



Universitair Medisch Centrum *Utrecht*

Referentiewaarden (nieuw per augustus 2010)

Laboratorium Klinische Chemie en Haematologie

Centrale Balie	tst 58826
Sectie Bloedtransfusie	tst 57672
Polilaboratorium AZU	tst 57667
Polilaboratorium WKZ	tst 54435

Speciële Klinische Chemie	tst 58105
Speciële Haematologie	tst 57858
Speciële Endocrinologie	tst 54336

Stafleden

Prof. Dr. Wouter W. van Solinge	Hoofd LKCH	tst 59594
Dr. Hilde M. Dijkstra	Plv. afdelingshoofd	#11-1775
Dr. Hans Kemperman	Klinische Chemie	#11-1519
Dr. Albert Huisman	Haematologie	#11-3457
Dr. Eef G.W.M. Lentjes	Endocrinologie	#11-1675
Dr. Karen M.K. de Vooght	Bloedtransfusie, pediatrie en POC	#11-3792
Dr. Helena Chon	Studies & Protocollen	#11-3791
Consultsein		#11-3510

Uitgebreide informatie over bepalingen, afnamecondities en referentiewaarden is te vinden op de **UMC-SCOOP-pagina's** van de Divisie Laboratoria & Apotheek.

Chemie / Endocrinologie (SERUM/PLASMA)

BEPALING	REFERENTIEWAARDE	EENHEID	OPMERKINGEN
ACE (Ang.Conv.Enz.)	7 - 20	U/L	
ALAT	< 45 < 35	U/L	M V
Albumine	34 - 50 20 - 36 28 - 42 34 - 42	g/L	0 - 5 dgn 5 dgn - 1 jaar 1 - 3 jaar
Alfa-1-antitrypsine	0.90 - 2.00	g/L	
Alfafoetoproteïne	< 9	µg/L	
Alkalische fosfatase	< 120 < 249 < 346 < 351 < 318 < 305 < 295 < 388 < 485 < 240	U/L	1 - 7 dgn 8 - 30 dgn 1 - 3 mnd 3 - 6 mnd 6 - 12 mnd 1 - 3 jaar 3 - 9 jaar 9 - 15 jaar 15 - 19 jaar
Ammoniak	< 35	µmol/L	
Amylase	< 100	U/L	
Apo AI	1.05 - 1.75 1.05 - 2.05	g/L	M V
Apo B	0.60 - 1.40 0.55 - 1.30	g/L	M V
ASAT	< 35 < 30 < 78 < 54 < 51 < 47	U/L	M V 1 - 7 dgn 7 - 30 dgn 1 - 12 mnd 1 - 3 jaar
Beta-2-microglobuline	0.6 - 3.0	mg/L	
Bicarbonaat	22 - 29	mmol/L	
Bilirubine, totaal	3 - 21 < 100 < 140 < 200 < 180 < 145 < 110 < 80 < 40	µmol/L	0 - 1 dag 1 - 2 dgn 3 - 5 dgn 5 - 10 dgn 10 - 15 dgn 15 - 20 dgn 20 - 25 dgn 25 - 30 dgn
Bilirubine, geconjugeerd (indien Bili totaal > 21)	< 5 < 10	µmol/L	0 - 10 dgn

BEPALING	REFERENTIEWAARDE	EENHEID	OPMERKINGEN
BNP	< 30	pmol/L	
CA15.3	< 25	U/mL	
CA19.9	< 35	U/mL	
CA125	< 35 < 25	U/mL	V V, postmenopauze
Calcium, totaal	2.20 - 2.60 1.96 - 2.64 2.17 - 2.64	mmol/L	0 - 5 dgn 1 - 13 jaar
Calcium, geïoniseerd	1.15 - 1.32 0.95 - 1.50	mmol/L	0 - 6 mnd
CEA	< 3.0 < 10.0	µg/L	niet-rokers rokers
Ceruloplasmine	0.22 - 0.61	g/L	
Chloride	99 - 108	mmol/L	
Cholesterol	< 5.0	mmol/L	streefwaarde
CK	< 170 < 145 2 - 3 maal verhoogd	U/L	M V neonaten
CK-MB, activiteit	< 5	% CK act.	
Cortisol	ochtend 0.20 - 0.65 middag 0.10 - 0.35 korte remming < 0.075	µmol/L	
Creatinine	74 - 120 58 - 103 53 - 97 27 - 62 18 - 35 18 - 62	µmol/L	M V tot 1 week 1 week - 1 mnd 1 mnd - 1 jaar 1 - 18 jaar
CRP	< 10	mg/L	
Ferritine	25 - 250 20 - 150	µg/L	M V
Foliumzuur	> 6.8	nmol/L	nuchter
Fosfaat	0.80 - 1.50 1.50 - 2.60 1.25 - 2.10 1.30 - 1.75 1.20 - 1.80 0.95 - 1.75 0.90 - 1.50	mmol/L	1 - 5 dgn 1 - 3 jaar 3 - 6 jaar 6 - 11 jaar 11 - 15 jaar 15 - 19 jaar
FSH	3.0 - 12.0 4.0 - 25.0 1.5 - 9.0 15.0 - 150.0 1.0 - 19.0 lager, afhankelijk van leeftijd	U/L	V, folliculair V, ovulatoir V, luteaal V, postmenopauzaal M kinderen

BEPALING	REFERENTIEWAARDE	EENHEID	OPMERKINGEN
Gamma-GT	< 55	U/L	M
	< 40		V
	< 124		1 - 7 dgn
	< 128		7 - 30 dgn
	< 109		1 - 3 mnd
	< 91		3 - 6 mnd
	< 45		6 - 12 mnd
GFR (geschat, MDRD)	> 60	mL/min/1,73m ²	negroïde ras × 1.21
Glucose	3.6 - 5.6	mmol/L	nuchter
	3.6 - 6.4		neonaat
Haptoglobine	0.3 - 2.0	g/L	
HbA1c (oud)	4.0 - 6.0	%	EDTA-bloed
HbA1c (nieuw)	20 - 42	mmol/mol	streefwaarde <7%, <53 mmol/mol
HCG	< 3	IU/L	
HDL-cholesterol	0.90 - 1.70	mmol/L	M
	1.10 - 2.00		V
Homocysteïne	< 19	µmol/L	M
	< 17		V
Insuline	5 - 25	mE/L	nuchter
Kalium	3.8 - 5.0	mmol/L	
	3.2 - 5.5		tot 1 week
	3.4 - 6.0		1 week - 1 mnd
	3.5 - 5.6		1 - 6 mnd
	3.5 - 6.1		6 mnd - 1 jaar
Lactaat	< 2.2	mmol/L	
LD	< 250	U/L	
	< 765		1 - 30 dgn
	< 450		1 - 12 mnd
	< 395		1 - 3 jaar
	< 345		3 - 6 jaar
	< 325		6 - 15 jaar
	< 235		15 - 18 jaar
LDL-cholesterol	< 3.5	mmol/L	streefwaarde
LH	2.0 - 11.0	U/L	V, folliculair
	15.0 - 100.0		V, ovulatoir
	1.0 - 13.0		V, luteaal
	10.0 - 60.0		V, postmenopauzaal
	1.0 - 9.0		M, < 70 jaar
	3.0 - 30.0		M, > 70 jaar
	lager, afhankelijk van leeftijd		kinderen
Lipase	< 50	U/L	
Lp(a)	< 300	mg/L	
Magnesium	0.70 - 1.00	mmol/L	
Myoglobine	< 100	µg/L	

BEPALING	REFERENTIEWAARDE	EENHEID	OPMERKINGEN
Natrium	136 - 146	mmol/L	
Oestradiol	100 - 600	pmol/L	V, folliculair
	400 - 2000		V, ovulair
	200 - 800		V, luteaal
	10 - 50		V, postmenopauzaal
	40 - 150		M, 20 - 50 jaar
	70 - 200		M, > 50 jaar
Osmolaliteit	280 - 295	mOsmol/kg	
	275 - 305		tot 1 mnd
Procalcitonine	< 0.5	µg/L	
Progesteron	0.5 - 4.5	nmol/L	V, folliculair
	3.0 - 9.0		V, ovulair
	15.0 - 60.0		V, luteaal
	< 2.5		V, postmenopauzaal
	0.4 - 6.6		M
Prolactine	0.10 - 0.65	U/L	M
	0.15 - 1.25		V, premenopauzaal
	0.10 - 0.95		V, postmenopauzaal
PSA, totaal	< 2.0	µg/L	tot 40 jaar
	< 2.5		40 - 50 jaar
	< 3.5		50 - 60 jaar
	< 4.5		60 - 70 jaar
	< 6.5		70 - 80 jaar
Pseudocholinesterase	> 625	U/L	
PTH	1 - 7	pmol/L	bij normaal geïon. Ca
Pyruvaat	55 - 140	µmol/L	
T3	1.0 - 3.0	nmol/L	
	3.0 - 7.0		
T4	70 - 150	nmol/L	
	10 - 22		
Totaal eiwit	60 - 80	g/L	
Transferrine	2.0 - 4.0	g/L	
	0.25 - 0.60		fractie
Triglyceriden	< 2.0	mmol/L	nuchter
Troponine I	< 0.10	µg/L	
TSH	0.35 - 5.00	mU/L	
Ureum	3.0 - 7.5	mmol/L	
Urinezuur	0.30 - 0.50	mmol/L	M
	0.15 - 0.47		V
Vitamine B12	130 - 700	pmol/L	nuchter
25-OH-Vitamine D	25 - 100	nmol/L	streefwaarde >50
IJzer	8 - 33	µmol/L	M
	5 - 30		V

Bloedgasanalyse (arterieel) (BLOEDGAS-SPUIT)

BEPALING	REFERENTIEWAARDE	EENHEID	OPMERKINGEN
pH	7.37 - 7.45		
pCO ₂	35 - 45	mm Hg	
	4.7 - 6.0	kPa	
pO ₂	70 - 100	mm Hg	leeftijdsafhankelijk
	9.3 - 13.3	kPa	
Bicarbonaat (actueel)	22 - 26	mmol/L	
Base Excess	-3 - +3	mmol/L	
O ₂ -saturatie	0.96 - 1.00	fractie	

Haematologie (EDTA-BLOED)

BEPALING	REFERENTIEWAARDE	EENHEID	OPMERKINGEN			
Hemoglobine	8.6 - 10.7	mmol/L	M			
	7.4 - 9.6		V			
	8.4 - 13.5		1 - 3 dgn			
	5.9 - 8.4		3 dgn - 3 mnd			
	6.5 - 8.4		3 mnd - 1 jaar			
	7.4 - 9.0		1 - 12 jaar			
Hematocriet	0.41 - 0.50	fractie	M			
	0.36 - 0.46		V			
	0.44 - 0.64		1 dag			
Trombocyten	150 - 450	10 ⁹ /L				
	MPV	7.0 - 9.5	fL			
Leucocyten	4.0 - 10.0	10 ⁹ /L				
	8.0 - 30.0		1 dag			
	6.0 - 18.0		0 - 3 jaar			
	5.5 - 14.5		3 - 7 jaar			
	4.5 - 13.5		7 - 16 jaar			
Erythrocyten	4.2 - 5.5	10 ¹² /L	M			
	3.7 - 5.0		V			
	4.0 - 6.0		1 - 3 dgn			
	3.2 - 4.8		0 - 3 mnd			
Indices	MCV	fL				
			95 - 110	1 - 14 dgn		
			89 - 101	15 - 60 dgn		
			73 - 87	61 - 180 dgn		
			70 - 83	6 mnd - 6 jaar		
			76 - 86	6 - 12 jaar		
			MCH	1.75 - 2.25	fmol	
Reticulocyten	25 - 120	10 ⁹ /L				
	80 - 360		1 - 2 dgn			
IRF	0.10 - 0.30	fractie	ratio			
BSE	1 - 5	mm/uur	M			
	2 - 12		V			
	0 - 2		0 - 1 mnd			
	3 - 13		1 mnd - 10 jaar			

Differentiatie Leukocyten			
BEPALING	REFERENTIEWAARDE	EENHEID	OPMERKINGEN
Eosinofiele granulocyten	< 0.4	10 ⁹ /L	
Basofiele granulocyten	< 0.2	10 ⁹ /L	
Staafkernige granulocyten	< 0.6	10 ⁹ /L	
Neutrofiële granulocyten (segmentkernige granulocyten)	1.6 - 8.3 6.0 - 26.0 1.5 - 10.0 1.5 - 8.5 1.5 - 8.0	10 ⁹ /L	1 dag 0 - 3 jaar 3 - 7 jaar 7 - 16 jaar
Lymfocyten	0.8 - 4.0 2.0 - 11.0 2.0 - 10.5 1.5 - 8.0 1.5 - 6.0	10 ⁹ /L	1 dag 0 - 3 jaar 3 - 7 jaar 7 - 16 jaar
Monocyten	0.2 - 0.8 0.4 - 3.1	10 ⁹ /L	1 dag
Stolling (CITRAAT-PLASMA)			
BEPALING	REFERENTIEWAARDE	EENHEID	OPMERKINGEN
Alfa-2-antiplasmine	80 - 120	%	
APC-resistentie	> 0.80	ratio	
APTT	controlewaarde ± 5	seconden	
AT (III) activiteit	90 - 110	%	
Bloedingstijd (Surgicutt)	2 - 8.30	minuten.sec	≥ 5 maanden
	< 2	minuten	< 5 maanden
D-dimeren	< 0.5	mg/L	
Factor II, VII, IX, X, XI, XII activiteit	60 - 150 ± 50	%	neonaten
Factor V, VIII activiteit	60 - 150 ± 100	%	neonaten
Fibrine monomeren	negatief		
Fibrinogeen	2.0 - 4.0	g/L	
Heparine ratio	2.5 - 4.5		therapeutische range
Proteïne C activiteit	70 - 140	%	
Proteïne S activiteit	75 - 130	%	M
	59 - 118		V
	52 - 118		V (anticonceptiepil)
	32 - 118		V (zwanger)
PT-INR (OAS)	0.90 - 1.15		
PT	controlewaarde ± 1.5	seconden	
Trombinetijd	controlewaarde ± 3	seconden	

Urine			
BEPALING	REFERENTIEWAARDE	EENHEID	OPMERKINGEN
Strip/Sediment			
Eiwit	negatief		
Erytrocyten	< 10	per μ L	
Glucose	negatief		
Ketonen	negatief		
Leucocyten	< 25	per μ L	
pH	4.5 - 8.0		
Reducerende suikers	negatief		
Soortelijk gewicht	1.003 - 1.029	g/mL	
Cylinders (hyaline)	≤ 3	per gezichtsveld	400x
Kwantitatief			
Amylase	25 - 410	U/24u	
Calcium	2.5 - 7.5	mmol/24u	
Catecholamines, vrij			
Adrenaline	0 - 100	nmol/24u	
Noradrenaline	90 - 470	nmol/24u	
Dopamine	420 - 2600	nmol/24u	
Metanefrine	< 1.8	μ mol/24u	
Normetanefrine	< 3.3	μ mol/24u	
Chloride	100 - 250	mmol/24u	
Cortisol, vrij	90 - 450	nmol/24u	
Creatinine	9 - 18	mmol/24u	
Creatinine klaring	88 - 128	mL/min	
Fosfaat	12.9 - 42	mmol/24u	
Kalium	25 - 125	mmol/24u	
Magnesium	3.0 - 5.0	mmol/24u	
Microalbumine	< 30	mg/24u	
Natrium	50 - 220	mmol/24u	
Totaal eiwit	0.01 - 0.14	g/L	portie
	< 0.10	g/24u	
Ureum	430 - 700	mmol/24u	
Urinezuur	1.5 - 4.4	mmol/24u	
Speeksel			
BEPALING	REFERENTIEWAARDE	EENHEID	OPMERKINGEN
Cortisol, vrij	1 - 6	nmol/L	om 23 uur