



MRI 联合 CT 诊断股骨头缺血性坏死的临床探析

谢 平 宁乡县人民医院 CT、MRI 室 湖南长沙 410600

摘要：目的 探究 MRI 联合 CT 对于股骨头缺血性坏死的诊断价值。方法 选取我院于 2014 年 3 月至 2015 年 9 月收治的 70 例股骨头缺血性坏死患者为研究对象，按照不同的诊断方法将其分为对照组和研究组（各 35 例），对照组患者仅仅采用 CT 进行诊断，研究组患者采用 MRI 联合 CT 进行诊断，对比两组患者的诊断符合率。结果 对照组的诊断符合率为 71.43%，研究组的诊断符合率为 92.43%。与对照组相比，研究组患者的诊断符合率明显较高，数据差异存在统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论 MRI 与 CT 均对股骨头缺血性坏死具有较好的诊断效果，但 MRI 联合 CT 对股骨头缺血性坏死进行诊断的临床价值更高，值得推广使用。

关键词：股骨头缺血性坏死 MRI CT

中图分类号：R681.8 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-5187 (2016) 12-195-02

前言

股骨头缺血性坏死在临床上较为常见，其致病原因较为复杂，例如使用过量的糖皮质激素药物、受伤或者是酒精中毒等，导致股骨头与相邻组织供应之间发生一些失调反应，引发股骨头缺血性坏死^[1]。该疾病的主要症状表现为髋部压痛、肌肉痉挛以及关节活动功能受到限制等，如果不及时进行治疗，可能会导致患者跛行或者残疾，后果相当严重。在股骨头缺血性坏死早期时进行治疗效果较佳，但由于该疾病在早起症状不明显，因此患者常常错过最佳治疗时期。由此可见，对于股骨头坏死的早起诊断尤为重要^[2]。本研究特以 2014 年 3 月至 2015 年 9 月在我院进行治疗的 70 例股骨头缺血性坏死患者为研究对象，探究 MRI 联合 CT 对该疾病进行诊断的临床价值，现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院于 2014 年 3 月至 2015 年 9 月收治的股骨头缺血性坏死患者 70 例，将其平均分为对照组和研究组。对照组患者 35 例，男 16 例，女 14 例；患者年龄为 31 岁至 68 岁，平均年龄为（51.82±2.49）岁；病程为 1 个月至 13 个月，平均病程为（7.24±1.08）月。研究组患者 35 例，男 17 例，女 13 例；患者年龄为 32 岁至 70 岁，平均年龄为（52.49±2.23）岁；病程为 2 个月至 13 个月，平均病程为（7.83±1.25）月。两组患者一般资料差异较小，数据之间不存在统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

1.2 诊断方法

1.2.1 CT 诊断方法 让患者取仰卧位，采用 GE64 层全身螺旋 CT 扫描仪对患者进行检查，扫描仪的窗宽度设置为 1500HU 至 2000HU，窗位为 250HU 至 300HU；扫描层厚度为 3mm，层距为 3mm。先对患者进行股骨头横断面进行扫描，再对患者股骨进行重建，应用患者骨窗以及软组织窗进行扫描摄片检查。

1.2.2 MRI 检查 让患者取仰卧位，选用飞利浦 Achieva3.0TMRI 扫描仪对患者进行检查，扫描层厚度设置为 5mm，层距设置为 1mm，体部线圈，并对患者的患侧髋关节的横断面以及矢状位置进行抑制成像扫描以及加权成像扫描。

1.3 股骨头坏死评定标准

根据股骨头坏死的严重程度可将诊断结果分为五个等级，即 0 期至 IV 期。0 期：CT 以及 MRI 检查结果均显示正常，没有出现异常特征；I 期：CT 检查发现患者骨小梁较为稀疏，MRI 检查发现线条状非均匀信号或者局限性斑点信号。II 期：CT 和 MRI 检查发现髋关节硬化以及局部囊变，但关节面显示正常。III 期：关节面无异常，股骨头发生形变。CT 检查发现股骨头已经塌陷，并伴随骨皮质断裂的情况。IV 期：患者软骨已经明显发生损坏，并且骨关节有发炎的症状。CT 检查可发现股骨头发生严重形变，关节间隙明显变得狭窄。临床上将 0 期至 II 期股骨头坏死患者视为早期股骨头坏死。

1.4 统计学方法

将研究过程中所有数据全部采用 SPSS16.0 统计软件进行统计分

析，计量资料用（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，采用 t 进行检验；计数资料采用 χ^2 进行检验；若 $P < 0.05$ ，则差异具有统计学意义。

2 结果

本次研究中所有对象均为股骨头缺血性坏死患者。对照组患者单纯采用 CT 进行诊断，检测出股骨头坏死患者例数为 25 例，诊断符合率为 71.43%；研究组患者采用 MRI 联合 CT 进行诊断，检测出股骨头缺血性坏死患者例数为 32 例，诊断符合率为 92.43%。与对照组相比，研究组患者诊断符合率明显较高，数据差异存在统计学意义（ $P < 0.05$ ），详细数据如表 1 所示。

表 1：两组患者诊断符合率对比（n/%）

组别	病例证实例数	I 期	II 期	III 期	IV 期	符合率
对照组	35	3 (8.57)	4 (11.43)	12 (34.29)	6 (17.14)	25 (71.43)
研究组	35	7 (20.00)	8 (22.86)	13 (37.14)	7 (20.00)	32 (92.43)
χ^2		1.87	1.61	0.06	0.09	4.63
P		0.17	0.20	0.80	0.76	0.03

3 讨论

股骨头坏死在临床上较为常见，该疾病会对患者造成较大的生理上的疼痛，以及行动上的不便利，严重影响患者的正常生活，如果不及早治疗还会导致患者形成残疾等较大危害，因此应及时进行诊断和治疗。提高股骨头坏死的诊断符合率对于疾病的治疗具有很重大的意义，临床上对于股骨头坏死的诊断方法主要有 CT 诊断以及和 MRI 诊断两种^[3]。CT 诊断是较早的一种诊断方法，该诊断方式具有较多优势，例如 CT 检查能够发现患者股骨头中央部早期硬化，并能清晰观察到患者髋关节的组织学变化。同时，CT 检查还能发现患者松质骨囊性吸收情况以及观察到患者坏死骨的大小，位置等，该种检查方法非常适用于观察患者股骨头的前部情况，在对于股骨头缺血性坏死中具有较好的诊断效果^[4]。MRI 诊断对于股骨头坏死的诊断价值也较高，与 CT 检查相比，MRI 检查方式也另有优势。MRI 检查对于股骨头坏死的敏感性极高，因此能够对于股骨头坏死的情势进行较为细致的诊断。当患者为股骨头坏死时，T1 加权像会显示低信号，T2 加权像上会显示低信号或是高信号；当患者肉芽组织内充血或是发生炎症，T2 加权像上会显示双线征；当患者充血区出血时，T1 与 T2 均会显示高信号；若患者股骨头髋关节发生严重硬化以及纤维化时，患者骨头内的脂肪量会大幅度减少，因此 T1 会显示低信号，T2 会显示高信号^[5]。总之，MRI 能够对患者进行较宽范围的扫描，对于股骨头坏死具有很好的诊断效果。

相关研究表明，单独使用 CT 或是 MRI 进行诊断时，其诊断符合率仍然不够理想，会出现部分漏诊、误诊的状况。但是将两种诊断方式相结合时，两种诊断的优势可以得到互补，能够达到较高的诊断符合率。在本次研究中，对照组单独采用 CT 进行诊断，研究组采用 CT 联合 MRI 进行诊断，研究组患者的诊断符合率明显高于对照组，数据差异存在统计学意义（ $P < 0.05$ ）。

（下转第 198 页）



· 医学教育 ·

大学微生物实验教学改革之我见

吴 潇 刘洪娜^{通讯作者} 长沙医学院 湖南长沙 410000

摘要：微生物学实验课是一门实践性很强的学科，通过转变教师、学生观念，丰富实验内容，加强学生实验技能的培养，使学生的能力得到全面的提升。

关键词：微生物学 实验 改革

中图分类号：R-4 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-5187 (2016) 12-198-01

实验教学在大学生创新能力培养的过程中占有举足轻重的作用。实验教学是高校教育教学活动的重要环节。它不仅加深学生对已学知识的理解，而且还能培养学生分析问题、解决问题等独立思考的能力，提高学生的综合素养。因此，要达到这些目标，我们只有不断的进行改革摸索，创新提高，来适应社会的发展。

1 教师、学生观念的转变

刘雪梅等^[1]调查显示微生物学实验在高校开课率达到了97%，但学生对微生物实验课重视程度不够，学校、教师对实验课内容选择随意性较大，学生很少去独立思考实验过程中出现的问题，盲目操作者较多。长期以来，在微生物实验教学过程，都是通过教师在课堂上系统的讲解向学生传授知识，学生被动的接受，使绝大多数学生逐渐养成了不爱思考的坏习惯。因此，教师和学生都应转变观念，学生在实验的过程中，做好预习，认真书写实验报告，独立的去完成实验，做到不懂就问。对于教师而言，合理的把握授课时间，以学生为中心，严格规定实验操作，耐心的引导学生，给学生独立思考，活动的空间，多与学生交流互动。

2 丰富实验内容

微生物学实验一开始会注重培养学生的基本操作能力，基础内容包括细菌的染色、培养基的配制与灭菌等。对于微生物实验教学内容的改革，首先我们可以在有限的学时内，根据微生物学实验教学大纲，认真分析实验教材，开设具有综合性、设计性的实验，利用微生物学的知识尝试解决生活中的若干基本问题，提升学生独立思考的能力。其次目前的微生物实验教学无论是实验内容还是实验技术方面都存在较大的滞后性，许多技术任沿用传统的老方法。随着现代生物技术的发展，尤其在分子生物学技术方面，出现了很多新兴的技术方法，如核酸杂交技术、免疫标记技术等。作为一门学科，如何将微生物的基础研究和应用研究、分子水平和细胞水平有机的结合起来，是我们老师应该思考的^[2]。因此，更新实验内容，尝试将成熟的实验技术引用

于实验教学迫在眉睫。同时，在微生物实验教学改革中，可以将部分重现性好的成熟研究写入微生物实验教材里。王梦瑶等^[3]指出采用双层平板法分离纯化蛭弧菌，然后将其染色在普通光学显微镜下观察，将需要用到电子显微镜观察到的细菌，在普通高校本科实验室也能观察到。内容较新颖，提高了学生的学习兴趣。

3 加强学生实验技能的培养

微生物实验课是一门实践性很强的学科，要求学生既要系统学习基础理论知识，又要有较强的实验技能与动手能力，因此，培养学生亲自动手实践的能力显得尤为重要。在实验过程中，严格要求，规范操作，能正确的使用微生物实验操作的仪器设备，如能熟练的使用普通光学显微镜观察微生物的形态、能熟练的掌握细菌的分离、纯化、保存等，夯实基础，为以后学生独立的开展科研活动打好基础。目前，由于微生物实验有时间限制，不可能每个同学都能熟练的掌握微生物的基本实验技能，因此学校可以向学生开放实验室，安排实验内容，学生在老师的指导下，利用课外时间来进行实验。此外，由于微生物实验准备工作量大，老师可以要求学生参与到实验前的准备工作中来，比如说玻璃器皿的清洗，简单的仪器调试工作等，减轻了教师的负担，学生也会在准备的过程中掌握完整的实验操作技能，一举两得。

以上是笔者关于微生物实验教学改革的几点心得，微生物实验课在高校培养科研人才方面有着重要的作用，需要不断的丰富实验内容，提高实验课质量，促进学生对于科研的兴趣，为社会培养更多创新性人才。

参考文献

- [1] 刘雪梅, 田晋红, 陈菲. 药学专业微生物实验教学的调查与思考[J]. 西南师范大学学报, 2012, 37(1):130-133.
- [2] 沈萍, 陈向东. 微生物学复兴的机遇、挑战和趋势[J]. 微生物学报, 2010, 50(1):1-6.
- [3] 王梦瑶, 于佳, 于正洋等. 依据科研系统性原则改革本科微生物实验教学[J]. 实验技术与管理, 2013, 30(8):157-160.
- [2] 杨涛, 姜德艳. 门诊抽血室血标本溶血原因分析及对策[J]. 济宁医学院学报, 2014, 15(06): 451.
- [3] 杜伙芬. 不同静脉采血方法对血液标本溶血的影响研究[J]. 中外医学研究, 2013, 05(230): 89-90.
- [4] 陈岚, 金静芬. 留置静脉针联合采血器采血标本溶血相关因素的研究[J]. 中华护理杂志, 2014, 31(06): 739-742.
- [5] 谭连. 静脉采血发生标本溶血的原因分析及对策[J]. 吉林医学, 2013, 34(09): 1796-1797.
- [1] 陈姚, 马继红, 曾蓉君. 真空静脉采血标本溶血原因分析及对策[J]. 护理管理杂志, 2010, 23(09): 677-678.

(上接第194页)

自身因素所造成的溶血现象。总而言之，应不断强化自身综合操作能力，严格根据采血操作相关流程，不断提高静脉采血操作技能。与此同时，要根据患者实际病情，严格掌握采血操作指征，提高临床检验准确性，充分保证临床检验的安全性及可靠性。

参考文献

- [1] 王建. 股骨头缺血性坏死诊断中MRI联合CT的临床应用[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(24):1-2.
- [2] 于群, 张太娟, 杨志成. X线平片与MRI对股骨头缺血性坏死的

(上接第195页)

综上所述，CT联合MRI对于股骨头缺血性坏死具有较好的诊断效果，值得推广应用。

参考文献

- [1] 王建. 股骨头缺血性坏死诊断中MRI联合CT的临床应用[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(24):1-2.
- [2] 于群, 张太娟, 杨志成. X线平片与MRI对股骨头缺血性坏死的

诊断价值[J]. 临床医药文献电子杂志, 2016, 3(27):5443.

[3] 邓祥春. DR、CT、MRI在股骨头缺血性坏死分期中价值的临床对比研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2016, 15(03):281-284.

[4] 贾绍环, 张锐. 早期股骨头缺血性坏死的MRI诊断[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(40):130.

[5] 李岩. MRI联合CT在股骨头缺血性坏死诊断中的应用[J]. 医学影像学杂志, 2014, 24(09):1596-1598.