

U-Opiater (screen) på Atellica

Bakgrund, indikation och tolkning

Opiater (morfin, heroin, kodein, etylmorfin m.fl.) används dels som smärtstillande läkemedel dels illegalt som narkotika (främst heroin). Heroin kan antingen injiceras eller rökas blandat med tobak. Huvuddelen utsöndras som morfin och morfinglukuronider i urinen där de kan påvisas med olika immunologiska metoder. I vår screeningmetod använder vi Atellica CH Op-metoden som använder Syva® Emit® II Plus Opiate reagens. Dessa antikroppar reagerar förutom med morfin och morfinglukuronider även bl.a. med kodein och etylmorfin, som ingår i många läkemedel som ej betraktas som missbruksmedel [1]. Positiva fynd från screeningen bör därför verifieras med en masspektrometrisk metod, som skiljer morfin från kodein och etylmorfin [2].

Referensintervall

Negativt (< gränsvärde 300 µg/L) [3, 4].

Analysprincip

Atellica CH Op-metoden är en homogen enzymimmunanalysteknik som används för analysering av specifika föreningar i humant urin. Atellica CH Op-metoden använder Syva® Emit® II Plus Opiate 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 [5]. Korsreaktivitet för olika

föreningar: Se Siemens produktblad [1].

Mätområde

Mätområde: 75–1800 µg/L [1].

Detektionsgräns

Detektionsgräns (LOD): 27 µg/L [1].

Mätosäkerhet

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

Nivå (µg/L)	Imprecision (CV%)	n
209	6,0	674
415	3,3	671

Spårbarhet

Atellica CH Op-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 Opiater (Op) 11110106_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. Produktblad CEDIA® Specialty Control Set, Thermo Scientific, aktuell version.
13. Instrumenthandhavande ADM (Atellica Data Manager) ([dok ID 20-379](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
14. 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