

関連学会各位
関連団体各位

平成 24 年 1 月 23 日
社団法人日本糖尿病学会
理事長 門脇 孝

HbA1c に関する送付資料の訂正につきまして
(お知らせ)

平素より大変お世話になっております。過日、ご送付させていただきました、平成 24 年 1 月 5 日付の雑誌糖尿病 54 巻第 12 号の巻頭掲載文書「一會員の皆様へ—重要なお知らせ」および日本糖尿病学会の HP の 2012 年 1 月 20 付の「HbA1c 国際標準化に関する重要お知らせ」の PDF 文書の 6-3 項に関する記載を一部訂正致しましたのでご連絡させていただきます。今後は下記訂正内容にて、ご周知くださいますようお願いいたします。

訂正前：IFCC 値(mmol/mol)=10.19×NGSP 値(%)-19.88(mmol/mol).....(3)
(日本臨床化学会糖尿病関連指標専門委員会, 臨床化学 36:393-409, 2008)

訂正後：IFCC 値(mmol/mol)=10.93×NGSP 値(%)-23.52(mmol/mol).....(3)
(Wieland H., et al. Clin Chem 50:166-174, 2004, Weykamp C, et al. Clin Chem 54:240-248, 2008.)

なお、詳細は、Diabetology International 及 Journal of Diabetes Investigation の Commentary に掲載いたします。

本学会ホームページにてご確認が戴けます。

お手数をおかけいたしますが、ご高配を賜りますよう、何とぞよろしくお願ひ申し上げます。

敬具

関連学会各位
関連団体各位

平成 24 年 1 月 12 日
社団法人日本糖尿病学会
理事長 門脇 孝

拝啓

新春の候、時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、日本糖尿病学会では、広く糖尿病診療に用いられております HbA1c につきまして、2010 年度の診断基準の改訂以降、血糖コントロールの指標としてのみならず糖尿病の診断基準の 1 つとしてさらに有効な活用を推進しているところです。しかしながら、現在我が国で使用されている HbA1c 値である JDS 値「HbA1c(JDS)」は、世界の大部分の国で使用されている NGSP 値「HbA1c(NGSP)」と比して、約 0.4% 低値を示すことが明らかになっています。そこで、我が国の疫学・臨床試験・基礎的研究などの成果についての齟齬や誤解を生じないように、2010 年 7 月より英文誌や国際学会における発表では、NGSP 値に相当する値での表示をお願いして参りました。

一方この間、本学会では、上記の問題の根本的な解決のため、我が国における日常臨床も含めた糖尿病の診療・研究全般においてにおいて、HbA1c の国際標準化を推進すべく準備を進めて参りました。この度その体制が整いましたので、別紙の通り 2011 年 4 月 1 日より我が国においても NGSP 値「HbA1c(NGSP)」の使用を開始いたしたいと考えております。なお、平成 24 年度につきましては、その継続性に鑑み特定健診等においては JDS 値を使用することとなっており、日常臨床においても両値の違いや HbA1c の意義などを浸透させていく移行期間になるものと思われまます。貴学会・団体におかれましても、会員・関連団体などにもご周知頂くとともに、出版物などにおいても HbA1c につきましては本学会の運用指針に準拠頂きたくお願い申し上る次第です。今回、本学会の会誌に掲載予定の会員向け文書をお送りさせていただきますが、1 月 20 日には厚生労働省において記者発表を行います。また、本学会のホームページを通じ今後更に情報を提供させていただく予定です。

急なお願いで申し訳ございませんが、何卒ご高配のほど宜しくお願い申し上げます。

敬具

日常臨床及び特定健診・保健指導における HbA1c 国際標準化の 基本方針及び HbA1c 表記の運用指針

平成 24 年 1 月 5 日

日本糖尿病学会

糖尿病関連検査の標準化に関する検討委員会

HbA1c 国際標準化については、我が国以外のほとんどの国々で臨床・学術の両面に広く用いられている National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) 値と、我が国で用いられてきた Japan Diabetes Society (JDS) 値との差 (約 0.4%) が明らかとなり、この問題を解決すべく「糖尿病関連検査の標準化に関する検討委員会」を中心として、関係諸団体の意見も傾聴しつつ検討を進めてきた。その内容を踏まえ且つ関係各位の多大なるご支援・ご協力を賜り、平成 22 年 7 月 1 日より、HbA1c (JDS 値) に 0.4% を加えた、NGSP 値に相当する HbA1c を国際標準値として、主に著作・論文・発表の中で用いることを開始した。これにより、著作物領域において海外との間に存在していた HbA1c データの齟齬に関しては一定の解決を見た。

一方で、日常臨床や特定健診・保健指導における HbA1c 国際標準化についてはその影響が大きく、殊に特定健診・保健指導においては、保険者を通じた大量の電子データ取り扱いに関わるソフトウェア改修や HbA1c を用いた層別化・判定システムへの影響を考慮する必要があった。このような状況に鑑み、国際標準化に向けた検査の標準化・最適化と併せて、厚生労働省・日本医師会・保険者団体を初めとする関係諸団体との協議を重ねた結果、今般 HbA1c 国際標準化の実施方法が確定した。

これに基づき、本学会は日常臨床や特定健診・保健指導における HbA1c 国際標準化の基本方針を決定するとともに、この基本方針に基づいて著作・論文・発表等を含む HbA1c 表記運用指針の改定を行う。以下、その内容を記す。

● 日常臨床及び特定健診・保健指導における HbA1c 国際標準化の基本方針

1. 日常臨床及び特定健診・保健指導における HbA1c 表記

1-1. 日常臨床

平成 24 年 4 月 1 日より HbA1c の値は NGSP 値を用い、当面の間、JDS 値も併記する。

なお、NGSP 値と JDS 値は、以下の式で相互に正式な換算が可能である。

$$\text{NGSP 値 (\%)} = 1.02 \times \text{JDS 値 (\%)} + 0.25\% \quad \dots (1)$$

$$\text{JDS 値 (\%)} = 0.980 \times \text{NGSP 値 (\%)} - 0.245\% \quad \dots (2)$$

(式(1)は、平成 23 年 10 月 1 日付で JDS 値と NGSP 値との間の正式な換算式として確定したものであり、

式(2)は式(1)から求められる)

あるいは、この換算式(1)を実際に計算すれば(小数点以下第三位まで計算し第二位を四捨五入)、

$$\text{JDS 値で 4.9\% 以下:} \quad \text{NGSP 値 (\%)} = \text{JDS 値 (\%)} + 0.3\%$$

$$\text{JDS 値で 5.0\%~9.9\%:} \quad \text{NGSP 値 (\%)} = \text{JDS 値 (\%)} + 0.4\%$$

$$\text{JDS 値で 10.0\%~14.9\%:} \quad \text{NGSP 値 (\%)} = \text{JDS 値 (\%)} + 0.5\%$$

となる。式(2)では、

$$\text{NGSP 値で 5.2\% 以下:} \quad \text{JDS 値 (\%)} = \text{NGSP 値 (\%)} - 0.3\%$$

$$\text{NGSP 値で 5.3\%~10.2\%:} \quad \text{JDS 値 (\%)} = \text{NGSP 値 (\%)} - 0.4\%$$

$$\text{NGSP 値で 10.3\%~15.2\%:} \quad \text{JDS 値 (\%)} = \text{NGSP 値 (\%)} - 0.5\%$$

となる。

1-2. 特定健診・保健指導

システム変更や保健指導上の問題を避けるため、平成24年4月1日～平成25年3月31日の期間は、受診者への結果通知及び保険者への結果報告のいずれも従来通りJDS値のみを用いる。平成25年4月1日以降の取り扱いについては、関係者間で協議し検討する。

2. 説明資料

患者治療上の不利益防止や医療現場での疑問・懸念の解消を図るため、日本糖尿病学会は患者・医療機関向けの説明資料を作成し、本学会ホームページ等に掲出するなどして広く利用できるようにする。

3. HbA1c表記の実際の運用

別途提示する

「国際標準化HbA1c表記の運用指針」

または、

「国際標準化HbA1c表記の運用指針（簡略版）」

に則り運用する。

●国際標準化HbA1c表記の運用指針

1. 我が国におけるNGSP基準測定施設認証と換算式

平成23年10月1日付で、(社)検査医学標準物質機構(ReCCS)が、JDS値を決める指定比較法であるKO500法でNGSPの基準測定施設であるアジア地区Secondary Reference Laboratory(SRL)の認証を取得し、我が国のHbA1c測定用認証標準物質(JCCRM4I1-2, 現JDS Lot4)を基準とするJDS値とNGSP値との関係が、

$$\text{NGSP値(\%)} = 1.02 \times \text{JDS値(\%)} + 0.25\% \quad \dots (1)$$

という換算式で表現されることが確定した。これにより、日本の標準物質を基盤として達成されてきた測定精度を維持しつつ、JDS値から換算式で求めるHbA1cをNGSP相当値ではなく正式にNGSP値と呼称することが可能となった。なお、逆換算式は、

$$\text{JDS値(\%)} = 0.980 \times \text{NGSP値(\%)} - 0.245\% \quad \dots (2)$$

である。

2. 今回認証されたNGSP値と従来のHbA1c(国際標準値)との関係

式(1)を実際に計算すると、

$$\text{JDS値で4.9\%以下:} \quad \text{NGSP値(\%)} = \text{JDS値(\%)} + 0.3\%$$

$$\text{JDS値で5.0\sim 9.9\%:} \quad \text{NGSP値(\%)} = \text{JDS値(\%)} + 0.4\%$$

$$\text{JDS値で10.0\sim 14.9\%:} \quad \text{NGSP値(\%)} = \text{JDS値(\%)} + 0.5\%$$

となり、診断基準のカットオフ値を含むJDS値5.0%～9.9%の間では従来用いてきたHbA1c(国際標準値)の定義式であるJDS値(\%)+0.4%に完全に一致する。4.9%以下ではJDS値(\%)+0.3%、10%以上でJDS値(\%)+0.5%となるが、HbA1cの相対測定誤差約3%を考慮すると、NGSP値がHbA1c(国際標準値)で概算できるというこれまでの結果と矛盾しない。この換算式に基づいてJDS値とNGSP値との相互換算数表(小数点以下第3位まで計算し小数点以下第2位四捨五入)を作成した(添付資料)。

3. 表記に基づくHbA1cの区別

3-1. 記述上の表現

NGSP値で表記されたHbA1cは、「HbA1c(NGSP)」と記述する。また、従来のJDS値表記のHbA1cは「HbA1c(JDS)」とする。これまでJDS値+0.4%で表されるNGSP相当値を国際標準値として論文などで用いてきたが、今後はNGSP値を用いる。ただし、上記の様に臨床的に問題となる多くの範囲においては

両者に違いはない。

3-2. 表示・印字文字数に制約のある場合の検査項目名

検査項目名の表示・印字文字数が5文字以内となっている臨床検査システムでは、すでにHbA1c(JDS)に対して項目名「HbA1c」が付与されている。よってこれと区別するため、HbA1c(NGSP)についてののみ、その項目名を「A1C」(アルファベットは大文字)とする。

3-3. 運用上の注意

平成24年4月1日以降、表示・印字されているHbA1c項目名表現が上記の運用指針と異なる場合には、検査結果の表記がNGSP値かJDS値かを必ず確認した上で、NGSP値かJDS値かが明瞭且つ簡便に判別できるようにする(例えば、結果報告への注記を入れる、検査機器自体に大書明記するなど)。

4. 糖尿病の診断

平成24年3月31日までは、従来のJDS値を用いて診断し、6.1%以上を糖尿病型とする。平成24年4月1日以降は、NGSP値を用いて診断し、6.5%以上を糖尿病型とする。

5. HbA1cによる血糖コントロールの指標と評価

平成24年3月31日までは、従来のJDS値で表された現行の指標と評価を用いる。平成24年4月1日以降は、現行の血糖コントロールの指標と評価に用いられたJDS値をNGSP値に換算した値を用いることとする。

6. 英文誌及び国際学会における発表

6-1. 英文誌及び国際学会における表記・記述

本告知以降の投稿・発表については、NGSP値で表記されたHbA1cを、各々の雑誌や学会の規定等に応じて、「HbA1c」「HbA_{1c}」あるいは「A1C」などと記述する。

6-2. 換算式に関する引用文献

式(1)または換算数表により計算したNGSP値を用いた論文では、正式な英文引用文献が発表されるまでの間は、

①Online Documentとして、日本糖尿病学会ホームページの「HbA1c国際標準化に関する重要なお知らせ」内に掲出している「引用文献1」。

http://www.jds.or.jp/jds_or_jp0/uploads/photos/813.pdf

を文献リストに加える。

②Diabetology International及びJournal of Diabetes InvestigationにCommentaryを掲載予定であり、掲載後はこのCommentaryを引用する。

6-3. IFCC値の併記が必要とされる場合

IFCC値の併記が必要とされる場合は、投稿・発表先の雑誌や学会の規定でNGSP値からIFCC値への換算式が指定されていればそれに従う。換算式が指定されていない場合、本告知以降の投稿・発表については、我が国の過去の蓄積データとの一貫性を考慮し、NGSP値からIFCC値への換算式として、

$$\text{IFCC値 (mmol/mol)} = 10.19 \times \text{NGSP値 (\%)} - 19.88 \text{ (mmol/mol)} \quad \dots (3)$$

(日本臨床化学会糖尿病関連指標専門委員会, 臨床化学 37:393-409, 2008)

を用いて計算することが望ましい(引用文献は、「HbA1c国際標準化に関する重要なお知らせ」内に掲出している「引用文献2」, http://www.jds.or.jp/jds_or_jp0/uploads/photos/814.pdfを用いる。また、Diabetology International及びJournal of Diabetes InvestigationにCommentaryを掲載予定であり、掲載後はこのCommentaryを引用する)。

7. 和文誌及び国内学会における発表

7-1. 和文誌及び国内学会における表記・記述

平成24年4月1日以降の投稿・発表では、すべてNGSP値で表記されたHbA1cを用い、そのことを明記する。論文・発表内での記述は「HbA1c」とする。第55回日本糖尿病学会年次学術集会の発表については、JDS値表記のHbA1cを用いて採択されたものであっても、発表では原則としてNGSP値で表記されたHbA1cを用いる。総説などで特にNGSP値表記のHbA1cあるいはJDS値表記のHbA1cについて言及する必要があるときは、各々「HbA1c (NGSP)」、「HbA1c (JDS)」と記述する。

本告知以降、平成24年3月31日までの間の投稿・発表では、NGSP値表記のHbA1cあるいはJDS値表記のHbA1cのいずれを用いても良いが、いずれの表記であるかを明記する。論文・発表内での記述は「HbA1c」とするが、個々に区別する必要があるときは各々、「HbA1c (NGSP)」、「HbA1c (JDS)」と記述する。

7-2. 換算に関する引用文献

式(1)または換算数表により計算したNGSP値を用いたときは、正式な英文引用文献が発表されるまでの間は、

①Online Documentとして、日本糖尿病学会ホームページの「HbA1c国際標準化に関する重要なお知らせ」内に掲出している「引用文献1」、

http://www.jds.or.jp/jds_or_jp0/uploads/photos/813.pdf

を文献リストに加える。

②Diabetology International及びJournal of Diabetes InvestigationにCommentaryを掲載予定であり、掲載後はこのCommentaryを引用する。

8. 総説・著書

8-1. 総説・著書における表記・記述（国内外の治験データ紹介等も含む）

本告知以降に執筆されるものにおいてHbA1cの具体的な数値を記述する場合、

①国内データについては、その表記がJDS値・NGSP値・国際標準値のいずれであるかを明記する（換算によりNGSP値に統一できる場合は、特に理由のない限り統一することが望ましい）。表記をNGSP値に統一できるときは、文章内の記述は「HbA1c」とするが、JDS値と国際標準値については、必ず「HbA1c (JDS)」、「HbA1c(国際標準値)」と記述する。また、NGSP値を文章内で区別して記述する必要があるときは、「HbA1c (NGSP)」とする。国際標準値表記のHbA1cを用いた場合には、 $HbA1c(国際標準値)(\%) = HbA1c(JDS)(\%) + 0.4\%$ であることを記載する。

②海外のデータについては、その表記を明記した上で「HbA1c」と記述するか、その表記に基づき「HbA1c (NGSP)」などと記述する。

8-2. 換算に関する引用文献

式(1)または換算数表により計算したNGSP値を用いたときは、正式な英文引用文献が発表されるまでの間は、

①Online Documentとして、日本糖尿病学会ホームページの「HbA1c国際標準化に関する重要なお知らせ」内に掲出している「引用文献1」、

http://www.jds.or.jp/jds_or_jp0/uploads/photos/813.pdf

を文献リストに加える。

②Diabetology International及びJournal of Diabetes InvestigationにCommentaryを掲載予定であり、掲載後はこのCommentaryを引用する。

9. 資格試験・学力試験など

本告知以降、平成24年3月31日までは、HbA1cの具体的な数値を記述する場合には、その表記がJDS値・NGSP値・国際標準値のいずれであるかを明記する。明記の上で種類に統一できるときは、文章内の記述は「HbA1c」とする。文章内で個々に区別して記述する必要があるときは各々、「HbA1c (JDS)」、「HbA1c (NGSP)」、「HbA1c (国際標準値)」とする。HbA1c (国際標準値)の定義式や、NGSP値とJDS値との換算式については、試験の性質上必要な場合には記載してよい。

平成24年4月1日以降については、特に必要の無い限り、NGSP値に統一することが望ましい。

JDS値からNGSP値への換算早見表

HbA1c(JDS)	HbA1c(NGSP)	HbA1c(JDS)	HbA1c(NGSP)	HbA1c(JDS)	HbA1c(NGSP)	HbA1c(JDS)	HbA1c(NGSP)
JDS(%)	NGSP(%)	JDS(%)	NGSP(%)	JDS(%)	NGSP(%)	JDS(%)	NGSP(%)
4.0	4.3						
4.1	4.4	7.1	7.5	10.1	10.6	13.1	13.6
4.2	4.5	7.2	7.6	10.2	10.7	13.2	13.7
4.3	4.6	7.3	7.7	10.3	10.8	13.3	13.8
4.4	4.7	7.4	7.8	10.4	10.9	13.4	13.9
4.5	4.8	7.5	7.9	10.5	11.0	13.5	14.0
4.6	4.9	7.6	8.0	10.6	11.1	13.6	14.1
4.7	5.0	7.7	8.1	10.7	11.2	13.7	14.2
4.8	5.1	7.8	8.2	10.8	11.3	13.8	14.3
4.9	5.2	7.9	8.3	10.9	11.4	13.9	14.4
5.0	5.4	8.0	8.4	11.0	11.5	14.0	14.5
5.1	5.5	8.1	8.5	11.1	11.6	14.1	14.6
5.2	5.6	8.2	8.6	11.2	11.7	14.2	14.7
5.3	5.7	8.3	8.7	11.3	11.8	14.3	14.8
5.4	5.8	8.4	8.8	11.4	11.9	14.4	14.9
5.5	5.9	8.5	8.9	11.5	12.0	14.5	15.0
5.6	6.0	8.6	9.0	11.6	12.1	14.6	15.1
5.7	6.1	8.7	9.1	11.7	12.2	14.7	15.2
5.8	6.2	8.8	9.2	11.8	12.3	14.8	15.3
5.9	6.3	8.9	9.3	11.9	12.4	14.9	15.4
6.0	6.4	9.0	9.4	12.0	12.5	15.0	15.5
6.1	6.5	9.1	9.5	12.1	12.6	15.1	15.7
6.2	6.6	9.2	9.6	12.2	12.7	15.2	15.8
6.3	6.7	9.3	9.7	12.3	12.8	15.3	15.9
6.4	6.8	9.4	9.8	12.4	12.9	15.4	16.0
6.5	6.9	9.5	9.9	12.5	13.0	15.5	16.1
6.6	7.0	9.6	10.0	12.6	13.1	15.6	16.2
6.7	7.1	9.7	10.1	12.7	13.2	15.7	16.3
6.8	7.2	9.8	10.2	12.8	13.3	15.8	16.4
6.9	7.3	9.9	10.3	12.9	13.4	15.9	16.5
7.0	7.4	10.0	10.5	13.0	13.5	16.0	16.6

注:NGSP(%)=1.02×JDS(%)÷0.25% 小数点以下第三位まで計算し第二位を四捨五入

NGSP値からJDS値への早見表

HbA1c(NGSP)	HbA1c(JDS)	HbA1c(NGSP)	HbA1c(JDS)	HbA1c(NGSP)	HbA1c(JDS)	HbA1c(NGSP)	HbA1c(JDS)
NGSP(%)	JDS(%)	NGSP(%)	JDS(%)	NGSP(%)	JDS(%)	NGSP(%)	JDS(%)
4.0	3.7						
4.1	3.8	7.1	6.7	10.1	9.7	13.1	12.6
4.2	3.9	7.2	6.8	10.2	9.8	13.2	12.7
4.3	4.0	7.3	6.9	10.3	9.8	13.3	12.8
4.4	4.1	7.4	7.0	10.4	9.9	13.4	12.9
4.5	4.2	7.5	7.1	10.5	10.0	13.5	13.0
4.6	4.3	7.6	7.2	10.6	10.1	13.6	13.1
4.7	4.4	7.7	7.3	10.7	10.2	13.7	13.2
4.8	4.5	7.8	7.4	10.8	10.3	13.8	13.3
4.9	4.6	7.9	7.5	10.9	10.4	13.9	13.4
5.0	4.7	8.0	7.6	11.0	10.5	14.0	13.5
5.1	4.8	8.1	7.7	11.1	10.6	14.1	13.6
5.2	4.9	8.2	7.8	11.2	10.7	14.2	13.7
5.3	4.9	8.3	7.9	11.3	10.8	14.3	13.8
5.4	5.0	8.4	8.0	11.4	10.9	14.4	13.9
5.5	5.1	8.5	8.1	11.5	11.0	14.5	14.0
5.6	5.2	8.6	8.2	11.6	11.1	14.6	14.1
5.7	5.3	8.7	8.3	11.7	11.2	14.7	14.2
5.8	5.4	8.8	8.4	11.8	11.3	14.8	14.3
5.9	5.5	8.9	8.5	11.9	11.4	14.9	14.4
6.0	5.6	9.0	8.6	12.0	11.5	15.0	14.5
6.1	5.7	9.1	8.7	12.1	11.6	15.1	14.6
6.2	5.8	9.2	8.8	12.2	11.7	15.2	14.7
6.3	5.9	9.3	8.9	12.3	11.8	15.3	14.7
6.4	6.0	9.4	9.0	12.4	11.9	15.4	14.8
6.5	6.1	9.5	9.1	12.5	12.0	15.5	14.9
6.6	6.2	9.6	9.2	12.6	12.1	15.6	15.0
6.7	6.3	9.7	9.3	12.7	12.2	15.7	15.1
6.8	6.4	9.8	9.4	12.8	12.3	15.8	15.2
6.9	6.5	9.9	9.5	12.9	12.4	15.9	15.3
7.0	6.6	10.0	9.6	13.0	12.5	16.0	15.4

注:JDS(%)=0.980×NGSP(%)÷0.245% 小数点以下第三位まで計算し第二位を四捨五入