

脑血管疾病

Cerebrovascular Disease

神经病学教研室

概述—概念

- - ◆ **脑血管病（CVD）**是各种血管源性脑病变引起的脑功能障碍。
 - ◆ **脑卒中（stroke）**是急性脑循环障碍迅速导致局限性或弥漫性脑功能缺损的临床事件

概述—流行病学

脑血管病与心脏病，恶性肿瘤构成了
三大致死疾病

患病率：719 ~ 745.6/10万人

发病率：约109.7 ~ 217/10万人

死亡率：约116 ~ 141.8/10万人

幸存者：50%~70%遗留严重残疾

概述—脑部的血液供应

➤ 颈内动脉系统（前循环）：

- ◆ 眼动脉
- ◆ 后交通动脉
- ◆ 脉络膜前动脉
- ◆ 大脑前动脉
- ◆ 大脑中动脉

概述—脑部的血液供应

椎-基底动脉系统

小脑后下动脉

小脑前下动脉

脑桥支

内听动脉

小脑上动脉

大脑后动脉
Willis
环

脑底部动脉



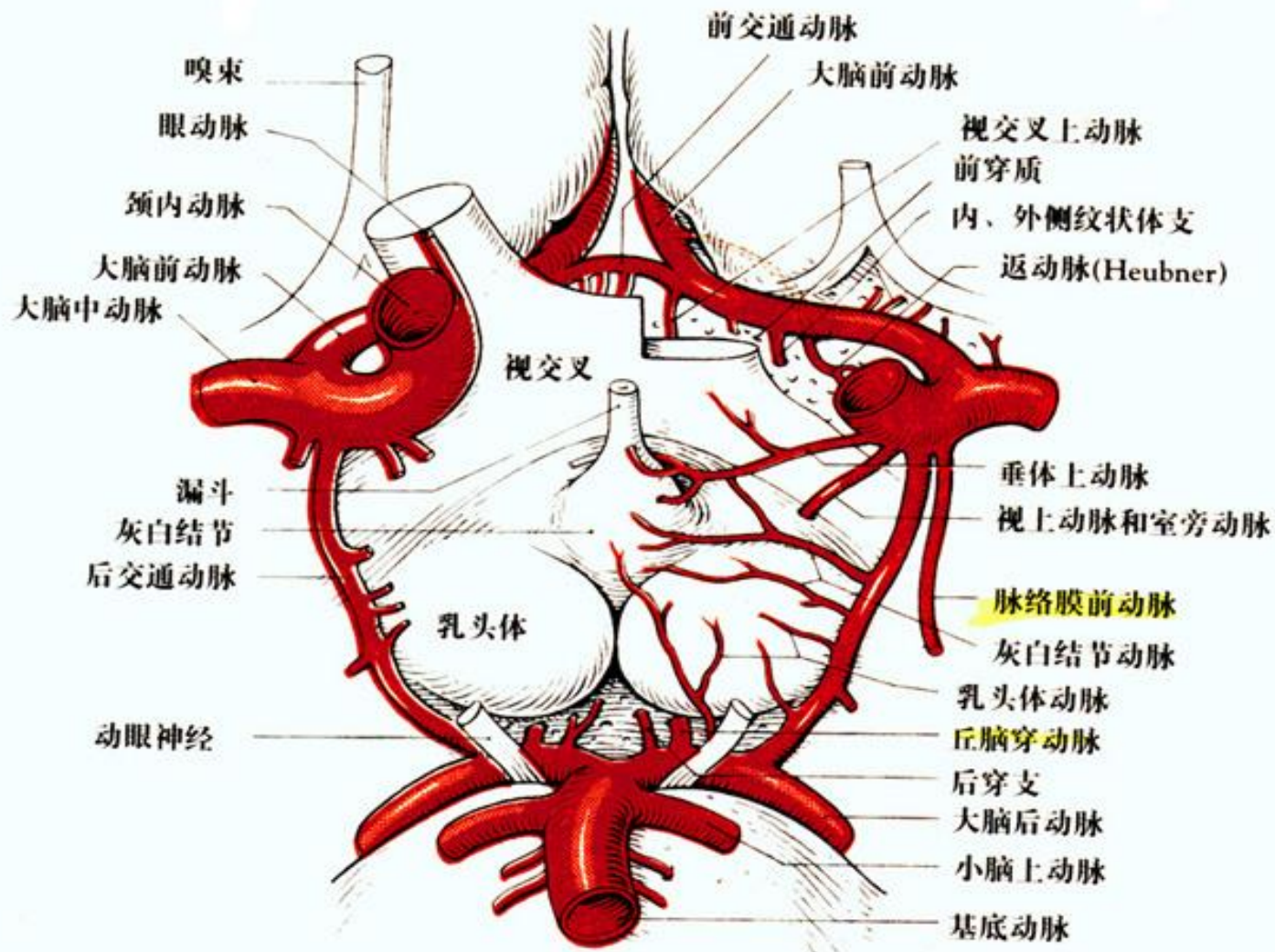
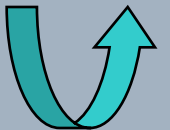


图 8.35 Willis 环及其分支



概述—脑血液循环调节

- 血液循环丰富，无能量储备
- 自动调节
- 分布不均
- 不同部位对缺血、缺氧损害的敏感性不同

概述—病因

血管壁病变
心脏病和血流动力学改变
血液成份和血液流变学改变
其他

概述—危险因素

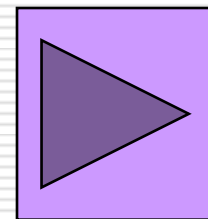
- 高血压
- 心脏病
- 糖尿病
- TIA和脑卒中史
- 吸烟和酗酒
- 高脂血症
- 高同型半胱氨酸血症
- 其它

短暂性脑缺血发作

(transient ischemic attack)

短暂性脑缺血发作——*TIA*

- ◆ 概念
- ◆ 病因及发病机制
- ♣ 临床表现
- ◆ 诊断及鉴别诊断
- ◆ 治疗及预防



TIA —概念

TIA 是局灶性脑缺血导致突发短暂性、可逆性神经功能障碍。发病持续数分钟，通常在**30分钟内**完全恢复。

发病**超过2小时**常遗留神经功能缺损表现和影像学征象

TIA —病因及发病机制

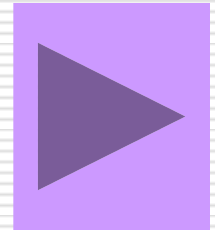
微栓子学说

脑血管痉挛学说

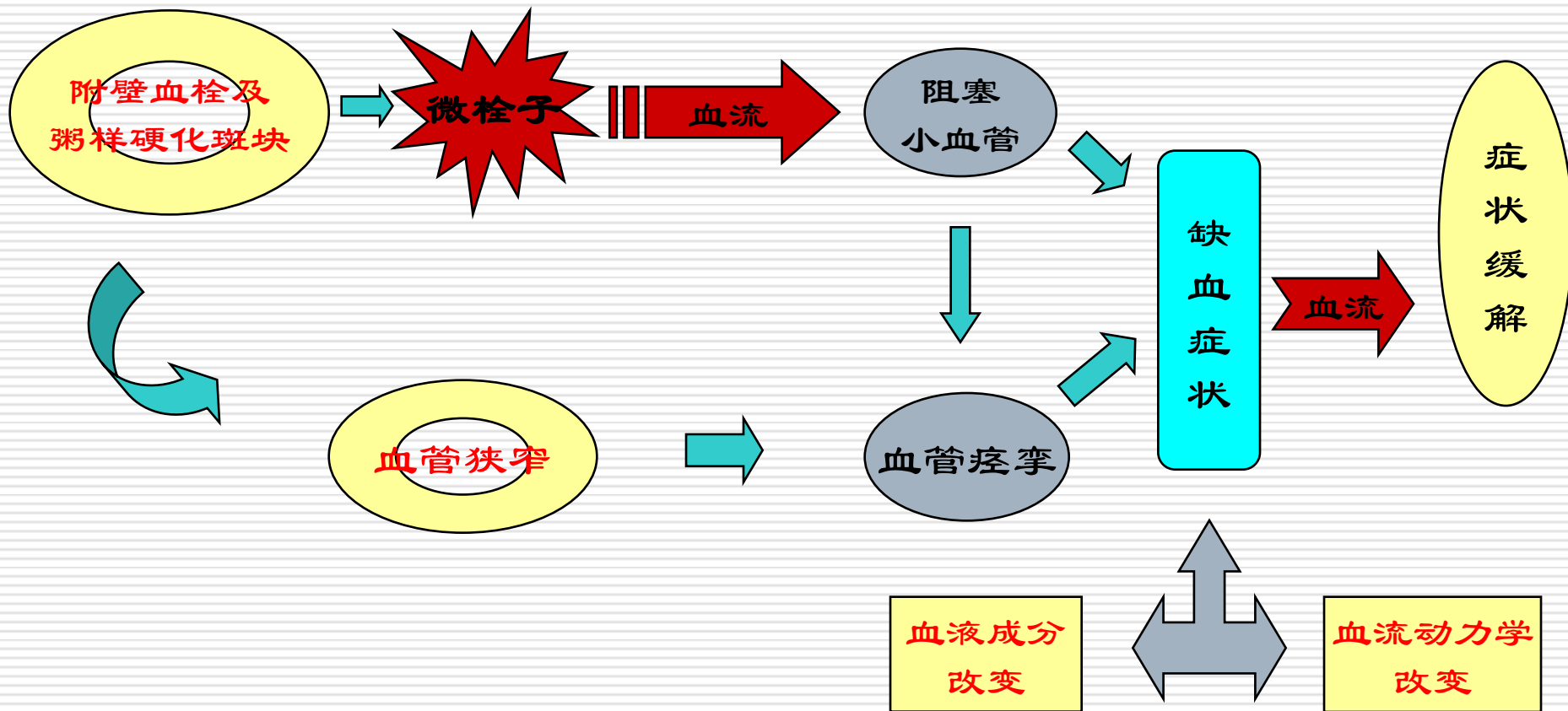
血液成分改变

血液动力学改变

其它



TIA —发病机制



TIA —临床表现

临床特征

年龄特征

发作性

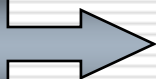
短暂性

可逆性

反复性

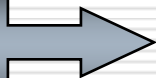
TIA — 颈动脉系统

常见症状



对侧单肢无力或轻偏瘫

特征性症状:



眼动脉交叉瘫

Horner征 交叉瘫

失语 (主侧半球)

可能出现的症状

TIA ——椎-基底动脉系统

常见症状：



眩晕、平
衡障碍、
可伴耳鸣

特征性症状：

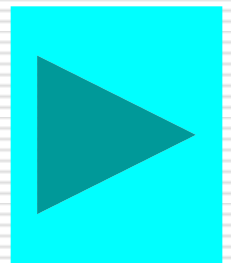


跌倒发作(drop attack)
双眼视力障碍
短暂性全面性遗忘症

可能出现的症状

TIA ——辅助检查

- 头CT或MRI
- TCD或DSA
- 血常规和生化检查



TIA —诊断及鉴别诊断

诊断主要依靠病史

鉴别诊断

可逆性缺血性神经功能缺损
或小卒中

短暂发作性神经疾病
其它

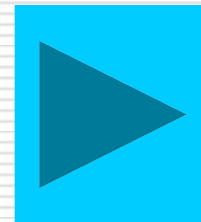
TIA —治疗

目的

消除病因、减少和预防复发、
保护脑功能

病因治疗

药物治疗



TIA ——预防

- 致病因素的治疗
- 纠正不良生活习惯
- 预防性药物：

阿司匹林
噻氯匹啶
氯吡格雷

脑梗死—(cerebral infarction)

概念：脑血液供应障碍引起缺血、缺氧，导致局限性脑组织缺血性坏死或脑软化。

常见类型：脑血栓形成
腔隙性梗塞
脑栓塞

脑血栓形成 (cerebral thrombosis)

病因及发病机制

病理

病理生理

临床表现

诊断及鉴别诊断

治疗

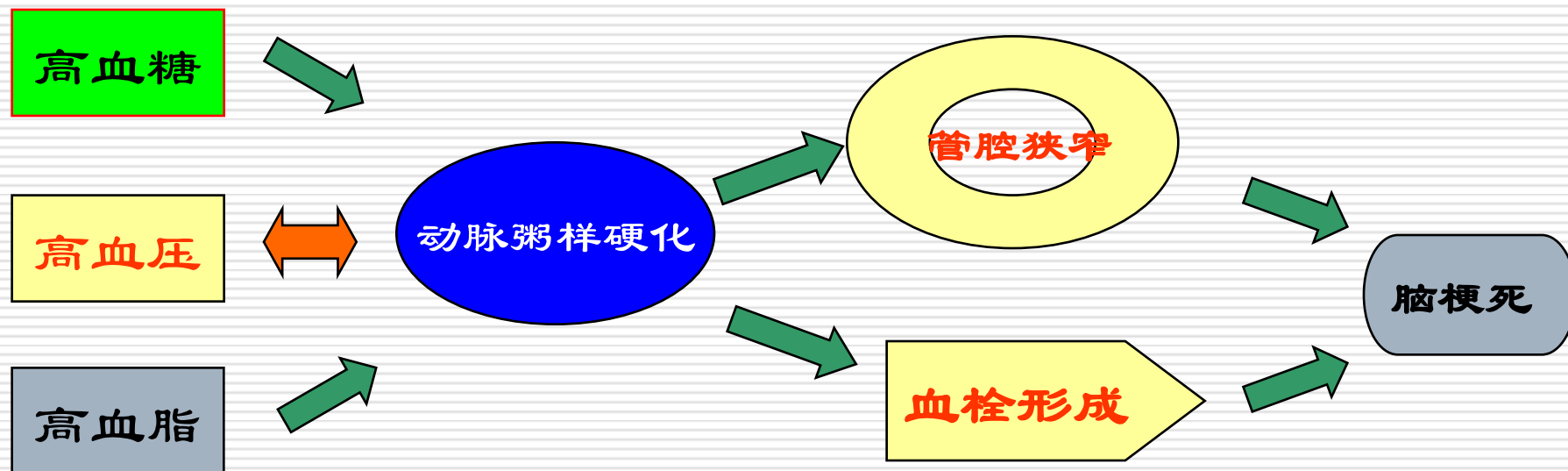
预后及预防

?

脑血栓形成—病因

- ❖ 动脉粥样硬化
- 动脉炎、血液系统疾病
- 病因未明
 - ◆ 微栓子或血管痉挛
 - ◆ 高水平的抗磷脂抗体、蛋白C、蛋白S异常
 - ◆ 其他

脑血栓形成—发病机制



脑血栓形成—病理(一)

◆ 好发部位

- 颈内动脉系统约占4/5，椎-基底动脉系统约占1/5
- 颈内动脉、大脑中动脉、大脑前动脉、大脑后动脉及椎-基底动脉

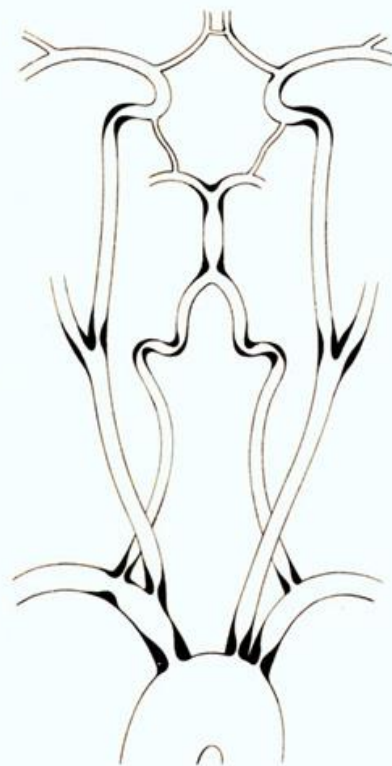


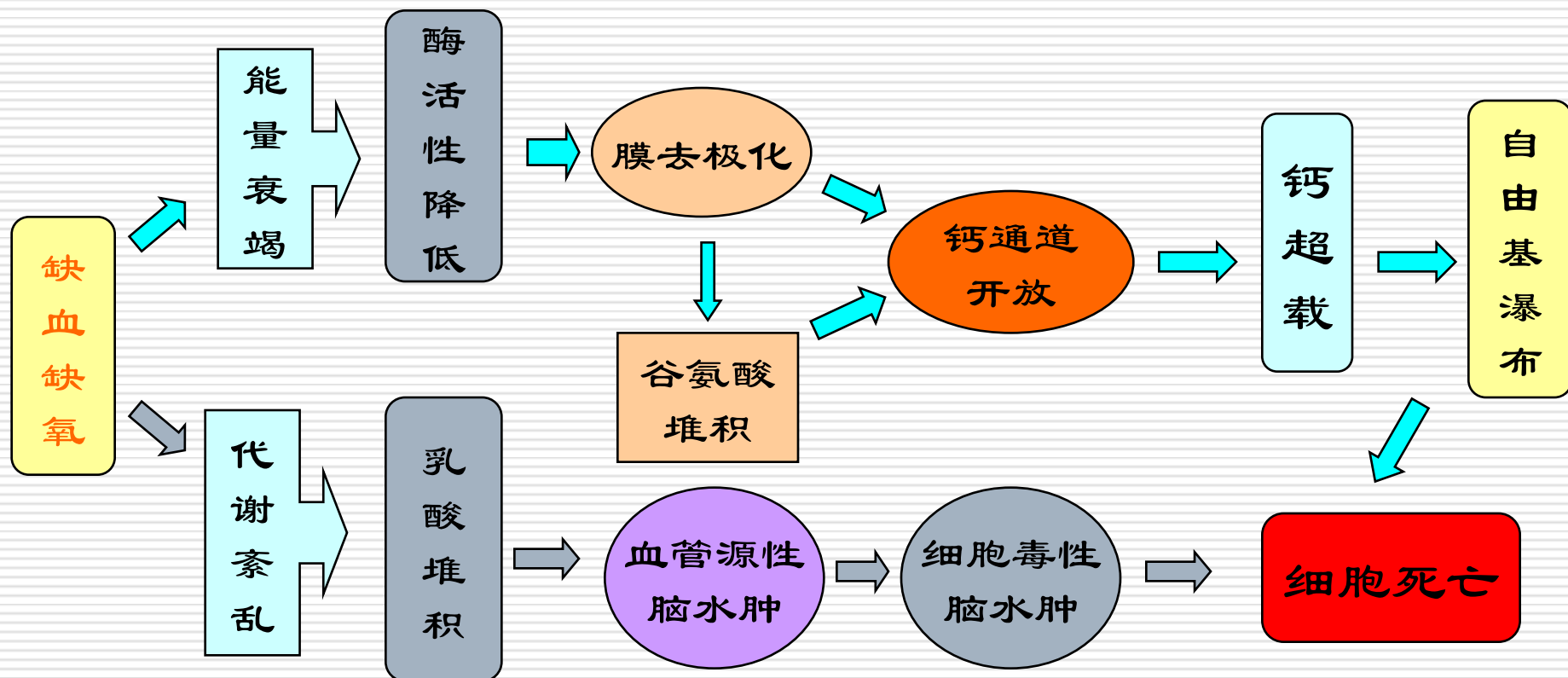
图 8.40 大供应动脉和脑底动脉的动脉粥样硬化性狭窄的最常见部位

脑血栓形成—病理(二)

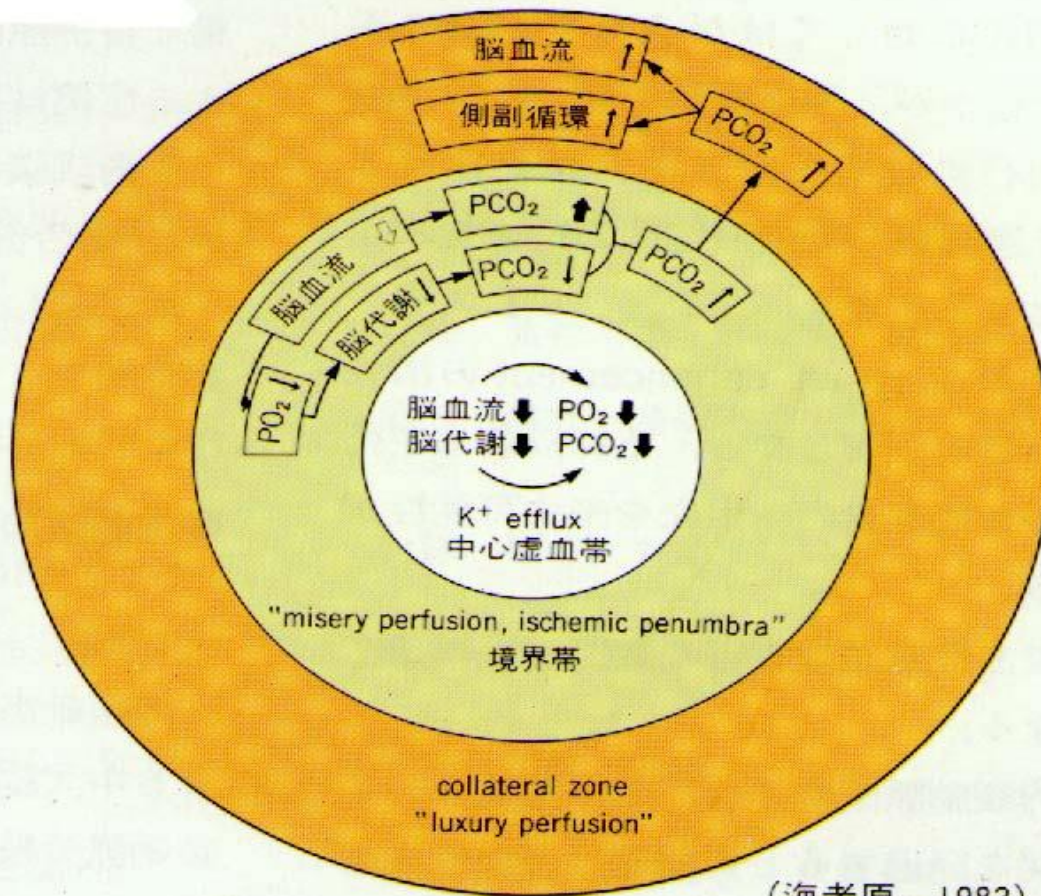
- 超早期 (1~6h)
- 急性期(6~24h)
- 坏死期(24~48h)
- 软化期(3d~3w)
- 恢复期(3~4w后)

脑血栓形成—病理生理（一）

❖ 缺血损伤机制



脑血栓形成—病理生理（二）



(海老原, 1983)

脑血栓形成—临床类型（一）

依据症状体征演进过程：

- ◆ 完全性卒中(complete stroke)
- ◆ 进展性卒中(progressive stroke)
- ◆ 可逆性缺血性神经功能缺失(reversible ischemic neurological deficit, RIND)

脑血栓形成—临床类型（二）

❖ 依据临床表现（神经影像学检查证据）

- ◆ 大面积脑梗死
- ◆ 分水岭脑梗死
- ◆ 出血性脑梗死
- ◆ 多发性脑梗死

脑血栓形成—临床表现（一）

一般特点

发病年龄

发病状态

TIA

进展速度

意识状态

脑血栓形成—临床表现（二）

- 颈内动脉闭塞综合征
- 大脑中动脉闭塞综合征
- 大脑前动脉闭塞综合征
- 大脑后动脉闭塞综合征
- 椎-基底动脉闭塞综合征
- 小脑后下动脉闭塞综合征

颈内动脉闭塞综合征



- ◆ 眼动脉交叉瘫
- ◆ 霍纳征交叉瘫
- ◆ 颈动脉搏动减弱，眼或颈部血管杂音
- ◆ 分支血管闭塞症状
- ◆ 失语、体象障碍
- ◆ 无症状性脑梗塞

大脑中动脉闭塞综合征



主干闭塞



三偏
失语症、体象障碍
意识障碍

皮层支闭塞

深穿支闭塞



三偏
皮质下失语

大脑前动脉闭塞综合征



- **主干闭塞（前交通动脉之前可无症状）**
 - ◆ 中枢性面舌瘫、**偏瘫（挑扁担样）**，感觉障碍
 - ◆ 尿便障碍
 - ◆ 精神症状，强握和吸吮反射
 - ◆ 主侧半球病变可见上肢失用、Broca失语

大脑前动脉闭塞综合征



- **皮层支闭塞**
 - ◆ 对侧中枢性下肢瘫，伴感觉障碍
 - ◆ 短暂性共济失调、强握反射及精神症状
- **深穿支闭塞**
 - 对侧中枢性面舌瘫、上肢近端轻瘫

大脑后动脉闭塞综合征



- 主干闭塞
- 皮层支闭塞
- 深穿支闭塞

- 
- 丘脑膝状体动脉闭塞：丘脑综合征
 - 丘脑穿动脉闭塞：红核丘脑综合征

椎-基底动脉闭塞综合征（一）



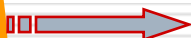
➤ 主干闭塞：

脑干广泛梗死，眩晕，呕吐、
四肢瘫、共济失调、昏迷、高热
中脑—**中等大固定瞳孔**
脑桥—**针尖样瞳孔**

椎-基底动脉闭塞综合征（二）



分支
闭塞



中脑支：Weber综合征

桥脑旁正中动脉：Foville综合征

脑桥支：Millard-Gubler综合征

小脑前下动脉：桥脑下部外侧综合征

小脑上动脉：桥脑上部外侧综合征

基底动脉分支：闭锁综合征（双侧）

椎-基底动脉闭塞综合征（三）



基底动脉尖综合征

偏盲或皮质盲

意识障碍

记忆障碍

CT
或
MRI

眼球及瞳孔

延髓背外侧综合征



小脑后下动脉
或椎动脉闭塞

眩晕
呕吐
眼震

交叉性
感觉
障碍

球
麻痹

Horner
征

共济
失调

脑血栓形成—辅助检查

- CT：24~48h，梗塞区出现低密度灶
- MRI：显示病灶早
- DSA：血栓形成部位及侧支循环
- TCD：颈动脉及颈内动脉狭窄、粥样硬化
- 其他：常规检查

脑血栓形成—诊断

诊断
要点

发病年龄较高
多有动脉硬化及高血压病史
可先出现TIA
脑局灶性损害症状体征
CT或MRI可有梗塞灶

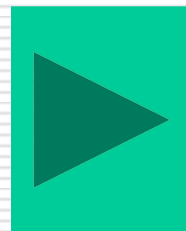
脑血栓形成—鉴别诊断

鉴别诊断

脑
出
血

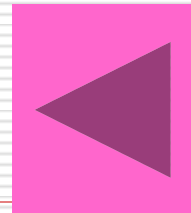
脑
栓
塞

颅内
占位
病变

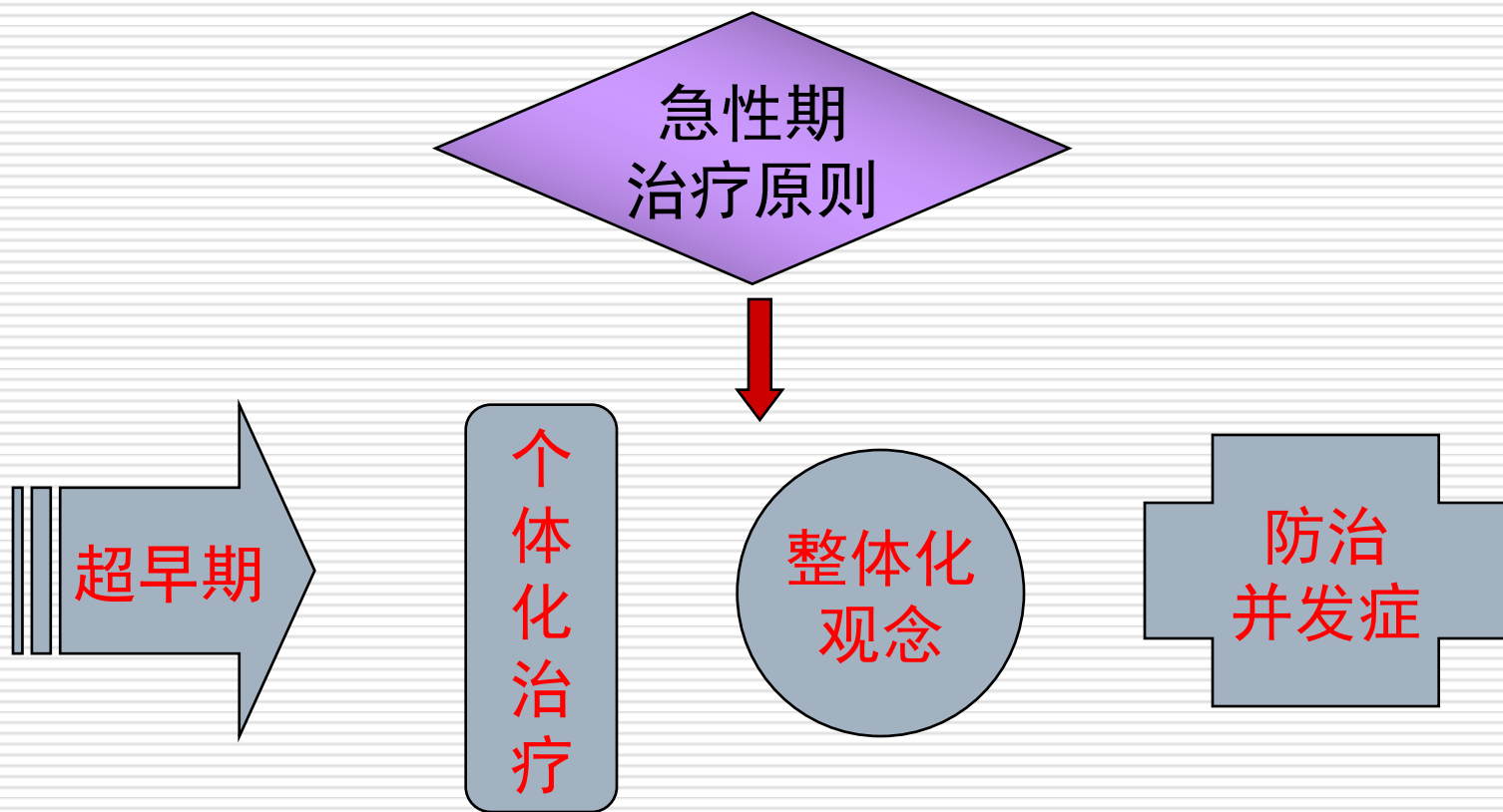


脑梗死与脑出血鉴别

	脑梗死	脑出血
发病年龄	多60岁以上	多60岁以下
起病状态	安静或睡眠	活动中
起病速度	10余小时或1-2天	数分钟或数小时
高血压病史	多无	多有
全脑症状	轻或无	颅压增高症状
意识障碍	较轻或无	较重
神经体征	非均等性瘫	均等性瘫
CT检查	低密度灶	高密度灶
脑脊液	无色透明	洗肉水样



脑血栓形成—治疗（一）



脑血栓形成—治疗（二）

对症
治疗



- ◆ 血压的管理
- ◆ 控制感染
- ◆ 降颅压
- ◆ 预防肺栓塞和深静脉血栓
- ◆ 心电监护
- ◆ 控制血糖
- ◆ 控制癫痫发作，处理卒中后抑郁及焦虑

脑血栓形成—治疗（三）

超早期溶栓治疗

- ◆ 目的：恢复血流、减轻损伤、挽救缺血半暗带
- ◆ 方法：静脉溶栓、动脉溶栓
- ◆ 常用药物：尿激酶、链激酶、组织型纤溶酶原激活物

脑血栓形成—治疗（三）

超早期溶
栓
治疗适应
证

- ◆ 急性缺血性卒中，无昏迷
- ◆ 发病3小时内，MRI指导下可延长至6小时
- ◆ 年龄 ≥ 18 岁
- ◆ CT未显示病灶，排除颅内出血
- ◆ 患者或家属同意

脑血栓形成—治疗（三）

超早期溶
栓治疗禁
忌证

- ◆ TIA单次发作或迅速好转的卒中以及症状轻微
- ◆ 病史及体检符合蛛网膜下腔出血
- ◆ 两次降压治疗后BP>185/110mmHg
- ◆ CT示出血、脑水肿、占位效应及血管畸形
- ◆ 14日内进行过手术及外伤、活动性出血
- ◆ 正抗凝治疗或48小时前曾用肝素
- ◆ 血液系统疾病、凝血障碍

脑血栓形成—治疗（三）

超早期溶栓治疗并发症

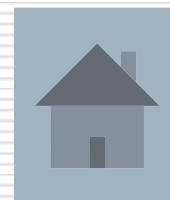
继发出血

再灌注损伤和脑水肿

再闭塞

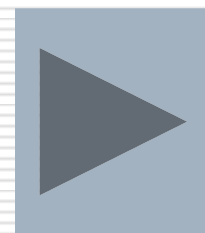
脑血栓形成—治疗（四）

- ◆ 脑保护治疗
- ◆ 抗凝治疗
- ◆ 降纤治疗
- ◆ 抗血小板聚集治疗
- ◆ 卒中单元的建立
- ◆ 血管扩张剂的应用
- ◆ 外科治疗
- ◆ 康复治疗
- ◆ 预防性治疗



腔隙性梗死 (Lacunar infarction)

- 概念
- 病因及发病机制
- ❖ 临床表现
- 诊断及治疗

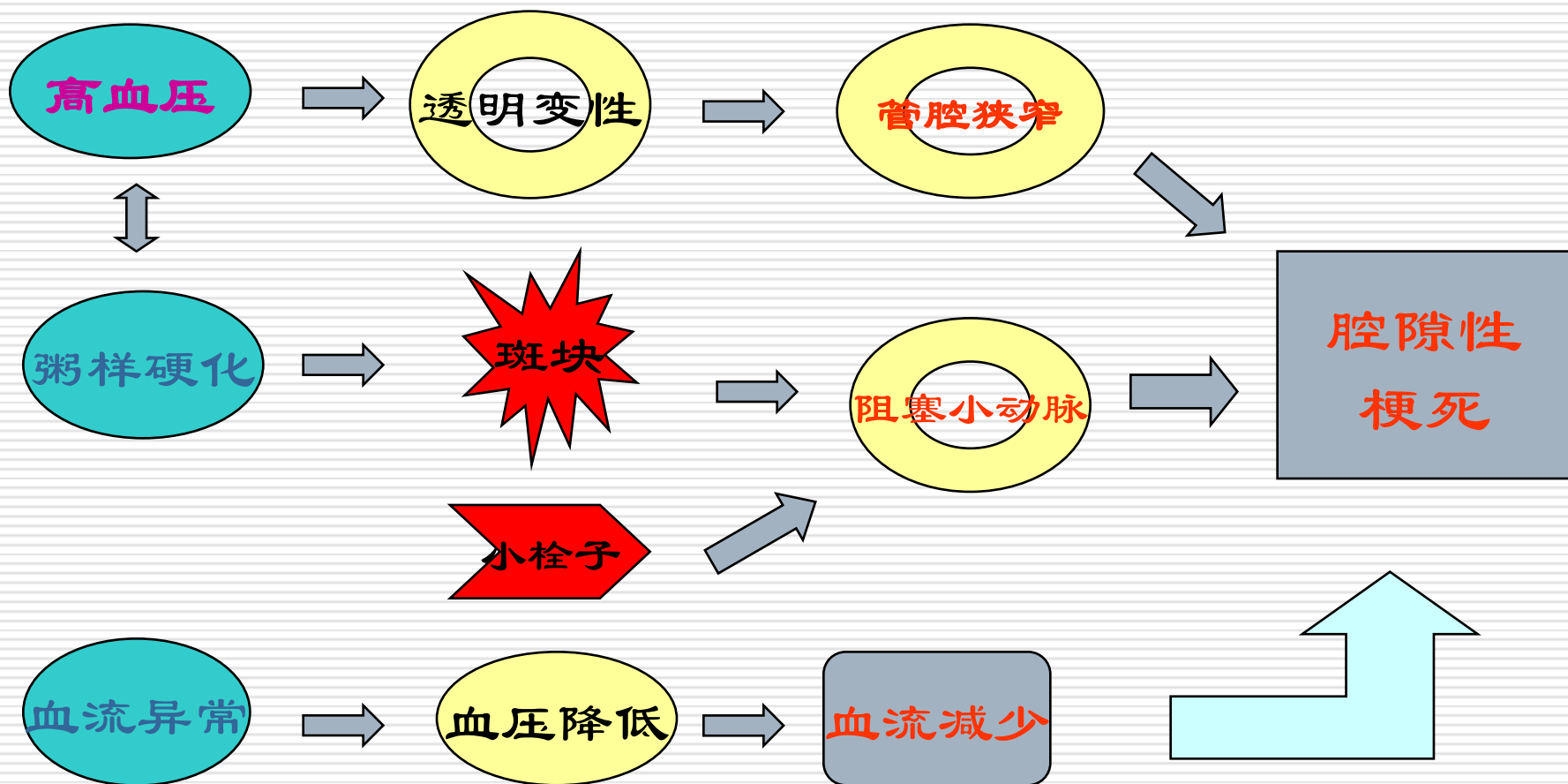


腔隙性梗死—概念

长期**高血压**引起脑深部白质及脑干穿通动脉病变和闭塞，导致脑缺血性微梗死，缺血、坏死和液化脑组织由吞噬细胞移走而形成**腔隙**

多见于**大脑深部白质，放射冠、基底节、脑桥基底部**

腔隙性梗死—病因及发病机制



腔隙性梗死—临床表现

临床特点

症状较轻

体征单一

预后较好

无头痛、
颅压高
和意识
障碍

腔隙性梗死—临床表现



临床常见的腔隙综合征

- 纯运动性轻偏瘫
- 纯感觉性卒中
- 共济失调性轻偏瘫
- 构音障碍-手笨拙综合征
- 其他：感觉运动性卒中
腔隙状态

腔隙性梗死—诊断及鉴别诊断

诊断

高血压病史；临床表现；
CT和MRI；预后良好

治疗

控制血压和脑动脉硬化
抗凝
扩血管药物
活血化瘀

脑栓塞 (cerebral embolism)

- ◆ 概念
- ◆ **病因**
- ◆ 病理和病理生理
- ◆ **临床表现**
- ◆ 辅助检查
- ◆ 诊断及鉴别诊断
- ◆ 治疗及预防

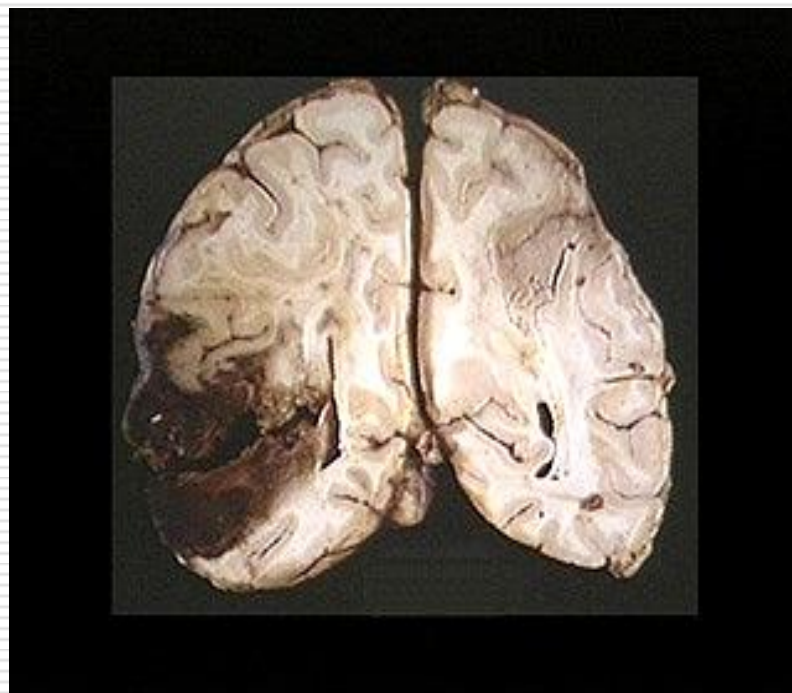
脑栓塞—概念及病因

- **概念：**各种栓子随血流进入颅内动脉使血管腔急性闭塞，引起相应供血区脑组织缺血坏死及脑功能障碍。
- **病因：**
 - ◆ 心源性：最常见
 - ◆ 非心源性
 - ◆ 来源不明



脑栓塞—病理和病理生理

- 病理：多见于左侧大脑中动脉。
- 病理生理：急性缺血，伴血管痉挛，缺血范围广，症状严重，易合并出血。



脑栓塞—临床表现

- ◆ 发病年龄，起病状态，进展速度
- ◆ 完全性卒中
- ◆ 头痛、痫性发作和意识障碍
- ◆ 神经系统定位体征
- ◆ 原发病的表现
- ◆ 梗塞后出血

脑栓塞—辅助检查

- ❖ CT和MRI
- ❖ MRA
- ❖ 腰穿
- ❖ 心电图
- ❖ 超声心动

脑栓塞—诊断及鉴别诊断

- 诊断：症状及体征；心电、CT、MRI
- 鉴别诊断
 - 脑出血、脑血栓形成鉴别
 - 局限性癫痫者与引起癫痫的疾病鉴别

脑栓塞—治疗及预后

治疗

病因治疗
一般治疗
改善脑循环及抗凝治疗

预后

脑出血(Cerebral hemorrhage)

病因
发病机制
病理
临床表现
辅助检查
诊断及鉴别诊断
治疗及预防
预后

脑出血-病因及发病机制

□病因 高血压——最常见
 先天畸形
 血液病

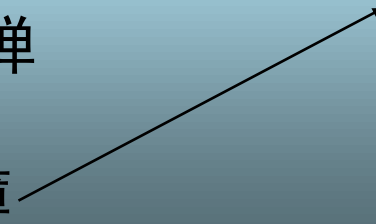
□发病机制

持续的
高血压

脑内小 玻璃
动脉硬化 → 样变 → 微动脉瘤

脑动脉外膜不发达无外弹
力层
中层肌细胞少,管壁较薄

出血



脑出血-临床表现

- ☐ 有高血压病史
- ☐ 多在活动状态下急性发病, 迅速进展
- ☐ 有明显的全脑症状, 头痛、呕吐、意识障碍
- ☐ 血压明显增高
- ☐ 有神经系统的定位体征
- ☐ 可有脑膜刺激征

脑出血-各部位脑出血的特点

1. 基底节区出血 最多见, 约占60~70%

★壳核出血：三偏征、两眼可向病灶侧凝视、优势半球可有失语。

★丘脑出血：意识障碍重，两眼常向内或内下方凝视，双侧瞳孔不等大，一般为出血侧散大，指示已有小脑幕疝形成。对侧偏瘫、去脑强直，中枢性高热、呕吐咖啡样胃内容物。

脑出血-各部位脑出血的特点

2. 脑叶出血或称皮质下白质出血 约占脑出血的15%

年轻人多由血管畸形[隐匿性血管畸形、moyamoya病（烟雾病）]引起，老年人常见于高血压动脉硬化，其次为类淀粉样血管病等。脑叶出血以顶叶最多见，依次为颞、枕、额叶

临床症状大致可分为三组：★ 无瘫痪及躯体感觉障碍者：头痛、呕吐、脑膜刺激征及血性脑脊液需与蛛网膜下腔出血鉴别；★ 有瘫痪和（或）躯体感觉障碍者★ 发病即昏迷者。

脑出血-各部位脑出血的特点

3. 脑桥出血 占脑出血10%左右

- ★ 小量出血(轻型):意识清楚,面、展神经交叉瘫,双眼向病灶对侧凝视;
- ★ 大量出血(>5ml,重型):昏迷早且重,四肢弛缓性瘫,双侧瞳孔呈针尖样,中枢性高热,呼吸不规则,多于24~48小时内死亡。

4. 小脑出血 约占脑出血的10%

- ★ 发病突然; ★ 眩晕明显,频繁呕吐; ★ 枕部疼痛; ★ 病变侧共济失调; ⚑ 可见眼球震颤; ⚑ 同侧周围性面瘫; ☆ 颈项强直; ☆ 颅内压增高明显,昏迷加深,枕大孔疝死亡。

脑出血-病因及发病机制

5. 脑室出血

原发性指脉络丛血管出血及室管膜下1.5 cm内出血破入脑室者。

▲原发性脑室出血：以前认为罕见，现已证实占脑出血的3%~5%。

★ 轻型：头痛，呕吐，项强，Kernig征（+），酷似蛛网膜下腔出血；

★ 重型：全部脑室均被血液充满，发病即深度昏迷，呕吐，瞳孔极度缩小，两眼分离斜视或眼球浮动，四肢弛缓性瘫，可有去脑强直，呼吸深，鼾声明显，体温明显升高，面部充血多汗，预后严重，多迅速死亡。

脑出血-辅助检查

- ❑ 常规检查：血尿常规、血糖、肾功等
- ❑ 头部 CT：发病后立即出现高密度影，并可显示血肿的部位、大小、临近水肿带、有否移位及是否破入脑室
- ❑ 腰穿：慎重进行，脑脊液压力增高，多呈血性
- ❑ 血管造影：寻找出血原因

脑出血-诊断及鉴别诊断

- 诊断：依靠有高血压病史，活动中发病，进展迅速，有不同程度的颅内高压症状及神经系统定位体征可做出诊断
- 鉴别诊断：
 - 有意识障碍者应与全身性疾病引起的昏迷鉴别
 - 全脑症状不明显者应与脑梗塞鉴别
 - 与蛛网膜下腔出血鉴别依靠有无定位体征

脑出血-治疗

治疗

□ 急性期治疗原则：

防止进一步出血，降低颅内压，控制脑水肿。维持生命体征，防止并发症，适合手术的手术治疗

□ 恢复期治疗：促进神经机能恢复

脑出血-治疗

1. 就地治疗, 安静卧床。如许搬动应尽量保持平稳。止血药无效, 但合并消化道出血或血液病时应给止血药。
2. 根据出血量及症状不同给脱水治疗, 常用的脱水剂有20%甘露醇, 白蛋白, 速尿, 甘油果糖, 甘油盐水等
3. 注意离子, 酸碱平衡度, 防止褥疮、肺感染、尿路感染等并发症
4. 维持血压、呼吸、脉搏等, 血压不宜降得过低
5. 手术适应症: ①年龄不大, 生命体征平稳心肾功能正常; ②小脑出血血肿超过10ml; ③壳核出血血肿超过50ml, 或向发展有脑疝迹象的; ④脑叶出血超过40ml; ⑤阻塞性脑积水

脑出血-预后及预防

- 预后：决定于出血部位、出血量及是否有合并症。轻型脑出血经治疗后可明显好转，重症者死亡率高，多在数小时至数天内因脑疝死亡，昏迷一周以上者常死于并发症
- 预防：防治高血压

蛛网膜下腔出血

(subarachnoid hemorrhage, SAH)

- 概念
- ♣ 病因
- 发病机制及病理
- ♣ 临床表现
- 辅助检查
- ♣ 诊断及鉴别诊断
- ♣ 治疗

蛛网膜下腔出血-概念及病因

- 概念：各种原因出血血液流入蛛网膜下腔称蛛网膜下腔出血
- 病因：最常见的病因是先天性动脉瘤
其次是血管畸形
高血压动脉硬化
动脉炎
血液病

蛛网膜下腔出血-临床表现

- 青壮年多发
- 活动或情绪激动时急性发病
- 突然剧烈头痛伴恶心、呕吐，可有癫痫发作，一过性意识障碍，少数可有精神症状
- 脑膜刺激征阳性
- 少数可见玻璃体膜下片块状出血
- 老年人症状不典型，多表现为精神症状和意识障碍

蛛网膜下腔出血-并发症

1. 再出血—紧张、激动、用力、活动等为诱因，两周内为多发期
2. 化学性脑膜炎—2~3天后发生
3. 迟发性血管痉挛—发生于病程两周左右
症状好转后又进行性加重，意识障碍，出现定位体征，腰穿排除再出血
4. 脑积水—梗阻性：急性期发生正压性：晚期发生，进行性智能障碍，步态不稳，尿失禁
5. 脑梗塞

辅助检查

- 腰穿：最可靠的诊断依据，脑脊液压力增高，外观呈均匀一致的血性，可见邹缩红细胞，一周后脑脊液黄变
 - CT：脑沟、脑池内高密度灶，对鉴别无肢体瘫痪的脑出血有帮助，观察有无脑室积血[见图](#)
 - 血管造影：明确动脉瘤或血管畸形的部位、大小，决定能否手术
-

蛛网膜下腔出血-诊断及鉴别诊断

□ 诊断： 主要根据下腔出血三主征

头痛、恶心、呕吐

脑膜刺激征阳性

腰穿均匀一致的血性脑脊液

□ 鉴别诊断： 脑出血—有无定位体征。无

肢体瘫痪的脑出血靠CT鉴别

脑膜炎—腰穿

有精神症状者与精神病鉴别

蛛网膜下腔出血-治疗

- 治疗原则：制止继续出血，防治继发性血管痉挛，去除出血的原因和防止复发
- 1. 绝对卧床4~6周，避免一切能引起血压和颅压增高的因素
- 2. 止血药：抑制纤维蛋白溶酶原的形成
6-氨基己酸、止血芳酸、止血环酸等
- 3. 钙拮抗剂：防止血管痉挛。尼莫地平等
- 4. 脱水，减轻脑水肿
- 5. 对症 6. 手术

蛛网膜下腔出血-预后及预防

□预后：与病因、出血部位、出血量、有无并发症及是否得到适当治疗有关
急性期死亡率30%

两周内最易复发，存活时间愈长，复发机会愈少

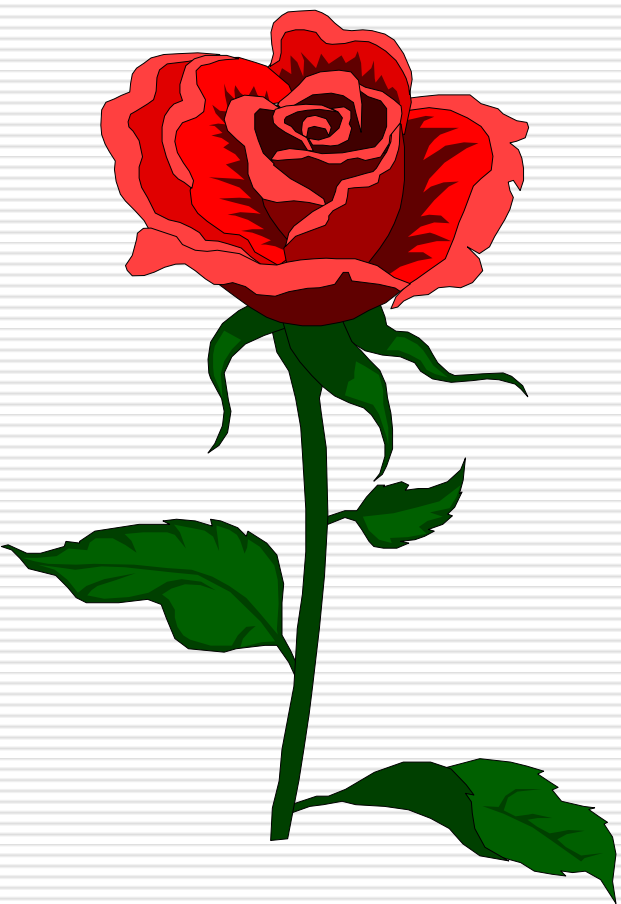
脑出血和脑梗塞的鉴别要点

	脑出血	脑梗塞
1. 发病年龄	60岁以下	多60岁以上
2. TIA史	多无	常有
3. 起病状态	活动中	安静状态或睡眠中
4. 起病速	急(分、时)	较缓(时、日)
5. 血压	明显增高	正常或增高
6. 全脑症状	明显	多无
7. 意识障碍	较重	较轻或无
8. 颈强直	可有	无
9. 头颅CT	高密度病灶	低密度病灶
10. 脑脊液	血性, 洗肉水样	无色透明

其中最重要的是2、3. 两条。

本课重点

- ❑ TIA的临床特点，颈内动脉和椎-基底动脉TIA的最常见的表现及特有症状
- ❑ 脑血栓形成的常见病因，好发部位，临床特点及治疗重点
- ❑ 脑出血的常见病因，好发部位，临床特点，治疗
- ❑ 蛛网膜下腔出血 的常见病因，诊断要点，治疗原则
- ❑ 脑梗塞与脑出血的鉴别要点



谢谢

