

糖化血红蛋白 A₁(GHbA₁)和糖化血红蛋白 A_{1c}(GHbA_{1c})测定法及其在糖尿病临床应用的意义

黄葆钧 余斌杰 李航海 符名潮

(第一附属医院内科内分泌科)

糖尿病是一个常见病,1980年在广州地区进行调查发现其患病率为5.53%。本病的主要危害在于引起急性代谢紊乱如糖尿病酮症酸中毒、高渗性非酮症糖尿病昏迷;以及由大血管病变、微血管病变、神经病变、眼病变等所致的慢性器官损害。为了防止糖尿病急性和慢性并发症的发生和发展,必须使机体代谢回复正常,其中首先要使血糖浓度经常保持在生理或接近生理的水平,这是糖尿病是否获得良好控制的重要标志之一。多年来习用血糖浓度及/或尿糖排出量作为评定的指标。但是,血糖在一日之内时常上下波动,各日之间亦会不同,而血糖值只代表取血标本一瞬间的血糖浓度,不能反映长时间内的血糖情况;尿糖排出量测定,除要每日留取24小时尿标本颇为不便外,更受肾糖阈高低不一的影响。二者都非理想的评定指标。

糖化血红蛋白 A₁ 和 A_{1c} 测定法,对于糖尿病病人长时期内血糖控制是否良好,提供了一个较可靠而便于应用的评定指标。

糖化血红蛋白 A₁ 是由红细胞内的血红蛋白 A, 以非酶促反应的形式与糖结合而成。GHbA₁ 中主要包括 A_{1a}、A_{1b} 和 A_{1c}。GHbA₁ 是在血红蛋白 A(HbA) β 链 N 末端以酮胺形式联结葡萄糖而成;GHbA_{1c} 是在 HbA β 链 N 末端联结磷酸糖;而 GHb_{1s} 是在 HbA β 链 N 末端联结糖分子。GHbA₁ 和 GHbA_{1c} 是在红细胞寿期(120天)内持续与血糖接触而逐渐形成的,其量随血糖值的高低而增减。因此,测定其浓度可用以反映过去8~12周内血糖的总情况。这是它用作判断糖尿病控制是否良好的主要理论根据。

国外自70年代中期以来,对 GHbA₁ 和 GHbA_{1c} 测定的应用日见增多,对其实用范围及价值亦从多方面进行探讨;多数人给予良好评价,但亦有不同的意见。国内较深入探讨的报告尚少。

本研究目的是建立适于我国使用的测定方法,并探讨其临床实用意义。报告分为下述三个部分:(1)糖化血红蛋白 A₁(GHbA₁)的化学法测定;(2)糖化血红蛋白 A_{1c}(GHbA_{1c})的色谱法测定;(3)GHbA₁ 和 GHbA_{1c} 测定在糖尿病临床应用的意义。