β-HCG, freies

Der Test wird zurzeit in unserem Labor nicht durchgeführt. Die Untersuchung wird an das Labor Enders & Partner in Stuttgart (www.labor-enders.de) weitergeleitet.

Material Serum, 1 mL

Probe bei Transport- und Lagerzeiten von > 24 Std. tieffrieren (-20 °C)

Qualitätskontrolle Zertifikat Serum

Siehe auch
- ▶ Ersttrimester-Screening
- ▶ Down Syndrom - Trisomie 21 (Patienteninformationen 2004)

Anforderungsschein Download und Analysenposition

Auskünfte Endokrinologie / RIA-Labor

Indikationen

- ▶ **Schwangere**: Diagnose der Frühschwangerschaft (ab dem 4. Tag nach der Empfängnis möglich). Eine Verdoppelung des hCG-Spiegels in 2 - 3 Tagen spricht mit Sicherheit für eine intrauterine Schwangerschaft. Verdacht auf ektope Gravidität, Schwangerschaftsverlauf. Zusammen mit α_1-Fetoprotein und freiem Östriol zur Risikoabschätzung des Down-Syndroms (siehe Ersttrimester-Screening).
- ▶ **Tumoren**: Verdacht auf Keimzelltumoren (Hoden, Plazenta, Ovar, extragonadal). Verlaufskontrolle, Therapieüberwachung. Kontrolle von Patienten mit erhöhtem Risiko eines Keimzelltumors (Maldescensus testis, gesunder eineiiger Zwilling eines Patienten mit Hodentumor, Patienten in Vollremission nach Therapie eines Hodentumors wegen des erhöhten Risikos der Entstehung eines kontralateralen Zweittumors).

Erhöhte Werte Chorionkarzinom (100 %), trophoblastisch differenzierte Teratome (100 %), Blasenmole (97 %), nicht-seminomatöse Keimzelltumoren des Hodens (48 - 86 %), Seminom (10 - 22 %), Ovarialkarzinom (18 - 41 %), extragonadale Keimzelltumoren (Mediastinum, Retroperitoneum, intrakraniell), Pankreaskarzinom (11 - 50 %), Magenkarzinom (0 - 52 %), Kolonkarzinom (0 - 37 %), hepatozelluläres Karzinom (0 - 37 %), Bronchialkarzinom (0 - 36 %), Mammakarzinom (7 - 25 %), Nierenkarzinom (10 %).

Pathophysiologie Auf Chromosom 19q13.3 finden sich hintereinander geschaltet in einer etwa 50 kb großen Region sechs Gene, die alle die β-Untereinheit des Choriongonadotropin kodieren, sowie ein Gen, das die β-Untereinheit von LH kodiert. Von den sechs das Choriongonadotropin kodierenden Genen (CGB) sind jedoch nur vier (CGB7, -B8, -B5 und -B3) in der Lage, ein funktionstüchtiges Choriongonadotropin zu transkribieren. Die beiden anderen (CGB1 und B2) kodieren unbekannte Proteine. In malignen entarteten Geweben können offensichtlich einzelne dieser Gene unterschiedlich stark exprimiert werden.

Choriongonadotropin ist ein heterodimeres Glykoprotein, das ebenso wie LH, FSH und TSH aus einer α-Kette (M_r 13,1 kDa; Chromosom 6q12-q21) und β-Kette (M_r 10,7 kDa; Chromosom 19q13.32) aufgebaut ist. Die α-Untereinheiten von LH, FSH, TSH und hCG sind nahezu identisch. Die β-Ketten zeigen teilweise Homologien, sind aber immunologisch und biologisch spezifisch. Die β-Ketten von HCG und LH sind im N-terminalen Bereich zu 80 % homolog. HCG ist stark glykolysiert (30 % des M_r sind Car-

β-HCG, freies

bohydrate). Das Hormon wird im Trophoblast synthetisiert, bei Keimzelltumoren in trophoblastären Strukturen und zytotrophoblastären Riesenzellen. Die α- und β-Ketten werden im Trophoblasten im Verlauf der Schwangerschaft nicht in äquimolaren Mengen synthetisiert. Die Syntheserate der α-Untereinheit übersteigt die der β-Untereinheit. Die Ausscheidung erfolgt renal, desialisierte Varianten werden nach Bindung an den Asialoglykoprotein-Rezeptor von der Leber verstoffwechselt.

H.-P. Seelig