

中国水蛇脑动脉的初步观察

何海晏

(广州大学 广州 510405)

摘要:取已做血管单注射的中国水蛇头部标本浸于 10% HNO_3 中 12 小时,剥去脑颅各骨,可看到左右脑动脉之间有很多交通支相连,令左颈总动脉血液通过这些交通支达到右侧脑部以及右侧头部各组织器官。脑动脉另一个特点是具有中脑动脉环。

关键词:蛇目;中国水蛇;蛇解剖;蛇动脉;比较解剖

中图分类号:Q954 **文献标识码:**A **文章编号:**0250-3263(2001)02-09-03

Primary Observation on the Arteries of the Brain of *Enhydryis chinensis*

HE Hai-Yan

(Guangzhou University Guangzhou 510405, China)

Abstract: Four cerebral specimens of *Enhydryis chinensis* which had injected with colored Lalex were immersed in HNO_3 solution(10%) for 12 h then the brain specimens were prepared and were observed under a maxcroscopy. It was found that there were many communicating arteries between the right and left internal carotid arteries. Thus, blood could be sent from left side to right side of head through this communicating arteries.

Key words: Reptilia; Ophidia; Anatomy of snake; Arteries of snake; Comparative anatomy

蛇类左右颈总动脉的发达程度不尽一致。据报道,眼镜蛇(*Naja naja*)右颈总动脉十分细小,肉眼不易看见,延伸到头部,分支情况与左颈总动脉同^[1];尖吻蝮(*Deinagkistrodon acutus*)右颈总动脉管径细小,延伸至头部,分支情况与左颈总动脉同^{*};沙蟒(*Eryx miliaris*)相反,左颈总动脉较细,延伸至颈部为止,血液必须经过右颈总动脉横跨于气管腹面的侧支输送到头部左侧^[2];中国水蛇(*Enhydryis chinensis*)右颈总动脉大为退化,十分短小,仅达右颈总静脉基部^[3]。本文目的是观察中国水蛇脑部表面的动脉系,并探讨血液如何供应至头右侧。

1 材料与方法

从 20 个已做血管单注射的中国水蛇蛇头

标本^[4]中选取 4 个注射效果最好的,去皮、肉及颌弓,剩下脑颅浸于 10% HNO_3 中 12~24 小时脱钙软化,水冲,于解剖镜下剥制脑标本,置于盛水的培养皿中观察。

2 结果与讨论

红色血管在白色脑组织衬托下,十分清晰。左右脑的动脉之间形成许多交通支相互沟通,令左颈总动脉血液能顺利到达头右侧各组织器官。脑表面的动脉分布如图 1。

* 马积藩.尖吻蝮的循环系统.见:赵尔宓主编,尖吻蝮——形态、生态、毒理及利用.成都,1982.40~46.

第一作者介绍 何海晏,男,64岁,副教授;研究方向:动物学;

收稿日期:1999-08-14,修回日期:2000-08-15

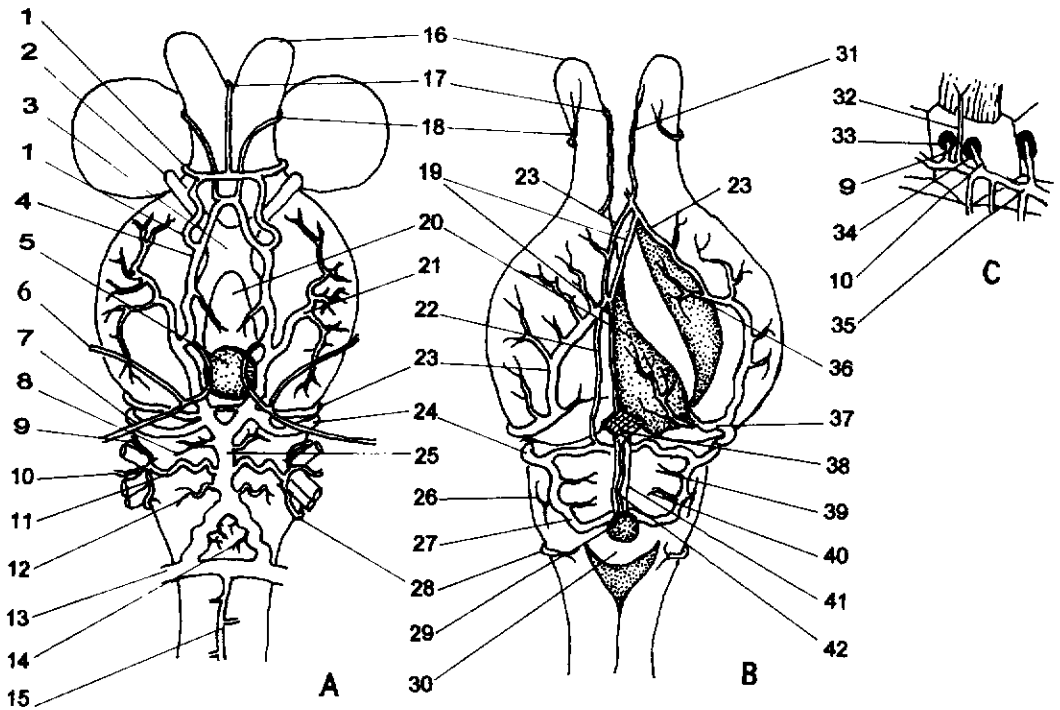


图1 中国水蛇脑表面的动脉分布

A. 腹面观; B. 背面观(左半球被拉开); C. 左前耳骨外侧面(示三叉神经脉)

1. 眼动脉; 2. 视神经; 3. 视交叉; 4. 大脑前动脉; 5. 脑垂体; 6. 脑膜后动脉; 7. 腭深动脉; 8. 延脑前动脉; 9. 三叉神经前动脉; 10. 三叉神经后动脉; 11. 延脑中动脉; 12. 延脑后动脉; 13. 脑内动脉; 14. 延脑小动脉群; 15. 椎动脉; 16. 嗅叶; 17. 脑膜前动脉; 18. 嗅叶外动脉; 19. 纵裂动脉; 20. 间脑; 21. 大脑中动脉; 22. 侧副支; 23. 大脑背动脉; 24. 中脑动脉; 25. 基底动脉; 26. 中脑侧动脉; 27. 中脑动脉环; 28. 延脑背动脉; 29. 副松果体; 30. 小脑; 31. 嗅叶内侧动脉; 32. 小咬肌动脉; 33. 三叉神经前孔; 34. 三叉神经后孔; 35. 腹根; 36. 大脑内侧动脉; 37. 间脑动脉; 38. 松果体脉络丛; 39. 上叠体动脉; 40. 下叠体动脉; 41. 纤维束; 42. 副松果体动脉

在脑腹面,左颈总动脉背支即左脑内脉从左颈静脉孔入颅,立即形成一条粗大的交通支向右横跨延脑腹面,与右侧的脑内动脉吻合,椎动脉从枕骨大孔入颅并进入此交通支。左右脑内动脉各发出一支基底动脉,向前不久即合二为一并延伸至脑垂体基部附近,再分为二支,即左右大脑动脉。从基底动脉分出下列动脉:①短小的延脑小动脉群进入延脑腹面后部;②延脑后动脉达延脑后侧面;③延脑中动脉较大,横向伸至三叉神经基部附近分为三终支,即三叉神经前动脉(该动脉穿过三叉神经前孔出颅,出颅后在小咬肌动脉基部稍前方处与上颌动脉吻合,见图1:C),三叉神经后动脉(该动脉穿过三叉神经后孔出颅,出颅后在小咬肌动脉基部稍

后方处与上颌动脉吻合,见图1:C)和延脑背动脉(绕向延脑背面);④延脑前动脉是分布于延脑腹面前部的细小动脉。左右大脑动脉的基部也有交通支相连。就在大脑动脉基部处发出两条动脉:大脑后动脉沿大脑后缘绕向背面,即成为大脑背动脉;中脑动脉绕向中脑背面。在垂体附近,大脑动脉分裂为两终支,即大脑中动脉和大脑前动脉。大脑中动脉反复分支分布于大脑腹面和侧面;大脑前动脉向前伸达嗅叶附近并左右联合。从大脑前动脉又分出下列动脉:腭深动脉(该动脉实际上是入颅动脉,从内颈动脉的腹支发出,经Vidian管入颅与大脑前动脉吻合)并从腭深动脉分出脑膜后动脉绕向大脑背方进入背部的脑膜;漏斗动脉进入漏斗;眼动

脉经视神经孔出颅进入眶上动脉,左右眼动脉之间也形成交通支横卧于大脑前动脉的腹面,从该交通支正中间发出单一的脑膜前动脉,从嗅叶分叉处绕向背面入脑膜;嗅叶外动脉到达嗅叶外侧并绕向嗅叶的背面。

在脑背面,大脑背动脉伸至背部时即发出间脑动脉入间脑各部,然后前伸,反复分支至大脑半球背面各处,还分出大脑内侧动脉至大脑半球内侧面;最后左右大脑背动脉在嗅叶基部处吻合并发出嗅叶内侧支脉至嗅叶内侧面;从右侧的大脑背动脉向后发出单一条纵裂动脉沿大脑纵裂向后伸至松果体背上方形成血管丛,又从血管丛发出一条副松果体动脉沿纤维束达

副松果体。中脑动脉绕向背面,在四叠体周围形成中脑动脉环,从中脑动脉环发出上叠体动脉、下叠体动脉和中脑侧动脉。此外,在背面还可看到嗅叶外动脉,脑膜正中动脉和延脑背动脉,它们都是从腹面绕向背面的血管。

参 考 文 献

- [1] 吴瑞敏. 眼镜蛇的解剖. 北京: 科学出版社, 1979. 31.
- [2] 姚崇勇. 沙蟒 (*Eryx miliaris*) 循环及尿殖系统的解剖. 两栖爬行动物学报, 1985, 4(4): 332.
- [3] 罗朝霞, 董霞, 毕济忠等. 中国水蛇内蛇的血液循环系统解剖. 动物学杂志, 1998, 23(6): 9 ~ 14.
- [4] 何海晏, 吴郁金. 中国水蛇头部动脉大体解剖观察. 动物学杂志, 2000, 35(2): 9 ~ 12.