

S-Androstendion (ASD) på LCMSMS

Bakgrund/Svar/Tolkning/Bedömning

Androstendion är ett steroidhormon som tillhör gruppen androgener dit testosteron, d.v.s. manligt könshormon, också hör.

Androstendion bildas hos mannen främst i binjurebarken; hos kvinnan kommer ca 2/3 från binjurebarken och ca 1/3 från äggstockarna. Androstendion kan i perifera vävnader såsom hud och fettväv omvandlas till testosteron och östradiol. Vid enzymdefekter i binjurebarken (t.ex. kongenital binjurebarkhyperplasi) bildas ökade mängder androstendion som hos kvinnan kan ha viriliserande effekt och som hos pojkar kan leda till för tidig pubertet. Indikationerna för analys av androstendion är främst vid misstänkt virilisering hos kvinnan samt eventuellt vid symtom på ökad östrogen aktivitet hos kvinna i menopaus. Analysen används dessutom vid uppföljning av patienter som behandlas för kongenital binjurebarkhyperplasi [1].

Metodik/mätprincip

Serumprov med tillsatt intern standard (IS) extraheras med SLE-teknik, indunstas till torrhet och återlöses. Därefter kan extraktet analyseras med vätskekromatografi och tandem masspektrometri (LC-MS/MS) i "multiple reaction monitoring" (MRM) mode. På LC-systemet utförs först en on-line-extraktion på en trap-kolonn, och därefter en separation av analyterna på en analyskolonn. Med MRM mäts koncentrationen av Androstendion med en kvantifieringsjon och en kvalificeringsjon, vars kvot används för att utesluta interferens. Kvantifieringen baseras på kalibratorer med kända koncentrationer av Androstendion och toppareornas kvot med topparean för intern standard.

Interferenser och felkällor

Inga kända interferenser. Påverkan av hemolys, hyperlipidemi, hyperbilirubinemi och uremi är inte testad men vi antar att någon sådan inte finns på grund av den höga specificiteten i LC-MS/MS teknologin.

Mätområde

Mätområdet är 0,1-280 nmol/L.

Mätosäkerhet (enligt årsgenomgång för 2023)

Mätosäkerheten är baserad på 2023 års statistik av interna kontroller.

Nivå nmol/L:	CV%
2,6	8
7.7	7

Riktighet

Riktigheten följs kontinuerligt genom deltagande i externt kontrollprogram (UK NEQAS).

Spårbarhet

Kalibratorerna inkördes initialt mot Biocrates kalibratorer [3], och har även körts in mot Chromsystems 6PLUS1® Multilevel Serum Calibrator Set Steroid Panel 2 som har spårbarhet mot NIST.

Validering

Validering av metoden [2] har utförts vid ett flertal tillfällen vid Klinisk Kemi Lund [3,4,5]. Riktigheten har, förutom i externt kontrollprogram, verifierats genom jämförelse med de HPLC och LC-MS/MS metoder som tidigare var i bruk vid laboratoriet samt genom jämförelse med annat laboratorium (Karoliska Universitetssjukhuset).

Referenslitteratur

1. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 2012, upplaga 9, 335-336
2. [Metodbeskrivning – S-Androstendion på LCMSMS \(NPU01253\)](#). Dok ID 19111128
3. [Validering kalibratorbyte ifrån BioCrates till egentillverkade](#). Dok ID 16-966
4. [Validering metodförändring Androstendion samt spädning](#). Dok ID 18-455
5. [Validering av metodförändringar vid analys av Androstendion med LC-MS](#). Dok ID 19-77