



患者及照护者教育

接受癌症治疗前的生育力保留：拥有原生卵巢和子宫者的方案

本信息描述了拥有原生卵巢和子宫者的生育力保留方案。适用于尚未开始接受癌症治疗的患者。本信息对以下几点进行了说明：

- 癌症治疗如何影响您的生育力（怀孕能力）。
- 如何在治疗开始前保留生育力。

在本资源中，我们会使用“女性”一词指代拥有原生卵巢和子宫的人群。

基础生殖生物学

了解基础生殖生物学有助于您做出有关生育力方面的决定。

排卵

女性生殖系统分为若干部分（见图 1）。

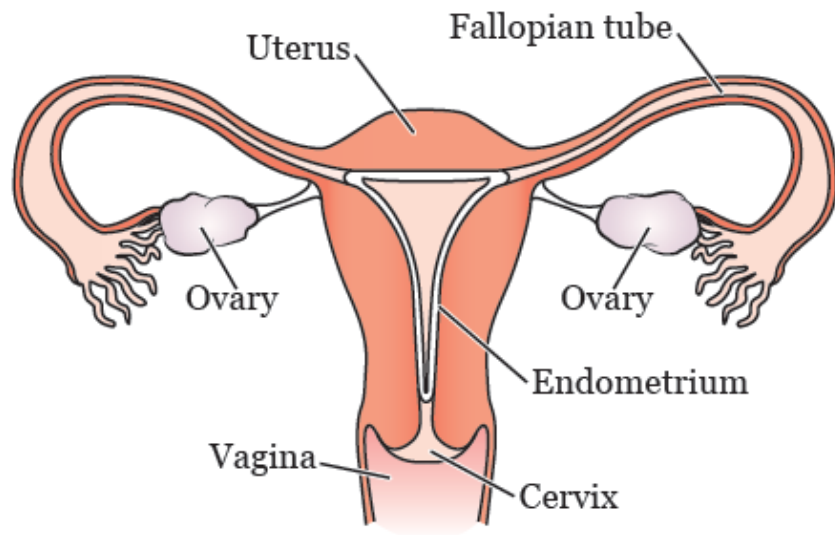


图 1. 女性生殖系统

您的卵巢有两大功能：

- 产生激素（雌激素和孕激素）。
- 持有卵子（卵母细胞）。每个卵子都包含于一个名为卵泡的囊中。

当您进入青春期后，您的脑垂体（位于大脑中）会释放激素，导致每个月都有一组卵泡生长。每个生长的卵泡内的卵子开始成熟。随着卵泡生长，卵巢会释放激素，使子宫（子宫内膜）变厚并为怀孕做好准备。

每个月，生长的卵泡中只有一个卵子会完全成熟。成熟的卵子从您其中一个卵巢释放到输卵管中。这个过程称为排卵。当月生长的其他卵泡破裂，卵子从体内清除。通过这种每月一次的过程，女性会随着时间推移失去许多卵子。

怀孕

如果您没有采取避孕措施，并且在排卵期间与男性伴侣发生阴道性交，则卵子可能会由精子受精。受精卵开始分裂，形成胚胎。如果胚胎植入您的子宫内膜，您就会怀孕。胚胎的细胞继续分裂，形成胎儿。怀孕期间，您的子宫会随着胎儿的生长而扩张以容纳胎儿。

月经

如果排卵期间释放的卵子没有受精，或者胚胎没有植入子宫内膜，激素水平就会下降并导致子宫内膜脱落。这种带血的分泌物形成了每月一次的月经。然后循环再次开始，每个月都会有新的卵子成熟。

卵巢储备

女性出生时大约有 100 万个卵子。在女性的一生中，排卵期间只会释放 400 至 500 个卵子。其他卵子会随着时间推移自然死亡，因此卵巢中的卵子数量（称为卵巢储备）逐渐减少（见图 2）。卵子越少，就越难怀孕。最终，女性会因卵子太少而变得不孕（无法怀孕）。

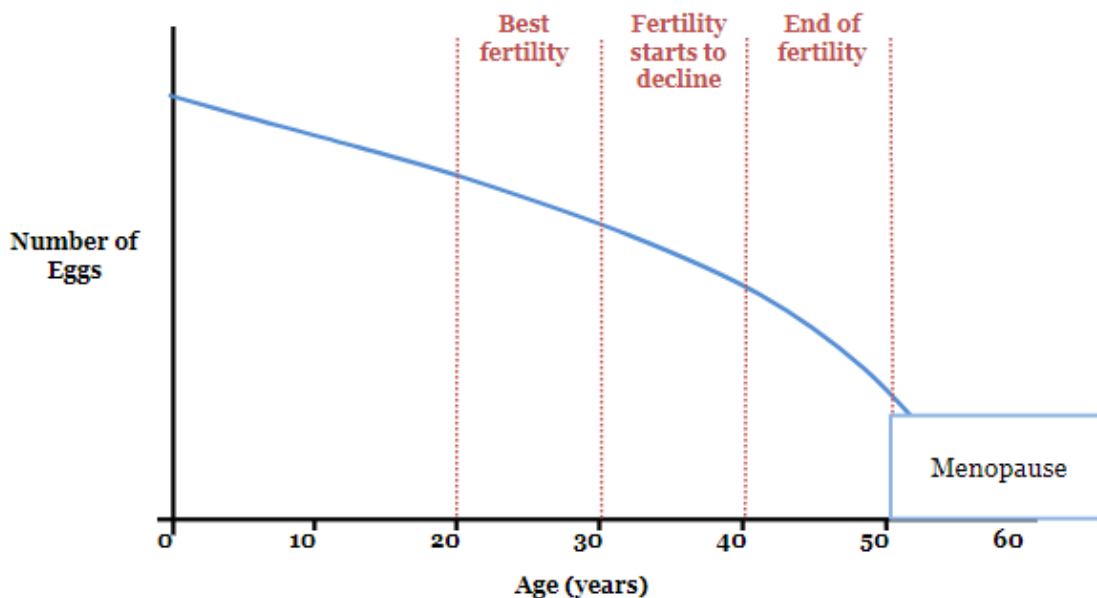


图 2. 卵巢储备和年龄

绝经

随着卵子的流失，卵巢停止产生激素。这会导致每月的月经停止。女性月经停止时，即为绝经。大多数女性在绝经前 5 至 10 年失去生育力。这是因为卵子随着时间推移不断流失且质量下降。

癌症治疗对生育力的影响

癌症治疗可通过多种方式影响生育力。

- 一些化疗药物会破坏卵子。 卵子数量减少可能会导致治疗后不孕。
 - 治疗后不孕的风险取决于所用药物、给药剂量以及治疗时女性的年龄。 年龄较大的女性在开始治疗时卵子较少。 这意味着其在治疗后更有可能变得不孕。
 - 和自然衰老一样，化疗所导致的卵巢中卵子流失可减少怀孕机率。 一些女性失去太多卵子后将变得不孕，并在治疗后立即开始绝经。 一些女性在治疗后仍有卵子，但可能会在年轻时变得不孕并开始绝经。 这就缩小了女性怀孕的时间窗口。
- 骨盆或整个腹部（肚子）的放射治疗会以类似于化疗的方式对卵子造成破坏。 辐射也可能会损害子宫，导致纤维化（瘢痕）。
 - 根据对子宫的辐射剂量，女性在辐射后可能无法怀孕。 已怀孕的女性可能无法安全妊娠，因为其子宫可能无法随着胎儿的生长而扩张。 这可能会使您更有可能流产或早产。
- 进行脑部手术或放射治疗可能会影响脑垂体，该部位负责释放刺激卵子成熟和排卵的激素。 但这不会损害卵巢中的卵子。 有一些药物可以替代这些激素，可能会帮助您怀孕。
- 涉及单个卵巢、两个卵巢或子宫的手术可能会影响生育力。

由于有多种因素可能影响生育力，因此很难确定您的治疗可能会对您造成什么影响。 我们无法确定谁在治疗结束后还能怀孕，谁将不能怀孕。 我们也无法确定女性在治疗后多久可以生育。 如果您对将要接受的治疗导致的不孕风险有疑问，请咨询您的肿瘤科医生（癌症医生）。

生育力保留方案

可以保留您的生育力的方案有很多，这些方案能够增加您将来诞下亲生子女的几率。 并非所有女性在开始接受癌症治疗时都需要或想要考虑这些方案。

是否保留生育力是个人的决定。我们只是希望您了解有哪些可选方案。您可以借此了解所需的所有信息，以助您为自己做出最佳决定，避免未来后悔。

女性生育力保留方案包括：

- 冷冻卵子或胚胎
- 冷冻卵巢组织
- 卵巢抑制
- 卵巢移位术
- 针对某些早期妇科癌症的替代治疗

冷冻卵子或胚胎

冷冻卵子和胚胎指将成熟的卵子从卵巢中取出并冻存，以备将来使用的程序。可以以未受精卵子的形式冷冻，也可以以受精后形成胚胎的形式冷冻。这些程序将由受过专门培训的妇科医生进行，即生殖内分泌医生 (RE)。MSK 没有 RE，但我们可以为您进行转诊。

冷冻卵子或胚胎的过程大约需要 2 周。涉及以下几个步骤：

- 评估：您的 RE 会进行若干检测，以确定为您冷冻卵子或胚胎的成功率。他们还会希望与您的肿瘤科医生沟通，确保冷冻卵子或胚胎对您而言是安全的。您要接受的检测可能包括：
 - 经阴道超声，会将一个细的探头放置于您的阴道中。来自探头的声波可以创建卵巢和子宫图像。通过这项测试，您的医生可以检查您的卵巢，并计算您卵巢中大卵泡的数量。这称为窦卵泡计数。如果您从未进行过妇科检查或阴道性交，您的 RE 可能能够使用放置于腹部上而非阴道中的探头来进行超声波检查。

- 验血，以测量与生育力相关的激素水平，包括促卵泡激素 (FSH) 和抗苗勒管激素 (AMH)。
- 卵巢刺激：如果决定继续，您将需要连续约 10 天左右每天自行注射激素。生殖中心的护士会教您如何操作。这些激素会刺激卵巢中的多个卵子生长至成熟。您无需选择月经周期的任何特定阶段开始注射。
 - 在此期间，您将几乎每隔一天前往 RE 处以进行验血和超声波检查。这些测试显示您的卵巢对激素的反应。如有需要，您的 RE 可能会更改激素剂量。一旦您的卵子完全成熟，就会安排取卵。
- 取卵：这是一项在麻醉（使您入睡的药物）下完成的门诊手术，因此您不会感到疼痛。该手术无切口（手术切口）。
 - 当您入睡之后，超声波探头将被放置于您的阴道中，以让您的 RE 看到您的卵巢。一根极细的针头将穿过您的阴道壁到达您的卵巢，以收集成熟的卵子（见图 3）。
 - 整个过程大约需要 20 分钟，大多数女性可在 1 小时内出院。



图 3. 取卵

取出的卵子将立即被冷冻，以备将来使用。卵子可以以未受精卵子的形式冷冻，也可以以受精后形成胚胎的形式（体外受精）冷冻。您可以根

根据需要决定将卵子和胚胎储存多长时间。

在开始冷冻卵子和胚胎之前，请与您的肿瘤科医生沟通，确保您可以花间接接受该手术，且该手术对您而言是安全的。大多数患者在癌症治疗前仅接受 1 个周期的刺激。但是，能够冷冻的卵子越多，您将来使用这些卵子成功生育的机会就越大。

根据您能够冷冻的成熟卵子或胚胎的数量，您的 RE 可能会建议您进行第二个周期。如果您考虑进行第二个周期，请先与您的肿瘤科医生沟通，确保这不会延误您的最迟安全癌症治疗期。

女性乳腺癌患者考虑事项

刺激卵子发育成熟所需的激素药物会导致您的雌激素水平上升，持续 2 至 3 周。为了降低雌激素水平，我们通常建议女性乳腺癌患者在刺激期间以及取卵后的 1 至 2 周内服用名为来曲唑的药物。您的 RE 将就此与您进行讨论，并为您开具药物。

我们无法断言这种短期雌激素暴露是否安全，但尚无报告表明，女性乳腺癌患者在接受卵子或胚胎冷冻后癌症复发的可能性更大。每个人的情况都不相同，如果您考虑选择该方案，我们建议您与您的肿瘤科医生沟通。

此外，雌激素受体阳性的乳腺癌女性患者在完成化疗或放疗后，通常需要接受长达 10 年的内分泌治疗。在该治疗期间怀孕存在出生缺陷的风险，因此并不安全。大多数雌激素受体阳性的乳腺癌女性患者都被建议等待 10 年后再备孕。如果您正在考虑中断内分泌治疗，试图在满 10 年之前怀孕，请与您的肿瘤科医生讨论。如需了解更多信息，请阅读[早期乳腺癌治疗后妊娠 \(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/pregnancy-after-treatment-early-stage-breast\)](http://www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/pregnancy-after-treatment-early-stage-breast)。

冷冻卵子和胚胎的费用

冷冻卵子和胚胎的费用昂贵，不幸的是，许多健康保险计划并不承保此费用。这一现状此后可能会有所改变。每个生育中心的收费不同，但大多数中心都会对开始接受癌症治疗的患者提供折扣。

卵巢刺激所需的激素药物需支付额外费用。如果您的处方计划不涵盖这些药物，有些计划可能会对您有所帮助：

- LIVESTRONG Fertility 与一家制药公司合作，为在参与生殖中心接受治疗的患者提供免费药物。是否可享受此福利取决于您的收入。
 - 如要了解更多信息，请访问 www.livestrong.org/we-can-help/livestrong-fertility
 - 如要进行申请，请访问 <https://livestrongfertilityportal.unicentric.com/Login/Index#>。开始进行卵巢刺激之前，您必须提交申请并获得批准。如要直接与其中一位负责人进行讨论，请致电 855-844-7777。
- Heartbeat 是通过一家制药公司和 Walgreens 提供免费药物的计划。如需了解更多信息，请访问：www.walgreens.com/images/adaptive/pharmacy/specialty-pharmacy/Preserving+the+Future-Patient_WEB+09-05-12.pdf。请询问您的 RE 您是否符合条件，以及他们能否为您申请。

您需支付年度储存费以使您的卵子或胚胎保持冷冻。当您准备解冻并使用卵子或胚胎尝试怀孕时，还需支付额外费用。生殖中心的财务专家可查明您健康保险的承保内容以及您需要自己支付的费用。

如何使用冷冻卵子和胚胎尝试怀孕

如果您将来使用冷冻卵子或胚胎，当您准备尝试怀孕时，会将其解冻。如果您使用冷冻卵子，其将与精子受精以孕育形成胚胎。

如果您的经期不再规律，或因治疗而绝经，您将需要服用激素数周，以使子宫内膜为怀孕做好准备。胚胎将被移植到您的子宫中。胚胎被吸入一根极细且柔软的导管，通过阴道和子宫颈进入子宫。释放胚胎并取出导管。该手术在检查室内进行。此为无痛手术，所以您不需要进行麻醉。

如果您自己无法怀孕，可将胚胎移植到另一位女性的子宫，由其为您完成妊娠、分娩。这称为妊娠载体代孕。

胚胎移植后约 2 周，您需要验血以确定您或您的代孕者是否已怀孕。如果妊娠试验呈阳性，几周后将进行超声波检查，以确定胚胎是否已植入，从而确认是否怀孕。随后，您将与产科医生（专攻怀孕和分娩领域的医生）预约，其将在您怀孕期间为您提供护理。您可能需要继续服用几个月激素以为妊娠提供支持。

如果胚胎没有植入，并且您还储存有其他胚胎，您的 RE 可在您准备好后为您移植另一个胚胎。

使用冷冻卵子或胚胎成功生育的几率

您使用冷冻卵子或胚胎成功生育的几率，取决于您在取卵时的年龄，以及所取成熟卵子的数量。并不是每个采集到的卵子都能孕育婴儿。有些卵子无法在冻融循环中存活，有些不会受精并孕育形成胚胎，而有些可能在移植后无法植入。35 岁以下的女性通常具有更大的成功生育几率。完成初步评估后，请与您的 RE 讨论您成功生育的几率。

冷冻卵巢组织

一些女性由于迫切需要开始接受治疗，因此无法冷冻卵子或胚胎。此类人群可以选择冷冻卵巢组织以保留生育力。这是一种实验性手术，手术过程中会切除整个或部分卵巢。切下的卵巢组织会被运送至特殊的实验室进行处理。保存卵子的卵巢外层将被切下，然后切成小块并冷冻。

一小部分组织将用于研究，以找到帮助女性利用卵巢组织生育的最佳方法。剩下的组织将被保存起来，供您个人使用。

目前，将来使用该组织的方案是将其重新植入体内，以期组织中的卵子成熟并随排卵而释放出来。截至 2019 年，全球已有约 130 名婴儿通过重新植入的卵巢组织出生。使用该组织的另一种方案是在实验室中刺激卵子发育成熟（体外成熟），成熟的卵子可以受精、形成胚胎，然后移植到您的子宫。尚无婴儿通过该技术出生。如需了解有关卵巢组织的更多信息，请阅读 *About Ovarian Tissue Freezing* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/ovarian-tissue-freezing)。冷冻卵巢组织可能并不适合所有女性。如果您想了解更多信息，请让您的肿瘤科医生将您转诊至实施卵巢组织冷冻的 RE。

卵巢抑制

卵巢抑制将每月注射一种叫做亮丙瑞林的药物来阻断刺激卵巢的激素。该药物可以阻止卵子成熟，保护其免受化疗的影响。

注射通常在首次化疗前 1 至 2 周开始，一直持续到治疗完成。该药物的副作用可能包括类似更年期的症状，如潮热、情绪变化、睡眠困难和阴道干燥。这些副作用会在您停止用药后消失。如果使用激素对您是安全的，医生可能会开具低剂量的避孕药来预防这些症状。

卵巢抑制的主要研究人群为患有乳腺癌和淋巴瘤的女性。根据这些研究的结果，所有接受化疗的绝经前女性都可以合理地将其视作降低过早绝经几率的一种选择。但是，想保留生育力以备在未来生育的女性可以考虑在冷冻卵子后接受卵巢抑制。如果您想考虑该方案，请与您的肿瘤科医生沟通。

卵巢移位术

如果您要接受盆腔放射治疗，那么卵巢移位术可能是一种选择。这是一

种将您的卵巢移出治疗野的外科手术。该手术可以减少您的卵巢在治疗期间接触到的辐射量，可能会帮助您的卵巢在治疗后保持正常功能。该手术通过腹壁上的几个小切口来完成。如需了解更多信息，请咨询您的护士以获取资源 *About Your Ovarian Transposition Surgery* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/ovarian-transposition)，或在 www.mskcc.org/pe 网站上搜索。如果您对卵巢移位术感兴趣，请让您的放射肿瘤医生将您转诊至 MSK 的妇科外科医生。

针对某些早期妇科癌症的替代治疗

对于患有某些早期妇科癌症的女性，可能会进行局限性手术，或者在某些情况下通过药物保留生育力。例如，一些患有早期宫颈癌的女性可以切除宫颈，但仍能保留子宫。该手术被称为根治性宫颈切除术，可以帮助您怀孕。如需了解有关根治性宫颈切除术的更多信息，请阅读 *About Your Radical Trachelectomy* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/radical-trachelectomy)。

并非所有女性都符合接受这些局限性手术的条件。具体取决于肿瘤的部位和大小。如果您有兴趣，可以询问您的妇科外科医生您是否适合该手术。

组建家庭的其他方案

一些女性在治疗前将无法保留生育力，一些女性可能出于个人原因选择不保留生育力。这并不一定意味着您无法组建家庭。有些女性可以在没有医疗帮助的情况下自然怀孕。有些女性的卵巢储备可能较低，但可以通过 RE 提供的生育治疗怀孕。如果您将来无法生育亲生孩子，您可以通过其他方案在癌症治疗后组建家庭。

- 您可以使用捐赠卵子或胚胎。捐赠卵子由经历卵巢刺激和取卵循环

的年轻女性提供。其与来自您的伴侣或捐赠者的精子受精，以孕育形成胚胎，再移植到您的子宫中。捐赠胚胎通常由接受过不孕症治疗、已组建家庭并且不想丢弃剩余胚胎的夫妇提供。使用捐赠胚胎的费用远低于使用捐赠卵子的费用。

- 您可以采纳该方案。有癌症史并不能阻止您进行领养，只要您身体健康并且已几年没有癌症复发。

如需了解有关这些方案的更多信息，请阅读 *Building Your Family After Cancer Treatment: For People Born With Ovaries and a Uterus* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/building-your-family-for-people-born-with-ovaries-uterus)。

其他资源

很多资源可以帮助您了解关于保留生育力的更多信息并做出决定。首先，请与您的肿瘤科医生沟通，确保保留生育力对您而言是安全的。如果您想获取关于可选方案的更多信息，或在考虑这些问题时需要获得支持，请让您的肿瘤科医生将您转诊至我们的生育护理专家。

此外，下方所列组织能够提供关于保留生育力的信息，可能对您有所帮助。

美国癌症协会

[生育力与女性癌症患者](#)

www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effects/fertility-and-sexual-side-effects/fertility-and-females-with-cancer.html

CancerNet

[女性生育问题和生育力保留](#)

www.cancer.net/coping-and-emotions/sexual-and-reproductive-health/fertility-concerns-and-preservation-females

LIVESTRONG/Fertility

www.livestrong.org/we-can-help/livestrong-fertility

西北大学肿瘤生殖学联盟：保留我的生育力

www.savemyfertility.org

If you have questions or concerns, contact your healthcare provider. A member of your care team will answer Monday through Friday from 9 a.m. to 5 p.m. Outside those hours, you can leave a message or talk with another MSK provider. There is always a doctor or nurse on call. If you're not sure how to reach your healthcare provider, call 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。

Fertility Preservation Before Cancer Treatment: Options for People Born with Ovaries and a Uterus - Last updated on October 23, 2019

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