



北京大学人民医院
PEKING UNIVERSITY PEOPLE'S HOSPITAL

【健康宣传手册】 四肢



北京大学人民医院骨与软组织肿瘤治疗中心
北京大学人民医院医务处健康教育科

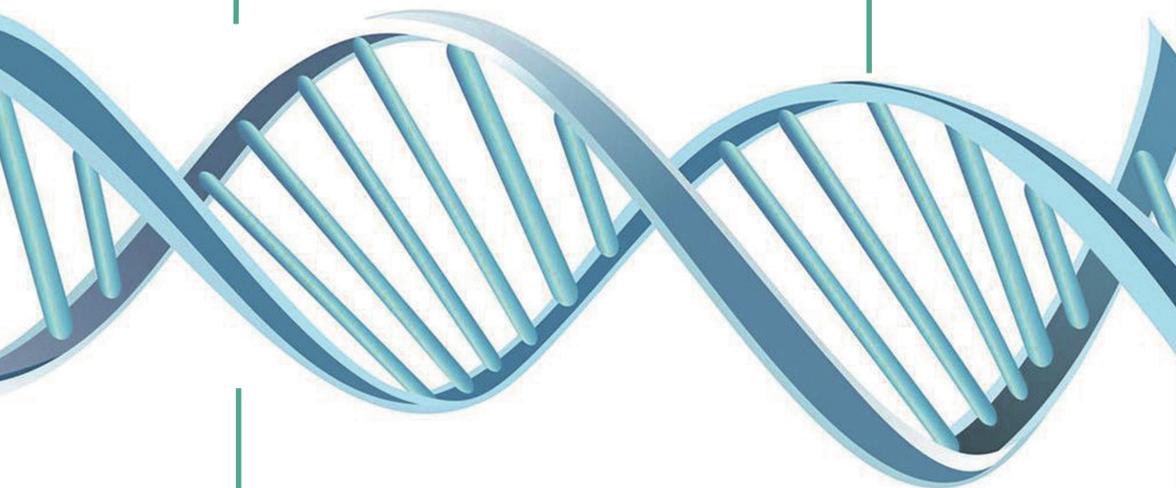
北京市西直门南大街 11 号北京大学人民医院骨与软组织
肿瘤诊疗中心暨人民医院骨肿瘤科

电话：010-88326666 转 6150 6157

邮编：100044

网址：www.mstc.cn

邮箱：bonotumor@163.com



CONTENTS

背景知识介绍	01
1) 什么是骨肿瘤，常见的病理类型有哪些?	01
2) 良恶性骨肿瘤的区别?	05
四肢骨肿瘤的治疗	06
1) 四肢骨肿瘤的手术治疗	06
2) 四肢骨肿瘤除手术外还有哪些治疗方法?	09
治疗过程与康复	11
1) 住院治疗与术后康复	11
2) 出院后康复与家庭指导	24
附：肿瘤型人工关节置换术后感染	31

■ 背景知识介绍

什么是骨肿瘤，常见的病理类型有哪些

骨肿瘤是指生长于骨的任何异常生长之肿物，可分为良性或恶性（肉瘤）。常见的原发恶性骨肿瘤包括骨肉瘤、尤文肉瘤、软骨肉瘤等。而乳腺癌、肺癌、前列腺癌、肾癌等为常见的骨转移癌类型。常见的良性肿瘤包括骨囊肿、骨纤维结构不良、嗜酸性细胞肉芽肿等。还有一些肿瘤介于良恶性交界，如骨巨细胞瘤等。

●—— 骨肉瘤

骨肉瘤是最常见的原发恶性骨肿瘤，统计发病率为 4-5/ 百万。传统骨肉瘤好发于青少年，最常发生在 10-20 岁阶段，60% 发生在 25 岁以下。男性好发，与女性的发病率的比值为 3 : 2。传统骨肉瘤好发于四肢长骨；尤其是股骨远端、胫骨近端和肱骨近端。

骨肉瘤最常见的临床表现是疼痛和肿块。疼痛可放射至临近关节，初期疼痛多为间断性隐痛，随病情发展疼痛逐渐加重，多发展为持续性疼痛，休息、制动或者一般止痛药无法缓解。早期症状可能会时轻时重，因此很难诊断；后来这些症状会变得持续不断。

肿瘤内大多数细胞的分化方向决定了骨肉瘤的影像学表现，可呈骨样、软骨样、成纤维样或者纤维组织样，伴有不同程度的反应骨形成。影像学上一些骨肉瘤成骨明显；另一些则以溶骨性破坏为主。当肿瘤突破皮质，侵入到软组织内时，可出现最具特征的影像学改变，即特征性骨膜反应。骨肉瘤的另一个常见影像学表现是不规则钙化或骨外骨外软组织包块内的骨化。CT 扫描和 MRI 在术前有助于判断肿瘤的范围，这对确定一些患者是否保肢有极为重要的作用。核素骨扫描可以提供关于骨转移，多中心和全身疾病的信息。

除经典骨肉瘤之外，临床上还有毛细血管扩张型骨肉瘤、髓内高分化（低恶髓内型）骨肉瘤、小细胞性骨肉瘤、多中心骨肉瘤、骨旁骨肉瘤、骨膜骨肉瘤、高度恶性骨表面骨肉瘤等多种类型的骨肉瘤。

●—— 软骨肉瘤

软骨肉瘤是一种软骨来源的恶性肿瘤，好发于成年人和老年人。大多数患者年龄大于50岁，发病高峰在40-70岁间。男性稍常见。单独或是同时存在的局部肿胀和疼痛，都是重要的症状。这些症状很常见，并且持续时间一般较长。常见部位是骨盆（髌骨最常受累），随后是在股骨近端，肱骨近端，股骨远端。和肋骨。原发软骨肉瘤很少见于手足部的短骨（占有软骨肉瘤的1%）

影像学检查对于诊断软骨肿瘤有重要的作用。发生在骨盆的原发软骨肉瘤呈现梭形膨胀，伴有皮质骨增厚。表现为散在分布的点状射线透明区和环样不透明（矿化）软骨肉瘤是软骨分化的恶性肿瘤，病理上依据肿瘤的恶性程度而表现不同：低度恶性的软骨肉瘤需结合临床表现、X线特征来诊断。可根据细胞数量和细胞学表现将区。皮质骨侵蚀和破坏是常见的。皮质骨通常增厚但是可能缺乏或是不存在骨膜反应。MRI有助于描绘肿瘤的范围和明确软组织受累情况。CT扫描可提示基质钙化。

软骨肉瘤分为I级、II级、III级三个级别，恶性程度由低到高。

活检检查是术前明确诊断的一种辅助检查方法，软骨肉瘤的治疗首选手术切除。多数软骨肉瘤分化较好，但是切除不彻底时非常容易局部复发。肿瘤生长缓慢，向周围软组织伸展，但是转移少见，并且多发生在晚期。转移的病例一般为高度恶性。最常见的转移部位为肺脏，其他的少见部位包括肝、肾、淋巴结、骨转移等。软骨肉瘤对传统放疗不敏感。但近年，随着放疗技术的进步，质子放疗等方法可以在一定程度上控制肿瘤。化疗的报道少见。对于去分化的软骨肉瘤，可考虑进行化疗治疗。

去分化软骨肉瘤是一类特殊的软骨肉瘤，约占全部软骨肉瘤的10%。平均发病年龄为50-60岁，年龄范围为29-85岁。肿瘤通常为恶性溶骨性骨内病变，易发生皮质骨穿孔和骨外侵蚀。骨盆是其好发的部位之一。去分化软骨肉瘤是侵蚀性肿瘤，该肿瘤有比较高的恶性程度，预后普遍比较差。5年生存率低于25%。尽管进行了针对侵袭性肿瘤的治疗，仍有大约90%的患者死亡，并在两年内有明确的转移。

继发性软骨肉瘤是继发于良性前驱肿瘤如骨软骨瘤和内生软骨瘤的一种软骨肉瘤。继发性外周性软骨肉瘤的发病年龄多为20-40岁。最常见的部位是骨盆，尤其是髌骨，其次为股骨和肱骨近段，肩胛骨。继发性软骨肉瘤基本上都为低度恶性肿瘤。多数继发性软骨肉瘤为低度恶性。预后较好。继发于内生软骨瘤病的软骨肉瘤有和传统软骨肉瘤有着相同的预后，都有赖于肿瘤的部位和分级。

间叶型软骨肉瘤是一种罕见的恶性肿瘤，占全部原发软骨肉瘤的 3% - 10%。尽管可以发生在任何年龄，但是发病率高峰是在 10 岁—30 岁。它是由高分化透明软骨岛与未分化原始间叶细胞组成的恶性肿瘤，约占软骨肉瘤的 3%。骨盆是其最好发的部位之一。间叶型软骨肉瘤是一种高恶性度肿瘤，有局部复发和远处转移的倾向。根治性肿瘤切除可能是比较好的治疗方法。有研究显示它对化疗和放疗敏感，这可能是由于肿瘤中的高度细胞化的未分化区域对放疗和化疗敏感。

● Ewing 肉瘤 / 原始神经外胚瘤

Ewing 肉瘤 / 原始神经外胚瘤并不常见，约占原发恶性骨肿瘤的 6-8%，少于骨髓瘤、骨肉瘤、软骨肉瘤。但它是儿童常见骨骼和软组织肉瘤的第二位。Ewing 肉瘤 / 原始神经外胚层肿瘤好发于男性，男女比例约为 1.4:1。将近 80% 的患者小于 20 岁，而发病高峰年龄为 10-20 岁，大于 30 岁的患者很少见。

Ewing 肉瘤 / 原始神经外胚瘤好发于长骨的骨干和干骺端，骨盆和肋骨也是常见的累及部位。局部的疼痛是最常见的临床症状，同时伴有局部肿胀或触及肿块。对患者进行全身检查时经常发现发热、贫血、白细胞增多和血沉增快等表现。

影像学上，一个发生于长骨或扁平骨骨干上的边界不清的溶骨性病灶是最常见的特征，而渗透性或虫蚀样骨破坏伴洋葱样多层骨膜反应也是其特征之一，肿瘤的皮肤也可以厚薄不均。Ewing 肉瘤常表现为一个巨大的、边界不清的肿物，骨膨胀性破坏也可以见到。MRI 和 CT 检查可以帮助评价肿瘤在骨骼和软组织中的扩张情况。Ewing 肉瘤在影像学上应与骨肉瘤、骨髓炎、嗜酸性肉芽肿等疾病鉴别，但这些可以通过病理检查解决。

● 骨巨细胞瘤

骨巨细胞瘤不属恶性肿瘤，但具有局部侵袭性、并有远处转移潜能的交界性肿瘤。占骨所有原发性肿瘤 4 -5%。骨巨细胞瘤发生在已经骨骼发育成熟的患者中，20 岁到 40 岁之间高发（61%）。尽管有 10-15% 的病例发生于二十岁以内，但未成年人极少患骨巨细胞瘤，10 岁以下的儿童更是极为罕见。女性患者略多。骨巨细胞瘤是一种最有争议的骨肿瘤。在大约 20%—40% 的病例中，骨巨细胞瘤具有持续进展的潜在恶性。约 5%—10% 病例会出现肉瘤恶变，甚至局部还没有出现明显恶变就已发生远处转移。

骨巨细胞瘤患者典型的临床表现有疼痛，肿胀，经常性的关节活动受限。5-10% 的患者可以出现病理性骨折。持续加重的剧痛为最常发生的也是首发的症状，并伴随局

部肿胀和压痛。

骨巨细胞瘤血供十分丰富，常存在小的鲜红色或是棕色的囊肿。即使是侵袭性较高的骨巨细胞瘤也很少穿破关节软骨。膨胀的薄层皮质骨经常发生穿孔或是部分破坏（影像学表现为“侵袭性”病灶），但这并不代表肿瘤就是恶性的。由于肿瘤和干骺端的松质骨之间没有明显的界限，这是骨巨细胞瘤在刮除术后经常复发的原因所在。如果肿瘤细胞同时异形性，则不排除肿瘤细胞发生恶变的可能。

骨巨细胞瘤具有局部侵袭性，偶然能发生远隔转移。组织学上的特点并不能预示其局部侵袭性的程度。通过刮除术，植骨法，骨水泥填充，冷冻疗法，或石炭酸烧灼治疗，局部复发率大约有 20%。通常复发发生在两年之内。2% 的骨巨细胞瘤可出现肺转移。肺转移平均在原发瘤诊断后的 3-4 年内发生转移瘤可以是单灶性也可多灶性的。部分转移瘤生长非常缓慢，甚至有些能自发消退。部分肿瘤是进展性的，最终可以导致患者的死亡。

●—— 骨纤维结构不良

骨纤维结构不良是一种良性病变，骨纤维异样增殖症病因不明，与骨先天性发育异常、骨形成障碍、内分泌异常有关。骨纤维异样增殖症多在 10 岁左右发病，常在青年期就诊，伴内分泌紊乱者可在 3 ~ 4 岁发病，甚至在出生后即有症状。本病可发生在任何骨骼，四肢单发性病变常位于近侧骨端，可局限或向骨干扩散，多发于股骨、胫骨、腓骨和骨盆，常偏于一侧肢体；双侧受累者，并不对称。上肢病变者可同时见于颅骨。躯干病变可累及数根肋骨和椎体及其附件，肋骨不限于一侧肢体。本病以一侧上、下肢体为主，对侧仅有个别骨受累，也可同时累及颅骨、肋骨或骨盆。最常见的临床表现是骨病变。症状的轻重与年龄、病程及受损部分有关，年龄越轻症状越重。病变早期可存在多年而无症状，继而出现疼痛，功能障碍，弓状畸形或病理性骨折。有些患者以此为首发症状而就医，其特点是由轻度外伤诱因引起，骨折部疼痛、肿胀、功能障碍。手术治疗骨纤维结构不良的主要目的是恢复强度，纠正畸形，预防恶变。可采用刮除植骨术。对有些长骨，如腓骨、肋骨，可作节段性切除。对有畸形者，可行截骨矫形术。病理性骨折可按骨折处理的原则治疗。

对于非手术治疗研究较多的是双磷酸盐化合物，其主要作用是通过破骨细胞抑制骨吸收，能显著减轻疼痛，通过对血浆中的碱性磷酸酶活性及尿中羟脯氨酸含量检测表明溶骨性改变减慢，影像学上有骨密度增加，但原来骨病灶并不能完全治愈。

●—— 转移性骨肿瘤

成年人骨破坏最常见的原因是骨转移。在癌症病人中，大约一半的病人会发生骨转移。超过 2/3 的转移性恶性肿瘤患者的年龄在 40-60 岁之间。常见的原发癌症部位是：乳腺、肺、肝、肾和前列腺。由于转移肿瘤细胞异常生长，增殖，导致溶骨性破坏，常引起骨痛、骨折、贫血、高钙血症和神经压迫等症状。骨盆是转移癌最常发生的部位之一。对老年病人的多发性骨破坏应首先考虑骨转移性病变。病理检查能够明确转移癌诊断，多数情况下能够提示原发肿瘤的部位。

良恶性骨肿瘤的区别？

良性骨肿瘤不属“癌症”范畴，不造成全身广泛转移，多仅引起局部骨质破坏，从而出现疼痛、肿胀、活动受限等。而恶性骨肿瘤属于“癌症”范畴，恶性骨肿瘤不仅破坏局部骨质，可发生远处转移，最常见的转移部位为肺，亦可转移到骨等，但罕有发生淋巴结转移。如前所述，肺癌、乳腺癌等其他部位恶性肿瘤也可转移到骨，并引起骨质破坏甚至导致骨折。

原发恶性骨肿瘤较为罕见，仅占全部恶性肿瘤不到 1%。常见的原发恶性骨肿瘤有一定的年龄分布特点，如骨肉瘤好发年龄为 10-30 岁，尤文肉瘤患者年龄多在 20 岁以下。而软组织肉瘤多见于中老年患者。

■ 四肢骨肿瘤的治疗

四肢骨肿瘤的手术治疗

随着医学技术的不断发展，95% 以上的四肢恶性骨肿瘤可采用保肢手术治疗而不需接受截肢手术。但此类肿瘤经常毗邻关节，所以肿瘤被切除后形成的骨缺损需要通过替代物重建，常见的材料包括人工金属假体，自体骨或异体骨等，重建的主要目的是恢复肢体功能（图 1），使患者保留“有功能”的肢体。随着 CT、核磁共振等影像学检查技术的发展，外科医生已可在术前精确的确定切除范围及重建方式。对于骨肉瘤、尤文肉瘤等高度恶性肿瘤，术前、术后规范的化疗以及放疗仍是降低复发率及转移率的关键治疗方法。

良性骨肿瘤的复发几率较低，且一般不具有远处转移能力，常采用创伤更小的手术方式。良性骨肿瘤通常采取刮除术，刮除肿瘤后的骨缺损通常应用骨移植或者骨水泥填充，并且还需要钢板螺钉等进行内固定以预防骨折（图 2）。当肿瘤范围较大（如：累及整个关节）时，刮除植骨手术不能在清除肿瘤的同时保留关节，则需切除肿瘤，进行人工假体

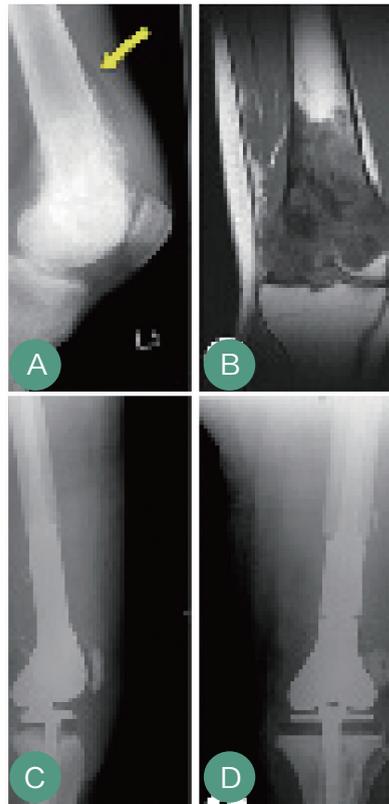


图 1 A-D 左股骨远端骨肉瘤术前平片（A）及核磁（B），以及肿瘤型膝关节置换术后平片（C-D）

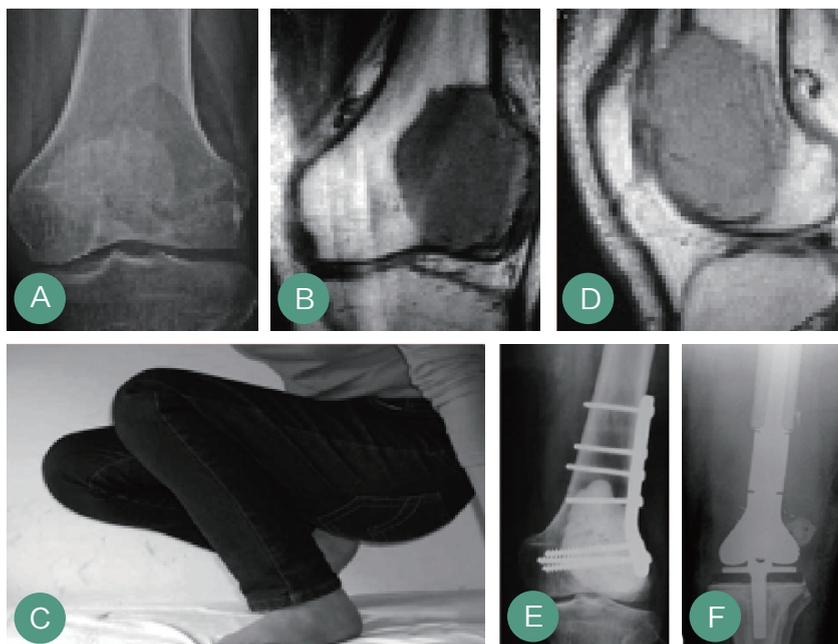


图 2 A-F 左股骨远端骨巨细胞平片 (A) 及核磁 (B, F), 以及肿瘤刮除 + 骨水泥填充内固定术后平片 (D-E) 术后患者功能良好 (C)。

对于四肢骨转移癌的主要治疗目的为预防病理性骨折，多采用刮除 + 骨水泥填充 + 内固定的手术方式，以恢复骨质强度。如需关节或假体置换，多采用水泥型假体（图 3）。术后常需放疗及全身化疗等，以控制原发肿瘤。

当肿瘤累及主要的血管神经、无保肢手术的条件时，则需采取截肢术，常见的截肢术包括：离断术（肩关节离断、髋关节离断、膝关节、肩胛带离断等）以及膝上截肢、膝下截肢、肱骨中上段截肢等等。

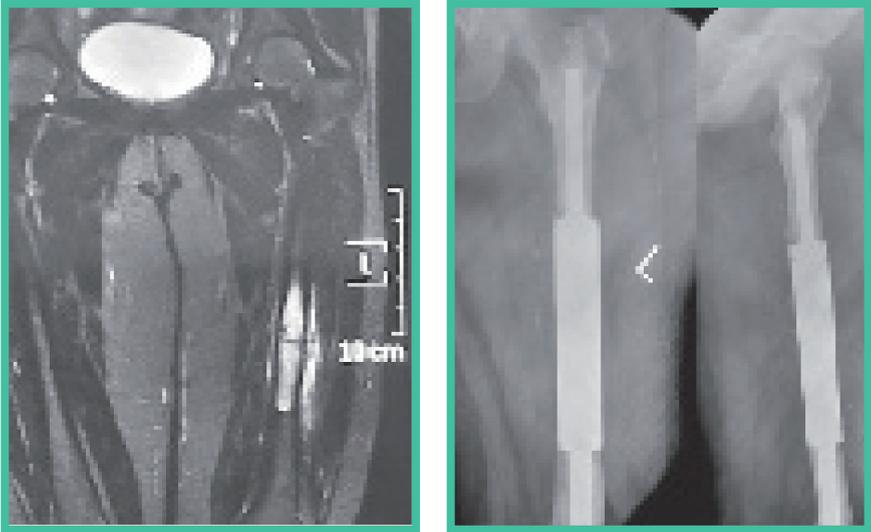


图3 左股骨中段肾癌转移患者，行瘤段截除，股骨中段假体置换。



图4 膝上截肢示意图，患者通过佩戴假肢及康复训练，可获得良好的功能。

四肢骨肿瘤除手术外还有哪些治疗方法？

●—— 化疗

化疗是一种应用药物杀死癌细胞的治疗方法。在一般情况下，化疗不用于良性肿瘤。少部分化疗仅需口服药物，但多数情况下，化疗前要先完成深静脉置管（如：PICC，输液港等），并由此输液治疗，直至化疗过程结束。在化疗过程中，有可能出现：恶心，呕吐，白细胞降低，贫血，出血，感染，发烧，心脏不适，肾功能异常，肝功能异常，听力减退，血尿等等，所以在化疗过程中，需要定期查血，以评估您的身体状况，必要时还可能暂停化疗或者更换药物。这些与化疗药物的类型相关，但不要紧张，您的主管医生有丰富的应对化疗并发症的经验，可以缓解您的不适。化疗药物须根据时间表施用，达到最佳剂量从而杀灭肿瘤。

骨和软组织肉瘤的治疗中最常见的化疗药物包括多柔比星（阿霉素），异环磷酰胺，环磷酰胺，顺铂，依托泊苷（VP-16），甲氨蝶呤，长春新碱，长春碱，吉西他滨。美司钠可以用于异环磷酰胺或环磷酰胺导致的出血性膀胱炎。亚叶酸用于解除甲氨蝶呤的毒性。G-CSF（粒细胞集落刺激因子：如吉粒芬、惠尔血等）可用于刺激白细胞生长，以增加患者的白细胞数，从而降低发烧和感染的风险，以便病人可以尽快恢复化疗。促红细胞生成素是一种红细胞生长因子，有助于提高红细胞的数量，减少贫血。此外，必要时还可应用增加患者血小板的生长因子。

在骨肉瘤、尤文肉瘤等的治疗中，新辅助化疗对于提高患者的生存率非常重要。新辅助化疗是指在手术前给予的化疗，可以使肿瘤缩小，从而降低手术风险，提高保肢治疗的成功率。同时杀灭血液中的微小转移癌细胞，以降低转移风险，提高生存率。同时，我们可以评估化疗反应，对于术后化疗方案的制定提供依据。

术后给予称为辅助化疗。如前所述，高度恶性肿瘤是全身性疾病，只有通过化疗，才能杀灭血液循环中的肿瘤细胞，从而达到全身的肿瘤控制。

●—— 放疗

放疗通常情况需要 3-4 周。其对于一些肿瘤的局部控制是有效的方法，对于有些不可完全切除的肿瘤，放疗更是控制肿瘤的首选方法。在接受放疗前，需要了解放疗相关的并发症，比如：局部瘢痕化，烧伤，肌肉挛缩，慢性肿胀和淋巴水肿，暴露区域脱发，辐射诱发的肿瘤，良性肿瘤恶变，神经损伤，神经痛，神经麻痹等。并发症的严重程度和放疗剂量相关。大多数患者的症状较轻，采取预防措施可尽量减少这些并发症的发生。

■ 治疗过程与康复

住院治疗与术后康复

●—— 患者须知

1. 入院前您应该初步了解到以下内容：
2. 为什么要进行手术；
3. 手术中将发生什么；
4. 手术的风险；
5. 手术前应该和不应服用的药物；
6. 曾经发生的任何药物过敏反应或不良反应；
7. 需要带到医院的药物、衣物或其它个人物品；
8. 安排好住院费用及结算方式；
9. 康复计划，术后通常会发生什么。

出院后应该注意的问题：

1. 术后的康复安排；
2. 在恢复生活自理状态前需要家人照顾；
3. 出院后的康复中心或疗养机构；
4. 回家路上的交通工具。

* 个人物品包括：眼镜、助听器、假牙、助眠枕头；个人卫生用品，如梳子和牙刷；辅助行走的拐杖或习步架；浴袍和拖鞋；能帮助您放松的物品，如收音机、平板电脑或励志书籍等。



●—— 术前准备

饮食与进水

在手术前一晚 12 点后不再进食进水，否则会影响到第二天的手术麻醉。也有例外情况，您在手术当日清晨可一口水服用必须的药物，比如降压药物。

肠道准备

病房护士会在手术前一日晚上为您进行肠道准备，主要方法是用甘油灌洗肠道，次数由医生决定。每个人的肠道准备方法不完全相同。

洗澡

手术前一晚最好洗澡一次。洗澡有助于减少皮肤表面的细菌，可能减少术后感染的机会。

备皮

您的腹部、背部及会阴部有可能需要接受备皮准备。

睡眠

手术前一晚请好好休息。如果手术前一晚您住在医院里并感到难以入睡，告诉您的医生或护士，他们可提供帮助您放松的药物。

术前谈话和签字

您的主治医师一般会在术前一个工作日向您和您的家属交代手术方式、手术风险和围手术期注意事项，您或者您的家属需要在知情同意书上签字确认同意手术。如果您还对手术或者疾病本身有任何疑问，这是术前与主治医生交流的最好机会。

手术当日清晨

1. 请勿化妆。这会较少您皮肤表面的细菌，可降低术后发生感染的风险，请清除指甲油；
2. 仅服用您的医生或护士要求您服用的药物，服药时可喝一口水（请与主管医生或护士确认），能够正常吞咽即可；
3. 夜班护士将为您建立静脉输液通路，夜班医生将为您留置导尿管；
4. 当手术室派车来接您时，请务必携带好所有 X 线、CT 和核磁等影像学资料，这是手术时需要的重要资料；

手术前

1. 摘除所有首饰、眼镜、助听器或义齿，由家人带回；
2. 摘除隐形眼镜；
3. 携带所有的影像学资料进入手术室；
4. 必要时携带腹带、支具、丁字矫正鞋进入手术室；
5. 您的亲属和朋友将被告知等候区域的位置；
6. 您将躺在手术推床上被护送至手术等待区；
7. 麻醉医师将告知您如何使您睡着（即麻醉的过程）。

手术后当您醒来，您最可能是在麻醉恢复室，在您逐渐清醒之后，会被送回至骨科病房。还有一种情况是您醒来时实在重症监护室（ICU），您一般需要在 ICU 住上 1-2 天，待病情平稳后再住回骨科病房。

手术后

1. 麻醉恢复室

手术后，您将被送至麻醉恢复室，届时会告知您的家人和朋友。麻醉恢复室最重要的功能之一是处理您从麻醉中苏醒后出现的疼痛和恶心，对您的血压、脉搏、觉醒程度、疼痛水平及是否需要用药进行评估。

在麻醉恢复室中，您可能见到多种监测仪器设备。如果您感觉冷，可提供毯子。可能通过面罩或鼻导管为您提供氧气以帮助您呼吸。在麻醉恢复室停留的平均时间通常在 1-2 小时，不过也有可能更长一些。

没有医务人员允许的情况下，请不要自行翻身，千万不要自行活动手术侧肢体，这可能导致人工关节脱位、韧带修复崩裂、植骨失败等，严重时可能需要再次手术。

2. 重症监护室（ICU）

当您离开麻醉恢复室后，将有可能被送至重症监护室（ICU）。

手术中将在您身上留置多处管道或引流以记录液体出入量。导尿管从膀胱引流尿液，切口周围有引流管帮助减轻水肿，静脉管路则通过静脉输液提供液体、营养及药物。

在重症监护室内，您可能听到仪器发出特殊的声音，您的病房内将有許多医生和护士忙碌地照看您，因此在您手术后的头 1、2 天内，您很可能睡不好觉。如果您感到睡眠不好，请告诉您的医生和护士。

您的家人在重症监护室期间，除了每天规定的几个小时，是无法进行探视的。医院方面需要始终能够取得联系的家属的联系方式。家属需要登记姓名和联系方式，请尽可能详细地填写。

3. 骨科病房

病情平稳之后，您将会转至普通骨科病房。在这里您将接受下列护理和治疗，有专科护士和医生帮助您。

没有医务人员允许的情况下，请不要自行翻身，不要自行活动关节，这可能导致人工关节脱位、韧带修复崩裂，严重时可能需要再次手术。

- 必要时，护士会根据病情需要指导您的陪护人员穿戴丁字矫正鞋、髌关节外展枕、
- 下肢支具、肩关节外展架（图 5）避免关节不当位置导致脱位、韧带撕裂等；
- 切口有敷料覆盖，您的医生将在必要时为您更换敷料、并检查伤口；
第一个 24 小时内需要监测您的血压和脉搏；
- 您需要接受几天的静脉输液；如果输液部位出现红肿或疼痛，请告知您的医生或护士；
- 抗生素有助于预防感染，术后会常规静脉输注抗生素，一般待拔除全部引流管后才能停药，之后需改口服抗生素；
- 进食时间请听从主管医生安排，恢复排气之前仅可进食少量液体，但请和您的主管医生确认！
- 护士可能会记录您进食的液体量以及排出的尿量，需要您的陪护协助记录；

- 您需要佩戴双下肢弹力袜、每天接受下肢静脉泵泵治疗（图 6），这些方法帮助血液回流至心脏，降低下肢深静脉血栓形成风险！



图 5 A-D A. 丁字矫正鞋；B. 髋关节外展枕；C 下肢支具；D 肩关节外展架

- 引流管是帮助引流切口周围区域多余的血液和渗出液的一种导管；您的医生和护士指导您如何护理引流管。并将根据引流量择期为您拔除引流管；
- 导尿管是置于膀胱中导出尿液的管道；如果您有问题，告知您的医生或护士。手术后放置导尿管的时间因人而异；在没有进行膀胱修补的情况下，应在术后尽早拔除尿管。如术中修补膀胱，请密切观察尿液导出情况，以免出现尿管堵塞，导致膀胱

内尿液蓄积，引起修补失败。

- 拔除导尿管后，您可以在床上使用尿壶或者下地去洗手间小便；第一次使用尿壶时请我们护士进行指导。
- 术后 2-3 天您可能会感觉到腹胀和排气困难，当肛门排气后，如无法下地活动，可侧卧位解大便，避免大便流向伤口、造成伤口感染，大便污染伤口后，务必及时换药；
- 您可能需要持续通过面罩或鼻导管吸氧，您的医生和护士会根据指氧仪监测结果决定您是否需要继续吸氧。



图 6 A, B 下肢弹力袜 (A) 及静脉泵 (B) 示意图

●—— 术后恢复

手术当日清晨

1. 疼痛和不适

手术后的恢复过程中，感到疼痛或不适是正常现象。术后几周内，这些症状将逐渐好转。如果您感到疼痛或不适，请告知您的医生或护士。止痛药物可减轻您的疼痛。止痛方式包括口服、肌注、静脉注射药物和镇痛泵镇痛。有术后镇痛泵的患者可通过手动按钮来给自己注射一些额外的镇痛药物。您的医生和护士会帮助您选择止痛的方式和药物的剂量。

** 如果止痛药让您觉得恶心、或您有其它任何不适，请告诉您的医生或护士，他们可能为您更换其它止痛方法。*

2. 术后需要关注以下几个方面

- 体温

术后 3 天内可有体温升高，这是正常现象。如果体温高于 38.5°C，或术后 3 天后体温再次升高，请及时告知医生。

- 伤口疼痛加重，局部发热或红肿。

- 肿胀

患肢术后可能出现肿胀，应及时通知主管医生，在医生指导下抬高肢体，一般可减轻水肿带来的不适，水肿本身会逐渐减轻。如果健侧肢体出现肿胀或患肢肿胀逐渐加重，请及时通知医生。

- 患者的感觉、运动

应定时观察患肢的感觉、运动情况。如出现感觉麻木、运动减弱的情况，请及时通知医生。

- 引流

如果引流突然增多，或出现鲜血性引流液，请及时通知医生。

- 如果术后出现胸闷、喘憋、胸痛、心慌等症状，特别是有心血管病史的患者，应及时通知医生。

3. 髋关节术后的翻身

第一次翻身一定要征求主治医师的允许，并且一定要在医护人员的现场指导下进行。股骨近端假体置换手术及髋关节置换术的患者在翻身时一定要保持髋关节外展中立位（两腿劈开、脚尖朝前），这样可以最大程度避免髋关节脱位发生；



图 7 髋关节术后翻身体位

4. 适当活动锻炼

请在医护人员指导下，逐步开始进行以下床上活动，具体活动方案见“不同手术部位的康复计划”。

- 踝关节用力屈伸（图 8A.）；
- 大腿前方肌肉收缩（股四头肌静力性收缩训练）（图 8B）；
- 直腿抬高练习（图 8C.），也可膝下垫软枕辅助训练，如果抬不起来也可以用力伸直，让膝关节后方紧贴床面。

除睡眠时间外应该保证每小时 10 次；或每连续 10 次为一组，每日 3-5 组。健侧肢体应与患肢共同训练，以维持或增强肌肉力量，为下床行走及难度更高地活动训练时，支撑和稳定身体，从而更好地保护患肢，避免跌倒。

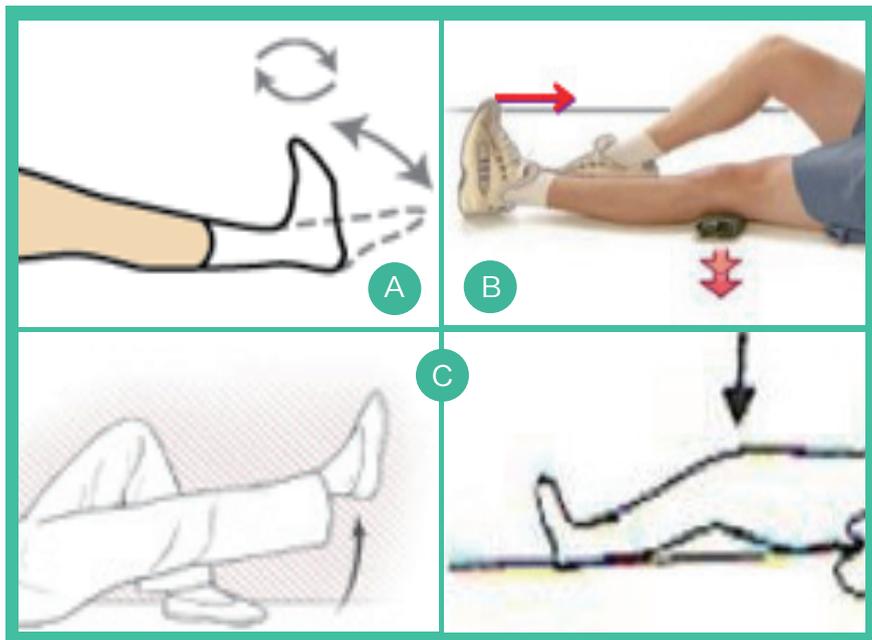


图 8. 卧床时下肢功能锻炼。

5. 下地

我们鼓励上肢术后的患者尽早下地活动，您应在医生指导下佩戴支具下地活动。而下肢术后的患者应和医生确定下地的时间、负重以及正确的姿势，您可能还需要助行器或拐杖。

6. 不同手术部位的康复计划简介，不同情况康复过程会有所差异，请咨询您的主管医生，制定更符合您情况的康复锻炼计划。

肱骨近端假体置换术

	<p>适用于：肱骨近端假体置换术、肩胛带肿瘤切除术、人工肩胛骨置换术后患者</p> <p>目标：恢复手、腕、肘关节功能</p>
术后 1-10 天	<p>需要佩戴支具并且开始手的功能锻炼。可以在健侧肢体的协助下开始肘关节被动活动，避免肘关节完全伸直，以防缝合之肌肉韧带等撕脱。</p>
术后 10天 到6 周	<p>逐步开始肘关节主动活动。</p> <p>四周后肘关节可完全伸直。</p>
术后 6周 以后	<p>开始被动活动肩关节，并逐步增大活动度。</p>

股骨近端及全股骨假体置换术

	<p>适用于：双动型股骨近端假体或全股骨假体置换术</p> <p>目标：恢复下肢肌力，避免髌关节脱位</p>
术后 1-3 天	<p>患肢保持外展 30°，中立位（脚尖向上）。</p> <p>全股骨置换术需佩戴腿长型支具</p>
术后 4天 到6 周	<p>在保持外展中立位的同时，开始练习勾脚，直腿抬高。</p> <p>全股骨置换的患者术后 2 周可以开始锻炼膝关节活动度。</p>

术后 6周 以后	逐步下地负重，初期需要助行器及继续佩戴支具
----------------	-----------------------

股骨远端假体置换术

	适用于：股骨远端肿瘤切除人工关节置换术后患者 目标：膝关节完全伸直，可屈曲 90°
术后 1-3 天	患肢抬高，开始练习勾脚的同时膝关节尽量贴紧床面。 避免膝关节主动屈曲。
术后 4天 到2 周	练习勾脚，直腿抬高。 必要时佩戴支具，可下地站立。
术后 2到 6周	膝关节被动活动，逐渐增加活动度。 继续练习抬腿至可抬离床面。
术后 6周 以后	逐步增大膝关节活动度

胫骨近端假体置换术

	适用于：胫骨近端肿瘤切除人工关节置换术后患者 目标：膝关节完全伸直，不必过分追求膝关节屈曲角度
--	--

术后 1-5 天	患肢抬高，佩戴长腿支具。 踝关节活动。
术后 5天 到6 周	禁止膝关节屈曲，严格佩戴支具。 练习勾脚抬腿。 可尝试下地站立。
术后 6周 以后	逐步开始膝关节被动活动。屈曲活动度练至90°为佳。 不可过度屈膝，行走时避免跪地摔倒，以防重建之髌韧带止点撕裂。

刮除内固定术（重要：本计划仅供参考，不同病变范围及固定方式的负重及锻炼的计划差别很大，请于计划开始前务必和您的主管医师详细咨询！）

病变部位	术后体位	辅助支撑	锻炼和负重	备注
肱骨近端	抬高，悬吊	悬吊3周	3周内手和肘部辅助下主动活动。3-6周肩关节部分功能锻炼，6-10周完全功能锻炼	6周内避免旋转活动。3周可开始辅助下主动前屈和上举
肱骨近端	抬高，悬吊	悬吊	4周内手和肘部辅助下主动活动。4-6周肩关节部分功能锻炼，6-10周完全功能锻炼	4周内手和肘部辅助下主动活动。4-6周肩关节部分功能锻炼，6-10周完全功能锻炼
肱骨近端	抬高，悬吊	支具或悬吊	4周内手和肘部辅助下主动活动。4-6周肩关节部分功能锻炼，6-10周完全功能锻炼	8周内避免上臂旋转活动。肩关节可主动活动。

肱骨近端	抬高	支具固定	腕关节制动，手及肘关节可活动	无
肱骨近端	下肢轻度外展位 (两腿间用枕头或垫子分隔)	无	6周内负重15kg以内，6-12周约30kg。12周以后逐步完全负重(视复查结果决定！)	根据固定情况及患者骨质质量调整计划
肱骨近端	下肢伸直，适时开始被动活动	必要时佩戴支具	4周内负重15kg以内，10周内不超过30kg，12周以后逐步完全负重	无
肱骨近端	下肢伸直，适时开始被动活动	必要时佩戴支具	6周内负重15kg以内，6到12周约30kg，12周以后逐步完全负重	无
肱骨近端	下肢伸直，适时开始被动活动	支具伸直位固定	4周内负重15kg以内，6到12周约30kg，12周以后逐步完全负重	无
肱骨近端	抬高患肢	支具伸直位固定	4周内负重15kg以内，4到8周约30kg，8周以后逐步完全负重	无

出院后康复与家庭指导

●—— 术后恢复

1. 限制活动

您的医生会告诉您何时能从床上坐起来，初次坐起或下地站立时您很可能感到头晕，无力，注意需要周围有家人保护，避免摔倒。在床上应该加强下肢肌肉功能锻炼，这样可以有效避免下地后因为下肢力量不足而摔倒。

出院时应向您的主管医生再次确定佩戴支具、负重、功能锻炼的相关事宜。

2. 下床活动

第一次下床活动的时间是在出院前由主治医师确定。股骨近端或髌关节置换手术的患者在下地活动前一定要充分掌握下床的正确姿势，避免髌关节脱位（图9）。

3. 自我护理

您的医生和护士将教您自我护理动作以及回家后如何护理。自我护理使您能尽可能地生活自理，有助于恢复自信，这个过程中需要您的积极参与。

您的医生和护士可以为您提供护理直到您能进行自我护理；鼓励您参与到自我护理中；帮助您进行出院规划；为您和您的家庭提供更多资源。

4. 助行方式

下技术后的您可与您的医生共同商定合适的助行方式，具体方案因人而异。许多患者采取多种手段结合的方法，包括支具、助行器、拐棍、拐杖，有些患者在需要长距离活动时使用轮椅。

● 当您使用拐杖时：

您站直后拐杖的顶端应达到腋窝下3cm左右。拐杖的手柄应位于臀部上方，肘部稍弯曲量，用手来支撑身体重量，而非腋窝。

行走：身体稍向前倾斜，把拐杖置于面前20-30cm。患肢先向前一步，手撑拐杖及健侧肢体负重。健侧肢体向前一步的同时身体向前移动。记住要向前看，不要看着脚。

坐和站：后退至膝关节后方碰到椅子，双拐交至一手，用另一手摸到椅子，慢慢坐下。站起时，手持双拐在健侧，健侧腿用力站起，再调整双拐位置。

上下楼：如果有栏杆 / 扶手，将双拐放在一侧，患侧手扶栏杆上楼。先迈健侧腿，后迈患侧腿。下楼时，先放下拐杖，再迈患侧腿，最后迈健侧腿。

- 当您使用助行器时

助行器比拐杖更稳定，助行器的高度以与您站立时手腕的高度平齐为宜。

行走：将助行器往前放置约一步远，紧握扶手，并支撑身体，先迈患侧腿，走近助行器，再迈患侧腿。转弯时小步转弯，此时失去平衡跌倒风险较高，应注意。

坐和站：后退至膝关节后方碰到椅子，先扶住椅子面或扶手再坐下。站起时，先尽量往前坐，一手撑起身体，另一手扶住助行器。

上下楼：不要尝试上楼梯或扶梯时使用助行器。此时，您需要他人的帮助。

家庭指导

主治医生您的家人一起制定一个康复计划。家里可能需要做出一些暂时的改变，需要避免上下楼。一段时间内您可能无法独立上下床和进出卫生间；总之，出院后您可能需要一些帮助。

您也可以考虑到康复医院住一段时间，在那里有专业人士帮助您进行力量和技巧训练，使您回家后能够更独立些。也可以考虑在家雇保姆，帮您洗澡、穿衣、打扫卫生和做饭。具体选择取决于您的经济状况、家庭情况及家附近的康复医院。如果您的医生没有特别要求，回家后应遵循下列要点：

1. 遵循医嘱，佩戴支具，不做应避免的动作，严格遵守负重时间表。合理功能锻炼，如有不适，及时到我院门诊就诊，咨询主管医生。

2. 股骨上段及髌关节置换术后日常活动注意事项

3. 饮食

多样化的均衡饮食有助于康复，还可帮助您控制合理的体重。请遵循下列要点：

- 制定饮食计划并维持理想的体重；
- 饮食多样化，每天应进食谷物、蔬菜、水果、奶制品、瘦肉、豆制品等，瘦肉包括禽类和鱼类；
- 多吃高纤维食物，如新鲜蔬果、全麦食品，这样能预防便秘，因为术后服用止痛药物和活动水平下降都可能导致便秘；
- 如非特别要求，每天应喝 6-8 杯水；
- 如果您需要吃维生素或营养补充类药品，请先告诉您的医生或护士；
- 可以和您的营养医师讨论您的饮食情况。

4. 疼痛控制

手术后感觉疼痛是正常的，会随着时间逐渐缓解。您的医生会帮助您缓解疼痛。

5. 切口护理请遵循下列要点

- 如果您出院时还未拆线，切口表面应用干燥的纱布覆盖，视情况更换纱布敷料，一般 3-4 天更换一次。
- 手术后 2-3 周可由当地医生根据伤口愈合情况拆除缝线或皮钉，如果医生经验不

足，可与主管医生联系。

- 所有痂脱落、切口表面愈合后（一般在拆线后 1 周），您可以用水和香皂清洗，然后用毛巾轻压以擦干表面，请勿在切口表面涂抹润肤霜。如需术后化疗，也以此时开始为宜。

6. 洗澡

- 拆线后 48 小时内请保持切口处皮肤干燥。
- 可行擦浴，这样不会弄湿切口处皮肤。
- 在浴缸或淋浴间里放置一个浴凳或椅子，坐在上面，以防摔倒及给盆部增添太多负担。
- 拆线 48 小时后切口可以冲水，然后用毛巾轻压擦干，不要用力搓洗切口处皮肤。
- 在获得医生许可前，避免行盆浴或蒸汽浴。

7. 预防性使用抗生素

在一下情况时应预防性使用抗生素，避免细菌经血液导致假体周围感染：全身任何部位感染；需要接受鼻腔、胆囊、胃肠道手术；口腔科操作，比如洗牙、拔牙；修脚；留置尿管。

8. 随访预约

在出院前安排好随访计划是术后康复的一个重要组成部分。在您出院前，您的医生会给您安排好下次随访的时间。

9. 何时必须联系您的医生

如果出现以下情况，请及时联系您的医生：

- 切口处新出现渗出、异常气味、发红、肿胀、疼痛、发热或裂开；
- 逐渐加重的疼痛，止痛药无效；
- 连续两天以上体温高于 38 摄氏度；
- 如果您要开始中医药治疗或到其他医院就诊时。



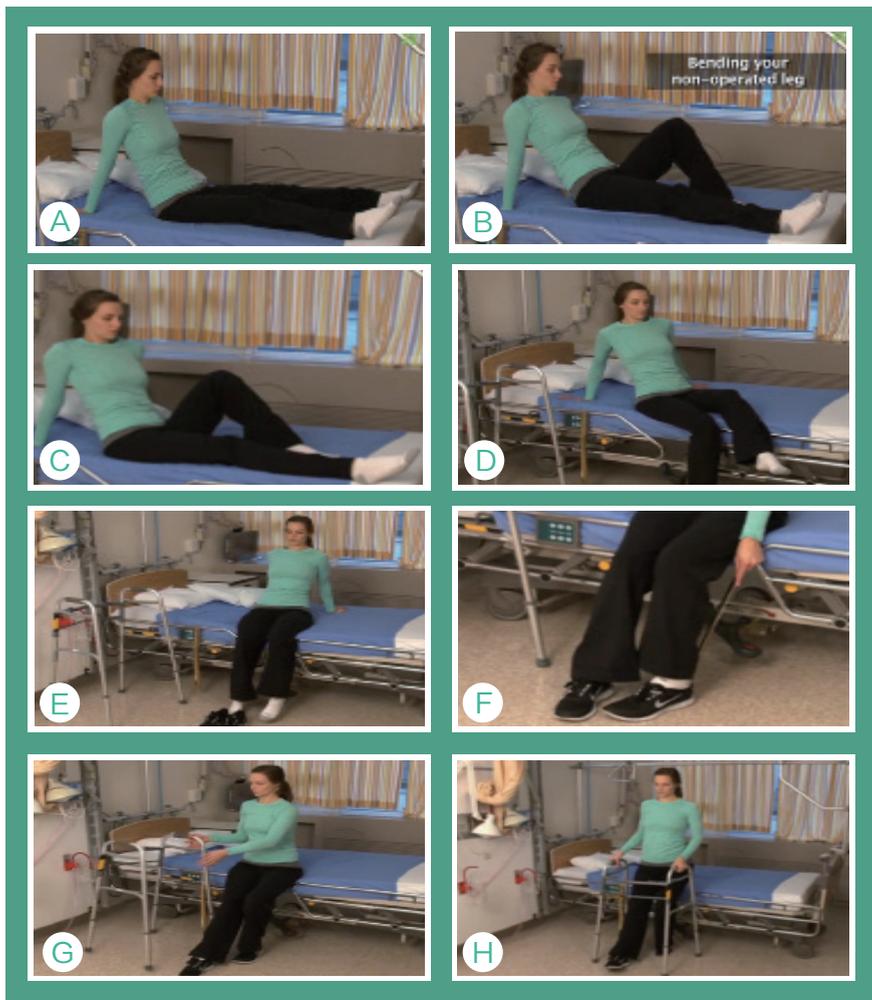


图 8 A-HA. 双手撑床座起，两腿略分开；B. 屈曲健侧肢体；C. 向床边挪动患侧肢体；D. 缓慢挪动双下肢至床边，避免髌关节屈曲超过 100 度；E. 避免身体前倾，保证髌关节屈曲不超过 100 度；F. 用鞋拔子帮助提鞋；G-H. 伸出患侧肢体，健侧肢体负重，在习步架帮助下站立。

出院时请主治医师填写：

下地活动时间

部分负重时间

完全负重时间

其它注意事项

其它注意事项：

口服药物

服药时间

■ 肿瘤型人工关节置换术后感染

如前所述，肿瘤型人工关节是关节周围骨的恶性肿瘤切除后一种非常好的重建方式，最大限度的保留了患者的关节功能。但是像普通型人工关节一样，假体感染仍是一种严重的术后并发症，有时甚至导致保肢失败。人工关节置换术后感染常需手术治疗以及长时间的静脉输注或口服抗生素，有时需要多次手术才能控制感染。

●—— 人工关节置换术后感染有什么表现？

1. 早期感染：此型感染发生在术后3个月内，约占全部假体感染的30%。常有局部疼痛、红肿、局部发热及体温升高、伤口渗液、流脓、窦道形成、白细胞升高等。
2. 延迟感染：此型感染发生在术后3个月到1年，约占全部假体感染的40%。可表现为和关节活动无关的疼痛，发热等，仅有少部分病例白细胞升高。复查局部平片有时可发现假体松动。总体来讲，此型感染的临床表现往往不如早期感染明显。
3. 血行播散感染：此型感染发生于术后1年，约占全部假体感染的30%。常因皮肤感染、呼吸道、口腔、消化道或泌尿系感染的细菌播散所致。可有手术部位突然出现的局部红肿、发热、体温升高等表现。

●—— 出现了上述症状该怎么办？

请及时到我科门诊就诊，联系您的主管医师，并携带您最近的血常规、局部平片等影像学检查资料。如果出现窦道，请尽快到专业的医疗机构消毒并应用无菌辅料包扎伤口后来我院以明确诊断，并及时处理。

●—— 有何治疗方式？

急性感染除应用敏感抗生素外，可能需要进行清创术。并根据引流液药敏结果选择抗生素。有时需要长期输注抗生素至6周左右，然后口服抗生素数月。无论何种感染，当感染控制不满意，或复查发现假体松动时，则须假体翻修术。

●—— 如果接受了手术治疗，术后有何注意事项？

除本手册之前提到的注意事项之外，需要特殊注意的是要和您的主管医生确定抗生素治疗的详细方案（抗生素种类、给药方式、疗程等）。以及需要监测哪些指标（常见的包括血常规，血沉，C反应蛋白等等）。如果这些指标异常升高，或手术部位出现红肿、渗液、疼痛等，请及时联系您的主管医生。

如果您接受了假体取出旷置术，我们会使用抗生素骨水泥在您的关节部位制作一个临时占位器，所以术后您的关节可能被固定于伸直状态无法活动，并需要佩戴支具或拄拐才可下地活动。当3-6个月后，如果感染控制，局部条件允许，我们将再次为您进行人工关节植入术。术后仍需应用敏感抗生素。

术后的康复锻炼计划因手术部位、重建方式、软组织条件等等差异较大，请和您的主管医生了解术后康复计划，并严格依照执行。



北京大學人民醫院
PEKING UNIVERSITY PEOPLE'S HOSPITAL



北京市西直門南大街 11 號北京大學人民醫院骨與軟組織腫瘤診療中心
暨人民醫院骨腫瘤科



010-88326666 轉 6150 6157



www.mstc.cn