

Hormondiagnostik

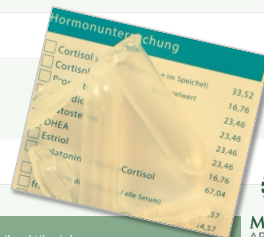
Tipps aus der Praxis



MARKT
APOTHEKE
GREIFF

Hormondiagnostik im Speichel

- Haupteinsatzgebiet der Speichelbestimmung von Sexualhormonen ist die Messung der tatsächlich verfügbaren Hormonkonzentration, die im Serum nur indirekt über die gleichzeitige Messung der Trägerproteine gelingt.
- Zweites Einsatzgebiet ist die Therapiekontrolle bei transdermaler Hormonsubstitution.



MARKT
APOTHEKE
GREIFF

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

Welche Untersuchungen?

Frauen:

Progesteron und Estradiol

5 Proben: alle 30 Minuten über 2 Stunden vor dem Frühstück

Empfehlung: Handschuhe bei der Probennahme tragen

Wichtig:
Nur das Material des
Labors verwenden!

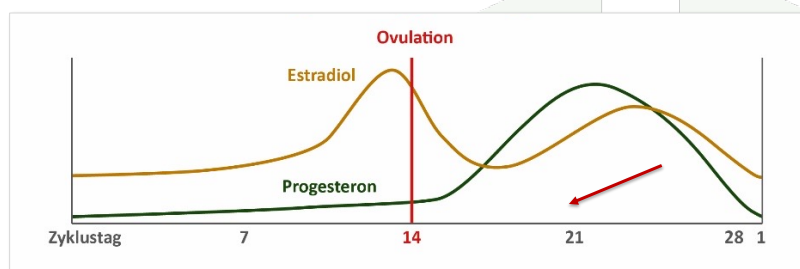
Die Proben sollten über einen Zeitraum von 2 Stunden
entnommen werden, da die Steuer-Hormone einen pulsatilen
Ausschüttungsrhythmus haben.

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Richtiger Zeitpunkt für einen Hormonspeicheltest

Bei regelmäßigen Zyklen (ca. 28 Tage): Speicheltest 20./21. Zyklustag:



Bei Amenorrhoe:

Ursache: Post-Pill-Amenorrhoe, PCOS, Adrenogenitales Syndrom,
verfrühtes Klimakterium

→ Test an jedem Tag möglich

© Markt-Apotheke Greiff

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Bei Oligomenorrhoe: Zyklus 35 – 45 Tage

Ursache: unzureichender Estradiolanstieg in der 1. Zyklushälfte

Temperaturmessung, wenn Eisprung unklar

Bei Polymenorrhoe: verkürztes Zyklusintervall (< 23 Tage)

Ursache: meist Gelbkörperinsuffizienz

Temperaturmessung und Eisprungbestimmung

Zykluslänge	Ovulation	Testtag
21 Tage	7. Tag	14. Tag
28 Tage	14. Tag	21. Tag
35 Tage	21. Tag	28. Tag

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Richtiger Zeitpunkt für einen Hormonspeicheltest

1. Bei postmenopausaler Patientin: → Test an jedem Tag möglich

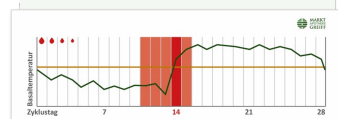
2. Bei perimenopausaler Patientin:

Wenn schon 3 Monate keine Blutungen waren → Test an jedem Tag möglich
Probe je nach Verlauf ggf. einfrieren und beobachten

Wenn Blutung stattgefunden hat zum errechneten Termin Probe entnehmen und einfrieren.

Blutung setzt ca. 7 Tage nach Probe ein → Probe versenden

Blutung setzt früher/später ein → Probe verwerfen



© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Welche Untersuchungen?

Frauen:

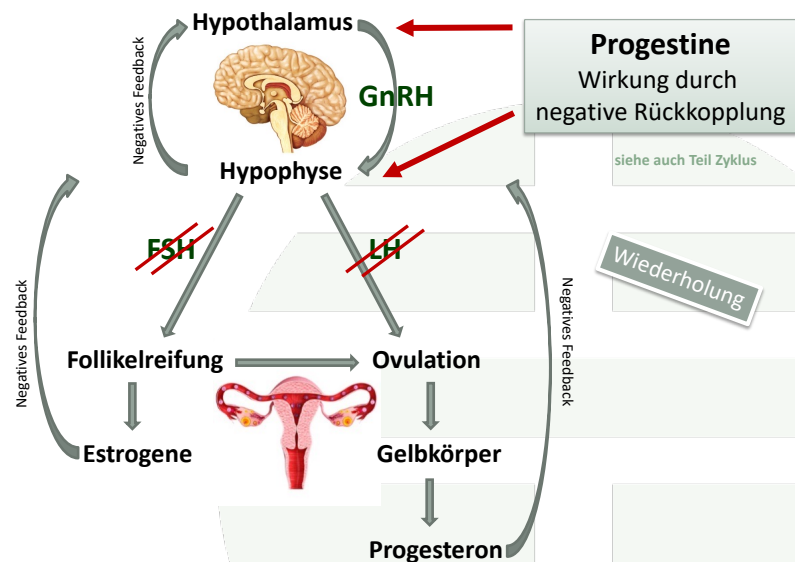
Estriol:

- bei Blasen- und Schleimhautproblemen
- Gelenkproblemen
- Kinderwunsch

Testosteron:

- bei Haarausfall
- Hautproblemen
- Bartwuchs,
- verstärkter Haarwuchs am Körper
- Stress
- Kinderwunsch

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Wie sinnvoll ist ein Speicheltest während der Pilleneinnahme?

Grafik: © Markt-Apotheke Greiff

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Welche Untersuchungen?

Frauen: bei Verdacht auf Nebennierenproblematik

Cortisol-Tagesprofil und ggf. DHEA

1. Probe: 1 Stunde nach dem Erwachen
2. Probe: 3- 4 Stunden später
3. A) spezielle/Individuelle Tageszeit
B) abends
C) nachts

Nebenniere siehe auch Fachseminar 3

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



DHEA im Speichel

Wir haben folgenden Befund erhoben:

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich
Hormondiagnostik DHEA bei der Frau:	901,0	pg/ml	150 - 400

Das DHEA ist ein Prohormon und ein Gegenspieler des Cortisols. Es hat Wirkungen auf das Immunsystem, wirkt entzündungshemmend und zeigt antioxidative Wirkungen. Werte außerhalb der Norm sind nicht selten ein Hinweis auf eine Nebennierenproblematik.

Hohe DHEA-Werte im Speichel deuten häufig auf Stress !

Cortisol am Morgen:	12,1	ng/ml	std.n.Aufwachzeit/ Wert 0,0 - 1,5 std; 6,0 - 14,6 ng/ml
Cortisol am Vormittag:	16,8	ng/ml	std.n.Aufwachzeit/ Wert 3,0 - 5,0 std; 5,0 - 11,0 ng/ml

Merke:
Für die Auswertung auch
NN/Cortisol prüfen

Nebenniere - siehe auch Fachseminar 3

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Entnahme der Probe in der Frühachse

- ✓ Morgens idealerweise nüchtern
(da tierische Lebensmittel wie Milch, Wurst, Käse, Hormone enthalten können)
- ✓ 5 Minuten vor der Probennahme den Mund mit Wasser ausspülen
Bis 15 Minuten vor der Probennahme kann Wasser getrunken werden.
- ✓ Nicht rauchen!
- ✓ Keinen Kaffee trinken!
- ✓ Die Probe darf kein Blut enthalten!
Vor der Probennahme nicht die Zähne putzen!



Bitte Handschuhe bei der Probennahme tragen!

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

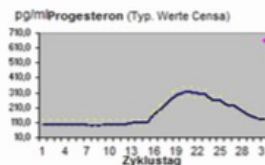
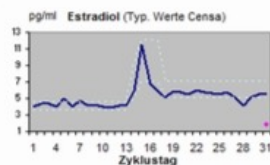


Beispiel Firma Censa (Labor Malente)

Speichel-Hormon-Test

Alter: 40 Est/Prog 1/ 348,0
Zyklus: Tag 31 Est/Testo 1/ 24,63

Hormon	Messwert	Einh.	Vergleichswert	Bemerkung
Estradiol	1,90	pg/ml	5 - 7	2. Zyklushälfte
Estrinol	2,30	pg/ml	15 - 30	
Progesteron	661,30	pg/ml	280 - 330	2. Zyklushälfte
Testosteron	46,80	pg/ml	35 - 45	



Kommentar

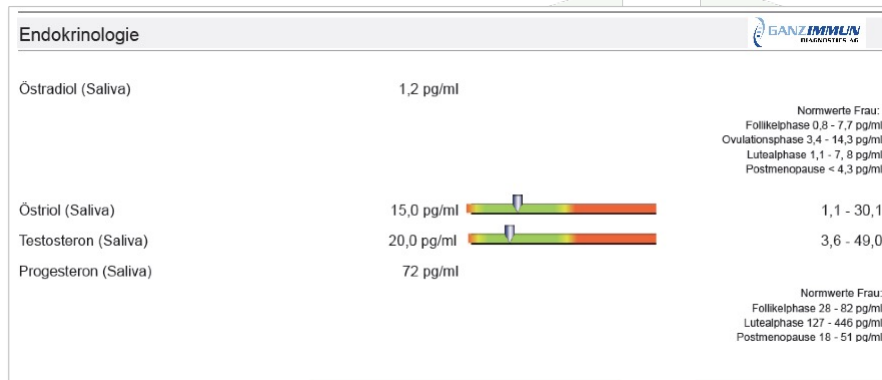
Die Speichelanalyse wurde ohne Kommentar angefordert.
Wir empfehlen Ihnen mit [] durchzusprechen, ob und wie bei diesem Ergebnis vorzugehen ist.
Jegliche Hormonimpulse sollten nach ca. 2 Monaten überprüft werden, um längerfristige Unter- oder Überdosierung zu vermeiden.

Bitte fragen Sie stets „Ihr“ Labor zu den Normwerten und den verwendeten Testkitherstellern

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Beispiel Labor Ganzimmun



Bitte fragen Sie stets „Ihr“ Labor zu den Normwerten und den verwendeten Testkitherstellern

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Beispiel Verisana

Probenmaterial: Speichel

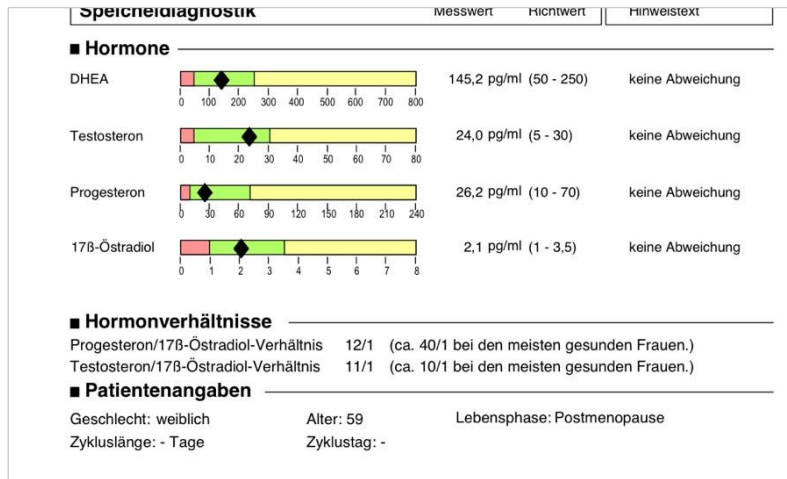
Untersuchung	Ergebnis	Normbereich	Ergebnis
Cortisol (Morgenwert)	6250 pg/ml	920-12900 pg/ml	
DHEA (Morgenwert)	300,0 pg/ml	150-620 pg/ml	
Cortisol/DHEA-Quotient (Morgenwert)	16,6	2-85 pg/ml	
Östradiol	6,1 pg/ml	1. Zyklusphase: 0,2-10,4 pg/ml Eisprung: 5,8-21,2 pg/ml 2. Zyklusphase: 0,8-10,8 pg/ml Kontrazeptiva: 0,5-2,2 pg/ml Postmenopausal: < 4,3 pg/ml Östradiolpflaster (0,05mg): 0,8-2 pg/ml Östradiol oral: 1,2-3,9 pg/ml Östradiolcreme, -gel (0,5-1 mg): 2,9-35,5 pg/ml	
Progesteron	168,0 pg/ml	1. Zyklusphase: 50-100 pg/mL Eisprung: 100-150 pg/ml 2. Zyklusphase: 100-450 pg/ml Postmenopausal: 12-50 pg/ml	

Bitte fragen Sie stets „Ihr“ Labor zu den Normwerten und den verwendeten Testkitherstellern

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Beispiel Labor Enterosan



Bitte fragen Sie stets „Ihr“ Labor zu den Normwerten und den verwendeten Testkitherstellern

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Beispiel Labor Hauss

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich
Hormondiagnostik			
Progesteron bei der Frau:	337,6	pg/ml	Follikuläre Phase 20,0 - 60,0 Luteale Phase 150,0 - 350,0 Postmenopausal 40,0 - 80,0
Das Progesteron ist ein weibliches Geschlechtshormon, das in der zweiten Zyklushälfte im Gelbkörper des Eierstocks gebildet wird. Seine Konzentration gibt Auskunft über die Hormonaktivität des Gelbkörpers. Das Progesteron folgt bei Frauen im gebärfähigen Alter einem ausgeprägten Monatsrhythmus. Es steigt in der zweiten Zyklushälfte deutlich an, um dann zum Zyklusende hin steil abzufallen und die Monatsblutung hervorzurufen. Die Progesteronkonzentration ist bei Zyklusstörungen (z. B. bei Gelbkörperinsuffizienz oder bei fehlendem Eisprung) und bei einer Unterentwicklung der Eierstöcke (Hypogonadismus) erniedrigt.			
Estradiol:	4,3	pg/ml	Follikuläre Phase 1,5 - 8,0 Luteale Phase 2,0 - 8,0 Postmenopausal 2,0 - 6,0
Das Estradiol ist der Hauptvertreter der Estrogene (früher Östrogene), der weiblichen Geschlechtshormone. Die Hormonkonzentration des Estradiols bei der gebärfähigen Frau folgt einem charakteristischen Monatsprofil mit einem deutlichen Peak in der Zyklusmitte kurz vor der Ovulation.			

Bitte fragen Sie stets „Ihr“ Labor zu den Normwerten und den verwendeten Testkitherstellern

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Neue Testkits – neue Normbereiche

Labor Dr. Hauss GmbH		Kieler Straße 71, 24340 Eckernförde		Tel/Fax: 04351 8891-70/720	
				EH 5104 0258	
Patient:		Eingang vom:			
geboren: ♀ (58 Jahre)		ENDBEFUND: 12.03.25 Seite 1/1			
Material:	1 x Speichel	Resultat	Einheit	Referenzbereich/ Bewertungsgrenze	
Hormondiagnostik					
(*R) Progesteron		32.4	pg/ml	Follikuläre Phase: 30.3 - 51.3 Luteale Phase: 87.3 - 544.3 Postmenopausal: 21.0 - 69.0	
Das Progesteron ist ein weibliches Geschlechtshormon, das in der zweiten Zyklushälfte im Gelbkörper des Eierstocks gebildet wird. Seine Konzentration gibt Auskunft über die Hormonaktivität des Gelbkörpers. Das Progesteron folgt bei Frauen im gebärfähigen Alter einem ausgeprägten Monatsrhythmus. Es steigt in der zweiten Zyklushälfte deutlich an, um dann zum Zyklusende hin steil abzufallen und die Monatsblutung hervorzurufen.					
Die Progesteronkonzentration ist bei Zyklusstörungen (z. B. bei Gelbkörperinsuffizienz oder bei fehlendem Eisprung) und bei einer Unterentwicklung der Eierstöcke (Hypogonadismus) erniedrigt.					
(*R) Estradiol		<0.7	pg/ml	Follikuläre Phase: 3.1 - 6.4 Luteale Phase: 3.6 - 6.3 Postmenopausal: 3.0 - 7.5	
Das Estradiol ist der Hauptvertreter der Estrogene (früher Östrogene), der weiblichen Geschlechtshormone. Die Hormonkonzentration des Estradiols bei der gebärfähigen Frau folgt einem charakteristischen Monatsprofil mit einem deutlichen Peak in der Zyklusmitte kurz vor der Ovulation.					
Progesteron/Estradiol-Ratio		>46:1		Luteale Phase: 60-100 : 1 Postmenopausal: 30-60 : 1	
Bemerkung:					
(*R) Achtung! Geänderte Referenzbereiche.					
Hinweis:					
Die Therapie sollte je nach klinischem Bild und Konstitution individuell zusammengestellt werden.					

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Es gibt inzwischen viele Labore, die Speicheldiagnostik anbieten!

Die Auswahl sollte nach mehreren Gesichtspunkten erfolgen:

- Welche Testkits/Methoden werden benutzt (DRG, Demeditec, IBL)?
- Wie wird im Labor gearbeitet?
- Wie wichtig sind mir die Menschen, die daran arbeiten?
- Möchte ich eine farbige Befundauswertung?
- Wie wichtig sind Therapieempfehlungen?
- Wie wichtig ist mir eine individuelle Beratung?

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Labor Hauss

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich
Hormondiagnostik Progesteron bei der Frau:	337,6	pg/ml	Follikuläre Phase 20,0 - 60,0 Luteale Phase 150,0 - 350,0 Postmenopausal 40,0 - 80,0
Hinweis: Zur Beurteilung der hormonellen Situation der Frau stets gleichzeitig den Progesteronspiegel und Estradiolspiegel bestimmen!			
Estradiol:	4,3	pg/ml	Follikuläre Phase 1,5 - 8,0 Luteale Phase 2,0 - 8,0 Postmenopausal 2,0 - 6,0

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Verhältnisse der Hormone zueinander

Es ist wichtig immer beide Hormone miteinander zu bewerten und die absoluten Werte!



„Wohlfühlwerte“ bei Frauen:

Estradiol : Progesteron	Estradiol : Testosteron
Lutealphase: 1:80 bis 1:200	Lutealphase: 1:4 bis 1:6
Menopause: 1:40 bis 1:100	Menopause: 1:4 bis 1:10

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Mögliche Progesteron/Estradiolverhältnisse

Wichtig: es geht nie „nur“ um das Verhältnis, sondern auch die Hormonlevel!

40:1	Hohes Progesteron	hohes Estradiol	(360 Prog, 9 Estr.)
40:1	Normales Progesteron	normales Estradiol	(160 Prog, 4 Estr.)
40:1	Niedriges Progesteron	normales Estradiol	(80 Prog, 2 Estr.)
40:1	Niedriges Progesteron	niedriges Estradiol	(40 Prog, 1 Estr.)

Ursachen und Symptome!

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Zur Erinnerung:

Bei guter Regulationsfähigkeit, kann sich der Körper durch das Instrument der **Rezeptor-Up-Regulation** an einen Hormonmangel adaptieren.

→ Ist eine Diagnostik dann zwingend erforderlich?

Das Wohlbefinden nimmt hier einen wichtigen Stellenwert ein!

Es werden Patientinnen behandelt – nicht Hormonbefunde!



© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Patientin 60 Jahre, postmenopausal

Hormondiagnostik
Progesteron bei der Frau:

→ Therapie: Utrogest

Estradiol :

→ Therapie Gynokadingel

Progesteron / Estradiol - Ratio

844,7

pg/ml

100

pg/ml

8 : 1

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Steroidhormone im Serum



© Ishfaq Sheikh, 2016, PLoS ONE

1. Im Blut sind ca. 95-98% der Gesamtmenge an verschiedene Bindungsproteine gebunden SHBG, CBG, Albumin u.a.
2. Gebundene Steroide sind biologisch inaktiv, stehen nicht zur Bindung an Rezeptoren zur Verfügung, sind das biologische Reservoir.
3. Biologische Hormonaktivität wird nur verursacht von der freien Fraktion (1-5%)

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Hormondiagnostik im Serum - Produktion

- Wie arbeiten die Steuerhormone (Hypophyse, Hypothalamus)?
- Sind ausreichend Prohormone vorhanden?
- Wie ist die Syntheseleistung?



© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

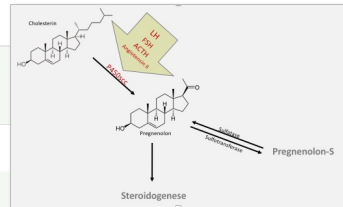


Ohne Pregnenolon – keine Steroidhormone!

Synthese von Cholesterol zu Pregnenolon → in den Mitochondrien
Die weitere Steroidgenese erfolgt dann im endoplasmatischen Retikulum

Bestimmung im Serum (zentrifugiert & gefroren)

- Pregnenolon
- 17-OH-Pregnenolon



Der Pregnenolon-Spiegel folgt einem ähnlichen **zirkadianen Rhythmus**,
wie Cortisol: Maximum am Morgen (6:00-9:00 Uhr)
Minimum in der Nacht (21:00-24:00 Uhr)

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Hinweise auf Pregnenolonmangel

- Chronischer Stress (Pregnenolon-Steal)
- Müdigkeit
- Reduzierte Leistungsbereitschaft
- Verminderte Gedächtnisleistung
- Depression und Ängste
- NN-Störungen

Untersuchung	Ergebnis	Vorwert	Referenzbereich/ Nachweisgrenze
Endokrinologie			
Pregnenolon	258 ng/l		290 - 1600

Bitte beachten Sie den geänderten Normbereich.

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Laborärztlicher Befundbericht

Benötigtes Untersuchungsmaterial: Serum gefroren

Endbefund, Seite 1 von 1

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-MK-13147-01-00

	Ergebnis	Einheit	Vorwert	Referenzbereich/ Nachweisgrenze
Endokrinologie				
Pregnenolon	867,00	ng/l		290 - 1600
Frauen und Männer haben i. d. R. unterschiedlich gleiche Progesteronwerte. In der Jugend ist der höchste Progesteronspiegel zu beobachten. Ab Mitte Ende des 3. Lebensjahrzehnts nimmt die Konzentration kontinuierlich ab. Im Alter von 75 J. produziert der Körper bis zu 90% weniger Progesteron als zu Beginn des 30. Lebensjahres.				

Laborärztlich validiert durch Herr Dr. med. (Univ. Pecs) Gergely Bodis

Laborärztlicher Befundbericht

Benötigtes Untersuchungsmaterial: Serum gefroren

Endbefund, Seite 1 von 1

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-MK-13147-01-00

	Ergebnis	Einheit	Vorwert	Referenzbereich/ Nachweisgrenze
Endokrinologie				
↓ Pregnenolon	211,00	ng/l		290 - 1600
Frauen und Männer haben i. d. R. unterschiedlich gleiche Progesteronwerte. In der Jugend ist der höchste Progesteronspiegel zu beobachten. Ab Mitte Ende des 3. Lebensjahrzehnts nimmt die Konzentration kontinuierlich ab. Im Alter von 75 J. produziert der Körper bis zu 90% weniger Progesteron als zu Beginn des 30. Lebensjahres.				

Laborärztlich validiert durch Herr Dr. med. (Univ. Pecs) Gergely Bodis

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

Progesteron im Serum

Merke: Progesteron erreicht 6 bis 8 Tage nach der Ovulation Maximalwerte
2-3 Tage vor der Menstruation fallen die Spiegel steil ab!

Zyklusphase/Alter	Norm
Follikuläre Phase	0,2 - 15 ng/ml
Ovulation	0,8 - 3,0 ng/ml
Luteale Phase	3,3 - 27 ng/ml
Menopause	0,1 - 0,8 ng/ml

Wichtig: Zyklustag bei Messung und Auswertung beachten!

- Nachweis Ovulation: Lutealphase > 7 Tage
- Ausschluss einer Corpus-Luteum Insuffizienz: 3 Proben alle 3-4 Tage

→ mindestens 2 Werte > 10 ng/ml

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

Bindungsproteine - CBG

- Bindung und Transport von Progesteron und Cortisol
- 75 % der Hormone sind gebunden
- Alpha-Globulin

Erhöht bis verdoppelt (!)

- in der Schwangerschaft
- bei Östrogentherapie/Pille

niedrig

- bei angeborenem Mangel
- renaler/intestinaler Verlust
- Leberzirrhose
- Hyperthyreose
- Androgen-Therapie



© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Estradiol im Serum

Ovarialinsuffizienz: < 10 pg/ml

Anovulation: subnormale E2 Werte in der Follikelphase < 30 pg/ml,
ggf. Östrogenentzugsblutung

Corpus-luteum Insuffizienz: präovulatorsich vermindert,
kein 2. Peak in der Lutealphase

Zyklusphase/Alter	Normwert
follikuläre Phase	30 - 100 pg/ml
Präovulatorischer Peak	95 - 380 pg/ml
luteale Phase	50 - 150 pg/ml
Menopause	< 30 pg/ml

Wichtig: Zyklustage bei Messung und Auswertung beachten!

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Bindungsproteine - SHBG

Normwerte: hohe Variabilität je nach Labor & Methode!

Transport- und Regulationsprotein: Östrogene und Androgene

→ 95-98 % der Hormone sind durch die Bindung inaktiv

Die Bindung ist reversibel, die Mechanismen nicht 100%ig geklärt

SHBG zeigt eine Altersabhängigkeit mit **Anstieg bei zunehmendem Alter**.

SHBG erhöht bei Frauen:

- hormonelle Kontrazeption
- Hyperthyreose
- Leberzirrhose
- Gravidität
- unter Antiepileptika
- Östrogen

SHBG vermindert:

- Hypothyreose
- Adipositas
- Hypercortisolismus
- Hyperprolaktinämie
- Akne
- Ketoconazol-Therapie
- Testosteron

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



FSH – Bestimmung (Serum)

Zyklusphase/Alter	Normwert
follikuläre Phase	2 - 10 IU/ml
mittzyklische Phase (periovulatorisch)	8 - 20 IU/ml
luteale Phase	2 - 8 IU/ml
Menopause	20 - 100 IU/ml

LH – Bestimmung (Serum)

Zyklusphase/Alter	Norm
Follikuläre Phase	2 - 6 U/l
ovulatorischer Peak	6 - 20 U/l
Luteale Phase	3 - 8 U/l
Menopause	> 30 U/l

Wichtig: Zyklustag bei Messung und Auswertung beachten!

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Prolaktin - Hyperprolaktinämie

siehe auch Vortrag PMS/PMDS

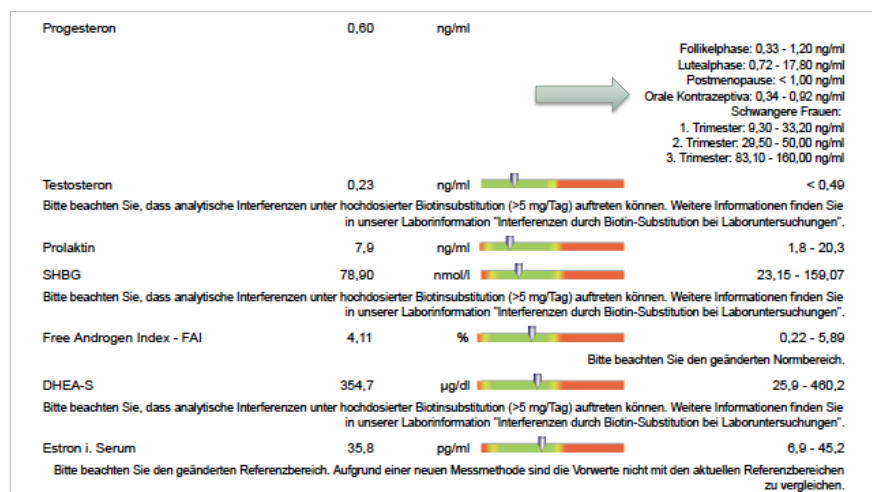
Ursachen:

- Stillzeit
- Prolaktinom
- Stress
- Schilddrüsenstörungen
- Ketogene Diäten
- Arzneimittel mit antidopaminerger Wirkung

Folge :

- Zyklusstörungen - Ovulationshemmung
- Fertilitätsstörungen
- Galaktorrhoe
- Androgenisierungszeichen
- Libidomangel

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Beispiel: Patientin postmenopausal Jg. 51

	Serum	Speichel
Progesteron:	2,78 (0,1-0,8)	11,2 (40-80)
Estradiol:	21,23 (<30)	6,1 (2-6)

➤ **Serum: Progesteron erhöht**

➤ **Speichel: Progesteronmangel, Östrogen erhöht**

Patientin ist erschöpft, depressiv, Gewichtsprobleme, Schlafstörungen.

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

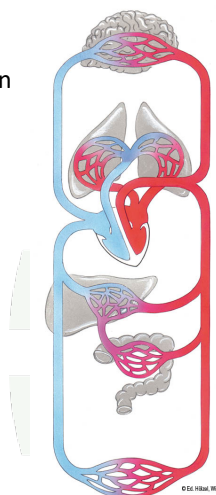


Serum oder Speichel?

Serum:

Wenn bioidentische Hormone oral genommen wurden:

- Magen-Darm-Trakt
- Pfortaderkreislauf
- Leber
- First-Pass-Effekt
- rechtes Herz
- Lungenkreislauf
- linkes Herz
- Körperkreislauf
- Arterien und **Venen**



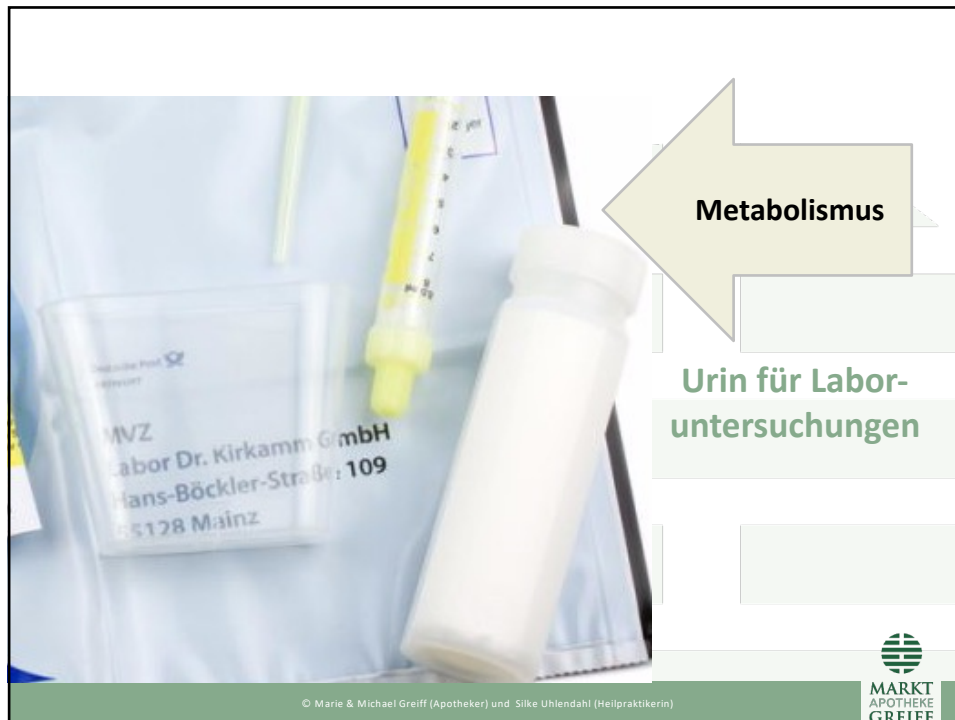
Speichel:

Wenn bioidentische Hormone transdermal angewendet wurden:

- Lymphbahnen unter der Haut
- Kein Verlust in der Leber
- Brustmilchgang
- rechtes Herz
- Lungenkreislauf
- linkes Herz
- Über rechten arteriellen Schenkel ins Gewebe.

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)





Bestimmung der Hormonmetaboliten im Urin

→ Siehe ausführlich Vortrag Klimakterium/Menopause

Estrone und Metabolite:

Estron (E1)	2,02 µg/g Kreatinin		2,08 - 20,33
Estradiol (E2)	0,19 µg/g Kreatinin		0,26 - 2,46

Protektiv wirkende Metabolite:

2-Hydroxy-Estron (2-OHE1)	0,45 µg/g Kreatinin		0,74 - 13,63
2-Methoxy-Estron (2-MeOE1)	0,30 µg/g Kreatinin		0,29 - 2,97
4-Methoxy-Estron (4-MeOE1)	0,37 µg/g Kreatinin		0,27 - 1,87

Metabolite mit potentiell negativer Wirkung:

16-Hydroxy-Estron (16a-OHE1)	0,97 µg/g Kreatinin		0,84 - 7,04
4-Hydroxy-Estron (4-OHE1)	1,25 µg/g Kreatinin		< 9,13

Metaboliten-Ratios:

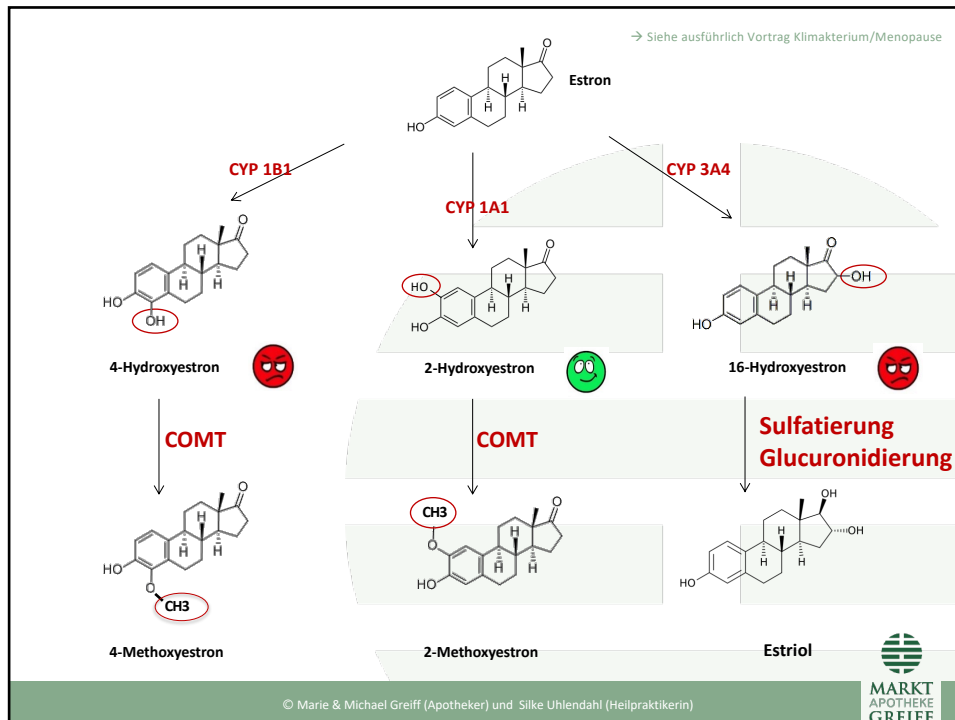
2-Hydroxy-Estron/16-Hydroxy-Estron Ratio	0,46 Ratio	> 0,46
--	------------	--------

Die 2-Hydroxyestron/16-Hydroxyestron-Ratio beschreibt das Verhältnis zwischen dem positiven Estron-Metabolit 2-Hydroxyestron und den potentiell negativen Estron-Metabolit 16-Hydroxyestron.

Bitte beachten Sie, dass diese Ratio bei normwertigen 2OH- und 16OH-Estron-Ergebnissen nicht verwertbar ist.

Methylierungs-Aktivität	0,48 Ratio	> 0,15
-------------------------	------------	--------

Die Methylierungs-Aktivität beschreibt die Ratio von 2- und 4-Methoxy-Estron zu 2- und 4-Hydroxy-Estron.



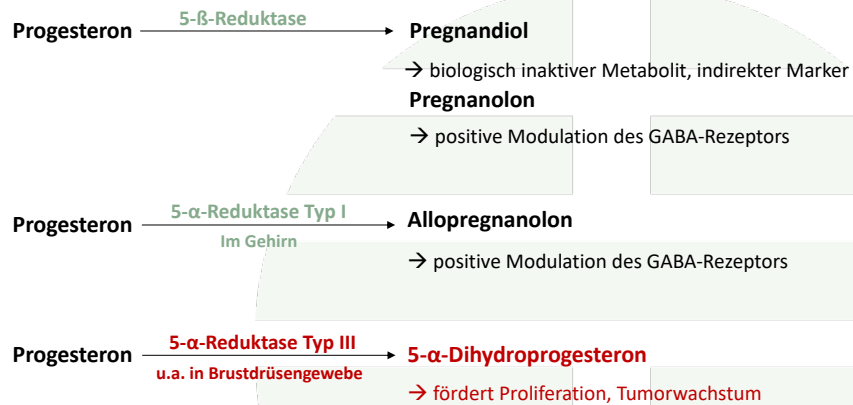
Endokrinologie			
Progesteron-Metabolite:			
Alopregnanolon	7,24 µg/g Kreatinin		1,42 - 7,72
5alpha-Dihydroprogesteron	3,07 µg/g Kreatinin		8,59 - 49,3
Das 5alpha-Dihydroprogesteron wurde indirekt durch die Messung des direkten Metaboliten Alopregnanolol nachgewiesen.			
Pregnanolon	22,69 µg/g Kreatinin		8,94 - 63,5
Pregnanolol	114,30 µg/g Kreatinin		189 - 888
Das Anforderungsprofil zum Progesteron-Metabolismus hat sich im Zuge unserer stetigen Methodenoptimierungen verändert. Im neuen Anforderungsprofil wird die Bestimmung von Progesteron durch Pregnanolol im Urin ersetzt.			
Sie erhalten zukünftig die Bestimmung von Pregnanolol im Urin, dessen Konzentration indirekt mit der Konzentration von Progesteron im Serum korreliert.			
Die Einnahme von Antikonzeptiva sowie eine Hormonersatztherapie können den Spiegel von Pregnanolol im Urin verfälschen.			
Ratio Pregnanolol/Estradiol	600,10		189 - 1605
Die Ratio beschreibt das Verhältnis von Progesteron, ermittelt durch dessen Haupturinmetabolit Pregnanolol, und Estradiol als Vertreter der Estrogene.			
Eine erniedrigte Ratio kann mit einer Estrogendominanz assoziiert werden.			
Ratio Pregnanolol/Alopregnanolol	37,3		6,05 - 51,7
Die Ratio beschreibt das Verhältnis der Endprodukte der Stoffwechselwege von 5beta-Reduktase (Pregnanolol) und 5alpha-Reduktase (Alopregnanolol) des Progesterons.			
3alpha Dihydroprogesteron	0,18 µg/g Kreatinin		0,05 - 0,23
20alpha Dihydroprogesteron	0,20 µg/g Kreatinin		0,08 - 0,45
Pregnantriol	514,18 µg/g Kreatinin		294 - 1181
Mineralcorticoide:			
Deoxycorticosteron	0,23 µg/g Kreatinin		0,08 - 0,62

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

MARKT APOTHEKE GREIFF

Progesteron Metabolismus

→ Siehe ausführlich Vortrag Klimakterium/Menopause



© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Teufelskreis Histamin und Östrogen – Labordiagnostik : Urintest

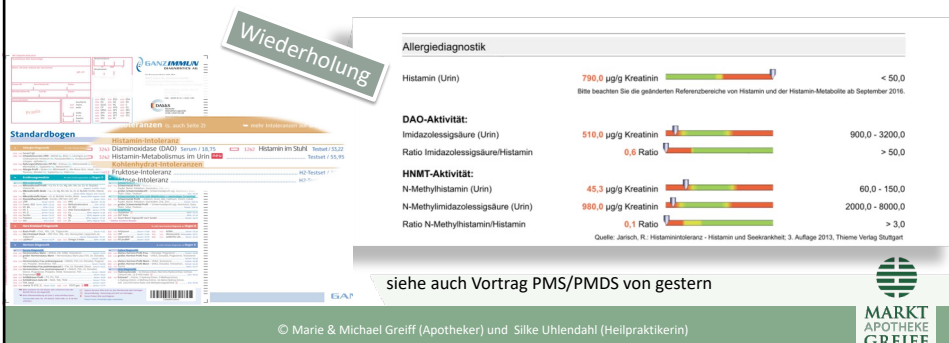
Histamin steigert Aromataseleistung

Folge: vermehrte Estrogenbildung - Östrogendominanz

Estradiol erhöht die Histamin-Rezeptorempfindlichkeit Ovar/Uterus

und stimuliert die Mastzellen

Folge: zu viel Histaminwirkung am Rezeptor - HIT



© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Hormondiagnostik Übersicht

Saliva	Serum	Urin
Freie Steroide	Freie SD-Hormone (fT3, fT4) Gebundene SD Hormone T3/T4 (an TBG) AMH (Anti-Müller Hormon)	Hormonmetaboliten Progesteron
Estradiol, Estriol Progesteron Testosteron	Hormone (frei & gebunden)	Hormonmetaboliten Östrogen (C2/C16)
DHEA, Cortisol, Melatonin	Freies Testosteron	
	Hypophysenhormone (TSH, FSH, LH, ACTH)	Cortisol
	Hypothalamus-Releasing Hormone (TRH, CRH)	HCG LH FSH

MERKE

- Syntheseleistung - Serum
- Hormonaktivität - Speichel
- Hormonmetabolismus - Urin

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Bindungsprotein

SHBG = Sexualhormon-bindendes Globulin

- 69 % der Östrogene und Androgene sind an dieses Transport- und Regulationsprotein gebunden → sehr starke Bindung
- Weitere 30 % sind an Albumin gebunden → weniger starke Bindung
- Nur 1% freier ungebundener Anteil

SHBG zeigt eine Altersabhängigkeit mit **Anstieg bei zunehmendem Alter**.

SHBG erhöht bei Frauen:

- hormonelle Kontrazeption
- Hyperthyreose
- Leberzirrhose
- Gravidität
- unter Antiepileptika
- Östrogen

SHBG vermindert:

- Hypothyreose
- Adipositas
- Hypercortisolismus
- Hyperprolaktinämie
- Akne
- Hohes Testosteron

© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Auswertungskriterien Hormondiagnostik

- Vollständige Anamnese erhoben?
- Welche Beschwerden liegen vor?
- Entnahmezeitpunkte berücksichtigt?
- Testmedium korrekt gewählt?
- Andere Hormonachsen, Neurotransmitter?
- Welche Therapie wurde bereits durchgeführt?
- Mit welchem Erfolg?



© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)



Fragen und Diskussion



© Marie & Michael Greiff (Apotheker) und Silke Uhlendahl (Heilpraktikerin)

