

Faktablad för allmänheten

Definitioner

Vad är antibiotika?

Antibiotika, som också kallas antimikrobiella medel, är läkemedel som kan döda eller hämma tillväxten av bakterier för att bota infektioner hos människor, djur och ibland även växter. Antibiotika är läkemedel som används mot bakterieinfektioner (t.ex. lunginflammation orsakad av pneumokocker eller blodinfektioner orsakade av stafylokokker). Antimikrobiella medel som är verksamma mot virus kallas vanligen för antivirala medel (t.ex. de som används mot influensa, hiv och herpes). Alla antibiotika fungerar inte på alla bakterier. Det finns över 15 olika klasser av antibiotika som har olika kemiska strukturer och olika verkningsmekanismer. Ett antibiotikum kan vara verksamt mot enbart en typ av bakterie eller mot flera typer av bakterier.

Vad är antibiotikaresistens?

Bakterier är antibiotikaresistenta när särskilda antibiotika inte längre kan döda eller hämma tillväxten av dem. Några bakterier har en naturlig resistens mot vissa antibiotika (inneboende eller inre resistens). Mer oroande är att vissa bakterier som normalt är känsliga för antibiotika blir resistenta på grund av genetiska förändringar (förvärvad resistens). Eftersom resistenta bakterier överlever i närvaro av antibiotika och fortsätter att föröka sig kan sjukdomsförloppet bli längre eller till och med leda till döden. Infektioner som orsakas av resistenta bakterier kan behöva såväl mer vård som alternativa och dyrare antibiotika som många gånger ger svårare biverkningar.

Orsaker till antibiotikaresistens

Vilken är den viktigaste orsaken till antibiotikaresistens?

Antibiotikaresistens är ett naturligt fenomen som orsakas av genetiska förändringar (mutationer) i bakteriernas arvs massa. Men överdriven och felaktig användning av antibiotika påskyndar uppkomsten och spridningen av antibiotikaresistenta bakterier. När bakterier som är antibiotikakänsliga exponeras för antibiotika dör de, medan resistenta bakterier fortsätter att växa och föröka sig. De resistenta bakterierna kan sprida sig och orsaka infektioner hos andra människor som inte använder antibiotika. Bakterierna kan även smitta varandra med resistensgener.

Vad är "felaktig" användning av antibiotika?

När antibiotika används av fel anledning: förkylningar och influensa orsakas av virus och mot sådana är antibiotika INTE verksamma. Antibiotika har heller ingen eller

begränsad effekt vid vissa lindriga godartade bakteriella infektioner. Antibiotika är inte febernedsättande och lindrar inte symtom som t.ex. nysningar.

När antibiotika används på fel sätt: om behandlingstiden kortas, dosen minskas eller tas mer sällan än ordinerat (läkemedlet tas en gång per dag i stället för 2 eller 3 gånger per dag) finns inte tillräckligt med antibiotika i kroppen och bakterierna kan överleva och bli resistenta.

Följ alltid läkares ordination om när och hur antibiotika ska tas.

Vilka sjukdomar orsakas av resistenta bakterier?

Resistenta bakterier (motståndskraftiga mot flera antibiotikagrupper) kan orsaka flera olika infektioner: urinvägsinfektioner, lunginflammation, hudinfektioner, diarré och blodinfektioner. Stället för infektionen beror på bakterierna och patientens tillstånd.

Patienter som vistas på sjukhus riskerar att drabbas av infektioner som inte hänger samman med anledningen till deras sjukhusvistelse. Exempel är blodinfektioner och infektioner i operationssår såsom MRSA (orsakas av *Staphylococcus aureus* som är resistent mot meticillin, ett antibiotikum som representerar den klass av antibiotika som normalt är verksamt mot *Staphylococcus aureus*). Andra exempel är blodinfektioner som orsakas av *Enterobacteriaceae* som producerar ESBL (betalaktamaser med utvidgat spektrum, enzymer som kan bryta ned antibiotika), hjärklaffininfektioner som orsakas av enterokocker som är resistent mot vankomycin samt infektioner i operationssår som orsakas av *Acinetobacter baumannii* som är resistent mot karbapenemer.

Problemet antibiotikaresistens

Varför är antibiotikaresistens ett problem?

Att behandla infektioner som orsakas av resistenta bakterier är svårt: antibiotika som vanligen används fungerar inte längre och läkare måste välja andra antibiotika. Det kan göra att det tar längre tid innan patienterna får rätt behandling, vilket kan leda till komplikationer och i värsta fall döden. Patienten kan dessutom behöva såväl mer vård som alternativa och dyrare antibiotika som många gånger ger svårare biverkningar och ibland även sämre effekt.

Hur allvarligt är problemet?

Situationen förvärras alltmer eftersom det hela tiden uppstår nya bakteriestammar som är resistent mot flera antibiotika (dessa kallas för multiresistenta bakterier jmf ovan). Sådana bakterier kan till slut bli resistent mot all antibiotika som finns. Att inte kunna använda antibiotika är som att ta ett steg tillbaka till tiden innan det fanns antibiotika, och organtransplantationer, cancerkemoterapi, intensivvård och andra medicinska procedurer skulle inte längre vara möjliga. Bakteriesjukdomar skulle sprida sig och inte längre kunna behandlas och ofta orsaka dödsfall.

Är problemet värre nu än tidigare?

Innan antibiotika upptäcktes dog tusentals människor av bakteriesjukdomar som lunginflammation eller operationsrelaterade infektioner. Sedan antibiotika upptäcktes och började användas har allt fler bakterier som från början var antibiotikakänsliga blivit resistenta och utvecklat olika sätt att undkomma antibiotika. Eftersom resistensen ökar och antalet nya antibiotika som upptäckts och börjat säljas under senare år är mycket litet, är antibiotikaresistensproblemet nu ett stort hot mot folkhälsan.

Vad kan göras för att lösa problemet?

Det är allas ansvar att se till att antibiotika förblir verksamt. Ansvarsfull användning av antibiotika kan bidra till att stoppa utvecklingen av resistenta bakterier och bidra till att antibiotika förblir verksamt även för kommande generationer. Det är alltså viktigt att veta när det är lämpligt att ta antibiotika och hur man gör det på ett ansvarsfullt sätt. I vissa länder har framgångsrika kampanjer för att öka allmänhetens medvetande lett till en minskad antibiotikakonsumtion.

Alla är viktiga i kampen för att minska antibiotikaresistensen:

Patienter:

- Följ läkares ordination när du behandlas med antibiotika.
- Förhindra infektion genom att vaccinera dig när så är möjligt.
- Tvätta dina och dina barns händer regelbundet, till exempel innan man tar i andra saker eller människor efter att man har nyst eller hostat.
- Använd enbart ordinerad antibiotika. Använd inte "överbliven" antibiotika eller antibiotika som du fått tag i på annat sätt.
- Fråga apotekspersonal om hur du ska göra dig av med överblivna läkemedel.

Läkare och annan vårdpersonal, t.ex. apotekspersonal och sjuksköterskor:

- Ordinerar bara antibiotika när det är nödvändigt och i enlighet med bevisgrundade riktlinjer. Ordinerar så långt det går ett antibiotikum som är infektionsspecifikt och inte ett bredspektrumantibiotikum.
- Förklarar för patienterna hur de kan lindra sina förkylnings- och influensasymtom utan antibiotika.
- Förklarar för patienterna varför det är viktigt att de följer behandlingen när de ordinerats antibiotika.

Antibiotikaresistens i Europa

Är antibiotikaresistens ett problem i Europa?

Övervakningsdata visar att antimikrobiell resistens är ett växande europeiskt folkhälsoproblem både på sjukhus och i samhället i stort. Resistensen hos *Escherichia coli* mot vanligt använda antibiotika ökar i nästan alla europeiska länder. *E. coli* orsakar både urinvägsinfektioner och allvarigare infektioner och är en av de vanligaste infektionsorsakande bakterierna.

För att agera i detta folkhälsoproblem utfärdade Europeiska unionens råd 2001 en rekommendation som uppmanade länder att införa åtgärder för att säkerställa återhållsam användning av antibiotika (rådets rekommendation av den 15 november 2001 om återhållsam användning av antimikrobiella medel inom humanmedicin (2002/77/EG)). Vissa länder sjösatte nationella program, bl.a. informationskampanjer, för flera år sedan och har sedan dess kunnat konstatera en minskning av både konsumtionen av antibiotika och antibiotikaresistensen.

Varför är vissa länder mer drabbade än andra?

Det finns många anledningar till att förekomsten av resistens skiljer sig mellan olika länder. Några viktiga faktorer är antibiotikaanvändning, bakomliggande sjukdomar, kvaliteten på sjukvården, vaccinationsutbredning och sociala faktorer. Det är inte alltid möjligt att bestämma hur stor del av de resistenta infektionerna som orsakas av en enda faktor. Data från det europeiska nätverket för övervakning av antibiotikaresistens EARSS (European Antimicrobial Resistance Surveillance System) (<http://www.rivm.nl/earss/>) visar att det finns en nord-sydlig gradient med låg förekomst i Skandinavien och Nederländerna och hög förekomst i Sydeuropa. Länder med lägre förekomst av resistens använder i allmänhet antibiotika i mindre omfattning, medan länder med högre förekomst av antibiotikaresistens använder mer antibiotika.

Hur är resistenssituationen i andra delar av världen?

Felaktig användning av antibiotika är ett problem över hela världen. Världshälsoorganisationen (WHO) har utfärdat en global strategi och globala riktlinjer som en hjälp för länder att sätta upp system för övervakning av antibiotikaresistens och att införa effektiva åtgärder (t.ex. genom att se till att antibiotika bara kan köpas mot recept). Samtidigt som människor i utvecklingsländer fortfarande dör på grund av att de saknar rätt antibiotikabehandling, orsakar antibiotikaresistens som uppkommit på grund av felaktig användning oro på alla kontinenter.

Antibiotikaresistens och matproducerande djur

Vilka antibiotika används i matproducerande djur? Är de besläktade med de antibiotika som används av människor?

Antibiotika som används för att behandla och förebygga bakterieinfektioner hos djur tillhör samma kemiska grupper som de som används för människor: makrolider, tetracykliner, kinoloner, betalaktamer och aminoglykosider. Djur kan därför smittas av bakterier som är resistenta mot sådana antibiotika som också används mot infektioner hos människor.

Bidrar användningen av antibiotika i matproducerande djur till problemet?

Vissa resistenta bakterier som är förknippade med matkonsumtion, t.ex. *Campylobacter* eller *Salmonella*, kan överföras från djur till människor via maten. Människor kan också smittas av resistenta bakterier genom direktkontakt med djur. Men den största orsaken till antibiotikaresistens hos människor är ändå användningen av antibiotika inom humanmedicinen.

MRSA

Vad är MRSA?

Staphylococcus aureus är en vanlig bakterie som finns på huden och slemhinnorna hos 20–30 procent av alla friska människor. Om den kommer in i kroppen kan den i vissa fall orsaka infektioner. Vanligast är att den orsakar hud- och sårinfektioner, men den kan även orsaka infektioner i lungor, operationssår, blod, hjärtat, skelettet och andra invasiva infektioner. När den är resistent mot meticillin (eller mot oxacillin, en typ av penicillin) kallas den för MRSA eller "Meticillinresistent *Staphylococcus aureus*". MRSA som uppträder på sjukhus är vanligen resistent mot många andra antibiotika.

Vad är orsakerna till MRSA?

MRSA smittar till största delen via direktkontakt mellan människor eller via apparater eller medicinsk utrustning. Antibiotikaanvändning är också förknippad med högre risk att drabbas av MRSA.

Vilka är riskerna för att drabbas av MRSA på sjukhus?

På sjukhus finns det många tillfällen där MRSA kan komma in i blodet eller andra vävnader i kroppen och det gäller särskilt när invasiva ingrepp som operationer, injektioner eller ventilation utförs. Den kan orsaka lokala hudinfektioner eller mer livshotande infektioner som lunginflammation, blodinfektioner och infektioner i operationssår. För att ytterligare minska risken har sjukhusen infört förebyggande åtgärder: handtvätt eller desinfektion med alkoholbaserade lösningar, steriltvättning (antiseptik) före kirurgiska ingrepp, screening och isolering av patienter med hög risk att bära på resistenta bakterier och återhållsam användning av antibiotika.

Vilka är riskerna för att drabbas av MRSA i samhället?

I samhället kan MRSA-infektioner uppträda om MRSA kommer in i kroppen via

skador i huden. Samhällsförvärvade MRSA-infektioner (CA-MRSA; där CA står för community-associated) har rapporterats från flera länder, t.ex. hos idrottslag och i fängelser i Nordamerika, och smitta mellan familjemedlemmar har kunnat påvisas. Det verkar vara vanligast att smittan överförs vid närkontakt mellan människor. Den största delen av CA-MRSA-infektionerna är hudinfektioner i form av bölder, så kallade abscesser. Ibland förekommer allvarigare infektioner (t.ex. blodinfektioner) och framför allt om CA-MRSA producerar ett toxin, såsom Panton-Valentine-leukocidin (PVL).

Hur kan jag skydda mig/min familj mot MRSA?

Det viktigaste man kan göra för att skydda sig och sin familj mot MRSA är att följa enkla hygienrekommendationer: tvätta och förbind sår, t.ex. skärsår och skrapsår, håll händerna rena tills såren har läkt och undvik att dela personliga hygienartiklar som rakhyvlar och handdukar med andra. Om du drabbas av en MRSA-infektion, ska en läkare informera dig om de hygienåtgärder som du och din familj bör vidta när du är på sjukhuset och när du kommer hem igen.

Escherichia coli

Vad är Escherichia coli?

Escherichia coli eller E. coli är en av de vanligaste bakterierna i matsmältningssystemet (tarmen) hos alla människor. Den tillhör en familj av bakterier som heter Enterobacteriaceae (med Klebsiella, Enterobacter). E. coli är i allmänhet ofarlig men kan ibland orsaka infektioner och vanligast är urinvägsinfektioner. Under senare år har det rapporterats om en ökning av infektioner orsakade av E. coli som är resistenta mot många olika antibiotika, bland annat mot fluorokinoloner och tredje generationens cefalosporiner.

Vad är orsakerna till resistenta E. coli?

Tidigare antibiotikabehandling, t.ex. med fluorokinoloner, har förknippats med högre risk för resistenta E. coli. Resistenta E. coli kan sedan spridas mellan människor.

Vilka är riskerna för att drabbas av resistenta E. coli på sjukhus?

Risken på sjukhus är att E. coli från tarmen överförs till blod eller annan vävnad när man genomgår invasiva ingrepp som operationer eller injektioner. Den kan också smitta mellan människor via direktkontakt (händerna). Den kan orsaka ett flertal olika infektioner, t.ex. urinvägsinfektioner, lunginflammation, blodinfektioner och infektioner i operationssår. För att minska risken har sjukhusen infört förebyggande åtgärder: återhållsam användning av antibiotika, antiseptik före kirurgiska ingrepp, sterila procedurer för att förhindra urinvägsinfektioner, handhygien och screening av patienter med hög risk att bära resistenta bakterier.

Vilka är riskerna för att drabbas av resistent E. coli i samhället?

Den huvudsakliga riskfaktorn för att drabbas av resistent E. coli i samhället är tidigare antibiotikabehandling. Att få en verksam behandling för en urinvägsinfektion orsakad av en resistent E. coli kan försenas, med möjliga allvarliga komplikationer som njur- eller blodinfektion som följd.