

U-Oxikodon (screen) på Atellica

Bakgrund, indikation och tolkning

Oxikodon är ett semisyntetiskt derivat av den naturligt förekommande opioidalkaloiden tebain. Oxykodonhydroklorid är en opioidagonist som är kemiskt och farmakologiskt besläktad med opiater såsom morfin och kodein. Oxikodon finns i smärtstillande läkemedel som t.ex. OxyContin® och OxyNorm®. Läkemedlen tillhör gruppen morfinliknande läkemedel och har en kraftigt smärtstillande effekt och används vid svår [smärta](#), till exempel [cancer](#)smärta. Metabolismen sker till stor del genom glukuronidering, O- och N-demetylering. Eliminationen sker främst genom metabolism i levern. Oxikodon metaboliseras via P450-cytokromsystemet till noroxikodon (CYP3A4) och oximorfon (CYP2D6) liksom till flera glukuronidkonjugat. Både oxikodon och oximorfon är narkotikaklassade. Oxikodon utsöndras i urinen som okonjugerad oxikodon (13-19 %), konjugerad oxikodon (7-29 %) och konjugerad oximorfon (13-14 %) [2, 3]. Både oxikodon och oximorfon i urinen kan påvisas med olika immunologiska metoder. I vår immunologiska screeningmetod använder vi Atellica CH OXY-metoden med EMIT reagens [1]. Antikropparna i reagentet reagerar mot både oxikodon och metaboliten oximorfon [1].

Positiva fynd från screeningen bör verifieras med en masspektrometrisk metod [3].

Metodik/mätprincip

Atellica CH OXY-metoden är en homogen enzymimmunanalysteknik som används för analys av specifika föreningar i humant urin [1]. Metoden är baserad på konkurrens mellan drog i provet och drog märkt med rekombinant glukos-6-fosfat dehydrogenas (rG6PDH) för antikroppsbindningsställen. Enzymaktiviteten minskar vid bindning till antikroppen, så att drogkoncentrationen i provet kan mätas med avseende på enzymaktivitet. Aktivt enzym omvandlar nikotinamidadenindinukleotid (NAD) till NADH i närvaro av glukos-6-fosfat (G6P), vilket resulterar i en absorptionsförändring som mäts spektrofotometriskt. Endogent G6PDH i serum interfererar inte, eftersom koenzymet NAD endast fungerar med det bakteriella (*Leuconostoc mesenteroides*)-enzymet som används i metoden.

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Strukturellt liknande föreningar kan ge upphov till falskt positiva resultat. Korsreaktivitet för olika föreningar: Se Siemens produktblad [1] och verifieringsrapport [4].

Mätområde

Mätområde: 75–1000 µg/L [1].

Kvantifieringsgräns

Kvantifieringsgräns (LOQ): 75 µg/L [1].

Mätosäkerhet

Data från årsuppföljningen 2024 (2 instrument).

Nivå (µg/L)	Imprecision (CV%)	n
221	6,0	1310
388	4,7	1315

Spårbarhet

Atellica CH OXY-metoden är spårbar till en > 95 % ren oxycodonlösning och bekräftas av LC/MS/MS eller GC/MS [1].

Referenslitteratur

1. Produktblad Siemens Atellica CH Oxycodone (OXY). Ref 11097541, rev 03, 2024-06.
2. Tietz Textbook of Clinical chemistry and molecular diagnostics, fourth edition, Burtis, Ashwood and Burns, 1342-1344.
3. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2012, 9:e upplagan sid 709-713.
4. [Verifieringsrapport: Verifiering av metoder på Atellicaplattformen – missbruk](#)
5. Equalis rekommendation S013 version 2.0, Narkotikaanalyser i urinprov, Expertgruppen för Läkemedel och toxikologi, 2024-03-01, [Narkotikaanalyser i urinprov – Rekommendation av gränsvärden.](#)
6. [Drogtester i urin för hälso- och sjukvård - Provtagningsinstruktion](#)