

Saliv-Kortisol på Cobas (NPU01788)

Bakgrund, indikation och tolkning

Kortisol är den viktigaste glukokortikoiden hos människa. Det bildas i binjurebarkens zona fasciculata och zona reticularis. Syntes och sekretion stimuleras av ACTH, varför kortisolkoncentrationen i plasma varierar under dygnet med högst koncentration på morgonen och lägst vid midnatt. Omkring 90% av kortisol i plasma är proteinbundet (transkortin c:a 75% och albumin c:a 15%). Huvudparten av den bildade mängden kortisol metaboliseras i levern och utsöndras som olika inaktiva derivat i urinen. Analys av kortisol i serum och/eller urin utgör förstahandsanalys vid utredning av misstänkt rubbning i binjurebarkfunktionen [1].

Förhöjda kortisolvärden förekommer vid Cushings syndrom, behandling med ACTH, kortisol och kortison samt vid stress. Sänkta värden ses vid binjurebarkinsufficiens (primär och sekundär) och efter tillförelse av syntetiska glukokortikoider, ex dexametason [1].

Mätning av kortisol i saliv är emellertid ett alternativ, som visat sig vara förenat med flera fördelar. Kortisol i saliv avspeglar den fria fraktionen av kortisol i serum/plasma och halten är därför oberoende av koncentrationen av bindarprotein i plasma. Provtagningen är enkel, vilket ger möjlighet till upprepade provtagning även i hem- eller arbetsmiljö [2, 3].

Analysprincip

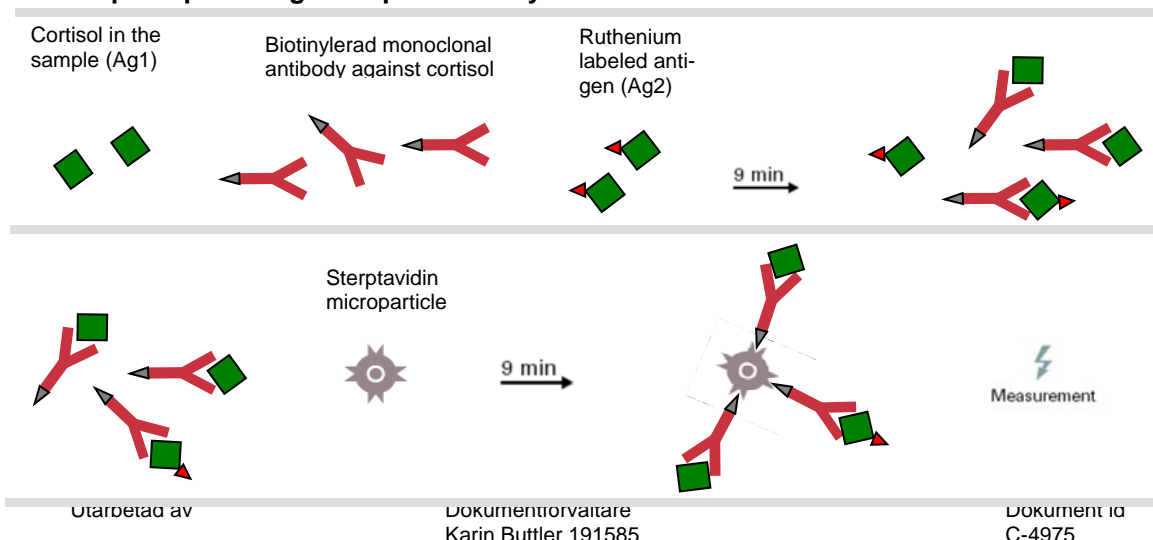
Enstegs immunometrisk kompetitiv metod med ElectroChemiluminiscenceImmunoassay (ECLI) detektionsteknik baserad på Rutenium (Ru) derivat.

Prov (antigen–Ag1) inkuberas med monoklonala anti-kortisol-antikroppar (får) konjugerade med biotin (konjugat, Biotin-MAK) och ruteniummärkt kortisolderivat (antigen-Ag2).

En kompetitiv reaktion uppstår där kortisol i provet (Ag1) tävlar med kortisolderivatet (Ag2) om bindningen till en begränsad mängd av anti-kortisol-antikroppar (PAk).

Antigen- antikroppskomplexen (PAk---Ag1 resp. PAK---Ag2) binds till den fasta fasen (mikropartiklar) via interaktion mellan biotin och streptavidin. Antigen-antikroppskomplexet detekteras genom en elektrokemisk reaktion, vilken resulterar i emission av ljus (elektrokemiluminiscens), vars intensitet mäts. Ljusintensiteten är omvänt proportionell mot kortisol-koncentrationen i provet.

Testprincip: Enstegs kompetitiv assay



Metodbeskrivning

Saliv-Kortisol på Cobas (NPU01788)Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Referensintervall

Saliv-kortisol: kl. 06-10: < 24 nmol/L

kl 16-20: < 9,7 nmol/L

kl 23.30-00.30: < 11 nmol/L.

Referensintervall är fastställt enligt information från Roche [2].

Metodkaraktistika**Interferenser och felkällor**

Salivprover som kontaminerats med blod måste kasseras [2]. Prov skall ej tas på patienter som behandlas med höga biotindoser (> 5 mg/dag) förrän > 8 timmar efter senaste dos. Korsreaktivitet för strukturellt liknande föreningar finns redovisade i produktbladet [2].

Mätområde

Mätområde: 1,5 -1750 nmol/L [2]

Nedre mätgränser

LoD (Detektionsgräns): 1,5 nmol/L [2].

LoQ, (Kvantifieringsgräns): 3,0 nmol/L [2].

Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av saliv-kortisol aug 2006.

Nivå (nmol/L)	Imprecision (CV%)	n
6	8,2	48
23	3,4	50

Mätosäkerheten baserad på långtidsuppföljning av kontrollresultat för P-kortisol under perioden maj till oktober 2016.

Nivå nmol/L	Imprecision (CV%)
260	5
760	5

Spårbarhet

Metoden är standardiserad mot IRMM/IFCC 451 (ID-GC/MS) [2].

Övrig information

Metoden är ej ackrediterad.

Referenser

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2012, 9:e upplagan sid 311-312.
2. Roche produktblad: Cortisol II, 06 687 733 190,V2.0.
3. Produktinformation Salivette, Sarstedt.
4. Operator´s Manual: cobas 6000/8000, Roche.
5. Garde AH, Hansen AM, Scand J Clin Lab Invest 2005, 65(5).433-466
6. Instrumenthandledning cobas 6000/8000, aktuell version.
7. Roche produktblad: ProCell M.
8. Roche produktblad: CleanCell M, V6.
9. Information från Klin kem lab, Umeå (Kjell Grankvist).