

## SA VILJANDI HAIGLA LABORIS TEHTAVA ANTIBIOGRAMMI TULEMUSTE VASTAMINE JA TÖLGENDAMINE

Koostanud dr. Ruth Männik

Mõisted	<p><u>Ravimitundlikkuse uuringuid</u> teostatakse vastavalt kinnitatud skeemile (algoritmile), mida revideeritakse ja kinnitatakse kord aastas koostöös nakkustõrje arstiga, võttes arvesse laboris isoleeritud mikrofloora tundlikkust/resistentsust ja EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) kriteeriumite muudatusi. Skeem (antibiogrammid) koostatakse erinevatele mikroorganismide gruppidele, ambulatoorsete ja statsionaarsete patsientidele, infektsioonitüübile (uro-, silma-, seedetrakti-, vereringe-, neuro- jt). Antibiogrammis (põhi- ja reservrida) on esitatud iga antibiootikumi klass, millele testitakse. Arvesse võetakse ka patsiendi eelnevat antibakteriaalset ravi (märgitud saatekirjal).</p>
Uuringud	<p>Uuringud kuuluvad lisauuringute hulka potentsiaalselt patogeensete mikroorganismide isoleerimisel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ravimitundlikkuse määramine diskdifusiooni meetodil</li> <li><input type="checkbox"/> minimaalse inhibeeriva kontsentratsiooni (MIK) määramine gradientmeetodil</li> </ul>
Näidustused	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> antibiogrammi määratakse tõenäolise patogeeni isoleerimisel</li> <li><input type="checkbox"/> antibiogramm määratakse juhul, kui isoleeritud tekitajal on võimalik resistentsuse esinemine.</li> </ul>
Teostamise aeg ja koht	<p>Tööpäeviti, valveajal (nädalavahetusel ühel päeval); mikrobioloogia labor, (peahoone 4B korpus)</p>
Meetod	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aeroobid: antibiootikumtundlikkuse määramine diskdifusiooni meetodil ja minimaalse inhibeeriva kontsentratsiooni määramine gradient meetodil</li> <li><input type="checkbox"/> Anaeroobid: minimaalse inhibeeriva kontsentratsiooni määramine gradientmeetodil</li> <li><input type="checkbox"/> Seened: antimükootikumtundlikkuse määramine- rutiinselt ei määrata, vajadusel seenetüve edasisaatmine määramiseks TÜK Ühendlaborisse</li> </ul>
Tõlgendus	<p>Vastus väljastatakse T (tundlik), MT (mõõdukalt tundlik) ja R (resistentne) vormis. MIK määramise korral lisaks sellele märgitakse vastusele ka numbriline väärtus. Juhul, kui mikroobil on tuvastatud antibiootikumiresistentsuse mehhanism mõne(de) antibiootikumi(de) klassi(de) suhtes (nt. ESBL, MRSA, KPC, MBL, VRE jms), lisatakse antibiogrammile kommentaar antibiootikumide kasutamise osas</p>
Konsultatsioon	<p>Laine Selge, Ruth Männik</p>
HK hinnakirja koodid	<p>66530 - ravimitundlikkuse määramine diskdifusiooni meetodil kuni kuue preparaadi suhtes 66531 - minimaalse inhibeeriva kontsentratsiooni määramine (üks preparaat)</p>
Allikad:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EUCAST standard ja ekspertreeglid (<a href="http://www.eucast.org">www.eucast.org</a>)</li> <li>2. Antibiogrammid Eesti laboritele (<a href="http://www.elmy.ee">www.elmy.ee</a>), uuendatav iga-aastaselt</li> <li>3. Resistentsuse määramise algoritmid (<a href="http://www.elmy.ee">www.elmy.ee</a>)</li> <li>4. Interpretive Criteria and Quality Control Ranges, Liofilchem (<a href="http://www.liofilchem.net/">www.liofilchem.net/</a>)</li> </ol>

**LABORITEATMIK**
**STAFÜLOKOKID**
**Kommentaariid oksatsilliinile:**

1) **Oksatsilliin T:** tundlik ka beetalaktamaasi inhibiitoriga kombineeritud preparaatide, tsefalosporiinide (va. tseftasidiim, tsefibuteen, tsefiksiim), karbapeneemide suhtes. Kui pole eraldi testitud bensüülpenitsilliini suhtes, tuleb tüve lugeda resistentseks bensüül-, fenoksü-, ureido- ja karboksüpenitsilliinide suhtes .

2) **Oksatsilliin R:** resistentne kõikide  $\beta$ -laktaamide suhtes (k.a. penitsilliinid, beetalaktamaasi inhibiitoriga kombineeritud preparaadid, tsefalosporiinid, karbapeneemid)

3) Kõigile oksatsilliin resistentsetele *S.aureuse* tüvedele tehakse täiendavalt PBP 2` test (test positiivne = tõenäoline MRSA). Võimalik täiendavalt tellida mecA tüüpi geenimutatsiooni määramine TÜK Ühendlaborist

4) Kõigil stafülokokkidel on loomulik resistsus tseftasidiimile

<b>Põhirida</b> (sulgudes olevaid antibiootikume ei näidata vastusel)	<b>Märkused ja lisatavad kommentaarid</b> (kursiivis tehnilised märkused)
(Tsefoksitiin)	<i>Testitakse oksatsilliini skriininguks, vastatakse: oksatsilliin</i>
Gentamütsiin	
TMP-SMX	
Erütromütsiin	<b>Testitakse erütromütsiin - vastatakse ka klaritromütsiin, roksitromütsiin ja asitromütsiin</b>
Klindamütsiin	<i>Hinnatakse indutseeritud resistentsuse fenomeni klindamütsiinile, mis esineb osadel erütromütsiin- resistentsetel tüvedel (vastusel märkus „D test positiivne“). Vastus- klindamütsiin T koos kommentaariga: „Klindamütsiini lubatud kasutada vaid kergemate naha ja pehmekoe infektsioonide <u>lühiaegseks</u> raviks“</i>
Tsiprofloksatsiin	<b>Testitakse välis- ja keskkõrva isolaatidele</b>
<b>Uriinirida</b>	
(Tsefoksitiin) =oksatsilliin	<i>Testitakse oksatsilliini skriininguks, vastatakse: oksatsilliin</i>
Tsiprofloksatsiin	
Gentamütsiin	
Nitrofurantoiin	<b>Kasutatakse ainult <i>Staphylococcus saprophyticus`el</i> komplitseerumata UTI korral</b>
<b>Silmarida</b>	
(Tsefoksitiin) =oksatsilliin	<i>Testitakse oksatsilliini skriininguks, vastatakse: oksatsilliin</i>
Klooramfenikool	
Tsiprofloksatsiin	
Tobramütsiin	
Levofloksatsiin	Tulemus kehtib kõigile fluorokinolonidele
<b>Reserv lisaks põhireale</b> (verest isoleeritud, /resistentsed tüved)	
Oksatsilliin MIK	
Vankomütsiin MIK	
Linesoliid	
Quinupristin-dalfopristin	
Tsiprofloksatsiin	

**LABORITEATMIK**
**ENTEROKOKID**

- 1) **Loomulik (intrinsic) resistentsus: tsefalosporiinidele, klindamütsiinile**
- 2) Raskete infektsioonide korral tuleb kasutada sünergistilist kombinatsiooni: aminoglükosiid koos penitsilliinide grupi või aminoglükosiid koos glükopeptiidide grupi antibiootikumiga (nt. vankomütsiniga)
- 3) Monoteraapia aminoglükosiidiga (nt. gentamütsiniga) ei toimi enterokokkide loomuliku madala tasemega resistentsuse tõttu.

Põhirida	Märkused ja lisatavad kommentaarid
Ampitsilliin	1) Ampitsilliin näitab ka tundlikkust amoksitsilliini, ampitsilliin-sulbaktaami, amoksitsilliin-klavulaani ja piperatsilliin-tasobaktaami suhtes 2) Ampitsilliini järgi ei saa määrata tundlikkust penitsilliinile 3) Ampicillin R tüvi on resistentne ka amoksitsilliini, amoksitsilliin-klavulanaadi, ampitsilliin-sulbaktaami, piperatsilliin-tasobaktaami ja karbapeneemide suhtes
Gentamütsiin	1) Testitakse HLAR (ehk high level aminoglycoside resistant) omandatud resistentsusele, mis näitab sünergia olemasolu või puudumist penitsilliinidega 2) Kui T, siis esineb sünergia penitsilliinide ja glükopeptiididega, (kui need on T), sobivad kombinatsioonid nt. ampitsilliin ja gentamütsiin või vankomütsiin ja streptomütsiin
Vankomütsiin	
Beetalaktamaasitest	
<b>Uriinilisa</b>	
Nitrofurantoiin	
<b>TMP-SMX</b> (Norfloksatsiin)	<b>Enamasti tüved MT või R, sest looduslik ehk „wild type“ populatsioon on MT</b> 1) Testitakse norfloksatsiin, kui T, vastatakse= Tsiprofloksatsiin T ja levofloksatsiin T 2) <b>Kinoloone on lubatud kasutada ainult komplitseerumata UTI korral</b>
<b>Reserv</b>	
Linesoliid (disk või MIK)	
Quinupristin-dalfopristin	
Imipeneem	Testitakse ainult ampitsilliintundliku <i>E.faecalis</i> jaoks
Vankomütsiin MIK	
Penitsilliin MIK	<b>Penitsilliinile testitakse veretüvesid septilise endokardiidi korral</b>
Tsiprofloksatsiin MIK	

**CORYNEBACTERIUM spp.**

Põhirida	Märkused ja lisatavad kommentaarid
Penitsilliin	
Erütromütsiin	
Klindamütsiin	
Vankomütsiin	
<b>Reserv</b>	
Linesoliid	
Gentamütsiin	
Tetratsükliin	

**LABORITEATMIK**
**ENTEROBAKTERID ehk *Enterobacteriaceae* sugukond**

- 1) Suukaudne ravi tsefalosporiinidega on ebaefektiivne selle sugukonna mikroobide puhul
- 2) Resistentusmehhanismide (ESBL, AmpC, KPC, MBL) määramine ja vastamine algoritmi alusel ([www.elmy.ee](http://www.elmy.ee) EUCAST tööruhm)
- 3) Enterobakteritel on loomulik resistentus bensülpenitsilliinile, vankomütsiinile, erütromütsiinile, klaritromütsiinile. Astromütsiini kasutatakse ainult kõhutüüfuse ravis ja reisijate diarröa korral

<b>Põhirida</b>	<b>Märkused ja lisatavad kommentaarid ja lisatavad kommentaarid</b>
Amoksitsilliin-klavulaanhape	
Tsefuroksiim	<b><i>E.coli</i>, <i>Klebsiella spp.</i>, <i>Proteus mirabilise</i> raviks ainult UTI või pneumoonia korral doos 1,5 g x 3 i/v</b> <b>Teised sugukonna mikroobid ei ole tsefuroksiimile tundlikud!</b>
Tsefotaksiim	<i>kasutatakse ESBL tüüpi beetalaktamaaside skriinimiseks ja raviks</i>
(Tseftasidiim)	<i>kasutatakse siin ESBL tüüpi beetalaktamaaside skriinimiseks, ei näidata vastusel</i>
(Tsefoksitiin)	<i>AmpC tüüpi beetalaktamaaside skriinimiseks, ei näidata vastusel, ei sobi raviks</i>
Tsiprofloksatsiin	Tulemus kehtib kõigile fluorokinolonidele
Gentamütsiin	
TMP-SMX	
Ertapeneem	<b>1) raskete infektsioonide raviks (doos 1g x 1 i/v)</b> <b>2) kasutatakse karbapeneemide tundlikkuse skriinimiseks</b>
<b>Uriinilisa (lisandub põhireale)</b>	
Ampitsilliin = <i>Amoxicillin</i>	<b>ainult <i>E.coli</i> või <i>Proteus mirabilise</i> raviks, kui on T</b>
Norfloksatsiin	<b>kasutada vaid komplitseerumata UTI korral, kui on T</b>
Nitrofurantoiin	<b>kasutada ainult <i>E.coli</i> ja komplitseerumata UTI korral</b>
<b>Silmarida</b>	
Gentamütsiin	
Tsiprofloksatsiin	
Levofloksatsiin	
Klooramfenikool	
Tobramütsiin	
<b>Reservlisa (disk või MIK)</b>	
Amikatsiin	
Tsefepiim	
Meropenem	
Imipenem	<b>esineb „low-level“ resistentus :<i>Proteus spp.</i>, <i>Morganella spp.</i>, <i>Providencia spp.</i> suhtes, võimalik ravi ebaõnnestumine nende mikroobide korral</b>
Piperatsilliin-tasobaktaam	<i>Kui perekonnal või liigil esineb kromosomaalset tüüpi AmpC beetalaktamaas (<i>Enterobacter spp.</i>, <i>Morganella morgani</i>, <i>Citrobacter freundii</i>, <i>Hafnia alvei</i>, <i>Serratia spp.</i>, <i>Providencia spp.</i>)- määratakse alati piperatsilliin-tasobaktaami tundlikkus</i>

**LABORITEATMIK**
**SALMONELLA, SHIGELLA eririda**

- 1) I ja II põlvkonna ning suukaudsed tsefalosporiinid *Salmonella`le* ei toimi
- 2) Tsiprofloksatsiin võib olla süsteemse Salmonella-infektsiooni korral ebaefektiivne, ei ole lubatud kasutada!

<b>Roojast isoleeritud tüved</b>	
TMP-SMX	
Tsiprofloksatsiin MIK	
<b>Reserv</b> -soolevälised ja/või resistentsed tüved (nt.verest)	
Tsefotaksiim	
Klooramfenikool	

**ACINETOBACTER spp.**
**Loomulik („intrinsic“) resistentsus:**

bensülpenitsilliinile, amoksitsilliin-klavulaanhappele, tsefuroksiimile, tsefoksitiinile, tsefamandoolile, vankomütsiinile, makroliididele, klindamütsiinile, tetratsükliinidele ja linesoliidile, ertapeneemile

<b>Ambulatoorne põhirida</b>	<b>Märkused ja lisatavad kommentaarid</b>
Gentamütsiin	Kõrge ravimidoos, 1 kord päevas kombinatsioonis beeta-laktaamiga
Tsiprofloksatsiin	
<b>Statsionaari põhirida</b>	
Amikatsiin	
Gentamütsiin	Kõrge ravimidoos, soovitatavalt 1 kord päevas kombinatsioonis beeta-laktaamiga
Tsiprofloksatsiin	
Imipeneem	<b>NB! Ertapeneemile on atsineetobakter resistentne</b>
<b>Statsionaaris valikuliselt</b>	
Gentamütsiin MIK	
Tsiprofloksatsiin MIK	
Amikatsiin MIK	Kõrge ravimidoos, soovitatavalt 1 kord päevas kombinatsioonis beeta-laktaamiga
Imipeneem MIK	
Meropeneem MIK	
Doripeneem MIK	
Kolistiin MIK	
Ampitsilliin-sulbaktam MIK	

**STENOTROPHOMONAS MALTOPHILA**
**Valikravim:**

TMP-SMX (diskdifusioon või vajadusel MIK määramine)

**NB! Mikroobil on loomulik resistentsus karbapeneemidele.**

**LABORITEATMIK**
**PSEUDOMONAS spp.**

- 1) Ertapeneemile on pseudomoonased alati resistentsed.
- 2) Imipeneemi ja meropeneemi resistentsusmehhanismid ei ole samad, neid tuleb eraldi testida ja mitte üle kanda tulemust teisele karbapeneemile
- 3) **Loomulik („intrinsic“) resistentsus:** bensüülpenitsilliinile, amoksitsilliin-klavulaanhappele, tsefuroksiimile, tsefoksitiinile, tsefamandoolile, vankomütsiinile, makroliididele, klindamütsiinile, tetratsükliinidele ja linesoliidile

<b>Ambulatoorne rida</b> <i>diskdifusioon,</i> <i>(arsti tellimisel või resistentsusel tüvedel MIK`i määramine)</i>	
Piperatsilliin-tasobaktaam	<b>Kasutamine täiskasvanutel annuses 4,5g X 3</b>
Gentamütsiin	<b>Manustatakse 1 x päevas kõrges doosis. Kasutatakse kombinatsioonis beetalaktaam-antibiootikumiga</b>
Tsiprofloksatsiin	
Tseftasidiim	
Tobramütsiin	
<b>Statsionaari rida</b>	
Piperatsilliin-tasobaktaam MIK	
Gentamütsiin MIK	<b>Manustatakse 1 x päevas kõrges doosis. Kasutatakse kombinatsioonis beetalaktaam-antibiootikumiga</b>
Tsiprofloksatsiin MIK	
Tseftasidiim MIK	
Amikatsiin MIK	<b>Manustatakse 1 x päevas kõrges doosis. Kasutatakse kombinatsioonis beetalaktaam-antibiootikumiga</b>
Tsefepiim MIK	<b>Kasutamine täiskasvanutel kõrges doosis 2g X 3</b>
Imipeneem MIK	<b>Kasutamine täiskasvanutel annuses 1g x 4 (max 50 mg/kg päevas). Raske infektsiooni korral võib kombineerida aminoglükosiidiga</b>
Tobramütsiin	
<b>Silmarida</b>	
Gentamütsiin	
Tsiprofloksatsiin	
Levofloksatsiin	
<b>Reservlisa</b>	
Meropeneem MIK	
Tobramütsiin MIK	
Kolistiin MIK	<b>Kolistiini ei kasutata monoteraapiana, kombineerida mõne stats. rea antibiootikumiga, millele on tundlikkus määratud</b>

**LABORITEATMIK**
**HAEMOPHILUS (*H.influenzae*, *H.parainfluenzae*)**

Hinnanguid ei laiendata kogu *Haemophilus* perekonnale, sest kliinilisi andmeid teiste hemofiiluste kohta on vähe

- 1) Suukaudne ravi tsefuroksiimiga (cefuroxime axetil) ei ole soovitatav hemofiiluste loomuliku mõõduka resistentsuse tõttu.
- 2) Makroliididele ( klaritromütsiin, asitromütsiin, roksitromütsiin jt.) ei testita, kuna enamik hemofiiluseid on resistentsed või ainult mõõdukalt tundlikud, ravi ebaõnnestub.
- 3) Labori infosüsteem on häälestatud selliselt, et vastavalt penitsilliini ja beetalaktamaasi testi tulemustele kuvatakse beetalaktaam-antibiootikumide tundlikkus. Vajadusel määratakse kasutatava beetalaktaam-antibiootikumi MIK.

<b>Põhirida</b>	<b>Märkused ja lisatavad kommentaarid</b>
(Penitsilliin)	<i>ainult beetalaktaamide resistentsuse skriininguks, ei näidata vastusel</i>
Amoksitsilliin-klavulaanhape	Hinnang kehtib ka ampitsilliin-sulbaktamile
TMP-SMX	
Tsefuroksiim	
Beetalaktamaastest	<b>Beetalaktamaaspositiivsed tüved on resistentsed ampitsilliini ja amoksitsilliini suhtes</b>
<b>Reservlisa</b>	<b>sobib kasutada uretriidi, aeroobse vaginiidi ja muu UTI korral</b>
Tsiprofloksatsiin	
Tsefotaksiim	
Meropeneem	
<b>Silmarida</b>	
Tsiprofloksatsiin	
Levofloksatsiin	
Klooramfenikool	
Tetratsükliin	

<b><i>Haemophilus</i> verest:</b>	<b><i>Haemophilus</i> liikvorist:</b>
Ampitsilliin MIK	<b>Karbapeneemidest ainult meropeneem läbib hematoentsefaalbarjääri!</b>
Meropeneem MIK	Ampitsilliin MIK
Tsefotaksiim MIK	Meropeneem MIK
Tsiprofloksatsiin MIK	Tsefotaksiim MIK
Beetalaktamaastest	Beetalaktamaastest

**LABORITEATMIK**
**MORAXELLA CATARRHALIS** (sün.*Branhamella catarrhalis*)

Enamik (>90%) moraksellasid on beetalaktamaasi produtseerijad. Beetalaktamaas-positiivne *Moraxella* on resistentne penitsilliinide ja ilma inhibiitorita beetalaktaam-antibiootikumide suhtes.

Põhirida	Märkused ja lisatavad kommentaarid
Erütromütsiin	Testitakse erütromütsiin - vastatakse ka klaritromütsiin, roksitromütsiin ja asitromütsiin
TMP-SMX	
Ampitsilliin-klavulaanhape	
Tsefuroksiim	
Tsefotaksiim	
<b>Silmarida</b>	
Tsiprofloksatsiin	
Levofloksatsiin	
Klooramfenikool	
<b>Reservrida</b>	
Amoksitsilliin-klavulaanhape MIK	
Tsefuroksiim MIK	

**PNEUMOKOKK** (*Streptococcus pneumoniae*)

- 1) Oksatsilliini diski kasutatakse penitsilliinide tundlikkuse määramiseks. Kriteeriumist madalama tulemuse korral määratakse penitsilliini MIK ja vastavalt kriteeriumitele hinnatakse penitsilliini sobivust meningiidi või pneumoonia raviks
- 2) Pneumokokid on tsiprofloksatsiinile ainult mõõdukalt tundlikud (ei testita ega vastata), eraldi testitakse levofloksatsiinile ja moxifloksatsiinile

Põhirida	Märkused ja lisatavad kommentaarid
(Oksatsilliin)	Testitakse oksatsilliin, vastatakse penitsilliin
TMP-SMX	
Erütromütsiin	Testitakse erütromütsiin - vastatakse ka klaritromütsiin, roksitromütsiin ja asitromütsiin
Klindamütsiin	
<b>Silma lisa</b>	
Levofloksatsiin	Kui R siis tulemus kehtib kõigile fluorokinoloonidele
Norfloksatsilliin	
Klooramfenikool	
<b>Reserv</b>	
Penitsilliin MIK	
Tsefotaksiim MIK	
Vankomütsiin	



**LABORITEATMIK**
**BEETAHEMOLÜÜTILISED STREPTOKOKID gruppide A, B, C, G**

Valikravimiks võib lugeda penitsilliini, sest seni pole tuvastatud beetahemolüütilistel streptokokkidel resistentsust penitsilliinidele

<b>Põhirida</b>	<b>Märkused ja lisatavad kommentaarid</b>
Penitsilliin	Penitsilliintundlikud tüved on tundlikud ka ampitsilliini, amoksitsilliini, amoksitsilliin-klavulanaadi, ampitsilliin-sulbaktami, tsefalosporiinide ja karbapeneemide suhtes
Erütromütsiin	Testitakse erütromütsiin - vastatakse ka klaritromütsiin, roksitromütsiin ja asitromütsiin
Klindamütsiin	
Vankomütsiin	
<b>Silmarida</b>	
Levofloksatsiin	
Norfloksatsiin	
Klooramfenikool	
Moksifloksatsiin	
<b>Uriinirida</b>	
Levofloksatsiin	
Norfloksatsiin	
TMP-SMX	
Tetratsükliin	Vastus =doksütsükliin
<b>Lisavalikud</b>	
Penitsilliin MIK	
Vankomütsiin MIK	

**VIRIDANS-STREPTOKOKID ( $\alpha$ -hemolüütilised streptokokid)**

Viridans grupi streptokokkidel võib esineda resistentsust penitsilliinidele, empiiriliseks raviks ei saa penitsilliini kasutada.

<b>Põhirida</b>	<b>Märkused ja lisatavad kommentaarid</b>
Penitsilliin MIK	Penitsilliinile tundlikud tüved on tundlikud ka tsefotaksiimile, tseftriaksoonile, tsefepiimile ja i/v tsefuroksiimile. Penitsilliinile resistentseid tüvesid peab neile antibiootikumidele eraldi testima
Ampitsilliin MIK	
Erütromütsiin	
Klindamütsiin	<i>Hinnatakse indutseeritud resistentsust klindamütsiinile, mis esineb osadel erütromütsiinile R tüvedel (vastusel märkus „D test positiivne“) Vastus: klindamütsiin T koos märkusega: „Klindamütsiini lubatud kasutada vaid kergemate naha ja pehmetekoe infektsioonide lühiaegseks raviks“</i>
Tseftriaksoon	
<b>Lisavalikud</b>	
Vankomütsiin MIK	
Tseftriaksoon MIK	

**LABORITEATMIK**
**NEISSERIA MENINGITIDIS**

Diskdifusiooni kriteeriumid tundlikkuse hindamiseks praegu puuduvad, kasutatakse MIK meetodit

<b>Põhirida</b>	<b>Märkused ja lisatavad kommentaarid</b>
Penitsilliin MIK	
Tseftriaksoon MIK	
Tsefotaksiim MIK	
<b>Lisavalikud</b>	
Meropeneem MIK (meningiit)	
Tsiprofloksatsiin MIK	Tsiprofloksatsiini kasutatakse kontaktsetele profülaktiliselt, raviks enamasti mitte

**NEISSERIA GONORRHOEAE**

Diskdifusiooni kriteeriumid tundlikkuse hindamiseks praegu puuduvad, kasutatakse MIK meetodit

<b>Põhirida</b>	<b>Märkused ja lisatavad kommentaarid</b>
Beetalaktamaasi määramine	<i>Plasmiidse (omandatud) resistentsuse määramine</i>
Penitsilliin MIK	
<b>Lisavalikud</b>	
Tsefotaksiim MIK	
Tseftriaksoon MIK	
Tsiprofloksatsiin MIK	Tulemus kehtib kõigile fluorokinolonidele
Tetratsükliin MIK	<b>Tetratsükliin T= minotsükliin T</b>

**LABORITEATMIK**
**LISTERIA MONOCYTOGENES**
**Loomulik resistentsus: listeeriad ei ole tundlikud tsefalosporiinidele**

Valikud (diskdiff. Või MIK)	Märkused
Ampitsilliin	
Penitsilliin	
Erütromütsiin	
Meropeneem	Karbapeneemidest ainult meropeneem läbib hematoentsefaalbarjääri!
TMP-SMX	

**PASTEURELLA MULTOCIDA**

Põhirida	Märkused
Penitsilliin	
Ampitsilliin	Ampitsilliin=amoksitsilliin
Amoksitsilliin-klavulaanhape	
Tsefotaksiim	
Tsiprofloksatsiin	
Levofloksatsiin	
TMP-SMX	
Tetratsükliin	Tetratsükliin - hinnang kehtib ka doksütsükliinile
<b>Reserv-</b> samade antibiootikumide MIK	MIK määratakse verest isoleeritud tüvele

**CAMPYLOBACTER (*Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*)**

Kampülobakteri põhjustatud enteriidi valikravimiks täiskasvanutele on suukaudselt asitromütsiini 500mg 1 x päevas 3 päeva, alternatiiviks tsiprofloksatsiin või tetratsükliin (doksütsükliin). Tundlikkust tsiprofloksatsiinile peab kindlasti testima kuna esineb resistentsid tüvesid.

Raske septilise kulu või meningiidi puhul kasutada meropeneemi.

Kerged enteriidivormid võivad olla ka ilma antibakteriaalse ravita iselimeeruvad

Põhirida	Märkused ja lisatavad kommentaarid
Tsiprofloksatsiin	
Erütromütsiin	Hinnang kehtib ka asitromütsiinile, klaritromütsiinile
Tetratsükliin	Hinnang kehtib ka doksütsükliinile
<b>Reserv-</b> samad antibiootikumid, MIK	

## ANAEROOBID

Tundlikkust määratakse alati gradientribaga (MIK), diskdifusioon ei ole usaldusväärne

<b>Põhirida</b>	<b>Märkused</b>
Penitsilliin MIK	
Ampitsilliin-sulbaktam MIK (või amoksitsilliin-klavulaanhape MIK)	
Metronidasool MIK	
Klindamütsiin MIK	
Beetalaktamaasitest	
<b>Reserv</b>	
Imipeneem MIK	
Tsefoksitiin MIK	
Vankomütsiin MIK	Testitakse ainult grampositiivsetele anaeroobidele
<b>Lisavalikud</b>	
Meropeneem MIK	
Ertapeneem MIK	