

[23] 李龙海,董葆,王建,等. 脂蛋白肾病 1 例报告及文献复习[J]. 安徽医学,2009,30(5):581-582.

[24] 裴华颖,张力萍,傅淑霞,等. 脂蛋白肾病 1 例[J]. 诊断病理学杂志,2008,15(6):506.

[25] 张静,刘彦仿,刘健,等. 脂蛋白肾病 2 例临床病理分析[J]. 诊断病理学杂志,2005,12(3):188-191.

[26] 曾敏,陈原,蒯习能. 脂蛋白肾病 1 例[J]. 临床与试验病理学杂志,2007,23(3):380-381.

[27] 吕永曼,曾红兵,徐钢,等. 脂蛋白肾病二例[J]. 中华病理学杂志,2006,35(7):440-441.

[28] 黎伟,王成玉,廖蕴华,等. 脂蛋白肾病 1 例报告及文献复习[J]. 广西医学,2007,29(4):591-592.

[29] 何灵芝,陈红波,范军芬,等. 脂蛋白肾病 2 例病理与临床分析[J]. 医学研究杂志,2007,36(4):114-115.

[30] 曾彩虹,陈惠萍. 脂蛋白肾小球病-由载脂蛋白 E 变异诱导的肾脏脂质沉积症[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志,2000,9(2):171-174.

[31] Zhang B,Liu ZH,Zeng CH,et al. Plasma level and genetic variation of apolipoprotein E in patients with lipoprotein glomerulopathy[J]. Chin Med J(Engl),2005,118(7):555-560.

[32] 彭玉芳,汪宏良. 血脂及载脂蛋白检测在心血管病中的应用进展[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(5):592-594.

[33] 王荣就. 血脂检测及其异常病因诊断[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(3):429.

[34] Li LS,Liu ZH,ji DX,et al. A novel effective treatment of lipoprotein glomerulopathy-immunoabsorption onto protein A[C]. San Francisco, Philadelphia: Wold Congress of Nephrology, 2001: A0592.

(收稿日期:2012-06-12)

• 综 述 •

亮氨酸氨基肽酶的临床应用进展

胡 芳¹,司 平²,袁剑锋³综述,汪宏良¹ 审校

(1. 黄石市中心医院检验科,湖北黄石 435000;2. 湖北理工学院医学院药理学系,湖北黄石 435003;
3. 黄石市中心医院感染科,湖北黄石 435000)

关键词:亮氨酸氨基肽酶; 肝病; 肾损伤; 妊娠

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 19. 029

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)19-2362-02

亮氨酸氨基肽酶(LAP)能水解肽链 N 端并由亮氨酸和其他氨基酸形成肽键的酶,广泛分布于肝、胰、肾等组织^[1],当这些组织发生病变时,均可出现血清 LAP 升高。现就 LAP 的临床应用进展情况进行综述。

1 理化性质

LAP 广泛分布于动物和植物组织中,其主要生物学作用是水解肽链 N 端由亮氨酸和其他氨基酸所形成的肽键。LAP 广泛分布于肝、胰、胆、肾、小肠以及子宫肌层等组织中,参与组织蛋白和某些肽类的降解更新,主要定位于毛细胆管上皮细胞,是反映肝、胆、胰等组织病变的酶^[2],LAP 也是一种膜结合酶,能反映胆汁淤积,在临床上可用于鉴别诊断黄疸^[3]。原发性肝癌时,由于癌细胞逆分化,当肝细胞癌变,大量分裂增殖,具有胚胎肝细胞的功能,可合成分泌多种酶类物质^[4]。

2 检测方法

LAP 试剂盒是采用 L-亮氨酸-对硝基苯胺作为底物,被 LAP 水解生成对硝基苯胺,通过检测对硝基苯胺来测定 LAP 的活性,但由于 L-亮氨酸-对硝基苯胺不稳定,大大限制了此试剂在临床上的使用。现在通常采用全自动生化分析仪连续监测来测定 LAP,其检测原理是通过样本中 LAP 与 L-亮氨酸-对硝酰基苯胺在磷酸缓冲液中发生作用,测定对硝酰基苯胺的生成速率即可求得样本中的 LAP 活性。

3 LAP 在临床上的应用

3.1 LAP 在各类肝病诊断中的意义 国内各类肝病的发生率均很高,据统计仅 HBV 的感染者就超过 1 亿,寻找有效的鉴别不同类型肝病的生化指标具有重要的现实意义^[5]。肝脏含酶丰富,酶参与肝脏复杂的代谢功能,当肝脏在病理情况下,酶含量会改变,表现在血中酶的浓度也发生变化,临床上常根据血清酶活性的变化来判断肝脏病变的性质和程度,作出诊断和预后判断^[6-8]。LAP 主要分布于胆小管区域,胆道感染、肝

小叶结构破坏、肿瘤压迫等各种阻碍胆汁流通的因素均可刺激 LAP 合成增加,滞留的胆盐作为去垢剂,使酶 LAP 与脂膜分离,经肝窦进入血循环或从胆道系统返流入血,导致血清 LAP 活性升高,故 LAP 活性水平对肝组织严重损伤和胆汁淤积程度的反映最为准确、可靠^[9-10]。高宏琴等^[11]、熊彬和魏任雄^[12]的实验结果均显示,血清 LAP 活性在各类肝病中均有升高,其升高程度依次为:肝癌、淤胆性肝炎、急性肝炎、肝硬化。王超^[13]的研究也得到了类似的结果,并指出 LAP 活性正常并不能排除肝癌的可能性,因为肝癌患者的 LAP 活性有可能是正常的,在测定患者其他肝酶异常时,应检测 LAP 活性,特别是当肝脏其他功能都正常时,在排除胆汁淤积、阻塞性黄疸等疾病后,应考虑肝癌的可能性。由此可见,LAP 有可能成为肝病诊断及鉴别诊断的新指标^[14]。

3.2 LAP 在肾损伤中的应用 LAP 是尿酶的组成成分之一,在肾脏,LAP 主要位于肾小管上皮细胞的溶酶体内,正常尿中含量甚微。病理情况下,由于各种原因导致肾实质尤其是肾小管损害,可引起大量 LAP 通过尿排出,常在亚临床期就表现出明显的尿酶排泄量增高,可早期反映肾损害的性质和程度^[15]。杨胜茹等^[16]采用速率法测定尿中 LAP,并初步探讨了其临床应用价值,结果证实尿 LAP 筛查早期肾损伤的敏感度和特异度分别为 68.2%、91.7%,可为肾损伤提供可靠的辅助诊断。张延泽等^[17]发现尿液 LAP 对肾脏炎症与下尿路感染有鉴别价值,而且对泌尿系统感染的定位诊断具有重要意义。李玉香等^[18]研究发现尿 LAP 水平的变化可及时反映肾小管的损伤及恢复程度,可应用于糖尿病和高血压所致肾损伤的无创诊断。此外,当肾小球基底膜通透性增高、肾小管上皮细胞损害、药物致中毒性肾损害和肾肿瘤时,尿 LAP 水平也均有所上升。

3.3 亮氨酸氨基转移酶在妊娠期的临床应用 除了肝脏,胎

盘也能合成 LAP^[19], 妊娠期母体血清中含有 2 种 LAP: 一种是普通的 LAP, 另一种是胎盘 LAP(P-LAP), 只有在孕妇血清中才能检测到。该酶是Ⅱ型膜结合蛋白, 通过降解母体和胎盘之间内表面的生物活性肽如催产素、抗利尿激素、血管紧张素Ⅲ来维持内环境的稳定。在母体血清中以可溶形式存在, 在胎盘中以膜结合的形式存在, 被金属蛋白酶解聚后由胎盘释放到血清中。随着孕周的增加, LAP 水平也随之升高, 在妊娠 37 周达到高峰, 分娩后下降^[20]。张葵等^[21]发现健康孕妇随着孕周的增加, 血清 LAP 活性随之升高, 但如并发肝内胆汁淤积时 LAP 活性升高更为显著, 妊娠高血压综合征时 LAP 活性轻微升高, 早产时略有降低。提示 LAP 可作为妊娠并发肝内胆汁淤积及孕妇和胎儿健康情况动态监测的 1 项有效指标。陈志刚和胡伟华^[22]发现 LAP 活性与胎盘功能、孕周密切相关, 在孕妇中测定 LAP 活性对于鉴别异位妊娠、判断胎盘功能都有积极的临床意义。翁泽兵等^[23]通过观察妊娠过程中 LAP 活性的明显升高或降低等情况, 评估其可能对胎儿产生的影响, 了解胎儿的成熟度, 提示 LAP 可作为监测胎盘功能、胎儿成熟度的指标。另有研究发现妇女妊娠后 LAP 活性显著增高, 但宫外孕、绒毛膜上皮癌、葡萄胎患者的 LAP 活性水平则正常^[24-25], 研究者认为 LAP 对宫外孕、绒毛膜上皮癌、葡萄胎有一定的鉴别意义。

4 结 语

综上所述, LAP 可成为诊断肝胆系统疾病的一个新的血清指标。尿 LAP 可为肾损伤提供可靠的辅助诊断。通过观察妊娠过程中 LAP 的明显升高或者降低等情况就可以推测胎盘的功能, 评估可能对胎儿产生的影响, 了解胎儿的成熟度等。LAP 作为一个新的指标在临床上的应用价值是值得肯定的。

参考文献

[1] 宋佩君, 翁彭剑, 高国生. 血清亮氨酸氨基肽酶检测在肝病中的临床价值[J]. 现代实用医学, 2010, 22(11): 1300-1301.

[2] 朱一堂, 孙艳, 李福坤, 等. 血清亮氨酸氨基肽酶和 γ -谷氨酰转肽酶在酒精性肝病诊断中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2006, 27(12): 1146-1147.

[3] 宋方根. 亮氨酸氨基肽酶和胆汁酸在胆汁郁积诊断中的应用[J]. 中国医药指南, 2011, 9(36): 354-355.

[4] 陈红. 亮氨酸氨基肽酶在肝病中的变化探讨[J]. 医学信息: 中旬刊, 2010, 5(12): 3453.

[5] 钮心怡. 亮氨酸氨基肽酶在肝病诊断中的临床应用[J]. 国际医药卫生导报, 2006, 12(8): 84-85.

• 综 述 •

真空采血管标识及标签应用现状分析

钟德优, 黄丽芳, 石作水
(福州长庚医疗器械有限公司, 福建福州 350100)

关键词:真空采血管; 标识; 标签; 综述
DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 19. 030 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2012)19-2363-02

目前, 国内已有百余家真空采血管生产企业, 国产真空采血管逐步取代进口产品, 在医疗市场中占主导地位。然而真空采血管标识、标签设计和使用却各不相同, 导致采血管外观和实用性存在差异。笔者针对标识、标签设计 and 应用的要求, 进

[6] 罗蓉, 王伟, 李卓成, 等. 12 项肝酶学指标对肝病诊断的临床价值研究[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(12): 936-940.

[7] 李庆琳, 叶跃红, 唐波. 多指标联合检测在肝病诊断中的意义[J]. 重庆医学, 2007, 36(10): 907-908.

[8] 钟瑞雪, 周少雄, 沈永坚, 等. 四项生化指标在肝病诊断中的应用[J]. 现代诊断与治疗, 2007, 18(3): 139-140.

[9] 吴林岚, 林天寿, 涂向东. 血清丙氨酸氨基肽酶和亮氨酸氨基肽酶的临床应用[J]. 现代检验医学杂志, 2003, 18(1): 45-46.

[10] 孟宪玲. 异柠檬酸脱氢酶及亮氨酸氨基肽酶在肝病中的应用[J]. 中国误诊学杂志, 2004, 4(6): 913-914.

[11] 高宏琴, 李汾香, 李华. 亮氨酸氨基肽酶在各型肝炎中的临床意义[J]. 临床医药实践杂志, 2007, 16(11): 1076-1077.

[12] 熊彬, 魏任雄. 亮氨酸氨基肽酶等 4 项指标在肝病诊断中的意义和临床评价[J]. 实用医学杂志, 2009, 25(6): 974-975.

[13] 王超. 亮氨酸氨基肽酶在肝病及癌症诊断中的应用[J]. 西南国防医药, 2004, 14(6): 594-595.

[14] 宋文慧. 亮氨酸氨基肽酶在 HBV 慢性肝病鉴别诊断中的意义[J]. 实验与检验医学, 2008, 26(1): 13-14.

[15] 周秀梅, 甘天福, 张玉琦, 等. HBV 慢性肝病尿酶活性检测的临床意义[J]. 实用医药杂志, 2004, 21(2): 97-99.

[16] 杨胜茹, 王娟, 樊宁, 等. 尿亮氨酸氨基肽酶测定及临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(6): 610-611.

[17] 张延泽, 杨文东, 刘民. 尿亮氨酸氨基肽酶测定在泌尿系感染的鉴别价值[J]. 江西医学检验, 2004, 22(4): 339-340.

[18] 李玉香, 林丽, 付杰, 等. 尿亮氨酸氨基肽酶(LAP)对早期肾脏损害的诊断价值[J]. 中外健康文摘, 2011, 8(8): 241-242.

[19] 乐杰. 妇产科学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 1996: 34.

[20] Yamahara N, Nomura S, Suzuki T, et al. Placental leucine aminopeptidase/oxytocinase in maternal serum and placenta during normal pregnancy [J]. Life Sci, 2000, 66(15): 1401-1410.

[21] 张葵, 魏红霞, 王志群, 等. 中晚期孕妇血清亮氨酸氨基肽酶水平及其临床意义[J]. 临床检验杂志, 2007, 25(6): 416-417.

[22] 陈志刚, 胡伟华. 亮氨酸氨基转移酶对判断异位妊娠及胎盘功能的临床意义[J]. 吉林医学, 2003, 24(1): 50.

[23] 翁泽兵, 邹德勇, 赵海滨, 等. 亮氨酸氨基肽酶的分布水平及在孕妇中的变化[J]. 现代检验医学杂志, 2010, 25(5): 81-82.

[24] 潘敏, 刘海涛. 正常妊娠妇女血清亮氨酸氨基肽酶的变化[J]. 吉林大学学报: 医学版, 2000, 26(5): 453.

[25] 于永敏, 丁金萍. 临产孕妇肝功能和血清总胆汁酸的检测[J]. 医药论坛杂志, 2008, 29(20): 84-85.

(收稿日期: 2012-06-23)

行如下研究和探讨, 旨在为真空采血管标识、标签的合理设计和正确应用提供依据。

1 真空采血管标识及标签质量控制要求和方法
1.1 真空采血管常见标识内容及部分规范 采血管常采用小