DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.06.008
第24卷第6期 第三军医大学学报 Vol. 24, No. 6
646 2002年6月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jun. 2002

论著

文章编号:1000-5404(2002)06-0646-02

脑弥漫性轴索损伤临床表现及CT诊断的探讨

戴书华,张 冬,陈 垦 (第三军大学附属新桥医院放射科,重庆 400037)

提 要:目的 探讨脑弥漫性轴索损伤的临床及CT表现。方法 分析60例脑弥漫性轴索损伤的临床及CT资料。结果 本病的临床表现:①头部受加速旋转性外伤;②伤后立即昏迷;③生命体征紊乱;④无明确神经定位体征。CT表现:①大脑皮髓质交界处和/或大脑中轴多发小出血灶;②弥漫性脑肿胀;③脑室、脑池受压变小或消失;④中线无移位或轻度移位(<0.5 cm);⑤合并其它颅脑损伤。结论 临床和CT表现二者结合,可对本病作出诊断。

关键词:弥漫性轴索损伤;CT诊断;脑损伤
中图法分类号:R651.15;R741.02;R816.1 文献标识码:A

Clinical symptoms and CT signs of diffuse axonal injury

DAI Shu-hua, ZHANG Dong, CHEN Ken (Department of Radiology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical findings and CT diagnositic standards of diffuse axonal injury (DAI). Methods The clinical symptoms and CT findings of 60 cases of DAI were analyzed. Results The clinical findings of DAI were as following: accelerant and spiral injury of head; immediate coma after injury; abnormalities of vital sign; no local neurological signs. The findings of CT were as following: multiple small hemorrhagic lesions at the cerebral cortical medullary junction or the axial area; diffuse cerebral swelling; general decompression and disappearance of ventricles and cistems; migration of median structure of brain no more than 0.5 cm; other complicated cranial injuries. Conclusion DAI can be diagnosed by combining clinical findings with CT signs.

Key words: diffuse axonal injury; CT; diagnosis; brain injury

弥漫性轴索损伤(Diffuse axonal injury,DAI)是病理学家在脑外伤病人详细的病理解剖时发现的一种特殊病理变化,过去只能在尸检时作出病理诊断。近年来,由于CT广泛应用于脑外伤的检查,使人们对该病有了进一步的影像学方面的认识,使DAI的临床诊断成为可能。由于DAI是重型脑外伤的一种类型,病情重,死亡率高,在车祸伤日益增多的当今,如能及时对本病作出诊断可为临床救治提供重要依据,有望减少病死率。

1 材料与方法

1.1 临床资料

本组从280例重型脑损伤的病例中,选出60例诊断为DAI的临床和CT资料进行分析。60例中,男48例,女12例。年龄6~72岁,平均33.6岁。致伤原因有:车祸伤50例,高处坠落伤8例,重物砸伤2例。伤后有昏迷及四肢不同程度瘫痪42例,昏迷时间为1周~6月不等,其中有5例中途有短暂清醒;生命体征紊乱(心跳及血压波动)伴有躁动不安38例;目光呆滞46例;8例经手术治疗;本组死亡28例,占46.67%。32例存活及恢复较好者中,常有头痛、头晕等后遗症状。

1.2 CT检查方法

全部病人均有CT检查,首次检查时间为伤后0.5~24 h。采用GE公司SYTC-3000型机及SHIMADZU公司SCT-7000TS型机扫描,主要为头部OM基线上平扫,层厚、层距均为10 mm,部分疑有脑干及小脑损伤者,还加用SM基线上扫描,层厚、层距为5 mm。

2 CT表现

60例均有双侧脑实质内不同程度的大片低密度区,灰白质界限不清,其中累及两侧顶枕区24例,双侧额顶区14例,双额颞区12例,双颞顶区及颞枕区各5例。第三脑室明显缩小34例,消失者22例,双外侧裂池及基底池明显缩小20例,基本消失有24例,见图1、2。颅内出血灶较小,为1.0~2.0 cm,多发及散在分布,主要位于脑灰白质交界区(48例)、胼胝体(3例)、脑干(4例)、基底核(6例)等处。15例伴有硬膜下和(或)硬膜外血肿,38例中线有轻度偏移,但都在5 mm以内。19例伴有颅骨骨折,12例可见不同程度的气颅征象。

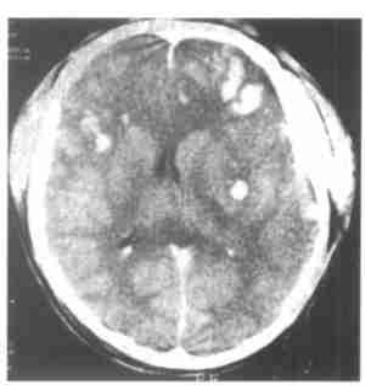


图1 大脑皮髓质交界处多发点片状出血灶

Fig 1 CT scan showing multiple dotty and patchy hemorrhagic lesions at the cerebral cortical and medullary junction

作者简介:戴书华(1949-),男,福建省将乐县人,主任医师、教授,主要从事影像诊断方面的研究。发表论文近40篇。电话:(023)68755000-74676

收稿日期:2001-08-28;修回日期:2001-10-15

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

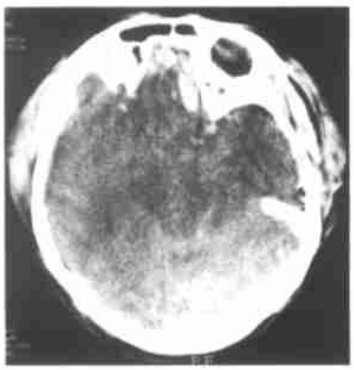


图 2　弥漫性脑肿胀
Fig 2　CT scan depicting diffuse cerebral swelling

3　讨论

DAI 是头部重型脑损伤之一, 其临床症状重, CT 阳性表现少, 死亡率高, 以前仅为尸检病理诊断, 近些年来, 由于 CT 及 MRI 在头部检查的广泛应用, 对本病初步有了认识, DAI 的临床(CT)诊断已逐年有报道[1~3]。

3.1　DAI 的致伤机制

DAI 是一种头部在加速运动中遭受突发旋转暴力引起的脑深部应变性损伤。由于突发的旋转暴力作用, 加上脑组织的不易屈性很小, 头部处于角加速度运动时, 脑组织易受剪力作用发生应变, 使纤细的神经轴索与血管折曲损伤或断裂及轴索断端出现回缩球。这种损伤, 好发生于不同脑组织结构界面, 如脑白、灰质交界处, 两侧大脑半球间的胼胝体及大脑与小脑之间的脑干上端。DAI 的损伤部位主要在脑的中轴, 即脑的深部髓质、胼胝体、大脑脚、脑干及小脑上部等处, 多脑挫伤、出血及水肿[3,4]。

DAI 可伴有其它各种类型的脑损伤, 如颅骨骨折(13% ~ 57%)、颅内高压(56% ~ 76%)、颅内血肿(11%~26%)等, 但这些发生率都较其它非 DAI 致死性脑外伤低, DAI 的脑挫裂伤也较局限。

3.2　DAI 的临床特征及诊断

3.2.1　DAI 的发病率　　由于诊断标准尚不统一, 发病率报道也有差别。在脑外伤死亡病人中, DAI 占 29% ~43%, 在重型脑损伤中占 20%, 本研究病例占同期重型脑损伤病人的 21.4%, 基本相符。

3.2.2　DAI 的致伤原因　　主要为交通事故(本组占 83%), 少数为坠落伤或殴打伤。发生交通事故时, 头多处于活动状态, 在突发的暴力作用下, 产生加速运动。DAI 的坠落伤常是从几倍于身高的高处坠落所致。

3.2.3　DAI 的临床诊断　　①伤后即昏迷, 本组 42 例中有 5 例中间有清醒期。昏迷原因主要是大脑广泛性轴索损伤, 使皮层与皮层下中枢失去联系。②生命体征紊乱, 本组有 38 例, 主要表现为呼吸节律不齐, 心跳及血压波动明显, 双侧瞳孔时大时小, 眼球位置歪斜或凝视等。③四肢肌张力增高, 有单侧或双侧锥体束征。④无明确的神经定位体征。存活者, 常有严重神经系统后遗症。

3.3　DAI 的 CT 诊断

①多发性小出血灶。DAI 出血多发生于毛细血管水平, 呈多发点片状(直径 2 cm), 周围水肿轻, 无占位效应。CT 多见于大脑皮髓质交界处最多), 其次可见于胼胝体、脑干、基底核及三脑室周围。②弥漫性脑肿胀。表现为双侧灰、白质界限不清的广泛低密度区, 多脑叶同时受累。③脑室及脑池普遍变小(窄), 严重者可部分消失, 以基底池和三脑室表现最敏感。④中线结构无移位或轻度偏移(<0.5 cm)。⑤常合并其它脑损伤, 如硬膜外(或下)血肿, 蛛网膜下腔出血, 颅骨骨折, 气颅等。⑥伤后数月复查, CT 可见脑实质萎缩, 大脑、脑干或小脑可出现局限性低密度灶。

应特别提出的是, DAI 部分病人 CT 可少或无阳性表现, 仅见脑肿胀, 而临床症状重, 如能采用薄层 CT 扫描, 可提高 DAI 的 CT 阳性率。MRI 能发现更小和更轻微的损伤, 尤其是非出血性病灶, 可弥补 CT 的不足。但因 MRI 检查时间长, 早期危重病人特别是躁动不安者, 难以进行 MRI 检查, 以后高场强 MRI 的面世, 有望克服这一缺点, 使影像学对本病的诊断更趋完美。

参考文献:

[1] 胡小吾 综述. 弥漫性轴索损伤[J]. 国外医学: 神经病学神经外科学分册, 1991, 18(4): 184—187.

[2] 吴景忠, 张佳栋, 张敬伟 等. 脑弥漫性轴索损伤的临床表现及 CT 诊断[J]. 中国急救医学, 1999, 19(4): 215—216.

[3] 陈世勇, 郭天德, 赖清泉 等. 脑弥漫性轴索损伤的 CT 诊断[J]. 中华放射学杂志, 1994, 28(6): 415—416.

[4] Barris J S, Ciuro J L, Castan J V, *et al*. Acute Sandural hematoma and diffuse axonal injury after severebeal trauma[J]. J Neurosurg, 1998, 68: 894—896.

(编辑　薛国文)

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