

论 著

弥漫性轴索损伤患者颅脑CT表现及与GCS评分、临床预后的关系分析*

南充市中心医院嘉陵院区ICU
(四川 南充 637000)

林 芸 尚 娟 曹海泉

【摘要】目的 分析弥漫性轴索损伤患者颅脑CT表现及与GCS评分、临床预后的关系。**方法** 选取2018年1月至2019年4月南充市中心医院神经外科收治的90例弥漫性轴索损伤患者,收集患者临床及影像学资料。观察记录患者CT的表现,观察病灶是否累及脑中线部位,并将其分为累及组和不累及组;记录患者的临床预后情况及GCS评分。**结果** CT检查下显示90例弥漫性轴索损伤患者,其中42例患者病灶累及脑中线部位,48例患者病灶未累及脑中线部位。病灶累及脑中线部位组与病灶未累及脑中线部位组的临床预后比较差异有统计学意义($P < 0.05$),病灶未累及脑中线部位组患者的临床预后显著优于病灶累及脑中线部位组的患者;病灶累及脑中线部位组与病灶未累及脑中线部位组的GCS评分比较差异有统计学意义($P < 0.05$),病灶累及脑中线部位组患者的GCS评分情况比病灶未累及脑中线部位组严重,评分更低。**结论** 颅脑CT检查是临床上诊断弥漫性轴索损伤的重要方法,可为临床上早期诊断和治疗提供丰富的信息。其次DAI的病灶累及脑中线部位的患者其临床预后差并且GCS评分较低,可为临床提供重要参考价值。

【关键词】 弥漫性轴索损伤; 颅脑CT; GCS评分; 临床预后

【中图分类号】 R445.3; R642

【文献标识码】 A

【基金项目】 四川省卫计委科技项目 (18PJ273)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.09.010

通讯作者: 林 芸

CT Findings of Patients with Diffuse Axonal Injury and Its Relationship with GCS Score and Clinical Prognosis*

LIN Yun, SHANG Juan, CAO Hai-quan. Department of ICU of Jialing Hospital, Nanchong Central Hospital, Nanchong 637000, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective To analyze the CT findings of patients with diffuse axonal injury and its relationship with GCS score and clinical prognosis. **Methods** 90 patients with diffuse axonal injury admitted to neurosurgery department of our hospital from January 2018 to April 2019 were enrolled. Clinical and imaging data were collected. Observe and record the patient's CT performance, observe whether the lesion involves the midline of the brain to divide patients into the involved group and the non-involved group. The patient's clinical prognosis and GCS scores were recorded. **Results** CT examination showed that in 90 patients with diffuse axonal injury, there were 42 patients whose lesions involved the midline of the brain, and 48 patients whose lesions did not involve the midline of the brain. There was a statistically significant difference in the clinical prognosis between the involved group and the non-involved group ($P < 0.05$). The clinical prognosis of patients in the non-involved group was significantly better than that of patients in the involved group. There was a statistically significant difference in the GCS scores between the involved group and the non-involved group ($P < 0.05$). The condition in GCS scores of the patients in the involved group was more serious than that of the patients in the non-involved group, and the scores of the patients in the involved group were lower than those of the patients in the non-involved group. **Conclusion** Cerebral CT examination is an important method for clinical diagnosis of diffuse axonal injury, which can provide rich information for early clinical diagnosis and treatment. Secondly, patients whose DAI lesions involved the midline of the brain have poor clinical prognosis and low GCS scores, which can provide important reference value for the clinical treatment.

[Key words] Diffuse Axonal Injury; Cerebral CT; GCS Score; Clinical Prognosis

弥漫性轴索损伤又称为弥漫性脑白质损伤,由于外伤使颅脑产生旋转加速度和角加速度,使脑组织内部易发生剪力作用,导致神经轴索和小血管损伤。是一种主要弥漫分布在脑白质、以轴索损伤为主要改变的原发性脑实质的损伤^[1]。弥漫性轴索损伤的发病率高,占致死性颅脑损伤的29%~42.5%,其中小儿的发病率低。病死率也高,严重的弥漫性轴索损伤的病死率高达40%~53%^[2-3]。患者发生弥漫性轴索损伤后,会长时间昏迷,意识恢复慢,严重的病人往往伴有去大脑强直,去皮质强直,植物状态或痴呆,常并发急性硬膜下血肿、脑室内出血、脑池出血及基底节区出血导致死亡,所以早期诊断弥漫性轴索损伤非常重要^[4]。医学影像学是临床上检查弥漫性轴索损伤的主要辅助检查方法之一^[5],其中包括CT检查、MRI检查等。CT检查是临床上首选的诊断手段,但其检出率不高。MRI的检出率虽然比CT高,但是检查时间长,患者配合困难,会影响图像的质量,而且检查费用昂贵,所以在临床诊断脑外伤诊断上不被广泛应用。目前对于弥漫性轴索损伤的诊断尚无统一标准,这也是神经外科长期以来面临的一个难题^[6]。本组研究通过回顾分析南充市中心医院2018年1月至2019年4月收治的弥漫性轴索损伤患者的临床资料,旨在分析弥漫性轴索损伤患者颅脑CT表现及与GCS评分、临床预后的关系,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年1月至2019年4月南充市中心医院神经外科收治的90例弥漫性轴索损伤患者,所有患者均经手术病理检查证实为弥漫性轴索损伤。其中男性患者58例,女性患者32例;年龄16~77岁,平均 (38.91 ± 9.31) 岁。致伤原因:交通事故41例,高处坠落36例,钝器打击伤13例。所有患者均接受颅脑CT检查。纳入标准:存在明确的外伤史;无其他严重疾病;无碘试剂过敏史;影像学资料和病理资料完整;具有较好的依从性。排除标准:存在其他神经系统疾病患者;有脑疝征象患者;肝肾功能障碍患者;未签署知情同意书患者。

1.2 方法

1.2.1 CT检查方法:检查仪器选用西门子64排多层螺旋CT进行扫描,基线为听眦线。扫描前叮嘱患者头部不能随意晃动。管电压120kV,管电流190mA,FOV为25cm,扫描层厚为5mm,间距为10mm。患者平躺于扫描床上,取仰卧位。选取相应的头部序列进行扫描,扫描范围为整个头部。先进行平扫,平扫完成后利用高压注射器,注射80ml碘海醇试剂进行增强扫描。扫描完成后将图像进行后处理,最后由诊断医师阅片,进行诊断分析。

1.3 观察指标 观察记录患者CT的表现,观察病灶是否累及脑中线部位,并将其分为累及组和不累及组;记录患者的临床预后情况及GCS计分^[7]。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS18.0软件进行统计分析,计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 描述;计数资料通过率或构成比表示,并采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为

差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 手术病理情况 90例弥漫性轴索损伤患者中,共162个病灶,其中51例患者出现多发病灶,39例患者出现单发病灶。病灶位于基底节区的有24个,位于胼胝体的有31个,位于大脑半球皮层腺瘤脑白质区的有62个,位于丘脑的有25个,位于脑干的有20个。

2.2 病灶累及部位与临床预后的关系 CT检查下显示90例弥漫性轴索损伤患者,其中42例患者病灶累及脑中线部位,48例患者病灶未累及脑中线部位。病灶累及脑中线部位患者得到治愈的有17例,好转的有15例,植物人状态的有6例,4例患者死亡;病灶未累及脑中线部位患者得到治愈的有26例,好转的有18例,植物人状态的有3例,1例患者死亡。病灶累及脑中线部位组与病灶未累及脑中线部位组的临床预后比较差异有统计学意义($P < 0.05$),病灶未累及脑中线部位组患者的临床预后显著优于病灶累及脑中线部位组的患者,详情见表1。

2.3 病灶累及部位及与GCS计分关系 病灶累及脑中线部位组与病灶未累及脑中线部位组的GCS计分比较差异有统计学意义($P < 0.05$),病灶累及脑中线部位组患者的GCS计分情况比病灶未累及

脑中线部位组严重,计分更低。详情见表2。

2.4 病例分析 见图1-4。

3 讨论

弥漫性轴索损伤是一种严重闭合性脑损伤,多见于车祸伤,具有意识障碍重而影像表现轻的临床特点,死亡率和致残率高^[8]。其临床表现有:伤后即刻意识障碍,持续昏迷;大脑僵直,持续植物人状态生存;瞳孔变化;生命体征改变;肌张力高。弥漫性轴索损伤的发病机制为头部加速运动时,脑组织因受瞬时产生的剪力和张力作用而发生应变,使神经轴索、毛细血管和小血管损伤,最后引起局限性出血。病理上脑弥漫性轴索损伤好发于神经轴索聚集区,肉眼可见损伤区组织间裂隙和血管撕裂性出血灶,一般不伴明显脑挫裂伤和颅内血肿。还可见脑干上端背外侧组织撕裂出血灶。对于弥漫性轴索损伤患者如果不及进行医治,就可能会导致患者出现植物人状态,较严重的患者会直接危害到生命,因此早期诊断、早期治疗显得尤其重要^[9]。

本组研究采用了临床上最为常用的CT检查来诊断弥漫性轴索损伤,以探究该病在CT检查中的表现。该病在CT中的表现:大脑灰白质交界区、胼胝体、脑干、基底节区等多部位多发或单发小

表1 病灶累及部位与临床预后的关系 [n(%)]

组别	例数	治愈	好转	植物人状态	死亡
累及脑中线部位	42	17 (40.48)	15 (35.71)	6 (14.29)	4 (9.52)
未累及脑中线部位	48	26 (54.17)	18 (37.50)	3 (6.25)	1 (2.08)

表2 病灶累及部位及与GCS计分关系 [n(%)]

组别	例数	重型 (≤ 8 分)	中型 (9-12分)	轻型 (13-15分)
累及脑中线部位	42	29 (69.05)	11 (26.19)	10 (23.81)
未累及脑中线部位	48	16 (33.33)	19 (39.58)	13 (27.08)

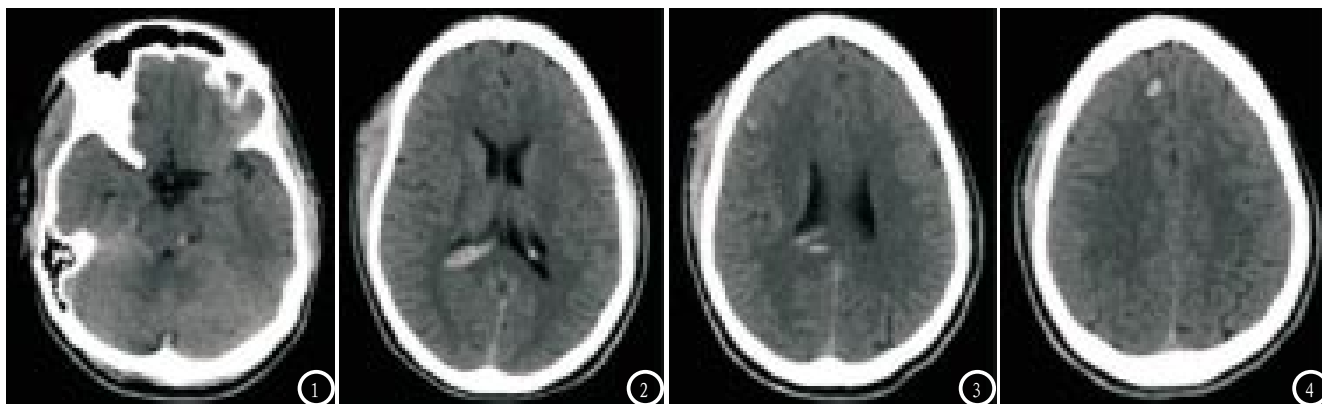


图1-4 患者男, 26岁, 步行时被汽车碰撞, 意识丧失, 弥漫性轴索损伤脑实质内出血。CT扫描示右侧额顶部软组织肿胀, 脑内多发高密度灶, 右额顶叶脑白质和灰白质交界处为著; 左侧脑干见一高密度灶, 累及左侧小脑脚。胼胝体压部见一高密度灶, 累及脑室。

出血灶, 大小几毫米至几厘米, 典型者周围可见水肿。弥漫性白质密度减低, 灰白质界线不清, 双侧脑室和脑池受压、变窄或消失。本组研究结果也显示90例弥漫性轴索损伤患者表现为脑内病灶呈多发或单发, 病灶多见于基底节区、胼胝体、大脑半球皮层腺癌脑白质区、丘脑、脑干等, 这与有关报道一致^[10]。CT检查即电子计算机断层扫描, 由探测器接收透过该层面的X射线, 转变为可见光后, 由光电转换变为电信号, 再经模拟/数字转换器转为数字, 输入计算机处理。CT检查强大的后处理技术, 可以清晰、多方面地显示出病灶形态、位置, 而且扫描时间更快, 范围大且减少了运动伪影和漏扫^[11-12]。本组研究90例弥漫性轴索损伤患者中有42例患者病灶累及脑中线部位, 48例患者病灶未累及脑中线部位。而且病灶未累及脑中线部位组患者的临床预后显著优于病灶累及脑中线部位组的患者。说明病灶不累及脑中线部位是利于患者的预后, 与有关研究一致^[13]。胼胝体是联系两侧大脑半球的重要蛋白质结构, 脑干则是生命中枢所在的部位, 所以当这两个部位没有受到病灶累及的时候, 就有利于环形病情的缓解^[14]。另外本组研究结果还显示病灶未累及脑中线部位的患者其

GCS计分要明显高于病灶累及脑中线部位的患者。这与弥漫性轴索损伤的发病机制和发病部位有一定的关系。这也表明GCS可有效判断弥漫性轴索损伤的严重程度和评估患者的预后^[15]。

综上所述, 颅脑CT检查是临床上诊断弥漫性轴索损伤的重要方法, 可为临床上早期诊断和治疗提供丰富的信息。其次DAI的病灶累及脑中线部位的患者其临床预后差并且GCS计分较低, 临床有重要的参考价值。

参考文献

- [1] 顾翠英, 冯春雨, 范玉岩, 等. 1368例60岁以上脑卒中恢复期患者抑郁患病率及相关因素分析[J]. 预防医学情报杂志, 2018, 34(8): 15-18.
- [2] 杨钧勇, 陈俊, 郭松涛, 等. 慢性病管理模式在脑卒中患者康复中的应用价值[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32(1): 53-55.
- [3] 徐嘉, 郑重. 颅脑损伤检测方式研究进展[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(8): 832-835.
- [4] 刘汉英, 刘天慧, 董家君. 米易县户籍居民2016年心脑血管事件监测分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32(4): 46-49.
- [5] 刘文祥. 弥漫性轴索损伤患者颅脑CT表现与病情严重程度及预后的相关性分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(7): 501-502.
- [6] 张丽君, 周昊, 邱妮妮. 早期弥漫性轴索损伤患者CT影像特点与预后危险因素分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(9): 25-27.

- [7] 袁权, 王其福, 陈三送, 等. MRI检查中SWI和DTI序列对弥漫性轴索损伤诊断和预后评价的作用[J]. 中华创伤杂志, 2018, 34(8): 711.
- [8] 汪彤彤, 钱金明, 郑德群. 脑室型颅内压监测对重型颅脑损伤患者脱水剂应用及预后的影响[J]. 医学临床研究, 2017, 34(11): 2252-2254.
- [9] 文俊, 邓雪莲, 张溯, 等. 心理干预对脑卒中患者功能康复和心理健康的影 响[J]. 预防医学情报杂志, 2018, 34(3): 362-365.
- [10] 杨千三, 刘乔虹, 吴鹏, 等. 2015年四川省阆中市居民主要死因特征分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32(1): 38-42.
- [11] 张雨婷, 李禄生, 何玲, 等. 磁共振弥漫张量成像对儿童弥漫性轴索损伤程度评估的定量研究[J]. 重庆医学, 2017, 46(30): 4196-4199.
- [12] 薛元峰, 赵鹏来, 杨平来, 等. 不同GCS评分颅脑损伤患者血清及CSF中tau及A β 42水平及其临床意义[J]. 卒中与神经疾病, 2017, 24(3): 189-192.
- [13] 邵俊卿, 陈小飞, 李艺, 等. 凝血功能及血浆cTnI、HCY、PCT水平对急性颅脑损伤患者病情严重程度和预后评价的临床意义[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(17): 2423-2426.
- [14] 李艳丽, 张丽, 周彦君, 等. ICU高血压脑出血患者营养状况干预研究[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(8): 796-799.
- [15] 董晓凤. 体温控制对重型颅脑损伤患者血清S-100B蛋白乳酸脱氢酶水平及预后的影响[J]. 中国药物与临床, 2017, 17(2): 257-258.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2019-05-12