

Assay Performance Data

Naam assay		Androgeenprofiel in plasma m.b.v. 2D-LC-MS/MS: Testosteron (T), Progesteron (P), Dihydrotestosteron (DHT), Androsteendion (ADION), 17-OH-progesteron (17OHP), Dehydroepiandrosteron (DHEA) en Dehydroepiandrosteron sulfaat (DHEAs)	
Traceerbaarheid			
Gekalibreerd naar		Eigen standaarden	
Referentie-interval of afkapgrenzen			
Referentiewaarden (incl. herkomst)		Zie bijgevoegde tabellen Bron: eigen onderzoek / Rauh et al, Automated, fast and sensitive quantification of 17α-hydroxyprogesterone, androstenedione and testosterone by tandem mass spectrometry with online extraction, Steroids 71 (2006): 450-458	
Stabiliteit monster			
Plasma	Kamertemperatuur 4 °C -20 °C	3 dagen 1 week 9 maanden	
Detectielimieten			
LoD (Limit of Detection) LoQ (Limit of Quantitation)		LOD: n.v.t. LOQ: Testosteron 0,02 nmol/L Progesteron 0,02 nmol/L DHT 0,22 nmol/L Androsteendion 0,04 nmol/L 17-OH-Progesteron 0,03 nmol/L DHEA 1,8 nmol/L DHEAs 0,1 μmol/L	
Imprecisie			
Concentratie met CV		Zie onder	
Meetbereik			
Meetbereik		Testosteron tot 156 nmol/L Progesteron tot 172 nmol/L DHT tot 24 nmol/L Androsteendion tot 94 nmol/L 17-OH-Progesteron tot 163 nmol/L DHEA tot 702 nmol/L DHEAs tot 77 μmol/L	
Extern QC programma			
(Inter)nationaal extern QC programma		SKML, RCPA	
Ingevuld door: A.R. Duinkerken		Datum: 13-08-2026	

Referentiewaarden



17-OH-Progesteron (nmol/L)

Leeftijd (jaren)	Man	Vrouw
< 0,5		< 9,05
0,5 – 6		< 3,12
7 – 12		< 3,63
13 – 15		< 7,62
16-18		< 5,42
20 – 39	1,83 – 6,47	0,18 – 4,24 (met pil)
20 – 49		0,23 – 7,56 (zonder pil)
40 – 79	1,30 – 7,62	
50 – 59		0,32 – 5,24
60 – 69		0,31 – 3,75
70 – 79		0,36 – 2,36

Androsteendion (nmol/L)

Leeftijd (jaren)	Man	Vrouw
Prematuur	< 7,0	< 1,5
< 0,5		< 5,27
0,5 – 6		< 1,90
7 – 39	2,03 – 8,30	
7 – 39		1,22 – 7,63 (met pil)
7 – 59		1,35 – 7,82 (zonder pil)
40 – 59	1,73 – 7,03	
60 – 69		0,78 – 5,48
60 – 79	1,51 – 6,05	
70 – 79		0,74 – 4,63

Bron: Prematuur: eigen data. Tot 7 jaar: Rauh 2006 kinderen (steroids 71 (2006) 450–458). Boven 7 jaar: eigen onderzoek Lifelines.

Testosteron (nmol/L)

Leeftijd (jaren)	Man	Vrouw
< 2 weken	0,2 – 2,7	0,21 – 2,7
2 weken – 2 maanden	0,5 – 12,6	< 0,7
3 – 6 maanden	0,1 – 3,1	< 0,4
0,5 – 1	0,1 – 0,4	0,1 – 0,7
1 – 3	0,1 – 0,7	0,1 – 0,6
4 – 6	0,1 – 0,9	< 0,7
7 – 9	0,1 – 0,8	0,1 – 1
10 – 12	0,1 – 5,6	0,1 – 1,5
13 – 15	0,1 – 17,6	0,1 – 2
16 – 20	4 – 24	0,1 – 1,7
20 – 39		0,33 – 2,06 (met pil)
20 – 49	11,37 – 34,32	
>50	10,90 – 30,79	
20 – 79		0,34 – 1,99 (zonder pil)

Bron: Tot 7 jaar: 2010 Kulle - Children A T DHT - J Clin Endoc Metab.pdf).

Boven 7 jaar: Eigen onderzoek 2015 Lifelines.

Testosteron vrij (nmol/L)

Leeftijd (jaren)	Man	Vrouw
n.v.t.	0,16 – 0,66	0,00 – 0,03



Dihydrotestosteron (nmol/L)

Leeftijd (jaren)	Man	Vrouw
< 2 weken	< 0,7	< 0,22
2 weken – 2 maanden	< 2,6	< 1,0
3 – 6 maanden	< 0,8	< 0,22
0,5 – 1	< 0,4	< 0,22
1 – 3	< 1,3	< 0,4
4 – 6	0,22 – 0,8	< 0,4
7 – 9	0,22 – 0,6	< 0,5
10 – 12	0,22 – 1,9	< 0,8
13 – 15	0,22 – 3,2	0,22 – 1,0
16 – 19	0,22 – 1,9	0,22 – 1,0
20 – 79	0,91 – 3,19	
20 – 39		0,06 – 0,84 (met pil)
20 – 49		0,09 – 0,86 (zonder pil)
> 50		0,03 – 0,39
Zwanger		1,00 – 1,50

Bron: Tot 7 jaar: Kulle 2010 LC-MS/MS Kinderrefwaarden T Adion en DHT (J Clin Endocrinol Metab 95: 2399–2409, 2010) . Boven 7 jaar: Eigen onderzoek 2015 Lifelines.

Progesteron (nmol/L)

Leeftijd (jaren)	Man	Vrouw
< 1 week	0,16 – 4,48	0,31 – 107,6
2 weken – 2 maanden	0,10 – 0,57	0,13 – 1,24
3 – 12 maanden	0,10 – 0,48	0,10 – 0,80
1 – 6	0,13 – 0,45	0,13 – 1,37
7 – 12	0,10 – 1,91	0,10 – 3,05
13 – 15 (cyclus onbekend)	0,10 – 0,70	0,13 – 14,5
16 – 18 (cyclus onbekend)	0,13 – 0,73	0,13 – 15,6
20 – 79	0,10 – 0,66	
20 – 39		0,06 – 0,57 (met pil)
Folliculaire fase		< 4,0
Luteale fase		8,40 – 106
Zwangerschap 1 ^e trimester		44 – 222
Zwangerschap 2 ^e trimester		179 – 712
Zwangerschap 3 ^e trimester		> 266
> 50		0,05 – 0,61 (postmenopauzaal)

Bron: kinderen: Kulle 2013 LC-MS/MS Kinderrefwaarden progesteron en corticosteroiden (Horm Res Paediatr 2013;79:22–31) . Volwassenen: Eigen onderzoek Lifelines.

DHEA (nmol/L)

Leeftijd (jaren)	Man	Vrouw
20 – 29	13,15 – 91,54	8,00 – 54,00
30 – 39	5,71 – 54,68	5,85 – 36,73
40 – 49	5,04 – 40,23	4,07 – 55,57
50 – 59	3,03 – 42,51	3,04 – 31,47
60 – 69	2,44 – 31,84	1,81 – 37,55
70 – 79	2,18 – 13,13	< 16,78
20 - 29 (met pil)		5,12 – 81,55
30 - 29 (met pil)		5,44 – 49,85

Bron: Eigen onderzoek 2015 Lifelines.

Referentiewaarden DHEAs ($\mu\text{mol/L}$)

Leeftijd (jaren)	Man			Vrouw		
18	4,24	-	11,17	1,63	-	7,62
20	3,98	-	11,03	1,59	-	7,71
22	3,73	-	10,89	1,55	-	7,78
24	3,50	-	10,75	1,51	-	7,84
26	3,29	-	10,61	1,47	-	7,88
28	3,08	-	10,47	1,43	-	7,90
30	2,89	-	10,33	1,39	-	7,91
32	2,71	-	10,19	1,35	-	7,90
34	2,54	-	10,05	1,31	-	7,88
36	2,39	-	9,91	1,27	-	7,84
38	2,24	-	9,77	1,23	-	7,78
40	2,10	-	9,63	1,19	-	7,71
42	1,97	-	9,49	1,15	-	7,62
44	1,85	-	9,35	1,11	-	7,52
46	1,73	-	9,21	1,07	-	7,40
48	1,63	-	9,07	1,03	-	7,26
50	1,52	-	8,93	0,99	-	7,11
52	1,43	-	8,79	0,95	-	6,94
54	1,34	-	8,65	0,91	-	6,76
56	1,26	-	8,51	0,87	-	6,56
58	1,18	-	8,37	0,83	-	6,34
60	1,11	-	8,23	0,79	-	6,11
62	1,04	-	8,09	0,75	-	5,86
64	0,97	-	7,95	0,71	-	5,60
66	0,91	-	7,81	0,67	-	5,32
68	0,86	-	7,67	0,63	-	5,02
70	0,80	-	7,53	0,59	-	4,71
72	0,75	-	7,39	0,55	-	4,38
74	0,71	-	7,25	0,51	-	4,04
76	0,66	-	7,11	0,47	-	3,68
78	0,62	-	6,97	0,43	-	3,30
80	0,58	-	6,83	0,39	-	2,91

Imprecisie:

Component	Concentratie (nmol/L)	CV (%)
Totaal testosteron	0,358	6,35
	13,20	3,49
	50,07	3,50
Progesteron	0,312	6,68
	8,58	3,31
	46,59	3,94
Dihydrotestosteron	0,517	11,16
	1,988	5,04
	4,972	4,63
Androsteendion	0,915	4,83
	5,35	3,41
	20,46	3,69

Component	Concentratie (nmol/L)	CV (%)
17-hydroxyprogesteron	0,392	7,78
	8,328	3,50
	27,34	4,24
DHEA	10,18	8,34
	42,72	6,03
	267,0	5,95
DHEAS	1,946	7,20
	5,681	5,10
	13,53	8,06