

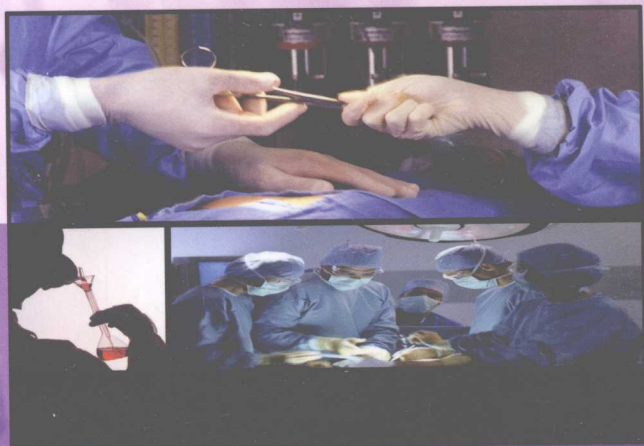


中国医师协会专科医师培养继续教育用书
《中国临床新难诊疗技术规范教程》系列丛书

神经外科疾病 临床诊疗规范教程

*Desk Reference
to the Diagnostic Criteria
and Therapeutics
of Neurosurgical Disease*

主编 王忠诚



北京大学医学出版社

中国医师协会专科医师培养继续教育用书

《中国临床新难诊疗技术规范教程》系列丛书

神经外科疾病临床诊疗规范教程

主 编：王忠诚

编 委：（按拼音字母排序）

鲍 南	鲍圣德	冯 华	刘佰运
罗世祺	凌 锋	栾国明	马振宇
漆松涛	裘明德	石祥恩	史继新
王任直	王伟民	王汉东	吴中学
许百男	徐启武	于春江	游 潮
于炎冰	余新光	张 赛	张力伟
张玉琪	诸葛启钊	章 翔	周定标
张建国			

北京大学医学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

神经外科疾病临床诊疗规范教程/王忠诚主编. —北京:
北京大学医学出版社, 2008. 1
中国医师协会专科医师培养继续教育用书
《中国临床新难诊疗技术规范教程》系列丛书
ISBN 978-7-81116-324-7

I. 神… II. 王… III. 神经外科学—诊疗—规范—教材
IV. R651-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 074220 号

神经外科疾病临床诊疗规范教程

主 编: 王忠诚

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumppress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京地泰德印刷有限责任公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 许 立 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 23.25 字数: 640 千字

版 次: 2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷 印数: 1-3000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-324-7

定 价: 60.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

整套丛书专家委员会

主 席：殷大奎 杨镜

副 主 编：谢启麟

编辑部主编：梅春林

专家委员会主席：王忠诚院士 郭应禄院士 高润林院士

专家委员会委员：（按姓氏汉语拼音排序）

党耕町	丁宗一	顾 江	郭启勇
韩德明	胡大一	黄晓军	纪立农
贾赤宇	贾建平	康熙雄	郎景和
冷希圣	李世荣	李学旺	梁万年
刘景汉	刘 进	刘新光	栾文民
石远凯	唐 杰	万 峰	王 辰
王茂斌	王天佑	王 岩	于 欣
于学忠	张奉春	张澎田	张阳德
张玉琪	赵家良	郑志忠	支修益
朱学骏	朱宗涵		

序

为了配合专科医师培养和准入制度的建立，中国医师协会新难诊疗规范项目办公室，以专科医师培养标准为基础，组织编辑出版《中国临床新难诊疗技术规范教程》系列丛书。历时一年多的筹备和实施，终于陆续和广大临床医学工作者见面了。

在卫生事业深化改革、实现跨越式发展之年，中国专科医师培养从课题研究到全国试点工作的逐步开展，标志着我国的临床医学教育进入了一个新的发展阶段。本系列丛书作为专科医师培养继续教育用书，是专科医师培养教材的补充教材。针对临床疾病的新点、难点，推广规范的诊疗方案。指导专科医师在临床诊疗过程中使用规范的、科学的方法。因而集实用性、学术性、规范性于一身。考虑到携带的方便，特制成“口袋书”的版式，希望成为广大的专科医师临床诊疗工作中不可缺少的工具书。

诚然，本系列丛书由于编撰时间有限，和理想的水平还有一定的差距，需要一个实践、探索、总结、完善的过程，希望广大的医学工作者能提出宝贵的意见，使我们的工作有更大的改进。

本系列丛书在编辑出版的过程中得到了多位院士和专家的大力支持，并在百忙当中挤出时间完成了编写工作，在此向他们的辛勤劳动表示深深的谢意，感谢他们为中国专科医师培养事业作出的杰出贡献。

希望所有致力于医学教育的发展和人民健康的同道们，为专科医师培养事业继续做出不懈的努力！

《中国临床新难诊疗技术规范教程》
系列丛书 编辑部

目 录

第一部分 颅脑创伤

第一章	颅骨骨折	1
一、	凹陷性骨折	1
二、	颅底骨折	6
第二章	脑创伤	14
一、	脑震荡	14
二、	脑挫裂伤	17
三、	原发性脑干损伤	25
第三章	外伤性颅内血肿	32
一、	急性硬膜外血肿	32
二、	急性和亚急性硬膜下血肿	36
三、	慢性硬膜下血肿	40
四、	急性和亚急性脑内血肿	45
第四章	开放性颅脑创伤	49
一、	非火器伤性开放性颅脑创伤	49
二、	火器伤性开放性颅脑创伤	55

第二部分 颅内肿瘤

第五章	神经上皮性肿瘤	67
一、	星形细胞瘤	67
二、	少突胶质细胞瘤	72
三、	室管膜瘤	74
四、	脉络丛乳头状瘤	77
五、	中枢神经细胞瘤	79

	六、松果体细胞瘤	80
	七、髓母细胞瘤	81
第六章	脑膜瘤	87
	一、大脑凸面脑膜瘤	93
	二、上矢状窦旁脑膜瘤	94
	三、镰旁脑膜瘤	96
	四、脑室内脑膜瘤	97
	五、颅底脑膜瘤	100
第七章	垂体腺瘤	109
第八章	原发性空蝶鞍	127
	原发空蝶鞍综合征	127
第九章	胚胎残余组织肿瘤	130
	一、颅咽管瘤	130
	二、表皮样囊肿	140
	三、皮样囊肿	143
	四、颅内脊索瘤	145
第十章	神经纤维肿瘤	149
	一、听神经瘤	149
	二、三叉神经鞘瘤	163
第十一章	生殖细胞肿瘤	169
第十二章	淋巴瘤	181
第十三章	血管网状细胞瘤	189
第十四章	颅内转移瘤	197
第十五章	颈静脉球瘤	207
第十六章	颅骨肿瘤	215
	一、颅骨骨瘤	215
	二、颅骨嗜酸性肉芽肿	217
	三、颅骨纤维异常增生症	220
	四、颅骨皮样囊肿和表皮样囊肿	223

第三部分 颅内感染性疾病

第十七章 脑脓肿	227
第十八章 脑囊虫病	249

第四部分 脑血管疾病

第十九章 动脉瘤	285
一、颈内动脉瘤	285
二、前交通动脉瘤	299
三、大脑中动脉瘤	305
四、后循环动脉瘤	311
第二十章 颅内血管畸形	325
一、脑动静脉畸形	325
二、海绵状血管瘤	340
三、硬脑膜动静脉瘘	348
第二十一章 外伤性颈动脉海绵窦瘘的血管内治疗	358
一、血管内栓塞术的途径及特点	358
二、经动脉途径可脱性球囊栓塞术	359
三、经前交通动脉或后交通动脉途径颈动脉海绵窦瘘栓塞术	362
四、经颈外动脉途径颈动脉海绵窦瘘栓塞术	362
五、经静脉途径颈动脉海绵窦瘘栓塞术	364
六、带膜支架治疗颈动脉海绵窦瘘	368
七、TCCF 的急诊治疗	369
八、TCCF 的并发症及处理	371
第二十二章 颈动脉狭窄的血管内支架成形术	374
第二十三章 烟雾病	389
第二十四章 高血压脑出血	397

第五部分 脊柱和脊髓疾病

第二十五章 髓外肿瘤（神经鞘瘤、脊膜瘤）	421
一、总论	421
二、神经鞘瘤	426
三、脊膜瘤	429
第二十六章 脊髓髓内肿瘤	433
一、总论	433
二、常见原发性脊髓髓内肿瘤	448
第二十七章 先天性椎管内占位病变	462
一、表皮样囊肿、皮样囊肿与畸胎瘤	462
二、肠源性囊肿	465
三、脑脊液动力学相关性囊肿	468
第二十八章 脊髓损伤	474
第二十九章 脊髓血管畸形	500
第三十章 椎间盘脱出	510
一、腰椎间盘突出	511
二、颈椎间盘脱出	524
三、胸椎间盘脱出	529

第六部分 功能神经外科

第三十一章 三叉神经痛	537
第三十二章 面肌痉挛	548
第三十三章 癫痫	559
第三十四章 锥体外系疾病	593
一、帕金森病	593
二、肌张力障碍	613
三、痉挛性斜颈	626
第三十五章 脑性瘫痪	634

第七部分 先天性脑脊髓疾病

第三十六章 脑积水.....	653
一、阻塞性或非交通性脑积水阻塞部位及病因.....	654
二、交通性或非阻塞性脑积水阻塞部位及病因.....	655
第三十七章 颅裂及脑膜脑膨出.....	668
第三十八章 脊髓与脊柱先天性疾病.....	673
一、脊柱裂、脊膜膨出与脊髓脊膜膨出.....	673
二、隐性脊柱裂与脊髓拴系综合征.....	675
三、Chiari 畸形与脊髓空洞症.....	681
第三十九章 颅内蛛网膜囊肿.....	687
第四十章 颅颈交界区畸形.....	696
附录：颅神经检查.....	713

第一部分 颅脑创伤

第一章 颅骨骨折

【概述】

颅骨骨折在颅脑创伤中较常见。在闭合性颅脑创伤中，其发生率为15%~40%，在重型颅脑创伤中可达70%。尽管单纯颅骨骨折的临床意义大多并不重要，但是通常表明头部外伤的暴力较大、脑创伤较重。

颅骨骨折的分类：①按创伤的性质分为闭合性及开放性骨折；②按骨折形态分为线性骨折、凹陷性骨折、粉碎性骨折、穿入性骨折；③按骨折部位分为颅盖骨折和颅底骨折。

一、凹陷性骨折

【疾病概论】

1. 定义

凹陷性骨折是颅盖骨折的一种特殊类型，表现为颅骨全层或仅为内板向颅腔凹陷，骨折片可部分或全部脱离颅盖。

2. 发病机制

颅骨骨折的发生是因为暴力作用于头颅所产生的反作用力的结果，如果随暴力作用的方向移动，没有形成反作用力，则不致形成骨折。暴力作用致使颅骨局部变形、颅骨整体变形或颅骨的拱架结构变形导致骨折。颅盖骨折的类型见图1-1。颅骨骨折的发生过程见图1-2。

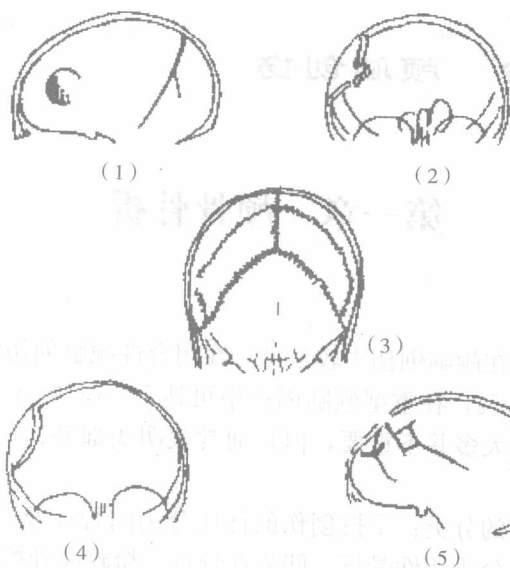


图 1-1 颅盖骨折的类型

- (1) 洞样骨折 (2) 凹陷性粉碎骨折 (3) 颅缝哆开性骨折
(4) 乒乓球凹陷样骨折 (5) 多发性线形骨折

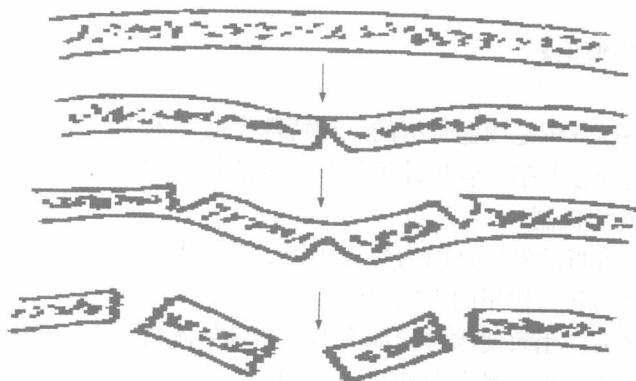


图 1-2 颅骨骨折的发生过程

【临床表现及诊断标准】

1. 骨折部位有明显的软组织损伤。
2. 着力点可触及颅骨下陷，但应与某些头皮血肿相鉴别。
3. 颅骨 X 线平片：陷入骨折片的边缘呈环形、锥形或放射形的内陷。伤部切线能清楚显示其凹陷深度。骨折片可完全或部分与颅盖骨脱离、错位，陷于硬脑膜与颅骨之间。广泛大片的颅骨凹陷可提示脑受压、中线结构移位等影像学改变。

4. CT 骨窗可显示凹陷范围和深度。CT 三维重建能完整显示立体凹陷骨折的范围和深度，为手术提供可靠依据。

【治疗原则】

1. 手术适应证

多数颅骨凹陷性骨折应采用手术治疗。手术的目的在于清创、清除碎骨片对脑组织的压迫，改变局部血液循环，修补硬脑膜以减少癫痫的发病率。

开放性（复合性）凹陷性颅骨骨折患者，若凹陷程度大于颅骨厚度，则应接受手术治疗，以免感染。

开放性（复合性）凹陷性颅骨骨折患者，若没有硬脑膜破裂、无明显颅内血肿、凹陷程度 $<1\text{cm}$ 、无额窦破裂、无严重的容貌毁损、无气颅或严重伤口污染的临床或影像学证据，则可予非手术治疗。

闭合性颅骨骨折可接受非手术治疗。

2. 手术禁忌证

- (1) 非功能区的轻度凹陷骨折。
- (2) 无脑受压症状的静脉窦区凹陷骨折。
- (3) 年龄较小的婴幼儿，有自行恢复的功能，如无明显局灶症状，可暂不手术。

3. 手术时机 提倡早期手术，以减少感染机会。

4. 手术方法 有两种整复方法：

(1) 游离骨瓣整复法

单纯小面积颅骨粉碎性凹陷性骨折患者，采用局部麻醉；面积

较大或合并颅内血肿、脑挫裂伤者则行气管插管全身麻醉。手术多采用马蹄形切口，翻起皮瓣，检查骨折情况。在超出骨折区域 1cm 范围内钻骨孔 4 个（钻孔多少取决于骨折部位，如跨静脉窦者则应按跨窦骨瓣开颅的方法钻六孔），逐一用线锯或铣刀锯开形成包括粉碎性骨折区域在内的游离骨瓣。铣刀较线锯使用方便。锯开形成游离骨瓣后再取下骨瓣修复凹陷性骨折。

开放性损伤用 H_2O_2 、生理盐水及庆大霉素（500ml 生理盐水+庆大霉素 32 万 U）浸泡骨瓣及骨片。用干纱布擦干骨瓣及骨折端水分，骨折端涂 EC 耳脑胶后复位；有时骨瓣内侧面也可用明胶海绵涂 EC 耳脑胶覆盖骨折线，骨瓣外侧骨折线用骨膜、筋膜或明胶海绵涂 EC 耳脑胶覆盖以增强稳固性。用水冲洗吸除水分，EC 耳脑胶凝固。单纯粉碎性凹陷性骨折患者争取一次手术成功复位骨瓣；粉碎性凹陷性骨折合并血肿和（或）脑挫裂伤患者同时行血肿、坏死脑组织清除术。如凹陷性骨折骨片已粉碎，可采用生物胶黏合碎骨片，尽可能将骨瓣内的碎骨片整理归位，内板不平整处可用骨蜡修复平整，尤其注意内板的修复的平整。术中应注意探查硬脑膜，如有破口、硬膜外血肿、硬膜下血肿、脑内血肿或脑挫裂伤，要按神经外科手术常规处理。常规悬吊硬脑膜，还纳修复成型后的游离骨瓣，确定骨瓣稳定后缝合带蒂的骨膜瓣于骨膜层以固定骨瓣，再常规逐层缝合头皮各层。需要注意的是术中发现脑挫裂伤严重或环池受压，或术前患者昏迷，应权衡利弊，去骨瓣减压，以防止术后高血压。

颅盖骨粉碎性凹陷性骨折患者完整取下碎骨片，应用 EC 耳脑胶黏合后复位，其优点在于开颅手术后一次性成功复位骨瓣，不仅恢复了颅腔的完整性而且无需二次手术，且牢固可靠。随着颅骨修补材料及三维塑形技术的成熟，越来越多的颅骨粉碎性骨折患者选择钛网修复颅骨缺损。钛网具有稳定可靠、持久耐用、可行 MRI 检查等优点。

对于颅骨尚处于发育期的儿童粉碎性凹陷性骨折，应尽量保留自身骨片复位固定。由于创面暂时不能用人造骨片修补，长期颅骨

缺损对儿童大脑发育不利，还会引起多种并发症。应用 EC 耳脑胶黏合碎骨片的方法，适合儿童颅脑创伤患者。

(2) 撬起凹陷骨折片整复法

凹陷骨折旁钻孔撬起的方法：在骨折区外周作一马蹄形切口，翻转皮瓣后，检查骨折情况，在凹陷性骨折旁钻孔放入骨膜剥离器，利用杠杆力量将陷下的骨折片撬起。只有在撬起复位有困难时，可扩大骨孔，用咬骨钳咬除少许重叠骨质，然后再用骨膜剥离器在硬膜外撬起复位。若经上述处理凹陷骨折复位仍有困难时，可在其周围钻四个骨孔再锯开，行游离骨瓣整复术。若不存在伤口感染，则原骨折片的复原是一种外科治疗选择。开放性（复合性）颅骨凹陷骨折患者，应给予抗生素治疗。开放性骨折，如果骨折片为粉碎性者，由于这类骨碎片易致感染，故以全部取出为妥。硬脑膜如有破裂，应予缝合或修补。涉及大静脉窦的凹陷骨折，如未引起神经体征或颅内压增高，可考虑不予手术；反之则需手术，但手术时要高度警惕静脉窦发生大出血。术前应备血，准备自体血回输。如术中发现凹陷骨折已粉碎，也可分块咬除，根据情况可同时行颅骨成形术或视创伤有无感染分别于 3~6 个月再施行二期修补。

(3) 游离骨瓣成型手术整复法较凹陷骨折旁钻孔撬起法有以下优点：

1) 避免了因在凹陷性骨折旁钻孔放入骨膜剥离器，利用杠杆力量将陷下的骨折片撬起，易引起硬膜外血肿的可能，也避免了因如骨折片有相互重叠，紧嵌在一起，撬起复位有困难时，须扩大骨孔，用咬骨钳咬除少许重叠骨质，然后再用骨膜剥离器在硬膜外撬起复位的麻烦。

2) 避免了因硬脑膜撕裂伤发生在骨重叠部或陷入最深部，再将骨孔扩大检查，以便暴露硬脑膜裂口以修补之的尴尬。可一次性翻开游离骨瓣检查硬脑膜。如有硬脑膜破裂，但无明显脑挫裂伤、无硬膜下血肿，就可以进行修补。

3) 如果凹陷性骨折跨过上矢状窦和横窦时，凹陷性骨折游离骨瓣成形后可一次性翻开游离骨瓣，用较传统的方法一片一片取出

刺入窝内的碎骨片并用手指压迫裂口制止出血再缝合，这种方法手术野大，且一次性翻开骨瓣后，可以立即看清静脉窦的破裂部位，并易于用手指压迫裂口制止出血和缝合修补。

4) 如果粉碎性凹陷性骨折发生在双侧额部并跨过上矢状窦，则可取冠状切口，形成联合的双额部跨上矢状窦游离骨瓣，粉碎性凹陷性骨折修复后骨瓣还纳固定，避免了二次颅骨修补术的麻烦。

(4) 凹陷骨折复位术后应注意的问题

凹陷骨折旁钻孔撬起法有可能出现迟发性颅内血肿。原因是凹陷骨折复位时撬动骨折处，使骨折上下错动，造成新的损伤而出血；凹陷骨折复位后，颅骨对硬脑膜的压迫解除，挫伤的硬脑膜及其他血管出血；另有些病人术中低血压，术后血压回升且持续高血压，从而引起再出血。因此，凹陷骨折术后应常规行颅内压监护，以便于及时发现颅内迟发血肿。

(5) 主要并发症：① 创口感染。② 骨髓炎。

【预后】

单纯凹陷性骨折经整复后效果良好。如合并脑创伤则依脑创伤的程度来决定患者的预后。

二、颅底骨折

【概述】

1. 定义

颅底骨折是指骨折线横行穿过两侧颅底或纵行贯穿颅前、中、后窝。

2. 发病机制

前、中颅底骨折均起因于头部的直接冲击，颅盖骨折向颅底延伸，而挥鞭性损伤只能产生枕骨大孔区的损伤。枕部的冲击可造成前颅底骨折，但不易造成严重的临床症状。额颞部的直接撞击仍然是前颅底和鞍区骨折的主要原因，颞枕部受力则是中颅底骨折的主要原因。顶部受击产生的骨折线可因“应力集中”效应而向外耳道

延伸，造成颧骨岩部骨折，可出现脑脊液耳漏或脑组织耳溢，甚至损伤颈内动脉而致大出血。枕部严重受击可导致颧骨岩部的横断骨折。

【临床表现】

1. 颅前窝骨折

颅前窝底即为眼眶顶板，十分薄弱、易破，两侧眶顶的中间是筛板，为鼻腔之顶部，其上有多数小孔，有嗅神经纤维和筛前动脉通过。前颅窝发生骨折后，血液可向下浸入眼眶，引起球结合膜下出血，及迟发性眼睑皮下瘀血，多在伤后数小时始渐出现，呈紫蓝色，俗称“熊猫眼”，对诊断有重要意义。但有时与眼眶局部擦挫伤互相混淆，后者呈紫红色并常伴有皮肤擦伤及结膜内出血，可资鉴别。前颅窝骨折累及筛窝或筛板时，可撕破该处硬脑膜及鼻腔顶黏膜，而致脑脊液鼻漏及（或）气颅，使颅腔与外界交通，故有感染之虞，应视为开放性损伤。脑脊液鼻漏早期多呈血性，须与鼻衄区别，将漏出液中红细胞计数与周围血液相比，或以尿糖试纸测定是否含糖，即不难确诊。此外，前颅窝骨折还常有单侧或双侧嗅觉障碍，眶内出血可致眼球突出，若视神经受波及或视神经管骨折，尚可出现不同程度的视力障碍。

2. 颅中窝骨折

颅中窝底为颧骨岩部，前方有蝶骨翼，后方是岩骨上缘和鞍背，侧面是颧骨鳞部，中央是蝶鞍即垂体所在。中颅窝骨折往往累及岩骨而损伤内耳结构或中耳腔，故病人常有听力障碍和面神经周围性瘫痪。由于中耳腔受损脑脊液即可由此经耳咽管流向咽部或经破裂的鼓膜进入外耳道形成耳漏。若骨折伤及海绵窦则可致动眼、滑车、三叉或展神经麻痹，并有引起颈内动脉假性动脉瘤或海绵窦动静脉瘘的可能，甚至导致大量鼻衄。若骨折累及蝶鞍，可造成蝶窦破裂，血液和脑脊液可经窦腔至鼻咽部，引起鼻漏或咽后壁瘀血肿胀。少数病人并发尿崩症，则与鞍区骨折波及下丘脑或垂体柄有关。颅中窝骨折的诊断主要依靠临床征象如脑脊液耳漏、耳后迟发性瘀斑（Battle 氏征）及伴随的颅神经损伤。如果并发海绵窦动静脉