

河南省“十二五”重点图书出版规划项目

骨科围术期管理·脊柱卷

【围术期管理丛书】

主审 邱贵兴
主编 王义生 王 岩 赵定麟 袁 文

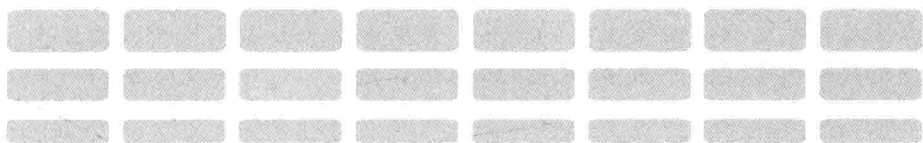
GUKE
WEISHUQI
GUANLI
JIZHUJUAN

 鄭州大学出版社

河南省“十二五”重点图书出版规划项目

围术期管理丛书

骨科围术期管理



脊柱卷

主审 邱贵兴

主编 王义生 王 岩 赵定麟 袁 文



郑州大学出版社

郑州

图书在版编目(CIP)数据

骨科围术期管理:脊柱卷/王义生等主编. —郑州:
郑州大学出版社, 2013. 10
(围术期管理丛书)
ISBN 978-7-5645-1219-4

I. ①骨… II. ①王… III. ①脊柱-外科手术-围
术期 IV. ①R683

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 016218 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人:王 锋

全国新华书店经销

河南省瑞光印务股份有限公司印制

开本:850 mm×1 168 mm 1/16

印张:25

字数:613 千字

版次:2013 年 10 月第 1 版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-66966070

彩页:2

印次:2013 年 10 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-5645-1219-4

定价:128.00 元

本书如有印装质量问题,由本社负责调换

前 言

近年来,医学科学发展迅速,骨科临床工作进步更快,新技术、新疗法迅速推广应用。多年的骨科临床工作经历告诉我们,治疗骨科疾患,手术相当重要。而全程科学合理的围术期管理则更为重要。无认真详细计划的手术,是为失败而手术。全程科学管理的手术,是为治病而手术。非手术和手术治疗过程中,并发症可能随时发生。关键在于医患沟通,使得患者理解和配合治疗与康复;更给以周密治疗计划的实施、精细准确的手术操作,则可避免那些人为可以抗拒的并发症发生,保患者以平安,护患者以健康。然而,在特别繁忙的临床工作中,有时可能对围术期全程管理的忽视,那将成为导致医患双方灾祸的起因。好比是:不认真全程管理,祸虽未至,但福已远离。若认真全程管理,福虽未至,则祸已远离。

为此,在郑州大学出版社的支持下,我们编写了《骨科围术期管理·脊柱卷》,分为12章,主要阐述脊柱外科损伤与疾病的手术技巧和围术期处理的关键环节和重要事项。每一章节分为术前、术中和术后管理三部分,介绍了围术期管理的原则,包括各种手术的适应证、禁忌证、术前准备、麻醉、操作要点与注意事项、术后处理及并发症防治等一系列相关问题。尤其注重阐述了周密计划、术前准备、如何避免失误的手术要点、术中术后防治各种可能的并发症。这些内容来自于一大批国内著名骨科专家编著者,他们参阅了大量国内外相关文献资料,并结合自身多年临床工作中的宝贵经验撰写而成。本书内容颇为丰富,条理清晰、简明扼要、实用性强。希望对广大骨科医师的临床工作有所帮助,尤其希望年轻医师读后有所收益。

本书编写过程中,承蒙国内外著名骨科专家邱贵兴院士的热情指导,并认真审阅和修改,在此向他特别致以最衷心的感谢。同时向无私奉献、倾注大量辛勤劳动的编著专家们致以最诚挚的谢意。值此本书出版之际,我也衷心感谢每一位在本书撰写和出版过程中提供帮助的同仁以及书中被引用文献的国内外作者。王丹博士、张弛博士、王秀利博士等医师和研究生们也为本书的撰写付出了大量心血,在此一并致谢。

由于本人知识水平有限,时间仓促,书中不当之处在所难免,敬请
骨科前辈、同仁及广大读者朋友批评指正,以便再版时完善。

王义生

2012 年 10 月

目 录

第 1 章 脊柱损伤	1
第 1 节 上颈椎损伤	1
一、枕寰关节损伤	1
二、寰椎骨折(Jefferson 骨折)	10
三、单纯性寰枢椎脱位	13
四、伴齿突骨折的寰枢椎前脱位	22
五、伴齿突骨折的寰枢椎后脱位	26
六、绞刑架骨折(Hangman 骨折)	28
七、上颈椎前后路联合手术	33
第 2 节 下颈椎损伤	37
一、颈椎骨折	37
二、颈椎脱位	40
三、颈椎骨折并脱位	43
四、颈椎单侧及双侧小关节脱位(小关节交锁)	47
五、颈椎椎板骨折	48
六、强直性脊柱炎合并颈椎骨折	49
七、无放射学骨折脱位的颈脊髓损伤	53
第 3 节 颈胸交界段损伤	54
一、经胸骨入路脊髓减压内固定融合术	54
二、后路颈胸椎弓根螺钉内固定融合术	56
第 4 节 胸腰椎损伤	58
一、稳定性胸腰椎骨折	58
二、不稳定性胸腰椎骨折或骨折并脱位	61
第 5 节 跳跃多节段胸腰椎骨折的后路内固定术	74
第 6 节 椎体压缩骨折	75
一、经皮椎体成形术	75

二、经皮椎体后凸成形术	77
第2章 脊柱疾患	79
第1节 颈椎疾患	79
一、颈椎病	79
二、急性颈椎间盘突出症	103
三、颈椎不稳症	104
四、颈椎管狭窄症	107
五、颈椎后纵韧带骨化症	114
六、颈椎黄韧带骨化症	116
第2节 胸椎疾患	116
一、胸椎管狭窄症	116
二、胸椎后纵韧带骨化症	119
三、胸椎黄韧带骨化症	120
四、胸椎间盘突出症	120
第3节 腰椎疾患	126
一、腰椎间盘突出症	126
二、极外侧腰椎间盘突出症	134
三、腰椎管狭窄症	138
四、下腰椎不稳症	139
五、腰椎滑脱	143
第3章 脊柱侧凸	153
第1节 特发性脊柱侧凸	153
一、婴儿型、少儿型特发性脊柱侧凸	153
二、青少年型特发性脊柱侧凸	155
第2节 成人脊柱侧凸	158
一、前路固定融合术	158
二、后路固定融合术	160
三、前后路联合融合术	161
第3节 严重脊柱侧凸	161
一、前路手术	161
二、后路手术	164
三、严重后凸型脊柱侧凸矫正术	166
第4节 先天性脊柱侧凸	170
一、后路半椎体切除矫形术	170
二、前后路联合入路半椎体切除矫形术	171
三、脊柱截骨矫形融合术	172
第5节 特殊疾患脊柱侧凸	179

一、神经纤维瘤病合并脊柱侧凸矫形术	179
二、马方综合征脊柱侧凸后路矫形内固定植骨融合术	182
三、神经肌源性脊柱侧凸矫形术	187
四、脊柱侧凸伴发 Chiari 畸形矫形术	192
五、成骨不全性脊柱侧凸矫形术	198
第 6 节 脊柱侧凸矫形术中的神经监护	203
一、诱发电位在术中监护中的意义	203
二、术中影响诱发电位的因素	204
三、躯体感觉诱发电位	205
四、运动诱发电位	207
五、术中肌电图	208
六、常见注意事项	209
第 7 节 脊柱侧凸的非融合技术	209
一、生长阀固定技术	209
二、胸廓扩大成形术	215
第 4 章 脊柱后凸	220
第 1 节 先天性脊柱后凸	220
第 2 节 脊柱后凸(青年性驼背)	223
一、后路矫形融合术	223
二、前路松解后路矫形融合术	224
第 3 节 强直性脊柱炎后凸畸形	224
一、Smith-peterson 截骨矫形融合术	224
二、后路经椎体截骨矫形融合术	227
三、颈椎截骨术	230
第 4 节 结核性后凸	233
一、前路减压矫形内固定融合术	233
二、后路截骨矫形内固定融合术	236
三、前后路联合矫形内固定融合术	238
第 5 节 严重脊柱后凸	240
第 5 章 脊柱畸形	242
第 1 节 颈部畸形	242
一、寰枢关节先天畸形性脱位的前路手术	242
二、颈肋畸形切除术	244
三、先天肌源性斜颈	246
四、寰椎沟环畸形切除术	249
第 2 节 腰骶部畸形	250
一、脊膜膨出修补术	250

二、移形脊椎切骨减压术	251
三、移形脊椎融合术	252
四、半椎体畸形	253
第3节 脊髓拴系综合征终丝切断术	254
第6章 脊柱化脓性感染	256
第1节 原发性脊柱化脓性感染	256
一、椎旁脓肿引流术	256
二、椎板切除硬膜外脓肿引流术	257
三、窦道切除病灶清除术	258
第2节 脊柱手术后化脓性感染病灶清除术	258
第7章 脊柱结核	260
第1节 脊柱结核病灶清除术	260
一、上颈椎结核前路病灶清除术	260
二、下颈椎椎体结核前路病灶清除术	264
三、胸椎结核病灶清除术	266
四、胸腰段椎体结核病灶清除术	270
五、下腰椎结核病灶清除术(腰 ₃₋₅)	271
六、腰骶段椎体结核病灶清除术	272
七、骶椎和尾椎结核病灶清除术	273
第2节 脊柱结核并发截瘫的手术治疗	274
一、后路脊髓减压术	274
二、前方或前外侧脊髓减压术	275
第3节 脊柱结核前路融合内固定术	277
第4节 脊柱结核后路融合内固定术	279
第5节 前路植骨融合后路内固定术	281
第8章 脊柱肿瘤	284
第1节 上颈椎肿瘤切除术	284
一、经口咽入路上颈椎肿瘤切除重建术	284
二、经颈前咽后入路上颈椎肿瘤切除重建术	286
三、枕颈后入路上颈椎肿瘤切除重建术	288
四、前后联合入路上颈椎肿瘤切除重建术	290
第2节 下颈椎肿瘤切除术	290
第3节 颈胸交界段肿瘤切除术	292
一、经胸骨入路肿瘤切除术	292
二、经锁骨入路肿瘤切除术	294

第4节 胸椎肿瘤切除术(胸 ₃₋₁₂)	296
第5节 胸腰段肿瘤切除术(胸 ₁₁ ~腰 ₂)	298
第6节 腰椎肿瘤切除术(腰 ₃₋₅)	299
第7节 骶骨肿瘤切除术	301
一、骶骨肿瘤切除术	301
二、人工骶骨置换术	304
第8节 后路大块全脊椎切除术	306
第9节 椎管内肿瘤切除术	308
一、椎管内硬膜外肿瘤切除术	308
二、硬膜内脊髓外肿瘤切除术	309
第9章 痉挛性脑瘫及脊髓前角灰质炎后遗症的外科治疗	311
第1节 痉挛性脑瘫高选择性脊神经后根切断术	311
第2节 脊髓前角灰质炎后遗症的外科治疗	314
一、股四头肌瘫	314
二、肌腱、筋膜切断及延长术	314
三、关节固定术	316
第10章 脊柱内窥镜微创技术	317
第1节 胸腔镜下脊柱侧凸矫形术	317
第2节 胸腔镜下胸椎间盘切除术	319
第3节 腰椎间盘镜下腰椎滑脱复位内固定术	321
一、内窥镜下经椎间孔腰椎椎体间融合术(TLIF)	321
二、内窥镜下经后路腰椎椎体间融合术(PLIF)	324
第4节 腰椎间盘镜下腰椎间盘切除术	324
第5节 腰椎间盘镜下腰椎管狭窄减压术	328
第11章 脊柱非融合技术	331
第1节 人工颈椎间盘置换术	331
第2节 人工腰椎髓核置换术	332
第3节 人工腰椎间盘置换术	334
第4节 腰椎棘突间非融合内固定技术	336
一、静态系统的腰椎棘突间非融合内固定技术	336
二、应用动态系统的腰椎棘突间非融合内固定技术	339
第5节 经椎弓根固定的非融合内固定技术	342
第12章 脊柱翻修术	344
第1节 颈椎翻修术	344

一、上颈椎术后翻修术	344
二、颈椎创伤前路术后翻修术	353
三、颈椎病前路术后翻修术	354
四、下颈椎后路术后翻修术	356
五、下颈椎肿瘤术后翻修术	359
第2节 胸椎及胸腰段翻修术	360
一、胸椎及胸腰段前路术后翻修术(胸 ₁ ~腰 ₂)	360
二、胸椎及胸腰段后路术后翻修术(胸 ₁ ~腰 ₂)	362
第3节 腰椎翻修术(腰 ₃₋₅)	364
一、腰椎创伤术后翻修术	364
二、腰椎退行性疾患术后翻修术	366
三、腰椎畸形(滑脱症)术后翻修术	367
第4节 脊柱侧凸矫形术后翻修术	369
参考文献	375
后记	386

本章阐述脊柱损伤的围术期管理,包括上颈椎、下颈椎、胸椎、腰椎损伤,骨折、脱位或骨折并脱位。治疗的基本原则依然是减压、复位、内固定、康复。脊柱损伤与普通四肢损伤不同,其伤情特殊而复杂,严重损伤多发生脊髓损伤造成肢体不全瘫痪或完全瘫痪,并发症多且严重,常可危及生命,具体治疗有特殊的处理原则。严重复杂类型的脊柱损伤是伤员的极大灾难,尤其是上颈椎损伤,如枢椎齿突骨折并寰枢椎脱位是一种严重损伤,常并发颈脊髓损伤且涉及延髓,可立即致命。下颈椎脊髓损伤可致四肢瘫痪,胸椎、胸腰段脊柱脊髓损伤可致下肢截瘫。所以,受伤现场抢救、正确方式转运伤员是救治过程中的第一步。脊柱损伤多需手术治疗,根据具体伤情,可给予脊柱前路或后路手术,或前后路联合手术。而脊柱手术面临着诸多的复杂状况和困难,术中术后并发症随时可能发生,或可加重脊髓损伤,或可因大出血而致命。当克服一个个困难之后,术后的功能康复也不能有任何的松懈。因此,脊柱损伤的围术期管理十分重要。

第 1 节 上颈椎损伤

一、枕寰关节损伤

(一)头颈外固定技术(Halo-vest 外固定术)

Halo 装置即头环牵引支架(Halo traction)。1959 年由 Perry 与 Nickle 在 Frank Bloom 的构想基础上加以改进并首先应用于颈椎制动,后经不断改良,成为两类结构:头环背心牵引架(Halo-vest)与头盆环牵引架(Halo-pelvic traction)。最初的 Halo 支架包括一个不阻挡颈椎手术入路的全金属头环。头环小孔中穿出的金属插脚穿透颅骨外板以固定头部。头环由两个连接至铸型背心的金属支柱固定。Halo 支架被广泛用于颈椎创伤、肿瘤、感染的固定,关节固定术及成人和儿童的先天颈椎畸形。

现代 Halo 支架(图 1-1)的头环多由碳纤维和钛金属等可透射线的非磁性材料组成,便于 X 射线摄像和 MRI 检查。一次成型的塑料背心内有衬垫,并有很多大小型号,在大多数情况下正逐步替代铸型背心。因而,Halo 支架的基本原理和应用技术相对以前也发

生了一些微小变化,这一技术的具体应用步骤如下。

【术前管理】

1. 适应证 Halo 支架能够提供稳固的颈椎固定,因此,虽然其佩戴舒适感差并有风险,但仍然被推荐应用于颈椎创伤和一定程度的颈椎不稳。一般适用 Halo 支架的枕颈部骨折包括:枕骨髁骨折、寰枕关节脱位、寰椎骨折、Hangman 骨折、齿突骨折和后纵韧带完整的下颈椎轴向压缩或爆裂骨折。小关节面错位常常合并后纵韧带损伤,因此椎体移位发生率较高,使用 Halo 支架进行矫正容易失败。

2. 禁忌证 体内存在感染病灶;重要脏器功能或内科情况不稳定;颈椎外伤合并脑外伤,或全瘫患者短期内无法坐起者。

3. 术前准备

(1) Halo 支架安装前器材准备: Halo 支架开始安装之前应该确保所有的必需器材均已到位,并要求备有抢救车,具体的器材:①头环(比头直径大 1~2 cm);②无菌头环针;③转矩扳手或“分离”扳手;④ Halo 背心(合适大小);⑤垂直连接柱;⑥柱-环连接块;⑦紧螺母扳手;⑧剃刀;⑨碘伏溶液;⑩无菌手套;⑪无菌纱布;⑫注射器/针;⑬局部麻醉药物;⑭抢救车。

(2) 拍摄枕颈部 X 射线正侧位片及张口位片,明确诊断。必要时 CT 重建和颈椎 MRI 检查,了解枕骨、寰椎骨折形态,寰枕关节移位方向和程度,以及脊髓有无损害。怀疑颅骨有病变或缺损者,须拍摄颅骨 X 射线片。

(3) 安装前最好先行颅骨牵引,使枕颈部骨折和关节脱位复位,调整头环至合适大小,选取合适的背心。

(4) 完成各项术前辅助检查。

(5) 医患沟通。

【术中管理】

1. 麻醉方式 局部麻醉或全身麻醉。

2. 操作要点

(1) 体位:患者取平卧位,为便于头环安装,将毛巾折叠后置于患者颈肩部之下,或者将患者头部置于病床的边缘。安装过程中患者的头部应确保不能移动。

(2) 手术人员配置:安装 Halo 支架时至少需要 3 个人,一人固定患者头部,另外两人安装头环。

(3) 剃去后部进钉点头发并用碘伏消毒。助手固定好患者头部,在颅骨周围选定位置安装头环。然后在选好的进钉点用局部麻醉药麻醉,麻醉药应注入帽状腱膜层之下。

(4) 进钉点选择:理想的前部头环进钉点位于颅骨前外侧,眼眶上大约 1 cm,最大头

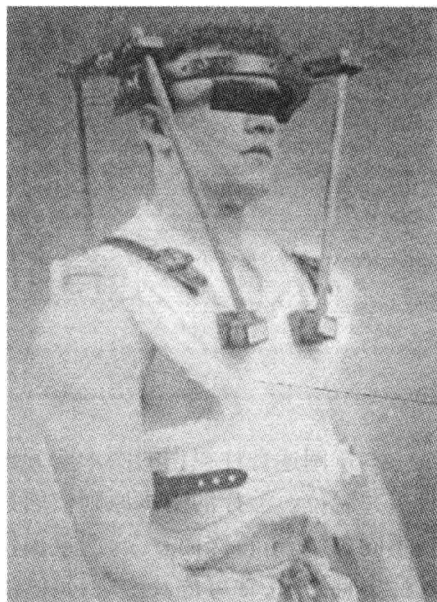


图 1-1 Halo 支架

围(赤道)之下,眉毛的上外2/3处。此区域位于眶上神经、滑车上神经及额窦的外侧,颞凹正中,被称为“安全区”。另外,眼眶边缘可有效防止螺钉向下移位至眼眶内,并且此处颅骨相对平坦,亦可防止螺钉的向上移位。由于颅骨后部厚度一致,没有重要解剖结构,所以后部头环进钉点相对不是那么严格。理想的后部进钉点在4点钟位和8点钟位(前正中为12点位),位于双耳之后并与前部螺钉相对应。这样安装后头环应该位于眉毛和上耳轮之上。通常成人用4枚螺钉固定。2岁以下的婴幼儿应该用4~8枚小的螺钉。

(5)头环螺钉穿过头环上的固定孔固定于头皮接触点,所有固定钉安装距离大致相等。应用扭力扳手以合适的扭力矩锁紧头环螺钉。锁紧前部螺钉时,应嘱患者闭眼并放松前额部以减少皮肤损伤范围。最终锁紧之后,头环螺钉周围的皮肤隆起应做切开松解。

(6)患者翻身或者抬起患者身体,穿好背心后部之后,患者仍取仰卧位。接着背心前部稳固,连接杆装配于背心前部并连接头环。必须对所有结构进行最终固定锁紧。

(7)拍摄颈椎X射线片以验证是否达到期望的枕颈部复位。

3. 注意事项

(1)操作过程中,始终保持头颈部力线,以免加重神经损伤,或发生进钉点偏差。

(2)螺钉拧入颅骨以穿透颅骨外板为宜,避免穿透内板,进入颅内。

【术后管理】

1. 常规处理

(1)Halo支架初次安装之后24~48h,头环螺钉应再次锁紧。

(2)定期对进钉点用稀释的过氧化氢清洗,并用碘伏消毒。

(3)定期拍X射线片以确保枕颈部和颈椎稳定于合适的位置。

(4)Halo支架的移除:达到治疗目的后就可移除Halo支架,先去除连接杆,接着移除背心,最后取出头环和头部固定螺钉。Halo支架移除后,应适度佩戴刚性颈托,以使患者逐步恢复颈部肌力和信心。

2. 并发症防治

(1)预防感染 加强护理,如有感染即应更换螺钉,消毒后从附近选孔拧入1枚螺钉,然后将感染处螺钉去除。

(2)固定钉松动 如有螺钉松动,可适当拧紧,但不能过紧,以防穿透颅骨。必要时更换螺钉。

(3)进钉点顽固性疼痛 进钉点的疼痛应怀疑钉点松动或感染,按上述方法进行预防和治疗。

(4)吞咽困难 通常提示颈部存有过伸,调整头颈部位置,屈颈或者把头部向前平移可缓解吞咽困难的症状。

(5)硬脑膜穿孔 是Halo支架治疗中的严重潜在并发症,可能由患者跌倒所致。硬脑膜穿孔可导致颅内脓肿,在出现头痛、畏光、恶心和发热症状的患者应高度怀疑。若有以上表现应积极处理,包括:头颅CT平扫,神经外科会诊,适度清创,应用抗生素。不伴随感染的硬脑膜穿孔应予移除固定钉,预防性应用抗生素并保持直立体位。如果脑脊液漏持续存在,应积极治疗。

(6)皮肤损伤 对于严重胸段脊柱后凸和感觉障碍的患者,皮肤损伤是易发并发症,应用合适的衬垫可避免皮肤损伤。

(二) 枕骨骨瓣翻转枕颈融合术

【术前管理】

1. 适应证

(1) 枕骨髁骨折伴寰枕关节脱位或不稳,寰枢椎骨折、寰椎横韧带损伤所致上颈椎不稳定,无法复位或复位不理想者,不合并颈脊髓压迫症或压迫症状较轻者。

(2) 寰枢椎结核病灶清除术后。

(3) 上颈椎肿瘤经前路手术切除术后,或良性病灶需要稳定者。

(4) 类风湿性关节炎所致上颈椎不稳或脱位者。

(5) 枕颈部畸形伴有不稳者。

2. 禁忌证

(1) 全身情况差,恶性肿瘤或多器官功能障碍等不能承受本手术者。

(2) 局部有炎症者。

(3) 作为植骨床的第2颈椎椎板、棘突和枕骨解剖结构不完整或损伤者。

(4) 上颈椎不稳合并严重脊髓压迫者,在未施行减压术之前,不宜行单纯枕颈融合术。

3. 术前准备

(1) 颅骨牵引,只适用于有明显上颈椎脱位及严重脊髓压迫症者。采用颅骨牵引可试行复位,减轻脊髓压迫并有利于围术期的制动。

(2) 预制头胸腹和头背部两片石膏床,于术前做适应性训练,便于术后护理。

(3) 完成各项术前辅助检查。

(4) 医患沟通。

【术中管理】

1. 麻醉方式 全身麻醉。

2. 操作要点

(1) 体位 手术时先取仰卧位取髂骨做骨移植物,然后再取俯卧位,将头置于马蹄形支架上,或俯卧于石膏床内,头颈部取中立略屈曲位为宜。

(2) 切口 自枕骨粗隆上方2.0 cm至颈₄做正中切口,切口分为枕部和颈部两部分,一次切开皮肤,分别加以显露。

(3) 枕骨和颈椎椎板的显露 自枕部切开皮肤及皮下枕肌。沿紧贴骨膜枕骨向两侧剥离,枕肌各2.0 cm,下方达枕骨大孔上缘。以手指探查确定节段后以骨膜剥离器沿颈₂₋₃棘突和椎板做骨膜下剥离,干纱布条填充止血。将枢椎椎板上缘附着肌止点切断剥离,用自动拉钩将枕部和颈部肌肉牵开,至此,枕骨、颈椎₂₋₃棘突和椎板完全暴露。

(4) 骨移植物的修整 自髂骨取6 cm×2.5 cm双层皮质骨骨块,将髂骨骨块表面残留软组织剔除干净。通常将弧度的凸面骨皮质切除,取其一端修剪成鱼尾状并在其上方钻一骨孔,用两根10号丝线穿过骨孔,分别在两侧结扎固定。

(5) 移植骨床的准备 于枕骨大孔上方4~5 cm处枕骨凿制枕骨骨瓣,长约30 mm,宽20 mm,深达板障骨。连同骨膜向下翻转。亦可只在枕骨部凿成一长10 mm、宽20 mm

骨槽,还可于枕骨植骨处,侧方凿制一骨瓣向上翻开。用咬骨钳修整枢椎棘突基底部,咬成豁口,豁口两侧椎板制成粗糙面(但不宜用骨凿,以防震动损伤颈椎脊髓)。

(6)植骨 将修整的移植骨块去皮质侧朝下,鱼尾状的一端与枢椎棘突豁口相互嵌紧,将固定丝线分别自左右不同水平贯穿颈₂₋₃棘间韧带,相互结扎,使之牢固固定。移植骨块上端抵于枕骨瓣翻转处或骨槽内(图1-2、图1-3)。

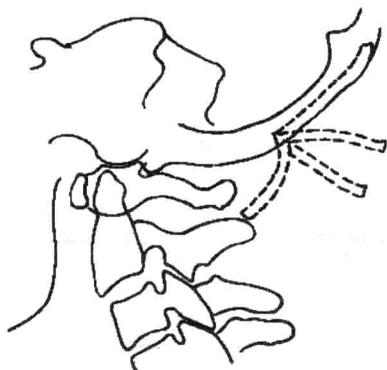


图1-2 枕骨瓣翻转侧位示意图

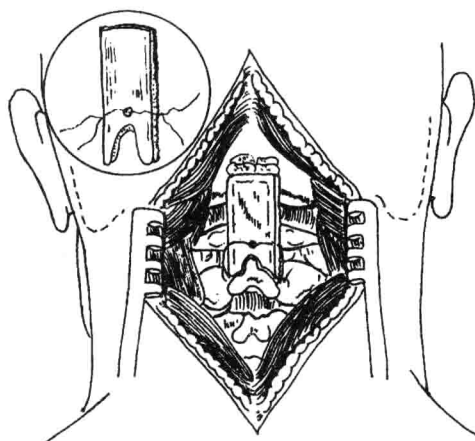


图1-3 枕骨瓣翻转,条状骨块植骨示意图

(7)缝合 缝合前,以冷生理盐水反复冲洗,清除骨和软组织碎屑。间断缝合枕肌,将植骨远端牢固固定。

3. 注意事项

(1)剥离枕肌时宜紧贴枕骨做骨膜下剥离,避免损伤肌肉引起出血,增加手术时间。

(2)显露枕颈区时,操作应耐心,并熟悉该区解剖特点,尤其伴有寰枢椎不稳时,任何错误动作都可能造成脊髓损伤。

(3)植骨时骨块上下两端必须接触松质骨面,以利于骨性融合。

【术后管理】

1. 常规处理

(1)术后即取仰卧位,或卧于石膏床内并按时使用前后石膏床翻身,也可使用 Halo 支架固定12周。

(2)术中对脊髓进行刺激,术后应使用地塞米松 20 mg/d,3~5 d后逐渐减量并停药,术后10~14 d拆线。

(3)如患者全身情况良好,3周后改用头颈胸石膏固定,直至骨性牢固愈合。

2. 并发症防治

(1)颈脊髓或延髓损伤 多因寰枢椎不稳,术中脊髓受撞击、挤压或震荡所致。手术部位位置较深,显露时必须以病变特点为基础遵循解剖,避免盲目显露和无目的剥离,一旦造成颈脊髓损伤,可导致患者瘫痪和呼吸功能衰竭,甚至死亡。

(2)植骨不愈合 多发生于植骨的头端,其原因是枕骨骨床缺乏松质骨骨面,或与植骨块接触面太少以致不愈合。

(3)植骨骨折 在移植骨块愈合过程中,由于搬动不慎或头颈运动过度使植骨块折断。只要认真告知患者及家属,大多可以避免此种情况的发生。

(三)枕颈鲁氏棒内固定术

枕颈融合术广泛应用于枕颈部外伤所致的韧带损伤,特别是寰椎的横韧带断裂继发的寰枢椎不稳或枕颈不稳、颈枕部先天性畸形脊髓压迫减压术后、类风湿性关节炎及肿瘤引起的枕颈不稳等。枕颈融合的方法包括单纯植骨术、植骨融合骨水泥固定术,以及植骨融合钢丝、钢板或钉棒系统内固定术等。钢板螺钉内固定术较钢丝内固定术提供了更为坚强的固定,使术后外固定的要求不再那么苛刻。但有时受条件的限制我们仍需使用,钢丝(钛缆)技术仍是可供选择的方式,钢丝内固定术能改善枕骨、寰椎及枢椎的稳定性,提高植骨融合率。它有多种使用方法,包括:①将植骨块固定于枕骨、椎板及颈₂棘突上;②穿过枕骨、棘突孔及椎板下固定结扎特殊的 Luque 棒、Hartshill-Ransford 棒等。以下介绍枕颈 Luque 棒技术的围术期管理。

【术前管理】

1. 适应证 同枕骨骨瓣翻转枕颈融合术。

2. 禁忌证

(1)全身情况差,不能承受本手术者。

(2)局部存在感染灶。

(3)颈椎椎板、棘突和枕骨解剖结构不完整或损伤者。

(4)类风湿性关节炎、强直性脊柱炎导致椎板间已融合,或骨质疏松者。

3. 术前准备

(1)颅骨牵引,试行复位,减轻脊髓压迫并有利于围术期制动。

(2)预制头胸腹和头背部两片石膏床,于术前做适应性训练,以便于术后护理。

(3)完成各项术前辅助检查。

(4)医患沟通。

【术中管理】

1. 麻醉方式 一般采用经鼻腔气管插管全身麻醉,也可采用 0.5% 普鲁卡因 150 ~ 200 ml 做局部浸润麻醉,使患者在术中保持清醒状态,有利于对脊髓损伤的监测。

2. 操作要点

(1)体位 手术时可先取仰卧位取髂骨做骨移植物后转俯卧位,也可以直接取俯卧位行髂后上棘取骨。可用 Mayfield 骨钳固定头颅,或将头置于马蹄形支架上,或俯卧于石膏床内,头颈部取中立略屈曲为宜。

(2)C 型臂 X 射线机透视下进行颈₁₋₂复位,观察调整枕颈部的解剖位置曲线及颈椎生理弧度。术中行感觉诱发电位进行脊髓功能监测,防止术中损伤脊髓。

(3)手术步骤

1)切口 做枕颈后正中切口,切口自枕骨基底至颈₄棘突,根据需要可适当延长。

2)显露 切开项韧带,显露枕骨结节和各颈椎棘突,切开应尽量保持中线切开,以减少出血。有时枕下区显露困难可在切口顶端向两侧各切开 5 cm 呈“T”形以达到充分暴