

高职教育社会管理和社会服务类
专业系列教材



大腿 假肢装配

方新主编

Above

Knee Prostheses Fitting

 中国社会出版社

国家一级出版社◆全国百佳图书出版单位



R318.17

20131

高职教育社会管理和社会服务类
专业系列教材

阅 览

大腿 假肢装配

方 新 主 编



Above

Knee Prostheses Fitting

中国社会出版社

国家一级出版社◆全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

大腿假肢装配 / 方新主编. —北京: 中国社会出版社,
2012. 12

ISBN 978 - 7 - 5087 - 4228 - 1

I. ①大… II. ①方… III. ①腿部—假肢—安装—高等职业教育—教材 IV. ①R318. 17

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 278181 号

书 名: 大腿假肢装配

主 编: 方 新

责任编辑: 杨 晖 张 杰

出版发行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通联方法: 北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦

编辑室: (010) 66016392

电 话: (010) 66080300 (010) 66083600

(010) 66085300 (010) 66063678

网 址: www.shcbs.com.cn

经 销: 各地新华书店

印刷装订: 中国电影出版社印刷厂

开 本: 170mm × 240mm 1/16

印 张: 14.75

字 数: 230 千字

版 次: 2012 年 12 月第 1 版

印 次: 2012 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 48.00 元

高职教育社会管理和社会服务类 专业系列教材

编委会

主任：王杰秀

副主任：邹文开

委员：袁 德 王 婴 柴瑞章 赵红岗
孟令君 陈洪涛 孙树仁 方 新
赵淑英 王晓玫 赵巧云 杨巧赞
杨宝祥 杨根来 邹学银

前 言

装配大腿假肢是假肢师和执业假肢制作师的重要职业能力。在各类假肢装配技术中，大腿假肢装配具有最丰富的理论体系。如何通过有效的教学让初学者掌握大腿假肢装配的理念、理论与操作技术，是编者在长期的教学和临床实践中不断思考的问题。本教材的编者们在职高教育工学结合人才培养模式改革的思想指导下，经过深入的职业和岗位分析，归纳出了学习大腿假肢装配的八个项目和二十二个任务。本着“项目导向、任务驱动”的教改思想，编者们结合自身教学和假肢装配的实践经验，编写了本教材。

1. 在教材体系上，力求做到知识和技能的解构和重构

编者从大腿假肢装配的“工作过程”中深度解析了“典型工作任务”。以大腿假肢装配的工作过程为序，按照工作性质将整个工作过程有效划分成患者接待、测量取型与修型、接受腔的成型加工、组装假肢、试样检验与调整、假肢的使用训练、假肢的成品加工7个工作环节。根据“项目导向、任务驱动”的职业教育理方法，对应7个工作环节，设置了7个教学项目。在每个项目中，又归纳提炼出若干与典型工作任务相应的教学任务，设计了实训练习。每个任务以实际操作能力为核心，同时按照必需、够用、适用原则组织理论知识。在部分任务中穿插“知识链接”以扩展部分理论知识，力图达到丰富知识，开阔视野的目的。如此编排的教材内容实现了对整个大腿假肢装配的理论和实操技能的解构。

为了让学生整合所学理论与实践技能，设计了“为大腿截肢者装配坐骨包容大腿假肢”的综合训练作为本教材的第八个学习项目。引导学生自主融合从项目一到项目七中学到的知识和技能，在教师指导下独立完成与

实际工作完全一致的假肢装配任务，在现实的生产情境中实现知识与技能的重构。

2. 在设置具体教学任务时，注重推广新观念、新技术

在装配技术上，本教材以推广坐骨包容大腿假肢的装配技术为主，符合大腿假肢技术发展的国际潮流。在患者接待的项目中，系统归纳了截肢者康复、临床检查和假肢装配方案等内容，力图让学生从学习的一开始就树立以患者为中心的假肢装配思想。在测量取型与修型的项目中，介绍了计算机辅助设计与制造技术在大腿假肢装配中的应用，打开学生对新技术应用于传统手工操作的假肢技术领域的想象力。在试样检验与调整的项目中，介绍了当前世界先进的步态分析方法和智能假肢对线系统，介绍了假肢功能评估的技术发展和观念的进步，打破了国内目前停留在“手感目测”技术层次的对线和评估思想的束缚。

3. 注重学生的过程学习和自我评估

编者将多元化评价的思想融入教材的编写之中。在每一项任务的过程中设置评估点，注重学生的过程学习。将包含教师、学生、患者、行业人员等在内的教学活动的参与者都纳入评价主体之中，注重学生的自我评估和行业企业对学生的评估。每一项评估点的评估内容、评估方式和评估标准的选取和制定，是编者在总结归纳多次参与假肢职业领域全国性的竞赛、考试、鉴定等评判活动的基础上编制的。

本教材的编写得到北京社会管理职业学院和中国社会出版社的大力支持和资助。北京社会管理职业学院假肢矫形康复系的全体教师、北京瑞哈假肢矫形器有限公司的技术专家为本教材的素材和资料收集、编写做了大量工作。在此表示衷心的感谢！

本教材力图将大腿假肢装配的专业技术与职业教育的教学模式进行有机结合。由于编者水平有限，本教材的内容和形式难免有不妥和尚待商榷之处，欢迎广大读者给予指正。

编者

目 录

项目一 患者接待	1
任务一 了解截肢者对假肢装配的需求	2
任务二 残肢护理与康复训练	7
任务三 检查评估患者	13
任务四 制订假肢装配处方	28
实训练习一 接待患者	40
小 结	41
能力检测	41
项目二 测量取型与修型	42
任务五 坐骨包容接受腔大腿假肢的测量取型与修型	43
任务六 四边形接受腔大腿假肢的测量取型与修型	68
任务七 计算机辅助设计与制造接受腔	80
实训练习二 坐骨包容接受腔的测量取型与修型	89
小 结	89
能力检测	90

项目三 接受腔的成型加工	91
任务八 加工合成树脂接受腔	92
任务九 加工热塑板材接受腔	97
任务十 加工 ISNY 接受腔	100
实训练习三 加工合成树脂接受腔	104
实训练习四 加工热塑板材接受腔	105
小 结	107
能力检测	107
项目四 组装假肢	108
任务十一 大腿假肢的力学分析	109
任务十二 组装坐骨包容大腿假肢	117
任务十三 组装四边形接受腔大腿假肢	127
实训练习五 组装坐骨包容大腿假肢	134
小 结	134
能力检测	135
项目五 试样检验与调整	136
任务十四 检查调整接受腔适配	137
任务十五 检查调整静态对线	149
任务十六 分析调整异常步态	152
任务十七 评估假肢功能	182
实训练习六 大腿假肢的试样检验	188
小 结	189
能力检测	189

项目六 假肢的使用训练	191
任务十八 穿脱假肢训练	192
任务十九 行走训练	193
任务二十 日常生活功能训练	199
实训练习七 指导穿戴大腿假肢的截肢者进行步行训练	210
小 结	211
能力检测	211
项目七 假肢的成品加工	212
任务二十一 加工大腿假肢成品	212
实训练习八 加工大腿假肢成品	216
小 结	216
能力检测	217
项目八 综合训练	218
任务二十二 为大腿截肢者装配坐骨包容大腿假肢	219
参考文献	224

项目一 患者接待

【学习目标】

通过本项目的学习，应能够：

1. 对大腿残肢进行包扎。
2. 对大腿残肢进行活动度和肌力训练。
3. 与截肢者进行有效沟通，了解其安装假肢的需求。
4. 对大腿截肢者安装假肢进行全面的评估。
5. 在评估的基础上为截肢者制订假肢装配的方案或处方。
6. 书写截肢者评估报告和假肢装配方案。

【项目概览】

患者接待是大腿假肢装配的第一步。核心目标是建立与截肢者的互信关系，为截肢者制订合理的、截肢者满意的假肢装配方案或处方。为了实现本项目目标，需要完成四项任务：第一，了解截肢者安装假肢的需求；第二，指导截肢者护理和训练残肢；第三，从假肢装配的角度对截肢者进行检查评估；第四，制订假肢装配方案或处方。第一、三、四项任务是患者接待必须完成的。对于一些残肢没有成熟定型的患者，如初装假肢的患者，需要通过完成第二项任务所描述的残肢护理和训练，以提高残肢功能，使假肢装配达到更好的效果。

【核心概念】

大腿截肢、残肢护理、残肢训练、患者检查评估、假肢装配要求、假肢结构类型、功能等级、全接触

【核心技能】

对大腿截肢者安装假肢进行检查评估、填写检查评估表格的能力；综合加工患者全方位信息，为大腿截肢者设计假肢装配方案、填写假肢处方的能力

【知识基础】

交流沟通的基本方法和基本原则、截肢者对假肢的基本要求、残肢护理和康复训练的目的和方法、患者检查评估的内容和方法、大腿假肢装配方案的内容和选择

【教学设计】

1. 参与人员：学生、双师教师、大腿截肢者。
2. 教学条件：多媒体教室、接待检查室、检查床、检查和测量工具。
3. 实施步骤：①讲授任务一、二、三的知识基础；②教师展示和讲解接待患者时完成任务一、三的全过程；③学生面对患者完成任务一和任务三，记录资料信息；④讲授任务四的知识基础；⑤指导学生共同完成任务四；⑥学生总结编写截肢者评估报告和假肢装配方案或处方。
4. 项目评估：参照项目目标完成学生自评、患者评价、教师评价。

任务一 了解截肢者对假肢装配的需求

【任务说明】

只有与截肢者进行有效的交流沟通才能了解截肢者对装配假肢的需求。为了培养学生完成本项工作任务的能力，在本项任务的教学中主要介绍了与截肢者进行交流沟通的基本方法和基本原则、专业人员需要了解的截肢者心理以及截肢者通常关注的假肢装配的基本要求。

一、交流沟通

通过与患者及其家属的交流沟通可以了解患者病史、截肢原因、功能障碍以及对日常生活、工作、学习的影响和期待等大量的第一手资料，也可从患者周围的人了解有关的信息。通过交流，还可将假肢装配的方案以及注意事项告诉患者及其家属，取得他们的信赖、积极支持和配合。从患者的言谈举止中了解其性格、情绪、智力、社会经济状况和社会生活能力等。

（一）交流沟通的形式

与患者交流沟通的形式分语言性交流与非语言性交流两种。二者之间无绝对界限，一般以语言性交流为主，配合非语言沟通。有效的患者交流是二者相辅相成的结果。

（二）交流沟通的技巧与方法

1. 非语言性沟通

非语言性沟通主要是：仪表姿势端庄大方，保持自己的美好职业形象，赢得患者的信任；面部表情亲切自然，要不时用目光注视对方，显得投入，提倡微笑服务；形体语言得体得当，有时无声的动作要比语言沟通效果更好。出于专业的需要，对患者接触和触摸是无声的安慰。对行动不便的患者主动搀扶，将对患者的关心、呵护体现在细微的动作中，可增强沟通效果。

2. 语言性沟通

语言性沟通应注意以下方面：一是语言通俗易懂，简单明确。避免过于专业化的术语，应使用温和的语调、适中的语速进行沟通。二是使用礼貌语言，尊重患者人格。三是使用安慰性语言。患者首先期待的是同情、体贴、温暖的话语，满足其情感的需要。安慰性的语言可使患者产生信赖、安全感。但安慰性语言并非说假话，去欺骗患者，而是在语言上讲究委婉，有针对性地解决患者提出的问题。四是重视患者的个体差异，采用特殊性的语言沟通。个体差异包括患者的性别、年龄、社会家庭、文化背景不同，这要求语言内容和表达方式应有所不同。如与知识分子交流，就要文质彬彬、有教养；与文化程度不高的人交流，态度要亲切，话要说得通俗、易懂。五是尊重患者的隐私权。对于患者及其家属比较敏感的话题，要征求他们的意见，有准备地与患者沟通，语言要委婉、含蓄，尽量减轻患者的心理负担。

由于患者存在着地域、文化层次、生活习惯等方面的差异，接待患者时要做到“见什么人，说什么话”，提高与患者交流的水平，取得患者的信任，建立良好的关系。与患者交流是一门学问，同样的事，针对不同的患者，要用不同的语言来表达。

（三）注意事项

- （1）使用得体的称谓。得体的称谓是有效沟通的前提。
- （2）不要只顾自己说话而忽视患者的反应。
- （3）观察患者的反应。患者有时用语言，有时用暗示，如点头、手势、目光、表情表示，要根据情况判断患者的身心状况。

(4) 让患者保持松弛、舒适的体位和姿势。

(5) 保持耐心，切勿中途打断谈话或转换话题。有些病人文化水平低，说话唠叨，与之交谈时不应打断其说话，更不能转换话题，以免影响谈话的深入，而应耐心倾听，要不失尊重地表明自己的看法。

(6) 采用提问方式，适时引导问题，可使患者畅所欲言，又可掌握时间节奏，确保沟通的预期效果。

(7) 交谈时可在倾听患者说话时不地点头、微笑等，以示理解和注意。

(8) 不要让个人情绪影响与患者的正常交流。

(9) 及时沟通、运用巧妙的语言艺术，让患者易于接受。

(10) 不一味迎合患者，而是根据患者的心理、身份、文化层次等选择合适的交流方式。

(四) 原则

1. 平等原则

不论患者地位、收入、职业，是城里人还是乡下人，也不论他有何种残疾，都应把他作为有独立人格的人来对待，既不歧视，也不过分关注。“无痕迹服务”，才是平等待人的最高境界。

2. 尊重原则

尊重患者，就要有长幼之分，对于长者尤其要尊重。对患者要像社会上对邻居、朋友一样，尊老爱幼，讲礼仪，懂礼貌，而不应认为“他是患者，有求于我，他卑我尊”。应该以尊重的态度来对待患者，创造一种互相尊重的氛围。

3. 保密原则

患者出于治疗不得不暴露某些个人的隐私，这就要求我们有良好的职业道德，为患者保密。绝不能将患者的隐私，无论这种隐私在别人眼里是多么的不齿，也不能作为谈资、笑料向别人传扬。

4. 灵活原则

同一件事，不同的人会有不同的处理方法，不同的处理会有不同的效果。因此，在不违反原则的情况下，灵活地处理会收到良好的效果。

5. 语言表达

常言道“甜言美语三冬暖，恶语伤人六月寒”。甜言美语不是花言巧语，而是发自内心的真诚的语言，不虚伪，不做作，用这种话来打动患者的心，让患者感到温暖。

6. 非语言交流

面部表情和眼神交流在非语言交流中是最直观的。常用和最有效的面部表情首先是微笑。真诚的微笑对患者极富感染力。患者焦虑的时候，我们面带微笑与其交谈，本身就是一种安慰。患者恐惧不安时，假肢师镇定、从容不迫的笑容会给患者安全感。恰当的眼神会调节双方的心理距离。当某个患者非常认真地倾诉时，假肢师的眼睛要注视对方，不能东张西望、心不在焉。否则不仅显示出对患者的不尊重，同时也会失去患者的信任。

二、截肢者对假肢装配的要求

假肢必须让截肢者满意。假肢装配必须满足功能、形态与美观、舒适、快速制造、耐用和维修服务、费用等方面的要求，其中有些要求常常是互相制约的。此外，假肢重量应尽量控制在最小。

（一）功能

一具假肢应具备基本的功能。下肢截肢者对假肢功能的期望是：他们穿着假肢能像健肢那样稳定地站立和行走，没有任何心理和生理负担。即使在较艰难的地面上、在黑暗之中、在糟糕的气候条件下，他们也能以任何一种速度行走。

下肢截肢者穿着假肢能够行走是假肢的基本功能。但是，如果仅仅为了满足这样的功能，一具木腿就够了。然而，木腿是满足不了现今患者的要求的。如今，患者在作选择时，要求假肢必须大致与截肢前的身体能力相适应。如果病人有从事体育运动的愿望，那么还应与他共同探讨高效率的运动假肢。安装假肢时，除了满足假肢的基本功能之外，还应该考虑截肢者的其他功能需要。

（二）形态与美观

患者期望假肢不仅要能够重建功能，而且还要有尽可能逼真的外观形

态。患者希望假肢的外形和颜色尽量逼真，以便让他们能够像正常人一样穿上普通的衣服和鞋子、拖鞋，甚至能够穿着泳衣赤脚行走。

行走时的运动形式尽可能自然也属于形态和美观的范畴。像钟摆那样来回摆动的假肢膝关节，或者站立时门上锁的膝关节，只能在很小程度上满足形态和美观上的要求。它们同那种走路发出声响的假肢一样，极易引起人们的注意。这些都是患者所不希望的。

（三）舒适

每个截肢者都希望穿假肢舒适安全。从开始穿假肢起对舒适的要求就体现出来了。穿脱假肢应该很快，不需太费神、费力，也不需要杂技般的技巧，更不需要外界的帮助。这样患者才觉得方便舒适。在快速行走的时候，在不平地面上，在坐或躺着的时候，在酷热或寒冷的时候，假肢都必须牢固地附着在残肢上。假肢或者某个组件突然掉下来，会带来重大的危险事故。即便事故后果不严重，大多数患者也会感觉到这些偶然事故是一件令人难堪的事情。

假肢在身体上的固定绝对不能引起任何不舒适感，不能有疼痛、压点、摩擦，不能引起过敏反应，不能对血液循环或皮肤感觉造成丝毫损害。

假肢发出噪音，装饰套沾满油污或磨破，这些都会让患者感觉非常不舒服，完全不能被人接受。

（四）快速制造

患者都希望能够很快地得到一具假肢，无论从心理上，还是从经济和社会上来看，花几周甚至几个月的时间来等待一具假肢是不可取的。

在经营好的企业，装配一具可以试穿的假肢只需1~2天，最多不超过3天，制作假肢成品不超过1天。但这仅仅表示截肢者可以穿着假肢开始试着行走，而适应假肢还需要一段时间继续训练。

（五）耐用和维修服务

患者为了维修假肢，不仅要支出费用，而且要损失时间、耽误工作。因此，患者希望假肢能够耐用，而且能得到便捷的维修服务。

（六）费用

在我国当前情况下，除了工伤保险、伤害赔偿、社会捐助、政府扶

贫困残项目等特定情况之外，大多数截肢者安装假肢的费用主要由截肢者个人及其家庭承担。假肢费用往往成为截肢者安装假肢首要考虑的问题。安装假肢时，应在患者的经济承担能力基础上考虑适合患者的假肢。

任务二 残肢护理与康复训练

【任务说明】

患者残肢条件越好，装配假肢的功能代偿作用越好。残肢水肿、疼痛、活动范围受限、肌力弱等状况不利于假肢装配。对此情形，专业人员需要指导患者进行残肢护理和康复训练，改善残肢条件。本项任务主要训练学生了解残肢护理和康复训练的常用方法，掌握用弹性绷带包扎残肢、训练残肢伸肌力量的操作技能。

一、大腿残肢护理

（一）截肢后的残肢护理

1. 保持正确的肢体位置

由于截肢切断了相拮抗的肌肉，大腿截肢后髌关节常有屈曲、外展的趋势。患者为了减少疼痛，常常不自觉地助长这种不良发展趋势的姿势。必须告诫患者克服这些不良姿势。

2. 弹性绷带包扎

截肢术后两周残肢伤口基本愈合。由于残肢的血液循环低下，出现残肢肿胀。解决的办法是：可在残肢上缠绕弹性绷带（图1-1），以改善静脉和淋巴回流，减轻截肢术后疼痛，也可使残肢早些定型。弹性绷带包扎时应做到远端较紧、近端较松。①从前方腹股沟处开始，完全绕过残肢末端到后方臀大肌，至少缠绕两层（图1-1A）；②在后方折返后，从内侧向外侧缠绕数次，以防止向下滑脱（图1-1B）；③从残肢底部向上方8字形缠绕，近端松，远端紧（图1-1C）；④为了更好地固定可绕过对侧髌关节上方，在残肢外侧交叉缠绕（图1-1D）；⑤从骨盆斜向下至少要缠绕两次，覆盖会阴部位（图1-1E）；⑥最后绕过腰部。绷带缠绕应给人以整齐、舒适的感觉（图1-1F）。

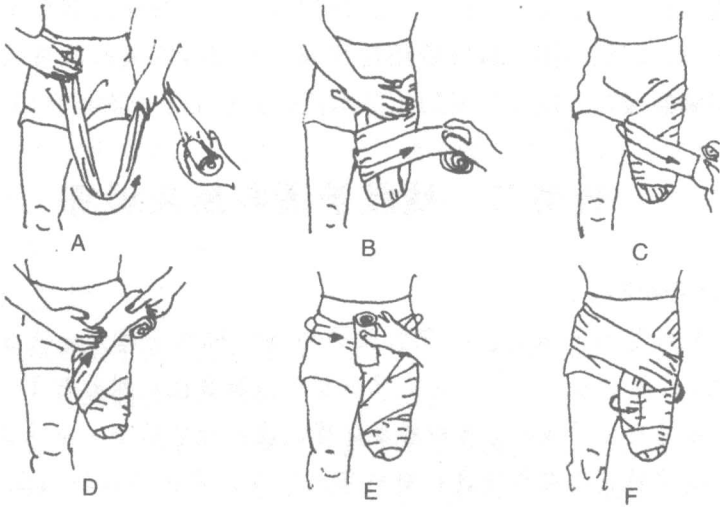


图 1-1 大腿残肢弹性绷带包扎

(二) 穿戴假肢时的残肢皮肤护理

残肢皮肤应保持清洁干燥，注意防止皮肤擦伤、水疱、汗疹和真菌或细菌的感染。一旦发生以上问题，将影响肢体的功能训练及穿戴假肢。嘱咐患者在穿戴假肢期间应做到：

- (1) 每日睡前用水清洗残端，用干毛巾擦干。轻轻拍打局部。
- (2) 残肢套应保持清洁干燥，每天至少更换一次。如出汗多或有其他问题，应增加更换次数。
- (3) 穿戴残肢套时一定要防止出现皱褶。
- (4) 一旦残肢出现水泡、汗疹等情况，应及时积极地采取措施。局部用外用药物涂抹，停止穿戴假肢。

二、大腿残肢训练

为了更快、更好地安装和适应大腿假肢，大腿截肢后要加大大腿残肢的训练。其中主要包括残肢末端承重训练、髋关节活动度训练和肌力训练。

(一) 残肢末端承重训练

为了加强残肢末端的承重能力，可进行残肢末端承重训练（图 1-2）。开始时用手掌拍打残肢和残肢末端。待局部皮肤能适应时，进一步采用沙袋与残肢皮肤相触、碰撞、承重。开始时少量承重，逐渐增加承重量。双