

颞下间隙的血管 X 线解剖^①

单 鸿^{1,②} 李 源² 艾 虹³ 徐 川¹

(中山医科大学附属第三医院 1 放射科 广州, 510630; 2 耳鼻喉科 3 口腔科)

摘 要 对一组 28 例非颌面鼻窦部疾患病人,进行了 49 例颈外动脉造影,通过对上颌动脉开口位置、上颌动脉各段分支走向、上颌动脉与筛上颌板、翼腭窝的关系,以及颞下间隙血管构成的分析,系统地描述了颞下间隙血管的 X 线征象,以第 1 颈椎为骨性标志,99.6% 的上颌动脉的开口位于第 1 颈椎前方距 BC 线 10mm 范围;认识颞下间隙血管的 X 线解剖结构,对临床经上颌动脉造影并介入治疗、鼻窦外科手术入路、颌面部深层结构的病理演变,具有重要的应用价值。

主题词 上颌动脉/解剖学和组织学;放射摄影术

中图分类号 R730.264

颞下间隙是颌面部深层间隙血供和静脉回流的枢纽,上颌动脉与翼静脉丛构成颞下间隙内主要血管,伴行的有上颌神经、下颌神经、舌咽神经、迷走神经、副神经以及舌下神经;颞下间隙向上经颅底孔裂通颅腔,向下经咽旁间隙与颈、胸部相沟通。研究其血管 X 线解剖,对于颌面外科、鼻窦外科,以及血管介入性治疗具有重要的临床应用价值^[1~4]。

本研究是对一组非颌面鼻窦部疾患的病人,进行颈外上颌动脉插管造影,重点分析颞下间隙内动脉分支的影像。

1 材料和方法

1.1 临床病例资料

1.1.1 病例对象 选自 1993 年 6 月至 1995 年 1 月间来院检查的病人,共 28 例,男性 21 例,女性 7 例;年龄在 18~56 岁之间,平均 31.6 ± 2.15 岁。其中 15 例拟诊脑血管疾患,13 例为肝、肾疾患。

1.1.2 造影情况 28 例中曾作颈外动脉造影共 49 次,其中左侧颈外动脉造影 21 次,右侧颈外动脉造影 28 次。

1.1.3 图象采集设备 TOSHIBA UG-10 电视 X 线诊断机, TOSHIBA DFP-50A 心血管数字减影系统。取头颅正侧象。

1.2 方 法

1.2.1 造影方法 全部病例均采用 seldinger 技

术,经股动脉入路至颈外动脉干,选择 6.0~6.5F 脑动脉管,非离子型造影剂 Ultravist 300(德国 Schering 公司)和 Iopamiro 300(意大利 Bracco 公司)。

1.2.2 骨性标志和划线(图 1) 筛上颌板延长线,筛上颌板在鼻窦后前位片显示为上颌窦上部与筛房分界之骨板,也是上颌窦后内上部与筛窦后组相隔之骨板;而在头颅侧位片中显示为顶点指向上颌窦自然口的上颌蝶腭三角^[2]。这里筛上颌板延长线实际指其底边的延长线。在头颅侧位片上,划线设定:①筛上颌板延长线与翼腭窝前壁相交为 A 点;②硬腭后端为 B 点;③硬腭后端延长线水平与第 1 颈椎相交为 C 点。

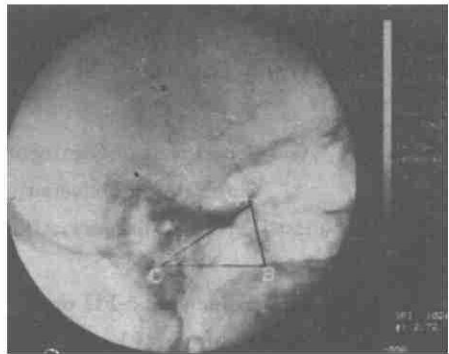


图 1 骨性标志与划线

1.2.3 上颌动脉开口位置的测定 在头颅侧位片上,以 BC 线(即 B、C 点的连线)为基线。测定上颌

① 本课题由卫生部科学基金资助;

② 第一作者,1963 年出生,男,硕士,讲师

动脉起始点与 BC 线之间的垂直距离。

1.2.4 上颌动脉分枝状况的观察 在颈外动脉造影片上,分段观察上颌动脉的分支状况。

2 结 果

2.1 上颌动脉开口位置

在侧位动脉造影片上,测得左侧 21 例上颌动脉起点距 BC 线为 $6 \pm 4.72\text{mm}$;右侧 28 例上颌动脉开口距 BC 线 $6 \pm 5.81\text{mm}$ 。其中 99.6% 上颌动脉开口位于第 1 颈椎前方距 BC 线上下 10mm 范围。

2.1.1 上颌动脉分支状况(图 2) 下颌段:基本呈水平方向由后向前,平均长约 $16 \pm 5.8\text{mm}$,其主要分支有脑膜中动脉、脑膜副动脉、下牙槽动脉。脑膜中动脉自下颌段分出后先沿颞下间隙外侧,越过翼静脉丛向上内走行,显示率左侧为 90%(19/21),右侧为 92%(25/28);脑膜副动脉多数自脑膜中动脉发出,分支于颞下间隙,显示率在 63%~71%之间;左侧为 90%(19/21),右侧为 93%(26/28)的下牙槽动脉显影,下牙槽动脉不参与颞下间隙内血供。



图 2 上颌动脉的 3 段式结构:颌下段、翼肌段、翼腭段

下牙槽动脉起始点为下颌段与翼肌段分界标志。翼肌段:走势转向内上方,平均长为 $18 \pm 2.2\text{mm}$,其主要分支有颞深中动脉、咬肌动脉、翼肌动脉和颊动脉。颞深中动脉显示率左侧为 95%(20/21),右侧为 93%(26/28);咬肌动脉、翼肌动脉、颊动脉分支细小,显示率在 20%~30%之间。除颞深中动脉外,其余各分支参与颞下间隙内血管组成。颞深中动脉发出部是翼肌段与翼腭段的分界点。翼腭段:向内上方走行,终于上颌窦后上壁、筛上颌板区,平均长为 22

$\pm 4.5\text{mm}$,其主要分支有上牙槽后动脉、颞深前动脉、蝶腭动脉内、外支和眶下动脉;各支全部参与颞下间隙血管组成,其分支显示率为 99%;蝶腭动脉内、外侧支、眶下动脉起始段与颞深前动脉起始段组成翼腭区动脉血管丛。

2.1.2 颞下间隙的血管结构 在动脉组成上,上颌动脉系的脑膜中动脉、脑膜副动脉、颞深中动脉、颞深前动脉、蝶腭动脉,以及眶下动脉、上牙槽后动脉起始段,构成颞下间隙的主要血供支;颞浅动脉系起始段的细小深支、颈内动脉系虹吸段交通支少量地参与其构成(图 3)。在静脉组成上,以翼静脉丛为中心,向上通过卵圆孔、破裂孔、眼下静脉与海绵窦静脉沟通,向前外方与面深静脉、面静脉相连系;向外侧经翼肌静脉、咬肌静脉、下牙槽静脉与颌面部浅层静脉网相通(图 4)。



图 3 颞下间隙的动脉组成



图 4 颞下间隙的静脉组成

3 讨 论

3.1 颞下间隙的解剖学

颞下间隙位于颞下窝内,上界是蝶骨大翼的颞下面,下界为翼外肌的下缘,前界为上颌骨的后外侧面,后界为茎突及附着于茎突的肌肉,内侧界为蝶骨翼突外侧板及咽侧壁,外侧界为颞肌下份和下颌支上部的内面^[3]。依据颞下间隙的血管分布,颞下间隙可分成上内方的翼腭区,中部的翼丛区,下部的翼颌区。上颌动脉是其主要的营养功能血管,上颌动脉的终末支蝶腭动脉和眶下动脉,对上颌窦后壁、筛上颌板起到直接的供养作用。包绕上颌动脉干的翼静脉丛成为颌面部深层和鼻窦咽旁部主要的回流静脉网。

3.2 上颌动脉开口位置对插管技术的指导意义

国内学者报道 49 侧成人尸解结果^[5],上颌动脉起点距颞弓上缘平面距离 $31.55 \pm 5.21\text{mm}$,距甲状腺上动脉起点距离 $59.16 \pm 6.46\text{mm}$,这结果由于缺乏具体的骨性标志,为操作中寻找上颌动脉开口带来不便。作者以第 1 颈椎为骨性标志,测得本组左右两侧共 49 侧上颌动脉起点位置,其中 99.6% 位于第 1 颈椎椎体前方距 BC 线上下 10mm 范围内,对于临床超选择技术具有直接指导意义。以第 1 颈椎为定位标志,导管尖端弯向前方上下探索,其超选择成功率在 99% 以上,本组 28 例共 49 侧超选择颌内动脉插管成功率为 100%。

3.3 颞下间隙血管造影有助于显示该区域的病理结构

血管造影图象上,以下牙槽动脉与颞深中动脉为标志,把上颌动脉分成下颌段、翼肌段、翼腭段;下颌段平均长约 $16 \pm 5.8\text{mm}$,翼肌段平均长为 $18 \pm 2.5\text{mm}$ 。上颌动脉 3 段结构组成了颞下间隙主要的动脉系统,颞下间隙各组成部位的病理改变,均可通过上颌动脉造影来显示其病变征象,尤其在显示颞下间隙内占位性病变方面,可提供直接的病理血管征象。翼静脉丛的结构基础对推测病变蔓延机理具有重要的影像学依据。

3.4 筛上颌板与翼腭区血管的关系

筛上颌板区是上颌窦癌最易发生的部位,也是骨质侵犯最多的部位^[1,7]。翼腭区眶下动脉干与蝶腭动脉内、外侧支的显示,可作为判别其恶性肿瘤进展的分期指标之一;筛上颌板是临床上颌开筛术必经之部位,筛上颌板前方顶点是上颌窦的自然口,筛上颌板的前后径在 12~32mm 之间。由于自然口位置或大小的变异,是决定筛上颌板前后径的因素,上颌窦自然口又是内窥镜上颌窦自然口扩大术或开窗术和上颌窦内手术的入路^[4,6]。因此,术前了解眶下动脉与蝶腭动脉的高位或低位起点变异,对术中处理具有明显的指导意义。

参 考 文 献

- 1 李树玲主编. 头颈肿瘤学. 天津:天津科学技术出版社, 1993. 368
- 2 高鹤航主编. 耳鼻咽喉放射科诊断学. 石家庄:河北科技出版社, 1992. 95
- 3 张为龙,钟世镇主编. 临床解剖学丛书. 头颈部分册. 北京:人民卫生出版社, 1994. 168
- 4 李 源,许 庚. 内窥镜鼻窦外科应用解剖学. 中华耳鼻喉科杂志, 1994, 29: 311
- 5 张奎启,钱丛光,薛 黔. 颌内动脉的应用解剖. 中华口腔科杂志, 1983, 18: 243
- 6 Turvey TA, Fonseca RJ, Hill C. The anatomy of the internal maxillary artery in the pterygopalatine fossa; its relationship to maxillary surgery. J Oral Surgery, 1980, 38: 92
- 7 Harrison DFN. The management of malignant tumors of the nasal sinuses. Otolaryngol Clin N Am, 1971, 4:159

(1995-02-28 收稿 1995-06-16 修回)

VASCULAR X—RAY ANATOMY OF INFRATEMPORAL SPACE

Shan Hong Li Yuan Ai Hong Xu Chuan

(Department of Radiology, 3rd Affiliated Hospital,
Sun Yat-Sen University of Medical Sciences, Guangzhou, 510630)

Forty-nine external carotid arteriography were carried out in 28 patients without maxillofacial and nasal sinus diseases. The point of origin of internal maxillary artery, the segmental trends of different branches, the relationship between the maxillary artery and ethmo-maxillary plate/pterygopalatine fossa, and the vascular construction of infratemporal space were observed. The vascular x-ray signs of the space were described systematically 99.6% of the internal maxillary arteries took their origin from the external carotid artery 10mm by the bone mark of the first cervical vertebrae. The internal maxillary artery and its branches give main blood supply to the infratemporal space. The artery is wrapped by venous network. There is a close relation between the telangions sphenopalatina artery/infraorbital artery and ethmo-maxillary plate/pterygopalatine fossa.

Subject headings maxillary artery/anatomy & histology; radiography

(上接第 17 页)

1986, 83 : 6573

8 Squire J, Thaddeus PD, Dunn J. Cloning of the esterase D gene: A polymorphic gene probe closely linked to the retinoblastoma locus on chromosome 13. Proc Natl Acad Sci, USA,

9 Stewart EA, White A, Bowcock AM. Polymorphic microsatellites and Wilson's disease (WD). Am J Hum Genet, 1993, 53 : 864

(1995-04-27 收稿 1995-07-07 修回)

THE STUDY OF MAP OF WILSON'S DISEASE GENE BY LINKAGE ANALYSIS

Xu Pingyi Liang Xiuling Liu Zhuolin

(Department of Neurology, First Affiliated Hospital,
Sun Yat-Sen University of Medical Sciences, Guangzhou, 510080)

In this paper, to obtain DNA markers more closely linked to Wilson's disease gene (WD) in Chinese and constructed a genetic map of DNA markers within $D_{13}q^{14\sim 21}$ which will refine the location of WD, the authors analyzed the segregation of 4 DNA markers within $D_{13}q^{14\sim 21}$ in 75 unrelated normal Chinese individuals and members of 9 Chinese families with WD. The DNA analysis revealed the polymorphic alleles of 3 markers were the same in Chinese as in Caucasians but the allele frequencies were quite different, we confirmed a tight linkage between WD gene and 2 markers $D_{13}S_{31}$, Rb. The genetic order was as follows: centromere—Rb— $D_{13}S_{31}$ —WND.

Subject headings hepatolenticular degeneration/genetics; restriction fragment length polymorphism; chromosome mapping