

U-Cannabis (screen)

Bakgrund, indikation och tolkning

Cannabis, marijuana och hasch är olika beteckningar på växtdelar från hampa (*Cannabis sativa*), som missbrukas. Den huvudsakliga psykoaktiva beståndsdel är Δ^9 tetrahydrokannabinol (Δ^9 THC). Cannabis rökes vanligen och Δ^9 THC tas snabbt upp i blodbanan. Δ^9 THC omvandlas till ett stort antal metaboliter varav 11-nor- Δ^9 THC-9-karboxylsyra (THC-COOH) är den som förekommer i störst mängd i urinen, där den kan påvisas med olika immunologiska metoder. I vår screeningmetod använder vi Atellica CH Thc-metoden som använder Syva[®] Emit[®] II Plus Cannabinoid reagens [1], vilket korsreagerar med olika cannabismetaboliter i varierande grad [1]. Positiva fynd från screeningen bör verifieras med en masspektrometrisk metod. Vid verifikationsanalys analyseras den mest frekventa cannabismetaboliten THC-COOH. Cannabismetaboliter kan påvisas i urinen under mycket lång tid efter avslutat missbruk (3-4 veckor) [2].

Referensintervall

Negativt (< gränsvärde 20 µg/L) [3, 4].

Analysprincip

Atellica CH Thc-metoden är en homogen enzymimmunanalysteknik som används för analys av specifika föreningar i humant urin. Atellica CH Thc-metoden använder Syva® Emit® II Plus Cannabinoid reagenserna fyllda i Atellica CH-behållare [1].

Metoden är baserad på konkurrens mellan läkemedel i provet och läkemedel märkt med enzymet

glukos-6-fosfat dehydrogenas (G6PDH) för antikroppsbindningsställen. Enzymaktiviteten minskar vid bindning till antikroppen, så att drogkoncentrationen i provet kan mätas med avseende på enzym-

aktivitet. Aktivt enzym omvandlar nikotinamidadenindinukleotid (NAD) till NADH, vilket resulterar i en absorbansförändring som mäts spektrofotometriskt. Endogent G6PDH i serum interfererar inte eftersom koenzymet NAD endast fungerar med det bakteriella (*Leuconostoc mesenteroides*)-enzymet som används i metoden [1].

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

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

Mätområde

Mätområde: 10–180 µg/L [1, 5].

Thc20: 10-55 µg/L

Över 55 µg/L reflexbeställning Thc100

Thc100: 15-180 µg/L

Detektionsgräns

Detektionsgräns (LOD): 7 µg/L [1].

Mätosäkerhet

Data från årsuppföljningen 2021 (210601(driftstart) - 211231).

Nivå (µg/L)	Imprecision (CV%)	n
14	8,0	718
23	6,6	710
118	7,4	273

Spårbarhet

Atellica CH Thc-metoden är spårbar till Syva Emit Calibrators/Controls som är gravimetriskt framställda standarder. Dessa standarder kvalificeras av GC/MS från ett oberoende laboratorium och dess kvantitativa mätning måste ligga inom $\pm 10 \%$ av kalibratorvärdet [1].

Ackreditering

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. Produktblad Siemens Atellica CH Cannabinoids THC (Thc) 11110121_SV, V 02.
2. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2012, 9:e upplagan sid 709-711.
3. Hansson T, Helander A, Beck O, Elmgren A, Kugelberg F, Kronstrand R. Enhetliga analyser av narkotika i urin krävs för rättssäkerheten, Läkartidningen 2015; 112 (39), 1671-1677.
4. Equalis rekommendation S013 version 1.0, Narkotikaanalyser i urinprov, Expertgruppen för Läkemedel och toxikologi, 2015-10-01, https://www.equalis.se/media/dyaonv31/s013_gränsvärden-för-narkotika-i-urin_1-0.pdf
5. Verifieringsrapport: Verifiering av metoder på Atellicaplattformen – missbruk ([dok ID 21-73](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
6. Dugan, S et al: Stability of drugs of abuse in urine samples stored at -20 °C. Journal of Analytical Toxicology, 18: 391 - 396, 1994.
7. ABC Analyshantering (Hantering reagens, kalibratorer och kontroller Atellica Cobas och BNII) ([dok ID 20-65](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
8. Instrumenthandhavande Atellica ([dok ID 20-79](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
9. Arbetsplatsbeskrivning Atellica Missbruk ([dok ID 21-314](#) och [21-316](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
10. Produktblad BioRad Liquichek Urine Toxicology Control, BioRad, aktuell version www.bio-rad.com.
11. Atellica analysdata ([dok ID 20-139](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
12. Instrumenthandhavande ADM (Atellica Data Manager) ([dok ID 20-379](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
13. Equalis rekommendation S027 version 1.0, Rutiner vid beställning och svarsrapportering av narkotikaanalyser i urinprov, Expertgruppen för Läkemedel och toxikologi, 2019-02-28, https://www.equalis.se/media/bfpezhyg/s027_rutiner-vid-beställning-och-svarsrapportering-av-narkotikaanalyser-i-urinprov_1-0.pdf