

# 磁共振联合 CT 检查在急性期脑梗死患者诊断中的应用分析

王昭齐

(江苏省宿迁市泗阳县泗阳爱心医院放射科 223700)

**摘要:**目的:分析对急性期脑梗死患者诊断中实行磁共振联合 CT 检查的具体应用方式及效果。方法:选 2021 年 3 月-2023 年 3 月到我院诊疗的疑似急性期脑梗死 50 例患者,所有患者均进行 MRI、CT 检查诊断病情,以临床手术治疗结果为依据,分析 MRI、CT 及联合诊断在急性期脑梗死患者中的具体应用,并对检查病灶的检出率、准确率等进行比较分析。结果:联合检查诊断的准确率、灵敏度均高于 CT、MRI 检查 ( $P < 0.05$ ),CT、MRI、联合检查的特异度无较大差异 ( $P > 0.05$ ),联合检查对不同病灶类型诊断优势大于 CT、MRI 检查。结论:MRI 联合 CT 检查对于急性期脑梗死患者的诊断应用价值更高,其灵敏度、准确率极高,为后续治疗提供较为准确的参考依据,最大程度的避免误诊,值得急性期脑梗死的临床应用。

**关键词:**磁共振;CT;联合检查;急性期脑梗死;诊断;应用分析

脑梗死是急诊科常见的脑血管疾病,其诱发因素广泛,多见于伴高血压、糖尿病、高血脂等慢性病人,与饮食、缺乏体育锻炼、不良嗜好及精神压力均有关联。急性期脑梗死则是指在发病 24h 内患者需要得到有效的治疗和抢救来疏通血管,使脑部组织恢复正常,否则出现脑部组织坏死,严重威胁患者生命。脑梗死的检查结果是后续治疗的关键依据,因此也尤为重要,但根据目前的 MRI、CT 检查结果来看,依旧存在极大的提升空间。本文通过对急性期脑梗死患者的诊断中实行 磁共振联合 CT 检查分析其应用价值和效果,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选 2021 年 3 月-2023 年 3 月到我院诊疗的疑似急性期脑梗死 50 例患者,其中女 21 例,男 29 例,年龄 51~79 岁,平均  $(70.14 \pm 3.26)$  岁,其中 14 例为出血性脑梗死,10 例缺血性脑梗死,15 例腔隙性脑梗死。所有患者均自愿参与本研究。我院伦理委员会知情并批准。

**纳入标准:**(1)有急性脑梗死的早期症状,如口角歪斜、语言功能障碍或肢体活动不对称。(2)临床资料包括基本信息、病史、用药史、手术史等信息完整者。(3)自愿参与本研究。排除标准:(1)对 CT 检查造影剂过敏的患者;(2)体内有金属物,如节育环、心脏起搏器的患者;(3)凝血功能检查结果异常的患者;(4)有其他类重大疾病如精神类、肾脏疾病、肿瘤等的患者。

### 1.2 方法

所有到我院诊疗的患者均实施 CT、MRI 诊断,方式如下:

**1.2.1 CT 检查** 采用西门子 go.now16 排(国械注准 20173301355,广州市奥扬医疗设备技术有限公司)对患者颅脑实施断层扫描,使用高压注射器经肘静脉团注 50 毫升对比剂(碘必乐 300 毫克/毫升),注射速率保持在 5 毫升/秒,注入对比剂 5 秒后开始 CTP 扫描,参数管电压为 80kV,管电流 250mA,扫描速度 1 秒/360 度,层厚 6mm,间距 5mm,矩阵 512mm × 512mm,共扫描 50 秒,扫描范围为顶叶皮层至延髓,应用平扫结果和临床指标划分感兴趣区,进行动态扫描。获得原始图像后在工作站进行后处理。若是在检查中发现低密度区域,此区域则被认定为缺血中心区,后侧非梗死区血管则可视缺血周围区。

**1.2.2 MRI 检查** 采用德国 MAGNETOMSkyra1.5T(粤医械广审(文)第 2016080281;德国 SIEMENSAG)扫描系统对患者进行脑部扫描,采用检查项目包括常规横轴位扰相梯度回波(T1WI)、冠状位单次激发快速自旋回波(T2WI)、液体衰减反转恢复序列

(FLAIR)及 DWI。扫描参数层厚为 5mm,层距为 1.5mm,FOV 为 220mm。T1WI/FLAIR 序列扫描参数 TR 为 3000ms,TE 为 18ms,矩阵为 320 × 190;T2WI 扫描参数 TR 为 4000ms,TE 为 99ms,矩阵为 384 × 278;T2FLAIR 扫描参数 TR 为 9000ms,TE 为 97ms,矩阵为 256 × 210;DW 扫描参数 TR 为 5000ms,TE 为 64ms,矩阵为 160 × 160, b 值为 0、100、500。

**1.2.3 联合检查**使用 CT、MRI 检查方式如上述一致,对联合检查结果进行分析,三项检查结果均由 2 名及以上影像科资深医师进行诊断分析。

### 1.3 观察指标

以临床手术治疗结果为依据,分析不同检查方式(CT、MRI、联合)的诊断结果的检查准确率、特异度及灵敏度。比较三种不同检查方式对急性脑梗死类型的检出率。

### 1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS21.0 软件中分析,计量资料比较采用 t 检验,并以  $(\bar{x} \pm s)$  表示,率计数资料采用  $\chi^2$  检验,并以率(%)表示, ( $P < 0.05$ ) 为差异显著,有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 临床手术治疗结果

50 例疑似急性期脑梗死患者中 39 例确定为脑梗死患者,其余 11 例为其他病症;其中出血性脑梗死 14 例,缺血性脑梗死 10 例,腔隙性脑梗死 15 例。

### 2.2 三种不同检查方式的诊断结果

CT 诊断阳性 27 例,阴性 23 例;MRI 诊断阳性 33 例,阴性 17 例;联合诊断阳性 38 例,阴性 12 例,见表 1。

表 1 CT/MRI 联合诊断急性脑梗死结果

CT/MRI/联合诊断	临床手术治疗结果		合计
	阳性 (n)	阴性 (n)	
阳性	24/32/37	3/1/1	27/33/38
阴性	15/7/2	8/10/10	23/17/12
合计	39	11	50

### 2.3 三种方式诊断指标比较

联合检查的灵敏度及准确度高于 CT、MRI 诊断 ( $P < 0.05$ ),其中 MRI 诊断灵敏度及准确度又高于 CT 诊断 ( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 三种检查方式的准确率、特异度、灵敏度对比[n,(%) ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	准确率 (%)	特异度 (%)	灵敏度 (%)
CT	64.00 (33/50)	81.82 (8/11)	61.54 (24/39)

MRI	84.00 (42/50)	90.91 (10/11)	82.05 (32/39)
联合检查	98.00 (49/50)	90.91 (10/11)	94.87 (37/39)
$t/\chi^2$	4.814/5.647/5.841	2.167/1.694/1.364	4.052/6.747/5.461
P	0.036/0.019/0.007	0.114/0.361/0.417	0.022/0.004/0.021

注: t 值 P 值的数值结果分别为 CT 与 MRI 比较结果/CT 与联合  
表 3 不同类型脑梗死检出率[n,(%)]

组别	例数	出血性脑梗死	缺血性脑梗死	腔隙性脑梗死	检出率
CT	39	57.14 (8/14)	70.00 (7/10)	60.00 (9/15)	61.54%
MRI	39	64.29 (9/14)	80.00 (8/10)	66.67 (10/15)	82.05%
联合检查	39	92.86 (13/14)	100.00 (10/10)	93.33 (14/15)	94.87%
$\chi^2$	-	2.174/6.781/5.862	1.987/6.914/6.417	1.439/7.114/6.810	4.052/6.747/5.461
P	-	0.091/0.009/0.014	0.143/0.006/0.010	0.136/0.003/0.007	0.022/0.004/0.021

注: t 值 P 值的数值结果分别为 CT 与 MRI 比较结果/CT 与联合诊断比较结果/MRI 与联合诊断比较结果

### 3. 讨论

急性期脑梗死是指在脑梗死发作 6~24 小时, 这时患者的脑部组织出现肿胀、泛白, 脑细胞包括神经细胞、内皮细胞、星形胶质细胞出现局限性缺血、坏死, 在这个时期出现脑组织呈现不同程度的坏死。在 20 世纪 80 年代提出一个概念, 叫缺血半暗带。缺血半暗带是指功能性损伤脑组织, 电生理活动消失, 但是经过自身离子平衡, 脑组织这时候如果血管再通, 这部分脑组织可以挽救, 形成可逆性恢复。如果这个时期血管得不到再通, 脑组织发生缺血缺氧坏死进入脑梗死期。通常在脑梗死病灶的周围会形成 1 个缺血半暗带, 这个半暗带内存在着大量处于休眠状态或半休眠状态的脑细胞, 这些脑细胞只能维持自身形态的完整, 由于缺少能量的供应, 无法行使原有的正常的功能。这段时期若得到了及时的抢救则这些脑细胞会有效存活并恢复正常, 若无法及时抢救则对患者生命产生威胁。

对于脑梗死的抢救和治疗最关键在于患者入院后的及时就诊, 治疗医师会根据诊断结果来设计治疗方案, 诊断结果在后续的治疗中起到了重要的参考作用, 同时诊断的准确率也对患者后续的治疗产生一定影响。目前通常采用 CT、MRI 检查来对脑梗死发病患者做快速的脑部扫描检查, 但就现阶段来讲两种检查方式有利有弊, CT、MRI 检查均有自身优势。CT 检查是用过对静脉注射造影剂或对比剂, 根据对比剂在机体稀释和容积的原理来使检查区域呈现颜色深浅差异, 能够明确反映血管堵塞、闭塞、灌注等情况, 随着目前医疗技术的不断进步 CT 检查的空间分辨率较高, 能够明确排查出疑似病例, 对脑部细胞发生病变情况能够有效检出, 但其缺点在于受到病灶密度、脑部水肿等因素均会影响病灶分辨率, 因此在检出准确率中还有待提高。在本次实验中 CT 检查结果假阳性、假阴性较高, 出现误诊和漏诊的风险性较大, 对不同脑梗死病症的符合率较低, 因此对于脑梗死急性期的诊断依旧存在诸多弊端。

MRI 检查不适用造影剂, 仅通过磁场能量反应强弱及计算机系统处理后形成机体图像, 明确人体组织、器官的形态, 同时 MRI 可对病灶进行多方位的扫描成像, 减少伪影和组织遮挡对诊断的影响, 对病灶进行全方位的观察, 在检查中 MRI 有着图像分辨率高、成像效果明显。其诊断结果的准确率更高的优势, 但同时该检查方式的费用和成本较高, 且检查时间较长, 不利于急性期需要快速实施治疗的患者。在本次研究中 MRI 的检查准确率高于 CT 检查, 假阴性、假阳性均少于 CT 检查, 但对于不同疾病类型的检出率还有

### 诊断比较结果/MRI 与联合诊断比较结果

#### 2.4 不同类型脑梗死检出率比较

联合检查在不同类型的脑梗死检查中其检出率高于 CT、MRI 检查 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

待提高, 需要其他检查的联合诊断。而本次研究中的 MRI 联合 CT 检查, 根据临床手术治疗结果为标准比较, 其准确率、灵敏度均达到近似, 联合检查对比 MRI、CT 检查独立检查的诊出率、符合率均有明显提升, 同时对于发病 6h 内的病灶有较大的优势, 对不同病灶类型的诊断符合率与临床结果较为接近, 分析原因 MRI 与 CT 联合检查将两者检查优势放大, 避免了检查弊端所出现的漏诊和误诊现象, 通过资深医师的共同探讨诊断结果, 有效提高诊断的准确率及检出率, 且 MRI 检查弥补了 CT 检查对小病灶检出的不全面, 及 CT 易受病灶密度影响的检查劣势。

综上所述, 通过在急性期脑梗死患者的诊断中采取磁共振联合 CT 检查能提高其诊断准确率及灵敏度, 减少漏诊、误诊现象, 明确病灶的位置、数量及病变情况, 为后续治疗提供有效参考依据。

#### 参考文献:

- [1]陈少辉,周志宏.CT、MRI 联合诊断老年多发性急性期脑梗死的价值[J].临床医学,2022,42(01):91-92.
- [2]曹伟.急性期脑梗死患者 CT 及 MRI 影像学价值分析[J].系统医学,2021,6(14):117-119.
- [3]李春燕,朱友朝,韩昊.磁共振扩散加权成像在超急性期脑梗死诊断中的应用及准确性分析[J].影像研究与医学应用,2021,5(13):74-75.
- [4]马晓辉.CT 联合 MRI 对老年多发性急性期脑梗死患者的临床诊断价值[J].影像研究与医学应用,2021,5(13):186-187.
- [5]佟鑫.MRI 检查与 CT 检查在急性脑梗死患者中的诊断价值评价[J].中国实用医药,2021,16(04):32-34.
- [6]刘美,周凌燕.CT 联合 MRI 对老年多发性急性期脑梗死患者的临床诊断价值[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2021,19(02):29-31.
- [7]张颖.CT 对超急性期脑梗死的诊断价值[J].医疗装备,2020,33(12):12-14.
- [8]刘建,陈昱灿,李俊鹏.急性期脑梗死患者 CT 及 MRI 影像学特点分析[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2019,17(05):18-21.
- [9]杨晓生,莫国友,何汝远.MR 和 CT 在多发性急性期脑梗死患者中诊断价值差异[J].现代医用影像学,2021,30(08):1489-1491.
- [10]丁薇.MRI 联合 CT 检查对急性脑梗死的诊断价值[J].河南医学研究,2019,28(15):2827-2828.
- [11]刘江,张洋.MRI 联合 CT 在脑梗死患者诊断中的应用[J].医疗装备,2019,32(09):29-30.