Memorial Sloan Kettering Cancer Center

患者及照护者教育

同种异体干细胞移植：患者和照护者指南

欢迎和概览

本指南旨在帮助您和您的亲人了解在整个移植过程中您会有怎样的经历。 本指南中的信息并不能替代移植团队将会告诉给您的信息。 本指南是在整个移植过程中您可以参考的一个资源。

在本指南中，我们将介绍您在移植和恢复过程中可能面临的一些挑战。 这并不意味着您一定会面临这些问题。 您不应该将自己与您知道或听说过接受干细胞移植者进行比较。 因为每个人都是独一无二的。

干细胞移植的历史已经有几十年。 其技术已随时间的推移得到极大的提升。 但干细胞移植仍然是一个复杂的过程，需要您、您的家人或照护者以及您的移植团队共同努力。

进行移植是一个漫长的过程。 为移植做准备只是这个过程的第一部分。 移植后（即使您已出院），您需要住在距离 MSK 1 小时路程以内的地方，持续 100 天（3 个月）左右。 如果您的住所距离医院超过 1 小时路程，我们可以帮助您安排一个离 MSK 更近的住所。 总体恢复时间会因人而异，但您应留出大概 1 年的完全恢复时间。 本指南将对以上全部内容进行更详细的介绍。

在 MSK，您会有一个大型移植团队一起工作，在您移植的每个阶段均为您提供照护。 在移植过程中有许多情绪变化是正常的。 您的移植团队中有许多医疗保健提供者。 其中包括社工、牧师、精神科医生和我们的综合医学部的成员。 所有这些医疗保健提供者均可为您和您的照护者提供支持和帮助，帮您应对您的感受。

沟通的重要性

在整个移植过程中，与您的移植团队和照护者明确沟通您的感受非常重要。 如果有什么困扰您，即使看起来是很小的问题，您也需要告知您移植团队的成员。 您身体和情绪上的感受都是如此。 避免这些小问题的逐渐堆积是非常重要的。 如果您放任小问题不管的

话，小问题也会发展成严重的大问题。 您与您的移植团队沟通的信息越多，他们能够给您带来的帮助就越多。 他们通常都会有办法让您感觉更加舒适。

以下是您可以与移植团队沟通的一些方式：

- **在您还是门诊患者期间，请致电您的医疗保健提供者办公室。** 周一至周五上午 9:00 至下午 5:00 期间，您的医疗保健提供者办公室协调员将负责接听电话，并将您的信息发送给相关人员。 可能是您的医生、护士、临床护士协调员或社工。 下午 5:00 之后以及周末和节假日期间，MSK 的接听服务团队将负责接听电话。 您可以要求与值班的血液科专科进修医生交谈。
- **在您住院期间，您可以告知您的移植团队。** 您的移植团队每天会至少探视您 1 次。 您全天还会见到您的责任护士。 在此期间您可以与他们讨论任何问题。
- **使用您的 MyMSK 帐户。** MyMSK 是 MSK 的患者门户网站。 您可以使用 MyMSK 询问有关您预约时间安排的问题、申请按处方拿药或请求获取患者教育信息。 切勿使用 MyMSK 与移植团队沟通任何症状相关信息。 您将在初次咨询访视时获得更多关于 MyMSK 的信息。 您还可以通过阅读资源 *Communicating With Your Care Team: When to Call or Use MyMSK* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/communicating-healthcare-team-mymsk) 获取更多信息。

关于 PROMIS

您的移植团队还将借助 MyMSK 来检查了解随着时间的推移，您的身心感觉。 他们将发送的一组问题称为 PROMIS。 您的移植团队将在以下时间点向您的 MyMSK 账户发送 PROMIS 问题：

- 您开始治疗的当天或临近治疗时。
- 干细胞输注当天。
- 干细胞输注后的第一个月内，每 7 天一次。
- 干细胞输注后的第一年内，每月一次。
- 干细胞输注后的第二年，每 3 个月一次。

填写 PROMIS 问题时，您可以报告任何相关症状。 然后，您将看到一条消息，要求您致电您的医疗团队。 或者，您的移植团队成员将致电给您，为您提供帮助。 您的回答还将帮助我们了解人们在同种异体干细胞移植后的大体情况，以便帮助我们改善未来的医疗照护服务。

如何使用本指南

本指南中包含大量信息供您阅读和理解。 请完整阅读本指南至少一次，包括附加资源。 您可能会发现一次阅读几个章节会比一次尝试阅读整个指南更加容易。 我们鼓励您在治疗期间随时参考本指南相关信息。

我们建议您在任何您不理解或有问题的地方突出显示或进行注释。 请不要认为有些问题可能很愚蠢，不论是什么样的问题，只要您想到的您都可以提出。

干细胞和骨髓基础知识

造血干细胞（通常称为干细胞）是一种未成熟细胞，其可生长成为您体内的所有血细胞。 包括抗感染的白细胞、携带氧气的红细胞和帮助控制出血的血小板。 您体内的干细胞会不断分裂并转变为这些不同类型的血细胞，以替代老旧的血细胞。 干细胞也会通过分裂产生新的干细胞。

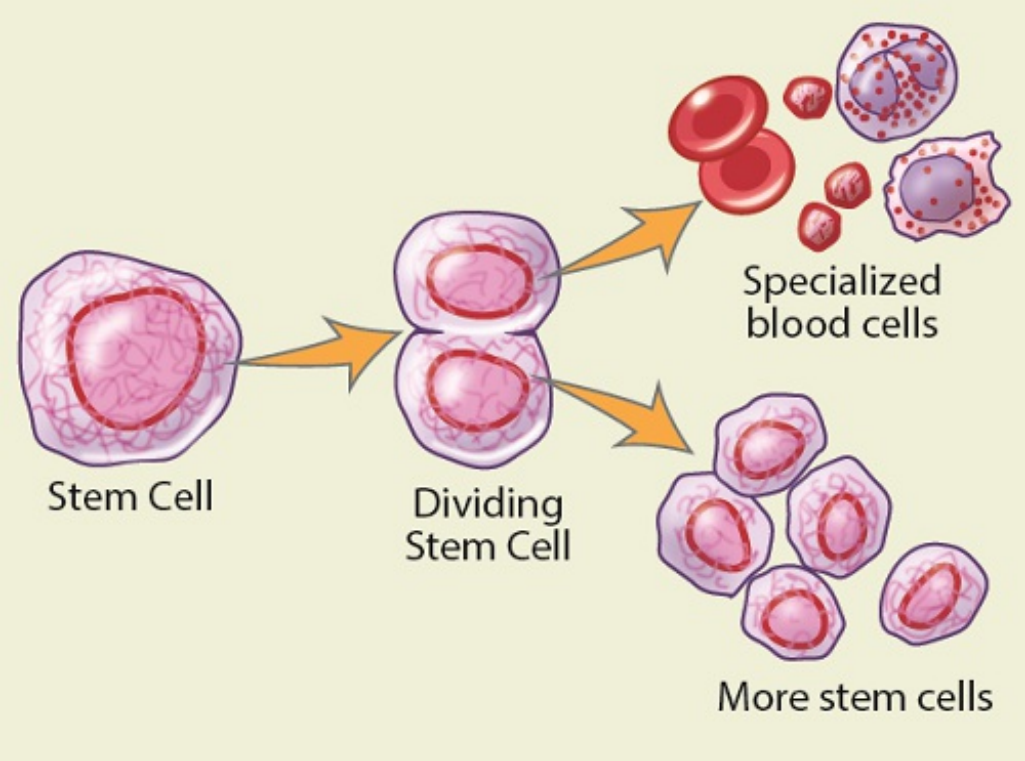

图 1. 您的干细胞会分裂并转变为您体内其他不同类型的血细胞。

您体内的大部分干细胞都在您的骨髓（骨骼中心空间中的软组织）中。 骨髓主要存在于您体内较大的骨骼中，如您的髋骨、胸骨和骨盆。 您的血液中也存在一些干细胞。

您可能会听到您的移植被叫做**干细胞移植**或**骨髓移植**。 骨髓移植是一种特定类型的干细胞移植。 骨髓移植时，干细胞取自骨髓。 干细胞移植时，干细胞取自骨髓或血液。

了解同种异体干细胞移植

同种异体干细胞移植会涉及从捐赠者体内采集干细胞。 “异体”是指干细胞来自其他人。 可用于同种异体干细胞移植的 3 种干细胞的一般来源为：

骨髓移植意味着会将干细胞从捐赠者的骨髓中取出。

干细胞移植意味着干细胞取自捐赠者的骨髓或血液。

- **外周血干细胞。** 这些细胞通过单采过程从捐赠者的血液中采集。 为了增加血液中干细胞的数量，捐赠者将接受一种药物注射，使其身体能够制造出比平时更多的干细胞。 干细胞会从骨髓转移到血液中，在捐赠者清醒的情况下，可以很容易地采集这些干细胞。
- **骨髓干细胞。**这些细胞通过一种被称为骨髓采集的手术从捐赠者的骨髓中采集获得。 该手术会在捐赠者睡着时在手术室中进行。 捐赠者通常可在手术当天出院回家。
- **脐带血干细胞。** 这些细胞会在婴儿出生时，从脐带和胎盘中采集。 它们会被冷冻储存在脐带血库中，直至有移植需求。

您的捐赠者

为了确定您的最佳捐赠者，将进行一种被称为组织配型的检测。 对于造血干细胞移植，组织配型基于您的人类白细胞抗原 (HLA)。 这些是白细胞表面的标记物。

HLA 有多种标记物，不同的人会有不同的标记物模式。 HLA 标记物具有遗传性（从母亲和父亲遗传给孩子）。 因此您的近亲（兄弟姐妹、父母和孩子）最有可能具有与您相同的 HLA 标记物模式。

彼此没有血缘关系的人也可能相互匹配。 如果您的家人与您进行组织配型失败，我们有一个搜寻协调员团队，他们可以为您寻找与您没有血缘关系的成人自愿捐赠者或脐带血单位。 国家骨髓捐赠者计划®有数百万注册会员，他们均为此做了配型。 寻找到合适的捐赠者可能需要数周甚至数月的时间。 有时，如果需紧急移植，可以使用脐带血，因为它更容易获得。 如果您需要获得与您没有血缘关系的人的干细胞捐献，您的医生将为您提供更多信息。

清髓处理

移植前，即使您的疾病已缓解，您也会接受治疗，以使您的身体做好移植准备。 这一过程被称为清髓处理。 清髓处理包括化疗、放疗或两者兼有。 其目的是：

- 杀死您体内残留的癌细胞。

- 在您的骨髓腔隙中为捐赠者的干细胞腾出空间。
- 抑制（削弱）您的免疫系统，以便您的身体可以接受来自捐赠者的干细胞。

同种异体移植前有 2 种类型的清髓处理。

- **清髓性移植**：您将接受高剂量化疗联合或不联合放疗。 它旨在杀死癌细胞，但也会杀死（清髓）您骨髓中的所有干细胞。 然后，捐赠者干细胞将取代被治疗杀死的干细胞。 这种类型的治疗强度很大，并不适合每个人。
- **非清髓性移植**：您将接受较低剂量的化疗，联合或不联合较低剂量的放疗。 您还需服用药物来削弱免疫系统。 这种方法的目标是削弱您的免疫系统，足以让捐赠者干细胞取而代之，制造一个新的能够对抗癌症的免疫系统。

在选择最适合您的移植类型时，您的医疗保健提供者将考虑多种因素。 其中包括您的疾病、您接受过的其他治疗和您的整体健康状况。 您的医疗保健提供者将与您详细讨论这些问题。

移植输注

进行移植时，将通过隧道式导管将捐赠者干细胞输注至您的体内。 隧道式导管是放置在您上胸部的一根细管。 它是一种中心静脉导管 (CVC)。 您将在“在医院时可能会发生的情况”一节中了解更多关于隧道式导管的信息。

干细胞可从像输液一样从输液袋中或从大号注射器中推入隧道导管。 这将在医院病房内完成。

植入

干细胞输注到您的体内后会马上通过您的血流到达您的骨髓。 它们会开始分裂并产生健康的新血细胞。 植入代表您的身体接受移植物，血细胞计数开始恢复。

植入通常需要 10 至 14 天。 根据您干细胞的来源，可能需要更长时间。 血小板和红细胞通常需要比白细胞稍长的时间才能恢复。

在等待发生植入期间，您将接受生长因子注射。 这种药物可加速您体内的白细胞生成。 您可能还需要输血和血小板输注。

在接受清髓处理直至植入期间，您发生感染的风险将更高。 您需要采取一些预防措施，包括避免感染源、定期洗手和遵循食品安全饮食。 当您入院时，您将接受药物治疗，防

止护您受到某些感染。 我们将密切监测您是否出现任何感染体征。 如果我们认为您可能发生感染，您将接受抗生素治疗。

做好移植手术的准备

您的初次咨询访视

在您的初次咨询访视期间，您将与您的医疗保健提供者和移植团队的其他成员会面。 您的医疗保健提供者将获取您完整的病史和手术史，并对您进行体格检查。 他们将与您讨论他们认为对您最好的治疗计划。 他们可能会就此治疗计划与其他移植医生进行讨论，以确保每个人都同意该计划是适合您的最佳选择。

做好移植手术的准备

在移植前，您需要为您的移植手术做一些实际的、身体上的和情感上的准备工作。 以下列表展示了将要发生的事情，以及您可以如何做好准备：

- **了解您的移植手术情况。** 您的移植团队将与您一起了解一些信息，他们的目的是帮助您了解相关信息，而不是惊吓到您。 您可以记录下您对移植不理解的任何内容。 注明本指南中任何不清楚的内容，以及您存在的任何其他问题。
- **您需要联系您的保险公司。** 推荐您在移植手术前联系您的保险公司，查看一下保险公司是否为您安排了一位病例管理员。
- **选定一名照护者。** 请确定一名家人或朋友作为您的照护者。 请确保该成员理解这一角色意味着什么。 向您的照护者提供一份本指南的副本，并要求他们至少阅读一次。
- **填写医疗护理委托书。** 医疗护理委托书是一份法律文件，通过它可以指定一名在您无法进行自我表达的情况下代替您的人。 您指定的人被称为您的医疗保健代理人。 此人可与您的照护者不同。 更多信息，请与您的社工或移植团队的任何其他成员进行讨论。 您还可以读取资源 获取更多信息。
- **与社工见面。** 您的社工将会向您解释社工团队可以为您提供的心理、情绪和经济支持服务。
- **安排休假或因病无法工作事宜。** 如果您目前有工作，安排休假或因病无法工作的事宜。 您需要计划安排 6 个月左右的时间无法工作，但每个人的确切时间长短有所不同。
- **计划您将住在哪里。** 在移植后的前 100 天内，您需要住在距离 MSK 1 小时车程内的区域。 如果您有需要，您的社工可以帮助您安排相关事宜。

- **对您的生育能力做出决策。** 如果您担心您的生育能力，请与您的移植团队讨论您的选择。 申请预约一名生育专家。 与他们讨论您的治疗会如何影响您将来的生育能力。 讨论您可以采取哪些步骤来保留生育能力。 您也可以阅读下面的资源以获得更多信息。
  - *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* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/fertility-preservation-females-starting-treatment)
  - *Building Your Family After Cancer Treatment: For People Born With Testicles* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/building-family-born-with-testicles)
  - *Sperm Banking* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/sperm-banking)
- **如果有需要，请安排好儿童和宠物照护相关事宜。** 如果您担心与您的孩子谈论您的移植相关话题，您的社工可以为您提供相关指导。
- **对您的头发相关事宜做出决策。** 杀死癌细胞的化疗同时也会杀死制造头发的细胞。 大多数患者会在移植过程中发生脱发。 您需要思考一下是否想要剪发。 如果您决定佩戴假发，请尽快去到假发商店了解情况。 这样，如果您想佩戴假发的话，您就可以找到一款与您的头发最为匹配的假发。
- **进行移植前评估。** 您将接受一系列医学检查。 您的临床护士协调员将审查您需要进行哪些检查。 您的医生办公室协调员将与您配合，尽量在您方便的时间安排这些检查。
- **如果有需要，您可以与一位临床营养师会面。** 如果您有特定的营养需求，您将与一名临床营养师会面，审查您特殊的饮食要求和安全的食物处理相关事宜。 如果您希望与一名临床营养师会面，请请求您的护士为您转诊。
- **与一名药剂师会面。** 药剂师将负责检查您移植前后使用的所有药物。

您的移植团队

整个治疗期间，一个由医疗保健提供者组成的团队将为您进行医疗照护服务。 在您的整个移植手术过程中，您将会与他们会面。 您可能不会与某些成员会面，比如您的医生办公室协调员、实验室工作人员或我们的服务协调员。 但他们都是这个团队的一员，负责为您提供服务。 以下列表介绍了该团队的成员及其工作职责。

- 在您的整个治疗过程中，将由一名**主治医生**负责您的医疗照护事宜。 虽然会有一个特

定的医生将作为您的主要门诊医生，但当您在医院的时候可能会有不同的医生为您提供医疗照护。

- **专业进修医生**是一名已完成通识培训，正在接受更多癌症医疗照护相关培训的医生。
- **高级实践提供者 (APP)** 是一名与您的医生合作为您提供护理的医疗保健提供者。 他们可以给予药物治疗并且可以开药物处方。 有时，您可能会与他们进行访视，而不是您的医生。 APP 包括执业护士 (NPs)、医师助理 (PA) 和认证注册麻醉护士 (CRNA)。
- **临床护士协调员**是一名护士，负责与您、您的照护者和您的医生团队进行沟通及合作。 他们将组织并安排移植前您所需的检测、操作和与其他专业人员的咨询。 您的临床护士协调员将教授您具体的治疗计划。
- 当您在门诊和医院就诊时，**护理人员**将为您提供相关服务。 他们是经过干细胞移植患者护理专门培训的注册护士 (RN)。
    - 每名门诊护士会与 1 或 2 名主治医生一起工作。 他们将在初次咨询访视时与您见面。 您的门诊护士将在出院后的多次门诊访视中与您会面。 他们还将全程跟踪您的整个移植过程。
    - 当您入院时，您将有一个初级护士团队，负责在您住院期间照顾您。 住院护士采用 12 小时轮班工作制。 他们会尽量保持同一（批）护士为您提供照护。

  住院和门诊护士均会与您的移植团队保持密切合作，以管理您出现的任何症状。 他们可以帮助解答您的任何疑问或担忧。
- **护理助理**或**患者护理技术人员 (PCT)** 会负责在注册护士的指导和监督下提供基础护理和支持。
- **医院医生**是指只在医院为患者提供医疗照护的医生。 在 MSK，我们会安排一个医院医生通宵值班。
- **临床药剂师**是照护干细胞移植患者的专家，负责与您和您的照护者一起审查您的用药情况。 他们会教授您如何正确使用药物，并告知您它们可能引起的任何副作用。
- **社工**将帮助您、您的家人和您的朋友管理移植过程中带来的压力。 社工负责了解接受移植的患者所面临的问题。 他们可以倾听、为您提供咨询，并向您或您的亲人推荐其他相关资源和服务。
- 一名**移植服务协调员**将与您和您的保险公司合作，确定您的移植相关保险事宜。 他们非常熟悉接受移植的患者所面临的保险问题。 每个保险公司都会有自己的保单政策和要求。 当您的保险公司需要授权时，您的移植服务协调员将帮助您处理该过程。

- **办公室协调员**负责为您的主治医生及其护士提供行政支持。 当您提供信息、安排预约或对移植团队有疑问时，您可以与他们交谈。 办公室协调员有时被称为医生办公室助理 (POA)。
- **护理协调员**负责在门诊区域工作，监测患者进出诊所的流量。 他们会确保患者已完成或预约医疗团队医嘱中的所有检查、扫描和治疗。 护理协调员还负责管理患者的病历，并协调他们未来的预约访视。 护理协调员有时被称为项目助理 (SA)。
- 一名**捐赠者（无血缘关系）搜寻协调员**会与国家骨髓捐赠者项目的工作人员合作，为家庭中没有捐赠者的人寻找捐赠者。 他们会定期向您的医生提供最新搜寻结果。
- **临床研究协调员**负责与您的移植团队合作。 他们会与您交谈，并向您介绍有哪些在 MSK 开展的研究（也称为临床试验）您可以参与。 这些研究不包括与您特定治疗相关的任何内容。 它们主要涉及样本或数据的采集。 临床研究协调员有时被称为研究助理 (RSA)。
- **患者代表**是患者、家属和医院工作人员之间的联系人。 他们的职责就是保护您的权利，并帮助为您解释医院的政策和程序。 患者代表可以帮助解决您对治疗的任何疑问。 他们还可以帮助您与移植团队成员进行沟通。
- **临床营养师**是一名食物和营养专家，他们将负责评估您的营养状况，并与您和您的照护者讨论您的饮食情况。 他们将为您提供改变饮食的建议，以帮助管理您的症状和副作用。
- 当您在医院时，一名**物理治疗师 (PT)**或**职业治疗师 (OT)** 或者他们会一起与您会面。 他们会帮助您在恢复过程中保持您的力量和耐力。
- 一名**病房送餐服务助理**将向您解释病房送餐服务相关信息，包括该服务可用的时间和如何使用该服务。 他们会确保您拿到正确的菜单并为您送来正确的餐食。
- 一名**病例管理员**将在您住院期间与您会面，向您的医疗保险公司提供所需的更新信息。 他们将根据您的需要帮助您安排家庭护理。

您的照护者

准备移植的一个重要步骤是选择您的照护者。 您的照护者将是您移植团队的重要一员。 他们通常是您的亲朋好友。

您的照护者将负责您在移植期间所需的一些医疗、实践和情感支持。 出院后，他/她需要每天 24 小时，每周 7 天为您提供支持。 您的照护者的一些责任将包括：

- **医疗支持**
  - 注意您的病情变化。
  - 若有任何新发症状，请告知您的移植团队。
  - 若有任何病情变化，请告知您的移植团队。
  - 在紧急情况下寻求医疗救护。
- **实际支持**
  - 处理财务和保险问题。
  - 让您的家人和朋友了解您病情的最新进展。
  - 控制您的访客数量。
  - 让您远离任何生病的人。
  - 购物和做饭。
  - 洗衣和清洁。
- **情感支持**
  - 密切关注您的情绪和感受。
  - 与您交流，倾听您的心声。
  - 了解您的需求和决策。

您可能无法让某个人持续为您提供照护。 在不同的时间安排不同的照护者也是可以的。 如果可以，最好将照护者的数量限制在 2 人或 3 人。

照护者能够保持积极、冷静和灵活，同时为您提供所需的支持和鼓励是非常重要的。 此外，了解照护者的角色具有挑战性也非常重要。 有时，相关责任可能会使您的照护者不堪重负。

您需要花时间思考一下谁可以做您的照护者。 他/她应该是您信任的人，并且可以花时间照顾您。 您的照护者应该是能够为您提供所需的实际和情感支持的人。

如果您的照护者在您移植前 1 周或移植期间的任何时间生病或表现出任何感冒或流感体征（如咳嗽、发热或咽喉痛），请立即告知您的移植团队。

照护者可用资源

照护者可能会有身体、情绪、精神和经济上的困扰。 我们有相关的资源和支持来帮助管理照护移植患者所带来的众多责任。 有关支持资源和相关信息，请联系您的移植社工。 您还可能发现 资源对您有所帮助。

在 MSK，我们的照护者诊所专门为难以应对照护者需求的照护者提供支持。 如需了解更多信息，请致电 646-888-0200 联系 Allison Applebaum 博士或访问www.mskcc.org/cancer-care/doctor/allison-applebaum.

应对与子女的分离

无论您是住院患者还是门诊患者，与您的孩子分离对您和您的家人来说都是困难的。 我们强烈建议您与我们的社工讨论您的任何担忧或问题，并制定一个计划，保证在移植期间与您的孩子一直保持联系。

以下是其他患者在移植过程中为与孩子保持联系所采用的一些方法。

- 定期使用 Skype、Google Hangouts 或 FaceTime 等程序或应用程序与孩子交谈。 设置一个您每天和他们交谈的时间，比如他们从学校回家和睡觉前。 将使用电脑探视并与他们交谈变成一个您的例行事项。
- 绘制或制作其他工艺品送回家。 您可以请您的移植团队成员安排患者娱乐中心的志愿者为您带来制作这些工艺品的材料。
- 使用您的手机或录音机记录您阅读您孩子最喜欢的故事。 将这些记录上传至网络，交给您的照护者，或通过电子邮件发送给您的孩子。 他们可以一边听着您的声音一边一起读这些故事。
- 将您孩子最喜欢的故事副带到您的医院病房中。 晚上，您可以在他们睡觉前用 Skype 和他们一起读这些故事。
- 您可以用您孩子制作的手工艺品和您家人的照片来装饰您的医院病房。
- 当孩子们想您或感觉困难时，给他们一本特别的着色书或日记。 您的照护者可以将这

些着色书带来给您。 您可以通过 Skype 或电话与您的孩子进行讨论。

我们知道，没有什么可以取代您和您的孩子之间的身体接触，但我们强烈鼓励您使用所有可用的技术，在您不在的时候与他们保持紧密的联系。

如果您需要更多帮助来维持您与孩子的关系，请联系您的社工。

移植前评估

在您成为移植候选者之前，我们将对您的总体身体状况进行评价。 您需要多次前往 MSK 接受检查。 我们通常将其称为“检查”或“再分期”阶段。 在此再分期检查过程中，您需要进行以下的一些（但不总是全部）检查。

- **胸部 x 线检查**。 这样做是为了确保您的肺部清晰，没有感染或其他问题的迹象。
- **血液检查**。 进行这些检查是为了检查几项指标，包括您的肾功能、肝功能、血细胞计数和既往暴露于某些病毒的情况。
- **尿液检测**。 这样做是为了观察您的尿液中是否有任何异常。
- **心电图 (EKG) 和超声心动图 (echo)**。 这些检查是为了向您的移植团队提供关于您心脏状态的信息。
- **肺功能检查 (PFT)**。 这些是呼吸测试，用于测量您的肺部工作情况。
- **计算机断层扫描 (CT)**。 这是一项放射学检查，可提供比标准 x 线检查更详细的软组织和骨的图像。 有时，CT 扫描会需要用到造影剂（饮用或通过静脉注射）。 如果您已知道您对造影剂、海鲜或碘过敏，将此信息告知您的医生非常重要。 如果您有轻度过敏，您仍然可以使用造影剂，但在使用之前，您需要用药物来预防过敏反应。
- **正电子发射断层扫描 (PET)**。 这是一项放射学检查，用于检查某些类型的癌症，以及您的器官和它们在您体内的工作情况。
- **牙科检查**。 移植前，您必须接受全面的牙科检查。 在移植前，任何龋齿、松散的填充物或牙龈疾病都应该得到正确的处理。 这项检查可以由您自己的牙医完成，也可以由 MSK 的牙医完成。 如果您选择您自己的牙医，请向其索要一封证明您没有牙齿问题的说明。 如果存在问题，请让您的牙医联系您的医疗保健提供者办公室进行讨论。 您的牙科检查可以在您入院接受移植前 3 个月内进行。
- **骨髓穿刺和活检**。 骨髓穿刺物是获取的一份骨髓小量样本，通常从您的臀部后部采集。 穿刺前将对您的臀部进行麻醉，然后将一根穿刺针插入您的骨髓，并将取出少量骨髓液。 骨髓穿刺的同时可进行骨髓活检。 这种活检涉及采集您的一小块骨头进行检

查。 这样做是为了检查您的骨髓生成细胞的情况，并寻找骨髓中癌症的任何体征。

- **腰椎穿刺（脊椎抽液）**。 这样做是为了检查您脑脊液 (CSF) 中是否存在异常细胞。 脑脊液是包围大脑和脊髓的液体。 操作时会将一根小穿刺针穿过您的背部，并采集少量脑脊液。 腰椎穿刺仅用于某些类型的白血病和淋巴瘤。 有时，会将化疗药物注射到您的脑脊液中，以防止癌症扩散到脑脊液中，或在癌症已经扩散到脑脊液的情况下对其进行治疗。
- **骨骼检查**。 这样做是为了寻找癌症造成的骨损伤。 通常仅用于多发性骨髓瘤患者。 此项检查包括对您体内的主要骨骼进行 x 线检查。 可能需要几个小时。
- **向放射肿瘤医生进行咨询**。 如果您将要接受放射治疗作为您清髓处理的一部分，您需要与您的放射肿瘤医生会面，他/她会查看您的治疗计划。 此次访视期间，您还可能会接受 CT 扫描、PET 扫描或两者兼而有之。 它们将被用于规划您的治疗方案。 您还将经历一个被称为治疗模拟的过程，它是治疗规划的一部分。 在此过程中，将进行几次成像扫描以及胸部测量。 这些会被用于制作铅屏蔽。 因为您的肺部对辐射非常敏感，所以在某些治疗过程中，将会使用这些屏蔽对肺部进行保护。

这些检查通常会在您移植前 30 天内进行（第-30 天以后），但有时移植前评价可能需要更长时间。 您的临床护士协调员将与您和您的照护者一起安排这些检查。 检查结果将用于您的治疗规划，并确保开始治疗对您来说是安全的。

您的医疗保健提供者将向您解释您可能需要进行的任何其他检查。

捐赠者筛查

在您进行移植前评估的前后，将对捐赠者进行筛查。 如果捐赠者与您有血缘关系，将在 MSK 对其进行筛查。 如果与您没有血缘关系，将在当地捐赠者中心进行筛查。 捐赠者筛查是为了确保捐赠者足够健康，可以捐献干细胞。

干细胞采集

对于同种异体移植，将从捐赠者体内采集干细胞，然后将其给予接受移植的人。

外周血干细胞 (PBSC) 采集

PBSC 采集是用于从捐赠者血液中采集干细胞的手术。 在 PBSC 采集之前，将对捐赠者进行干细动员。 这个过程可增加其骨髓产生并释放到血液中的干细胞数量。

动员后，将采集捐赠者的血液并将其主要成分（红细胞、白细胞、血小板和血浆）分离。 将从其他白细胞中取出干细胞，并将剩余血液回输给捐赠者。 如果您想了解更多关于

PBSC 采集过程的信息，您可以阅读资源*Allogeneic Donor Peripheral Blood Stem Cell Harvesting* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/allogeneic-donor-peripheral-blood-stem-cell-harvesting)。

一般会在移植前 1～2 天采集捐赠者的干细胞。 有时，会在更早的时间采集，采集后冷冻储存，直至需要。

骨髓采集

在某些情况下，干细胞可以从捐赠者的骨髓而非外周血中采集。 这称为骨髓采集。 骨髓采集不需要进行干细胞动员。

骨髓采集在捐赠者处于全身麻醉（睡眠）状态时，于手术室内进行。 如果您想了解更多关于骨髓采集过程的信息，您可以阅读资源*About Bone Marrow Harvesting* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/bone-marrow-harvesting)。

您的住院前预约

当您的移植前评估完成后，并已确定移植日期，将会为您安排住院前预约。 该预约通常在您住院前 1 至 2 周。 此次预约：

- 您的医疗保健提供者将与您一起审查您的治疗计划。
- 您的医疗保健提供者将检查知情同意书，您将签署移植知情同意书（如果您尚未签署）。
- 您将与您的临床护士协调员会面。 他们会给您分发一个日历，里面会概述您的治疗计划，他们还会审查相关信息，并回答您的问题。
- 您将再次与您的临床药剂师会面，以审查您在移植期间和移植后将要服用的药物情况。
- 我们可能会要求您签署一份输血知情同意书（如果您尚未签署）。 这是因为移植后血细胞计数较低时，您可能需要输血或进行血小板输注。 有关输血的更多信息，请阅读资源 *关于输血* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/about-blood-transfusion)。

在您住院前预约和住院之间，如果您有以下任何情况，请务必要致电您的移植医生办公室，这一点非常重要：

- 感冒的征兆，如：
  - 流鼻涕
  - 鼻塞
  - 咳嗽
  - 发热≥100.4°F (38.0 °C)
- 恶心（想要呕吐的感觉）
- 呕吐
- 腹泻（稀便或水样便）
- 牙痛
- 开放性伤口
- 任何其他新发问题，即使看起来是很小的问题

您的医疗保健提供者将决定您是否应延迟移植入院。 在您发生感染的同时开始化疗可能非常危险，即使只是感冒。 这是因为您的免疫系统无法抵抗感染。

入院

在您入院当天，请携带一份记录您正在使用的所有处方药和非处方药的清单，需要包含使用的剂量和频率。 清单应包括贴剂、乳膏、维生素、营养补充剂、草药产品和非处方药。

如有需要，您还可以随身携带以下物品：

- 睡衣、运动裤或短裤
- 纽扣或拉链衬衫
- 拖鞋
- 牵引运动鞋、袜子

- 帽子或围巾
- 家中的毯子和枕头（颜色鲜艳的，可与医院床单区分开来）
- 照片、海报或其他
- 手机和充电器
- 婴儿湿巾
- 拼图、书籍或杂志
- 笔记本、笔和铅笔
- 少许现金
- 收音机、iPod 或 CD 播放器
- 笔记本电脑或平板电脑（如 iPad）

请勿携带以下物品：

- 您的药物（非处方或非处方）
- 会造成病房杂乱的物件
- 花或植物

在医院时可能会发生的情况

放置隧道式导管

在移植过程中，您需要置入一根隧道式导管。 隧道式导管是中央静脉导管 (CVC) 的一种。 这是一根插入上胸部大静脉的导管（见图 2）。 在体外部分，导管会分为 2 或 3 个较小的管腔（见图 3）。

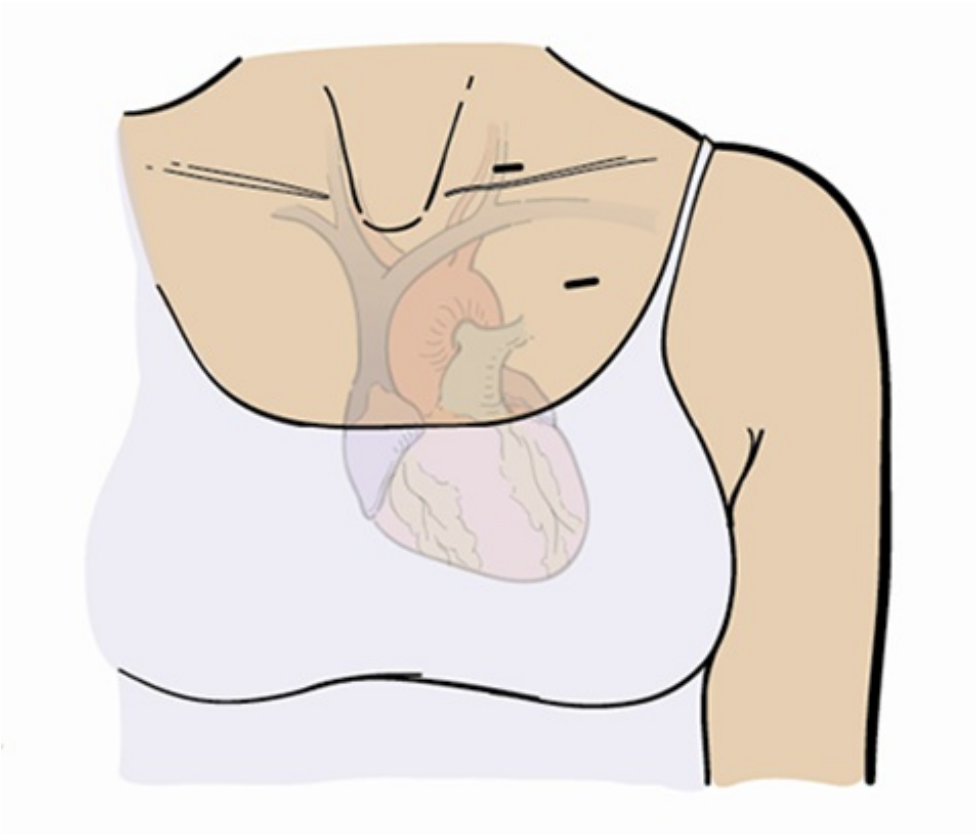

图 2. 静脉和心脏

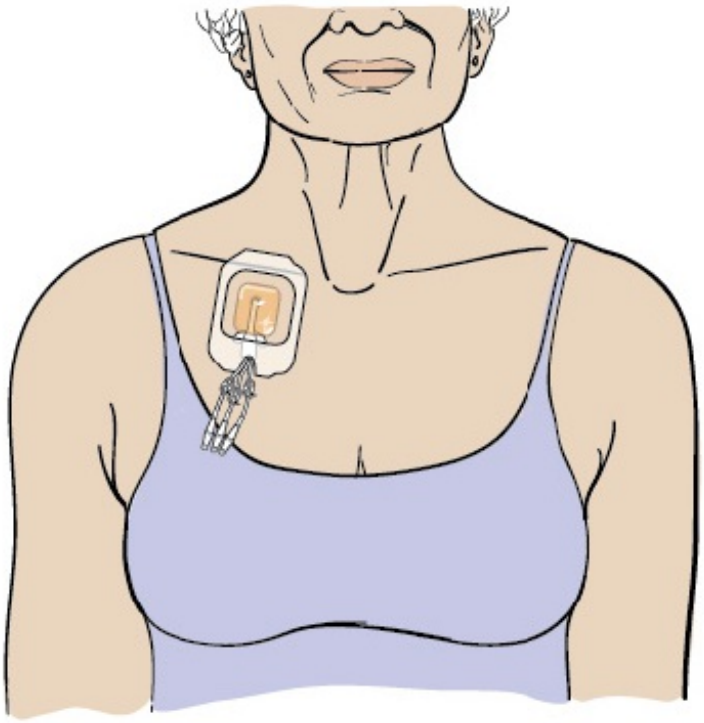

图 3. 隧道式导管

隧道式导管可以让移植团队为您输注干细胞，抽取您的血液，并给予您液体、电解质、输血、化疗和其他药物，而不必每一次再分别进行针头穿刺。 植入隧道式导管将使您的治疗更加舒适。

大多数患者在入院当天放置隧道式导管。 有时，可能需要在住院前几天放置该导管。 有关更多信息，请阅读资源 *关于隧道式导管* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/about-your-tunneled-catheter)。

放置隧道式导管的操作将在 Memorial Hospital（MSK 的主要医院）的介入放射科完成。您的临床护士协调员将与您讨论放置隧道式导管的详细信息。

置入隧道式导管后

隧道导管置入后，我们将对您进行监测，直至您完全清醒。

- 如果您在住院当天放置了隧道式导管，您将在完全清醒后被送往住院干细胞移植室。住院护理人员将在您住院期间负责护理您的隧道式导管。
- 如果您的隧道导管是在您入院前几天放置的，当您完全清醒后您就可以出院。 如果您在放置隧道式导管后出院回家，您必须有一位照护者陪伴。 如果您有需要，护士会帮您更换敷料。

请始终保持您的隧道式导管的固定，避免牵拉。 您可以将隧道导管的管腔用胶带固定在您的皮肤上，如果您佩戴了胸罩，可以将其塞进胸罩中，或者将其固定在您的衣服上。询问护士固定隧道式导管的最佳方法。 您可以在资源 *关于隧道式导管* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/about-your-tunneled-catheter) 中找到关于隧道导管护理的更多信息。

您的隧道式导管通常在您出院时取出。

当您在医院时

Memorial Hospital 有 2 个移植部门。 每个部门的护士都经过专门的培训来照顾接受移植的人，两个部门均遵循相同的指南。 在医院期间，您可能需要更换病房或楼层。 我们会尽量避免这种情况的发生。

在您入院时，您的住院移植团队将采集您的完整病史，审查您当前的用药情况，并进行体检。 您的住院移植团队由一名主治医生和一名专科进修医生、APP、初级护士和药剂师组成。

您的主要护理团队将在您住院期间对您提供照护服务。 护士通常从上午 7:00 或下午 7:00 开始轮班工作 12 小时。 当护士轮班更换时，您的护士将与接班护士分享关于轮班期间您和您的护理相关的信息。

可能发生的情况

- 您将处于保护性隔离状态，以降低感染风险。 任何进入您房间的人都必须清洁双手，并佩戴口罩和手套。 有关更多信息，请阅读资源 *手部卫生和感染预防*

(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/hand-hygiene-preventing-infection)。

- 您的病房将会是单人间，并配有一个浴室，仅供您使用。 您的房间将配备 Wi-Fi 和带有线频道的电视。
- 在您住院的大部分时间内，会有输液管线将您与静脉输液架上的电子输液泵相连。
- 我们将每 4 小时测量一次您的生命体征，包括在夜间。
- 在您住院期间，我们会每天测量您的尿量。 了解您的尿量非常重要。

检测和评估

每天早上 6 点之前，移植团队的一名成员将测量您的体重，并采集您的血液样本。 我们将会对您的血液进行检测，以了解您的白细胞、红细胞和血小板恢复情况如何。 我们还将根据需要进行其他血液检测，以检查您的肾脏和肝脏功能，监测感染，检查您血液中化疗或其他药物的水平，并帮助我们对您的总体状况进行评估。

在您入院当天，每周一以及出院前，您的护士会用鼻拭子进行检测。 这是为了观察是否存在任何可能导致感染的细菌。 如果存在的话，您的移植团队将为您提供所需的额外隔离预防措施的信息。

如果您有跌倒的危险，当您需要去洗手间的时候我们会有人为您提供帮助。 您的治疗团队将告知您更多关于如何预防跌倒的信息。 您还可以读取资源 *寻求帮助！ 避免跌倒！* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/call-dont-fall) 来获取更多信息。

运动

虽然您在化疗和移植后会感到疲劳，但您仍然应该尽量保持活跃，每天下床活动。 但保证安全很重要，所以当您打算起床时请寻求他人的帮助。

我们鼓励您在楼层内多走动。 但您在楼层内走动的时候，必须佩戴口罩和手套。 您的护士将告诉您是否还需要穿隔离衣。 请不要离开本楼层去散步或运动。

我们的理疗师将在您住院早期对您进行评估，并为您制定适合您的运动计划。

沟通

每个病房都有一个呼叫铃系统，我们会每周 7 天，每天 24 小时对其进行监测。 如果您需要什么，请使用该系统，直接告知我们您需要什么，以便我们可以请您的移植团队成员来

帮助您。

饮食

您的移植团队将为您计划您的饮食。 我们会给您分发一个菜单以及关于如何点菜的说明。 送餐服务部门将负责为您送餐。

一般来说，每个接受移植的人都需要遵循食品安全饮食。 您的临床营养师将与您讨论这一点。 有关更多信息，请阅读资源 *干细胞移植后的健康饮食* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/eating-well-after-your-stem-cell-transplant)。

如果您保持犹太洁食、患有糖尿病或遵循其他专业饮食方案，请告知您的临床营养师，以便我们可以为您准备适合您的膳食。 您的临床营养师也可以帮助您计划您的饮食。

淋浴

您需要每天淋浴。 当您淋浴时，您的患者护理技术人员将会在您的病房内，以帮助您并确保您的安全。

口腔护理

护理好您的口腔非常重要。 这将有助于减少感染和口腔溃疡。 您的护士会和您一起讨论这个问题。

移植的 5 个阶段

移植分为 5 个阶段。 它们分别是：

1. 清髓处理
2. 移植日至植入
3. 植入至出院日
4. 早期康复
5. 后期康复

这些阶段如下表所述。 下文也对其进行了更详细的描述。

这些阶段和时间框架并不完全准确，通常在一个阶段到下一个阶段间有所重叠。 每个人的移植时间线都是独一无二的。

	描述	时间段
第一阶段 清髓处理	• 您将接受化疗联合或不联合放射治疗。 这将杀死您体内残留的任何癌细胞。 它还会为新的干细胞腾出空间，抑制您的免疫系统，这样您就不会排斥供体细胞。 • 当您接受干细胞输注时，第 1 阶段将结束。	• 住院日至第 0 天（移植日） • 开始日期的不同取决于您接受的清髓处理方案
第 2 阶段 移植日至植入	• 您会感觉到您的清髓处理方案的效果。 • 您的白细胞、红细胞和血小板计数将会较低。 • 您可能会出现腹泻、恶心、呕吐或口腔溃疡。 • 您感染的风险将很高。 • 您可能需要输血。	• 第 0 天至植入（血细胞计数恢复） • 植入通常在第 + 10 天至第 + 30 天之间
第 3 阶段 植入至出院日	• 您的血细胞计数将恢复并逐渐增加。 • 您将开始恢复过程。	• 血细胞计数恢复至出院
第 4 阶段 早期康复	• 您的血细胞计数将恢复，但您的免疫系统仍不能正常工作。 • 您仍然有感染的危险。 • 您将继续服用某些药物以预防感染。 • 移植团队将继续对您进行密切监测。	• 出院至移植后 1 年（或更长时间）
第 5 阶段 后期康复	• 您的免疫系统将基本完全恢复，您将恢复正常活动。 • 此时您仍有可能发生晚期并发症，如器官功能障碍或原有疾病复发。 • 您需要开始接种您小时候可能接种过的疫苗。	• 移植后 1 年及以后

第一阶段：清髓处理

清髓处理是一种能使您做好移植准备的治疗。 清髓处理时，您通常需要接受 2 种或 2 种以上化疗药物或化疗和放疗联合治疗。 您将接受的具体清髓处理取决于许多因素，我们会在入院前的门诊访视中与您进行讨论。

清髓处理开始的日期为负数编号（如第 -7 天）。 根据您的治疗计划，接受清髓处理的天数会有所不同。 您的干细胞移植会确定在第 0 天进行。 移植后的每一天均用正数来表示（如第 + 1 天、第 + 2 天）。

第 -10 天至第 -1 天	第 0 天	第 +1 天
清髓处理（化疗和放射（可能）治疗）	干细胞输注（移植）	开始支持性治疗

在您接受化疗前，您需要进行多项安全检查，以确保万无一失。 当完成所有的安全检查后，您的护士将通过您的隧道导管为您给与静脉输液（保持您的补水）、抗恶心药物和化疗药物（见图 4）。

图 4. 通过隧道导管给与化疗

放射治疗

移植前给予的放射治疗通常是全身照射 (TBI)。 在 TBI 时，将对您的全身进行小剂量辐射照射。 如果您的移植医生建议将放疗作为清髓处理的一部分，您将在入院前会见放射肿瘤医生。 他/她将向您解释放射治疗的过程，并对您的身体进行一些测量，以确保安全有效地给予放射治疗。 他们还将负责为您开具适当的辐射剂量。

每天会给予相同剂量的放射治疗 1-3 次，持续 1-4 天。 每次治疗持续 10-30 分钟。 接受放射治疗就像拍 x 光片一样。 该治疗是无痛的。

我们可能还需要对您身体的其他部位进行增强照射（额外的放射治疗）。 具体治疗将取决于您的疾病。 您的移植医生和放射肿瘤医生将向您解释详细治疗计划。

如果您是男性白血病或淋巴瘤患者，您的睾丸可能需要接受增强照射。 这是为了杀死可能隐藏在睾丸中的癌细胞。

注意事项

- 治疗期间请勿佩戴任何首饰。 金属可能会改变该区域的辐射剂量。
- 在您开始放射治疗前 2 天，停止使用任何乳膏、乳液、除臭剂或油（包括唇膏，如 ChapStick®）。 在您接受放射治疗时，请勿使用它们。 您可以使用 Aquaphor®，但在治疗前 4 小时内请勿使用。
- 当您接受治疗时，可以有家人的陪伴。 但他们必须在治疗室外等待，他们可以在视频屏幕上看到您并与您交谈。
- 治疗期间或治疗后，您和您的衣服不会产生放射性。 您不会将辐射转移给其他人。
- 您的护士将告诉您更多关于如何给予放射治疗以及治疗期间您的待办事项信息。

清髓处理的副作用

清髓处理应该会杀死您体内的部分或全部癌变细胞。 它还将使您的骨髓和免疫系统准备好接受移植。 但是，清髓处理治疗的副作用也不能掉以轻心。 其中可能包括丧失抗感染能力、不孕不育、脱发、疲乏、恶心和呕吐、腹泻、口腔溃疡或口腔触痛。

您的移植团队将帮助您和您的照护者了解这些副作用并做好相关准备。 在您开始治疗之前，请列出您想询问的有关这些副作用的问题。 与您的照护者和移植团队讨论这些问题。

白细胞计数降低（中性粒细胞减少）

治疗将损害您抗感染和愈合的能力。 您需要了解为什么会发生这种情况，如何警惕危险信号，以及如何避免发生感染和受伤。

治疗的一个副作用为中性粒细胞减少。 中性粒细胞减少症是一种血液中中性粒细胞（一种白细胞）数量低于正常的疾病。 中性粒细胞在您的免疫系统中起着至关重要的作用——它们是最早进入感染部位的细胞类型之一。 一旦它们到达感染部位，它们就会摄入并对抗潜在的有害细菌。

因为您的治疗会杀死您的干细胞，您会暂时失去制造新的中性粒细胞的能力。 由于您的中性粒细胞不会被替换，您血液中的中性粒细胞数量将降至非常低的水平，使您面临其大的感染风险。 您的移植团队将观察任何感染体征。 您可以注射一种名为非格司亭 (Neupogen®) 的药物。 这种药物能够刺激中性粒细胞的生长，帮助您更快地恢复。

淋浴和沐浴

当您患有中性粒细胞减少症时，保持您的身体干净非常重要。

每天使用 4% 葡萄糖酸氯己定 (CHG) 溶液抗菌皮肤清洁剂（如 Hibiclens®（洗必泰））进行淋浴或沐浴。4% CHG 溶液是一种速效抗菌剂，可以杀死皮肤上的细菌。 使用后，可以起效长达 24 小时。 使用其进行淋浴有助于降低感染风险。

如何使用 4% CHG 溶液进行淋浴：

1. 使用您常用的洗发水洗头。 充分冲洗头部。
2. 使用您常用的肥皂清洗面部和生殖器区域。 用温水彻底冲洗身体。
3. 打开 4% CHG 溶液的瓶子。 倒一些在您的手中或干净的毛巾上。
4. 请远离淋浴流。 从颈部到足部，将 4% CHG 溶液轻轻揉搓到身体上。 请勿将该溶液用在面部或生殖器区域。
5. 移回淋浴水流中将 4% CHG 溶液冲洗掉。 使用温水。
6. 用干净的毛巾擦干身体。
7. 请勿使用任何乳液、药膏、除臭剂、化妆品、粉末或香水。

4% CHG 溶液的使用注意事项：

- 请勿在头部、面部、眼睛、耳朵、口腔、生殖器区域或深部伤口上使用该溶液。 如果您有伤口且不确定是否应在其上使用 4% CHG 溶液，请咨询您的医生或护士。
- 使用 4% CHG 溶液清洗后，请勿使用普通肥皂、乳液、乳膏、粉末或除臭剂。
- 如果您在使用 4% CHG 溶液时出现刺激或过敏反应，请停止使用并致电您的医生。

口腔护理

当您患有中性粒细胞减少症，您需要改变刷牙和口腔护理的方式。 这将帮助您避免感染和出血。 您需要遵循以下指导原则，精心护理您的口腔：

- 您需要在餐前、餐后和睡前使用漱口水漱口。 根据您的口腔感觉，可将冲洗次数增加至每 2 小时一次。 您只能使用护士分发给您的漱口水。 大多数商店购买的漱口水都含有酒精，酒精会刺激和干燥您的口腔和喉咙。
- 使用超软牙刷。

- 您可以使用商店购买的牙膏。
- 请不要使用牙线。
- 请避免舔嘴唇。 舔嘴唇会使嘴唇更加干裂和干燥。
- 清洁或漱口后可以涂抹唇膏（如 Burt’s Bees®、ChapStick 或 a&D® 软膏），您可以根据需要每 2-4 小时涂抹一次。 这将有助于保持您嘴唇的湿润。
- 您的医生可能会为您开口服抗真菌抗生素，以防止口腔感染。 请按照说明使用。
- 如果您的口腔变得敏感，请避免热、辛辣、酸性或粗糙的食物。 您可能会更喜欢凉的或室温下的软食或流食。
- 如果您因口腔溃疡而感到非常疼痛，您的医疗保健提供者将为您提供止痛药。

贫血（红细胞计数低）

您的红细胞将氧气从您的肺部输送到您身体所有部位的组织中。 当您出现贫血时，您的血液不能携带氧气。 贫血的一些副作用包括：

- 疲乏（感觉比平时更疲倦）
- 虚弱无力
- 心跳加快
- 呼吸短促
- 头痛
- 皮肤苍白

如果您患有贫血，您的医生可能会为您开输血的处方。

低血小板计数（血小板减少症）

除了失去制造中性粒细胞和其他类型白细胞的能力，您还会失去制造血小板的能力。 血小板聚集在一起有助于止血。 治疗后，您血液中的血小板数量将下降。 这称为血小板减少症。

您需要特别小心，避免割伤和可能导致出血的剧烈活动。 您还需要特别护理您的牙龈和口腔，因为这些部位常会出血。

如果您的血小板含量变得非常低，您需要采取以下这些特殊的预防措施：

- 避免使用尖锐物品，如剃刀、剪刀和指甲刀。 仅使用电动剃刀进行剃发/毛。 请不要使用带有刀片的剃刀。
- 请遵循“口腔护理”章节中的指南。
- 如果您需要非常用力才能排便，请向您移植团队的人员寻求大便软化剂或泻药。

如果您有任何出血体征，请告知您的医生。 例如：

- 容易出现瘀伤
- 躯干、手臂或腿部出现微弱的针尖状红点
- 阴道点滴出血或月经量多
- 眼白血管破裂
- 尿血
- 没有好转的头痛、视力模糊或头晕
- 咳血、吐血或在加压或冰敷几分钟后仍未停止的鼻出血
- 黑便或血便

恶心和呕吐

恶心和呕吐是治疗的常见副作用。 化疗会作用于您大脑的一部分，可能引发恶心和呕吐。 恶心和呕吐也可能是由压力或仅仅是想到要接受化疗治疗引起的。 恶心和呕吐的程度取决于您接受的化疗类型。 在您的清髓过程中，您可能会出现恶心，或者可能会延迟数小时或数天出现。

在您进行清髓处理之前，您将服用一些药物来预防和控制恶心。 这些药物对每个人的作用不同。 如果您正在服用的药物没有效果，请告知您的移植团队或医生。 您可能需要尝试不同的药物或服用一种以上的抗恶心药物，以改善您的症状。 您的移植团队将与您一起帮您预防和治疗恶心和呕吐。

腹泻

腹泻为频繁、稀便、水样便。 它还可能会引起胃痉挛、胀气和腹部或直肠区域的疼痛。 腹泻可能由癌症治疗、药物、感染、压力或其他医学疾病引起。 如果您出现腹泻，您可能会因体液和电解质损失而脱水。

您的护理人员将记录您可能因腹泻导致的液体损失。 您必须始终使用厕所中的收集容器

收集您的排泄物，以便测量排泄量。

便秘

便秘是指排便质地坚硬、干燥或排便次数比平时少。 当食物等在您大肠中移动太慢时通过会发生。 每个人正常的排便间隔时间是不同的。 如果您的排便次数比平时减少，或者如果您超过 2 天未排便，您可能会发生便秘。

便秘有很多原因，包括没有摄入足够的液体或纤维，活动量减少，没有足够的走动或行走，以及化疗、抗恶心药物和止痛药的副作用。

有些药物可用于治疗便秘。 如果您超过 2 天未排便，请告知您的护士或医疗团队。

口腔溃疡（粘膜炎）

一些治疗会影响口腔和消化道上的细胞。 这称为粘膜炎。 黏膜炎可引起口腔、舌和嘴唇内壁发红、肿胀、触痛和溃疡。 您可能会出现口腔和咽喉不适，导致进食或吞咽困难。 如果您出现这些症状，请告知您的护士，以便他们及时对其进行治疗。

如果您接受放射治疗，您的唾液腺也可能会不适。 唾液腺分布在颈部两侧和下巴下方。 唾液腺可能会疼痛和肿胀，唾液的量可能会减少。 在您接受清髓处理后几天，肿胀会减轻。 唾液的减少通常是暂时性的，几个月后会好转。

脱发

杀死癌细胞的化疗同时也会杀死制造头发的细胞。 大多数患者会在移植过程中发生脱发。

脱发可能会是一种令人不快和不安的经历。 许多人选择在移植前剪短头发，以控制这一过程，并减少脱发的情感冲击。 您可以与您的照护者、朋友和家人就这个问题进行讨论。

在移植之前，您也可以花时间去思考您是否愿意戴假发。 现代假发看起来非常自然，戴上假发可能会让您感觉更舒适。 我们在资源” *Hair Loss and Your Cancer Treatment* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/hair-loss-cancer-treatment) ” 部分为您提供了一份纽约假发商店的清单。

如果您想让假发与您天然的头发颜色相匹配，您可以在您还留着头发的时候去选购假发，或者随身带上您剪掉的部分头发。 您需要向您的医生索要假发的处方，因为一些保险公司能够报销假发的部分费用。

皮肤改变

清髓处理会引起皮肤的改变，如更佳干燥、剥落、变色和变黑。 洗澡时，您可以使用标有“敏感皮肤用”的身体肥皂。您可以与护士讨论这些产品的使用。 您还可以使用不含酒精的乳液、面霜或润肤油来帮助缓解干燥。

您的皮肤也可能会对阳光变得非常敏感，很容易灼伤。 所以请避免阳光直射。 当您在外面的时候，请擦上 SPF 至少为 30 的防晒霜并穿上防晒服装，比如长袖衬衫、长裤和帽子。 皮肤是最常见的发生癌症的部位，防晒可降低患皮肤癌的风险。

您的护士将告知您如何管理治疗期间发生的皮肤反应。 更多信息，请阅读资源“*接受放射治疗期间的皮肤护理指南* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/skin-care-guidelines-patients-receiving-radiation-therapy)”。

移植日

在您完成清髓处理方案后，您将接受干细胞输注-也就是接受移植。

在第 0 天，捐赠者的干细胞将输注到您的体内。 这些干细胞将帮助您制造新的血细胞并再次对抗感染。

您将在移植前约 30 分钟接受药物治疗，帮助减少输注期间可能发生的副作用。 输注期间和输注后，我们将对您进行密切监测，并频繁检查您的生命体征。

您的干细胞输注

如果干细胞来自与您无血缘关系的捐赠者，这些干细胞会立即被带到 MSK。 在这里，干细胞会被处理，用于进行未经修饰或去除 T 细胞的干细胞移植。

未经修饰的干细胞移植

在未经修饰的干细胞移植中，在给予您的干细胞中不会去除 T 细胞（在您的新免疫系统中起重要作用的白细胞类型）。 干细胞会在几个小时内像输血一样输入至您的隧道式导管。 如果您和您的捐赠者血型不同，在输注干细胞之前可能需要去除红细胞或血浆。

去除 T 细胞的干细胞移植

在去除 T 细胞的干细胞移植中，会将 T 细胞从干细胞中除去。 如果您需要进行去除 T 细胞的干细胞移植，干细胞在实验室去除 T 细胞后，您将接受移植。 这通常需要 12 到 24 小时，因此您将在捐赠者给予干细胞后的第二天接受移植。 这些干细胞将通过大号注射

器直接注射到您的隧道导管中。 输注去除 T 细胞的干细胞通常不会引起任何副作用。

脐带血干细胞移植

在您移植当天，脐带血将在我们的实验室解冻，并以袋装形式带到您的病房。 如果您还从家人那里获得了部分匹配的 T 细胞耗尽的干细胞（单倍体相合），这些细胞将在您接受脐带血的同一天或第二天给予。

脐带血将通过您的隧道导管输注给您。 有时，在脐血输注过程中会出现恶心或高血压。 这些问题将在发生时得到妥善处理。

对于您将要接受的移植类型的任何问题或担忧，您的医生和护士将与您进行讨论。

副作用

输注期间和输注后，您可能会出现一些副作用。 如果提前采集干细胞并冷冻储存，这种情况更为常见。 副作用可能包括恶心、呕吐、喉咙发痒或咳嗽。 可能发生的其他副作用包括低血压、寒战和发热。 移植期间，与移植团队保持沟通非常重要。 如果您确实出现副作用，您的移植团队将对其进行治疗。

如果您接受了冷冻和保存的干细胞，您可能会注意到，在移植过程中和移植后您的嘴里有一种强烈的大蒜样的味道。 您的尿液、汗液和皮肤也可能有大蒜样气味。 您自己可能不会注意到这种气味，但您周围人可能会注意到。 这种气味由用于储存干细胞的防腐剂引起。 它会在 1～2 天内逐渐消失。 在输注过程中，您的护士会将柠檬作为一种安全的天然空气清新剂使用。

此外，如果您接受了冷冻和保存的干细胞，您的尿液可能会变色，从粉红色到血色不等。 这可能会在移植后持续 24 小时。 这是身体在清除与干细胞一起输注到体内的多余红细胞（并不需要的）。

第 2 阶段：移植日至植入

当您接受移植后，您将进入一个观察和等待期，等待捐赠者干细胞开始产生健康的新血细胞。 这一过程被称为植入。 随着植入的发生，您血液中的白细胞、红细胞和血小板的数量将开始增加。

移植后可能会出现一些并发症。 在您等待血细胞计数恢复正常期间，主要可能会出现感染、出血和贫血等并发症。 在大多数情况下，您和您的移植团队可以采取一些方法来预防、管理和治疗这些并发症。

以下是此阶段将发生的一些情况：

- **您将接受检查。** 根据需要，您将接受血液检查和其他检查，以监测您的进展。 我们将每天为您抽血。
- **您可能会继续出现清髓处理的副作用。** 您将接受药物治疗，以帮助管理副作用并使您感觉到更舒适。
- **您需要遵循食品安全饮食。** 因为您处于中性粒细胞减少的状态，您将要遵循含有非常少量潜在有害微生物的饮食。
- **您可能需要接受输血。** 您可能需要接受输血，以增加您血液中红细胞和血小板的数量。
- **您的血细胞计数将开始恢复。** 随着时间的推移，随着干细胞植入并开始产生新的血细胞，您的血细胞计数将会逐渐升高。
- **您需要保持一定的体力活动。** 移植后，您需要通过限制每天卧床的时间，并增加走路的时间来保持一定量的体力活动。 您应该遵循物理治疗师给您的建议。

感染风险

移植后数月内，您将面临细菌、真菌和病毒感染的风险。 在您的新骨髓生长并能产生白细胞来抗感染之前，它们将是早期恢复期的主要风险。 当您的免疫系统在移植后的前 2 年内已恢复后，您仍然会面临一些感染的风险。

发热是感染的重要体征之一。 如果您出现发热，您需要接受胸部 x 线检查以及尿液和血液检查。 我们将为您静脉注射抗生素，帮助您抵抗感染。 几乎所有患者会在移植后的前 2 周出现发热。 大多数感染可通过抗生素得到成功的治疗。

您的医生和护士将尽量防止您出现感染。 我们可能会为您提供治疗感染的药物。 这有助于预防移植患者发生感染。 您将接受抗病毒药物治疗，帮助防止您在移植后再次发生过去可能发生的一些病毒感染（如唇疱疹、带状疱疹或生殖器疱疹）。 您还将接受抗真菌药物治疗，以预防真菌感染。

免疫系统不能正常工作的人可能会感染健康人群不会发生的感染。 这些被称为机会性感染。 您可能需要药物来帮助保护您免受这些感染的影响。 在您的白细胞计数和免疫系统恢复正常之前，您将会面临这些风险。

出血

您的血小板计数将会比较低。 由于血小板的作用是形成血凝块，您将面临出血风险。 通常鼻、口、皮肤和胃肠道 (GI) 粘膜最常受累。 如果您的血小板计数低于 10,000 或出血，您将接受血小板输注。

贫血

当您的红细胞计数较低时，您可能会出现虚弱和疲乏。 如果您需要帮助，您的护士将帮助您进行日常活动。 您将根据需要接受红细胞输注。 我们会对这些血液制品和所有其他血液制品进行辐照（暴露于射线辐照），以防止有害的副作用。

第 3 阶段：植入至出院日

可能的早期并发症

移植的时间范围并不十分精确。 此处讨论的一些副作用或并发症可能发生在您移植的多个阶段。

器官并发症

您的肾脏、肝脏、肺或心脏可能会出现并发症。 器官并发症并不常见，但可能会很严重。 如果您这些器官已有基础病变，您的风险将会更高。 这也是为什么我们会在移植前仔细检查您的器官功能。

肾脏

肾脏过滤血液并生成尿液，将废物排出体外。 移植前接受的化疗和放疗可能会影响您的肾脏功能。 这可能是暂时性的，但这意味着废物可能会留在您的血液中，直到您的肾功能好转。 这也意味着您的肾脏将更难清除您所服用的一些药物。

您的护士将记录您获得的液体量。 这包括您饮用的液体和通过静脉输液获得的液体。 他们还会记下您的尿量。 这将帮助您的医生了解您的肾脏是否开始出现问题。 您每天还将接受血液检查，以便您的医生了解您的肾脏功能。 如有需要，您的医生将调整某些药物的剂量，以降低进一步损伤肾脏的风险。

肝脏

有些患者的肝脏小血管会发生损伤。 这称为肝窦阻塞综合征或静脉闭塞性疾病。 如果发生这种情况，可能会导致肝脏肿大，并可能损伤肝细胞。 液体可能会充满腹部。 这通常在移植后的前 3 周内开始。 每个接受移植的患者在移植过程中都会接受药物治疗，帮助降低发生肝窦阻塞综合征或静脉闭塞性疾病的风险。

如果您的肝脏出现任何副作用，您的医生将与您更详细地讨论治疗方案。

肺部

影响肺部的感染（如肺炎）可能在移植后引起呼吸问题。 这些问题最常见于移植后的最初几周，可能会非常严重。 您的移植团队将密切观察您是否出现任何肺炎体征。 如果您注意到任何呼吸变化，请告知您的移植团队。 不要忽视咳嗽或呼吸急促。 肺炎的治疗取决于引起肺炎的原因。

为了帮助您预防肺部问题，请进行一些练习。 这可能有助于保持肺部畅通。 您的护士将向您展示如何进行深呼吸练习。 您还可以使用激励式肺活量计，这是一种帮助您练习深呼吸的仪器。 下床做一些呼吸练习也会有所帮助。

心脏

心脏负责将血液泵送至全身。 某些化疗药物可能会产生损害心脏的副作用。 您的医生会在您住院期间仔细观察您的心脏功能。

移植物抗宿主病

当捐赠者的免疫细胞（T 细胞）开始攻击并损伤您身体的器官时，就会发生移植物抗宿主病 (GVHD)。 当新的干细胞开始植入时，有可能出现 GVHD。 您和捐赠者之间 HLA 或组织类型的完全匹配有助于降低这种风险，但并不会将风险消除。

GVHD 的风险因素包括您的年龄和捐赠者的性别。 若其捐赠者不是同卵双胞胎，所有患者都要接受某种类型的 GVHD 预防治疗。 这种预防包括从移植物中去除 T 细胞或给予药物以防止这些 T 细胞引起 GVHD。 每种方式各有利弊，具体适合您的方式将视您情况而定。 移植前，您的医生将与您讨论这些问题。

GVHD 分急性 GVHD 和慢性 GVHD 两种。

急性 GVHD 通常在移植后前 100 天内发生，但也可能在之后发生。 急性 GVHD 的症状包括：

- 出现在身体部位或全身的皮疹
- 黄疸（皮肤和眼睛颜色发黄）和肝脏肿大
- 肝脏血液检查异常

- 食欲不振
- 恶心和呕吐
- 轻度至重度腹泻

慢性 GVHD 通常在移植后 100 天后发生，在移植后前 3 个月内很少发生。 持续时间通常长于急性 GVHD。 慢性 GVHD 的症状包括：

- 深色皮疹或皮肤干燥或增厚
- 食欲不振
- 体重减轻
- 腹泻
- 口干
- 口腔发紧和不适
- 干眼症
- 脱发
- 体力减少

GVHD 症状可轻可重。 您可能仅发生急性 GVHD、慢性 GVHD 或两者同时发生。 如果两者同时发生，您在发生急性和慢性 GVHD 之间您可能会出现症状，也可能不会出现症状。

GVHD 可能会减缓骨髓生长和血细胞计数的恢复。 这意味着您的免疫系统需要更长的时间才能正常运转。 正因为如此，发生感染的风险可能增加。 GVHD 可能影响您身体的一个或多个部位。

如果有证据显示您发生 GVHD，您的医生将与您讨论治疗计划。

为出院做准备

当您的血细胞计数恢复后，以及所有副作用或并发症均已消退，您的住院团队将开始与您和您的照护者合作，为您出院做准备。 平均而言，从移植之日起 3 周左右，患者可以出院。 但不一定正好是 3 周，具体时间可长可短，这将取决于您的干细胞来源和具体的治疗计划。

出院需要满足以下条件：

- 无发热
- 血细胞计数在安全范围内（中性粒细胞计数高于 1,000）
- 正在进食并耐受一些固体食物
- 每天饮用 1.5 至 2L 液体
- 耐受口服药物
- 有一名照护者为您提供支持

大多数情况下，您的隧道式导管将在您出院前取出。

您的移植团队将在您出院前与您一起制定随访护理计划。 您需要在出院后 1 周内到门诊进行访视。

医疗警报首饰

在离开医院之前，您需要订购医疗警报手环或项链。 您的移植团队将为您提供帮助。 医疗警报首饰公司的例子包括 MedicAlert® (www.medicalert.org) 和 ROAD iD (www.roadid.com)。

您的手环或项链上应刻有“**同种异体干细胞移植**”和“**仅能接受经辐照细胞血液成分和 CMV 安全血液成分**”的声明。若您发生意外，护理人员或医院工作人员可以借此了解应如何对您进行救治。

第 4 阶段：早期康复

您的这一恢复阶段将会持续很长时间——从出院到移植后 1 年或更长时间。 重要的一点是您要记住，即使您的血细胞计数恢复到正常范围，您的免疫系统仍然非常不成熟。 您仍需要服药并遵循预防措施，以保持健康并避免感染。

您可能会开始注意到一些并发症，尤其是影响您器官的一些并发症。 即使在您的治疗的早期没有问题，也可能发生这种情况。

这里给出的时间范围是一般准则。 您的移植团队可能会给您一个更准确的时间范围。

出院

虽然出院会使您感到兴奋，但同时您也可能感到紧张。 离出院的日子越来越近时，心里有一些担忧是正常的。 离开医院后，您和您的家人将要负责您的照护。 能够自信和舒适地做这件事需要一点时间。 在您的随访访视期间，您的社工可以帮助您获得您所需的服

务，并给予您情感上的支持。

出院后，您需要时间重新适应居家生活。 您可能会发现，您需要预防生病所采取的一些措施会给您的生活增加一些压力。 随着时间的推移，您应该能够再次感觉到平衡和舒适。 希望您能尽量保持冷静和自信。

移植后的恢复将是一个渐进的过程。 您可能会有一段时间无法找到您生病前的感觉。 您可能会感到疲倦和虚弱，食欲变差，并会注意到味觉和嗅觉方面的变化。 您还需要一定的时间来恢复体力，重新开始您在疾病和移植前喜欢开展的活动。

感染预防

移植后，免疫系统通常需要 12 至 18 个月才能恢复。 我们经常告诉患者，移植后的第一年就像新生儿的第一年一样。 在此期间，您会面临感染风险。 您的移植团队将检查您的血细胞计数，以了解您的免疫系统工作状态。 若您必须遵循的指南出现任何变更，这将帮助他们提出建议。

请了解下列感染症状。 如果您出现以下情况，请立即联系您的医生办公室：

- 发热达 100.4°F (38.0 °C) 或更高。
  - **除非您的医疗保健提供者告知您可以这么做，否则请勿服用对乙酰氨基酚 (Tylenol®)。**
  - 您不必每天测量体温。 但是，如果您感觉不舒服，请定期进行测量。
- 皮肤潮红（发红）、出汗或寒战。
- 咳嗽、打喷嚏、流鼻涕、呼吸急促或胸部不适。
- 咽喉、眼、耳、皮肤、关节或腹部发红、肿胀或疼痛。
- 视物模糊或其他视物方面的变化。
- 恶心、呕吐或腹泻。
- 尿频，排尿时有灼热感，或两者兼有。
- 直肠刺激，包括灼热和疼痛感。
- 皮疹。
- 口腔周围或身体任何其他部位出现小水疱（类似唇疱疹）。
- 如果您仍未移除隧道式导管，很难冲洗导管。

在免疫系统恢复正常之前，您可能会更容易感染病毒。 其中之一就是引起水痘和带状疱疹的病毒。 如果您暴露于水痘或带状疱疹，请立即联系您的移植医生或护士。 我们需要对您进行评估。

您过去感染过的病毒（如水痘）可能会被重新激活。 这通常从皮肤疼痛开始，出现丘疹或充满液体的水疱。 如果您出现水泡，它们可能是微小的，也可能会像铅笔橡皮擦一样大。 水疱可能引起疼痛、瘙痒或灼热感。 如果您出现上述任何症状，请立即联系您的医生或护士，以便他们对您及时进行治疗。

当您的免疫系统已经恢复，您就需要开始接种您童年时曾接种过的疫苗。 这通常会在您移植后约 1 年开始，但您的移植团队将决定何时适合您。

您可以采取某些预防措施来降低感染的几率。 我们在下面为您提供了一些可遵循的指南。

个人卫生

当您从移植中逐渐恢复的时候，保持卫生清洁是非常重要的。 这样做有助于预防感染。 请您遵循以下的指南。

- 请每天进行淋浴或沐浴。
  - 请使用温和的肥皂，如 Dove® 或 Caress®。 请勿使用 Ivory® 或除臭剂肥皂。 它们会使您的皮肤变得干燥。
  - 请务必要洗净腋下和腹股沟。
  - 请使用仅供您个人使用的浴巾和毛巾。
  - 如果您的皮肤干燥，避免使用非常热的水。 您可以涂抹婴儿油或皮肤保湿剂，如 Eucerin® 或 CeraVe®。 您可以在洗完澡后皮肤还湿润的时候涂抹这些保湿剂。 请用毛巾轻轻拍干皮肤。 请勿使用含酒精的乳液。 这种乳液会让您的皮肤更加干燥。
- 毛发通常在移植后约 3 个月开始长回。 您新生的头发有可能会与您以往头发的质地有所不同。 虽然这比较罕见，但脱发有可能会发生在移植后数月或数年。
- 请限制暴露在阳光下的时间。
  - 移植后，您的皮肤将变得更加敏感，可能更容易发生灼伤。 您正在服用的药物可能会增加这种情况的发生。 当您暴露在阳光下时，请使用 SPF 至少为 30 的防晒霜保护您的皮肤。 您还需要经常重新涂抹。 如果您将暴露在阳光下达 20 分钟或

更长，请穿戴棉质衣物和保护帽遮盖您的皮肤。
  - 日晒时间过长也可能重新激活唇疱疹（单纯疱疹病毒）或引起皮肤 GVHD。
- 您可以配戴隐形眼镜，但在戴入之前，请确保已将其清洗干净。 请勿重复使用清洗溶液。 确保及时丢弃过期的清洗溶液。 如果您的眼睛感觉干燥，请使用保湿滴眼液。
- 您可以化妆。 移植后请购买新产品。
- 新的指甲会长出来，取代您的旧指甲。 这将在移植后 3-4 个月逐渐发生。 当您的免疫系统仍在恢复时，请勿在美甲沙龙中接受美甲或修脚服务。 您可以在家里用自己的器材给自己做美甲或修脚。
- 如果您仍然植入有一个隧道式导管，请勿在洗澡时将其浸泡在水中。 阅读资源*关于隧道式导管*(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/about-your-tunneled-catheter)以获得更多信息。
- 移植后请不要进行身体穿孔或纹身。 这些会增加您患肝炎和其他感染的风险。 您可以与您的移植医生讨论您可能存在的任何问题。

口腔护理

请您始终遵循“口腔护理”一节中的说明，直到您的移植团队告诉您可以开始使用超软牙刷。 如果出现以下情况，您可以使用超软牙刷刷牙：

- 您的中性粒细胞绝对计数 (ANC) 高于 500（有时称为 0.5）。
- 您的血小板计数为 20,000（有时称为 20）或更高。

请咨询您的医生或牙医您何时可以使用牙线和常规牙刷刷牙。

如果您佩戴义齿，请保持其清洁，以防止感染。 请每天将其浸泡在义齿清洁剂中。 请按照产品上的说明进行操作。 然后，用自来水对其进行充分冲洗。 移植后，您可能需要重新配制义齿。

如果您的任何药物是漱口剂，请在使用前取出义齿。 这将有助于药物更好地发挥作用，并防止口腔再次感染。 如果您感觉到口腔疼痛或不适，请告知您的医生或护士。

移植后 3-4 个月或更长时间内，您可能会出现口干。 请勿使用商店购买的酒精漱口水或过氧化氢。 它们会干燥并刺激您的口腔。 相反，请使用温和的盐水冲洗。 您可以在 8 盎司玻璃杯水中混合 1/2 茶匙盐和 1/2 茶匙小苏打。 您的牙医可能会为您开其他冲洗液的处方。 吸吮无糖糖果或含片也可能会有所帮助。

移植后，您的唾液腺可能并不能有效地清洗您口腔中的细菌。 这会增加龋齿的风险。 您可以使用含氟牙膏。 一旦您的口腔完全恢复，不再过于干燥，您也可以使用含氟漱口水漱口。 请遵循漱口水瓶上的用法说明。

隧道导管的护理

出院回家后保持隧道导管的清洁与您在住院期间一样重要。 如果您带隧道式导管回家，您的护士将教您如何在家进行护理。 您将有机会与您的护士一起练习。 阅读资源*关于隧道式导管*(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/about-your-tunneled-catheter)以获得更多信息。

您的家庭环境

请尽可能使家中无污垢和灰尘。 但是，您不应该做的太过极端。 请不要重新粉刷墙壁或换置新的地毯。 事实上，在您的移植团队告诉您这样做是安全的之前，您不应该待在任何新装修或新建筑的周围。 这包括正在进行中的和在过去 3 个月内进行的装修。

您需要远离可能长霉菌的霉变区域，如潮湿的地下室。 您可以在家中使用空气过滤系统，但这并不是必须的。

请不要使用加湿器。 细菌和霉菌容易在其中生长。 放在热源附近的一盆水可能有助于在冬季保暖。 **请保证每天换水。**

一般来说，在移植后的前 3 个月内，请您尽量不要做任何类似吸尘的家务。 根据您的体力水平，您可以做饭、洗碗或熨衣服。 请保持浴室的干净，特别是浴缸和厕所。 请定期使用消毒剂。 消毒最好由其他人来做。

请仔细清洗您的餐具、毛巾和亚麻制品。 不需要将它们与其他家庭用具用品分开清洗。

- 请用热水和餐具洗涤剂彻底清洗所有餐叉、勺子和刀具或使用洗碗机进行清洗。
- 请每周洗 2 次毛巾，每周洗 1 次床单。 您只能使用自己的毛巾和浴巾，而不能使用家庭其他成员的毛巾和浴巾。

您可以在家里种植物。 但是，在移植后的前几个月：

- 除非您戴上手套和口罩，否则请不要接触家庭植物的土壤。
- 请不要接触花瓶里的水。 其他人应该负责每天更换花瓶中的水。

宠物和动物

动物可能会携带疾病。 当您的免疫系统正在恢复时，它们可能会使您面临更大的感染风险。 您可以在家里养宠物，可以抚摸它们，但请最好不要有密切的身体接触。 例如，不要把动物抱在您大腿上。 请不要接触动物的唾液或粪便。 请一定要保护自己不被咬伤或抓伤。

康复期间，请勿处理或护理鸟类、蜥蜴、蛇、海龟、仓鼠或其他啮齿动物。 如果您有一个水族箱，并且如果您必须自己进行清洁的时候，请通过戴手套来保护自己。

如果您家中有养猫或狗，请遵循以下附加指南，直至您的医生给予您其他指导。

- 请确保您的宠物接受了最新的免疫接种和所有加强注射。
- 请让您宠物的兽医每年都检查其粪便中的寄生虫。
- 如果您有养猫，请每年都要做猫白血病和弓形虫病的检测。
- 请让您的宠物接受跳蚤治疗。 如果您的宠物曾穿过林区，在蜱虫季节（5 月至 11 月）每天都要对宠物进行蜱虫筛查。 您可以与您宠物的兽医讨论如何使用跳蚤和蜱项圈。
- 请不要清理猫屎盆或在您的狗大便后进行清理。 请让别人代替您做这些事情。
- 尽可能将您的宠物留在室内或自己的家中。 这有助于防止它们从其他动物身上染病。
- 请不要让宠物待在您的床上。

如果您计划在移植后养宠物，请最好选择 1 岁以上的健康狗或猫。 请给它们做切除卵巢或去势手术。 在家中以外，请避免与农场或宠物动物园中的动物密切接触。

家人和访客

您可以与直系亲属进行密切的身体接触。 但是，请不要与感冒或任何有生病迹象的人有密切接触。 如果您必须与生病的人待在同一房间，请佩戴口罩。 您的家庭成员和亲密的朋友应该每年注射一次流感疫苗。

您可以有访客，但仅限于小群体。 请勿会见有以下症状的人：

- 感冒。
- 发生水痘或近期接触过水痘患者。
- 最近曾暴露于疱疹、带状疱疹或任何其他类型的病毒或感染环境中。
- 最近接种了活病毒疫苗（如水痘或轮状病毒）。 这些疫苗比较少，但如果您家里的某

个人需要进行这样的接种，应该告知他们的医生，您目前处于免疫抑制的状态，而且跟他们生活在同一个家庭中。

如果您或您的家庭成员暴露于水痘、带状疱疹、麻疹或德国麻疹（风疹）环境中，请立即联系您的医生。

外出

您可以定期外出散步，但要避开肮脏的区域和建筑工地。 散步是一个恢复体力和耐力的极好的方法。 但在移植后的最初几个月，请避开以下几个嘈杂拥挤的地方。

- 超市
- 购物中心
- 电影院
- 学校
- 餐厅
- 公共交通工具
- 礼拜场所（如教堂或会堂）

您可以在非高峰时间，当人比较少的时候去这些地方。

移植后请至少 3 个月内避免乘坐公共交通工具（如火车或公共汽车）。 我们了解您可能需要乘坐出租车、使用汽车服务或其他交通工具（如坐车）返回医院接受随访访视。 我们建议您在搭乘这种交通工具时佩戴口罩。

您可以在恢复力气、更加活跃之后，在海洋中游泳。 请注意当地卫生部门的警报。 您也可以在不拥挤的私人泳池游泳。 请确保泳池已氯化消毒。

在您的免疫系统恢复之前，请不要在湖泊、河流或拥挤的水池中游泳。 **如果您仍植入有隧道导管，请勿游泳。**

出血

血小板是帮助形成血凝块和控制出血的血细胞。 当您的血小板计数较低时，您会有出血风险。 许多人出院时血小板计数会比较低。 您的身体可能需要数周或数月才能产生足够的血小板，以便您的计数恢复正常。 您可能需要输注血小板。

血小板计数降低的体征包括皮肤改变、出血或两者兼有。 皮肤变化可能包括大量瘀伤或瘀点的出现。 这些是皮肤上微小的紫红色斑点，当您按压它们时不会消失。 您可以在小腿或脚踝内侧看到它们。 如果您看到许多瘀点，请致电您的医生。 血小板计数降低的其他症状可能包括牙龈或鼻出血。

如果您离开医院时已出现这些症状，并且症状加重（包括频率增加），请致电您的医生。 如果您尚未出现上述任何症状，而症状突然出现，也请致电您的医生。 这可能意味着您的血小板计数发生了变化。

如果您因受伤导致出血，请不要恐慌。 请保持镇静并遵循以下针对不同损伤类型指南。

- **开放性伤口**：如果被割伤，请在伤口上覆盖干净、干燥的纱布垫、毛巾或布。 用力按压。 持续按压以施加压力，直至出血停止。 如果出血不止，请抬高伤口。 例如，抬起手臂或踮起双脚。 将冰块敷在伤口上，并致电您的医生。
- **流鼻血**：如果发生流鼻血，请坐起来，并稍微向前倾。 请不要向后仰头部。 请用拇指和食指牢牢地挤压鼻梁至少 10 分钟，不要松手。 如果出血不止，请继续挤压鼻子。 将一小袋冰块敷在鼻梁上，直到出血停止。 如果出血持续超过 30 分钟，请致电您的医生。
- **意外**：如果您发生意外，您可能需要血液或血液制品。 它们应该被辐照到 3000 辐射计量单位。 这是为了防止输注的血液引起移植物抗宿主病。
    - 请一直佩戴您的医疗警报首饰。 它为您的主治医生提供了这些相关信息。 有关在医疗警报首饰上刻写什么信息，请阅读“医疗警报首饰”部分。
    - 如果您入住另一家医院，请立即让医生致电 MSK 以获取血液制品指南。

如果您的血小板计数低于 50,000 (50)，请遵循以下指南。

- 剃毛/须时请使用电动剃须刀。
- 使用软毛刷或口腔冲洗器（如 WaterPic®）防止牙龈出血。 请不要使用牙线。
- 请勿服用阿司匹林、含有阿司匹林的产品或阿司匹林样药物，如布洛芬 (Advil®) 或萘

普生 (Aleve®)。 更多信息，请阅读“避免使用的常见药物”章节。

- 避免用力擤鼻涕。
- 如果您出现便秘，请致电您的医生。 您的饮食中可能需要更多的纤维或大便软化剂。
- 避免可能导致损伤的活动或运动。 如果您对此有任何疑问或顾虑，请咨询您的医生。

恢复您的活动

日常活动

移植后恢复所需的时间会因人而异。 大多数人会发现这大约需要 3 个月，而其他人可能需要或多或少的时间。

移植后的时间是细胞恢复和生长的时间。 您口腔、胃、肠、头发和肌肉中的细胞都会重新生长。 这需要消耗卡路里和能量。 您可能会感觉比您预期更加疲倦。 请记住，这种疲乏和无力是正常的。 您每周都应该会逐渐恢复更多的体力。

在移植后的第 3 个月左右，您的头发将开始更快地生长。 您可能会感觉很好，开始恢复到您通常的活动水平。 从这时起，您的感觉可能会变得越来越好。 然而，对于大多数人来说，移植后的前 2-3 个月至 1 年仍然是一个逐渐恢复的时间。

运动

大多数人发现恢复体力需要时间。 遵循定期的锻炼计划可能会有所帮助。 当您开始运动时，请从简单的运动开始。 您的理疗师可以帮助您决定哪种类型的运动适合您。 当您感觉准备好时，请询问您的医生如何增加您的运动量。

在血小板计数超过 100,000 之前，请勿进行接触性运动或滑雪。

爱好

对于某些兴趣爱好，如木工、绘画和模型建筑，可能会涉及使用有毒的产品。 请务必在有充足新鲜空气的房间内工作。 请保持窗户打开。 请使用无毒油漆和胶水。 如果您对恢复您的任何爱好有疑问或担忧，请咨询您的医生。

重返学校或工作

您最早可以回到学校或重新工作的时间，是从您移植开始的 4 个月左右。 这个时间可能会因人而异，取决于很多因素。 有些人可能会感到已经马上准备好可以重返学校或工作，而另一些人则在离开这么长时间后感到有所担心。 缓慢地开始这个过程可能会对您有所帮助。 例如，从每天半天或每周 3 天的安排开始。 大多数人会告诉我们，思考重返学校或工作几乎要比实际做起来更难。

恢复到您通常的生活方式会是一个比较艰难的事情。 有些人会谈到过与容貌改变有关的感觉，如脱发。 其他人会很难集中注意力或保持注意力。 许多人会跟不上以前的步伐。 您的移植团队会在这里随时与您讨论返回学校或工作的事宜。 您可以与社工、护士、精神科医生或您的医生交谈。 我们可以与您一起，帮您寻找使您的过渡变得更加容易的方法。

旅行

在移植后的前 100 天，请避免去到距离 MSK 超过约 1 小时车程的地方。

如果您计划坐飞机旅行，请与您的移植团队进行讨论。 您的血小板计数必须足够高，以便安全乘坐飞机。

如果您计划在移植后的前 2 年内出国旅行，请与您的移植团队讨论。 他们可能会建议您去咨询旅行医学专家，以减少您在国外感染的风险，这将取决于您具体的目的地。

性健康

离开医院前，请向医生询问恢复性生活的相关情况。 您和您的伴侣都需要了解该信息。 如果出现新的问题，您可以在随访访视期间进行讨论。

进行性生活时保护自己

在您的医生告知您血细胞计数和免疫系统已恢复之前，请遵循以下预防措施：

- 当您的血细胞计数较低（血小板计数低于 50,000）时，避免粘膜接触或插入式性行为。 这包括阴道、口腔和肛交性行为或将手指、振动器或其他性玩具插入阴道或肛门。
- 进行阴道、口腔或肛交性行为时请使用乳胶避孕套。
- 当您伴侣的阴道分泌物或精液可能进入您的口腔时，请使用屏障装置（避孕套或口腔保护膜）。
- 避免任何可能使您的口腔接触粪便的性活动。
- 如果您或您的伴侣有（或怀疑有）生殖器感染，请避免发生接触粘膜的性行为。

拥抱、温柔的抚摸和亲吻皮肤是在此期间您可以与伴侣亲密的其他方式。

有关治疗期间和治疗后性生活的更多信息，请阅读以下资源。

- *性与癌症治疗*（www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/sex-

cancer-treatment)

- *Sexual Health and Intimacy* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/sexual-health-and-intimacy)

美国癌症协会还公布了癌症治疗后性行为方面的资源。 您可从当地的美国癌症协会 (ACS) 或 ACS 网站上免费获取，链接如下。

- *男性癌症患者的性生活* www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effe…
- *女性癌症患者的性生活：* www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effe…

女性须知

移植后，您可能会：

- 月经期减少
- 无月经期
- 阴道干燥和不适

在使用以下产品之前，请与您的骨髓移植医生进行讨论。

阴道保湿剂是一种非激素类非处方产品，有助于缓解阴道干燥和不适。 它们在大多数药店或互联网上都有销售。 其中包含维生素 E 液体胶囊、Replens®、Hyalo GYN® 和 K-Y® 的 LIQUIBEADS™ 品牌。

阴道润滑剂通常为液体或凝胶形式。 它们用于补充女性自身的润滑液，并尽量减少性生活过程中的干燥和疼痛。 您可以使用这些润滑剂，让您的性生活更加舒适和愉悦。 其中包含Astroglide®、K-Y®Jelly 和 Pjur®Woman Bodyglide（一种硅基润滑剂）。 更多信息，请阅读资源*改善您的外阴阴道健康* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/vaginal-health)。

根据您的治疗，您的卵巢功能可能会发生变化。 这可能会导致雌激素水平的降低。 您的医生可能建议您在移植后服用雌激素补充剂。

如果您在这些问题上需要任何帮助或支持，您的医生可以将您转诊至我们的女性性医学和女性健康项目的专家。 您也可以通过致电 646-888-5076 与本项目取得联系。

男性须知

一些男性会在移植后出现性欲减退。 这可能会对您与爱人的关系产生影响。 然而，随着您体力的恢复及活动量的增加，这一点也将随之发生变化。

一些男性在移植后也会有勃起功能障碍 (ED)。 ED 可采用药物治疗，如枸橼酸西地那非（万艾可®）或他达拉非（希爱力®）。 治疗 ED 还有很多其他方法。 您的医生可以将您转诊至我们的男性性医学和生殖医学项目的专家。 您也可以通过致电 646-888-6024 与本项目取得联系。

饮酒和吸烟

移植后，您的器官需要时间来恢复。 酒精会伤害您的肝脏和骨髓。 如果您正在使用可能影响您肝脏的药物，这种伤害可能会更严重。 在医生告知您安全之前，请勿饮酒。

请不要使用下列烟草制品：

- 香烟
- 雪茄
- 大麻
- 其他烟草制品

这样做（吸烟）可能会导致严重的肺部感染。 它还会增加您患第二种癌症的风险。 MSK 的专员可以帮助您戒烟。 如需了解有关烟草治疗项目的更多信息，请致电 212-610-0507 或访问 www.mskcc.org/cancer-care/counseling-support/tobacco-treatment。

随访护理

我们将在您出院前为您安排您的随访访视。 一般而言，在移植后的前 3 个月内，您每周至少要进行 1-2 次随访。 此后，如果您的情况不错的话，您的随访间隔将会延长。

访视前，请列出任何需要补充的药物。 如果您在随访访视前任何药物即将用完，请在预约前告知您的医生。 访视期间，您可以凭借我们开具的处方在 MSK 或当地药房取药。

如果您正在使用免疫抑制药物，请勿在随访当天服用早晨剂量，除非您的医生给予您其他指导。 就诊时请携带该药物。 预约治疗期间，将对您进行抽血，以了解您血液中的药物含量。 随后工作人员会告知您服药。

当您来到门诊进行随访访视时，请始终佩戴外科口罩。 请列出您正在使用的所有药物和

每种药物的剂量。 有些人表示，携带一份自上次访问以来的问题清单能够起到一定的帮助。

访视时您将接受血液检查，以检查您的血细胞计数、电解质水平以及肝肾功能。 您需要每几个月进行一次骨髓穿刺。 通常发生在移植后的 1、3、6、12、24 个月。 如有需要，移植后的骨髓检查可能会更加频繁或持续更长时间。 骨髓检查会让我们了解您骨髓的健康和生长情况。

如果您因急性白血病接受了移植，您可能需要接受腰椎穿刺（脊椎穿刺）。 对于脊髓液中有白血病受累或有相关高风险的患者尤其如此。 腰椎穿刺可以让您的医生在您移植后通过您的脊髓液给予您更多的化疗。 如果您有植入 Ommaya 储液囊，也可以通过 Ommaya 储液囊给药。

您可能需要接受静脉输注治疗，如抗生素和输血。 如果您需要接受治疗的话，您的医生或护士将告知您需要治疗的时间和频率。 这些预约通常会与您的随访访视同时安排。

在移植后的某个时间点，您可能会被转诊到我们的骨髓移植幸存者诊所。 在那里，您会会见一名幸存者执业护士。 幸存者执业护士是移植团队的一个成员。 他们与您的医生和护士密切合作，帮助您更快的恢复。 该幸存者护士还将直接与您的初级保健提供者沟通，以便将您的移植信息纳入您的整体医疗保健中。

牙科护理

移植恢复后，请到当地牙医处进行常规检查。 如果您需要大范围的牙科手术，请咨询您的移植医生您应该如何处理。 他们会告诉您什么时候可以恢复所有牙科护理。

如果您出现以下情况，请告知您的医生或牙医：

- 使用药物帕米膦酸盐 (Aredia®) 或唑来膦酸 (Zometa®)
- 下巴发紧
- 牙痛
- 牙龈线变色
- 牙龈萎缩

应避免使用的常见药物

在您的医生给予您其他指导之前，请勿服用阿司匹林、任何含阿司匹林的药物或非甾体抗

炎药 (NSAID)。 关于这些药物的列表，请阅读资源 *如何确定药物或补充剂中是否含有阿司匹林、其他 NSAID、维生素 E 或鱼油* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/common-medications-containing-aspirin-and-other-nonsteroidal-anti-inflammatory-drugs-nsaids)。

请检查您考虑服用的任何非处方药的标签，以确保其不含您应该避免使用的成分。 如果您不确定使用某种药物是否安全，请咨询您的移植团队。

在未事先告知移植团队的情况下，请勿服用任何草药补充剂或家庭疗法。

第 5 阶段：晚期康复

可能的长期并发症

在“可能的早期并发症”一节中，我们讨论了肾脏、肝脏、心脏和肺部可能出现的问题。 其他器官系统，如您的内分泌系统，也可能受到影响。

您的内分泌系统负责产生激素。 移植后其可能无法恢复正常。 您需要接受血液等检查，以检查您的激素水平。 有些患者在放射治疗后会发生甲状腺功能减退（或仅仅因为年龄增加）。 如果您患有甲状腺功能减退，您需要药物来补充您的甲状腺无法制造的物质。

移植后，我们的生存者诊所将对您进行随访，并将密切监测您可能出现的任何晚期副作用。 我们会重复进行在移植前评估时所做的一些检查，包括 EKG、超声心动图和肺功能检查。 我们将监测您是否出现任何甲状腺功能异常、激素缺乏以及任何骨质疏松症（骨质流失）的体征。

所有人（即使没有接受移植）都会出现诸如甲状腺功能异常或骨质流失的健康问题，但我们希望密切监测您的情况，并使您保持良好状态。

其他可能（不常见）的并发症

移植物失败或排斥

移植的干细胞有时无法在患者体内成功生长。 这称为移植物失败。 移植物排斥是指您的免疫系统排斥您的新干细胞。 您将在移植前接受治疗，防止发生这种情况。

发生移植排斥反应的风险通常在移植后持续约 2～4 周。 偶尔，移植失败可能发生在移植后的较晚时间。 如果发生这种情况，若可行，可考虑从您的捐献者处获得更多的干细胞。 这称为“增量”。如果发生这种情况，您的医生将与您讨论治疗方案。

疾病复发

很多人会担心自己的癌症会出现复发。 如果您在疾病晚期接受了移植或您并没有实现病情的缓解，您的风险将更高。 您的医生将密切对您进行随访，以观察您是否出现任何复发体征。

持续随访护理

免疫接种

移植后，您小时候接种过的疫苗将不再对您有任何保护作用。 每个接受干细胞移植的患者，在其免疫系统恢复后，均会重新接受儿童疫苗。 这通常发生在移植后约 1 年。

当您可以安全接种疫苗时，您的移植团队将会进行接种安排。 疫苗可以在 MSK 接种，或者您的执业护士可以向您的初级保健提供者提供推荐接种疫苗的清单。 请注意，初级保健提供者有时很难获得某些疫苗，因此您可能需要在 MSK 进行接种。 在接种时，您首先会获得“灭活”疫苗，如果您对这些疫苗有反应，您就会获得“部分灭活”疫苗，比如麻疹和带状疱疹疫苗。

眼科检查

如果您接受了放射治疗或高剂量类固醇，您可能会发生白内障。 如果您出现以下任何症状，请找眼科医生进行检查：

- 视力模糊、雾状或朦胧
- 颜色变化
- 夜间驾驶出现问题，如迎面而来的汽车大灯会发出眩光
- 日间眩光问题
- 复视

您可能只需要更换眼镜或隐形眼镜处方。 请务必告知您的验光师或眼科医生您接受了何种治疗。

尝试等到移植后至少 3 个月，再获取新的眼镜或隐形眼镜处方。 在恢复过程中，您的视力可能会发生变化。

教育资源

本节包含我们在本指南中提到的教育资源。 您可以在网上获取这些资源，也可以向您的移植团队的成员索要。 您也可以在患者和照护者教育网站上搜索更多的教育材

料，www.mskcc.org/pe.

- *关于隧道式导管*(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/about-your-tunneled-catheter)
-
- *Allogeneic Donor Peripheral Blood Stem Cell Harvesting* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/allogeneic-donor-peripheral-blood-stem-cell-harvesting)
- *About Bone Marrow Harvesting*(www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/bone-marrow-harvesting)
- *Building Your Family After Cancer Treatment: For People Born With Testicles* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/building-family-born-with-testicles)
- *寻求帮助！ 避免跌倒！* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/call-dont-fall)
-
- *如何确定药物或补充剂中是否含有阿司匹林、其他 NSAID、维生素 E 或鱼油* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/common-medications-containing-aspirin-and-other-nonsteroidal-anti-inflammatory-drugs-nsaids)
- *Communicating With Your Care Team: When to Call or Use MyMSK* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/communicating-healthcare-team-mymsk)
- *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*(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/fertility-preservation-females-starting-treatment)
- *关于输血*(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/about-blood-transfusion)
- *Hair Loss and Your Cancer Treatment*(www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/hair-loss-cancer-treatment)
- *手部卫生和感染预防*(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-

education/hand-hygiene-preventing-infection)

- *改善您的外阴阴道健康* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/vaginal-health)
- *干细胞移植后的健康饮食* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/eating-well-after-your-stem-cell-transplant)
- *性与癌症治疗* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/sex-cancer-treatment)
- *Sexual Health and Intimacy* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/sexual-health-and-intimacy)
- *接受放射治疗期间的皮肤护理指南* (www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/skin-care-guidelines-patients-receiving-radiation-therapy)
- *Sperm Banking* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/sperm-banking)

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。

Allogeneic Stem Cell Transplant: A Guide for Patients & Caregivers - Last updated on October 24, 2023
Memorial Sloan Kettering Cancer Center 拥有和保留所有权利