

Metodbeskrivning

P-Teofyllin på Atellica (NPU03554)Gäller för
Klinisk kemi

MA

P-Teofyllin på Atellica (NPU03554)**Bakgrund, indikation och tolkning**

Kliniskt kan det vara svårt att skilja på under- och överdosering av teofyllin; i båda fallen ses bland annat oro och hjärklappning. På grund av genetiska skillnader i metabolism kan koncentrationen variera 5-faldigt mellan individer vid samma dosering, dessutom eliminerar rökare teofyllin snabbare än icke-rökare och olika läkemedel kan påverka teofyllin-koncentrationen genom interaktion [1, 2]. Koncentrationsbestämning är därför av värde, även akut.

Det terapeutiska intervallet; 55 - 110 µmol/L är relativt snävt och ska inte överstigas vid någon tidpunkt [1]. Det betyder att inte heller toppkoncentrationer får överstiga intervallet. Vissa patienter kan dock ha terapeutisk effekt vid lägre koncentrationer.

Förgiftningssymptom ses från 110 µmol/L [1]. Svåra hjärtarytmier och CNS-utlösta kramper kan förekomma vid överdosering [3].

Referensintervall

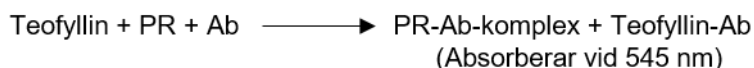
Terapeutiskt intervall: 55 - 110 µmol/L. Gäller alla prov, både topp- och dalvärden [4].

Vid samtidig behandling med β2-stimulerare justeras intervallet nedåt till ca 30 - 80 µmol/L [4].

Analysprincip

Atellica CH Theo-metoden är en homogen partikelförstärkt turbidimetrisk inhibitionsimmunanalysteknik (PETINIA) som använder ett syntetiskt partikel-teofyllinkonjugat (PR) och teofyllin-specifik monoklonal antikropp (Ab). Teofyllin i provet konkurrerar med partiklarna om antikroppen och minskar därigenom graden av aggregation. Graden av aggregation är därför omvänt proportionell mot koncentrationen av teofyllin i provet. Graden av aggregation mäts turbidimetriskt vid våglängderna 545 och 694 nm [5].

Reaktionsformel:

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

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [5].

H-index: 1000 (Hb upp till 1000 mg/dL / 10 g/L)

I-index: 80 (Bilirubin upp till 80 mg/dL/ 1368 µmol/L)

L-index: 1000 (Intralipid® upp till 1000 mg/dL)

Mätområde

Mätområde: 11,1–222,0 µmol/L [5].

Upp till 444,0 µmol/L vid automatisk omkörning med spädning.

DetektionsgränsUtarbetad av
Charlotte CarlgrenDokumentförvaltare
Karin Buttler 191585Dokument id
20-542

Medicinsk service

Gäller from	Revision	Sida
2022-12-08	03	2(2)
Godkänd av: Anders Blomgren 166289		

Metodbeskrivning

P-Teofyllin på Atellica (NPU03554)

Gäller för
Klinisk kemi

MA

Detektionsgräns (LoD): 2,2 µmol/L [5].

Mätosäkerhet

Utvärdering från inkörning av metoden på Atellica februari-mars 2020.

Nivå (µmol/L)	Imprecision (CV%)	n
66	2,0	50
130	3,8	50

Spårbarhet

Atellica CH Theo-metoden är spårbar till USP-teofyllinstandarderna [5].

Ackreditering

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. FASS. Produktresumé Teofyllin: www.fass.se; 2022 [2022-02-18]. Available from: <https://www.fass.se/LIF/product;jsessionid=node01dy9qc10pd9c22xg33db8x01h392118.nod e0?nplld=19730615000048&docType=3&userType=0>.
2. Goseva Z, Gjorcev A, Kaeva BJ, Janeva EJ, Angelovska I. Analysis of Plasma Concentrations of Theophylline in Smoking and Nonsmoking Patients with Asthma. Open Access Maced J Med Sci. 2015;3(4):672-5.
3. Shannon M. Life-Threatening Events After Theophylline Overdose: A 10-Year Prospective Analysis. Archives of Internal Medicine. 1999;159(9):989-94.
4. Theodorsson E SME. Laruels Klinisk kemi i praktisk medicin. Tionde upplagan ed: Studentlitteratur AB, Lund; 2018.
5. Siemens produktblad: Atellica CH Theophylline (Theo) Rev. 03, 2019-11.
6. Instrumenthandhavande Atellica [20-79](#).
7. Atellica analysdata [20-139](#).
8. ABC Analyshantering [20-65](#).