



## HbA1c — 糖化血红蛋白



围血管病变、中风、糖尿病神经病变、截瘫、肾衰竭和失明等(1)。

2型糖尿病的定义为血糖水平出现显著性升高(高血糖症)。反复监测血糖是糖尿病患者日常生活中最基本的一部分,但是由于病人血糖一天内也会出现显著的波动,因此需要采用一些其他手段对病人的长期血糖控制进行评估。目前已经有很多研究表明,相对于常规的血糖化验,糖化血红蛋白浓度的测定(糖化血红蛋白在总血红蛋白中的占比)是评估一般性的高血糖症更好的方法。并且,糖化血红蛋白是目前评价慢性高血糖症应用最广泛的一种指标(2)。糖化血红蛋白可提供测试前两到三个月的血糖浓度信息,因此该标志物已经被用于2型糖尿病的疗效监测。目前,糖化血红蛋白已经被美国糖尿病协会(3)、

十一世纪,糖尿病已经成为对人类健康最具威胁的疾病之一。在大多数发达国家,糖尿病是主要致死原因之一,在发展中国家的状况也令人担忧。糖尿病对健康的危害实质上是会引起一系列的并发症,如冠状动脉和周

世界卫生组织和国际糖尿病联合会(4)推荐用于2型糖尿病的诊断。

在血液循环中,大部分的蛋白质均被糖化,并且该糖化是一种非酶促反应。因此,这些长期存在的糖化蛋白可以作为间接的血糖评估指标。血红蛋白是一种胞内四聚体蛋白,其半衰期为120天左右。血红蛋白包含有4条多肽链,2条α链,2条β链。目前已知血红蛋白分子上有数种可以被糖化的氨基酸残基,但是只有当N末端缬氨酸的氨基被糖化时血红蛋白的电荷才会改变,从而使离子交换层析测定糖化血红蛋白成为可能(5)。层析法可以精准地测定出糖化血红蛋白的浓度,但是这种方法不适合用于床旁诊断,因此可靠的免疫学检测方法也有其市场。

HyTest提供一株特异性识别糖化血红蛋白的单抗,可以用于直接和夹心免疫。

### 临床应用

- ✓ 慢性高血糖症
- ✓ 2型糖尿病



### 抗人糖化血红蛋白单克隆抗体

杂交瘤细胞由Sp2/0骨髓瘤细胞和经糖化合成多肽免疫的Balb/c小鼠脾细胞通过细胞杂交制备而得。我们已经在直接ELISA平台中对抗体的特异性进行了测试。其中Hb6可以同时与糖化血红蛋白和血红蛋白反应，而75C9只识别糖化血红蛋白（图1）。

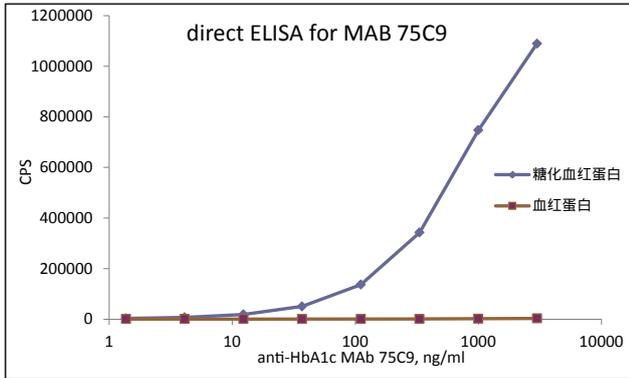


图1. 单抗75C9在直接ELISA平台中的特异性测试结果。天然的糖化血红蛋白和血红蛋白直接包被于反应板中（100ng/孔），单抗75C9与镧标记作为检测抗体。

我们通过夹心荧光免疫分析系统对抗体进行了筛选，结果显示抗体对Hb6-75C9可以特异地识别天然糖化血红蛋白HbA1c（图2）。

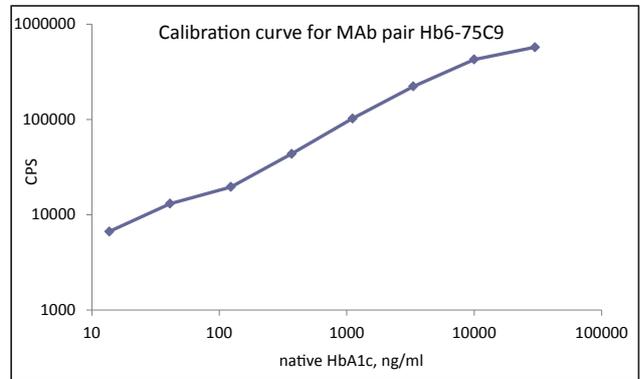


图2. Hb6-75C9在夹心荧光免疫分析系统中的校准曲线。单抗Hb6包被于微孔板中作为捕获抗体（1 μg/孔），单抗75C9与镧标记作为检测抗体（0.4 μg/孔），抗原为天然糖化血红蛋白。

### 订购信息

#### 单克隆抗体

产品名称	货号	克隆号	亚型	备注
血红蛋白	4HHO	Hb4	IgG1	EIA
		Hb6	IgG1	EIA
糖化血红蛋白	4HA1	75C9	IgG1	EIA

### 参考文献

1. **World Health Organization (WHO).** Diabetes. WHO Fact sheets, 2012, no. 312.
2. **Weykamp C., John W.G., Mosca A., Hoshino T., Little R., Jeppsson J.O., Goodall I., Miedema K., Myers G., Reinauer H., Sacks D.B., Slingerland R., Siebelder C.** The IFCC Reference Measurement System for HbA1c: a 6-year progress report. Clin Chem 2008, 54, 240-8.
3. **Day A.** HbA1c and diagnosis of diabetes. The test has finally come of age. Ann Clin Biochem 49, 7-8.
4. **International Diabetes Federation:** Clinical Guidelines Task Force. Global Guideline for Type 2 Diabetes, 2012
5. **John W.G.** Haemoglobin A1c: analysis and standardization. Clin Chem Lab Med 2003, 41, 1199-212.