Memorial Sloan Kettering Cancer Center

患者及照护者教育

关于使用 MR-Linac 机器进行前列腺癌 MSK Precise® 放射治疗

本信息将帮助您为接受使用 MR-Linac 机器进行 MSK 精准前列腺放射治疗做好准备。 其中说明了预期情况。 还介绍了放射治疗前、治疗期间和治疗后如何进行自我护理。

本资源包含大量信息。 不同的部分可能会在不同的时间有所帮助。 我们建议在开始放射治疗前阅读一遍本资源，以便您了解预期情况。 然后，在您接受放射治疗期间再进行回顾。

本信息为一般信息。 您的放射治疗团队将为您设计专门的治疗和照护计划。 因此，治疗的某些部分可能与此处描述的内容不同。 您的放射治疗团队将与您讨论预期情况。

关于放射治疗

放射治疗利用高能辐射治疗癌症。 其工作原理是破坏癌细胞，使它们难以繁殖。 随后人体能够自然代谢掉这些受损的癌细胞。 放射治疗也会影响到正常细胞，但正常细胞能够以癌细胞无法实现的方式进行自我修复。

放射治疗需要一定的时间才能起作用。 您需要接受数日或数周的治疗，癌细胞才会开始死亡。 放射治疗结束后，癌细胞还将持续死亡数周或数月。

在首次接受放射治疗之前，大多数人将需要完成名为模拟治疗的治疗计划程序。 如果您不需要模拟治疗，医疗保健提供者会与您沟通并向您解释原因。 模拟治疗期间，您的放射治疗师将为您进行成像扫描。 他们还可能会使用小纹身点在您的皮肤上做标记。 这些操作的目的包括：

- 标记接受治疗的部位。
- 确保您接受合适剂量的辐射。

- 尽量减少附近健康组织接受的辐射量。

关于使用 MR-Linac 机器进行的 MSK 精确放射治疗

MSK 精准治疗不同于传统的放射治疗。 这是一种精确的放射治疗，采用称为立体定向放射外科手术 (SBRT) 的精确放射治疗方式，对肿瘤进行精准的高剂量照射。 辐射束将穿过您的身体，沿着路径损伤癌细胞。 您看不到也感受不到放射。

您将在 MR-Linac 机器上接受 MSK 精确放射治疗。 MR-Linac 机器是一种结合了线性加速器和磁共振成像 (MRI) 扫描仪的放射治疗设备。

- MR-Linac 的线性加速器部分将发射辐射束。 线性加速器是用于放射治疗的常规机器。
- MR-Linac 的 MRI 扫描仪部分可以让放射肿瘤科医生在放射治疗期间观察肿瘤和附近组织的情况。 他们可以根据 MRI 图像实时调整辐射束。

随着您的移动和呼吸，前列腺和其他器官的轻微移动是正常的。 这可能会在治疗之间和治疗期间发生。 使用 MR-Linac 机器可以帮助放射肿瘤科医生将辐射束直接瞄准肿瘤。 这样有助于放射治疗更好地发挥作用并减少副作用。

您将在 MR-Linac 机器上接受 5 次 MSK 精确放射治疗。 这比其他类型的放射治疗次数少，因为治疗剂量会更强。

您可能会单独接受 MSK 精准治疗，也可能会与其他前列腺癌治疗方法联合使用，如近距离放射治疗或激素治疗。

您在放射治疗团队中扮演的角色

您的放射治疗医疗团队将共同努力为您提供护理。 您也将会是团队的成员，您的角色包括：

- 按时赴诊。
- 提出您的疑问并说出您的忧虑。
- 当您出现副作用时，请告知我们。
- 如果您感到疼痛，请告知我们。
- 通过以下方式进行居家护理：

- 如果您吸烟的话，您需要戒烟。 MSK 的专员可以为您提供帮助。 如果您需要了解有关烟草治疗项目的更多信息，请致电 212-610-0507 联系我们。 您也可以向护士询问该项目的信息。
- 请按照我们的指示服用肠道准备药物。
- 请按照我们的指示摄入液体。
- 请食用或避免食用我们建议的食物与饮料。
- 保持体重不变。

在 MR-Linac 机器上进行 MSK 精准放射治疗之前的预期情况

放置直肠垫片

在开始 MSK 精准治疗之前，您可能需要进行直肠垫片放置医疗程序。 直肠垫片是一种被称为 SpaceOAR® 水凝胶的凝胶， 用于放置在前列腺和直肠（结肠下端）之间以将其分开。 这样有助于保护直肠免受辐射，并能减轻放疗的一些副作用。 直肠垫片将在原位保留约 3 个月。 然后，它会被您的身体吸收，并经尿液排出。

是否使用直肠垫片取决于肿瘤及其在前列腺中的位置。 并不是每个人都会使用直肠垫片。 如果要使用，护士会与您沟通并向您解释预期情况。 他们还会为您提供资源*关于在手术室进行的前列腺金标和直肠垫片植入* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/fiducial-markers-rectal-spacers-anesthesia)。

如果不使用直肠垫片，您也不必担心。 MSK 精准治疗和 MR-Linac 机器非常精确。 放射治疗团队会仔细规划您的放射治疗，以保护您的肠道并减少副作用。

精子库

放射治疗期间，您的睾丸将暴露于辐射中。 这可能会影响您的精子以及接受放射治疗后生育子女的能力。

如果您计划未来生育子女，建议在开始治疗前储存精子。 如需了解更多信息，请阅读*精子库* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/sperm-banking)和*癌症治疗后组建您的家庭：面向拥有原生睾丸者* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/building-family-born-with-testicles)。

肠道准备

您需要清除体内多余的粪便，以便接受模拟治疗和正式的放射治疗。 此即肠道准备或备肠。肠道准备有助于降低副作用风险。

遵循肠道准备指导说明非常重要。 如果您在模拟治疗和正式治疗前未排空肠道，则可能需要进行额外灌肠。 这也会延迟您的模拟治疗或正式治疗。

肠道准备如何降低副作用风险

肠道包括小肠、大肠（结肠）和直肠。 直肠是粪便排出体外前的储存处。

您的肠道会根据内容物的体积变大或变小。 当其大小发生改变时，周围的组织和器官也会移动，其中便包括前列腺和膀胱。

肠道准备可以清空肠道， 有助于肿瘤和附近的健康组织在同一位置接受模拟治疗和正式治疗， 从而避免健康组织受到过多辐射，同时降低副作用风险。

肠道准备用品

可在当地药店购买这些用品。 无需开具处方。

- 二甲基硅油 125 毫克 (mg) 片剂，如 Gas-X® 超强效。
- 比沙可啶 5 毫克片剂，例如 Dulcolax®

肠道准备说明

在模拟治疗前 3 天开始的操作：

- 每日早晚餐后各服用 2 片（125 毫克）二甲基硅油 (Gas-X) 片剂。 这将有助于预防胀气和腹胀。
- 每晚服用 1 片（5 毫克）比沙可啶 (Dulcolax) 片剂。 可帮助您有规律排便。

如果您的医疗团队为您提供了不同的指导说明，请遵循其说明。

比沙可啶是一种泻药（促进排便的药物）。 如果开始出现腹泻（稀水样便），请告知您的医疗团队。 我们将协助您调整用药剂量。

减少腹胀的饮食指南

气体或液体可能会在您的肠道中积聚，并导致腹胀。 当您的肠道肿胀时，它们会扩展到

治疗区域并暴露于辐射中。 这可能会导致副作用的发生或加重现有副作用。

请遵循这些指南的要求，帮助您降低放射治疗期间的腹胀风险。 建议您最好在模拟治疗前 2-3 天开始遵循这些指南要求，并持续至完成放射治疗。

- 细嚼慢咽。 这将有助于避免吞咽空气。
- 避免使用吸管或直接从瓶子和罐子里喝水。 这样也可以避免吞咽空气。
- 限制或避免摄入在消化后会释放气体的食物，例如：

○ 芦笋 ○ 啤酒 ○ 西兰花 ○ 芽甘蓝 ○ 卷心菜 ○ 花椰菜 ○ 玉米	○ 干豆、豌豆和其他豆类 ○ 大蒜 ○ 大葱 ○ 牛奶和其他含乳糖的乳制品（如果您对乳糖不耐受） ○ 洋葱 ○ 西梅干

- 避免饮用碳酸饮料，如苏打水和气泡水。
- 限制或避免摄入糖醇，如木糖醇、山梨醇和甘露醇。 无糖食物通常含有糖醇。 如果不确定，请查看食品营养成分标签上的成分列表。
- 选择熟制蔬菜，而非生的蔬菜。
- 您的医疗保健提供者可能会根据您的症状建议您增加或减少膳食纤维的摄入量。 请遵循他们的指示操作。

如果您感到腹胀或胀气，记录饮食日志可以帮助您了解该情况可能是由哪些食物引起的。 记录下您摄入的食物和饮品、摄入的时间以及开始感觉腹胀的时间。 预约就诊时请携带您的饮食日志。 您的医疗保健提供者将会帮助您管理腹胀。

临床营养师可以与您讨论您的饮食情况，并帮助您设计一个满足您需求的饮食计划。 如需与临床营养师会面，可以要求放射肿瘤科医生或护士转诊。

喝水以保持充足的水分

在模拟治疗和放射治疗期间，大多数患者都需要保持膀胱舒适且充盈。 膀胱充盈有助于将小肠挤出治疗区域。 这有助于防止副作用产生或加剧。

医疗团队会告知您每次治疗预约前的饮水量。 还会指导您何时开始喝水。

请在预约就诊前几天和预约当天保持充足的水分。 除非医疗团队告诉您要限制饮水量，否则应争取全天饮用约 64 盎司（8 杯）的水。 这有助于医疗团队让您在预约前喝的水更快地充满膀胱。 在身体水分充足的情况下，膀胱需要约 30 到 60 分钟才能充满。 如果身体脱水，则需要更长的时间。

通过喝水保持水分充足很重要。 其他液体（如咖啡、热巧克力和茶）无法像水一样让膀胱充盈。

模拟治疗

在模拟治疗过程中，您的放射治疗师将为您进行成像扫描，并可能会使用小纹身点在您的皮肤上做标记。 这些都有助于医疗团队为您制定放射治疗计划。

您的模拟预约就诊时间约为 3 小时，但根据您的治疗计划可能会缩短或延长。

需要服用的药物

照常服药，包括二甲基硅油 (Gas-X)。

在模拟治疗过程中，您将以同一个姿势保持静卧。 如果您认为自己会感到不适，请在模拟治疗前 1 小时服用非处方止痛药或您常用的止痛药。 请提前与您的医疗保健提供者进行沟通。

如果您认为自己在模拟治疗期间可能会焦虑，请提前咨询医疗保健提供者。 他们可能会建议使用一些药物来提供帮助。

饮食注意事项

除非医疗保健提供者另有指示，否则模拟治疗当天可以进行清淡饮食。

如果医疗团队在预约就诊前给了您喝水的指示，请遵循他们的指示。

穿着说明

请穿着舒适且容易脱下的衣服。 您需要换上医院的病号服。

取下皮肤上的医疗设备

您可能在皮肤上佩戴了某些医疗设备。 在进行模拟或治疗前，某些医疗设备制造商会建议您取下：

- 连续血糖监测仪 (CGM)
- 胰岛素泵

如果您使用其中一种，请询问您的放射肿瘤医生是否需要将其取下。 如果需要，请确保您有一个额外的设备可在模拟治疗或正式治疗之后佩戴。

您可能不确定如何在不佩戴设备时管理您的血糖。 如果不确定，请在预约前询问治疗您糖尿病的医疗保健服务提供者。

抵达医院后的预期情况

您的放射治疗团队成员会在您抵达时为您办入院手续。 他们会给您一个身份识别 (ID) 腕带，上面标有您的姓名和出生日期。 预约期间，许多工作人员会检查您的 ID 腕带，并要求您说出和拼写自己的姓名和出生日期。 这是为了保障您的安全。 因为姓名相同或相似的患者可能会与您同一天接受治疗。

放射治疗师会向您介绍模拟治疗过程中的预期情况。 如果您尚未签署同意书，他们会陪同您一起仔细阅读同意书。 他们将回答您可能提出的任何问题，并要求您签字。

模拟治疗期间可能发生的情况

放射治疗师会帮您躺在模拟治疗床上。 治疗床上会铺有一张床单，但其质地较硬，并且没有垫子。 如果您没有服用止痛药，并且认为您可能需要止痛药，请在模拟治疗开始前告知您的放射治疗师。

您的放射治疗师将帮助您摆好体位接受模拟治疗。 您将保持仰卧，头靠在头枕上。 放射治疗师会将您的腿部和脚部移入下半身固定垫（见图 1）。 这些硬垫可以固定腿部和脚部。 您将在模拟治疗和所有治疗中使用固定垫，以便每次均处于完全相同的位置。 如果您需要更高的头枕或膝垫来保持舒适，请在模拟治疗开始前咨询放射治疗师。

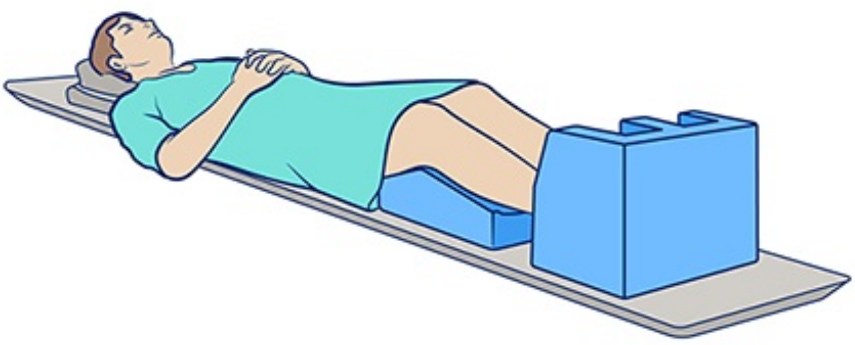


图 1. 下半身固定垫

当模拟治疗开始后，请勿移动身体。保持同样的位置非常重要。 您的放射治疗师可以为您播放音乐，帮助您消磨时间。 如果您感到不适或需要帮助，请告知您的放射治疗师。

盐水灌肠

放射治疗护士会在模拟治疗预约期间为您注射生理盐水灌肠剂。 这是为了确保您在模拟治疗过程中排空肠道。 充盈且无不适的膀胱以及排空的肠道有助于让您的健康组织远离辐射束。 这会有助于降低副作用风险。

成像扫描和定位

在整个模拟过程中，放射治疗师将使用影像扫描来检查并调整您的体位。 他们还会检查您的膀胱是否充盈，肠道是否排空。

- 如果膀胱未充盈或大便未排空，放射治疗师会暂停模拟治疗。 他们会把您从模拟台上扶下来，给您时间来填充膀胱或排空肠道。 稍后他们将带您返回模拟治疗室。
- 如果肠道内有气体而无法自行排出，放射治疗师可能会提供帮助。 如果容易触及，他们会将一根润滑的小橡胶管插入直肠以排出气体。

成像扫描将在 MRI 设备上进行。 您也可能需要进行 CT（计算机断层）扫描。**这些扫描将仅用于计划您的治疗。 并不会用于诊断或发现肿瘤。** 因此，您不会在 MSK MyChart（患者门户网站）中看到任何扫描结果。

您会感觉到模拟治疗床进出扫描仪，并听到仪器的开关声。 您将在墙上看到红色或绿色激光灯。 您的放射治疗师会使用这些灯来帮助确定您在治疗床上的位置。

虽然似乎会很响，但如果您试图与放射治疗师交谈，他们也能够听到您的声音。 扫描期间，他们会进出房间，但房内设有麦克风、扬声器和摄像头。 始终会有人能够看到您并听到您的声音。

皮肤标记和照片

您的放射治疗师会在您的治疗部位的皮肤上用毡毛马克笔进行标记。 确定您处于正确的体位后，相关人员会使用清洁的针头和一滴墨水为您绘制几个小纹身。 每次纹身时，您会有针刺的感觉。 纹身标记不会超过针头大小。

此外，放射治疗师还将对躺在模拟治疗位置的您拍几张照片。 在治疗的每一天中，他们都会使用这些照片和标记确保您以正确的体位躺在治疗床上。

您可以在模拟治疗结束后洗去毡毛标记。**如果绘制纹身，此类纹身是永久性的，无法洗**

掉。如果您对放射治疗中的纹身标记感到担忧，请咨询您的放射肿瘤医生。

安排放射治疗

我们将在您结束模拟治疗离开医院后的几天内安排设定程序和其余的放射治疗预约。 请阅读“设定程序和首次治疗”部分，了解设定程序。

MSK 精准放疗从周一到周五，每天或每隔一天进行一次。 您的治疗可以在一周的任何一天开始。 您将接受总计 5 次治疗。

每次治疗就诊通常需要约 45 到 60 分钟。 如果您需要充盈膀胱或排净大便，预约就诊时间会更长。 如果您计划与放射肿瘤科医生进行状态检查，则时间也会更长。

如果您因故不能前来接受治疗，您必须致电放射肿瘤医生办公室，告知您的放射治疗团队。 如果您因故需要改变治疗时间，请咨询您的放射治疗师。

查看治疗时间安排

您可以在患者门户网站 MSK MyChart 上查看治疗时间安排。 如果您没有 MSK MyChart 帐户，可以访问 mskmychart.mskcc.org 注册。 您也可以请医疗团队成员向您发送邀请。

使用 MSK MyChart 记录预约时间将对您非常有帮助。 如果我们需要重新安排您的治疗预约，我们会致电给您。

治疗计划

在模拟治疗和首次正式治疗开始之前的这段时间内，您的放射肿瘤医生将与团队合作制定您的治疗计划。 他们将使用您模拟治疗时的扫描影像来详细计划，并确认您将接受的放射线束的角度和形状。 他们还将确定您将要接受的放射量。 这些细节都将经过精心设计和检查。 该过程可能需要最长 2 周的时间。

在模拟预约就诊和第一次治疗之间可以停止服用二甲基硅油 (Gas-X) 和比沙可啶 (Dulcolax)。 请记得在第一次治疗前 3 天重新开始服用。

您的治疗计划将基于您在模拟治疗时的体型。 请尽量将体重控制在平时体重的 5 到 10 磅（2.3 到 4.5 公斤）以内。 这有助于确保您的放射治疗计划始终准确无误。

在 MR-Linac 机器上进行 MSK 精准放射治疗期间的预

期情况

如果您在模拟治疗后停止服用二甲基硅油 (Gas-X) 和比沙可啶 (Dulcolax) 片剂，请在第一次放射治疗前 3 天重新开始服用。 请持续每日服用直至放疗结束。

完成放射治疗之前，请继续遵循饮食指南，以尽量减少腹胀。

放射治疗预约

尽量在每次放射治疗预约前 1 小时内完成排便。 例如，如果您的预约时间是上午 9 点，请尽量在上午 8 点到您出发接受治疗之间排便。 如果您前往预约的时间超过 1 小时，请咨询您的医疗团队该怎么做。

如果您在预约就诊前 1 到 2 小时内没有排便，放射科护士会在您就诊时给您进行生理盐水灌肠。

您的治疗预约就诊将耗时约 2 小时，但可能会更长或更短，取决于您的治疗计划。 大部分时间将用于调整治疗体位。 治疗本身只需要 5 到 15 分钟。

需要服用的药物

照常服药，包括二甲基硅油 (Gas-X)。

接受放射治疗时，您将保持与模拟治疗相同的体位。 如果止痛药或抗焦虑药对模拟治疗有帮助，您可以在放射治疗前服用。 请在预约前 1 小时服用。

穿着说明

请穿着舒适且容易脱下的衣服。 您需要换上医院的病号服。

饮食注意事项

您可以进行清淡饮食，除非您的医疗保健提供者有其他建议。

如果医疗团队在预约就诊前给了您喝水的指示，请遵循他们的指示。

抵达医院后的预期情况

请在前台完成登记，然后在候诊室就座等候。 放射治疗师会告诉您饮用多少水以及何时开始饮用。

当放射治疗师准备就绪后，工作人员带您进入更衣室。 他们会给您一件医院的病号服让

您换上。 您需要穿上鞋子。

您的放射治疗师将带您进入治疗室，并帮助您躺在治疗床上。

设定程序和首次治疗

第一次治疗预约时，您将在治疗开始前接受特殊成像扫描。 这一过程被称为设定程序。 这次预约将比其他治疗预约时间稍长。

放射治疗

放射治疗师将帮助您摆好治疗体位。 然后，他们将离开治疗室，并关上治疗室的门，开始对您进行 MRI 扫描。

在整个治疗过程中，您每天都将接受 MRI 扫描。 放射肿瘤科医生和放射治疗师将使用此类扫描：

- 检查和调整您的体位。
- 检查您的膀胱是否充盈，大便是否排空。
- 必要时调整治疗方案。

这些 MRI 扫描不会用于观察您的肿瘤对治疗有何反应。

治疗期间请保持正常呼吸，但请勿移动身体。您看不到也感受不到放射。 当 MR Linac 设备在您周围移动以及打开和关闭时，您可能会听到发出的声音。 如果您感到不适并需要帮助，请告知您的放射治疗师。 他们可以看到您并听到您的声音。 如有需要，他们可以随时关闭设备来看您。

根据您的治疗计划，您将在治疗室内停留约 45 到 60 分钟。 其中部分时间用来帮助您躺在正确的位置。 治疗大约需要 30 到 45 分钟。

治疗期间或治疗后，您不会产生放射性。 治疗后您与他人接触是安全的，包括儿童和婴儿以及宠物。

状态检查访视

接受放射治疗期间，放射肿瘤医生或放射科护士至少会对您进行一次检查。 他们将就您的任何担忧与您进行讨论，询问您出现的各种副作用，并回答您的问题。 这种状态检查可能会采用远程视频看诊或某次治疗前后访视的形式。

如果您需要在状态检查访视之外与您的放射肿瘤医生或护士交谈，请致电您的放射肿瘤医生办公室。 您也可以在前来接受治疗时请您医疗团队的其他成员与他们联系。

放射治疗期间的维生素及膳食补充剂

维生素、矿物质以及草药或植物补充剂均属于膳食补充剂。

您可以在接受放射治疗期间服用复合维生素。 在与医疗团队成员讨论之前，请勿擅自服用任何其他膳食补充剂。

在 MR-Linac 机器上进行 MSK 精准放射治疗的副作用

有些人会出现放射治疗的副作用。 副作用的种类和严重程度因人而异。 您的医疗保健提供者将与您讨论根据您的病史和具体治疗计划预期会发生的情况。

本节介绍了 MSK 精准放射治疗最常见的副作用。**您可能会出现以下全部或部分副作用，也可能完全不会出现这些副作用**。 这些副作用大多会在您完成放射治疗后数周至数月消失。 如果您出现这些副作用，您的医疗保健提供者将为您提供更多信息，并帮助您管理这些副作用。

泌尿系统变化

您的前列腺可能会发生肿胀，膀胱内壁可能会受到刺激。 因为这些原因，您可能会：

- 排尿困难。
- 需要比平时更频繁地排尿。
- 在夜间需要比平时更频繁地排尿。
- 尿急。
- 排尿时有烧灼感。

如果您有任何泌尿系统变化，请告知您的放射肿瘤医生或护士。 他们可以为您提供改变饮食方面的建议或为您开具帮您缓解症状的一些药物。 您也可以遵循以下指南。

- 每天饮用 6 至 8 杯（8 盎司）水。
- 晚上 8 点后切勿饮酒。
- 避免食用或饮用可能刺激膀胱的食物和饮料，比如：

    - 含咖啡因的饮料，如咖啡、茶和苏打水。
    - 酒。
    - 酸性食物和饮品，例如西红柿、柑橘类水果和果汁以及碳酸饮料（汽水）。
    - 辛辣食物，尤其是如果您排尿时有烧灼感。
- 进行盆底肌（凯格尔）练习。 如需了解如何进行该练习，请阅读*男性盆底肌（凯格尔）运动*(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/pelvic-floor-muscle-kegel-exercises-males)。 您的医疗团队成员会告诉您练习次数和练习频率。

如需了解有关泌尿系统变化的更多信息，请阅读改善控尿功能。

肠道变化

直肠壁可能会受到刺激。 几次治疗后，您可能会出现：

- 排便比平时更频繁。
- 大便质地比平时更软。
- 直肠不适感。
- 肛门有粘液分泌物。 肛门指粪便离开身体的直肠开口。
- 直肠少量出血。 例如，您可能会在厕纸或粪便上看到鲜红血液。
- 排出比平常更多的气体。
- 感觉需要比平时更急地排便。

如果您有痔疮，放射治疗可能会加重痔疮症状。

这些肠道变化通常是轻微的。

如果您有任何排尿或排便副作用，请告知放射科护士。 他们会与您讨论如何通过改变饮食习惯来管理这些问题。 如果您在调整饮食后仍感觉不适，请告知您的放射肿瘤医生或护士。 放射肿瘤科医生可以开药帮助您控制症状。

排尿或排便副作用可能会在您完成放射治疗后持续约 1 至 2 个月。 一些人在完成放射治疗后会继续服用用于治疗泌尿系统改变的药物。 告知我们您是否出现副作用并告知我们您的情况非常重要。

性生活和生殖健康

除非您的放射肿瘤医生给予您其他指导，否则您在放射治疗期间可以保持正常的性生活。 您不会带有放射性，也不会把辐射传给别人。 与其他人密切接触很安全。

射精过程中可能会出现不适或烧灼感。 对于大多数患者，这一症状会在放射治疗结束后 1 至 2 个月消失。

如果您与育龄女性保持有性生活，在治疗期间和治疗后 1 年内采取避孕措施非常重要。 在放射治疗期间，辐射可能会损害精子。 如果通过此精子受孕，此时生育的孩子可能会有出生缺陷。 使用避孕措施将有助于避免这种情况的发生。

请阅读*性与癌症治疗*(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/sex-cancer-treatment)，了解有关癌症治疗期间性健康的更多信息。 美国癌症协会也拥有关于癌症治疗过程中性健康问题的资源。 您可以在 www.cancer.org/cancer/side-effects/sexual-side-effects 上查看相关信息，或致电 800-227-2345 索取印刷版资料。

男性性医学与生殖医学项目

MSK 的男性性健康与生殖医学项目帮助人们解决因癌症和癌症治疗引起的性健康变化。 您可以在治疗之前、治疗期间或治疗之后与专家会面。 我们可以为您提供转介，或者您可以致电 646-888-6024 进行预约。

皮肤和毛发反应

您可能不会注意到治疗区域的皮肤有任何变化。 您的阴毛区域可能会发生部分或全部脱落。 在您完成放射治疗后 3 至 6 个月，毛发通常会重新生长出来。 但毛发的颜色和质地可能会发生变化。

疲劳

疲劳即感觉非常疲倦或虚弱。 感到疲劳时，您可能什么也不想做。 您可能很难集中注意力，反应不再灵敏或相较平时精神不振。 疲劳的程度可轻可重。 可能会在一天中的某些时间更为严重。

治疗 2 至 3 周后，您可能会开始感到疲乏。 放疗结束后的几周到几个月内，您可能仍然会感到疲乏。 疲劳情况通常会逐渐好转。

放射治疗期间您可能出现疲乏的原因有很多。 其中包括：

- 放射治疗对您身体的影响。
- 往返治疗。
- 晚上没有获得充足的安静睡眠。
- 没有摄入足量的蛋白质和卡路里。
- 出现疼痛或其他症状。
- 感到焦虑（紧张）或抑郁（不开心）。
- 某些药物的副作用。

管理疲劳的方法

- 如果您在工作并且感觉良好，您可以继续保持。 但是减少工作量可能有助于您保留有更多的精力。
- 规划您的日常活动。 选择您需要或真正想做的事情。 在您精力充沛时完成这些事情。 例如，您可以选择去上班但不做家务。 您可以选择观看孩子的课后活动但不外出吃晚饭。
- 安排时间在白天休息或小睡片刻（10-15 分钟），尤其是当您感觉更加疲劳时。
- 请尽量保证每晚至少 8 小时的睡眠时间。 这可能比您接受放射治疗前所需的睡眠时间更长。 以下几点可能会对您有所帮助：
  - 早睡晚起。
  - 白天保持适度活动。 例如，如果您能够运动，可以选择散步、练习瑜伽。
  - 睡前放松。 例如，您可以看书、玩拼图、听音乐或做其他能够静心的事情。
- 请家人和朋友帮助您完成家务和一些跑腿差事。 您可以与您的医疗保险公司核实他们是否涵盖家庭护理服务。
- 锻炼身体后，您可能会更有精力。 询问您的放射肿瘤医生您能否进行轻度运动，如步行、骑自行车、伸展或瑜伽。 如需了解更多信息，请阅读*借助运动管理癌症相关疲劳* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/managing-cancer-related-fatigue-exercise)。
- 摄入高蛋白、高热量的食物。 如需了解更多信息，请阅读*癌症治疗期间的健康饮食* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/eating-well-during-your-treatment)。

一些事情会使您的疲劳加重。 例如：

- 疼痛
- 恶心（想要呕吐的感觉）
- 腹泻（稀便或水样便）
- 睡眠困难
- 感到抑郁或焦虑

如果您有这些或任何其他症状或副作用，请向放射肿瘤科医生或护士寻求帮助。

情绪健康

癌症的诊断和治疗可能是一件充满压力且难以应付的事情。 您可能会感觉到：

• 焦虑或紧张 • 害怕 • 孤独 • 生气	• 抑郁 • 无助 • 沮丧	• 麻木 • 不确定 • 担忧

您可能害怕告诉您的雇主您得了癌症，或者为支付医药费而感到担忧。 您或许会担心您的家庭关系可能发生变化，担心癌症会复发。 您或许会担心癌症治疗对您身体的影响，担心您是否能继续保持性吸引力。

有这些担心是正常的。 如果您或您爱的人身患重病，出现以上这些情绪非常正常。 我们随时为您提供支持。

管理情绪的方法

与他们聊天谈心。 当人们试图通过隐藏自己的情绪来保护对方时，他们可能会感到非常孤独。 交谈可以让您周围的人知道您在想些什么。 与您信任的人谈论您的感受可能会对您有所帮助。 例如，您可以与您的配偶或伴侣、密友或家庭成员交谈。 您还可以与牧师（精神导师）、护士、社工或心理医生交谈。

加入支持小组。 通过与其他癌症患者见面，您将有机会谈论自己的感受，同时了解他人的经历感受。 您可以了解其他人应对癌症和治疗的方式，并感受到其实您并不孤单。

我们都知道，每个人所患癌种和患者个人情况都不尽相同。 所以我们会为患有相似癌种或个人情况类似的患者提供支持小组。 例如，您可以加入乳腺癌患者支持小组或

LGBTQ+（女同性恋者、男同性恋者、双性恋者、跨性别者或性取向疑惑者等）癌症患者支持小组。 请访问 www.msk.org/vp 了解 MSK 的支持小组。 您还可以与您的放射肿瘤医生、护士或社工讨论。

尝试放松和冥想。 这些活动可以有助于放松心情和平和心境。 您可以尝试在一个您喜欢的地方思考。 思考时，请缓慢呼吸。 全心投入每一次呼吸，或者听听舒缓的音乐或声音。 对有些人来说，祈祷是冥想的另一种方式。 您可以访问 www.msk.org/meditations 了解由我们的综合医学与健康服务提供者组织的引导冥想活动信息。

运动。 许多人发现，散步、骑自行车、瑜伽或水中有氧运动这样的轻度运动有助于减少不适。 您可以向您的医疗保健提供者咨询适合您的运动。

解决困境时，我们都有自己的方法。 我们通常会使用过去曾经奏效的方式。 然而，有时这些还不够。 我们鼓励您与您的医生、护士或社工讨论您的问题。

在 MR-Linac 机器上进行 MSK 精准放射治疗之后的预期情况

随访预约

请务必完成与您的放射肿瘤医生的所有随访预约，这一点很重要。 在这些预约就诊期间，他们将检查您在放射治疗后的恢复情况。

请在随访预约之前写下您的问题和担忧。 请您带着记下的这些信息和您所有的药品清单。 您也可以在完成放射治疗后或随访预约之间的时间段致电您的放射肿瘤医生或护士。

放射治疗后的维生素及膳食补充剂

- 患者可能会在接受放射治疗的同时接受其他癌症治疗。 如果您属于这种情况，请询问负责该治疗的医生什么时候再次开始服用膳食补充剂是安全的。 在手术前或化疗期间服用一些膳食补充剂并不安全。
- 如果您不用接受其他癌症治疗，您可以在完成放射治疗后 1 个月再次开始服用膳食补充剂。

如果您想向临床营养师咨询有关饮食或补充剂的问题，请告知放射科护士。

泌尿系统和肠道变化

有些人会在治疗后 4 个月或更长时间开始出现副作用。 这类副作用被称为延迟副作用或迟发性副作用。

迟发性副作用可能与您在治疗期间发生的副作用相似。 您开始出现其他副作用的可能性很小。 例如：

- 膀胱开口可能变得更窄。
- 可能出现尿血。
- 直肠可能出血。

这些副作用非常罕见。 可能会随着时间的推移出现并消退， 或者也可能是持续性和慢性的（持久的）。 您的医疗团队可帮助您管理这些副作用。

即使您没有出现任何迟发性副作用，也请记住放射治疗已经影响到了膀胱和直肠中的组织。 如果您有以下情况，请致电您的放射肿瘤医生：

- 有任何新发泌尿、膀胱或肠道问题。
- 需要进行结肠镜检查。 治疗后第一年请避免进行结肠镜检查。
- 需要任何类型的泌尿科或直肠手术。

性生活变化

有些人在完成治疗后会出现性生活方面的改变。 例如：

- 产生或保持勃起可能变得更困难或无法勃起。 这被称为勃起功能障碍 (ED)。
- 您的性高潮的感觉可能会发生变化。
- 当您射精时，您的精液的数量或黏稠度可能会发生变化。

这些变化可能发生在放射治疗后数月甚至数年。 如果您注意到其中任何一种，请告知您的医疗保健提供者。 他们可以帮您转诊至治疗这些问题的医疗保健提供者。

支持服务

MSK 支持服务

咨询中心
www.msk.org/counseling
646-888-0200
许多人发现咨询服务很有帮助。 我们的咨询中心为个人、夫妇、家庭和团体提供咨询服务。 如果您感到焦虑或抑郁，我们也可以为您开具一些药物以提供帮助。 请向您的医疗保健提供者请求转诊，或致电上述电话进行预约。

综合医学与健康服务
www.msk.org/integrativemedicine
我们的综合医学与健康服务为患者提供许多服务来补充传统医疗，包括音乐疗法、心身疗法、舞蹈和运动疗法、瑜伽和触摸疗法。 请致电 646-449-1010 预约此类服务。

您还可以预约咨询综合医学与健康服务的医疗保健提供者。 他们将与您一起制定计划，以打造健康的生活方式并管理副作用。 请致电 646-608-8550 进行预约。

营养服务
www.msk.org/nutrition
212-639-7312
通过我们的营养服务，您可以向我们的临床营养师进行营养相关咨询。 您的临床营养师将与您讨论您的饮食习惯。 他们还将给出治疗期间和治疗之后的饮食建议。 请向您的医疗团队成员请求转诊，或致电上述电话号码以进行预约。

康复服务
www.msk.org/rehabilitation
癌症和癌症治疗会导致您的身体感到虚弱、僵硬或紧绷。 某些情况下会引发淋巴水肿（肿胀）。 我们的理疗医生（康复医学医生）、职业治疗师 (OT) 和物理治疗师 (PT) 可帮助您恢复正常活动。

- **康复医学医生**负责诊断和治疗影响您运动和活动的相关问题。 他们可以设计并帮助协调您的康复治疗方案，无论是在 MSK 还是在离家更近的地方均可。如需了解更多信息，请致电 646-888-1929 联系康复医学（物理康复科）。
- 如果您无法进行日常活动，**职业治疗师**可以为您提供帮助。 例如，他们可以推荐一些工具来帮助简化日常工作。 **物理治疗师**可以教您锻炼身体，帮助您增强力量和灵活性。 请致电 646-888-1900 联系康复治疗以了解更多信息。

癌症治疗后的生活资源 (RLAC) 项目

646-888-8106
在 MSK，我们会在治疗结束后持续为您提供医疗照护。 RLAC 项目专为已经完成治疗的患者及其家属设计。

此项目可提供多项服务。 我们提供与完成治疗后的生活相关的研讨会、讲习班、支持小组和咨询服务。 还提供有关保险和就业问题的帮助。

性健康项目
癌症和癌症治疗可能会影响您的性健康、生育能力或两者兼有。 MSK 的性健康项目可在治疗前、治疗期间或治疗后为您提供帮助。

- 我们的女性性医学和女性健康项目可以为您提供性健康问题相关帮助，比如过早绝经或生育问题。 请向您的 MSK 医疗团队成员咨询转诊事宜，或致电 646-888-5076 了解更多信息。
- 我们的男性性医学和生殖医学项目可以为您提供性健康相关问题的帮助，比如勃起功能障碍 (ED)。 请向您的医疗团队成员咨询转介事宜，或致电 646-888-6024 了解更多信息。

烟草治疗项目
www.msk.org/tobacco
212-610-0507
MSK 有专家可以帮助您戒烟。 请访问我们的网站或致电上述电话号码，了解更多信息。您也可以向护士询问该项目的信息。

线上项目
www.msk.org/vp
我们的线上项目可以为患者和照护者提供在线教育和支持。 这些均为现场直播会议，您可以发表言论或者仅收听。 您可以了解您的诊断、治疗期间的预期情况以及如何为癌症护理做好准备。

会议全程保密且免费，并由相关领域专家主持开展。 请访问我们的网站以获取更多有关线上项目的信息或进行注册。

放射治疗支持服务

美国放射治疗及肿瘤学会
www.rtanswers.org

800-962-7876
本网站提供有关放射治疗癌症的详细信息。 其还提供您所在地区的放射肿瘤医生的联系信息。

外部支持服务

在您的癌症治疗之前、期间和之后，还有许多其他支持服务可以为您提供帮助。 一些项目可以提供支持团体和信息，还有一些可以帮助您解决交通、住宿和治疗费用问题。

有关上述支持服务的列表，请阅读*外部支持服务* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/external-support-services)。 您也可致电 212-639-7020，与 MSK 的社工进行交谈。

可向您的放射肿瘤医生咨询的问题

就诊前，写下您希望咨询的问题会有所帮助。 下面列出了一些示例。 就诊期间请记下答案，以便日后再次查阅。

我将接受什么样的放射治疗?

我将接受多少次放射治疗?

放射治疗期间我的身体可能会出现哪些副作用?

放射治疗结束后，这些副作用会消失吗?

放射治疗结束后，我的身体可能会出现什么样的后期副作用?

肠道准备快速指南

模拟治疗前 3 天

- 开始在早餐和晚餐后各服用 2 片（125 毫克）二甲基硅油 (Gas-X) 片剂。 每天服用。
- 开始在晚上服用 1 片（5 毫克）比沙可啶 (Dulcolax) 片剂。 每晚服用。

护士会在模拟治疗预约期间为您注射生理盐水灌肠剂。

在医疗团队为您制定治疗计划时，您可以在模拟治疗后停止服用二甲基硅油和比沙可啶片剂。

第一次放射治疗前 3 天

- 重新开始在每天早餐和晚餐后各服用 2 片（125 毫克）二甲基硅油 (Gas-X) 片剂。
- 重新开始每晚服用 1 片（5 毫克）比沙可啶 (Dulcolax) 片剂。

每天坚持服用二甲基硅油 (Gas-X) 和比沙可啶 (Dulcolax)，直至完成放射治疗。 如果您的医疗团队为您提供了其他指导说明，请遵循其说明。

放射治疗期间

尽量在每次放射治疗预约前 1 小时内完成排便。 例如，如果您的预约时间是上午 9 点，请尽量在上午 8 点到您出发接受治疗之间排便。 如果您前往预约的时间超过 1 小时，请咨询您的医疗团队该怎么做。

如果您在预约就诊前 1 到 2 小时内没有排便，放射科护士会在您就诊时给您进行生理盐水灌肠。

如果开始出现腹泻，请告知您的医疗团队。 我们可以帮您调整比沙可啶的剂量。

如果您遵守了上述说明，但在每次治疗前仍无法排便，请告知您的医疗团队。 我们可以调整您的肠道准备，找到更适合您的方法。

有用提醒

减少胀气和腹胀：

- 慢慢进食，充分咀嚼食物，避免使用吸管或用瓶子和罐子喝水。 这将有助于避免吞咽空气。
- 避免饮用苏打水、汽水和啤酒等碳酸饮料。
- 限制摄入消化时会产生气体的食物和饮料。 示例包括西兰花、球芽甘蓝、卷心菜、花椰菜、羽衣甘蓝、洋葱、大蒜、干果，以及牛奶和乳制品（如果您有乳糖不耐症）。 请阅读“减少腹胀的饮食指南”部分，了解完整的清单。
- 选择熟制蔬菜，而非生的蔬菜。

为帮助充盈膀胱：

- 保持充足的水分非常重要。 大多数人在接受模拟和放射治疗时，膀胱都需要保持充盈。
- 我们建议您在就诊前每天喝大约 64 盎司（8 杯）的水，除非其他医疗保健提供者告诉您要限制饮水量。
- 放射治疗师会在模拟治疗预约期间为您提供更多指导。

联系方式

如果您有问题或担忧，请联系您的放射治疗团队成员。 您可以拨打以下电话联系他们。

放射肿瘤医生：_____
联系电话：_____

放射肿瘤护士：_____
联系电话：_____

医疗团队成员将在周一至周五上午 9 点至下午 5 点接听电话。如在非上述时间段，您可以留言或与其他 MSK 服务提供者联系。 随时有值班医生或护士为您提供帮助。 如果您不确定如何联系医疗保健提供者，请致电 212-639-2000。

有关更多资源，请访问 www.mskcc.org/pe，在我们的虚拟图书馆中进行搜索。

Memorial Sloan Kettering Cancer Center 拥有和保留所有权利