

P-Katekolaminer på HPLC (NPU26897)

P-Adrenalin (NPU04625)

P-Noradrenalin (NPU04861)

Bakgrund, indikation och tolkning

De viktigaste endogent producerade katekolaminerna är adrenalin, noradrenalin och dopamin. Dopamin är en viktig centralnervös transmittor och dessutom prekursor vid syntesen av noradrenalin och adrenalin. Noradrenalin bildas framför allt i de perifera sympatiska nervcellerna där det tjänstgör som transmittor, medan adrenalin produceras i binjuremärgen. Feokromocytom och embryonalt besläktade tumörer (neuroblastom, ganglioneurom, feokromoblastom och sympatogoniom) producerar så gott som alltid ökade mängder katekolaminer. Bildningen och metabolismen av katekolaminer varierar dock från tumör till tumör och därför även mönstret av katekolaminer i blod och urin. Förhöjda halter av katekolaminer i plasma kan emellertid även ses hos personer utan feokromocytom. Det rör sig oftast om lätt till måttlig förhöjd plasmahalt vid olika typer av psykisk eller fysisk stress. Bara att resa sig från liggande ställning orsakar signifikant ökad plasmahalt av framför allt adrenalin och noradrenalin hos flertalet patienter.

Indikation: Vid misstanke om feokromocytom och embryonalt besläktade tumörer (neuroblastom, ganglioneurom, feokromoblastom och sympatogoniom).

Analysprincip

Plasma upparbetas med hjälp av jonparsextraktion. Katekolaminerna i det renade provet derivatiseras till fluorescerande produkter genom reaktion med 1,2-difenyletylendiamin. Produkterna separeras och kvantiteras genom HPLC med fluorimetrisk detektion.

Referensintervall

P-Adrenalin

Vila	< 0,70	nmol/L
Uppe	< 0,70	nmol/L

P-Noradrenalin

Vila	0,7- 2,3	nmol/L
Uppe	1,6- 4,8	nmol/L

Källa: Huddinge sjukhus

Utarbetad av

Dokumentförvaltare
Anna Arnetorp 111402Dokument id
C-1049

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Andra substanser med katekolstruktur kan tänkas interferera

Mätområde

Noradrenalin 0,1-40 nmol/L. Adrenalin 0,05-40 nmol/L

Metoden är linjär till 40 nmol/L. Prov med koncentration över 40 nmol/L späds 1:10 och analyseras om. Mätområdet är då upp till 400 nmol/L.

Detektionsgräns

Lägst detektionsgräns: adrenalin 0,05 nmol/L, och noradrenalin 0,1 nmol/L.

Mätosäkerhet

Noradrenalin:

8 % CV vid nivå 1,20 nmol/L

10 % CV vid nivå 12,3 nmol/L

Adrenalin:

7 % CV vid nivå 0,40 nmol/L

7 % CV vid nivå 2,80 nmol/L

Nivåvariationer kan förekomma.

Mätosäkerheten grundar sig på 6 månaders statistik på internkontrollerna.

Spårbarhet

Bio-Rad Lyphochek Endocrine Control Level 1 och 2. Art nr 535.

Egen invägning till kalibrator.

Ackreditering

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. F.A.J. van der Hoorn, F. Boomsma, A.J. Man In't Veld and M.A.D.H. Shalekamp. Determination of Catecholamines in human plasma by High Performance Liquid Chromatography: Comparison between a new method with fluorescence detection and an established method with electrochemical detection. J. Chromatogr. 1989;487:17-28.
2. Akane Mitsui, Hitoshi Nohta and Yosuke Ohkura. High-Performance liquid chromatography of plasma catecholamines using 1,2-difenyletylendiamin as precolumn fluorescence derivatization reagent. J. Chromatogr. 1985;344:61-70.
3. Eisenhofer G, Kopin IJ, Goldstien DS, Catecholamine metabolism: a contemporary view with implications for physiology and medicine. Pharmacol Rev 2004;56:331-49.