

W

AISHANGXING
LUNEI
XUEZHONG
ZHENLIAO
SHOUCE

外伤性颅内血肿诊疗手册

周友林 编著

•1

黑龙江科学技术出版社

外伤性颅内血肿诊疗手册

WAISHANGXINGLUNEIXUEZHONG
ZHENLIAOSHOUCE

周友林 编著

黑龙江科学技术出版社

一九八四年·哈尔滨

责任编辑：于葆琳

封面设计：张秉顺

外伤性颅内血肿诊疗手册

周友林 编著

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区分部街 28 号)

黑龙江新华印刷厂附属厂印刷·黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092 毫米 1/32·印张 7.25·字数 145 千

1984 年 12 月第一版·1984 年 12 月第一次印刷

印数：1—7,060

书号：14217·087

定价：0.98 元

前 言

在颅脑损伤中，以颅内血肿对伤员的生命威胁为最大。在我国，随着医疗卫生事业的不断发展，颅脑损伤的抢救工作，已逐渐普及到县级医院及工矿企业医院。在抢救过程中，如能做到早期诊断，就近治疗，常可收到理想的疗效。特别是头颅X线体层扫描问世以后，给诊治外伤性颅内血肿提供了优越条件。为更好的开展颅脑损伤的抢救工作，编者在参照国内外先进经验的基础上，结合临床工作中的体会，编写了此手册，介绍了不同设备条件下诊治外伤性颅内血肿的方法。本手册除供神经外科、神经内科医师及临床实习（或进修）医师工作时参考外，亦可供基层医院外科医师在抢救颅脑损伤时参考。

在编写本手册过程中，承哈尔滨医科大学附属第一医院神经外科主任代钦舜副教授、赵彬副教授、上海第一医学院附属华山医院神经外科蒋大介副教授、佳木斯医学院附属医院神经外科李顺业副教授及黑龙江省医院神经外科刘迪主任审阅，并提出许多宝贵意见，特此表示感谢。

编者水平有限，经验不足，书中错误和缺点一定不少，希读者多多批评指正。

目 录

一、诊治外伤性颅内血肿的基础知识	(1)
(一) 颅脑解剖学特点及外伤性颅内血肿与 手术的关系.....	(1)
(二) 意识观察与判断.....	(7)
(三) 生命征观察与判断.....	(9)
(四) 眼球位置观察与判断.....	(13)
(五) 瞳孔观察与判断.....	(14)
(六) 神经系体征观察与判断.....	(15)
(七) 体温观察与判断.....	(16)
(八) 颅压高观察与判断.....	(18)
(九) 脑疝观察与判断.....	(21)
(十) 有关钻孔探查诸问题.....	(24)
(十一) 颅脑损伤与脑血管造影.....	(30)
(十二) 颅脑损伤与腰椎穿刺.....	(31)
(十三) 头颅超声波探查与判断.....	(34)
(十四) 复合伤的发现与判断.....	(35)
(十五) 外伤性颅内血肿分类.....	(35)
(十六) 急性颅脑损伤病史及体检要点.....	(36)
二、一般外伤性颅内血肿的诊治	(40)
(一) 急性硬脑膜外血肿.....	(40)

(二) 慢性硬脑膜外血肿.....	(46)
(三) 急性硬脑膜下血肿.....	(46)
(四) 亚急性硬脑膜下血肿.....	(50)
(五) 慢性硬脑膜下血肿.....	(50)
(六) 急性脑内血肿.....	(57)
三、特殊部位颅内血肿的诊治.....	(61)
(一) 额极部血肿.....	(61)
(二) 顶枕部血肿.....	(62)
(三) 顶部跨越矢状窦硬脑膜外血肿.....	(62)
(四) 大脑半球纵裂硬脑膜下血肿.....	(63)
(五) 脑室内血肿.....	(64)
(六) 后颅凹血肿.....	(66)
四、特殊类型颅内血肿的诊治.....	(68)
(一) 新生儿颅内血肿.....	(68)
(二) 小儿外伤性颅内血肿.....	(70)
(三) 老年人外伤性颅内血肿.....	(72)
(四) 孕妇外伤性颅内血肿.....	(74)
(五) 外伤性特急性颅内血肿.....	(75)
(六) 原发性脑干损伤合并颅内血肿.....	(76)
(七) 严重脑挫裂伤合并颅内血肿.....	(76)
(八) 外伤性多发颅内血肿.....	(78)
(九) 创伤失血性休克合并颅内血肿.....	(81)
(十) 颅脑火器伤合并颅内血肿.....	(82)
(十一) 血液病合并外伤性颅内血肿.....	(84)
(十二) 头部外伤后迟发性脑内血肿.....	(86)

(十三) 术后再发性颅内血肿·····	(87)
五、外伤性颅内血肿的鉴别诊断·····	(90)
(一) 脑挫裂伤致脑水肿·····	(90)
(二) 外伤性硬脑膜下积液·····	(92)
(三) 高血压性脑出血·····	(93)
(四) 外伤性脑脂肪栓塞·····	(96)
(五) 外伤性颈内动脉血栓形成·····	(98)
(六) 醉酒后发生的颅脑损伤·····	(99)
(七) 外伤后低颅压综合症·····	(100)
六、外伤性颅内血肿术后疗法·····	(102)
(一) 气管切开·····	(102)
(二) 人工冬眠与物理降温·····	(105)
(三) 应用肾上腺糖类皮质激素·····	(109)
(四) 脱水疗法·····	(111)
(五) 止血药物的应用·····	(114)
(六) 调节脑代谢和苏醒药物·····	(115)
(七) 抗菌素的应用·····	(116)
七、外伤性颅内血肿术后合并症与并发症的处	
理·····	(118)
(一) 术后颅内压增高地处理·····	(118)
(二) 切口脑脊液漏地处理·····	(121)
(三) 脑脓肿形成地处理·····	(123)
(四) 颅骨缺损地处理·····	(125)
(五) 肺部感染地处理·····	(127)
(六) 营养及水、电解质失衡地处理·····	(128)

八、降低外伤性颅内血肿死亡率及病残率…… (135)

 (一) 外伤性颅内血肿早期诊断…… (135)

 (二) 外伤性颅内血肿应就近治疗…… (138)

 (三) 有关手术注意事项…… (141)

 (四) 重视术后治疗与护理…… (144)

附录

(附录一) 外伤性颅内血肿病例分析举例…… (155)

(附录二) 神经外科部分疾病诊断与治疗之“最”… (185)

(附录三) 神经外科部分疾病多选法试题举例

 (附答案) …… (194)

主要参考文献…… (221)

一、诊治外伤性颅内血肿 的基础知识

(一) 颅脑解剖学特点及外伤性 颅内血肿与手术的关系

颅骨是个密闭的“骨匣”，对颅腔内容物起容纳和保护作用。当颅骨损伤，可给脑组织带来不利的影响，即刺破或拉断硬脑膜血管、静脉窦及脑血管，形成不同类型血肿。

脑较其他组织需要更大量的血液供应，以适应其正常代谢。虽然脑的重量仅占体重的2%，而血液需要量却占心脏总搏出量的17%。脑内有相当丰富的血管分布（见图1）：

头部受外伤，脑与颅腔内壁诸结构相撞，脑表面或脑实质内血管可被挫破或拉断，形成血肿，压迫脑组织。而脑组织被容纳于密闭的颅骨内，几无扩展或伸延的余地。随着病情的不断发展，终将导致脑移位、脑疝，累及生命中枢，造成危险的后果。因此，了解颅脑解剖学特点，对诊治外伤性颅内血肿是很必要的。

1. 颅骨解剖与外伤性颅内出血

(1) 脑膜中动脉沟：为脑膜中动脉穿过棘孔入颅后于颅骨内板压成的沟状压迹，沿中颅凹向前外上走行，达颞骨鳞部，分为前后两支，前支较粗，沿冠状缝后上行，分布于顶

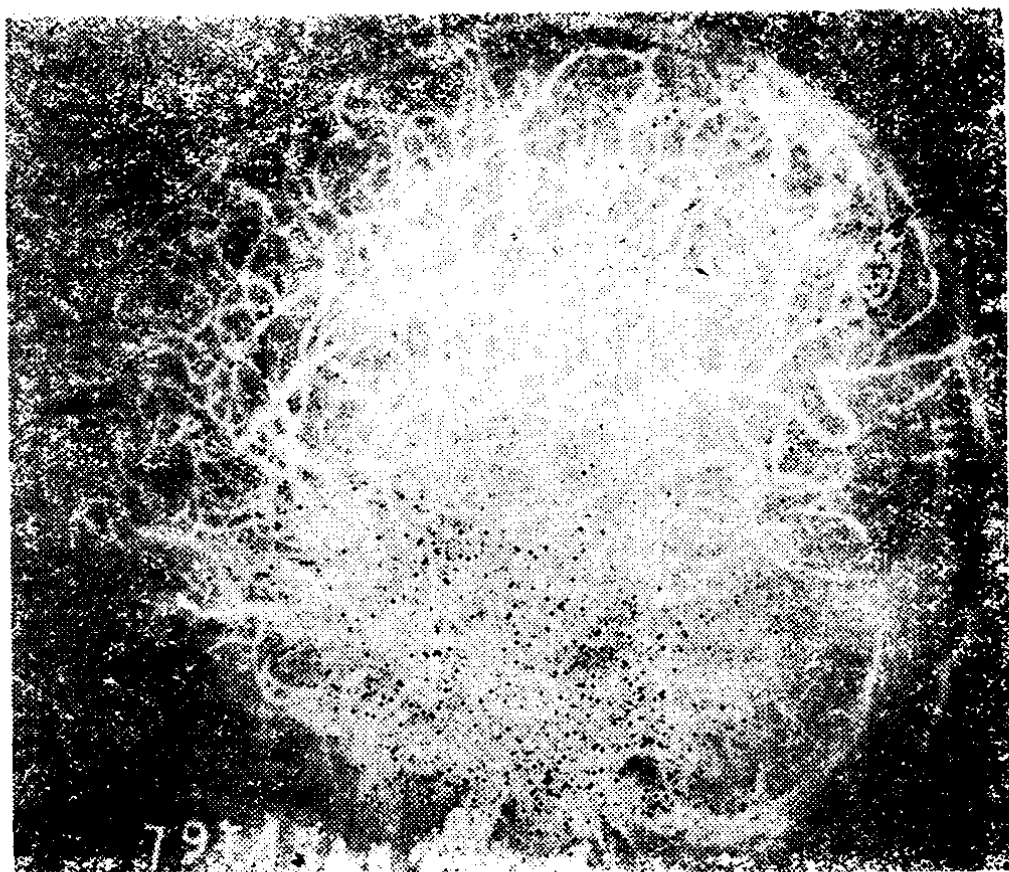


图 1 硫酸钡灌注脑血管造影

前。后支较细小，沿颞骨鳞部向后偏上走行，分布于顶后。三岁以内，很少见到。脑膜中动脉于其沟内走行，当所分布区颅骨骨折时，将其刺破或拉断，形成硬脑膜外血肿。

(2) 板障静脉：位颅骨内外板间，即板障层之血管。多分布于额顶部，粗细不匀，形状不整，或呈星芒状，或呈蜘蛛网状。十岁以内儿童少见，老年人因板障硬化，板障静脉少而细。颅骨骨折，尤其是内板骨折，可能形成硬脑膜外血肿。

(3) 蜘蛛膜颗粒压迹：位于额顶部矢状缝两旁。颅部 X 线平片呈小圆形、半圆形或不规则密度减低区，有时可穿通颅骨形成骨缺损。因外伤颅骨变形或骨折，可使蜘蛛膜颗粒

从颅骨内板剥离，造成出血，乃至形成硬脑膜外血肿。

(4) 矢状沟：位于颅骨内板正中线，后三分之一段或稍偏右，为上矢状窦压痕。骨折线通过矢状沟可损伤矢状窦，有时可形成额顶部骑跨中线血肿。

(5) 囟门：小儿骨化过程未完全结束，在冠状缝和矢状缝相交处，以及人字缝与矢状缝相交处，仍存有膜性结构，分别称前、后囟，并分别于生后两岁及两个月左右闭合。当颅脑损伤合并硬脑膜下血肿时，前囟膨隆，张力增高，甚至搏动消失，有时外观发蓝，从其侧角可抽得血液。

(6) 颅底骨凸凹不平，当额或颞极脑组织与其相撞时，可致挫裂伤，形成硬脑膜下血肿。

2. 脑与硬脑膜解剖与外伤性颅内出血

(1) 硬脑膜中动脉：从棘孔入颅后，沿脑膜中动脉沟走行，从脑膜中动脉的血管网上发出许多小支，这些小支经颅骨内面的细小骨孔进入颅骨。其中在硬脑膜中动脉干附近及上矢状窦两侧，进入颅骨的小支较粗。当颅骨变形，硬脑膜从颅骨内板剥离时，易损伤这些小支，造成亚急性或慢性硬脑膜外血肿。硬脑膜中动脉主干或分支被撕破，可形成急性硬脑膜外血肿（见图2）。

(2) 脑皮层表浅静脉：借桥静脉分别汇入矢状窦或岩上窦，当脑组织向前后或左右方向移动时，可将其拉破出血，形成硬脑膜下血肿。

(3) 额极和颞极部位脑组织：与颅底骨的沟、裂、嵴等骨性结构冲撞时，可发生脑挫裂伤，形成硬脑膜下血肿。

(4) 脑血管分支末梢与颅骨内板的距离，一般不超过

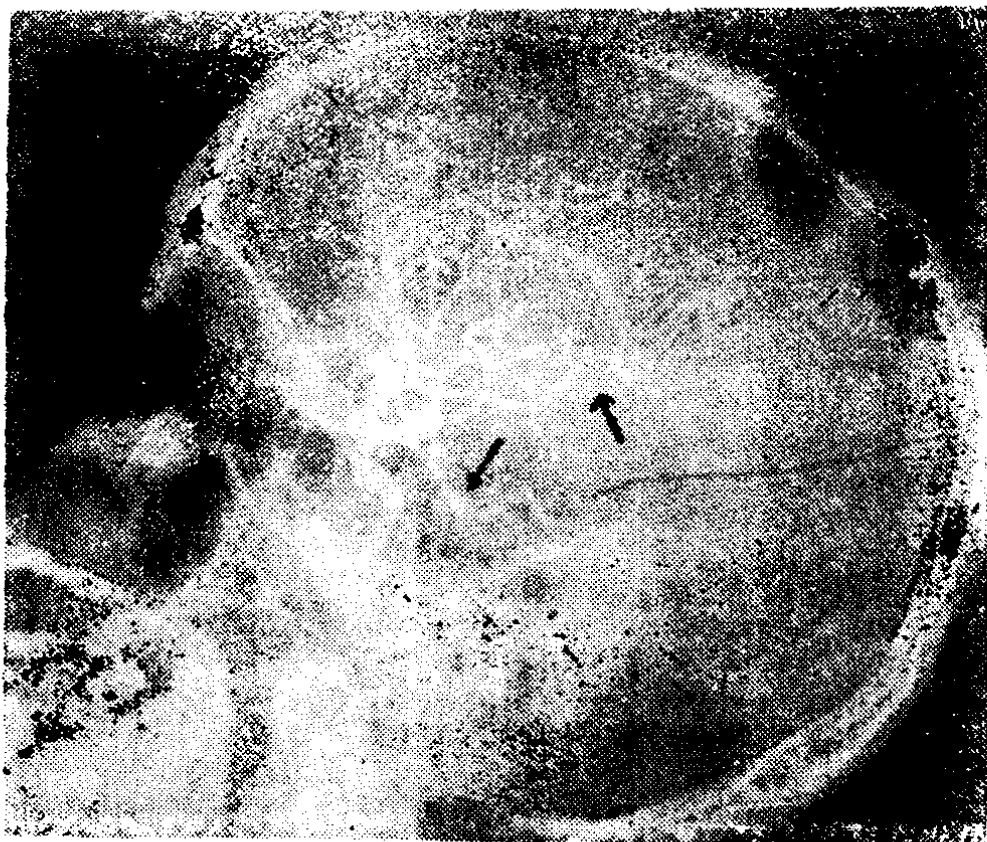


图 2 颞后部急性硬脑膜外血肿合并钩回疝
4 毫米，如大于 4 毫米，多为脑外（即硬脑膜外或硬脑膜下）血肿。

（5）颅内生理钙斑：颅脑损伤时，颅内生理钙斑移位，对诊断颅内血肿具有定侧或定位意义。

①松果体钙斑：CT 扫描居中，直径约 3 毫米，呈高密度影像；颅部 X 线平片，正位片示钙斑居中，侧位片则位于后床突后、上各 3.8 公分。

②脉络丛钙斑：CT 扫描居松果体钙斑后外方，距中线 2.5 公分，直径约 0.8 公分；颅部 X 线平片，侧位片示钙斑位于松果体钙斑后下 2 公分处。

3. 大脑半球分叶、脑室各部与颅骨

(1) 额叶：前界为额骨垂直板内板，后界为脑膜中动脉前支后 2 公分处（相当于中央沟），上界为颅盖骨内板，下界为前颅凹底及颞叶上部前界。脑室前角及体前部与额叶相对应。

(2) 顶叶：后界为顶枕缝，下界相当于大脑外侧裂。侧脑室体后部及三角区，与顶叶相对应。

(3) 颞叶：前界为中颅凹前缘，后界为顶枕缝，上界为顶叶下缘，下界为中颅凹底及枕乳缝。侧脑室下角（即颞角）与之相对应。

(4) 枕叶：为顶枕缝至枕骨内板之间部分，与后角（即枕角）相对应。

4. 与手术有关的颅脑体表标志

为了标志脑回、脑沟等的体表投影，在头部一定部位，先画出 6 条基线（见图 3）：

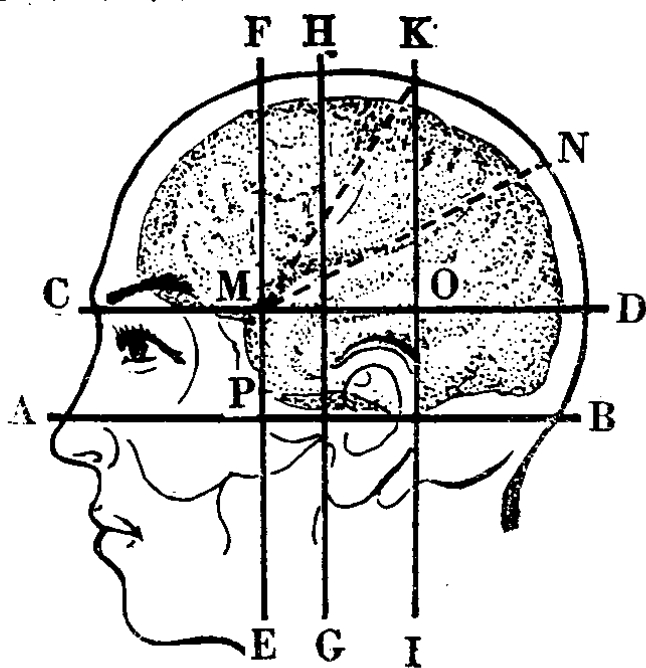


图 3 颅脑体表标志

- (1) 下水平线：经眼眶下缘及外耳孔之上缘（AB线）；
- (2) 上水平线：经眼眶上缘画一与 AB 平行线（CD线）；
- (3) 前垂直线：经颧弓中点的垂直线（EF 线）；
- (4) 中垂直线：经下颌关节的垂直线（GH 线）；
- (5) 后垂直线：经乳突后缘的垂直线（IK 线）；
- (6) 矢状线：从眉间至枕外粗隆的联线。

按以上各线，可标志出脑的重要沟裂和血管投影。

①中央沟的投影：后垂直线与矢状线的交点（K）为中央沟的上端，前垂直线与上水平线的交点（M）为中央沟的下端，MK 的联线相当于中央沟。

②大脑外侧裂的投影：从 M 点向后画一直线，使其平分上水平线与中央沟投影间的夹角，即 MN 线，此线前三分之二相当于大脑外侧裂。

③脑膜中动脉的投影：下水平线与前垂直线的交点（P），相当于脑膜中动脉主干所在部位；上水平线与前垂直线的交点（M），相当于前支；上水平线与后垂直线的交点（O），相当于后支。

④上矢状窦的投影：相当于矢状缝，后端汇入窦汇；窦汇相当于枕外粗隆部位；矢状窦前窄后宽，其后段常偏离中线而略偏右，于矢旁钻孔时应注意，以免误伤上矢状窦。

⑤横窦：相当于枕外粗隆与乳突根部联线水平，或相当于枕骨上项线水平。

⑥冠状缝：相当于鼻根上 13~14 公分中线处，即冠矢点。冠状缝位于该点与颧弓中点连线的中上段。

(二) 意识观察与判断

意识是指人们对周围环境的识别能力和对外界刺激的反应能力。对外伤性颅内血肿患者，意识通常是病情变化最早出现的客观指标。

1. 意识状态分级

(1) 国内常用意识状态分级标准

①清醒：对所提之问题，反应迅速，回答正确。

②嗜睡：呈初睡状态，给予刺激后能立即唤醒，去掉刺激后，便又很快入睡。

③混浊状态：需增高刺激阈值才能唤醒，表情呆板，反应迟钝，思维缓慢，内容贫乏，注意力、记忆力及理解力都困难，角膜及吞咽反射存在。

④昏迷：依其对物理性刺激的反应及神经系反射，分为三级：

浅昏迷：呼之能应，但不能回答问题，对痛觉刺激有躲避反应，生理反射存在，二便不能自理；

中昏迷：意识丧失，对痛觉刺激反应迟钝，对强烈疼痛刺激有反应，但无防御及躲避反应。生理反射明显减弱或消失，尿失禁；

深昏迷：对一切刺激均无反应，生理反射完全消失，尿潴留。

(2) 格拉斯哥昏迷分级 (Glasgow Coma Scale)

1) 浅昏迷：按上表计分 15~13 分，昏迷不超过 20 分

表 1

GCS 表

分 级 依 据	临 床 表 现	计 分
睁 眼 反 应	自动睁眼	4
	呼唤睁眼	3
	刺痛时睁眼	2
	不睁眼	1
言 语 反 应	回答正确	5
	回答错误	4
	乱说乱讲	3
	只能发音	2
	不能言语	1
运 动 反 应	按吩咐动作	6
	刺痛能定位	5
	刺痛时躲避	4
	刺痛时肢体屈曲(去皮层状态)	3
	刺痛时肢体过伸(去脑强直)	2
	不能运动	1

钟，为轻度颅脑损伤。

2) 中昏迷：按上表计分 12~9 分，昏迷 20 分钟~6 小时，为中度颅脑损伤。

3) 深昏迷：按上表计分 8~3 分，伤后昏迷或再次昏迷 6 小时以上者，为重度颅脑损伤。

目前，国际上又将计分为 5~3 分定为特重型颅脑损伤。

2. 意识改变类型

(1) 伤后即刻意识丧失：

①片刻后清醒者，为脑震荡；

②持续数小时或数日清醒者，多为脑挫伤或严重脑挫裂伤；

③持续十数日或数十日清醒者，或长时间不清醒者，多为原发性脑干损伤。

(2) 伤后由清醒转为昏迷，或昏迷逐渐加深者，多为颅内血肿。具体表现：

①清醒——→昏迷。

②昏迷——→清醒——→昏迷。

③浅昏迷——→深昏迷。

(3) 伤后昏迷——→清醒——→嗜睡，常为小儿脑震荡综合征的表现。

3. 意识恶化的征象

(1) 对完成有目的动作的表现：

①初吞咽顺利，乃至饮水呛咳；

②由主动往地上或便器内排尿，乃至尿失禁；

③呕吐时能主动转头，乃至误吸误咽。

(2) 对外界刺激的反应

①从清醒乃至呼之不应；

②瞬目反射敏感，乃至减弱或消失；

③对针刺等刺激由躲避，乃至无反应。

意识好转的表现，则与此相反。意识改变，可在对伤员的动态观察中逐一被发现。对伤员即使问话、喂给水、翻身及盖被子等，都是发现意识改变的最好机会。

(三) 生命征观察与判断

为获得生命征变化的确切数据，应按时依次测量呼吸、