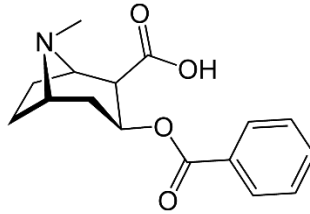


## U-Kokain (verif) på GCMS (NPU21697)

U-Bensoylekgonin (kokainmetabolit) (NPU28311)

### Bakgrund, indikation och tolkning

Kokain används illegalt som narkotika. Den legala användningen som lokalanestetikum har helt upphört i Sverige. Kokain kan antingen inhaleras i näsan som kokainhydroklorid eller rökas som fri bas ("crack"). Huvuddelen utsöndras som metaboliter, av vilka **bensoylekgonin** förekommer i störst mängd, i urinen där de kan påvisas med olika immunologiska metoder. I vår screeningmetod använder vi EMIT-reagens (Atellica CH Coc metod) från Siemens [1]. Positiva fynd från screeningen verifieras med denna GCMS-metod som bestämmer huvudmetaboliten till kokain, bensoylekgonin, i urin [2].



*Bensoylekgonin (kokainmetabolit)*

### Analysprincip

Urinprovet pH-justeras, varefter bensoylekgonin binds på en Isolute kolonn (jonbytare med C18-packning) [3, 4]. Kolonnen tvättas varefter bensoylekgonin elueras. Eluatet indunstas under kvävgas och derivatiseras med pentafluorpropionsyraanhydrid och pentafluorpropanol. Bestämning av bensoylekgonin sker med GCMS. Beräkning sker mot kalibreringskurva med tre nivåer.

### Referensintervall

Negativt (< gränsvärde 100 µg/L) [5-7]

### Metodkaraktistika

#### Interferenser och felkällor

Humanurin innehåller inga endogena föreningar, som interfererar med metoden.

#### Detektionsgräns och Mätområde

Detektionsgräns: 25 µg/L [8].

Mätområde (linjäritetsområde): 50-10 000 µg/L [8].

### Mätosäkerhet

Data från kontroll (QM) genomgång 2022 (220101-220908)

*Bensoylekgonin*

Nivå (µg/L)	Totalvariation (CV%)	n	Fastställd Mätosäkerhet (CV%)
100	3,8	30	5
4865	3,7	29	5

Extraktionsutbyte: 63% [8].

**Spårbarhet**

Bensoylekgonin

Analyscertifikat Cerilliant

Bensoylekgonin-d<sub>8</sub> (IS)

Analyscertifikat Cerilliant

**Övrig information**

Validering har utförts av Klinisk kemi i Lund [8]. Riktigheten kontrolleras genom deltagande i externt kontroll program (EQUALIS och LGC).

**Ackreditering**

U-Kokain (bensoylekgonin) verifiering är ackrediterad.

**Referenser**

1. Produktblad Siemens: Atellica CH Kokainmetabolit (Coc) 11110122\_SV, V 01.
2. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2003, 8:e upplagan sid 693.
3. Bond Elute Certify, Analytichem International 1989.
4. Witness Extraction methods for drug analysis. Finnigan MAT Inc 1992.
5. 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.
6. Equalis rekommendation S013 version 1.0, Narkotikaanalyser i urinprov, Expertgruppen för Läkemedel och toxikologi, 2015-10-01, [https://www.equalis.se/media/dvaonv31/s013\\_gränsvärden-för-narkotika-i-urin\\_1-0.pdf](https://www.equalis.se/media/dvaonv31/s013_gränsvärden-för-narkotika-i-urin_1-0.pdf)
7. 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/bfpezhvg/s027\\_rutiner-vid-beställning-och-svarsrapportering-av-narkotikaanalyser-i-urinprov\\_1-0.pdf](https://www.equalis.se/media/bfpezhvg/s027_rutiner-vid-beställning-och-svarsrapportering-av-narkotikaanalyser-i-urinprov_1-0.pdf)
8. Valideringsprotokoll för U-Bensoylekgonin verifiering ([dok ID 18-311](#), [dok ID 20-474](#)) med fler protokoll, finns på arbetsplatsen.
9. Dugan, S. et. al. Stability of drugs of abuse in urine samples stored at -20° C. Journal of Analytical Toxicology, 18:391-396, 1994.
10. Instrumenthandhavande GCMS system Agilent 1-3 ([dok ID C-9000](#)), aktuell version, finns på arbetsplatsen.
11. Produktblad BioRad Liquichek Urine Toxicology Control, aktuell lot.
12. Agilent manual för MSD Chemstation. Aktuell version finns på arbetsplatsen