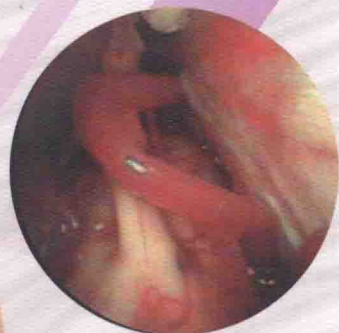




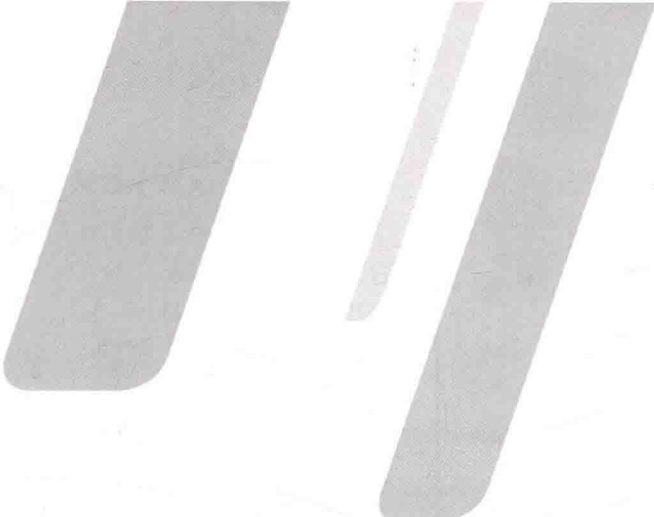
Endoscopic surgery
of cerebellopontine angle

桥小脑角内镜 手术学

■ 李光华 梁继锋 编著



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



Endoscopic surgery
of cerebellopontine angle

桥小脑角内镜 手术学

■ 李光华 梁继锋 编著

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

桥小脑角内镜手术学 / 李光华, 梁继锋编著. —北京: 人民卫生出版社, 2016

ISBN 978-7-117-23297-5

I. ①桥… II. ①李…②梁… III. ①内窥镜检-应用-小脑桥脑角-脑外科手术 IV. ①R651.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 220178 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

桥小脑角内镜手术学

编 著: 李光华 梁继锋

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: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 7.5

字 数: 183 千字

版 次: 2016 年 10 月第 1 版 2016 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-23297-5/R · 23298

定 价: 128.00 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)

作者简介

李光华, 主任医师、威海光华医院院长、研究所所长、上海交通大学口腔医学院客座教授、中华医学会疼痛学分会会员、山东省头痛专业委员会副主任委员。1981 年毕业于。擅长治疗耳鼻咽喉头颈外科疑难疾病, 三叉神经痛、面肌痉挛、脑干区肿瘤、眩晕症、偏头痛、桥小脑角肿瘤, 以及耳鼻咽喉头颈外科常见疑难疾病的手术诊治。在国内首创“微创功能性三叉神经痛面肌痉挛手术”新方法。主编《三叉神经痛与面神经疾病学》等大型专著 3 部, 发表论文 50 余篇, 完成 9 项山东省科研攻关课题, 分获国家及省市科技进步奖多项、是国内著名的颅颌面神经外科专家。



专业特长: 耳鼻咽喉头颈外科疑难疾病, 微创内镜手术治疗三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛。

E-mail: lgh6202@126.com

作者简介

梁继锋, 副主任医师, 威海光华医院副院长、威海光华医院耳鼻咽喉头颈外科主任、三叉神经痛面肌痉挛治疗中心主任。1993 年毕业于, 先后在山东省立医院、北京同仁医院进修, 对耳鼻咽喉头颈外科各种疾病的诊治, 尤其对鼻及鼻窦疾病、咽喉疾病、鼾症、三叉神经痛、面肌痉挛、面瘫、偏头痛、眩晕症及各种头颈部良、恶性肿瘤等治疗有较好的经验。完成 9 项山东省科技成果, 发表国家级论文 20 余篇, 论著 2 部。



专业特长: 耳鼻咽喉头颈外科疾病, 内镜手术治疗三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛、桥小脑角肿瘤。

E-mail: ent71@126.com

序

由李光华、梁继锋编写的《桥小脑角内镜手术学》即将付梓印刷。本书是作者在三十余年临床工作与研究的基础上,综合其九项山东省科技厅科研成果,在国内创先性采用“微创功能性手术”治疗三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛、桥小脑角肿瘤等疾病万余例手术的经验而编写。全书共10章,图片300余幅。内容涉及桥小脑角内镜手术的相关解剖、器械、术前准备、手术方法、围术期注意事项、手术并发症的预防等,堪称桥小脑角内镜手术的指导性参考书。可供口腔科、耳鼻咽喉头颈外科、神经外科等医师参考。

桥小脑角区域位置较深,结构复杂,常规手术是在冷光源纤维导光束或显微镜下进行的,不能保证微创操作,需要相对大的骨窗或用力下压小脑半球以扩大手术视野来完成,副损伤较大。在显微镜下操作虽相对清晰,但由于骨窗小,位置深、视野局限,尤其对小脑下陷不满意者观察根区效果差,容易遗漏责任血管。三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛在治疗上应属于功能神经外科治疗学,在去除病因的同时应该最大限度地保留神经的生理功能,内镜外科技术是微侵袭手术的代表,利用内镜的多角度与放大功能,使手术盲区几乎不存在,能从不同的角度很好地观察根区,不易遗漏责任血管,并很好地保护脑组织及神经。内镜下操作可减少对脑组织的刺激和对神经的牵拉,能更清晰地分离神经周围的蛛网膜,避免滋养血管的损伤,减少神经功能的丧失。由李光华教授根据研究结果在该领域创先开展的“微创功能性手术”,大大提高了责任血管的发现率和手术成功率,降低了手术并发症的发生率以及复发率。实现了针对病因、保留神经生理功能的微创治疗目的。

本书重点介绍了现代微创、内镜和功能神经外科方面的新技术,内容翔实、图文并茂,并理论联系实际,切合临床,具有极高的临床应用价值。该书的出版填补了国内该领域的空白,相信对相关学科的发展将起到积极的推动作用,推荐有关学科的临床医师及研究人员阅读参考,以提高相关疾病的诊疗水平。

中国工程院院士



2016年4月

于上海交通大学医学院附属第九人民医院

前言

内镜外科是医学领域划时代的变革,随着基础和临床研究的逐渐深入和成熟,其应用范围已经拓展到医学领域的多个临床科室,推动了医学整体的进一步发展。

在耳鼻咽喉头颈外科领域,从 20 世纪 80 年代开始国际上的 Messerklinger、Kennedy、Stammberger 等,到中国的韩德民、许庚等,将鼻内镜技术发展起来,并推广到整个耳鼻咽喉头颈外科。我们在 2000 年以后将内镜引入到耳后小切口乙状窦后入路桥小脑角手术中,基本替代了传统的显微镜技术。随着基础研究与临床应用的不断深入,内镜外科技术凭借自身的优势已经展现出了极其广阔的应用前景。

山东省威海光华医院三叉神经痛面肌痉挛治疗中心由李光华、梁继锋带领 20 余名医护人员组成。配备先进的内镜及摄录系统、显微镜及相关设备。中心除了开展耳鼻咽喉疾病的科研临床工作外,主要进行三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛、桥小脑角肿瘤、神经性耳鸣、面瘫、眩晕症、偏头痛等侧颅底疾病的基础研究和临床诊治工作。采用“微创功能性手术”,针对病因治疗,减少复发,保留神经的生理功能,具有安全、可靠、治愈率高的优点。自 1995 年至今共 9 项相关研究通过山东省科技厅组织的专家鉴定,为国内首创,达到国际先进水平,均获科技进步奖。已为全国各地的近万名三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛患者彻底解除了病痛。

桥小脑角区域内的三叉神经、面神经、前庭蜗神经、舌咽神经、迷走神经、副神经等脑神经,涉及的疾病有:三叉神经痛、面肌痉挛、眩晕症、舌咽神经痛、痉挛性斜颈、神经性高血压、糖尿病、三叉神经炎、面瘫、亨特综合征、桥小脑角肿瘤(脑膜瘤、听神经瘤、胆脂瘤、神经瘤)等。本书描述的重点是内镜下神经减压手术,主要是三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛和桥小脑角肿瘤。

桥小脑角区域位置较深,结构复杂,常规手术是在冷光源纤维导光束或显微镜下进行的,不能保证微创操作,需要相对大的骨窗或用力下压小脑半球以扩大手术视野来完成,副损伤较大。在显微镜下操作虽然相对清晰,但是由于骨窗小,位置深、视野局限,尤其当小脑下陷不满意时,术者观察根区效果差,容易遗漏责任血管。三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛在治疗上应属于功能神经外科治疗学,在去除病因的同时应该最大限度地保留神经的生理功能,内镜外科技术是微侵袭手术的代表,利用内镜的多角度与放大功能,能从不同的角度很好地观察根区,使手术盲区几乎不存在,不易遗漏责任血管,并能很好地保护脑组织及神经。内镜下操作可减少对脑组织的刺激和对神经的牵拉,能更清晰地分离神经周围的蛛网膜,避免损伤滋养血管,减少神经功能的丧失。

像其他技术一样,内镜技术并不是适用于所有的桥小脑角疾病,医师应该掌握好手术适应证,进行充分的训练,做好操作流程设计,并对各种可能发生的意外及并发症做好预案,以

保证手术的完美成功。我们深知内镜是桥小脑角手术的重要工具之一,近些年来我们的研究基本上是围绕着内镜的应用技术方法展开的,因此我们将本书内容定位于以手术技术为特色和重点。要讲清技术特色,离不开相关的解剖图片,因为尸头解剖图片有一定的变形失真,为此我们选用了 343 幅我们自己临床手术的病例资料图片,配以简要的文字说明,让读者按图片理解手术进程,同时减少了全书的文字使用,防止冗长繁琐的文字描述,易于读者的理解。

书中的主体内容是根据我们的工作经验与体会来书写完成的。内镜外科技术仍在不断发展中,本书中的一些技术方法也需要面对未来的挑战与进一步验证,还可能会有不同程度的缺点与错误,愿与同道共同商榷,再版时予以完善和改进,共同推动桥小脑角内镜手术技术持续发展。希望本书能给读者带来实际应用价值。

李光华 梁继锋

2016 年 5 月于威海光华医院

目 录

第一章 概论	1
第一节 疾病概念	1
第二节 病因	2
第二章 桥小脑角手术的影像学检查	6
第一节 CT 检查	6
第二节 磁共振检查	7
第三章 内镜下神经血管减压手术应用解剖	11
第一节 桥小脑角的脑池	11
第二节 桥小脑角的动脉	12
第三节 桥小脑角的静脉	13
第四节 脑干复合体神经血管显微解剖	13
第五节 神经解剖	14
第四章 内镜下神经血管减压手术器械和手术室设置	16
第一节 手术室的设置	16
第二节 基本手术器械	16
第三节 桥小脑角内镜手术所需设备及器械	19
第五章 内镜下神经血管减压手术的麻醉和围术期处理	22
第一节 麻醉	22
第二节 围术期注意事项	22
第六章 内镜下三叉神经血管减压手术治疗三叉神经痛	26
第一节 岩静脉的解剖与处理	26
第二节 三叉神经的减压	44
第七章 内镜下面神经血管减压手术治疗面肌痉挛	63
第一节 面听神经滋养血管及内听动脉的解剖与保护	63
第二节 面神经的减压	69

第八章 内镜下迷走神经血管减压加舌咽神经切断手术治疗舌咽神经痛·····	78
第九章 内镜辅助下桥小脑角肿瘤手术·····	84
第一节 颅内继发性三叉神经痛病变的基本特点 ·····	84
第二节 桥小脑角区域肿瘤手术径路的选择 ·····	94
第三节 内镜的应用 ·····	94
第十章 内镜下神经微血管减压手术并发症的预防和处理·····	98
参考文献·····	107

第一章

概 论

第一节 疾病概念

第五、第七到第十一对脑神经,即三叉神经、面神经、前庭蜗神经、舌咽神经、迷走神经、副神经,所涉及的疾病有:三叉神经痛、面肌痉挛、眩晕症、舌咽神经痛、痉挛性斜颈、神经性高血压、糖尿病、三叉神经炎、面瘫、亨特综合征、桥小脑角肿瘤(脑膜瘤、听神经瘤、胆脂瘤、神经瘤)等。本书描述的重点是内镜下神经减压手术,主要是三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛和桥小脑角肿瘤。

一、三叉神经痛(trigeminal neuralgia, TN)

三叉神经痛是临床上常见的头面部疼痛性疾病,发病年龄 6~97 岁,多发生于中老年人,女性略多于男性,其发病侧别右侧略多于左侧。该病的特点是,在头面部三叉神经分布区域内,发生反复发作的电击样、刀割样、烧灼样、撕裂样等难以忍受的剧烈疼痛。通常无预兆,间歇期完全正常。疼痛部位:不超出三叉神经分布范围,常局限于一侧,多只累及三叉神经的一到两个分支,以一侧的第二、三支最常见,约占 95%,疼痛以面颊、上下颌及舌部最明显。其次为单独的第三支为常见,而单独第一支疼痛最少见。通常发作持续时间短,每次发作仅数秒钟至 1~2 分钟或更长,疼痛的消失也很突然。可有间歇性,也可连续发作。多有完全无痛期。部分患者伴有血管-植物神经症状:发作严重时患侧脸红、出汗、瞳孔散大、流泪、鼻黏膜充血、流鼻涕、唾液分泌增多,患侧皮肤温度增高、肿胀。若病程较久且发作频繁者,可出现营养障碍性改变,如局部皮肤粗糙、眉毛脱落、角膜水肿和透明度下降,有时产生麻痹性角膜炎。

三叉神经痛的发作绝大多数有明显的诱因。常见的诱发因素有:咀嚼动作、刷牙、洗脸、剃胡须、说话、打哈欠、打喷嚏、张嘴、笑、舌头活动、饮水、进食、面部被风吹、机械刺激、光、声刺激等。三叉神经痛绝大部分为单侧,表现为一侧面部发作性剧烈疼痛,疼痛范围可向同侧额、耳廓、耳后部放射,但不会越过中线。有少部分三叉神经痛患者表现为双侧面部疼痛。患者痛苦不堪,严重危害人类的身体健康,影响患者正常的工作和生活。

扳机点:在三叉神经解剖分布范围内,某个区域或某个点特别敏感,稍加刺激即可引发疼痛发作,疼痛从此点、区域开始,向面部其他部位放射。凡能引起疼痛发作的部位,称之为诱发区,亦称“扳机点”或“触发点”。扳机点多位于上下唇、鼻翼、鼻唇沟、牙龈、嘴角、

面颊、舌、眉等处。

二、面肌痉挛

面肌痉挛又称半面痉挛(hemifacial spasm, HFS),也叫偏侧面肌痉挛,是指一侧面部肌肉阵发性不自主抽搐。开始为一侧眼睑跳动,逐渐由上向下可扩展到半侧面肌,表现为眼睑紧闭,口角歪斜,严重可累及颈肩部肌群。这种不自主痉挛,自己不能控制,情绪紧张、过度疲劳可诱发或使病情加重。一次抽搐短者数秒,长者数分钟,间歇期长短不定,发作时患者心烦意乱,视物不清,偶有面部酸痛、鼻塞和头痛者。一般睡眠中不发作,但也有少数患者于睡眠中仍有抽动。部分患者伴有发作性耳鸣,应该与镫骨肌痉挛有关。随着病程进展,痉挛发作频率越来越频繁。双侧面肌痉挛者甚少见。面肌痉挛发作间歇期,患者可无任何不适。HFS虽无生命危险,但不自主抽动的面容严重妨碍患者的社交生活和心理健康,甚至对一些年轻患者的婚姻、工作、生活等带来不利影响。加上病程迁延,多方求医,经受了各种药物治疗或者肉毒素注射等治疗,使部分患者长期处于精神高度紧张和情绪烦躁状态,严重影响其生活质量。

三、舌咽神经痛

舌咽神经痛(glossopharyngeal neuralgia, GN)临床上根据疼痛的部位可以分为两种类型:①疼痛始于咽侧壁、扁桃体窝、软腭及舌后1/3,向耳部放射;②疼痛始于外耳、外耳道深部及腮腺区、或介于下颌角与乳突之间,很少放射到咽侧。前者为临床最常见,后者相对少见。偶尔疼痛仅局限在外耳道深部,这是病变只影响到舌咽神经的鼓支之故。

疼痛可因吞咽、讲话、咳嗽、打呵欠、喷嚏、压迫耳屏、转动头部或舌运动等刺激诱发,多骤然发生。呈阵发性电击样、刀割样、针刺样、烧灼样剧烈疼痛,一般持续数秒至数分钟,每天发作从几次到几十次不等,总的趋势是发作越来越频繁,持续时间越来越长,常有历时不等的间歇期。疼痛发作时患者低头不语,尚伴大量唾液分泌或连续不断的咳嗽,可伴有面红、出汗、耳鸣、流泪、血压升高、眩晕,偶伴有心律失常如心动过速、过缓、甚或短暂停搏以及低血压性昏厥等症状。在外耳道、舌根、咽侧壁及扁桃体窝等处可有“扳机点”,刺激时这些“扳机点”即可发病,故患者不敢吞咽、咀嚼、说话和做头颈部转动等。疼痛亦可放射至颈肩部。双侧舌咽神经痛者却极为罕见。神经系统检查常无异常发现,是此病的一个特征。

根据疼痛发作的性质、部位和特点不难做出本病的临床诊断。有时为了进一步明确诊断,可刺激外耳道、舌根、咽侧壁及扁桃体窝的“扳机点”,若能诱发疼痛则可验证。另有丁卡因试验,用1%丁卡因喷雾表面麻醉咽后侧壁、扁桃体窝等处,如能使疼痛发作停止并持续一段时间,则足以证实诊断无误。如果经喷雾1%丁卡因表面麻醉后,舌及咽部的疼痛虽然消失,但耳部疼痛却仍然如前,则可封闭颈静脉孔,若能收效,说明不仅为舌咽神经痛而且有迷走神经的耳后支受累。呈持续性疼痛或有阳性神经体征的患者,应当考虑为继发性舌咽神经痛,如桥小脑角肿瘤,应作进一步检查明确病因。

第二节 病 因

三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛的病因和发病机制,虽尚未有统一认识,而从现代

医学来看,国内外大多数学者们的文献报道中,认为三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛的发病机制是一种致伤因素。桥小脑角区域三叉神经、面神经、舌咽神经根无髓鞘,而迂曲异位血管的压迫、增厚的蛛网膜、桥小脑角肿瘤的压迫等,导致神经根受到刺激可诱发异常放电。为此,在三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛发作时,中枢神经和外周神经分别参与了神经异常冲动的产生和传递。根据现代从临床实践、动物实验和病理检查结果看,对三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛的病因和发病机制,综合各学者们的论点,有以下几种学说:

1. 血管压迫学说(Vessel Compression) 三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛的血管压迫学说,是指三叉神经的感觉根、面神经、舌咽神经的桥小脑角段受到异位、畸形血管的压迫和(或)牵拉而导致神经产生异常冲动,从而在临床上表现为三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛。通过观察神经解剖,我们发现上述脑神经只有在出颅后才有蛛网膜延伸形成的包膜,而在桥小脑角区域均无神经包膜,故此区域的神经极易受到异常刺激产生异常神经冲动。近年来开展的神经血管减压术中,发现三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛患者小脑上动脉、椎基底动脉或小脑后下动脉压迫于神经根,解除压迫后症状缓解,这些可以作为三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛病因可能与血管压迫有关的循证医学依据。

当神经纤维之间发生“短路”时,轻微的刺激即可通过短路传入中枢,中枢传出的冲动也可通过短路再传入中枢,这些冲动达到一定总和时,即可激发神经节及神经根而产生异常冲动,表现为剧烈疼痛、痉挛。

1934年 Dandy 首先报道了三叉神经痛患者的桥小脑角的解剖和病理异常发现,并在当时未用手术显微镜的条件下,发现由动脉袢压迫感觉根占 30.7%;静脉压迫者占 14%。自 20 世纪 60 年代 Gardner 等提出,由于脑底动脉和小脑上动脉的异常分支压迫三叉神经感觉根,是引起三叉神经痛的重要原因之一。1963 年 Keer 又提出一根柔和的、永久跳动的动脉,对三叉神经腹侧部的压迫,可能是引起三叉神经痛的原因。综上理论,1967 年 Jannetta 采用三叉神经根减压术,即在三叉神经根与压迫神经根的血管之间,放置一小块海绵,结果使疼痛得以缓解。他同时指出,这类压迫三叉神经根而引起神经痛的血管,多是扭曲、硬化的小动脉,并由于动脉硬化症的进展,有可能增加三叉神经痛发作的频率和程度。1976 年 Jannetta 又在以上理论的基础上,将原手术方式进行了改良,从而开展了显微外科技术,进行显微血管减压术,并以后相继开展、报道了该手术方式,证明该术式治疗所谓“原发性”三叉神经痛有较好的效果。20 世纪 70 年代以后,随着显微神经外科技术的广泛开展,在三叉神经痛的手术方式治疗中,有人提出接近原因疗法的术式可称为 Jannetta 术式。近几年来一些临床外科医师,在手术中对三叉神经痛患者的桥小脑角,作了仔细的显微外科解剖观察,发现在多数病例中,有不同的血管对三叉神经感觉根,尤其对三叉神经入根区造成不同形式的接触和(或)压迫,如 1999 年刘学宽等报道手术治疗三叉神经痛 1220 例分析,亦进一步证明了血管压迫学说这一论点。根据国内外学者从基础理论医学和临床医学的观察研究结果来看,血管压迫三叉神经感觉根,是引起三叉神经痛的主要病因之一。

HFS 是由于面神经出脑干区存在血管压迫所致。临床资料表明:在导致 HFS 的血管因素中以小脑下前动脉(anterior inferior cerebellar artery, AICA)及小脑下后动脉(posterior inferior cerebellar artery, PICA)为主,而小脑上动脉(superior cerebellar artery, SCA)次之。已知 SCA 发源于基底动脉与大脑后动脉交界处,走行最为恒定,而 PICA 和 AICA 则相对变异较大,因而易形成血管攀或异位压迫到面神经;另外内听动脉及其他变异的大动脉如椎动

脉、基底动脉亦可能对面神经形成压迫导致 HFS。近几年研究表明:HFS 是由于动脉的搏动性压迫所致,且上述血管可两者或多者对面神经形成联合压迫,这也增加了手术的难度,在一定程度上影响了 HFS 手术的预后。

舌咽神经痛患者则是由椎动脉或 PICA 压迫于舌咽及迷走神经根所致。

2. 肿瘤压迫引起三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛 近几年来通过临床实践和研究,特别是随着影像学的发展和神经显微外科技术的应用,对继发性桥小脑角疾病的病因、发病机制和病理的认识有了更深入的了解和提高。发现桥小脑角脑神经系统的所属部位或邻近部位各类、各种病灶的刺激或压迫,均可引起三叉神经痛、面肌痉挛和舌咽神经痛等。其中就包括颅底和(或)桥小脑角的各种肿瘤,如:脑膜瘤、听神经瘤、原发性胆脂瘤、血管瘤。其原因可能是由于:①占位导致正常血管移位,使血管移位压迫到三叉神经、面神经、舌咽神经;②占位对神经的直接压迫;③占位本身为异常血管如动静脉畸形、动脉瘤等。此类患者症状多较重,同时可有部分神经麻痹症状。

3. 桥小脑角神经根区域蛛网膜粘连增厚 因各种有或没有临床表现的颅内炎症导致神经根周围产生炎性渗出,使蛛网膜粘连增厚,尤其脑膜炎、蛛网膜下腔出血的患者更易引起神经与周围发生粘连。此种原因单独存在的情况极其少见,多与血管压迫因素同时存在,神经根部受增厚蛛网膜的粘连,动脉血管也受其粘连发生异位而固定于神经根部敏感区,致使神经受压和冲击而缺乏缓冲余地。神经根部与附近血管紧贴现象是本病的解剖学基础。而蛛网膜增厚粘连是病理学基础。即神经根周围的血管因蛛网膜粘连增厚而对神经形成压迫或压力增加,临床上表现为三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛等。

4. 家族遗传学说(family-hereditary theory) 1991 年国内孟广远报道家族性三叉神经痛,一个家庭兄弟姊妹 7 人,其中 6 人患有三叉神经痛,而其中 2 人患双侧性疼痛。另有一个家庭中,母亲及 6 个孩子中的 3 个孩子患有三叉神经痛,其中 2 人为双侧性疼痛。从而认为三叉神经痛可能与家族遗传有关。1914 年 Patrick 首次报道 8 例家族性三叉神经痛(familial trigeminal neuralgia,FTN)的临床发病情况,他提出 FTN 并不受遗传的影响。1985 年 Dicorato 等认为 FTN 的遗传模式可能是常染色体显性遗传。1999 年 Duff 等则认为 FTN 的发病可能与 X 链或线粒体遗传有关。2001 年 Fleetwood 等也认为 FTN 可能是常染色体显性遗传,对 FTN 患者在髓鞘形成方面进行深入研究,可能可以证实其发病的基因基础。总之其确切的相关基因仍未被确认。

小 结

近年来,国内外学者报道血管压迫率为 85.8%~95.5%,我院病例除肿瘤外责任血管发现率为 99.7%,结果差异可能与选择手术方式、显露根区不全及术者研究的血管压迫标准不同有关。在三叉神经、面神经、舌咽神经出脑桥 2~3mm 处和根周 3mm 脑桥表面为中枢神经与周围神经的移行区,称为敏感区。从本组患者中发现,有些患者不止一条血管贴附神经,小脑动脉分支呈袢状贴附于远离神经根区的往往不是责任血管,与入根区(敏感区)有粘连或在面神经根下方的血管则更有意义。我们认为责任血管是指压迫三叉神经、面神经、舌咽神经根敏感区的动脉,贯穿第七、八脑神经之间的血管不是责任血管。因此寻找责任血管减压神经主要在敏感区,尤其是小脑与脑桥之间神经出脑桥区的周围,手术中甚至可将小脑半球

向外牵拉,以更好观察神经根区。内镜外科技术是临床医学的重大进步,成为微侵袭手术的代表。将内镜技术引入术中,利用内镜的多角度与放大功能,能从不同角度很好地观察根区,消除视野死角,不易遗漏责任血管。

我们同意大多数学者的观点,即血管压迫是引起三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛诸多病因中的一个必要的解剖条件,而蛛网膜粘连则是病理条件。

高血压动脉硬化可能是诱发血管压迫导致三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛的重要因素。血管压迫引起的三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛多发生于40岁以上者。因而,30岁以下发病的患者,可能提示桥小脑角内存在神经刺激性病变的可能,如先天性胆脂瘤(表皮样囊肿)、血管瘤、听神经瘤、脑膜瘤及蛛网膜囊肿等。有学者对30例面肌痉挛患者的血清及脑脊液微量元素进行了测定,发现所有患者血清内钙、镁离子均明显减少,从而提出血管压迫致病,必须在钙、镁离子减少的微环境中才能激惹发病。

第二章

桥小脑角手术的影像学检查

根据三叉神经痛、面肌痉挛、舌咽神经痛、桥小脑角肿瘤等疾病的病因,桥小脑角手术影像学检查的主要目的是查找疾病的发病原因,判断责任血管及责任血管与神经的位置关系,查找颅骨及颅后窝畸形,为手术做准备。颅内继发性三叉神经痛病变的影像学检查见第九章,本章重点描述神经与血管的影像学特点。

第一节 CT 检查

CT(Computed Tomography)检查简便、迅速、安全、无痛苦。图像是断层图像,空间分辨率高,解剖关系清楚,病变显示良好,诊断准确率较高。是最常用的检查方法。

CT 检查常用的体位和方法:继发性三叉神经痛和面肌痉挛的病变多为来自颅中窝、颅后窝的占位性病变,颅脑 CT 检查常取仰卧位,颅后窝扫描基线多为听眉线(即眉毛上缘中点与外耳道连线)。两侧应对称,从基线向上扫描至三脑室部通常采用 5mm 层厚连续扫描。一般先行 CT 平扫,然后注射造影剂进行增强扫描。CT 不能显示神经,而且颅底部结构复杂,伪影较多,普通 CT 扫描方法容易造成漏诊或误诊,因此当患者以三叉神经痛或面肌痉挛来做 CT 检查时,除常规扫描外,还应加做一些特殊方法的 CT 扫描。如:

1. 薄层扫描技术 薄层扫描技术是指层厚在 5mm 以下的扫描,它可以细致观察颅底的卵圆孔等骨性结构的细节。目前,该项扫描方法被常规用作鉴别引起原发性或继发性三叉神经痛或面肌痉挛的疾病。

2. 重叠扫描技术 重叠扫描技术是指在进行 CT 扫描时,检查床移动的距离小于受检部位的层面厚度,其中部分图像的数据是重叠的,这种方法可以减少部分容积效应的影响,从而减少了小病灶的漏诊率。

3. 高精度扫描技术 高精度扫描技术需要能进行高精度扫描的设备,探测器收集的数据越多则所得图像就越清晰,当病变区需要用高分辨率图像显示时,可采用此种方法扫描。但该种扫描技术需要较大的电流,较长的扫描时间和特殊的数学算法。

4. 增强扫描 当平扫发现病变或临床症状明显而平扫无异常发现时,而为了找到较小的病变或明确病变性质需进行增强扫描。

(1) 增强扫描方法:现在一般均用高压注射器将 60~100ml 含碘造影剂(儿童为 2ml/kg),

以 2~4ml/s 的速度经肘前静脉快速注射。当注射至 15 秒钟左右时开始扫描。如病灶为动脉瘤或血管畸形时,应采用 CT 血管造影(CTA)进行检查,其方法为:快速注射造影剂(3~4ml/s),当受检部位靶血管造影剂浓度达到高峰期间时进行连续快速容积扫描,并以三维(MIP)方式重建靶血管立体影。该图像在 CT 机或工作站上可进行任意角度的旋转和倾斜,以使病灶显示得更清晰。CTA 可显示动脉瘤、动-静脉畸形,也可发现血管狭窄,同时还可显示磁共振血管造影不能显示的血管壁上的钙化斑块。还能明确颅内肿瘤与血管的关系,如血管受压、移位及侧支循环形成等,亦可部分显示肿瘤滋养动脉。有利于术前肿瘤的准确定位及手术方式的制定。

(2) 副作用及并发症的处理:由于造影剂中含有碘,它具有一定的副作用,可以出现恶心、呕吐、荨麻疹、喉水肿、血压下降甚至休克或死亡。因此强化前要做碘过敏试验,即使阴性者仍有 0.1%~0.3% 的患者可能发生过敏反应。故应做好防范和抢救措施,注药期间如有过敏症状者应立即停止注射,并应给予抗过敏及对症治疗。

第二节 磁共振检查

磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI)是利用原子核在磁场内共振所产生信号,经重建成像的一种成像技术。用特定频率的射频脉冲进行激发,作为小磁体的氢原子核吸收一定量的能量而共振,即发生了磁共振现象。停止发射射频脉冲,则被激发的氢原子核把所吸收的能量逐步释放出来,其相位和能级都恢复到激发前的状态。这一恢复过程称为弛豫过程,而恢复到原来平衡状态所需的时间则称之为弛豫时间。有两种弛豫时间,一种是自旋-晶格弛豫时间,又称纵向弛豫时间,反映自旋核把吸收的能量传给周围晶格所需要的时间,也是 90° 射频脉冲质子由纵向磁化转到横向磁化之后再恢复到纵向磁化激发前状态所需时间,称 T1;另一种是自旋-自旋弛豫时间,又称横向弛豫时间,反映横向磁化衰减、丧失的过程,也即是横向磁化所维持的时间,称 T2。TR(repetition time):又称重复时间,MR 的信号很弱,为提高 MR 的信噪比,要求重复使用同一种脉冲序列,这个重复激发的间隔时间即称 TR。TE(echo time):又称回波时间即射频脉冲放射后到采集回波信号之间的时间。

磁共振检查在诊断三叉神经痛面肌痉挛及舌咽神经痛中的价值:

1. 磁共振常规 SE 序列可以较好地显示引起继发性三叉神经痛、面肌痉挛及舌咽神经痛的桥小脑角占位性病变。发生于桥小脑角区常见的肿瘤有听神经瘤、表皮样囊肿、三叉神经瘤及脑膜瘤等(详见第九章)。

2. 磁共振 3D-TOF 成像技术能清晰显示三叉神经、面神经、舌咽神经与邻近血管之间的解剖关系,可以明确三叉神经、面神经及舌咽神经干是否受迂曲动脉血管压迫或与其相接触。磁共振 3D-TOF 成像检查方法采用头部正交线圈平扫,利用 3D-TOF 扫描程序,根据脑干正中矢状面常规 T1WI,于脑桥中段水平三叉神经根的行径及桥延沟水平面、面神经行径(三叉神经、面神经、前庭蜗神经、舌咽神经与脑干长轴成角范围 95°~110°),作三叉神经、面神经及舌咽神经横断面扫描。常规 SE 序列图像虽然能较好显示三叉神经及面神经、前庭蜗神经、舌咽神经,但由于存在血管流空效应,其周围血管呈低信号不易显示,对由于因血管压迫引起的三叉神经痛及面肌痉挛,磁共振常规 SE 序列常无法明确诊断。而临床出现三叉神