情况。

### 性活动

建议在种子植入后的一段时间内使用避孕套，例如，多次射精前或1至2个月内。治疗团队会给您建议。如果伴侣怀孕了，应咨询医生性生活是否安全。

请注意，在治疗后的最初几周，精液可能会变色。一些患者在最初的几次高潮时会感到疼痛。这属于正常现象，随着时间的推移情况会好转。

### 暂时性高剂量率近距离放射治疗

临时高剂量率近距离放射疗法是将大约16至20个小塑料导管或柔性针刺入前列腺，并通过这些导管进行临时放射治疗。

塑料导管的放置方法与低剂量率针的放置方法相似（参见第18页的图片）。放射源通过塑料导管进入前列腺。

与低剂量率治疗不同，高剂量率近距离放射疗法中放射性物质的植入是暂时的。这意味着经过高剂量率治疗后，不会有任何放射性物质残留在你的身体里。

高剂量率近距离放射治疗需要通过手术，在阴囊和直肠（会阴）之间，通过模板将导管置入前列腺。放射性物质通过导管传递到前列腺，提供治疗。与低剂量率近距离放射疗法不同，治疗后体内没有放射性物质。

大多数患者在近距离放射治疗之前或之后都会接受一个疗程的体外照射放射治疗，可能还会接受激素治疗。

高剂量率近距离放射疗法是中度或高危前列腺癌患者的一种治疗选择。通常用于治疗符合以下标准的癌症：

- 患有局部晚期前列腺癌（T3期）的男性
- 格里森评分高和/或肿瘤较大的癌症

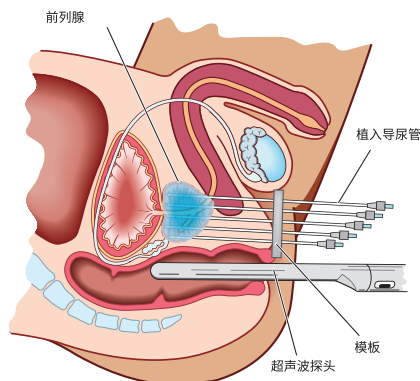
### 植入程序

接受高剂量率近距离放射治疗，患者会在手术当天入院，除非有特殊情况才需要提前入院。患者将接受全身麻醉或局部脊髓麻醉（硬膜外麻醉），麻醉腰部以下的区域。

医务人员会将超声探头插入直肠，这样就可以在屏幕上看到前列腺的图像。医务人员会给患者插尿管。

在阴囊和肛门之间的区域，会放置一个模板。

植入导管将通过该模板插入。导管数量会有所不同，但通常有 15 至 25 个植入导管。在治疗过程中，模板与植入导管会一直固定在原位。如下图所示。向医生询问治疗计划，因为有些人可能会在几天内重复治疗，而其他人可能需要在几周内重复植入。



### 基于超声波的定位技术

当患者在手术室里麻醉状态下时，使用超声定位技术，导管的放置、治疗 and 导管的拔出都可在超声的引导下完成。如果接受治疗的中心有这种设备，在患者被叫醒并送回病房时，治疗就已经结束了。这个过程通常需要 2 到 3 个小时，可以在同一天出院。病人可能需要一次或多次手术。尿液清澈，尿管拔出，顺利排尿后，患者就可以出院回家了。如果没有，则可能需要住院一晚。

### 基于CT的定位技术

如使用CT定位技术，则高剂量率近距离放射治疗中由 CT 扫描来定位。如果患者接受治疗的医疗中心使用这种技术，则导管在患者麻醉状态下被植入前列腺。导管固定在适当的位置，在当天或者第二天被移除之前，病人需要平躺。保持平躺和静止是很重要的，因为运动可能会导致植入导管在前列腺内移动，这可能会影响治疗。如果导管弯曲，则需要放弃手术。如果发生这种情况，患者的医护团队将会讨论替代方案。一旦植入导管到位，就要进行X射线和 CT 扫描，以帮助进一步规划治疗。

### 植入导管插入手术后

- 手术后，患者将在手术室恢复区停留一小段时间，然后被转移到病房。
- 导管植入后，患者应平躺。
- 医务人员会为患者插好尿管，尿管会保留过夜。
- 医务人员会给患者服用抗生素来预防感染。
- 醒来后，患者通常可以开始进食，但是饮食可能会受到限制。
- 患者将接受静脉点滴注射来补充水分。
- 如果感到任何疼痛或不适，请告知医护团队。住院期间我们会为患者提供止痛治疗。

### 接受放射治疗

治疗将在放射治疗部门或特殊手术室进行。植入导管连接到放射治疗仪器上。

治疗本身只有几分钟。植入导管就位时，治疗可重复 2 至 4 次。在两次治疗之间，患者将被送回病房。

### 治疗之后

整个疗程结束后，植入导管、导尿管、硬膜外麻醉和静脉滴注将被移除。

麻药药力过后，您就可以恢复正常活动，正常排尿。**如果无法排尿，请立即告知医护团队，这一点非常重要。**

放置植入导管的部位可能会感到不适。如有任何疼痛或不适，请告知医护团队，他们可以安排药物治疗。

一旦恢复正常，医护团队将与您讨论出院事宜。

与永久放射性粒子近距离放射治疗（低剂量率）不同，高剂量率治疗是临时植入性的。手术完成后，拔出塑料针导管，患者的体内不会留下任何放射性物质。患者不具有放射性。患者的尿液或其他体液也不会有放射性。

## 6. 放射治疗可能产生的副作用

所有前列腺癌的治疗,包括放射治疗,都可能有副作用。一般来说,副作用的类型是可以预测的,但其严重程度可能因人而异。一定要在开始治疗前尽可能多地了解相关治疗以及可能产生的副作用,以便能更好地做准备。

放射治疗的副作用可以分为两类,早期和晚期。

### 早期副作用

在整个放射治疗过程中,大多数患者均感觉良好,可以开车、使用公共交通工具、工作、锻炼和日常活动。副作用通常与辐射对膀胱下部、尿道(尿液通过前列腺的管道)和直肠前部(肠道尾端)造成的刺激有关。

在治疗的初期,大多数患者的副作用都很少。如果有副作用,通常会在治疗后几周开始出现,并在治疗结束时逐渐增加。他们通常会在治疗结束后的1至2个月内好转。

### 疲乏

放疗过程中感觉疲劳是很常见的。每天去放射治疗部也会让您感到疲劳。一般建议每天做一些轻微的运动,因为这可以减少疲劳。对于大多数患者来说,在完成放射治疗后几周,正常的能量水平就会恢复,但对于一些人来说,恢复可能需要更长的时间。

### 早期泌尿副作用

在治疗的后半部分,通常会出现一些泌尿系统的变化,这可能是由于膀胱和尿道受到刺激引起的。这些症状可能包括:

- 尿频(需要更频繁地去厕所),尤其是在夜里
- 排尿时感到刺痛或烧灼
- 没有完全排空膀胱的感觉
- 尿流停止/开始或比以前流的慢
- 尿急。

这些症状通常是轻度到中度的。重要的是要补足水分,尤其是水,因为这将有助于减轻灼热感。目标是每天摄入1500到2000毫升的液体。

尽量避免摄入过多咖啡因(咖啡或茶)和酒精,因为这些饮品会让人排尿更频繁。避免晚上摄入过多的液体可以减少夜间排尿。如果排尿时感到灼热或刺痛,可咨询医护团队,是否应该使用“Ural”冲剂。Ural冲剂有助于中和尿液中的酸性物质,减少排尿时的灼痛感。如果尿流减慢,或者排尿有困难,医生可能会建议您服用药物来改善尿液流速。

**如果在放疗后无法排尿,则需要紧急医疗帮助。**

联系医护团队和/或前往最近的医院急诊科。

### 早期直肠(肠道尾端)副作用

在治疗的后半段,一些患者会感觉需要更频繁或更紧急地排便,尽管可能排不出什么。很少情况下,患者去厕所时会排出一些粘液或放屁和/或感到不适。偶尔,医生可能会开肛门栓剂,以减少肠道刺激。腹泻非常罕见。如果出现腹泻,应请教医生如何改变饮食和/或开抗腹泻药物。

### 晚期副作用

晚期副作用可能在治疗后几个月或几年出现,比早期副作用要少得多。有些可能只发生一次,有些可能持续很久,有些可能反复出现。大多数长期副作用是轻微的,不影响生活质量,不需要任何治疗。

### 晚期泌尿副作用

辐射会导致膀胱下半部出现疤痕组织,这可能会给少数人带来问题。有些人会有疤痕组织出血的情况。如果出血,医生会转介您做膀胱镜检查(膀胱内窥镜检查),以确认出血来自疤痕组织而不是其他部位。在极少数情况下,会出现严重的长期出血,可能需要手术治疗。

一些患者会因为膀胱中的疤痕组织而导致膀胱功能的改变。患者可能会经历尿流强度降低,需要更频繁地排尿,和/或有尿急的感觉(有尿意时,需要立即排尿)。少数人在出现尿意后可能会有少量漏尿。这些副作用可以通过膀胱训练和/或骨盆底肌训练来改善。可以向物理治疗师寻求进一步的建议。

有关骨盆底肌肉训练的信息,请参阅《了解前列腺癌治疗中的手术》,可在[pcfa.org.au](http://pcfa.org.au)下载大约 2-3% 的患者尿道中也会形成疤痕组织(称为尿道狭窄)。这会减缓或阻碍尿液从膀胱流出。在前列腺手术后接受放疗的患者中,这一问题更为常见。

#### 晚期直肠(肠道尾端)副作用

一些患者会因为辐射而导致直肠损伤(称为放射性直肠炎),这可能导致排便习惯改变、粘液过多和/或出血。如果肛门出血,通常需要结肠镜检查来确认出血是否因为放射治疗而不是其他原因造成的。这些肠道变化一般是轻微和间歇性的,通常可以自行消失。如果肛门出血不能自愈,可能会建议进行激光治疗。在极少数情况下,可能需要手术或氧疗。大便失禁(漏便)很少见。

#### 晚期性功能副作用

放射治疗后对患者勃起功能(拥有和保持勃起的能力)的影响取决于患者的年龄、治疗前的勃起功能、是否也做过手术以及是否正在接受激素治疗。放射治疗后勃起会随着时间的推移而减少,并且通常很难达到和维持勃起。射精量可能会减少,生育能力会受到影响。然而,有许多治疗方法可以帮助治疗勃起困难。

请参阅《了解前列腺癌治疗中的性功能障碍》,可从[pcfa.org.au](http://pcfa.org.au)下载

#### 性和亲密

一些夫妇担心放射治疗可能会影响他们的性生活。与手术不同,放射治疗通常不会对勃起功能(勃起及持久勃起的能力)产生直接影响,除非同时进行激素治疗。放射治疗后的头几年,勃起功能障碍的问题会逐渐出现。

#### 放射治疗后的第二次癌症

放射治疗导致第二次癌症的风险非常小。复发癌症通常出现在膀胱或肠道。但放疗后出现的癌症,大部分与治疗无关。对接受体外放射疗法(EBRT)的患者进行超过 10 年的跟踪研究表明,最高增加风险为 1/70。只接受近距离放射治疗的患者此种风险较低。放射肿瘤科医生将与患者讨论风险问题。

#### 激素治疗的副作用

如果除放射治疗外,患者还接受了激素治疗,则可能出现额外的副作用,如潮热、盗汗和疲劳(感觉疲劳)。大多数患者也会出现性欲下降和勃起强度下降。一些患者也可能经历情绪低落或其他情绪变化和/或记忆困难。

激素治疗的其他副作用包括身体脂肪增加导致的体重增加、骨密度下降和骨骼易碎(骨质疏松症)、乳房肿胀和触痛以及心血管疾病和糖尿病增加风险。如果遇到这些情况,请咨询医生。

欲了解可能产生的副作用的更多信息,请访问 [pcfa.org.au](http://pcfa.org.au) 下载以下手册:

《了解前列腺癌治疗中的手术》

《了解前列腺癌治疗中的排泄副作用》

《了解前列腺癌治疗中的激素疗法》

《了解前列腺癌治疗中的性功能障碍》



## 7. 持续护理

完成放射治疗后，患者将与放射肿瘤科医生进行持续的回诊，讨论可能遇到的任何治疗副作用以及患者的PSA测试结果。患者需要在每次预约前一周进行PSA血液测试。

与放射肿瘤科医生讨论的内容可能包括：

- 您可能遇到了什么泌尿或肠道问题
- 勃起功能和基于您个人情况的持续护理管理。

### PSA 水平上升意味着什么？

放疗后，PSA 水平将稳步下降，可能需要18个月或更长时间才能达到最低水平（最低点）。这意味着可能要过几年患者才能知道自己的治疗有多成功。如果在放射治疗的同时进行激素治疗，PSA 水平会下降得更快。

PSA 水平的小幅上升或波动并不一定意味着癌症复发。放射肿瘤科医生可能会建议在考虑任何其他测试或治疗之前，监测PSA水平一段时间。

一些患者在治疗后的头几年可能会出现“PSA反弹”，PSA暂时上升，然后随后下降。这并不意味着癌症已经复发，也不会增加癌症在未来复发的风险。

如果PSA确实继续升高（例如，高于最低点2.0ng/ml），这通常表明您体内仍有前列腺癌细胞。并非所有PSA升高的患者都会发展成影响健康的前列腺癌，建议做进一步监测。有时，医生会在与患者讨论进一步的治疗方案之前，建议患者进行医学扫描，如MRI、CT/PET和/或PSMA-PET扫描。

管理方案可能包括：

- 激素疗法
- 如果扫描显示前列腺癌症已经复发，则应做活检（见下文）
- 前列腺的局部挽救疗法。如果癌症仅在前列腺复发（即没有证据显示其他部位的癌症），可以考虑这种方法。局部挽救疗法包括根治性前列腺切除术（手术）、前列腺近距离放射治疗、立体定向放射治疗或局部治疗。放射治疗后进行手术，尿失禁等副作用的风险会更高
- 对可在前列腺外看到癌症的区域（例如，骨盆淋巴腺和/或骨盆外的其他区域，如骨骼）进行放射治疗（辅以激素治疗或者无激素治疗）。

为了确定控制癌症复发的最佳方法，你的病例应该由多学科团队进行讨论。

## 8. 照料自己

### 心理健康

对于前列腺癌患者，感到震惊、悲伤、焦虑、愤怒、恐惧和沮丧等负面情绪是正常的。此外，也可能因压力出现身体反应，如恶心、胃部不适、烦躁或坐立不安、睡眠困难等。有些日子情绪会变得格外糟糕。

与伴侣或好朋友探讨如何应对各种问题，从可信赖的来源收集信息和建议，并专注于保持健康，可能会有所帮助。

如果您感到苦恼并且难以控制，请和你的家庭医生或者医护团队成员谈谈。您可以加入我们的支持小组或在线小区，或者阅读网站：[pcfa.org.au](http://pcfa.org.au) 上的资源。

### 体育运动和锻炼

体育运动对保持和改善身心健康非常重要。即使不是每天运动，也要保证大部分的时候做一些体育活动，这一点很重要。

有针对性的锻炼有助于减缓前列腺癌的发展，减少治疗的副作用，促进康复。锻炼还可以提高患者的生活质量，有助于缓解焦虑和抑郁。

最有效的锻炼形式是：

- 心肺运动，如快走、慢跑、骑车和游泳。
- 阻力训练运动，如举重、爬楼梯和高强度阻力锻炼。

### 饮食和营养

健康、均衡的饮食可以改善体力，提升活力和健康，有助于对抗癌症，提升治疗效果。

最佳饮食：

- 食用大量水果和蔬菜、全麦食品和瘦肉、鱼、家禽和低脂乳制品
- 避免动物脂肪、加工食品、饼干、蛋糕和馅饼、盐和添加糖。
- 多喝水
- 少喝酒
- 戒烟。

有关身心健康、饮食和运动方面的信息，请访问 [pcfa.org.au](http://pcfa.org.au)，下载《了解前列腺癌治疗中的健康和福祉》



## 9. 更多信息和支持

澳大利亚前列腺癌基金会 (PCFA)  
(02) 9438 7000/1800 22 00 99 (免费电话)  
电子信箱: [enquiries@pcfa.org.au](mailto:enquiries@pcfa.org.au)  
[pcfa.org.au](http://pcfa.org.au).

Beyond Blue: 全国抑郁症支持计划 —— 提供关于焦虑和抑郁的信息和支持。  
1300 22 46 36  
[www.beyondblue.org.au](http://www.beyondblue.org.au)

Cancer Council Australia: 提供专业的电话和在线支持、信息和转诊服务。  
13 11 20  
[www.cancer.org.au](http://www.cancer.org.au)

Continence Foundation of Australia: 提供大小便失禁健康信息, 获取支持服务。  
National incontinence helpline: 1800 33 00 66  
电子信箱: [info@continence.org.au](mailto:info@continence.org.au)  
[www.continence.org.au](http://www.continence.org.au)

Dietitians Australia: 查询执业营养师。  
(02) 6189 1200  
电子信箱: [info@dietitiansaustralia.org.au](mailto:info@dietitiansaustralia.org.au)  
[dietitiansaustralia.org.au/find-an-apd](http://dietitiansaustralia.org.au/find-an-apd)

Exercise & Sport Science Australia (ESSA): 查询执业运动理疗师。  
(07) 3171 3335  
电子信箱: [info@essa.org.au](mailto:info@essa.org.au)  
[www.essa.org.au/find-aep](http://www.essa.org.au/find-aep)

Lifeline Australia: 个人危机支持和自杀预防。  
13 11 14 (24-hour service)  
[www.lifeline.org.au](http://www.lifeline.org.au)

Targeting Cancer: 有关放射疗法的信息。  
[www.targetingcancer.com.au](http://www.targetingcancer.com.au)

## 10. 资料来源

American Cancer Society: Radiation therapy for prostate cancer.  
[www.cancer.org/cancer/prostate-cancer/treating/radiation-therapy.html](http://www.cancer.org/cancer/prostate-cancer/treating/radiation-therapy.html)

Cancer Council Victoria: Radiation therapy.  
[www.cancervic.org.au/cancer-information/treatments/treatments-types/radiation-therapy/external-radiation-therapy.html](http://www.cancervic.org.au/cancer-information/treatments/treatments-types/radiation-therapy/external-radiation-therapy.html)

eviQ – Cancer Institute NSW:  
[www.eviq.org.au/radiation-oncology/urogenital/prostate](http://www.eviq.org.au/radiation-oncology/urogenital/prostate)

Gorayski P, Pinkham MB and Lehman M. Advances in radiotherapy technology for prostate cancer: What every GP should know. [www.racgp.org.au/afp/2015/september/advances-in-radiotherapy-technology-for-prostate-cancer-what-every-gp-should-know/](http://www.racgp.org.au/afp/2015/september/advances-in-radiotherapy-technology-for-prostate-cancer-what-every-gp-should-know/)

Management options for localised prostate cancer – CINSW  
[www.eviq.org.au/patients-and-carers/patient-information-sheets/3084-management-options-for-localised-prostate-can](http://www.eviq.org.au/patients-and-carers/patient-information-sheets/3084-management-options-for-localised-prostate-can)

Murray L, Henry A, Hoskin P, *et al.* Second primary cancers after radiation for prostate cancer: a systematic review of the clinical data and impact of treatment technique. *Radiotherapy Oncology*. 2014 1102:213. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3988985/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3988985/)

Targeting cancer – brachytherapy for prostate cancer  
[www.targetingcancer.com.au/radiation-therapy/brachytherapy/brachytherapy-for-prostate-cancer/](http://www.targetingcancer.com.au/radiation-therapy/brachytherapy/brachytherapy-for-prostate-cancer/)

Targeting cancer – prostate cancer  
[www.targetingcancer.com.au/treatment-by-cancer-type/prostate-cancer/](http://www.targetingcancer.com.au/treatment-by-cancer-type/prostate-cancer/)

Wallis CJD, Mahar AL, Choo R. *et al.* Second malignancies after radiotherapy for prostate cancer: systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal* 2016 352:i851. [www.bmj.com/content/bmj/352/bmj.i851.full.pdf](http://www.bmj.com/content/bmj/352/bmj.i851.full.pdf)

## 11. 词汇表

**麻醉剂** —— 在医疗过程中阻断疼痛感的药物。局部麻醉剂只能使身体的一部分麻木；全身麻醉会让患者进入深度睡眠状态。

**膀胱** —— 骨盆中储存尿液的器官。

**近距离放射治疗** —— 一种放射治疗方法。这种治疗方法是将密封在针头或种子中的放射性物质植入肿瘤或肿瘤附近。

**导尿管** —— 一根空心的软管，液体可以通过软管进入体内或从体内排出。

**便秘** —— 排便（粪便）不频繁和/或难以排出。

**失禁管理护士** —— 帮助处理治疗后与失禁护理相关任何问题（大小便失禁）的专业护士。

**腹泻** —— 非常频繁地排便、便质稀薄。

**营养师** —— 专门研究人类营养的健康专业人士。

**勃起功能障碍** —— 无法达到或维持足以性交的勃起。俗称阳痿。

**全科医生 (GP)** —— 全科医生。如果生病了，首先要去看全科医生。全科医生可将您转诊至其他专科医生。

**肿瘤分级** —— 可预测肿瘤的生长速度的评分。

**激素** —— 一种影响身体运作的物质。一些激素负责控制生长，另一些激素则负责控制生殖。

**失禁** —— 无法憋控大小便。

**静脉注射** —— 注入静脉。静脉点滴直接将药物注入静脉。

**转移性前列腺癌** —— 从前列腺扩散并开始对身体其他部位生长的前列腺癌。

**肿瘤科医生** —— 专业使用不同药物和治疗方法治疗癌症的医生。

**骨盆** —— 位于腰部以下由臀部和耻骨包围的区域。

**盆底肌肉** —— 盆底部的一层肌肉，像吊床一样从后部的尾骨延伸到前部的耻骨。盆底肌肉支撑膀胱和肠道。尿道（尿管）和直肠（肠道末段）穿过盆底肌肉。

**理疗师** —— 专业从事人体运动和功能治疗以及就恢复正常体育活动提供建议的辅助医疗专业人士。

**前列腺癌专科护士** —— 经验丰富且接受过额外培训，负责前列腺癌护理的专科注册护士。

**前列腺特异性抗原 (PSA)** —— 血液中的一种蛋白质，由前列腺细胞分泌。患前列腺癌时，人体PSA水平通常会高于正常值。

**心理医生** —— 提供情感、精神和社会支持的医疗专业人士。

**根治性前列腺切除术** —— 一种切除前列腺和精囊的手术。

**放射疗法或放射肿瘤学** —— 利用放射，通常是 x 或 γ 射线，杀死或伤害癌细胞，使其不能生长或繁殖。

**放射肿瘤科医生** —— 专门使用放射疗法治疗癌症的医生。

**副作用** —— 某种药物或治疗方法的不良效果。

**阶段** —— 癌症的程度以及疾病是否已从原始部位扩散到身体的其他部位。

**立体定向放射治疗** —— 一种在三维空间中精确定位放射治疗光束的技术。

**支持小组** —— 提供情感上的关怀和照顾、实际说明、信息、指导、回馈，鼓励个人走出困境，提供应对策略的小组。

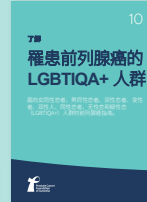
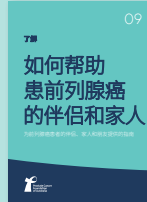
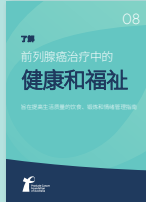
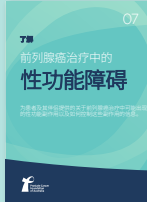
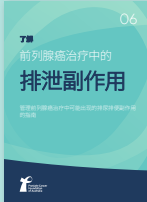
**睾丸激素** —— 主要的男性激素，由睾丸分泌。

**尿道** —— 将尿液和精液通过阴茎输送到体外的管道。

**泌尿科医生** —— 治疗涉及泌尿系统问题的外科医生，包括肾脏、膀胱、前列腺和生殖器官。



请访问: [pcfa.org.au](http://pcfa.org.au) 下载本材料的可打印版本。



如果希望了解更多信息, 请联系 PCFA,  
电话: 1800 22 00 99; 电子信箱: [enquiries@pcfa.org.au](mailto:enquiries@pcfa.org.au)



Prostate Cancer  
Foundation  
of Australia