

# Klinisk Biokemisk Laboratorium informerer

01-03-2010 · Til alle kliniske afsnit, inkl. lokalpsykiatrien og BUC

## Vigtigt nyt om hæmoglobin A<sub>1c</sub>

Hæmoglobin A<sub>1c</sub> (HbA<sub>1c</sub>) er hæmoglobinmolekyler med glukose irreversibelt bundet til deres betakæder. Analysen *Hb(B)-Hæmoglobin A<sub>1c</sub>* angiver hvor stor en fraktion disse molekyler udgør af erythrocytternes totale hæmoglobin.

Fraktionen er stærkt korreleret til en persons middelplassmaglukose i de seneste 2-3 måneder, og *Hb(B)-Hæmoglobin A<sub>1c</sub>* kaldes ofte »langtidsblodsukkeret«.

Analysen anvendes til monitorering af patienter med diabetes, men er også på vej til at indgå i diagnostik af sygdommen.

### Ny standardisering af analysen

Danske laboratorier har hidtil anvendt en standardisering og enhed som blev brugt i flere store kliniske studier, og især det amerikanske Diabetes Control and Complications Trial (DCCT).

De internationale diabetesorganisationer og International Federation of Clinical Chemistry (IFCC) har anbefalet en ny standardisering og enhed for analysen, og anbefalingen støttes af de tilsvarende danske organisationer<sup>1,2</sup>

Laboratorierne skal ikke indføre nye målemetoder, men kan foretage en automatisk beregning af IFCC-værdier ud fra DCCT-værdier<sup>3</sup>

### Estimeret middelplassmaglukose fra *Hb(B)-Hæmoglobin A<sub>1c</sub>*

På grund af den stærke korrelation mellem middelplassmaglukose og *Hb(B)-Hæmoglobin A<sub>1c</sub>*, kan resultatet af en måling af *Hb(B)-Hæmoglobin A<sub>1c</sub>* på en patient omregnes til en estimeret middelplassmaglukosekoncentration (på engelsk: estimated average glucose; eAG).

Dette er også anbefalet indført til rutinebrug i Danmark<sup>1,2,4</sup> og indebærer også kun en automatisk beregning i laboratoriet<sup>5</sup>.

### Ændringer den 2. marts 2010

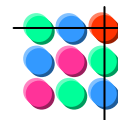
Når man bestiller *Hb(B)-Hæmoglobin A<sub>1c</sub>* i EPJ, kommer der tre resultater i EPJ, nemlig —

- *Hb(B)-Hæmoglobin A<sub>1c</sub>* (DCCT), der er den sædvanlige måleværdi, og
- *Hb(B)-Hæmoglobin A<sub>1c</sub>* (IFCC), som er beregnet, og
- *P-Glucose, middel (fra HbA<sub>1c</sub>)*, som også er beregnet.

**NB!** Disse analyser kan ikke bestilles separat!

### Se mere på bagsiden...!

- Sammenhørende værdier
- Referenceintervaller (min- og max-værdi)
- Tærskelværdier for behandling og behandlingsmål



## Sammenhørende værdier, referenceintervaller og tærskelværdier<sup>6</sup>

DCCT = Hb(B)-Hæmoglobin A1c (DCCT) i fraktion (ingen enhed)

IFCC = Hb(B)-Hæmoglobin A1c (IFCC) i mmol/mol

eAG = P-Glucose (fra HbA1c) i mmol/L

		DCCT	IFCC	eAG
		0,040	20	3,8
		0,041	21	3,9
		0,042	22	4,1
		0,043	23	4,2
		0,044	25	4,4
		0,045	26	4,6
		0,046	27	4,7
		0,047	28	4,9
		0,048	29	5,0
		0,049	30	5,2
<b>Nedre grænse i referenceintervallet</b>	<b>Min</b>	<b>0,050</b>	<b>31</b>	<b>5,4</b>
		0,051	32	5,5
		0,052	33	5,7
		0,053	34	5,8
		0,054	36	6,0
		0,055	37	6,2
		0,056	38	6,3
		0,057	39	6,5
		0,058	40	6,6
		0,059	41	6,8
		0,060	42	6,9
		0,061	43	7,1
<b>Øvre grænse i referenceintervallet</b>	<b>Max</b>	<b>0,062</b>	<b>44</b>	<b>7,3</b>
		0,063	45	7,4
		0,064	46	7,6
<b>Tilstræbt behandlingsmål ved diabetes</b>	<b>Under</b>	<b>0,065</b>	<b>48</b>	<b>7,7</b>
		0,066	49	7,9
		0,067	50	8,1
		0,068	51	8,2
		0,069	52	8,4
<b>Behandling af diabetes indledes/intensiveres</b>		<b>0,070</b>	<b>53</b>	<b>8,5</b>
		0,071	54	8,7
		0,072	55	8,9
		0,073	56	9,0
		0,074	57	9,2
		0,075	58	9,3
		0,076	60	9,5
		0,077	61	9,7
		0,078	62	9,8
		0,079	63	10,0
		0,080	64	10,1
		0,081	65	10,3
		0,082	66	10,4
		0,083	67	10,6
		0,084	68	10,8
		0,085	69	10,9
		0,086	70	11,1
		0,087	72	11,2
		0,088	73	11,4
		0,089	74	11,6
		0,090	75	11,7
		0,091	76	11,9
		0,092	77	12,0
		0,093	78	12,2
		0,094	79	12,4
		0,095	80	12,5
		0,096	81	12,7
		0,097	83	12,8
		0,098	84	13,0
		0,099	85	13,2
		0,100	86	13,3

## Referencer og fodnoter

1. Dansk Selskab for Klinisk Biokemi. Ugeskr Laeger 2009;171(50):3714
2. Felding P, Brandslund I, Hilsted L, Hornung N. Hæmoglobin A<sub>1c</sub> i Danmark. DSKB-Nyt 2009;2:24-26 [klik hér for at læse artiklen]
3. [Hb(b)-Hæmoglobin A<sub>1c</sub> (IFCC)] = 1023 x [Hb(b)-Hæmoglobin A<sub>1c</sub> (DCCT)] – 23,5
4. Borg R, Nerup J, Nathan DM et al. Glykeret hæmoglobin kan i fremtiden rapporteres som estimeret middelglukosekoncentration (sekundærpublikation). Ugeskr Laeger 2009;171(45):3262-3265
5. [P-Glucose, middel (fra HbA1c)] = 159 x [Hb(B)-Hæmoglobin A1c (DCCT)] – 2,59
6. Dansk Cardiologisk Selskab og Dansk Endokrinologisk Selskab. Diabetes og Hjertesygdom. København: Dansk Cardiologisk Selskab; 2008 Aug. Rapport: DCS vejledning 2008. Nr. 2 [klik hér for at hente rapporten]

## Har du brug for flere oplysninger?

Se [www.labrisskov.dk](http://www.labrisskov.dk) eller kontakt —

- Overlæge Ulrik Gerdes · 7789 3521 · [ulrik.gerdes@ps.rm.dk](mailto:ulrik.gerdes@ps.rm.dk)
- Ledende bioanalytiker Bente Vestergård · 7789 3531 · [bentvest@rm.dk](mailto:bentvest@rm.dk)