

南京医学院

1981届研究生论文集编

南京医学院学报编辑部

前 言

1978年10月我院恢复了研究生培养工作。根据《高等学校培养研究生工作暂行条例》中的有关规定,按照教学计划和专业组研究生培养方案所提出的要求,81届研究生(三年制)21名于第三学年在导师指导下完成了毕业论文,共计22篇。现在,这批论文都已通过答辩,并经评阅合格,在学术上具有一定水平。为了汇报我院研究生制度恢复后首届毕业生的学习成绩,交流研究成果,做好技术资料的整理保管,特汇编成本册。全册分基础医学及临床医学两大部分,其中属于基础医学的有人体解剖学3篇、寄生虫学5篇;属于临床医学的有内科学3篇、传染病学3篇、儿科学2篇、外科学4篇、皮肤病学2篇。每一专业的毕业论文以答辩时间的先后为序。

这批论文的完成是导师和研究生共同努力的结果,同时也凝集了其他有关教师、实验室人员的大量劳动和物资供应等部门同志给以的各种支持。这册论文汇编的顺利出版,和印刷厂等有关同志的辛勤劳动也是分不开的。但是由于我们编辑业务水平比较低,时间比较仓促,使这册论文汇编存在不少缺点,加上我院研究生制度恢复不久,缺乏经验,各方面工作都有很多不足之处,因此,我们希望广大读者在看了这册论文汇编以后,多提意见,多提建议,以督促和帮助我们改进工作。

南京医学院

1981年10月

目 录

基础医学部分:

面神经颅外段的局部解剖学研究.....	王鹤鸣 (1)
大脑中动脉局部解剖特点的研究.....	周珊珊 (7)
三叉神经干内部结构的定位研究.....	葛 元 (16)
日本血吸虫可溶性虫卵抗原的电泳分析.....	管晓红 (24)
感染日本血吸虫家兔循环血吸虫抗原的抗体动态观察.....	朱荫昌 (29)
卫氏并殖吸虫在大白鼠体内的寄生发育和吡喹酮治疗的观察.....	章子豪 (35)
犬和大白鼠感染卫氏并殖吸虫后抗体反应的动态.....	章子豪 (42)
家兔实验感染华枝睾吸虫后血清抗体滴度与电负荷的关系.....	陈锡慰 (49)

临床医学部分:

血清肌酸激酶心脏型同工酶对诊断心肌梗损伤性疾病的研究.....	张寄南 (55)
57例原发性高血压患者血浆血管紧张素Ⅱ分型和心得舒的治疗效果.....	张仕清 (61)
心脏传导系统疾病电生理检查方法的研究.....	黄 峻 (66)
流行性出血热的免疫功能观察及病机探讨.....	金再望 (74)
慢性乙型肝炎中医辨证分型的免疫学研究.....	陈 钦 (80)
萤试验在肝病中的应用及其临床意义.....	陈 述 (87)
小儿急性肾炎、肾病综合症时IgG、IgA与IgM的动态变化.....	李海浪 (91)
尿纤维蛋白(原)降解产物测定在小儿肾脏疾病的临床意义.....	何祚光 (98)
听神经瘤全切除(枕下经内听道入路显微手术).....	戴建础 (104)
大网膜颅内移植术治疗缺血性脑血管病的研究.....	付 震 (108)
扩大近端选择性迷走神经切断术治疗十二指肠溃疡的探讨.....	路述阳 (113)
脾腔静脉分流术血液动力学变化的观察.....	赵翰林 (117)
丙酮、盐酸处理鼠肝印片间接免疫荧光	
法检测抗双链DNA抗体及其临床意义.....	戴玉琳 (124)
Tzanck氏涂片直接免疫荧光检查在天疱疮诊断上的应用.....	顾富祥 (130)

面神经颅外段的局部解剖学研究

人体解剖学教科研研究生 王鹤鸣
导 师 姜同喻

自1814年Bell切断猴的面神经,发现导致同侧面面部瘫痪以来,面神经就引起了解剖学者和临床医生的浓厚兴趣⁽¹⁾。本世纪初开始,随着腮腺手术的广泛开展和方法的不断改进,面神经颅外段的外表形态已得到了深入和细致的研究⁽²⁻⁹⁾。但是,关于面神经颅外段的局部解剖学研究的资料还不多见。为了更进一步适应临床的需要,本实验对面神经颅外段局解方面的深入探讨,用分型的方法找出面神经的组成特点,用结构对比方法找出其中的相关特点,用自身比例等分定位法找出位置上的比例特点,用统计分析方法找出面神经分布的恒定特点,从而将面神经颅外段的局解特点,即恒定的规律和内在的相关揭示出来,为临床应用提供方便、精确和可靠的解剖学依据。

一、材料和方法

解剖了50具经过福尔马林固定过的成年尸体的面神经颅外段。50具共100侧,即100例。

用连续层次解剖法⁽¹⁰⁾分层剖开皮肤和皮下层、腮腺咬肌筋膜、腮腺浅部,全面暴露面神经干、次干、丛和支,详细纪录面神经各部的分支数,显露鼓乳切迹、颧弓、下颌支后缘、下颌角等定位标志,并对面神经作定位测量。将尸体头向对侧旋转,取与颧弓平面平行的平面,在描记对象的垂直线上,原位描记面神经各部、腮腺及其导管、上述定位标志于定位板上。定位板系予先制作,为间距为1cm、每面刻有1×1cm小方格的双面有机玻璃板,上、下相应小方格的各边应在同一垂直面上。最后游离神经,在放大镜下用游标卡尺测量各部的粗细。

二、观察结果

(一)一般资料

本实验观察到的100侧面神经主干根据其行程分两型:Ⅰ型:直线型,45侧;Ⅱ型:钩型,55侧(图1)。分叉部根据其分支数分四型:Ⅰ型:二叉型,83侧;Ⅱ型:三叉型,10侧;Ⅲ型:四叉型,6侧;Ⅳ型:干线型,1侧(图2)。

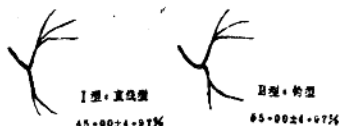


图1 面神经主干分型示意图

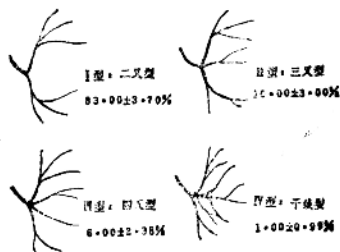


图2 面神经分叉部分型示意图

测量了100例主干的长度和粗细,83例二叉型的上、下干的长度和粗细,其结果见表1。

表1 神经主干、上干、下干的长度和粗细

	主	干	上	干	下	干
长度cm	1.46—2.33(1.70±0.23)		0.40—2.08(1.06±0.42)		0.40—1.90(0.96±0.39)	
粗细cm	0.16—0.30(0.20±0.04)		0.13—0.25(0.17±0.07)		0.10—0.25(0.15±0.04)	

面神经出腮腺后的周围支数为8—15支,每侧平均为11.88±1.51支。各周围支的数目和粗列于表2。

表2 面神经各周围支的数目和粗细

周围支	例数								每例平均支数	粗 细 cm
	1 支型	2 支型	3 支型	4 支型	5 支型	6 支型	7 支型	小计		
额支	31	46	21	2	0	0	0	100	1.94±0.77	0.04—0.16(0.081±0.030)
颞支	0	36	44	20	0	0	0	100	2.84±0.77	0.04—0.20(0.089±0.027)
颊支	0	0	28	41	27	3	1	100	4.08±0.81	0.03—0.23(0.102±0.040)
下颌缘支	22	63	15	0	0	0	0	100	1.93±0.60	0.03—0.13(0.084±0.028)
颈支	91	9	0	0	0	0	0	100	1.09±0.29	0.05—0.14(0.077±0.024)

(二)面神经颅外段的局解特点

1. 面神经丛的组成特点和分型。

本实验所观察到的面神经在分叉后的分支均呈丛状分布,它分为腮腺内部和腮腺外部两个部分。

腮腺内部丛即腮腺丛,居腮腺前半侧的浅、深两部之间,包括三个部分:上部,亦称额面部,由上干的分支吻合而成,出现于88例标本,组成丛的交通支为1.06±0.89条;下部,亦称颌面部,由下干的分支吻合而成,出现于79例标本,组成丛的交通支为1.11±0.77条;中部,亦称旁导管部,由上、下干的分支吻合而成,出现于全部标本,组成丛的交通支为3.50±1.16条。上部分出颞支和颞支,中部主要分出颊支,下部分出下颌缘支、颈支,有25例还分出最下的一条颊支。

腮腺外部丛,98例标本上在颞颥部有由相邻的颞支与颞支吻合成的网,称为颞颥网;97例标本在咬肌前缘的前方有由颊支与颞支、下颌缘支末端吻合成纵行的样,称为颊颌网;7例标本尚有最下一条颊支和下颌缘支间的吻合,称为颌颌网。

根据腮腺丛的各部组成情况,将面神经分为四型(图3):Ⅰ型:丛的上部和中部有吻合,下部无吻合,17例;Ⅱ型:丛的下部和中部有吻合,上部无吻合,8例;Ⅲ型:丛的中部有吻合,上部和下部无吻合,4例;Ⅳ型:丛的三部均有吻合,71例。未见丛的中部无吻合的类型。

2. 腮腺内、外面神经的相互关系。

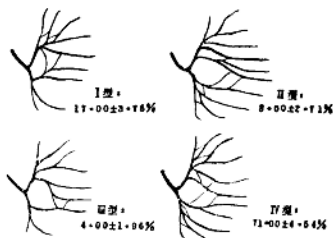


图3 面神经分型示意图

(1) 周围支与面神经分型的关系。表3统计了丛的下部无吻合的Ⅰ、Ⅲ型面神经、有吻合的Ⅰ、Ⅳ型与下颌缘支数的关系。 χ^2 检验表明, 不同类型的面神经, 下颌缘支数也不同, 腮腺丛的下部无吻合的Ⅰ、Ⅲ型面神经, 单支型下颌缘支的出现率最高。同样统计分析了丛的上部无吻合的Ⅰ、Ⅲ型、有吻合的Ⅰ、Ⅳ型与颞支数、颞支数的关系, 没有发现分型与颞、颞支数间有关系。

(2) 腮腺内、外面神经分支数之间的关系。

表4列出了相应的腮腺内、外面神经分支数间的相关系数, 结果表明两者之间有着不同程度的正相关, 周围支愈多, 腺内分支和交通支也愈多; 颞支或下颌缘支愈多, 腺内丛的中部或下部的分支和交通支也较多。

8. 面神经主干、分叉部和上、下干的透视定位。

本文用鼓乳切迹, 即鼓乳裂最下端的转折缘作为面神经主干的定位标志。刚出茎乳孔的面神经主干位切迹稍前方的深侧0.40—0.90 (0.65 ± 0.17) cm, 在皮肤深侧1.5—2.9 (2.10 ± 0.39) cm。

在前述描记的透视图上, 自鼓乳切迹(TM)至面神经分叉部(B)作一连线(TM—B), 向下延长TM—B线与下颌支后缘相交于C点(图4), 分别测量TM—B和TM—C的长, 将同标本同侧的TM—

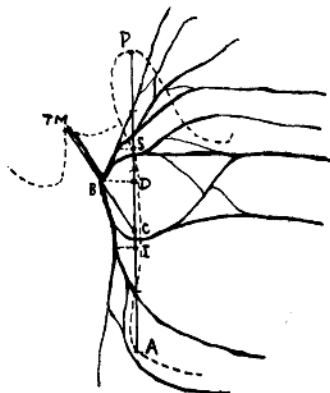


图4 面神经主干、分叉部、上干和下干定位示意图

表3 下颌缘支与面神经分型的关系

下颌缘支数	Ⅰ、Ⅲ型例数	Ⅰ、Ⅳ型例数	合计
1	12	10	22
2	7	56	63
3	2	13	15
合 计	21	79	100

$$\chi^2 = 19.1 < \chi^2_{0.01, 2}, P < 0.01$$

表4 腮腺内外有关的面神经分支数之间的相关系数(r)

腮 腺 外	腮 腺 内	r
周围支总数	分 支 总 数	0.729
周围支总数	交 通 支 总 数	0.559
颞 支 数	丛的上部分支总数	0.517
颞 支 数	丛的上部交通支数	0.382
颞 支 数	丛的上部分支总数	0.656
颞 支 数	丛的上部交通支数	0.239*
颞 支 数	丛的中部分支总数	0.917
颞 支 数	丛的中部交通支数	0.525
下颌缘支数	丛的下部分支总数	0.607
下颌缘支数	丛的下部交通支数	0.534

$$* \text{该项 } tr = 2.46, tr_{0.01(98)} > tr >$$

$$tr_{0.05(98)}, 0.01 < P < 0.05$$

$$\text{其余各项 } tr > tr_{0.01(98)}, P < 0.01$$

B和TM—C相比, 其平均比值为 0.504 ± 0.096 , B相当于TM—C的中点。再自分叉部、上干和下干的终端各作一水平线与下颌支后缘分别交于D、S、I点(图4), 测量C、D、S、I至下颌角(A)的长度CA、DA、SA、IA, 并分别与同标本同侧的下颌支后缘全长(自髁突最高点至下颌角的长, PA)相比, 它们的平均比值为: CA/PA为 0.391 ± 0.079 , DA/PA为 0.542 ± 0.056 , SA/PA为 0.867 ± 0.077 , IA/PA为 0.358 ± 0.064 。综上所述,

得出国人成人面神经颅外段主干、分叉部、上干和下干终端的透视定位为：在头转向对侧时，自鼓乳切迹到下颌支后缘的下五分之二和上五分之三分界点作一连线，连线的上半部为面神经主干的定位，中点为分叉部的定位。下颌支后缘的上三分之一和下三分之二的分界点的后方为上干终端的定位；中点后也为分叉部的定位；下三分之一和上三分之二分界点的后方为下干终端的定位。

4. 面神经周围支的分布规律及其相关定位。

作者以颧弓、腮腺导管、下颌角为标志观察和分析了周围支与它们的位置关系，发现如下的规律：颧支均越过颧弓上行，它们与颧弓交叉处至颧弓后端的距离为 $1.05 \pm 0.48\text{cm}$ ，与颧弓全长的比值为 0.218 ± 0.093 ，与颧弓夹角为 $69.62 \pm 13.54^\circ$ 。92侧标本有越颧弓的颧支，它们与颧弓交叉处至颧弓后端的距离为 $2.37 \pm 0.67\text{cm}$ ，与颧弓全长的比值为 0.461 ± 0.137 ，与颧弓夹角为 $45.65 \pm 13.68^\circ$ ；95侧标本有颧弓下方的颧支，它们在颧弓下缘下方 $0.66 \pm 0.36\text{cm}$ ，故颧支有越颧弓和弓下两种。在腮腺导管的上方和下方均有颊支（可分别称上、下颊支），将粗细等于和大于 0.1cm 的颊支称为主颊支，则98%的标本有1—3支上主颊支，它们在导管上方 $0.98 \pm 0.44\text{cm}$ ，67%的标本有下主颊支，它们在导管下方 $0.90 \pm 0.65\text{cm}$ ，故上主颊支比较恒定。89%的标本有1—3支在下颌角上方的下颌缘支，它们在下颌角的上方 $0.83 \pm 0.45\text{cm}$ ；58%的标本有1—2支在下颌角下方的下颌缘支，它们在下颌角的下方 $0.32 \pm 0.28\text{cm}$ ，故下颌角上方的下颌缘支较恒定。颈支均在下颌角的后方，距下颌角 $1.17 \pm 0.36\text{cm}$ 。综上述，得出各周围支的定位为：颧支在颧弓后五分之一和前五分之四分界点前

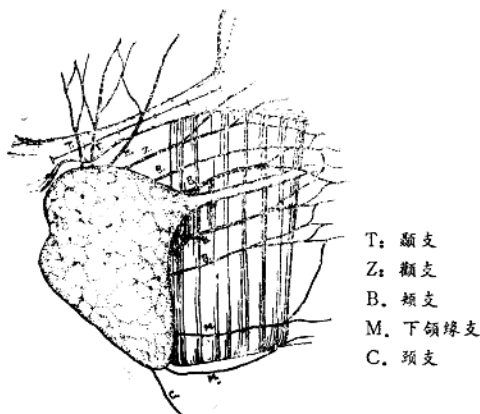


图5 面神经周围支定位示意图

后以 70° 左右的角越弓。颧支有两种：一是在颧弓中点前后以 45° 左右的角越弓；另是在颧弓下方 1cm 左右前行。上、下主颊支在腮腺导管上、下方 1cm 左右。下颌缘支在下颌角上、下 1cm 左右。颈支在下颌角后方 1cm 左右。

三、结论和讨论

(一)关于面神经丛的局解特点。

本实验对面神经丛的观察结果和 Nesci 和熊树明^[4, 10]等的报导相近, 实验全面观察了丛的组成, 它可分腮腺内、外两部分, 腺内丛由上(88%)、中(100%), 下(79%)三部组成, 中部丛恒定而复杂, 腺外丛由颞颥网(98%)、颊面袢(97%)组成, 偶含颌面袢(7%)。颞支和颊支在腮腺内外的吻合丰富, 代偿力强, 下颌缘支在腮腺内外的吻合少或缺如, 系周围支的薄弱环节。上述结论可为制定面神经损伤的修复原则^[11]、选择面神经交叉移植手术^[12, 13]的供支和受支提供解剖学方面的依据。

根据面神经腮腺丛各部分的吻合有无, 作者将面神经分为四型。这种分型方法与历来作者^[4, 5, 7]分型方法的不同之处是突出了腮腺内部的吻合状况, 可以更为本质地反映这一部分面神经的组成特点。从分析分型与周围支的关系上发现下颌缘支数和分型有关, 腮腺丛的下部无吻合的Ⅰ、Ⅲ型面神经, 单枝下颌缘支的出现率最高(在半数以上)。这样, 就可以从某个腺外支的数目推度腺内丛的吻合情况, 即可以以外度内。

另外发现了腮腺内外的面神经分支数之间存在着不同程度的正相关。以往作者大多着眼于形态特征的描述, 其内在相关问题尚未被注意。认识腮腺内外面神经分支数间的相关关系, 更可为以外度内提供依据, 有其实用意义。临床上, 颊支和下颌缘支是腮腺切除术时常用的寻找面神经主干的向导支^[16, 27, 28, 29, 30], 在手术时如在腮腺边缘发现有较多的颊支或下颌缘支, 那末外科医生在剖开腮腺浅部时应倍加小心, 慎勿损伤在腺内有着比较复杂的吻合关系的神经分支, 如果发现下颌缘支只有一支, 则说明腮腺丛下部可能无吻合或只有简单的吻合, 分离比较容易。

(二)关于面神经颅外段的定位问题。

作者用鼓乳切迹作为面神经主干的定位标志, 它是鼓乳裂的最下端转折部, 呈切迹状, 故称为鼓乳切迹, 和其它作者用乳突^[5, 6, 7, 14, 15]、茎突^[16, 17]、二腹肌后腹^[18, 19]、外耳道软骨及其三角突^[20, 21, 22]、耳后动脉茎乳支^[23]作标志相比, 鼓乳切迹本身比较恒定和可靠, 它出身即存在^[24], 年龄变化和个体差异较小; 它和茎乳孔的位置最临近和恒定, 可以代表刚出茎乳孔的面神经干的最上端。面神经主干位鼓乳切迹稍前方的深侧0.65cm左右, 与国外报导的0.6—0.8cm相近^[25, 26]。腮腺手术时如欲找面神经主干, 用鼓乳切迹作标志应更合适。

本实验采用自身比例相对定位法和相关定位法来对面神经作定位。前一种方法系将定位标志自身分成若干等分, 统计处理得出定位对象位于定位标志的某一等分点处, 这种方法与绝对值定位法相比, 有缩小定位值的变动范围, 减少个体差异的影响, 反映结构位置上的比例特点, 便于应用等优点, 本实验以下颌支后缘自身比例等分对面神经主干、分叉部、上干和下干作了相对定位(主干、上、下干的全程定位尚未见文献报导); 以颞弓自身比例等分对颞支和颞支作了相对定位。相关定位法乃先观察和分析定位对象和定位标志在位置上的相互关系, 找出两者间较为恒定的相关特点, 再作定位测量, 用这种方法, 本实验以颞弓为标志对颞支作了定位, 以腮腺导管为标志对颊支作了定位, 以下颌角为标志对下颌缘支和颈支作了定位, 并发现了各周围支分布的规律。

根据本文的定位结论, 在头转向对侧时, 取四个点(鼓乳切迹、下颌支后缘下五分之二与上五分之三分界点、上、中三分之一分界点、下、中三分之一分界点), 作三条线(前二点作一连线, 该线中点再至后二点作二连线), 即可作出面神经主干、分叉部、上干和下干的定位。根据颞弓、腮腺导管、下颌角的位置, 可以确定各周围支。在腮腺手术时, 如以颊支或下颌缘支为向导, 应先在腮腺导管的上方或下颌角的上方寻找。颞颥区的皮肤切口, 如

与颞弓成60°左右的角切开,不致损伤颞支和颞支。在下颌下区的切口,如在下颌角下方1.5cm以下,也不致损伤下颌缘支。

参 考 文 献

- [1] Joseph A S: Arch Otol 78:434, 1963
- [2] McCormack L J et al: Surg Gynec Obst, 80:620—630, 1945
- [3] Davis R A et al: Surg Obst, 102:385—412, 1956
- [4] Nesci E et al: Anatomischer Anzeiger, 131:82—87, 1972
- [5] 丁鸿才等: 中华口腔科杂志, 10:105—109, 1964
- [6] 周狱成等: 中华口腔科杂志, 10:399—402, 1964
- [7] 周敬德等: 中华口腔科杂志, 11:231—234, 1965
- [8] 林耀晨等: 解剖学报, 9:199—204, 1966
- [9] 熊树明: 中华口腔科杂志, 12:84—87, 1966
- [10] 美国喻: 连续层次解剖图谱, 61—64页, 南医教材科 1965
- [11] Ward C M, Br J Surg, 62:401—403, 1975
- [12] Scaramella L F: Laryngoscope, 85:1395—1366, 1975
- [13] Fisch V: Arch Otol, 102:453, 1976
- [14] Beahrs O H: Surg Clin North Amer, 57:477—497, 1977
- [15] Brunetli F et al: Arch Otolaryng 72:581, 1960
- [16] Lathrop F D: Ann Otol Rhino Laryng, 72:780—801, 1963
- [17] Furstenbery A C: Arch Otolaryng, 41:42—47, 1945
- [18] Martin H: Surg, 31:670—682, 1952
- [19] 张奎启等: 中国解剖学会1980年学术会议论文摘要汇编第二集 288页, 1980
- [20] Gaughram R L: Ann Otol Rhino Laryng, 70:31—51, 1961
- [21] Boles R: Otolaryng Clin North Amer, 10:443—453, 1977
- [22] Som M L: Laryngoscope, 88:355—356, 1978
- [23] Sammarco G J et al: Plast Reconstr Surg, 37:566—574, 1966
- [22] 河北新医大学: 人体解剖学下册1381页, 人民卫生出版社, 北京, 1978
- [25] Kratz R C et al: J Laryng Otol, 72:902—905, 1958
- [26] Tabb H G et al: Laryngosoope, 80:559—567, 1970
- [27] State D: Surg Gynec Obst, 89:237, 1949
- [28] Pollack R S: A M A Arch Surg, 68:81—86, 1964
- [29] 李树玲等: 天津医药学杂志肿瘤学附刊, 2:38—40, 1964
- [30] 陈志洪等: 中华口腔科杂志, 15:231—233, 1980

大脑中动脉局部解剖特点的研究

人体解剖学教研组研究生 周珊珊
导 师 姜同喻

大脑中动脉解剖学研究可分作三个阶段。第一个阶段以Duret⁽¹⁾、Beever⁽²⁾、Shellogear⁽³⁾(4)为代表,主要研究大脑前、中、后动脉分布区域和相互吻合情况;第二阶段以Foix和Levy⁽⁵⁾为代表,主要研究大脑中动脉各皮质支终末分布区域;第三阶段以目前Salamon⁽⁶⁾、Szikla⁽⁷⁾等为代表,研究大脑中动脉皮质支与脑沟回的定位问题。

国内对大脑中动脉研究历史不长。1964年、1965年有韩永坚⁽⁸⁾、曾司鲁⁽⁹⁾对大脑中动脉皮质支出现率、出现支数、行径、管径等作了全面研究。1978年、1980年又有钟世镇⁽¹⁰⁾、张为龙⁽¹¹⁾等为了配合颅内外搭桥手术的开展而对大脑中动脉部分皮质支的分布位置、外径等作了研究。等目前为止,国内对大脑中动脉皮质支定位方面研究还很缺乏,本文实验目的着重对大脑中动脉皮质支与脑岛、脑表沟回的位置关系进行研究。

材料和方法

51具固定过尸体,未经额料注射。

剥离蛛网膜、软脑膜、翻开外侧裂、显露大脑中动脉主干及二级分支,画成示意图以供分型研究。测量皮质支起始部外径(用25倍有刻度显微放大镜)。记录每条皮质支与脑沟回位置关系。大脑中动脉侧裂段向上发出的皮质支至脑岛环状沟附近弯曲,反折向下沿额顶盖下面出外侧裂,这弯曲呈“∩”状,在11个标本上分别测量这些袢状弯曲最高点离环状沟距离。

将脑以正侧位置安置于一木框内,正对脑上方,放一立方格投影器、将脑外形、脑沟裂、脑血管均在投影器上画出,并用透明纸复制下。在复制图上以颞极、枕极最低点连线为基线,从额极、枕极分别作前、后垂线垂直于基线。在脑最高点作平行于基线的脑高线。以两垂线之间的基线部分为脑长A,基线与脑高线垂直距离为脑高B。将A 5等分, B 4等分,得到大脑半球正侧位20格方格定位图(图2)

观察结果

一、大脑中动脉侧裂段及其皮质支与脑岛的位置关系。(图1)

大脑中动脉侧裂段向上发出第一分支为额眶外侧动脉。在102侧标本中,此动脉从主干发出的部位有52例(左18右34)在岛阈,占 $50.98 \pm 4.95\%$ 。并且绝大部分呈直角,这种位

置关系和形态特征提供了用额眶外侧动脉定岛阈位置的可能性。(表1)

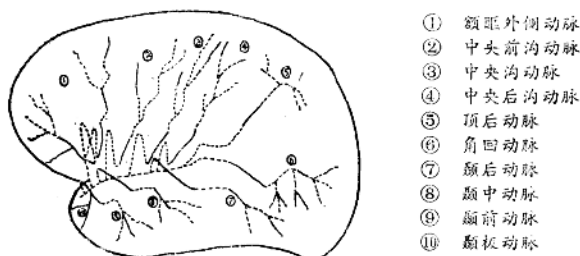


图1. 大脑中动脉皮质支分布示意图(单干)

额眶外侧动脉从主干发出后朝脑岛前上角方向行走,至前上角附近反折向下沿额顶盖下面出外侧裂,形成岛袢。在临床上可作为脑动脉造影辨别脑岛前上角的标志。大脑中动脉侧裂段向上发出第二分支为中央前沟动脉,它在环状沟附近形成第二岛袢,第三分支为中央沟动脉,它在环状沟附近形成第三岛袢,中央后沟动脉在脑岛上形成岛袢不如前面几支恒定和明显,故未作测量,三个岛袢的位置关系见表2。

表1 102侧额眶外侧动脉与岛阈位置关系

		单干	双干	三干	小计	百分比
额眶外侧动脉从主干发出部位在岛阈	左	10	8	—	18	17.65±3.77%
	右	24	9	1	34	33.33±4.67%
合计		34	17	1	52	50.98±4.95%

表2 22侧大脑中动脉皮质支与脑岛前上角、环状沟位置关系(cm)

侧别	额眶外侧动脉袢离脑岛前上角平均距离M±SD	中央前沟动脉袢离环状沟平均距离M±SD	中央沟动脉袢离环状沟平均距离M±SD
左侧	0.16±0.11	0.52±0.19	0.42±0.34
右侧	0.11±0.13	0.56±0.26	0.57±0.45

大脑中动脉主干在发出上述皮质支后,其行径大都经颞横回顶端,沿颞平面后内缘出外侧裂,末梢延续为顶后动脉和角回动脉。主干分叉成两终末支或早或迟,若主干经颞横回后才分成两终末支,则主干大多数经颞横回顶端,若主干在经颞横回前已分成两终末支,则顶后动脉比角回动脉更靠后内,即顶后动脉经颞横回顶端的机会比角回动脉多。主干或其终末支顶后动脉经颞横回顶端时有一特征性弯向后内并由此点向外急转弯的袢状弯曲,这一弯曲在脑动脉造影侧位片上为一造影剂密度较高的点,即称侧裂点(Sylvian Point)。由于颞横回顶端紧靠脑岛后上角,故可根据这一弯曲来定脑岛后上角位置。在102侧标本中,大脑中动脉主干经颞横回顶端的有17侧(左8右9)占16.67±3.69%,顶后动脉经颞横回顶端的有61侧(左31右30)占59.80%。(表3)

表3 102例大脑中动脉主干或其终末支顶后动脉与颞横回顶端的位置关系

侧别	经 颞 横 回 顶 端		主干或顶后动脉离 颞横回顶端0.5cm 以下	主干或顶后动脉 离颞横回顶端 0.5-1.0cm	主干或顶后动脉 离颞横回顶端 1.0-1.5cm
	大脑中动脉主干	顶 后 动 脉			
左 右	8	31	6	1	5
	9	30	4	4	4
合计	17	61	10	5	9
	78				
百分比	16.67±3.69%	59.80±4.85%	9.80±2.94%	4.90±2.14%	8.82±2.81%
	76.47±4.20%				

二、大脑中动脉各皮质支在脑表与脑沟回的位置关系。

1. 额眶外侧动脉的分型、行程与Broca三角的关系。

根据额眶外侧动脉从主干发出的支数，作者将其分为四型。①完整型：以一完整干从主干发出，再分成前、后支。前支行走在外侧裂前水平支内，称前水平支；后支行走在外侧裂前升支内，称升支。②二支型：以前、后两支分别起于主干。③不完整型：大脑中动脉主干先发出一支至额叶眶外侧面的眶支，再发出额支（包括前水平支和升支）。④分散型：以3—4根细小动脉分别起于主干。⑤变异：前水平支和眶支起源于大脑前动脉，称付大脑中动脉⁽¹²⁾，为特殊变异。以及额眶外侧动脉前水平支和升支与Broca三角的关系。见表4。

表4 101例额眶外侧A分支类型、与中央前沟A共干率、与Broca三角的关系

分型	侧别		小计	百分比	升支与中央前沟A共干			小计	百分比	与 Broca 三角的关系							
					左	右	共干			前水平支在 Broca 水平支内出现				升支在 Broca 升支内出现			
	左	右								小计	百分比	左	右	小计	百分比		
完整型	32	33	65	64.36 ±4.77%	13	17	30	29.70 ± 4.55%	29	31	60	59.41 ± 4.89%	31	32	63	62.38 ± 4.82%	
二支型	14	13	27	26.73 ±4.40%	7	10	17	16.83 ± 3.72%	14	13	27	26.73 ± 4.40%	14	13	27	26.73 ± 4.40%	
不完 整型	3	4	7	6.93 ± 2.53%	1	3	4	3.96 ± 1.94%	3	4	7	6.93 ± 2.53%	2	4	6	5.94 ± 2.35%	
分散型	1	1	2	0.99 ± 0.98%						1	1	0.99 ± 0.98%	1	1	2	0.99 ± 0.98%	
变异	1		1	0.99 ± 0.98%					1		1	0.99 ± 0.98%	1		1	0.99 ± 0.98%	
合计	50	51	101	100%	21	30	51	50.49 ± 4.97%	47	49	96	95.05 ± 2.16%	48	50	98	97.03 ± 1.69%	

2. 中央前沟动脉、中央沟动脉、中央后沟动脉 的出现率、共干情况、分支类型，与相

应同名沟的位置关系。见表5

表5 102例中央前沟、中央后沟、中央后沟出现率、共干情况、分支类型、与相应同名沟的位置关系

名称		出现率		共干情况		分支类型			与相应同名沟的位置关系						树状分叉型
									单支型			二支型		三支型	
						不共干	共干	单支型	二支型	三叉型	在沟内	不在沟内	在沟内	二全沟	
中央前沟动脉	左	48	19	29	26	20	2	15	11	7	13	2	2		
	右	46	6	40	20	25	1	11	9	5	20	1	1		
	小计	94	25	69	46	45	3	26	20	12	33	3	3		
	百分比	92.16± 2.66%	24.51± 4.26%	67.65± 4.63%	45.10± 4.93%	44.12± 4.92%	2.94± 1.67%	25.49± 4.32%	19.61± 3.93%	11.76± 3.19%	32.35± 4.63%	2.49± 1.67%	1.67%		
	中央后沟动脉	左	50	33	17	22	26	2	18	4	6	20	2		
中央后沟动脉	右	47	29	18	23	24	—	20	3	7	17	—	—		
	小计	97	62	35	45	50	2	38	7	13	37	2	2		
	百分比	95.10± 2.16%	60.78± 4.83%	34.31± 4.70%	44.12± 4.92%	49.02± 4.95%	1.96± 1.37%	37.25± 4.79%	6.86± 2.50%	12.75± 3.30%	36.27± 4.76%	1.96± 1.37%	1.37%		
	中央后沟动脉	左	47	28	19	21	25	1	10	11	5	19	1	1	
	中央后沟动脉	右	43	26	17	21	20	2	11	10	5	16	2	2	
小计		90	54	36	42	45	3	21	21	10	35	3	3		
百分比		88.24± 3.19%	52.94± 4.94%	35.29± 4.78%	41.18± 4.87%	44.12± 4.92%	2.94± 1.67%	20.59± 4.00%	20.59± 4.00%	9.80± 2.94%	34.31± 4.70%	2.94± 1.67%	1.67%		

3. 中央前沟、中央沟、中央后沟的脑表定位。

本实验对这三条沟作脑表定位，以便与脑血管造影定位互为补充，增加定位的准确率和可靠性。用自身相对比例法，在每个脑正侧位投影图上，取脑高上才作一条与脑基线相平行的

线,使之与中央前沟、中央沟、中央后沟相交,分别测量相交点离前垂线的垂直距离 c、d、e,将 c、d、e 分别与脑长 A 相比,即得到每个脑正侧位投影图上,在脑高上各点,这三条沟位于整个脑长的比例数。同时测量了在投影图上中央沟上端与脑上缘夹角。结果如表 6 所示。(图 2)

表 6 中央前沟中央沟中央后沟的脑表定位。中央沟端与脑缘夹角 (度)

侧别	在 脑 高 上 1/3 点			中央沟上端与脑上缘夹角 $M \pm SD$
	中央前沟占脑长比例 c/A	中央沟占脑长比例 d/A	中央后沟占脑长比例 e/A	
左侧	0.35 ± 0.09	0.46 ± 0.05	0.56 ± 0.05	$58.73^\circ \pm 7.03^\circ$
右侧	0.41 ± 0.04	0.50 ± 0.05	0.59 ± 0.05	$64.86^\circ \pm 7.01^\circ$

脑高线

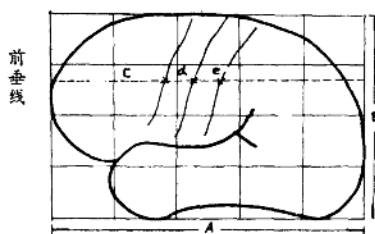


图 2 中央前沟、中央沟、中央后沟的脑表定位

基 线

对中央前沟、中央沟、中央后沟脑表定位作左右侧 t 检查,其结果 $P < 0.01$,说明这三条沟脑表定位左右侧存在非常显著差异。

4. 顶后动脉与外侧裂末端的位置关系以及其脑表定位。(图 3)(表 7) 顶后动脉在

表 7 顶后的出现率、与外侧裂末端的位置关系以及其脑表定位

侧别	出现率	与外侧裂末端之位置关系		脑 表 定 位 *				
		经外侧裂末端	离外侧裂末端 1 cm 出裂	第 9 格			第 14 格	第 4 格
				中间部	上 1/3 部	下 1/3 部		
左侧	51	42	9	38	3	7		1
右侧	50	40	10	40	3	3	1	2
合计	101	82	19	78	6	10	1	3
百分比	$99.02 \pm 0.98\%$	$80.39 \pm 3.93\%$	$18.63 \pm 3.86\%$	$79.59 \pm 4.07\%$	$6.12 \pm 2.42\%$	$10.20 \pm 3.06\%$	$1.02 \pm 1.01\%$	$3.06 \pm 1.74\%$
				$95.92 \pm 2.00\%$				

* 脑表定位项用标本 98 例

脑表行程的变化均因外侧裂后支末端形态变化之缘故⁽¹³⁾。

5. 角回动脉与颞横回的关系, 与颞上沟后升支的关系以及脑表定位。(图3)

角回动脉出现率100%。角回动脉经颞横回位置比顶后动脉靠前靠外。

角回动脉出外侧裂后, 斜向后下方行走。它在颞上回后部行走的那段浅露于脑表, 位置恒定。表8中脑表定位的变化亦是由于角回动脉受外侧裂末端形态变化而引起。(表8)

表8 102例角回动脉与颞横回、颞上沟后升支的位置关系及其脑表定位

侧别	出现率	与颞横回关系			与颞上沟后升支关系			脑表定位*				
		主干 经顶端	角回动脉		颞上沟有后升支		颞上沟 无后升支	在14格内		在第9格内		
			经中部 1/3交界	经中后 1/3交界	经前中 1/3交界	跨后升支 沟内		沟上	中		上1/8	下1/8
左	51	8	35	4	4	40	7	4	41	6	2	
右	51	9	28	10	4	33	10	8	37	8	1	
合计	102	17	63	14	8	73	17	12	78	14	3	
						90				95		
百分比	100%	16.67 ± 3.69%	61.76 ± 4.81%	13.73 ± 3.41%	7.84 ± 2.66%	71.57 ± 4.47%	16.67 ± 3.69%	11.76 ± 3.19%	79.59 ± 4.07%	14.29 ± 3.54%	3.06 ± 1.74%	
						88.24 ± 3.19%			96.94 ± 1.74%			

* 脑表定位用标本98例

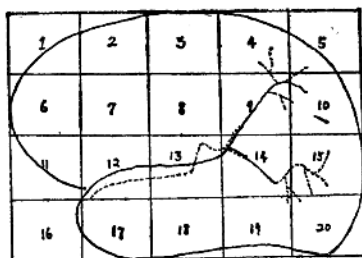


图3 顶后动脉、角回动脉、在格分区定位中的位置

6. 额前、额中、额后动脉与额上沟的关系

额前、额中、额后动脉从前至后依次从外侧裂出来，分别经额上回表面，进入额上沟内，在沟内行走一段距离再退出沟外，至额中回表面。各动脉在额上沟内形成动脉袢，称为沟袢。各沟袢的深度由前至后逐渐加深。所测各沟袢与相应额上沟的深度见表9。

表9 120侧动脉群在额上沟内动脉袢与额上沟深度相互关系

	前1/3cm	中1/3cm	后1/3cm
额上沟深	1.0 ± 0.48	1.9 ± 0.33	2.2 ± 0.26
额动脉袢深	0.4 ± 0.41	1.3 ± 0.43	1.5 ± 0.48

讨 论

一、大脑中动脉侧裂段皮质支与脑岛的位置关系。

在临床放射学上，早在1953年Schlesinger⁽¹⁴⁾、1964年Taveras和Wood⁽¹⁵⁾就论述了在脑动脉造影侧位片上，大脑中动脉侧裂段皮质支在脑岛表面形成一个三角，称 Sylvian Triangle，并描述了三角的边和角指出在占位性病变时，可引起这三角变形。最近日本坪川孝志⁽¹⁶⁾和我院王钟祺教授⁽¹⁷⁾用自身比例尺对脑岛三角的三个角进行计测，对屏上占位性病变的诊断具有很大价值。本实验表明大脑中动脉侧裂段皮质支各岛袢连线与实际环状沟相差一定距离，其中额眶外侧动脉袢与脑岛前上角最接近，中央前沟动脉袢、中央沟动脉袢离环状沟距离较远。关于皮质动脉与脑岛的定位关系，本文提供用额眶外侧动脉从主干上发出部位和角度定岛阈的可能性和百分比；用额眶外侧动脉袢定脑岛前上角；用大脑中动脉主干或其终末支顶后动脉经过额横回顶端所形成的袢状弯曲来定脑岛后上角的可能性和百分比，为临床提供Sylvian Triangle与真正脑岛三角的位置关系的解剖资料。关于临床上所见的 Sylvian Point 是否是脑岛后上角这一问题，目前尚有争论和不清楚之处。最近 Szikla⁽¹⁸⁾认为西氏点位于额平面尖部，其动脉被额横回内端之隆起塑成袢状。而本实验所见大脑中动脉主干或顶后动脉在脑岛后部经额横回的顶端隆起成袢状，所以按Szikla的说法，西氏点应是大脑中动脉主干或顶后动脉经额横回顶端而形成的袢状弯曲可作为脑岛后上角的定位标志。

二、大脑中动脉皮质支在脑表与脑沟回的位置关系。

1. 额眶外侧动脉分型的意义以及与Broca氏三角区的定位关系。

额眶外侧动脉各分支在额叶所供应的区域具有功能上的不同,进一步对它进行分型有助于临床上分析多发性小血栓栓塞额眶外侧动脉的不同分支引起的不同临床症状。Ping和Waddington⁽¹⁰⁾1968年指出在额眶外侧动脉前水平支阻塞时,出现典型的额叶症状,即无意义地开玩笑,不合适的诙谐,思想行为的混乱和恶化,伴随强迫性抓握和眼球偏离症状。而额眶外侧动脉的升支和中央前沟动脉共干支发生阻塞,主要出现对侧舌部和面部肌肉无力,优势半球出现运动性失语。据本实验观察,完整型和不完整型额眶外侧动脉,虽有一主干,但比主干很短,干的外径较粗,大多在1.8mm以上,这种特点使小血栓停留在主干机会很少,更多的是顺血流进入它的下一级分支,而对二支型和分散型来讲,本身形态就可说明这两部分血液供应分别来源于主干,由此表明额叶前下部和额叶后部分别受累的可能性。关于额眶外侧动脉和Broca回的关系,曾司鲁报道额眶外侧动脉前支和后支分别在Broca三角的水平支和升支内行走,但未作具体数据统计。本实验测知额眶外侧动脉的分支在Broca三角区水平支和升支内出现率相当高,所以可给临床上提供Broca三角区,额下回眶部和盖部的位置。

2. 大脑外侧裂上部,三条具有定位意义的动脉——中央前沟动脉、中央沟动脉、中央后沟动脉的分支情况,与相应脑沟的定位关系,目前国内未见详细报道。本文报导每一条动脉均有单支型、二支型甚至三支型,可供脑动脉造影参考。关于这三条动脉与相应同名沟的位置关系,中央沟动脉与相应沟位置关系较恒定,动脉在沟内行程较长和较恒定,中央前沟动脉和中央后沟动脉与其相应脑沟位置关系不如中央沟恒定,动脉在沟内行程也较短,这可能是由于中央沟本身较恒定和长,而中央前沟、中央后沟本身较短,常分二段、三段状,因此它们的血管途径必然显示出相应的变化。另外在二支型、三支型例中,二支不全在沟内的占绝大多数,其中一支在沟内,一支在沟附近的脑回上,这种情况对于脑动脉造影用皮质法定脑沟位置时应予所注意。

3. 关于中央前沟、中央沟、中央后沟脑表定位左右侧存在显著性差异的意义。

本实验用正侧位投影对这三条沟作脑表定位,结果表明左右半球这三条沟位置有非常显著差异。由于右侧半球额叶比左侧普遍地大,因此使右侧半这三条沟位置比左侧半球偏后,也由于右侧额叶大之缘故,使右侧中央前回、中央后回的宽度比左侧半球小。结果表明左侧三条沟之间比例相差0.1—0.11,若当脑长为15cm时,左侧半球中央前回、中央后回宽度为1.5—1.65cm左右,而右侧半球三条沟之间相差0.09比例,当脑长为15cm时,右侧中央前回、中央后回宽度只有1.35cm。关于左右半球形态不同,到目前为止额平面⁽²⁰⁾⁽²¹⁾、顶盖顶⁽²²⁾部和外侧裂⁽²³⁾存在着左右半球与功能有关的形态上的不同。而未见有左右半球中央前回、中央后回宽度之不同。实验结果提示中央前回、中央后回在左右半球存在功能与形态相互关系,值得进一步研究和探讨

4. 顶后动脉、角回动脉与缘上回、角回的定位关系及其脑表定位的意义。

顶后动脉与外侧裂后支末端关系很密切。缘上回是位于外侧裂末端周围的环曲状脑回,因此根据顶后动脉出外侧裂后的行径可定出缘上回的位置。而根据角回动脉在额上沟后升支内沟祥的形态特征可定出角回的位置。本实验用方格定位法划分了顶后动脉和角回动脉在脑表的所在区域,由于方格定位法亦是用的自身比例尺,故具有较高的恒定性。这对脑动脉造影辨别皮质支阻塞和某一区域缺血有很大帮助,从而也对临床上所见大量因颈内动脉起始段微血栓而形成的一过性脑缺血患者的早期诊断和治疗、预后判断等提供有益的依据。

5. 关于颞动脉群在额上沟内形成沟祥的意义。

额前、额中、额后动脉在额上沟内分别形成沟祥,沟祥与额上沟深度有关,即由前至后