

1 Synonym

Paratyreoideahormon, parathormon, paratyryn

2 NPU-koder

NPU/SWE-kod	Fullständig svensk IFCC/IUPAC-definition	Måttenhet	Rekommenderat rapportnamn
NPU03028	Plasma— Paratyreoideahormon; substanskoncentration;	pmol/L	P—PTH

3 Tolkning

Höga nivåer av paratyreoideahormon (PTH) ses vid hyperparatyreoidism. Resultaten ska alltid bedömas tillsammans med P-Calcium/ P-Calcium, albuminkorrigerat och eventuellt S-Calciumjon, fri.

Hypoparatyreoidism och operativt borttagande av paratyreoidea (ibland accidentellt i samband med tyreoidektomi) resulterar i låga värden. PTH under eller i lägre delen av referensintervallet kan förekomma vid hyperkalcemi orsakad av malignitet, granulomatoser, medikamentella orsaker mfl.

För dialyspatienter finns riktlinjer för uppföljning av PTH-nivåer. Högre nivåer indikerar behandlingsbehov, ofta i form av vitamin D-analoger eller så kallade kalcimimetika (tex Cinacalcet) för att undvika renal osteodystrofi.

För mätning av PTH intraoperativt tas ett prov innan ingreppet påbörjas och sedan efter excision av paratyreoideakörtelvävnad. Vid lyckad excision ska värdet sjunka med minst 50%.

4 Indikation

Indikationer för att mäta PTH är främst utredning av hyperkalcemi, men även vid alla utredningar av rubbningar i kalcium-, fosfat- och magnesiumomsättningen. PTH kan också mätas som komplement i utredning av D-vitaminbrist, liksom vid farmakologisk behandling av osteodystrofi vid njursvikt. PTH mäts också under operation av paratyreoideakörtelvävnad vid primär hyperparatyreoidism för att se att tillräcklig mängd PTH-överproducerande vävnad har avlägsnats.

5 Bakgrund

PTH är en viktig regulator av kalcium- och fosfatbalansen i kroppen. PTH består av en 84 aminosyror lång peptidkedja med en molekylvikt av 9,4 kDa. Hormonet syntetiseras i bisköldkörtelns celler som ett prohormon, som spjälkas till biologiskt aktivt PTH (1-84) (så kallat "intakt" PTH) strax innan utsöndring. Det biologiskt aktiva hormonet har en kort halveringstid i plasma på cirka 2-4 minuter och klyvs till ett flertal mindre C- och N-terminala fragment. Det aminoterminala N-fragmentet, PTH(1-34) innehåller hela den biologiska aktiviteten och har ännu kortare halveringstid än intakt PTH. Vid njursvikt ökar koncentrationen av de C-terminala fragmenten eftersom de har längre halveringstid än intakt PTH (1-84). Det vanligaste fragmentet i plasma är PTH (7-84) vilket inte har någon biologisk effekt då det inte kan binda till PTHR1-receptorn. Olika

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.

mätmetoder sambestämmer de olika fragmenten i olika grad vilket kan påverka mätresultaten. Nuvarande leverantör (Siemens) använder sig av en icke kompetitiv immunkemisk metod med två antikroppar för att kunna mäta intakt PTH (genom att binda till både amino- och karboxyterminala delar). Låg korsreaktivitet anges för PTH (7-84) (7%).

Insöndring av PTH stimuleras av en sänkning i blodets kalciumnivå, medan ökad koncentration har motsatt verkan. Insöndring av PTH påverkas också av fosfatkoncentrationen, där förhöjda nivåer stimulerar PTH och sänkta nivåer hämmar PTH-insöndring.

PTH-insöndringen syftar till att reglera kalciumnivån i blodet, dels genom att stimulera kalciumfrisättning från skelettet. PTH stimulerar också återabsorption av kalcium i njurtubuli och ökar omvandling av 25-OH-vitamin D till 1,25-OH-vitamin D i njurarna. Den sistnämnda ökar absorption av kalcium från tarmen.

Överproduktion av PTH, hyperparatyreoidism, klassas som primär om den orsakas av ett adenom i en eller flera av paratyreoideakörtlarna eller ibland av en diffus hyperplasi av all paratyreoideavävnad. Vid symptomgivande primär hyperparatyreoidism föreligger i regel hyperkalcemi, men det förekommer också mildare fall där serumkalcium och joniserat kalcium ligger inom referensintervallet. Sekundär hyperparatyreoidism innebär att körtlarna till följd av långvarig hypokalcemi, till exempel vid kronisk njurinsufficiens, utvecklar en hyperplasi och överproduktion av PTH. Tertiär hyperparatyreoidism är ett mer sällsynt extremfall av sekundär form där långvarig hypokalcemi och hypersekretion resulterar i ett PTH-adenom med autonom sekretion.

Hyperkalcemi associerad med vissa maligna sjukdomar kan antingen orsakas av parathormonrelaterad peptid (PTHrP) som produceras av tumören, eller av lokal osteolys pga skelettmetastaser. PTHrP binder till PTH-receptorer och den hyperkalcemi som uppkommer har en negativ feedback på PTH-produktionen. PTHrP kan mätas vid oklara fall av rubbningar i calciumomsättningen.

Hypoparatyreoidism i primär form kan vara en följd av anläggningsrubbningar som exempelvis del i CATCH22-syndromet eller pga deletion i kromosom 10p eller 6. Det kan också bero på förlust av paratyreoideaceller efter tex operation, strålningsskador, autoimmun eller toxisk påverkan. Lågt PTH kan också vara en följd av magnesiumrubbning, då magnesium också kan påverka kalciumreceptorer i paratyreoideakörtelvävnaden.

6 Preanalys

6.1 patientförberedelse

Ingen speciell förberedelse behövs.

6.2 provmaterial

EDTA plasma.

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.

Siemens bipacksedel anger att EDTA koncentration upp till 9 mg/l ger -1,2% observerad interferens. Således bör en minsta provmängd på 1 ml ej påverkas nämnvärt av ökad EDTA-koncentration.

6.3 förvaring av prov

För analyspecifik hållbarhet se dokument 20638, Hållbarhet analyser.
Gäller endast EDTA-plasma.

6.4 alternativ prov

Li-heparin-plasma kan användas om provet är högst 9 timmar gammalt räknat från provtagningen och har centrifugerats inom 2 timmar från provtagningen.

7 Medicinskt larmvärde

Anges inte.

8 Referensintervall

Alla: 2,0-8,5 pmol/L.

Källa: Siemens bipacksedel.

9 Referenser

1. Carlsson M, Becker C. Sjukdomar i skelett och kalcium- och fosfatomsättningen. Redaktörer: Theodorsson E, Berggren Söderlund M. Laurells Klinisk Kemi i praktisk medicin 10.e upplagan. Lund: Studentlitteratur; 2018.
2. Lindberg M, Hov GG, Hardang IM, Monsen A-L B. PTH, P. [Internet] Najsional Brukerhåndbok i Medicinsk Biokjemi. [uppdaterad 2021-11-30] [besökt 2026-04-01] Hämtad från: [Najsional brukerhåndbok i Medisinsk Biokjemi \(brukerhandboken.no\)](https://brukerhandboken.no)
3. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Update Work Group. KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl* (2011). 2017 Jul;7(1):1-59. doi: 10.1016/j.kisu.2017.04.001. Epub 2017 Jun 21. Erratum in: *Kidney Int Suppl* (2011). 2017 Dec;7(3):e1.
4. Furuland H. Uremi. [Internet] Internetmedicin [uppdaterad 2025-05-19] [besökt 2026-04-01] Hämtad från: [Uremi](#)
5. Vetter, Thorsten; Lohse, Martin J. Magnesium and the parathyroid, *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*: July 2002 - Volume 11 - Issue 4 - p 403-410
6. FASS, Cinacalcet Accord. [Internet] FASS Vårdpersonal [uppdaterad 2023-03-24] [citerad 2026-04-01] Hämtad från: [Cinacalcet Orion - FASS Vårdpersonal](#)
7. Siemens bipacksedel Intact Parathyroid Hormone (PTH) 10995367_EN Rev. 07, 2023-07

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.

8. Hanon, Elodie A., Sturgeon, Catharine M. and Lamb, Edmund J. "Sampling and storage conditions influencing the measurement of parathyroid hormone in blood samples: a systematic review" *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, vol. 51, no. 10, 2013, pp. 1925-1941.
9. Stokes FJ, Ivanov P, Bailey LM, Fraser WD. The effects of sampling procedures and storage conditions on short-term stability of blood-based biochemical markers of bone metabolism. *Clin Chem.* 2011;57(1):138-140. doi:10.1373/clinchem.2010.157289

DOKUMENTHISTORIK

Förändring i aktuell utgåva

Sida	Förändring
1-4	Uppdaterat punkt 6.3 hänvisning till dok för analyspecifik hållbarhet, uppdaterat referenser.

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.