

U-Metadon (screen) på Atellica

Bakgrund, indikation och tolkning

Metadon är ett smärtstillande läkemedel som ofta används i stället för morfin. Det finns i Sverige idag ett antal metadonprogram på LARO-mottagningar (Läkemedelassisterad behandling vid opiatberoende) som under starkt kontrollerade former förser heroinister med metadon, som ersättning för heroin. I denna kontroll ingår att påvisa intaget metadon i urinen. Metadon används även som missbruksmedel. Huvuddelen av metadonet och dess metaboliter utsöndras i urinen, där det kan påvisas med olika immunologiska metoder. I vår screeningmetod använder vi Atellica CH Mdn-metoden som använder Syva® Emit® II Plus Methadone reagens [1]. Dessa antikroppar reagerar framförallt mot metadon [1]. Positiva fynd från screeningen bör verifieras med en masspektrometrisk metod [2].

Referensintervall

Negativt (< gränsvärde 300 µg/L).

Analysprincip

Atellica CH Mdn-metoden är en homogen enzymimmunanalysteknik som används för kvalitativ eller semikvantitativ bestämning av metadon i human urin. Atellica CH Mdn-metoden använder Syva® Emit® II Plus Methadone 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 enzymaktivitet. I närvaro av glukos-6-fosfat (G6P) omvandlar aktivt enzym nikotinamidadenindinukleotid (NAD) till reducerad nikotinamidadenindinukleotid (NADH) vilket resulterar i en absorbansförändring som uppmäts spektrofotometriskt vid 340/410 nm. Endogen G6PDH 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] och verifieringsrapport [3].

Mätområde

Mätområde: 90–900 µg/L [1].

Detektionsgräns

Detektionsgräns (LOD): 22 µg/L [1].

Mätosäkerhet

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

Nivå (µg/L)	Imprecision (CV%)	n
198	3,8	668
380	1,8	656

Spårbarhet

Atellica CH Mdn-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 Methadone (Mdn) 11110138_SV, V 01.
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 ([dok ID 21-73](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
4. ABC Analyshantering (Hantering reagens, kalibratorer och kontroller Atellica Cobas och BNII) ([dok ID 20-65](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
5. Instrumenthandhavande Atellica ([dok ID 20-79](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
6. Arbetsplatsbeskrivning Atellica Missbruk ([dok ID 21-314](#) och [21-316](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
7. Produktblad BioRad Liquichek Urine Toxicology Control, BioRad, aktuell version www.bio-rad.com.
8. Atellica analysdata ([dok ID 20-179](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
9. Instrumenthandhavande ADM (Atellica Data Manager) ([dok ID 20-379](#)), Laboratoriemedicin Bas, finns på arbetsplatsen.
10. 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-bestallning-och-svarsrapportering-av-narkotikaanalyser-i-urinprov_1-0.pdf