

Bezeichnung: Östradiol

Synonym: Estradiol, E2

Handelsname:

keiner

Akkreditiert:

ja

Pathophysiologie:

Östradiol (17 β -Östradiol, E2) ist das biologisch aktivste Östrogen und wird vorwiegend im reifenden Follikel unter FSH-Einfluss gebildet. Kleine Mengen werden auch im Hoden und in der Nebennierenrinde gebildet. Östradiol ist zu circa 98% an Transportproteine gebunden, unter anderem an Sexual hormone binding globulin (SHBG) und Albumin.

Indikation:

Abklärung von Fertilitätsstörungen

- Beurteilung der Ovarialfunktion
- Bestimmung des Ovulationszeitpunkts im Rahmen der in vitro Fertilisation (IVF)
- Östrogen-produzierende Ovarial- und Hodentumoren

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Siehe hierzu die [Informationen](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

IVF-Ambulanz: Hier steht ein spezieller Transportmodus (schwarze Tüte, hausinterner Transport oder Taxiversand) zu Verfügung.

Einflussfaktoren:

Bei Frauen im gebärfähigen Alter unterliegt die Östradiolkonzentration starken zyklusabhängigen Schwankungen.

Störfaktoren:

Interferenz durch

- Therapie mit hohen Biotin-Dosen
 - Vorliegen von Anti-Kaninchen-Antikörpern (z.B. nach Kontakt mit Impfstoffen, die Kaninchenserum enthalten, oder bei direktem Kontakt mit Kaninchen)
 - hohe Titer von Ruthenium-Antikörpern
 - hohe Titer von Streptavidin-Antikörpern
- möglich.

Bei Patienten unter Therapie mit hohen Biotin-Dosen (>5 mg/Tag) sollte die Probenentnahme frühestens 8 Stunden nach der letzten Applikation erfolgen.

Unter Therapie mit Fulvestrant kann Östradiol falsch hoch gemessen werden.

Aufgrund des Risikos einer Kreuzreaktivität sollte dieser Test nicht zur Überwachung der Estradiolspiegels von Patienten verwendet werden, die mit Fulvestrant behandelt werden.

Steroidmedikamente können den Test beeinflussen.

Der Test wird nicht beeinflusst durch Ikterus (Bilirubin ≤ 1129 $\mu\text{mol/l}$), Hämolyse (Hb ≤ 1000 mg/dl), Lipämie (Intralipid ≤ 1000 mg/dl).

Kreuzreaktivität: 6-alpha-Hydroxy-Estradiol 102%, 4-Hydroxy-Estradiol 3,073%, Estriol 0,325%, Estron 0,761%, 17-alpha-Estrinylestradiol 0,279%; weitere Angaben zu Kreuzreaktivitäten siehe Packungsbeilage.

Einheit:

ng/l.

Umrechnung:

ng/l*3,67 = pmol/l;

pmol/l*0,272 = ng/l

Probenmaterial:

Im Serum, entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen:



Referenzbereiche:

Die Referenzbereiche sind alters- und geschlechtsabhängig. Für Erwachsene gilt orientierend:
Ab dem 2.2.2017

Probanden	2,5-tes Perzentil ng/l (90% CI)	97,5-tes Perzentil ng/l (90% CI)
Gesunde Männer		
	11,3 (6,1-13,4)	43,2 (41,0-91,9)
Gesunde Frauen		
Follikelphase	12,4 (6,2-16,7)	233 (173-315)
Ovulationsphase	41 (28,6-43,2)	398 (317-525)
Lutealphase	22,3 (7,69-34,6)	341 (294-752)
Postmenopause	<5 (<5-<5)	138 (51,6-314)
Gesunde schwangere Frauen		
1. Trimester	154 (127-173)	3243 (2695-4161)
2. Trimester	1561 (1137-2032)	21280 (18840-25130)
3. Trimester	8525 (7396-9312)	>30000 (29200->30000)

Quelle: Firma Roche Packungsbeilage Elecsys Estradiol 2019-03, V 4.0

Ab dem 17.06.2015 bis zum 2.2.2017:

Probanden	2,5-tes Perzentil ng/l (90% CI)	97,5-tes Perzentil ng/l (90% CI)
Gesunde Männer		
	25,8 (15,5-26,5)	60,7 (52,9-63,3)
Gesunde Frauen		
Follikelphase	12,4 (6,2-16,7)	233 (173-315)
Ovulationsphase	41 (28,6-43,2)	398 (317-525)
Lutealphase	22,3 (7,69-34,6)	341 (294-752)
Postmenopause	<5 (<5-<5)	138 (51,6-314)

Gesunde schwangere Frauen		
1. Trimester	154 (127-173)	3243 (2695-4161)
2. Trimester	1561 (1137-2032)	21280 (18840-25130)
3. Trimester	8525 (7396-9312)	>30000 (29200->30000)

Quelle: Firma Roche Packungsbeilage 2016-05, V 3

Bis zum 17.6.2015:

Frauen: Follikelphase 12,5 – 166 ng/l

Ovulationsphase 85,8 – 498 ng/l

Lutealphase 43,8 – 211 ng/l

Postmenopause <54,7 ng/l

Männer: 7,6 – 42,6 ng/l

Quelle:

Roche, Packungsbeilage

1 - 10 Jahre (Referenzbereiche liegen erst ab dem 1 Lebensjahr vor.) 6,0 - 27 weibl.

1 - 10 Jahre (Referenzbereiche liegen erst ab dem 1 Lebensjahr vor.) < 20 männl.

Methode/Messverfahren/Gerät:

Ab 31.1.2017: e801-Modul

ElectroChemilumineszenz ImmunoAssay „ECLIA“ am Roche Immunoassay Analyseautomaten

Cobas 8000.

Kalibration/Rückführbarkeit:

Der Elecsys Estradiol III Test wurde mittels ID-GC/MS („Isotope Dilution Gas Chromatography Mass Spectrometry“) gegen CRM 6400a standardisiert.

Analysenfrequenz:

Routine: Täglich, i. d. R. innerhalb 4 Stunden.

Eilfall: 2 Stunden nach tel. Anfrage.

Die Bestimmung erfolgt in der ZEKCh ab dem:

Entfällt

Literatur/Quelle der Referenzbereiche:

L.Thomas, Labor und Diagnose, 8. Auflage, 2012