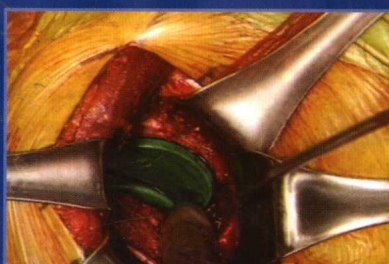
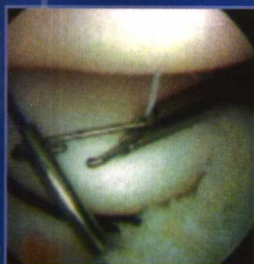


Rengong Guanjie
Shoushu yu
Kangfu

人工关节手术 与康复



主 编 徐卫东 毕 霞 裴福兴



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

人工关节手术与康复

RENGONG GUANJIE SHOUSHU YU KANGFU

主 编 徐卫东 毕 霞 裴福兴
编 委 白跃宏 毕 霞 吴 毅
徐卫东 裴福兴



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

人工关节手术与康复/徐卫东,毕霞,裴福兴主编. —北京:人民军医出版社,2007.1

ISBN 7-5091-0643-5

I. 人... II. ①徐... ②毕... ③裴... III. ①人工关节-外科手术②人工关节-外科手术-康复 IV. R687.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 133388 号

策划编辑:程晓红 黄建松 文字编辑:陈 鹏 责任审读:余满松

出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

电话:(010)66882586(发行部) 51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部) 66882583(办公室)

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:京南印刷厂 装订:桃园装订有限公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:6.5 字数:141 千字

版、印次:2007 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~3000

定价:19.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585 51927252

序

目前,人工关节置换术已成为治疗晚期和严重关节病变的主要治疗手段,其发展特征是老年患者愈来愈多、围手术期处理愈来愈受到重视、疗效愈来愈确切。

我国 60 岁以上人口已超过一亿,有人预测到本世纪中叶可能达到 4 亿左右。老年人口的增加,导致关节疾患的增加和人工关节置换手术数量的上升。而且,老年患者对手术安全性、并发症防治和康复工作均具有更高的要求,从而将关节置换的围手术期处理推到更为重要的地位。人工关节置换术疗效的提高,不仅与关节假体本身的质量和手术技术有关,而且与手术前后的内科干预和康复处理有着十分重要的关系。病人的功能恢复与其心理状态、体力恢复、肢体活动范围、肌力和运动协调性的康复均密切相关。

目前我国人工关节置换技术已有迅速进步,相比之下,康复医疗的发展要滞后得多。这种状况已经较严重地影响到人工关节的治疗效果和病人最终所能达到的功能水平。徐卫东、毕霞、裴福兴三位学者编著的《人工关节手术与康复》一书,在综合介绍人工关节置换手术与康复技术方面作了有益的尝试和努力。他们都工作在人工关节置换第一线,他们的经验值得广大读者学习思考,并在此基础上共同携手,全面提高我国人工关节置换技术的水平和效果。

中国工程院院士

2006 年 10 月 30 日

前言

人工关节置换手术是关节疾病治疗上的革命性进步,其主要目的是缓解关节疼痛、矫正畸形、恢复和改善关节的运动功能。在西方国家,人工关节置换术是继胆囊切除术后占第二位的外科手术。在美国,每年开展的髋关节置换术不少于 20 万例,而在全世界每年约 50 万例。在美国和欧洲,人工膝关节置换术目前每年 20 万~30 万例,15 年以上的临床优良率已达 90% 以上。

我国在 20 世纪 60 年代以后逐渐开展人工关节手术,比国外晚 20 年左右。随着国民经济的迅速发展,近年来全面开展了人工关节的研制及临床应用,而且随着病人知识水平及生活水平的不断提高以及病人数量的大幅增加,我国人工关节手术已逐步跟上世界发展步伐。

在临床工作中,我们深感受人工关节置换术病人、低年资关节外科医师、护士及康复专业人员迫切需要通俗易懂、图文并茂的人工关节治疗与康复的参考书。为此,我们在总结临床经验的基础上,参考大量国内、外文献,编写了这本书。

本书全面系统地介绍了人工髋、膝关节置换术的概念、目的、手术适应证、术前准备、围手术期护理以及手术经过,重点介绍了人工髋、膝关节置换术病人术前(后)康复锻炼的具体方法以及在康复锻炼过程中的注意事项等。本书对从事人工关



节外科的初级临床医师、护士以及康复专业人员具有较大的参考价值,同时有助于人工髋、膝关节置换手术病人对该手术的治疗和康复有一个全面的了解,从而取得更好的手术治疗效果。

在本书的编写过程中,得到了第二军医大学附属长海医院骨科及康复医学科、上海交通大学附属上海第六人民医院康复医学科以及四川大学附属华西医科大学等许多专家、学者的大力帮助,在此一并表示感谢!

由于编者工作经验、能力有限,书中定有不足之处,恳请读者批评指正,以利再版时修订。

编者
2006 年 5 月

目 录

第1章 人工关节概述	(1)
第一节 人工关节置换的概念	(1)
第二节 人工关节置换的目的	(7)
第三节 人工关节的历史及现状	(8)
第四节 人工关节的材料	(12)
第五节 人工关节手术的时机和使用期限	(14)
第2章 适于人工关节置换术的常见疾病	(17)
第3章 术前准备	(45)
第一节 术前病人准备	(45)
第二节 术前家属准备	(56)
第三节 术前健康教育	(59)
第四节 术前准备程序	(62)
第4章 术前康复及护理	(64)
第一节 术前康复	(64)
第二节 人工关节置换手术前护理	(70)
第三节 人工关节置换术病人护理计划	(73)
第5章 手术经过	(91)
第一节 麻醉问题	(91)
第二节 输血问题	(93)
第三节 手术过程	(98)
第四节 术中护理配合	(102)
第6章 术后康复锻炼	(106)

第一节	术后康复的重要性	(106)
第二节	全髋关节置换术后康复训练	(107)
第三节	全膝关节置换术后康复训练	(126)
第7章	术后护理	(136)
第一节	术后初期护理	(136)
第二节	术后疼痛护理	(138)
第三节	休息和睡眠	(141)
第四节	饮食	(143)
第五节	关于大小便	(143)
第8章	术后常见并发症及处理	(146)
第一节	人工髋关节置换术后并发症	(146)
第二节	人工膝关节置换术后并发症	(154)
第三节	假体翻修及使用寿命	(158)
第9章	出院指导	(163)
第一节	回家准备	(163)
第二节	术后随访	(172)
第三节	娱乐活动及旅行	(176)
第四节	性生活	(178)
第五节	重返工作岗位	(180)
第10章	病例介绍	(182)
第一节	手术前病人的体验和随访结果	(182)
第二节	手术后病人的体验和随访结果	(188)
第11章	结论和建议	(194)

第1章

Chapter

人工关节概述

第一节 人工关节置换的概念

人工关节置换术是20世纪外科领域最为成功的手术之一,它不仅能有效解除病人关节的疼痛,还能最大限度地恢复关节的活动能力,提高病人生活质量,让各种晚期骨关节疾病的病人拥有较高质量的生活。经过几十年的发展,人工关节外科技术日臻成熟、完善,已成为治疗严重骨关节疾病的最有效的方法。

通常人们对人工关节置换手术会怀有恐惧心理,认为人工关节置换就是将关节全部切除,装上不锈钢关节,术后肢体如同机器人一般,生硬而不自然。实际上这种想法是不正确的,因为他们对人工关节并不了解。

什么是人工关节置换术?所谓人工关节置换,从专业的角度讲,就是应用生物相容性好、机械强度高、耐磨性强的高分子聚乙烯、钴铬钼合金、陶瓷等人工材料制成关节头和关节面,替代原来的病变关节。由此可以看出,人工关节置换只是将已磨损破坏的关节面切除,置入人工关节,使其恢复正常平滑的关

节面,如同口腔科医生装“牙套”一样。

人工关节种类繁多,几乎全身活动的关节均可被置换,如人工髋关节、人工膝关节、人工肘关节、人工肩关节、人工指(趾)关节及人工椎体等。但目前技术最成熟同时应用最多的是人工髋关节和人工膝关节,这两个手术几乎占全部人工关节置换病例的 90%。

一、髋关节和人工髋关节的构造

髋关节位置很深,很稳固,是全身最典型、最完善的球窝关节(图 1-1)。它由两部分组成:一个窝(髋臼)和一个球(股骨头),所以称为球窝关节(杵臼关节)。髋臼呈倒杯型,可容纳 2/3 的股骨头,增加了髋关节的稳定性。股骨头是球窝关节结构中凸出的部分,位于股骨(大腿骨)的顶部。髋臼和股骨头的表面均覆盖着几毫米厚的极光滑的关节软骨。此外,髋关

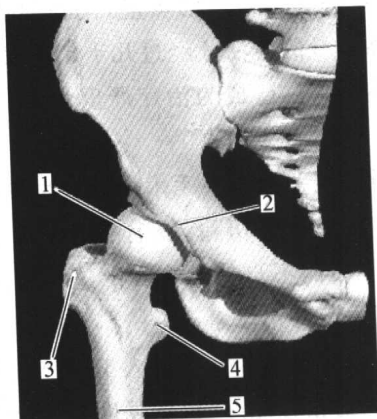


图 1-1 正常髋关节

1. 股骨头; 2. 髋臼窝; 3. 股骨大粗隆;
4. 股骨小粗隆; 5. 股骨

节的周围还有丰富的肌肉、韧带和关节囊包裹,使得关节非常稳定。

髋关节以负重为主,同时由于关节软骨非常光滑,加上有关节液的润滑,所以活动非常灵活。它的活动包括前屈、后展、外展、内收、外旋和内旋等六个方向。在日常生活中,许多下肢的活动均需要髋关节的活动范围达到一定程度才能完成。如穿鞋子或袜子时,需要髋关节屈曲范围达到 118° ,外展 22° ,内收 6° ,内旋 5° ,外旋 24° 。如果髋关节的活动范围由于各种原因达不到上述阈值,则病人不能自行穿鞋袜。表 1-1 列举了部分日常生活活动中髋关节的活动范围阈值。

表 1-1 日常活动中髋关节的活动范围阈值(度)

	屈曲	伸展	外展	内收	内旋	外旋
走楼梯、斜坡和弯道	65	10	14	5	5	9
穿鞋袜和盆浴	118		22	6	5	24
做家务	119		30	12	22	25
乘轿车和打高尔夫球	108	12	37	11	24	33

(引自:Chao 1990)

如果关节面毛糙,甚至髋臼、股骨头有破坏,导致关节的变形,则不仅降低了髋关节的活动性能,而且也会引起炎性反应,出现髋关节的疼痛及活动障碍。

人工髋关节模仿髋关节球窝关节的活动,其假体由 3 个部分组成(如图 1-2):①柄,安装在股骨(大腿骨)内,通常是由金属制成。它可插入人体股骨(大腿骨)的上半段髓腔内,与股骨紧紧地结合在一起;②球(或称头),代替股骨头的球形部分,由陶瓷或金属制成;③罩杯和伴随的内衬,与骨盆部结合,代替磨损的髋关节窝。罩杯由金属制成,而内衬则由聚乙烯、陶瓷或金属塑料制成。需要时,人工髋关节可以再次调换。

人工髋关节假体必须紧密地固定在病人的髋臼和股骨(大

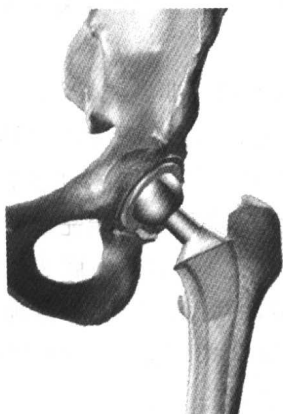


图 1-2 人工髋关节

腿骨)内。固定的方法通常有两种:一种是骨水泥固定,就是用骨水泥(一种有机化合物)把假体与自体骨紧密地结合在一起。临床资料表明,骨水泥对人工关节假体置入后早期有着良好的固定作用,早、中期的失败率和翻修率也比较低。但是由于骨水泥机械性能差,容易疲劳碎裂,对股骨近端应力遮挡大,假体周围可发生较多的骨溶解和无菌性松动等。因此,骨水泥一般不适于年轻或活

动量大的病人。另一种是生物固定,就是将经过特殊处理的金属柄插入股骨腔内,自体骨会紧密长入把它固定住。目前,常用的假体表面覆盖有羟基磷灰石,认为它能与人体骨组织长在一起,即达到所谓的生物学固定。这两种方法都有上千万例的经验,非常可靠。

二、膝关节和人工膝关节的构造

膝关节(图 1-3)由三块骨头组成:股骨、髌骨和胫骨。股骨(大腿骨)的下段为两个凸起的圆形隆起,如飞机双轮,构成膝关节的上面部分;胫骨(小腿骨)上段构成膝关节的下面部分;呈扁圆形的髌骨(膝盖骨),构成膝关节的前面部分。膝关节通过股骨与髌关节相连,同时又通过胫骨与踝关节相连。

在膝关节内,股骨下端与胫骨上端组成一对关节,称为胫股关节。股骨下端前方与髌骨组成一对关节,称为髌股关节。同髌关节一样,位于关节面的股骨和胫骨表面也覆盖着几毫米

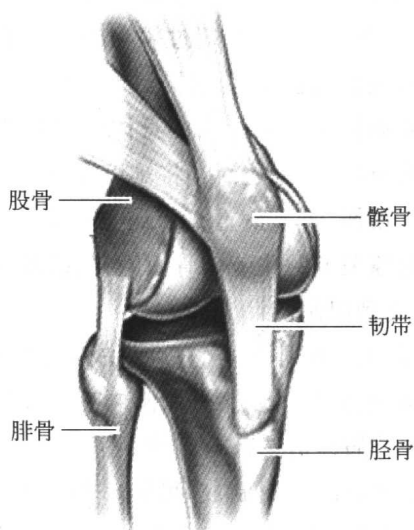


图 1-3 正常膝关节

厚极光滑的关节软骨,关节的周围被一层叫滑膜的组织封闭,它能分泌一种特殊的液体来润滑关节。由于关节液的润滑作用,使膝关节活动非常灵活。在股骨面与胫骨面之间还垫有一块半月状的纤维软骨组织,称为半月板,它在股骨与胫骨之间起衬垫作用。

另外,还有一种由肌肉、韧带和肌腱组成的复合体,它像弯曲的钢丝一样,给膝关节以支持、力量和可活动性。因而,关节既有坚固的稳定性,同时又能够做均匀平滑的运动。

这些结构构成了身体中最大、最复杂、最有用的关节,即膝关节。

膝关节最重要的功能是它的屈伸运动,正是由于这项功能,使得我们能够走路、跑步、屈身、旋转、蹲下和完成一些其他复杂运动。同时,膝关节是人体最重要的承重关节。在站立

时,它负载着人体的重量。当举重者完成从腰部的第一高度将杠铃举到胸部的第二高度,再超过头顶的第三高度时,注意观察他的膝关节,我们就会了解人体运动时膝关节的弯曲性和承重性等功能,是如何使其成为我们身体中最重要的关节的,但是,假如没有关节软骨,上述活动将难以完成。

骨关节病、损伤、关节负重不当或类风湿关节炎等多种原因,都可以引起膝关节的关节软骨面磨损、破坏,导致关节的疼痛及关节活动受到限制。

目前人工膝关节假体种类繁多。按固定方式分为骨水泥型、非骨水泥型;按限制程度又分为限制型、非限制型。总体来说,人工全膝关节假体由三部分组成(图 1-4):一是股骨假体,它由最坚固、最光滑的金属制成,可紧密而坚固地与经过特殊截骨后的股骨下端结合,构成股骨关节面;第二部分是胫骨平台假体,包括两部分,上面是一层非常耐磨而光滑的超高分子

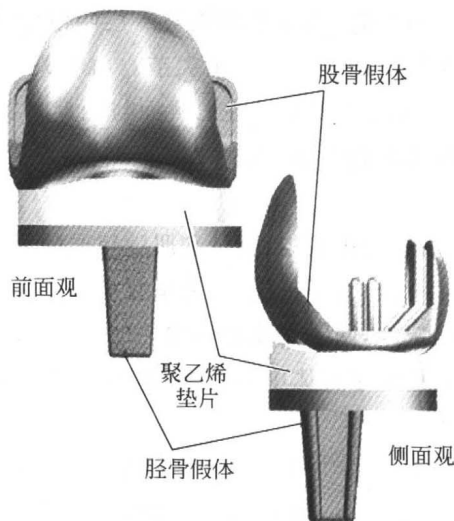


图 1-4 人工膝关节

聚乙烯制成的关节面,下面是一个精密的带柄的金属盘托住它,金属盘的柄可插入胫骨(小腿骨)上端的髓腔内并与胫骨紧密结合。第三部分是髌骨假体,它呈圆盘状由超高分子聚乙烯构成,它的作用是取代髌骨关节面与髌骨紧密结合在一起。

第二节 人工关节置换的目的

人类疾病大体可概括为四类:创伤、感染、遗传病(包括癌症)、代谢病(如肥胖病、心血管疾病等),这些疾病都可单独或联合侵损骨骼关节肌肉系统,造成关节病。

关节病在骨科临床非常常见。美国风湿学会将关节病分为十大类共 200 余种,其中前三类大部分是关节炎:第一类是广泛结缔组织病,如类风湿关节炎,第二类是与脊柱相关的关节炎,如强直性脊柱炎、银屑病关节炎,第三类是骨关节炎。无论是骨关节炎、类风湿关节炎、强直性脊柱炎、髋部骨折、先天性关节病,还是邻近关节部位的骨肿瘤发展到一定程度都会引起严重的疼痛,行动不便,活动受限和跛行,甚至洗脚、穿鞋袜都很困难,严重影响病人的生活质量。

随着人们物质生活水平的提高,对生活质量的要求也越来越高,加上医疗技术的进步,病人拥有一个远离疼痛、远离僵硬、灵活无痛的接近正常的关节已不再是梦想。进入 21 世纪,人工关节置换术已成为治疗多种严重关节疾患最有效的方法。它也是近年来矫形外科发展变化最突出、最迅速的领域之一,已被越来越多的病人和医生接受,成为常规手术。

人工关节置换术就是对严重的骨关节疾病或肿瘤造成破坏的关节进行修复,消除疼痛,矫正畸形,恢复功能,重建一个

有正常活动功能的、无疼痛的关节。所以我们知道人工关节置换的目的是什么？答案非常肯定和明确，就是迅速消除关节的疼痛，改善关节的活动功能。手术后许多日常活动将变得非常容易，如上下楼梯、平地行走、穿、脱鞋袜等，大部分病人将从手术中获得如下好处：①极大地减轻或消除关节疼痛。大多数病人术后疼痛立即减轻或完全消失；②增加腿部、臀部肌肉的力量。随着手术后关节疼痛的减轻和关节活动范围的增大，病人可以经常地活动，这样下肢肌肉的力量将得到加强；③提高生活质量，术后病人可以大体像正常人一样进行日常工作和低强度的活动；④矫正关节畸形，恢复肢体长度。术前关节内、外翻畸形或下肢短缩可以通过手术矫正；⑤不再需要长期服用止痛药物，从而避免止痛药物的副作用。

从人工关节的出现至今，由于外科技术、关节假体材料及设计的不断改进，如今髋关节和膝关节的置换手术成功率达95%以上，超过90%的病人术后关节保持良好功能的时间达15~20年。人工髋关节置换术在欧美国家十分提倡，仅1997年在人口只有2.6亿的美国就实施人工全髋关节置换术和人工全膝关节置换术55万例。现今，全世界每年约80万骨关节炎的病人施行人工关节手术。在中国，初步调查结果显示：类风湿关节炎发病率为0.3%，骨关节炎为3%，按12亿人口估算，上述两类关节炎病人分别为360万和3600万，如果按照美国人工关节置换术的比例，在中国每年将有100万~150万的骨关节炎病人需要实施人工关节手术。

第三节 人工关节的历史及现状

人工关节给关节病病人带来了福音，能够很快消除疼痛、

改善功能,提高病人的生活和生命质量。

1. 骨与关节的10年 1998年4月,在瑞典的Lund,五十多个国际性医学组织及学术团体聚会,提议下一个10年为“骨与关节的十年”(2000~2010年)。其主要目标是,发动全球的医学专家通过基础及临床研究来改善关节病人的生活质量。我国将2002~2012年确定为中国的“骨与关节十年”,即中国骨骼与关节健康10年。

“骨与关节的十年”会给众多的病人以信心和鼓励,使他们能够摆脱骨关节疾病的纠缠,大大提高生活质量,健康地享受人生。

2. 中国已是一个老龄化社会 中国老龄协会提供的数据表明,1998年中国有60岁以上的老年人1.2亿,已成为世界上老年人口最多的国家。2000年我国老年人口达到1.3亿,到2050年将达到4亿左右。中国80岁以上高龄老人将从1990年的800万增加到2010年的2540万,而2050年将达到1.6亿。当前我国正努力通过多学科联合攻关,最大限度地减轻老年人的生活痛苦,提高老年人的晚年生活质量,减轻老年人个人痛苦和社会负担。

3. 人工髋关节置换的历史 人们从19世纪中叶就开始了人工关节置换的探索。20世纪40年代起,人工关节的研究得到了迅速的发展。60年代,英国的John Charnley使人工关节置换进入了新纪元。我国人工关节置换大约在20世纪60年代后期逐渐开展,并在近20年内全面开展了人工关节的研制及临床应用。

人工髋关节的发展历史可分为四个阶段:

(1)人工髋关节的早期探索阶段(1822~1937年):1840~1860年,美国的Carnochan JM首先进行了关节内置放非生物