

肾损伤分子-1 (KIM-1)

急性肾损伤 (AKI) 定义为肾功能和结构突然受到影响的疾病。这是一种严重的疾病，但及时治疗是可以逆转的。AKI是危重患者的常见并发症(1)，也被认为是与代谢综合征和心血管疾病密切相关的危及生命的病理(2)。AKI可发生在多种临床环境中，并且是心脏手术后患者的常见并发症(3)。目前，通过测量血清肌酐来诊断AKI，是由于它提供了肾小球滤过率的信息。然而，血清肌酐水平在失去约50%的肾功能之前不会改变(4)。此外，它的个体间变异性很高。这使其成为AKI的次优生物标志物，其中早期诊断可以显著改善结果。

KIM-1作为诊断生物标志物

肾损伤分子-1 (KIM-1) 已被认为是可以改善AKI早期诊断的生物标志物之一。在正常肾脏中检测不到KIM-1，而在疾病动物模型(5)和人类(6-8)中，能在缺血性肾脏中检测KIM-1表达水平升高。在缺血性肾损伤后，尿液中的KIM-1

浓度从小于1ng/ml的正常浓度增加到3-7ng/ml。KIM-1水平早在缺血性损伤后6小时开始增加，并在损伤后48小时内保持升高(9)。

此外，KIM-1被认为对接受心脏手术的患者AKI具有预测价值(10)。它也可能在候选药物的临床前研究中用作肾毒性生物标志物(11)，因为肾脏组织可能因药物相关反应而遭受缺血。美国食品和药物管理局已将KIM-1视为药物临床前研究中肾损伤的合适生物标志物(12)。根据一些出版物，KIM-1还可用于检测某些类型的癌症(13,14)。

KIM-1特异性单克隆抗体

HyTest提供两种特异性识别人KIM-1胞外域的单克隆抗体，可用于夹心法ELISA定量检测尿液中的KIM-1。

定量夹心免疫检测

KIM70-KIM75校准曲线见图1。此配对荧光免疫检测的最低检测限约为0.2ng/ml。

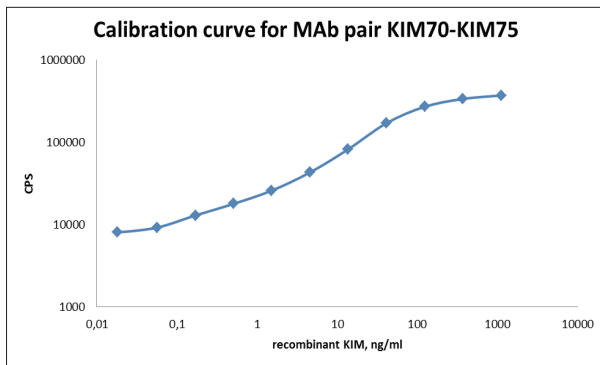


图1. KIM70-KIM75荧光免疫检测校准曲线。KIM70作为捕获抗体 (1μg/孔)，KIM75标记稳定的Eu³⁺螯合物 (0.2μg/孔)。抗原为KIM-1胞外域 (内部制备)，缓冲液为含有0.1%脱氧胆酸钠和10mM葡萄糖。

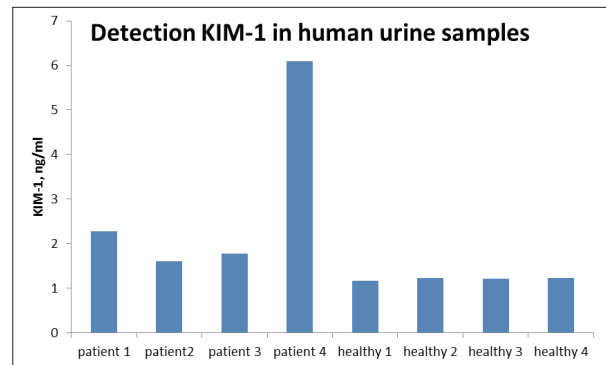


图2. KIM70-KIM75夹心荧光免疫测定法检测人尿液样本中的KIM-1。尿液样本取自外伤患者 (患者1)、肾盂肾炎患者 (患者2) 和心肾综合征患者 (患者3和4)。此外，还测试了来自四名明显健康的志愿者 (健康1、2、3、4) 的尿液样本。所有样品均用含有0.1%脱氧胆酸钠和10mM葡萄糖的缓冲液按1:1稀释。使用重组人KIM-1胞外域 (内部制备) 作为校准品。

订购信息

单克隆抗体

产品名称	货号	克隆号	亚型	备注
肾损伤分子-1 (KIM-1)	4KM1	KIM70	IgG1	EIA, WB
		KIM75	IgG1	EIA, WB

参考文献

- Dennen, P** et al. Acute kidney injury in the intensive care unit: An update and primer for the intensivist: Crit. Care Med. 38, 261-275 (2010).
- Schiffli, H and Lang, SM.** Update on Biomarkers of Acute Kidney Injury: Moving Closer to Clinical Impact? Mol. Diagn. Ther. 16, 199-207 (2012).
- Mariscalco, G** et al. Acute Kidney Injury: A Relevant Complication After Cardiac Surgery. Ann. Thorac. Surg. 92, 1539-1547 (2011).
- Coca, SG** et al. Biomarkers for the diagnosis and risk stratification of acute kidney injury: A systematic review. Kidney Int. 73, 1008-1016 (2008).
- Vaidya, VS** et al. Urinary kidney injury molecule-1: a sensitive quantitative biomarker for early detection of kidney tubular injury. Am. J. Physiol. Renal Physiol. 290, F517-529 (2006).
- Ichimura, T** et al. Kidney injury molecule-1: a tissue and urinary biomarker for nephrotoxicant-induced renal injury. Am. J. Physiol.-Ren. Physiol. 286, F552-F563 (2004).
- Liangos, O** et al. Urinary N-acetyl-beta-(D)-glucosaminidase activity and kidney injury molecule-1 level are associated with adverse outcomes in acute renal failure. J. Am. Soc. Nephrol. JASN 18, 904-912 (2007).
- Han, WK** et al. Kidney Injury Molecule-1 (KIM-1): a novel biomarker for human renal proximal tubule injury. Kidney Int. 62, 237-244 (2002).
- Slocum, JL** et al. Marking renal injury: can we move beyond serum creatinine? Transl. Res. J. Lab. Clin. Med. 159, 277-289 (2012).
- Krawczeski, CD** et al. Temporal relationship and predictive value of urinary acute kidney injury biomarkers after pediatric cardiopulmonary bypass. J. Am. Coll. Cardiol. 58, 2301-2309 (2011).
- Prozialeck, WC** et al. Kidney injury molecule-1 is an early biomarker of cadmium nephrotoxicity. Kidney Int. 72, 985-993 (2007).
- Vaidya, VS** et al. Kidney injury molecule-1 outperforms traditional biomarkers of kidney injury in preclinical biomarker qualification studies. Nat. Biotechnol. 28, 478-485 (2010).
- Lin, F** et al. Human kidney injury molecule-1 (hKIM-1): a useful immunohistochemical marker for diagnosing renal cell carcinoma and ovarian clear cell carcinoma. Am. J. Surg. Pathol. 31, 371-381 (2007).
- Han, WK** et al. Human kidney injury molecule-1 is a tissue and urinary tumor marker of renal cell carcinoma. J. Am. Soc. Nephrol. JASN 16, 1126-1134 (2005).