



Yours Healthcare BV

**laboratorium rapport**

Diagnose, Pagina 1 van 7

BenodigdOnderzoeksmateriaal:2eochtendurine gestabiliseerd (HCL),Saliva

Onderzoek	Resultaat	Eenheid	Uitgangswaarden	Ref.waarden
-----------	-----------	---------	-----------------	-------------

**klinischechemie Burn-out Plus**

Creatinine (2e ochtendurine, stab.)	1,00	g/l		0,25- 2,0
-------------------------------------	------	-----	--	-----------

**Aanwijzing:**

De bepaling van de kreatinine concentratie in de urine is hier slechts een maat voor het concentratievermogen van de nieren. Hoge waarden wijzen op een sterke urineconcentratie en lage waarden wijzen op een sterke verdunning. Pas na overweging van deze factoren kan een juiste beoordeling plaatsvinden.

**Endocrinologie**

Estradiol (speeksel)	11,0	pg/ml		
----------------------	------	-------	--	--

Normwaardenvrouw:  
 Follikelfase 0,2 - 10,4 pg/ml  
 Ovulatiefase 5,8-21,2pg/ml  
 Luteaalfase 0,8-10,8 pg/ml  
 Postmenopauze <3,2 pg/ml

Testosteron(speeksel)	40,0	pg/ml		5,2- 49,0
-----------------------	------	-------	--	-----------

Progesteron (speeksel)	65	pg/ml		
------------------------	----	-------	--	--

Normwaardenvrouw:  
 Follikelfase 30,3 - 51,3 pg/ml  
 Luteaalfase 87-544 pg/ml  
 Postmenopauze 21-69 pg/ml  
 Meisje (voor de menarche) 12 - 52 pg / ml  
 Meisje (na de menarche) 15 - 53 pg / ml  
 (ook door synthetische HRT of anticonceptiva)

De streefwaarden bij toediening van progesteron moeten zich richten op de fysiologische omstandigheden van het vrouwelijke endocrinum.











**NeuroBalance profiel:**

DHEA (speeksel) ochtendwaarde	520	pg/ml		78 - 784
-------------------------------	-----	-------	--	----------

DHEA (speeksel) na 12 uur	35	pg/ml		14 - 190
---------------------------	----	-------	--	----------

Cortisol (speeksel) ochtendwaarde	11500	pg/ml		1850 - 14570
-----------------------------------	-------	-------	--	--------------

Cortisol (speeksel) na 2 uur	8500	pg/ml		1300 - 10290
------------------------------	------	-------	--	--------------

Cortisol (speeksel) na 5 uur	4500	pg/ml		760 - 5690
Cortisol (speeksel) na 8 uur	1200	pg/ml		650 - 4380
Cortisol (speeksel) na 12 uur	500	pg/ml		330 - 3330
<b>Cortisol/DHEA ratio (ochtendwaarde)</b>	<b>85,0</b>	Ratio		12,3 - 111,1
<b>Cortisol/DHEA ratio (na 12 uur)</b>	<b>65,0</b>	Ratio		4,9 - 82,1
Adrenaline (urine)	11,0	µg/g		5,0 - 15,0
		Kreatinine		
Noradrenaline (urine)	<b>80,0</b>	µg/g		25,0 - 75,0
		Kreatinine		
<b>Noradrenaline/adrenaline ratio</b>	<b>7,3</b>	Ratio		3,0 - 6,0
		µg/g		
Dopamine (urine)	75,0	Kreatinine		50,0 - 250,0
		µg/g		
Serotonine (urine)	<b>12,0</b>	Kreatinine		50,0 - 185,0

## Endocrinologie - Interpretatie van de diagnose

### Estradiol in het speeksel

De volgende interpretatie is **alleen** voor **in de Luteale fase** afgenomen speekselmonsters geldig.

De hoogte van de estradiolspiegel kan bij een aanwezige cyclus met regelmatige ovulatie wijzen op een late follikel- of ovulatiefase of door een geslachtshormoonsubstitutie bepaald zijn.

#### Het Belang van de geslachtshormonen bij vrouwen

Om de hormooncyclus van van de vrouw goed te laten verlopen zijn voldoende hoge waarden van de geslachtshormonen eestradiol en progesteron noodzakelijk. Met name tijdens de zwangerschap worden meer van deze hormonen gesynthetiseerd, omdat de aanwezigheid van estradiol en progesteron een voorwaarde zijn voor de zwangerschap.

#### Mogelijke gevolgen van een hoge estradiolwaarde

- Vochtvasthouden
- Gevoelige borsten
- Premenstrueelsyndroom
- Stemningswisselingen, depressie
- Verminderd libido
- Menstruatiestoornissen
- Verhoogd risico op gezwellen (baarmoederenborsten)
- Obesitas
- Neiging tot vetopslag in de heupregio
- Uitbreiding van vetcellen (adipocyten)

### Testosteron in het speeksel

De **fysiologische testosteronspiegel** toont voldoende ovariële androgeen synthese en heeft een gezond regulerende effect op het lichaamsgewicht en het hormonale systeem. Testosteron en androsteendion zijn de belangrijkste androgene verbindingen in het vrouwelijk lichaam.

#### Synthesplaats van testosteron

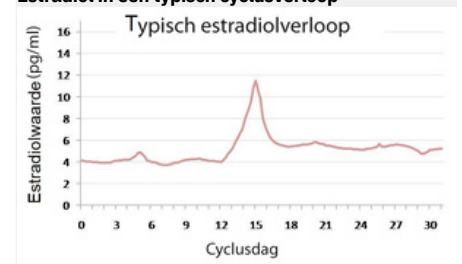


#### Mogelijke oorzaken van een hoge estradiolspiegel

- ▶ Late follikel- of ovulatiefase
- ▶ Zwangerschap
- ▶ Hoog (lichaams)vetpercentage
  - verhoogde omzetting van testosteron in estradiol door het enzym aromatase, wat in hogere mate voorkomt in vetweefsel
- ▶ Geslachtshormoonsubstitutie



#### Estradiol in een typisch cyclusverloop





Testosteron wordt bij vrouwen hoofdzakelijk gevormd door de eierstokken (ovaria). Naast de invloed van testosteron (androgeen) op de libido en de psyche hebben androgenen ook een belangrijke rol in het collageen van de huid.

**Betekenis van Testosteron voor het lichaamsgewicht**

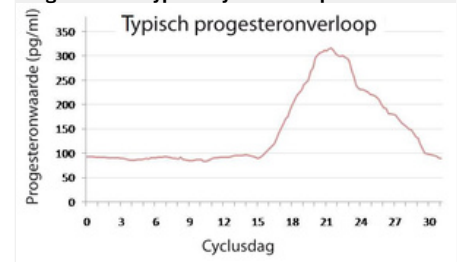
- compenserende effect op vetstofwisseling
- geen versterkte eiging tot gewichtstoename

**Progesteron in het speeksel**

De volgende interpretatie is **alleen** voor **in de Luteale fase** afgenomen speekselmonsters geldig.

De uitslag laat een **verlaagde progesteronspiegel** zien. Een therapie is aan te bevelen, wanneer het klinische beeld eveneens symptomen van een hormoongebrek vertoont.

Daar de endocriene functies van een optimale aanvoer met specifieke micronutriënten evenals vetzuren (gammalinoleenzuur) afhankelijk zijn en verder eventuele tekortkomingen een bestaand klachtenpatroon kunnen verergeren, moet een tekort aan magnesium, selenium, zink en vitamine B6 worden uitgesloten. Daarnaast adviseren wij - indien niet reeds gedaan - een controle van de schildklierfunctie.

**Progesteron in typisch cyclusverloop****Mogelijke gevolgen van een lage progesteronwaarde**

- Versterking van de cortisolwerking
- overwegend afzetting van vetweefsel in de buikregio
- Onregelmatige cycli, tussentijds- en abnormaal bloedverlies, verkorte menstruatiecycli, zeer sterke menstruatiecycli, verminderde libido
- sterketraspiratie
- Slaapstoornissen
- Stemmingwisselingen, concentratiezwakte, moeheid, concentratiestoornissen, depressieve stemmingen, geïrriteerdheid, innerlijke onrust
- Verhoogde risico op oestrogeendominantie
- in hogere mate vocht vasthouden, opgezwollen gezicht, handen en voeten
- Gewichtsproblemen
- Dermatologische symptomen
- Storing van de schildklieractiviteit

**Fysiologische betekenis van progesteron**

Het steroïde hormoon progesteron heeft een regulerende invloed op de werking van oestradiol. Progesteron is verder belangrijk voor de stabiliteit van de botten, verlengt de levensduur van huidcellen, verhoogt de productie van collageen en gaat de vorming van rimpels en cellulitis tegen. Het heeft een slaapbevorderende werking en gaat stemmingwisselingen tegen.

**Betekenis van progesteron voor het lichaamsgewicht**

- gaat de vetafzetting in de buikregio (romp) tegen
- Stimulatie van de  $\beta$ -adrenerge cellen, welke de adenylaacyclase stimuleren
- Remming van de lipoproteïne lipase (buik)
- Antagonist van het cortisol

## DHEA in het speeksel

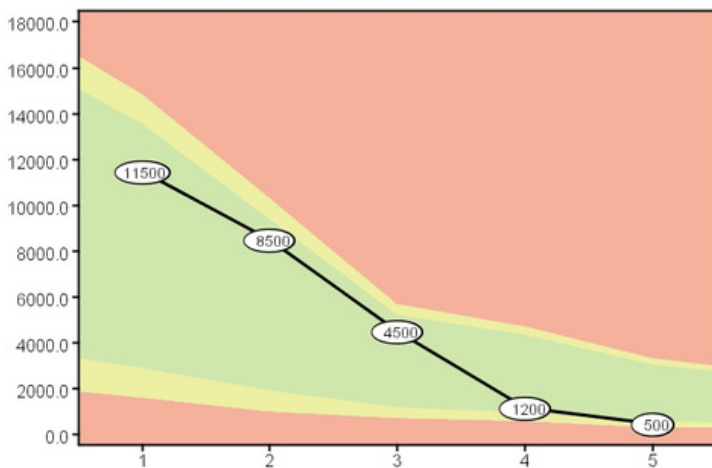
De **DHEA-Spiegel ligt in het onopvallende normbereik**. Dit steroïde hormoon wordt hoofdzakelijk gevormd in de bijnieren. Vanaf het 25ste levensjaar neemt de DHEA-spiegel ca. 2% per jaar af. Het hormoon DHEA is met name belangrijk voor een toereikende stresstolerantie en een optimale regulatie van de stofwisseling.

### Werking van DHEA op de stofwisseling

- Afbraak van het vetweefsel
- Regulatie van het lichaamsgewicht
- versterkt lipolyse
- Verbetering van de immuunafweer
- Optimalisatie van de stofwisselingsregulatie
- Verhoogde stresstolerantie
- Preventie van cardiovasculaire aandoeningen \* Prohormoon voor andere geslachtshormonen
- Antagonist van cortisol

## Cortisol in het speeksel

### dagprofiel cortisol:



Normale cortisolspiegels kenmerken een toereikende synthese van de bijnieren en een fysiologische dagcurve, die zichtbaar wordt door een "ochtendpiek" en een constante afname van de waarde in het verloop van de dag.

### Belang van cortisol voor de koolhydratenstofwisseling

Cortisol wordt in de bijnierschors gevormd en is een antagonist voor insuline. Cortisol verhoogt de bloedsuikerspiegel door mobilisatie van de bloedsuikerspeicher (glycogeen) en door lichaamseigen vorming van glucose, terwijl de antagonist insuline de bloedsuikerspiegel (bv. na een maaltijd) laat dalen.

### Pathofysiologie van hoge cortisolspiegels

Hoge adrenalinespiegels t.g.v. stress leiden via positieve feedback tot verhoogde uitscheiding van ACTH, waardoor de synthese van cortisol opnieuw gestimuleerd wordt.



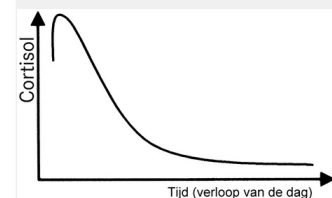
### Bijnierschors hormonen (Speeksel)

De laboratoriumbepaling van bijnierschors hormonen in het speeksel maakt de meting van vrije, biologisch beschikbare hormonen, mogelijk.



### Kenmerk voor het normale, fysiologische verloop van de cortisolspiegel

- ▶ "Ochtendpiek" (hoge waarde)
- ▶ Afname van de waarde in het verloop van de dag



Het steroïde hormoon cortisol speelt een sleutelrol in de hormonale stresstolerantie van het lichaam.



## Adrenaline in de urine

**Adrenaline (ook epinefrine)** is een hormoon dat in het bijniermerg uit noradrenaline gevormd wordt, onder invloed van SAMe (S-adenosylmethionine) en de co-factoren vitamine B6, 12 en foliumzuur. In stress-situaties worden deze, samen met adrenaline, als reactie op een gevoel van angst of boosheid in het bloed afgescheiden en regelt het o.a. een snelle mobilisatie van energiereserves.

### adrenaline

- neemttoe
- oplettendheidsconcentratievermogen
- hartslag
- bloeddruk
- ademhaling
- mobilisatie van energie uit lipolyse en glycolyse
- doorbloeding centrale organen
- vertraagde maag-darmperistaltiek

### Betekenis van catecholamines bij stress

Catecholamines hebben een functionele betekenis als neurotransmitter (excitatorische of inhibitorische boodschappers van het zenuwstelsel) en worden uit het essentiële aminozuur fenylalanine gesynthetiseerd (zie grafiek rechts). Adrenaline en noradrenaline hebben bij verhoogde prestatie-eisen een directe wisselwerking met cortisol aangaande de activering van de neuro-endocriene stress-as (hypothalamus-hypofyse-bijnierschors-as, HPA-as).

### Werking van de stofwisseling van catecholamine

Catecholamines zorgen voor verbetering van de oplettendheid en het concentratievermogen, een verhoging van de hartslag, ademfrequentie en de bloeddruk. Een verhoogde catecholaminespiegel verhoogt de opwekking van energie uit lipolyse en glycolyse.

### Noradrenaline in de urine

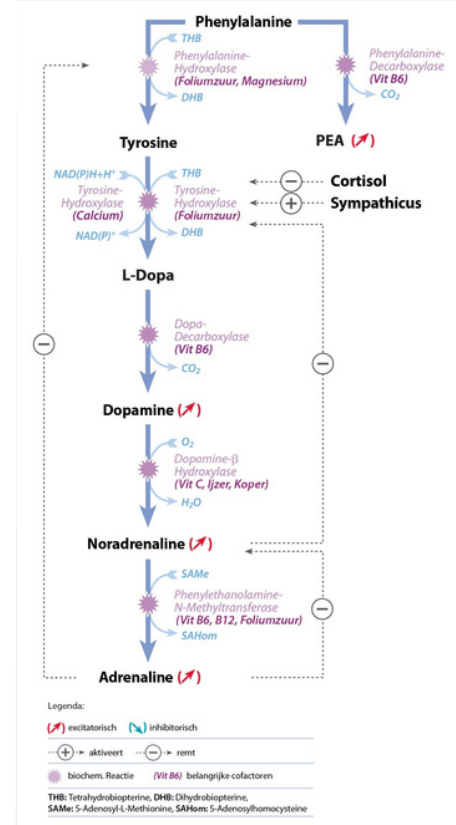
Verhoogde spiegel van de excitatorische neurotransmitter noradrenaline kan een reactie op acute stressprikkelers zijn.

### Mogelijke oorzaken hoge noradrenalinespiegel

- stress
- hogecortisolwaarde
- verlaagd bloedvolume
- hartfalen
- feochromocytoom



### Grafische weergave van de catecholamine synthese



## Noradrenaline/adrenaline ratio

De **licht verhoogde noradrenaline-adrenaline ratio** toont een (relatief) overwicht van noradrenaline in verhouding tot adrenaline. Dit kan met aanhoudende stress geassocieerd worden en een verminderd prestatievermogen tot gevolg hebben.

### Mogelijke gevolgen bij verhoogde noradrenaline-adrenaline ratio

- vermoeidheid
- uitputting
- onrust

## Dopamine in de urine

De **spiegel van de boodschapper (neurotransmitter) Dopamine is normaal**.

Neurotransmitters zijn boodschappers van het zenuwstelsel, die de zenuwcellen prikkelen of hinderen. Dopamine werkt het ontbreken van motivatie tegen en verhoogt de stemming. Een harmonieuze levensstijl met regelmatig bewegen kan de dopaminespiegel laten stijgen.

### Betekenis van dopamine voor het lichaamsgewicht

Dopamine zorgt (samen met adrenaline) voor een gevoel van tevredenheid ("geluksgevoel") en gaat daardoor "eetverslaving" tegen.

Dopamine is samen met serotonine gerelateerd aan het gevoel van verzadiging en de controle van de eetlust. Dopamine beïnvloedt daarnaast de waarneming en het gevoel en verhoogt de stemming. Een hoge dopaminespiegel leidt tot een verhoogd geluksgevoel, vreugde en optimisme. Dit wordt veroorzaakt door een zgn. "beloningssysteem" in de hersenen.

### Enkele factoren van het „beloningssysteem"

- dopamine
- adrenaline
- lichaamseigenendorfine
- nicotine, koffie



### Betekenis van de noradrenaline/adrenaline ratio

De verhouding tussen de beide neurotransmitters noradrenaline en adrenaline geeft een beeld van het vermogen om met stress-situaties om te gaan.



**Serotonine in de urine**

De **afname van de inhibitorische neurotransmitter serotonine** kan met cognitieve schade en stemmingswisselingen geassocieerd worden.

**Mogelijke oorzaken verlaagde serotoninespiegel**

- gebrek aan vitamine B6 (vitamine B6 is de co-factor voor de serotonine synthese)
- gebruik van anticonceptiva - beïnvloeding van de serotoninesynthese (door verminderde vitamine B6 status)
- verminderde intestinale tryptofaanopname (bijv. bij fructose intolerantie)

**Geassocieerde ziekten lage serotoninespiegel**

Verlaagde serotoninespiegel kan als onderdeel van de volgende ziekten voorkomen: Chronische Vermoeidheids Syndroom (CVS), vermoeidheid, ADD (concentratiestoornissen, ADHD), (saisonale) depressies, Burn-out syndroom, Prikkelbare Darm syndroom (functionele Dyspepsie).

**Mogelijke symptomen lage serotoninespiegel**

- stemmingswisselingen
- eetstoornissen, gewichtstoename
- slapeloosheid

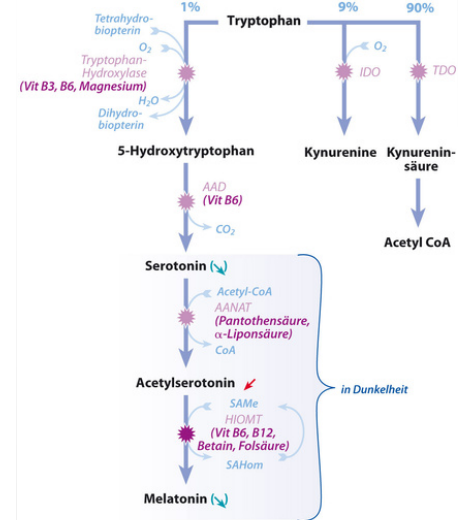
**Noodzakelijke co-factoren voor de serotonine synthese**

- vitamine B3 (niacine)
- vitamine B6 (pyridoxine)
- vitamine C (ascorbinezuur)
- magnesium

De lichaamseigen biosynthese vindt plaats door het aminozuur tryptofaan.



**Grafische weergave van de serotoninesynthese**



Legende:

	exzitatorisch		inhibitorisch
	biochem. Reaktion (Vit B6) wichtige Kofactoren		
HIMT: Hydroxyindol-Methyltransferase			
AANAT: Acrylalkyl-N-Acetyltransferase			
AAD: aromatische Aminosäuren-Decarboxylase			
SAMe: S-Adenosylsathionin			
SAHom: S-Adenosylhomocystein			
TDO: hepatische Tryptophan-Pyrrrolase			

Voor individueel overleg over deze laboratoriumuitslagen dient u contact op te nemen met een arts of therapeut.

Medisch gevalideerd door Dr. med Patrik Zickgraf en collega's.  
Deze diagnose is elektronisch geproduceerd en is dus ook zonder handtekening geldig.

De met \* gekenmerkte onderzoeken werden uitgevoerd door een van onze geaccrediteerde laboratoria partners.

\*\* Accreditatie in voorbereiding