

王忠诚 刘庆良 著
Albert L. Rhoton Jr.

实用显微脑解剖

Practical Microanatomy of Brain

中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

实用显微脑解剖

Practical Microanatomy of Brain

王 忠 诚 刘 庆 良 著
Albert L. Rhoton Jr.

中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

实用显微脑解剖 / 王忠诚等著. — 北京:
中国科学技术出版社, 2001.5
ISBN 7-5046-3051-9

I. 实… II. 王… III. 脑—显微解剖学
IV. R329.481

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001)
第 17607 号

中国科学技术出版社出版
北京市海淀区中关村南大街 16 号
邮政编码: 100081
电话: 62179148 62173865
新华书店北京发行所发行
各地新华书店经售
深圳中华商务联合印刷有限公司印刷

*

开本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16
印张: 7.5
字数: 150 千字
2001 年 8 月第 1 版
2001 年 8 月第 1 次印刷
印数: 1—4000 册
定价: 100.00 元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

责任编辑：张楠 杨艳
责任校对：林华
责任印制：张建农
装帧设计：王川宇

北京神经外科研究所自 90 年代初与美国佛罗里达大学神经外科共同开展博士后培训工作，其宗旨是培养人才，学习国外的先进知识，促进我国神经外科事业的发展。学成归来的同志带回了许多宝贵的资料，并将其整理成书后奉献给大家，为大家所用，这是我们的心愿，也是我们的责任。

颅脑手术是局部结构复杂、功能意义重大、诊治需要精确定位的高难度手术。对于神经外科医生而言，对脑、脑池、脑室及颅内血管有一个深入的了解是非常重要的。随着显微神经外科的不断发展，我们对颅内解剖的认识需要更加准确、细微，并提高到显微镜下水平去研究和学习，只有这样才能更好地完成手术，才能更加充分地利用脑沟、脑回、脑室和脑池之间的关系选择适当的手术入路，进行手术的改革和创新，力求微创。

脑沟、脑室和脑池均是颅内存在的自然生理间隙。颅内动脉瘤手术需要对脑池进行细微的解剖，利用脑池之间的关系可以一次夹闭颅内多个动脉瘤。三脑室部位深在且周围结构复杂，其前部为下视丘，两侧为丘脑和底节，后部为四叠体和导水管，手术难度较大。本书所示的纵裂穹窿间解剖、侧脑室解剖及脉络裂解剖，希望能给广大读者一些启示。后颅窝的手术操作空间相对较小，熟悉小脑和四脑室解剖，了解脑干与小脑和四脑室之间的解剖关系，术中避免脑干及神经的损伤是后颅窝手术成功的关键。

学习解剖应力求建立一个立体的概念，尸体解剖是我们获取解剖知识的重要来源。获取清晰而直观的解剖图片一直是许多解剖工作者所追求的目标。过去，由于受某些条件的限制，解剖的结果常常只能用文字叙述或附以草图，缺乏直观性。本书选用 104 幅精美的尸体解剖标本图片并附以文字说明，真实地再现了尸体解剖的结果，希望能为广大读者所用，以推动我国神经外科事业的发展。

王世成

2001 年 7 月

前 言

Albert L. Rhoton Jr. 教授是美国著名的神经外科专家和显微神经外科解剖学家,拥有世界上一流的显微解剖实验室,他在显微神经外科解剖方面的研究代表着当今世界上显微神经外科解剖研究的最高水平。为帮助神经外科医师更加直观地学习解剖,掌握显微神经外科技术,*Albert L. Rhoton Jr.* 教授总结了一套独到的显微神经外科解剖学方法。经王忠诚院士的推荐,我有幸师从于 *Rhoton* 教授并进行了长达两年多的显微神经外科解剖研究。现将部分解剖资料整理成书出版,以推动中国显微神经外科解剖的进一步发展。

本书以图示为主,每一步骤均附简短文字,说明解剖的方法和目的,以帮助读者理解图中的内容和尝试自己动手进行实际解剖操作。全部解剖图片均采用实际尸体解剖标本图片,力求展示解剖的连续性,图中解剖名词附中英文对照。该书以“脑神经解剖”为主,配合显微脑手术的需要,可作为神经外科医师、医学院学生和解剖工作人员的参考用书。

能够到美国佛罗里达大学医学院神经外科学习显微神经外科解剖,是我最大的荣幸。在此,我衷心地感谢我的导师王忠诚院士和 *Albert L. Rhoton Jr.* 教授,特别是我的导师王忠诚院士十余年来对我的支持、教育和培养。

由于时间仓促和水平所限,书中会有错误和不足,恳请大家批评指正,以便在今后的工作中加以纠正。

刘庆良

2001年2月18日

内 容 提 要

本书以大脑半球和小脑半球的矢冠解剖为主体,以尸体解剖原始彩图的手段,直观形象地给出了大脑、小脑和基底池解剖结构、解剖关系、解剖目的、解剖方法和解剖利用,是神经外科、神经影像、神经内科医生、各医学专业学生和解剖工作人员难得的教材或参考书,特别是对于神经外科医生开展和创新显微神经外科手术有着很高的参考价值。

书中彩图直观、精美、实用和连贯。为方便读者阅读,图中解剖名词用中英文对照形式给出。

目 录

第一章 皮层脑解剖	(1)
Chapter One Anatomy of Cerebral Hemisphere	
第二章 大脑及侧脑室解剖	(6)
Chapter Two Anatomy of Cerebrum and Lateral Ventricle	
1. 大脑水平解剖	(7)
Horizontal Cuts of Cerebrum	
2. 脑冠状切面	(22)
Coronal Cuts of Cerebrum	
3. 脉络膜裂解剖	(38)
Anatomy of Choroidal Fissure	
第三章 三脑室解剖	(53)
Chapter Three Anatomy of Third Ventricle	
第四章 基底池解剖	(61)
Chapter Four Anatomy of Basal Cisterns	
1. 纵裂池、视交叉池和终板池解剖	(62)
Anatomy of Interhemispheric, Chiasmatic and Lamina Terminalis Cisterns	
2. 侧裂池解剖	(66)
Anatomy of Sylvian Fissure	
3. 环池和周围池解剖	(74)
Anatomy of Crural and Ambient Cisterns	
4. 四叠体池解剖	(77)
Anatomy of Quadrigeminal Cisterns	
幕上解剖	(77)
Anatomy of Supratentoria	
幕下解剖	(81)
Anatomy of Infratentoria	
第五章 小脑及四脑室解剖	(85)
Chapter Five Anatomy of Cerebellum and Fourth Ventricle	

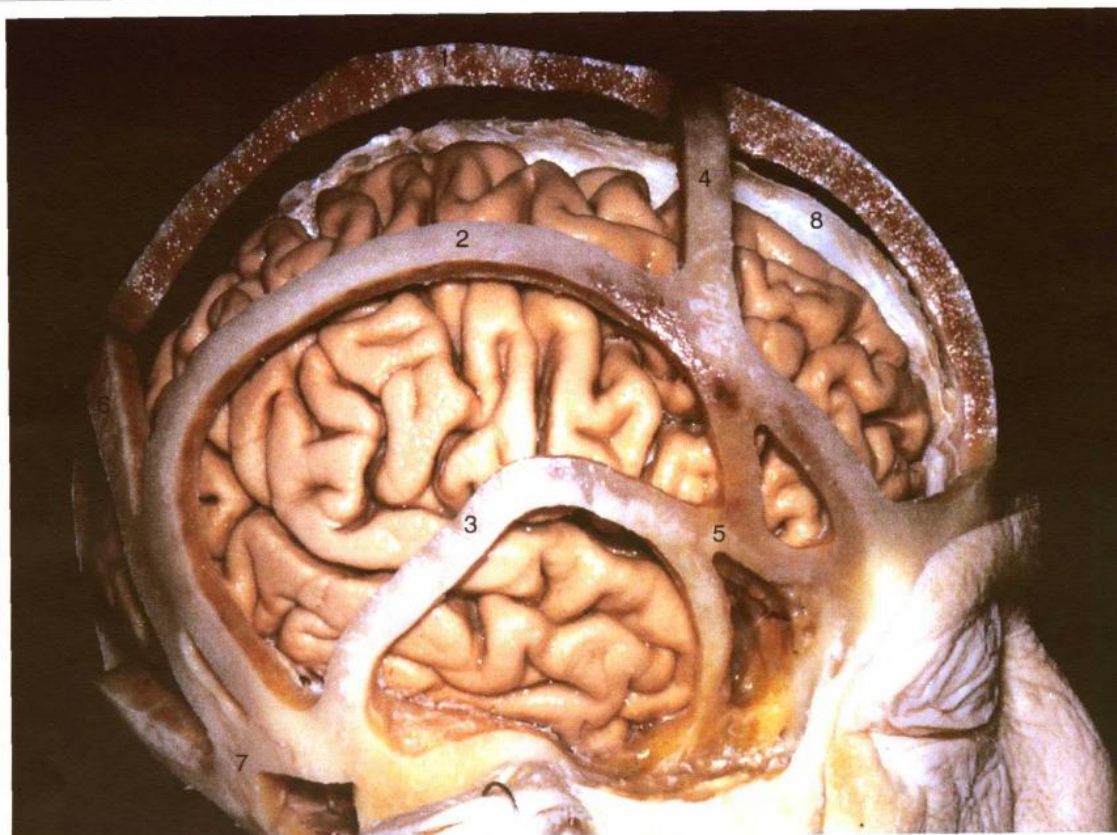


Chapter
One

第一章 皮层脑解剖

Anatomy of
Cerebral Hemisphere

图 1-1



- | | | | |
|--------|------------------------|--------|-----------------|
| 1. 矢状缝 | Sagittal suture | 5. 翼点 | Pterion |
| 2. 颞上线 | Superior temporal line | 6. 人字缝 | Lambdoid suture |
| 3. 鳞状缝 | Squamosal suture | 7. 星点 | Asterion |
| 4. 冠状缝 | Coronal suture | 8. 大脑镰 | Falx |

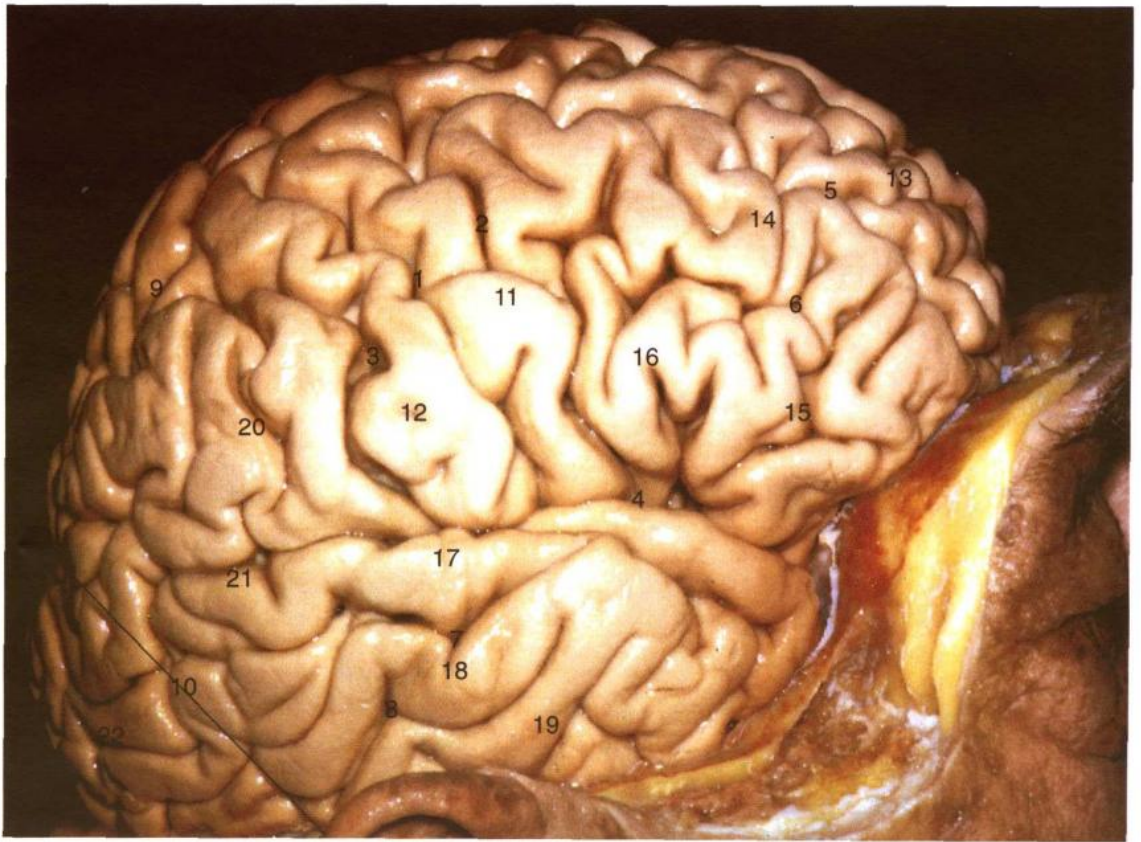
解剖方法:

用磨钻将骨缝周围的颅骨磨除, 并切除大脑表面硬膜及血管。

解剖目的:

观察脑沟、脑回与骨缝之间的关系, 思考三者关系在骨瓣设计和手术入路选择中的意义。翼点位于额骨、颞骨、顶骨和蝶骨之间的结合部, 实际的翼点呈“H”形, 而非一点。翼点为额颞骨瓣形成过程中的重要解剖标志。星点位于人字缝、枕乳缝和顶乳缝之间, 一般位于横窦下 1/3, 为横窦暴露的重要解剖标志。

图 1-2



- | | | | |
|----------|------------------------------|-----------|-----------------------------|
| 1. 中央沟 | Central sulcus | 12. 中央后回 | Postcentral gyrus |
| 2. 中央前沟 | Precentral sulcus | 13. 额上回 | Superior frontal gyrus |
| 3. 中央后沟 | Postcentral sulcus | 14. 额中回 | Intermediate frontal gyrus |
| 4. 侧裂 | Sylvian fissure | 15. 额下回 | Inferior frontal gyrus |
| 5. 额上沟 | Superior frontal sulcus | 16. 额下回后部 | Posterior part of IFG |
| 6. 额下沟 | Inferior frontal sulcus | 17. 颞上回 | Superior temporal gyrus |
| 7. 颞上沟 | Superior temporal sulcus | 18. 颞中回 | Intermediate temporal gyrus |
| 8. 颞下沟 | Inferior temporal sulcus | 19. 颞下回 | Inferior temporal gyrus |
| 9. 顶间沟 | Intraparietal sulcus | 20. 缘上回 | Supramarginal gyrus |
| 10. 侧颞顶线 | Lateral parietotemporal line | 21. 角回 | Angular gyrus |
| 11. 中央前回 | Precentral gyrus | 22. 枕叶 | Occipital lobe |

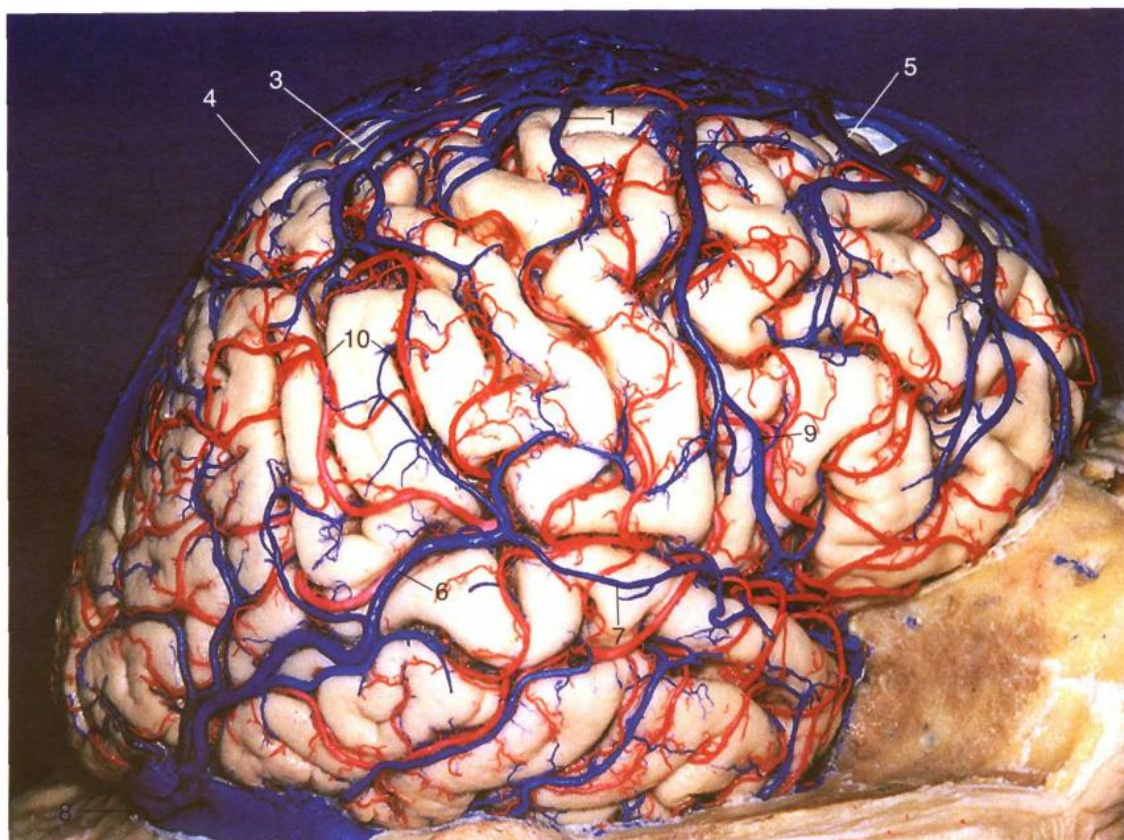
解剖方法:

切除颅骨、硬膜及皮层表面血管。

解剖目的:

识别大脑皮层各主要沟回, 观察脑沟、回与功能区之间解剖关系。中央沟、侧裂和外侧颞顶线将同侧大脑半球外侧面分为额、颞、顶、枕四叶, 边缘叶位于半球的内侧。外侧颞顶线为顶枕沟和枕前切迹的连线。

图 1-3



- | | | | |
|----------|----------------------------|---------------|--------------------------|
| 1. 中央静脉 | Vein of central sulcus | 6. Labbe静脉 | Vein of Labbe |
| 2. 中央前静脉 | Vein of precentral sulcus | 7. 侧裂浅静脉 | Superficial Sylvian vein |
| 3. 中央后静脉 | Vein of postcentral sulcus | 8. 横窦 | Transverse sinus |
| 4. 上矢状窦 | Superior sagittal sinus | 9. Rolandic静脉 | Rolandic vein |
| 5. 额静脉 | Vein of frontal lobe | 10. 中动脉皮层支 | Branches of MCA |

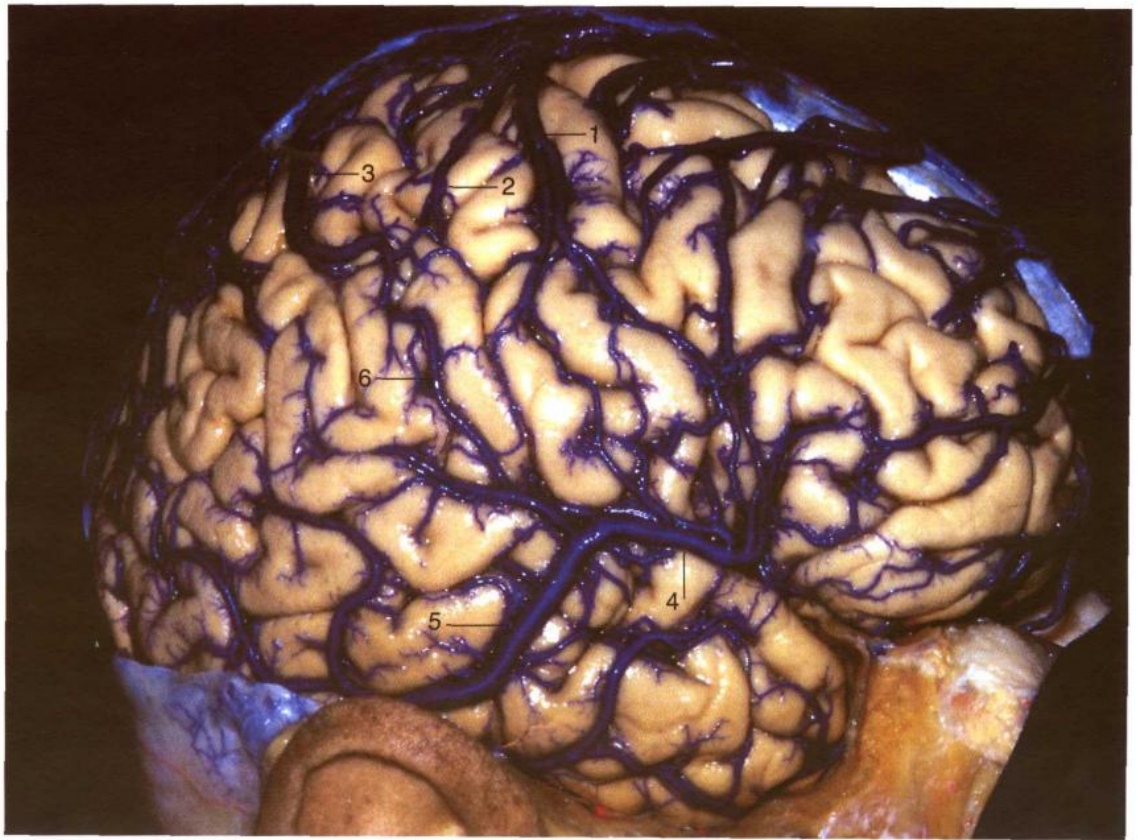
解剖方法:

切除硬膜, 保留上矢状窦、横窦及其属支, 保留前动脉、中动脉和后动脉的皮层支。

解剖目的:

观察上矢状窦前部皮层引流静脉方向向后的顺血流特点, 其后部引流静脉方向向前的逆血流特点。观察额部和枕部皮层静脉引流的位置, 思考如何运用这些特点选择经胼胝体侧脑室、三脑室手术入路和枕下经小脑幕松果体区入路的手术部位。

图 1-4



- | | | | |
|----------|----------------------------|---------------|--------------------------|
| 1. 中央前静脉 | Vein of precentral sulcus | 4. 侧裂浅静脉 | Superficial Sylvian vein |
| 2. 中央静脉 | Vein of central sulcus | 5. Labbe静脉 | Vein of Labbe |
| 3. 中央后静脉 | Vein of postcentral sulcus | 6. Rolandic静脉 | Rolandic vein |

解剖方法:

切除皮层表面动脉血管, 保留上矢状窦及其属支。

解剖目的:

观察半球左右两侧静脉引流情况, 比较图1-4与图1-3不同标本之间静脉引流的差异。



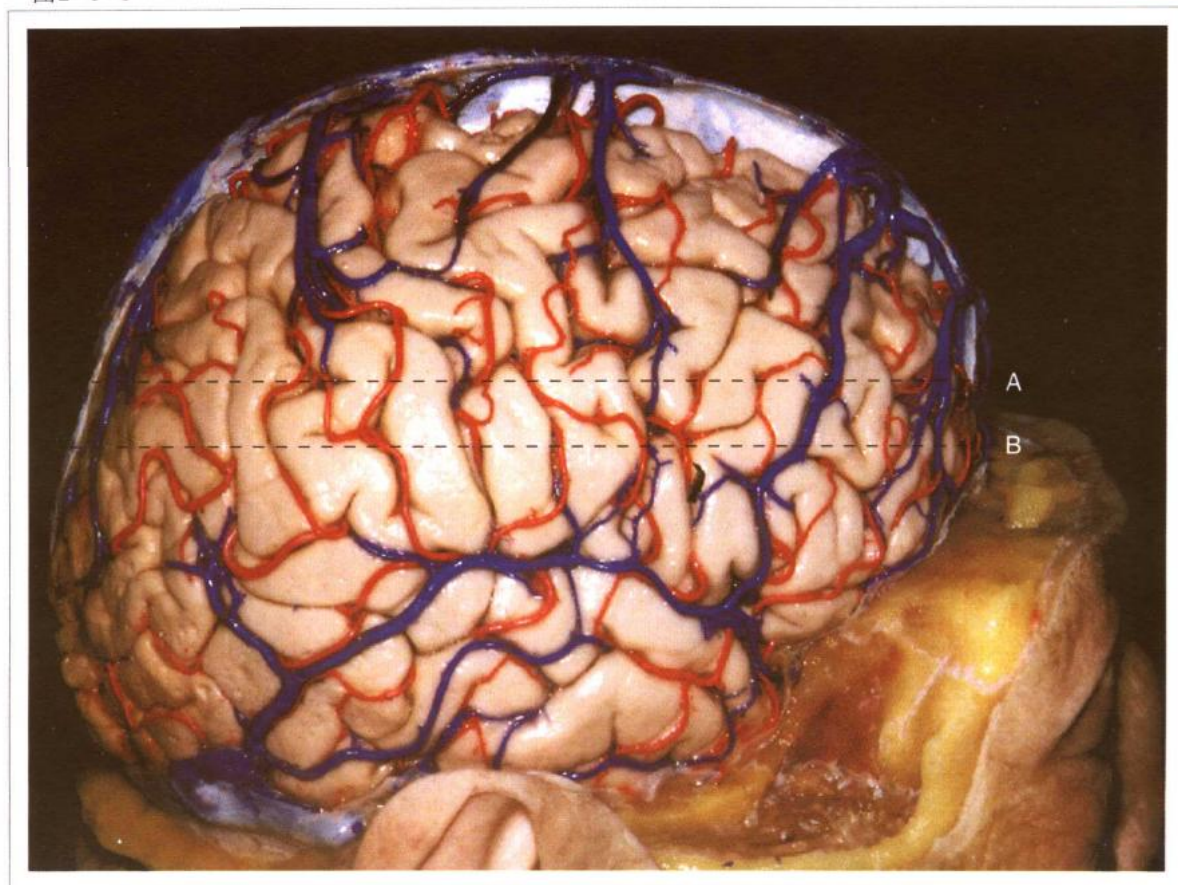
Chapter
Two

第二章 大脑及侧脑室解剖

Anatomy of
Cerebrum and Lateral Ventricle

1. 大脑水平解剖 Horizontal Cuts of Cerebrum

图2-1-1



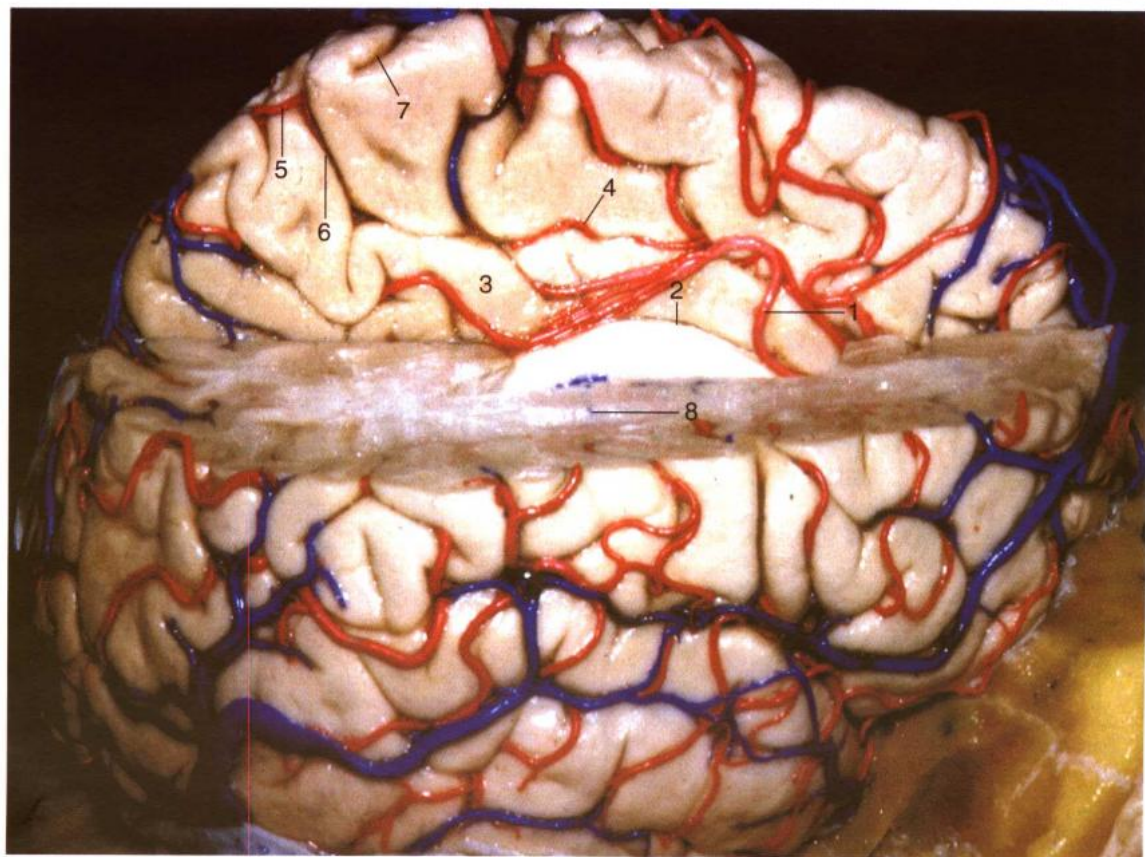
解剖方法:

分别于 A、B 两水平横切右侧大脑半球暴露侧脑室。A 切面的水平相当于胼胝体的上缘,在切割前和切割中可通过纵裂观察胼胝体上缘来判断切割的水平是否恰当;B 切面的水平略低于胼胝体的下缘,相当于侧裂上 1cm。

解剖目的:

通过水平分层切割,了解正常脑室的水平高度并定位于皮层,有助于侧脑室手术入路及术中脑室穿刺部位的选择。

图2-1-2



- | | | | |
|---------|------------------------|---------------|------------------------------------|
| 1. 胼周动脉 | Pericallosal artery | 6. 扣带沟胼缘支(升支) | Callosomarginal ramus |
| 2. 胼胝体 | Corpus callosum | 7. 中央沟 | Central sulcus |
| 3. 扣带回 | Cingulate gyrus | 8. 右侧脑室顶 | Top of the right lateral ventricle |
| 4. 扣带沟 | Cingulate sulcus | | |
| 5. 胼缘动脉 | Callosomarginal artery | | |

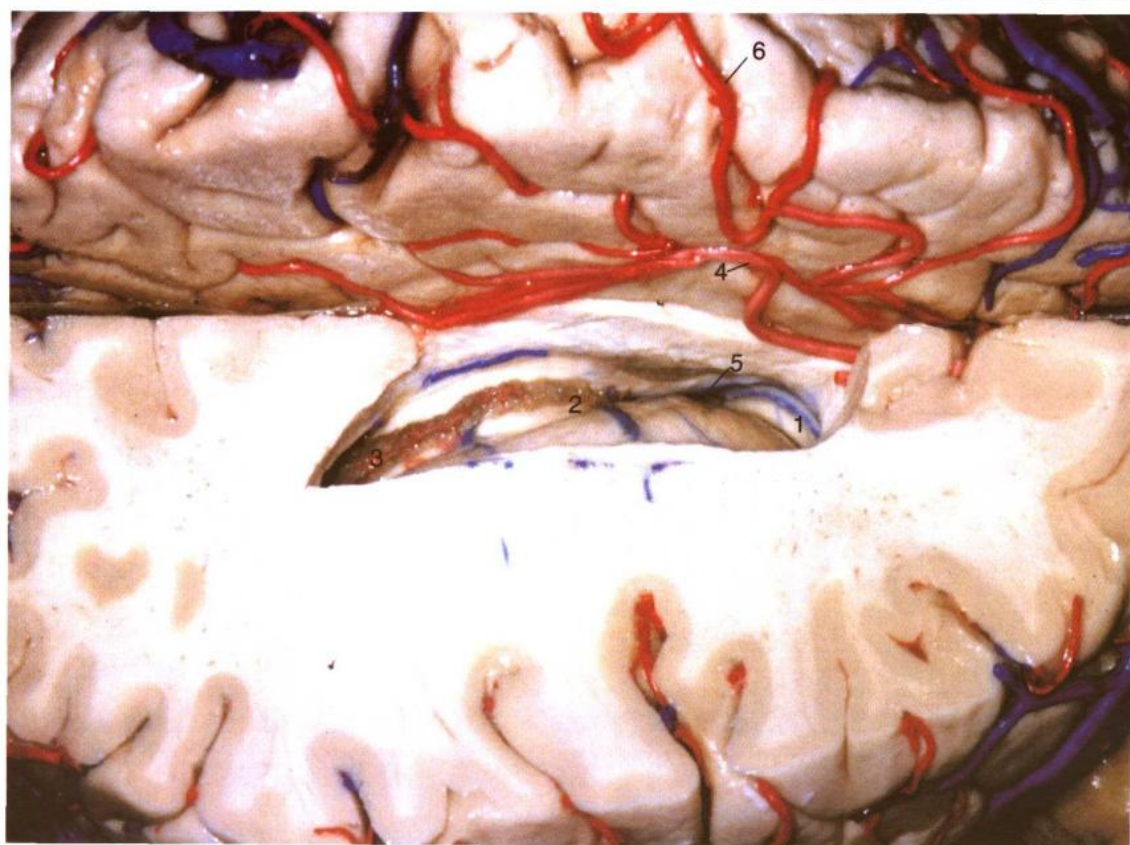
解剖方法:

完成B水平切面后,观察左侧半球内侧面与大脑镰之间的关系;切除大脑镰,暴露半球内侧面的脑沟及脑回。

解剖目的:

确认胼缘及胼周动脉,观察侧脑室顶部与胼胝体之间关系,了解扣带沟胼缘支(升支)与中央沟之间的临床意义(扣带沟胼缘支是MRI正中矢状面容易确认的脑沟之一)。

图2-1-3



- | | | | |
|----------|-----------------------------------|---------|------------------------|
| 1. 侧脑室额角 | Frontal horn of lateral ventricle | 4. 胼周动脉 | Pericallosal artery |
| 2. 侧脑室体部 | Body of lateral ventricle | 5. 室间孔 | Foramen of Monro |
| 3. 侧脑室房部 | Atrium of lateral ventricle | 6. 胼缘动脉 | Callosomarginal artery |

解剖方法:

切除右侧脑室的顶, 暴露右侧脑室。

解剖目的:

确认侧脑室的额角、体部和房部, 从顶部观察脑室内结构及室间孔位置, 思考经胼胝体手术入路中胼胝体切开部位。