

Cortisol

Morten Pedersen

Titel: Cand. Pharm.

Stilling: Kemiker

Beskæftigelsesområder: Har siden 2002 været ansat i DEKS. Primære arbejdsområder ud over den daglige drift er DEKS' almene urinprogram, kvalitetssikringsprogrammer til HK, udvikling af nye grafiske rapporter, implementeringen af IT hos DEKS, standardiseringsarbejde internationalt såvel som nationalt (JCTLM), Dansk Standard og det Videnskabelige Udvalg for Kvalitet under DSKB og NORIP. Derudover er jeg med til at holde kursusdage i kvalitetssikring samt holde foredrag.

Cortisol måles i nmol/L. Koncentrationen i plasma er således lav, og andre naturlige steroider samt steroidlignende lægemidler ligner hinanden meget, hvorfor det kan være vanskeligt at udvikle et tilstrækkeligt specifikt assay baseret på et immunkemisk princip. På den anden side er cortisol et veldefineret stof, og der findes primære, certificerede referencematerialer til cortisol, hvilket er forudsætningen for at have sammenlignelige analyseresultater uden bias på tværs af forskellige instrumenters analysemetoder. ACTH-test og Dexametason®-test udføres på patienter med henblik på at vurdere binyrebarkens funktion.

ACTH-stimulations-test anvendes ved mistanke om binyrebarkinsufficiens, og Dexametason suppressions-test anvendes ved mistanke om overproduktion af cortisol. Derfor er en specifik og korrekt cortisolanalyse af stor betydning i klinikken. Tidligere var der generelt ikke sammenhæng mellem analyseniveau og den benyttede cut-off-værdi for ACTH-testen på forskellige laboratorier.

Dette er årsagen til, at DEKS lavede et særligt EQA-program til måling af cortisol medio 2018 på opfordring fra Dansk Selskab for Klinisk Biokemi og Dansk Endokrinologisk Selskab, DES.

EQA-programmet demonstrerede, at det er muligt at indføre fælles cut-off-niveauer ved funktionstest og fælles beslutningsgrænser ved analyse af patientprøver. På den baggrund er der udarbejdet en anbefaling, som danner grundlag for ensartet behandling på alle landets sygehuse.

I DES er der opnået enighed om en fælles cut-off efter ACTH-test på 420 nmol/L, som nu er en del af den nationale behandlingsvejledning for binyrebarkinsufficiens.

I EQA-programmet blev der udsendt 10 prøver, alle i relevante niveauer fra både mænd, kvinder, kvinder som bruger P-piller, og børn. Der var referenceværdier for cortisol på alle prøver opnået på tre forskellige laboratorier med LC-MS/MS-instrumenter og korrigeret med det primære referencemateriale ERM DA192.

Det er værd at bemærke, at LC-MS/MS-metoder er meget specifikke, og har total dissociation (adskillelse) af cortisol fra bindingsproteiner. Alle immunkemiske metoder kan fejle i deres specificitet. Alle immunkemiske metoder kan også fejle i deres evne til at dissociere cortisol fra bindingsproteinerne. De to typer fejl er modsatrettede.

Resultaterne fra EQA-programmet gennemgås i foredraget.