


Klinisk Biokemisk Afdeling, AHH	Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.				Niveau: Øvrige dokumenter	
	Koagulationsfaktor II+VII+X [INR];P					
Dokument ID: 8411	Forfatter: APE, BLI	Redaktør: APE	Dokumentansvarlig: Hæm	Version: 3.0	Godkendt af: BLI	
Dokumentbrugere: Alle					2021-02-15	

1) Generelle data

Bestillingskode:

Koagulationsfaktor II+VII+X [INR];P eller NPU01685

Analysenavn:

P-Koagulationsfaktor II+VII+X [INR]

IUPAC navn og kode:

P—Koagulation, vævsfaktor-induceret; rel.tid(aktuel/norm; INR; IRP 67/40; proc.) = ?

Bestillingsbemærkninger:

-

Udførelse:

Alle dage

Mulige prioriteter og forventet svartid:

Hospitalsprøver:

Prioritet

Svartid fra prøvetagning

Akut: 90 % af alle prøver er besvaret inden for 1,5 timer.

Fremskyndet: 90 % af alle prøver er besvaret inden for 1,5 timer.

Rutine: 90 % af alle prøver er besvaret inden for 1,5 timer.

Morgenrunde: 85 % er besvaret inden kl. 10.00 hverdage.

Praksisprøver:

Prioritet

Svartid fra prøvetagning

Rutine: 85 % af alle prøver er besvaret inden næste hverdag kl. 08:00.

Forberedelse:

Ingen særlige forholdsregler forud for prøvetagning.

Prøvetagning:

Veneblod i glas med lyseblå prop og hvid/sort ring, indeholder Na-citrat. Skal fyldes korrekt (til mærket), så der fås 9 dele blod og 1 del Na-citrat (blå3,5S)

Forsendelse:

Prøven skal opbevares ved stuetemperatur (termoskab) og ikke køleskab. Ved opbevaring i køleskab vil der sporadisk kunne forekomme falsk for lave INR resultater.

Fra kliniske afdelinger på Hospitalet:

Sendes med rørpost eller portør umiddelbart efter prøvetagningen

Fra praksis:

Fuldblod opbevares i termoskab ved 21 °C og afhentes med førstkomme afhentning på prøvetagningsdagen.

2) Kliniske data

Indikation:

- Monitorering af behandling med vitamin K antagonist (fx Warfarin)
- Uafklarede blødningstilstande
- Mistanke om dissemineret intravaskulær koagulation (DIC).
- Vurdering af leverfunktion

Referenceinterval:

1 dag – 1 måned	<1,6 INR
1 måned – 6 måneder	<1,3 INR
6 måneder – 125 år	<1,2 INR
Terapeutisk område	2,0 – 3,0 INR

Oplysninger om kilder til referenceinterval kan fås ved henvendelse til klinisk biokemisk afdeling.

Ringegrænse:

- >5,0 INR (rekvirenter fra hospitalet)
- >6,0 INR (rekvirenter fra praksissektoren)

Tolkning:

Høje værdier ses ved behandling med vitamin K antagonist. INR stiger med stigende effekt af behandlingen. Ved værdier over 4,5 er blødningsrisikoen forholdsmæssig stor i forhold til, når INR er i terapeutisk niveau.

Terapeutisk interval er sædvanligvis 2,0 - 3,0 (målværdi 2,5) men kan i særlige tilfælde være 2,5-3,5 (målværdi 3,0).

Høje værdier ses også ved nedsat leverfunktion, vitamin K-mangel (fx malabsorption), medfødt mangel på koagulationsfaktorerne 2, 7 eller 10 samt ved dissemineret intravaskulær koagulation.

Værdier lavere end terapeutisk interval ses ved insufficient behandling, men kan også være tilsigtet ved profylaktisk lavdosis vitamin K antagonist-behandling.

Værdier lavere end referenceintervallets nedre grænse kan ikke tillægges nogen specifik betydning. Kan ses:

- postoperativt
- ved visse cancersygdomme
- under graviditet

For antikoagulations-behandling henvises til Region Hovedstadens patientforløbsbeskrivelser for indledning og kontrol af behandlingen, samt for overdragelse af behandlingsansvar i forbindelse med vitamin K antagonist-behandling. [Her](#)

For Perioperativ regulering af antitrombotisk behandling henvises til retningslinje 2016 af samme navn fra Dansk Selskab for Hæmostase og Trombose. [Her](#)

Medicinsk baggrund:

INR er standardiseret til monitorering af patienter i vitamin K-antagonist behandling. Den benyttede metode kan også anvendes til vurdering af aktiviteten af koagulationsfaktor 2, 7 og 10 ved udredning af uafklaret blødningstendens, leverfunktion og dissemineret intravaskulær koagulation.

Biologisk variation:

Warfarin metaboliseres i leveren bl.a. af CYP2C9 enzymet. Variationer i genet der koder for enzymet, bidrager til den interindividuelle variation i antikoagulant effekt af warfarin.

Ved behandling med warfarin indtræder ny steady state efter ændret dosis eller tillæg af interfererende lægemiddel, først efter 5 - 7 dage.

Intraindividuel biologisk variation:

10 % hos patienter i stabil vitamin K antagonist-behandling. Ca. 4 % ved INR omkring 1.

Kritisk forskel:

Ved koncentrationer mellem 2,6 – 1,0 INR skal et resultat være ændret med mere end 29% i forhold til et forudgående resultat fra samme patient, for at ændringen er statistisk signifikant.

3) Analysetekniske data

Analyseudstyr:

ACL TOP 500

Analysemetode / beregningsmetode:

Måling af koagulationstid i citratstabiliseret plasma efter tilsætning af vævstromboplastin ('vævsekstrakt'), koagulationsfaktor V, fibrinogen og Ca²⁺. Koageldannelsen registreres ved ændring i prøvens turbiditet. Resultatet afgives som INR.

$INR = (tpt/tno)^{ISI}$ hvor tpt er patientens koagulationstid, tno er normal koagulationstid og ISI er international sensitivity index indført for at standardisere resultatet til en internationalt anerkendt WHO standard. Indførelse af ISI giver mulighed for at sammenligne INR resultater over tid og på tværs af analyselaboratorier.

Ekspanderet kombineret relativ måleusikkerhed (k=2):

10 % mellem 2,6 – 1,0 INR. Den sande værdis relative afvigelse fra resultatet kan med 95 % sandsynlighed forventes at være mindre end den her angivne %.

Maksimal dag-til-dag (intermediær) imprecision:

5,0%

Svarafgivelsesinterval:

0,9 – 8,0 INR

Sporbarhed:

Analysen er standardiseret overfor IRMM, ERM-AD148 Thromboplastin bovine (OBT/79)

Specificitet og interferens:

-

Akkrediteret analyse:

ACL TOP 500 på Klinisk Biokemisk Afdeling: Ja



Distribution

1: Hjemmeside

Revisionslog

Version	Godkendt	Ændringskommentar
3	2021.02.15	