

P-Faktor X, Atellica Coag, Malmö

NPU-kod: 29989

Bakgrund, indikation och tolkning

Faktor X har en central roll i blodkoagulationen och utgör mötesplatsen där de s.k. intrinsic- och extrinsic-vägarna konvergerar (1-3). Faktor X är ett vitamin K-beroende proenzym som kan aktiveras genom begränsad proteolytisk klyvning av faktor IXa eller faktor VIIa. Aktivering av faktor X via faktor IXa kräver faktor VIIIa som kofaktor medan aktivering via faktor VIIa kräver närvaro av vävnadsfaktorn ("tissue factor", vävnadstromboplastin). Båda aktiveringssätten kräver också närvaro av fosfolipid och kalciumjoner. Faktor Xa ingår i sin tur som enzymatiskt aktiv komponent, tillsammans med faktor Va, fosfolipid och kalciumjoner, i det s.k. protrombinas-komplexet som aktiverar protrombin till aktivt trombin. Faktor X molekylens har en storlek av 59 kDa och syntetiseras i levern. Normal koncentration i plasma är ca.8 mg/L ($\approx 0,14 \mu\text{mol/L}$) och halveringstid 2,5 dygn. Ärftlig faktor X-brist är mycket sällsynt, men några olika genetiska varianter har identifierats, och kan orsaka hemofili med spontana blödningar eller blödning efter trauma som följd. Sänkt nivå av faktor X ses bl. a. vid leverskador. Eftersom faktor X är ett vitamin K-beroende protein så sjunker nivån vid behandling med vitamin-K antagonist (Waran®).

Metoden används vid utredning av förhöjt PK(INR) för att detektera FX-brist.

Analysprincip

Metoden är en s.k. en-steps test där koagulationstiden mäts i närvaro av ett tromboplastin-reagens i ett system där alla andra koagulationskomponenter, utom FX, finns närvarande (4-5). I analysen blandas FX-bristplasma med patientplasma (i spädning) och extrinsicvägen av blodkoagulationen aktiveras genom tillsats av tromboplastin och kalciumjoner. Koagulationstiden är avhängig av koncentrationen FX i patientplasman.

Referensintervall

0,7 – 1,4 kIE/L.

Referensintervallet har verifierats på Koagulationslab i Malmö (n=30) under februari – mars 2020 (2,5- och 97,5-percentil). Referensintervall enl. Siemens ref. handbok: 0,655 – 1,352 kIE/L (2,5- och 97,5-percentil) (6).

Barn < 6 månader har ca 50 – 60 % lägre värden än vuxna.

Barn 6 månader - 16 år har ca 20 - 30 % lägre värden än vuxna.

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Analysen är inte känslig för heparin <2 IE/mL (ofraktionerat heparin). Högre koncentration av heparin medför förlängd koagulationstid (5). Inga interferenser upp till 10 g/L hemoglobin (HIL index 9), bilirubin 0,4 g/L (HIL index 9) och 30 g/L lipid (HIL index 9) (6).

Medicinsk service

Metodbeskrivning

P-Faktor X, Atellica Coag, Malmö

Gäller för
Klinisk kemi

MA

Gäller from	Revision	Sida
	02	2(2)
Godkänd av:		

Mätområde

0,05 – 1,80 kIE/L (6)

Detektionsgräns

0,05 kIE/L (6)

Mätosäkerhet

Mellandags-imprecision uppmätt under inkörning i Malmö på Atellica Coag i februari 2020.

Kontrollnivå	Imprecision (CV) % _(Total)	n
Normal (nivå 0,9 kIE/L)	3,9	28
Abnormal (nivå 0,3 kIE/L)	3,2	28

Spårbarhet

WHO 09/172.

Ackreditering

Metoden är ackrediterad.

Referenser

1. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin 10:e utgåvan 2018. Studentlitteratur. Koagulationsrubbnings s. 173-207.
2. Bates SM, Weitz JI Coagulation Assays Circulation 2005; 112:e53-e60
3. Perry DJ. Factor X and Factor X deficiency in Textbook of hemophilia. Blackwell Publ. Ltd. 2005 (Eds. Lee CA, Berntorp EE, Hoots WK), p.315-20.
4. Bipacksedel till II-bristplasma, VII-bristplasma och X-bristplasma, OSGRG13E33 Rev. 03, (Siemens Healthcare Diagnostics).
5. Bipacksedel till Dade[®] Innovin[®], B4212G40C33, (Siemens Healthcare Diagnostics).
6. Atellica COAG 360 System, Referenshandbok 1.03, RG_13_SV-C_1-03 (Siemens Healthcare Diagnostics).