

急性脑梗死早期影像学诊断及 不同时间窗尿激酶静脉溶栓治疗 100 例分析

李德云

[摘要]目的:探讨 CT、MRI 对急性脑梗死早期诊断价值及不同时间窗尿激酶溶栓治疗的疗效差异。方法:对 100 例脑梗死患者行 CT、MRI 检查确诊后,分别于 3 h 内溶栓和 3~12 h 溶栓治疗各 50 例,对比诊断及疗效。结果:MRI 确诊时间明显短于 CT($P < 0.01$),而 1.5T MRI 与 3.0T MRI 无统计学意义($P > 0.05$)。CT、1.5T MRI、3.0T MRI 在发现急性脑梗死病灶数上差异有统计学意义($P < 0.01$),3.0T MRI 发现平均病灶数最多。3 h 内溶栓组治疗后 14 天神经功能缺损评分低于 3~12 h 组($P < 0.001$)。3 h 内溶栓组有效率为 88%,高于 3~12 h 组的 66%。结论:MRI 能够尽早确诊急性脑梗死,高场强(3.0T)MRI 能够发现更多梗死灶;尿激酶溶栓治疗急性脑梗死安全有效,并且越早越好。

[关键词] 脑梗死;磁共振成像;体层摄影术,X 线计算机;尿激酶

[中国图书资料分类法分类号] R 743.33 **[文献标识码]** A

Early CT, MRI diagnosis and thrombolysis for acute cerebral infarction: An analysis of 100 cases

LI De-yun

(Urgent Care Centre, Anhui Provincial Hospital, Affiliated to Anhui Medical University, Hefei Anhui 230001, China)

[Abstract] Objective: To approach the early diagnosis value of CT and MRI for acute cerebral infarction, and compare the difference of curative effect of urokinase thrombolysis between different time window. Methods: We reviewed the diagnose time by CT and MRI of 100 cases of acute cerebral infarction, and treated by short period intravenous urokinase thrombolytic therapy in two different time window groups, 50 cases in each, <3 hours group and 3-12 hours group, and compared diagnostic method and curative effect. Results: The confirmed diagnosis time of MRI was obviously shorter than that of CT ($P < 0.01$), whereas difference of 1.5T MRI and 3.0T MRI had no statistic meaning ($P > 0.05$). The focus numbers found by CT, 1.5T MRI 3.0T MRI had statistic sense ($P < 0.01$), 3.0T MRI was the most. The grade of neuro function deflection after 14 days of <3 hours thrombolysis group was lower than the grade of 3-12 hours group ($P < 0.001$). The effectivity of <3 hours group was 88%, which was higher than 3-12 hours group (66%). Conclusions: Acute cerebral infarction could be diagnosed early by MRI, high field MRI (3.0T) could show more focus number; Urokinase thrombolytic therapy is safe and effective, and the earlier the better.

[Key words] cerebral infarction; magnetic resonance imaging; tonography, X-ray computed; urokinase

目前治疗急性脑梗死 (acute cerebral infarction, ACI) 的有效方法是溶栓治疗^[1]。本研究应 CT、MRI 诊断及采用尿激酶短期静脉溶栓治疗,探讨早期诊断、早期采用尿激酶短期静脉溶栓治疗不同时段 ACI 的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2001 年 10 月~2006 年 10 月,入住我院神经内科 ACI 患者 100 例,诊断均符合第四次全国脑血管病会议制定的诊断标准^[2]。首次影像学检查阴性的患者,依据临床症状、体征做出诊

断;其中, <3 h 溶栓者与 3~12 h 溶栓者各 50 例。全部病例均为首次发病。两组患者性别、年龄及梗死部位比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$) (见表 1)。

表 1 两组患者年龄、性别及梗死部位比较 (n₁ = 50)

分组	年龄 (岁)	男	女	梗死部位			
				基底核	大脑	小脑	脑干
<3 h 内溶栓组	60.5 ± 6	33	17	14	29	6	1
3~12 h 溶栓组	58.6 ± 5	27	23	15	24	6	5
合计	—	60	40	29	53	12	6
t	1.72	1.50 [△]			0.47*		
P	>0.05	>0.05			>0.05		

△示 χ^2 值; * 示 u_c 值

1.2 影像学检查 100 例均经 CT 或 MRI 检查。CT 为平扫,阳性指标:大脑中动脉高密度征;皮质边

[收稿日期] 2007-01-09

[作者单位] 安徽医科大学附属安徽省立医院 急救中心,安徽,合肥 230001

[作者简介] 李德云(1968-),女,副主任医师。

缘(尤其是岛叶)以及豆状核区灰白质分界不清楚;脑沟消失。MRI均采用弥散加权成像(DWI)序列,部分病例采用灌注成像(PWI)序列。CT为GE16排螺旋CT, MRI分别为 Philip 1.5T MRI、Semens 3.0T MRI。CT检查28例;1.5T MRI检查39例,3.0T MRI检查33例。

1.3 治疗方法 国产尿激酶100万u或150万u加入0.9%氯化钠注射液100~200ml中,在30min内静滴完。溶栓治疗后24h内一般不用抗凝、抗血小板药及改善脑代谢药物,24h后无禁忌证者可用低分子肝素钠4000u皮下注射,每天2次,间隔12h,连续应用3~5天。同时口服阿司匹林150~300mg/d,共3天,以后改为维持量75~100mg/d。另用改善脑代谢药物如胞二磷胆碱、能量合剂、脑活素等应用10天。重症患者给20%甘露醇250ml,每天1~2次静滴。

1.4 实验室检查 溶栓治疗前常规检查血小板计数及出、凝血时间,溶栓治疗结束后复查出、凝血。在抗凝治疗时每天复查1次凝血,抗凝治疗结束后每周复查1次,持续2周。

1.5 疗效判断标准 依照全国第四届脑血管病学术会议通过的《脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准》^[3]及《临床疗效评定标准》^[2]评定疗效。

1.6 统计学方法 采用方差分析及 q 检验、 t 检验和 χ^2 检验。

2 结果

CT与MRI在脑梗死确诊时间上差异有统计学意义($P < 0.01$),MRI确诊时间明显短于CT($P < 0.01$),而1.5T MRI与3.0T MRI差异无统计学意义($P > 0.05$);CT、1.5T MRI、3.0T MRI在发现脑梗死病灶数上差异有统计学意义($P < 0.01$);3.0T MRI发现平均病灶数最多($P < 0.01$)(见表2)。3h内溶栓组治疗后14天神经功能缺损评分低于3~12h组($P < 0.001$)。3h内溶栓组有效率为88%,高于3~12h组的66%($P < 0.01$)(见表2,3)。100例中溶栓显效66例(66%),有效23例(23%),无效7例(7%),总有效率为89%。100例患者中有3例合并上消化道少量出血,3例实质性脑出血,对症治疗后痊愈。无病死病例。

表2 各影像检查方法的确诊时间和病灶数比较($\bar{x} \pm s$)

检查方法	n	确诊时间(h)	病灶数
CT	28	43.96 ± 11.66	1.4 ± 0.68
MRI(1.5T)	39	5.02 ± 3.29**	2.0 ± 0.64 $\Delta\Delta$
MRI(3.0T)	33	4.91 ± 1.34**	2.7 ± 0.91 $\Delta\Delta$
F	—	359.08	22.99
P	—	<0.01	<0.01
MS _{组内}	—	42.676	0.562

q 检验:与CT比较** $P < 0.01$;与MRI(1.5T)比较 $\Delta\Delta P < 0.01$

表3 两组治疗前后神经功能缺损评分($\bar{x} \pm s$)及疗效比较

分组	n	治疗前评分	治疗后14天评分 ($\bar{d} \pm s_d$)	有效
<3h组	50	21.5 ± 7.2	12.0 ± 3.65	44
3~12h组	50	20.5 ± 8.1	8.0 ± 4.23	33
t	—	0.65	5.06	6.83 Δ
P	—	>0.05	<0.001	<0.01

Δ 示 χ^2 值

3 讨论

3.1 脑梗死的早期影像学诊断 ACI约占整个脑卒中发病率的57.2%,脑梗死的早期诊断与预后具有直接相关性。脑梗死的超早期影像学诊断是目前研究的热点。国外学者研究认为^[4],在脑梗死发病2h内,有61%的患者CT可出现阳性改变;CT可以发现的阳性改变有:大脑中动脉高密度征,皮质边缘(尤其是岛叶)以及豆状核区灰白质分界不清楚,脑沟消失等。脑CT扫描在脑梗死溶栓治疗方面主要有排除颅内出血和排除早期脑梗死低密度改变以及其他明显早期脑梗死改变的意义。

目前公认MRI T₂相高信号改变是脑梗死超早期的最主要改变,PWI能够提高诊断率^[5]。DWI可以早期显示缺血组织的大小、部位,甚至可显示皮质下、脑干和小脑的小梗死灶。MRI一般认为能够诊断发病2h后的脑梗死的部位,高场强的MRI甚至有报道在发病后15min即能观察到影像异常,MRI早期梗死的诊断敏感性为88%~100%,特异性可达到95%~100%^[6,7]。

本组资料显示,MRI确诊脑梗死时间明显短于CT,发现的病灶数明显多于CT,高场强MRI发现的病灶数多于低场强MRI。由于CT对早期脑梗死诊断敏感性低,特别是后颅窝的脑干和小脑梗死更难检出,要进一步了解血管状况,必需进行MRI检查,以求脑梗死病因诊断^[8]。

另外,脑梗死早期症状有助于脑卒中早期诊断,脑梗死早期症状包括有:(1)脸部、手部或腿部突发的麻木或肌力减弱,尤其是单侧肢体;(2)突发的意识紊乱、说话或理解困难;(3)突发的行走困难、眩晕、平衡或协调困难;(4)突发的严重头痛,且无明显诱因。

3.2 脑梗死溶栓时机 急性脑缺血动物模型显示^[9],MRI 表现弥散系数(ADC)24 h 内达到峰值,病理显示脑缺血区脑组织几乎完全坏死,缺血性半暗带消失或显示不清。24 h 内干预治疗,恢复大鼠脑梗死区血供,可以明显改善预后。Hacke 等^[10]采用 RCT 临床实验观察 2 275 例 ACI 溶栓治疗时间窗,结果显示,0~90 min 溶栓 OR 值为 2.81;91~180 min 溶栓 OR 值为 1.55;181~270 min 溶栓 OR 值为 1.40;271~360 min 溶栓 OR 值为 1.15。可见随着溶栓时间窗的延长,溶栓治疗的优势逐渐下降。

目前公认在脑梗死发病 3 h,即超早期内,梗死灶周边区域内的神经功能是有可能被挽救的,超过这个时限,神经细胞将发生不可逆死亡。笔者比较了 3 h 内溶栓治疗组与 3~12 h 溶栓治疗组治疗前后临床神经功能缺损程度评分差,3 h 内组神经功能缺损恢复程度明显好于 3~12 h 组,治疗有效率明显高于 3~12 h 组,支持 ACI 溶栓治疗越早越好理论。中国脑血管病防治指南^[11,12]强调,发病 3 h 内应该积极溶栓治疗,发病 3~6 h 可以溶栓,但是要严格掌握适应证,超过以上时间窗的溶栓治疗会增加并发症。但中国脑血管病防治指南同时认为,基底动脉血栓形成的溶栓治疗时间窗和适应证可以适当放宽,本组资料 3~12 h 组内有部分病例发病至溶栓时间超过 6 h,采取溶栓治疗就是因为临床表现不能排除基底动脉血栓形成,所以溶栓时间窗相对延长。

美国神经病学协会推荐的脑梗死标准化治疗主要包括:在起病的 3 h 内采用溶栓治疗;预防性治疗下肢静脉血栓;在就诊后 48 h 内及出院后预防性应用抗凝药物;出院时继续应用降胆固醇药物;戒烟等^[13]。

3.3 溶栓治疗并发症 溶栓治疗三大并发症为出血、再灌注损伤、血管再闭。脑出血是溶栓治疗最严重的并发症,我国“九五”攻关课题尿激酶静脉溶栓症状性脑出血和非症状性脑出血的发生率为分别为 4.52%、9.03%;颅内脑实质性出血死亡率为为

1.89%^[14]。本组溶栓治疗中 3 例发生脑出血,3 例出现少量消化道出血,并发症发生率为 6%。

总之,脑梗死做到及早诊断,选择好适应证,尿激酶溶栓治疗可以取得满意疗效。相对于脑梗死造成的严重认知及肢体功能障碍,笔者认为,溶栓治疗的并发症是可以接受的。

[参 考 文 献]

- [1] 欧阳卫国,刘海燕,朱立毅.尿激酶与东菱克栓酶静脉溶栓治疗急性脑梗死的临床对比研究[J].实用临床医药杂志,2006,10(12):67-68.
- [2] 中华医学会全国第四届脑血管病学术会议.各类脑血管病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,29(6):379.
- [3] 中华医学会第四次全国脑血管病学术会议.脑卒中患者临床神经功能缺损评分标准[J].中华神经科学杂志,1998,31(9):381.
- [4] Wardlaw JM, Mielke O. Early signs of brain infarction at CT: observer reliability and outcome after thrombolytic treatment—systematic review[J]. *Radiology*,2005,235(2):444-453.
- [5] Vo KD, Santiago F, Lin W, et al. MR imaging enhancement patterns as predictors of hemorrhagic transformation in acute ischemic stroke[J]. *Am J Neuroradiol*,2003,24(4):674-679.
- [6] Kuhl CK, Textor J, Gieseke J, et al. Acute and subacute ischemic stroke at high-field-strength (3.0-T) diffusion-weighted MR imaging: intraindividual comparative study[J]. *Radiology*,2005,234(2):509-516.
- [7] Muir KW, Buchan A, von Kummer R, et al. Imaging of acute stroke[J]. *Lancet Neurol*,2006,5(9):755-768.
- [8] Wardlaw JM, Seymour J, Cairns J, et al. Immediate computed tomography scanning of acute stroke: is cost-effective and improves quality of life[J]. *Stroke*,2004,35(11):2477-2483.
- [9] Hofmeijer J, Veldhuis WB, Schepers J, et al. The time course of ischemic damage and cerebral perfusion in a rat model of space-occupying cerebral infarction[J]. *Brain Res JTB Brain Res*,2004,1013(1):74-82.
- [10] Hacke W, Donnan G, Fieschi C, et al. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials[J]. *Lancet*,2004,363(9411):768-774.
- [11] 饶明俐.《中国脑血管病防治指南》摘要(二)[J].中风与神经疾病杂志,2005,22(6):484-487.
- [12] 饶明俐.《中国脑血管病防治指南》摘要(一)[J].中风与神经疾病杂志,2005,22(5):388-393.
- [13] Adams HP Jr, Adams RJ, Brott T, et al. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke[J]. *Stroke*,2004,35(4):1056-1083.
- [14] 国家“九五”攻关课题协作组.急性脑梗死 6 h 以内的静脉溶栓治疗[J].中华神经科杂志,2002,35(4):210-213.