

Tc-99m-RBC显像定位诊断胃肠道出血的价值

唐恭顺, 张松林, 孔荷花, 郭长吉, 徐艳, 张燕燕, 张卫方, 毛远, 陈曼

唐恭顺, 张松林, 孔荷花, 徐艳, 张燕燕, 张卫方, 毛远, 陈曼, 北京大学第三医院核医学科 北京市 100083
郭长吉, 北京大学第三医院消化科 北京市 100083
通讯作者: 唐恭顺, 100083, 北京市海淀区花园北路49号, 北京大学第三医院核医学科. tgs010@163.com
电话: 010-62017691-2350
收稿日期: 2006-07-11 接受日期: 2006-07-19

Value of Tc-99m-labeled red blood cells scintigraphy in diagnosis of gastrointestinal bleeding

Gong-Shun Tang, Song-Lin Zhang, He-Hua Kong, Chang-Ji Guo, Yan Xu, Yan-Yan Zhang, Wei-Fang Zhang, Yuan Mao, Man Chen

Gong-Shun Tang, Song-Lin Zhang, He-Hua Kong, Yan Xu, Yan-Yan Zhang, Wei-Fang Zhang, Yuan Mao, Man Chen, Department of Nuclear Medicine, the Third Hospital of Peking University, Beijing 100083, China
Chang-Ji Guo, Department of Gastroenterology, the Third Hospital of Peking University, Beijing 100083, China
Correspondence to: Gong-Shun Tang, Department of Nuclear Medicine, the Third Hospital of Peking University, Beijing 100083, China. tgs010@163.com
Received: 2006-07-11 Accepted: 2006-07-19

Abstract

AIM: To retrospectively study the value of technetium-99m-labeled red blood cell scintigraphy in the localization of gastrointestinal bleeding.

METHODS: A total of 42 patients received Tc-99m RBC scintigraphy for the localization of gastrointestinal bleeding from January 2000 to December 2005, of which 17 cases were confirmed by surgical and endoscopic findings. The data obtained by Tc-99m RBC scintigraphy and the final results were comparatively analyzed.

RESULTS: Of the 17 cases confirmed by operation and endoscopy, 4 were found with perfect matches with the data of Tc-99m RBC scintigraphy, 6 with general matches and 7 without matches. The overall match ratio was 58.8% (10/17). The mismatches between Tc-99m RBC scintigraphic and endoscopic/surgical findings included 4 aspects: inaccurate localization of

gastrointestinal bleeding, unknown abdominal radioactivity, false-positive and false-negative diagnosis.

CONCLUSION: Two steps are keys to avoid the diagnostic pitfall in the localization of gastrointestinal bleeding: to know the intestine anatomy; to view the obscure radioactivity in left upper abdomen carefully.

Key Words: Tc-99m-labeled red blood cells scintigraphy; Gastrointestinal bleeding; Localization

Tang GS, Zhang SL, Kong HH, Guo CJ, Xu Y, Zhang YY, Zhang WF, Mao Y, Chen M. Value of Tc-99m-labeled red blood cells scintigraphy in diagnosis of gastrointestinal bleeding. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2006;14(27):2729-2732

摘要

目的: 回顾性分析Tc-99m-RBC显像定位诊断胃肠道出血, 总结定位诊断不准确的原因。

方法: 收集我科2000-2005年Tc-99m-RBC显像病例42例, 通过手术、内镜最终明确诊断出血部位和出血病因者17例。分析Tc-99m-RBC显像报告与最终诊断的符合情况及原因。

结果: Tc-99m-RBC显像诊断与最终诊断符合4例, 基本符合6例, 不符合7例。符合率为10/17。不符合的诊断主要是对出血灶的肠段定位偏低、对出血肠段判断错误、不明原因的异常放射性浓聚、假阳性和假阴性诊断。肠段判断错误的病例, 报告对出血点的腹部分区正确。

结论: 正确掌握肠管的解剖走行, 谨慎报告左上腹模糊的放射性浓聚是提高Tc-99m-RBC显像定位诊断胃肠道出血的关键。

关键词: Tc-99m RBC显像; 消化道出血; 定位诊断

唐恭顺, 张松林, 孔荷花, 郭长吉, 徐艳, 张燕燕, 张卫方, 毛远, 陈曼. Tc-99m-RBC显像定位诊断胃肠道出血的价值. *世界华人消化杂志* 2006;14(27):2729-2732
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/14/2729.asp>

■背景资料

Tc-99m-RBC显像诊断消化道出血简便、无创、灵敏。但是此方法结论与最终诊断的符合率、对出血肠段定位诊断的准确性需要进一步研究。

■创新盘点

本文病例都有手术病理结论,使本文的经验具有很高的可信度。阅读重点在讨论部分,以具体病例为对象进行了回顾和经验总结。左上腹假阳性(回肠)报告,腹部异常放射性浓聚灶与肠段的解剖关系判断错误是主要问题。

0 引言

胃肠道出血是临床常见症状。诊断胃肠道出血并不困难,困难的是定位诊断胃肠道出血。定位诊断胃肠道出血的方法很多,临床医师偏好Tc-99m-RBC显像是因为该方法简便、无创、灵敏。但是本方法结论与最终诊断的符合率、对出血肠段定位诊断的准确性需要进一步研究。

1 材料和方法

1.1 材料 收集我院核医学科2000-01/2005-12 6 a中Tc-99m-RBC显像42例。查出住院病历者31例,病历未整理归档者2例,门诊检查、患者住院病历中无胃肠道出血相关记录和Tc-99m-RBC显像资料者8例,门诊患者没有住院病历者1例。31例资料完整的受检者中,最终明确出血位置和出血原因者17例,其中男10例,女7例。年龄13-77(中位62)岁。17例患者中,小量出血6例(间断出血5例,初发出血1例),中量出血9例(间断出血6例,初发出血3例),急性大出血者2例。出血量分类按照以下标准进行:小量出血指便血量<400 mL/d,没有乏力、头晕、心悸。中量出血指便血量400-800 mL/d,伴乏力、头晕、心悸、晕厥。大量出血指便血量>800 mL/d,除乏力、头晕、心悸、晕厥外,出现血压下降,肢冷、口渴、尿量减少,临床上采取了紧急补液、输血等抗休克措施。按照出血肠段划分,17例受检者中,胃和食道出血3例,十二指肠出血4例,空肠出血3例,回肠出血4例,横结肠出血1例,乙状结肠出血1例,直肠出血1例。

1.2 方法 采用SIEMENS Orbiter7500 γ 照相机,低能通用型准直器,放大倍数1,窗宽20%,能峰140 keV,矩阵128 \times 128。或采用GE discovery VH双探头ECT,低能通用型准直器,放大倍数1,窗宽20%,能峰140 keV,矩阵512 \times 512。采集模式:一般使用时间模式1帧/min,监测中发现感兴趣区,偶尔采用计数模式500 K/帧。采集由核医学影像技术人员完成。Tc-99m-RBC标记方法采用体内标记红细胞法:检查前患者口服高氯酸钾400 mg,1 h后iv亚锡焦磷酸钠20 mg,30 min后患者仰卧位于检查床上。iv Tc-99m-RBC 37 Mbq后,立即启动 γ 照相机采集1帧,此后每5 min采集1帧,每帧采集1 min。动态采集中如发现异常,随时加采集图像。采集和监测中如已经能够确定诊断,停止检查。如果没有发现出血灶,采集持续60-90 min。急性大出血患者由床旁医师到核医学科监护,采集过程中同时输血、补

液、维持各种监护措施,不定时观察血压、心率、各种临床症状。核医学科医师结合临床表现和已经获得的各种检查,采用非盲法读片。下班时间之急诊读片、报告由值班医师完成,上班时间读片、报告由科主任带领全科(至少超过3名医师)共同完成。分析结果以阴性及阳性表示。消化道内出现局限性异常放射性浓聚影,且有放射性密度及位置变化即被判断为阳性,否则为阴性。最终诊断由胃镜、结肠镜、外科手术及其病理结果证实。

2 结果

定位诊断效果:17例胃肠道出血患者采用Tc-99m-RBC显像做定位诊断。其中食道和胃出血3例中,符合1例,基本符合1例,假阴性1例。十二指肠出血4例中,符合2例,基本符合1例,不符合1例。空肠出血3例中,基本符合2例,不符合1例。回肠出血4例中,符合1例,基本符合1例,不符合2例。横结肠1例基本符合。乙状结肠1例不符合。直肠1例为假阴性。因此,本研究用Tc-99m-RBC显像定位诊断17例胃肠道出血,符合者4例,基本符合者6例,合计10例。不符合者5例,假阴性者2例,合计7例。符合率10/17(表1)。

3 讨论

Tc-99m-RBC显像是灵敏度很高的诊断方法^[1-3],其最大的优势是简便。除了大便潜血实验、血红蛋白测定外,Tc-99m-RBC显像是创伤最小的诊断方法。Tc-99m-RBC显像唯一的创伤是iv,唯一的配合是平卧检查床上休息或睡觉。急性大出血患者,配合胃镜、结肠镜或其他检查困难,但配合Tc-99m-RBC显像容易。急性大出血患者,我院的常规作法是,在床旁医师的陪同下,输血、补液、抗休克、仪器监护的同时,患者在核医学科接受Tc-99m-RBC显像。Tc-99m-RBC显像直观、整体性强。左上腹浓聚灶通常提示空肠出血,右下腹浓聚灶通常提示回肠出血,中上腹病变通常提示十二指肠或胃出血,结肠出血的放射性异常浓聚灶也与其腹部体表投影相一致。由于整个腹部都在探测范围内,图像中包括肝、脾、双肾、膀胱等解剖学标志,未经专业培训的临床医师也能识别异常放射性浓聚灶的腹部分区。

复习文献发现,设置对照组(无胃肠道出血)的研究极少,用于评价Tc-99m-RBC显像诊断胃肠道出血的灵敏度、特异性资料有限。多数文

表 1 Tc-99m-RBC显像定位诊断胃肠道出血

No	性别	年龄	出血部位	出血原因、确诊手段、补充说明	Tc-99m-RBC结果	符合情况
1	F	67	乙状结肠	毛细血管症(结肠镜); 放射性肠炎	结肠脾曲及直肠出血可能性大	不符合
2	F	77	回肠	距回盲瓣5 cm回肠末端毛细血管扩张(手术)	右下腹回肠出血可能性大	符合
3	M	41	胃底、食道	胃底、食道静脉曲张(胃镜), 门脉血栓(MRI, 血管超声)	空肠或其以上肠道出血可能性大	基本符合
4	F	63	十二指肠升部	近Treitz韧带处恶性胃肠道间质瘤(手术)	左上腹空肠区活动性出血	基本符合
5	F	76	十二指肠	十二指肠降部糜烂(胃镜); 胃镜见活动性渗血	不排除空肠小量间断性出血	符合
6	M	49	十二指肠	十二指肠溃疡型中分化腺癌毕Ⅱ氏术后十二指肠输入襻术出血	左上腹(约于胃部位)活动性出血	符合
7	M	50	胆道、十二指肠	十二指肠溃疡型中分化腺癌术后胆道、十二指肠出血(胃镜); 门静脉梗阻(血管造影)	右侧中下腹回肠出血可能性大	不符合
8	M	72	胃底、食道	胃底、食道静脉曲张破裂出血(胃镜)	胃底部及回肠区活动性出血	符合
9	F	72	直肠	距肛门3-8 cm直肠不规则溃疡(结肠镜), 范围7 cm × 5 cm	未见明显活动性出血	不符合
10	F	27	回肠	距回盲瓣60-110 cm处回肠克隆氏病(手术); 见4处病灶各约3 cm	右侧中下腹、空回肠交界处出血可能性大	基本符合
11	M	41	空肠	距Treitz韧带100 cm处2 cm × 2 cm空肠息肉(手术)	上部回肠(左肾内侧下极)小量活动性出血可能性大	基本符合
12	M	72	胃	贲门灶性低分化腺癌(手术)	未见活动性胃肠道出血征象	不符合
13	M	21	空肠	距Treitz韧带30 cm处空肠恶性胃肠道间质瘤(手术)	不排除十二指肠小量出血	不符合
14	F	76	横结肠	横结肠毛细血管扩张症(结肠镜)	降结肠小量间断性出血	基本符合
15	M	62	空肠	距Treitz韧带130 cm处空肠胃肠道良性间质瘤(手术)	降结肠区活动性出血可能性大	基本符合
16	M	13	回肠	距回盲瓣50 cm处回肠Meckel憩室(手术); 病理: 伴胃黏膜异位	空肠小量间断性出血可能性大	不符合
17	M	15	回肠	距回盲瓣80 cm处回肠Meckel憩室(手术)	左上腹空肠区不排除小量渗血可能	不符合

■名词解释

1 Tc-99m-RBC显像: 放射性核素Tc-99m与受检者体内红细胞结合, 可发现消化道出血部位。

2 γ 照相机和ECT: 目前 γ 照相机和ECT是同一台机器. Tc-99m-RBC显像只做平面照相称为 γ 照相. 如果探头环绕患者360度照相, 并通过计算机重建断层图像就是ECT.

Tc-99m-RBC结果完全复制核医学报告单的结论; 判断符合情况除了比较Tc-99m-RBC显像报告的描述外, 还回顾性复习显像图片, 然后才评价是否符合。

献提供真阳性率和假阴性率. 本文报道的符合率10/17, 完全符合的只有4例. 回顾性分析图像后发现, 主要存在以下问题. A. 定位过低: 十二指肠出血报告为空肠出血(例4), 横结肠病变报为降结肠出血(例14). 由于肠蠕动的存在, 避免肠段定位过低是尽量捕捉最早出现异常浓聚影的部位. B. 定位错误: 小肠在腹腔内走行复杂, 判断困难. 通常, 左上腹是空肠区域, 右下腹是回肠区域. 但左下腹可能是回肠区域, 也可能是空肠区域. 例11异常放射性浓聚灶在左上腹偏下误判为回肠病变. 例10系克隆氏病, 异常放射性浓聚灶在中下腹, 出血肠段定位在空回肠交界

处似乎偏高. 术后回顾性分析术前Tc-99m-RBC显像, 可以认为出血位置应当属于回肠区域(图1). 例15系距Treitz韧带130 cm处空肠良性胃肠道间质瘤, 术前Tc-99m-RBC显像报告为降结肠出血. 术后回顾性复习显像图像, 仍然难以区分降结肠和空肠. 如果结合病史, 患者系间断中量出血, 黑便为主, 说明出血位置在空肠的可能性大, 降结肠的可能性小. 本例显像临床资料利用不充分(图2). C. 假阳性: 2例回肠Meckel憩室报告左上腹空肠区发现异常放射性浓聚灶. 复习图像后认为, 放射性浓聚程度不强, 强度变化小, 位置基本固定, 不能完全除外游离Tc-99m胃显

■同行评价

本文分析了Tc-99m-RBC显像在消化道出血定位正确与否的原因,对于Tc-99m-RBC显像在消化道出血的精确定位有一定的指导意义.

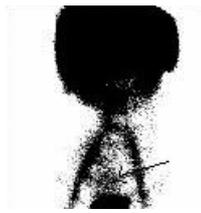


图 1 例10, 回肠克隆氏病, 中下腹异常放射性浓聚灶.

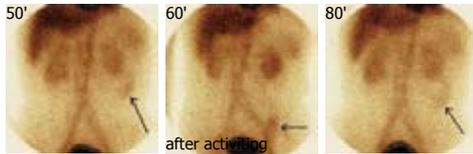


图 2 例15, 空肠良性胃肠道间质瘤, 左侧腹异常放射性浓聚灶, 患者活动后浓聚灶向下移动.

影的干扰. 例1报告结肠脾曲和直肠出血. 复习图片认为, 左上腹的异常放射性浓聚病变可能是左肾影. 直肠区的放射性浓聚可能是会阴部污染. D. 不明原因的异常放射性浓聚: 例7, 因反复便血或大量便血, 失血性休克入院. 2 a前患者十二指肠溃疡型中分化腺癌手术切除. Tc-99m-RBC显像发现右侧中下腹异常放射性浓聚, 回肠出血可能性大. 胃镜见胆道内活动性出血、十二指肠出血; 选择性血管造影发现门静脉梗阻. 虽然发现了明确的胃肠道出血灶, 但客观存在的右侧中下腹异常放射性浓聚没有得到合理解释(图3), 是否因为手术导致肠管走行改变或还有其他出血灶? 例13手术发现距Treitz韧带30 cm处空肠恶性胃肠道间质瘤, Tc-99m-RBC

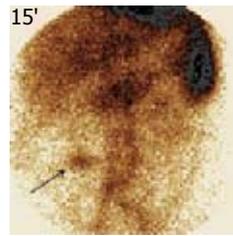


图 3 例7, 十二指肠溃疡型中分化腺癌术后, 胃镜见肠道内活动性出血、十二指肠出血, 右下腹不明原因的异常放射性浓聚灶.

显像在十二指肠降部或胆囊区发现片状放射性浓聚, 异常放射性浓聚的原因并不清楚.

总之, 虽然Tc-99m-RBC显像诊断消化道出血已经有30余年历史, 即使采用非盲法读片, 我们仍然出现以上几种问题. 捕捉最早出现异常浓聚影, 对小肠解剖走行的把握, 充分利用临床提供的各种资料, 对左上腹、会阴区浓聚灶的小心识别有助于提高Tc-99m-RBC显像报告的符合率.

4 参考文献

- 1 Olds GD, Cooper GS, Chak A, Sivak MV Jr, Chitale AA, Wong RC. The yield of bleeding scans in acute lower gastrointestinal hemorrhage. *J Clin Gastroenterol* 2005; 39: 273-277
- 2 Lewis DH, Jacobson AF. BUN/creatinine ratios: aid to decision making about delayed imaging in Tc-99m red blood cell scans for gastrointestinal hemorrhage. *Clin Nucl Med* 1998; 23: 201-204
- 3 Oliveras A, Aubia J, Cao H, Puig JM, Barbosa F, Mir M, Orfila A, Lloveras J, Masramon J. 99mTc-labelled red blood cell scintigraphy for localization of gastrointestinal bleeding in chronic renal failure. *Nephron* 1998; 80: 76-78

电编 张敏 编辑 王晓瑜