

Üldised põhisõnumid haiglate ja teiste tervishoiuasutuste töötajatele

Milles on probleem?

1. Resistentsus antibiootikumide suhtes ohustab patsientide tervist ja ohutust kõigis Euroopa tervishoiuasutustes [1].
2. Eriti problemaatiline on selliste bakterite teke, mis on resistentsed paljude antibiootikumiklasside suhtes. Niisugused multiresistentsed bakterid on kliinilise praktika tõeline ja pidev oht kõigis Euroopa tervishoiuasutustes [1].
3. Multiresistentsete bakterite põhjustatud infektsioonhaigus võib olla raske, surmav ja kulukas ning sel võivad olla järgmised otsesed tagajärjed [2-11] [ekspertide konsensus]:
 - a) lükkub edasi patsientide võimalus saada tõhusat antibiootikumravi ja see põhjustab ravi ebaõnnestumist, pikendab haigust ja haiglas viibimist ning suurendab haigestumust ja suremust;
 - b) esineb rohkem kõrvalnähte, sest sageli tuleb kasutada alternatiivset antibiootikumravi, mis on toksilisem;
 - c) immunosupressiooniga patsientide ja kirurgiapatsientide antibiootikumravi ei ole nii tõhus;
 - d) patsientide rahulolu haiglas viibimisega on väiksem ärevuse tõttu, mida tekitavad ranged infektsioonitõrjemeetmed;
 - e) suuremad otsesed ja kaudsed haiglakulud.

Näited

- Vereringe infektsiooniga patsiente ohustavad kolm korda suurem suremus, pikenenud haiglas viibimise aeg ja suuremad kulud, kui infektsioonhaiguse on tekitanud kolmanda põlvkonna tsefalosporiiniresistentne *Escherichia coli*, võrreldes kolmanda põlvkonna tsefalosporiinitundlike isolaatidega [12].
- Patsientide suremusrisk on 24% võrra suurem, kui neil on antibiootikumiresistentse *Pseudomonas aeruginosa* infektsioon [13].
- Patsientidel on kolm korda suurem tõenäosus surra, kui infektsioonhaiguse on tekitanud karbapeneemiresistentne *Klebsiella pneumoniae*, võrreldes karbapeneemitundlike isolaatidega [14].

4. Antibiootikumide väärkasutus suurendab multiresistentsete bakteritega nakatumise riski [15].

Näide

Gramnegatiivsed bakterid, näiteks *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* ja *Acinetobacter spp.* hakkavad muutuma resistentseks enamiku praegu kasutatavate antibiootikumide suhtes [16,17].

5. Antibiootikumide väärkasutamine on see, kui neid määratakse ilma vajaduseta (st antibiootikumravi ei ole kliiniliselt vajalik) või kui neid ei määrata asjakohaselt, st järgmised juhud [18]:

- a) antibiootikume manustatakse hilinevalt kriitiliselt haigetele patsientidele;
- b) antibiootikumravi toimespekter on liiga kitsas või liiga lai;
- c) antibiootikumiannus on liiga väike või liiga suur;
- d) antibiootikumravi kestus on liiga lühike või liiga pikk;
- e) antibiootikumravi ei vaadata üle 48–72 tunni jooksul või antibiootikumi valikut ei kohandata pärast mikrobioloogilise külvi tulemuste selgumist.

6. Antibiootikumide väärkasutus suurendab *Clostridium difficile* infektsiooni juhtude arvu [19-22].

Näide

Euroopa haiglates põhjustab *Clostridium difficile* infektsioon suremuse suurenemist kuni 42%, 19 lisahaiglapäeva ja üle 14 000 euro lisakulu patsiendi kohta [23,24].

7. Paljud haiglaarstid ei tea, kui levinud on antibiootikumiresistentsus nende raviasutuses [25,26], ja tunnistavad, et antibiootikumide kasutamise alal on nende väljaõpe puudulik [27]. Suuniste kättesaadavus, infektsionistidega konsulteerimine ja koolitused on antibiootikumide parema kasutamise edendamisel kõige rohkem abiks [25,27].

8. Üksnes vähesed teadus- ja arendustegevuse etapis antibiootikumid võivad olla praeguste multiresistentsete bakteritega võitlemisel tõhusad [28-30].

9. Infektsioonide ravi ja ennetamise tõhusate võimaluste kadumine on oht ülemaailmsele rahvatervisele [31].

Kuidas suurendab antibiootikumide kasutamine probleemi?

10. Antibiootikumide väärkasutamine kiirendab antibiootikumiresistentsuse tekkimist ja levikut [8,31-34].

11. Antibiootikume antakse paljudele hospitaliseeritud patsientidele [35,36].

12. Kuni pool kogu antibiootikumide kasutamisest Euroopa haiglates on ebavajalik või asjakohatu [6,37,38].

13. Antibiootikumiresistentsuse tekkimine ja levik on tõenäolisem, kui [39] [ekspertide konsensus]:

- kasutatakse laia toimespektriga antibiootikume;
- kasutatakse pikaaegset antibiootikumravi;
- kasutatakse liiga väikeseid antibiootikumiannuseid.

Näide

Tsefalosporiinide, karbapeneemide, fluorokinolonide ja anti-anaeroobsete antibiootikumide kasutamisega kaasneb suur risk, et selekteeruvad multiresistentsed gramnegatiivsed bakterid [40].

14. Antibiootikumidel on pikaajaline mõju mikrobioota antibiootikumiresistentsuse tekkimisele ja püsimisele. Resistentsus võib üle kanduda muudele bakteritele [41].

15. Tihti määratakse haiglates patsientidele antibiootikume, ilma et neile selgitataks antibiootikumide mõistliku kasutamise olulisust [ekspertide konsensus].

Miks peaksid haiglad edendama antibiootikumikasutuse piiramist?

16. Antibiootikumide vastutustundliku kasutamise edendamine on nii patsiendiohutuse kui ka rahvatervise prioriteet [31,42].

Näide

Üha enamates Euroopa riikides on haiglaarstide jaoks koostatud antimikroobikumikasutuse kavade riiklikud suunised. ECDC kataloogis (link) on suuniste koostamise internetipõhised vahendid.

17. Antimikroobsete ainete ohjamise algatusi, millega edendatakse antibiootikumide mõistlikku kasutamist, nimetatakse antibiootikumikasutuse kavadeks [19,42-45].

18. Antibiootikumikasutuse kavad aitavad [42,45,46] [ekspertide konsensus]:

- a) optimeerida infektsioonide raviviise;
- b) suurendada infektsioonidest paranemise määra ja vähendada ravi ebaõnnestumise määra;
- c) vähendada antibiootikumide kasutamise kõrvalnähte ning
- d) koos infektsioonide ennetamise ja tõrje meetmetega ennetada ja vähendada antibiootikumiresistentsust.

Näited

Hiljutisest haiglate uuringust, kus rakendati antibiootikumikasutuse kava, ilmnes järgmine [47]:

- 96% haiglaid teatas, et vähenenud on ravimite ebaotstarbekas määramine;
- 86% teatas, et laia toimespektriga antibiootikumide kasutus on vähenenud;
- 80% teatas, et kulud on vähenenud;
- 71% teatas, et tervishoiuteenustega seotud infektsioone on vähem;
- 65% teatas, et haiglas viibimise aeg on lühenenud või suuremus on vähenenud;
- 58% teatas, et antibiootikumiresistentsus on vähenenud.

19. Antibiootikumikasutuse kavadega saab edukalt vähendada *Clostridium difficile* infektsiooni määra [19,22,43,44,48].

Näide

Ühendkuningriigi aktiivravi üldhaigla ravi- ja kirurgiaosakonna *Clostridium difficile* infektsiooni juhtude arv vähenes pärast seda, kui võeti kasutusele läbivaadatud empiirilised sagedate infektsioonide antibiootikumravi suunised ning kehtestati fluorokinolooni ja tsefalosporiini kasutamise piirangud [48].

20. Antibiootikumikasutuse kavad võivad vähendada patsientide ravikulusid [42,45,46].

Näide

Antibiootikumikasutuse kavade koondanalüüs näitas, et antibiootikumide kogutarbimine vähenes (19% võrra haiglates ja 40% võrra intensiivraviosakondades), antibiootikumide üldkulu vähenes (ligikaudu kolmandiku) ja haiglas viibimise aeg lühenes (9% võrra). Need edusammud ei suurendanud patsientide kõrvalnähtude arvu [46].

Kuidas antibiootikumikasutuse kavad toimivad?

21. Antibiootikumikasutuse kavad koosnevad mitmekülgsetest meetmetest [19,42,43,44,48-57]:

- a) juhtkond tagab vajalikud ressursid (töötajad, tehnoloogia ja eelarve);
- b) määratakse juhid, kes vastutavad kogu kava ja antibiootikumide kasutamise eest;
- c) haiglaarste toetavad haiglapõhised rühmad, kuhu kuuluvad infektsionistid, haiglaproviisorid ja kliinilised mikrobioloogid;
- d) toimub ennetav antibiootikumide määramise auditeerimine, mille käigus antakse rühma liikmetele tagasisidet;
- e) koolituse ja väljaõppe pakkumine meditsiinitöötajatele, apteekritele, laboritöötajatele, õdedele ja mittekliinilistele spetsialistidele, samuti patsientidele ja nende perekondadele;
- f) antibiootikumisuunised ja -poliitika on tõenduspõhised;
- g) kehtestatakse antibiootikumide määramise piirangud (nt konkreetsete antibiootikumide kasutamisele eelneva heakskiidu ja loa saamise järgsed nõuded);
- h) jälgitakse antibiootikumide resistentsust ja kasutamist ning tehakse see teave haiglaarstidele kättesaadavaks.

Näited antibiootikumikasutuse strateegiate, meetmete ja tulemuste kohta Euroopa riikides:

22. Prantsusmaa – õppehaiglas piirati fluorokinolonide kasutamist, selle antibiootikumiklassi tarbimine vähenes ja vähenes ka metitsilliiniresistentse *Staphylococcus aureus*'e protsent [58].

23. Prantsusmaa – antibiootikumide määramisel hakati kasutama IT-vahendeid, mille tulemusel vähenes paljudes haiglates antibiootikumide tarbimine [59].

24. Saksamaa – viie aasta jooksul suurenes viies intensiivraviosakonnas antibiootikumivabade päevade arv ja vähenes suremus, sest arvutipõhine otsustamissüsteem toetas asutusele kohandatud suuniste täitmist [60].

25. Ungari – kirurgilise intensiivravi osakonnas hakkas konsulteerima infektsionist ja antibiootikumide määramist piirati, mistõttu vähenes antibiootikumide kasutamine üldse ja eelkõige laia toimespektriga antibiootikumide kasutamine [61].

26. Itaalia – õppehaiglas rakendati nelja-aastast infektsioonitõrjekava ja karbapeneemiresistentsete bakterite infektsiooni ja kolonisatsiooni juhtude arv vähenes. Kava sisaldas karbapeneemiga seotud antibiootikumikasutuse meetmeid [62].

27. Madalmaad – õppehaiglas suurendas mikrobioloogiliste testide kiirtöötlemine selliste patsientide protsenti, kes said esimese 48 tunni jooksul asjakohast ravi [63].
28. Madalmaad – ülikoolihaigla uroloogiaosakonnas vähendasid juhtumipõhised 48 tunni järel tehtud antibiootikumiauditid antibiootikumide kasutamist ja haiglas viibimise kestust ning neil oli positiivne mõju ka otsesele investeringutasuvusele [64,65].
29. Poola – pediaatria üldosakonnas vähenes antibiootikumide kogutarbimine, kui koostati antibiootikumide määramise suunised ja kehtestati eelneva heakskiidu nõue antibiootikumidele, mille kasutamist sooviti piirata [66].
30. Hispaania – kõrgema etapi õppehaiglas vähenes antibiootikumide tarbimine 42% ja asjakohase ravi määr paranes 26% kõigest aasta jooksul pärast suunisekoolitust ja regulaarse tagasiside andmist [67].
31. Rootsi – kaks korda nädalas toimunud audit ja tagasiside andmine sisemeditsiini osakonnas vähendas kokku antibiootikumide kasutamist 27%, eelkõige laia toimespektriga antibiootikumide (tsefalosporiinide ja fluorokinoloonide) kasutamist, samuti lühenes antibiootikumravi kestus ja suukaudset ravi hakati kasutama varem [68].