

## Piperatsilliin (P-Piperacillin)

### Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Piperatsilliin on laia toimespektriga beetalaktaam-antibiootikum, mis toimib gram-positiivsetele ja -negatiivsetele aeroobsetele ja anaeroobsetele bakteritele, sh ka multiresistentsele *Pseudomonas aeruginosa*le. Sageli kasutatakse seda empiirilise ravimina haiglatekkestes ja polümikroobsete infektsioonide puhul. Ravimit kasutatakse tavaliselt kombinatsioonis beeta-laktamaaside inhibiitoriga tasobaktaamiga. Tasobaktaam suurendab piperatsilliini toimespektrit.

Piperatsilliin on näidustatud järgmiste infektsioonide raviks:

- kõhuõõne infektsioonid (äge apenditsiit, kõhukelmepõletik);
- alumiste hingamisteede infektsioonid (pneumoonia);
- tüsistunud kuseteede infektsioonid (püelonefriit);
- naha ja pehmete kudede infektsioonid (diabeetilised nahainfektsioonid);
- günekoloogilised infektsioonid;
- neutropeeniaga patsiendid.

Piperatsilliin ei imendu suukaudselt seega manustamine toimub intravenoosse infusioonina. Ravimi tippkontsentratsioon saavutatakse koheselt pärast infusiooni lõppu. Näiteks maksimaalne plasmakontsentratsioon pärast 4 g ravimi manustamist 30 minuti jooksul on keskmiselt 264–386 mg/L. Umbes 30% ravimist on seondunud plasmavalkudega. Piperatsilliini poolväärtusaeg on 0,8–1,2 tundi, eritumine toimub neerude kaudu. Ravimi annust tuleb kohandada neerukahjustusega ja hemodialüüsi saavatel patsientidel.

### Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Tippkontsentratsiooni määramiseks võtta proov pärast infusiooni lõppu.

Baaskontsentratsiooni määramiseks võtta proov vahetult enne järgmist manustamist.

Proovi ei tohi võtta samast veenist, kuhu ravim manustati. Proov tuleb transportida koheselt laborisse.

Katsuti	K2E/K3E-katsuti (lilla kork)
Säilivus	+4 °C üks päev

**Analüüsi tegemise aeg:** tööpäeviti

**Analüüsimeetod:** vedelikkromatograafia-massispektromeetria (LC-MS/MS)

### Referentsväärtused

Terapeutiline vahemik ei ole üheselt määratud. Piperatsilliini efektiivsust määravaks farmakodünaamiliseks näitajaks on aeg, mil vaba ravimi kontsentratsioon (fT) ületab minimaalset inhibeerivat kontsentratsiooni (MIC) (fT>MIC). Penitsilliini klassi kuuluvate antibiootikumide puhul peab maksimaalse bakteritsiidse toime saavutamiseks vaba ravimi kontsentratsioon plasmas ületama MIC väärtuse vähemalt 50% doseerimisajast (50% fT>MIC). Raskete infektsioonide puhul on soovitatav hoida ravimi kontsentratsioon 100% doseerimisajast üle MIC väärtuse (100% fT>MIC) või isegi üle neljakordse MIC väärtuse (100% fT>4xMIC). MIC väärtused on leitavad EUCAST andmebaasist:

<https://mic.eucast.org/Eucast2/SearchController/search.jsp?action=performSearch&BeginIndex=0&Mcidif=mic&NumberIndex=50&Antib=251&Specium=-1>

Näiteks kõige kõrgem MIC on *Pseudomonas spp.* bakteritel (16 mg/L).

## **Näidustus ja kliiniline tähendus**

Ravimi plasmakontsentratsiooni eesmärkväärtuse saavutamine, ravi jälgimine.

Jelena Beljantseva