

SPECT 肝胆显像联合粪便放射性测定对先天性胆道闭锁的诊断价值

Clinical value of ^{99m}Tc -EHIDA hepatobiliary scintigraphy with testing feces radioactivity in the diagnosis of congenital biliary atresia

马欢, 陈雪红, 胡金贵, 王正江, 王晓慧

(兰州大学第二附属医院核医学科, 甘肃 兰州 730000)

MA Huan, CHEN Xue-hong, HU Jin-gui, WANG Zheng-jiang, WANG Xiao-hui

(Department of Nuclear Medicine, the Second Affiliated Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, China)

【摘要】 目的:评价 ^{99m}Tc -EHIDA 肝胆显像联合粪便标本放射性测定诊断先天性胆道闭锁(CBA)的临床价值。方法:对 48 例临床上持续黄疸的婴儿分别进行了 SPECT 肝胆显像与粪便标本放射性计数测定,并经手术后病理、临床确诊。结果:SPECT 联合粪便标本测定诊断为 CBA 33 例,其中经临床确诊为 CBA 29 例、婴儿肝炎综合征(IHS)4 例;诊断为 IHS 15 例,均经临床证实。SPECT 联合粪便测定诊断 CBA 的灵敏度为 100%,特异性 78.9%,准确度 91.7%。结论: ^{99m}Tc -EHIDA 肝胆显像联合粪便标本放射性测定能较准确、早期鉴别诊断 CBA 与 IHS,对于 CBA 的诊断有较高的临床价值。

【关键词】 胆道闭锁;黄疸;放射性核素显像

【中图分类号】 R575.7;R722.17;R817.4

【文献标识码】 B

【文章编号】 1008-1062(2010)02-0112-02

婴儿持续黄疸最常见的原因是先天性胆道闭锁(Congenital biliary atresia, CBA)和婴儿肝炎综合征(Infantile hepatitis syndrome, IHS)。CBA 患儿需要进行手术治疗, IHS 患儿只需内科治疗,所以能否及早作出正确诊断并采取相应的治疗措施对预后至关重要。如何鉴别 CBA 与 IHS,更有效地降低诊断 CBA 的假阳性率,一直是国内外学者感兴趣的研究课题之一^[1]。本研究对 48 例临床上持续黄疸的我院儿科住院婴儿分别进行了 SPECT 肝胆显像与粪便标本放射性计数测定,并与手术后病理及临床治疗结果进行比较分析,旨在探讨二者联合诊断 CBA 的临床价值。

1 资料和方法

1.1 研究对象

48 例患儿中男 28 例,女 20 例,年龄最大 8 个月,最小 25d,其中 25~60d 27 例,2~3 月 15 例,3~8 月 6 例;血清胆红素 108.6~576.4 $\mu\text{mol/l}$,平均 286.0 $\mu\text{mol/l}$ 。全部持续黄疸患儿均为我院儿科住院婴儿,在临床上均有黄疸、肝脾肿大、肝功能损害、血清总胆红素及直接胆红素升高、粪便颜色为浅黄色或白色。对全部入选患儿分别进行 SPECT 肝胆显像与粪便标本放射性计数测定。经手术或临床治疗确诊为 CBA 29 例,其中 27 例手术证实为 CBA,表现为胆管严重狭窄或缺如,另外 2 例死亡,诊断为 CBA;经临床治疗确诊为 IHS 19 例。

1.2 显像药物和仪器

显像药物 ^{99m}Tc 由中国原子高科有限公司提供, EHIDA 由无锡江原制药厂提供, ^{99m}Tc -EHIDA 放射化学纯度 >95%。显像仪为西门子 e.Cam Single SPECT 仪,配低能高分辨平行孔准直器。放射性计数器为中国计量科学研究院生产的放射性活度计。

1.3 SPECT 肝胆显像和图像分析

受检患儿禁食 4~6h,平卧位,显像范围上至心脏下达耻骨联合,静脉注射 ^{99m}Tc -二乙酰苯胺二氨二醋酸(EHIDA)37MBq 进行核素肝胆显像。于注射显像剂后 5、10、15、

30、45、60min 显像,肠道内出现放射性后结束检查;若肠道内无放射性,嘱患儿进食母乳,加做 2h 显像;若仍无放射性,则加做 24h 延迟显像及患儿粪便标本放射性计数测定。

1.4 患儿粪便标本放射性计数测定

取患儿 72h 后粪便标本,粪便中放射性排泄量低于投剂量的 5%,视为阳性^[2]。

1.5 判断标准

根据文献^[3]制定下列标准:由 2 位有经验的医师阅片作出诊断。肠道内出现放射性表明胆道通畅,可除外 CBA;24h 延迟显像肠道内无放射性,粪便标本放射性计数阳性者,以 CBA 可能性大;24h 延迟显像肠道内无放射性,但 72h 后患儿粪便标本放射性计数测定阴性者,进一步排除肝外梗阻性黄疸后均判断为 IHS^[4-5]。

1.6 统计学处理

采用 SAS 6.12 软件进行处理,计算灵敏度、特异性、准确度、阳性预测值及阴性预测值。

2 结果

48 例持续黄疸婴儿, SPECT 联合粪便标本测定诊断为 CBA 33 例, SPECT 肝胆显像示注射显像剂 24h 内肠道未出现放射性显影(图 1),且患儿粪便标本放射性计数测定阳性,最终确诊为 CBA 29 例,4 例经临床确诊为 IHS;二者联合诊断为 IHS 15 例,肝胆显像 24h 内肠道出现放射性显像(图 2),或肠道内虽未出现放射性显像,但粪便标本检测阴性,均经临床证实。 ^{99m}Tc -EHIDA 肝胆显像联合粪便标本放射性计数测定诊断 CBA 的灵敏度为 100%,特异性 78.9%,准确度 91.7%,阳性预测值为 87.9%,阴性预测值为 100%。

3 讨论

CBA 和 IHS 在临床及生化上具有许多共同点,均有黄疸、肝脾肿大、肝功能损害、血清总胆红素及直接胆红素升高、粪便颜色为浅黄色或白色,因此鉴别极为困难,而治疗原

【收稿日期】 2009-06-22;【修回日期】 2009-07-18

【作者简介】 马欢(1983-),男,河北保定人,在读硕士研究生。

【通讯作者】 陈雪红,兰州大学第二附属医院核医学科,730000。

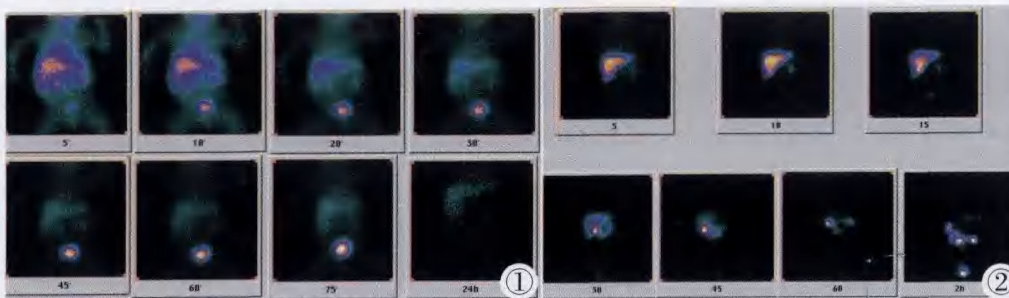


图 1 肝胆显像示注射显像剂 24h 内胆囊和肠道内未出现放射性显像剂。图 2 肝胆显像示注射显像剂 24h 内肠道内出现放射性显像剂。

Figure 1. ^{99m}Tc-EHIDA hepatobiliary scintigraphy

showed that there was not radioactive imaging agent in gallbladder and intestinal tract after imaging agent injection in 24h. Figure 2. ^{99m}Tc-EHIDA hepatobiliary scintigraphy showed that there was radioactive imaging agent in gallbladder and intestinal tract 24h after imaging agent injection.

则又截然不同。CBA 的最佳手术时机为 60d 内,多数可获得满意的胆汁引流,生存率可达 75%,90d 后接受手术者生存率仅 10%,未接受手术者存活时间一般不超过 1 年^[6]。而 IHS 则不宜手术治疗,只需内科对症治疗。如将 CBA 误诊为 IHS 就会失去手术治疗的机会。如将 IHS 误诊为 CBA 而进行手术治疗,无疑会增加患儿的病死率^[7]。因此早期鉴别 CBA 和 IHS 对 CBA 患儿早期手术治疗及预后十分重要。

目前应用于鉴别诊断 IHS 和 CBA 的方法有动态观察血清胆红素值、肝胆磁共振成像^[8]、经皮肝穿刺胆管造影^[9]、经内镜逆行胰胆管造影^[10]等。这些方法因缺乏特异性、检查费时、为有创检查等,均为非理想的检查方法。近年来,^{99m}Tc-EHIDA 肝胆显像鉴别 CBA 与 IHS 普遍应用于临床。^{99m}Tc-EHIDA 具有肝胆转移快速、尿排泄量极少、在高胆红素水平胆道系统仍能显像等优点。但对于血总胆红素明显增高者,肝细胞受损严重,胆汁淤积程度重,造成肝细胞对显像剂的摄取能力下降,使大部分显像剂经由肾脏异途排泄,外加 SPECT 显像时膀胱与肾脏高摄取产生的光环效应,大大降低了图像判断的准确性。单纯 ^{99m}Tc-EHIDA 肝胆显像对 CBA 的诊断灵敏度较高,为 97%~100%,但特异性低(60%~65%),假阳性率高^[4],易将 IHS 误诊为 CBA,增加患者的病死率。有人提出采用苯巴比妥介入实验^[11],检查前连续服用苯巴比妥 7d,可使 ^{99m}Tc-EHIDA 肝胆显像诊断 CBA 的灵敏度、特异性分别达到 100%、85.3%;诊断 IHS 的灵敏度、特异性分别达到 85.3%、100%,由于患儿大多为 90d 以内,服药时间长,苯巴比妥对患儿的副作用大,对门诊及住院病人很难开展。

本研究采用 ^{99m}Tc-EHIDA 肝胆显像与粪便标本放射性计数测定联合鉴别诊断 CBA 与 IHS。对于血总胆红素明显增高、肝细胞受损严重的患儿,肝细胞摄取显像剂的能力差,葡萄糖醛酸转移酶活性低,合成结合胆红素少,肝脏短时间内无法排入更多的显像剂进入肠道内,外加膀胱影与肾脏影的光环效应,60min ^{99m}Tc-EHIDA 肝胆显像很难判断肠道内有无放射性;对于 24h 延迟显像,患儿通过肠道排泄,把肠道内仅有的显像剂排出了体外,延迟显像便采集不到肠道内原有的放射性。本研究采用了测定其 72h 后粪便放射性计数的方法,对肝细胞受损严重的患儿进行了进一步鉴别诊断,大大提高了诊断 CBA 的特异性。本文研究结果,48 例持续黄疸患儿中,30 例为单纯 SPECT 肝胆显像未明确诊断者,经粪便测定,18 例为 CBA,12 例为 IHS,均经临床证实。粪便标本放射性计数测定联合 ^{99m}Tc-EHIDA 肝胆显像诊断 CBA 的灵敏度、特异度、准确性分别为 100%、78.9% 和 91.7%,与单独采用 ^{99m}Tc-EHIDA 肝胆显像诊断 CBA 的效能相比,特异性明显提

高,假阳性率降低。其中 4 例 IHS 患儿误诊为 CBA,考虑是由于这 4 例患儿血胆红素水平明显增高(444.6~576.4μmol/l),肝功能严重损害,肝内胆汁淤滞而使胆汁排泄不畅^[12-13]造成肝细胞对显像剂的摄取能力严重下降,使大部分显像剂经由肾脏异途排泄,致使肠道内几乎没有显像剂排入。这类患者易误诊为 CBA,故对肠道无显像剂排入者应谨慎判断。

综上所述,^{99m}Tc-EHIDA 肝胆显像与粪便标本放射性计数测定联合鉴别诊断 CBA 与 IHS,安全、无创、诊断效能高,具有较高的临床价值。

【参考文献】

[1] 邵国强,侯桂华,刘岱,等. 肝胆动态显像对先天性胆道闭锁和乳儿肝炎综合征的诊断价值[J]. 中国现代普通外科进展,2007,10(1):81-82.
 [2] 李少林,王荣福,张永学. 核医学[M]. 第 6 版. 北京:人民卫生出版社,2008. 212-215.
 [3] 陈雪芬,陈绍亮,刘文官,等. 放射性核素胆系显像鉴别诊断先天性胆道闭锁和婴幼儿肝炎综合征[J]. 中华核医学杂志,1994,14(3):131-133.
 [4] Esmaili J, Izadyar S, Karegar I, et al. Biliary atresia in infants with prolonged cholestatic jaundice: diagnostic accuracy of hepatobiliary scintigraphy[J]. Abdom Imaging, 2007, 32(2): 243-247.
 [5] Stip sanelli K, Koutsikos J, Papantoniou V, et al. Hepatobiliary scintigraphy and gamma-GT levels in the differential diagnosis of extrahepatic biliary atresia[J]. Q J Nucl Med Mol Imaging, 2007, 51(1): 74-81.
 [6] 陈维安,李春亿,梁宏,等. ^{99m}Tc 二乙基乙酰替苯胺亚氨二醋酸显像在婴儿持续性黄疸鉴别诊断中的意义[J]. 实用儿科临床杂志,2007,22(7):502-503.
 [7] 张秀丽,杨国仁,张素珍. 核素肝胆显像在婴儿胆汁淤积诊断中的应用[J]. 中国优生与遗传杂志,2001,9(3):109-110.
 [8] Hu YL, Huang ZH, Xia LM. MR cholangiography and dynamic examination of duodenal fluid in the differential diagnosis between extrahepatic biliary atresia and infantile hepatitis syndrome[J]. J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci, 2006, 26(6): 725-727.
 [9] 刘连杰,王茂春,于建设. 梗阻性黄疸的影像学诊断进展[J]. 中国普通外科杂志,2008,17(2):170-173.
 [10] 窦科峰,杨雁灵. 梗阻性黄疸影像学特征及检查方式的合理选择[J]. 中国实用外科杂志,2007,27(10):786-788.
 [11] 侯先存,程华,李智勇,等. 苯巴比妥介入放射性核素肝胆显像鉴别诊断婴儿持续性黄疸[J]. 实用儿科临床杂志,2008,23(19):1513-1514.
 [12] 杨吉刚,马大庆,李春林. 胆道闭锁的临床及影像学诊断[J]. 实用儿科临床杂志,2006,21(23):1668-1670.
 [13] 吴晶,缪蔚冰,林军,等. 放射性核素肝胆显像诊断先天性胆道闭锁的临床价值[J]. 实用医技杂志,2006,13(24):4350-4351.