DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.08.058

技术方法

文章编号:1000-5404(2000)08-0994-02

兔肝脏撞击伤放射性核素显像观察

Radionuclide imaging observation on impact imjury of liver in rabbit

温建良,唐维佳,金榕兵 (第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所核医学科,重庆 400042)

提 要:目的 利用肝脏撞击伤模型探讨核素显像对肝脏撞击伤的诊断价值。**方法** 家兔20只,雌雄不限,体重2.0~3.0 kg,平均2.6 kg,采用野战外科研究所四室制BIM-Ⅳ型生物撞击机上腹部致伤,致伤前后分别进行核素肝显像;显像后解剖,对肝损伤定级。**结果** 致伤前后图像有明显差别,伤后损伤部位放射性分布出现减低或缺损,与解剖结果吻合。**结论** 放射性核素肝显像可显示肝损伤后肝脏结构变化,对肝脏损伤诊断有参考价值。

放射性核素肝显像在显示肝脏形态结构的同时反映其功能状态,临床上应用于多种肝脏疾病的诊断,意义肯定,但对肝脏外伤的诊断未见报道。本研究通过对兔肝脏撞击伤的显像观察,探讨其潜在的临床价值。

1 材料和方法

1.1 动物致伤模型

四川家兔20只,雌雄不限,体重2.0~3.0 kg,平均2.6 kg。用3%戊巴比妥钠(30~40 mg/kg)经耳缘静脉注射麻醉,取仰卧位上腹部备皮,固定于野战外科研究所四室制BIM-Ⅳ型生物撞击机下,采用重716 g,直径44.5 mm的钢球自有机玻璃管1 m高处自由下落对兔上腹部剑突处撞击致伤。撞击动能E=7.0168 J,撞击速度V=4.427 m/s,撞击动量MV=3.170 kg·m/s,自由落体运动时间T=0.452 s。

1.2 显像仪器和显像剂

东芝GCA-7100A/DI SPECT机,低能通用平行孔准直器。取新淋洗^{99m}锝(^{99m}Tc)溶液10 ml,注入植酸钠试剂瓶(9 mg/瓶),充分摇匀后静置10 min待用(标记率>95%)。伤后10~30 min,按每公斤体重0.2 mCi(1 Ci=37 GBq)的量,自耳缘静脉注入^{99m}Tc-植酸钠溶液。

1.3 图像采集

将家兔仰卧位固定于ECT检查床上,前位静态采集图像,范围包括胸腹部(放大1.5~2倍),每帧计数1 000×10^3。致伤前后同样条件采集。

1.4 动物解剖

显像结束后,采取过量麻醉处死的方法进行解剖,详细观察肝脏损伤并定级、照像,与显像进行比较。

2 结果

2.1 肝显像图像特征

致伤前表现:肝脏左叶、中间叶和右叶连在一起形成呈弧面向上的新月型肝影,其尾叶单独在右下方为一三角影,多与右肾影有重叠;肝影放射性分布均匀,左叶、中间叶和右叶不易区分。损伤后表现:20只家兔肝影均有变化。损伤区一般表现为放射性减低和/或放射性缺损,多位于肝脏边缘。依照损伤范围大小不同表现为大范围、小范围及局部放射性减低或缺损。其中小范围和局部放射性减低3只,多为弧形减低区;大范围放射性减低和/或缺损17只,缺损区形状多样,见图1、2。

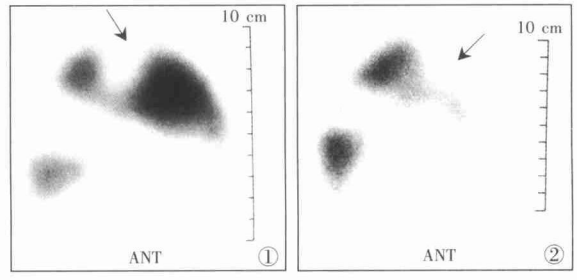


图1 肝影膈面出现缺损,解剖见中叶与右叶交界处断裂。分级为5级

图2 肝影中叶和左叶大范围缺损,解剖见此二叶多处裂伤,并有大片血肿形成

2.2 兔肝损伤特点与分级

所有家兔经解剖均发现肝脏有不同程度的损伤,损伤的类型主要有肝包膜下出血和肝实质裂伤、肝中心型破裂及肝实质广泛破裂合并大血管损伤。按Moore[1]的肝损伤分级标准进行分级,损伤程度在Ⅲ~Ⅵ级只之间,其中Ⅳ、Ⅴ级最多(16只),Ⅲ级3只,Ⅵ级1只。小范围和局部放射性减低者为Moore分级Ⅲ级损伤。放射性减低范围较大并可见明显缺损区者均为Ⅳ级以上损伤。

3 讨论

肝脏是一结构和功能复杂的实质器官,因质脆、少弹性,很易发生损伤。在腹部遭受撞击时,肝损伤发生率占各脏器损伤的第二位,约15%~20%[2]。由于肝损伤大出血所致其死亡率高达14%~40%,而腹部创伤后肝损伤伤情较复杂,多数缺乏特异临床症状及体征,因此快速准确的早期诊断具有重要临床意义。

^{99m}Tc-植酸钠溶液静脉注入后,在血液中与钙离子螯合形成^{99m}Tc-植酸钙胶体,正常时约90%被肝脏Kupffer细胞吞噬,使肝脏显影[3]。本实验中正常兔肝影均匀,除尾叶单独显影外,其他肝叶无明显分离现

作者简介:温建良(1967-),男,四川省内江市人,主治医师,讲师。电话:(023)68757810

收稿日期:2000-01-11;修回日期:2000-10-23

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

象;其他脏器仅见肾脏有显影(放射性排出途径)。肝脏损伤后肝影有明显变化,出现放射性减低或缺损;范围大小及强弱表现因损伤部位、程度不同而不同。肝损伤伤情按Moore[1]的分级标准均集中于Ⅲ~Ⅳ级范围,其中以Ⅳ~Ⅴ级最多,占80%;放射性核素显像有特征表现。解剖确定的MooreⅢ级损伤,主要表现为小范围和局部放射性减低。可能是损伤较局限,仅局部受损肝细胞不能吞噬^{99m}Tc-植酸钙而不显影;同时局部小血肿形成后,由于无放射性摄取也不显影;但因与未受损肝影影像重叠或体位影响,而表现为小范围和局部放射性减低,仅损伤区在影像边缘时可见缺损。Ⅳ级以上损伤,因损伤区大且程度重,影响多数肝细胞的摄取功能;同时,有较大裂伤和/或血肿存在,局部无显影,因此肝脏显影出现大范围放射性减低和明显缺损区。显像结果与动物解剖所见肝损伤类型及分级基本吻合,提示放射性核素显像对判定肝脏损伤有参考价值。

对肝脏撞击伤初步观察表明,放射性核素肝脏显像具有敏感性高、无损伤和受干扰因素少等优点,有利于肝损伤的伤情判断。由于本实验动物例数较少,观察结果有限,其临床意义尚需进一步研究。

关键词:肝脏;撞击伤;放射性核素显像
中图法分类号:R642;R657.304 **文献标识码**:B

参考文献:

[1] Moore E E, Shackford S R, Pachter H L, *et al*. Organ injury scaling: Spleen, liver, and kidney[J]. J Trauma, 1989, 29(12): 1 664-1 666.
[2] 王正国 主编.交通医学[M].天津:天津科学技术出版社,1997.161.
[3] 潘中允 主编.临床核医学[M].北京:原子能出版社,1994.322-330.

(编辑 汪勤俭)

文章编号:1000-5404(2001)08-0995-01

个案与短篇

部分性脾栓塞术后巨大脾假性囊肿2例报告

Two cases report of splenic pseudocyst after partial splenic embolization

赵 丽,房殿春 (第三军医大学附属西南医院全军消化专科中心,重庆 400038)

患者1,女,54岁,因上腹隐痛5年、呕血、腹胀4月,加重7 d入院。有乙型病毒性肝炎病史。查体:中上腹、右下腹轻压痛,无肌紧张及反跳痛。血常规:白细胞2.1×10^9/L、红细胞2.6×10^{12}/L、血小板70×10^9/L,肝功能谷丙转氨酶(ALT)54 IU/L、白蛋白30.5 g/L,乙型肝炎病毒标志物阳性。腹部B超,提示肝硬化、脾大、脾静脉扩张和腹水。胃镜显示食道静脉中度曲张。临床诊断:肝炎后肝硬化失代偿期,脾功能亢进症。入院后第4天在胃镜下行曲张静脉套扎术,术后恢复好;入院后22 d行PSE,术中DSA见脾动脉显示增粗、迂曲,脾动脉分支增多,染色明显,肿大,面积13 cm×7 cm大小,分别于下极动脉注入一块(0.4 cm×2 cm×5 cm)明胶海绵颗粒(1 mm×1 mm),同时注入16万U庆大霉素,见其部分分支不显影,复查DSA见脾脏面积约65%被栓塞。术后3 d出现发热(体温38.0~38.6 ℃)、腹痛(脾区为主)、精神差和食欲下降,给予对症支持治疗2周后症状缓解,PSE术后4周病情稳定,肝功能和血常规各项指标正常,脾肋下1 cm,移动性浊音阴性出院。PSE术后8周,患者感左上腹疼痛,再次入院,查体,体温36.5 ℃,脾肋下2 cm,脾区叩击痛。B超检查提示假性囊肿(在脾与隔肌之间可见13.0 cm×7.9 cm的液性暗区),在B超引导下行假性囊肿穿刺,抽出淡咖啡色粘稠液体约2 500 ml,穿刺物细菌培养阴性。穿刺后临床症状缓解,继续对症治疗2周,病情稳定出院。

患者2,女,58岁,因咳嗽、胸闷、气促4月,潮热、盗汗5 d入院。发现乙型病毒性肝炎15年。查体:体温36.5 ℃,血压14.5/9.8 kPa,桶状胸,左下肺呼吸音低,叩呈浊音。肝掌(+),皮肤、巩膜轻度黄染。血常规:白细胞1.0×10^9/L、血红蛋白78 g/L,血小板28×10^9/L,肝功谷丙转氨酶(ALT)59 IU/L、白蛋白33 g/L,肝炎病毒标志物阳性,凝血酶原时间15 s,血沉25 mm/h,PPD(-),甲胎蛋白阴性。腹部B超,提示肝硬化、脾大、脾静脉扩张、副脾和腹水。胸片胸腔积液,右侧为主。临床诊断:肝炎后肝硬化失代偿期,脾功能亢进症。入院内科治疗7周,病情相对稳定行PSE,术中DSA见肝脏右叶局部动脉呈网状改变,无明确肿瘤染色影,脾动脉明显增粗、迂曲,脾动脉分支增多,染色明显,肿大,面积16 cm×8 cm大小,分别于下极动脉注入一块(0.4 cm×2 cm×5 cm)明胶海绵颗粒(1 mm×1 mm),见其分支不显影,另于上极动脉注入1/3块(0.4 cm×2 cm×5 cm)明胶海绵颗粒(1 mm×1 mm),见基部1分枝不显影。复查DSA见脾脏面积约60%被栓塞。术后第2天出现腹痛(脾区为主),第3天发热(体温37.0~38.2 ℃)、伴有呼吸困难,给予对症支持治疗10 d后腹痛症状缓解,复查血常规,白细胞6.8×10^9/L,血红蛋白76 g/L,血小板138×10^9/L。PSE术后6周,患者感左上腹疼痛再次加重,伴腹胀。查体,体温36.5 ℃,脾肋下5 cm,脾区叩击痛。B超检查提示假性囊肿,在B超引导下行假性囊肿穿刺,抽出淡棕色稀薄液体约2 500 ml,穿刺物细菌培养阴性,穿刺后临床症状缓解,继续对症治疗,2周后患者合并肺部感染病情恶化死亡。

讨论

部分性脾栓塞术(Partial splenic embolization, PSE)术后常见的并发症有发热、腹痛(左上腹)、恶心和呕吐等,较严重而少见的并发症有脾脓肿、脾破裂、血肿、假性囊肿和脾外栓塞等。对于发热、腹痛(左上腹)、恶心和呕吐等一般性症状,临床对症治疗1~3周(个别达数月)均能缓解[1],我们报道的2例患者采

(下转998页)

作者简介:赵 丽(1971-),女,四川省巴中市人,医师。电话:(023)68754000-73055
收稿日期:2001-03-18;修回日期:2001-06-10

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net