

Metodbeskrivning

**P-Paracetamol (EMIT) på Cobas (NPU03024)**Gäller för  
Klinisk kemi

SKÅNE

**P-Paracetamol (EMIT) på Cobas (NPU03024)****Bakgrund, indikation och tolkning**

Koncentrationsbestämning av paracetamol (på engelska: acetaminophen) är indicerat vid misstanke om paracetamolöverdosering och för vägledning i behandlingen av paracetamolöverdosering.

Vid överdos mättas paracetamols huvudsakliga metabola vägar och det oxideras då i större utsträckning till den levertoxiska metaboliten *N*-acetyl-*p*-bensokinonimin (NAPQI). NAPQI detoxifieras i levern genom konjugering med glutation. Förrådet av glutation kan dock tömmas vid paracetamolöverdosering och acetylcystein ges därför som antidot [1]. Acetylcystein verkar bland annat genom att återställa glutationförrådet [2].

**Analysprincip**

Paracetamol bestäms med EMIT (Enzyme Multiplied Immuno Test)-reagens. Metoden är en homogen kompetitiv immunoassay. I testet tillsätts antikroppar mot paracetamol samt enzymer (glukos-6-fosfatdehydrogenas) paracetamol som tävlar med paracetamol i provet om bindningsplatser på antikropparna. När enzymerat paracetamol binds till antikroppen blockeras enzymet och kan inte omvandla substratet glukos-6-fosfat till produkt, medan obundet enzymerat paracetamol behåller sin aktivitet. Förbrukningen av substrat mäts indirekt genom samtidig bildning av NADH, som absorberar UV-ljus vid 340 nm. Absorbansförändringen är proportionell mot paracetamolkoncentrationen i provet [3], vilken beräknas automatiskt [4].

**Referensintervall**

Behandling med acetylcystein har bäst effekt om den sätts in tidigt i intoxikationsförloppet [9] och vid följande plasmakoncentrationer:

> 1000 µmol/L om proven tagits 4 timmar efter intag

> 700 µmol/L 6 timmar efter intag

> 450 µmol/L 9 timmar efter intag [1]

Observera att vid intag av stora doser kan koncentrationen stiga ytterligare efter proven har tagits. Detta påverkas bland annat av intagen paracetamols beredningsform och samtidigt bruk av läkemedel som ger upphov till långsammare tarmmotilitet (t ex opioider och antikolinerga) som kan ge långsammare stegringar i koncentrationen. Kontroll av serumkoncentrationen 1–2 timmar efter det första provet rekommenderas.

Observera att dessa riktvärden endast gäller vid en enskild överdosering av paracetamol vid en känd tidpunkt och är inte vägledande vid upprepad dosering av supratherapeutiska doser.

Behandling med antidot kan övervägas vid 75 % av ovanstående värden vid alkoholmissbruk, svält, vätskebrist, nedsatt leverfunktion eller medicinering med enzyminducerande läkemedel (t ex linezolid, vissa antiepileptika) [1].

Metodbeskrivning

**P-Paracetamol (EMIT) på Cobas (NPU03024)**Gäller för  
Klinisk kemi

SKÅNE

**Metodkaraktistika****Interferenser och felkällor**

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [3].

H-index &lt; 800 (Hb &lt; 8 g/L),

L-index &lt; 1200 (bedömning baserad på att P-TG &lt; 1150 mg/dL ej påverkar)

I-index &lt; 60 (bilirubin &lt; 1000 µmol/L)

Beträffande korsreaktivitet med kemiskt besläktade ämnen, se tabell 1 i ref [3].

**Mätområde**

2 - 1324 µmol/L (2 - 3900 µmol/L vid omkörning med ökad provspädning) [3].

**Detektionsgräns**

2 µmol/L [3].

**Mätosäkerhet**

Hämtad från QM, april-sept 2014, Lund

Nivå (µmol/L)	Imprecision (CV%)	n
110	6,3	1121
950	6,1	1109

**Spårbarhet**

Spårbarhetsintyg från Siemens. Förvaras på respektive laboratorium som utför P-Paracetamol.

**Övrig information**

Metoden är ackrediterad.

**Referenser**

1. Produktresumé paracetamol, [www.fass.se](http://www.fass.se), FASS. Uppdaterad 191105, [konsulterad 200421]; tillgängligt på: [www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplld=20171030000132&docType=6&scrollPosition=290#overdosage](http://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplld=20171030000132&docType=6&scrollPosition=290#overdosage)
2. Rifai N, red. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6th ed. Missouri: Elsevier 2018.
3. Siemens, Produktblad Syva® EMIT® tox™ Acetaminophen Assay, utgåva 2012-08.
4. Operator´s Manual: cobas 6000/8000.
5. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and molecular diagnostics, 4:th ed. 2006, s2304. Cecil's Medicine 23 ed, 2008, s776.
6. Roche, Produktblad Acetaminofen 2014-04, V 8.0
7. Siemens, Analyzer Specific protocol EMIT Acetaminophen assay on Hitachi analyser.
8. Instrumenthandledning cobas 6000/8000, aktuell version.
9. Anselm Wong & Andis Graudins (2017) Risk prediction of hepatotoxicity in paracetamol poisoning, Clinical Toxicology, 55:8, 879-892, DOI: [10.1080/15563650.2017.1317349](https://doi.org/10.1080/15563650.2017.1317349)
10. Cobas analysdata [17-655](#)