



患者及看护者教育

生育力评估和生育力保留：已完成癌症治疗的女性的生育方案

本信息适用于已完成癌症治疗的女性。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）。
- 如何在治疗后评估您的生育力。
- 如何在治疗后保留生育力。

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。本节介绍了组成女性生殖系统的各个部分（见图1）。

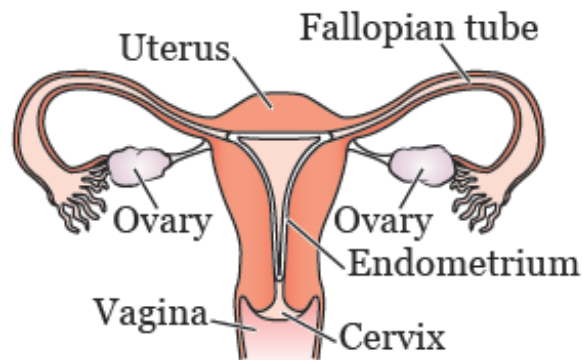


图 1. 女性生殖系统

排卵

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）。

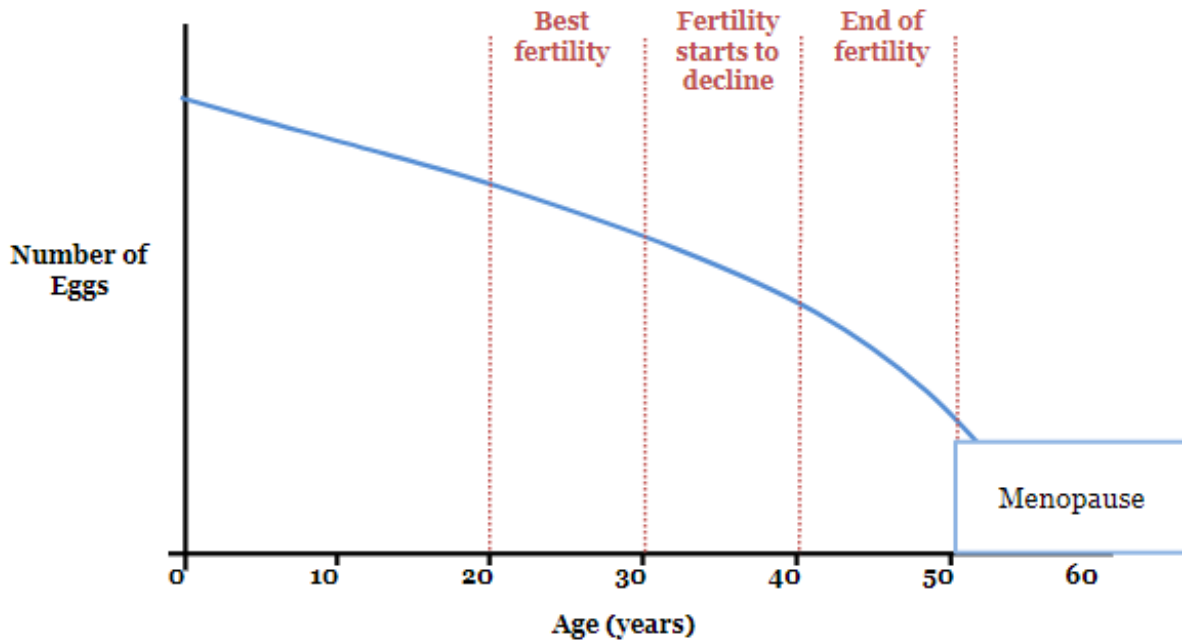


图 2. 卵巢储备和年龄

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。然而，这不会损害卵巢中的卵子，这些激素的替代药物仍有可能使女性怀孕。
- 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。如果您对所接受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）。

生育力评估

一些女性希望在治疗后接受评估，以了解其生育力状况。评估将由受过专门培训的妇科医生进行，即生殖内分泌医生 (RE)。Memorial Sloan Kettering (MSK) 没有 RE，但我们可以为您进行转诊。

我们通常建议您在完成癌症治疗后至少等待 1 年，再评估您的生育力。您的卵巢可以在这段时间内从治疗影响中恢复。

RE 将进行多项测试以对您进行评估。测试可能包括：

- 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)。

您的 RE 将与您一起审查评估结果，并讨论您在未来保留生育力和组建家庭的方案。

如果您之前从未进行过妇科检查，在预约前阅读[美国妇产科医师学会发布的《首次妇科检查》](#)可能会对您有所帮助。您可以在 www.acog.org 上搜索该文件。

生育力保留

冷冻卵子以保留生育力

一些治疗后能够生育，但有在年轻时失去生育力风险的女性可能需要考虑冷冻卵子。这包括从您的卵巢中取出成熟的卵子，将其冷冻并储存以备将来使用。该过程通常大约需要 2 周。

卵子冷冻涉及以下几个步骤：

- 卵巢刺激：在月经的第二天或前后，您将开始连续 10 天左右每天注射激素。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。
 - 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。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，因此您不会感到任何疼痛。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，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

- 冷冻（冷冻保存）：卵子采集完成后，将其带到实验室进行检查和处理。第二天，完全成熟的卵子将被冷冻以备将来使用。您可以根据需要决定将其储存多长时间。

您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的数量，您的 RE 可能会建议您进行第二次刺激和取卵。

冷冻胚胎以保留生育力

一些女性选择冷冻胚胎而非卵子。胚胎冷冻和卵子冷冻的过程相同。然而，在取卵后，您的卵子会与来自男性伴侣或精子捐赠者的精子受精，以孕育形成胚胎。这称为体外受精 (IVF)。

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。不同中心的收费也不尽相同。一些中心可能会为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，LIVESTRONG Fertility 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，且并非每个生殖中心都参与此计划。
 - 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。

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检查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。有些卵子无法在冷冻-解冻循环中存活下来。有些卵子不会受精并孕育形成胚胎，有些卵子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。

组建家庭的其他方案

一些女性在治疗后将无法保留生育力，一些女性可能出于个人原因选择不保留生育力。如果您将来无法生育亲生孩子，您也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。使用捐赠卵子的费用约为 35,000 美元。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，只要您现在身体健康并且已几年没有癌症复发。在美国领养一个新生儿的费用约为 30,000 至 40,000 美元，领养过程可能需要约 2 年。

如要了解有关这些方案的更多信息，请咨询您的医生或护士以获取资源 *Building Your Family After Cancer Treatment: Information for Women* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/building-your-family-options-women-who-have-completed-treatment)，或在 www.mskcc.org/pe 网站上搜索。

做出关于生育力保留的决定

由于存在很多不确定性，要做出关于生育力保留的决定相当困难。我们无法准确预测治疗将如何或是否会影响您的生育力。如果您坚持要保留生育力，我们也无法保证一定会成功。

世间没有尽善尽美的决定。我们的目标是为您提供您所需的所有信息，以助您为自己做出最佳决定。许多女性认为在 RE 处进行评估对其很有帮助。根据评估结果，RE 能够更详细地讨论您的风险、方案和成功几率，以帮助您做出决定。

如需更多信息或获得 RE 转诊，请您的肿瘤科医生将您转诊至我们的生育护理专家。在我们的咨询中心进行咨询也可能会对您有所帮助。

需要向您的医生咨询的问题

如果您尚未与您的医生进行有关生育力方面的讨论，提出以下一些问题可能会对您有所帮助：

- 其他女性在接受和我相同的治疗后，是否能够自然怀孕？
- 接受治疗后，我将来是否能够怀孕？
- 接受治疗后，我是否有不孕或绝经提前的风险？
- 如果我有不孕或绝经提前的风险，但我还没有准备好要孩子，我现在可以冷冻卵子或胚胎以为将来保留生育力吗？
- 如果我怀孕了，我所接受的治疗对我或我的宝宝是否存在任何风险？
- 我所患的癌症对我孩子的健康是否存在任何风险？
- 未来怀孕是否会增加我癌症复发的几率？
- 有专家可以推荐给我以帮助解决这些问题吗？

备注

If you have any questions, contact a member of your care team directly. If you're a patient at MSK and you need to reach a provider after 5 p.m., during the weekend, or on a holiday, 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 Evaluation and Fertility Preservation: Options for Females Who Have Completed Cancer Treatment - Last updated on December 3, 2021

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