维普资讯 http://www.cqvip.com

·论 著·

端脑横切面上髓突与额叶脑回的对应性研究

张剑凯[1],李雪鹏[1],李少华[1],欧 伟[1],金联洲[2] (1.广东医学院基础学院人体解剖学教研室,广东 湛江 524023;2.温州医学院人体解剖学教研室,浙江 温州 325000)

[摘 要] **目的** 在横切面上通过髓突定位额叶脑回,为影像学上通过髓突定位额叶脑回奠定解剖形态学基础。**方法** 选用20例正常人脑标本,用颜料对额上、中、下回染色,作层厚6 mm之横切脑片,选取其中典型层面,以钟表时针方向表示髓突方向,观察分析额上、中、下回与髓突之间的对应性并总结规律。**结果** 在各切面上,时针12点至12点半方向髓突所对应脑回是额上回;时针12点半至1点(右)及10点半至11点半(左)方向髓突所对应脑回是额中回;时针2~3点(右)及9~11点(左)方向髓突所对应脑回是额下回。**结论** 额上、中、下回与髓突之间有对应规律可寻,影像学上可以通过髓突定位额上、中、下回。

[关键词] 端脑;横切面;髓突;脑回;定位
[中图分类号] R322.81 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2006)05-0289-03

Research of the corresponding between medullary processes and frontal gyri on horizontal sections

ZHANG Jian-kai, LI Xue-peng, LI Shao-hua, OU Wei, JIN Lian-zhou (Department of Anatomy, Guangdong Medical College, Zhanjiang 524023, China)

Abstract: Objective To explore the location of frontal gyrus by the processus neuralis in transection, to provide morphological data for imageology. **Methods** Twenty normal cadaver heads were chose, 6 mm brain slices were cut after stained superior frontal gyrus, middle frontal gyrus, inferior frontal gyrus, chose the typical planes to observe and measure the relation between processus neuralis and superior frontal gyrus, middle frontal gyrus, inferior frontal gyrus on horizontal sections and summarize the rules. **Results** The processus neuralis on direction of 12:00-12:30 hour hand were corresponding to superior frontal gyrus. The processus neuralis on direction of 12:30-1:00 hour hand (right side), and 10:30-11:30 hour hand (right side) were corresponding to middle frontal gyrus. The processus neuralis on direction of 2:00-3:00 hour hand (right side), and 9:00-11:00 hour hand (right side) were corresponding to inferior frontal gyrus. **Conclusion** The corresponding rules between processus neuralis and superior frontal gyrus, middle frontal gyrus, inferior frontal gyrus are obtained. So it may localize superior frontal gyrus, middle frontal gyrus, inferior frontal gyrus by processus neuralis on image.

Keywords: cerebrum; horizontal section; processus neuralis; gyrus; localize

在对颅内出血、脑肿瘤、脑损伤等疾病进行手术治疗时,必须要精确定位。这就要求影像上必须作定位诊断。大脑皮质在影像学上(MRI、CT等)各个脑回区域无法区分,但皮质与髓质在影像学上却区分明显;端脑髓质除有一个在端脑中间部的集中区域外,还向外周延伸出一些条索状突起结构,称为"髓突"。髓突指向皮质,两者间似有对应性。Iwasaki[1]提出通过髓突定位脑回的方法,国内学者也做过许多相关研究[2-6]。端脑额叶存在有高级思维、运动及语言机能中枢,其病变、损伤后的危害性较大,对其进行精确定位具有重要的临床意义。本研究通过脑水平断层的方法,观测髓突与额叶脑回的对应规律,为影像学上通过髓突定位额叶脑回提供形态学基础。

1 材料与方法

1.1 取材与染色切片

选取20例经甲醛固定的正常成年人颅脑标本,通过两侧眦耳线(为临床影像学上通常采取的水平扫描基线)用钢锯锯切颅骨至脑,在脑表面留下一条浅锯痕,以此作为脑切片的基准线。开颅取脑,剔除被膜及血管,辨认清楚各主要脑回,用广告颜料染以不同颜色加以区分,并敷以鸡蛋清固定。用自治的脑切片仪,作平行于该基准线的脑切片,切片厚度6 mm。

1.2 观测与分析

在各切片上,根据外周的染色辨认出额叶上、中、下回,然后观察与额叶上、中、下回对应的髓突的分支数目、髓突的方向及

[作者简介] 张剑凯(1973-),男,河南省沈丘县人,讲师,硕士,主要从事解剖临床应用与基础研究工作。电话:(0759)2388576,E-mail:zhangjiankai2002@163.com

[收稿日期] 2006-06-20 [修回日期] 2006-08-25

维普资讯 http://www.cqvip.com

形态等特征。髓突方向以伸表时针比照表示。本研究所切制的脑切片，共有上方的9个层面出现额叶上、中、下回，连取具有典型辨认特征的6个层面进行分析。且用数码照相机拍摄照片。

2 结果

2.1 中央髓质首次出现层面

该层面以上切面未见中央髓质，每侧切面内侧中央部可见长条状髓质，是为中央髓质(图1a)。由该髓质中央区向周围发出许多条索状突起，即为髓突。观察额叶上、中、下回与之对应的髓突，发现20例脑标本右侧额上回所对应的髓突方向在该层面都恒定在时针12点方向，且皆对应1支髓突；左侧有17例髓突有2支对应额上回，方向位于时针11点半至12点，其余3例髓突有1支对应额上回，方向位于时针12点。右侧额中回对应的髓突20例标本皆为1支，方向为时针12点半；左侧额中回对应的髓突有14例为2支，其余6例为1支，方向为时针10点半至11点方向。右侧额下回对应的髓突有16例标本为1支，其余4例为2支，方向为时针2~3点；左侧额下回对应的髓突有15例为1支，其余5例为2支，方向为时针9点。

2.2 髓质中央区层面

该层面每侧内侧出现长块状的中央髓质，其上下层面的中央髓质面积皆较该层面小，故该层面为中央髓质区(图1b)。可见20例脑标本右侧额上回所对应的髓突方向在该层面都恒定在时针12点方向，且皆对应1支髓突；左侧有16例髓突有2支对应额上回，方向位于时针11点半至12点，其余4例髓突有1支对应额上回，方向位于时针12点。右侧额中回对应的髓突，18例标本皆为1支，方向为时针12点半；其余2例标本对应2支，方向在时针12点半至1点；左侧额中回对应的髓突有16例为2支，其余4例为1支，方向为时针10点半至11点方向。右侧额下回对应的髓突有16例标本为2支，其余4例为1支，方向为时针2~3点；左侧额下回对应的髓突有15例为1支，其余5例为2支，方向为时针9点。

2.3 侧脑室上缘层面

该层面刚好出现侧脑室(图1c)。右侧额上回所对应的髓突在该层面有17例标本为2支，3例为1支，方向在时针12点至12点半；左侧额上回有18例对应1支髓突，2例对应2支髓突，方向位于时针12点。右侧额中回18例对应2支髓突；2例对应1支髓突，方向为时针12点半至1点；左侧额中回17例对应2支髓突，3例对应1支髓突，方向为时针11点至11点半。右侧额下回16例标本对应2支髓突，4例对应1支髓突，方向为时针3点；左侧额下回15例对应2支髓突，5例对应1支髓突，方向为时针9点半。

2.4 内囊上缘层面

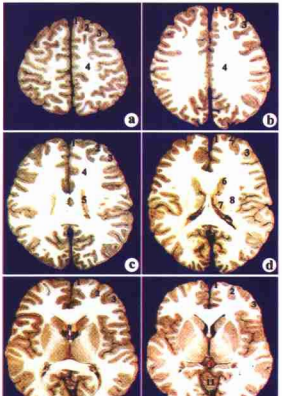
在该层面(图1d)，右侧额上回所对应的髓突在该层面有18例标本为1支，2例为2支，方向在时针12点；左侧额上回有17例对应1支髓突；3例对应2支髓突，方向位于时针12点。右侧额中回17例对应2支髓突；3例对应1支髓突，方向为时针12点半至1点；左侧额中回11例对应2支髓突，7例对应1支髓突，2例对应3支髓突，方向为时针11点至11点半。右侧额下回17例标本对应1支髓突，3例对应2支髓突，方向为时针3点；左侧额下回18例对应1支髓突，2例对应2支髓突，方向为时针10点。

2.5 透明隔、穹隆层面

在该层面(图1e)，右侧额上回所对应的髓突在该层面有17例标本为1支，3例为2支，方向在时针12点；左侧额上回有13例对应1支髓突，3例对应2支髓突，4例对应3支髓突，方向位于时针11点半至12点。右侧额中回17例对应1支髓突，3例对应2支髓突，方向为时针1点半；左侧额中回12例对应2支髓突，6例对应1支髓突，2例对应3支髓突，方向为时针11点至11点半。左、右侧额下回18例标本皆对应1支髓突，2例对应2支髓突，方向右侧为时针2点，左侧为时针10点半。

2.6 小脑蚓上端层面

在该层面(图1f)，左、右侧额上回所对应的髓突20例标本为1支，方向在时针12点。右侧额中回16例对应2支髓突，4例对应1支髓突，方向为时针12点半至1点；左侧额中回17例对应2支髓突，3例对应1支髓突，方向为时针11点半。右侧额下回19例标本皆对应1支髓突，1例对应2支髓突，方向为时针2点；左侧额下回18例对应1支髓突，2例对应2支髓突，方向为时针11点。



a:中央髓质首次出现层面;b:髓质中央区层面;c:侧脑室上缘层面;d:内囊上缘层面;e:透明隔、穹隆层面;f:小脑蚓上端层面;1:额上回;2:额中回;3:额下回;4:中央髓质;5:侧脑室;6:尾状核;7:背侧丘脑;8:豆状核;9:透明隔;10:穹隆;11:小脑蚓

图1 各层面脑切片照片

维普资讯 http://www.cqvip.com

3 讨论

3.1 脑回的定位方法

以往对脑回的定位,大多数研究是基于通过脑沟来定位[7],该方法成为脑回定位方法的主流。脑沟即为脑回的分界线,该定位方法有确切而简便易行的优点,但在切面上往往又遇到许多脑沟无法辨认区分的矛盾,因此有较大的局限性。部分研究提出过通过颅骨骨性标志定位脑回的方法[8],该方法简便易行,但颅骨骨性标志中与脑回之间存在明确对应关系的毕竟有限,而且颅骨的个体差异也较大。髓质与皮质无论是在脑切片上还是在影像(CT、MRI)上,都能清晰显示并能明显区分,髓突的方向及分支数目较为恒定,且不受病变等因素影响。因此,通过髓突定位脑回不失为一种可靠易行的方法。

3.2 髓突与额叶上、中、下回的对应规律

本研究通过观察分析发现,在每个横切面上,额叶上、中、下回所对应的髓突的方向都是恒定的;且髓突分支数目皆为1~2支,若出现2支髓突,则该两支髓突所对应脑回表面不出现脑沟。在活体人脑影像上,髓突与脑回的对应关系不会改变。据此,本文认为在影像(CT、MRI)上,只要确立好扫描基线,并认准每个层面的典型结构,依据该层面上额叶上、中、下回所对应髓突的方向,找到1~2支髓突,其所对应的脑回即为额叶上、中、下回。由此可见,在端脑横切面上通过髓突定位额叶上、中、下回是可靠而易行的,有较大的临床应用价值。

[参考文献]

[1] Iwasaki S, Nakagawa H, Fukusumi A, et al. Identification of pre- and postcentral gyri on CT and MR images on the basis of the medullary pattern of cerebral white matter[J]. Radiology,1991,179(1):207-213.
[2] 刘丰春. 端脑髓突的断面解剖学观测[J]. 解剖学杂志,1998,21(3):189-192.
[3] 刘丰春. 大脑皮质机能区CT定位的研究[J]. 中国临床解剖学杂志,1998,16(1):1-4.
[4] 刘丰春,夏玉军,单 涛,等. 大脑脑回、脑叶CT定位的医学影像学研究[J]. 临床医学影像杂志, 1997,8(3):208-210.
[5] 刘丰春. 端脑髓质不对称性研究[J]. 解剖学杂志,1998,21(3):193-195.
[6] 栾丽菊,刘丰春. 中央前、后回在矢状断面上的定位[J]. 中国临床解剖学杂志,2004,22(2):179-182.
[7] 丁 娟,李振平,刘树伟. 大脑沟、回在断面上定位的研究进展[J]. 中国临床解剖学杂志,2001,19(1):89-90.
[8] 陈光忠,沈宗文. 颅脑断层标本和图像上的皮质机能定位和动脉区域配布[J]. 解剖学杂志,1997,20(4):397-400.

(编辑:余汇洋)

·个案与短篇·

双上肢双肱动脉变异1例

陈 霞[1],彭 雨[1],李 笛[1],江岷芮[1],李 超[1],万 敏[1],王 伟[1],李振强[2],孙建森[2] (第三军医大学:1.学员旅15队;2.基础医学部解剖学教研室,重庆 400038)

[关键词] 肱动脉;解剖学;变异
[中图分类号] R322.1 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2006)05-0291-01

据国人解剖资料统计,上臂动脉干双干变异的出现率为5.9%~11.3%。变异动脉可起自腋动脉,也可由肱动脉发出[1]。动脉干的变异在介入治疗、血管造影、麻醉以及外科手术等临床诊疗实践中均具有一定的参考价值。本文报道1例老年女性尸体双侧上臂动脉干变异,以积累国人体质调查的变异资料并为临床应用提供参考。

1 材料与方法

对1例老年女性尸体标本解剖中发现双侧肱动脉变异。右侧(图1a):腋动脉第2段紧靠正中神经内、外侧头会合处附近分出浅、深肱动脉,动脉分支点距正中神经内、外侧头会合处11.6 mm。浅肱动脉起始处管径为3.1 mm,起始后行走于正中神经浅面内侧,下行到臂上部越正中神经浅面至神经的外侧;深肱动脉起始处管径为5.8 mm,行走于正中神经深面,到臂部行至神经内侧。二者伴行正中神经于肱二头肌内侧沟内下行。在肘窝,浅肱动脉向外下斜行,越肱二头肌腱的浅面到达肱桡肌内侧,按桡动脉的行程继续下行;深肱动脉则再次行至正中神经的深面,穿旋前圆肌浅头和深头的间隙进入尺侧腕伸肌的深

(下转294页)

[收稿日期] 2006-05-10 [修回日期] 2006-06-15