

1 Synonym

Humant koriongonadotropin, total β -hCG, intakt plus fri betakedja

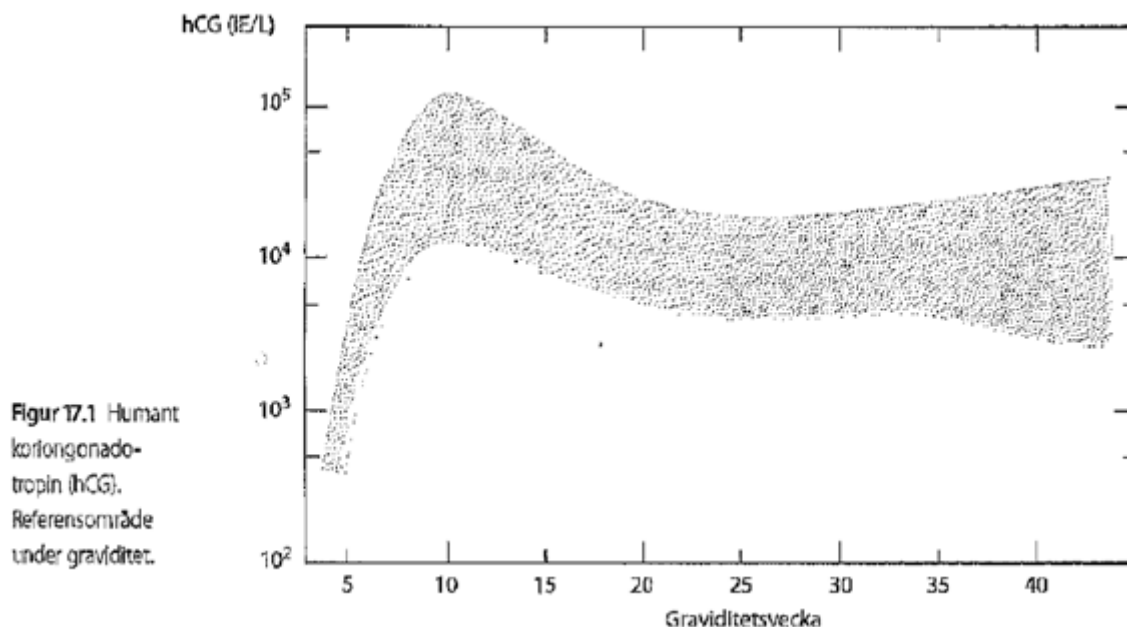
2 NPU-Kod

NPU/SWE-kod	Fullständig svensk IFCC/IUPAC-definition	Måttenhet	Rekommenderat rapportnamn
NPU19579	Plasma— Koriogonadotropin+betakedja;arbiträr substanskoncentration(IS 75/589;procedur)	IE/L	P—hCG

3 Tolkning

Nivåerna < 5 IU/L uteslutar oftast graviditet. Nivåer över cirka 10 IU/L tyder på att en fertil kvinna är gravid. Nivåerna ökar snabbt under de första veckorna i graviditeten. Under graviditet varierar hCG-nivån med graviditetslängden, se nedan liksom tabell under referensintervall. Ett lågt hCG i samband med hotande abort är prognostiskt ogynnsamt.

hCG tenderar att öka något under menopaus upp till 5-7 IU/L, men är sällan över 10 IU/L.



Från Laurell 2018 (s 621)

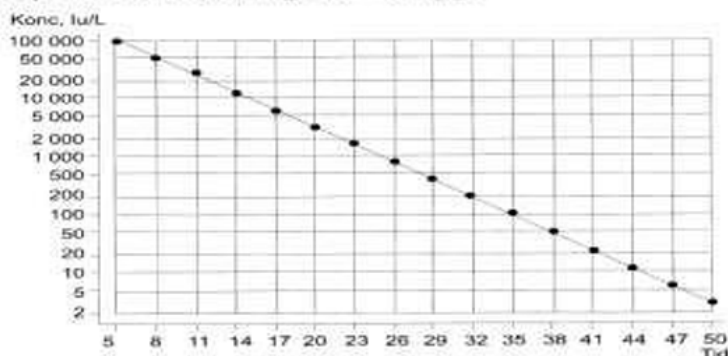
Metoden används också enligt nedan för att följa tumörbehandling. Om hCG (och/eller AFP) är förhöjt preoperativt eller postoperativt vid germinalcellstumör kan endera eller båda dessa två markörer användas för att monitorera terapieffekten efter kirurgi och under kemoterapi. hCG sjunker med en halveringstid av 3 dygn efter radikal kirurgi eller under effektiv kemoterapi. Om inte värdet sjunker i denna takt kan det innebära resttumör eller bristande effekt av pågående kemoterapi. Vid testikelcancer av icke-

Pappersutskrift

Dokument som skrivits ut på vitt papper är ej dokumentstyrd kopia och ska före användandet kontrolleras mot original i Centuri. Utskrift på färgat papper signerad av kvalitetsmedarbetare är dokumentstyrd kopia.

seminom-typ har det visats att förlängd halveringstid av endera av de två markörerna i serum är prognostiskt ogynnsamt. Dock måste hänsyn tas till att vid kemoterapi mot manifest sjukdom eller kvartumör efter operation kan en utsvämning av AFP eller hCG ske direkt efter kemoterapikur med ett temporärt peak-värde, varvid provtagning bör ske på bestämda dagar under kemoterapi.

18. β -HCG, halveringstid = 3 dygn



Figur 7. Logarimiska nomogram för plottning av AFP och hCG i serum under kemoterapi. (SWENOTECA VIII, 2012)

4 Indikation

Tidig detektion och kontroll av graviditet. Misstanke om extrauterin graviditet.

Mätning av total β -hCG kan användas vid uppföljning och diagnostik av hCG producerande tumörer tex testistumörer, koriokarcinom och mola hydatidosa samt embryonal ovarialcancer.

5 Bakgrund

Human Chorionic Gonadotropin (hCG) är ett glykoprotein som består av en α -subenhet (homolog med α -FSH, α -TSH och α -LH) och en β -subenhet. hCG produceras av placentan och stiger till höga koncentrationer under normal graviditet. En viktig funktion är att stimulera produktionen av progesteron i corpus luteum tills placenta tar över produktionen.

Vissa maligna tumörer utsöndrar såväl hCG som fria β -hCG subenheter. Mätning av total β -hCG i plasma kan därför användas framför allt vid uppföljning av behandling vid vissa cancertumörer, t.ex. testistumörer och maligna tumörer i moderkakan. Båda antikropparna i "sandwich metoden" är riktade mot β -kedjan av hCG som innebär att hela hCG och fria β -kedjor mäts. Det förekommer flera andra former av hCG (hyperglykerat hCG, nicked hCG, core fragment av free β -hCG mm) i plasma hos tumör patienter. Detta innebär teoretiska skillnader i resultat mellan olika hCG immunoassays. Metoden som används i Region Dalarna (Roches metod) har indikation för att användas som hjälp vid detektion och kontroll av hCG-producerande tumorsjukdomar.

Pappersutskrift

Dokument som skrivits ut på vitt papper är ej dokumentstyrd kopia och ska före användandet kontrolleras mot original i Centuri. Utskrift på färgat papper signerad av kvalitetsmedarbetare är dokumentstyrd kopia.

6 Preanalys

6.1 patient förberedelse

Ingen speciell förberedelse behövs med undantag för patienter som behandlas med höga biotindoser (dvs. >5mg/dag). Provet bör inte tas tidigare än 8 timmar efter senaste biotindosen.

6.2 provmaterial

Li heparinrör med gel

6.3 förvaring av prov

För analysspecifik hållbarhet se dokument 20638, Hållbarhet analyser.

6.4 alternativ provrör

Serum och EDTA.

7 Medicinskt larmvärde

Anges inte

8 Referensintervall

≥6 mån – <18 år: <2 IE/L

Kvinnor

<50 år (icke gravida): <2 IE/L

≥50 år (postmenopaus): <8 IE/L

Män <2 IE/L

För gravida kvinnor anges:

Pappersutskrift

Dokument som skrivits ut på vitt papper är ej dokumentstyrd kopia och ska före användandet kontrolleras mot original i Centuri. Utskrift på färgat papper signerad av kvalitetsmedarbetare är dokumentstyrd kopia.

- Under graviditet (graviditetsveckor är definierat som gångna graviditetsveckor efter början på senaste menstruationscykeln), har följande värden bestämts.

Data anges endast för de havandeskapsveckor för vilka fallnumren (n) var högre än 10.

Havandeskapsveckor	N	HCG mIU/ml	
		Median	5-95:e percentilen
3	25	17.5	5.8-71.2
4	43	141	9.5-750
5	23	1398	217-7138
6	19	3339	158-31795
7	13	39759	3697-163563
8	23	90084	32065-149571
9	23	106257	63803-151410
10	20	85172	46509-186977
12	17	66676	27832-210612
14*	67	34440	13950-62530
15*	666	28962	12039-70971
16*	766	23930	9040-56451
17*	190	20860	8175-55868
18*	64	19817	8099-58176

Källa: För vuxna Roche bipacksedel. För barn Higgins et al, se referenser.

9 Referenser

- Becker C, Malm J. Korigonadotropin (P-hCG). I: Theodorsson E, Söderlund Berggren M, redaktörer. Laurells Klinisk Kemi i praktisk medicin 10:e upplagan. Lund: Studentlitteratur; 2018. sidan 620-621.
- Hansson LO, Grubb A, Carlsson S, Ulmert D, Lilja H. Beta-Korionogonadotropin (P-hCG + betakedja, P-hCG fri betakedja). I: Theodorsson E, Söderlund Berggren M, redaktörer. Laurells Klinisk Kemi i praktisk medicin 10:e upplagan. Lund: Studentlitteratur; 2018. sidan 670-671.
- Lindberg M, Hov GG, Hardang IM, Momsen A-L B. editors. hCG, P. In: Najsonal Brukerhåndbok i Medicinsk Biokjemi. brukerhandboken.no (uppdaterad 2023-02-09, besök 2025-07-21)
- Elecsys HCG+β. Cobas, Roche bipacksedel. REF 03271749190. 2024-01, V 20.0 Svenska
- Higgins V, Fung AWS, Chan MK, Macri J, Adeli K. Pediatric reference intervals for 29 Ortho VITROS 5600 immunoassays using the CALIPER cohort of healthy children and adolescents. Clin Chem Lab Med. 2018 Jan 26;56(2):327-340. Erratum in: Clin Chem Lab Med. 2020 Mar 26;58(4):635-637. PMID: 28723610.
- Nome RV, Bjørø T, Paus E, Bjerner J, Fosså SD, Steen R, Nustad K, Bolstad N. Lowered reference limits for hCG improve follow-up of patients with hCG-producing tumors. Clin Biochem. 2018 Feb;52:73-79. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2017.11.016. Epub 2017 Dec 2. PMID: 29198759.

Pappersutskrift

Dokument som skrivits ut på vitt papper är ej dokumentstyrd kopia och ska före användandet kontrolleras mot original i Centuri. Utskrift på färgat papper signerad av kvalitetsmedarbetare är dokumentstyrd kopia.

- Ferraro S et al. Human chorionic Gonadotropin assays for Testicular Tumors: Closing the gap between Clinical and laboratory practices. *Clin Chem* 2018; 64(2); 270-278.
- Catharine M Sturgeon, Michael J Duffy, Ulf-Håkan Stenman, Hans Lilja, Nils Bränner, Daniel W Chan, Richard Babaian, Robert C Bast, Barry Dowell, Francisco J Esteva, Caj Haglund, Nadia Harbeck, Daniel F Hayes, Mads Holten-Andersen, George G Klee, Rolf Lamerz, Leendert H Looijenga, Rafael Molina, Hans Jørgen Nielsen, Harry Rittenhouse, Axel Semjonow, le-Ming Shih, Paul Sibley, György Sölétormos, Carsten Stephan, Lori Sokoll, Barry R Hoffman, Eleftherios P Diamandis, National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practice Guidelines for Use of Tumor Markers in Testicular, Prostate, Colorectal, Breast, and Ovarian Cancers, *Clinical Chemistry*, Volume 54, Issue 12, 1 December 2008, Pages e11–e79, <https://doi.org/10.1373/clinchem.2008.105601>
- Pretorius CJ et al. How comparable are total human chorionic gonadotropin (hCGt) tumour marker assays. *Clin Chem Lab Med* 2020; 58(3): 438-444.

DOKUMENTHISTORIK

Förändring i aktuell utgåva

Sida	Förändring
2	Uppdaterat punkt 6.3 med hänvisning till dok för analys specifika hållbarheter samt justerat ref.intervall enligt hur vi anger i nya PTA

Pappersutskrift

Dokument som skrivits ut på vitt papper är ej dokumentstyrd kopia och ska före användandet kontrolleras mot original i Centuri. Utskrift på färgat papper signerad av kvalitetsmedarbetare är dokumentstyrd kopia.