

# 外伤性脑积水的 CT 诊断与临床分析

张宇峰<sup>1</sup> 王仁法<sup>2</sup> 许国胜<sup>3</sup>

**【摘要】** 目的:提高对外伤性脑积水的认识及探讨外伤性脑积水的原因。方法:回顾分析 25 例外伤性脑积水,其中分别伴颅脑损伤有 3 例脑挫伤、4 例蛛网膜下腔出血、5 例硬膜下积液、1 例颅骨骨折、3 例颅内软化灶、3 例脑梗塞、2 例硬膜外血肿、1 例硬膜下血肿、2 例脑疝(大脑镰下疝及钩回疝各 1 例),另 3 例颅内未见外伤性异常改变与其并存。通过测量双尾指数来判断脑室系统是否扩大,再结合外伤史而诊断外伤性脑积水。结果:本组病例所测双尾指数值较正常年龄组双尾指数上限值均有不同程度增大。结论:外伤性脑积水可能与应激性反应,脑脊液循环通路或吸收障碍有关。

**【关键词】** 外伤 脑积水 双尾指数

**CT diagnosis and clinical analysis of traumatic hydrocephalus** Zhang Yufeng, Wang Renfa, Xu Guosheng. Department of Radiology, Hubei Province Gong'an City Zhong Hospital, Hubei 434300

**【Abstract】** **Objective:** To improve the understanding and to investigate the causes of traumatic hydrocephalus. **Methods:** 25 cases of traumatic hydrocephalus were analysed retrospectively. Among them, 3 cases showed brain contusion, 4 with subarachnoid hemorrhage, 5 with subdural effusion, 2 with epidural hematoma, 1 with subdural hematoma, 1 with fracture of skull, 3 with malacia lesions, 3 with cerebral infarction, and 2 with cerebral hernia. The other 3 cases were not associated, with intracranial traumatic anomaly. Ventricular enlargement were determined by bicaudal indices and the diagnosis was made in reference to traumatic history. **Results:** The bicaudal indices in all cases were greater in varying degrees than those in the control group. **Conclusions:** Traumatic hydrocephalus may be attributed with stress response, disturbance of cerebrospinal fluid circulation and malabsorption of CSF.

**【Key words】** Trauma Hydrocephalus Bicaudal index

在影像诊断飞速发展的当今时代,CT 已经被公认为诊断颅脑外伤的首选方法。就外伤性脑积水而言,它能较好地明确脑积水的病因、分类和区别其他原因的脑室扩大。

## 材料与方 法

### 1. 一般资料

本组病例男性 13 例、女性 12 例,最小年龄 1 岁 2 个月,最大年龄 76 岁。为了便于与文献对比,现将本组病例分成不同年龄组。其中 36 岁以下 11 例,36~45 岁 5 例,46~55 岁 1 例,56~65 岁 6 例,66~75 岁 1 例,76~85 岁 1 例。最短受伤时间 15min,最长时间达 9 年。本组病例在外伤时均有不同程度昏迷、头痛、颅高压症状、抽搐、恶心、呕吐等。

### 2. 双尾指数测量方法

在大部分情况下,凭经验可判断脑室系统是否扩大。但一些病例很不明确,需要用已建立的测量标准

进行评估。目前虽然测量脑室系统的方法很多<sup>[1]</sup>,但由于各种机器不同,方法各异,再加上不同年龄组的影响,其结果不尽一致。但大多数学者采用 CT 上双尾指数作为脑积水的诊断标准。本组病例全采用测量双尾指数来诊断外伤性脑积水。

### 3. 诊断与鉴别诊断

通过测量双尾指数比值来判断脑室系统是否扩大来诊断外伤性脑积水。若比值超过正常年龄的上限值,且有外伤史,即可成立诊断。其正常值<sup>[2]</sup>及本组病例所测值见表 1。外伤性脑积水主要是与其他原因引起的脑积水鉴别,一般结合病史诊断不难,必要时可行 CT 增强扫描或 MRI 检查。

### 4. 外伤性脑积水的外科治疗原则

①病因治疗,开颅清除血肿。

②重建脑脊液循环通路,使脑脊液通过新路径流往可被吸收的地方。

一般认为颅内高压的脑积水应置以分流,如果分流功能正常,其恢复进展变化取决于潜在性脑损伤的程度。

<sup>1</sup> 434300 湖北省公安县中医院放射科

<sup>2</sup> 430030 武汉同济医科大学附属同济医院放射科

<sup>3</sup> 443002 湖北省葛洲坝中心医院放射科

表1 正常年龄双尾指数上限值及本组病例所测值对照表

正常双尾指数上限值	36岁以下(11例)			36~45岁(5例)			46~55岁(1例)	56~65岁(6例)			66~75岁(1例)	76~85岁(1例)	
	0.16			0.17			0.18	0.19			0.20	0.21	
所测双尾指数比例	0.31	0.33	0.28	0.37	0.31	0.55	0.31	0.27	0.24	0.37	0.28	0.36	0.31
	0.38	0.31	0.29	0.49	0.47	0.37	0.27	0.31	0.28	0.33	0.32	0.31	

## 讨论

脑积水是指由于脑脊液的产生和吸收不平衡时出现产生量大于吸收量,引起的脑室扩大。脑脊液是由侧脑室、第三脑室、第四脑室的脉络丛分泌,每天分泌约500ml,脑脊液循环总量约150ml,脑脊液经脑室系统向尾侧流动,在第四脑室经Luschka和Magendie孔流出而进入蛛网膜下腔,然后向下达脊髓周围。向上经天幕裂孔和脑表面的脑脊液被硬膜的蛛网膜粒吸入静脉系统。所以任何流出通道部位受阻,均可在CT检查中显示出脑室扩大。

外伤后脑积水的发病率文献报道差异较大,介于0.7%~9%不等<sup>[3,4]</sup>。近年来CT扫描诊断研究证明,仅介于1.3%~8%,1985年Cardoso报道为0.17%(16/

2340),张圣道报道为4.5%(9/200)。Foroglon则认为,凡严重脑外伤后昏迷持续1周后,继发脑积水的可能性达9%<sup>[9]</sup>。

外伤性脑积水为颅脑外伤后较常见的后遗症。我们收集病例组中有3例脑挫伤、4例蛛网膜下腔出血、5例硬膜下积液、2例硬膜外血肿、1例硬膜下血肿、1例颅骨骨折、3例脑内软化灶、3例脑梗塞、2例脑疝(大脑镰下疝及钩回疝各1例)、3例颅内未见外伤性异常改变与其并存。

外伤性脑积水有急慢性之分。急性型见于伤后2周之内,我们收集的最短受伤时间为15min。慢性型多见于外伤后3~6周或数月,甚至数年。

复习文献分析引起外伤性脑积水的原因可能有:  
①蛛网膜下腔出血后,由于血凝块及其后的纤维增生

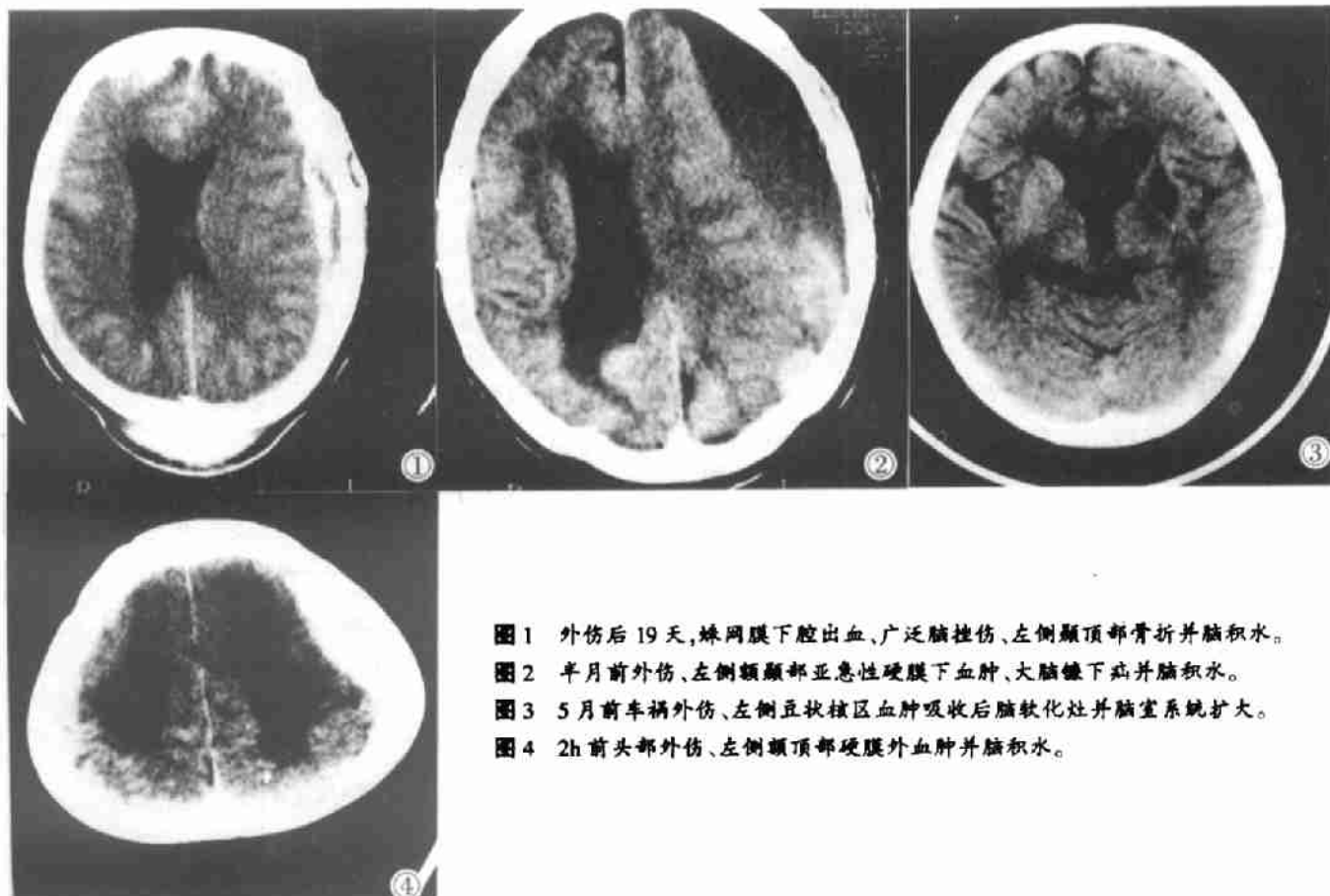


图1 外伤后19天,蛛网膜下腔出血,广泛脑挫伤,左侧额顶部骨折并脑积水。  
图2 半月前外伤,左侧额顶部亚急性硬膜下血肿,大脑镰下疝并脑积水。  
图3 5月前车祸外伤,左侧豆状核区血肿吸收后脑软化灶并脑室系统扩大。  
图4 2h前头部外伤,左侧额顶部硬膜外血肿并脑积水。

# 椎管肿瘤伴脊髓空洞症的 MRI 研究

于富华<sup>1</sup> 沈天真<sup>2</sup> 刘言正<sup>3</sup> 江海源 明路民

**【摘要】** 目的:研究了 51 例椎管肿瘤并脊髓空洞症的 MRI 诊断和鉴别诊断。方法:全部病例均用 SE 序列进行矢、横断面成像。结果:椎管内肿瘤好发于颈胸髓,局部脊髓增粗,信号不均匀,瘤巢均有明显强化,有 37.3% 的脊髓内肿瘤发生囊变,囊壁水肿较明显。脊髓空洞位置远离肿瘤,范围明显较肿瘤为广,平均累及 6.48 个脊椎节段。偏心型和多腔空洞较多见(58%),少数可见脑脊液流动空现象(CFVP),本文对脊髓空洞症的发病机理进行了探讨。结论:MRI 是本病最有效的检查方法;增强扫描对于鉴别脊髓内空洞、肿瘤囊变与正常脊髓有十分重要的意义。

**【关键词】** 椎管肿瘤 脊髓空洞症 磁共振成像 诊断 鉴别诊断

**The MRI diagnosis and differential diagnosis of syringomyelia associated with intraspinal tumor** Yu Fuhua, Shen Tianzhen, Liu Yanzheng, et al. Department of Radiology, Taishan Medical College, Shandong 271000

**【Abstract】 Objective:** To study the MRI diagnosis and differential diagnosis of syringomyelia associated with intraspinal neoplasms. **Methods:** 51 cases of syringomyelia associated with intraspinal tumor were studied. All cases were examined on SE sequences. **Results:** Most tumors involved the cervical and cervicothoracic segment with inhomogeneous signal intensities. The signal intensity of tumors increased on postcontrast scan. Intratumoral cyst were seen in 37.3% cases. The edema around the cystic areas was clearly observed. The syrinx cavities located far from the neoplasms. The length of syrinx cavities was greater than that of the intramedullary tumors. Average length of cavities were 6.84 vertebrae segments. Eccentric cavities and multiple cavities was frequently demonstrated(58%). The CFVP was noted in nine cases. **Conclusions:** MRI is the best diagnostic procedure for syringomyelia associated with intraspinal neoplasms; The postcontrast scan is very important to differentiate the syrinx cavities and tumoral cysts from normal spinal cord. The pathogenesis of syringomyelia has been discussed.

**【Key words】** Intraspinal neoplasms Syringomyelia MRI Diagnosis Differential diagnosis

脊髓空洞症是脊髓内的一种慢性进行性疾病,可以与畸形、肿瘤、外伤、炎症等许多因素有关。MRI 是

本病最有效的检查技术,国内外有关椎管肿瘤或脊髓空洞症的报道较多<sup>[1,2]</sup>。本文对 5 家医院近 3 年来经手术病理证实的 51 例病例资料进行了回顾性分析。

<sup>1</sup>271000 山东泰山医学院放射系 <sup>2</sup>上海华山医院放射科 <sup>3</sup>肥城市人民医院放射科

使脑脊液流动阻塞而引起脑积水。可能表现在基底池,蛛网膜颗粒的粘连和梗阻(阻塞性脑积水)或红细胞堵塞蛛网膜粒妨碍脑脊液吸收(交通性脑积水)(图 1)。②另外脑内出血如,血液进入脑脊液,或小脑或脑干的血肿阻塞脑脊液向导水管和第四脑室的流动,亦可出现脑积水(图 2、3)。③脑凸面梗阻性脑积水<sup>[6]</sup>。Beyel 认为是由蛛网膜下腔出血或脑室扩大引起的蛛网膜下腔压迫。脑挫伤、水肿、外伤性颅内血肿与脑梗塞也被认为是导致脑凸面梗阻性脑积水的原因(图 4)。除此之外,我们提出另一观点,认为有部分病例在没有严重脑损伤的情况下,外伤性脑积水可能由于神经体液调节的应激作用,使脑脊液循环故障出现脑室扩大、积水。

通过本组病例分析说明引起外伤性脑积水的原因

较多。故在临床工作中我们除了能准确诊断外伤性脑积水外,还应分析积水的原因及梗阻的部位,为临床治疗提供可靠的资料,便于病人早日康复。

## 参考文献

- 1 吴恩惠. 头部 CT 诊断学(第 2 版). 北京:人民卫生出版社,1996.30.
- 2 孙红斌,王学峰. 神经系统疾病的理论与实践. 成都:四川科学技术出版社,1997.259.
- 3 Evico R Cavdoso. Posttraumatic Hydrocephalus-A Retrospective Review. Surg Neurol 1985,23:261.
- 4 Gudeman S K. Computed Tomography in Evaluation of incidence and significance of post-traumatic hydrocephalus. Radiology, 1981,414:397.
- 5 史玉泉. 实用神经病学(第 2 版). 上海:上海科学技术出版社,1997.734-735.
- 6 王振宇,王毅. 外伤后脑积水. 国外医学神经外科分册,1986,2:96.

(1999-03-16 收稿)