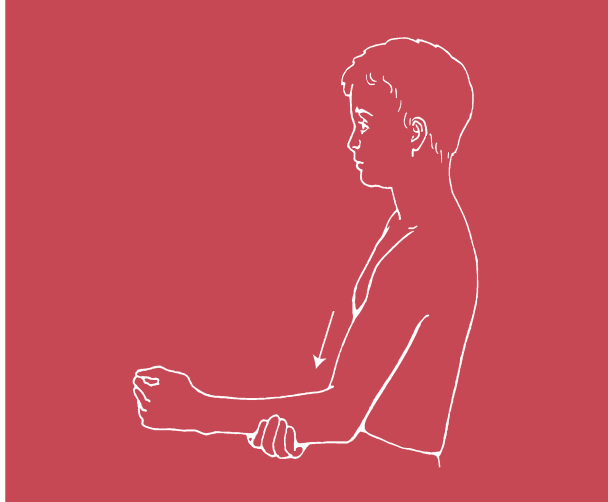
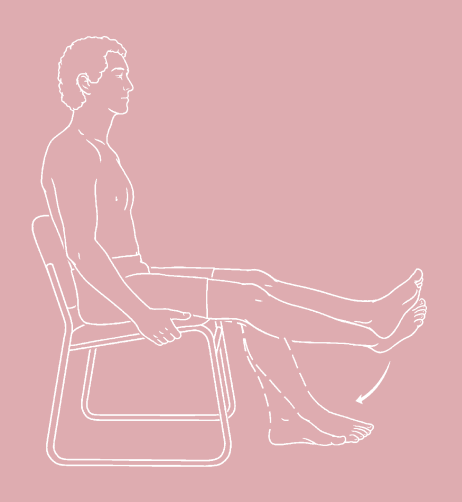
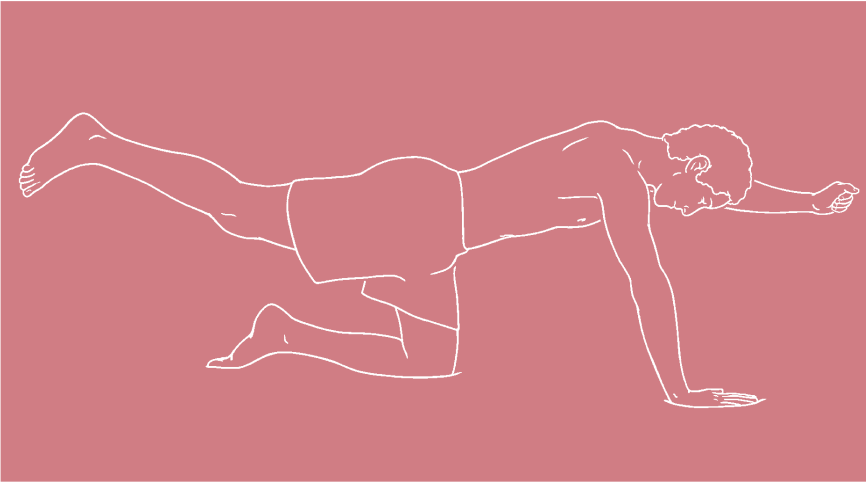
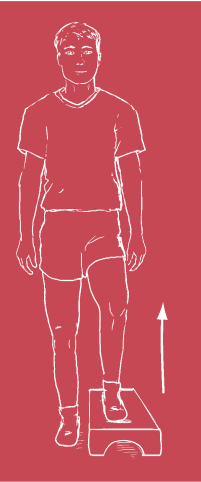


血友病运动指导

作者 **Kathy Mulder**

本书原著版权归世界血友病联盟（WFH）所有。
© World Federation of Hemophilia 2009

非经WFH许可，不得进行任何再版，翻译和发行。WFH不支持任何以盈利为目的的再版，翻译和发行。WFH联系地址如下。

World Federation of Hemophilia

1425 Rene Levesque Boulevard West, Suite 1010

Montreal, Quebec H3G 1T7

电话: (514) 875-7944

传真: (514) 875-8916

电子邮件地址: wfh@wfh.org

网站: www.wfh.org

www.wfh.org 可观看本书pdf版式

本书在来自世界各地的志愿者协助下由Kathy Mulder完成。WFH感谢以下各位为本书完成而提供的帮助：Lily Heijnen 博士，物理治疗师David Stephensen, Pamela Narayan, Karen Beeton, Nichan Zourikian, Greig Blamey, 以及David Page先生。感谢Tim Fedak 完成了本书的所有插图。感谢Man-Chiu Poon博士，他对本书中文版进行了校译。感谢中文译者Lixia Chen医生。

目录

前言.....	1
第一节：血友病如何使关节和肌肉受累.....	3
第二节：关于血友病和运动的几句话	7
第三节：关节运动	9
膝关节	10
踝关节	15
肘关节	18
第四节：肌肉的锻炼.....	23
髂腰肌（髋屈肌）	24
腓肠肌	29
腓绳肌	31
前臂肌肉	34
股四头肌	36
总结.....	41
名词解释.....	42
参考文献.....	44

前言

“我有血友病，应该怎么运动？”或“我应该建议我的血友病患者做什么运动？”问题很简单，答案其实也同样简单“看情况而定。”

其实，并不存在所谓“专为血友病而设的运动”。不同的运动服务于相应的目标，而且，每个患者的具体情况具有独特性。像药物一样，运动也是只有“对症”才会发挥最佳作用，所以，运动前最好由经过培训的专业人员对患者的情况做个全面评估，然后，制定出专门针对其目标和能力的运动方案。

本指南适用于：

- 对出血性疾病经验不足的物理治疗师；
- 其他医务工作者，如社区康复工作者，在缺乏专职物理治疗师地区工作的理疗技师；
- 血友病患者及其家属。

第一节—— 血友病如何使关节和肌肉受累？ 本节对一般的肌肉关节出血及某些关节肌肉因出血而造成的长期变化进行了描述。**缺乏血友病经验的物理治疗师应该首先阅读这一部分。**

第二节—— 关于血友病和运动的几句话。 本节主要针对血友病患者和物理治疗师提出几条重要建议。

在随后章节里介绍的运动方法将有助于延缓关节肌肉长期病变以及形成异常姿势的趋势。其实这并不是唯一最合适的运动，但是，这些被挑选的运动方法可以满足特定的目标，因为它们相对安全而且不需要特别设施和严密监护。这些图示的运动方法可以由物理治疗师复印后分发给患者及患者家属。在每一节的开头，会对该部位的解剖结构和常见问题进行简单描述。

第三节—— 关节运动。 本节主要告诉血友病患者如何进行膝关节，踝关节和肘关节的循序渐进的运动。重点在关节活动度训练，关节周围肌肉力量的训练和本体感觉的训练。

第四节—— 肌肉运动。 本节主要介绍如何对因本身出血或关节出血而变得僵硬的肌肉进行肌力及牵伸训练。涉及的肌肉包括：髂腰肌（屈髋肌），腓肠肌（小腿三头肌），腘绳肌，前臂肌群和股四头肌。将分别介绍如何对这些肌肉进行肌力和柔韧性的训练。

名词解释 附于书的后面，对全文出现的**粗体词句**进行解释和定义。

本书所介绍的运动并非唯一适合血友病患者的运动方式。之所以挑选这些，只是因为相对安全且无需复杂设施和严密监护。运动项目对某个患者是否“正合适”有赖于很多因素，如：

- 该运动项目的目的是什么？应依据是否需要改善运动能力，肌力和/或协调性，心肺功能或某项运动能力而选择不同的运动方式；
- 近期有出血吗？
- 有**靶关节**形成吗？
- 有无存在已久的畸形或关节损害？
- 有无关节的休息痛？
- 有无关节的运动痛或关节运动摩擦音？

- 有无动作困难或疼痛，如从椅子上站起，上楼梯，下蹲或跪位？
- 以前训练过还是头一次？
- 是患者自己觉得有必要运动还是别人的意思？
- 他是否能够理解具体的运动指示并执行？
- 有条件进行**预防性替代治疗**或损伤时及时进行因子替代治疗吗？

在很多书籍，光盘和电视节目中，名人们对他们推荐的运动项目给与种种承诺和保证。一些血友病患者可能会去尝试，因为据说有好处。但是有些时候，推荐运动项目的人并未经过专门的训练。这两种情况都可能导致失败，更坏的时候可能还会造成进一步损伤。

一个运动项目并不能解决所有血友病患者的问题。不适当的运动会造成损害。这些不适当表现在：错误的运动方法，错误的运动时间（出血期）或错误的运动强度与运动频率。

有些血友病患者从不运动因为他们认为运动会引起出血，但实际上，规律的锻炼有助于预防出血和关节损害。运动在构建健康的骨骼和强健支撑关节的肌肉方面具有重要作用。

最好，由专业而耐心的**物理治疗师**先对患者的情况进行全面评估，为其开具运动处方。然后，再在这个治疗师的监护下，患者循序渐进的进行运动训练。然而，事情并不总是这样理想，原因很多：

- 并非所有的物理治疗师都对血友病及其对肌肉关节的影响非常熟知；
- 并非所有的国家都有血友病综合治疗中心；
- 即使有血友病治疗中心，有时候患者也不经常来，随访往往通过电话，传真，或其它通讯设施完成，使得治疗师对患者的功能评估和运动指导通过远程而非面对面进行；
- 患者，护士和/或医生对**物理治疗**不很了解，在治疗方面物理治疗师未被征询意见；
- 在一些小的或比较偏远的社区，根本没有物理治疗师。

本指南适用于：

- 血友病患者来治疗中心进行年度功能评估时（由物理治疗师评估目前的运动方案是否仍然适合于患者）；
- 出血后的功能康复，特别是患者居住地与治疗中心较远时（治疗师可依据患者对自身状况的描述，通过电话或电子邮件开具训练处方）；
- 居家训练，确保训练方法正确。

生命在于运动。过度静止对任何人都没好处。适度活动，无论体力的还是脑力的，都是有益处的。成人应知道“用进废退”。儿童则必须“学而习之”。

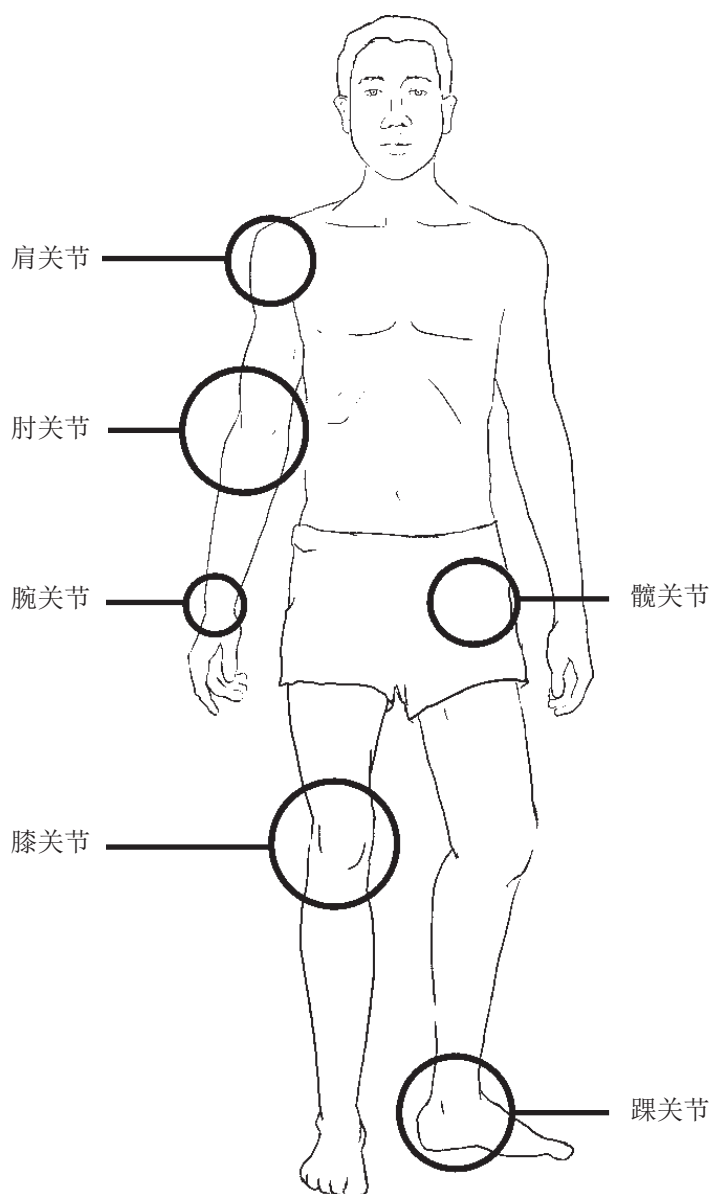
第一节：血友病如何使关节和肌肉受累

膝关节，踝关节和肘关节相较于其它关节，更容易因出血而损害。原因主要有二：

这些关节的运动是单一方向的一像单向合页，只能屈或伸。而髋关节和肩关节可以向多个方向运动，这些杵臼样关节比合页样关节更不容易因出血而损害。

合页样关节周围缺乏保护性肌肉，而髋关节和肩关节则覆盖着多层强壮有力的肌肉。膝关节，踝关节和肘关节的肌肉往往位于关节的近端或远端，只有肌腱覆盖在关节表面。如此，关节的每一面都无法受到肌肉的有效保护。

图1：血友病常见出血关节



同样，不难理解，不同的肌肉对损伤的反应也是不同的。肌肉按照“稳定肌”和“运动肌”发挥其功能。稳定肌保持躯干和肢体的稳定性。它们保证人体持续地对抗重力，或在人体运动时仍保证躯体的稳定。这些稳定肌主要由不易快速疲劳的肌纤维组成。运动肌产生动作，它们只在需要完成某项任务时才发挥作用。这些肌肉以短促爆发的方式工作，主要由容易疲劳的肌纤维组成。

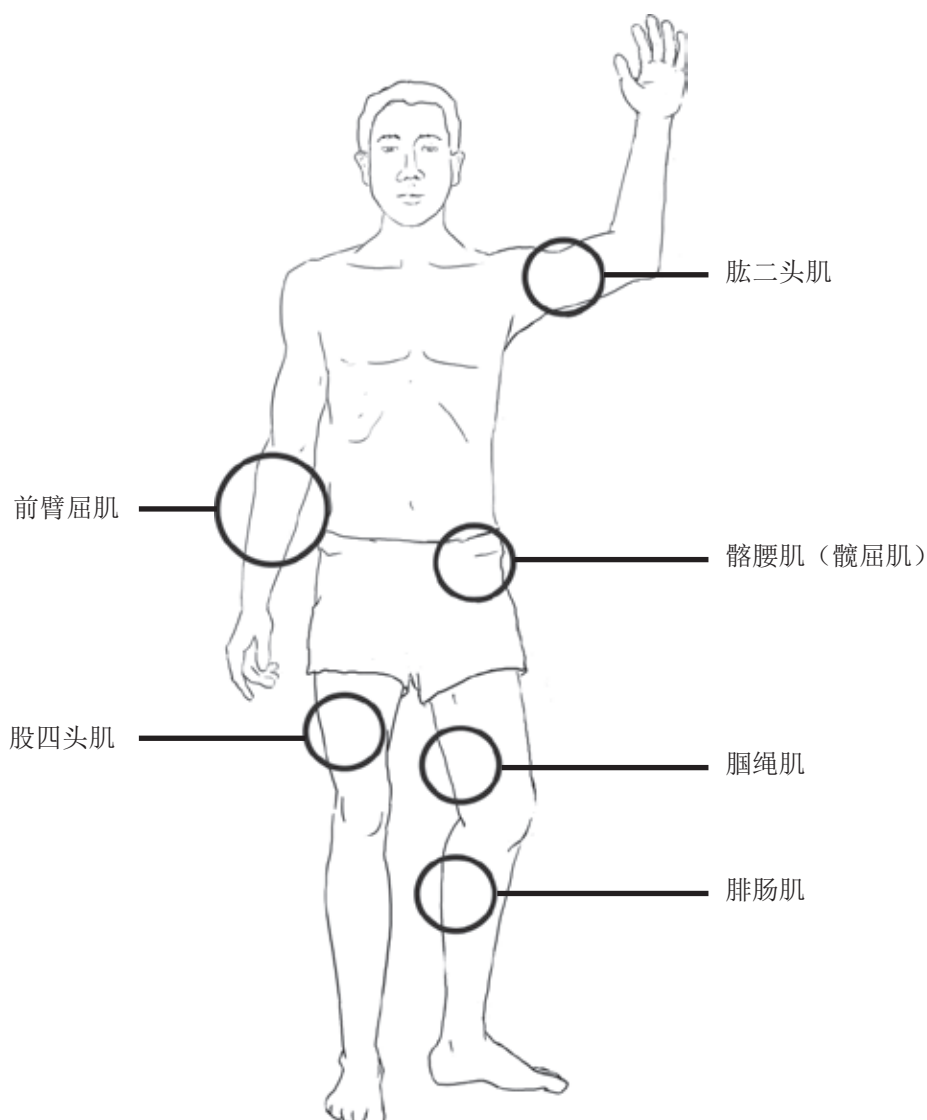
稳定肌是深部的肌肉，位于关节周围。当周围有损伤发生时，它们的反应是变得薄弱无力。此时，附近的运动肌被迫暂行稳定的功能。但运动肌容易疲劳，不能像稳定肌那样持久，于是变得僵硬和疼痛，此时若受到牵拉或过度疲劳则极易发生损伤。

容易变得僵硬的肌肉包括：腕和指的**屈肌**，腓肠肌，腘绳肌，髋的屈肌（髂腰肌）。图2 所示为血友病常见肌肉出血部位。

容易变得无力的肌肉包括：股四头肌，肱三头肌和**髋伸肌**。若不及时治疗，无力的肌肉变得更加无力而僵硬的肌肉变得更加僵硬。

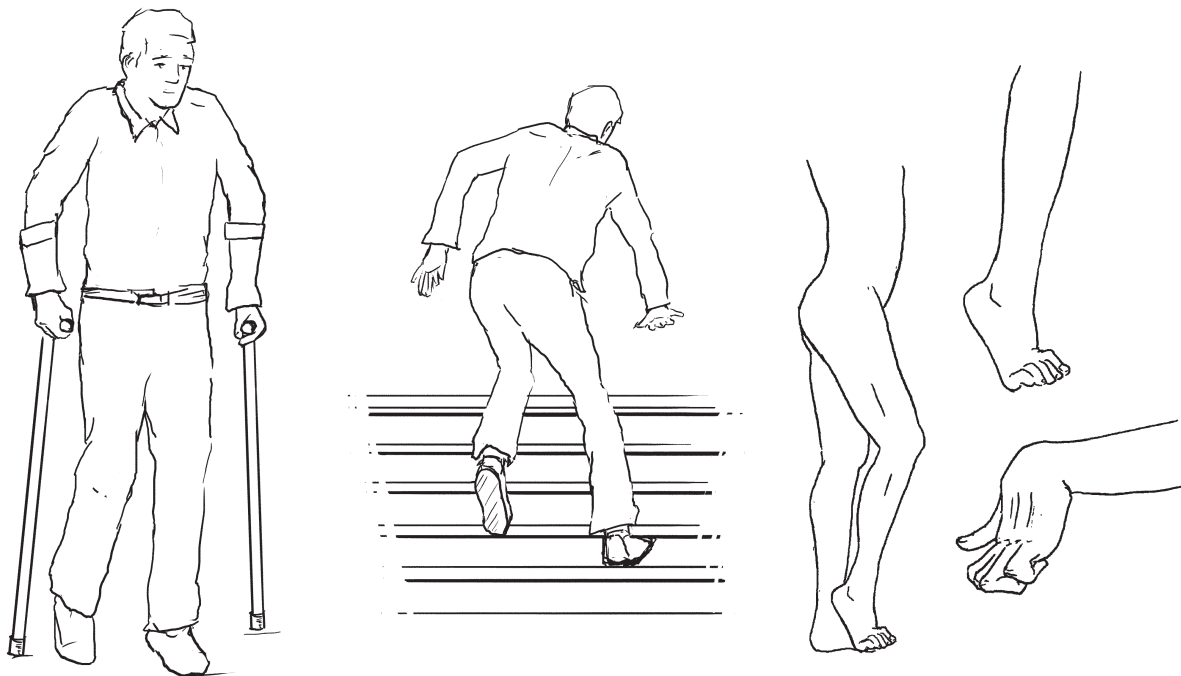
这就是为什么在开始运动训练之前，正确的肌肉功能评估为何如此重要。治疗要得当否则会使情况更糟。

图2:血友病常见肌肉出血部位



反复多次出血的血友病人容易发展成异常姿势，包括：肘关节，膝关节和髋关节的屈曲畸形，腰椎侧弯，马蹄足，双腿长度不等造成的骨盆倾斜，以及不同程度的肌肉萎缩。前臂深部出血造成的屈指屈腕虽不是很常见，但后果严重。

图3：血友病可能出现的屈曲畸形



不同的关节和肌肉出血会出现特有的异常姿势。表1-出血后异常姿势的形成，对此做了总结。

除非有明确坚定的意识和不懈的努力去恢复关节活动度，肌肉的柔韧性和肌肉力量，否则，无力的肌肉变得更加无力，僵硬的肌肉更加僵硬，姿势异常也就成为特征。

“我儿子左踝偶尔出血，开始进行了一些肌力训练，包括用脚捡拾些小东西（比如铅笔）以及在水中进行活动。这些规律的运动使他身体的运动感提高了，走路也更稳当了。”
—一个5岁血友病乙患儿的母亲，巴西。

“体疗对于血友病人来说非常必要。可以强壮肌肉改善关节活动度。当我坐上轮椅后我开始进行康复训练。经过艰苦努力，慢慢地我开始借助助行器练习走路。水疗也非常有益。”
—53岁的重型血友病甲患者，以色列

表1：出血后异常姿势的形成

物理治疗师应熟悉下表以便了解血友病常见的活动受限和适应性姿势的类型。了解了这些，就可以帮助患者预防这些异常变成永久性的。

关节出血部位	舒适体位	习惯性姿势	可能造成的问题
膝关节	屈曲位	行走时屈膝屈髋，有时以踝跖屈（脚尖着地）来代偿两条腿的长短不一	髌股关节痛；踝关节过度负重；腓绳肌过度使用；股四头肌无力
肘关节	屈曲位	由于肘关节伸展受限，依靠肩关节的伸展来完成动作	上肢最终上举困难
踝关节	跖屈位	用足尖走路，同时屈膝和/或屈髋代偿	由于负重面积小（足趾）使踝关节处于不稳的位置；腓肠肌过度使用；膝关节承受压力
髋关节	屈曲外旋位	髋关节屈曲，腰椎侧弯，膝关节代偿性屈曲	步行中髋关节伸展不充分；骨盆或脊柱代偿性旋转
肩关节	内收，内旋位	上肢靠近躯干	使得日常生活活动和个人卫生困难
腕关节和手指	屈曲位	屈腕，握拳	伸腕伸指困难；抓握不充分
足趾	伸展位（足背伸）	伸展位（足背伸）	穿鞋困难
肌肉出血部位	舒适体位	习惯性姿势	可能造成的问题
腓绳肌	屈膝，伸髋位	屈膝	轮替步态；屈膝，足尖行走
肱二头肌	屈肘，肩内旋位	屈肘	肘关节伸展不完全；保护性平衡反应降低
小腿三头肌（腓肠肌）	踝跖屈，膝屈曲位	踝跖屈，屈膝	膝屈曲，以足尖行走；踝关节和膝关节承受压力
屈髋肌（髂腰肌）	髋屈曲，轻度外旋位，腰椎侧弯	屈髋，腰椎侧弯明显，足尖行走	腰痛；髋伸展不充分；膝和踝承受压力
腕和指的屈肌	腕和指屈曲位，肘屈曲	屈腕屈指屈肘	手掌不能伸展；由于腕伸展不充分使得抓握无力
股四头肌	膝伸展位	伸膝	膝屈曲不充分；突然屈膝时存在再次损伤的危险；像下楼梯，下蹲等功能性困难
伸髋肌	髋伸展位	伸髋	无法坐
伸腕伸指肌	伸腕伸指屈肘位	伸腕伸指，屈肘	无法抓握

第二节：关于血友病和运动的几句话

没有凝血因子？没关系

很多人在没有凝血因子的情况下不敢运动或不敢让患者运动。他们担心运动会引起出血。本指南选出的运动依照难易程度进行了分级。比较难的运动都有明确标示，并附说明如何安全地进行这些运动。如果看到给出的原则和提醒，没有凝血因子不应该成为阻止运动的障碍。而能够获得因子也并不意味着可以一开始就进行难度较高的运动。

稳而慢的原则

青少年一旦学会新的运动，就常常愿意向别人显示自己所能而没意识到正在承受风险。刚开始时要慢，进而循序渐进，这是非常重要的原则。

别小看等长运动

等长运动就是使肌肉收缩而不产生关节运动的肌肉收缩方式。在肌肉非常薄弱或有关节疼痛时，最好以等长运动作为功能训练的开始。

无痛原则

疼痛常常是损伤的信号。血友病患者要学会重视自己身体发出的各种信号，物理治疗师要学会倾听患者的诉说。如果在运动中出现新的疼痛，对此加以仔细的分析是非常必要的：是肌肉疲劳所致还是有了新的出血？还是原本已发生损害的关节承受了过度运动？

进行运动时，经验不足的物理治疗师常会规劝患者“再多做点儿”，其实这是不对的。许多血友病患者讲述“物理治疗师让他出血了”的经历。所以，当患者说他已经完成了运动量时，治疗师最好相信他说的话。

因人而异

运动量应因每个人的具体情况而定。如果是刚出血后不久，患者也许就只能做2或3个动作。如果出血已经完全停止，为了要恢复关节的活动度，多重复几次动作是必要的。患者和治疗师都要学会倾听身体发出的信号一出现不通常意味着这一节的运动可以到此为止。

运动量也应依训练的肌肉部位而定。稳定肌的训练需要多次重复且持续时间要长些，也就是低强度多重复。

巧用身体的重量和地心引力

刚开始时可以利用身体的重量和地心引力做抗阻训练。有时，最简单的动作恰是最适合的。成为健身房的会员或花钱买运动设施并不必要。事实上，出血刚恢复或已有关节病时，有时反而使用不了运动器械。让患者从最简单的，实用的，功能性的动作开始，循序渐进地进行。

充分考虑别的关节

有些专为某个关节设计的动作可能会对别的关节施加过大的压力。比如，负重练习可以加强膝关节周围肌肉的力量，但会对同侧已经存在损害的踝关节造成不良影响。

时刻牢记功能需求

要充分考虑到每个患者的不同的功能需求。为不能从椅子上起坐的患者设计的训练一定是有别于为不能跑步的患者设计的训练。进一步讲就是，运动方案越是契合患者的功能目标，其依从性就越高。

别忘记本体感觉

本体感觉是关节对其位置变化发生反应的过程。关节位置感受器位于关节囊，感受器在关节囊出血受到牵拉时可被损害。本体感觉恢复得不好，关节就不能对新的压力发生足够快速的反应，因而容易发生新的损伤。

正常的关节活动度和肌纤维长度

本指南涉及的多数运动，其目标是“达到与对侧同样的活动度/肌力”。这一前提是对侧的关节活动度与肌力完全正常，而受损的关节/肌肉在损伤前也具有完全正常的关节活动度/肌力。

有些患者已经发展为慢性活动受限，关节活动度不可能恢复到正常范围。在这种情况下，运动训练的目的是防止功能的进一步减低，尽可能使关节活动度和/或肌力恢复至出血前的水平。

日常活动也同样重要

运动对抵消出血对重要关节肌肉的长期影响是很重要的。很多患者发现自己很难坚持治疗师设计的运动训练。请记住很多日常生活活动对保持功能也是很有用的，如步行，骑车，爬楼甚至铲雪。但是，为解决某一问题而专门设计的运动方案仍然是必要的。本指南涉及到的运动并非唯一适用于血友病人的运动，但都是为特定目标而设计的。

“运动和关节康复对我来说并不容易。但是，当我科学地遵照物理治疗计划进行时，我发现我的疼痛减轻了，能做更多的动作了，出血次数也减少了。血友病人进行运动训练时，慢而稳是关键。欲速则不达，掌握牵伸的力度，使之既能恢复肌力又不引起新的出血。”

—26岁重型血友病甲患者，美国

“有种很棒的静态运动，不需要借助重物进行。瑜伽的一些动作如桥式，犁式，螳螂式，足跟-足尖式等，对牵伸和保持肌张力非常有效。我每天都做忍不住要推荐它们。”

—49岁重型血友病甲患者，南非

“顺应性不好是个难题，最佳的解决之道是功能训练。—即使是小儿，痛恨物理治疗，面带惊恐而来，当我们把“运动”融于正常活动中时，也会变得很配合。”

—一名物理治疗师，荷兰

第三节：关节运动

本节推荐的运动主要针对膝关节，踝关节和肘关节。这些运动方法有助于改善和维持上述各关节的活动度，肌力和本体感觉。

运动从简单到一定难度分几个等级。有些可以在出血停止后早期进行，有些则适合后期进行。并非必须完成所有关节活动度训练等级后才能开始肌力训练。事实上，各种训练可交替进行，多数训练项目应包括关节活动度训练，肌力训练和本体感觉训练。

“运动训练对血友病人而言确实存在困难，但是，关键在于你要在有益和有害之间找到平衡点。通过体验，你会找到自己喜欢的方法。

设法让自己坚持运动，其强度最好能使你的能力最大化而对身体不产生危害。

最重要的是让运动有趣，才会不觉得烦。”

—33岁重型血友病患者，美国

“我夏天打高尔夫球。很遗憾，我很难打完18洞，到13，14洞时，我的关节开始发僵，疼痛…，很痛苦，不用说，这一天剩下的时间我得全部用来休息了。而且，我得借助于推车行走。但是，自从我的物理治疗师为我制定了运动方案后，我的情况明显改善。我现在能够毫不费力地完成18洞，而且，有时甚至不用借助推车了。近来，我的关节不疼了，活动度也有改善，我感觉相当好。”

—40岁重型血友病甲患者，加拿大

膝关节

膝关节是最易受累的关节。由于既是合叶关节又是负重关节，**髌股关节**在一天的活动中要承受很多压力。股四头肌的**屈曲抑制**和/或**腘绳肌**的过度使用或痉挛都易造成膝关节的伸展受限。反复出血引起**滑膜**增厚，也进一步限制了膝关节的伸展。

关节活动度训练

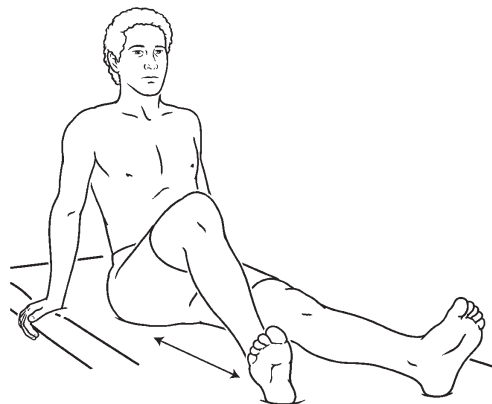
1级

此项动作可以在出血停止后早期进行。

预备：坐位（或仰卧位），腿伸向前。

动作：屈髋屈膝，向身体方向滑动足跟。重复几次。

目标：试着使膝关节的后面尽量贴近床面，同样，也试着尽量屈曲膝关节使之达到与对侧膝关节同样的程度。

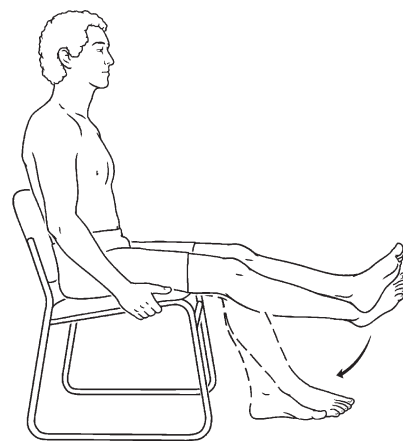


2级

预备：椅坐位。必要时以另一侧腿支撑患肢。

动作：在不引起疼痛的范围内尽量屈膝，然后尽可能的伸展。

目标：每一次都试着屈的更多。



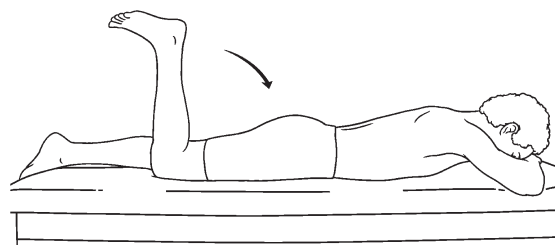
3级

注意：如果俯卧有困难，可在腹部垫枕以使髋部更加舒适，或者在大腿前放置小垫以减轻膝关节前的压力。

预备：俯卧位。

动作：屈膝使足跟尽量靠近臀部。必要时可以借助对侧下肢帮助。然后尽量伸直。

目标：尽量使膝关节屈曲达到出血前程度。



肌力训练

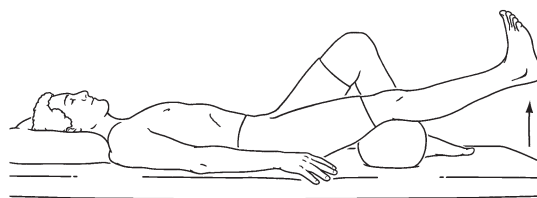
1级

此项动作可以在出血停止后早期进行。

预备：仰卧位，膝下垫圆枕。

动作：绷紧大腿前的肌肉，伸膝同时抬起足跟。保持动作几秒钟，然后放松。重复动作直至肌肉感到疲劳。

目标：尽量完全伸展膝关节或使其达到最近一次出血前的水平。与对侧膝或基线作比较。

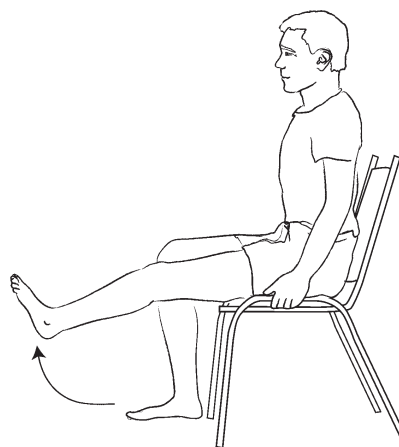


2级

预备：椅上坐位，屈膝。

动作：伸膝使脚尽可能离开地面。保持动作几秒钟，然后缓慢放下。重复动作直至肌肉感觉到疲劳。

目标：同1级。

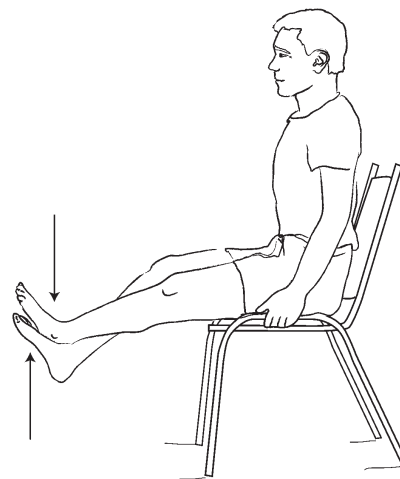


3级

预备：椅上坐位，健侧踝放在患侧踝下方。

动作：两踝尽力相互压迫对方。保持动作几秒钟，然后放松。在膝关节不同屈曲角度重复上述动作，直至肌肉感到疲劳。

目标：同前。



“不久以前大概2年前—我去看电影。电影结束后，保洁员来清洁可是我费了好大劲才伸直右腿站起来。这样的事情发生了几次后，我开始了重量训练。现在，我的右腿可承受25公斤重量，几乎是我体重的一半。”

—49岁重型血友病甲患者，南非

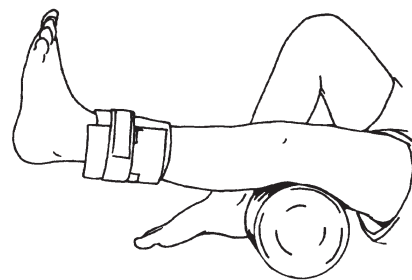
4级

预备：仰卧位，膝下垫圆枕，踝关节处绑缚重物。

动作：伸膝并抬起足跟。保持动作几秒钟，然后，缓慢放下。重复数次，直至肌肉感觉疲劳。

目标：3种方式可加强上述动作：

- 尽最大可能伸膝
- 延长动作保持的时间
- 增加重复的次数



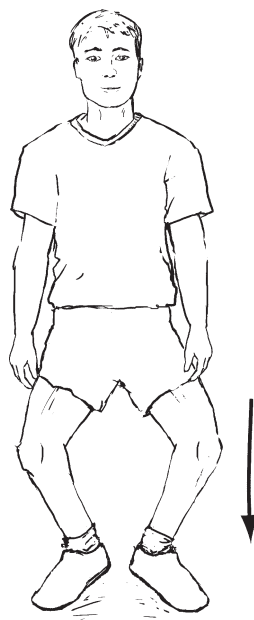
5级

预备：站立位，身体重量平均分布在两条腿上。

动作：半蹲，同时仍然保持身体重量平均分布在两条腿上。双膝不必过屈从而引起疼痛。保持动作几秒钟，然后，站起放松。

目标：3种方式可加强上述动作：

- 延长每个动作保持的时间
- 加大屈膝的度数（以不引起疼痛为限）
- 增加重复的次数



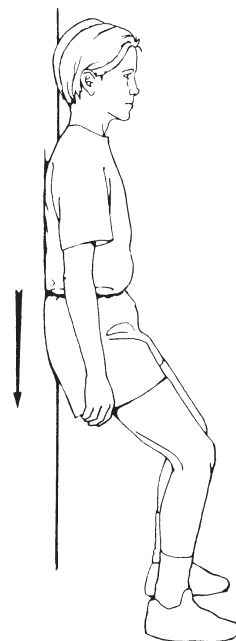
6级

预备：靠墙站立，双足分开。

动作：沿墙缓慢向下滑动，以不引起疼痛为限，同时保证同侧的膝与足趾仍在一条直线上。保持动作几秒钟，然后起立放松。

目标：3种方式可加强上述动作：

- 延长动作保持时间
- 增加屈膝的角度（以不引起疼痛为限）
- 增加重复的次数



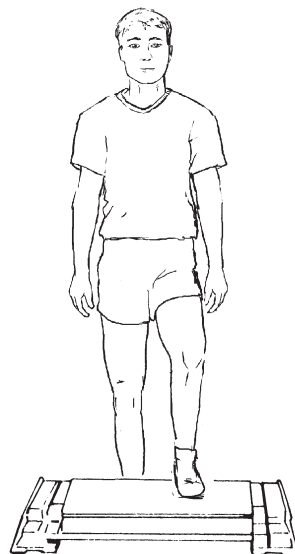
7级

注意：如果本级动作引起了疼痛，应该返回到前几级继续加强力量训练。

预备：站立位，面向踏板。

动作：患侧足踩在踏板上，然后支撑起身体。重复直至患侧下肢感觉疲劳。

目标：除非出现了疼痛，否则，应该一直练习，直到可以轻松地上矮凳或工作场所，学校或家里的台阶。



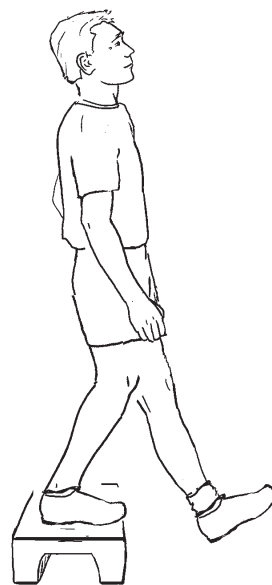
8级

预备：双脚站在踏板上。

动作：健肢离开踏板，患肢逐渐屈膝直至健侧脚触地，然后恢复初始位。重复动作直至下肢感觉疲劳。

目标：除非出现疼痛，否则应该一直练习，直到可以不扶扶手轻松地下楼。

注意：8级与9级是难度非常大的动作，应该谨慎进行。如果练习中出现疼痛，返回6级和7级先进行肌力训练。膝关节多次出血的患者也许永远不能够完成8级和9级的动作。



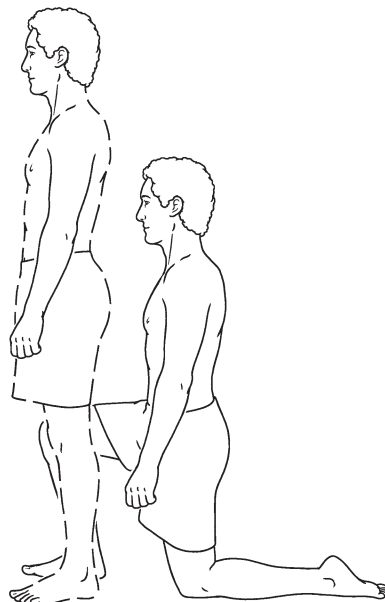
9级

注意：如果练习过程中出现了疼痛，返回上一级。

预备：健侧单膝跪位，患侧足平踩在地面。

动作：患肢使劲使身体站起，不借助上肢的帮助。重复。如果出现疼痛应立即停止。

目标：除非出现疼痛，否则应保持练习直至能轻松完成动作。



本体感觉训练

本体感觉是身体对位置变化的反应过程。本体感觉训练与平衡训练相似。开始训练时，要靠近墙壁或家具以便在必要时保持身体的稳定性。

1级

预备：患肢单腿站立。

动作：保持平衡。

目标：坚持训练直至可以单腿站30秒钟。

2级

预备：患肢单腿站立，闭眼。

动作：尽可能长久地保持平衡。

目标：坚持练习直至可以在闭眼情况下，患肢单腿站立30秒钟。

3级

预备：患肢单腿站在不稳定表面（如枕头，泡沫板）。

动作：保持平衡。

目标：坚持练习直至可以站立30秒钟。

4级

预备：患肢单腿站立在不稳定表面，闭眼。

动作：尽可能长久地保持平衡。

目标：坚持练习直至可以闭眼站立30秒钟。

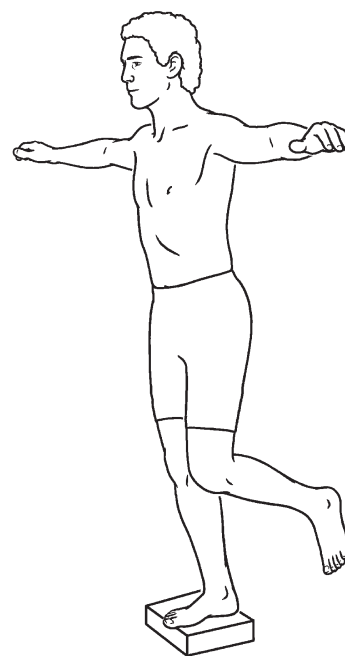
5级

注意：如果膝关节或踝关节肿胀或疼痛，不要尝试此动作。

预备：站在低矮的稳定表面（如矮凳—15-20cm等）。

动作：跳跃并保持平衡。

目标：坚持练习直至能够安全站稳。只有在有功能需求时才可增加跳跃的高度（如需要从巴士或卡车上跳下）。



踝关节

踝关节出血也是非常常见的。**距腓关节**是常见的出血部位，但是出血也会发生在**距下关节**。关节**前方**肿胀会影响关节的**背伸**活动。反复出血引起的滑膜增厚也会进一步限制背伸。背伸活动受限会导致踝关节**跖屈**位行走（严重时用足尖着地），或足尖朝外行走。

关节活动度训练

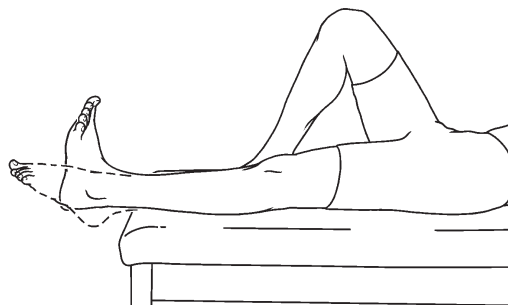
1级

出血停止后即可开始。

预备：舒适仰卧位。

动作：使足尖尽量向上和向下勾；向内向外翻。
腿不动，试着用脚画图形或字母。

目标：使踝关节的活动度达到全范围或出血前水平。

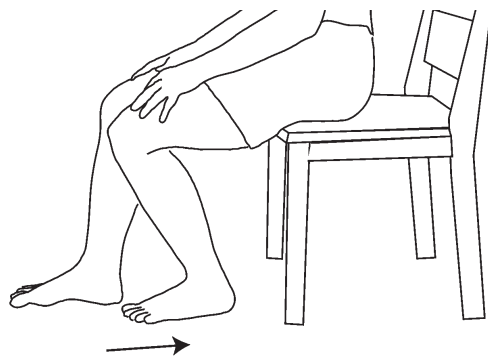


2级

预备：椅上坐位，屈膝，足着地。

动作：尽可能向后滑动足跟并保持足跟不离地。
坚持几秒钟，然后放松。重复。

目标：每一次都试着将足跟滑动得更远。坚持练习直至活动度完全恢复或达到出血前水平。



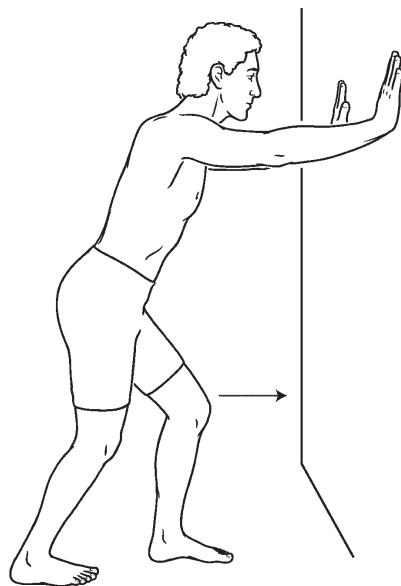
3级

注意：有踝关节疼痛或肿胀时不要尝试。

预备：面墙而站，患肢在前，双足一前一后均指向墙壁，双手扶墙。

动作：缓慢屈膝，同时保持足跟不离地。坚持几秒钟，然后放松，重复。

目标：每一次都试着使膝关节更接近墙壁，直至与对侧或出血前相同。



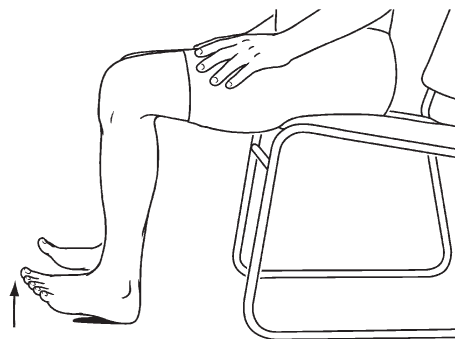
肌力训练

1级

预备：椅上坐位，屈膝，足着地。

动作：抬起足尖坚持几秒钟，然后放松。

目标：重复，直至感觉疲劳。

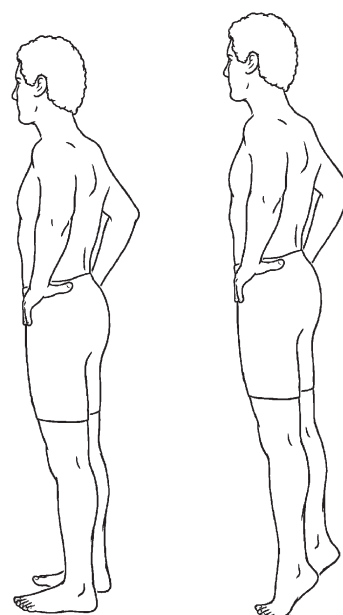


2级

预备：双腿站立位。

动作：抬起双侧足跟，以足尖站立几秒钟，放松。

目标：重复直至小腿后面的肌肉感觉疲劳。

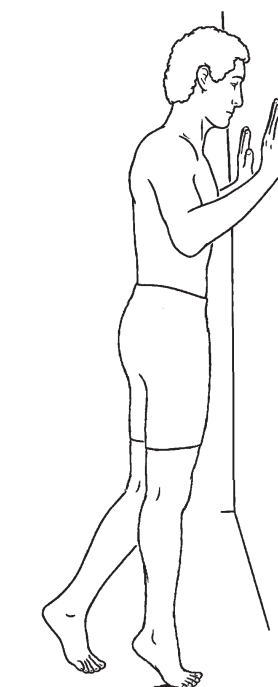


3级

预备：站立位。

动作：以足尖或足跟行走。

目标：重复直至肌肉感觉疲劳。每天增加行走的步数。



4级

预备：患肢站立位，手扶固定物以保持平衡。

动作：抬起足跟，保持数秒，然后放松。

目标：重复25-30次。出现疼痛时立刻停止。

“我的两个患者踝关节都不是很好，因为他们3年前都做了双侧膝关节置换，他们现在还在犹豫是否做踝关节融合术。膝关节置换后，他们的行走能力和移动能力明显改善。然而，双踝仍然很痛。因此，治疗内容有一部分就是教他们通过一些动作松解。踝关节，结合每周的手法松动治疗。经过治疗后，疼痛虽然并未完全缓解，但是踝关节的手术不必马上进行了。”

—物理治疗师，比利时

本体感觉训练

1级

预备：患肢单腿站立位。

动作：保持住平衡。

目标：达到单腿站立30秒钟。

2级

预备：患肢单腿站立，闭眼。

动作：保持住平衡。

目标：达到闭眼患肢单腿站立30秒钟。

3级

预备：患肢单腿站立于不稳定表面（如枕头或泡沫板）。

动作：保持住平衡。

目标：可达30秒钟。

4级

预备：患肢单腿站立于不稳定表面，闭眼。

动作：保持住平衡。

目标：可达30秒钟。

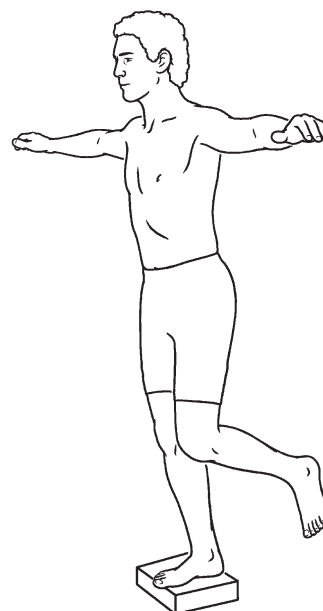
5级

注意：如果膝关节或踝关节疼痛或肿胀，请勿尝试。

预备：站立于表面坚固的踏板或矮凳上（高度15-20cm）。

动作：跳跃并保持站立平衡。

目标：达到能够安全着地。除非有功能需要，否则不必增加踏板或矮凳的高度。



肘关节

肘关节由2个关节组成。进行屈伸活动的**肱桡**关节，和进行**内翻**和**外翻**的**桡尺**关节。这两个关节处于同一个滑膜腔内，所以，出血会同时影响到两个关节。肘关节伸展受限时对日常功能的影响相对较小，而内翻和外翻受限时对日常生活活动的影响就比较大。

关节活动度训练

1级

可于出血停止后早期进行。

预备：舒适坐位。

动作：轻柔地屈伸肘关节。

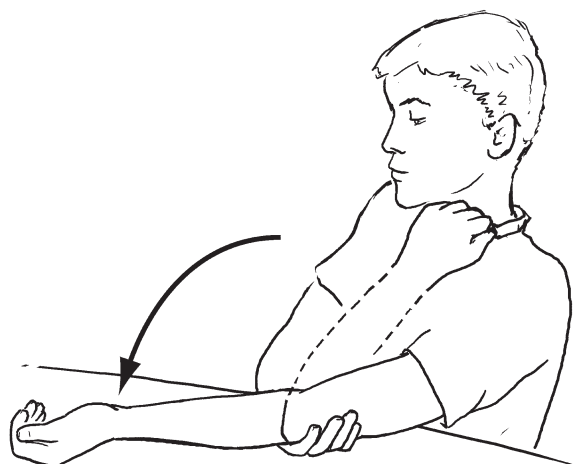
目标：每一次都努力屈伸更多，但不要施加外力。

2级

预备：坐位或卧位，用另一只手支撑肘关节。

动作：利用上肢本身的重量慢慢伸肘，重复数次。

目标：每一次动作都要试着让肘关节伸得更直，但不要施加其他外力。



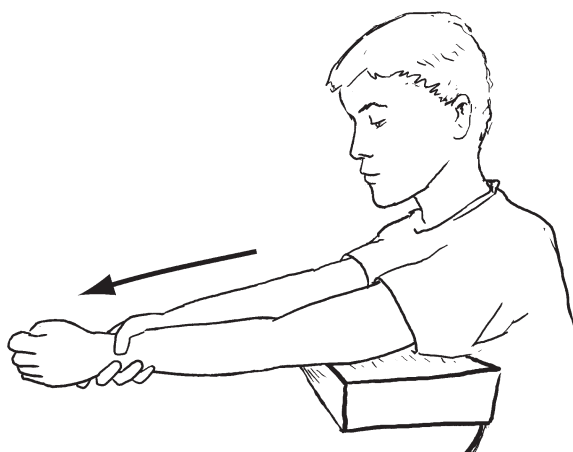
3级

注意：如果有肘关节疼痛或肿胀，不要尝试。

预备：坐位，肘关节置于桌子边缘。

动作：用另一只手帮助肘关节尽量伸直。

目标：完全伸展或达到出血前水平。



前臂旋转

1级

出血停止后即可开始。

预备：舒适坐位，前臂屈曲支撑于桌面。

动作：旋转前臂使手掌向上，向下。重复。

目标：旋转前臂时上臂保持不动。手掌朝上尽量保持更长时间。



2级

预备：舒适坐位，前臂屈曲，手握重物。

动作：旋转前臂使手掌向上，向下。利用重物使前臂可以旋转得快些。注意保持上臂不动。重复。

目标：使旋转更加充分。



“我有一个患者双侧肘关节都是严重的血友病关节炎。他42岁时，我说服他开始进行训练。他每周去2次健身房。2年后，他瘦了10公斤（这对他两个置换过的膝关节非常好），但最重要的是经过锻炼，他的肘关节没再出过血（以前，他的每个肘关节每年至少要出血5次）。他的健身教练对血友病有所了解，教他做的只是简单的肱二头肌和肱三头肌训练。”

—物理治疗师，比利时

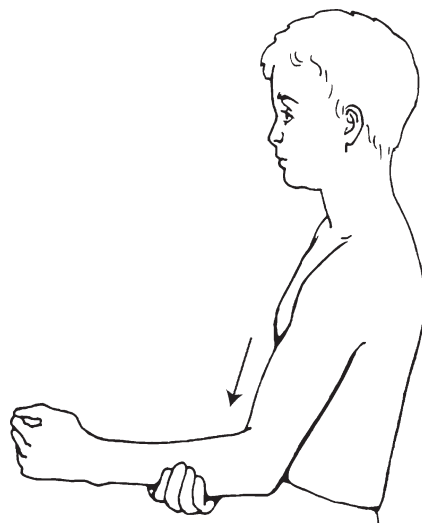
伸肘

1级

预备：健手支撑于患侧前臂下方。

动作：患侧前臂用力向下压并保持几秒钟，重复直至上肢疲劳。

目标：逐渐加大力量直至与对侧相同。



2级

预备：坐位或仰卧位，屈肘使手接近肩膀。用肘指向天花板。

动作：伸肘使手指向天花板，保持几秒钟然后放松。重复直至上肢疲劳。

目标：肘关节可完全伸直。



3级

预备：坐位或仰卧位，屈肘使手接近肩膀，手握着重物。

动作：缓慢伸肘使手指向天花板。然后再缓慢地将手再接近肩膀。重复直至上肢疲劳。

目标：使肘关节伸展的程度达到与不持重物时相同—如果达不到，可能重物太重。

- 逐渐增加动作次数
- 增加所持重物的分量

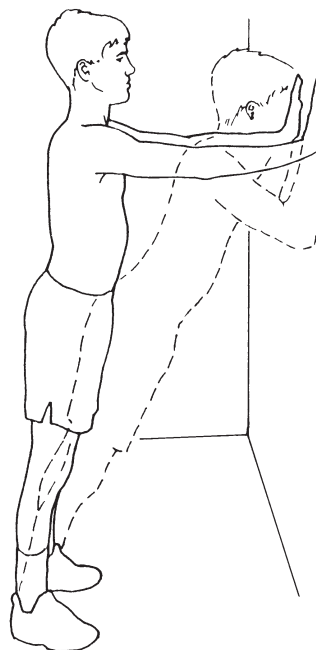


4级

预备：面墙而站。双臂伸直双手扶墙。

动作：使身体倾斜接近墙壁，同时屈肘。然后身体恢复原位同时使肘关节伸直。

目标：在不引起疼痛的前提下逐渐增加身体倾斜的力度。



5级

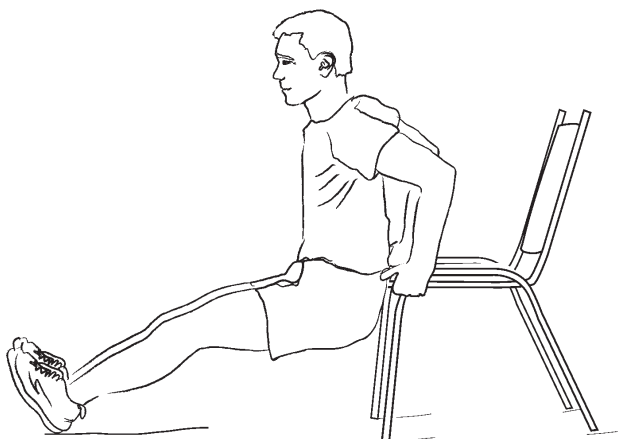
注意：如果腕，肘，肩存在疼痛或弹响，或患者不能够支撑自己身体的重量，不要尝试下列动作。如果引起了腕，肘或肩关节的疼痛，要立即停止。

预备：坐于椅子边缘，置双手于椅座上。

动作：双手抓住椅座，向前移动身体使之离开椅子，缓慢屈肘，支撑住向下沉的身体。然后恢复原位。

目标：以下两种方式可强化上述动作：

- 增加动作的次数
- 增加屈肘的程度



6级

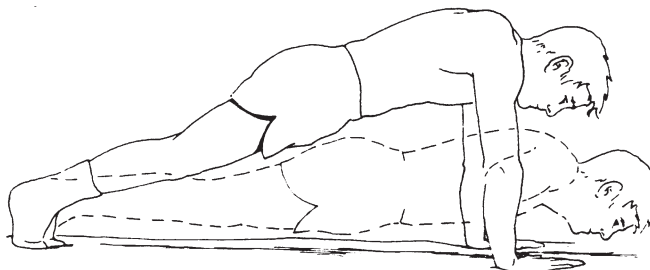
注意：腕，肘或肩关节疼痛时不要尝试。

预备：双手平放在地板上，肘关节伸直。双足着地或双膝着地（力量不够时）。

动作：缓慢屈肘使胸部接近地面。如出现疼痛应立即停止。然后，伸肘恢复原位。

目标：以下两种方式可强化上述动作：

- 增加动作的次数
- 增加屈肘的程度



本体感觉训练

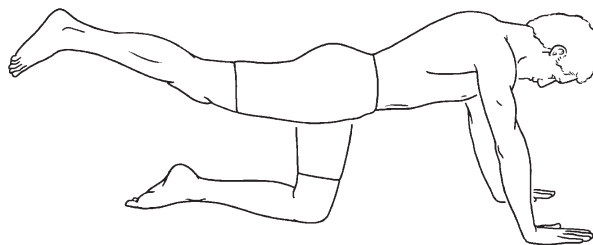
1级

注意：肘，腕或膝关节有疼痛或肿胀时不做。

预备：手膝位于地板或垫上。

动作：向后抬起一条腿并保持平衡几秒钟，然后放下。换对侧。重复直至感觉疲劳。

目标：可保持上述动作30秒钟。

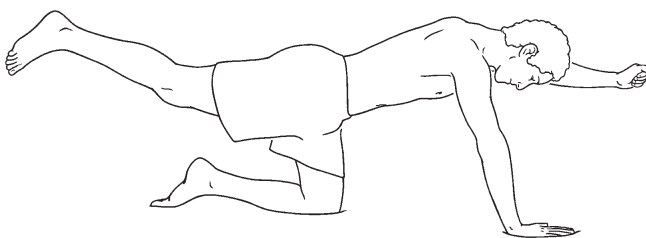


2级

预备：手膝位于地板或垫上。

动作：抬起健侧上肢和对侧下肢保持平衡数秒，然后放下，换对侧。重复直至感觉疲劳。

目标：可保持上述动作30秒。

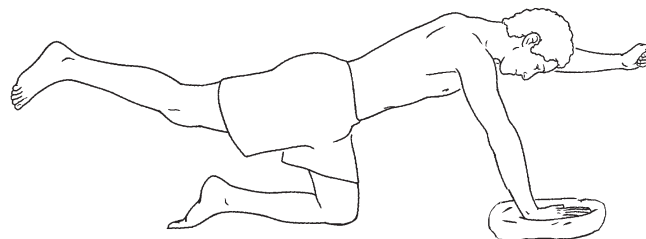


3级

预备：手膝位，双手在不稳定表面（如枕头等）上。

动作：向后抬起一条腿并保持平衡几秒钟，然后放下，换对侧。重复直至感觉疲劳。

目标：可保持上述动作30秒。



4级

预备：手膝位，双手在不稳定表面（如枕头等）上。

动作：抬起健侧上肢和对侧下肢保持平衡数秒，然后放下，换对侧。重复直至感觉疲劳。

目标：可保持上述动作30秒。

5级

注意：达到4级后再开始5级。

预备：手膝位，双手在不稳定表面（如枕头等）上。

动作：抬起健侧上肢和对侧下肢，闭眼，保持平衡数秒，然后放下，换对侧。重复直至感觉疲劳。

目标：可保持上述动作30秒。

第四节：肌肉的锻炼

对于血友病患者，医师和物理治疗师而言，肌肉出问题才是真正的挑战。肌肉出血在一开始不易被识别而容易误认为是肌肉扭伤。因为，深部的肌肉出血往往没有明显的体征。

有些肌肉涉及2个关节。有时，1个关节运动的很好，但是另一个关节的运动可能就受到了影响，此时，只有同时检查两个关节的运动才能发现问题。对这种双关节肌肉的评价和康复需要具备良好的解剖学知识。

对比双侧肌肉的长度也是必要的。只有肌肉长度完全恢复使得所有的部位可以同时运动才算完全的康复一常见的错误是只恢复了某个节段的肌肉长度。比如，一侧腓肠肌出血后，在屈膝位可使踝关节完全背伸，但在伸膝位则无法完全背伸。

说肌肉出血是个真正挑战的另外一个原因是，肌肉出血往往引起严重的并发症。深部肌肉间隙出血可引起短暂或永久的神经损害，如果血肿巨大，还会导致**血管受压**和**肌肉坏死**。

有些肌肉，由于其位置和功能的原因，不易充分休息。许多肌肉会因出血而变得薄弱无力。大多数肌肉会在出血恢复后丧失部分柔韧性。刚恢复几天又反复出血，这种情况并不罕见。

最好由超声波检查跟踪随访**血肿**吸收的情况。如果不可能，那么，仔细的临床评估是必要的。患者常常能够分辨随着运动训练的进行，肌肉是否变得不那么紧，不那么痛了，还是更痛了。物理治疗师必须细心地倾听患者的描述。

在训练间期，用夹板固定肢体于舒适体位，也许对肌肉长度的恢复有益。夹板可以随着肌肉长度的改变而调整。

肌肉功能的康复也必须包括肌力训练以恢复肌肉的力量和耐力。

后面介绍的训练将有助于牵伸和拉长因本身出血或关节出血而变得发紧的肌肉。这些牵伸训练必须主动进行，不可由治疗师或家属被动进行。要在严密监护下进行，以避免新的出血和损伤的发生。

牵伸应循序渐进地进行。肢体的牵伸以肌肉感觉发紧为止。每个动作应保持数秒钟，然后放松。牵伸动作可以逐渐加大，但切记不可操之过急。

训练涉及的肌肉包括：**髂腰肌**，**腓肠肌**，**腓绳肌**，**前臂屈肌**和**股四头肌**。所选方法包括肌力训练和柔韧性训练。

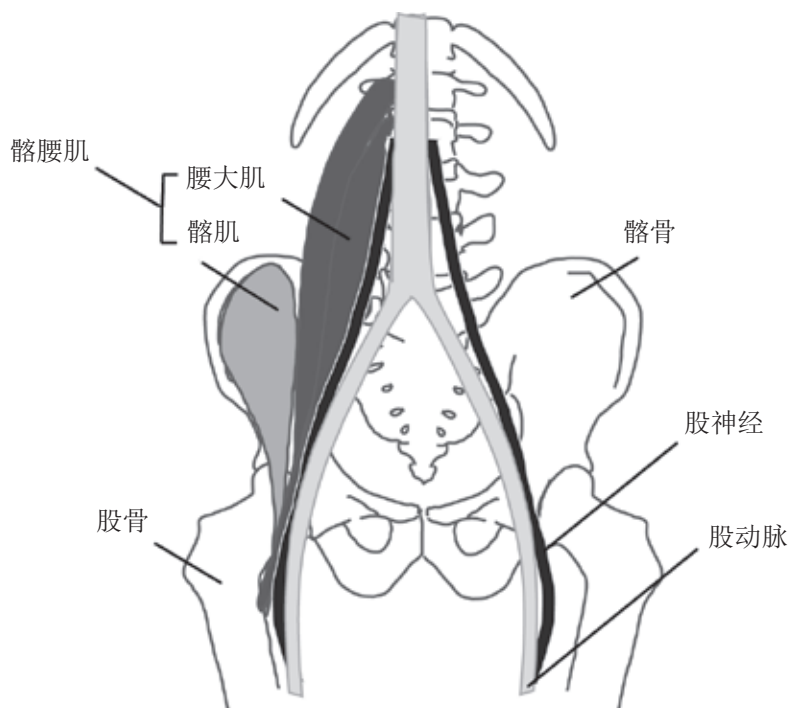
髂腰肌（髂屈肌）

髂腰肌位于骨盆，是青少年血友病人常见的出血部位。其腰大肌部分附着于脊柱和**股骨**，损伤或变紧可引起屈髋，弓腰。

股动脉和股神经的位置临近髂腰肌，因此，该部位出血会造成严重后果。神经受压早期出现大腿前皮肤麻木和感觉丧失，这是髂腰肌出血的早期征象。如果股神经受的压力持续增加，则股四头肌会出现麻痹，伸膝无力。这可能成为髂腰肌出血后严重而永久的后果。

关键点

- 髂腰肌出血恢复起来可能需要数周或数月的时间。因此，康复进程必须循序渐进且 在治疗师监护下进行。
- 髂腰肌出血时必须严格休息直至出血停止，这意味着绝对不允许走路即使使用拐杖。
- 大腿前皮肤感觉下降或麻木是神经损害的早期征象。如果出现这种情况，应立即请 有关专业人员进行评估。
- 旨在完全恢复柔韧性和肌力的康复训练必须在治疗师监护下进行。
- 即使看起来已经完全恢复，仍然很容易再出血。如果出现新的出血迹象如疼痛加重或活动困难，立即让患者卧床。



柔韧性训练

也许数天或数周都要在坐位或仰卧位时膝下垫厚枕，在此期间，保证髋关节始终处于舒适的屈曲位，不要尝试下地走路。一旦确定出血完全停止，就可开始进行下列的柔韧性训练。但要准备好万一再次出血就要马上继续卧床休息。

1级

出血完全停止后开始，万一再次出血应立即停止。

预备：仰卧位，屈髋屈膝，双足平放。

动作：轻柔地伸展患侧下肢直至髋部/腹股沟区有牵拉的感觉—不要再进一步伸展了。必要时可以用手协助动作。用枕头垫在腿的下方使得患肢可以放松。每小时重复动作1次。

目标：随着伸髋能力的增强，逐渐减小枕头的高度。

- 继续练习直至在健肢屈曲的情况下，患肢可以伸直。
- 在患侧下肢能够完全伸直之前，不要尝试下地走路。
- 一旦大腿、背部或腹股沟区出现不适，立即停止练习，继续卧床休息，同时患肢处于舒适的体位。



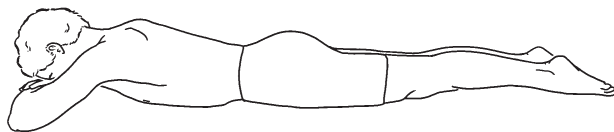
2级

能够完成1级的动作后才能开始2级

预备：俯卧位。

动作：保持髋部伸展，放松腰背和髋部。大腿，腰背或腹股沟区出现不适立即停止。

目标：能够舒适的完成上述动作，就可以在室内尝试小步行走。



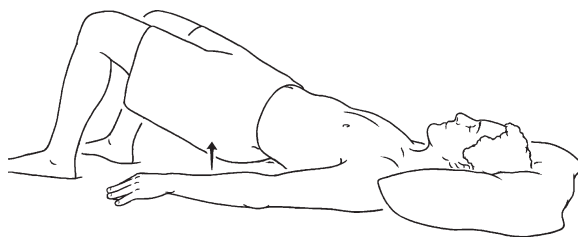
3级

能够完成2级动作后才能开始3级

预备：仰卧位，双膝双髋屈曲，双足平放，收腹。

动作：双足踩地使双髋抬起直至腹股沟区有轻微的牵拉感，坚持数秒，放松。

目标：在不引起任何不适的情况下可使髋关节抬起，直至使其可以充分伸展。



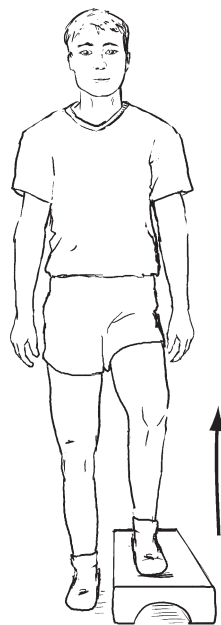
4级

4级动作是为下地行走做准备的。只有在能够顺利完成2级动作并已经开始3级动作数日后才能进行。

预备：站在踏板的侧方。

动作：患侧足踩在踏板上，患侧膝关节用力伸展站上踏板。

目标：不借助帮助可以轻松站上踏板并保持腰部伸展。



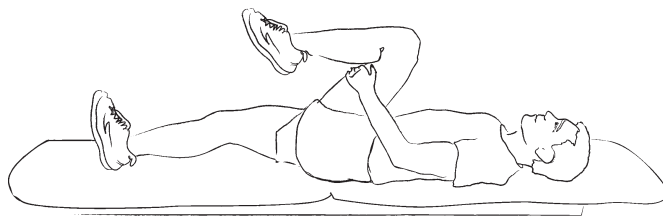
5级

能够轻松完成3级和4级动作后才可开始5级动作。

预备：仰卧位，健肢屈曲，患肢伸展。

动作：缓慢地屈曲健侧膝关节使健侧大腿向胸部靠近直至腰部或患侧腹股沟有牵拉感，或患侧下肢开始屈曲。必要时可借助上肢帮助。动作过程中要始终保持患侧下肢伸展。

目标：健侧大腿可以轻松靠近胸部而同时患侧下肢保持伸展状态。如果可以轻松完成5级动作，则可增加行走距离，但是仍然不要尝试跑步。



6级

该动作必须在有经验的物理治疗师指导下进行（最好是血友病治疗中心的）。治疗师将为患者设计个体化的主动的（不是被动的）髋伸肌牵伸方案。

轻柔缓慢地练习直至肌肉长度完全恢复是非常重要的。如果肌肉长度未能完全恢复，则步态和姿势就会受到影响，再出血的可能性也会增加。

没有物理治疗师的建议不要尝试跑步。

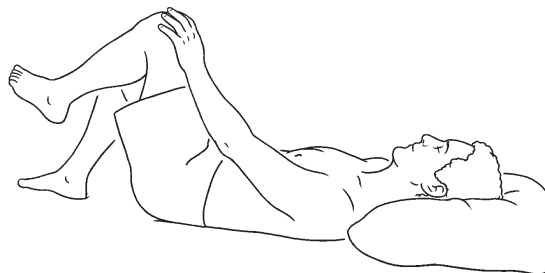
肌力训练

1级

预备：仰卧屈膝位。将手放在患侧膝关节上。

动作：屈曲患侧膝关节使得大腿向胸部靠近，同时手向大腿施加压力并逐渐加大压力—保证要无痛！坚持数秒然后放松。重复直至患肢感觉疲劳。

目标：大腿能够完全抵抗手施加的压力。

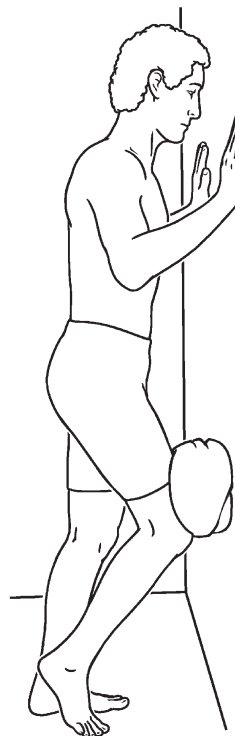


2级

预备：面墙而站。在患侧大腿和墙壁之间放置1个枕头。

动作：用大腿挤压墙壁并逐渐增大压力。坚持数秒然后放松。出现疼痛时应立即停止。

目标：逐渐增加压力和动作持续的时间。增加动作的次数。

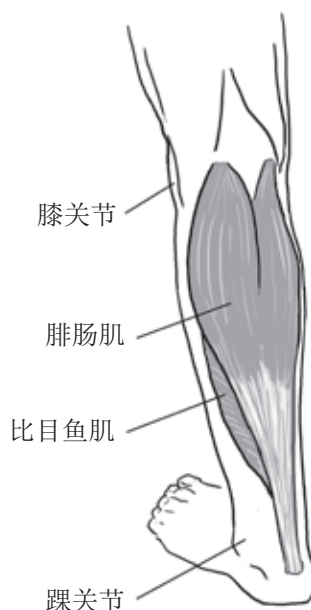


腓肠肌的训练（小腿三头肌）

小腿三头肌由腓肠肌和比目鱼肌组成。腓肠肌和/或比目鱼肌的出血是相当常见的。腓肠肌连接膝关节和踝关节。故此，只有当其力量足够强大使得在膝关节完全伸展的情况下同侧踝关节可充分背伸，才能算是完全的康复。

在小腿的深部还存在着一个足趾屈肌的间隔。此处的出血虽然不是很常见，但是后果却非常严重，因为，出血可以造成间隔中的神经和血管受压。由于出血部位的不同，柔韧性训练针对的分别是踝关节，膝关节和足趾。

注意：下述所有练习均应在出血完全停止后进行。



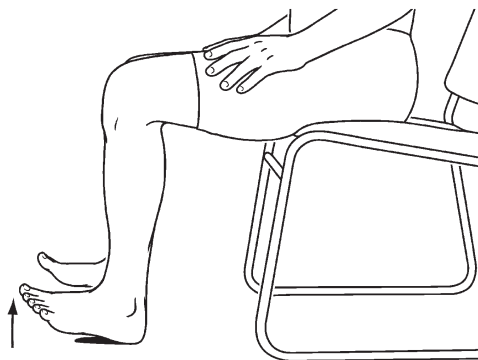
柔韧性训练

1级

预备：坐位，双足平放在地上。

动作：抬起足尖保持足跟着地直至小腿后面有牵伸的感觉。坚持数秒，然后放松。

目标：恢复踝关节的全范围活动。

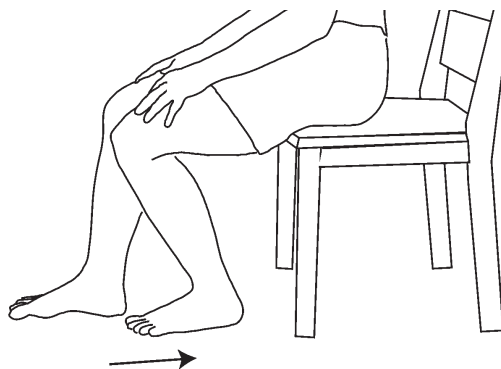


2级

预备：坐位，尽可能伸膝同时保证双足仍平放在地上。

动作：缓慢屈膝，足跟向后方滑动直至小腿后面感觉到牵拉。坚持数秒，然后放松。

目标：每一次足跟都滑动得比上一次更远。

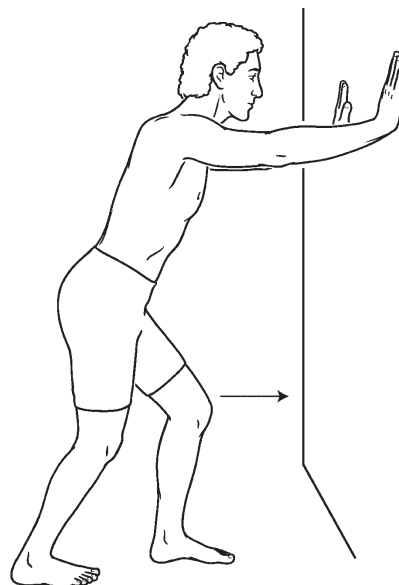


3级

预备：面墙而站，患侧下肢在前。双手扶墙。

动作：患侧膝关节屈曲向墙，同时保持足跟不离地直至小腿后面有牵拉感。

目标：与健侧相同。3级动作无法完成之前，行走时一定借助助行器。



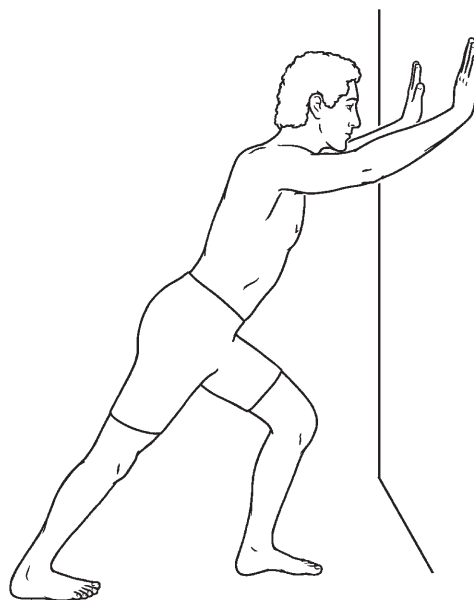
4级

可以轻松完成3级动作后才能尝试4级。

预备：面墙而站，双手扶墙等肩高。

动作：患侧下肢后退一步，前倾身体，同时保持患膝伸直患侧足跟着地，直至患侧小腿后有牵拉的感觉。

目标：与健侧或出血前相比完全恢复。



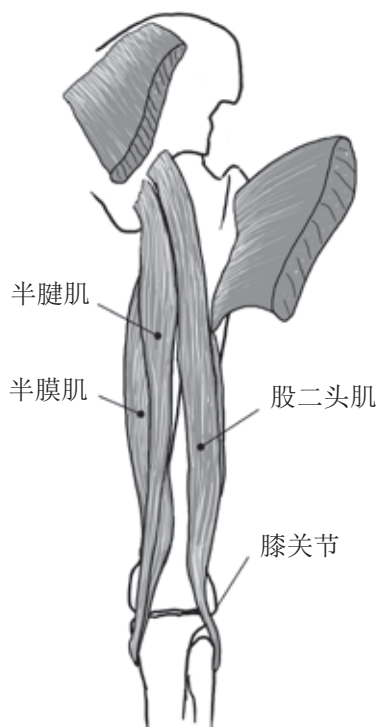
肌力训练

一旦当患者可以行走，肌肉力量的恢复通常就比较容易。

腓绳肌

腓绳肌连接髋关节和膝关节，由三组肌肉组成。即使是血友病人，运动造成的腓绳肌损伤也相当常见，而且不易完全康复。腓绳肌损伤后变得严重痉挛；很难进行肌力训练而不引起新的出血。

注意：下述所有练习只有在出血完全停止后才可进行。很多青少年在快速生长发育期间，腓绳肌非常之僵硬。



柔韧性训练

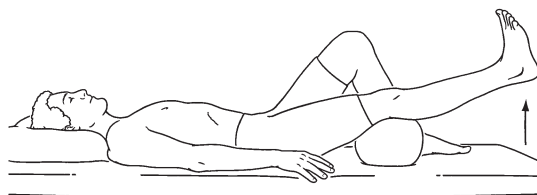
柔韧性训练必须缓慢谨慎地进行。操之过急或力度过大就有可能引起出血。

1级

预备：仰卧位，膝下垫圆枕。

动作：伸膝并缓慢抬起足跟。当大腿后面出现不适时立即停止。保持动作数秒，然后放松。

目标：能够无任何不适地使膝关节完全伸直。



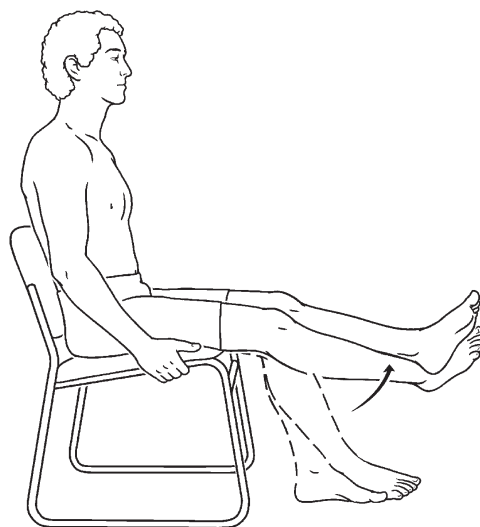
2级

预备：该项动作对于生长发育期的青少年也许比较困难。应先检查健侧。

开始：椅上坐位，屈膝，腰挺直。

动作：伸直患膝直至大腿后面有牵拉感。必要时可用健侧下肢帮助进行。动作中注意保持躯干挺直。

目标：躯干挺直的情况下可完全伸直膝关节。



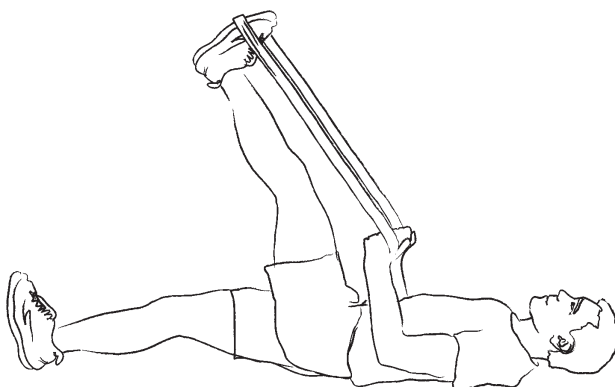
3级

注意：3级属于难度较高的牵伸训练。

预备：仰卧位，双下肢伸直。

动作：将治疗带或毛巾置于患侧足底，双手握治疗带/毛巾并将大腿拉近胸部，然后缓慢伸直患膝，足跟指向天花板直至大腿后面出现牵拉感。保持动作数秒，然后放松。

目标：达到与健侧或出血前一样的柔韧性。



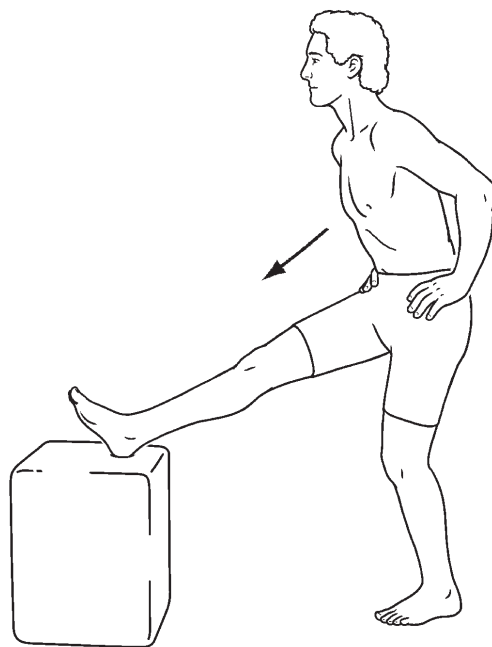
4级

注意：属于高难度牵伸训练。只有当3级训练开始数日后才可进行。

预备：站立位，将患肢放在椅子或踏板上。

动作：腰挺直，向患足的方向倾斜躯干。

目标：在骨盆前倾的情况下仍能保持患膝伸展，达到与健侧或出血前相同的程度。



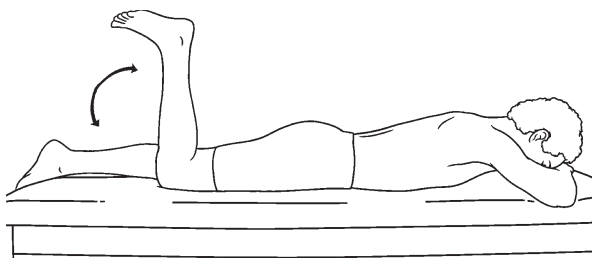
肌力训练

1级

开始：俯卧位。

动作：缓慢屈曲患侧膝关节至90°，然后缓慢放下。重复数次直至肌肉感觉疲劳。

目标：逐渐增加动作次数，直到可完成30次。

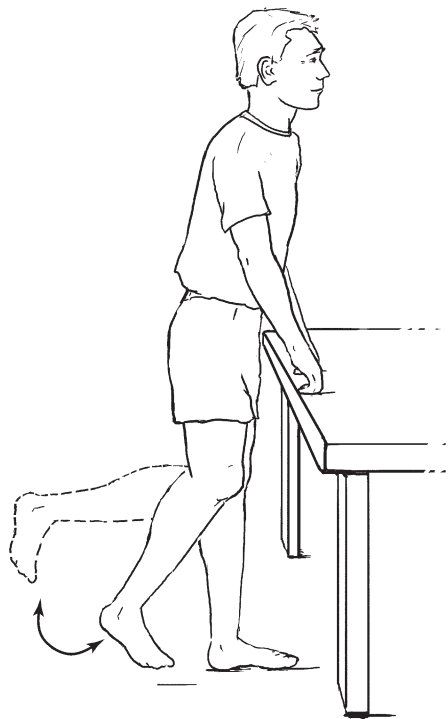


2级

预备：站立，手扶家具或墙。

动作：缓慢屈曲患侧膝关节至90°，同时保持双腿并拢，然后缓慢放下。重复数次直至肌肉感觉疲劳。

目标：逐渐增加动作次数，直到可完成30次。



3级

预备：站立，手扶家具或墙，患侧踝关节绑缚重物。

动作：缓慢屈曲患侧膝关节至90°，同时保持双腿并拢，然后缓慢放下。重复数次直至肌肉感觉疲劳。

目标：逐渐增加动作次数直至与健侧相同。

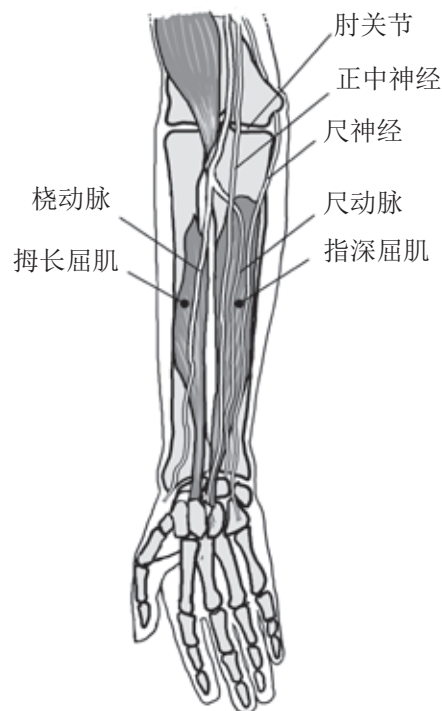
前臂肌肉

前臂浅表肌肉的出血相对容易诊断因为**可触知**血肿，表面可见肿胀。然而，前臂深部屈肌间隙的出血早期容易误诊。出现前臂疼痛，伸腕伸指时疼痛明显加重的症状可以迅速明确诊断。

深在的肌筋膜间隙中有**指深屈肌，拇长屈肌**，正中神经，尺神经，桡动脉和尺动脉。这是个封闭的空间，这里出血会引起极度不适，但是表面却看不到肿胀。随着间隙压力的不断升高，疼痛加重，出现**感觉异常**，甚至肌肉坏死。

指深屈肌起于肘关节，止于腕关节和各个指关节；每一节的肌纤维长度都必须完全恢复，否则不能算是彻底康复。

注意：下述各动作必须是在出血完全停止后才能进行。



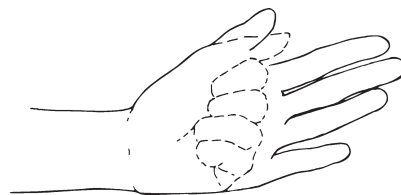
柔韧性训练

1级

1级动作包含3个部分，分别牵伸指深屈肌的三部分。

第一部分：

置腕与肘于舒适位，尽力张开手指，重复。



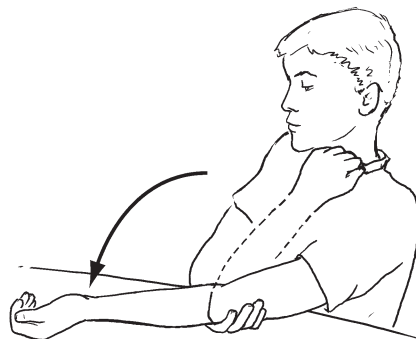
第二部分：

手指放松，做伸腕动作，重复。出现前臂不适应立即停止。



第三部分：

置腕与指于舒适位，练习伸肘，重复。出现前臂不适应立即停止。



目标：上述每一部分动作都要与健侧对照。每一个关节都能达到全范围活动。

2级

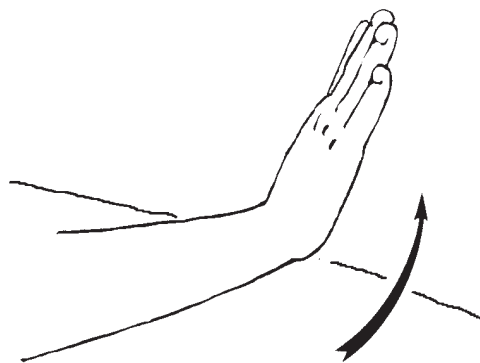
2级动作主要练习腕关节和指关节。

第一部分：

预备：上肢放在桌子上，尽可能伸指。

动作：在保持伸指的状态下，轻柔地伸腕直至前臂有牵拉感。保持动作数秒钟，然后放松。

目标：双侧前臂具有相同程度的牵拉感。

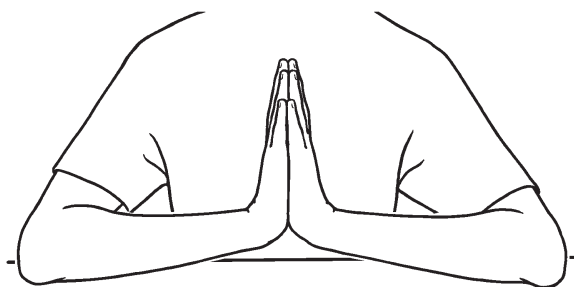


第二部分：

预备：手指伸直双掌相对，向上（呈祈祷状）。

动作：保持双手合十状同时抬肘直至前臂出现牵拉感。保持动作数秒钟，然后放松。

目标：双侧前臂具有相同程度的牵拉感。



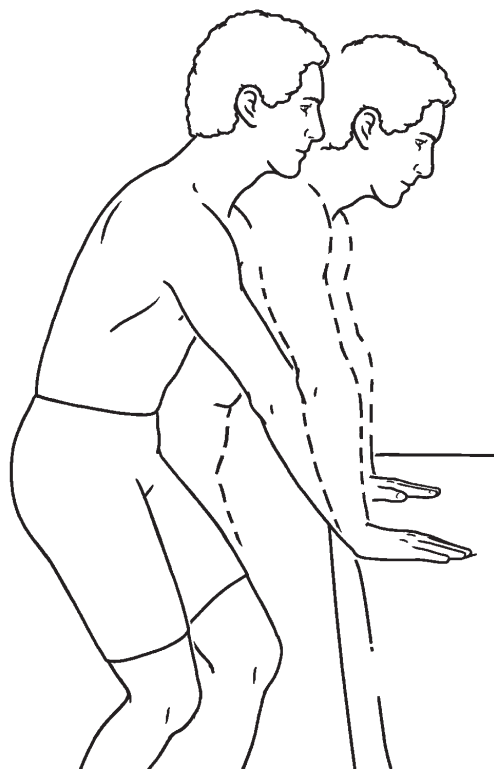
3级

3级动作练习肘关节，腕关节和指关节，须小心进行。

预备：站立位，双手平放在桌子上，各手指伸直，腕伸展。

动作：伸肘，缓慢前倾躯干使患肢承受压力直至患侧前臂出现牵拉感，保持动作数秒钟，然后放松。

目标：双侧前臂具有相同程度的牵拉感。

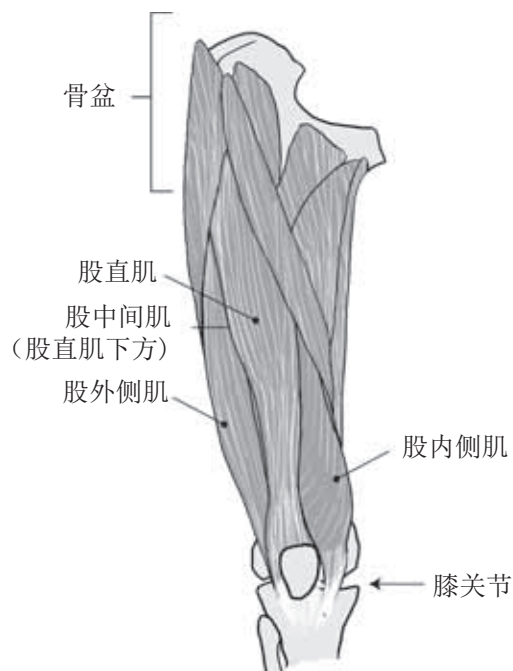


股四头肌

股四头肌是指大腿前面的4组肌肉。通常由于大腿正面的直接撞击而受伤，会有明显肿胀和压痛。此处的巨大血肿发生**钙化**的情况并非不常见。四组肌肉中的三组只跨越膝关节，当膝关节完全屈曲时这些肌肉的纤维达最大长度。而股直肌还越过髋关节的前面。在髋关节伸展

位膝关节可以完全屈曲才能算是彻底康复。

注意：在膝关节能够轻松的屈曲至90° 或恢复至出血前状态之前，不要尝试放弃助行器。



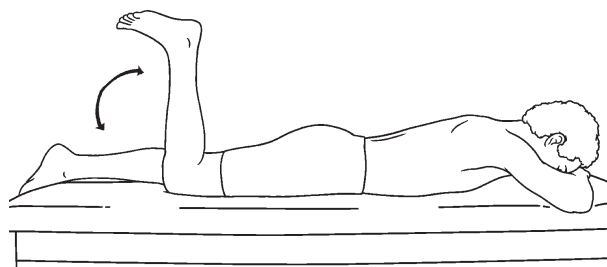
柔韧性训练

1级

预备：俯卧位，如果髋部比较僵硬可以在其下垫小枕头。

动作：尽量保持髋部伸展，同时屈曲患侧膝关节，重复数次。

目标：与对侧相比，可以达到相当的屈曲程度而不引起明显不适。

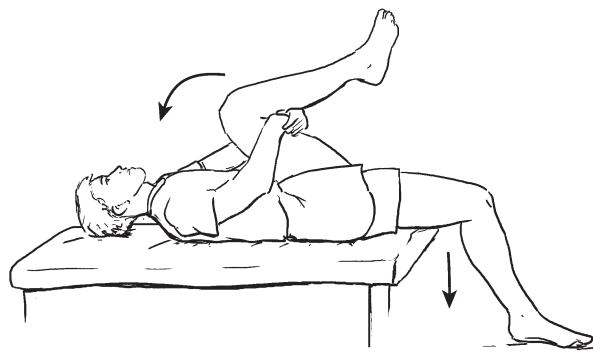


2级

预备：仰卧于床边，双腿自然下垂，双足着地。

动作：双手抱健侧大腿向胸部，当患侧大腿前出现牵拉感时停止。保持动作几秒钟，然后放松。重复。

目标：健侧大腿屈曲接近胸部时，患侧足仍能够平放在地面上。



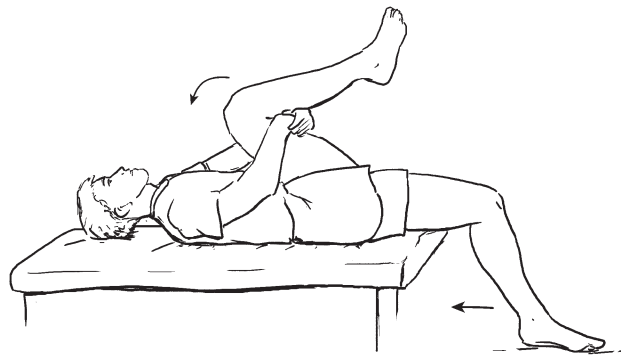
3级

注意：可以轻松完成2级动作后才可开始3级。

预备：仰卧于床边，双腿自然下垂，双足地。

动作：双手抱健侧大腿向胸部，当患侧大腿前出现牵拉感时停止，保持患侧大腿仍紧贴床面，然后缓慢屈曲患膝直至患侧大腿牵拉感明显。保持动作数秒钟，然后放松。

目标：达到与健侧同样的柔韧性，或恢复至出血前水平。



“我本打算做膝关节置换手术的，但是谨慎的练习和行走帮助我恢复了关节的活动度和肌肉力量，并减轻了疼痛。现在，我可以轻松的行走，手术也不需要做了。”

—54岁重度乙型血友病患者，加拿大

肌力训练

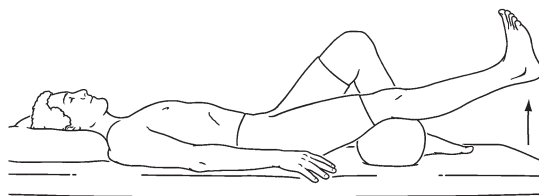
1级

出血停止后即可开始。

预备：仰卧位，膝下垫圆枕。

动作：绷紧大腿前面的肌肉，伸膝，抬起足跟。保持动作数秒钟，然后放松。重复，直至肌肉感觉疲劳。

目标：逐渐增加动作次数，每次训练后肌肉不会过于酸痛。

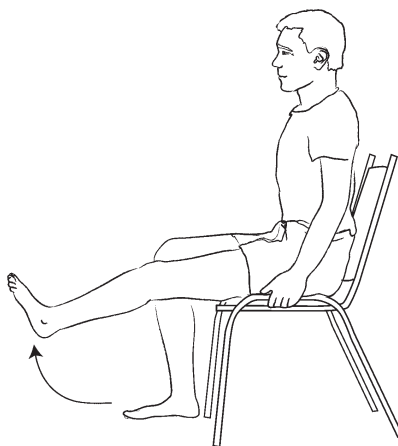


2级

预备：椅上坐位，屈膝。

动作：伸膝，尽量抬高。保持动作数秒钟，然后缓慢放下，重复，直至肌肉感觉疲劳。

目标：逐渐增加动作次数。

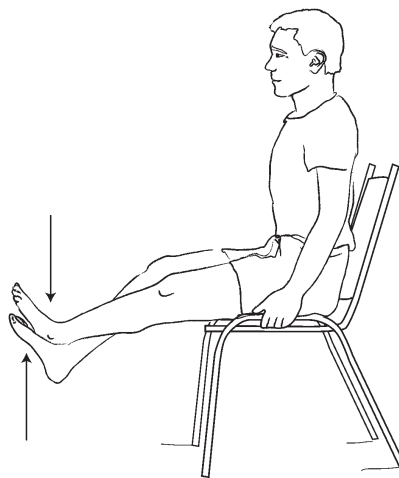


3级

预备：椅上坐位，健侧足托住患侧足。

动作：双足尽最大可能相互用力，保持动作数秒钟，然后放松。在膝关节屈曲的各个角度重复上述动作，直至肌肉疲劳。

目标：患侧下肢可以施加与健侧相当的力量。

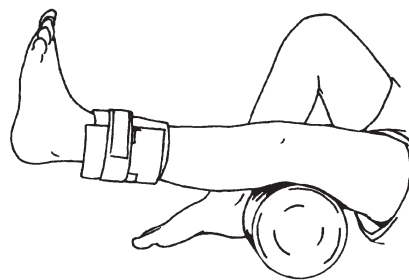


4级

预备：仰卧位，膝下垫圆枕，踝部绑缚重物。

动作：伸膝，抬起足跟。保持动作数秒钟，然后放松。重复，直至肌肉感觉疲劳。

目标：逐渐增加动作次数，直至与对侧相同。



5级

预备：站立位，身体重量平均放在双下肢上。

动作：半蹲，保持身体重量仍在双下肢上。不要过于屈膝以防止引起疼痛。保持动作数秒钟，然后，直立放松。

目标：3种方法可强化该动作：

- 延长半蹲时间；
- 增加屈膝程度（不引起疼痛为限）；
- 增加动作次数。



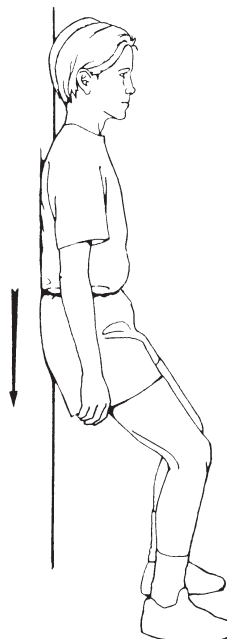
6级

预备：靠墙而站，双足分开。

动作：沿墙缓慢向下滑动，以不引起疼痛为限，同时保证同侧的膝与足趾仍在一条直线上。保持动作几秒钟，然后起立放松。

目标：3种方式可加强上述动作：

- 延长动作保持时间。
- 增加屈膝的角度（以不引起疼痛为限）。
- 增加重复的次数。



7级

注意：如果本级动作引起了疼痛，应该返回到前几级继续加强力量训练。

预备：站立位，面向踏板。

动作：患侧下肢踩在踏板上，然后支撑起身体。重复直至患侧下肢感觉疲劳。

目标：除非出现了疼痛，否则，应该一直练习，直到可以轻松地上矮凳或工作场所，学校或家里的台阶。



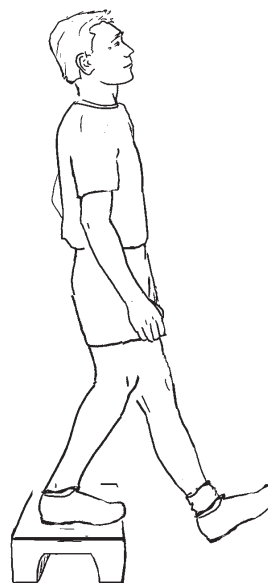
8级

注意：如果本级动作引起了疼痛，应该返回到前几级继续加强力量训练。

预备：双脚站在踏板上。

动作：健肢离开踏板，患肢逐渐屈膝直至健侧脚触地，然后恢复初始位。重复动作直至下肢感觉疲劳。

目标：除非出现疼痛，否则应该一直练习，直到可以不扶扶手轻松地下楼。



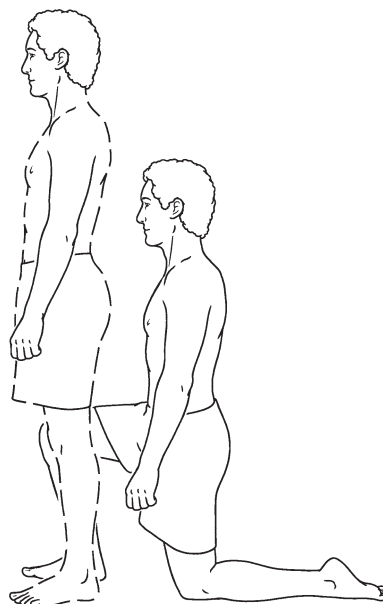
9级

注意：如果本级动作引起了疼痛，应该返回到前几级继续加强力量训练。

预备：双膝跪位，屈患膝使患足平放在地面上。

动作：患肢用力使身体起立，不用上肢帮助。重复，一旦膝关节出现疼痛应立即停止。

目标：不用上肢帮助可以轻松站起。



总结

通过上述这些循序渐进的训练，可以避免发生在血友病患者身上的多数慢性姿势异常。要保持灵活的关节，强壮柔韧的肌肉，所有血友病患者必须坚持规律的日常锻炼，不论在家里，学校还是工作单位。

如果你对上述锻炼项目有何疑问，请向离你最近的治疗中心的物理治疗师咨询，或与世界血友病联盟骨关节委员会联系。

骨关节委员会
世界血友病联盟
1425 Rene Levesque Blvd.West, Suite 1010
Montreal, Quebec H3G 1T7
电话: (514) 875-7944
电子邮件地址: wfh@wfh.org

“我们经常讲‘游泳是和足球一样好的运动’—但在我们国家这话不管用。”
—骨科医生，哥伦比亚

“足球运动是全球宗教—你能发明出新的规则让这项很棒的运动对我们这些血友病孩子真正安全吗？召开世界血友病奥林匹克运动会如何？”
—血友病少年，马来西亚

名词解释

动脉压迫：施加在动脉上阻碍血液循环的压力。

关节炎：关节的病变或畸形；血友病性关节炎是指关节反复出血导致的关节损害。

基线：关节病变患者其关节肌肉功能的常态；这种状态也许是非“正常”，但对该患者而言却应认为是“正常”。

肱二头肌：位于上臂的肌肉，功能是屈肘和向上旋掌。

钙化：钙沉积在正处于愈合的组织。

弹响：声音或摩擦感。关节的弹响常由骨头与软骨相互摩擦产生。

背伸：身体或身体的一部分向后弯曲。足背伸是指足向腿的方向弯曲使足趾向上。

伸肌：是肢体（如上肢，下肢，手指等）伸展或伸直的肌肉，与屈肌相反。

股骨：从髋部到膝部的大腿骨，是人类身体中最大最强壮的骨头。

屈曲：弯曲肢体或关节使得肢体之间的夹角变小。

屈肌：使肢体或关节弯曲的肌肉。

指深屈肌：位于前臂的屈指肌。

拇长屈肌：位于前臂的屈拇指肌。

前臂：位于腕与肘之间的上肢部分，是肌肉出血的常见部位。

前臂屈肌：位于前臂内侧的肌肉。

腓肠肌：组成小腿三头肌的主要肌肉，使足尖向下并协助屈膝。

腘绳肌：大腿后面的一组肌肉，使膝关节屈曲并协助伸髋。

血肿：由于血管破裂而引起的位于皮下的局部肿块，由凝固或半凝的血液堆积而成。

髂腰肌：大的屈髋肌，使大腿向胸部靠近。

等长收缩：使肌肉收缩产生力量但不引起关节运动的运动方式。

腰部：背的下半部（位于最下的肋骨和骨盆之间）。

前突：腰椎向前弓。

肌肉坏死：肌细胞的死亡，缺氧和损伤是常见原因。

可触知的：可以被触摸到的。

髌股关节：连接髌骨和股骨之间的关节。

感觉异常：皮肤的不正常感觉，如：麻木感，发紧感，针刺感和灼烧感。

物理治疗：是一种旨在发展，维持和恢复患者终身最大运动能力和功能状态的医疗服务。

物理治疗师：诊断和治疗因疾患导致的运动能力和日常生活执行能力低下或障碍的医疗专业人员。物理治疗师运用体育治疗的方法改善功能和日常活动能力。

跖屈：使足趾向下。

内翻：手和前臂内翻是指旋转前臂使手掌向下。足内翻是指由足底的内侧负重而非全脚掌负重。

预防性治疗：预先注射凝血因子，一般每周2-3次以防止出血。目标是使身体内的凝血因子水平维持在可以预防出血的水平。

本体感觉：对关节运动的方向，范围和速率的感知能力。这种感知的形成有赖于位于关节，肌肉和肌腱中的感受器向大脑输送信息。

股四头肌：大腿前面的一大组肌肉，作用是伸膝关节。

肱-桡关节：使上肢屈曲和伸展的肘关节。

桡-尺关节：组成肘关节的三个关节之一，功能是旋转前臂。

反射性抑制：损伤发生后，一种使肌肉运动减少的保护性机制。

距下关节：连接跟骨和踝骨的关节，使足内翻外翻。

外翻：手和前臂外翻是指旋转前臂使手掌向上。

滑膜：关节腔的内衬，由分泌滑膜液的特殊细胞组成。

滑膜切除：将滑膜部分或全部去除的过程。

距腓关节：“真正的”踝关节，连接足与胫骨，使足背伸和跖屈。

距骨：组成踝关节的足骨。

靶关节：反复出血的关节，且出血间期不能恢复到正常状态。

参考文献

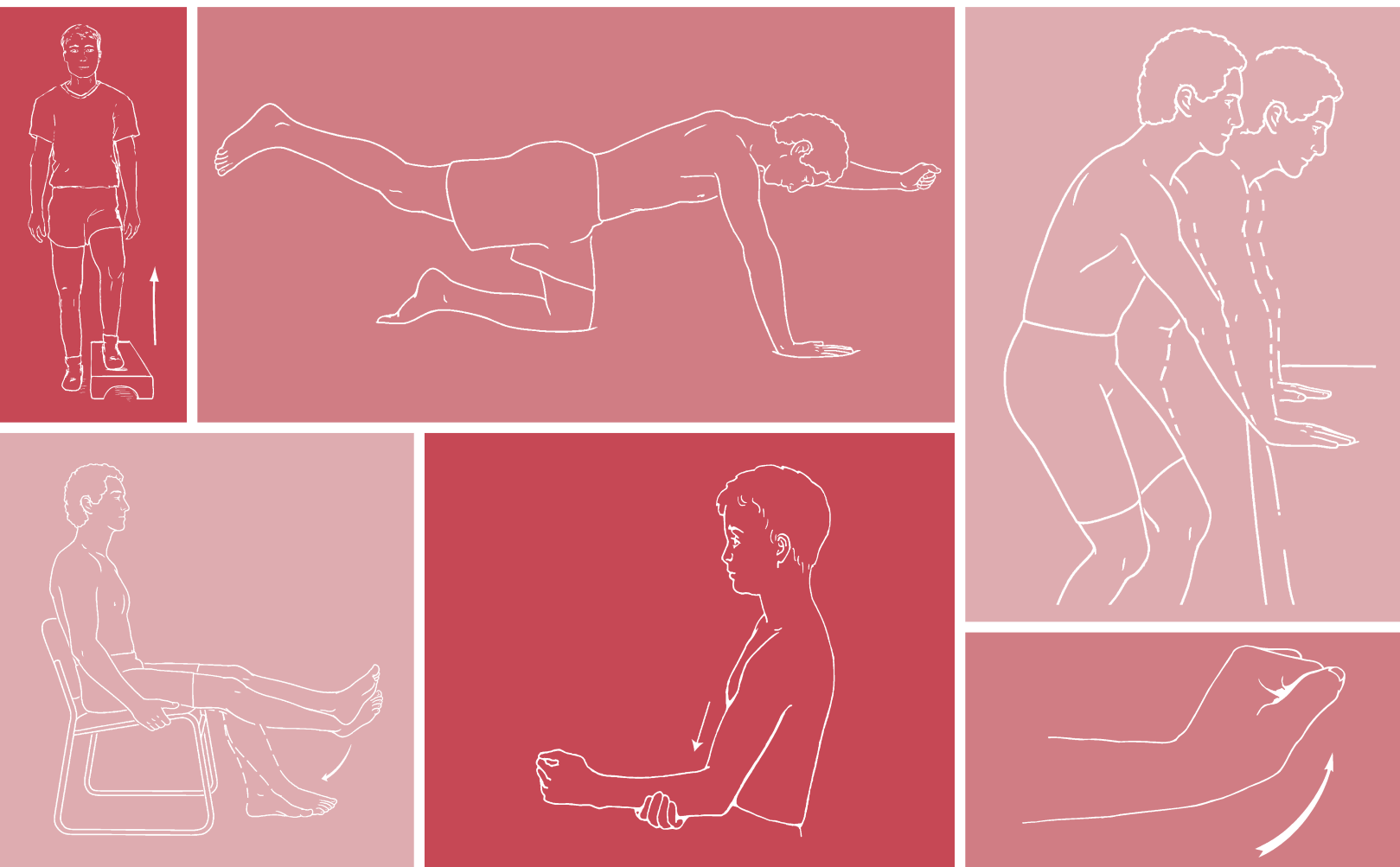
Buzzard, B. and Beeton, K. "Muscle Imbalance in Hemophilia." *Physical Therapy Management of Hemophilia*. Blackwell Sciences, 2000.

Sahrmann, S. *Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes*. Mosby, 2001.

Janda, V. "Evaluation of Muscular Imbalance," *Rehabilitation of Spine: A Practitioner's Manual*. Liebenson C(ed). Williams and Wilkins, Baltimore, 1996.

Janda, V. "On the concept of Postural Muscles and Posture in Man." *Australian Journal of Physical Therapy*, 1983; 29:83-84.

Janda, V. "Muscle Strength in Relation to Muscle Length, Pain and Muscle Imbalance," *Muscle Strength*, Harms-Rindahl, K, ed. Churchill-Livingston, New York, NY, 1993.



World Federation of Hemophilia

1425 Rene Levesque Boulevard West, Suite 1010

Montreal, Quebec H3G 1T7

CANADA

电话: (514) 875-7944

传真: (514) 875-8916

电子邮件地址: wfh@wfh.org

网站: www.wfh.org

WORLD FEDERATION OF
HEMOPHILIA
FÉDÉRATION MONDIALE DE L'HÉMOFILIE
FEDERACIÓN MUNDIAL DE HEMOFILIA
Treatment for All

