

# 食後血糖値評価の指標としての グリコアルブミン測定

日本赤十字社医療センター 代謝内分内分泌科 日吉 徹先生

## 1. 軽症糖尿病における血糖値

DECODEスタディなどいくつかのメカトリアルによって食後血糖高値が糖尿病患者の心血管系の強い危険因子であることが示されている。

グリコヘモグロビンはもっとも一般的な血糖コントロール指標であるが、比較的短期間の血糖値変動の状態を評価することはできない。とくに空腹時高血糖がなく食後高血糖のみが存在するような患者において、この傾向は顕著である。

## 2. 食後高血糖と大血管障害

食後高血糖状態がどのように大血管障害発症のリスクとして関与しているかという病理学的理解は十分ではない。すなわち高インスリン血症とインスリン抵抗性、インスリン作用低下にともなう高VLDL血症、small dense LDLの増加、糖化LDL増加、高インスリン血症に伴う高血圧、肥満による脂肪細胞の増大とサイトカインの分泌など、複合的な因子が関与し、症例ごとの差異が生じるものと思われるが、日常臨床的には早期に食後高血糖現象を有する例を見出し、治療的介入を行うことが重要である。

## 3. GA測定と食後高血糖

グリコアルブミン (GA) は血液中の糖化蛋白のうちでもっとも量が多いと考えられるものであり、その半減期が17日と短いことから採血より直近2週間前後の血糖コントロール指標として有用であることが示されてきた。その正常値は11から16%程度であり臨床的にはHbA<sub>1c</sub>値のおよそ3倍がGA値に一致する。GA値は食後血糖値の特異的な指標ではないが、変動幅が大きいことを利用して食後血糖値との関連を検討したので紹介する。

## 4. GAの変動と食後高血糖

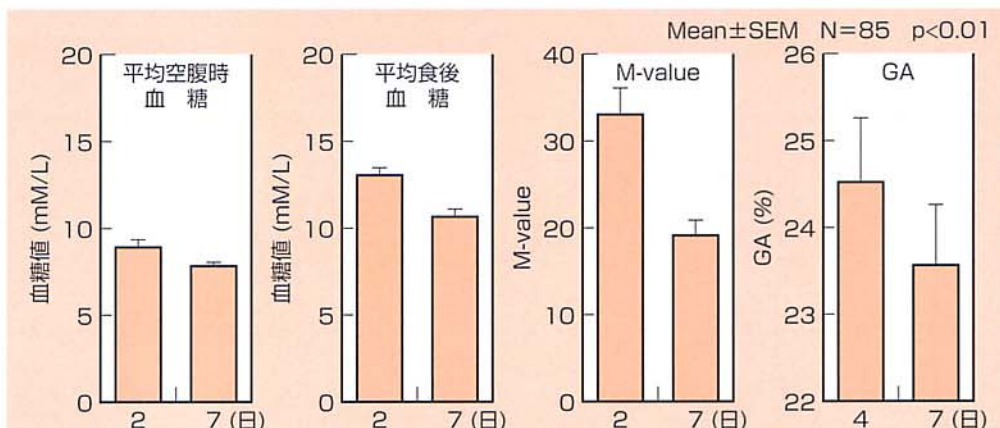
血糖コントロール目的で短期入院した85名の糖尿病患者について、血糖値日内変動のデータとGAとの関連を検討した。患者には試験期間中25Kcal/kgの食事療法が実施された。入院4日目と7日目にGA値、2日目と7日目に血糖日内変動を測定した。試験期間中のGAの低下率は $3.6 \pm 0.3\%$ であった。空腹時血糖 $8.5 \pm 3.4\%$ 、食後2時間血糖値 $14.2 \pm 1.5\%$ それぞれ低下し、いずれも前値に対し有意であった( $P < 0.01$ )。

(図1) 空腹時血糖値 (FPG) が $126\text{mg/dL}$ 未満の群 ( $N=25$ 、平均HbA<sub>1c</sub> $7.5 \pm 1.2\%$ ) においてもGA値は $3.5\%$ 改善 ( $20.0\%$ から $19.3\%$ ) しており有意に変化していた( $P < 0.01$ )。



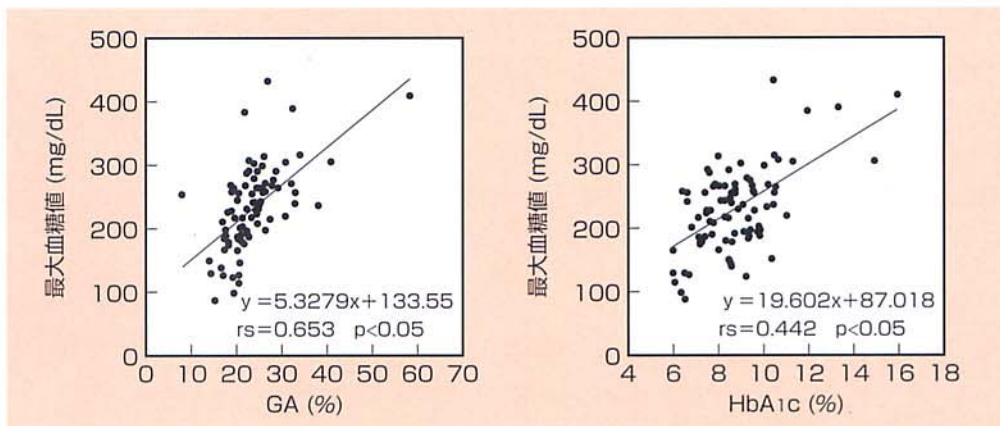


図1. 教育入院における血糖値およびGAの変化



また、HbA1c6.5%未満の患者においてもGA値変化率は $2.5 \pm 0.4\%$ であり、このことから食後血糖値が $2.4\text{mM/L}$  ( $43.2\text{mg/dL}$ ) 改善するときGAの変化率は $3.5\%$ 程度改善していることが予測される。また食後最大血糖値との相関関係を検討すると、GAがHbA1cよりも良好であることが確認された。(図2)

図2. 食後最大血糖値とGA, HbA1cの相関



## 5. まとめ

食後高血糖値の主要心血管イベントに対する関与を重要視する報告が増加している。Schillingerら (Circulation.2003; 108) によれば進行した末梢動脈硬化疾患 (PAD) を有する454名において高感度CRP値とグリコヘモグロビンの関連で発症リスクを予想している。これによるとグリコヘモグロビン $6.2\%$ をこえる群でかつ高感度CRP値 $0.44\text{mg/dL}$ を超える群で発症リスクが高まるとしている。日常臨床において血糖コントロール良好とされるグリコヘモグロビン値は $6.5\%$ 未満である。このことから日常診療上高血糖の存在を問題にしないような症例での血糖コントロールが今後さらに重要になってくると思われる。上述してきたように軽症糖尿病患者においては、食後血糖値のみが高値であるためにグリコヘモグロビン濃度では糖尿病の存在を判断しにくいことがしばしばある。また軽症糖尿病患者が食事療法などを実施して生活改善に励んだとしてもその効果を知ることは難しい。このような際はGA値を測定し、微細な変動から食後血糖値の改善を推測し治療上の指針として利用することが可能であると考えられる。



第一化学薬品株式会社

〒103-0027 東京都中央区日本橋三丁目13番5号 TEL. 03(3272)0681(代表)

首都圏営業所：〒103-0004 東京都中央区東日本橋二丁目6番3号 TEL. 03(3851)6161 (代表)  
 東日本営業所：〒103-0004 東京都中央区東日本橋二丁目6番3号 TEL. 03(3851)6161 (代表)  
 西日本営業所：〒532-0003 大阪市淀川区宮原三丁目3番31号 TEL. 06(6350)6581 (代表)  
 九州営業所：〒812-0013 福岡市博多区博多駅東二丁目10番1号 TEL. 092(451)0511 (代表)  
 北海道営業所：〒060-0005 札幌市中央区北五条西二丁目2番2号 TEL. 011(272)7288 (代表)  
 中部営業所：〒460-0011 名古屋市中区大須四丁目1番65号 TEL. 052(238)0211 (代表)  
 東北営業所：〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町三丁目5番21号 TEL. 022(263)8560 (代表)  
 中国営業所：〒732-0052 広島県広島市東区光町一丁目10番19号 TEL. 082(261)7862 (代表)



この用紙は古紙100%再生紙を使用しています。