

SÆRNUMMER

pro-BNP (pro- Brain Natriuretisk Peptid)

Den 2.4.2003 indfører KPLL pro-BNP som rutineanalyse.

Natriuretiske peptider findes i hjertemuskelatur og frigives under normale omstændigheder i små mængder til blodet. Deres normale effekter er vasodilatation, øgning af den glomerulære filtration, reduktion af produktionen af renin, vasopressin og aldosteron.

Ved stræk på hjerteventriklerne frigives øgede mængder pro-BNP til blodet.

Indikation for prøven:

Mistanke om hjerteinsufficiens.

Prøvetagning:

Prøven tages i K11 K-EDTA-glas (lilla prop). Kan indsendes ucentrifugeret. Findes endnu ikke som "afkrydsningsprøve". Den skal derfor bestilles i rubrikken "Supplerende undersøgelser".

Svarafgivelse:

Prøven analyseres 1-3 gange ugentlig. Svar vil derfor ikke altid afgives samme dag.

Referenceinterval i pmol/l ^{*)}:

Normalværdi	< 50 år
Kvinder	< 18
Mænd	< 10

Normalværdi	> 50 år
Kvinder	< 39
Mænd	< 26

^{*)} Modifieret efter Roche. Referenceintervallet oprindeligt bestemt ved måling på bloddonorer i alderen < 50 år og 50-65 år.

Tolkning:

Værdier lavere end det angivne aldersafhængige referenceinterval udelukker med 98 – 99 % sikkerhed hjerteinsufficiens som følge af systolisk pumpevigt af venstre ventrikel.

En normal værdi udelukker ikke hjertesygdom af anden type – f.eks. hjerteklapfejl.

Værdier højere end det angivne aldersafhængige referenceinterval giver mistanke om hjerteinsufficiens som følge af systolisk pumpesvigt af venstre ventrikel. Disse patienter bør nøjere udredes med ekkokardiografi.

Jo højere pro-BNP-værdi der foreligger, desto sværere grad af systolisk hjertepumpesvigt må mistænkes – og dermed dårligere prognose.

Faldgruber:

Værdien af pro-BNP stiger med alderen. Vi mangler valide data for populationen > 65 år (fastlagt af Roche). Disse er på vej, men indtil sådanne foreligger, har vi valgt, at anvende ovennævnte normalværdier også for denne population. Dette kan medføre, at flere ældrepatienter end nødvendigt anbefales henvist til ekkokardiografi.

En lav værdi kan ikke udelukke hjertesygdom af anden type end systolisk hjertepumpesvigt. Det er derfor stadig indiceret med omhyggelig vurdering af patienterne med anamnese og objektiv undersøgelse, specielt en grundig hjertestetoskopi.

Igangværende medikamentel behandling af systolisk hjertepumpesvigt med f.eks. ACE-hæmmer, angiotensin – II- receptor antagonist og diuretika vil formentlig reducere pro-BNP værdien. Man skal dog i denne situation være opmærksom på, at en lav værdi ligeså vel kan skyldes, at patienten slet ikke har hjerteinsufficiens.

Standardkommentarer:

Følgende standardkommentarer tilknyttes pro-BNP svaret:

Normale værdier:

" Normal værdi udelukker hjerteinsufficiens som følge af systolisk hjertepumpesvigt. Et normalt resultat udelukker ikke anden hjertesygdom f.eks. hjerteklapfejl.

Værdier uden for referenceinterval:

"Forhøjet værdi tyder på hjerteinsufficiens som følge af systolisk hjertepumpesvigt. Ved forhøjet værdi bør patienten henvises til ekkokardiografi."

EDI-svar:

Med henblik på tilpasning af EDI-svar benyttes følgende IFCC nomenklatur:

<p style="text-align: center;">DNK 35835 P-Pro-brain natriuretisk peptid (1-76) (40-karakter navn) Pro-BNP; P (16-karakter navn)</p>
--

BEHANDLING AF HJERTEINSUFFICIENS SOM FØLGE AF SYSTOLISK SVIGT

Vedrørende diagnostik ved uafklaret dyspnø eller klinisk mistanke om hjerteinsufficiens henvises til KPLL's hjemmeside (www.kpll.dk). Her kan også ses generelle råd og non-farmakologisk behandling.

Vedrørende viderehenvisning og behandling af hjerteinsufficiens som følge af påvist strukturel hjertesygdom (typisk klapfejl eller kongenit hjertesygdom) henvises til "køgebogen" på KPLL's hjemmeside.

DIURETIKA:

- **symptomatisk behandling**
- mod perifere ødemer og/eller lungestase. Funktionsdyspnø er i sig selv ikke indikation for diuretisk behandling
- justeres til mindste effektive dosis
- definer en normalvægt
- kalium tilskud vejledt af S-kalium

ACE-HÆMMERE:

- **Altid indiceret ved symptomatisk og asymptomatisk hjerteinsufficiens med EF < 40%**
- A-II receptor antagonist anvendes såfremt ACE-hæmmer medfører uacceptable bivirkninger
- lille initialdosis, gradvis optitrering til anbefalet vedligeholdelsesdosis
- HUSK kontrol af nyrefunktion og elektrolytter lektrolytter og BT

INDLEDNING AF ACE HÆMMER I ALMEN PRAKSIS

- mål blodtryk, S-Na, S-Ka og S-creatinin før behandling. Husk reduktion af diuretikum !
- patienter med høj risiko henvises til sygehus m.h.p. vurdering og evt. superviseret indledning af behandlingen
- ved perifer arteriosklerotisk karsygdom; øget risiko for samtidig renovaskulær sygdom
- dosis øges gradvist over 2-3 uger til vedligeholdelsesdosis eller højeste tolererede dosis i optitreringsperioden
- blodtryk, elektrolytter og nyrefunktion kontrolleres efter 1 uge, siden mindre hyppigt afhængigt af patienten og evt. påviste abnorme værdier. Vær opmærksom på stigning > 30 % i S-creatinin.

PATIENTER MED HØJ RISIKO VED INDLEDNING AF ACE-HÆMMER:

- svær hjerteinsufficiens (NYHA IV) eller manifest hjerteinsufficiens (dvs. perifere ødemer og/eller lungestase)
- lavt systolisk blodtryk (< 100 mmHg)
- takykardi i hvile (hjerterefrekvens > 100 slag/ minut)
- lav S-Na (< 130 mmol/l)
- anden igangværende vasodilaterende behandling
- svær COLD eller samtidig cor pulmonale

Giv altid ACE-hæmmer !!

<u>ACE-hæmmer</u>	<u>initialdosis</u>	<u>vedligeholdelsesdosis</u> <i>(husk dosistitrering)</i>
Captopril	6,25 mg x 3	25-50 mg x 3
Enalapril	2,5 mg x 1	10 mg x 2
Lisinopril	2,5 mg x 1	5-20 mg x 1
Perindopril	2 mg x 1	4 mg x 1
Ramipril	1,25-2,5 mg x 1	2,5-5 mg x 2
Trandolapril	0,5 mg x 1	2-4 mg x 1

BETABLOKKERE:

- bør altid overvejes efter ACE-hæmmer ved stabil, mild til moderat hjerteinsufficiens (NYHA II-III) og let (EF 40-50%) eller moderat (EF 30-40%) nedsat systolisk funktion af LV
- må ikke indledes ved manifest inkompensation (lungestase/ødemer) eller sædvanlige kontraindikationer
- betablokade indledes efter optimering af behandling med diuretika og ACE-hæmmere
- lav initialdosis, som gradvist øges over nogle måneder, så vidt muligt til den anbefalede vedligeholdelsesdosis
- ofte initial, forbigående forværring af symptomerne
- oftest få bivirkninger såfremt omhyggelig patientseleksion, dosistitrering og omhyggelig kontrol
- anses for en specialistopgave, men kan ved lettere, fuldstændig stabil hjerteinsufficiens indledes i almen praksis

<u>Betablokker</u>	<u>initialdosis</u>	<u>vedligeholdelsesdosis</u> <i>(husk dosistitrering)</i>
metoprolol	12,5 mg	200 mg *
carvedilol	3,125 mg x 2	50 mg *
bisoprolol	1,25 mg	10 mg *
		<i>* total døgndosis</i>

DIGOXIN:

- symptomatisk effekt, stort set ingen effekt på prognosen
- anbefales ved hjerteinsufficienssymptomer trods korrekt behandling med ACE-hæmmer, diuretika og evt. betablokker – også ved sinusrytme
- ved atrieflimren mh.p. frekvensregulering

SPIRONOLAKTON:

- bør overvejes ved svær hjerteinsufficiens (*NYHA klasse IV*)
- op til 25 mg spironolakton dagligt i tillæg til ovennævnte farmaka
- omhyggelig kontrol af S-Ka
- en del patienter får symptomatisk hypotension
- konferer og indled behandlingen i samarbejde med specialist

ANTITROMBOTIKA:

- Hjertemagnyl ved iskæmisk hjertesygdom

ANTIKOAGULATION:

- atrieflimren
- svær dilatation af venstresidige kamre og udtalt systolisk svigt af venstre ventrikel
- påvist trombe i venstresidige kamre
- INR niveau 2,0 – 3,0

KONTROL:

- information og støtte af patient og familie
- kontrol:
 - af den kliniske udvikling
 - af behandlingseffekt
 - med henblik på dosistitrering
 - for bivirkninger inklusive elektrolytforstyrrelser og nyrepåvirkning
- Initialt behov for meget hyppig kontrol. Når tilstanden kan betragtes som stabil kronisk hjerteinsufficiens typisk hver 3. eller 6. måned.
- Patienten bør instrueres i at kontakte egen læge i tilfælde af:
 - vægtstigning ud over et par kg (*vægtjournal*)
 - tiltagende funktionsdyspnø eller ortopnø
 - udvikling af perifere ødemer
 - excessiv diurese
 - nyopstået eller forværret træthed og svimmelhed

Marts 2002