

· 论 著 ·

## CT 诊断外伤性小脑幕及大脑镰硬膜下血肿的应用价值

康占龙<sup>1</sup>, 符水<sup>1△</sup>, 李庆龙<sup>2</sup>, 张连贵<sup>1</sup>, 李明生<sup>1</sup>, 陈仲平<sup>1</sup>, 张文清<sup>1</sup>, 胡宴宾<sup>1</sup>

(深圳市宝安区观澜医院:1. 放射科;2. 脑外科 518110)

**摘要:**目的 探讨 CT 诊断小脑幕及大脑镰硬膜下血肿的应用价值。方法 回顾性分析 35 例具有完整资料的外伤性小脑幕及大脑镰硬膜下血肿的 CT 表现特点。结果 本组 35 例,其中大脑镰硬膜下血肿 20 例;小脑幕硬膜下血肿 10 例;小脑幕并大脑镰硬膜下血肿 5 例;首次正确诊断 30 例,3 例误诊为蛛网膜下腔出血,2 例误诊为大脑镰钙化;大脑镰硬膜下血肿表现为细绳索状 3 例,呈粗绳索状 17 例;小脑幕硬膜下血肿 4 例呈片状,2 例呈新月形,4 例呈扇形;小脑幕并大脑镰硬膜下血肿 3 例呈镰刀形,2 例呈“Y”形。24 h 至 2 个月复查 CT;蛛网膜下腔出血 7 d 内完全吸收;大脑镰钙化图像无变化;硬膜下少量血肿 20 例(57.1%) 14~20 d 基本吸收,硬膜下血肿较大者 15 例(42.8%)4 周至 2 个月变为低密度。结论 小脑幕和大脑镰硬膜下血肿的 CT 表现具有特征性,CT 检查不仅可早期明确诊断,亦可及时发现是否存在颅脑其他损伤,动态观察对其诊断和鉴别诊断具有较大帮助。

**关键词:**血肿;硬膜下;天幕;大脑镰;体层摄影术;X 线计算机

中图分类号:R651.11;R445.2

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)14-1819-03

## Value of CT on diagnosis of traumatic subdural hematoma in tentorial and falx

KANG Zhan-long<sup>1</sup>, FU Shui<sup>1△</sup>, LI Qing-long<sup>2</sup>, et al.

(1. Radiology Department;2. Neurosurgery Department Guanlan People's Hospital,

Baoan District, Shenzhen City, Shenzhen 518110, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the value of CT on diagnosis of traumatic subdural hematoma in tentorial and falx. **Methods** A retrospective analysis the performance characteristics of CT on 35 cases with complete information on traumatic tentorial and falx subdural hematoma. **Results** The group of 35 cases, of which the falx subdural hematoma in 20 cases; tentorial subdural hematoma in 10 cases; tentorium and falx subdural hematoma in 5 cases; for the first time the correct diagnosis of 30 cases, 3 cases were misdiagnosed as subarachnoid hemorrhage; 2 cases misdiagnosed as cerebral falx calcification; falx subdural hematoma manifested as thin rope-like in 3 cases, showed thick rope-like in 17 cases; in tentorial subdural hematoma 4 cases showed sheets, 2 cases were crescent-shaped, 4 cases of fan-shaped; in tentorium and falx subdural hematoma 3 cases showed sickle-shaped, 2 cases were “Y” shape. 24 h-2 Yue Review CT; subarachnoid hemorrhage within 7 days completely absorbed; falx calcification of the image unchanged; a small subdural hematoma in 20 cases(57.1%) almost absorbed in 14 ~ 20 days, large subdural hematoma in 15 cases (42.8%) turn into a low density in 4 weeks to 2 months. **Conclusion** The tentorium and falx subdural hematoma with characteristic in CT manifestations, CT examination can not only early diagnosis, but also discover the existence of other brain injury, dynamic observation is more helpful for its diagnosis and differential diagnosis.

**Key words:** hematoma; subdural; atrium; falx; tomography; X-ray computed

硬膜下血肿是发生在硬脑膜与蛛网膜之间的血肿,是颅脑外伤最常见的颅内出血之一,占颅脑损伤总数的 5%~6%,占全部颅内血肿 50%~60%<sup>[1]</sup>。发生在天幕和大脑镰部位的硬膜下出血较大脑凸面硬膜下血肿少见,这类血肿仅有少数文献报道<sup>[2]</sup>。目前,发病率尚不清楚。实际工作中常易误诊为蛛网膜下腔出血、大脑镰钙化。本研究旨在总结小脑幕及大脑镰硬膜下血肿的 CT 表现特点,以期进一步提高认识,减少漏诊、误诊。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 搜集 2006 年 2 月至 2009 年 4 月年间经 CT 前后对照及手术证实为外伤性小脑幕及大脑镰急性硬膜下血肿病例 35 例。男 28 例,女 7 例;年龄 23~75 岁,57~75 岁 29 例占 82.8%。均有明确的颅脑外伤史,其中减速运动性损伤 24 例,加速伤 11 例。道路交通事故伤 28 例,坠落伤 4 例,打击伤 3 例。着力部位:枕部 21 例,额部 14 例;临床表现:GCS 3~5 分 13 例,6~8 分 22 例。伤后头晕、恶心、呕吐 19 例,有短

暂昏迷史 4 例;烦躁、意识障碍 23 例;颈项强直 14 例,下肢肌力 III 级 9 例,锥体束征 10 例。CT 首诊时间为伤后 1~5 h,24 h 至 2 个月进行复查。复查次数 2~5 次,平均 3.4 次。初诊单纯型 5 例,合并脑挫裂伤 25 例,颞顶部硬膜下血肿 8 例,颞部硬膜外血肿 4 例,顶部硬膜外血肿 2 例,蛛网膜下腔出血 12 例,颅骨骨折 6 例。21 例因合并颅内血肿和硬膜外、硬膜下血肿而手术血肿清除,保守治疗 14 例;现均已康复出院。

**1.2 CT 检查方法** 采用 GE 公司 Prospeed II 双螺旋 CT,以 OML 为基线行常规颅脑扫描,120~140 KV,80~100 MA,层厚 10.0 mm,间距 10.0 mm,层数 9~12 层。4 例加薄层扫描,层厚 2.0 mm,间距 2.0 mm。

## 2 结果

## 2.1 图像分析

**2.1.1 CT 分型** 根据是否合并其他颅脑损伤分为单纯型和复合型两种。单纯型大脑镰硬膜下血肿 2 例;复合型大脑镰硬膜下血肿 18 例;单纯型小脑幕硬膜下血肿 3 例;复合型小脑幕

△ 通讯作者,电话:13590430342;E-mail:glyyfs@163.com。

硬膜下血肿 7 例;单侧大脑镰硬膜下血肿 16 例,双侧 4 例;小脑幕硬膜下血肿局限于单侧 8 例,双侧 2 例;小脑幕并有大脑镰硬膜下血肿 5 例。

**2.1.2 血肿部位分布、形态** 采用 Zimmerman 等提出的方法,将大脑镰和纵裂池以胼胝体和侧脑室为界分为上、前、后三部分,大脑纵裂硬膜下血肿的位置,局限于大脑镰前部呈粗绳索状 2 例(图 1)、后部呈粗绳索状伴蛛网膜下腔出血、两侧侧脑室少许积血 6 例(图 2)及贯穿全程表现为大脑镰长度不等带状高密度影,粗细不均,大脑镰侧边缘平直,脑实质侧边缘不规则 14 例(图 3)。CT 表现为长度不等带状高密度影,粗细不均,CT 值 60~80 Hu;宽 3~10 mm 的窄带状 13 例,无占位效应;10 mm 以上宽带状 7 例,占位效应明显,挤压外侧缘脑沟消失,5 例出现白质移位征。大脑镰侧边缘平直;脑实质侧边缘

不规则;周围脑组织无水肿;小脑幕硬膜下血肿 8 例,4 例呈片状(图 4),2 例呈新月形,2 例呈扇形(图 5);小脑幕并大脑镰硬膜下血肿 5 例,3 例呈镰刀形或豆芽状(图 6),2 例呈“Y”形高密度影。本组病例合并其他颅脑损伤 30 例,占 85.7%。

**2.1.3 血肿密度** 在急性期血肿均为高密度,CT 值为 60~80 Hu。误诊为蛛网膜下腔出血的 3 例,24 h 复查密度明显变淡,吸收较快,3~7 d 内完全吸收;误诊为大脑镰钙化者复查图像无变化;硬膜下少量血肿 20 例(57.1%)14~20 d 基本吸收,血肿较大者 15 例(42.8%)4~6 周变为低密度、血肿范围均有不同程度的缩小。

**2.2 诊断结果** 本组初诊正确 30 例,3 例误诊为蛛网膜下腔出血,2 例误诊为大脑镰钙化。

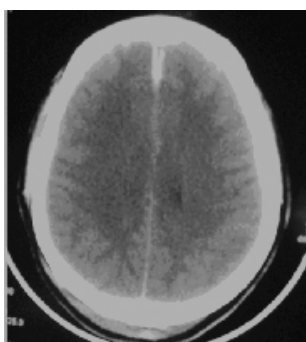


图 1 大脑纵裂硬膜下血肿 (大脑镰前部)



图 2 大脑纵裂硬膜下血肿 (大脑镰前后部)

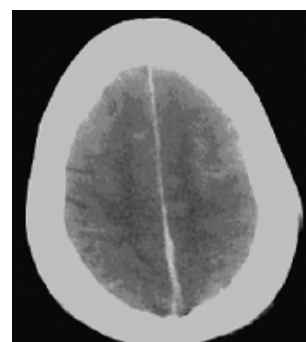


图 3 大脑纵裂硬膜下血肿 (贯穿全程)

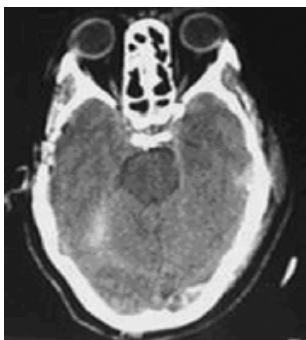


图 4 小脑幕硬膜下血肿

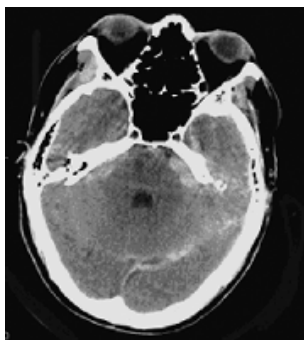


图 5 两侧小脑幕旁血肿



图 6 小脑幕并大脑镰硬膜下血肿

### 3 讨论

**3.1 小脑幕和大脑镰的解剖及 CT 表现** 小脑幕和大脑镰是由硬脑膜折叠形成,并伸入脑的裂隙中形成隔幕。大脑镰形似镰刀,伸入大脑纵裂内,下缘游离,直达胼胝体上部。大脑上静脉位于硬膜下隙的部分称桥段,与硬脑膜相贴的部分称贴段,在神经外科手术时极易受损出血,故有危险带之称<sup>[3]</sup>。大脑镰在 CT 上呈细线状,分为前、上、后 3 段,宽度小于 3 mm,从颅顶内面正中矢状方向伸入大脑半球之间的纵裂内,侧面观呈前窄后宽的镰刀形,前端附于鸡冠<sup>[4]</sup>。上段大脑镰,因其下缘向上凹陷未达到胼胝体体部,大多数在侧脑室体上 1 cm 层面呈一前后不连贯线影,中间缺如;小脑幕伸入大脑半球枕叶基底面与小脑之间,前缘附着于蝶骨后床突,内侧缘游离呈弧形压迹,称小脑幕切迹。小脑幕分隔颞叶和小脑,在其后外侧与横窦相连<sup>[3]</sup>。CT 轴位扫描时,小脑幕缘依不同层面表现不同,

可分为哥德弧形、“V”字或“Y”字形、“八”字形和“M”形等 4 种形态<sup>[5]</sup>。熟悉正常解剖结构,有助于正确判断是否存在小脑幕及大脑镰形态、密度变化,是正确诊断该部位存在硬膜下血肿的关键。

**3.2 发病机制** 具体的发病机制为直接或间接外伤引起的桥静脉与静脉窦连接部撕裂,血液进入下腔所致<sup>[6]</sup>等。桥静脉相对固定,弹力差,壁薄,外力大时引起大脑半球移位,而矢状窦相对固定,易致桥静脉撕裂,其受力方式可以是加速运动或减速运动的直接作用力,旋转中线部位,旋转力被视为重要因素,也可以引起大脑镰、小脑幕严重移位的内在推力<sup>[7]</sup>。本组病例着力部位:枕部 21 例,额颞部 14 例,与额枕部常受矢状方向冲击伤相符合<sup>[8]</sup>;减速损伤 24 例,与在矢状方向的外力使大脑相对运动,连续在大脑与矢状窦之间的桥静脉受到牵拉、破裂出血有关。本组患者年龄分布上,均为成年人,其中 57~75 岁

者 29 例占 82.8%，与老年血管退变后管壁弹性减弱容易损伤有一定关系。另有学者报道长期应用抗凝剂、有血液凝血机制障碍者形成概率更大。

**3.3 小脑幕及大脑镰急性硬膜下血肿 CT 表现** 由于硬膜与蛛网膜间的张力低，血肿不易局限，范围多较广泛<sup>[9]</sup>。发生在小脑幕的急性出血呈以小脑镰为中线片状密度增高影，内侧缘止于小脑幕切迹处，由于软脑膜紧贴脑表面而深入脑沟，蛛网膜不能深入脑沟内，所以硬膜下血肿边缘相对规整<sup>[10]</sup>。近直窦及窦汇区密度较高，血肿贴小脑幕边缘清楚，另一侧相对模糊或整个边缘模糊，但往往由于小脑幕硬膜下血肿于窦汇下走行较水平，部分容积效应的影响使血肿边界不清，窦汇以上则走行相对垂直而边界较清。小脑幕硬膜下血肿对应部位环池局限性变小<sup>[10]</sup>，血肿小者无明显占位。大脑镰部位的硬膜下血肿 CT 表现取决于出血量的多少。若出血量较少时，呈细绳索状；若出血量较多时，呈粗绳索状或梭形，粗细不均，可局限于大脑镰前部、后部或贯穿全程，近中线处平直，外缘成高低不等的波浪状，可能与硬膜侧因有坚硬的硬膜阻挡，血肿对应部位脑沟、脑回血肿阻力的不平衡有关。由于蛛网膜无张力，所以出血相对弥散，占位征像一般较轻，大脑与下矢状窦硬膜间紧密联系的蛛网膜小梁阻止血块向对侧延伸，两侧同时出现少见<sup>[8]</sup>，左右发生机会相等以单侧多见，与颅脑复合伤同侧<sup>[10]</sup>，本组病例与此相符。血肿宽度达 10 mm 以上时，占位效应明显，外侧缘脑沟因受挤压常常消失，可见白质移位征<sup>[11]</sup>；作者认为可能与硬膜下间隙内不存在流动液体，积血不能进入脑沟、脑裂分散有关。小脑幕、大脑镰硬膜下血肿同时存在时表现为“Y”形或镰刀形、豆芽状高密度影，小脑幕的顶端及直窦部位内缘清楚，外缘欠清。易合并其他颅脑损伤，本组 30 例，占 85.7%。血肿的密度直接与血红蛋白含量有关，急性期为高密度，随着血红蛋白溶解与吸收，密度变淡。

**3.4 鉴别诊断** 小脑幕、大脑镰硬膜下血肿的 CT 表现具有特征性，但常需与正常大脑镰、大脑镰钙化、蛛网膜下腔出血鉴别。

**3.4.1 正常大脑镰及大脑镰钙化** 小脑幕、大脑镰是硬脑膜折叠伸入脑裂隙中形成的隔幕，大脑镰形似镰刀，其下缘游离，与下方的胼胝体膝部和体部有长短不一的距离。CT 上呈高密度纤细线影，宽度小于 3~5 mm，大脑镰钙化随年龄增长显示率增高，多见于 60 岁以上老年患者，脑实质及硬膜侧边缘均光滑，分布较局限，CT 值远高于出血且复查图像无变化，MRI 上呈低信号可资识别。

**3.4.2 外伤性蛛网膜下腔出血** 本组 3 例误诊为蛛网膜下腔出血。蛛网膜下腔出血是由于外伤引起软脑膜和皮层的血管的断裂，脑挫裂伤的渗液及脑内血肿的血液进入蛛网膜下腔所致。其 CT 特征性表现为基底池、侧裂池和脑沟内较为广泛的高密度影；亦常见脚间窝，而且中线部位硬膜下血肿永远不能接触胼胝体前钳和后钳<sup>[6]</sup>，蛛网膜下腔出血可紧贴胼胝体膝部，为两者重要鉴别点。蛛网膜下腔出血有时可沿大脑镰分布的，酷似大脑纵裂硬膜下血肿；但其脑侧边缘毛糙或呈锯齿状，双侧者羽毛状，常伴有邻近脑池、脑裂的积血，有助于二者鉴别。除上述直接征象，尚可见到一些并发症的间接征象，主要有脑积水、动脉痉挛<sup>[12]</sup>；若积血阻塞脑脊液通路可致脑积水<sup>[13]</sup>。而硬膜下血肿较少引起脑积水，本组未见；由于蛛网膜

下腔内脑脊液不断循环，且脑侧与脑沟相通，脑沟、脑池内的高密度出血常与 CT 扫描时间、出血量及红细胞内血红蛋白含量等有关；当呈现低密度或等密度时应结合临床资料，腰穿作脑脊液检查具有确诊价值<sup>[14]</sup>；典型的蛛网膜下腔出血 CT 容易诊断，本组误诊为蛛网膜下腔出血的 3 例 24 h 复查密度明显变淡，吸收较快，3~7 d 内完全吸收；硬膜下少量血肿 20 例 (57.1%) 14~20 d 基本吸收，血肿较大者 15 例 (42.8%) 4~6 周变为低密度、范围亦有不同程度的缩小。张勇等<sup>[7]</sup>提到的 5 点注意事项仍是值得在诊断过程中密切注意和重视的。

随着影像学 and 颅脑显微外科学迅速发展，CT 检查可为临床医生提供直观显示解剖的诊断信息<sup>[15-16]</sup>，小脑幕和大脑镰因其解剖结构特殊，CT 检查不仅可早期明确诊断，亦可及时发现是否存在颅脑其他损伤，为临床确定治疗方案及判断预后提供可靠的影像依据。

#### 参考文献:

- [1] 白人驹, 马大庆, 张雪林. 医学影像诊断学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 70.
- [2] 侯民羊, 任建政, 李润根, 等. 外伤性少见部位硬膜下血肿[J]. 实用放射学杂志, 2001, 17(3): 195.
- [3] 刘树伟. 断面解剖学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004: 19.
- [4] 李松年, 唐光健. 现代全身 CT 诊断学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 34.
- [5] 于频. 系统解剖学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1997: 377.
- [6] 李果珍. 临床 CT 诊断学[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2000: 69.
- [7] 张勇, 柴汝昌, 牛云, 等. 特殊部位硬膜下血肿的 CT 诊断[J]. 临床放射学杂志, 2002, 21(4): 599.
- [8] 王朝晖, 杨瑞疆. 成人大脑镰旁硬膜下血肿[J]. 浙江临床医学, 2004, 6(8): 671.
- [9] 陈炽贤, 郭启勇. 实用放射学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 1101.
- [10] 侯宗来, 刘玉萍, 张云. 大脑镰及小脑幕旁硬膜下血肿的 CT 诊断及鉴别诊断[J]. 医学影像学, 2005, 15(3): 252.
- [11] 刘俊佐, 王绍坤. 小脑幕和大脑镰硬膜下血肿的 CT 分析[J]. 医学影像学, 2003, 13(12): 961.
- [12] 陈星荣, 沈天真, 段承祥. 全身 CT 和 MRI[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1999: 141.
- [13] 李松柏, 吴振华. 神经系统影像鉴别诊断指南[M]. 北京: 人民军医出版社, 2005: 153.
- [14] 冯亮, 陈君坤, 卢光明. CT 读片指南[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2006: 7.
- [15] 尤云峰, 吕富荣. 脑静脉系统疾病的影像学研究进展[J]. 重庆医学, 2008, 37(1): 98.
- [16] 何怡红, 罗天友. 多层螺旋 CT 头颈部血管成像的应用进展[J]. 重庆医学, 2007, 36(9): 884.

(收稿日期: 2009-10-22 修回日期: 2010-03-20)