



P310008NL Muster

**Muster, P310008NL**

Geb. 01.01.1971 w

Barcode 43252490

Laboratoriumnummer 2504013210

Monsterafname op 01.04.2025

Ontvangst op 01.04.2025 14:28

Uitslag op 01.04.2025

## laboratorium rapport

Uitslag, Pagina 1 van 4

Benodigd onderzoeksmateriaal: urine

Onderzoek	Resultaat	Eenheid	Uitgangswaarden	Ref.waarden
<b>Klinische chemie</b>				
Creatinine (urine)	1,10	g/l		0,28 - 2,17
<b>Endocrinologie</b>				
Oestron (E1)	<b>0,91</b>	µg/g Crea		1,40 - 28,20
<b>Beschermend werkende metabolieten:</b>				
2-Hydroxy-oestron	0,91	µg/g Crea		0,40 - 42,80
2-Methoxy-oestron	0,91	µg/g Crea		0,20 - 5,30
4-Methoxy-oestron	0,91	µg/g Crea		0,10 - 2,20
<b>Metabolieten met potentieel negatieve werking:</b>				
16-Hydroxy-oestron	0,91	µg/g Crea		0,30 - 20,50
4-Hydroxy-oestron	0,91	µg/g Crea		< 3,40
<b>Metabolieten-verhouding:</b>				
2-Hydroxyoestron/16-Hydroxyoestron-ratio	2,85	Ratio	.	> 0,60
De 2-hydroxyoestron/16-hydroxyoestron verhouding beschrijft de verhouding tussen het positieve oestron metaboliet 2-hydroxyoestron en het potentieel negatieve oestron metaboliet 16-hydroxyoestron.				
Methylerings-activiteit	1,25	Ratio	.	> 0,30
De methylerings-activiteit beschrijft de verhouding van 2- en 4-Methoxy-oestron tot 2- en 4-Hydroxy-oestron.				

### Overzicht Endocrinologie:

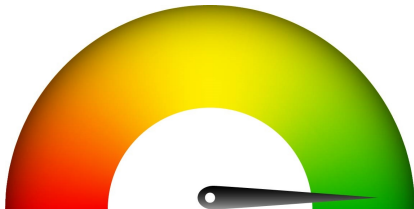
- Een **normale tot verhoogde methyleringsactiviteit** getuigt van een toereikende activiteit van het enzym Catechol-O-Methyltransferase

(COMT) en de daarmee verbonden inactivering en uitscheiding van oestrogenmetabolieten.

- De **2/16-OH-E1-verhouding** staat toe, een uitspraak over veranderingen in het oestrogen-metabolisme te doen. Een zo hoog mogelijke 2/16-OH-E1-verhouding kan het risico verminderen, oestrogen-afhankelijke ziektes (bijv. borstkanker) te ontwikkelen.

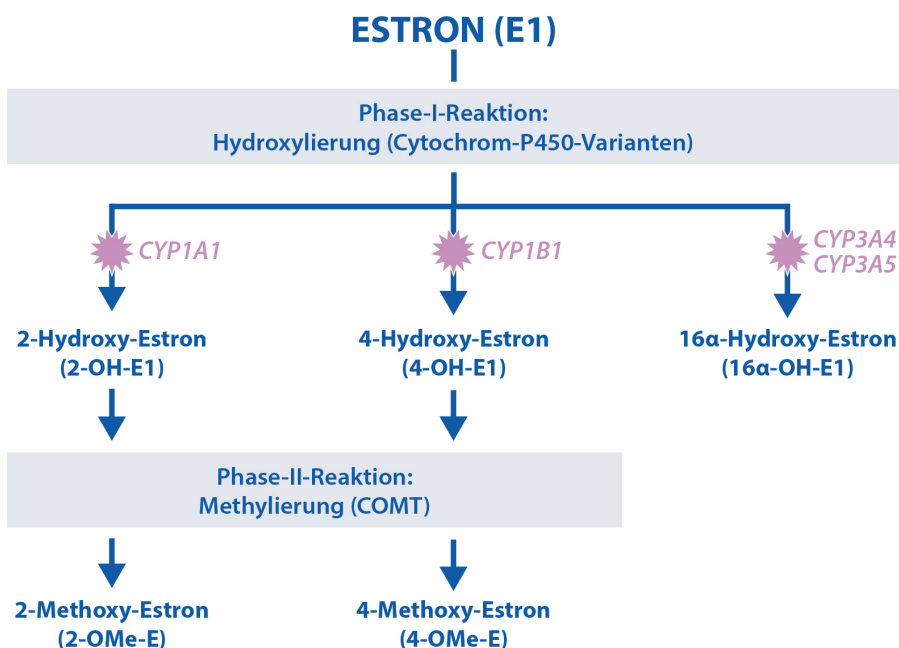
## Endocrinologie - Interpretatie van de uitslag

### Estronex



De **methyleringsactiviteit** dient als richtwaarde voor de inactivering van kankerverwekkende oestrogenmetabolieten, terwijl de **2/16 verhouding** als weergave van het evenwicht tussen "goede" (2-hydroxy) en "slechte" (16-hydroxy) oestrogenmetabolieten gebruikt wordt. Hoe hoger de verhouding, des te geringer de kans op oestrogen-afhankelijke ziektes.

### Estron (E1)



#### Indicaties voor het bepalen van de oestronspiegel zijn onder andere

- ▶ Verduidelijking van oestrogen effecten in de postmenopauze
- ▶ Review van hormoonvervangings therapie bij postmenopauzale vrouwen

**Estron (E1)** behoort net als estradiol (E2) tot de groep oestrogenen. Estradiol (E2) wordt in de lever geoxideerd tot estron (E1) en kan verder gehydrateerd worden tot estriol (E3). In de premenopauze wordt het grootste deel van estron (E1) geproduceerd in de eierstok. Een kleiner deel wordt ook geproduceerd in vetweefsel door de omzetting van androsteendion en DHEA. Estron is het belangrijkste oestrogen bij postmenopauzale vrouwen en wordt voornamelijk gesynthetiseerd door omzetting van androstenedion in adipocyten. Indicaties voor de bepaling van oestronspiegels zijn het uitsluiten van oestrogeneficiëntie in de postmenopauze en de beoordeling van orale oestrogensubstitutie.

**Verlaagde oestronspiegels** komen fysiologisch voor in de postmenopauze.



## Beschermend werkende metabolieten:

### 2-Hydroxy-Estron

2-hydroxyestron heeft slechts een lage bindingsaffiniteit met de oestrogeenreceptor en heeft daarom slechts **zwak uitgesproken oestrogene eigenschappen**. Ze hebben vermoedelijk een antiproliferatief en beschermend effect door de mitogene activiteit van estradiol te verminderen.

### 2-Methoxy-Estron

**2-Methoxy-Estron** wird aus dem 2-Hydroxy-Estron über das Enzym Catechol-O-Methyltransferase (COMT) gebildet. Es besitzt die Fähigkeit, die Proliferation von Brustkrebszellen selektiv zu hemmen und stellt somit ebenfalls einen protektiven Metaboliten dar.

### 4-Methoxy-Estron

Catechol-O-methyltransferase (COMT) produceert 4-methoxy-estrone uit 4-hydroxy-estrone en wordt vervolgens renaal uitgescheiden door glucuronidatie en sulfatatie.

## Metabolieten met potentieel negatieve werking:

### 16-Hydroxy-oestron

**16-Hydroxy-oestron** ontstaat door hydroxylering van de D-Ring uit oestron. Deze reactie wordt door het enzym Cytochroom P450 3A4 veroorzaakt. De metaboliet bezit **sterke oestrogeenachtige werking**. De irreversible binding aan oestrogeenreceptoren leidt tot een lang aanhoudende DNA-stimulatie met toenemende proliferatie van oncologische cellen. 16-Hydroxy-oestron bezit daarmee een **sterk positieve correlatie tot een mammacarcinoom**.

### 4-Hydroxy-oestron

**4-Hydroxy-oestron** wordt als **A-Ringmetaboliet** door het enzym **Cytochroom P450 1B1** uit oestron gevormd. Studies van Cavallieri en medewerkers lieten zien, dat deze catecholoestron-metaboliet tot **Quinonen** gemetaboliseert kan worden, die opnieuw in het weefsel **DNA-mutaties** veroorzaken.

Opgehoopte DNA-mutaties bevorderen de ontwikkeling van maligne tumoren. Het enzym CYP 1B1 speelt echter ook een beslissende rol bij de activering van carcinogenen. Zo hebben meerdere studies aangetoond, dat chinese vrouwen met **CYP 1B1 polymorfisme** een verhoogd risico hebben op borst,- ovarium,- en endometrium-carcinomen dan vrouwen uit de Kaukasus; deze laatste groep is echter geassocieerd met een positieve oestrogeen receptorstatus bij borstkankerpatiënten. In een Zweedse studie hadden vrouwen, met het CYP1B1\*3/\*3 genotype en die een hormoonsubstitutie therapie kregen, een 2 maal hoger risico op borstkanker als Frauen met HRT en zonder Polymorfisme. Hoewel 4-Hydroxy-oestron kwantitatief slechts voor een klein deel ontstaat (1/6 van 2-Hydroxy-oestron), duidt het op een **sterke oestrogene, genotoxische en**

**procarcinogene werking.**

**Metaboliëten-verhouding:**

### **2-Hydroxyëstron/16-Hydroxyëstron Ratio**

---

De oëstrogeënametaboliëtratio wordt gebruikt om de balans tussen 2-hydroxy en 16-hydroxy oëstrogeënen weer te geven. Onderzoeken tonen aan dat een hoge 2/16 ratio kan duiden op een lager risico op het ontwikkelen van borstkanker.

### **Methylierings-Aktivität**

---

De **methylieringsactiviteit** beschrijft de verhouding tussen 2- en 4-methoxy-ëstron en 2- en 4-hydroxy-ëstron. Het fase II-ënzym catechol-O-methyltransferase (COMT) katalyseert de methylering van oëstrogeënametaboliëten, waarbij deze, met name de catechol-oëstrogeënen, worden geïnactiverd en uitgescheiden.

---

Voor individueel overleg over deze laboratoriumuitslagen dient u contact op te nemen met een arts of therapeut. Voor inhoudelijke vragen over de testen en/of uitslagen, dus niet voor behandeladviezen of een uitvoerig consult, kunt u contact opnemen met ons gratis telefonische spreekuur. Kijk op [medivere.nl](http://medivere.nl) bij telefonisch spreekuur voor de tijden en telefoonnummers.

---

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 laboriapartners .