

骨科

GUKE
SHUHOU
KANGFU ZHINAN

术后康复指南

主 编 张晓阳



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

骨科 术后康复指南

第二版

骨科术后康复指南

GUKE SHUHOU KANGFU ZHINAN

主 编 张晓阳

副主编 殷潇凡

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 蕾 成 鹏 刘 红 安雪梅

李小六 张晓阳 宗阳铭 徐 俊

徐凌云 殷潇凡 董有海



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

骨科术后康复指南/张晓阳主编. —北京:人民军医出版社,2010.2

ISBN 978-7-5091-3340-8

I. ①骨… II. ①张… III. ①骨疾病—外科手术—康复—指南 IV. ①R680.9-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 230557 号

策划编辑:张利峰 文字编辑:伦踪启 责任审读:李 晨

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

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8700

网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印、装:三河市春园印刷有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:15.5 字数:368千字

版、印次:2010年2月第1版第1次印刷

印数:0001~3000

定价:88.00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

内 容 提 要

本书以骨科手术为轴线,系统介绍了康复医学的基本理念以及骨科领域康复介入的要求与特点,还导入传统医学施治经典。本书以术后运动功能康复为主,详细解说各种手术及不同固定后康复实施内容和流程,尚囊括了相关脊髓损伤、小儿骨科畸形疾患、截肢后义肢装配训练等部分的内容。全书涵盖面广,图文并茂,图示为主,浅出易懂,精练实用,可作为骨科、运动医学和康复医学科医师、治疗技师以及医学院校学生的临床参考书,对残疾康复和有关辅具研究也具有指导意义。

前 言

手术后康复是骨科疾患,尤其是创伤治疗必不可少的组成部分,其对手术疗效的维持和提高至关重要。因此,近年来骨科疾病手术后的功能康复越来越受到医护人员及病人的重视,如何正确选择康复时机和治疗方法对术后功能有效的康复非常重要,我们针对这一需求,编写了这本《骨科术后康复指南》。本书着重阐述骨科常见伤病手术后系统康复过程。编者以手术为导线铺展功能康复的原则和实施计划。康复内容详细叙述到每天的康复进程和具体方法。均有图解示例,易懂,容易掌握,希望能对相关科室医务人员工作有所帮助。由于编者的水平有限,书中有不妥之处,敬请各位读者批评指正。

编 者

2009年9月

目 录

| | |
|------------------------------|------|
| 第 1 章 骨科康复医学概论 | (1) |
| 第一节 骨科康复理念 | (1) |
| 第二节 手术后康复 | (2) |
| 一、进展 | (2) |
| 二、任务 | (3) |
| 三、注意事项 | (3) |
| 第三节 骨科康复技术 | (3) |
| 第四节 康复梯队的运行 | (5) |
| 第 2 章 骨科康复临床基础 | (7) |
| 第一节 康复治疗基础 | (7) |
| 一、电疗法 | (7) |
| 二、光疗法 | (10) |
| 三、超声波疗法 | (11) |
| 四、冷疗和热疗 | (12) |
| 五、磁疗法 | (13) |
| 六、水疗法 | (13) |
| 第二节 临床功能检查与评定 | (14) |
| 一、肌力评定 | (14) |
| 二、关节活动度测定 | (24) |
| 第 3 章 四肢手术后康复概论 | (31) |
| 第一节 康复的观点 | (31) |
| 一、术后体位不等同功能位 | (31) |
| 二、等长运动的作用 | (32) |
| 三、助力主动运动的意义 | (32) |
| 四、早期负荷和功能协调训练 | (32) |
| 第二节 基本的康复处置 | (33) |
| 一、术后体位 | (33) |
| 二、关节活动度训练 | (34) |
| 三、肌力增强训练 | (36) |

| | |
|---------------------------|-------------|
| 四、行走训练····· | (38) |
| 第三节 悬吊疗法····· | (39) |
| 一、髋关节····· | (40) |
| 二、膝关节····· | (41) |
| 三、肩关节····· | (41) |
| 四、肘关节····· | (42) |
| 第四节 关节持续被动运动····· | (42) |
| 第五节 电疗的康复作用····· | (44) |
| 一、治疗性电刺激(TES)作用····· | (44) |
| 二、经皮神经电刺激(TENS)····· | (45) |
| 第六节 水中训练····· | (45) |
| 一、局部水中训练····· | (45) |
| 二、全身水中训练····· | (46) |
| 第七节 神经与运动器系的协调训练····· | (48) |
| 一、协调训练目的····· | (49) |
| 二、协调训练实施····· | (49) |
| 三、协调训练适应证····· | (52) |
| 第八节 矫形器的使用····· | (52) |
| 一、功能性矫形器····· | (52) |
| 二、免荷矫形器····· | (52) |
| 三、防止挛缩的矫形器····· | (52) |
| 第4章 上肢手术后康复····· | (54) |
| 第一节 肩部和上臂····· | (54) |
| 一、康复原则····· | (54) |
| 二、康复实施····· | (60) |
| 第二节 肘部和前臂····· | (70) |
| 一、康复原则····· | (70) |
| 二、康复实施····· | (72) |
| 第5章 手外科手术后的康复····· | (74) |
| 第一节 康复观点····· | (75) |
| 一、确实外固定和早期康复····· | (75) |
| 二、手的休息位和功能位····· | (75) |
| 三、术后肿胀、水肿的预防····· | (76) |
| 四、递增式功能锻炼····· | (77) |
| 五、主动运动和被动运动····· | (77) |
| 六、矫形支具····· | (77) |
| 第二节 康复原则····· | (78) |
| 一、术后的稳定和固定····· | (78) |
| 二、上肢上举运动····· | (78) |

| | |
|----------------------|-------|
| 三、外固定解除后的康复 | (79) |
| 四、手的主动运动 | (79) |
| 五、手的被动运动 | (79) |
| 六、动力型支具 | (80) |
| 附: Sudeck 症候群, 肩腕症候群 | (80) |
| 第三节 康复实施 | (80) |
| 一、桡骨远端骨折外固定支架术后 | (80) |
| 二、尺骨缩短内固定术后 | (81) |
| 三、尺骨短缩下桡尺关节融合术后 | (82) |
| 四、关节镜下滑膜切除术后 | (82) |
| 五、舟状骨骨折螺钉内固定术后 | (82) |
| 六、拇指掌骨骨折克氏针固定术后 | (83) |
| 七、示指至小指骨折克氏针固定术后 | (83) |
| 八、掌指骨接骨板固定术后 | (83) |
| 九、中远节指骨骨折固定术后 | (84) |
| 十、伸肌腱断裂修补术后 | (84) |
| 十一、屈肌腱断裂修补(移植)术后 | (86) |
| 十二、肌腱粘连松解术后 | (87) |
| 十三、腕管综合征术后 | (88) |
| 十四、植皮术后 | (89) |
| 十五、掌筋膜挛缩成形术后 | (89) |
| 十六、断肢(指)再植术后 | (89) |
| 第四节 周围神经术后康复要点 | (90) |
| 一、手术后固定与康复介入 | (90) |
| 二、术后末梢神经的恢复 | (91) |
| 三、运动功能的康复 | (91) |
| 四、感觉再训练 | (92) |
| 五、运动和感觉功能评定 | (93) |
| 第五节 常见神经术后康复实施 | (94) |
| 一、臂丛神经损伤神经移位术后 | (94) |
| 二、正中神经麻痹功能重建术后 | (95) |
| 三、桡神经麻痹(高位)功能重建术后 | (96) |
| 第 6 章 下肢手术后康复 | (97) |
| 第一节 髋部 | (97) |
| 一、康复原则 | (97) |
| 二、康复实施 | (100) |
| 第二节 大腿部 | (112) |
| 一、康复原则 | (112) |
| 二、康复实施 | (112) |

| | | | |
|------------|-------------------|-------|-------|
| 第三节 | 膝部 | ····· | (115) |
| 一、 | 康复原则 | ····· | (115) |
| 二、 | 康复实施 | ····· | (119) |
| 第四节 | 小腿和足部 | ····· | (126) |
| 一、 | 康复原则 | ····· | (126) |
| 二、 | 小腿康复实施 | ····· | (127) |
| 三、 | 足部康复实施 | ····· | (130) |
| 第五节 | 其他 | ····· | (135) |
| 第7章 | 人工关节置换术后康复 | ····· | (136) |
| 第一节 | 康复观点 | ····· | (136) |
| 第二节 | 康复实施 | ····· | (137) |
| 一、 | 人工肱骨头置换术后 | ····· | (137) |
| 二、 | 全肩关节置换术后 | ····· | (138) |
| 三、 | 人工股骨头置换术后 | ····· | (139) |
| 四、 | 全髋关节置换术后 | ····· | (140) |
| 五、 | 人工髋关节翻修术后 | ····· | (143) |
| 六、 | 人工全膝关节置换术后 | ····· | (143) |
| 七、 | 人工踝关节置换术 | ····· | (145) |
| 第8章 | 脊柱外科手术术后康复 | ····· | (146) |
| 第一节 | 康复观点 | ····· | (146) |
| 第二节 | 颈椎 | ····· | (147) |
| 一、 | 康复原则 | ····· | (147) |
| 二、 | 康复实施 | ····· | (151) |
| 第三节 | 胸腰椎术后 | ····· | (158) |
| 一、 | 康复原则 | ····· | (158) |
| 二、 | 康复实施 | ····· | (161) |
| 第9章 | 相关脊髓损伤的康复 | ····· | (168) |
| 第一节 | 康复观点 | ····· | (168) |
| 一、 | 基本检查 | ····· | (168) |
| 二、 | 损伤平面评定 | ····· | (169) |
| 三、 | 损伤程度评定 | ····· | (171) |
| 四、 | 日常生活活动能力评定 | ····· | (173) |
| 五、 | 预后评定 | ····· | (182) |
| 第二节 | 康复实施 | ····· | (185) |
| 一、 | 卧床基本功能训练阶段 | ····· | (185) |
| 二、 | 轮椅训练阶段 | ····· | (190) |
| 三、 | 站立训练阶段 | ····· | (192) |
| 四、 | 行走训练阶段 | ····· | (192) |

| | |
|-------------------------------------|-------|
| 第 10 章 小儿骨科手术后康复 | (193) |
| 第一节 康复观点 | (193) |
| 一、婴幼儿期的手术后康复 | (193) |
| 二、青春期的手术后康复 | (194) |
| 第二节 康复原则 | (194) |
| 一、石膏固定 | (194) |
| 二、并发症 | (194) |
| 第三节 石膏固定法 | (195) |
| 一、斜颈石膏固定 | (195) |
| 二、先天性髋关节脱位蛙式(Abspreizung)石膏固定 | (196) |
| 三、髋人字形石膏(spica cast)固定 | (197) |
| 第四节 康复实施 | (199) |
| 一、斜颈术后 | (199) |
| 二、先天性髋关节脱位复位术后 | (199) |
| 三、先天性髋关节脱位截骨术后 | (200) |
| 四、足内翻矫正术后 | (201) |
| 五、痉挛性脑瘫后矫形术后 | (203) |
| 六、肘内翻截骨矫形术后 | (204) |
| 七、下肢延长(植骨)术后 | (205) |
| 八、下肢延长术后(骨痂延伸法) | (206) |
| 九、脊柱侧弯症矫形术后 | (206) |
| 十、手部先天性畸形矫形术后 | (209) |
| 十一、手部肌腱断裂修补术后 | (210) |
| 第 11 章 截肢手术后康复 | (211) |
| 第一节 康复观点 | (211) |
| 一、从安装义肢角度决定截肢平面 | (211) |
| 二、截肢手术注意点 | (214) |
| 第二节 康复原则 | (214) |
| 一、术后肢位 | (214) |
| 二、断端处置 | (215) |
| 三、义肢安装时期 | (216) |
| 四、弹性绷带包扎 | (217) |
| 五、义肢的对线 | (218) |
| 第三节 康复实施 | (219) |
| 一、大腿截肢后 | (219) |
| 二、小腿截肢后 | (221) |
| 三、髋关节离断后 | (222) |
| 四、膝关节离断后 | (223) |
| 五、Syme 截肢后 | (223) |

| | |
|-------------------------------|--------------|
| 六、上臂截肢后 | (223) |
| 七、前臂截肢后 | (226) |
| 八、前臂肌电义肢安装后 | (227) |
| 第 12 章 传统医学的临床康复 | (228) |
| 第一节 康复观点 | (228) |
| 一、辨证施治概念 | (228) |
| 二、外伤骨折治略 | (229) |
| 三、内伤治略 | (230) |
| 第二节 中药施治原则 | (230) |
| 一、中药内治 | (230) |
| 二、中药外治 | (231) |

第 1 章 骨科康复医学概论

第一节 骨科康复理念

骨科领域的康复学(orthopedic rehabilitation)是主要研究骨与肌肉系统的功能障碍,并且通过运用物理、运动、作业等方法,或者借助矫形器以及职业训练等综合手段,使功能障碍得以恢复、改善或者代偿的医学分支。其隶属康复学科,涉及的是骨科内容,甚至由于血管、神经等问题关联到外科及神经内、外科等多个学科,具有基础涉及广泛、专业性强的特点。

骨科(传统医学设置为伤科)诊治大致分为创伤、骨病、感染或炎变以及肿瘤诸方面,其中以创伤占主要部分,骨病居次,创伤历来是骨科研究的主旋律。近百年来,骨科的治疗理念发生很大的转变,诊疗技术得到迅猛的发展,尤其是随着冶金工业的高度发展,日臻成熟的内固定技术被充分、广泛运用,手术治疗逐渐成为骨科的主要治疗手段。然而,尽管手术治疗具有解剖对位好、内固定坚强等许多优点,毕竟造成侵袭性,甚至不必要的损伤,因此,仍应严格掌握其适应证,更不能盲目摒弃非手术疗法。无论采取手术抑或非手术治疗方法,都需要康复处置,康复治疗至关重要,甚至有学者指出,积极、有效的康复治疗是避免手术成为徒劳的重要手段。骨科

的治疗和康复的处置不是简单的组合,彼此贯彻其中,不可截然分割,例如骨折治疗的复位、固定、功能训练三大基本原则本身就包括了康复措施,有些骨病或需二次手术者,在手术前就必须进行康复治疗,骨折后软组织粘连手术松解也是一种运动功能的康复治疗。

对骨折而言(或者不仅仅于此),骨科治疗是遭受破坏的解剖形态结构的重建,康复是运动生理功能的恢复,两者具有同等地位,不可厚此薄彼。传统医学伤科有着悠久的历史,积累了丰富的临床经验,采取内敷药物,外用夹板局部(不包括关节)固定,早期进行恰当的功能锻炼,即损伤部位的肌肉锻炼和非损伤部位的关节活动,辅以药物内服、手法按摩,减轻肿痛不适症状,改善局部血液循环,促进骨折愈合,减少并发症。以后,随着中西医结合的加强,普遍接受并采取了骨折的四个基本观点:“动静结合”,即固定与活动相结合;“筋骨并重”,即骨折愈合与功能恢复并重;“内外兼治”,即局部治疗与整体治疗兼顾;“医患合作”,即医疗措施与发挥患者的主观能动性密切配合。

骨科治疗和康复的有机结合不能仅仅依赖于互相的支持,除了掌握各自的专业外,骨

科医师要熟知康复的原理、介入时间、实施流程、操作内容以及对康复器械、支具的使用和利弊,以及康复治疗能够解决的问题等。相反,康复医师(治疗师)要具备骨科的基本知识,了解各种治疗方法及其优缺点,治疗的目的是和具体实施情况,避免影响治疗的康复措施等。

骨科康复的流程为残疾预防、功能评定和治疗实施。首先要重视预防可能导致残疾发生的各种因素,及时介入,积极有效的处置,避免、减少或改善功能障碍。其次是功能评定,目前,国内、外的评估方法有很多,宜选

用标准、规范、公认、客观且切合临床实际的评定方法,主要评估个体的运动、感觉、平衡、协调以及日常生活活动能力、对所从事职业的功能等状况。评定至少进行康复前和康复期结束后2次,以便比对。评定着重依据被评定部位的固有生理功能,其障碍对日常生活活动能力、对所从事职业的影响程度。治疗实施随着各种新型医疗仪器、矫形器的不断问世,康复手段日趋增多,但是归纳起来,主要还是物理疗法(physical therapy, PT)、作业疗法(occupational therapy, OT)以及康复工程、康复辅助具、心理治疗等。

第二节 手术后康复

一、进展

骨科手术后的康复(after treatment)是指在骨科手术结束后开始到患者回归社会这段期间内,为恢复机体功能而采取的一系列措施和方法。康复不是一个独立的治疗体系,其与骨科手术的关联不可分割,从患者入院起,接受手术,然后进行康复处置,是达到手术目的,维持、提高手术疗效,治疗疾病的一个连续、协同、完整的过程。骨科术后的康复具有十分重要的作用,而且,目前愈加受到重视,出现了为在手术后能够顺利进行康复而选择、施行相应的手术方法的趋向。

手术后康复的概念随着时代的发展发生变化,早在20世纪60年代,骨科手术后康复以外固定和制动为主,然后再在后期逐渐处理、改善由于外固定和制动引起的关节挛缩和肌肉萎缩等遗留问题。例如,1971年,作为骨科手术的代表著作,Campbell在第5版中指出:Pott双踝骨折在螺钉内固定术后,使用长腿管型石膏从大腿到足尖固定,然后改为短腿固定,固定时间10~12周,12周后确认骨折达到愈合后拆除石膏外固定。这在

当时是限于螺钉自身的不够坚强的固定能力,必须借助外固定的辅助支持。较长时间的外固定结果导致膝、踝等关节的挛缩和下肢的肌肉萎缩,为此,必须花费很大精力和时间进行康复治疗,即使患者自身努力训练,也会延迟其回归社会。除了实施康复功能锻炼外,康复师尚得进行心理指导,帮助患者克服疼痛,鼓励、增加患者改善、恢复功能的信心。

20世纪60年代后,瑞士研发的AO内固定系统改变了以往的康复理念。在瑞士,由于滑雪损伤发生骨折的非常多,为了预防或降低由于骨折损伤治疗、恢复所造成的社会负担,国家有关部门组织对骨折的手术方法进行了研讨,提出不需要合并使用外固定的内固定手术方式,即研究、开发具有坚强固定性能的,不易折断破损的螺钉和接骨板,并高规格地生产成品。对施行使用这些产品的手术,术后不需要外固定,损伤以外的部位可以立即开始活动,有效地预防关节挛缩和肌肉萎缩,或者说内固定后能够及时进行一定的康复治疗,而不受限于骨折愈合的状态。这种AO内固定系统的成功运用逐渐改变了骨科手术后康复的概念。

以后,人工关节置换手术在临床迅速大

量的被推广、应用,置换术后采取了与AO内固定系统同样的,不受限于骨愈合和韧带修复因素影响的及早进行康复的新理念。

韧带和肌腱手术后康复的改革最为困难,由于韧带和肌腱修补术后的愈合依赖于外固定的制动,因此,容易发生关节挛缩。但是,随着生物力学、关节运动学的不断发展进步,能够分析、测知手术后早期关节可进行的运动程度,逐渐导入术后早期就开始进行的运动疗法。

因此,现在的康复疗法宗旨是早期离床、早期运动治疗和早期回归社会,研究主题是如何能够缩短在获得健康前所需要的康复时间。

二、任 务

任何手术都会造成皮肤、肌肉的创伤,并且引起手术创腔的血供障碍。即使达到手术目的,也不可避免地遗留软组织的创伤。一般而言,皮肤和软组织创伤的修复需要3周时间,韧带以及肌腱的修复需要6周时间,以往的康复处置是在这段时间内采取外固定的方法。与此相反,现代的康复理念认为,早期适度的运动反而能够及早修复组织,促进、改善血液供应,预防关节挛缩等并发症的发生,也有称之为功能康复。

机体的所有组织都会由于静态不动而发生废用性变化(退行性改变),又可因为活动

而恢复固有的功能,根据这个原则,功能康复的任务就是整合手术意图,预防并发症的发生,尽早达到手术的目的。

三、注意事项

康复处置必须及时进行,延迟1d介入很可能要用2d双倍时间的代价得以弥补。手术本身伴有软组织的创伤,应当采取适宜的措施促进其恢复,由于手术种类、方法和病情的差异,必须酌情区别处置。此外,应该组成并公开知晓骨科、康复科的相关医师、治疗师以及护士的治疗小组。

康复处置首先从对患者的术前评估开始。最好根据术前的病历来决定诊察顺序,不可遗漏诊察项目,详细记录,作为以后随访复查时的比对资料。另外,采用学会公布的或者其他经典、权威、公认的评价标准,进行术前评估或评分。

很重要的一点是在术前诊察时,须向患者说明手术后要施行康复的意义、治疗梗概以及流程。释明康复方案,以及存在由于手术内在的不确定因素、患者的体质、体力等原因而改变处置方案的可能,并且在康复过程中可能出现的一些不适和征得患者自身主动、努力的需要。将这些情况预先与患者沟通,取得患者的协力配合,才能在术后使康复顺利进行。

第三节 骨科康复技术

现代的骨科康复方法已发展成多个领域,其方法及其适应证和效果如表1-1所示。目前,已经普遍使用持续被动活动(continuous passive motion, CPM)器等器械进行康复训练。

使用手法操作的有主动助力运动、被动运动等,关节活动可以促使肌肉、关节和神经组织恢复功能。施行手法康复治疗必须要掌握关节运动生物力学的原理。

四肢的所有关节的运动都遵循凹凸法则,关节并非铰链式连接,而是球形面与凹面的组合,关节面彼此相对滑动发生位移。活动侧的骨关节面呈凹面的称凹的法则,手指、肘和膝关节等属于此类;同样,活动侧的骨关节面呈凸面(球形面)的称凸的法则,包括腕、踝、肩和髋关节等。凹的法则是关节面移动与骨的运动方向一致,凸的法则是关节面移动与骨的运动方向相反(图1-1)。

表 1-1 各种康复方法的效果比较

| 方法 | | 目的 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|----|----|---------------|--------------|-----------|----------|---------------|----------|----------------|----------|----------|----------|
| | | 镇痛 | 放松 | 关节、四肢 循环改善 | 肌力和肌 功能改善 | ROM 改善 | 伸展 改善 | 神经-肌肉 协调功能 | | 心肺 功能 改善 | 关节 保护 | 心理 精神 | 损伤 预防 |
| | | | | | | | | 身体 平衡 | 运动 感觉 | | | | |
| 肌力收 缩 | 等长性 | △ | | ○ | △ | | | | | | | | |
| | 向心性 | | | ○ | △ | ○ | ○ | | ○ | | | | |
| | 离心性 | | | ○ | ☆ | ○ | ○ | | ○ | | | | |
| | 等速性 | | | ○ | ☆ | ○ | ○ | | ○ | | | | |
| | PNF | | ○ | ○ | | ☆ | ☆ | △ | ☆ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| R O M 训 练 | CPM | △ | ○ | △ | | ☆ | ○ | | ○ | | ☆ | ○ | |
| | 被动运动 | | | ○ | | ☆ | ○ | | ○ | | | ○ | |
| | 主动运动 | △ | | △ | △ | △ | ○ | | ○ | | | ○ | |
| | 伸展运动 | | ○ | | ○ | ☆ | ☆ | | ○ | | ○ | | ☆ |
| 身 体 运 动 平 衡 感 觉 | 关节部分 制动训练 | △ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ |
| | 复合 连锁运动 | | △ | ☆ | ○ | ○ | △ | △ | ○ | △ | ○ | △ | |
| 全身调整 | | | | ○ | △ | ○ | ○ | △ | △ | ☆ | △ | △ | △ |
| 物 理 疗 法 | 热疗、冷疗 | ☆ | ☆ | ☆ | | ○ | ○ | | | | ○ | | ○ |
| | 电疗 | △ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | 短波 | ☆ | ☆ | ☆ | | ○ | ○ | | | | ○ | | |
| | 水中训练 | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | △ | ☆ | ☆ | △ | ○ |
| 心理 | | ○ | ☆ | | ○ | ○ | ○ | △ | △ | | | ☆ | ○ |
| 辅助具 | | △ | | | ○ | | | | | | ○ | ○ | ○ |

注：☆为效果好；△为效果较好；○为效果一般；CPM为关节连续被动运动(continuous passive motion)；ROM为关节活动度(range of motion)

根据这个凹凸法则,就可以进一步了解关于研究关节活动的关节运动学(arthrokinematic approach, AKA)。例如,进行膝关节的被动运动时,历来的方法是按照要求的运动方向用力推移胫骨中轴,采取生硬的暴力矫形手法。如果遵循膝关节运动凹的法则,膝关节屈曲时,在胫骨前上端从前方施压即可产生关节滑移运动;伸膝时,在胫骨后上

端从后方向前施压就可产生动作,这种手法促成的关节滑行运动比较柔和顺利,可以避免引起疼痛(图 1-2)。与此相反,肩关节是按照凸的法则进行运动,肩关节前伸时,在肱骨头上施加与运动方向相反的力,即从上方向下方施压,就能够顺利产生关节滑行运动。

如果忽略这种关节滑行运动,只是推压骨轴,其结果就会变成一种缺乏关节滑移的

绞链式动作,由此会对关节部分部位增加压力,造成疲劳,还使部分韧带遭受额外外力,

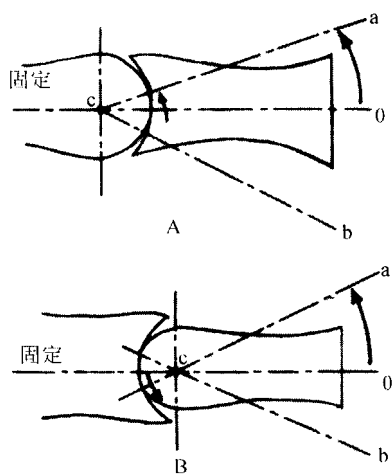


图 1-1 关节运动的凹凸法则

关节活动时,在运动的一侧,呈凹面状的关节面在关节内的滑移方向与骨轴的运动方向保持一致(A);而凸面状关节面在滑移时,其方向则与骨轴的运动方向相反(B)。如违反这个法则,运动疗法会引起关节疼痛

引发疼痛。疼痛是运动疗法的最大障碍,一旦诱发疼痛康复无法继续进行。

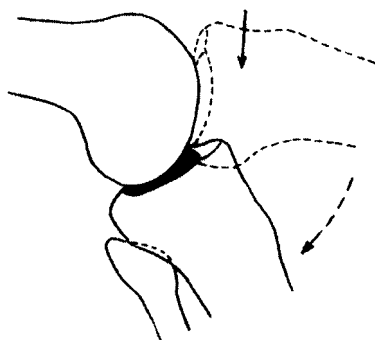


图 1-2 膝关节运动的凹凸法则
膝关节遵循凹的法则,预先在关节面上,按照骨的运动方向推压,有助关节滑移运动。如果不伴有关节滑移,进行绞链式骨轴屈曲运动会引起疼痛

第四节 康复梯队的运行

以往,参与骨科术后康复治疗的只有医师和按摩师,然而,如今针对复杂的功能康复治疗必须要组合手术医师、主治医师、护士、理疗技师、作业技师、康复医师,有时甚至矫形器技师,一起参与,共同协助。

康复治疗的延迟介入或失败会直接影响手术的疗效,手术医师必须充分掌握手术后康复的方案和实施,同时,也务必将手术的施行实情完全、彻底的告知,以便康复处置时参考。本书也是按照标准、常规的手术介绍术后施行康复的要求和内容,实施时尚须根据手术和患者的具体情况进行调整、变化。康复前填写康复申请表(委托单),以便参照实施(表 1-2)。

关于团队开展康复治疗方式举例说明

如下:

首先,手术医师和病房的主治医师、主管的理疗技师要探视入院的患者,互相介绍认识。然后进行治疗前检查,继而各自将准备治疗的措施告知患者,主持手术的医师充分说明拟施行手术的梗概、手术的成功率、手术的风险以及可能发生的情况。病房主治医师将诊断、检查内容记入病历,进行功能评估,简要说明手术后要进行的康复内容,并告知出院时大致康复的程度、目标以及预计出院的时间,例如记下“能用双拐行走时出院”等约定。理疗技师则须进一步说明手术后进行康复的具体实施过程,征得患者的充分理解、认可并且愿意接受。最后,等待进行手术。

手术后,对于手术医师和主治医师来说,