DOI: 10.16016/j.1000-5404.1999.04.033

脊髓空洞症的影像诊断

Imaging diagnosis of syringomyelia

孙清荣* 刘士辰 王文献 陈 垦 (第三军医大学附属新桥医院放射科)重庆,400037

提 要 目的:探讨影像诊断对脊髓空洞症的诊断价值。方法:29例脊髓空洞症中,17例行 MRI检查,12例行延迟脊髓造影 CT(DMCT)检查,比较二者的优缺点。结果:DMCT扫描示脊髓膨大,髓内可见高密度造影剂,MRI示髓内有圆柱状、棱形空洞或伴有分隔。结论:DMCT和 MRI均为脊髓空洞征的首选方法,但 MRI优于 CT。

脊髓空洞症是一种由不同原因引起的脊髓病变,长期以来主要依靠临床表现诊断。应用 CT和 MRI可使使本症的发现率及诊断率大大提高,为临床诊治提供了客观资料。现将经临床及手术证实 29例脊髓空洞症进行回顾性分析。

1 材料与方法

29例中,男 19例,女 10例,年龄 6~ 50岁,平均 28岁。病程 7 d至 31年。临床表现:患侧麻木及感觉障碍 18例,肌无力 23例,疼痛 15例,肌萎缩 12例,行走不稳或瘫痪 6例,节段性无汗或多汗 5例,语言困难、喝水呛咳及小便障碍 3例。除外伤者外,均缓慢发病。

29例患者中,单纯 CT平扫 3例,CT平扫和延迟脊髓造影 CT扫描(DMCT)9例。磁共振(MRI)检查 17例(其中 5例行增强扫描),二者均检查者 5例。CT为 GE Sytec 3000型全身 CT扫描机。脊髓造影用非离子造影剂:蛛网膜下腔注入伊索显或欧米派克 5~ 10 ml,延迟 2~ 4 h CT扫描。MR机为 GE Signa Contour 0.5T超导型 MR机,用颈、脊椎表面线圈,选用 SE序列,常规做矢状面扫描,有的加扫冠状面。矢状面层厚 3~ 5 mm,轴位 3~ 10 mm,均间隔 1 mm;矢状面用 T_1WI(TR500, TE18)和 T_2WI(TR3000, TE85~ 102),轴面仅做 T_2WI,冠状面或增强扫描仅做 T_1WI。成像矩阵 256× 256。

2 结果

原发性脊髓空洞症(Syringomyelia, SM)16例,伴有 Arnold-Chiari型畸形 6例,见图 1(ACM-I 的诊断标准[1]以小脑扁桃体下缘超过枕大孔下缘连线);继发于髓内肿瘤 5例,星形细胞瘤 3例,室管膜瘤 2例;蛛网膜炎性粘连和蛛网膜囊肿各 1例;外伤性 5例(其中 3例伴有椎体压缩性骨折);继发于肥大性骨关节病 1例。

12例 CT检查者发现空洞 9例。DMCT示脊髓增粗,髓内见扁圆形或"眼睛"样高密度影,皮质变薄,见图 2 2例平扫及 1例 DMCT仅显示肿瘤病变,未见空洞征象。此 3例及 2例阳性者 MRI均证实有空洞。MRI矢状面 T_1WI显示空洞呈长管状或棱形低或稍低信号,矢状面和轴面 T_2WI呈高信号或稍高信号。先天性脊髓空洞者范围广,常多个脊髓节段受累,其中 2例有 2个空洞。累及颈髓 13例,颈胸髓 8例,胸髓 4例,腰髓及脊髓终丝各 1例,脊髓全受累 2例,共中有隔膜者 4例,表现为串珠状或括弧形。2例增强扫描呈网格样轻度强化,见图 3 考虑为胶质增生。5例外伤性脊髓空洞症早期脊髓均有肿胀。3例有椎管狭窄,压迫脊髓,晚期有 2例脊髓萎缩。炎症粘连、蛛网膜囊肿及肥大性骨关节病所致空洞呈线型,范围 1~ 3脊髓节段。5例脊髓肿瘤,4例肿瘤头、尾端有脊髓空洞,1例脊髓终丝室管膜瘤仅见头端空洞。

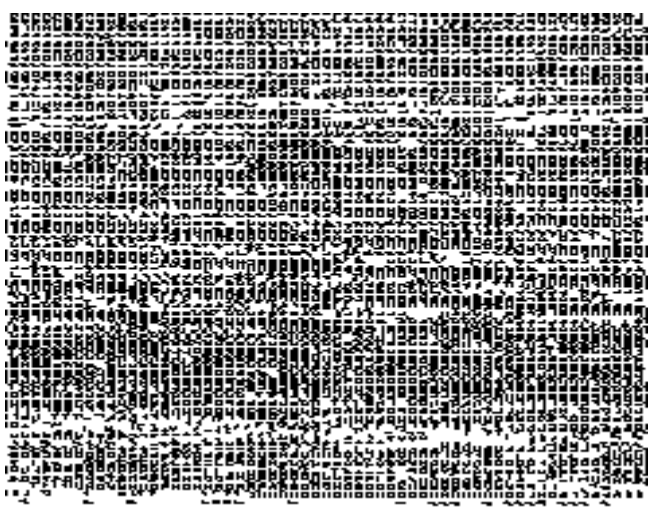


图 1 ACM-I 合并颈胸脊髓空洞积水

* 孙清荣,男,50岁,副教授

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

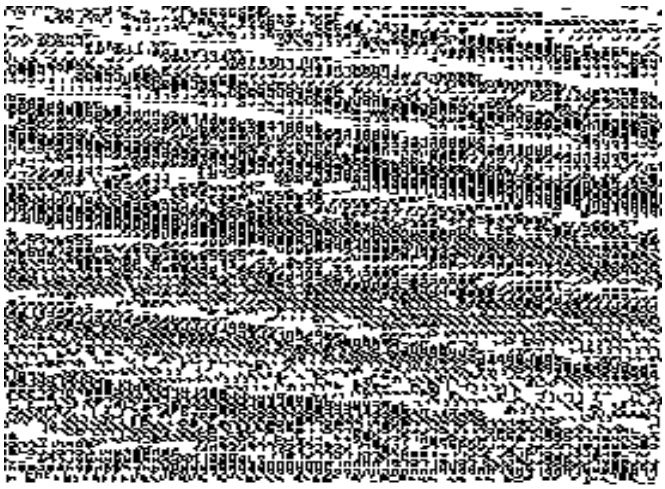


图 2 髓内见扁圆形高密度影,为空洞内造影剂聚集

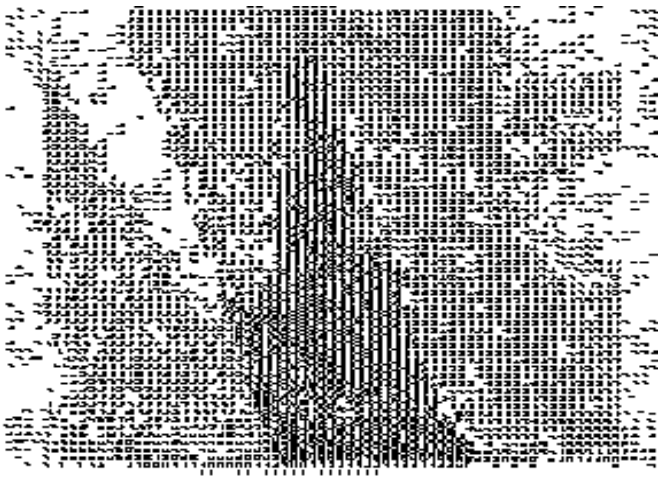


图 3 空洞内有隔膜形成,增强扫描示隔膜组织有强化,胶质增生不强化

3 讨论

脊髓空洞症病因学尚不清楚[1,2],先天性者多合并 Chiari畸形(本组有 6例),脊椎裂、颅底凹陷、颅颈连接畸形,脊柱侧弯后凸畸形及佝偻病等也是常见合并症[3]。继发性脊髓空洞有脊椎外伤,髓内、外肿瘤,脊髓炎症,蛛网膜炎,类风湿性关节炎[4]和畸形性骨炎。无论何种病因,脊髓空洞症均为一种慢性进行性退行性疾病,导致脊髓内空腔形成。由于空洞累及脊髓部位不同,临床表现较复杂,常以麻木、无力、感觉分离性障碍、肌肉萎缩和疼痛为早发症状,本组占 70%。或伴有面部及身体节段性无汗、言语不清、呛咳及大小便障碍,以 Chiari畸形者多见。

脊髓积水发生机制,先天性者有液体流动力学和压力分离学说。后者认为枕大孔区梗阻,脑脊液不能从四脑室流出,脉络丛动脉搏动的脑积液以及颅内压增高促使脑脊液向中央管多次反复灌注形成空洞,因此脊髓空洞症是交通性脊髓积水症。也有作者提出脑脊液不是从四脑室经中央管进入脊髓空腔,而是经脊髓微管进入空腔[5],可以解释脊髓造影 CT延迟扫描空洞显影原理。脊髓外伤性空洞多为外伤性椎管狭窄,压迫脊髓引起缺血、坏死。但本组有 2例外伤性脊髓空洞伴有空洞上方脊髓萎缩,而无椎管诸骨骨折,因而外伤性脊髓空洞并不一定伴有骨折,有待进一步收集病例,探讨机制。蛛网膜炎性粘连压迫脊髓致脑脊液循环障碍,以及肿瘤分泌蛋白性液体是相应脊髓空洞的发生原因。

脊髓空洞症的 CT诊断取决于空洞显影,CT平扫阳性率低,仅可显示脊髓有无增粗,无法显示髓内空腔。DM CT扫描是本症诊断重要手段,本组 9例经 DM CT检查显示脊髓膨大,腔内有造影剂充盈,呈类圆型或"靶征",周围有低密度脊髓环形影。MRI矢状位示空洞呈圆柱状或棱形影,内有隔膜者呈括孤形或竹节状排列,也有分离互不相通的空洞。空洞呈长 T_1 和长 T_2 信号,信号强度与脑脊液相似。其中 2例有广泛胶质增生,呈中等信号强度,增强扫描呈轻度网格状强化,易误为肿瘤伴空洞。本组外伤及蛛网膜粘连性空洞多为 2~4脊髓节段,空洞直径小而呈细线状。肿瘤性空洞多为两端性。MRI由于软组织密度分辨力高,能多方位成像,采用表面线圈,不用造影剂即可直观显示髓内空洞部位、大小及范围,矢状面对伴发 Chiari畸形容易显示。MRI具有无创伤又显示清晰还可克服 CT有 X线辐射损害,以及空洞显示不全的缺点,本组有 3例因空洞小,而造成 CT漏诊。

总之,随着影像医学的发展,脊髓空洞症发现率及诊断正确率有明显提高,MRI为临床选择治疗方法提供了更多可靠的客观依据。

关键词 脊髓空洞症;MRI;CT
中图法分类号 R445

参考文献

1 程敬亮,李树新,任翠萍,等.脊髓空洞积水症的 MRI(附 63例分析).临床放射学杂志,1995,14(6):327
2 姚景莉,秦芝九.MRI在不典型脊髓空洞症诊断上的应用.上海医学,1993,16(4):265
3 Kuether T A, Piate J H. Chiari malformation associated with vitamin D-resistant rickets: case report. Neurosurgery, 1998,42(5):1168

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

4 Nakane S, Tsujino A, Shirabe, *et al*. A case of malignant rheumatoid arthritis with transverse myelopathy and multiple lacunar infarction. Rinsho Shinkeigaku, 1997, 37(8): 685
5 Imae S. Clinical evaluation on etiology and surgical outcome in syringomyelia associated with chiari type Ⅰ malformation. No To Shinkei, 1997, 49(12): 1131

(收稿: 1998-11-30;修回: 1999-03-25)
(编辑 冷怀明)

颌面部撞击伤并发颅脑损伤的早期药物治疗

The early treatment with drugs for brain injury complicating maxillofacial impact injury

张从纪* 李慧增 廖维宏** 杨 军 史文进 (第三军医大学附属西南医院口腔科) 重庆, 400038

提 要 目的: 探索临床应用氯胺酮和纳络酮对颌面部撞击致颅脑损伤的早期治疗的可能性。方法: 采用落体撞击大鼠颌面部发生中等程度脑损伤的动物模型,给予氯胺酮或/和纳络酮进行早期药物治疗,观察大鼠神经功能的恢复时间。结果: 氯胺酮治疗组和纳络酮治疗组大鼠提前 1 d恢复至伤前水平;联合用药组提前 2 d 结论: 氯胺酮和纳络酮对颌面部撞击致颅损伤有一定的早期治疗作用;联合用药,疗效更好。

采用落体撞击致大鼠颌面部损伤并发颅脑损伤的动物模型,观察及探讨了氯胺酮(KET)和纳络酮(NLX)对损伤的治疗作用,为临床上对该类创伤进行早期药物治疗提供了依据。

1 材料与方法

1.1 动物与分组

Wistar大鼠 48只,雌雄不拘;体重 200~220 g;将大鼠分为损伤组, KET治疗组, NLX治疗组和 KET+NLX治疗组,每组 12只。分别于伤前,伤后 1~10 d每日观测。KET治疗组大鼠在致伤后 1 h内给予 5% KET治疗(120 mg/kg. IP); NLX治疗组大鼠在伤后 1 h内给予 0.4% NLX治疗(1 mg/kg. IP); KET+NLX治疗组大鼠在伤后给予 KET和 NLX同时治疗,给药方式同上。

1.2 致伤方式

大鼠以 2%戊巴比妥钠(40 mg/kg. IP)麻醉,面部剪毛备皮,以改进的落体撞击致伤装置致伤[1],重锤为 100 g,坠落高度 75 cm,冲击头直径为 2 mm,撞击部位为上颌骨中部。

1.3 观测指标

大鼠神经功能障碍的观察参照 Okuyama的方法[2],采用木条平衡作业和木条行走作业来检测。在木条平衡作用中,最长记录时间为 60 s,若无异常则终止计时。

1.4 病理学观察

每组各取 3只大鼠,分别于伤后 1 3 5 d断头处死,切取前脑组织 1块,分别作光镜和电镜观察。

1.5 统计学处理

数据以 $\bar{x}\pm s$表示。各组均数间的比较采用方差分析。

2 结果

实验结果见表 1 2

表 1 木条平衡作业时间(t/s, $\bar{x}\pm s$)

	伤前	伤后时间				
		1 d	2 d	3 d	4 d	5…… 10 d
损伤组	60	29.3± 5.9**	40.7± 6.2**	54.3± 6.9**▲▲	59.4± 0.8	60…… 60
KET组	60	35.5± 9.8**△	43.6± 5.7**	52.9± 7.8*▲	60	60…… 60
NLX组	60	37.6± 7.5**△	46.7± 5.8**	56.7± 8.9▲	59.9± 1.1	60…… 60
KET+NLX组	60	43± 9.2**△△	55.4± 8.2*△	58.5± 8.9	60	60…… 60

*: $P<0.05$,**: $P<0.01$与伤前比较;△: $P<0.05$,△△: $P<0.01$与损伤组比较;
▲: $P<0.05$,▲▲: $P<0.01$与 KET+NLX组比较

* 张从纪,男, 30岁,住院医师,博士研究生
** 附属大坪医院野战外科研究所第三研究室 重庆, 400042

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net