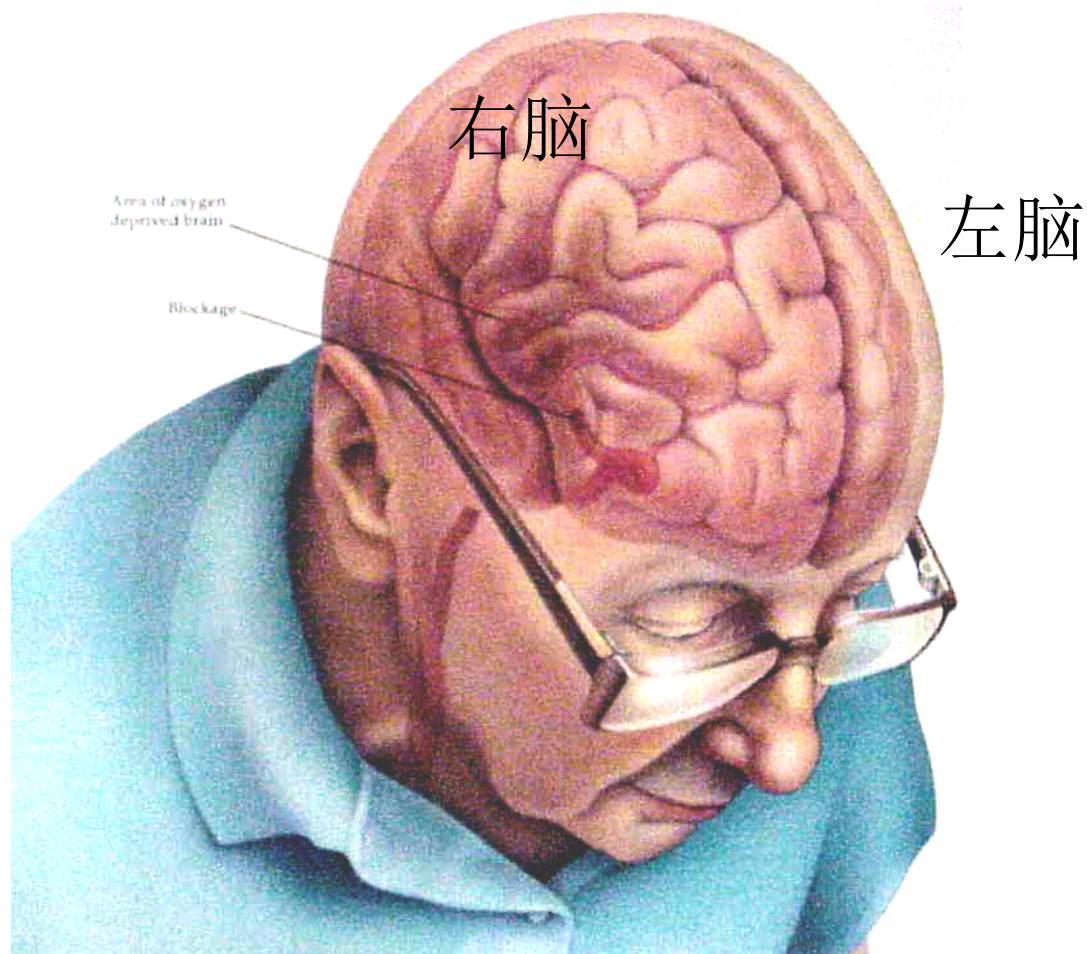


# 脑组织血液供应

孙晓虹

# 大脑的两个半球



脑作为人体分化程度最高的器官，有丰富的血供和较完善的血液代偿系统。脑组织几乎无葡萄糖和氧的储备，依靠循环血液提供氧和GS进行有氧代谢，对缺血缺氧性损害十分敏感；

脑的不同部位对缺血缺氧耐受性不同。

脑组织血供完全中断，2分钟内脑电活动停止，5分钟后脑组织出现不可逆性损伤。

想一想？ ？ ？

1. 脑动脉会像一般动脉那样搏动吗？

# 脑血管结构特点

## ➤脑动脉:

内有弹性  
影响脑功能。

没波

## ➤脑静脉:

腔大壁薄弹性差；无静脉瓣；大多不与动脉伴行；

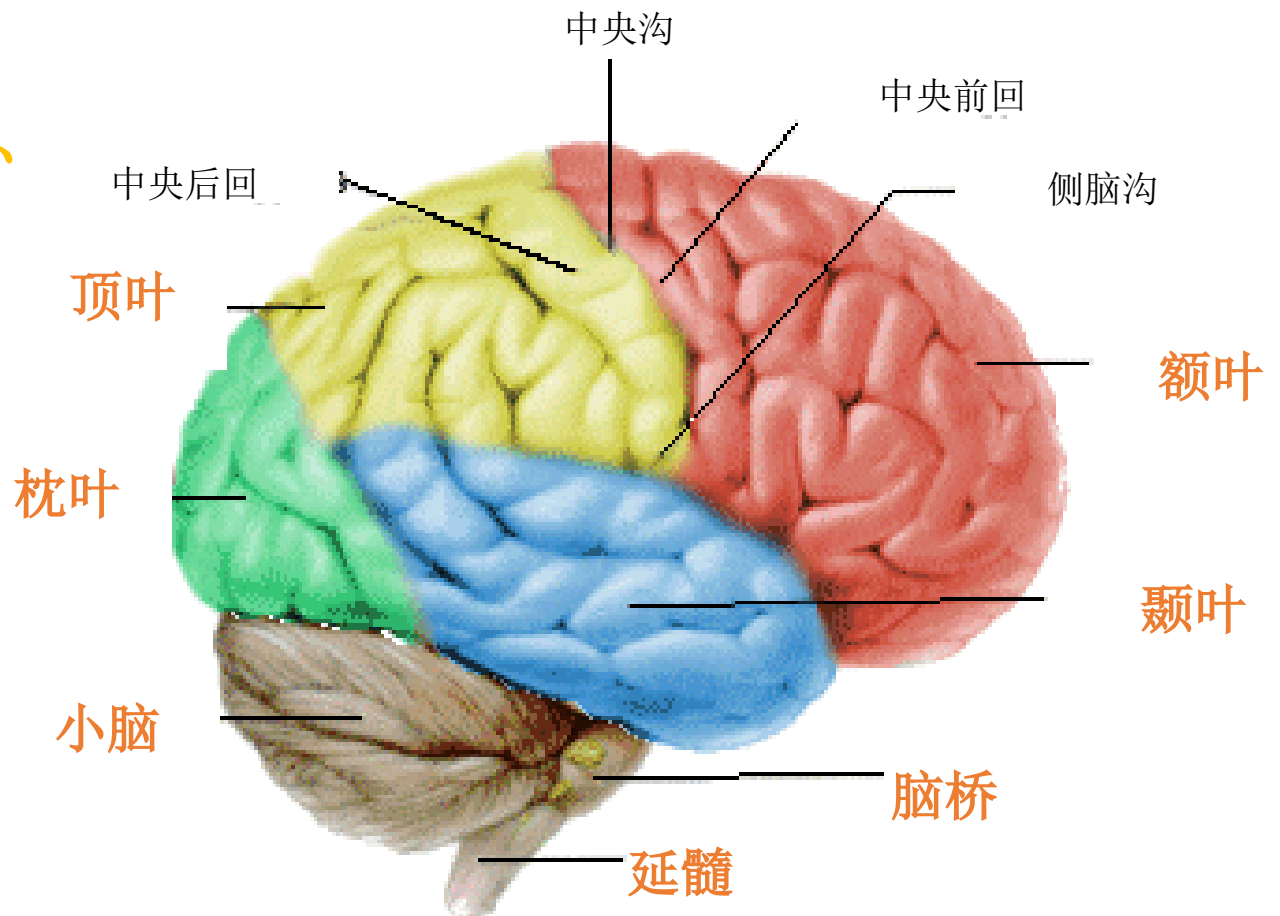
## ➤特点:

1、长、弯曲度大，缺乏弹性搏动，不易推动和排出随血液来的栓子，故易患脑栓塞。

2、因脑动脉壁薄，当血压突然升高时，又容易导致脑出血。

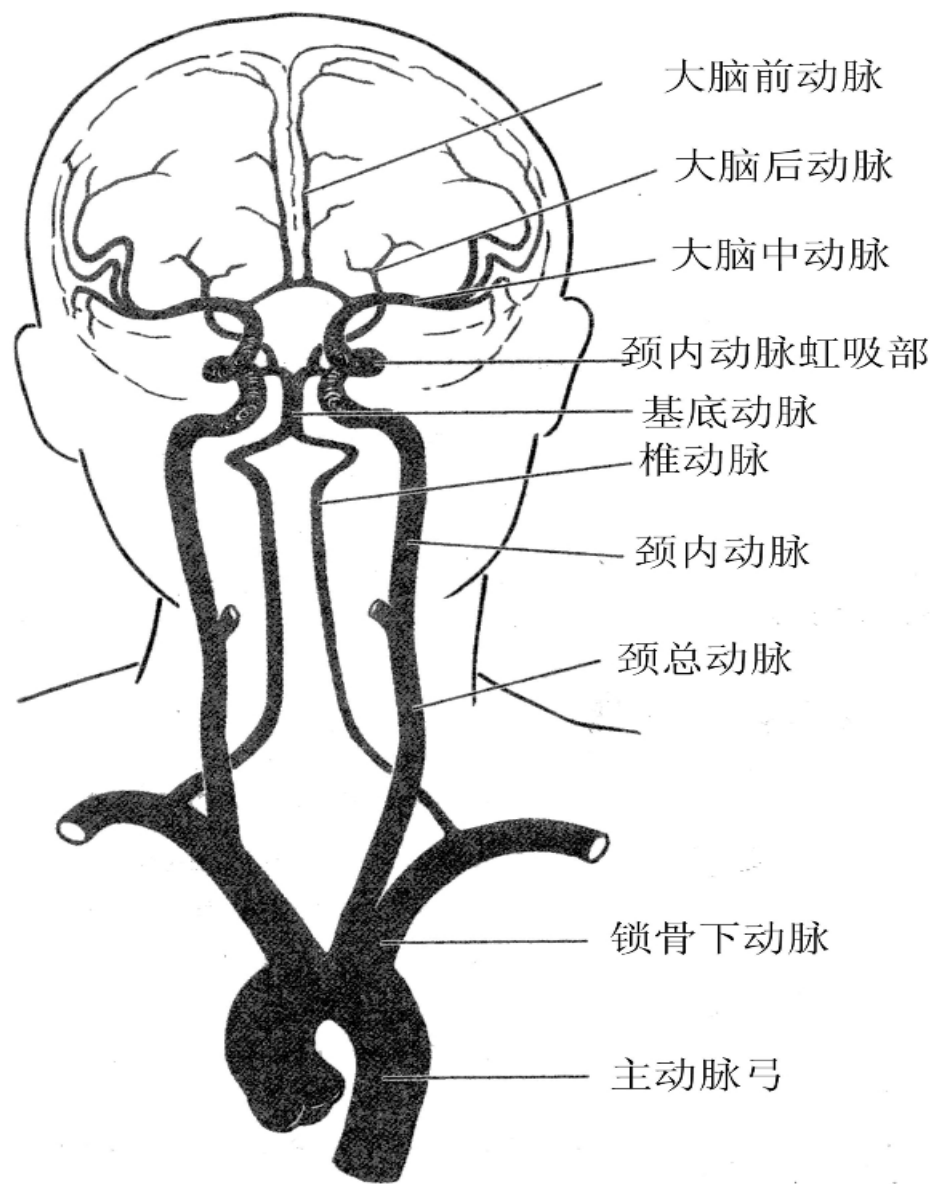
# 脑的组成

- 端脑（大脑） --- 功能性脑叶区
- 间脑
- 脑干——中脑、脑桥、延髓
- 小脑



# 脑动脉两大体系

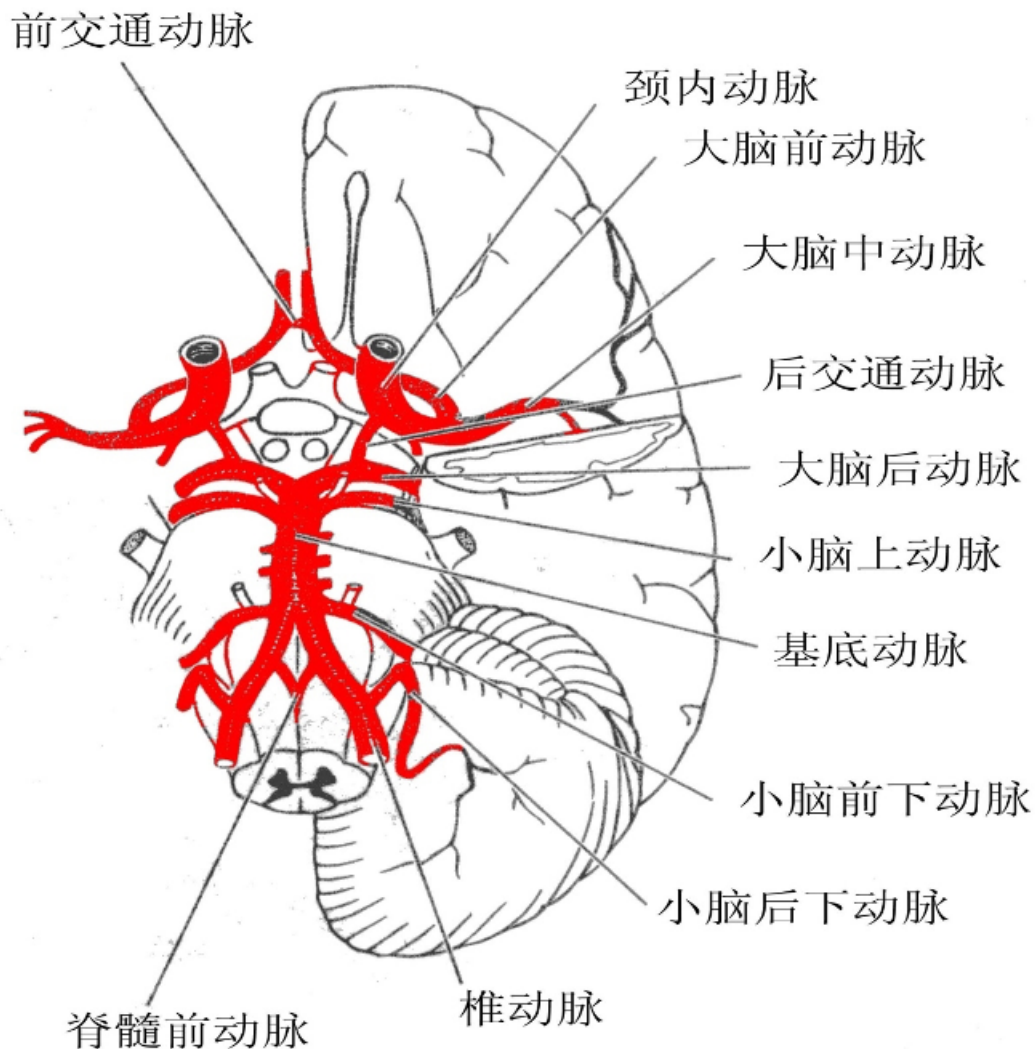
- 颈内动脉系统  
(前循环)
- 椎-基底动脉系统  
(后循环)



# • 颈内动脉系统（前循环）

供应眼、大脑半球前3/5（额叶、颞叶、顶叶、基底节）

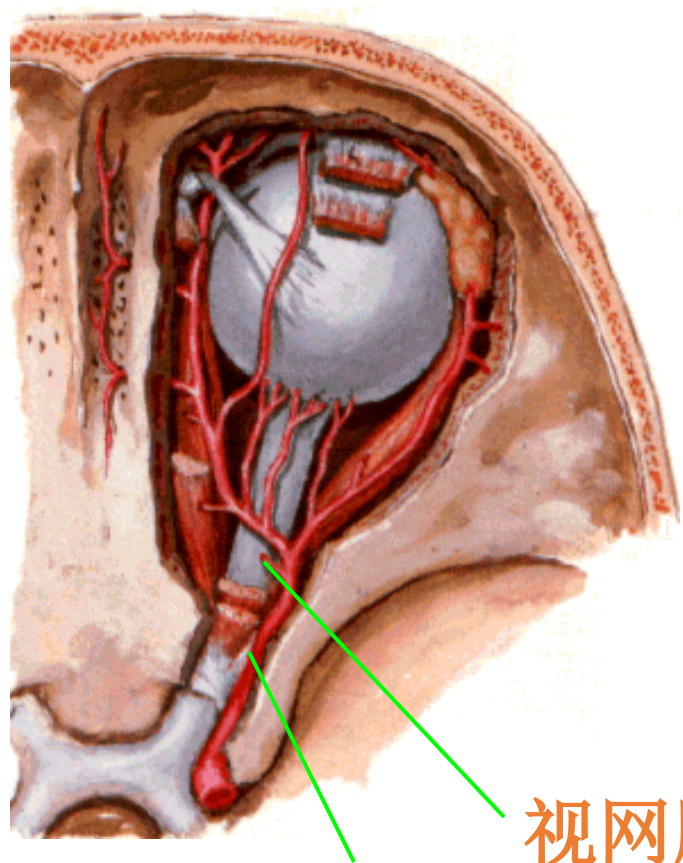
1. 眼动脉
2. 后交通动脉
3. 脉络膜前动脉
4. 大脑前动脉
5. 大脑中动脉





# 眼动脉:

★ 供应眼球、眼球外肌、泪腺和眼睑等



## 症状及体征:

发生狭窄或梗塞后，  
最突出症状视网膜缺血，  
表现为病变侧单眼黑朦。

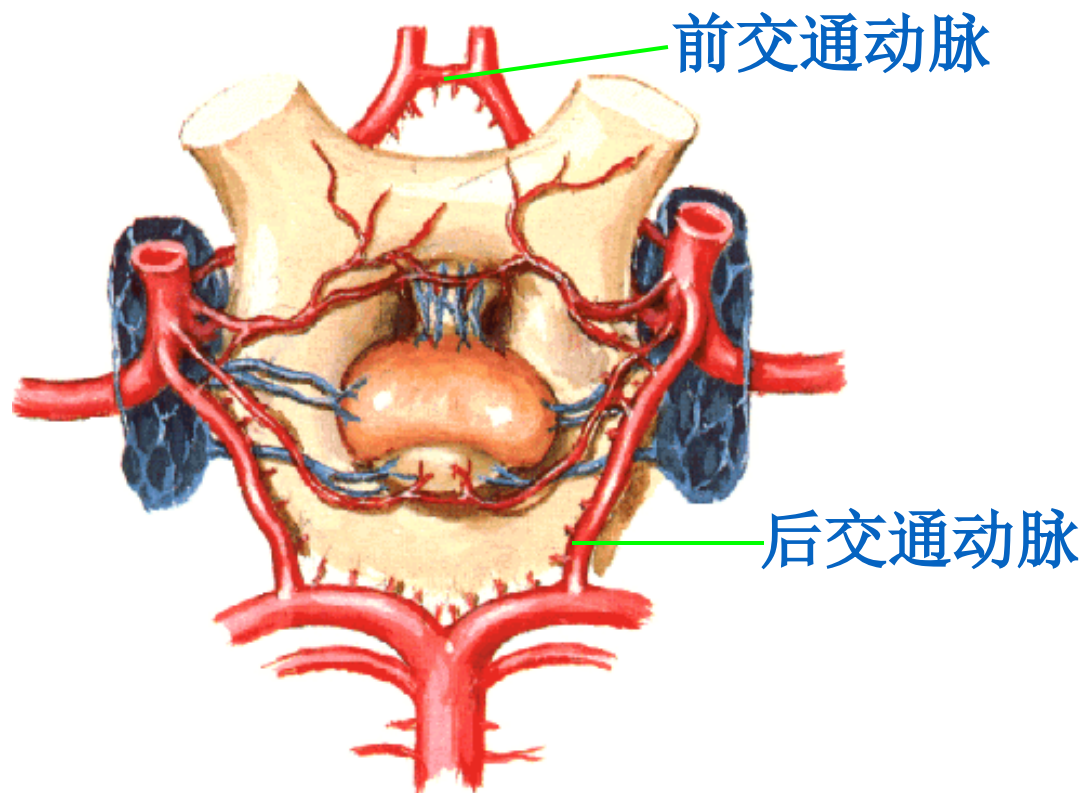
视网膜中央动脉  
眼动脉

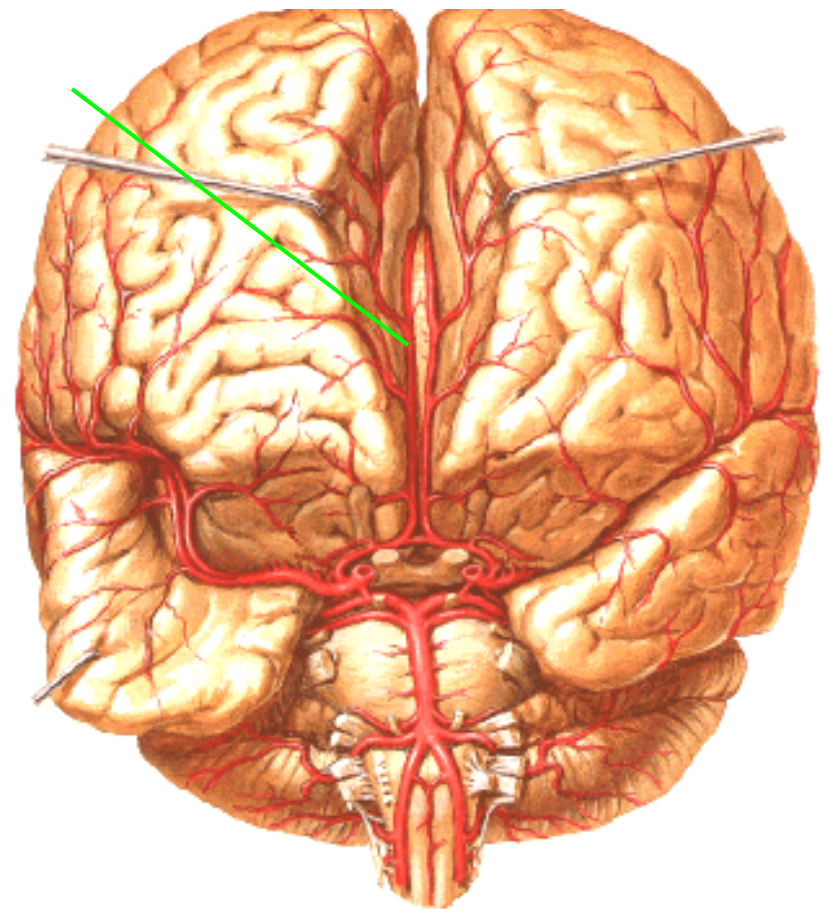
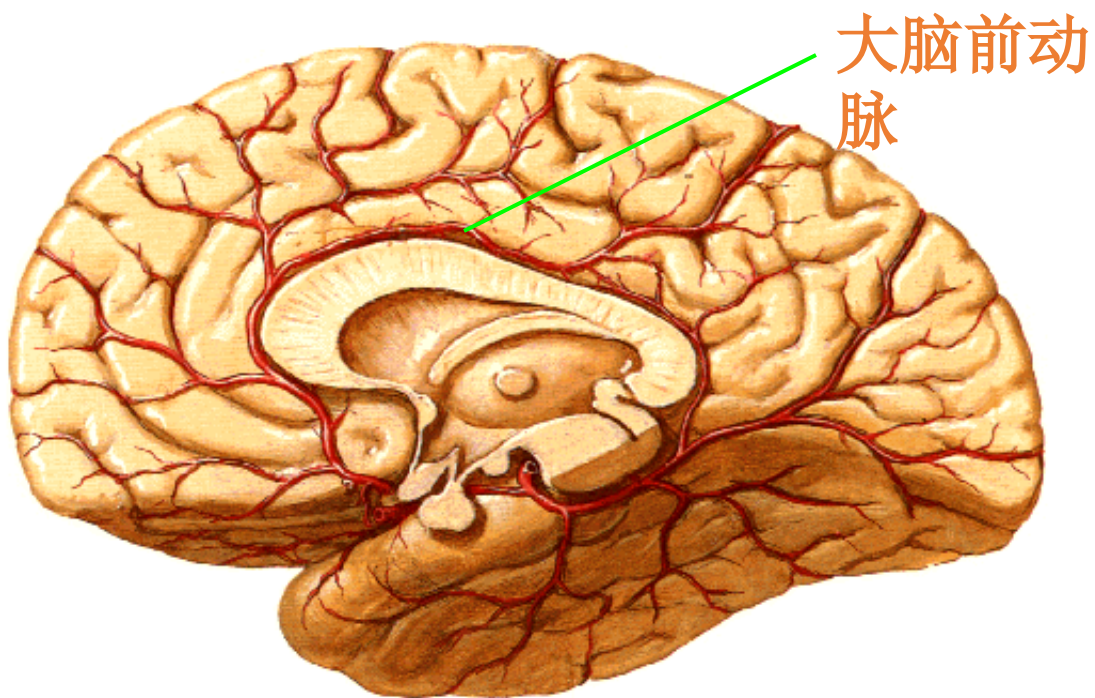
# 前、后交通动脉

★ **前交通动脉：**  
连接两侧大脑前动脉  
**症状与体征：**与大脑前动脉交叉处，为动脉瘤好发部位。

★ **后交通动脉：**  
为颈内动脉和椎-基底动脉系的吻合支

**症状与体征：**与颈内动脉交叉处，为动脉瘤好发部位，该段如有动脉瘤，可因压迫动眼神经而致动眼神经麻痹。



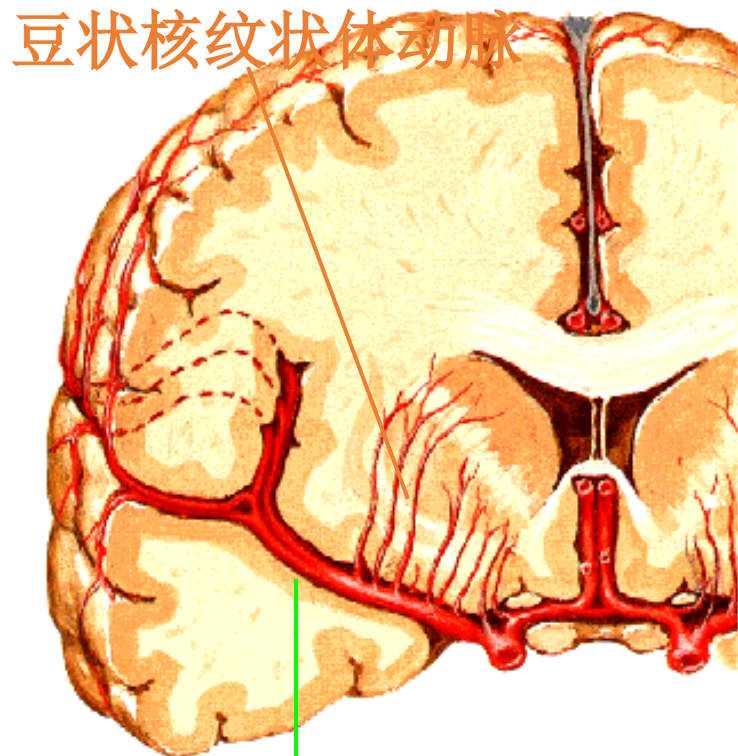


## ★ 大脑前动脉

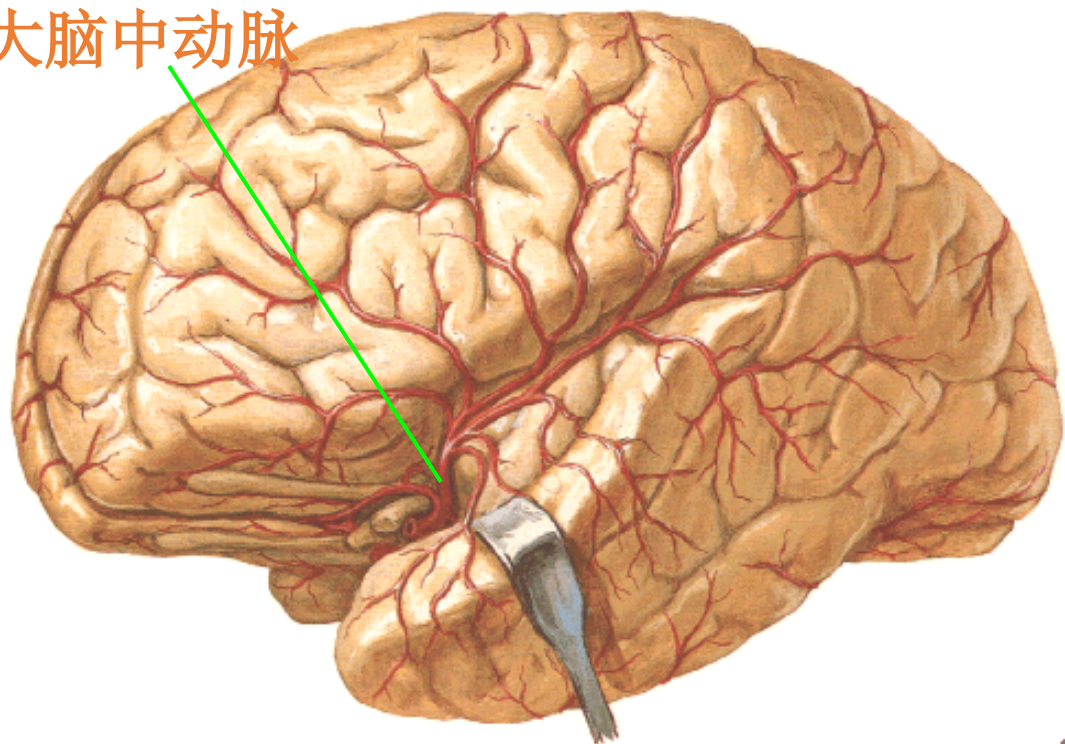
供应半球内侧面，额叶底面，额、顶叶外侧面的上部（包含主管排尿、语言中枢）。

=> 损伤可导致对侧偏瘫、感觉减退、可伴尿失禁，优势半球可出现失语。





大脑中动脉



★ **大脑中动脉** 供应大脑半球外侧面的大部分

=> 损伤可导致：三偏（偏瘫、偏身感觉障碍和偏盲），  
优势半球可出现失语。

★ **豆状核纹状体动脉：出血动脉**

# •椎-基底动脉系统（后循环）

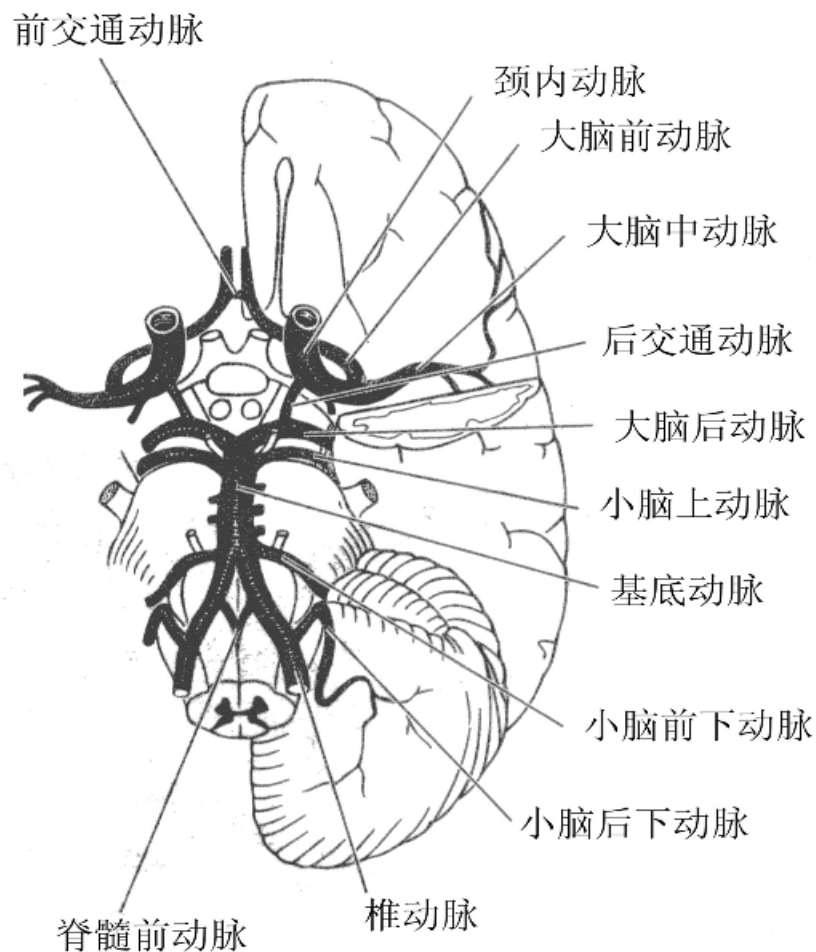
供应大脑半球后2/5（枕叶、颞叶基底部）、丘脑、脑干、小脑

## 椎动脉：

1. 脊髓后动脉
2. 脊髓前动脉
3. 小脑后下动脉

## 基底动脉：

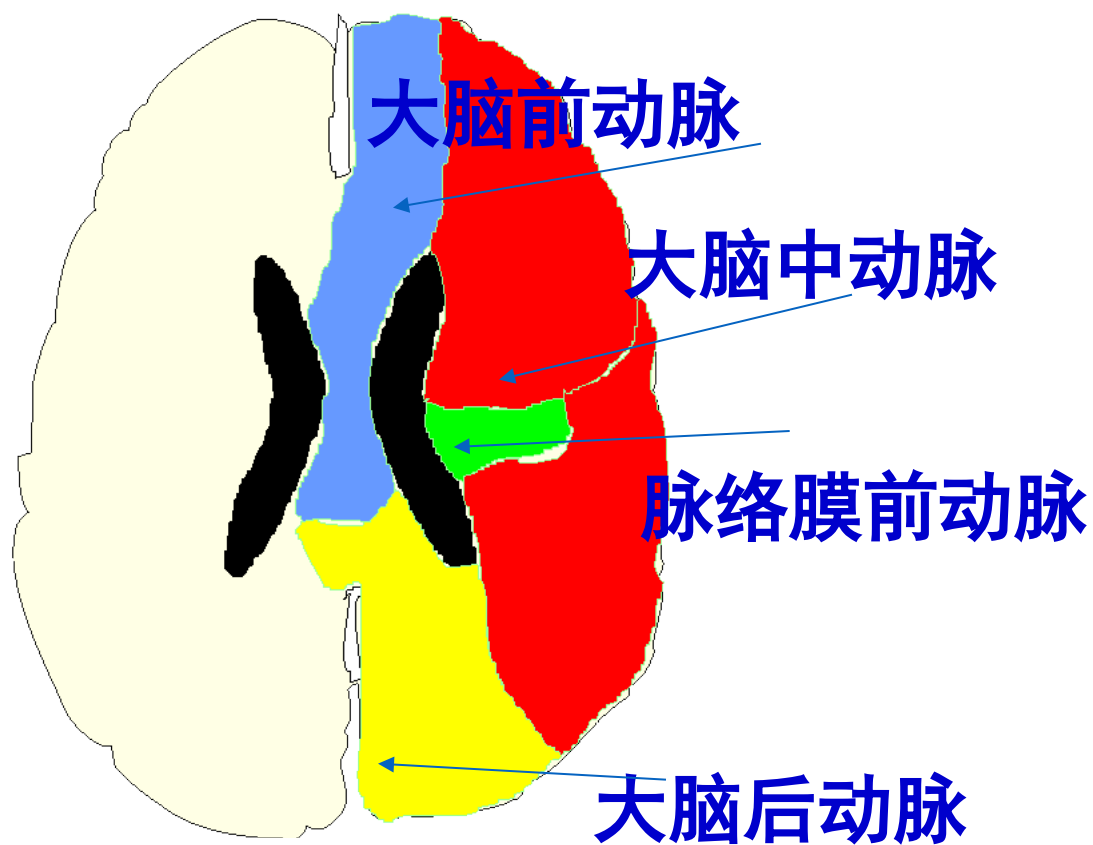
4. 小脑前下动脉
5. 脑桥支
6. 小脑上动脉
7. 大脑后动脉



# 椎基底动脉损伤的表现

- 表现为眩晕、恶心、呕吐及眼球震颤，构音及吞咽障碍，共济失调等，如病情重，可出现四肢瘫、昏迷，并导致死亡。

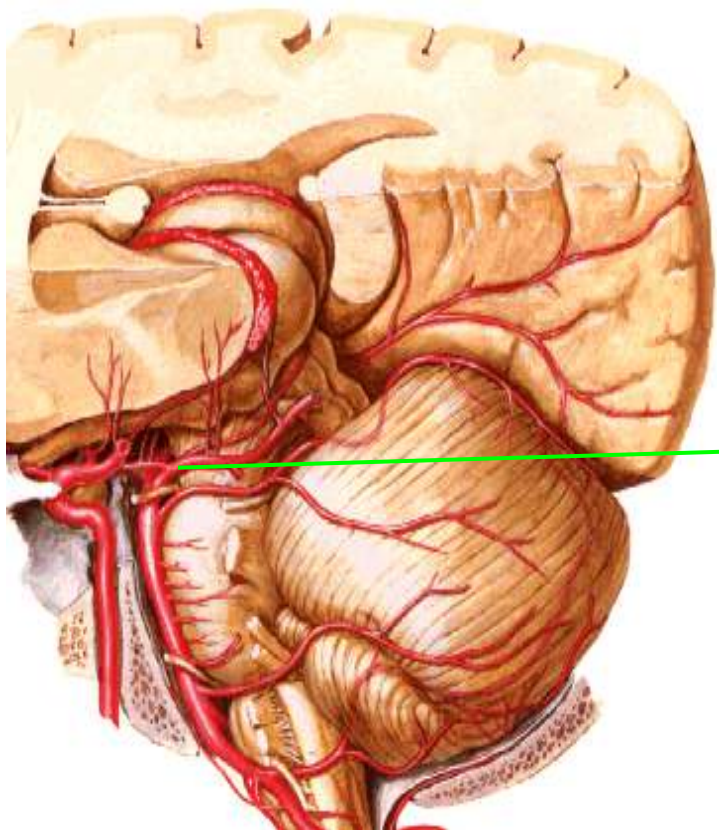
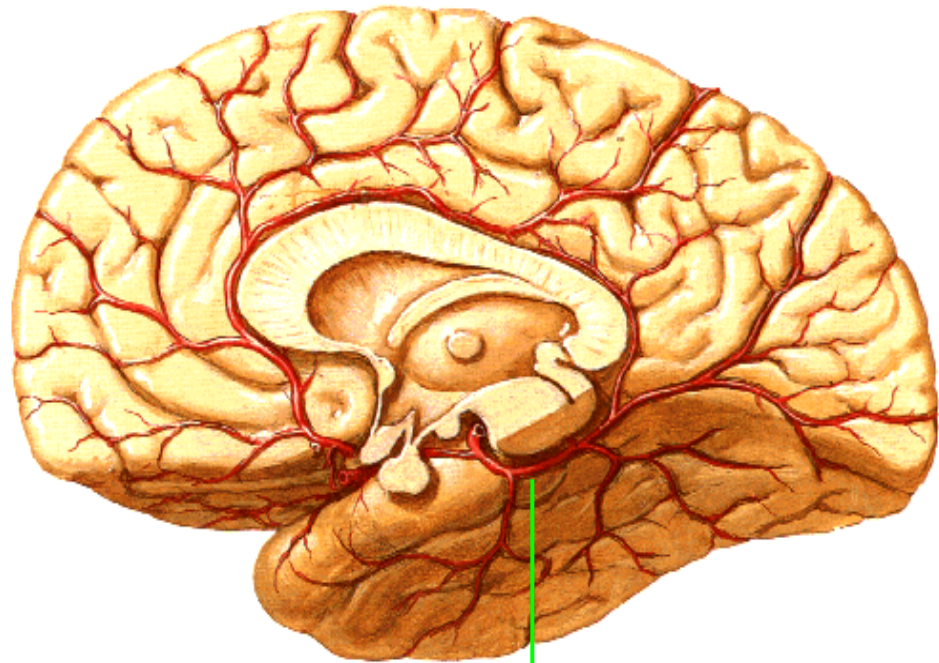
# 动脉供血范围





## 大脑后动脉

供应：全部枕叶，颞叶的内侧面和底面及间脑组织。

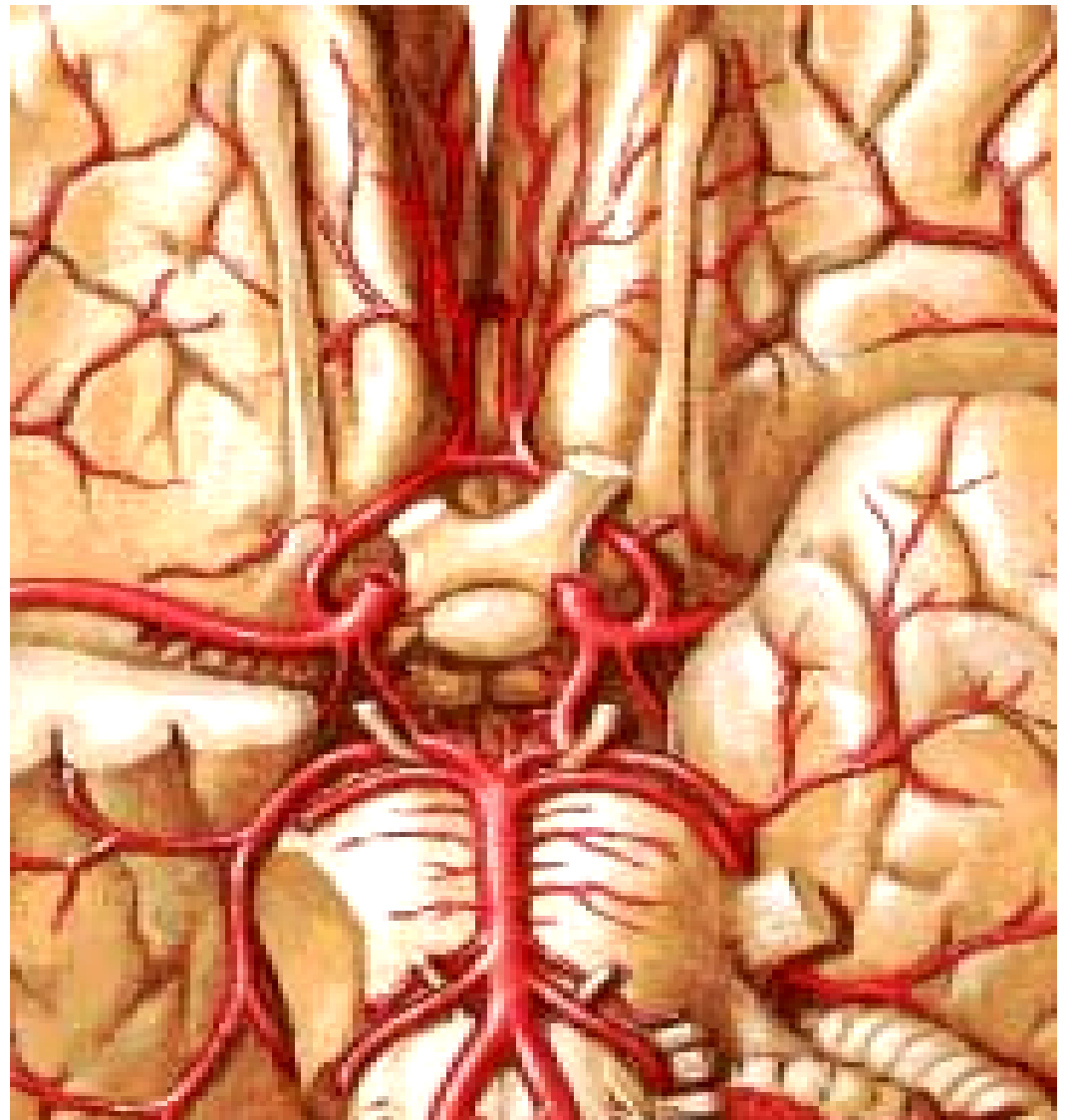
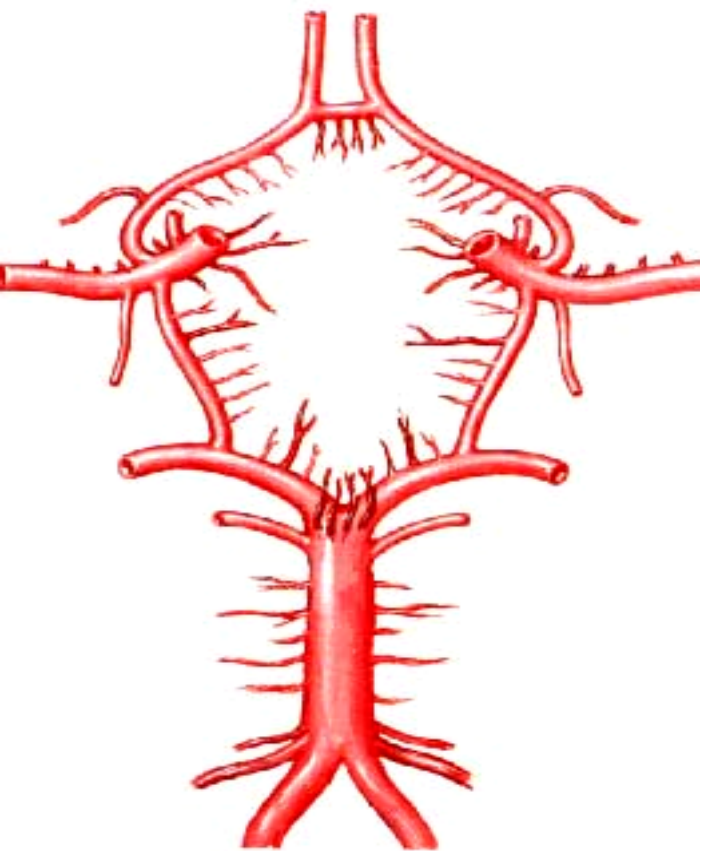


大脑后动脉



# 大脑动脉环 (Willis cycle)

- 由大脑前、中、后动脉及颈内动脉借前、后交通动脉连接构成
- 沟通颈内动脉系统与椎-基底动脉系统，平衡脑前后、左右的血供。对部分脑血管狭窄或闭塞时的侧枝循环建立有重要作用



# 脑血管疾病

# 短暂脑缺血发作

( transient ischemic attack  
, TIA )

# 短暂性脑缺血发作（TIA）

指历时短暂并经常反复发作的脑局部供血障碍，导致供血区局限性神经功能缺失症状。每次发作持续数分钟至1小时，不超过24小时即完全恢复，不留任何神经功能缺陷。

特点：发作性、短暂性、可逆性、反复性。

# TIA分类

(1) 颈动脉系统TIA: 大脑半球症状（一侧面和或肢体无力、麻木或偏瘫）；优势半球缺血（失语），眼动脉缺血症状（一过性单眼黑矇）。

(2) 椎-基底动脉系统TIA: 眩晕常见；突发跌倒，但无意识丧失；共济失调；构音障碍；复视；交叉性运动或感觉障碍等。特征性的症状：跌倒发作、短暂性全面遗忘症。

# 护理诊断及措施

## 1. 疾病知识指导：

积极治疗原发病

释疾病知识，帮助病人消除的恐惧心理。

生活规律，根据身体情况适当参加体育锻炼。

戒烟少饮酒，定期门诊复查。

应避免各种引起循环血量减少、血液浓缩的因素，如大量呕吐、腹泻、高热、大汗等，以防诱发脑血栓形成。

## 2. 饮食指导：

给予低脂、低胆固醇、低盐饮食，

忌刺激性及辛辣食物，避免暴饮暴食

## 3. 用药指导：

在抗凝药物治疗期间，应密切观察有无出血倾向，及时测定出凝血时间及凝血酶原时间，一旦出现情况及时给予相应的处理。

坚持按医嘱服药，不可随意停药或换药，

# 脑梗死

(cerebral infarction, CI)



# 脑梗塞（cerebral infarction, CI）

- 指脑部血液供应障碍引起的局部脑组织缺血、坏死。占脑卒中60%–80%。
- 临床最常见类型为脑血栓形成和脑栓塞（即血栓形成性脑梗死、栓塞性脑梗死）。

# 发病机制

- 脑梗死形成机制

## 脑血流障碍

脑血流降至 $20\text{ml}/(100\text{g脑组织}\cdot\text{min})$ 时，  
脑细胞电活动停止。

脑血流降至 $10\text{ml}/(100\text{g脑组织}\cdot\text{min})$ 时，  
神经细胞膜功能完全衰竭

脑血流完全阻断 $5-10\text{min}$ ，  
神经细胞膜则发生不可逆损害。

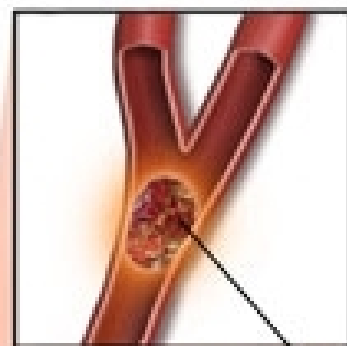
因此，要挽救脑组织就必须在不可逆损害发生前的极短时间内恢复血流。

# 脑血栓形成

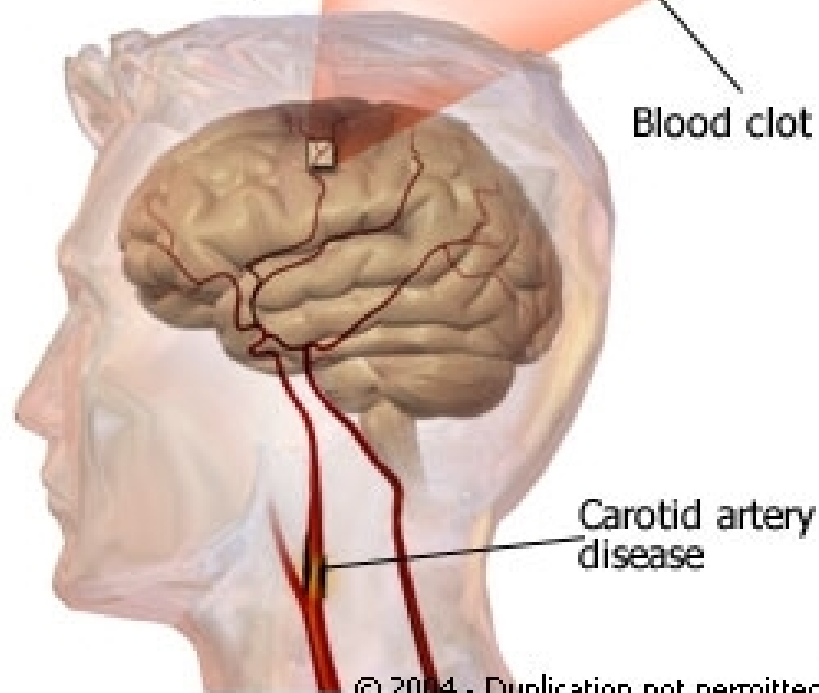
**定义：**在脑动脉壁病变的基础上形成血栓，导致血管腔狭窄、闭塞，引起该血管供应范围的脑组织缺血、坏死的过程。

## Ischemic Stroke

Ischemic stroke is a life-threatening event in which part of the brain does not receive enough oxygen, usually due to a blood clot lodged in a cerebral artery.



Blood clot



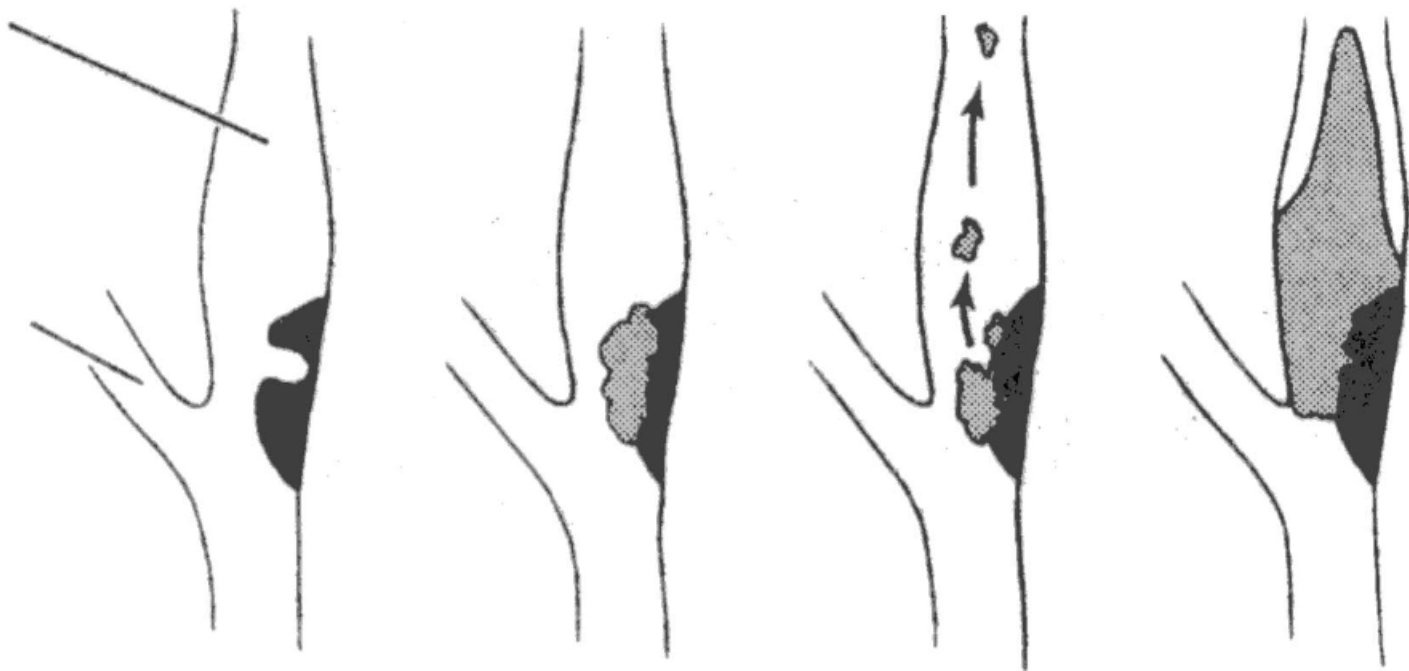
Carotid artery disease

# 一般病理过程:

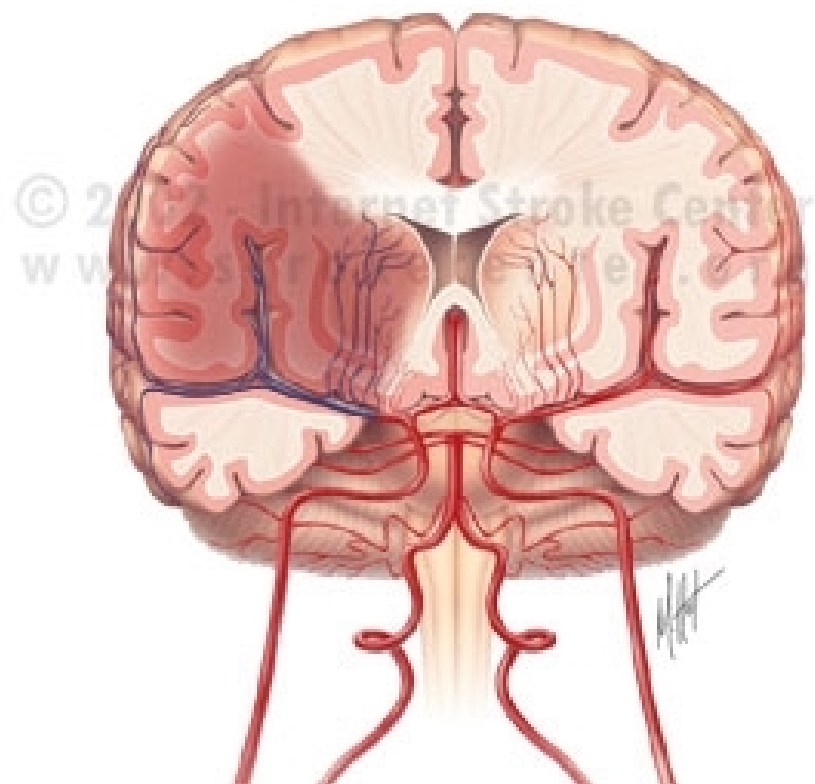
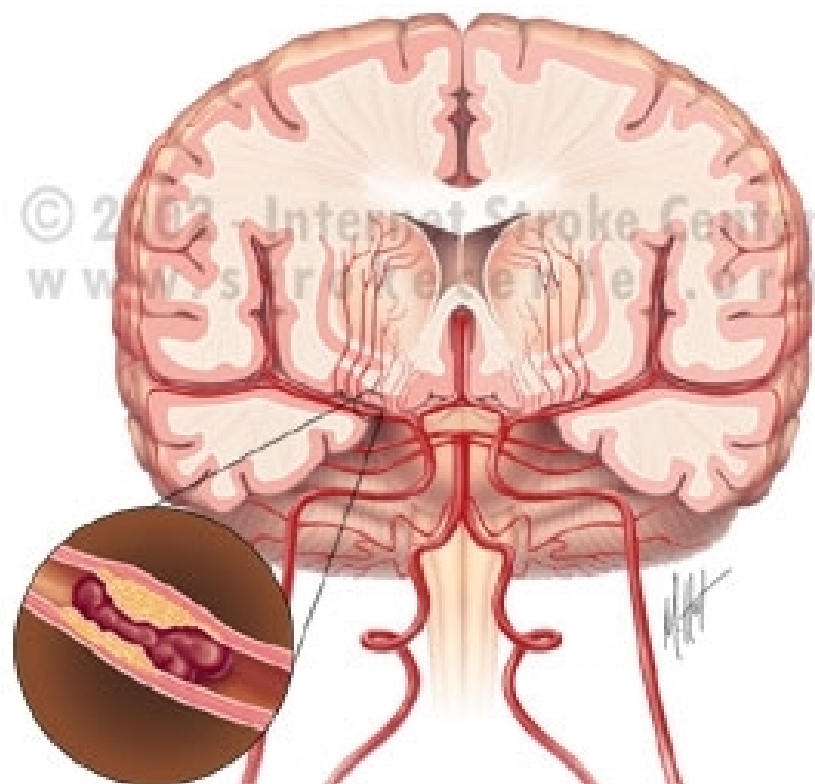
颈内动脉

颈外动脉

动脉粥样硬化损伤    附壁血栓    栓子脱落    血管闭塞



# 形象的描述一下



# 脑血栓形成的临床特点：

1. 好发于中老年
2. **最常见病因**▲ 动脉粥样硬化
3. 缓慢起病，多为静态下发病，尤多见于清晨
4. 典型者1-3天达高峰，少数起病急剧
5. 多数意识清醒，血压改变轻微，无明显高血压症状

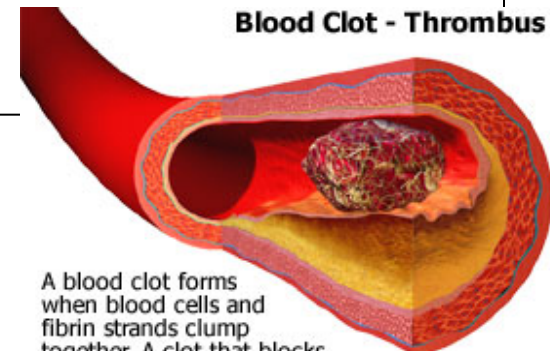


# 护理措施

- 防止脑部血流量减少
- 急性期病人绝对卧床休息，取平卧位，避免搬动，以使有较多血液供给脑组织
- 头部禁用冰袋或冷敷，以免血管收缩，血流缓慢而使脑血流量减少
- 监测血压，使血压维持在略高于病前水平，以免血压过低而导致脑灌注量减少，使病情恶化。若血压过高或过低应及时通知医师并配合处理

# 脑栓塞及临床特点

- **定义：**指各种栓子随血流进入颅内动脉系统使血管腔急性闭塞引起相应供血区脑组织缺血坏死及脑功能障碍。
- **急性**起病，在**活动中**起病。
- 局限性神经缺失症状多在数秒至数分钟内发展到高峰，**为脑血管疾病中起病最快的一种**。
- **最常见为“三偏”综合征▲**。
- 栓子来源：**心源性（最常见）**、非心源性、来源不明。

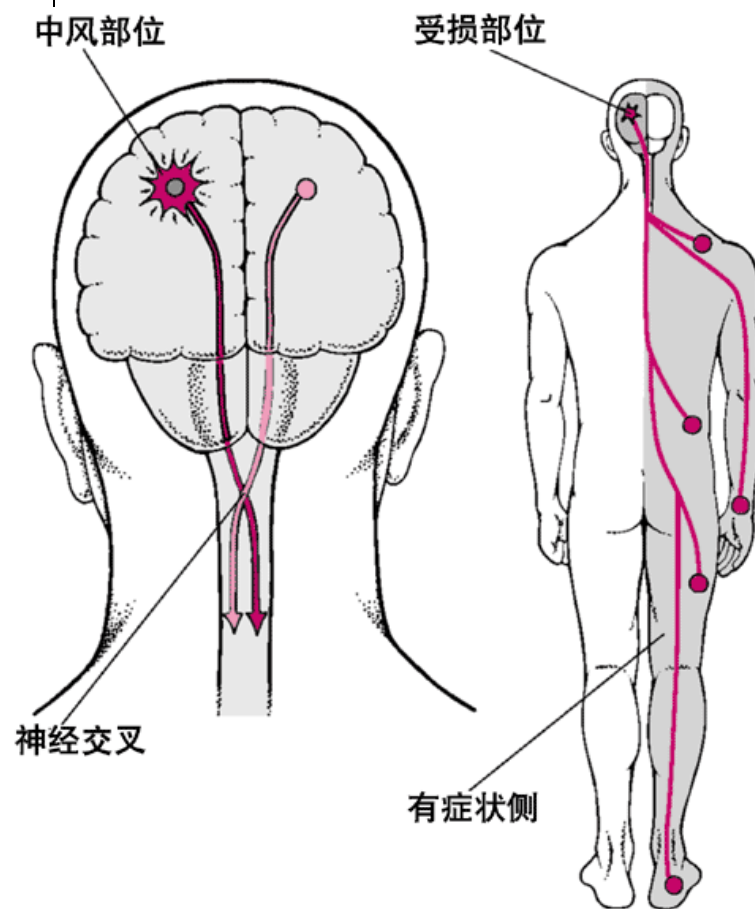




# 脑梗塞的临床表现

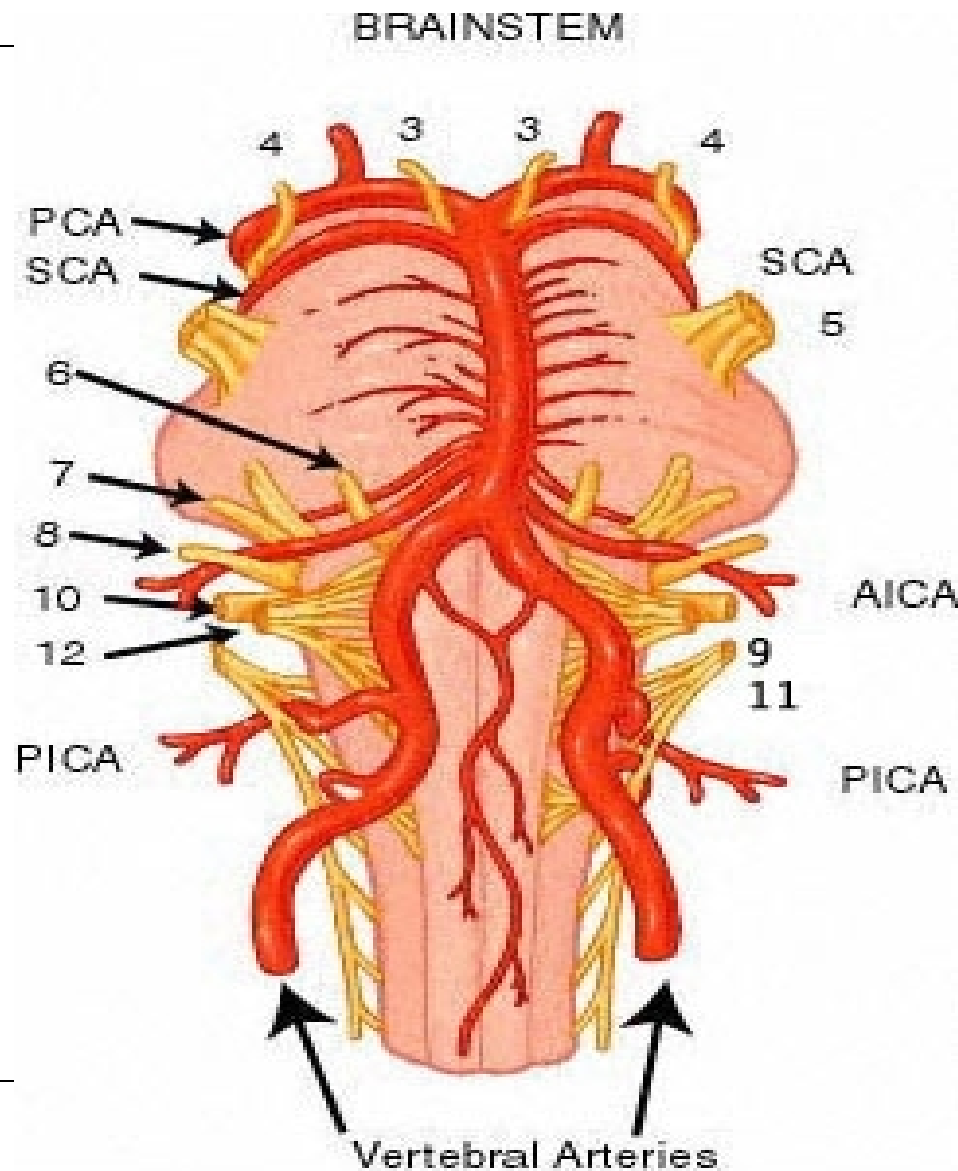
## • 颈内动脉系统:

1. “三偏”最常见（偏瘫、偏身感觉障碍、偏盲）；
2. 双眼向病灶凝视；
3. 优势半球受累有失语；
4. 精神症状（额叶功能）
5. 二便失禁；
6. 患侧颈动脉搏动减弱。



# 脑梗塞的临床表现

- 椎-基底动脉系统：  
眩晕、呕吐  
构音障碍、吞咽困难  
共济失调  
交叉性瘫痪及感觉障碍等  
常见症状。  
主干闭塞导致四肢瘫、昏迷，常引起死亡。





以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/538003117077006054>