

胎児ヘモグロビン (HbF) 高値例の HbA1cは低値乖離する ～高HbF血症 2例を用いた解析～

古賀 正史¹⁾, 稲田 慎也²⁾, 鈴木 滋³⁾, 細江 重郎⁴⁾, 山本 恒彦⁴⁾
医療法人伯鳳会はくほう会セントラル病院内科¹⁾/市立川西病院糖尿病・内分泌内科²⁾
旭川医科大学小児科³⁾/関西労災病院糖尿病内分泌内科⁴⁾

Key words ▶

HbA1c
ヘモグロビンF
グリコアルブミン

要 旨

ヘモグロビンF (HbF) 高値例の2例を経験した。彼らのHbA1cおよびHbFで補正したHbA1c (FadjA1c) が正しく血糖を反映するかについてグリコアルブミン (GA) との比を用いて検討した。症例1は59歳男性。人間ドックのHbA1c測定でHbF高値 (9.4%) を指摘。GA 14.5%, HbA1c 5.0%でGA/HbA1c比は2.90, FadjA1c 5.5%でGA/FadjA1c比は2.63であった。症例2は79歳女性。2型糖尿病を合併。HbFは17.0%と高値。GA 21.3%, HbA1c 6.5%でGA/HbA1c比は3.28, FadjA1cは7.8%で, GA/FadjA1c比は2.72であった。高HbF血症例のGA/HbA1c比は正常高値であったが, GA/FadjA1c比は基準範囲であった。高HbF血症例においてHbA1cは低値乖離し, FadjA1cは正しく血糖を反映する。

○はじめに○

糖尿病は非糖尿病に比し種々の蛋白の非酵素的糖化反応生成物が増加することが知られているが, これらの一部は糖尿病における慢性合併症の発症・進展への関与が示唆されている¹⁾。現在, これらの糖化蛋白のうち, HbA1cが血糖コントロール指標あるいは糖尿病診断として広く用いられている²⁾。しかし, 異常ヘモグロビン・ヘモグロビンF (HbF) 高値例 (高HbF血症) や赤血球寿命が短縮する溶血性貧血・肝硬変・腎性貧血や貧血治療中などの症例のHbA1cは異常値を呈することが知られている³⁾。

HbFが高値を示す疾患として新生児, 種々の血液疾患および遺伝性高HbF血症 (hereditary persistence of fetal hemoglobin: HPFH) が挙げられる。以前は高速液体クロマトグラフィ (high performance liquid chromatography: HPLC) の分離能が低くHbA1cとHbFが同じピークとして溶出されたため, 高HbF血症例のHbA1cは偽高値を示した⁴⁾⁻⁶⁾。その後, HPLCの分離能の改良に伴い, HbA1cとHbFの分離が可能となった。その結果, 高HbF血症例のHbA1cは偽低値を示すようになった⁷⁾。

わが国では高HbF血症は比較的稀な疾患であり, 高HbF血症例の

HbA1cに関する報告は, ほとんどみられない。今回, われわれは特発性高HbF血症の2例を経験し, 彼らのグリコアルブミン (GA) /HbA1c比をみることによりHbA1cが低値乖離していることを認めた。さらに, 彼らのHbA1cをHbFで補正することにより真正値を得ることが可能になったので報告する

○方 法○

HbF補正HbA1c (FadjA1c) は以下に示す式を用いて算出した。

$$\text{FadjA1c} = \text{HbA1c} / (\text{total Hb} - \text{HbF}) \times 100 (\%)$$