

Atlas of Skull Base Surgery and Neurotology

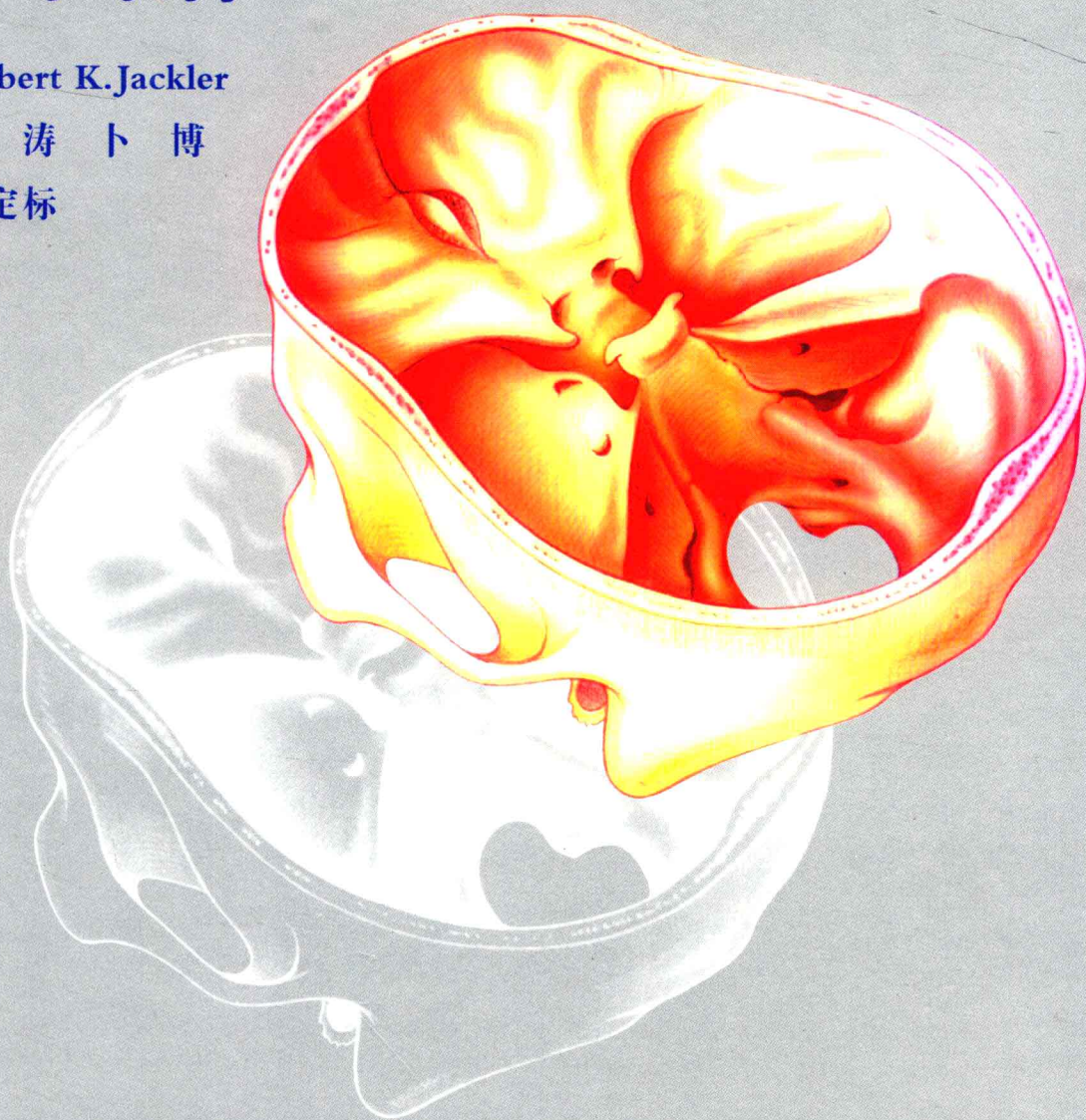
中文翻译版
原书第2版

颅底外科与神经耳科 手术图谱

原著 Robert K. Jackler

主译 王 涛 卜 博

主审 周定标



科学出版社

Atlas of Skull Base Surgery and Neurotology

第2版
2015年

颅底外科与神经耳科 手术图谱

主审 姜洪波 姜洪波 姜洪波

主编 姜洪波 姜洪波 姜洪波

副主编 姜洪波



人民卫生出版社

中文翻译版

颅底外科与神经耳科手术图谱

Atlas of Skull Base Surgery and Neurotology

(原书第2版)

〔美〕Robert K. Jackler 著
王 涛 卜 博 主译
周定标 主审

科学出版社

北 京

图字:01-2011-1544 号

内 容 简 介

本书通过对颅底问题的手术解剖、病理解剖及在颅底手术中使用内镜和注重血管关系的简明描述,阐明了手术处理的基本概念;通过图解的形式介绍了颅底外科与神经耳科手术技术,并附有手术技巧方面的简要说明。在第2版中,引入了颅底手术最具挑战性区域的最新技术,各种手术入路的技术策略所覆盖的范围也得以进一步扩展,还新增了数百张插图,在显微外科手术切除肿瘤的实际操作中新增了技术策略的应用。

本书新颖、实用,是一本帮助神经外科医生、耳鼻咽喉科医生掌握颅底手术和神经耳科复杂解剖和技术的重要参考工具书,也可供相关专业研究生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

颅底外科与神经耳科手术图谱:第2版 / (美)杰克勒(Jackler, R.)著;王涛,卜博主译. —北京:科学出版社,2012. 10

书名原文:Atlas of Skull Base Surgery and Neurotology

ISBN 978-7-03-035636-9

I. 颅… II. ①杰… ②王… ③卜… III. ①颅底-外科手术-图谱 ②神经耳科学-外科手术-图谱 IV. ①R651.1-64 ②R764.4-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第228412号

责任编辑:康丽涛 戚东桂 / 责任校对:钟 洋

责任印制:刘士平 / 封面设计:范璧合

Copyright © 2009 of the original English language edition by Thieme Medical Publishers, Inc., New York, USA. Original title: "Atlas of Skull Base surgery and neurotology, 2/e by Robert K. Jackler"

© 2009 本书原英文版由 Thieme 医学出版公司(美国纽约)出版,版权所有。原书名为"Atlas of Skull Base Surgery and Neurotology",作者为 Robert K. Jackler

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京天时彩色印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年10月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2012年10月第一次印刷 印张:15

字数:342 000

定价:168.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《颅底外科与神经耳科手术图谱》翻译人员

原 著 Robert K. Jackler

主 译 王 涛 卜 博

副主译 王 硕 窦长武

主 审 周定标

译 者 译者(按姓氏笔画排序)

卜 博 解放军总医院神经外科 副教授、主任医师

王 凯 内蒙古医科大学附属医院神经外科 医师

王 涛 内蒙古医科大学附属医院神经外科 教授、主任医师

王 硕 首都医科大学附属北京天坛医院神经外科 教授、主任医师

毛 颖 复旦大学附属上海华山医院神经外科 教授、主任医师

田增民 海军总医院神经外科 教授、主任医师

刘云会 中国医科大学附属盛京医院神经外科 教授、主任医师

江 涛 首都医科大学附属北京天坛医院神经外科 教授、主任医师

孙 涛 宁夏医科大学附属医院神经外科 教授、主任医师

李 昊 内蒙古医科大学附属医院神经外科 医师

林 佳 吉林大学白求恩第一医院神经外科 讲师, 医师

黄建军 山西大同同煤总医院神经外科 主任医师

曹磊光 武警内蒙古总队医院外二科 主治医师

章文斌 南京医科大学附属脑科医院神经外科 副教授、主任医师

焦力群 首都医科大学附属北京宣武医院神经外科 副教授、副主任医师

窦长武 内蒙古医科大学附属医院神经外科 教授、主任医师

中文版序

颅底外科与神经耳科是密切相关的新兴边缘科学,是神经外科、耳鼻喉科、神经介入、神经解剖等多学科交叉的复杂学科。过去,颅底因其结构复杂、手术难度大、危险性高,曾一度被认为是手术的禁区;而神经耳科学对于许多神经外科医生而言属于比较生疏的领域。

进入 21 世纪以来,神经外科学在诸多领域都取得了日新月异的进展。特别是随着神经内镜的应用、术中神经监测的普及、影像导航技术的发展和显微技术的不断进步,颅底外科成了目前神经外科最活跃、发展最快、最具挑战性的领域。如何最大程度地切除颅底病变、最小程度地损伤或避免损伤颅底重要结构,一直是几代神经外科、耳鼻喉科医生努力的方向。

Robert K. Jackler 教授的《颅底外科与神经耳科手术图谱》随着时代的发展应运而生。该书的出版,解决了颅底外科学与神经耳科学交叉学科发展的迫切需要。这本新版图谱,用浅显易懂的图解方式概述了颅底手术学及神经耳科学的复杂内容,国内鲜见此类专著。该图谱图文并茂,插图形象逼真,富于层次感和真实感,内容既新颖又实用。其中最大程度地保留功能和减少损伤的理念,值得推崇。

神经外科手术技术精妙复杂,尤以颅底神经外科手术为著,其中的细节,非历经多年实践不能获得。为了将颅底神经外科手术技术及相关的神经耳科学内容形象地展示给广大神经外科和耳鼻喉科医生,王涛教授、卜博教授等国内多家医院的同行在自己历经多年实践的基础上,在繁忙的工作之余,翻译了这本精美的手术图谱。感谢这些中青年神经外科专家的辛勤劳动!

该图谱适宜于神经外科医生、耳鼻喉科医生、研究生等临床辅助之用。我愿将此书及译者推荐给大家,希望这本图谱能够启发大家就颅底及相关区域展开新的探索,并真诚欢迎广大读者与译者就书中内容展开深入的讨论。

中华医学会神经外科分会主任委员
解放军总医院全军神经外科研究所所长、教授



译者的话

颅底外科因其解剖结构复杂、神经结构重要、脑神经繁多,轻微的损伤即可能引起致命性的后果,曾被视为手术的禁区。一则暴露困难,二则视野有限,临床工作中也常使年轻的神经外科医生望而却步。常常因是注重肿瘤全切而可能忽略了神经损伤,或是注重神经保护而导致肿瘤残留的问题而踟躅不前,尤其涉及常见面神经、前庭蜗神经等的保护,对神经耳科学的内容更是生疏。

当我第一次看到 Robert K. Jackler 教授的《颅底外科与神经耳科手术图谱》时,就被贯穿其中的基本理念所吸引。书中提及的颅底外科学在减少损伤及保留功能方面提出了更高的要求,完全符合当前临床实际。甚至认为常说的“颅底外科学”叫法不准确,而“经颅底开颅术”更为恰当,即通过切除颅底骨质,从而尽可能地减少甚至避免对脑组织的牵拉,借助照明良好的显微镜,尽可能地进行无创显微分离操作,从而切除病变。我被书中精美而富有层次感的插图所深深吸引,又因图旁简洁的文字说明而茅塞顿开。手绘图比起术中拍摄的照片更重点突出,便于理解。这本图谱以图解的形式一步一步将手术如何暴露、如何操作展现在眼前,使人一目了然,使复杂的问题简单化,这不正是我们年轻神经外科医生所需要的吗?于是,我和我的同道们在繁忙的工作之余翻译了这本书,愿和国内的同道们一起分享其中的精华。

由于译者水平有限,本书又涉及多学科交叉的内容,译文中难免有不足和错误存在,恳请广大读者和医学同仁批评指正。

内蒙古医科大学附属医院神经外科
教授、主任医师、医学博士



解放军总医院神经外科
副教授、主任医师、医学博士



前 言

《颅底外科与神经耳科手术图谱》一书旨在对颅底外科学及神经耳科学的手术技术进行概述。其实“颅底外科学”叫法欠准确。鉴于颅底外科大多数操作的目的是针对颅底病变本身,而是为了显露毗邻脑干难以接近的颅内病变,笔者认为“经颅底开颅术”较“颅底外科学”更能准确地体现该专科的特点。经颅底开颅术的基本概念是通过切除颅底骨质,从而尽可能地减少甚至避免对脑组织的牵拉,并为无创显微分离操作提供兼具深度及角度优势的手术方法。

自本图谱第1版于1995年付梓以来,颅底外科学在诸多方面取得了长足进步。作为一门新兴手术技术,颅底外科学自其诞生之初即在业界赢得了广泛的青睐。近年来,随着技术及经验的积累,对颅底外科学在减少损伤及保留功能方面提出了更高的要求。值得注意的是,大范围颅底切除术目前在治疗广泛性高级别恶性肿瘤方面的应用尚为局限(例如侵入海绵窦的肿瘤)。对于某些特定的良性肿瘤,次全切除术逐渐成为可以接受的替代治疗方案。笔者在临床实践中对近10%~20%的神经鞘瘤,近40%的颅底脑膜瘤,以及几乎全部的表皮样肿瘤实施了近全切除术,以最大程度地保护神经功能的完整性。切除颈动脉,在颅底外科学早期还是一个有争议的话题,但现在认为,切除颈动脉不仅对良性肿瘤没有多大意义,而且对恶性肿瘤的益处也十分有限。此外,前瞻性研究表明,该术式并不能消除脑卒中的灾难性风险。根治性岩锥切除术(经耳蜗入路)已基本被以局限性岩锥切除为目标的中、后颅窝联合入路开颅术等手术入路取代,以减少相关的耳聋和面神经损伤等并发症。以往,肿瘤分期手术切除很普遍,而现在很少需要这样做了。随着现代技术的发展,大部分肿瘤可以在一次手术中得到成功的治疗。

颅底外科汇集了当前高精尖医学技术,如高分辨率影像设备(CT和MR),提供宽广视野及超强照度的显微镜及配备超强动力和精密可控性的高速颅钻系统等;新技术的不断应用使颅底外科医生的医疗水平获得了长足进步;计算机辅助导航定位系统提高了复杂肿瘤手术定位的精准程度;术中影像学有助于更好地确认残存肿瘤组织,从而提高肿瘤的全切除程度。而立体定向放射治疗可替代显微外科手术有效治疗多种类型及不同位置的肿瘤,对颅底恶性肿瘤的治疗产生了深远的影响。此外,立体定向放射治疗在联合治疗方面的应用越来越广泛,即在保留功能的前提下近全切除肿瘤,术后实施放射治疗以减少肿瘤复发。对于颅内血管病变,如动脉瘤,血管内介入治疗的应用给传统治疗方法带来了革命性的变化,同时大幅度减少了手术治疗病例。

《神经外科与神经耳科手术图谱》一书旨在通过图解的形式介绍外科手术技术,同时附有手术技巧方面的简要说明。在第2版中,作者又增加了新的内容,其中最重要的是新增的数百张插图。新版超越了图解手术过程的范畴,在显微外科手术切除肿瘤的实际操作中,又新增了技术策略的应用。

我非常欣赏本书的医学插图绘图员 Christine Gralapp,她精湛的绘图技术让人叹为观止;在过去共事的20年中,我一直与她保持良好的合作关系。令人惊奇的是,她从来没有到过手术室。在我们坐下来研究问题时,每当我用彩色铅笔画出粗糙的示意图时,她就能将我的想法活灵活现地描绘出来。她的作品形象逼真,富于纹理、深度和真实感。与构图散乱、缺乏对比度的照片不同,Chris的插图洞察整个显微结构提供了广泛的视野,并且重点突出了显微外科技术安全有效的相关技术要点。随着时间的推移,我们的合作会向越来越多的数字化方向发展,这并不奇怪。本书大约1/3的彩图是用Photoshop(Adobe公司)软件制作的。我们的工作会自然过渡到计算机模拟手术操作阶段。我们希望能创建一个逼真的、三维的、有很强触知感的显微外科模拟系统,以便显微外科医生能够在虚拟的环境下而不是在病人身上进行训练。

Robert K. Jackler, MD
于加利福尼亚 斯坦福大学

致 谢

我想要感谢我的同事 Lawrence H. Pitts 医生和 Griffith R. Harsh IV 医生在我撰写许多章节期间及绘制图谱过程中为我提供的宝贵帮助和支持。我也要感谢以下各位耳鼻喉科专家, Michael J. Kaplan 医生(颅底前入路)、Peter H. Hwang 医生(颅底内镜方法)、Nikolas H. Blevins 医生(人工耳蜗)和 Corey S. Maas 医生(颅底重建),感谢他们在我撰写他们擅长领域的章节时给予我的帮助。神经生理学家 Charles D. Yingling 在脑神经监测章节中做出了重要的贡献。此外,我非常感谢来自神经耳科和颅底外科的 15 位富有创新精神的同事(研究生)。在过去的 20 年里,我很荣幸能够在斯坦福大学、加利福尼亚大学和旧金山大学培养他们,他们的许多建议和评论帮助我提高了培训外科医生工作的教学水平。

目 录

第 1 章 神经耳科和颅底肿瘤的外科手术及病理解剖	(1)
1.1 外科解剖	(1)
1.2 颅底外科和神经耳科肿瘤解剖	(6)
第 2 章 外侧入路进入内耳道和小脑脑桥角	(29)
2.1 经迷路入路	(29)
2.2 经耳蜗入路	(42)
2.3 迷路后入路	(50)
第 3 章 乙状窦后入路进入内耳道和小脑脑桥角	(52)
第 4 章 听神经瘤的显微外科	(59)
第 5 章 中颅窝入路进入内耳道和小脑脑桥角	(71)
5.1 中颅窝入路进入内耳道	(71)
5.2 扩大的中颅窝入路到达小脑脑桥角	(80)
第 6 章 后颅窝和中颅窝联合开颅术	(82)
6.1 经颞骨岩部-中颅窝联合开颅术	(82)
6.2 中颅窝-经岩尖入路到达小脑脑桥角前上部	(84)
第 7 章 经联合开颅入路显微切除复杂脑膜瘤	(88)
第 8 章 经颈静脉孔和颞下窝入路	(94)
8.1 颈静脉孔入路	(94)
8.2 经颈静脉开颅术	(104)
8.3 乙状窦后入路进入颈静脉孔	(107)
8.4 颞下窝入路	(108)
第 9 章 经枕骨大孔远外侧手术入路	(111)
第 10 章 梅克尔腔入路(三叉神经窝)	(117)
10.1 后颅窝入路	(117)
10.2 中颅窝入路	(120)
10.3 中颅窝、后颅窝联合入路	(121)
第 11 章 斜坡入路	(124)
11.1 斜坡外侧入路	(124)
11.2 斜坡前入路	(126)
第 12 章 经眶颧手术入路	(133)
第 13 章 内镜在颅底手术中的应用	(137)
13.1 经鼻内镜手术入路的基础	(137)
13.2 斜坡脊索瘤	(138)
13.3 鼻腔神经胶质瘤	(140)

13.4	脑垂体:微腺瘤的大腺瘤	(142)
13.5	脑膜脑膨出	(145)
13.6	经鼻蝶岩尖部胆固醇肉芽肿引流术	(148)
第14章	侧颅底手术中血管因素的考虑	(151)
14.1	动脉	(151)
14.2	静脉	(154)
第15章	颅底骨折	(158)
第16章	中颅窝底脑膨出	(162)
第17章	脑脊液漏	(166)
第18章	颞骨切除术	(170)
18.1	标准操作流程	(170)
18.2	颞下窝扩大	(175)
第19章	岩尖入路	(177)
19.1	岩尖切除术:耳蜗迷路下入路	(177)
19.2	岩尖切除术:中颅窝入路	(179)
第20章	颅底手术中的外耳道封闭	(184)
第21章	面神经外科	(187)
21.1	面神经解剖	(187)
21.2	胆脂瘤和面神经	(191)
21.3	面神经的修复	(195)
第22章	颅底外科中的面神经转路	(200)
第23章	面瘫的修复	(202)
23.1	舌下神经-面神经吻合术	(202)
23.2	颞肌悬吊术	(206)
第24章	前庭手术	(208)
24.1	前庭神经切除术	(208)
24.2	内淋巴囊手术	(210)
24.3	上半规管裂开的修复	(212)
第25章	耳蜗植入术	(214)
第26章	颅底重建	(219)
第27章	脑神经监测	(223)

第 1 章 神经耳科和颅底肿瘤的外科手术及病理解剖

1.1 外科解剖

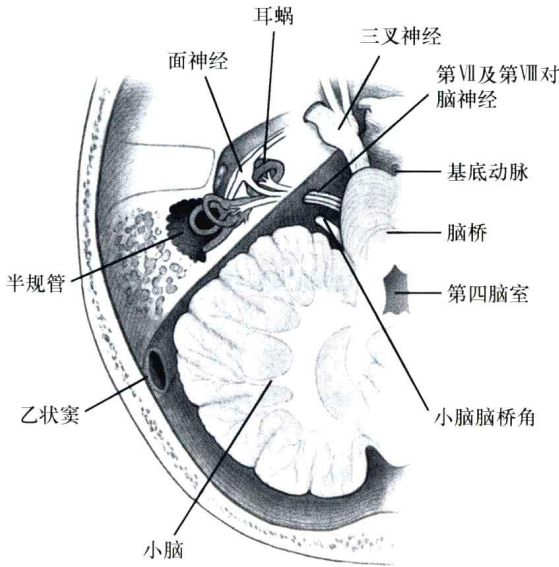


图 1-1 位于内耳道和小脑脑桥角水平的
颅脑轴面观

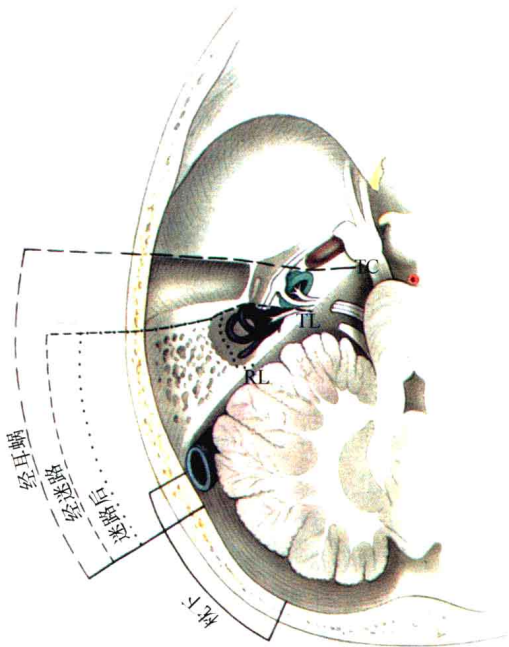


图 1-2 后颅窝开颅通向小脑脑桥角(CPA)所常用的入路轴向平面示意图。在乙状窦后方做一个枕下骨瓣开口,此开口位于枕下或者是接近于乙状窦反折处的颅骨下。从颞骨岩部的后方到乙状窦前开颅进入后颅窝硬脑膜有三种途径。注意经颞开颅时要自乙状窦后旁开 1~2cm 的距离开颅,以避免静脉窦。经迷路后(RL)入路,于半规管上方切除骨质,这样可以提供一个局限性的视野来观察小脑脑桥角的后部。经迷路入路(TL),平衡管也被切除;本操作既能提供到达内耳道的通道,又可以增加对小脑脑桥角的显露。经耳蜗入路(IC),将整个内耳切除并且将面神经从其颞部原有走行位置向后推移。此技术提供了一个到达小脑脑桥角前端以及脑干腹侧的通道

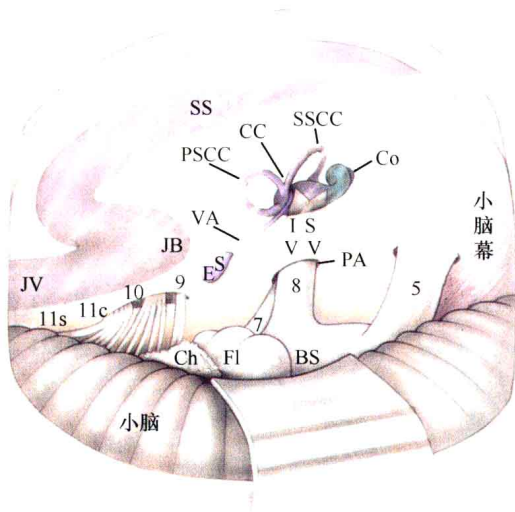


图 1-3 通过乙状窦后后颅窝开颅术后我们可以看到小脑脑桥角的解剖关系。[5, 三叉神经; 7, 面神经; 8, 前庭蜗神经; 9, 舌咽神经; 10, 迷走神经; 11c, 副神经颅根; 11s, 副神经脊髓根; JV, 颈静脉; JB, 颈静脉球; SS, 乙状窦; Ch, 第四脑室侧隐窝脉丛; Fl, 小脑绒球; BS, 脑干表面(脑桥); PA, 听神经孔; IV, 下前庭神经; SV, 上前庭神经; ES, 内淋巴囊; VA, 前庭水管; PSSC, 后半规管; CC, 半规管总脚; SSCC, 上半规管; Co, 耳蜗]

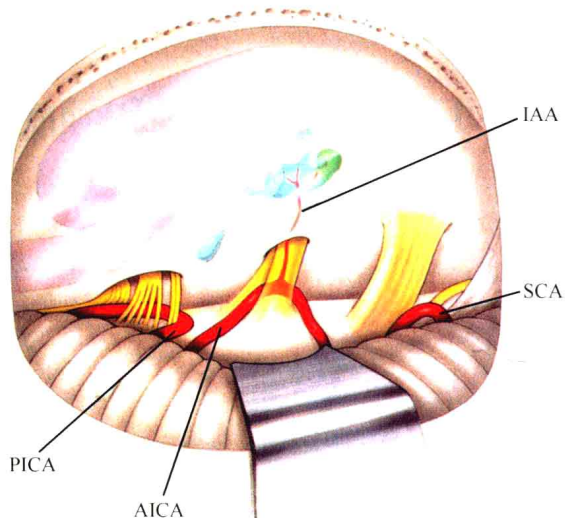


图 1-4 通过乙状窦后后颅窝开颅术后我们可以看到横越桥小脑角的动脉走行。可以注意到在小脑的前下部,即将进入脑干的面听神经的根部之间通常会有环绕穿行的动脉。比较特殊的是,这支环绕神经之间的动脉发出一个分支进入内耳道,同时供应内耳血液(PICA,小脑下后动脉;AICA,小脑下前动脉;SCA,小脑上动脉;IAA,内听动脉)

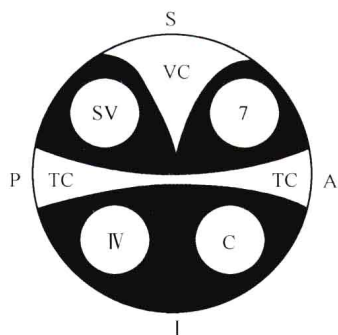


图 1-5 内听道侧位示意图,上前庭神经(SV)、下前庭神经(IV)、面神经(7)及蜗神经(C)之间的关系如图所示。在此断面,内听道被一横嵴(TC)在水平面上分成上、下两部分,上半部分被一个垂直方向的骨嵴(VC)分割而隔开,这个骨嵴被称作 Bill 嵴(仿自 William F, House, MD)(A,前;P,后;S,上;I,下)

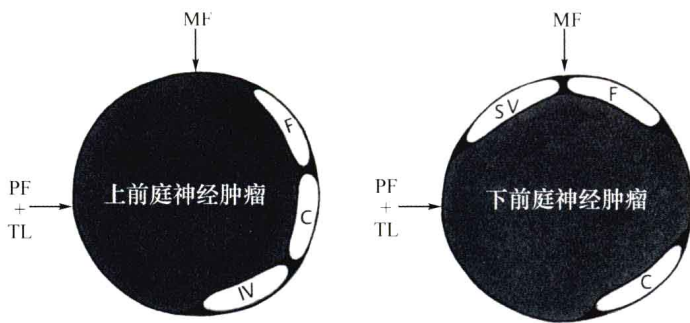


图 1-6 内听道内部神经位置的变异在中段较基部更为明显。把基部与脑干入口之间逐渐旋转 180° ,在此位置上,前庭神经纤维发出后位于听神经纤维的前方。对于在内耳道内存在肿瘤的病例,神经的走行方向取决于肿瘤起源的部位。例如,起源于岩骨表面后上方的脑膜瘤使得全部神经被挤向后。相反的,颈静脉孔被严重侵蚀,而向上扩大。对于听神经瘤来说,一般常规的是面神经被推移向前庭神经根部的相反方向。在接近中颅窝的位置,下前庭神经鞘瘤把面神经推挤至不利的位置,这个位置使得面神经位于肿瘤与手术医师之间(TL,经过迷路;PF,乙状窦后;MF,中颅窝;IV,下前庭神经;C,耳蜗;F,面神经;SV,上前庭神经)

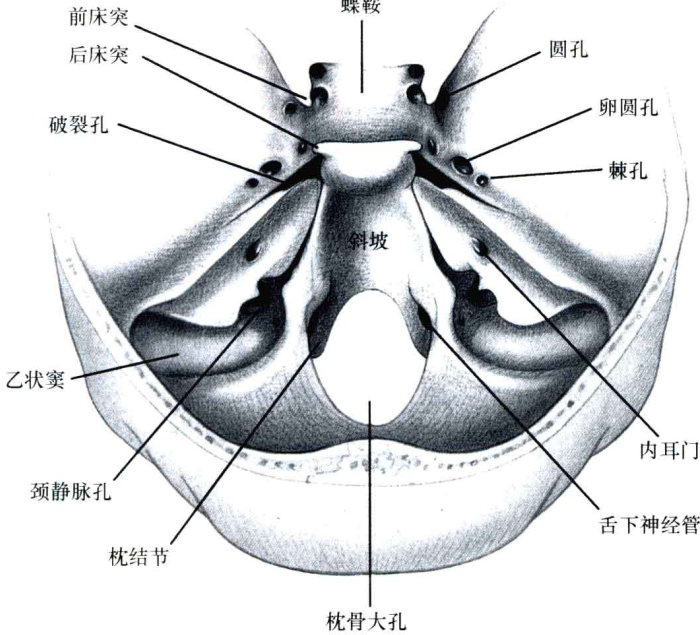


图 1-7 颅底骨性解剖上面观

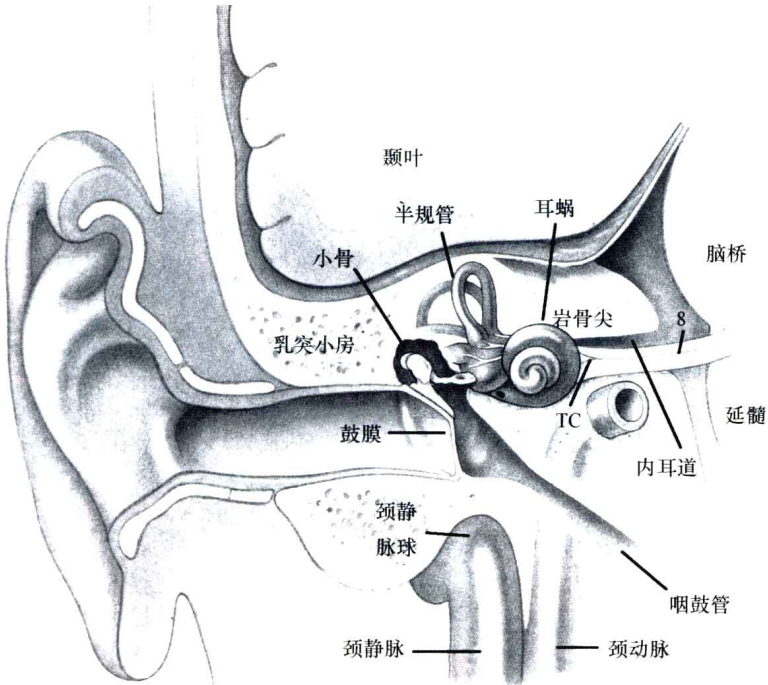


图 1-8 颞骨解剖冠状位图 (8, 前庭蜗神经; TC, 横嵴)

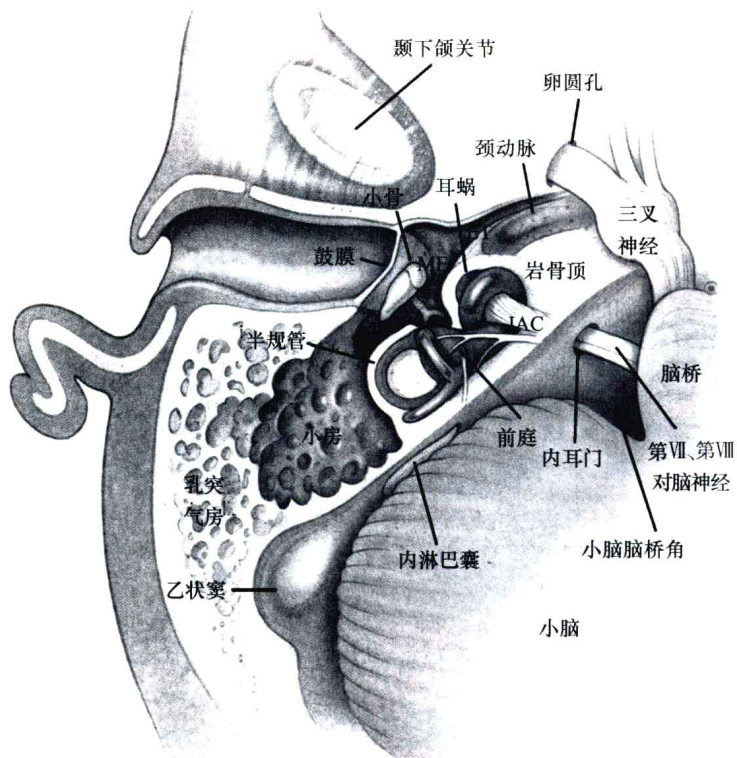


图 1-9 颞骨解剖的轴面观(IAC,内耳道;ME,中耳;ET,咽鼓管)

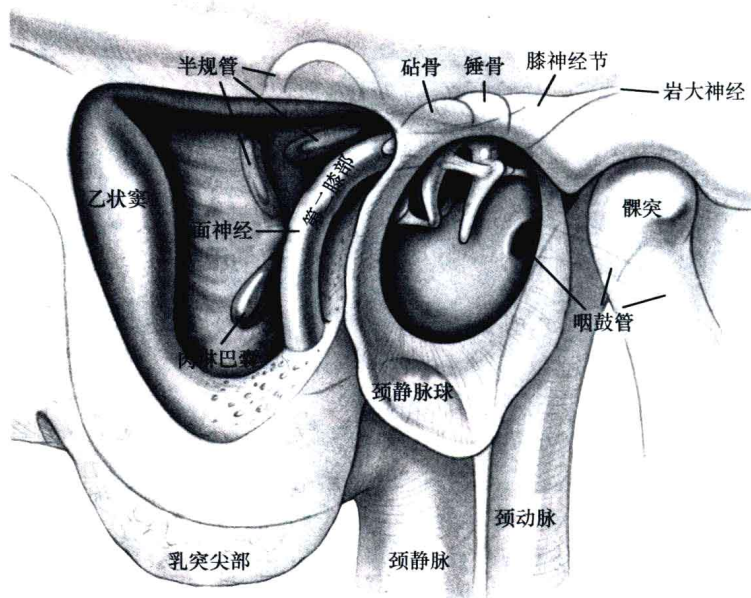


图 1-10 乳突切除后颞骨解剖的侧面观

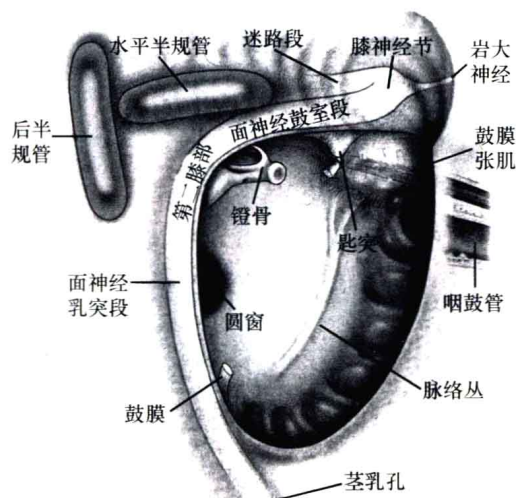


图 1-11 切除乳突并且去除耳道和耳膜之后的颞骨解剖侧面观

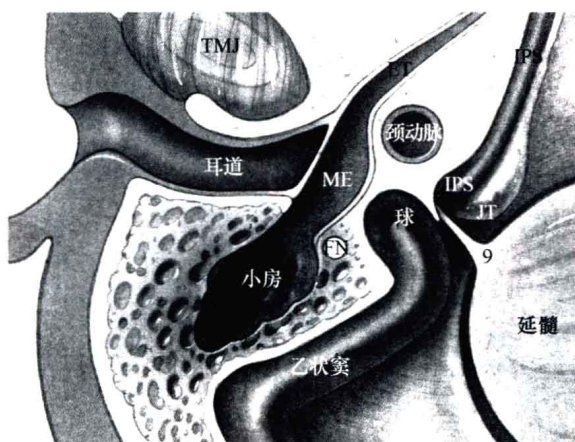


图 1-12 颈静脉孔位置的轴位横截面观(FN, 面神经; IPS, 岩上窦; ET, 咽鼓管; ME, 中耳; TMJ, 颞下颌关节; 9, 舌咽神经)

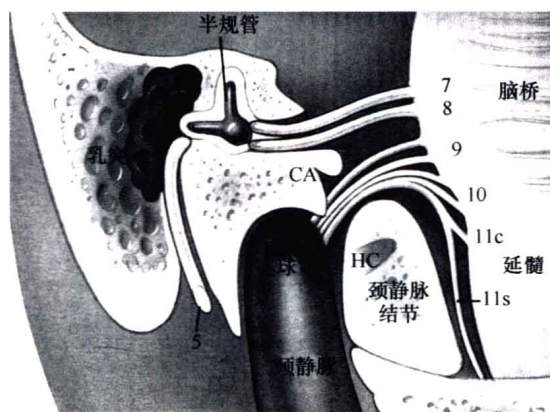


图 1-13 颈静脉孔的冠状位图(CA, 耳蜗水管; HC, 舌下神经管; S, 三叉神经; 7, 面神经; 8, 前庭蜗神经; 9, 舌咽神经; 10, 迷走神经; 11c, 副神经根; 11s, 副神经脊髓根)

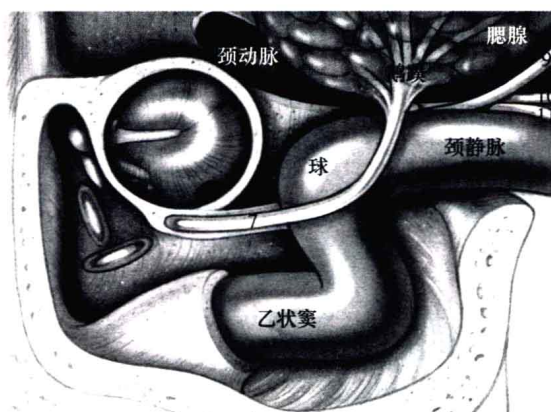


图 1-14 手术显露颈静脉孔区域后所显示其侧面观 (7, 面神经; 9, 舌咽神经; 10, 迷走神经; 11, 副神经)