

新生儿颅内出血

Intracranial Haemorrhage of the Newborn

南方医科大学南方医院新生儿科
黄为民

重 点

新生儿颅内出血的病因

新生儿颅内出血的诊断及治疗

病因与发病机制

临床表现

诊 断

治 疗

预 后

预 防

病因和发病机制

早产

缺血缺氧

外伤(以产伤为主)

其他

病因和发病机制1

早 产

<32W早产儿

脑室周围室管膜下 小脑软脑膜下颗粒层

小静脉系统

胚胎生发基质

未成熟
毛细血管网

呈“U”字形走向
向汇于Galen静脉

易发生血流
动力学变化

动脉压↑

出 血

血管壁破裂

缺 氧

缺少胶原和
弹力纤维支撑 血管壁仅有一层内皮细胞

毛细血管破裂

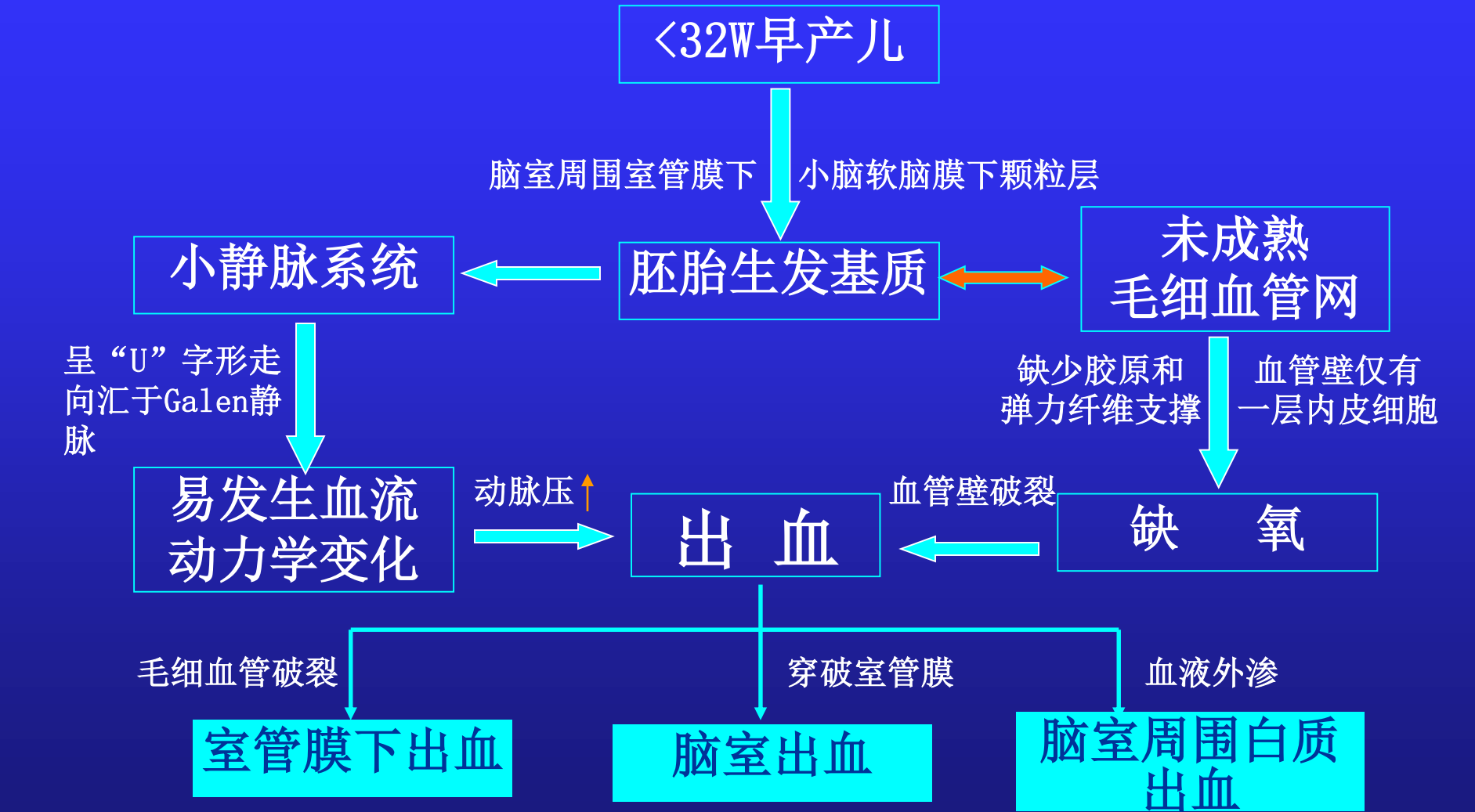
室管膜下出血

穿破室管膜

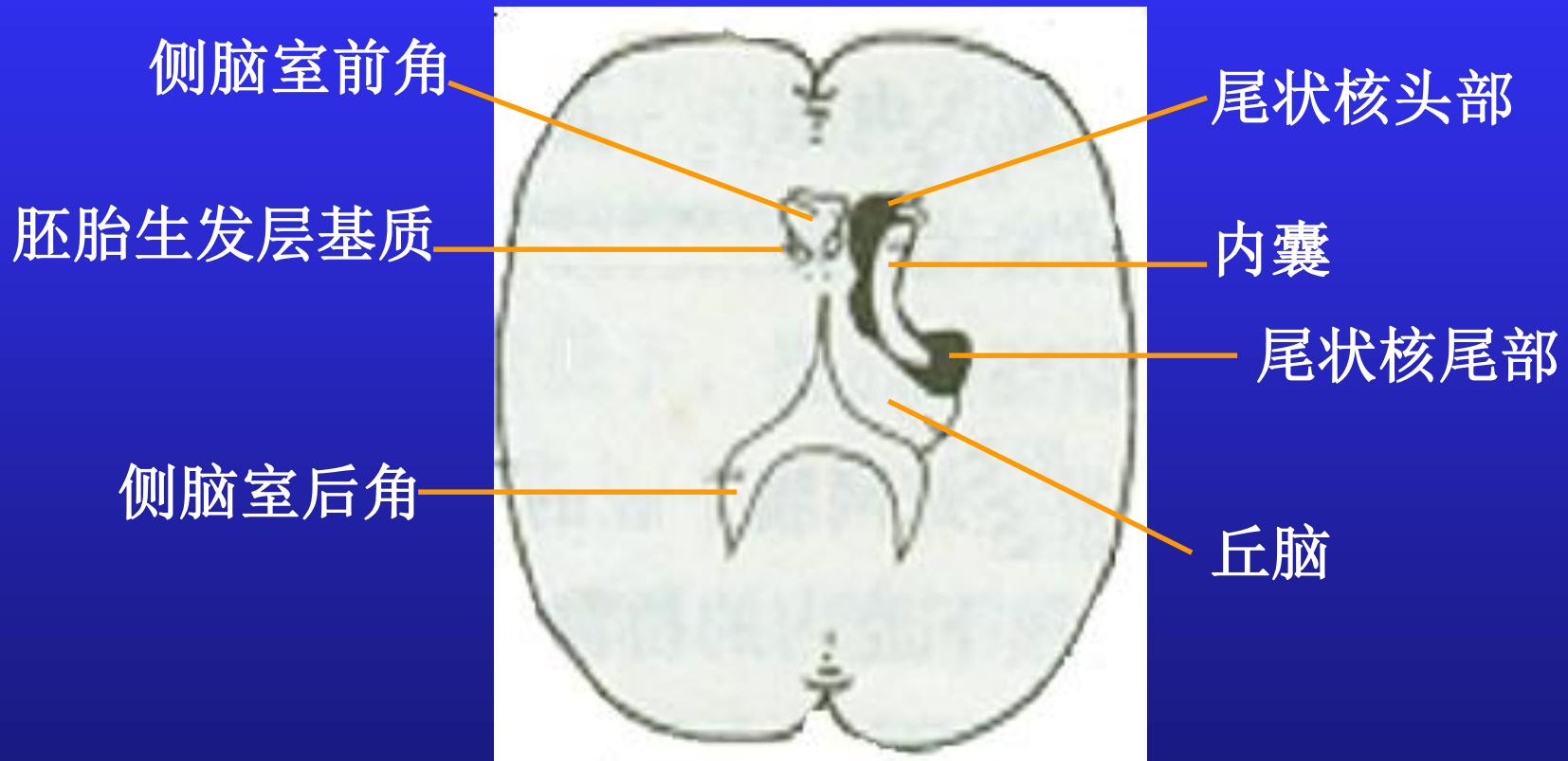
脑室出血

血液外渗

脑室周围白质
出血

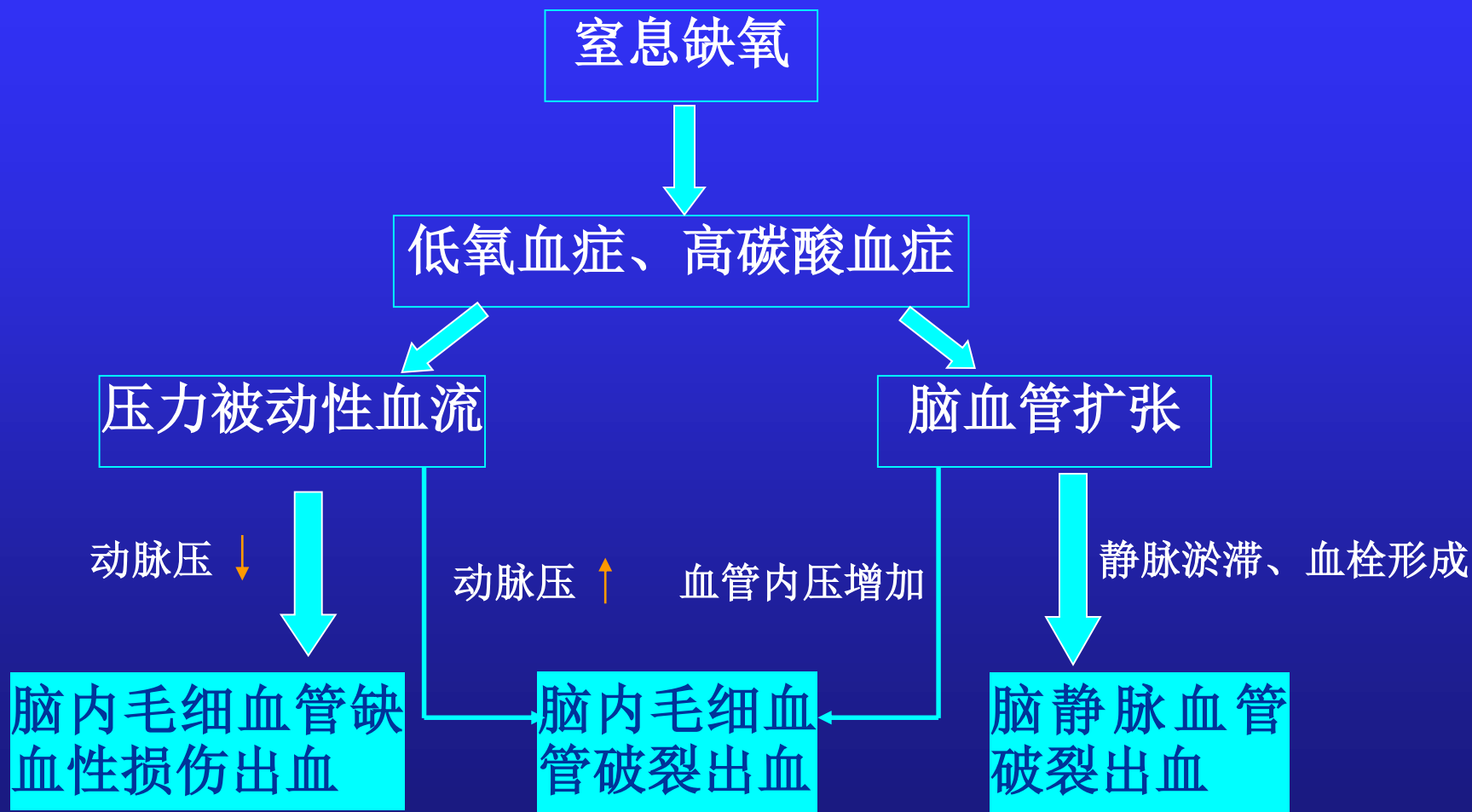


胚胎生发层基质示意图（水平面）



病因和发病机制2

缺血缺氧



病因和发病机制3

外 伤 主要产伤

胎位不正、胎儿过大、产程延长等使胎儿头部过分受压

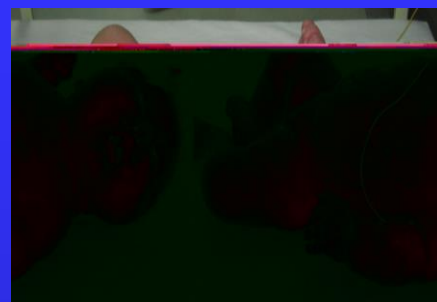
高位产钳，胎头吸引器、急产、臀牵引等机械性损伤

其 他

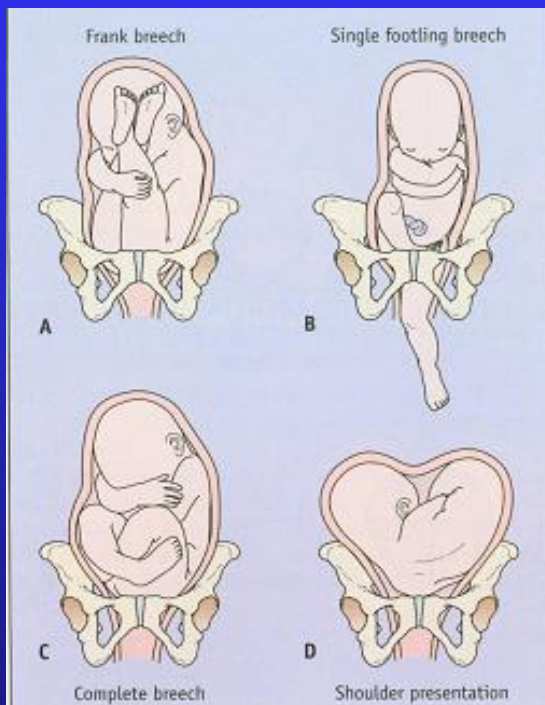
频繁操作： 头皮静脉穿刺

吸痰、搬动、气管插管等

机械通气呼吸机参数设置不当



胎儿过大



胎位不正

胎儿头部
过分受压

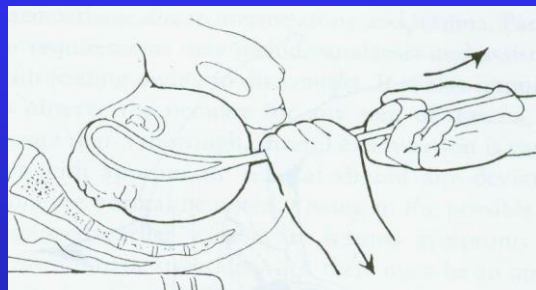


产程延长

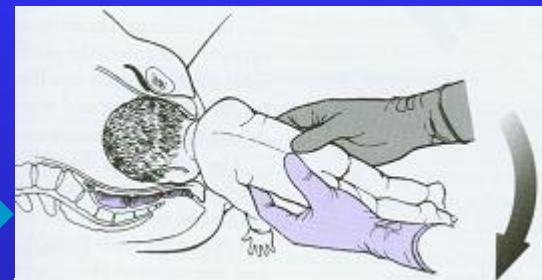


胎头吸引

产急



产钳助产



臀牵引

天幕、大脑镰撕裂、脑表浅静脉破裂

硬脑膜下出血

病因和发病机制4

其 他

- ❖ 新生儿凝血功能不足、肝功能不成熟
- ❖ 其他出血性疾病
- ❖ 母患原发性血小板减少性紫癜或孕期使用苯妥英钠、苯巴比妥、利福平等药物
- ❖ 不适当输入高渗溶液(碳酸氢钠、葡萄糖酸钙、甘露醇等)→毛细血管破裂

病因与发病机制

临床表现

诊 断

治 疗

预 后

预 防

临床表现

常见症状和体征 分 型

脑室周围-脑室内出血

原发性蛛网膜下腔出血

硬脑膜下出血

小脑出血

脑实质出血

常见症状和体征

神志改变	激惹、嗜睡、昏迷
呼吸改变	增快或减慢、呼吸不规则或暂停
颅内压增高	前凶隆起、脑性尖叫、惊厥
眼征	凝视、斜视、眼球震颤
瞳孔	不对称、对光反应迟钝或消失
肌张力	增高、减弱或消失
其他	不明原因苍白、黄疸、贫血

分 型

分型1

脑室周围-脑室内出血 PVH-IVH

Periventricular-Intraventricular Haemorrhage

头颅影像学检查分为四级

I级 室管膜下出血

II级 脑室内出血，无脑室扩大

III级 脑室内出血伴脑室扩大

IV级 脑室内出血伴脑实质出血

脑室内出血分级示意图（水平面）



I级



II级



III级



IV级

临床特点

是引起早产儿死亡的主要原因之一

发病率 GA愈小、BW愈低，发病率愈高

GA < 32周、BW < 1500g高达40%~50%以上

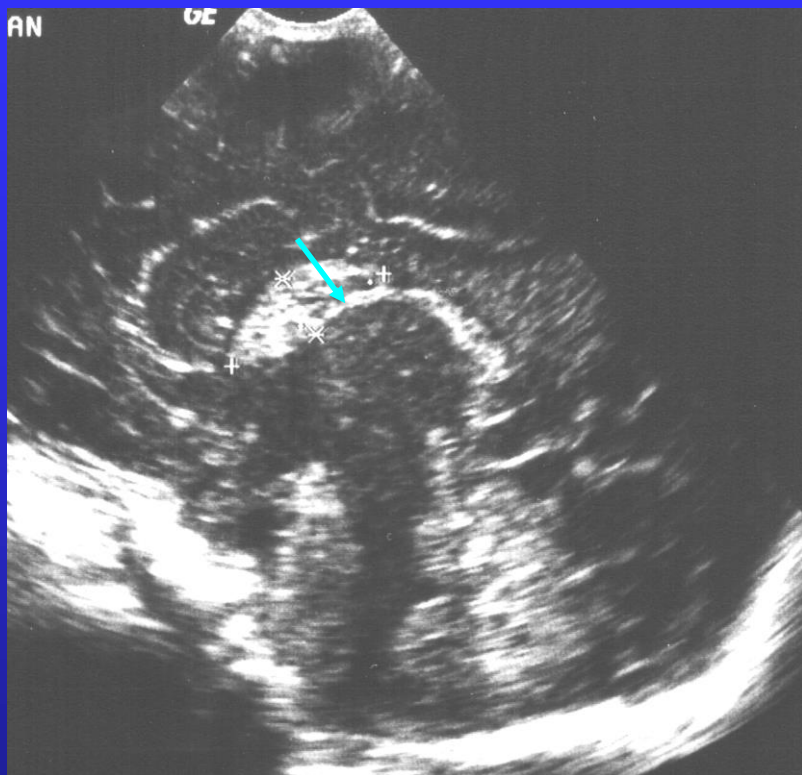
出血发生时间 50%在生后<24 h，90%在<72 h，

仅少数发病较晚

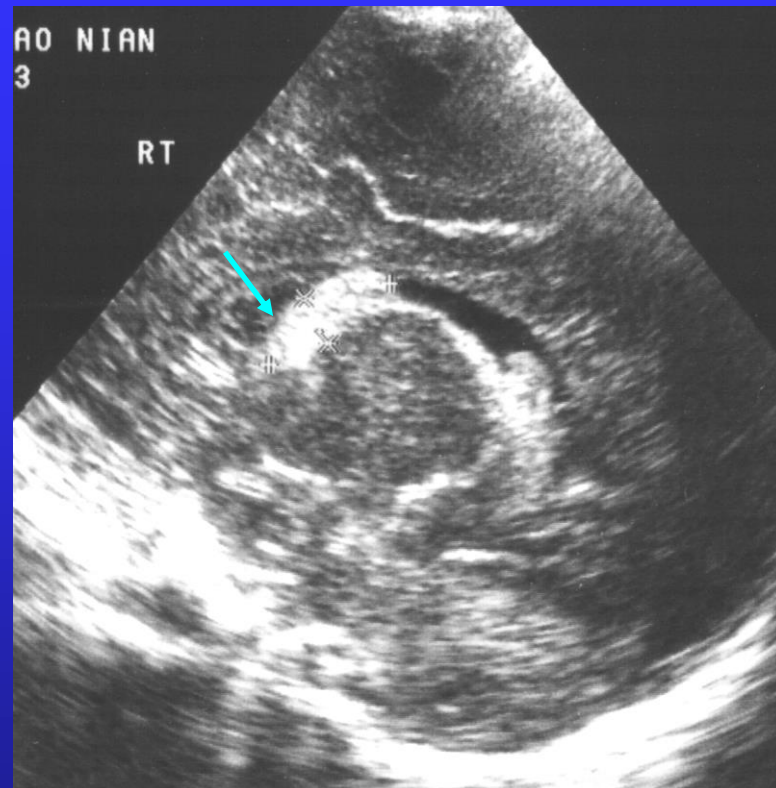
预后 I级~II级出血绝大部分存活、预后好

III级~IV级出血者50%以上死亡，幸存者半数以上遗留神经系统后遗症

头颅B超



A 左矢状切面

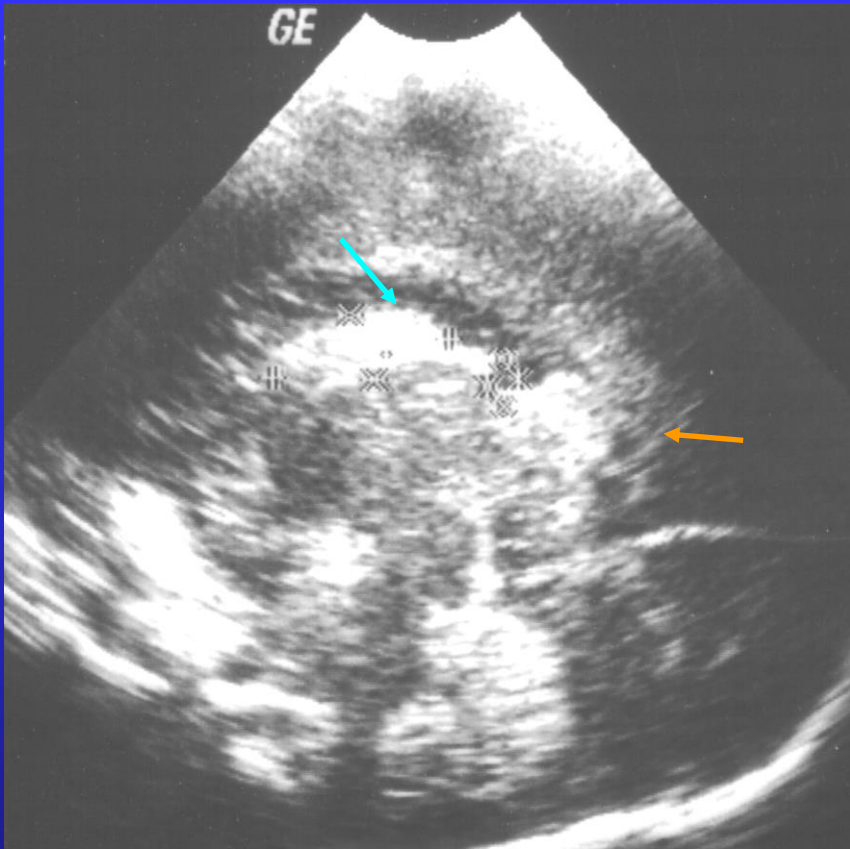


B 右矢状切面

室管膜下出血

双侧室管膜下强回声光团（箭头）

头颅B超



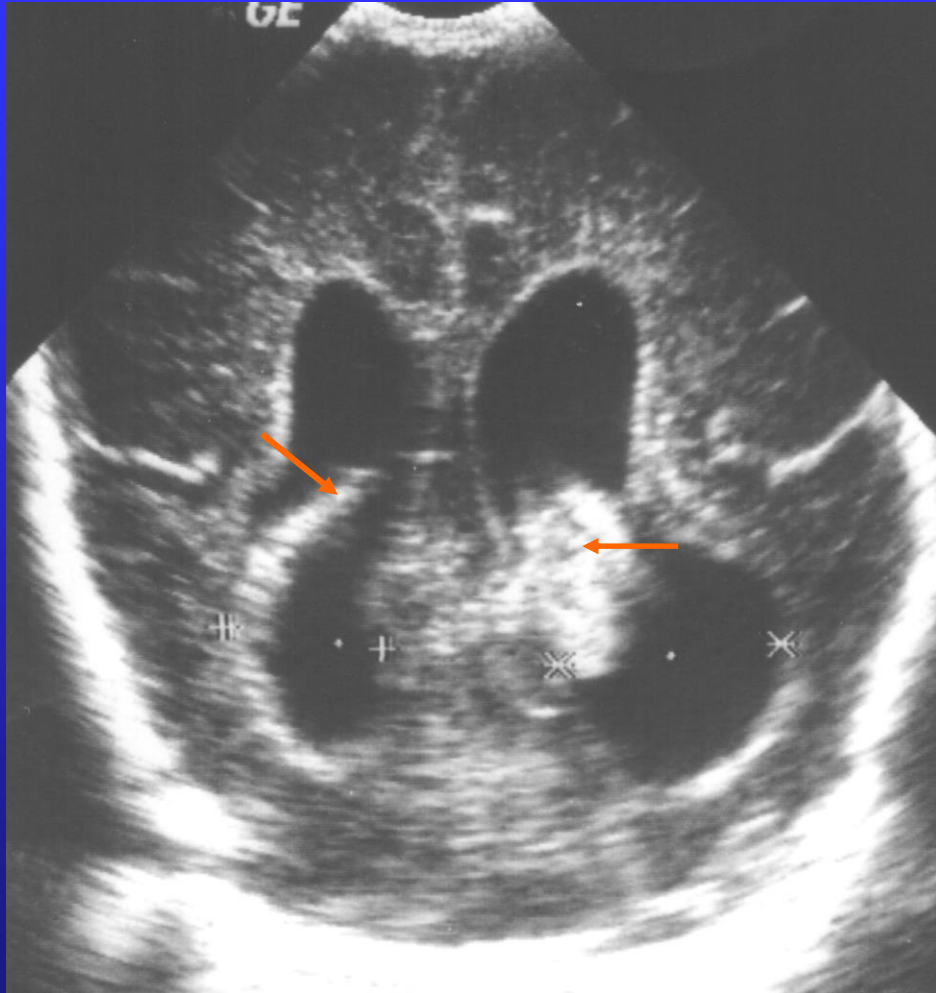
左矢状切面:室管膜下出血 (箭头)

侧脑室内出血 (箭头)

侧脑室无扩张

脑室内出血伴室管膜下出血

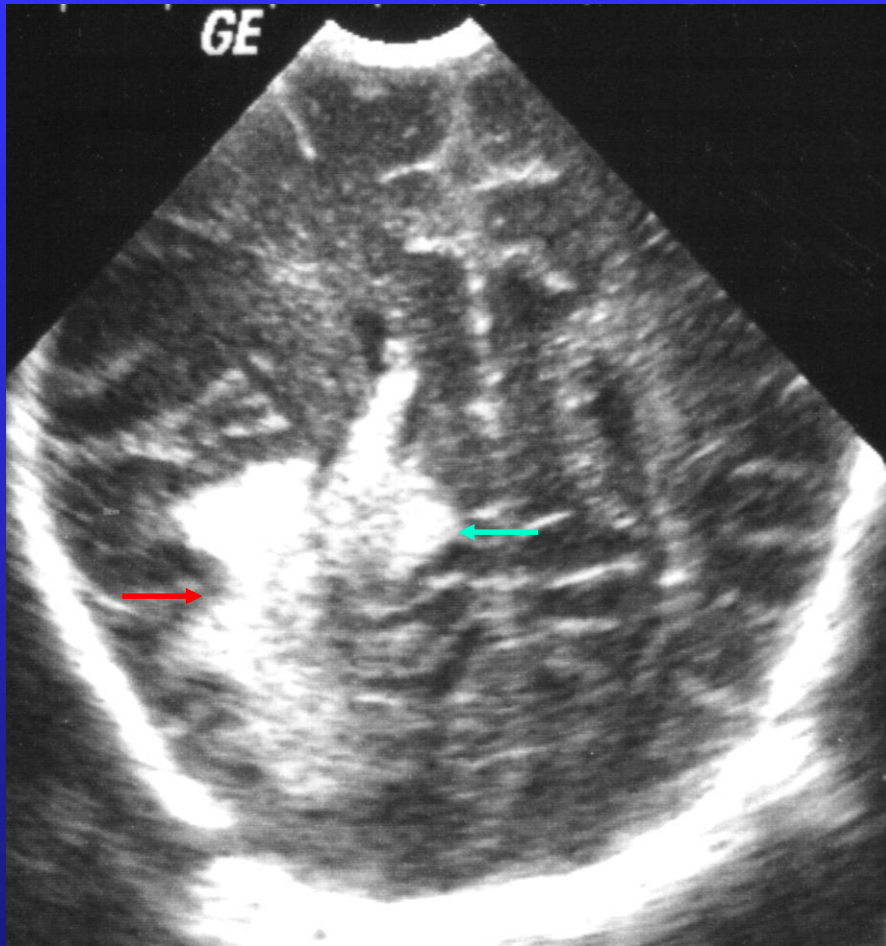
头颅B超



冠状切面：双侧脑室内出血，
侧脑室明显扩大，
左侧更明显

脑室内出血伴脑室扩张

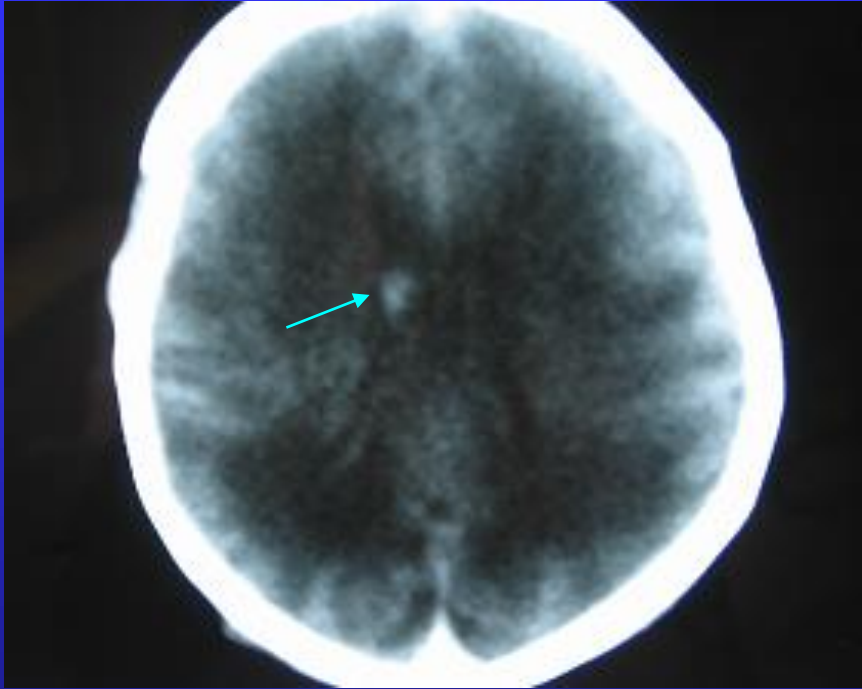
头颅B超



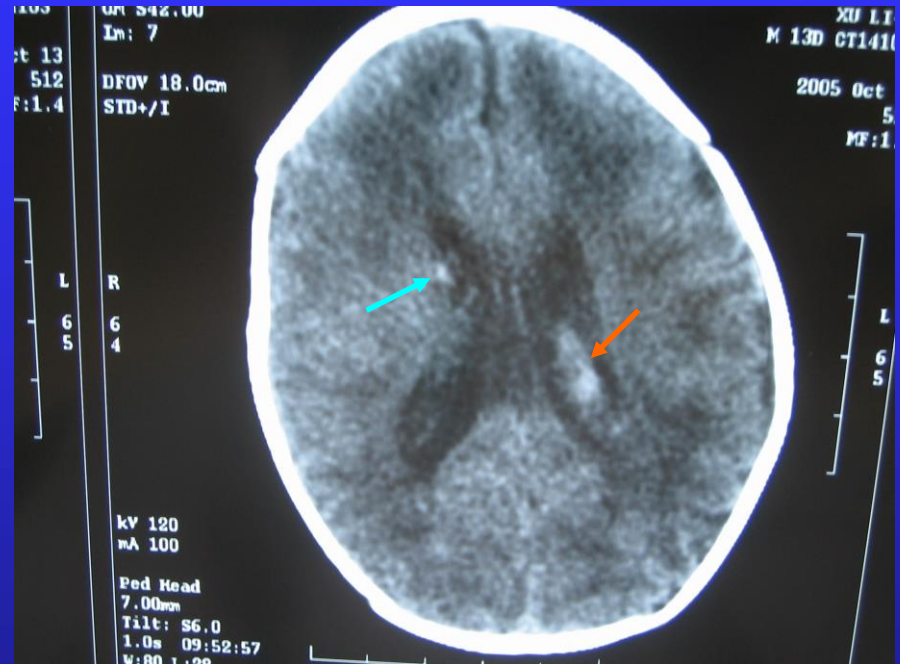
冠状切面：右侧脑室内出血（箭头）破入临近脑实质→右颞-枕叶脑实质出血（箭头）。

脑室内、脑实质出血

头颅CT



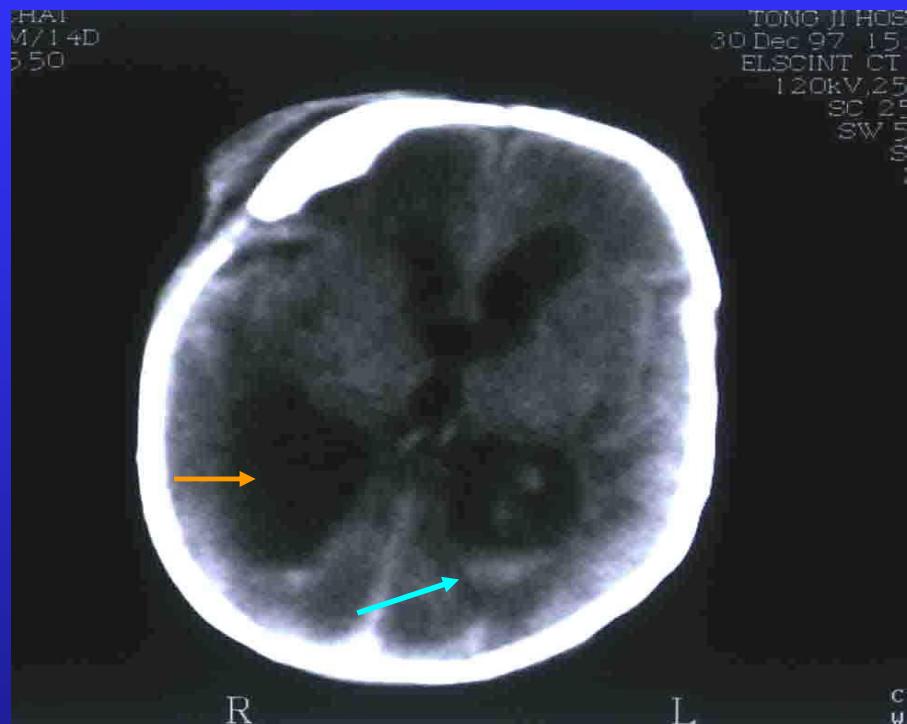
室管膜下出血(箭头)



室管膜下(箭头)

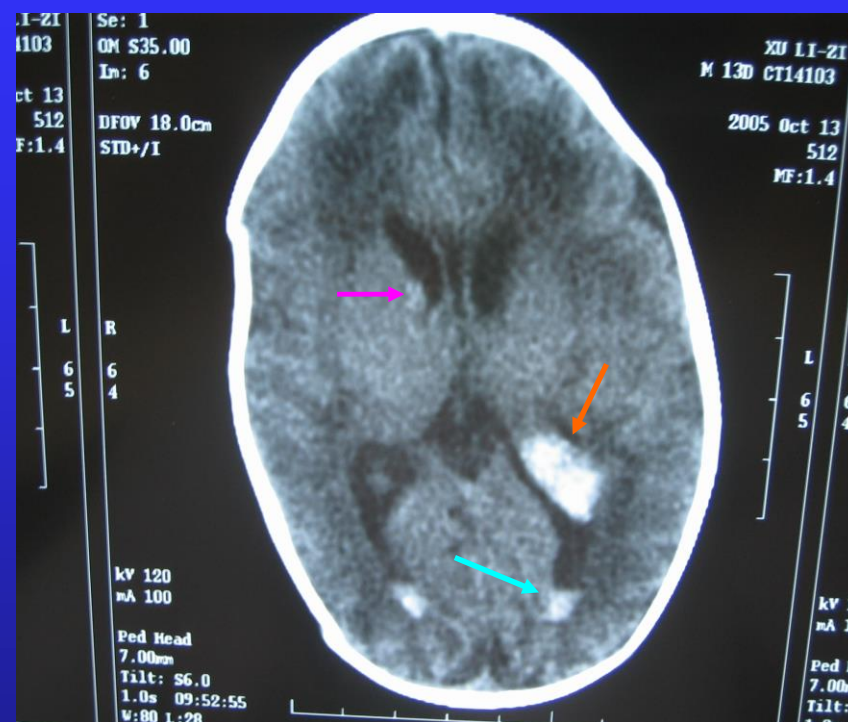
侧脑室体部出血(箭头)

头颅CT



脑室内出血(箭头)

脑室扩大(箭头)



侧脑室积血(箭头)

左侧脑室旁脑实质小血肿(箭头)

右室管膜下出血(箭头)

头颅CT

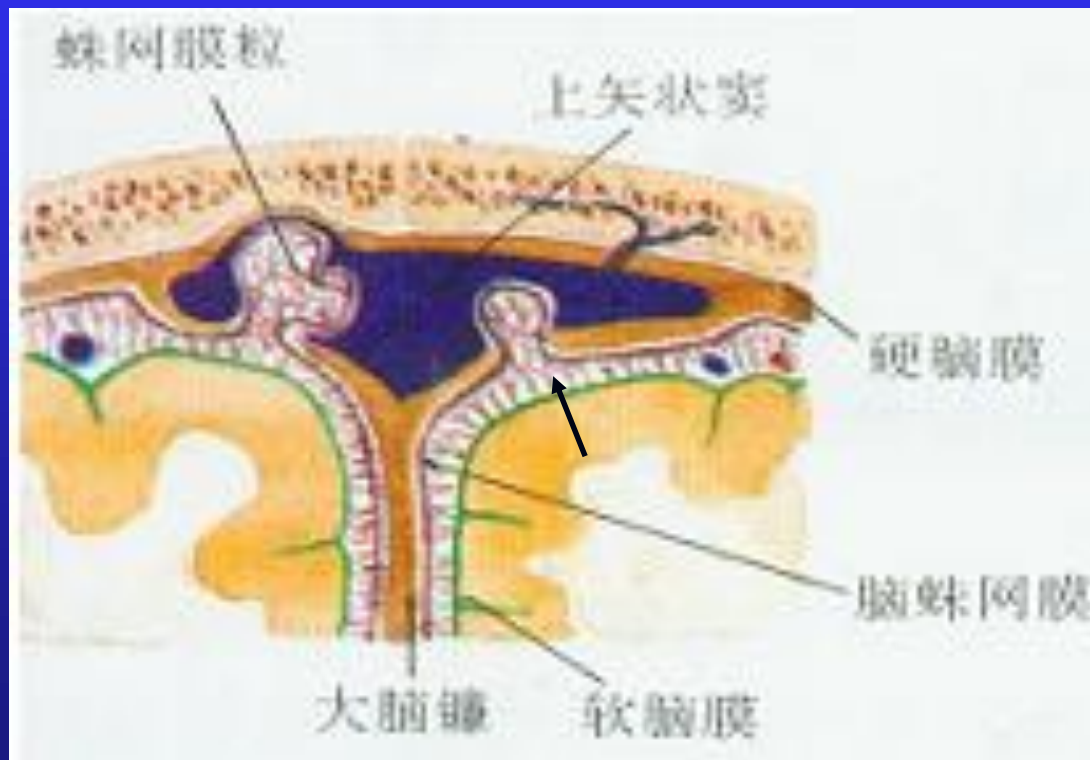


脑室内出血、脑室扩大

分型2

原发性蛛网膜下腔出血 SAH

Primary Subarachnoid Haemorrhage



出血原发部位在蛛网膜下腔内，不包括硬膜下、脑室内或小脑等部位出血后向蛛网膜下腔扩展

蛛网膜下腔（箭头所示）

临床特点

是新生儿常见的出血类型

病因 主要为缺氧、酸中毒、产伤

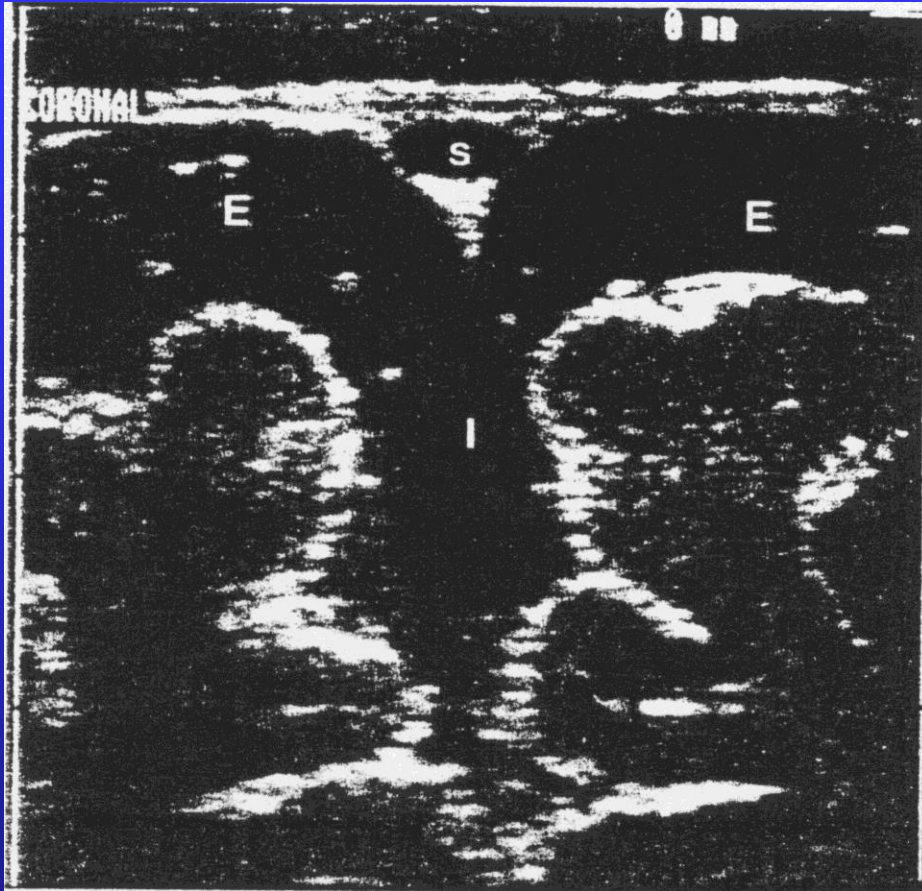
预后 大多出血量少，无临床症状，预后良好

部分典型病例 生后第2天发生惊厥，但发作间歇表现正常

极少数病例 大量出血短期内死亡

主要后遗症 交通性或阻塞性脑积水

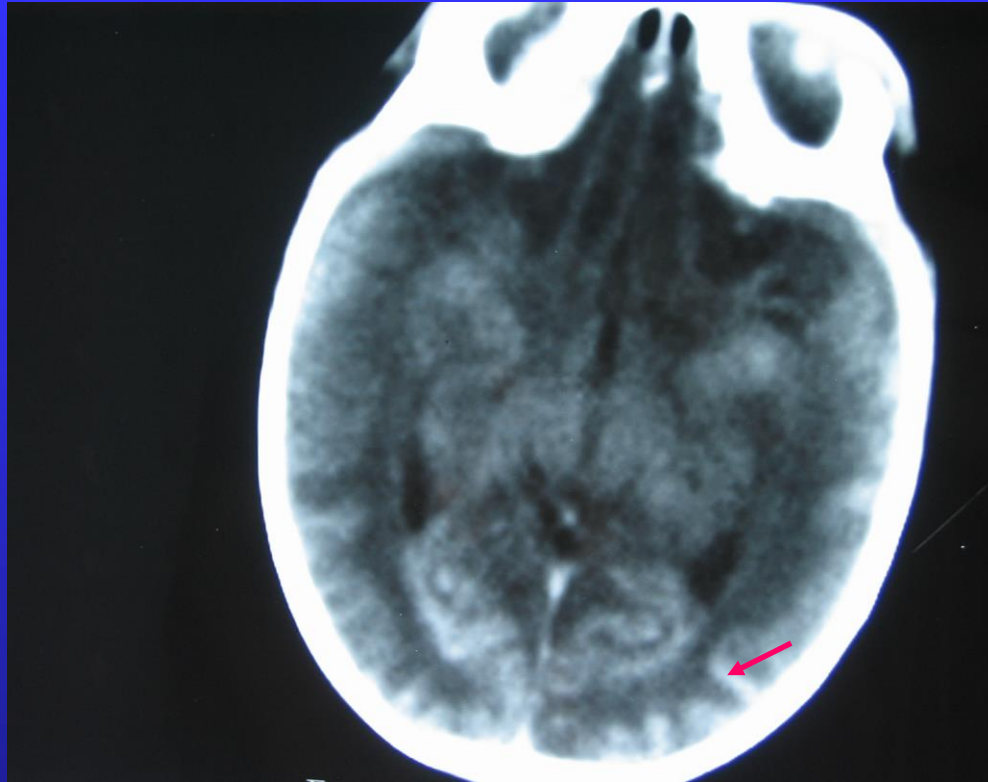
头颅B超



冠状扫描:示蛛网膜下腔 (E) 和半球裂隙 (I) 显著增宽, 蛛网膜和皮层表面回声增强, S为矢状窦

蛛网膜下腔出血

头颅CT



外侧中央沟及大脑表面沟多发浅条状及点状高密度影,蛛网膜下腔出血(箭头所示),大脑弥漫性水肿

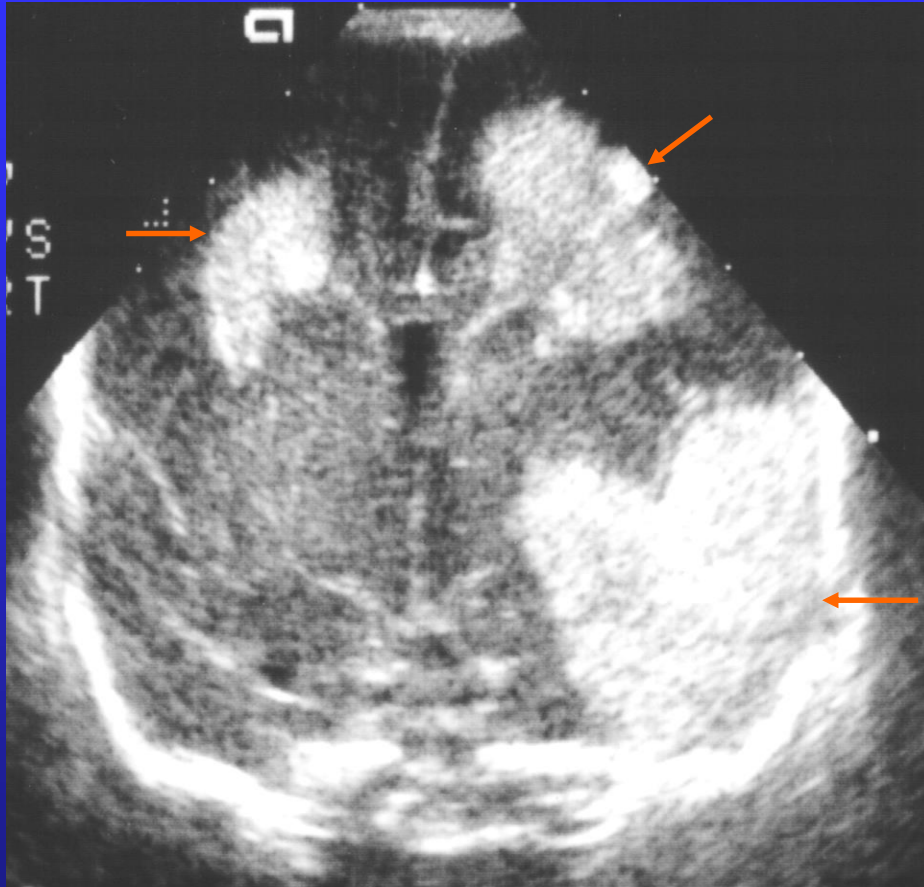
分型3

脑实质出血 IPH

intraparenchymal haemorrhage

- ❖ 小静脉栓塞、毛细血管压力增高、破裂所致
- ❖ 出血部位、量不同，临床表现及预后而异
- ❖ 脑干出血有脑干症状，而前囟张力不高
- ❖ 主要后遗症为脑瘫、癫痫和精神发育迟缓
- ❖ 出血部位可液化形成囊肿，与脑室相通形成脑穿通性囊肿

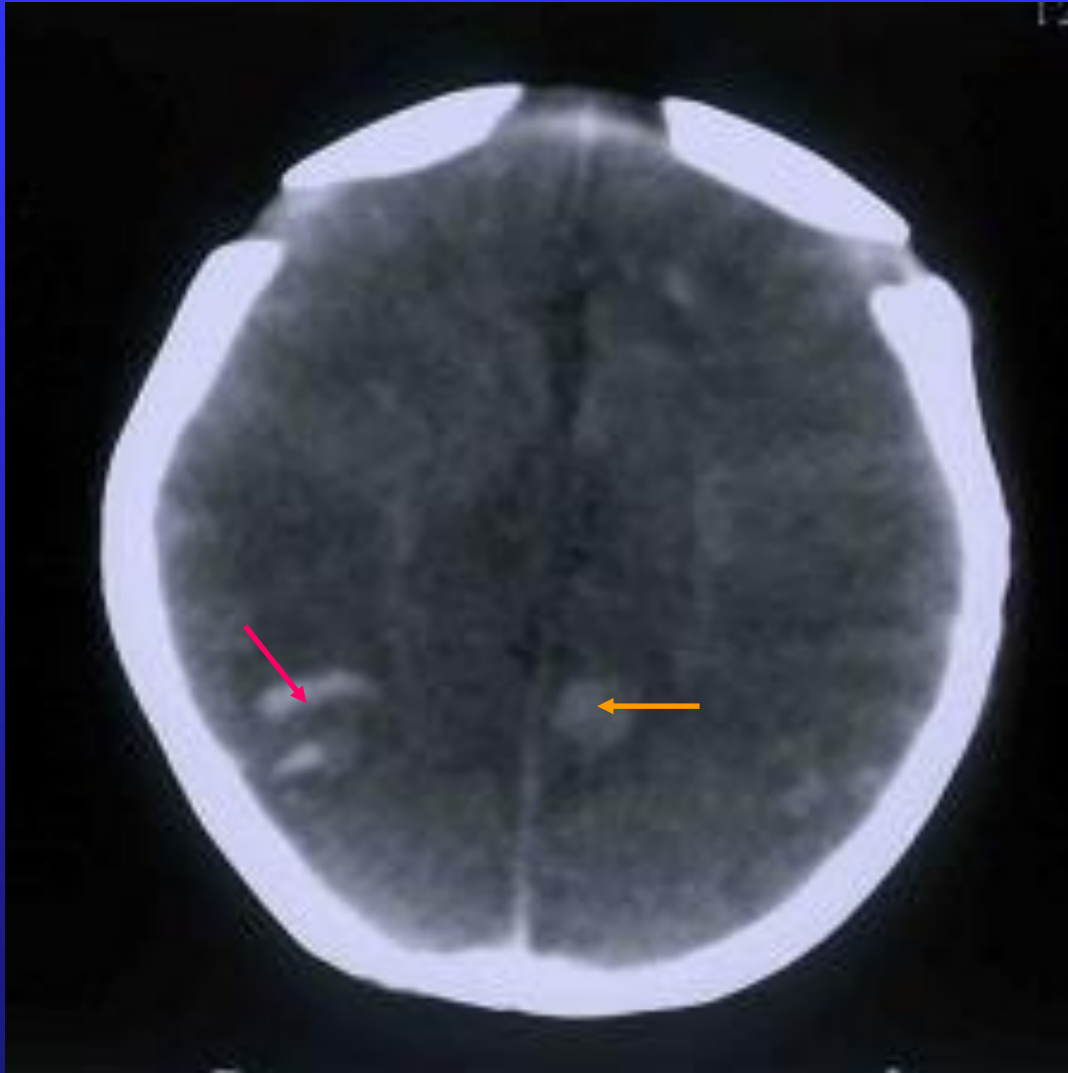
头颅B超



冠状切面：双侧大脑半球团块状强回声光团，左侧更重，脑中线轻度移位→脑实质出血（箭头）

脑实质出血

头颅CT

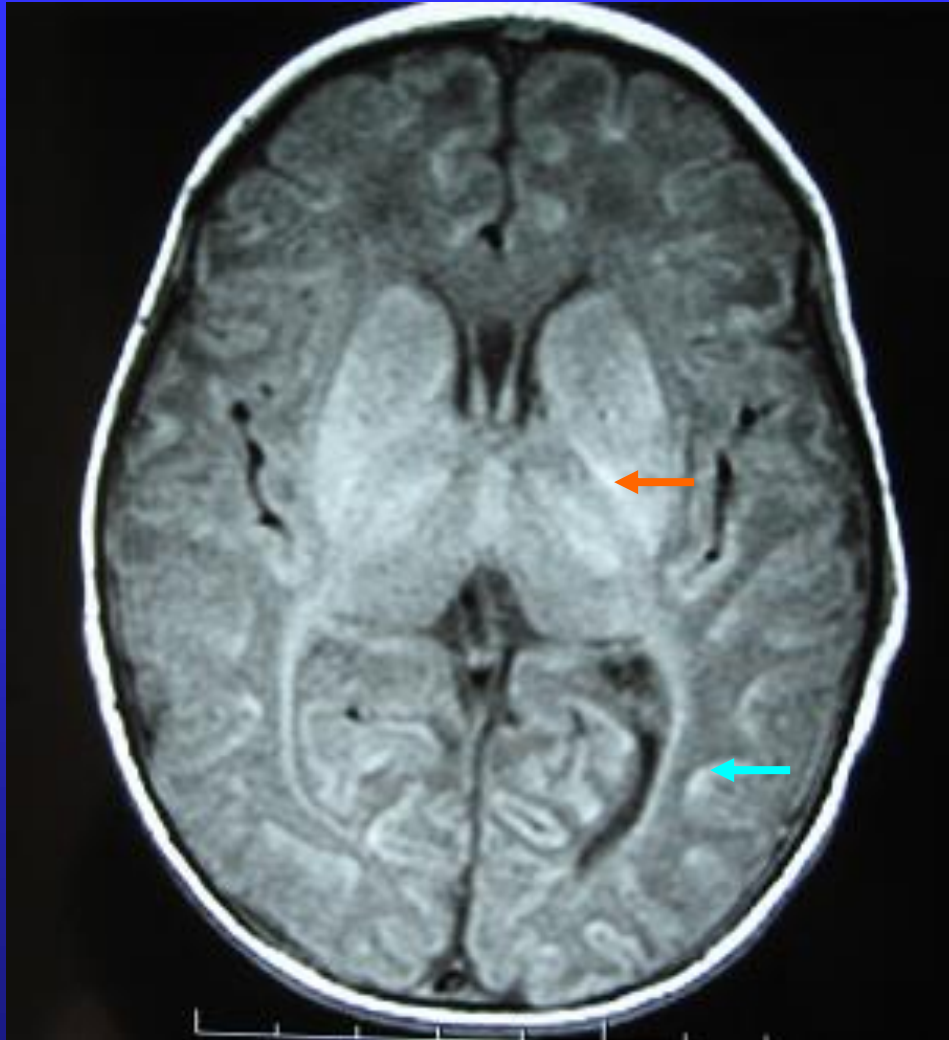


HIE并皮层下多发灶状出血
(箭头)

白质小血肿 (箭头)

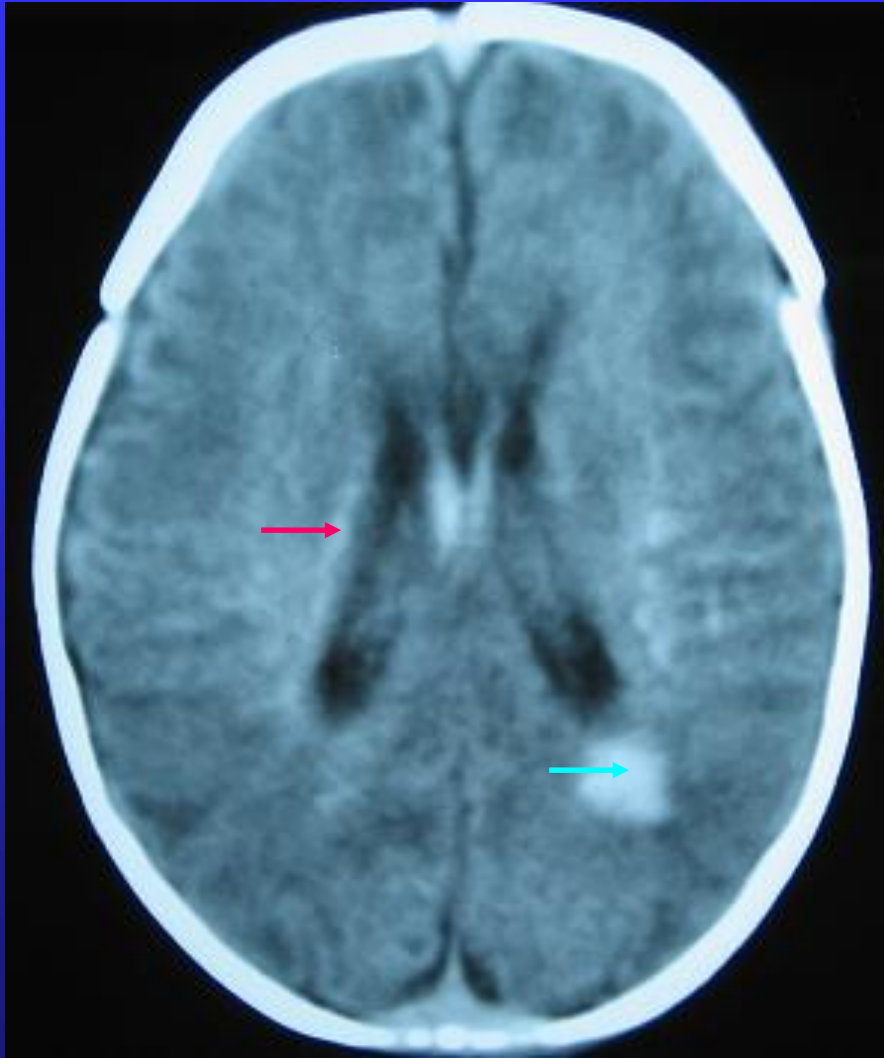
白质广泛性水肿

头颅MRI



弥漫性皮层下出血（箭头）及基底节出血（箭头），弥漫性水肿

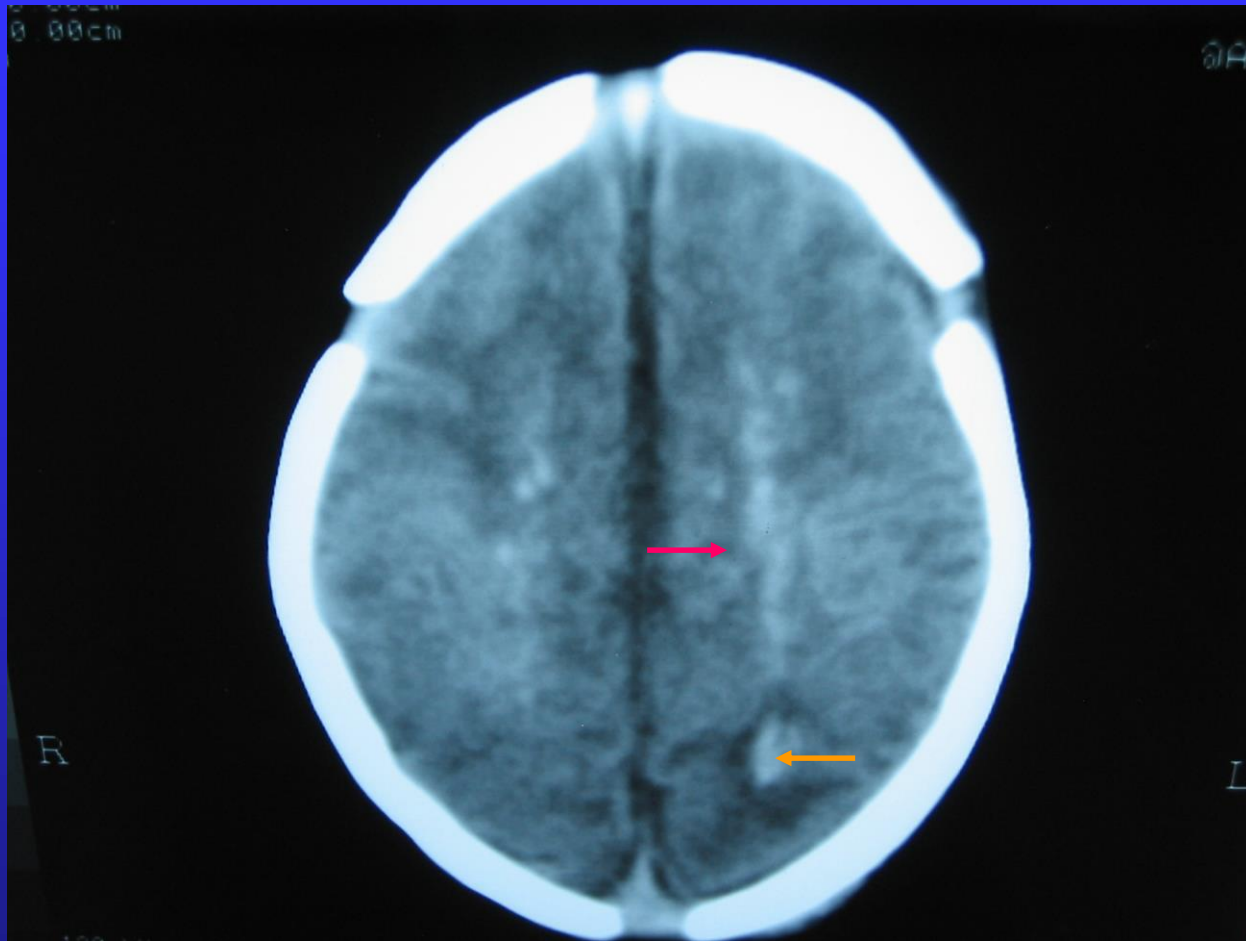
头颅CT



右侧室管膜下出血（箭头）

白质血肿（箭头）

头颅CT

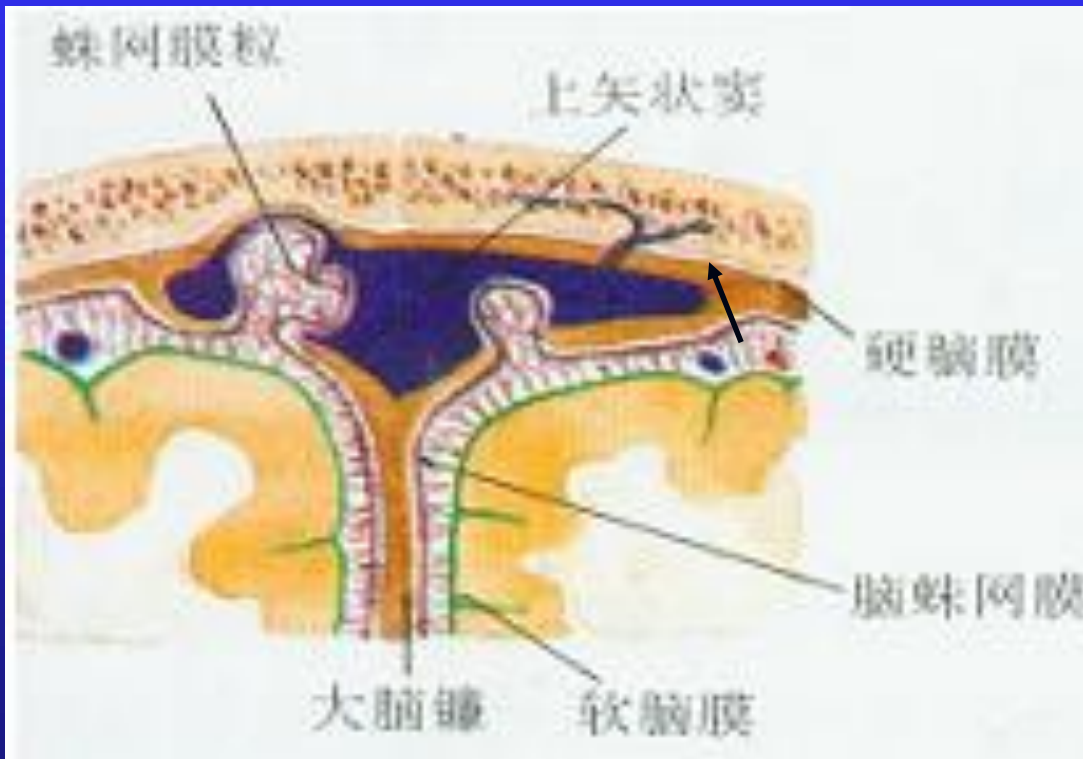


半卵圆中心出血（箭头）

皮层下出血（箭头）

分型4

硬脑膜下出血 SDH Subdural Hemorrhage



由产伤引起

多见于足月巨大儿

硬脑膜下腔（黑箭头所示）

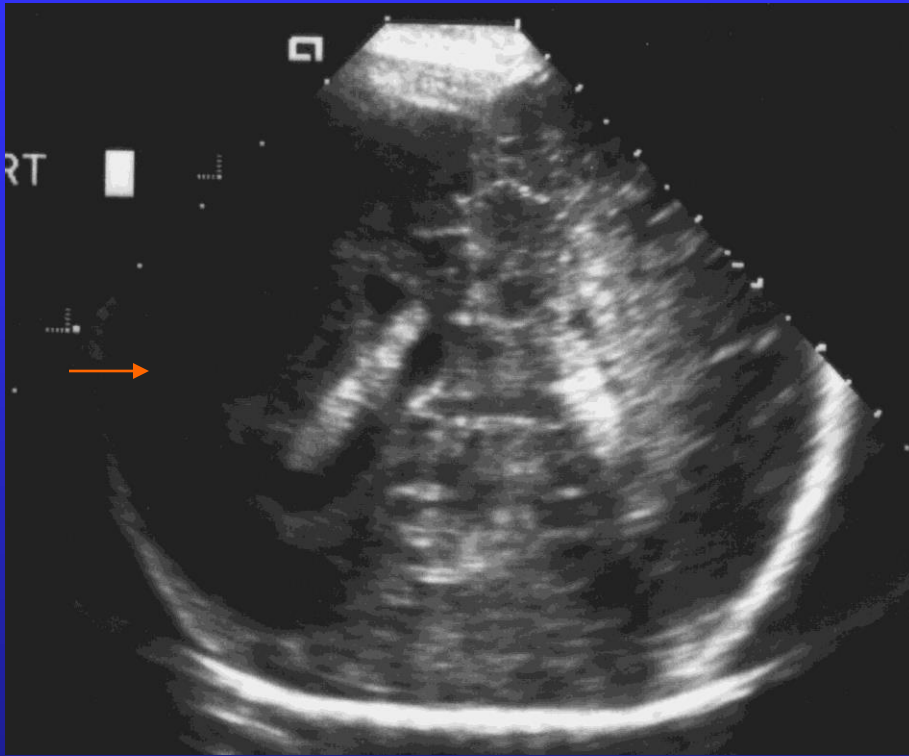
临床特点

出血量少 无症状，少数数月后发生慢性硬脑膜下积液

出血量多 出生24小时后出现惊厥、偏瘫和斜视

严重天幕、大脑镰撕裂和大脑表浅静脉破裂
出生后数小时死亡

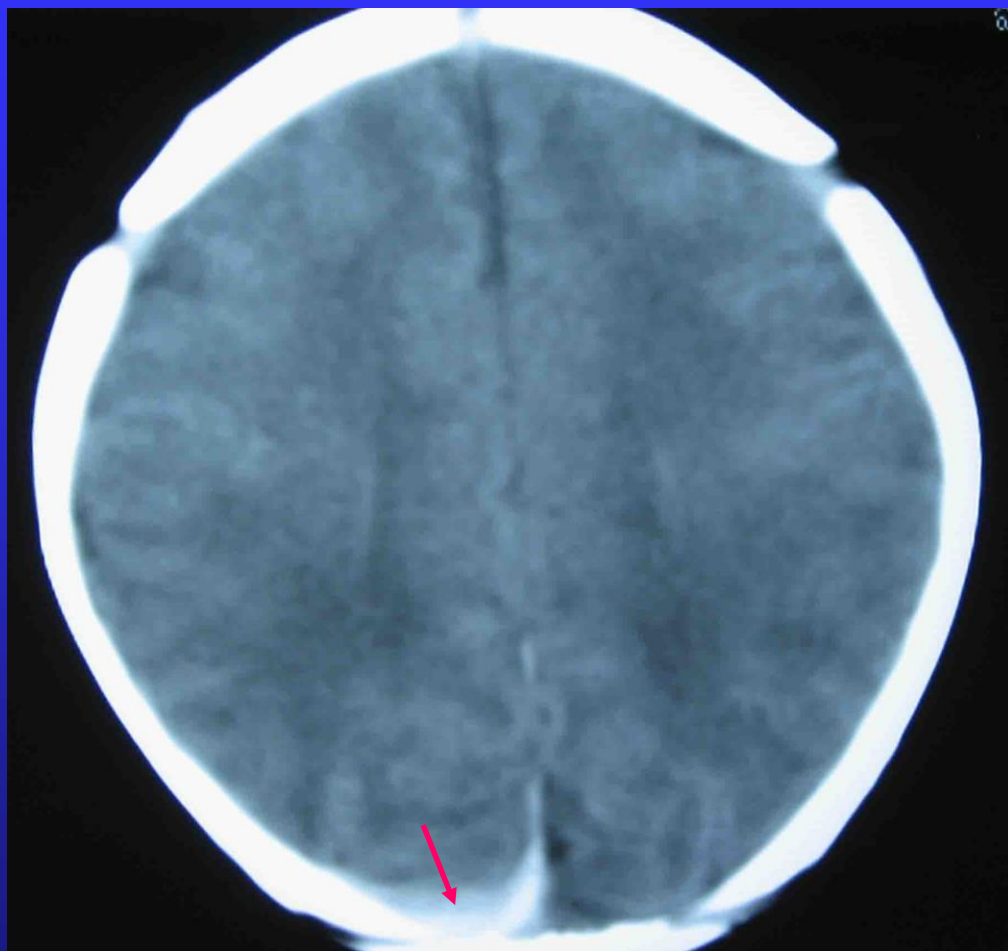
头颅B超



冠状切面:右侧大脑半球（顶额颞叶）表面大片无回声暗区，脑实质受压变形（箭头）→右侧硬脑膜下大量出血.

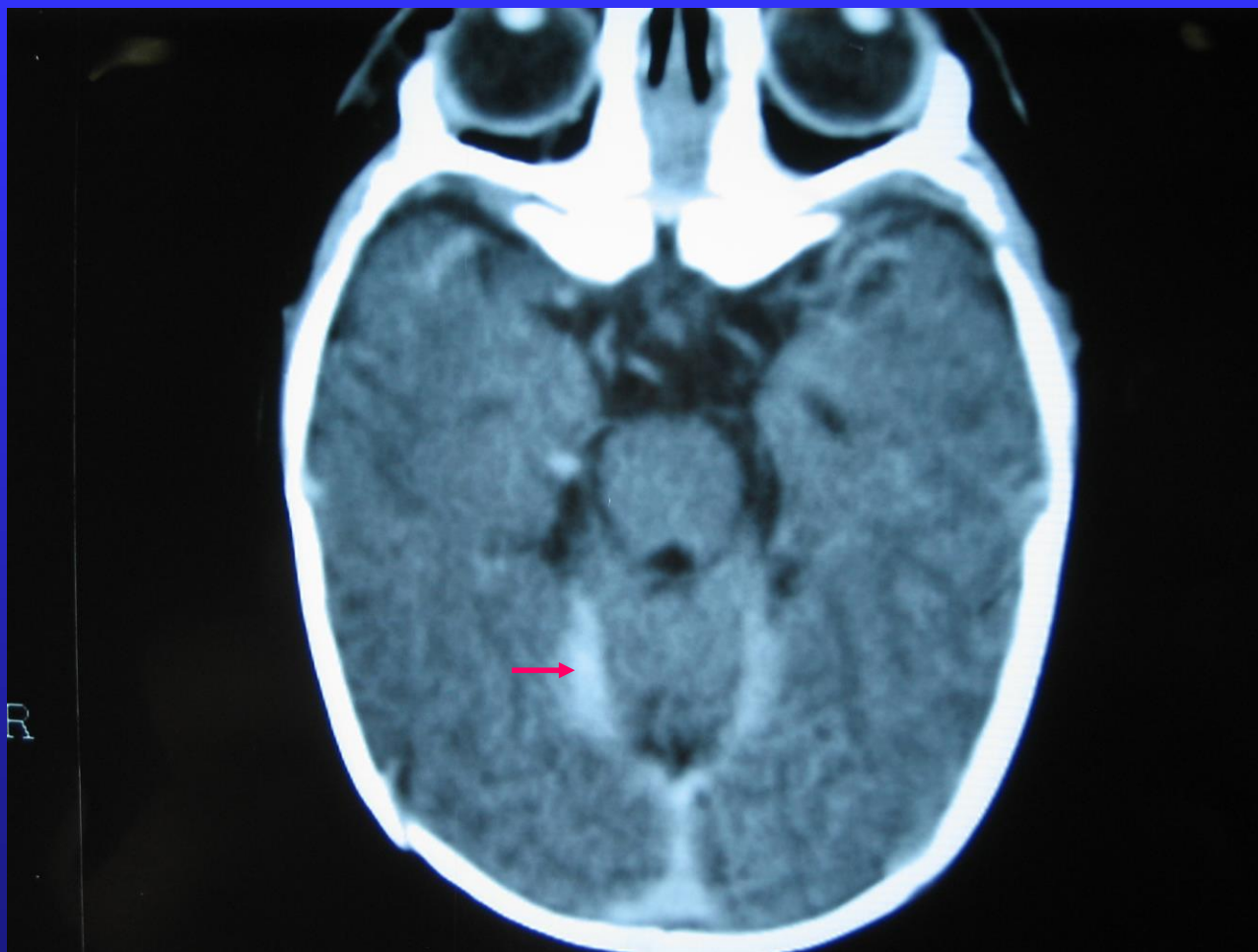
硬脑膜下出血

头颅CT



硬脑膜下出血（箭头所示）

头颅CT

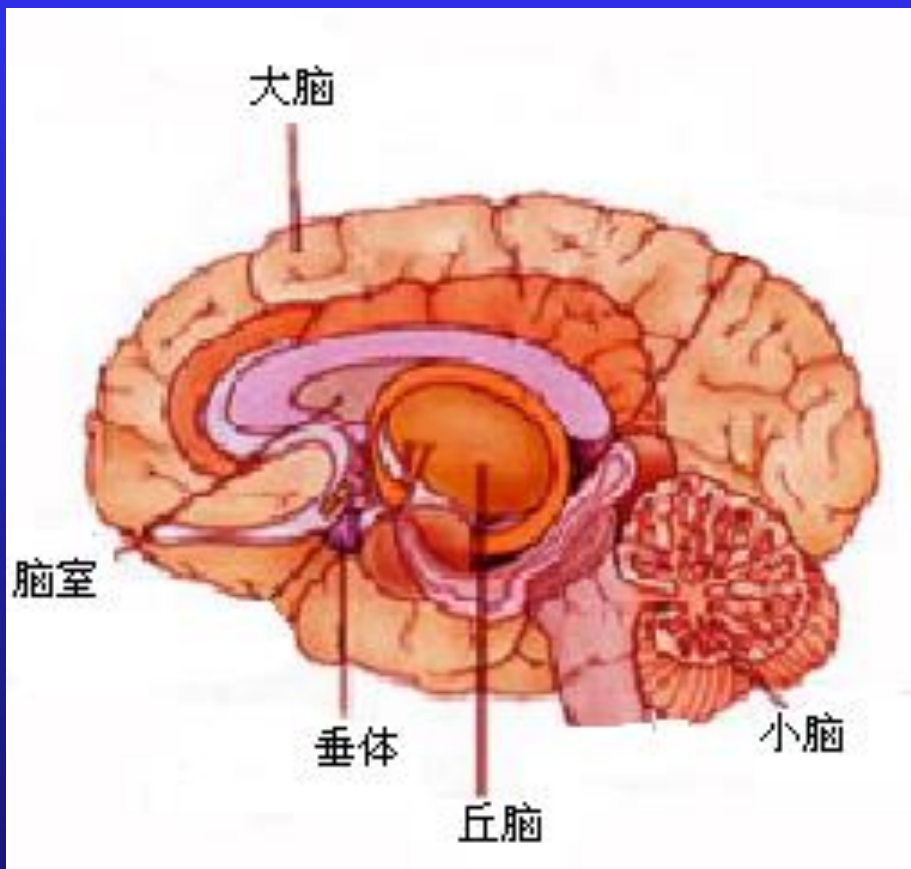


天幕缘出血（箭头所示）

分型5

小脑出血 CH

Cerebellar Hemorrhage



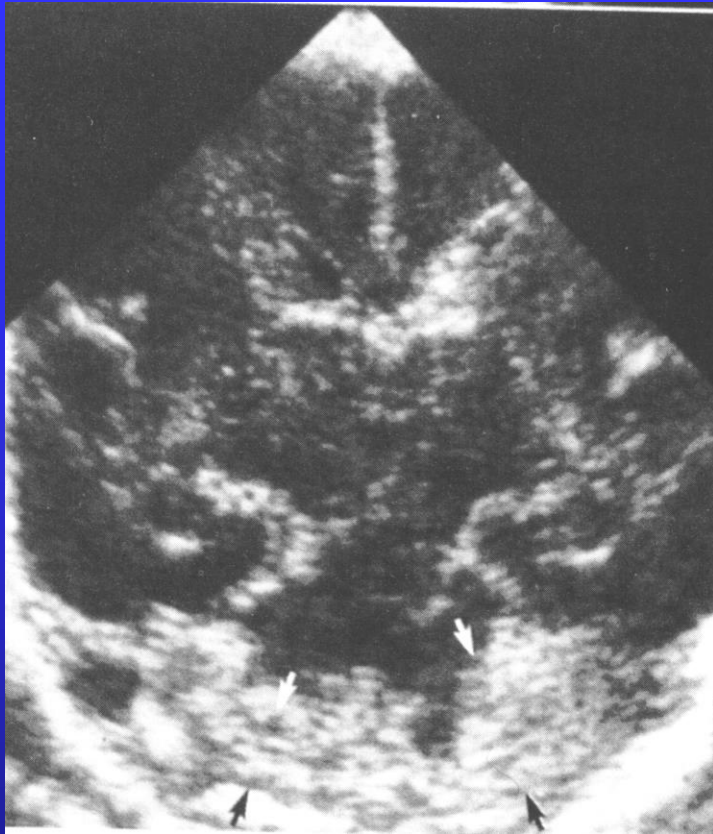
包括

- ❖ 原发性小脑出血
- ❖ 脑室内或蛛网膜下腔出血扩散至小脑
- ❖ 静脉出血性梗死
- ❖ 产伤引起小脑撕裂

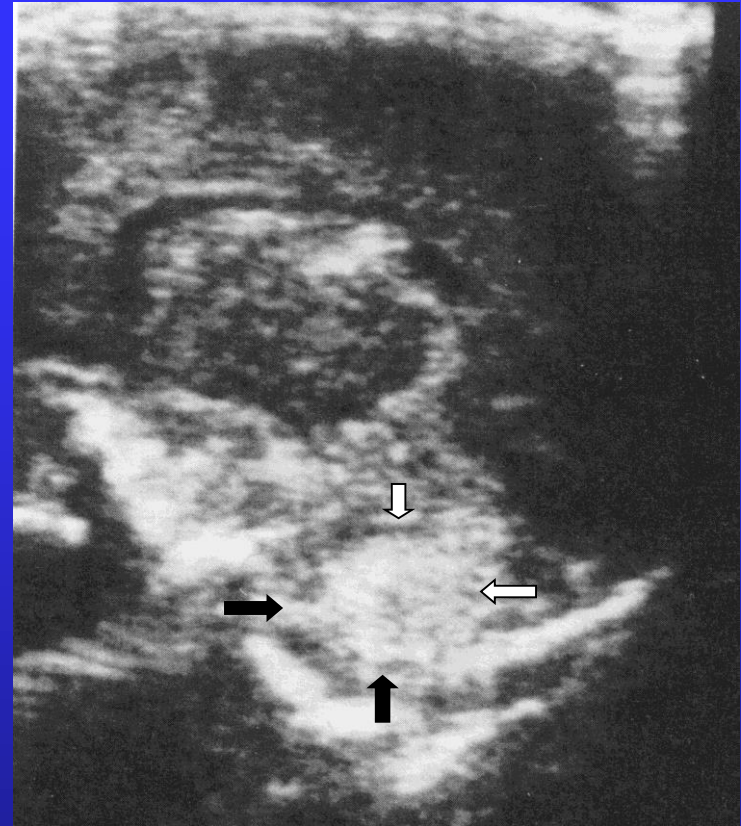
临床特点

- ❖ 多见于GA<32周、 BW<1500g的早产儿或有产伤史的足月儿
- ❖ 严重者出现脑干症状频繁呼吸暂停、瞳孔变化、心动过缓，可在短时间内死亡

头颅B超



冠状切面



矢状切面

小脑出血

冠状切面显示小脑部位弥漫性强回声改变，左矢状切面示小脑回声显著增强，小脑失去正常形态，边缘不规则→小脑出血（箭头）

病因与发病机制

临床表现

诊 断

治 疗

预 后

预 防

诊 断

病史、症状、体征



提供诊断线索



头颅B超 CT、MRI



确诊

头颅B超

- ❖ 无创、价廉、床边操作、连续进行
- ❖ 对PVH-IVH及白质软化（PVL）、多囊脑软化分辨率高→首选
- ❖ 生后3～7天进行，1周后动态监测
- ❖ 检查PVL最佳时间是生后3～4周

CT

- ❖ 有助于了解颅内出血类型
- ❖ 最适检查时间为生后2~5天

MRI

- ❖分辨率高，无创、无X线辐射危害
- ❖轴位、矢状位及冠状位成像→清晰显示
- ❖颅后窝及脑干等B超和CT不易探及部位病变

病因与发病机制

临床表现

诊 断

治 疗

预 后

预 防

治 疗

- ❖ 支持疗法
- ❖ 止血
- ❖ 控制惊厥
- ❖ 降低颅内压
- ❖ 治疗脑积水

治 疗1

支持疗法

- ❖ 保持患儿安静，尽可能避免搬动
及刺激性操作
- ❖ 维持正常的 PaO_2 、 PaCO_2 、pH
- ❖ 维持正常的渗透压及灌注压

治 疗2

止 血

- ❖ 维生素K₁ 5mg/d
- ❖ 维生素C 0.1~0.5/d
- ❖ 止血敏 0.125/d

治 疗3

控制惊厥

首选 苯巴比妥钠

负荷量 20mg/kg ，15~30分钟内静脉滴入
若不能控制惊厥，1小时后可加用 10mg/kg ，
12~24小时后给维持量，为 $5\text{mg}/(\text{kg}\cdot\text{d})$

安定

苯巴比妥钠无效时加用

剂量 $0.3\sim 0.5\text{ mg/kg}$ ，静滴

注意 两药合用对呼吸抑制
高胆红素血症患儿须慎用

治 疗4

降低颅内压

颅内高压症状→速尿

每次0.5~1.0mg/kg，每日2~3次，静注

3%氯化钠对于颅内高压严重症效果好

治 疗5

治疗脑积水

减少脑脊液

乙酰唑胺 50~100mg/(kg.d)，分3~4次口服

III级~ IV级PVH-IVH

病情稳定后（生后2周左右）连续腰椎穿刺

每日或隔日1次，防止粘连和脑积水（此法尚存争议）

梗阻性脑积水

脑室-腹腔分流术、中脑导水管复通术

病因与发病机制

临床表现

诊 断

治 疗

预 后

预 防

预后

与出血部位、出血量、胎龄及其他围生期因素有关

早产儿

III、IV级PVH-IVH

严重慢性缺氧

脑实质大量出血

预后差!

神经系统后遗症

病因与发病机制

临床表现

诊 断

治 疗

预 后

预 防

预 防

- ❖加强孕妇保健工作，提高产科技术减少新生儿窒息和产伤；对患有出血性疾病的孕妇及时给予治疗。
- ❖提高医护质量，避免医源性颅内出血发生