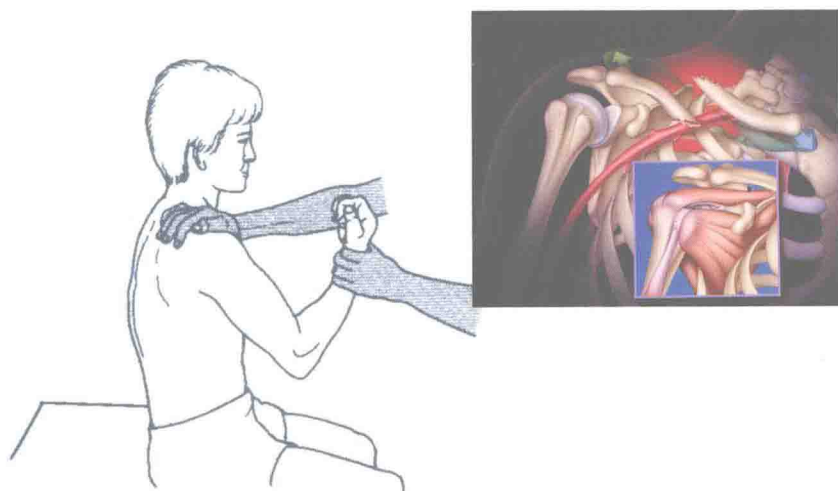


·第2版·

骨科 术后康复指南

GUKE SHUHOU KANGFU ZHINAN

■ 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

GUKE SHUHOU KANGFU ZHINAN

(第2版)

主 编 张晓阳
副 主 编 殷潇凡
编 著 者 (以姓氏笔画为序)
王 蕾 卢 萌 成 鹏 李小六
张银网 张晓阳 宗阳铭 徐 俊
徐凌云 殷潇凡
绘 图 徐 俊
学术秘书 谷可忻 张 帆



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. —2版. —北京:人民军医出版社,2015.1
ISBN 978-7-5091-7834-8

I. ①骨… II. ①张… III. ①骨疾病—外科手术—康复—指南 IV. ①R687.09-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 236291 号

策划编辑:张利峰 文字编辑:高磊 刘海芳 责任审读:黄栩兵

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



印刷:北京天宇星印刷厂 装订:胜宏达印装有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:19.5 彩页1面 字数:471千字

版、印次:2015年1月第2版第1次印刷

印数:3001—5500

定价:99.00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

主编简介

张晓阳, 1951 年出生, 上海第二医科大学本科毕业, 日本聖マリアンナ医科大学骨科研究生, 日本東邦大学医学博士、主任医师。早年师从名家研习石氏伤科, 然后转攻西医骨科, 继而赴日本、丹麦等国研修康复技能, 主要在腰椎疾病尤其是椎间盘突出方面有较深入的基础研究和丰富、独特的诊疗技术及经验。曾先后受聘于上海徐汇中心医院骨科主任、交通大学医学院瑞金集团闵行医院骨科主任、教授, 现任上海健阳骨科医疗部主任。日本骨科学会会员, 日本脊柱外科学会会员, 历任数届上海医学会骨科委员会委员, 3 家杂志编委(常务), 主编医学专著 4 部, 参编著作 4 部, 在国内外发表论文 40 余篇。



前 言

手术后康复是骨科疾病,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备受关注。我们针对这一市场需求,于2010年出版了《骨科术后康复指南》。此书问世以来,受到广大读者的认可和喜爱。为此,我们结合学科最新进展情况再次修订,进一步完善相关内容,着重阐述骨科常见伤病手术后系统康复过程。本书编写形式上仍采用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,书中或许有不妥之处,敬请各位读者批评指正。

编 者

2014年5月

目 录

第1章 概论	(1)
第一节 骨科康复理念	(1)
第二节 术后常见并发症及其对策	(2)
一、失用性病变	(2)
二、深静脉栓塞	(4)
第三节 手术后康复	(6)
一、进展	(6)
二、任务	(7)
三、注意事项	(7)
第四节 康复手法的原则	(8)
第五节 康复梯队的运行	(9)
第2章 常用康复方法、功能检查与评定	(11)
第一节 常用康复方法	(11)
一、电疗法	(11)
二、光疗法	(14)
三、超声波疗法	(15)
四、冷疗和热疗	(16)
五、磁疗法	(17)
六、水疗法	(18)
第二节 功能检查与评定	(18)
一、关节活动度测定	(18)
二、肌力评定	(24)
第3章 四肢手术后康复概要	(36)
第一节 概论	(36)
一、术后体位与同功能位	(36)
二、等长运动的作用	(37)
三、助力主动运动的意义	(37)
四、早期负荷和功能协调训练	(37)
第二节 基本康复处置	(38)
一、术后体位	(38)

二、关节活动度训练·····	(39)
三、肌力增强训练·····	(44)
四、行走训练·····	(46)
第三节 关节伤病悬吊疗法·····	(47)
一、髋关节·····	(47)
二、膝关节·····	(48)
三、肩关节·····	(49)
四、肘关节·····	(50)
第四节 关节持续被动运动·····	(50)
第五节 电疗的康复作用·····	(52)
一、治疗性电刺激(TES)作用·····	(52)
二、经皮神经电刺激(TENS)·····	(53)
第六节 水中训练·····	(53)
一、局部水中训练·····	(53)
二、全身水中训练·····	(55)
第七节 神经与运动系统的协调训练·····	(57)
一、协调训练目的·····	(57)
二、协调训练实施·····	(57)
三、协调训练适应证·····	(60)
第八节 矫形器的使用·····	(60)
一、功能性矫形器·····	(60)
二、免荷矫形器·····	(60)
三、防止挛缩的矫形器·····	(61)
第九节 移动辅具的使用·····	(61)
一、手杖与拐杖(crutch)·····	(61)
二、助步器(walker, walking frame)·····	(65)
第4章 上肢手术后康复·····	(66)
第一节 肩部和上臂·····	(66)
一、康复原则·····	(67)
二、康复实施·····	(74)
第二节 肘部和前臂·····	(88)
一、康复原则·····	(89)
二、康复实施·····	(91)
第5章 手外科手术术后康复·····	(94)
第一节 康复观点·····	(95)
一、确实外固定和早期康复·····	(95)
二、手的休息位和功能位·····	(95)
三、术后肿胀、水肿的预防·····	(96)
四、递增式功能锻炼·····	(96)

五、主动运动和被动运动·····	(97)
六、矫形支具·····	(97)
第二节 康复原则·····	(98)
一、术后的稳定和固定·····	(98)
二、上肢上举运动·····	(98)
三、外固定解除后的康复·····	(99)
四、手的主动运动·····	(99)
五、手的被动运动·····	(99)
六、动力型支具·····	(100)
附:Sudeck 症候群、肩腕症候群·····	(100)
第三节 康复实施·····	(101)
一、桡骨远端骨折外固定支架术后·····	(101)
二、尺骨缩短内固定术后·····	(102)
三、尺骨短缩下桡尺关节融合术后·····	(102)
四、关节镜下滑膜切除术后·····	(103)
五、舟状骨骨折螺钉内固定术后·····	(103)
六、拇指掌骨骨折克氏针固定术后·····	(104)
七、示指至小指骨折克氏针固定术后·····	(104)
八、掌指骨接骨板固定术后·····	(104)
九、中远节指骨骨折固定术后·····	(104)
十、伸肌腱断裂修补术后·····	(105)
十一、屈肌腱断裂修补(移植)术后·····	(106)
附:Kleinert 康复法·····	(108)
十二、肌腱粘连松解术后·····	(108)
十三、腕管综合征术后·····	(109)
十四、植皮术后·····	(109)
十五、掌筋膜挛缩成形术后·····	(110)
十六、断肢(指)再植术后·····	(110)
第四节 周围神经术后康复要点·····	(111)
一、手术后固定与康复介入·····	(111)
二、术后末梢神经的恢复·····	(111)
三、运动功能的康复·····	(112)
四、感觉再训练·····	(113)
五、运动和感觉功能评定·····	(114)
第五节 常见神经术后康复实施·····	(115)
一、臂丛神经损伤神经移位术后·····	(115)
二、正中神经麻痹功能重建术后·····	(116)
三、桡神经麻痹(高位)功能重建术后·····	(116)

第6章 下肢手术后康复	(118)
第一节 髋部	(118)
一、康复原则	(118)
二、康复实施	(121)
第二节 大腿部	(135)
一、康复原则	(135)
二、康复实施	(136)
第三节 膝部	(139)
一、康复原则	(139)
二、康复实施	(143)
第四节 小腿和足部	(151)
一、康复原则	(151)
二、小腿康复实施	(153)
三、足部康复实施	(156)
第五节 感染持续闭式引流法	(162)
第7章 人工关节置换术后康复	(163)
第一节 康复观点	(163)
一、肩关节	(163)
二、肘关节	(163)
三、髋关节	(164)
四、膝关节	(165)
五、踝关节	(166)
第二节 康复实施	(166)
一、人工肱骨头置换术后	(166)
二、全肩关节置换术后(Neer)	(170)
三、人工股骨头置换术后	(173)
四、全髋关节置换术后	(174)
五、人工髋关节翻修术后	(177)
六、人工全膝关节置换术后	(179)
七、人工踝关节置换术	(180)
第8章 脊柱外科手术术后康复	(182)
第一节 康复观点	(182)
第二节 颈椎术后	(183)
一、康复原则	(183)
二、康复实施	(187)
第三节 颈部退变疾病术后	(194)
一、术前、术后评估.....	(194)
二、康复实施	(195)
第四节 胸腰椎术后	(198)

一、康复原则	(198)
二、康复实施	(201)
第五节 腰部退变疾病术后	(204)
一、康复评估	(205)
二、临床诊断	(208)
三、康复治疗	(208)
四、腰痛的自我调控	(212)
五、腰部术后康复实施	(213)
第9章 相关脊髓损伤的康复	(220)
第一节 康复观点	(220)
一、基本检查	(220)
二、损伤平面评定	(221)
三、损伤程度评定	(222)
四、日常生活活动能力评定	(224)
五、预后评定	(237)
第二节 康复实施	(240)
一、卧床基本功能训练阶段	(240)
二、轮椅训练阶段	(244)
三、站立训练阶段	(246)
四、行走训练阶段	(247)
第10章 小儿骨科手术后康复	(248)
第一节 康复观点	(248)
一、婴幼儿期的手术后康复	(248)
二、青春期的手术后康复	(248)
第二节 康复原则	(249)
一、石膏固定	(249)
二、并发症	(249)
第三节 石膏固定法	(249)
一、斜颈石膏固定	(249)
二、先天性髋关节脱位蛙式(Abspreizung)石膏固定	(251)
三、髋人字形石膏(spica cast)固定	(252)
第四节 康复实施	(253)
一、斜颈术后	(253)
二、先天性髋关节脱位复位术后	(254)
三、先天性髋关节脱位截骨术后	(254)
四、足内翻矫正术后	(256)
五、痉挛性脑瘫后矫形术后	(258)
六、肘内翻截骨矫形术后	(260)
七、下肢延长(植骨)术后	(260)

八、下肢延长术后(骨痂延伸法)	(261)
九、脊柱侧弯症矫形术后	(262)
十、手部先天性畸形矫形术后	(265)
十一、手部肌腱断裂修补术后	(266)
第 11 章 截肢手术后康复	(267)
第一节 康复观点	(267)
一、从安装义肢角度决定截肢平面	(268)
二、截肢手术注意点	(269)
第二节 康复原则	(270)
一、术后肢位	(270)
二、断端处置	(270)
三、义肢安装时期	(272)
四、弹性绷带包扎	(273)
五、义肢的对线	(274)
第三节 康复实施	(275)
一、大腿截肢后	(275)
二、小腿截肢后	(278)
三、髌关节离断后	(279)
四、膝关节离断后	(279)
五、Syme 截肢后	(279)
六、上臂截肢后	(280)
七、前臂截肢后	(283)
八、前臂肌电义肢安装后	(283)
第 12 章 传统医学的临床康复	(285)
第一节 康复观点	(285)
一、辨证施治概念	(285)
二、外伤骨折治略	(285)
三、内伤治略	(286)
第二节 中药施治原则	(287)
一、中药内治	(287)
二、中药外治	(288)
附录	(291)
参考文献	(300)

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、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(中医学设置为伤科)诊治大致分为创伤、骨病、感染或炎变以及肿瘤等方面,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,但毕竟造成侵袭性,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

贯穿其中,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。中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、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,还要熟知康复治疗能够解决的问题等。而康复医师(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。评定至少在康复前和康复期结束后各进行一次,以便比对。评定着重依据被评定部位的固有生理功能和其障碍对日常生活活动能力、对所从事职业的影响程度。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,主要还是物理治疗(physical therapy, PT)、作业治疗(occupational therapy, OT)以及康复工程、康复辅助具、心理治疗等。

第二节 术后常见并发症及其对策

一、失用性病变

失用性病变亦称为失用(性)综合征, Hirschberg 将其定义为“机体保持静息非活动状态所引起的继发性功能障碍”,这些障碍主要包括骨骼肌萎缩、关节挛缩、代谢障碍(骨质疏松症、尿路结石)、循环障碍(直立性低血压、静脉栓塞、肺炎、压疮)、肛门和尿道括约肌障碍以及心理性改变等(表 1-2-1)。失用性病变是原发疾病的并发症,尤其是在骨科,固有疾病造成运动功能障碍,通过手术治疗并且相对固定制动后更易发生。然而这些继发性改变如能足够重视,是可以通过康复手段加以预防的。

(一) 诊断

失用性病变在肌肉组织引起肌萎缩、肌力减退、肌肉持久耐力减弱,也可由功能退化进一步发生病理性改变,例如脑卒中偏瘫时伴有中枢性肌萎缩、末梢神经障碍的脑神经肌萎缩以及肌营养不良等疾病是引起失用性病变的重要因素。

在骨关节系统可影响骨形成引起骨萎缩,比较之下,海绵骨丰富的骨端部位比骨皮质厚实的骨干部位更容易造成失用性骨萎缩,并且近躯干部位也比四肢远端易引起骨萎缩,唯有例外的是跟骨也是好发部位。腰椎、跟骨等部位每日承受高强度重力载荷,容易遭受失用影响,处于静息非活动状态后骨

表 1-2-1 失用性病变表现

局部变化	全身变化	卧床/低引力性变化	感觉/运动刺激缺乏性变化
1. 关节挛缩	1. 心肺功能减退:①每次	1. 直立性低血压	1. 感觉敏感性降低
2. 失用性肌萎缩:①肌力	心排量减少;②心率	2. 尿频	2. 自主神经功能紊乱
减退;②持久肌力减退	加快;③每次呼吸量	3. 血循环减少	3. 姿势/运动调节功能减弱
3. 骨质疏松症-高钙尿	减少		
4. 皮肤萎缩	2. 消化功能减退:①食欲		
5. 压疮	减退;②便秘		
	3. 易疲劳		

吸收和骨形成的骨代谢运转趋向缓慢。关节活动度(range of motion, ROM)限制分为挛缩和强直两种,健康时,由于在正常生活中保持了关节活动而不会引起挛缩,但是在长期卧床等持久不活动时,容易产生颈部屈曲、肩内收、肘屈曲、前臂内收、髌和膝部屈曲以及踝关节过伸、足下垂等各种变形。

在心血管系统,失用性病变可导致运动耐受能力减弱(供氧功能不能维持)、直立性低血压、静脉栓塞,其主要原因是循环血量低下、血管运动(扩张和收缩)调节功能障碍以及心功能减弱。长期卧床后在安静或者运动时心率增加,结果造成扩张时间比收缩期长,随着扩张期容量的减少,心脏血液泵出时间缩短,鉴于循环血量减少以及下肢血液滞留引起静脉反流减少使机体运动耐受力低下。同样,长期卧床后由于以上因素使每次排血量减少,血压降低不能维系脑循环,导致直立性低血压的发生。众所周知,静脉栓塞主要成因是淤血、凝血功能亢进以及血管壁障碍,而淤血和凝血功能亢进有关联。长期卧床使腓肠肌挤压液体的水泵样作用削弱,淤血形成,而循环血量减少血细胞累积导致凝血功能亢进。麻痹肢体的肌泵作用失效,因此偏瘫肢体容易发生静脉栓塞,静脉栓塞表现为局部水肿、疼痛、发热、皮肤发红等,Homan征阳性(伸膝下急速强力背伸踝关节时腓肠肌出现疼痛)。

在呼吸系统,失用性病变时由于横膈膜、肋间肌运动减小以及肌力减弱,使肺活量以及最大换气量减少,发生肺功能障碍后引起低换气和过剩扩散,换气扩散比不均, PaO_2 减低。再者肺绒毛功能以及腹肌肌力减弱使咳嗽咳痰反射功能障碍,容易发生肺炎等感染。

在消化系统,由于持久卧床不仅减缓消化道蠕动,消化腺的分泌功能也减弱,活动量减少能量需求便也不再充分,食欲随之减弱。肠道运动抑制,括约肌收缩影响排便运动,加

之循环血量减少导致来自食物的水分被吸收,大便干硬,形成便秘。

在代谢、内分泌方面引发糖耐量试验障碍,甲状旁腺素、生长激素、肾上腺素等也发生变化。泌尿系统可发生尿路结石、尿路感染。长期卧床可引起皮肤萎缩,如果持续压迫或营养状况不良局部可形成压疮。由于长期卧床机体不活动,且与周围环境疏远,导致中枢神经系统功能减弱,判断力、解决问题的能力和学习能力均有所减退,尚可有感性或认知的障碍,常表现为对病变忧虑不安,淡薄对社会、家庭的责任意识直至丧失回归社会的意愿,进而出现抵触家族、转向医院的医疗依赖状态(hospitalism),长期住院脱离并背弃家庭。

由于长期不运动(immobilization)或少量活动导致机体功能的失用性退化,加之遭受一些轻微刺激后可合并发生精神、神经功能的病变。

为治疗疾病而保持一定部位或一段时间的活动限制固然必要,但过度或过久地维持静息状态则可能引起失用性病变,而且其受年龄因素影响,老年人更易发生。在日常生活中也存在类似的风险,一旦发生便延长了康复的时间。

(二) 治疗

急性期在控制风险同时采取坐位、起立等早期康复处置;围术期的床边康复内容包括翻身、更换体位和预防压疮;关节活动度练习以预防关节挛缩;进行各种日常生活能力(activities of daily living, ADL)基本动作训练(包含吞咽练习);练习起坐和站立时要控制心血管的风险。进入恢复期后由于肌力和体力低下,低程度的运动量仍难以避免失用性病变的发生,必须增加步行、日常生活能力练习的运动量。在维持期由于受身体的因素(身体功能障碍、年龄老化而活动能力减退)、心理因素(依赖家属、对周围人群交流意愿淡薄)以及环境因素的影响常常促使患者闭门

不出,这三大因素形成恶性循环进一步减弱机体活动状态,随着失用病变逐渐加重导致终日卧床不起。对此务必保持活动量,同时促进回复正常生活状态、结交朋友,回归社会(表 1-2-2)。

表 1-2-2 失用综合征的防治对策

急性期	翻身更换体位,ROM 练习,早期起坐
恢复期	限制卧床时间,早期站立、行走,增加行走时间,家属指导,参与解决问题,心理疏导介入
维持期	实施在家康复规划,门诊康复治疗,功能重建治疗,参与社会活动

康复实施细则需根据造成失用性病变的原发疾病和目前的状况、最终预后,并与患者及其家属沟通制订。

二、深静脉栓塞

深静脉栓塞(DVT)是指四肢深部静脉,尤其是好发于下肢的静脉栓塞。下肢深静脉循骨的走向分布,回收静脉血液,一旦发生血栓会造成静脉腔堵塞,导致血流停滞。血栓容易从静脉壁脱落形成栓子,可流经肺部进一步引起肺栓塞。静脉内发生血栓主要有凝血功能亢进、静脉内膜损伤或变性、血流迟缓等原因,在机体外伤、手术后、产后或长期卧床等特别状态时容易发生,但其原因不明,所谓特发性的也较常见(表 1-2-3)。深静脉血栓(deep vein thrombosis, DVT)主要表现为下肢肿胀、疼痛及水肿,严重时皮肤苍白或发绀,甚至发展到休克。

表 1-2-3 深静脉栓塞的诱因

1. 卧床,运动限制状态(脑卒中引起的麻痹、石膏固定)
2. 外伤、骨折、外科手术
3. 高龄
4. 心功能不全、脱水、烫伤、休克状态
5. 恶性肿瘤

6. 妊娠、分娩
7. 口服避孕药、雌激素过多
8. 感染
9. 肥胖
10. 静脉瘤
11. 吸烟
12. 凝血功能异常
13. 血小板功能亢进
14. 红细胞增多症
15. 胶原性疾病

(一)诊断

本病为突发性发病,表现为整个下肢肿胀、软组织饱满紧张、钝性疼痛和浅静脉怒张等。如在以下临床症候时出现疼痛则有助诊断深静脉血栓:① Luke 征:站立后疼痛加剧;② Homan 征:伸膝姿势下踝关节急速强力背伸时小腿后外侧部位疼痛;③ Lowenberg 征:用测压带环匝腓肠肌肌腹部并加压,正常在 200mmHg 时无不适,而患肢在加压不到 150mmHg 时便引起疼痛。辅助检查包括血凝检测、超声波或温度(热像图)记录器以及静脉造影等检查(表 1-2-4)。

表 1-2-4 深静脉血栓的诊断和评估

望诊	下肢肿胀、水肿,皮肤颜色改变
触诊	热感,疼痛, Homan 征, Lowenberg 征, 足背动脉减弱或消失
测量	大腿、小腿周径增加
下肢疼痛	掌握部位、程度
呼吸状况	困难、模式、氧饱和度
辅助检查	影像、实验室

(二)演变

典型的急性深静脉血栓表现为患肢的疼痛、肿胀和皮肤发红等,而根据部位,下肢的深静脉血栓又分为发生在腓肠肌的末梢型和发生在骨盆内或大腿起始部的中枢型两类,后者闭塞范围广泛易发展成重症。中枢型栓塞时从髂静脉直至小腿肌肉内静脉急剧闭塞,大腿疼痛肿胀,皮肤呈青白色,自下肢末

梢的静脉反流完全阻塞,肿胀明显,肤色青绀,进而引起坏死、休克。最为严重的并发症是肺栓塞,下肢或下腔静脉分支内的血栓脱落,由中心静脉进入右心循环,在肺循环系停滞引起肺栓塞,最终导致肺梗死。

(三)治疗

以非手术治疗为主,采取以肝素和新双香豆素为主的抗凝疗法和以尿激酶静脉给药的溶栓疗法。然而急性病例症状严重者,即大腿疼痛肿胀呈青绀色时需紧急手术去除血栓,也有为预防深静脉血栓可能引发的肺栓塞而经静脉在下腔静脉内置滤过装置。对于

脑卒中等运动障碍的患者来说,及时翻身更换体位和早期床边康复治疗对预防 DVT 的发生至关重要。静脉血栓防治不当可导致慢性下肢静脉血循环障碍,表现为肢体肿胀、紧束感、疼痛、色素沉着、湿疹以及顽固性下肢溃疡等后遗症。DVT 和肺栓塞可危及生命,务必积极预防和及时处置。

(四)康复实施

1. 评估 静脉血栓形成的病理变化和临床的关联如表 1-2-5 示,同时要评估各种疾患及其处置可能引发深静脉血栓的风险(表 1-2-6)。

表 1-2-5 静脉血栓形成的病理变化和临床的关联

病理变化	临 床
血流迟缓	长期卧床、肥胖、妊娠、心肺疾病(充血性心功能不全等)、下肢麻痹、下肢石膏固定、下肢静脉曲张
静脉内壁损伤	各种手术、外伤、骨折、中心静脉插管留置、导管检查和治疗等
凝血功能亢进	恶性疾病、妊娠、各种手术、外伤、骨折、烫伤、心肌梗死、感染、脱水等

表 1-2-6 临床治疗方法并发深静脉血栓的风险及预防

深静脉血栓风险	普外科	骨科	脑外科	重度外伤	脊髓损伤	预防措施
低	<60 岁的中手术; <40 岁的大手术	上肢手术	开颅术以外的手术			早期下床
中	>60 岁或伴有危险因素的中手术; >40 岁或伴有危险因素的大手术	脊柱、骨盆以及下肢手术(不含下肢关节置换和髌关节骨折手术)	开颅术(不含脑肿瘤手术)			弹性袜穿着或间歇性空气带挤压
高	>40 岁的癌症手术	下肢关节置换术,髌关节骨折手术	脑肿瘤手术	多发性外伤,头部外伤(意识障碍),严重骨盆骨折,多发性(复杂)下肢骨折	伴有运动麻痹的完全或不完全脊髓损伤	间歇性空气带挤压或药物抗凝疗法
最高	大手术(有静脉血栓既往史或血栓因素)	有静脉血栓既往史或血栓因素	有静脉血栓既往史或血栓因素的脑肿瘤手术	有静脉血栓既往史或血栓因素的上述外伤	有静脉血栓既往史或血栓因素的上述外伤	药物抗凝疗法; 穿着弹性袜或间歇性空气带挤压

2. 预防方法 深静脉血栓的康复疗法着重在于预防,具体措施如下。

(1)下肢抬高:减轻血流淤阻状态。

(2)足趾和踝关节主动运动:发挥下肢肌肉的泵样作用,促使静脉回流。

(3)早期下床:早期下床练习步行可以促进下肢肌肉的泵样作用,减轻静脉血淤滞,改善静脉反流,也有利预防失用性变化,尤其是在深静脉血栓高风险的围术期,下床活动特别重要,但活动时要严密观察患者的变化,以便及时采取应急措施(表 1-2-7)。

(4)穿着弹性袜:从远端到近端弹性袜设定有不同的压力,依赖其挤压作用可以预防静脉血流淤滞,效果优于弹性绷带,尤其是在因运动障碍(脑血管病变、脊髓损伤等)或意识障碍而丧失下肢主动运动时应用有效,但使用中需注意避免接触性皮炎或皮肤压溃。

(5)间歇性空气带挤压:其原理与弹性袜作用相同,但在已经形成深静脉血栓阶段需谨慎使用以避免血栓脱落诱发肺栓塞。

表 1-2-7 早期下床活动的风险控制

观察内容 (临床变化)	有无呼吸困难;有无疲倦感 有无脸色变化(苍白等)、频繁欲打呵欠、意识不佳
生命体征	氧饱和度减低(<90%时要注意) 血压降低 脉搏加速
环境和监测	在病房训练为主 护士陪同练习下床活动 尤其注意在起始站立和步行的观察
对策	临床变化时紧急联系医师

深静脉血栓预防效果的判定依据于下肢的周径变化、疼痛以及皮肤颜色和温度的改善、有无发生深静脉血栓、早期下床对日常生活能力的影响等。

然而,务必注意并非所有深静脉血栓高风险的病例都可采取同样的康复疗法,在康复介入前须与经治医师充分沟通,讨论康复治疗的范围。

第三节 手术后康复

一、进 展

骨科手术后的康复(aftertreatment)是指在骨科手术结束后开始到患者回归社会这段时间内,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,目前越来越受到重视,出现了根据手术后康复计划而选择、施行相应手术方法的趋向。

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。较长时间外固定的结果是导致膝、踝等关节挛缩和下肢肌肉萎缩,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