

骨科专家

病例解析丛书

骨科 围手术期康复

主编 张 静



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

骨科专家病例解析丛书

骨科围手术期康复

主 编 张 静

副主编 曹建业

编 者 (以姓氏笔画为序)

王军茹 王志红 井永敏 白玉华 吴卫卫

张 峰 张芳芳 常 利 董利薇

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

骨科围手术期康复/张静主编.—北京:人民卫生出版社,2014

(骨科专家病例解析丛书)

ISBN 978-7-117-19469-3

I. ①骨… II. ①张… III. ①骨科学-外科手术-围手术期-康复 IV. ①R680.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 147551 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询,在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导,医学数据库服务,医学教育资源,大众健康资讯

版权所有,侵权必究!

骨科围手术期康复

主 编:张 静

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:北京盛通印刷股份有限公司

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:12

字 数:292 千字

版 次:2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-19469-3/R·19470

定 价:78.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

《骨科专家病例解析丛书》 编写出版说明

经过市场调研和征求有关专家意见,组织国内知名专家编写了一套《骨科专家病例解析丛书》,该书将专家们多年来收集的典型病例结合自己临床经验进行详细解读后奉献给读者,以期和相关学科同道共享与共勉。全套书主要阅读对象为年轻医生、医学生、研究生、基层医院医生以及社区医院全科医生。编写内容包括:病例介绍(成功、失败病例)、讨论分析、诊断要点、治疗原则、随访结果、经验教训、专家点评。每本40万~60万字,图文并茂。

全套书共十种:

- 骨科专家病例解析丛书——创伤(张长青)
- 骨科专家病例解析丛书——骨肿瘤(牛晓辉)
- 骨科专家病例解析丛书——外固定肢体功能重建(黄雷)
- 骨科专家病例解析丛书——颈椎疾病(刘忠军)
- 骨科专家病例解析丛书——腰椎疾病(陈伯华)
- 骨科专家病例解析丛书——骨科围手术期康复(张静)
- 骨科专家病例解析丛书——人工关节置换与翻修(于建华)
- 骨科专家病例解析丛书——椎间盘镜微创术(谢大志)
- 骨科专家病例解析丛书——关节镜微创术(冯华)
- 骨科专家病例解析丛书——老年骨质疏松骨折(沈惠良 姜保国)

序

近年来,骨科康复的概念越来越受到人们的重视,广大骨科医生充分认识到在处理急性创伤及骨科的各种疾病的过程中将会可能产生肢体功能障碍甚至残疾的后果,为了避免这些情况的发生应事先予以预防,制订措施,拟订方案,制订康复计划并按步骤实施,以达到完美的治疗效果,这就是骨科康复学的主要内容和目的。

随着交通事故及各种工伤事故的增多,以及社会老龄化的必然发生,骨科医生将面临越来越多的肌肉骨骼的损伤问题以及骨科疾病给人类造成疾病与残疾,而手术则是治疗这些疾病的主要的方法,因而术前的准备和术后的处理均应包含康复治疗的重要因素,而手术的本身也应具备康复的理念,骨科手术的围手术期处理要始终贯穿康复干预。

康复医学不仅仅是一种治疗技术,也牵涉到诊断、评价、随访。在治疗过程中,为了功能而制定合理的切实可行的治疗方案,不但是对疾病的治疗也是针对心理的治疗,是对身心及肢体康复的重要手段。

张静教授主编的《骨科围手术期康复病例解析》凝集了作者多年的临床康复治疗经验,特别是针对骨科围手术期中各种疑难临床问题,本书针对不同病情给出了较好的解决方案,为骨科患者在手术成功术后收到良好的临床疗效而奠定了坚实的基础。该书对骨科医师、康复科医生以及相关科室的医务人员在临床实践中有一定的指导和启迪作用,相信会对骨科康复的更好发展起到一定的推进作用。

河北医科大学第三医院 院长



2014年07月29日

前 言

根据现代医学的观点,“健康”的定义并不仅仅是没有伤病,还必须从心理和社会参与的角度来综合判断一个人是否健康。由于骨科疾病属于运动系统的伤病,会涉及骨骼、肌肉、韧带、肌腱及神经等器官或者组织。因此,评判治疗结果的标准不仅仅在于是否治好伤病,而且要看患者最后的运动功能恢复得如何,是否能够生活自理,以及回归社会后能否进行正常的生活和工作。由此可见,成功的骨科手术仅仅只是为骨科疾病的痊愈打好了基础,而恢复躯体的正常功能,才是治疗的最终目的。要恢复正常运动功能,关键在于骨科术后的康复治疗。

实际上,现代骨科治疗的概念早已不是单纯的手术治疗,而是手术、护理及康复相结合的系统性治疗,三者缺一不可。在欧美等发达国家,骨科医院的康复科医师、治疗师与骨科医师、护士等会组成一个治疗小组,共同全程参与病人的诊断、治疗、评定及康复。这样才能把治疗及功能恢复有机、紧密地结合起来,从而使病人更好、更快、更全面地得到康复,重返社会。

在我国,许多医院还没有建立这样的医疗体制,甚至相当一部分医师也没有这种现代骨科治疗观念。因此,我们必须加强术后康复治疗重要性的宣传,让医务人员及广大患者意识到,骨科术后必须辅以康复治疗,才能使患者得到一个完美的治疗结果。

本书选取了一系列骨科术后康复治疗的病例,尽可能全面地总结并讨论了骨科术后常见的各种并发症以及由于未能早期进入康复流程而导致的严重功能障碍,结合本科室的具体情况进行了最优程度的处理,从而为广大骨科及康复科同道提供借鉴,使我们能够在今后的临床工作中最大程度地预防各类并发症的出现,尽早为骨科术后患者制订全面、合理的治疗方案,从而将机体功能恢复到最佳水平。

我们恳请各位同道多提宝贵意见,互相交流,总结经验,吸取教训,惠及更多的骨科患者,共同推进我国的骨科康复事业。

目 录

脊髓损伤相关的围手术期康复病例

一、颈髓损伤术后病例	2
病例 1 颈髓损伤并发外周神经炎的康复	2
病例 2 颈 ₂ 椎体骨折伴四肢瘫术后的康复	5
病例 3 颈髓损伤术后并发自主神经紊乱的康复	12
病例 4 颈髓损伤合并呼吸衰竭的康复	15
病例 5 颈髓损伤并发泌尿系感染的康复	17
病例 6 颈髓损伤术后并发发热的康复	19
病例 7 颈髓损伤术后压疮的康复	31
病例 8 颈 ₇ 椎体骨折术后截瘫伴瘰疬病的康复	37
二、胸髓损伤术后病例	43
病例 1 胸 _{3,4} 椎体骨折及双侧股骨干骨折术后康复	43
病例 2 胸髓损伤干细胞移植术后并发脊髓空洞症的康复	54
病例 3 胸髓损伤膀胱功能重建术后康复	59
三、腰髓损伤术后病例	63
病例 1 腰 ₂ 椎体骨折伴截瘫术后的康复	63
病例 2 腰髓损伤伴压疮的康复	66
病例 3 腰椎多发骨折、脱位伴脊髓损伤术后并发复杂性局部疼痛综合征的康复	72
病例 4 椎间盘脱出致脊髓损伤术后的康复	76

四肢关节及其他损伤相关的围手术期康复病例

一、髋关节置换术后康复病例	80
病例 1 人工髋关节置换术后合并糖尿病、高血压、骨质疏松症的康复	80
病例 2 左髋关节置换术后假体松动的康复	87
病例 3 右髋关节置换术后并发脑卒中的康复	94

二、四肢骨折术后康复病例	96
病例 1 左股骨骨折、血管吻合术后并发伤口长期不愈合的康复	96
病例 2 右尺骨骨折石膏固定术后并发腕、肘、肩功能障碍的康复	101
病例 3 左尺骨鹰嘴骨折术后的康复	103
病例 4 右小腿脱套伤术后康复	110
病例 5 左髌骨骨折术后的康复	112
病例 6 左股骨转子间骨折术后的康复	120
病例 7 右上肢外伤后骨质疏松的康复	124
病例 8 胫腓骨远端骨折伴分离术后的康复	125
病例 9 右膝关节功能障碍过激康复后再骨折的康复	127
病例 10 左股骨转子间骨折术后的康复	130
病例 11 右尺桡骨骨折骨不连术后钢板断裂的康复	136
病例 12 膝关节周围复合伤并发腓总神经损伤的康复	139
三、关节及其他损伤的康复病例	145
病例 1 平山病的康复	145
病例 2 儿童股骨头坏死的康复	146
病例 3 老年多发骨折术后并发脑梗死的康复	148
病例 4 半月板、内侧副韧带损伤术后的康复	153
病例 5 左髌骨半脱位术后的康复	156
病例 6 脑外伤术后的康复	163
病例 7 腰椎间盘突出并发转移癌的康复	181
病例 8 胸椎压缩性骨折不伴有脊髓损伤的康复	182



脊髓损伤相关的围手术期 康复病例



一、颈髓损伤术后病例

病例1 颈髓损伤并发外周神经炎的康复

【病例摘要】 患者,男性,46岁,主因颈髓损伤四肢瘫术后9个月,出现无明显诱因的严重双上肢疼痛、麻木、憋胀感,影响睡眠且使患者难以忍受入院。患者缘于9个月前工作时突然摔倒,有短暂昏迷,清醒后感颈背部疼痛,双下肢不能活动,双上肢活动欠灵活,双手不能活动,于当地医院简单处理后转至上级医院,明确诊断后急诊行“颈_{6,7}植骨探查减压术”,病情稳定后行康复治疗半年出院,在家自行锻炼,近9个月时患者出现无明显诱因的严重双上肢疼痛、麻木、憋胀感,影响睡眠且逐渐加重,遂入院治疗。康复查体:颈₅至颈₇节段温觉和触觉减退。颈₈以下皮肤感觉消失。右上肢肱二头肌肌力IV⁺级,腕伸肌力Ⅲ级,肱三头肌肌力IV⁺级,右手可完成握拳,掌心空虚约1指,拇、示、中、环指可完成对指。左上肢肱二头肌肌力IV⁻级,腕伸肌力Ⅲ级,肱三头肌肌力IV⁻级,左拇、示、环指可见轻微屈伸,可完成对指动作。躯干部自胸₂以下感觉消失。右股四头肌肌力II⁻级。双上肢其余各肌群肌力0级。鞍区无感觉残留。双下肢肌张力增高,Ashworth评分:3级。双侧巴宾斯基征阳性。辅助检查:MRI:颈₃₋₆椎管狭窄,颈椎退行性变;颈₃₋₄、颈₄₋₅、颈₅₋₆椎间盘向后方突出。

【诊断要点】 根据患者明确的手术史、症状、体征及影像学资料可明确诊断为脊髓损伤伴不全瘫,二便功能障碍。在治疗的过程中双上肢肌电图显示患者并发双上肢外周神经炎。

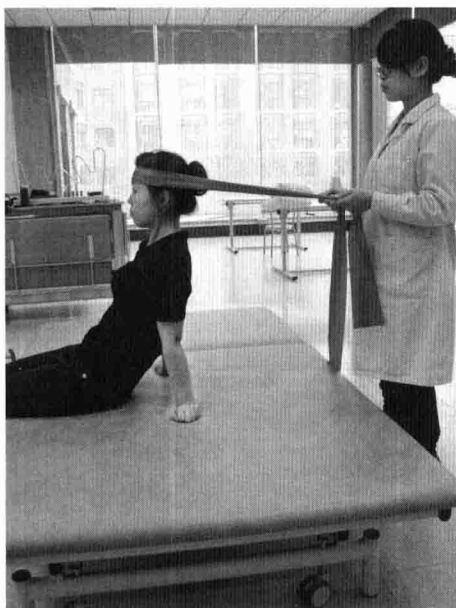
【治疗原则】

1. 积极预防各种并发症,其中应注意呼吸道、尿道感染、压疮及静脉血栓形成。
2. 尽可能恢复患者的残余功能。
3. 恢复二便功能。

通过对患者的功能评估后发现,患者脊柱两侧的肌肉存在严重肌力下降,致使脊柱稳定性下降,故本阶段的重点为恢复脊柱两侧肌肉的肌力。

1. 颈部肌肉的抗阻力肌力训练 如图脊颈-1 颈部肌肉抗阻力肌力练习1~4所示。患者坐于床边或是轮椅上,上身及头颈保持正直,治疗师用弹力绷带环绕患者额头并在患者的身后固定,让患者用力将头前屈与弹力绷带对抗,完成颈部前屈肌群的练习;治疗师用弹力

绷带环绕患者头后并在患者的前面用手固定,让患者用力后伸抵抗弹力绷带,完成颈部后伸肌群的练习;治疗师用弹力绷带环绕患者的头部,并在患者的右侧用手固定,让患者用头向左侧用力抵抗弹力绷带,完成侧屈肌群的肌力训练;治疗师用弹力绷带环绕患者的头部,并在患者的左侧用手固定,让患者用头向右侧用力抵抗弹力绷带,完成侧屈肌群的肌力训练;每个动作持续 10 秒后放松为 1 次,弹力绷带弹性大小可根据患者的具体情况增减,10 ~ 15 个/组,2 ~ 3 组/日。



1



2



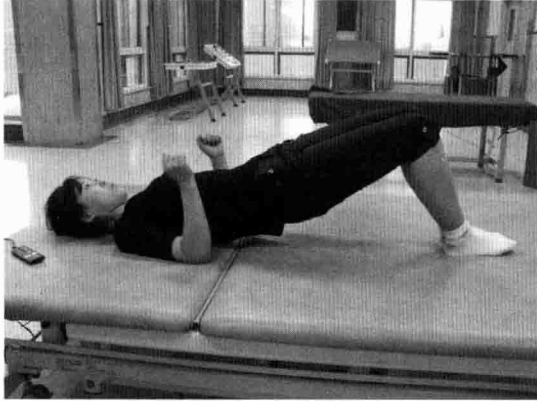
3



4

脊颈-1 颈部肌肉的抗阻肌力练习 1~4

2. 双桥练习 如图脊髓-1 双桥练习所示。仰卧位,双肘撑床,放于身体两侧,治疗师辅助患者将双腿屈曲,双脚平放在床面上,并辅助患者维持此姿势,让患者尽量将臀部抬起并挺直身体,在患者最费力时维持 10 ~ 30 秒,然后缓慢放下为 1 次;力量增强后可只依靠腰腹、手臂和下肢肌力支撑体重,颈部不再用力。10 ~ 15 个/组,2 ~ 3 组/日。此练习主要练习腰背部和腹部肌肉的肌力。



脊髓-1 双桥练习

【随访结果】 患者出院后一个月复查右手可完成握拳及拇指与余四指的对指动作。左拇、示指可基本完成对指动作。患者的颈部活动度也较前灵活。

【经验教训】 在术后的康复中一定要注意手术切口周围肌肉的肌力训练,因为除了跨越活动度较大的关节的手术切口之外,一般的切口不会引起功能障碍,所以这就很容易引起忽视。同时,手术切口破坏了肌肉组织,使其功能下降。该病例也提示脊髓型颈椎病的症状也很容易被忽视,同时也极易被误诊,但是造成的后果却是无可挽回的,所以一旦发现就应让患者明白定期复查的重要性。在出现以下症状时一定要提高警惕性:有胸骨后痛,胸闷、心悸,但心电图多次正常,服用硝酸甘油后症状缓解不明显;双下肢软弱无力,同时出现上肢上肢肢无力、麻木,无感觉障碍平面,以急性脊髓炎不能解释者;眩晕反复发作,近期无感冒诱因,不能用内耳病变、前庭神经炎、脑动脉硬化解释者;有眼痛、畏光、视物模糊、视力锐减,又不能以眼科疾患解释或治疗无效者;对中年以上发生肩周炎、肱骨外上髁炎、腕管综合征,长期治疗无效者,应全面查体,明确病变是否在颈椎,然后进一步作必要的检查。

【专家点评】 本例患者在治疗过程中出现双上肢疼痛,麻木,憋胀感,经双上肢肌电图诊断为:双上肢外周神经炎。此患者血糖及血脂正常。经分析患者出现上述症状的主要原因有:①患者为颈椎术后,手术本身就使患者的颈部肌力下降,使颈椎的稳定性减弱,同时手术切口周围组织粘连,这些问题都可能造成对神经根的压迫;②颈椎退行性改变,如骨质增生等改变会造成对神经根的压迫;③患者长期处于颈部前屈状态,使颈部的肌肉进一步僵硬而造成患者的不适症状;④患者双上肢及双手活动欠灵活,这就使上肢的血运减弱,从而进一步加重外周神经炎的症状,而由于神经受到刺激又可使血液循环减少,从而形成恶性循环。针对上述症状,予患者颈部肌力训练,加强上肢肌力训练以改善血液循环,从而打破恶性循环,同时肌力训练又可改善颈部肌肉的柔韧性及手术切口瘢痕的挛

缩,从而减轻对神经的刺激。另外辅以改善血液循环及外周神经营养药物,两个月后患者症状明显改善。本例患者颈₃₋₄、颈₄₋₅、颈₅₋₆节段的颈椎间盘向后突出使椎管受压,而有文献记载颈₅₋₆、颈₆₋₇又是颈椎间盘突出的好发节段,所以推断患者突然摔倒的原因可能是存在严重的颈椎间盘突出而被忽略了,以至于使脊髓受到重压引起的,而摔倒又进一步损伤了脊髓。颈椎病是一种在临床中很容易被误诊的疾病,主要的原因是颈椎病分型较多,各型并非独立存在,临床表现各异,同一类型的颈椎病在某一个体以一种症状为主,而在另一个体却以另一种症状为主。任何类型的颈椎病患者的症状中均有可能伴随由其他疾病所导致的与颈椎病相类似的症状,而且颈椎病在早期的临床表现往往缺乏典型性。例如神经根型颈椎病常合并肩周炎、肱骨外上髁炎、腕管综合征等疾病。因此,我们应当认真鉴别,对其提高警惕性。

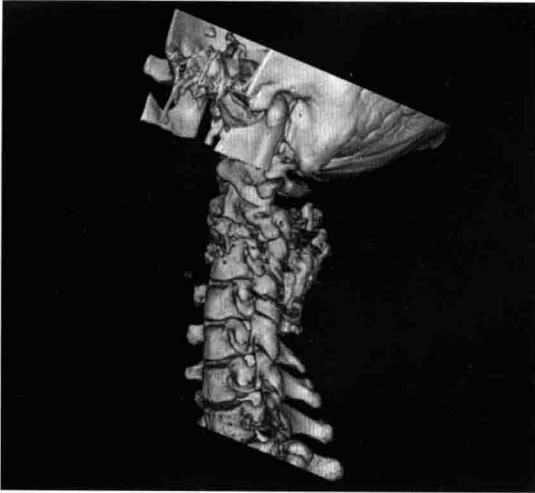
(王军茹 王志红 白玉花)

病例2 颈₂椎体骨折伴四肢瘫术后的康复

【病例摘要】 患者,男性,31岁,缘于入院7小时前因车祸导致高位截瘫,四肢活动障碍。查体:颈部压痛,颈部颈托固定,双肺呼吸音稍粗,未闻及病理性杂音,腹部稍膨隆,叩鼓音,肠鸣音弱,双上肢肌力0级,双下肢肌力I级,感觉平面平脐水平,双膝腱反射未引出,双侧巴宾斯基征阴性。CT示左额颞交界处脑挫裂伤,脑室系统内出血,蛛网膜下腔出血,左顶叶脑挫裂伤。双肺挫裂伤,胸腔积液。颈₂骨折伴椎管狭窄,寰枢椎旋转伴脱位。重症监护室收入院后予以吸氧,颈托固定,脱水及应用激素治疗,维持水电解质平衡,营养神经等治疗,患者于入院后第二天行颈椎MRI检查过程中出现呼吸骤停及循环衰弱,紧急给予人工呼吸器辅助呼吸,经抢救后生命体征平稳。于入院后第四天行颅骨牵引术,以改善颅骨及颈椎对脊髓的压迫,入院三周后脱机成功,入院四周后在全麻下行颈₂骨折后切开复位内固定术,术后入ICU予以气管插管接呼吸机辅助呼吸,术后一周顺利脱机,并在脱机2天后拔除气管插管,随后患者各项生命体征平稳,为求进一步恢复肢体功能转至康复科行进一步康复治疗。转入时患者一般情况可,尿管留置。查体:神清,颈托固定,双上肢肌力I⁺级,双手灵活性欠佳,双手肌力I⁺级,双侧霍夫曼征阳性,双下肢活动可。X线及CT检查见图脊颈-2 X线及CT。



脊颈-2 术后 X 线

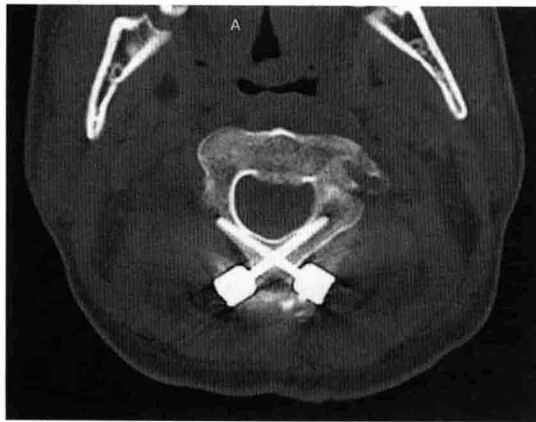


1



2

脊颈-2 术前 CT 1~2



脊颈-2 术后 CT

【诊断要点】 根据患者明确的外伤史、手术史,结合体征及 X 线检查,考虑颈₂骨折伴四肢瘫,脑挫裂伤,寰枢椎旋转半脱位,双肺挫裂伤,胸腔积液,四肢功能障碍,二便功能障碍,诊断明确。脊髓不同节段的运动、感觉平面及损伤时的功能预后见表 1, ASIA 损伤程度分级见表 2,肌张力分级评定见表 3。

表 1 脊髓不同节段的运动、感觉平面及损伤时的功能预后

损伤水平	代表肌肉	运动功能	移动功能	生活自理能力	感觉平面
颈 ₁ ~颈 ₃	胸锁乳突肌	颈屈曲、旋转	电动轮椅	若干呼吸器,完全依赖	颈部
颈 ₄	膈肌 斜方肌	呼吸 肩胛上提	同上	完全依赖	肩锁关节

续表

损伤水平	代表肌肉	运动功能	移动功能	生活自理能力	感觉平面
颈 ₅	三角肌 肱二头肌	肩屈曲外展 肘屈	轮椅驱动	大部分依赖	肘前外侧
颈 ₆	胸大肌	肩内收前屈 桡侧腕伸肌	轮椅实用 腕背伸	中度依赖	拇指
颈 ₇	肱三头肌	肘伸 桡侧腕屈肌	轮椅实用 腕掌屈	轮椅上基本自理 床、轮椅转移	中指
颈 ₈ ~ 胸 ₁	屈指肌	手指屈 手内部肌	轮椅实用 手指灵活运动	同上 驾驶汽车	小指
胸 ₆	上部肋间肌	上体稳定 上部背肌	轮椅实用 带支具扶拐步行	基本自理	第6肋间
胸 ₁₂	腹肌 胸部背肌	操纵骨盆	轮椅实用 带支具扶拐步行上下 阶梯	同上	腹股沟上缘
腰 ₂	髂腰肌	屈髋	同上	自理	股前中部
腰 ₃	股四头肌	伸膝	不用轮椅 带短腿支架步行	同上	膝上内侧
腰 ₄	胫前肌	踝背伸	同上	同上	内踝
腰 ₅	踇长伸肌	伸趾	同上	同上	足背
骶 ₁	腓肠肌 比目鱼肌	踝屈	正常步行	同上	足跟外侧

表2 ASIA 损伤程度分级

级 别	指 标
A 完全性损伤	骶段(S ₄ ~ S ₅)无任何感觉或运动功能保留
B 不完全损伤	损伤平面以下包括骶段有感觉但无运动功能
C 不完全损伤	损伤平面以下存在运动功能,大部分关键肌肌力3级以下
D 不完全损伤	损伤平面以下存在运动功能,大部分关键肌肌力3级或以上
E 正常	感觉或运动功能正常

表3 肌张力分级评定

分级	神经科分级	SCI 分级	Penn 分级	Clonus 分级
0	肌张力降低	无肌张力增高	无肌张力增高	无踝阵挛
1	肌张力正常	轻度增高,被动活动时 有一过性停顿	肢体受刺激时出现 轻度肌张力增高	踝阵挛持续1 ~ 4 秒

续表

分级	神经科分级	SCI 分级	Penn 分级	Clonus 分级
2	稍高,肢体活动未受限	较明显增高,活动未受限	偶有肌痉挛 < 1 次/h	踝阵挛持续 5 ~ 9 秒
3	肌张力高、活动受限	较明显增高,被动活动困难	经常痉挛 > 1 次/h	踝阵挛持续 10 ~ 14 秒
4	肌肉僵硬,被动活动困难或不能	肢体僵硬,被动活动不能	频繁痉挛 > 10 次/h	踝阵挛持续 15 秒

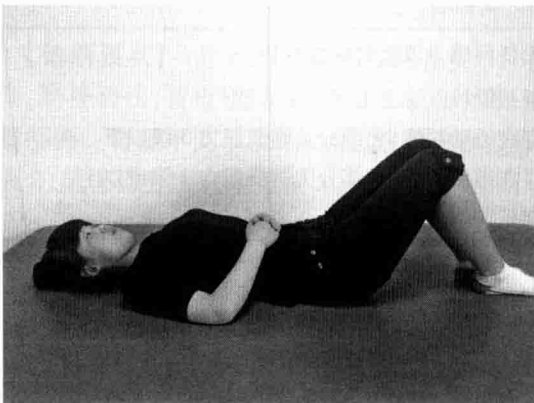
【治疗原则】

1. 保证颈椎稳定性的基础上最大程度地恢复四肢功能。
2. 促进二便功能恢复。
3. 提高日常活动能力。

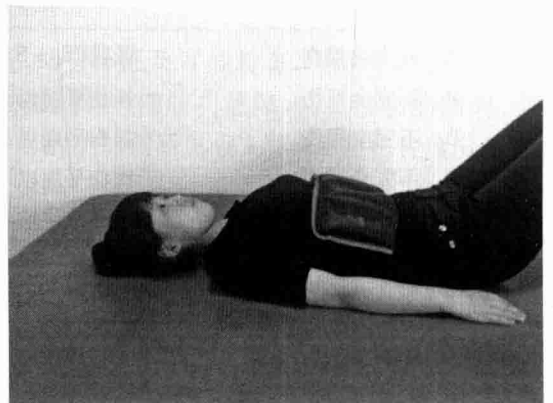
具体康复治疗计划:

(一) 卧床期(急性不稳定期,术后 2 ~ 4 周)

1. ROM 训练 近端到远端,每个关节被动活动 5 ~ 10 次,每日 2 次。脊柱不稳定时,注意腕关节和肩关节的活动,前者屈曲不超过 90°,肩关节外展不超过 90°。
2. 肌力训练 能主动运动的肌肉都应当积极参与运动,不能主动运动的肌肉予以被动活动或者辅助活动。
3. 呼吸功能训练 如图颈椎-2 呼吸功能训练 1 ~ 3 所示,胸式呼吸(胸腰段)、腹式呼吸(颈段)及体位排痰等。
4. 膀胱功能训练 早期小便可留置尿管,待病情稳定后,酌情改为间歇导尿或反射性排尿训练。
5. 体位和体位变换训练 预防压疮,预防痉挛和畸形,保持关节活动度。

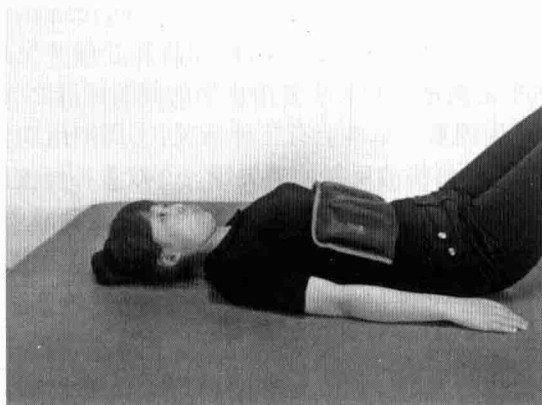


1



2

颈椎-2 呼吸功能训练 1 ~ 2



3

脊颈-2 呼吸功能训练 3

(二) 轮椅期(急性稳定期,术后4~8周)

1. ROM 训练和肌力加强训练。
2. 膀胱功能训练。
3. 坐位平衡训练,可先进行静态平衡训练,随后进行动态平衡训练。
4. 起立床站立训练,注意体位性低血压的发生,如有发生立即放平,下次配戴弹力袜或者腹带。
5. 轮椅使用训练。
6. 初步生活自理训练(进食、洗漱、穿衣、排便)。

(三) 中后期(术后8周以上)

1. 肌力加强训练。
2. 耐力加强训练。
3. 轮椅活动、轮椅操纵训练。

入院后4个月,经上述训练后,患者双上肢肌力IV⁺级,双手灵活性可,双手诸肌群肌力IV级,双侧霍夫曼征可疑阳性,双下肢活动可。患者及家属要求出院。指导患者上、下台阶练习,告诫患者先练习上台阶,熟练掌握及力量达到后再练习下台阶,20次/组,3组连续进行,组间休息1分钟,2次/日;继续肌力训练。增加肌肉收缩的力度、耐力及协调性。

【随访结果】 出院后一年,患者四肢活动可,二便控制尚可,日常活动能力基本正常。

【经验教训】 患者入院后第二天行磁共振检查过程中出现了呼吸骤停及循环衰弱,这种情况是高位脊髓损伤后的常见并发症之一,应当引起我们的高度重视。另外,电解质紊乱亦为脊髓损伤后的常见并发症,导致患者出现嗜睡、腹胀、食欲不振、四肢无力等一系列表现。在脊髓损伤发生后,尤其是早期阶段,应当密切观察患者,如出现上述情况,应及时予以处理。

【专家点评】

1. 颈椎损伤的死亡高峰为四个:第一为损伤现场死亡;第二为损伤引起的呼吸循环障碍而在数小时后死亡;第三为各种早期并发症所导致的死亡,一般发生于3天至3周;第四