

S-Androstendion på LCMSMS (NPU01253)

Bakgrund, indikation och tolkning

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.

Analysprincip

Prov och internstandard extraheras via SLE teknik, indunstas till torrhet och återlöses. Därefter kan analysen utföras med masspektrometri (LC-MS/MS). Masspektrometern QTrap 5500 är en trippel quadropol som består av joniseringskälla och 4 quadropoler, Q 0- Q 3, samt en detektor som reagerar på joner (positiva eller negativa). Till masspektrometern är ett HPLC-system kopplat och här utförs en on-line extraktion och därefter en separation av analyterna på en analyskolonn.

Provet kommer i vätskefas från HPLC-systemet till masspektrometers joniseringskälla (ESI, elektropray) där vätskan sprayas in. Hög spänning bidrar till en jonisering av provmolekylen och med varm kvävgas tas vätskan bort och jonerna blir fria. Jonerna kommer att passera 4 quadropoler, Q 0-Q 3. Quadropol 1 (Q1) är ett massfilter som sorterar ut analytens moderjon. I Q 2 som är en kollisionscell, slås moderjonen sönder i mindre fragment, s.k dotterjoner. Dessa fragment går vidare till Q3, som liksom Q1 är ett massfilter, där två specifika dotterjoner bestående av en huvudjon och en kvalificeringsjon sorteras ut. I detektorn, en elektronmultiplikator, mäts det specifika masstalet/laddningen (m/z) på analyterna. Huvudjonen och

Metodbeskrivning

S-Androstendion på LCMSMS (NPU01253)Gäller för
Klinisk kemi

LU

kvalificeringsjonen mäts momentant sammanlagt 5 gånger vardera, dessa mätningar adderas sedan i mjukvaran (Analyst) och bidrar till att öka känsligheten betydligt.

Kvoten mellan provets två dotterjoner jämförs med kalibrators kvot. Om kvoten faller inom fastlagda gränser, är en interferens mycket osannolik. Koncentrationen baseras på att en av de uppmätta dotterjonerna relateras till den interna standarden.

Referensintervall

Enhet: nmol/L

Barn:

- 1-7 dagar, prematura < 15
- 1-7 dagar, fullgångna < 10
- 8-28 dagar < 10 till < 2,4 (sjunkande)
- 1-12 månader < 2,4
- 1-8 år < 1,8

Kvinnor:

- 9-17 år 1,0-8,0
- 18-49 år 1,0-7,2
- ≥ 50 år 0,5-3,0

Män:

- 9-17 år 1,0-5,5
- ≥ 18 år 1,2-5,0

Källa till referensintervall: Karolinska Universitetssjukhuset

Metodbeskrivning

S-Androstendion på LCMSMS (NPU01253)Gäller för
Klinisk kemi

LU

Metodkaraktistika**Interferenser och felkällor**

Inga kända interferenser.

Mätområde

Mätområdet är 0,1-280 nmol/L.

Kvantifieringsgräns

Lägsta kvantifieringsnivå är 0,1 nmol/L

Mätosäkerhet

Mätosäkerheten är baserad på 2020 års statistik av interna kontroller.

Nivå nmol/L: CV%:

2,56 8

8,17 7

SpårbarhetDe nya kalibratorerna är inkörda mot Biocrates. Korrelationen blev 0,999996. Se valideringsprotokoll. (*Dok Andro 16-03-07*)**Ackreditering**

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. Egen metod utarbetad vid specialkemi i Lund, Validering av metodförändringar vid analys av Androstendion med LC-MS (Dok nr. [19-77](#)).
2. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 2012, upplaga 9, 335-336
3. Validering för införing av ny kalibrator, se Valideringspärm