



· 论 著 ·

并行采集技术在上腹部 MRI 检查中的应用价值探究

万黎妮 (中南大学湘雅医院放射科 410000)

摘要: **目的** 分析并行采集技术在上腹部 MRI 检查中的应用价值。**方法** 选择我院 2014 年 5 月 21 日-2016 年 3 月 12 日收治的 102 例行上腹部 MRI 检查的患者作为本次的研究对象,信封随机分组方案分为常规组与实验组,每组均占据 51 例。其中对常规组患者采取磁共振 T1 加权、T2 加权与三维抑脂扰相梯度回波序列扫描,实验组在此基础上采取并行采集技术扫描,对比两组扫描图像的差异性。**结果** 两组患者经过 MRI 检查后均获得了相应的诊断标准,实验组平均扫描时间明显短于常规组,实验组与常规组扫描时间分别为 (12.72 ± 3.22) s 与 (26.05 ± 3.52) s, $P < 0.05$;实验组图像质量优良率为 98.04%,常规组为 86.27%, $P < 0.05$ 。**结论** 行上腹部 MRI 检查时,采用并行采集技术进行扫描可获得较为优良的图像质量,有利于疾病的诊断鉴别,值得实践推广。

关键词: 上腹部 MRI 检查 并行采集技术**中图分类号:** R445.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2017) 06-048-02

并行采集属于一类较为新颖的采集技术,可通过对 K 空间中采样距离进行增加,从而使得相位编码线数减少,使得图像采集时间缩短,可通过对多套数据信号进行采集,从而获取相应的扫描信息,接收的信息存在相应的空间敏感性,之后将相位方向的空间信息通过合理的计算采集各个子线圈的数据与敏感度,从而获得较为完整的图像,帮助患者快速成像,对疾病进行有效诊断^[1-3]。为了对该类诊断方案的应用价值进行更加深入的研究分析,本文将相关资料总结如下。

1 资料与方法

1.1 基础资料

选择我院 2014 年 5 月 21 日-2016 年 3 月 12 日收治的 102 例行上腹部 MRI 检查的患者作为本次的研究对象,医护人员同所有受检者详细讲解了本次研究的目的、方法、意义等,获得所有受检者的知情同意纳入本次研究。信封随机分组方案分为常规组与实验组,每组均占据 51 例。常规组:男女患者之比为 27/24,年龄 22-69 岁,平均 (45.26 ± 3.28) 岁;15 例胆管结石,10 例肝癌,18 例胆总管炎症,8 例胰腺癌;实验组:男女患者之比为 28/23,年龄 21-68 岁,平均 (45.71 ± 3.55) 岁;16 例胆管结石,9 例肝癌,17 例胆总管炎症,9 例胰腺癌。将两组一般资料进行综合性分析无明显差异, $P > 0.05$, 两组可比性良好。

1.2 方法

选择仪器包括超导磁共振扫描仪、相控阵线圈与腹部专用线圈等。对常规组患者采取磁共振 T1 加权、T2 加权与三维抑脂扰相梯度回波序列扫描,实验组在此基础上采取并行采集技术扫描,所有扫描所得的图像均经过两名影像学医师对图像质量进行分析判断,并且由副主任医师对判断的结果进行分析审核,分析两组患者所得的扫描图像质量。

1.3 评价指标

分析两组患者扫描所需时间;分析两组患者扫描图像质量。

1.4 统计学处理

采取 SPSS18.0 的统计学软件记录两组受检者的相关资料,计数资料用百分比、率表示, χ^2 检验比较,计量资料用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, T 检验比较,以 $P < 0.05$ 认为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 扫描时间

实验组患者扫描时间相比常规组明显较短,比较组间数据差异显著, $P < 0.05$, 详见下表 1。

表 1: 两组患者扫描时间比较 ($\bar{x} \pm s, s$)

分组	例数 (n)	扫描用时
实验组	51	12.72 \pm 3.22
常规组	51	26.05 \pm 3.52

2.2 图像扫描质量

实验组图像扫描优良率为 98.04%,常规组为 86.27%,说明实验组扫描优良率明显高于常规组,比较组间数据差异显著, $P < 0.05$, 详见下表 2。

表 2: 两组患者图像扫描质量分析 [n (%)]

分组	优秀	良好	较差	优良率 (%)
实验组 (n=51)	40 (78.43)	10 (19.61)	1 (1.96)	98.04
常规组 (n=51)	31 (60.78)	13 (25.49)	7 (13.73)	86.27

3 讨论

临床上进行上腹部 MRI 检查时,由于其存在较为复杂的脏器,导致实际进行检查时容易受到胃肠蠕动的干扰,且临床诊断与 MRI 扫描图像具有较高的要求,因此,如何采取科学有效的 MRI 技术进行检查是医务工作者关注的重点内容^[4]。近些年来,随着整合并行成像技术的应用发展与相控阵线圈的出现,影像学医师可采用多射频接收线圈单元对敏感信号同时接收,有利于将梯度编码的次数有效减少,并通过采取相控阵线圈合并重建图像技术,可获得较为优质的图像结果。采取该类扫描技术的原理在于相控阵线圈多个子线圈在 MRI 扫描时有利于获得多个数据,可达到不同的空间敏感,不同的空间信息可通过相应的计算将单个线圈伪影及时消除,进而获取较为清晰完整的图像质量^[5-6]。

本次研究对常规组患者采取磁共振 T1 加权、T2 加权与三维抑脂扰相梯度回波序列扫描,实验组在此基础上采取并行采集技术扫描,结果显示,实验组患者的扫描所需时间相比常规组明显较短,且实验组图像扫描质量优良率达到 98.04%,明显高于常规组图像质量。采取并行采集技术可将序列采集时间有效缩短,同时还能够及时将运动伪影消除,利于将患者接收的射频脉冲量降低,使得进一步增大图像采集的范围,提高图像采集的质量^[7]。另外,采取该类诊断技术包括对敏感度编码进行校正与全面自动校准部分,分析其具体的应用原理包括:对敏感度编码进行校正可依据局部梯度磁场与并行多线圈将图像 K 空间采集距离适当增大,从而有利于将采集密度降低,该类采集技术较为适用于小视野重建,并可以保证空间的高分辨力;校正敏感编码可由于对平行防线的线圈折叠伪影敏感度进行判断,可及时进行伪影的校正^[8]。全面自动校准部分并行采集技术可帮助影像学医师在对图像进行采集时收集额外的 K 空间数据,有利于及时将伪影进行分析判断,从而使得敏感容积与线圈体积降低,改善 MRI 信噪比^[9]。

综上所述可知,行上腹部 MRI 检查时,采用并行采集技术进行扫描可获得较为优良的图像质量,有利于疾病的诊断鉴别,值得实践推广。

参考文献

- [1] 朱勇猛,任大卫,黄国平等.并行采集技术在上腹部 MRI 检查中的应用价值[J].浙江医学,2012,37(7):525-526,577.
- [2] 程春红.并行采集技术在上腹部 MRI 检查中的应用价值探讨[J].吉林医学,2013,34(20):4032-4033.
- [3] 杨娟.医学图像配准和四维磁共振成像相关技术研究[D].山东大学,2015.
- [4] 毛芸.磁共振扩散加权成像在胃癌 N 分期评估中的应用研究[D].重庆医科大学,2013.
- [5] 田鑫,戚玉龙,刘阳等.Blade 技术结合并行采集磁共振技术在上腹部的应用[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2013,11(2):81-83.

(下转第 50 页)



选用SPSS17.0统计软件进行数据分析,计数资料使用 χ^2 检验,计量资料使用t检验,当P值小于0.05时,差异具有统计学意义。

2 结果

多重耐药性感染患者在应用持续质量改进后,100%的单元隔离

设置率,87.5%的手卫生执行率,86.18%的个人防护用品使用率,92.10%的医疗用具专用率,100%的医疗废物处理合格率,91.45%的清洁消毒工作合格率,各项情况均优于持续质量改进前,且 $P < 0.05$,差异具有统计学意义。

表1:多重耐药菌感染患者在持续质量改进前后对比分析表

组别	例数	单元隔离设置率	手卫生执行率	个人防护用品使用率	医疗用具专用率	医疗废物处理合格率	清洁消毒工作合格率
持续质量改进前	152	138	94	77	87	128	106
持续质量改进后	152	152	133	131	140	152	139
χ^2		23.46	52.91	91.22	41.17	42.50	86.35
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

应用持续质量改进后,发生多重耐药菌感染的感染率为4.1%,且 $P < 0.05$,差异具有统计学意义。

3 讨论

《多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南(试行)》和《医务人员手卫生规范》对预防控制多重耐药菌感染有诸多要求,如尽量单间隔离,没有条件则床边隔离;直接与患者接触前后、无菌操作和侵入性操作之前、与患者物品进行接触或者是对分泌物、排泄物进行处理后,对医护人员手的消毒要求比较高,必须洗手消毒;直接接触的医疗器械等物品要做到专人专用消毒彻底;医护人员的防护衣物要穿戴及时;医疗废物要严格按照规定执行管理等。

持续质量改进是一套标准化、科学化的循环管理体系^[8],在质量管理方面的应用更为广泛,达到全面控制护理工作,从而提升护理服务的水平。本次研究中就应用了持续质量改进,通过调查问题,分析原因,建立网络查询系统,并做到完善的监测,培训多重耐药菌感染控制的相关知识,提高医护人员防范意识,落实防范控制措施,从而有效防治多重耐药菌感染。

综上所述,对多重耐药菌感染应用持续质量改进,可以有效的控制多重耐药菌的感染,提高防控措施的执行力度。

参考文献

- [1] 杨亚敏,李强,阚志超,等.泛耐药预防与治疗研究进展[J].中华医院感染学杂志,2010,20(7):1042.
- [2] 张友平,钟华荪,白雪皎.多重耐药菌感染患者隔离措施的持续质量改进[J].护士进修杂志,2012,33(13):1170-1172.
- [3] 胡必杰,宗志勇,顾克菊,等.多重耐药菌感染控制最佳实践[M].上海:上海科学技术出版社,2012:1.
- [4] 卫生部办公厅.卫生部办公厅关于印发《多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南(试行)》的通知[S].卫办医政发[2011]5号.2011年1月17日.
- [5] 董海新,胡小行,李素鹏.2009至2011年医院感染病原菌分布及耐药性分析[J].检验医学,2012,27(5):429-430.
- [6] 林秀娟,林红燕.多药耐药菌的医院感染控制工作实践与体会[J].现代医院,2009,9(8):108-109.
- [7] 邢玉斌,索继江,杜明梅,等.医院感染实时监控系统的开发与应用[J].中华医院感染学杂志,2011,21(24):5241-5243.
- [8] 陈长英,田丽,曹小琴等.护理质量持续改进的国内外实践与研究进展.中国护理管理.2012,12(3):15-17.

(上接第46页)

上抑制白三烯与其受体相结合,从而达到抑制血管通透性增高和速发型以及迟发型的变态反应,除此之外,还能够对局部炎症细胞的浸润起到减轻的作用,对气道的高反应性起到减缓的作用,从而达到治疗的效果^[3]。布地奈德能够在一定程度上抑制炎症介质的合成与释放,从而能够对鼻腔的变态反应起到一定的缓解^[4]。有研究称,扎鲁斯特钠在单独使用时不能够达到抑制哮喘的效果,但在和糖皮质激素联合使用时能够表现出较强地抑制哮喘的效果,两者联合使用能够减少糖皮质激素的使用,降低由其引发的各种不良反应^[5]。

本文通过联合使用布地奈德与扎鲁斯特钠对患者进行治疗,治疗的结果显示,与治疗治疗前相比,两者患者的肺功能以及炎症因子的水平都得到了改善,临床症状也得到了减轻,但两组之间的治疗结果也存在着较大差异,两种药物联合对支气管哮喘的患者进行治疗能够更加明显地提高FEV1、FEV1/FEV及PEF的指标,降低炎症因子IL-4、IL-8的水平,提高患者在临床上的治愈率,达到更加良好的临床疗效。

综上所述,布地奈德联合扎鲁司特对支气管哮喘的患者进行治疗,

能够提高临床效果,更加有效地改善患者的肺功能以及降低炎症因子的水平,安全可靠且有效,值得在临床上广泛推广以及应用。

参考文献

- [1] 李晓辉,林蕊艳,胥振扬,等.肺功能测定在支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病畸形发作期鉴别中的应用价值[J].山东医药,2011,51(9):55-57.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组,中华医学会全科医学分会.中国支气管哮喘防治指南(基层版)[J].中华结核和呼吸杂志,2013,36(5):331-336.
- [3] 谭宏志.肿瘤坏死因子 α 、超敏C反应蛋白、白细胞介素-4和白细胞介素-10在支气管哮喘患者中检测的临床价值分析[J].中国医药导报,2011,8(31):108-110.
- [4] 崔丽英,任卉,郝璐,等.IL-4、IL-8和IL-10在支气管哮喘和慢性阻塞性肺疾病中的对比研究[J].临床内科杂志,2012,29(1):50-51.
- [5] 解玉,郑含笑,杨子珍,等.孟鲁司特钠、布地奈德对哮喘小鼠气道重塑及肺组织MMP-9、TIMP-1表达的影响[J].山东医药,2013,53(23):33-35.

(上接第47页)

[3] 赵卫东,韩庆丰.拉贝洛尔联合硫酸镁治疗重度妊娠高血压疾病疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2013,22(14):1532-1534.

[4] 刘艳坤.硫酸镁联合拉贝洛尔治疗中重度妊娠高血压的疗效观察[J].中国现代药物应用,2015,9(21):185-186.

[5] 许亚荣.硫酸镁联合拉贝洛尔治疗重度妊娠高血压综合

征的疗效观察[J].中西医结合心血管病杂志(电子版),2015,3(18):136-137.

[6] 钱程.拉贝洛尔与硫酸镁联合治疗中重度妊娠高血压综合征疗效观察[J].淮海医药,2016,34(2):216-217.

[7] 张珍.硫酸镁联合盐酸拉贝洛尔对中重度妊娠高血压患者的疗效观察[J].中国医药指南,2014,12(35):203-204.

(上接第48页)

[6] 方兆山.三维可视化、3D打印及3D腹腔镜在肝肿瘤外科诊治中的应用研究[D].南方医科大学,2015.

[7] 夏艺,范丽,刘士远等.三维并行采集动态增强MRI在肺实质局部灌注中的应用研究[J].临床放射学杂志,2012,31(2):196-200.

[8] 顾海峰,郑玲,郝绍伟等.磁共振并行采集技术与常规采集技术对图像质量影响的综合评价[J].医学研究生学报,2012,25(1):35-38.

[9] 胡立伟,朱铭,曹厚德等.磁共振快速采集技术在胎儿检查中的应用[J].生物医学工程进展,2013,34(4):221-225,233.