

64排CT与1.5T磁共振成像在脑梗死早期诊断中的应用及影像学特征分析

马文军

(青海省黄南州人民医院放射科 811399)

摘要:目的:分析64排CT与1.5T磁共振成像在脑梗死早期诊断中的应用及影像学特征。方法:对我院收治的脑梗死患者进行研究。根据检查方式的不同将患者分为参照组(64排CT检查)与实验组(1.5T磁共振成像检查)。观察两组不同时间段检出情况、检查指标、不同病灶检出符合率。结果:两组在24-72h、>72h检出率上差异无意义(25.00% VS 30.00%、25.00% VS 20.00%), $P > 0.05$;实验组<24h检出率45.00%、总检出率95.00%,高于参照组的20.00%、70.00%, $P < 0.05$ 。实验组检出时间(1.05 ± 0.26)d、检查时间(10.11 ± 1.19)min,均短于参照组的(2.06 ± 0.21)d、(18.26 ± 2.52)min;病灶大小(8.01 ± 1.01) mm^2 小于参照组的(11.09 ± 2.52) mm^2 ;病灶数量(3.14 ± 0.45)个多于参照组的(2.18 ± 0.25)个, $P < 0.05$ 。实验组额叶检出符合率85.00%、顶叶检出符合率40.00%、丘脑检出符合率50.00%、颞叶检出符合率55.00%、基底节区检出符合率90.00%,均高于参照组的50.00%、10.00%、25.00%、30.00%、55.00%, $P < 0.05$ 。结论:1.5T磁共振成像在早期脑梗死患者诊断中的诊断价值高于64排CT,更有利于提高早期脑梗死检出率,明确病灶大小、数量以及位置,为后期实施针对性治疗方案提供可靠依据,值得推广。

关键词:64排CT;1.5T磁共振成像;脑梗死;早期诊断;影像学特征

脑梗死是我国常见的脑血管疾病,又称为缺血性卒中。脑梗死即指因各种因素导致脑细胞缺血、缺氧而坏死^[1-2]。其病因主要为脑动脉粥样硬化,而引起脑动脉粥样硬化的诱因有高血压、糖尿病、高脂血症以及冠心病等^[3-4]。可根据梗死部位、面积以及病因不同等而表现不同,包括头面部表现(视物模糊、口角歪斜等)、肢体表现(发麻、无力)、意识方面(嗜睡、昏迷)、呼吸方面(呼吸节律改变)等。而一旦发生脑梗塞,不仅会严重影响患者的日常生活,同时病情严重也会危及生命。主要是由于脑细胞对血供和氧比较敏感,当缺血、缺氧时间达到峰值时,脑细胞就会坏死。近年来大量学者提出脑梗死前期概念及理论^[5-6],即发病到恢复期之间的时间段,一般是指患者发病的前两周。在这个时间段内,患者脑组织细胞未发生不可逆转的形态改变,若及时给予有效的治疗,则能尽量降低脑梗死后遗症发生率,提高患者生活质量。因此,早期检出脑梗死,及时治疗有利于挽救更多的濒死脑细胞,改善患者预后。目前脑梗死的临床诊断主要为CT及MRI,分析脑梗死的CT及MRI影像特征,有利于提高临床对脑梗死的认知,为临床制定治疗方案奠定基础。本研究通过对120例脑梗死患者进行研究,分析64排CT与1.5T磁共振成像的诊断价值及影像学特征。

1.资料与方法

1.1 临床资料

对我院2020年1月-2022年12月所收治的120例脑梗死患者进行研究。根据检查方式的不同将患者分为参照组(60例)与实验组(60例)。参照组男性40例,女性20例,平均年龄为(56.12 ± 1.25)岁;实验组男性42例,女性18例,平均年龄为(55.96 ± 1.34)岁。两组资料无统计学差异($P > 0.05$)。

1.2 方法

参照组给予64排CT检查:取仰卧位,双手放在身体两侧,头部略微后仰,下颌上抬,双眼望向上方。指导患者平静呼吸,放松身体,并告知患者在扫描过程中禁止移动,保持头颅处于稳定状态。设置扫描参数:电压120Kv,扫描层厚及扫描间隔5mm,FOV:头部范围。以听眦线为基准线,向上连续扫描,根据患者头颅位置,适当调整扫描机架,保持射线方向与颅底平面平行。重建扫描图像,并上传至工作站,以便医师阅读。

实验组给予1.5T磁共振成像检查:检查前,告知患者检查过程,缓解紧张、焦虑情绪。摘掉身上所有的金属物品,比如项链、手表以及腰带等。指导患者安静躺在检查床上,采用头部线圈,设置相应扫描参数,扫描序列TIWI、T2WI、FLAIR、DWI。

1.3 观察指标

观察两组不同时间段检出情况、检查指标、不同病灶检出符合率。

1.4 统计学分析

采用SPSS 21.0对数据处理,计数、计量分别采用%、($\bar{X} \pm S$)表示,使用 χ^2 校检; $P < 0.05$ 表示有统计学意义。

2.结果

2.1 两组不同时间段检出情况对比

两组在24-72h、>72h检出率上差异无意义, $P > 0.05$;实验组<24h检出率、总检出率均高于参照组, $P < 0.05$,详见表1。

表1 两组不同时间段检出情况对比(n%)

组别	例数	<24h	24-72h	>72h	总检出率
参照组	60	12 (20.00)	15 (25.00)	15 (25.00)	42 (70.00)
实验组	60	27 (45.00)	18 (30.00)	12 (20.00)	57 (95.00)
χ^2 值		8.547	0.376	0.430	12.987
P值		0.003	0.540	0.512	0.000

2.2 两组检查指标对比

实验组检出时间、检查时间均短于参照组;病灶大小小于参照组的;病灶数量多于参照组, $P < 0.05$,详见表2。

表2 两组检查指标对比

组别	例数	检出时间(d)	检查时间(min)	病灶大小(mm^2)	病灶数量(个)
参照组	60	2.06 ± 0.21	18.26 ± 2.52	11.09 ± 2.52	2.18 ± 0.25
实验组	60	1.05 ± 0.26	10.11 ± 1.19	8.01 ± 1.01	3.14 ± 0.45
t值		23.408	22.652	8.787	14.445
P值		0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 两组不同病灶检出符合率对比

实验组额叶检出符合率、顶叶检出符合率、丘脑检出符合率、颞叶检出符合率、基底节区检出符合率均高于参照组, $P < 0.05$,详

见表 3。

表 3 两组不同病灶检出符合率对比 (n/%)

组别	例数	额叶	顶叶	丘脑	颞叶	基底节区
参照组	60	30 (50.00)	6 (10.00)	15 (25.00)	18 (30.00)	33 (55.00)
实验组	60	51 (85.00)	24 (40.00)	30 (50.00)	33 (55.00)	54 (90.00)
X ² 值		16.752	14.400	8.000	7.672	18.432
P 值		0.000	0.000	0.005	0.006	0.000

2.4 影像学特征

脑梗死 64 排 CT 表现为双侧基底节区、丘脑内囊、外囊这些区域有点片状的低密度影。脑血管患者通常为大脑中动脉和大脑前动脉以及大脑后动脉，整个的动脉进行性梗塞，导致相应的供血区域呈现低密度改变。1.5T 磁共振成像可见斑片状或者片状的异常信号，T1 加权呈低信号，T2 加权呈稍高信号，水抑制 T2 呈稍高信号，弥散加权序列呈高信号，ADC 图呈低信号。病灶的周围无水肿改变，病灶相邻的脑沟、脑裂肿胀、变浅，甚至消失。同侧脑组织可见占位效应，脑室会受压变扁，中线结构也会受压向对侧偏移。

3. 讨论

急性脑梗死属于比较严重的疾病，在临床上发病率高，致残率、致死率都高。据相关数据统计显示^[7]，我国急性脑梗死患病率约为 719/10W-745.6/10W，病死率为 5-15%，致残率可达 50%。急性脑梗死发病率高的原因主要与我国慢性疾病发病率增加有关，首先对于高血压、高血脂患者而言，长期受疾病影响，使血管状态较差，从而易引起粥样硬化，最终形成血栓而发生脑梗死。其次糖尿病导致的终末小血管堵塞，导致最后终末血管完全的闭塞形成脑梗死。最后动脉内膜的病变，不管是感染性还是结缔组织的病变，均会导致内膜的损害引起血栓形成。此外吸烟、酗酒也是导致脑梗死发生、发展的重要因素^[8-9]。脑梗死的症状与损害程度直接相关，轻者症状和体征表现较少，如可能出现头晕、乏力、健忘等症状。重者症状和体征表现较多，如意识障碍、重度昏迷等。目前临床对于脑梗死的诊断多以一般性诊断为主，如病因、症状以及神经反应等^[10]。虽然可以有效检出脑梗死，但早期脑梗死患者可能无明显症状，从而易发生误诊或漏诊。同时一般性诊断也无法明确病情具体情况，不利于后期治疗。

本研究结果显示，两组在 24-72h、> 72h 检出率上差异无意义，P>0.05；实验组 < 24h 检出率、总检出率均高于参照组，P<0.05。实验组检出时间、检查时间均短于参照组；病灶大小小于参照组的；病灶数量多于参照组，P<0.05。实验组额叶检出符合率、顶叶检出符合率、丘脑检出符合率、颞叶检出符合率、基底节区检出符合率均高于参照组，P<0.05。说明了 1.5T 磁共振成像的临床价值更高。64 排 CT 是通过 X 射线束对人体某部一定厚度的层面进行扫描，将光信号转变为电信号，再由计算机处理形成图像。其优点在于操作简单、方便、快捷，可实现断层扫描、高分辨率扫描等。但在早期脑梗死患者中，64 排 CT 呈低密度显示，且边界模糊^[11]，诊断效果不理想。同时由于空间分辨率的影响，CT 是仅能够显示较大的脑动脉血管，或者分支的充盈和缺损。对于小分支栓塞可能会出现假阴性的结果。1.5T 磁共振成像是通过磁场原理，利用特定的无线电波，激活人体氢质子，再通过结果质子所发出的信号，经计算机处理后成像。其优点在于无创、无辐射、对软组织分辨率高、具有任

意方向切层能力，而不受患者体位的影响等。在早期脑梗死患者诊断中，可通过磁共振弥散成像显示不同组织内水分子对磁敏感效应差异，获取对比图像。脑梗死患者病灶处多存在细胞毒性水肿，使其容积量增加，限制扩散效果^[12]。因此，磁共振弥散成像可以有效定位病灶部位。同时由于血管长期处于闭塞状态，使其受损区域组织加权成像表现为高信号，且随着闭塞时间的增加，血管病理性改变也会不断增加，从而更利于鉴别诊断。此外，1.5T 磁共振成像可以获取多角度、多层面的影像图像，更利于提高疾病诊断准确率。但无论是 1.5T 磁共振成像，还是 64 排 CT，均对操作者有一定的水平要求，且检测结果也易受图像分辨率、设备信号等因素影响。因此，在实际检查中，应根据患者实际情况选择适宜的检查方式，必要时可联合检查，形成优势互补，提高疾病诊断准确率。

综上所述，1.5T 磁共振成像在早期脑梗死患者诊断中的诊断价值高于 64 排 CT，更有利于提高早期脑梗死检出率，明确病灶大小、数量以及位置，为后期实施针对性治疗方案提供更可靠依据，值得推广。

参考文献:

- [1]邓传颂,杜巧玲. CT 脑灌注对急性脑梗死患者早期神经功能恶化的预测价值[J]. 医疗装备,2023,36(03):63-66.
- [2]潘柏桑. 早期腔隙性脑梗死行 CT、MRI 检查的诊断价值分析[J]. 现代医用影像学,2022,31(12):2242-2244.
- [3]吴磊,胡东,高续,曹雪花,谢玉海. CT 灌注成像联合 CT 血管造影对急性前循环脑梗死患者发生早期神经功能恶化的预测价值[J]. 实用心脑血管病杂志,2022,30(12):106-109.
- [4]周超,伍晗,郭玉林. MRI 与 CT 对老年多发性急性期脑梗死的诊断价值分析[J]. 现代医学与健康研究电子杂志,2022,6(22):107-111.
- [5]陈小芳. 多层 CT 脑灌注成像在早期脑梗死诊断中的应用及准确度分析[J]. 影像研究与医学应用,2022,6(21):94-96.
- [6]许小伟. CT 检查在诊断早期腔隙性脑梗死方面的临床价值[J]. 疾病监测与控制,2022,16(05):390-393.
- [7]马健. 早期脑梗死 CT 诊断中大脑中动脉高密度征的价值[J]. 影像研究与医学应用,2022,6(20):110-112.
- [8]张昌华,刘远洪. 磁共振弥散张量成像与 CT 在腔隙性脑梗死诊断中的应用分析[J]. 中国医疗器械信息,2022,28(19):55-57.
- [9]李晋. CT 与 MRI 在多发性脑梗死诊断中的应用[J]. 世界复合医学,2022,8(09):93-96.
- [10]林元锋,周宝玉,温满盈. 64 排 CT 与 1.5T 磁共振成像在脑梗死早期诊断中的应用及影像学特征分析[J]. 现代医用影像学,2022,31(05):912-915.
- [11]王佳佳. 双源 64 排 CT 联合磁共振成像在脑梗死早期诊断中的应用及影像学特征分析[J]. 影像研究与医学应用,2019,3(12):49-50.
- [12]任海涛,智文辉. 双源 64 排 CT 与 1.5T 磁共振成像在脑梗死早期诊断中的应用及影像学特征分析[J]. 实用医学影像杂志,2019,20(01):82-84.