

脊髓灰质炎后遗症的外科治疗

徐新六 编著

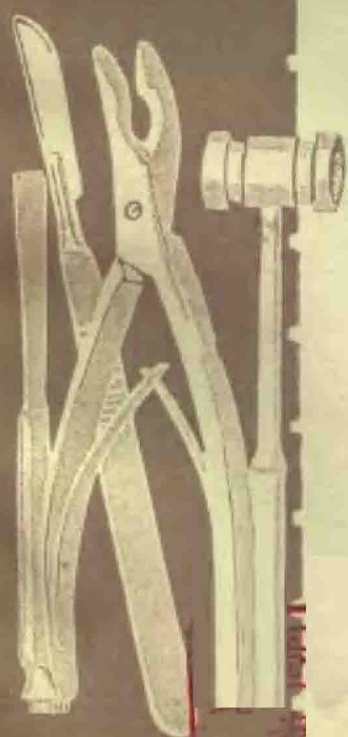
Jisuihuizhiyan
Houyizheng De
Waige Zhiliao

32.2

湖北科学技术出版社

脊髓灰质炎后遗症的 外科治疗

徐新六 编著



湖北科学技术出版社

脊髓灰质炎后遗症的外科治疗

徐新六 编著

湖北科学技术出版社出版 湖北省新华书店发行

潜江县印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 6.5 印张 1 插页 155,000 字

1983 年 11 月第 1 版 1983 年 11 月第 1 次印刷

印数: 1—3,500

统一书号: 14304·10 定价: 1.15 元

前 言

解放前,脊髓灰质炎在我国经常流行,发病率很高;解放后,党和政府十分重视疾病的预防,特别是广泛应用减毒活疫苗以来,此病的发病率显著降低。但是,并没有被消灭,在我们日常的医疗工作中,不时遇到患脊髓灰质炎后遗症的病人需要治疗。为此,我们根据一些国内外文献及我院多年来的临床经验,特编写《脊髓灰质炎后遗症的外科治疗》一书,供基层单位外科医师临床工作时参考。

本书内容以基本知识为主,在第五至第七章里重点叙述了下肢后遗症的治疗;对脊柱、上肢后遗症以及下肢长度不均畸形在第八至第十章内作了一般介绍。

在编写过程中,得到武汉医学院第二附属医院党委的支持和鼓励。武汉医学院教材科和武汉医学院第二附属医院绘图室协助绘制插图。初稿完成后,又蒙上海第二医学院过邦辅教授和哈尔滨医科大学何应龙教授审阅,提出很多宝贵意见。在此向上述单位和同志表示衷心的感谢。

由于编写者的经验和水平有限,书中一定存在不少错误和欠妥之处,谨希读者批评指正。

编 者

一九八三年八月

目 录

第一章 基本概念.....	1
第二章 急性期的临床表现、分型、诊断和治疗.....	4
第一节 临床表现和分型.....	4
第二节 诊断和治疗.....	5
第三章 恢复期的临床表现、畸形的形成、检查和治疗	6
第一节 临床表现和畸形的形成.....	6
第二节 检查.....	6
第三节 治疗.....	8
第四章 慢性期治疗的一般原则.....	12
第一节 运动疗法.....	12
第二节 支架(辅助器).....	12
第三节 外科手术.....	13
第五章 足和踝部后遗症的治疗.....	20
第一节 肌腱移位术.....	20
第二节 关节固定术.....	23
第三节 爪形趾.....	26
第四节 凹弓畸形和爪形足.....	28
第五节 马蹄畸形.....	30
第六节 马蹄内翻畸形和凹弓内翻畸形.....	37
第七节 外翻畸形和马蹄外翻畸形.....	42
第八节 仰趾畸形和仰趾凹弓畸形.....	47
第六章 膝部后遗症的治疗	51
第一节 膝关节屈曲畸形.....	51
第二节 股四头肌麻痹.....	53
第三节 膝反屈畸形.....	56
第四节 连枷膝.....	59
第五节 胫骨和股骨的成角和扭转畸形.....	60
第七章 髋部后遗症的治疗	62
第一节 髋关节外展、外旋和屈曲畸形.....	62
第二节 臀大肌和臀中肌麻痹.....	65
第三节 麻痹性髋关节脱位.....	68
第八章 脊柱后遗症的治疗	72
〔附〕 脊椎融合术.....	73

第九章 上肢后遗症的治疗	77
第一节 肩部畸形	77
第二节 肘部畸形	78
第三节 前臂畸形	82
第四节 手部畸形	83
第十章 下肢长度不均畸形的治疗	84
附 录 常用的肌力测定法	88

第一章 基本概念

脊髓灰质炎是一种由亲神经性病毒引起的急性传染病。此病常见于小儿，一部分病人发生麻痹，所以又称为小儿麻痹症。

感染是由Ⅰ型、Ⅱ型或Ⅲ型脊髓灰质炎病毒引起的。每一型有其特异的免疫性，不同类型病毒之间无交叉免疫。以往，此病常在夏秋季节流行，春季和冬季有散发病例。解放后，由于各级医疗卫生部门大力开展预防工作，广泛应用减毒活疫苗，发病率大大降低。发病年龄以1~5岁为最多，较大儿童和成人少见。

一、病理变化

病毒最初经上呼吸道或消化道侵入人体，通过血液循环播散到中枢神经系统。大脑、中脑、小脑、延髓和脊髓均可受累，以脊髓前角灰质运动神经细胞受损最重，脑干的一些运动神经核次之。脊髓以腰段膨大部受损最多见，其次是颈段膨大部。

运动神经细胞受损的程度轻重不一。轻者仅有暂时性功能抑制，重者可发生组织坏死。在受到病毒直接毒性作用的运动神经细胞发生肿胀，染色质溶解，终至完全破坏。变性坏死的运动神经细胞周围常有巨噬细胞、嗜中性白细胞等炎症细胞浸润，坏死后，渐被增生的神经胶质细胞所取代。在此修复过程中，神经胶质细胞呈灶状或弥散性增生，以致脊髓某些节段的神经节细胞常完全缺如而永远不能恢复。另一些运动神经细胞当其染色质溶解不全时，染色质常呈环形。这类细胞以后仍可恢复正常。神经胶质组织内的缺血、水肿和出血，也可对运动神经细胞造成间接的损害，如果这些细胞未死亡，则仍有恢复的可能。

脊髓破坏的范围常是局灶性的。其中心部位的细胞，包括运动神经细胞、克(Clarke)氏柱的细胞以及后角基部的一些细胞可完全被破坏。严重者可累及中间束和外侧束的细胞，交感神经系统以及支配内脏的植物神经系统的细胞。在被破坏部位的外周，一些运动神经细胞显示染色质溶解前期的病变，也有一些细胞在组织学上并无异常。这些细胞以后都可恢复正常。

二、麻痹的分布、程度和恢复

麻痹发生在下运动神经元，因而是弛缓性的。其范围差异很大，轻者仅累及一个肢体的1~2条肌肉，重者四肢和躯干肌肉几乎全部受累。麻痹的分布多为不对称性，很不规则，且与神经根或周围神经的分布无关。以第二、第三腰脊髓段和第五、第六颈脊髓段受累最多。下肢罹病数倍于上肢。股四头肌、胫骨前肌、髂展肌、半腱半膜肌、三角肌、肱三头肌、胸大肌等发生麻痹者最多见，足内部肌和指长屈肌则少见。肢体上一些部位相近、功能相同或相似的肌肉有时都发生麻痹，临床上常见到小腿三头肌麻痹者大都也有股二头肌麻痹。

麻痹程度差异也很大，从轻度不完全麻痹到完全麻痹。一些肌肉如胫骨前肌、胫骨后肌、趾长屈肌、趾长伸肌、手内部肌、三角肌、肱三头肌等容易发生完全麻痹。但是，在急性期受累的肌肉，不一定最终都是严重麻痹不能恢复的。例如，股四头肌在急性期麻痹的发生率很高，

但到慢性期不能恢复者相对地比较少。广泛麻痹者的程度与最终恢复的程度很不一致，也不成比例。例如，在急性期某一肢体所有肌肉完全麻痹，可能在数星期后每条肌肉都得到恢复，而对侧肢体同样的麻痹则永远不能恢复。麻痹程度与受累运动神经细胞的数目成正比例，肌力的恢复视运动神经细胞受损程度而定。存活运动神经细胞越多，肌力受损越少。例如，支配某肌肉的运动神经细胞全部被破坏，则此肌麻痹，永不恢复；细胞存活不到全部的2%，其肌力为0级；细胞存活2~3%，肌力可恢复到1级；细胞存活3~5%，肌力可恢复到2级；细胞存活5~10%，肌力可恢复到3级；细胞存活10~40%，肌力可恢复到4级；细胞存活在40%以上，肌力可恢复到5级（肌力分级详见第三章第二节）。

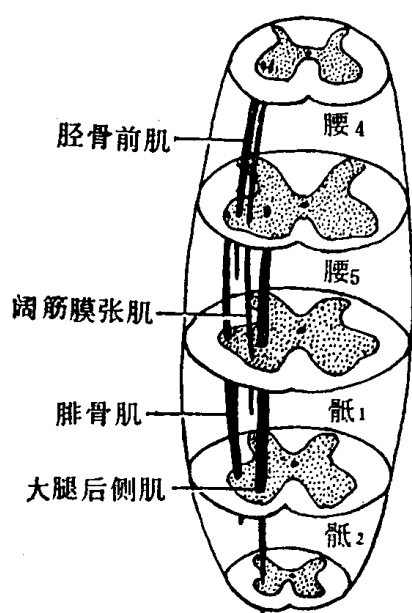


图 1—1 脊髓运动神经细胞柱的排列

人体脊髓内运动神经细胞排列成不同长度的细胞柱。支配胫骨前肌、胫骨后肌和趾长屈肌的运动神经细胞柱较短，支配髋屈肌、内收肌和股四头肌的运动神经细胞柱较长（图 1—1）。排列在脊髓前角前侧的细胞支配肢体近侧的肌肉，在前角后侧的细胞支配肢体远侧的肌肉，支配屈肌的细胞柱位于支配伸肌的细胞柱的内侧和远端。病毒造成运动神经细胞的破坏是分散的。因此，肌肉麻痹的分布和程度很不规则。由短运动神经细胞柱所支配的肌肉常较长运动神经细胞柱所支配的肌肉麻痹更严重。上述某些部位相同、功能相同或相似的肌肉有时都发生麻痹，这是因为支配这些肌肉的运动神经细胞柱贴近，其一有病变，另一也受累及。所以两肌或者都麻痹，或者都幸免。腰脊髓上段受累多，因此它所支配的髋屈肌、股四头肌和臀肌麻痹的发生率高，骶脊髓受累少，所以足内部肌麻痹的发生率也低。

本病发病后不久，难以正确预测麻痹恢复的速度和范围，但可根据麻痹的程度，对其作出粗略的估计。

不完全麻痹肌肉的恢复比较好。发病后两个月内，恢复迅速，以后恢复速度明显下降，一年后大部分停止恢复。肌力的恢复不等于患肢功能一定能够立即恢复，以后肌力虽不再增加，但患肢功能可经过训练、适应、生长等因素逐渐好转。不同神经支配肌肉的恢复速度可能相等。脊髓内的病变并不是从上到下逐渐恢复的。这一点与周围神经损伤不同，后者先从近端恢复，然后向远端发展。如果某一肌肉在患病早期比另一肌肉有力，则前者在整个恢复期和最终都比后者有力。根据这一特点，可对不同肌肉的恢复程度作出预计。

完全麻痹肌肉的恢复与不完全麻痹的肌肉的恢复完全不一样。在发病早期，其中一部分已完全失去神经支配，另一些则保存一部分运动神经细胞。在发病后第一个月末，完全麻痹的肌肉如未恢复，其中约有70%的肌肉永不恢复，其余则随时间和治疗而逐渐恢复功能。在病后第四个月末，仍完全麻痹的肌肉，其中90%永不恢复，其余10%以后即使有所恢复，也不能达到有效的肌肉功能位。病后半年仍完全麻痹的肌肉，其中95%永不恢复，5%很少能恢复到2级肌力。患病两年后，麻痹基本上不能恢复。

病毒主要侵袭神经系统，病毒还可侵及延髓呼吸中枢、循环中枢和颅神经，发生延髓型麻痹，病情危重。人体其他组织也有病变。在急性期，淋巴组织普遍增生。从死亡病例的尸体解剖中发现25%有心肌炎。此外，尚可有间质性肺炎、肝脓肿等病变。在疾病的晚期，周

围神经的神经轴发生退化。肢体麻痹长期废用，引起骨骼萎缩，血循环明显减少，其生长也受影响。肌肉发生失去神经支配性萎缩，肌肉失去横纹，肌浆减少，电刺激反应发生变化，以后发生纤维性变和脂肪替代，肌肉呈黄白色。患肢温度较低，甚至于轻度发绀，在寒冷季节还可发生冻疮。

三、病 程

脊髓灰质炎后遗症的病程一般分为三期。

1. 急性期：急性期的病程，可分为麻痹前期和麻痹期。一般持续 5~10 天。体温恢复正常后 48 小时，急性期结束。
2. 恢复期：急性期以后的两年。此期开始时为敏感期，持续两星期左右，少数病人则可长达数月。
3. 慢性期：恢复期结束后，麻痹长期难以恢复。

第二章 急性期的临床表现、分型、 诊断和治疗

第一节 临床表现和分型

一、临 床 表 现

1. 潜伏期：三天至数星期，大都在十天左右。

2. 前驱期：有低热或中等热度。全身症状有不适、烦躁、多汗、头痛、嗜睡和感觉过敏。消化道症状有食欲不佳、恶心、呕吐、腹痛、腹泻和便秘。上呼吸道症状有流涕、咳嗽、咽痛等。这些症状持续数小时至3~4天，然后逐渐消失。大多数病人在此期痊愈，不发生麻痹，即所谓“顿挫型”。此型在临床上不能诊断，仅能从病人咽部分泌物和粪便中查出病毒。有不少病人不经过此期，发病开始就是麻痹前期。

3. 麻痹前期：前驱期症状消失后数天，体温又上升到39~40℃。全身症状有精神兴奋，烦躁，容易受刺激，哭闹，清醒，不受干扰时易睡，头痛，面红，皮肤微红，出汗等。神经系统症状有躯干或肢体肌肉疼痛，感觉过敏，背脊和颈部强直，弯曲时疼痛。大腿后侧肌和小腿后侧肌等容易发生肌痉挛。肌肉疼痛和感觉过敏可能是由于后侧神经节和脑膜的炎性病变所引起。为了保护疼痛的肌肉，拮抗肌发生反射性肌痉挛。这与上运动神经元受累所发生的痉挛完全不同。克氏征大都呈阳性。腰椎穿刺检查脑脊液的压力稍高，蛋白试验阳性，白细胞数增加，中性多形核粒细胞也较多。这些症状持续3~4天后，可出现麻痹。也有麻痹前期持续达十天左右的。

4. 麻痹期：最初仍有麻痹前期的症状。腹壁反射常先消失，膝腱反射随之减弱乃至消失。出现麻痹时，大多数病人的体温仍有38℃左右。年幼的病儿或肌肉疼痛、感觉过敏的病人，在此期开始时较难发现麻痹。一般在数天内麻痹即不再发展，体温也恢复正常。此时仍可有肌肉疼痛和感觉过敏。因此，详细检查肌肉麻痹的程度和范围是不恰当的，但可在不增加病人痛苦的情况下，轻轻搬动肢体和躯干，粗略地估计麻痹的程度和分布。了解这些情况，有助于诊断和治疗，预防可能发生的畸形。

最危险的麻痹是：

(1) 脊髓颈段和胸段受累而发生膈肌和肋间肌麻痹。

(2) 延髓受累而发生呼吸和循环中枢的功能障碍。

(3) 第9~12对脑神经受累而发生咽部麻痹，分泌物和吐出物储积。这些情况都可以严重影响呼吸，引起生命危险。

二、分 型

1. 脊髓型：累及四肢、躯干、呼吸肌等。

2. 脑干型或球型：延髓麻痹、脑神经运动麻痹。

3. 脑型。
4. 混合型。

第二节 诊断和治疗

一、诊 断

根据流行季节、发病情况、发热、全身症状、消化道、呼吸道、神经系统症状、麻痹特点、无感觉缺失等，可作出诊断。但应与急性感染性多发性神经炎、白喉后麻痹、假性麻痹(风湿热、类风湿性关节炎、化脓性骨髓炎、化脓性关节炎、外伤、坏血病等)相互鉴别。脑型病人尚需与各种脑膜炎、脑炎相互鉴别。

二、治 疗

1. 隔离：自发病日起为时至少四十天。
2. 卧床休息：使病人安静，消除恐惧，限制体力活动至最小限度，避免疲劳。
3. 适当的饮食，大量摄入水分：注意膀胱麻痹，要解决尿潴留的问题。预防便秘。
4. 药物治疗：肌肉注射加兰他敏、维生素 B₁、维生素 B₁₂，口服或静脉滴注维生素 C，口服或皮下注射新斯的明。必要时用一般的镇静、镇痛剂，但禁用抑制呼吸的药物。

呼吸肌麻痹和呼吸功能障碍，应及时抢救。用人工呼吸器，保持呼吸道通畅，必要时施行气管切开术等。

5. 麻痹肢体的治疗：主要使病人舒适和防止畸形。避免不必要的搬动，使患部的疼痛得以减轻，防止受累的运动神经受到刺激。减少不必要的护理工作，如洗澡、更衣、换床单、翻身、按摩等。患部体位要放得适当，这点很重要。病人以卧木板床为宜，床垫要软而平整，将躯干和肢体放在正确的姿势。要注意脊柱勿侧弯、过度屈曲或过度伸展。用枕头、沙袋、轻便夹板等将患肢放在功能位，确切预防任何一条或一组肌肉被过度牵扯。足和踝关节部保持在背伸和跖屈之间的适中位；膝关节屈曲 5~10°；髋关节微屈，外展约 10°，不内旋或外旋；肩关节外展 60°，前屈 20~30°；肘关节屈曲 90°；前臂在旋前和旋后之间的适中位；腕关节背伸 5°；手指在握球位。足跖部可顶在平板上以防下垂。要注意被盖勿压患肢足趾。必要时可用石膏托保持患肢关节在适当位置。

用绒布浸热水在患部作短时间的间歇的湿热敷，缓解肌肉的过度敏感，热力增加局部温度，加快肌肉的血流。湿热敷对麻痹和受累的运动神经细胞的恢复无特殊的疗效。治疗次数和时间因病人而异，根据疼痛和病人的敏感度而定。一般每次敷 20 分钟左右。连续的和过度的湿热敷是无益的，它会使病人疲劳。

第三章 恢复期的临床表现、畸形的形成、检查和治疗

第一节 临床表现和畸形的形成

一、临 床 表 现

体温恢复正常后 48 小时,病程即进入恢复期。此期持续两年,然后转入慢性期。进入恢复期后,麻痹肌肉的力量开始恢复,活动范围也逐渐增加。早期仍有感觉过敏,称为敏感期,持续两周左右,少数病人则长达数月。在敏感期,麻痹的肌肉受拮抗肌的痉挛而被过度牵扯。敏感期以后,肌肉不再感觉过敏,肌肉的力量仍继续恢复。麻痹大都在最初六个月内恢复,以后则恢复很少,而且缓慢。

二、畸形的形成和进行性的功能丧失

弛缓性麻痹是功能丧失的主要原因。麻痹肌肉的活动也受疼痛、感觉过敏和拮抗肌痉挛的抑制。在急性期及其后 2~3 星期内,患病部位的肌腱和筋膜内积聚相当多的胶原,尤其在阔筋膜张肌、大腿后侧肌、小腿三头肌等,可很快地发生纤维性挛缩。当一条肌肉在缩短的位置上持续相当长的时间,它即发展成肌性挛缩。肌力不平衡,可加重因急性期挛缩或不正确体位引起的畸形。患肢关节依靠韧带的张力和关节本身的交锁维持其稳定性。例如,膝部上下肌肉麻痹后,膝关节在反屈位依靠后侧膝关节囊的张力,保持其稳定性。在小儿,生长发育是一个重要的因素,骨结构形态常受麻痹或肌力不平衡的影响。例如,小腿三头肌的力量减弱,踝关节背伸肌的力量正常,结果形成足的进行性仰趾畸形。如果让病人在无支持和无保护的情况下走路,则小腿三头肌在抗重力的情况下活动,其力量丧失更多。下图(图 3—1)表示恶性循环引起的进行性功能丧失。

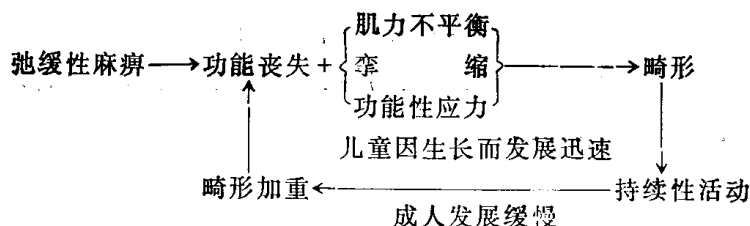


图 3—1 恶性循环引起的进行性功能丧失

第二节 检 查

在敏感期,病人的痛阈很低,检查患部时操作应轻柔。有时能从视诊中观察病人躺在床上的典型姿势,例如下肢外旋、上肢内收等,也可以作出判断。

一、肌 电 检 查

在敏感期以后，即可作患肢神经和肌肉的电测定或肌电图检查。通过这些检查，可以确定病变的范围和程度，估计恢复的希望；并有利于制订治疗方案。这对于使用低频脉冲电作治疗显得特别重要。电测定和肌电图检查在初期最好每月一次，以后可每2~3个月复查一次，以便进一步了解病程恢复的情况。

二、肌 力 测 定

在敏感期，应对肌力作一全面的测定。幼儿或麻痹范围广者，检查常较费时。为了避免病人疲劳，测定可分次完成。幼儿常不合作，检查困难，检查结果有时不很可靠。检查者应极其耐心。一方面观察患肢的自然动作，还可用手扪其肌肉而判断肌力。此外，还可利用一些刺激，观察患肢能否用某种动作以避免这些刺激。例如，下肢完全麻痹时，检查者用棉签划病人的足底，病人虽有感觉，但因肌肉不能收缩，无法躲避此刺激。或者将患肢放在一定的位置，刺激后观察其能否产生相反方向的动作。检查上肢肌肉时，可用玩具引起病人的注意，观察其臂和手有无举臂、伸手、取物等动作。麻痹范围广者，检查各患部时，应避免过多地变换病人的体位。检查者应先有计划地安排检查次序，尽可能在同一体位做完各种检查，然后再换另一体位。检查时，患肢应予以适当固定，才能对所产生的动作作出正确的判断。例如，检查髋关节时，应固定骨盆，避免将骨盆的旋转动作误认为髋关节的动作。在测定肌力的同时，应检查并记录各关节被动运动的幅度。检查完毕后，对病人的活动功能作一总的估计。让病人作翻身、起坐、站立、行走等动作，观察其是否需要别人帮助才能完成这些动作。此外，检查时室内应保持适当温度，使病人感到舒适而不紧张，以便配合检查。

肌力一般分为五级：

1. 0级：完全麻痹。肌肉无收缩。
2. 1级：肌力微弱。肌肉颤动或轻微收缩，不能使患肢关节活动。
3. 2级：肌力差。在无地心吸力的情况下，能主动地活动患肢关节。它不能胜过患肢本身的重量而活动。
4. 3级：肌力尚好。有完全的活动能力。能对抗地心吸力，即能胜过患肢本身的重量而活动，但不能对抗阻力。
5. 4级：肌力良好。有完全的活动能力。能胜过地心吸力和一定程度的阻力而活动患肢关节，但比健侧稍弱。
6. 5级：肌力正常。有完全的活动能力。能胜过地心吸力和很大的阻力而活动患肢关节。

上述分级记录的方法，对大部分肌肉尤其是髋、膝、肩和肘部的肌肉是正确的。但对较小的肌肉判断比较困难，在幼儿尤其是如此。病人不合作时，就不能充分表达肌力的大小。检查者应用的阻力多少受主观的影响，因而4级和5级肌力之间差别不一定很大。

在早期，由于肌痉挛和感觉过敏，测定可能不很正确。实际上，麻痹的程度更加严重。但可以作为以后治疗的参考依据，并提示临床医师采用适当措施以阻止畸形的发展。肌力恢复的速度和范围可通过多次测定加以比较。在第一次测定时尚未发现畸形的病人，也应多次测定。因为随着小儿的生长发育，患部可出现肌力不平衡。最初四个月内，每月测定一次；以后八个月内，每两个月测定一次；第二年每季度测定一次。一系列的肌力测定对估计预后也有一定价值。如果肌力在一定时间内无明显恢复，以后就再不可能恢复足够的力量。在这

种情况下,可考虑让病人用支架,容许患肢在支架的帮助下试作较大的活动。另一种情况是,肌肉力量有明显恢复,则将来有可能恢复到相当满意的程度,这时不应当在软弱的患肢用支架,也不允许患肢过度活动,而应将患肢维持在适当的体位,使麻痹的肌肉保持在松弛的位置,避免过度牵扯,以利肌力的恢复。

身体各部位常需检查的动作如下:

- (1) 髋关节屈曲和伸展。
- (2) 髋关节外展和内收。
- (3) 膝关节屈曲和伸展。
- (4) 踝关节跖屈和背伸。
- (5) 足内翻和外翻。
- (6) 肩关节前屈和后伸。
- (7) 肩关节外展。
- (8) 肘关节屈曲和伸展。
- (9) 腕关节屈曲和伸展。

详细情况见附录:《常用的肌力测定法》。

第三节 治 疗

此期治疗的目的有:麻痹肌肉得到最大限度的恢复;恢复和维持关节正常的运动幅度;防治畸形;保持神经肌肉骨骼系统尽可能良好的生理状态。

具体的治疗方法应贯彻中西医结合的综合疗法,包括:针灸疗法、穴位注射疗法、穴位刺激结扎疗法、超短波疗法、直流电药物导入疗法、电体操疗法、热疗加按摩、运动疗法和患部固定。要充分调动病人的主观能动作用,在病人和家长的配合下,进行这些综合措施。同时密切观察,预防畸形的发生或发展。必须抓紧用这些治疗方法,在患病最初的六个月内疗效较满意。对早期无明显肌力不平衡者,也不能放松警觉,以免在生长过程中出现畸形。不仅在恢复期需要观察,而且要长时间定期复查,直至发育完全。

一、针 灸 疗 法

这种疗法疗效较满意。体温恢复正常后,应即开始治疗。一般按病情辨证施治,局部取穴和循经取穴相结合。以局部取穴为主,循经取穴多选用阳明经穴位。上肢用肩髃、肩贞、曲池、臂臑、手三里、外关、合谷等;下肢用肾俞、环跳、伏兔、膝眼、风市、阳陵泉、委中、承扶、太冲、昆仑等。早期虚中夹实,宜泻其余邪为主,可取较多穴位,不留针,每天一次。病久者多为虚证,宜用补法,取穴少,每次2~3对穴位,每隔1~2天一次。一般是15~20次为一疗程。休息7~10天后,进行第二疗程。

二、穴 位 注 射 疗 法

用当归液、党参液、维生素B₁、维生素B₁₂、加兰他敏等注射在上述穴位。每次注射2~3穴位,每一穴位注射1~3毫升,每2~3天一次,10~15次为一疗程。

三、穴 位 刺 激 结 扎 疗 法

在上述穴位或运动点,施行局麻,切开皮肤3~5毫米,用血管钳的尖端插入肌层,在不

同方向寻找“敏感点”，并适当按摩刺激1~2分钟。刺激强度以病人能耐受为度。然后用肠线缝扎在深部肌层，结扎的松紧度可根据病人体质和结扎部位而异。切口不缝合，局部消毒包扎。15~20天治疗一次，七次左右为一疗程。实际上，结扎是一种较为持久的刺激。5岁以下的病人不用此种治疗方法。

四、超短波疗法

体温恢复正常后，即可作脊髓部分病灶区的超短波治疗，以加速病灶区炎性反应的消退，促进脊髓灰质前角细胞恢复功能。超短波疗法可用病灶区对置法或并置法，以无热量至微热量治疗，每天一次，每次10~15分钟，二十次为一疗程。可重复2~3疗程。

五、直流电药物导入疗法

在病程稍后(一个月以上)，也可施行病灶区直流电药物导入疗法。药物的选用视当时的治疗意图而定，例如选用碘离子导入，促进神经功能恢复的药物导入等。一般用100~200平方厘米导极垫放在病灶区相应的背部，副极垫用150~250平方厘米(或与主极等大)，放在躯干的相对位置，电流强度5~8毫安，每天一次，每次30分钟，20~24次为一疗程，可重复2~3疗程。

六、电体操疗法

为了防止失神经支配的肌肉萎缩，保持肌肉的质量，促进神经功能的恢复，可用直流电、感应电或各种脉冲电治疗，以刺激病肌产生电刺激所引起的运动。选用何种电流，应根据电测定或肌电图检查结果确定。对于部分失神经支配肌肉的部分变性反应，可选用直流电、感应电以及各种不同参数的脉冲电，一般电脉冲频率应选在80赫以下，最好有15~20次/分的调幅输出。对于完全失去神经支配肌肉的完全变性反应，则只能选用直流电以及脉冲频率低于10赫以下的电脉冲治疗，脉冲的宽度宜宽(5~10毫秒以上)，也应有10~15次/分的调幅输出。对于0.5~2赫的电脉冲，可以不用调幅。

脉冲电的给予方式有二：一是用小导极垫作用于该肌的运动点；二是使用针刺加上脉冲电。直流电不能使用电针疗法，以免发生电灼伤。电量的大小应以引出动作为准。治疗时间最初宜短，约10~15分钟。随着病情的好转，可稍延长，最多25~30分钟。使用的频率也应随病情的好转而逐渐提高，以最近期的电测定的结果确定频率，一般应稍低于测定中引出收缩反应的最高频率。

七、热疗加按摩

这种疗法不仅可在医院进行，也可在病人家中由家长掌握施行。最常用的热疗法有热光浴、红外线和水疗，以水疗为最好。水疗时，给患肢的热量较其他热疗为全面，患肢充血良好，保持时间较长，且无烫伤的危险。水的浮力有助于患肢的运动，提高病人对治疗的兴趣。如果在水中放适当玩具，如皮球、塑料充气动物玩具等，则更能使病人多活动患肢。作水疗时，应注意室内保温和水的保温。一般用40~45℃的温水，治疗20~30分钟，治疗过程中适当加些热水。可以每天一次，连续3~6个月。在热疗以后，可以施行按摩疗法。水疗法可在病人家中用盆、桶等简易容器施行。

八、运 动 疗 法

运动疗法有两种：被动牵伸手法和自主运动练习。

1. 被动牵伸手法：在恢复期的最初阶段，肌肉的过度敏感和肌痉挛依然存在。当患肢连续保持在一个姿势，由于重力作用和肌力不平衡的结果，可发生挛缩和固定性畸形。例如由于踝关节背伸肌的力量减弱而小腿三头肌的力量强，踝关节保持在跖屈位，如不用手法牵伸，则可发展成马蹄畸形。除了用湿热敷使病人感到舒服外，尚可每天作4~6次被动手法。在不引起疼痛的情况下，尽可能作大幅度的活动进行练习，以防止挛缩性畸形的发生。如果关节活动有轻度的限制，可轻柔地施行被动牵伸手法。此时病人的痛阈是很低的，一方面应当鼓励病人努力克服疼痛和困难，以增加活动量；另一方面，医护人员不可操作粗暴，引起病人不舒服或疼痛以及肌肉纤维和肌腱的撕伤，非但不能增加反而减少肌肉收缩的幅度。此种练习对防治畸形有一定的作用。在施行治疗的同时，应密切观察有无发展成畸形的倾向，诸如髋关节外旋、外展、膝关节屈曲、踝关节跖屈、肩关节内收等。

2. 自主运动练习：肌肉的再训练是一项重要的措施。进行自主练习，可使恢复中的肌肉正常地活动。肢体的动作是复杂的，而不是单纯某一条肌肉收缩的结果。许多肌肉的功能是互相联系的，活动时是协调的，而且受中枢神经系统的自动反射所控制。肌力减弱时常发生一种情况，即病人运用一组有力的肌肉容易完成收缩动作，而不运用力弱的肌肉。一条暂时麻痹的肌肉如被有力的肌肉代替活动，被“排斥”于活动之外，则以后难以恢复。因而在训练病人的自主运动时，应避免这种情况，也不应鼓励病人作随意的无目的的活动。医护人员应指导病人正确运动患肢。例如，在肌力减弱的胫骨前肌作再训练时，患肢放在侧位以消除重力的作用。首先将踝关节作被动的全幅度背伸动作，要求病人持续地作胫骨前肌的自主收缩活动，避免用趾伸肌代替胫骨前肌。当肌力增强时，将患肢放在正位，使肌肉活动时要克服重力，训练者还用手逐渐增加一些阻力。

麻痹的肌肉容易疲劳，每作数次有力的收缩后，很快失去力量和活动功能。强迫这种力弱的肌肉超过其最大的活动限度，不能增加其力量。相反，它将阻止麻痹肌肉的恢复。因此，在训练中要避免操之过急而引起肌肉的过度疲劳。

如上所述，广泛麻痹的病人可在水疗池中进行训练，在水中大大方便髋、肩和躯干的活动。水带有浮力，使各患部的协同动作便于进行。

训练数月后，根据患肢功能恢复的情况，适当增加全身的活动练习，如翻身、爬行、起坐、卧倒、站立，乃至用拐杖走路等。重新开始走路，必须根据每个病人的具体情况、下肢和躯干的麻痹程度来决定。如果仅有轻度麻痹，可容许病人较早起床走路，严重麻痹的病人过早走路对患肢不利。走路时必须有适当的夹板或支架。至肌力恢复满意后，才能不用这些辅助工具。

对于力量为0~1级的肌肉，自主运动练习不起作用，对于力量为4~5级的肌肉，增加肌力也不明显。这种治疗方法能帮助力量为2~3级的肌肉增强力量。

九、患 部 固 定

病人的体位不能终日保持静止不变。每天应变动数次，将病人放在适当的体位，防止畸形的发生。卧床时间因患病部位和程度而异。上肢麻痹者一般卧床六星期；下肢麻痹轻者卧床三个月，麻痹重者以及躯干部肌力减弱者需延长卧床时间。患肢在休息时可用木板或铝片

制成的轻便夹板或用石膏托固定在功能位，以防畸形的发生。夜晚睡眠时，患肢也需用夹板保护。

在恢复期，必须严格限制支架的应用。支架是一种防止畸形和容许更大活动能力的工具。下肢和躯干的严重麻痹，不用适当的支架，病人是无法活动的。许多病人不用支架可以走路，但在步态中有发生畸形的严重倾向。支架可防止某些肌肉被过度牵扯，但支架也可以增加患肢的负担。应用支架不恰当时，可引起不正常步态。