

S-Kromogranin A, Malmö, NPU26902

Bakgrund, indikation och tolkning

Kromogranin A är ett hydrofilt anjoniskt protein med molekylmassan 49 kDa.

Det förekommer tillsammans med många olika hormoner och ingår som matrixprotein i sekretoriska granulae i neuroendokrina celler. Kromogranin A är den mest generella markören för sekretoriska granulae från både normal och neoplastisk neuroendokrin vävnad.

Förhöjda koncentrationer av Kromogranin A i plasma ses vid flera typer av neuroendokrin neoplas, såsom feokromocytom, carcinoid och neuroblastom men även vid andra typer av tumörer som, t ex småcellig lungcancer.

Förhöjt Kromogranin A kan även ses vid nedsatt njurfunktion, atrofisk gastrit och vid behandling med protonpumpshämmande läkemedel.

Analysprincip

Mätprincipen för Kromogranin på Kryptor är baserad på TRACE-teknik (Time-Resolved Amplified Cryptate Emission).

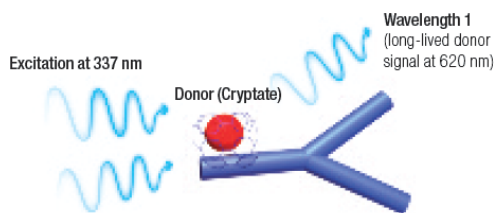
Grunden för mätprincipen är att patientprov mixas med två olika antikroppar som finns i reagenskassetten. Till dessa antikroppar sitter två fluoroforer konjugerade: Kryptat agerar som donator och Alexa Flour® 647 som agerar som acceptor.

Provet belyses med en kvävelaser (337nm) varpå donatorn (Kryptat) exciteras och avger en fluorescerande signal vid 620 nm, samtidigt genererar acceptorn (Alexa Flour® 647) en mycket kortlivad signal (ns.) vid 647 nm. Om immunkomplex har bildats (dvs. att donatorn och acceptorn nu sitter nära varann) kommer donatorns avgivande signal att förstärkas och donatorns livslängd ökar till μ -sekunder och gör den mätbar.

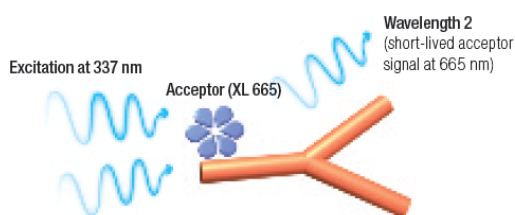
Den uppmätta fluorescensen vid 647 nm i μ sek-området är direkt proportionell mot mängden Kromogranin A i patientprovet. Signalen från Kryptat vid 620 nm fungerar som en intern standard i provet.

Inkubationstid = 29 minuter.

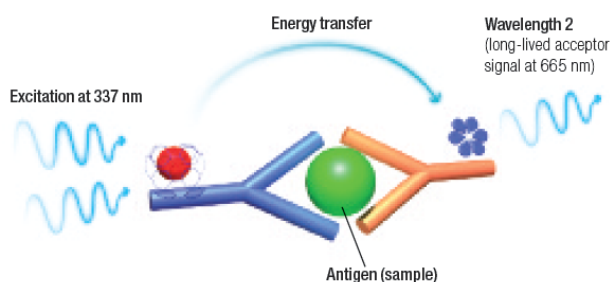
Mätprincipen illustreras i Figur 1.



Long-lived fluorescence signal by donor
By supply of energy (laser 337 nm) the cryptate (labeled to an antibody) emits energy in a long-lived fluorescence signal of specific wavelength 1



Short-lived fluorescence signal by acceptor
By supply of energy (laser 337 nm), wavelength 2 (labeled to an antibody) emits energy in a short-lived fluorescence signal



Immunocomplex prolongs acceptor signal
The energy transfer is possible because of the proximity of the donor and the acceptor in a formed immune complex and the spectral overlap between donor emission and acceptor absorption spectra. When both donor and acceptor are bound in an immune complex, both the signal amplification and the prolonged life span of the acceptor signal occur at wavelength 2, so that it can be measured in μ -seconds. The long-lived signal is proportional to the concentration of the analyte to be measured.

Figur 1: Avläst fluorescens är direkt proportionell mot Kromogranin-A koncentrationen i provet. OBS. Bilden visar en exempelreaktion med TRACE-teknik (Time-Resolved Amplified Cryptate Emission). Våglängderna för CgA finns att utläsa i den beskrivande texten ovan. (161006: http://diamedica.lt/files/kryptor_compact_plus_104453.17_en.pdf).

Referensintervall

< 2,0 nmol/L

Källa för referensintervall: tillverkaren.

Omvandlingsfaktor: 1 ng/mL = 0,0204 nmol/L

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Hemolytiska (H), Ikteriska (I), och Lipemiska (L) prov, samt prov som innehåller fibrin eller är grumliga, kan ge felaktiga resultat. Vid för högt HIL-index erhålles inget svar från instrumentet.

Korsreagens	Testad Konc.	Max Korsreaktivitet
Parastatin (porcint)	100 nmol/L	0,08%
Katestatin (humant)	452 nmol/L	0,15%
Pankreasstatin (humant)	182 nmol/L	2,1%
Vasostatin I (humant)	9 nmol/L	6,7%
Vasostatin II C-terminal (humant)	15 nmol/L	1,8 %
Vasostatin II (humant)	5 nmol/L	21,6%
Kromostatin (bovint)	10 nmol/L	11%
Kromogranin A Proteinfragment (humat)	214 nmol/L	0,19%
Kromogranin B (sekretogranin 1, humant)	72 nmol/L	1,3%
Kromogranin C (sekretogranin 2, humant)	148 nmol/L	0,72%
WE14 (humant)	606 nmol/L	0,18%

Mätområde

0,24-61,2 nmol/L (direkt mätområde)

0,24-20 400 nmol/L (med automatisk spädning)

Detektionsgräns

0,24 nmol/L (LoD)

0,28 nmol/L (LoQ)

0,28 nmol/L (Funktionell sensitivitet, 20%)

Mätosäkerhet

Koncentration	CV%
1,7 nmol/L	5%
9,7 nmol/L	5%

Mätosäkerheten baseras på långtidsstatistik av driftskontroller under 2021 (jan-sep).

Spårbarhet

Uppgift saknas.

Medicinsk service

Metodbeskrivning

S-Kromogranin A, Malmö

Gäller för
Klinisk kemi

MA

Gäller from	Revision	Sida
2021-09-15	18	4(4)
Godkänd av: Charlotte Becker 112292		

Övrig information

Metoden är ej ackrediterad.

Referenser

1. Produktblad BRAHMs CgAll, Kryptor, Thermo Scientific, Version R02sv
2. Laurells klinisk kemi i praktisk medicin, 9:e upplagan, Studentlitteratur, 2012, 648-49
3. Reference intervals for the Kryptor second-generation chromogranin A assay, Ferraro, *et. al.*, Clin Chem Lab Med 2016; 54(11): e335–e337