

Madalmolekulaarne hepariin (P-LMWH) Fraktsioneerimata hepariin (P-UFH)

Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Hepariinid on segu antikoagulantsete omadustega, erineva molekulide ahela pikkusega glükoosaminoglükaanidest, mida produtseerivad nuumrakud ja basofiilid. Toime aluseks on seondumine antitrombiin III-ga (AT III), mille tulemusena moodustuv hepariin-AT III kompleks võimendab AT III inhibeerivat toimet aktiveeritud trombiinile (FIIa) ja faktorile Xa, samuti faktoritele IXa, XIa, XIIa ja kallikreiin. Hepariinid võivad pärssida trombotsüütide funktsiooni ning põhjustada trombotsütopeeniat. Hepariinid inaktiveeritakse maksas ning eritatakse uriiniga.

Kliinilises praktikas kasutatakse kaht tüüpi hepariini: fraktsioneerimata hepariini (*unfractionated heparin*, UFH), mis on varieeruva molekulmassiga (keskmine MW 15000) ning milles bioloogiliselt aktiivset osa on ~30%, ja fraktsioneeritud ehk madalmolekulaarset hepariini (*low molecular weight heparin*, LMWH, MW 3000–7000), mille bioloogiline aktiivsus on oluliselt kõrgem.

UFH avaldab suuremat inhibeerivat toimet trombiinile kui faktorile Xa, samuti põhjustab sagedamini trombotsüütide patoloogiat, mistõttu on UFH kasutamisel suurem veritsusohu. LMWH avaldab tugevamat inhibeerivat toimet faktorile Xa kui trombiinile, trombotsüütide patoloogiat esineb harvem, veritsusohu on väiksem. UFH ravi jälgimiseks sobivad aktiveeritud osalise trombotoplastiini aeg (APTT) ja trombiini aeg (TT), mis alati pole piisavad, kuna tulemused võivad olla pikenenud mitmetel erinevatel põhjustel. LMWH preparaatidega ravimisel on APTT enamasti referentsvahemikus. Ravi jälgimiseks on sobivaim madalmolekulaarse hepariini anti-fXa aktiivsuse määramine.

Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

NB! LMWH määramiseks võtta veri 3–4 tundi pärast ravimi manustamist (piigi ajal).

Proov ei tohi olla hemolüütiline!

Katsuti	9NC-katsuti (helesinine kork)
Säilivus	Plasma toatemperatuuril kaks tundi. Plasma tuleb eraldada ühe tunni jooksul peale proovi võtmist (tsentrifuugida 2000–2500 x g juures 15 min).

Proovimaterjal hemostaasi uuringuteks võetakse esimese katsutina (v.a juhul, kui võetakse ka verekülv).

NB! Proovinõu peab olema täitunud katsutil oleva märgini!

Mistahes kliiniliste erijuhtude (nt hematokrit > 0,55) puhul ja säilitamise/saatmisega seotud küsimuste korral tuleb nõu pidada laboriga.

Analüüsi tegemise aeg: ööpäevaringselt

Analüüsimeetod: kromogeenne meetod (anti-fXa test)

Referentsväärtused

Hepariinravita isikul negatiivne.

Terapeutilised vahemikud sõltuvad manustatud hepariini tüübist ja raviskeemist.

Orienteeruvad terapeutilised piirid:

kõrgdoosis LMWH ravi korral 0,5–1,0 (1,2) kIU/L
madalas doosis LMWH ravi korral 0,2–0,4 kIU/L
UFH ravi korral 0,2–0,4 kIU/L.

Näidustus ja kliiniline tähendus

LMWH ja UFH ravi jälgimine.

Hepariini kasutatakse trombembooliliste haiguste profülaktikas ja ravis. Ravi eesmärgiks on saavutada ja säilitada küllaldane antikoagulatiivne tase, vältides ohtlikku üledoseerimist.

Sõltumata hepariini tüübist ja doosist soovitatakse määrata enne ravi alustamist ja ravi ajal ka trombotsüütide arv, et avastada võimalikku hepariini poolt indutseeritud trombotsütopeeniat (HIT). Sõltuvalt kliinilisest kontekstist võib olla vajalik määrata ka AT III aktiivsus.

LMWH ravi vajab monitoorimist neerupuudulikkuse, maksahaiguste korral, suurenenud veritsustendentsiga patsientidel, väikelastel, rasedatel ning mitmete antitrombootiliste ravimite samaaegse kasutamise puhul.

Maire Mägi

Muudetud 29.12.2017