

Klinisk Kjemi	Analytisk Variasjon	ved Konsentrasjon	Biologisk Variasjon intraindividuell	Total Variasjon
	[%]		[%]	[%]
PS-Alaninaminotransferase	7,1	42 U/l	24,3	25,3
PS-Albumin	3,0	44 g/l	3,1	4,3
PS-Alkalisk fosfatase	4,2	74 U/l	6,4	7,7
PS-Amylase	9,2	330 U/l	8,7	12,7
PS-Aspartataminotransferase	4,1	37 U/l	11,9	12,6
PS-Bilirubin ukonj.	2,8	70 umol/l	ukjent	
PS-Bilirubin konj.	4,8	46 umol/l	36,8	37,1
PS-Bilirubin delta	8,1	beregnet	ukjent	
PS-Bilirubin-neonatal	4,0	≤170 umol/l	ukjent	
PS-Bilirubin tot	5,9	20 umol/l	23,8	24,5
PS-Calcium	1,7	2,3 mmol/l	1,9	2,5
PS-Creatininkinase	5,4	136 U/l	22,8	23,4
PS-CRP	5,7	16,4 mg/l	42,2	42,6
PS-Ferritin	6,5	29 ug/l	14,9	16,3
PS-Folat	12,0	20,1 nmol/l	24,0	26,8
PS-Fosfat	1,6	1,2 mmol/l	8,5	8,6
PS-Fritt T3	9,5	3,1 U/l	7,9	12,4
PS-Fritt T4	8,5	62 U/l	7,6	11,4
PS-γ-Glutamyltransferase	2,3	76 U/l	13,8	14,0
PS-Glukose	1,7	4,4 mmol/l	5,7	5,9
PS-HDL-Kolesterol	4,7	1,6 mmol/l	7,1	8,5
PS-Jern	3,7	22 umol/l	26,5	26,8
PS-Kalium	1,4	4,0 mmol/l	4,8	5,0
PS-Klorid	0,9	102 mmol/l	1,2	1,5
PS-Kolesterol	2,4	5,0 mmol/l	5,4	5,9
PS-Kreatinin	3,8	85 umol/l	5,3	6,5
PS-Lactatdehydrogenase	5,0	154 U/l	8,6	9,9
PS-LDL-Kolesterol	3,3	2,9 mmol/l	8,3	8,9
PS-Lipase	4,2	120 U/l	23,1	23,5

Klinisk Kjemi	Analytisk	ved	Biologisk	Total
	Variasjon	Konsentrasjon	Variasjon intraindividuell	Variasjon
	[%]		[%]	[%]
PS-Magnesium	2,0	0,9 mmol/l	3,6	4,1
PS-Natrium	1,0	121 mmol/l	0,7	1,2
PS-PSA	7,5	2,5 ug/l	18,1	19,6
PS-Totalprotein	3,1	70 g/l	2,7	4,1
PS-Triglycerid	2,4	0,9 mmol/l	20,9	21,0
PS-TSH	5,0	4,63 mU/l	19,3	19,9
PS-Urinstoff	2,4	5,7 mmol/l	12,3	12,5
PS-Urinsyre	2,7	253 umol/l	9,0	9,4
PS-Vitamin B12	8,0	192 pmol/l	15,0	17,0
S-Etanol	4,6	0,9 o/oo		
S-Li	4,2	1,1 mmol/l		
U-Calsium	3,1	0,9 mmol/d	26,2	26,4
U-Fosfat	2,4	13,1 mmol/d	18,0	18,2
U-Kalium	2,4	106 mmol/d	24,4	24,5
U-Klorid	2,0	36 mmol/d	ukjent	
U-Kreatinin	4,5	20,7 mmol/d	11,0	11,9
U-Magnesium	2,2	4,3 mmol/d	38,3	38,4
U-Magnesium	10,9	1,7 mmol/d	38,3	39,8
U-Natrium	4,1	37,5 mmol/d	28,7	29,0
U-Urinstoff	3,6	266 mmol/d	17,4	17,8
U-Urinsyre	2,5	1,4 mmol/d	18,5	18,7

Hematologi/Koagulasjon	Analytisk Variasjon	ved Konsentrasjon	Biologisk Variasjon intraindividuell	Total Variasjon
	[%]		[%]	[%]
PT-INR	2,9	2,7	4	4,9
aPTT	4,4	61s	2,7	5,2
Fibrinogen	4	5,0 g/l	10,7	11,4
D-dimer	6,4	1,7 mg/l		
Antitrombin	5,6	100 %	5,2	7,6
Anti-Xa	6,0	0,8 U/ml		
Protein C	2,5	103 %	5,8	6,3
Protein S	5,5	90 %	5,8	8,0
Leukocytter	3	7,5*10 ⁹ /ul	10,9	11,3
Erytrocytter	1,5	4,3*10 ¹² /l	3,2	3,5
Hemoglobin	1,4	12,5 g/dl	2,8	3,1
Hematokrit	2,0	0,35 l/l	2,8	3,4
MCV	1,5	80 fl	1,3	2,0
MCH	1,7	29 pg	1,6	2,3
MCHC	1,7	35 g/dl	1,7	2,4
RDW	1,5	14,50 %	3,5	3,8
Trombocytter	4,6	230*10 ⁹ /l	9,1	10,2
Nøytrofile	2,0	60 %	16,1	16,2

09.09.2011

Tabellen viser analytisk variasjon, intraindividuell biologisk variasjon og total variasjon av analysesvar for de akkrediterte analysene.

Analytisk variasjon (CV_a): Analytisk variasjon uttrykkes som variasjonskoeffisient (CV, coefficient of variation) og angis i prosent. Det er analytisk måleusikkerhet som er observert over en lengre periode (6 måneder). Det inngår de fleste av de analytiske usikkerhetsbidragene som f.eks. reagenslot skift og kalibratorskift. CV_a er avhengig av konsentrasjonsnivået. I tabellen angis variasjonskoeffisientens tilsvarende konsentrasjonsnivå som ligger i relevante medisinske områder.

Biologisk variasjon (CV_{bw}) : Den biologiske variasjonen er variasjonen av en substans hos et individ over en viss tid. Den intraindividuelle biologiske variasjonen angis som variasjonskoeffisient i prosent og gjenspeiler spredningen hos det samme individ.

Total variasjon: Den totale variasjonen (CV_t) er summen av analytisk (CV_a) og intraindividuell biologisk variasjon (CV_{bw}) og beregnes som rot av kvadratsummen av de to.

$$CV_t = \sqrt{CV_a^2 + CV_{bw}^2}$$

Den totale variasjonen i tabellen kan brukes for å vurdere om to prøveresultat hos den samme pasient skyldes analytisk/biologisk variasjon eller om det er en reell signifikant forskjell mellom prøveresultat. For at et prøvesvar skal være signifikant forskjellig (95%-nivå) fra et annet hos det samme individ må forskjellen være $> 2,8 * CV_t$.

Lit:

Costongs GMPJ et al. Short-term and long-term intra-individual variation and critical difference of haematological laboratory parameters. J Clin Chem Biochem 1985;23:69-76.

Costongs GMPJ et al. Effects of biological and analytical variations on the appropriate use of reference intervals in clinical chemistry. J Clin Chem Clin Biochem 1984;22:613-21.