

U-LSD (screen) på Atellica

Bakgrund, indikation och tolkning

LSD (lysergsyradietylamid) är en hallucinogen som användes illegalt som narkotika. LSD intas peroralt. Vanlig dos (tripp) är c:a 60 - 100 µg. LSD säljs och sprids indränkt som en tripp på en pappersbit av växlande utseende. Huvuddelen utsöndras som LSD och LSD-metaboliter i urinen där de kan påvisas med olika immunologiska metoder. I vår screeningmetod använder vi CEDIA (Cloned Enzyme Donor Immuno Assay)-reagens. Dessa antikroppar är optimerade för LSD och dess metaboliter men korsreagerar även med en del andra ämnen t.ex. mycket höga nivåer av fentanyl [1]. Positiva fynd från CEDIA-screeningen måste verifieras med en masspektrometrisk metod [2].

Metodik/mätprincip

LSD bestäms med CEDIA (Cloned Enzyme Donor Immuno Assay) teknik [1]. CEDIA är ett homogent immunotest som bygger på konkurrens om inbindningsställena på antikropparna mellan LSD och dess metaboliter i provet och LSD bundet till ett inaktivt fragment av β -galaktosidas som tillsätts i testet. När det enzymfragmentmärkta LSD är bundet till antikroppen blockeras reassociationen av de inaktiva β -galaktosidasfragmenten och därmed bildas inget aktivt enzym, som kan förbruka testets substrat. Omvänt när det enzymfragmentmärkta LSD icke är bundet till antikroppen kan de inaktiva β -galaktosidasfragmenten reassocieras och därmed bildas aktivt enzym, som kan förbruka testets substrat. Förbrukningen av substrat ger upphov till en färgförändring som mäts bikromatiskt vid 570 och 660 nm. Detta innebär att absorptionsförändringen är direkt proportionell mot LSD-koncentrationen i provet [1]. Analyserna utförs vid 37 °C i analysinstrumentet (Atellica CH 930). Instrumentet beräknar automatiskt LSD-koncentrationen ur absorptionsförändringen [1].

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Strukturellt liknande föreningar kan ge upphov till falskt positiva resultat.
Korsreaktivitet för olika föreningar: Se produktblad [1] och
verifieringsrapport [3].

Mätområde

Mätområde: 0,11–3,0 µg/L [1].

Kvantifieringsgräns

Kvantifieringsgräns (LOQ): 0,11 µg/L [1].

Mätosäkerhet

Data hämtat från QM januari resp. april till december 2024 (2 instrument).

Nivå (µg/L)	Imprecision (CV%)	n
0,8	8,8	922
1,3	10,6	666

Spårbarhet

Metoden är spårbar till spårbarhetsintyg CEDIA® LSD Drugs of abuse
Calibrators, Thermo Fisher [4].

Referenslitteratur

1. Produktblad CEDIA® LSD Assay, Thermo Scientific, 10000912-10-SV, 2019-06
2. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2012, 9:e upplagan sid 709-712.
3. Verifieringsrapport: [Verifiering av metoder på Atellicaplattformen – missbruk](#)
4. Produktblad CEDIA® LSD Calibrators LSD Cutoff/Intermediate/High, Thermo Scientific, 10000922-7-EN.
5. Produktblad BioRad Liquichek Urine Toxicology Control, BioRad, aktuell version www.bio-rad.com.
11. Equalis rekommendation S013 version 2.0, Narkotikaanalyser i urinprov, Expertgruppen för Läkemedel och toxikologi, 2024-03-01, [Narkotikaanalyser i urinprov – Rekommendation av gränsvärden](#).
12. Drogtester i urin för hälso- och sjukvård - Provtagningsinstruktion
13. Equalis rekommendation S027 version 1.0, Rutiner vid beställning och svarsrapportering av narkotikaanalyser i urinprov, Expertgruppen för Läkemedel och toxikologi, 2023-02-08