

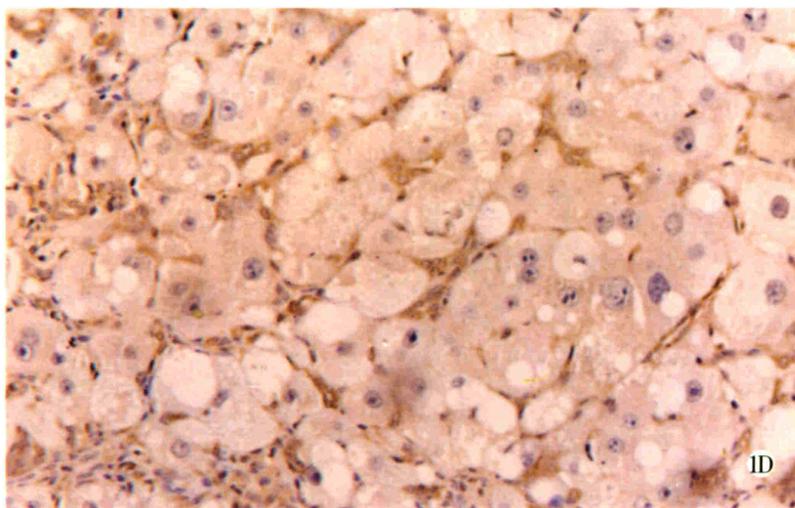
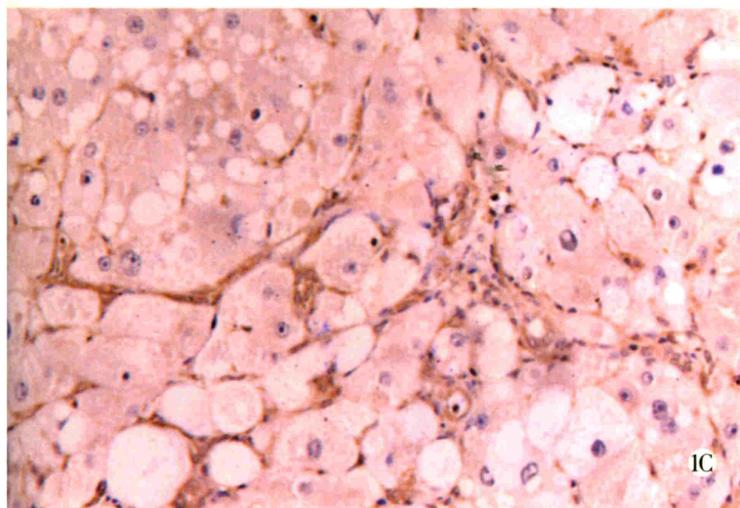
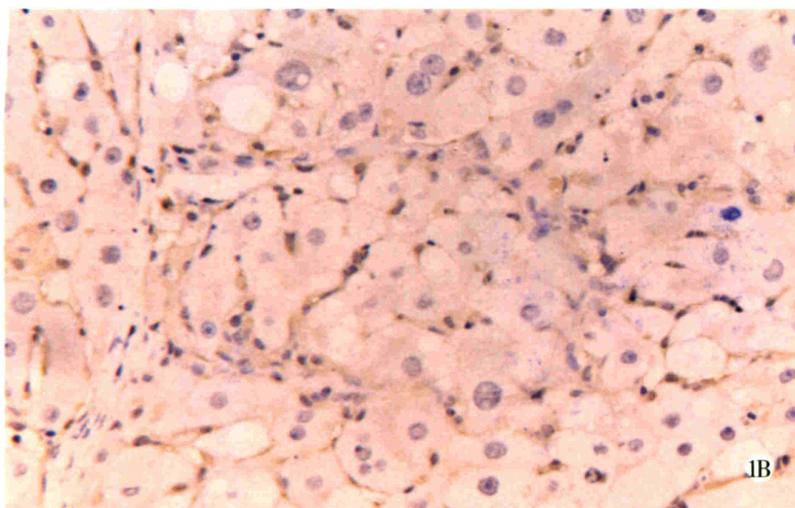
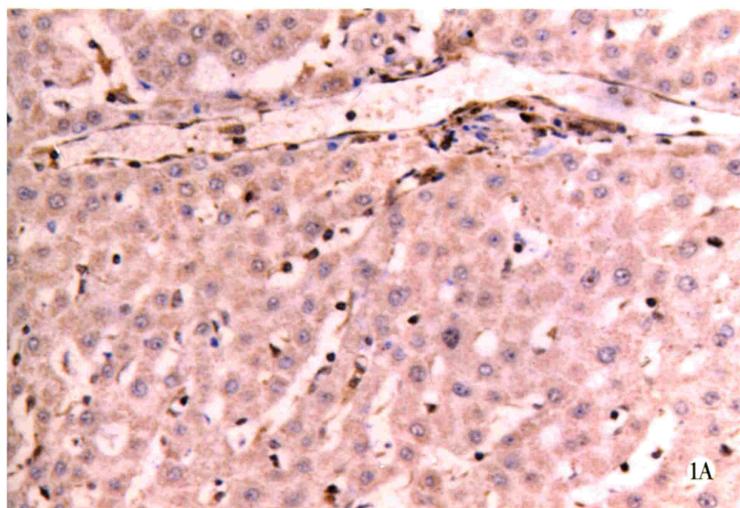
世界华人消化杂志®

WORLD CHINESE JOURNAL OF DIGESTOLOGY

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2003年6月15日 第11卷 第6期

(Volume 11 Number 6)



6/2003

ISSN 1009-3079



名誉总编辑

潘伯荣

总编辑

马连生

World Journal of Gastroenterology® 被 SCI®-E, Research Alert®, Current Contents®/Clinical Medicine, Journal Citation Reports® Index Medicus, MEDLINE, Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica 收录. 2001年 JCR® 报告 WJG 影响因子 1.445. 世界华人消化杂志® 被 Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica 收录. 2001年中国科技期刊引证报告: 世界华人消化杂志® 影响因子 3.733, WJG 影响因子 2.920.

世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

● 目 次 ●

2003年6月15日 第11卷 第6期 (总第110期)

述 评	689 肝脏胶原蛋白检测进展与评析 刘成海
病毒性肝炎	693 甲型肝炎减毒活疫苗(LA-1株)大规模免疫长期效果观察 龚健,李荣成,徐志一,江世平,罗东,杨进业,李艳萍,陈修荣,黄贵彪,凌文武,韦光武,汪莹怡 697 HCV-Fc融合基因疫苗真核表达载体的构建及表达 冯志华,王全楚,周永兴,郝春秋,聂青和 701 胸腺肽 $\alpha 1$ 对慢性乙型肝炎患者免疫系统的影响 段国荣,聂青和,周永兴,王全楚,田长印,刘拉羊,薛红安 705 蛋白激酶C对肾小球前小动脉平滑肌细胞I型IP ₃ 受体表达影响 王静艳,刘沛,韩峰
肝 癌	708 抗肝癌单链免疫毒素基因修饰的PBMCs在动物体内的抑瘤作用 程虹,刘彦仿,张惠中,沈万安,张菊,张静 712 经皮穿刺氩氦刀冷冻治疗肝癌31例 钱国军,陈汉,吴孟超 716 大鼠肝细胞癌形成过程中MMP-2mRNA的表达及应用BB-94的影响 张志,方石岗,高毅,蒋泽生,孙尔维
基础研究	719 西安酒精性肝病流行病学 鲁晓岚,陶明,罗金燕,耿燕,赵平,赵红莉 723 蛋白激酶C在肝细胞缺氧预处理中的作用 单毓强,高毅,王瑜,潘明新 726 肝硬化不同病期ET-1,NO对离体肝脏血流动力学的调节作用 姚冬梅,姚希贤,杨川杰,冯志杰,房红梅,高军萍 730 大鼠肝纤维化中细胞外信号调节激酶的作用 梁增文,张国,王天才 733 环氧合酶-2反义核酸对人胆管癌细胞增生的影响 吴高松,武小勇,邹声泉,裘法祖 737 ONO-3403对胆囊收缩素刺激的大鼠胰腺外分泌的影响 陈少夫,刘维新,山本光勝,大槻眞 741 内皮抑素-可溶性血管内皮细胞生长抑制因子融合基因重组腺病毒的包装与鉴定 李喆,潘欣,潘卫,曹贵松,闻兆章,方国恩,戚中田,毕建成,华积德 745 激活素A对肝星状细胞细胞外基质合成的影响 刘清华,李定国,黄新,尤汉宁,潘勤,徐雷鸣,徐芹芳,陆汉明 749 脾静脉结扎诱导继发性脾功能亢进犬动物模型的评价 刘全达,马宽生,何振平,丁钧,董家鸿 753 IL-6与整合素家族细胞黏附分子在大鼠急性坏死性胰腺炎合并多器官损伤模型中的表达 孙威,张俊东,赵滢,赵宇,王强
临床研究	756 老年消化道多原发癌的早期诊断及综合治疗 蔡昌豪,吴本伊,吴道宏,邵勇,王孟薇
焦点论坛	760 进一步深化慢性乙型肝炎诊断治疗的实用性研究 李梦东,聂青和 762 慢性乙型肝炎临床分度、诊断的一些问题 周永兴 766 慢性乙型肝炎的鉴别诊断及常见并发症 聂青和 768 特殊人群乙型肝炎的临床特点及处理 罗新栋,聂青和 772 病理学检测在慢性乙型肝炎诊断治疗中的价值 郎振为 775 经皮肝脏活体穿刺活检技巧及研究进展 滕光菊,聂青和 776 乙型肝炎的实验检查及其临床意义 郝春秋,聂青和 780 慢性乙型肝炎的抗病毒治疗 程明亮,吴亚云 783 慢性乙型肝炎的免疫治疗 施光峰 785 慢性乙型肝炎的中医药治疗 申德林,王全楚,焦栓林 787 乙型肝炎病毒携带者的诊断与治疗 江家骥,朱琪 789 慢性乙型肝炎肝纤维化的诊断与治疗 蔡卫民,张彬彬 791 乙型肝炎病毒慢性感染和肝癌发生 苏勤 795 治疗性疫苗-慢性乙型肝炎患者的希望 王全楚,聂青和
文献综述	799 抗乙型肝炎病毒肝靶向药物制剂的研究进展 王九平,白雪帆 803 腺病毒载体的特点及其在HCV研究中的应用 郝春秋,冯志华,聂青和 806 HCVC区DNA疫苗的研究现状 孙利,周永兴 810 病毒性肝炎基因治疗的研究和面临的挑战 贾战生,冯志华,周永兴

文献综述	815 抗HCV树突状细胞疫苗的制备及功能研究 王全楚,冯志华,周永兴 819 疫苗新概念及新型疫苗的研制 冯志华,王全楚 823 特殊状态下的逆行胰胆管造影检查术 智发朝 824 胃肠道出血的内镜诊治 陈村龙,宋于刚,周殿元 827 介入内镜学在胆胰疾病中的应用 刘思德 829 老年期消化性溃疡与恶性肿瘤溃疡、应激性溃疡的鉴别 吴保平,肖冰 831 老年人消化道急症 黄纯炽
研究快报	834 肠癌细胞 BAI1 基因表达的检测及其抗肿瘤作用 王志华,康熙雄,张智清,申宝忠,李莹 836 三氧化二砷对鸡胚移植胆管癌生长的抑制作用 喻智勇,王曙光,郑秀海,李昆 838 小鼠实验性肝损伤中 NO 的动态检测及意义 陈会松,柳利明,黄华,杨晋辉
临床经验	841 结肠黑变病 25 例 孙军,李岩 842 保留胰腺的脾动脉干及脾切除术在胃癌根治术中的意义 陈志新,胡建昆,张波,陈佳平,周总光 844 萎缩性胃炎临床证型分类研究 朱方石,姒健敏,王良静 846 叶酸对胃癌前细胞凋亡的影响 曹大中,刘顺英,赵建学 848 短肠综合征的远期并发症 4 例 周伟,江志伟,姜军,朱维铭,张佃良,李宁,黎介寿 851 幽门螺杆菌感染与慢性肝病的临床关系 焦建中,聂青和,赵春林,吴永胜,文绍先,吴群 853 内支架术与腔内近距离放射治疗联合应用治疗晚期食管癌 8 例 申宝忠,于友涛 855 组织黏合剂 Histoacryl 治疗胃静脉曲张活动性出血的疗效 曾黎明,陈村龙,智发朝 856 肝病患者血清肿瘤坏死因子 α 水平变化 徐学刚,张美稀,董惠芳,杨协珍,金树根,陈建杰,王灵台 859 尼美舒利引起肝脏损害 14 例 关英,徐峰,胡莲,周甘平 861 脾脏体积、脾静脉血流及血细胞计数在门静脉高压症分期中的意义 王秀艳,游晚功,施宝民,穆庆岭,吴泰璜 863 大连地区糖尿病患者与健康成年人肠内菌群的比较 孙艳,刘波,赵静玫,王海岩,徐和利,李雪驼 865 影像学检查对肝门部胆管癌进展范围评价的临床价值 张国梁,韦斌,朱春兰,任旭 867 分离培养在 Hp 感染诊断中的重要地位 史济经,闵海阳,王青,杨慧芳,王洪涛,张振华 870 HBV 感染者 HBV DNA 与抗原抗体标志物的关系 陈雪娟,李刚,刘淑芳,陈文思,李桂侠 871 乙型肝炎肝组织中细胞间黏附分子-1 及 Fas 的表达及意义 张闯峰,郑瑞丹,孟家榕,郭以河,林福地 873 轮状病毒全身感染对肝胆胰的影响 姚英氏,李宁,欧巧群 877 良性肝病患者血清 AFP 升高的临床意义 程天霞 875 胆源性胰腺炎手术治疗 58 例 黄建勇,马清涌,马建新 879 经皮肝穿刺胆道引流治疗外伤后胆瘘 汪邵平,霍枫,张玉新,裴世强
病例报告	840 以肠梗阻为首发表现的原发性小肠肿瘤 4 例 赵永玲,魏芳
编委来信	707 711 江学良
投稿细则	附 1-4 世界华人消化杂志投稿细则
封面故事	730 大鼠肝纤维化中细胞外信号调节激酶的作用 梁增文,张国,王天才

世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名
陈可冀 题写版权刊名
(月刊)

创刊 1993-01-15
改刊 1998-01-25
出版 2003-06-15
原刊名 新消化病学杂志

总顾问 陈可冀
黄象谦
黄志强
黎介寿
刘耕陶
裘法祖
汤钊猷
王宝恩
危北海
吴孟超
吴咸中

张金哲
张学庸
赵东海
周殿元
社长总编辑 马连生
中文编辑 潘伯荣
王瑾晖
英文编辑 张建中
排版 李少华
校对 李天华

编辑 世界华人消化杂志编辑委员会
030001, 山西省太原市双塔西街 77 号
E-mail: wjcd@wjgnet.com

出版 世界胃肠病学杂志社
100023, 北京市 2345 信箱
E-mail: wjcd@wjgnet.com
http://www.wjgnet.com
电话 (010)85381892
传真 (010)85381893

印刷 北京科信印刷厂

发行 国内 北京报刊发行局
国外 中国国际图书贸易总公司
(100044, 北京 399 信箱)

订购 全国各地邮电局

邮购 世界胃肠病学杂志社发行部
(100023, 北京市 2345 信箱)
电话: (010)85381892
传真: (010)85381893
2003 年版权归世界胃肠病学杂志社所有

本刊已被国内外
检索系统收录

美国《化学文摘(CA)》
荷兰《医学文摘库/医学文摘(EM)》
俄罗斯《文摘杂志(PЖ)》
中国科技论文统计与分析
中国学术期刊文摘
中国中医药信息服务网
中国生物医学文献光盘数据库
《中文科技资料目录(医药卫生)》
中国生物医学期刊目次数据库
中国医学文摘外科学分册(英文版)
中国医学文摘内科学分册(英文版)

特别声明

本刊刊出的所有文章不代表世界胃肠病学杂志社和本刊编委会的观点, 除非特别声明. 本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换.

ISSN 1009-3079
CN 14-1260/R

邮发代号 82-262
国外代号 M 4481

国内定价 每期 24.00 元 全年 288.00 元

广告经营许可证
1401004000050

经皮肝脏活体穿刺活检技巧及研究进展

滕光菊, 聂青和

滕光菊, 聂青和, 中国人民解放军第四军医大学唐都医院全军感染病诊疗中心 陕西省西安市 710038
项目负责人: 聂青和, 710038, 陕西省西安市新寺路1号, 中国人民解放军第四军医大学唐都医院全军感染病诊疗中心. nieqinghe@hotmail.com
电话: 029-3377742 传真: 029-3537377
收稿日期: 2002-12-10 接受日期: 2002-12-20

滕光菊, 聂青和. 经皮肝脏活体穿刺活检技巧及研究进展. 世界华人消化杂志 2003;11(6):775-776

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/11/775.asp>

0 引言

为了早期、快速、准确地诊断肝脏疾病, 经皮肝脏穿刺活检(percutaneous liver biopsy)是目前确诊肝脏疾病科学、简便、有效的方法之一。一般而言, 凡肝脏疾患通过临床、实验室或其他辅助检查, 仍无法明确诊断者, 可考虑作此检查。然而肝脏穿刺活检是有一定创伤性的。一项问卷调查表明, 29.5%的医生不愿意使用肝组织活检, 主要原因是担心其危险性^[1]。鉴于此, 我们探讨一下临床上经皮肝脏穿刺活检的技巧, 回顾该技术的最新研究进展。

1 经皮肝脏穿刺活检

1.1 肝组织活检的指征 即便对于熟练的操作者, 经皮肝组织活检仍具有潜在的危险性。仅在明确肝脏的组织学改变对患者的益处超过活检所承受的风险时, 肝活检才是必要的。因此, 肝组织活检一般在下列情况下进行: (1)不明原因的肝炎; (2)肝代谢性疾病; (3)肝脏占位性病变; (4)肝移植患者; (5)肝脏酶异常等。例如, 有人曾对1 020例小儿肝活检进行分析, 显示非病毒性肝损害占9.6%, 其中病因达18种之多, 前5位是: (a)与脂类代谢有关的疾病; (b)肝豆状核变性; (c)肝糖原累积症; (d)进行性肌营养不良; (e)自身免疫性肝炎。由此, 肝活检可以为肝病的诊断提供重要的线索。

1.2 术前准备 做好一切术前常规准备, 尤其要注意出凝血时间和凝血酶原时间, 如不正常则应肌注维生素K3 4 mg, 1次/d, 共3 d, 并口服钙剂及维生素C或进行成分输血等临床处理, 待各项检查正常时方可穿刺。对于存有凝血障碍的肝硬化患者, 给予小剂量的重组因子VIIa治疗后, 即可予以纠正, 可以进行肝组织活检^[2]。

1.3 操作方法 关于其操作方法, 许多教科书和杂志上均有描述, 我们一般采取以下过程: (1)患者取仰卧位, 稍向左侧, 背部可垫一枕, 并预先铺好腹带, 右臂上举于头后。一般取腋前线第8肋间和腋中线第9肋间为穿刺点, 肝肿大超出肋缘下5 cm以上者, 亦可自肋缘下穿刺; (2)皮肤常规消毒, 铺无菌巾, 2%利多卡因局部麻醉应达肝包膜。用特制的带有针芯活塞的薄壁穿刺针或无针芯

的薄壁穿刺针(针尾垫一小片棉花或扎一小片细纱布, 以阻挡吸得的肝组织进入注射器), 将针栓连接硬质胶管, 以丝线扎紧, 管之另一端与20 ml注射器连接, 内盛3-5 ml无菌生理盐水; (3)用穿刺锥于穿刺点皮肤上刺一小孔。助手持注射器, 术者将穿刺针通过皮肤小孔沿肋骨上缘于胸壁垂直方向刺入0.5-1 cm。将注射器内盐水推出少许, 以排出可能存留于针腔内的皮肤及皮下组织; (4)抽吸注射器造成负压, 嘱患者在深吸气后呼气末屏息片刻(宜预先练习2-3次)。于开始屏息时, 迅速将针直线刺入肝脏, 并立即拔出, 深度不超过6 cm。将针头内的肝组织注入甲醛瓶内或其他特定的固定液瓶内; (5)穿刺部位盖无菌纱布, 扎以腹带, 压上小沙袋, 平卧6 h, 测脉搏、血压等。

妊娠合并病毒性肝炎患者穿刺时间最好在孕妇妊娠35 wk以后, 以防穿刺引起早产。穿刺点要高于正常位置, 一般根据肝浊音界选5-6肋间平腋中线, 必要时作B超定位, 穿刺深度宜浅, 皮下进针4-5 cm, 术后除观察患者情况外, 还要紧密观察胎儿心音变化。

对于儿童, 由于小儿的生理和心理特点, 要固定好儿童的体位, 对不能合作或精神过于紧张的儿童, 可在术前给予适量的镇静剂, 以免进针时儿童体位的变动, 使穿刺落空, 误伤相邻器官。Lachaux et al^[3]对144例婴儿和儿童进行了经皮肝脏穿刺, 仅1例有出血情况, 没有引起患儿死亡。但患有癌症和经历过骨髓移植的儿童肝活检后易出现出血和死亡^[4]。

1.4 并发症 肝组织活检后, 患者容易出现腹痛、出血、气胸等并发症, 部分患者因此要住院处理^[5]。对于腹膜后出血、肝被膜下血肿、感染性休克、动静脉瘘、胆漏等这些并发症较为罕见, 但亦有报道, 经皮肝脏穿刺活检后胆道出血的发生率为0-1%, 往往是一个不可预测、缺少症状或迟发性的并发症^[6]。最近, 对861例患者经皮肝组织活检并发症情况的回顾研究显示, 60例患者活检后2 h因为剧烈疼痛而要求静脉给予止痛剂, 12例患者活检后12 h出现血腹、血胸或严重低血压等严重并发症^[7]。Piccinino et al^[8]回顾了68 276例经皮肝组织活检的并发症情况, 由于血腹和其他恶性疾病或肝硬化等的死亡率为9/10万, 其中61%的并发症在活检后2 h, 96%在1 d之内发生。所以, 术后应卧床24 h。穿刺后头2 h内, 每30 min测脉搏、血压一次; 如无变化, 改为1次/h, 共6次。如有出血征象, 应考虑输血, 必要时请外科会诊。我们采用定位、麻醉和穿刺均为平静呼吸, 三点均在一个位置, 可以使患者无疼痛感。穿刺点局部用沙袋加压, 可防止皮下渗血, 腹部用腹带包扎, 可减少因呼吸引起的肝脏活动, 防止肝脏出血。一次单纯的肝穿活检可能同时发生多种肝内并发症, 所以肝脏穿刺活检时一定要谨慎认真对待。

2 讨论

活体组织穿刺术是采取肝组织标本的一种简易手段。肝活体组织穿刺方法有多种, 如一般穿刺术、套管针穿刺

术、分叶切取术和快速肝穿刺术等。目前,经皮快速肝穿刺术较安全,多为临床所采用。但必须预先训练患者屏息动作,以配合操作。穿刺针进入肝脏后绝对不得搅动,穿刺深度一般不超过6 cm。有下列情况者应视为禁忌:(1)出血倾向;(2)大量腹水;(3)肝缩小或浊音界叩不清;(4)疑肝包虫病或肝血管瘤者;(5)严重贫血或一般情况差;(6)肝外胆道阻塞;(7)细菌性胆管炎;(8)右侧胸腔或其他脏器有急性疾患者。(9)患者不能配合。最近的研究认为对于镰状细胞贫血肝病患者不应进行肝组织活检穿刺^[9],然而也有报告认为^[10],即便对于患有血友病的丙型肝炎患者,只要有适当的防范意识,也可进行肝组织活检。

对于肝脏活检穿刺的成功率方面,有时由于病灶太小,定位困难,未能刺中目标。但通常原因为:(1)穿刺针与注射器连接处漏气,未形成负压,故术前要仔细检查穿刺器械,要用玻璃注射器;(2)患者腹水较多,穿刺针进入腹腔后吸入腹水使负压消失;(3)重型肝炎患者由于肝细胞大块坏死,肝组织结构塌陷、缩小,穿刺抽不到肝实质组织。

随着影像医学的发展,B超引导下自动活检术和CT引导下的经皮肝穿刺活检技术,使取材准确,成功率高。回顾性研究发现,尽管超声引导的肝组织活检与肋间盲目穿刺下组织损伤没有显著区别,但超声引导下活检成功率明显升高,准确成功率可达99.8%^[11]。MRI可清晰显示病变大小、性状、位置以及病变与相邻结构的空间关系,尤其是能显示分辨出CT并扫时难以显示的等密度病灶。因此,MRI导引可精确地测算出进针角度和深度,并且显示进针路径,采用合适的MRI扫描有利于穿刺小的病灶,提高刺中率和活检正确率。据报道MRI导引针尖定位精确性在直径2-3 mm的范围^[12]。张雪哲 et al^[13]应用常规0.5T MRI扫描机对13例患者作MRI引导经皮肝穿刺活检,刺中率为100%,活检正确率为92.3%,未出现任何并发症。他们认为MRI导引经皮肝穿刺活检是一种安全、正确有效的诊断和鉴别诊断方法。

3 参考文献

- Muir AJ, Trotter JF. A survey of current liver biopsy practice patterns. *J Clin Gastroenterol* 2002;35:86-88
- Carvalho A, Leitao J, Louro E, Maia R, Geraldos C, Ventura C, Silvestre M, Porto A. Small dose of recombinant factor VIIa (rFVIIa) to perform percutaneous liver biopsies in cirrhotic patients. *Rev Esp Enferm Dig* 2002;94:280-285
- Lachaux A, Le Gall C, Chambon M, Regnier F, Loras-Duclaux I, Bouvier R, Pinzaru M, Stamm D, Hermier M. Complications of percutaneous liver biopsy in infants and children. *Eur J Pediatr* 1995;154:621-623
- Cohen MB, A-Kader HH, Lambers D, Heubi JE. Complications of percutaneous liver biopsy in children. *Gastroenterology* 1992;102:629-632
- Van Leeuwen DJ, Wilson L, Crowe DR. Liver biopsy in the mid-1990s: questions and answers. *Semin Liver Dis* 1995;15: 340-359
- Rossi P, Sileri P, Gentileschi P, Sica GS, Ercoli L, Coscarella G, De Majo A, Gaspari AL. Delayed symptomatic hemobilia after ultrasound-guided liver biopsy: a case report. *Hepatogastroenterology* 2002;49:1659-1662
- Wawrzynowicz-Szczewska M, Kruszewski T, Boron-Kaczmarek A. Complications of percutaneous liver biopsy. *Rom J Gastroenterol* 2002;11:105-107

- Piccinino F, Sagnelli E, Pasquale G, Giusti G. Complications following percutaneous liver biopsy. A multicentre retrospective study on 68,276 biopsies. *J Hepatol* 1986;2:165-173
- Zakaria N, Knisely A, Portmann B, Mieli-Vergani G, Wendon J, Arya R, Devlin J. Acute sickle cell hepatopathy represents a potential contraindication for percutaneous liver biopsy. *Blood* 2003;101:101-103
- Venkataramani A, Behling C, Rond R, Glass C, Lyche K. Liver biopsies in adult hemophiliacs with hepatitis C: a united states center's experience. *Am J Gastroenterol* 2000;95:2374-2376
- Gunnerson TJ, Menon KV, Wiesner RH, Daniels JA, Hay JE, Charlton MR, Brandhagen DJ, Rosen CB, Porayko MK. Ultrasound-assisted percutaneous liver biopsy performed by a physician assistant. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1472-1475
- Langen HJ, Stutzer H, Kugel H, Hesselmann V, Schulte O, Walter C, Landwehr P. Precision of MRI-guided needle placement-experimental results. *Rof Fort Geb Rontg Neuen Bild Verf* 2000;172: 922-926
- 张雪哲,卢延,王武,洪闻,陆立,黄振国. 磁共振成像引导肝脏穿刺活检. *中华医学杂志* 2001;81:968-970

乙型肝炎的实验检查及其临床意义

郝春秋,聂青和

郝春秋,聂青和,中国人民解放军第四军医大学唐都医院全军感染病诊疗中心 陕西省西安市 710038
项目负责人:聂青和,710038,陕西省西安市新寺路1号,中国人民解放军第四军医大学唐都医院全军感染病诊疗中心. nieqinghe@hotmail.com
电话:029-3377742 传真:029-3537377
收稿日期:2002-12-10 接受日期:2002-12-20

郝春秋,聂青和. 乙型肝炎的实验检查及其临床意义. *世界华人消化杂志* 2003; 11(6):776-780

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/11/776.asp>

0 引言

乙型肝炎在临床上的表现千变万化,给临床医生的诊断和治疗带来困惑。为了准确恰当的评估乙肝患者的病情,必须依赖相关的实验室检测和辅助检查,主要包括HBV血清标志物检测、肝脏酶类生化检测、肝组织病理学检查和B超、CT、MRI等影像学检查及胃镜等器械检查。本文主要探讨以上几种检查在乙型肝炎诊断中的临床意义。

1 HBV血清标志物的检测意义

1.1 HBV的抗原抗体系统

1.1.1 HBsAg和抗-HBs HBsAg是HBV的外膜蛋白,可作为HBV感染的标志,但不能反映病毒有无复制、传染性和预后^[1]。HBsAg有10个亚型,在流行病学及疫苗研制上有重要意义;临床可有不同亚型的HBV交叉感染,与病情轻重、转归及肝外表现有关^[2]。HBsAg阴性并不能完全除外HBV感染,人群中约有3%的HBV携带者HBsAg阴性,可能与S基因突变或HBsAg低水平表达使常规方法难于检出有关^[3]。



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

