

けやき会通 信



SMBG装置を正しく使用するために

関東中央病院 臨床検査科 山崎家春

【血管の種類（動脈・毛細血管・静脈）と血糖値】（図1を参照）

心臓から送り出された血液は太い動脈から細い動脈を経て、1秒程で指先まで届きます。指先では沢山の毛細血管となりやがて細い静脈から太い静脈へと流れて心臓に戻っています。食物から吸収されたブドウ糖はまず動脈で高値となり、動脈では血流が速いためブドウ糖は消費されことなくそのまま毛細血管に到達します。沢山の毛細血管では物質の交換が行われ、静脈へ移ると血流は遅くなりブドウ糖はさらに利用されます。外来採血では腕の静脈から採血していますので、動脈と比べブドウ糖は低い値になります。一方、患者さんが自分で使用するSMBG装置では指先部からの採血、つまり動脈血液と同等でブドウ糖は高い値となります。

【健常者の食後と空腹時のブドウ糖の変動】（図2参照）

健常者の食後場合、余分なブドウ糖は「インスリン」の働きにより、肝臓、筋肉や脂肪に運ばれます。時間経過や活動量と共にブドウ糖は消費され低くなると、主に肝臓に蓄えられたブドウ糖を「インスリン」の働きにより血液中に戻されます。このことから食事により過剰となったブドウ糖は「インスリン」により調節しているため、「インスリン」はとても重要なホルモンであることが分かります。

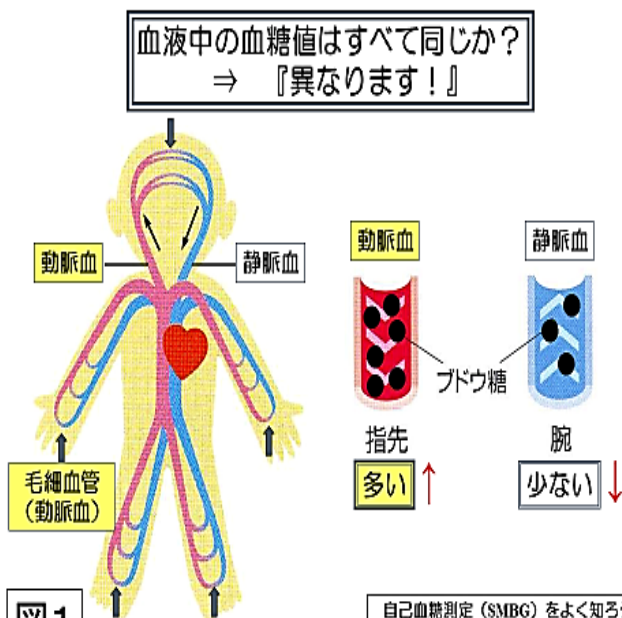
【コントロールテスト】

いろいろなSMBG装置には専用コントロール溶液が付属しています。コントロール溶液には決められたブドウ糖の濃度が含まれており、このコントロール溶液を測定することで、SMBG装置とセンサーの両方が正しく機能していることを確認することができます。

①新しいセンサーの容器を開けて使用する場合、②測定結果が予測した数値と差がある場合、③装置に衝撃を与えた場合などの時に確認することで、装置を安心して使用することができます。

【SMBG装置の測定結果の許容範囲】

コントロール溶液としてブドウ糖濃度が75mg/dL以上の場合、測定値は±20%以内を表示することが求められています。たとえば、高濃度溶液として170mg/dLである時、測定結果が136~204mg/dLの許容範囲内を表示した場合、装置とセンサーは両方とも正しく機能していると判断できます。このように装置には測定誤差が認められています。



【健常者の食後と空腹時のブドウ糖の変動】

