

I sökandet efter en helt ny kombination av antibiotika för en effektivare behandling av klebsiellainfektioner

Petter Bertilsson Forsberg

Antibiotikum kan sägas vara en av den medicinska vetenskapens största bedrifter. Det har sedan dess upptäckt varit vårt kraftfullaste vapen mot såväl lindriga som livshotande infektioner. Antibiotikans vikt kan inte nog överdrivas. När penicillinets introducerades i början av 1900-talet sänktes barndödligheten av tuberkulos med över 90%. Efter upptäckten av penicillin utvecklades under några decennium en mängd olika antibiotikum som alla hade olika sätt att döda bakterier på. Problemet är att bakterier som blir utsatta för antibiotikum som inte dödar dem, snabbt utvecklar en resistens mot den. I värsta fall kan multiresistens utvecklas då bakterier bli utsatta för flera olika sorters antibiotika som av olika anledningar inte dödar dem. Det finns även andra sätt som en multiresistens kan utvecklas, exempelvis kan gener flytta mellan olika bakterier och på så sätt ge dem egenskaper som gör dem okänsliga mot massor av antibiotikum

Klebsiella pneumoniae är en bakterieart som är mycket vanlig och hittas ofta bl.a. i mänsklig avföring. För personer med nedsatt immunförsvar kan infektion med K. pneumoniae ge mycket svåra symptom med i värsta fall med dödlig utgång. Eftersom den är så vanlig har den utvecklat mycket stark multiresistens framförallt eftersom gener har flyttats mellan bakterierna. Vid vissa infektioner av K. pneumoniae finns det nästan inga antibiotikum kvar att använda. Colistin är ett antibiotikum som övergavs på 1970-talet till förmån för nyare preparat men som nu används igen eftersom det har god effekt på K. pneumoniae. Det är nu av största vikt att K. pneumoniae inte utvecklar resistens mot även Colistin, då detta är ett av de sista verksamma antibiotika. En lösning på detta skulle kunna vara att kombinera två antibiotikum med olika sätt att döda bakterien på.

Under det här projekt har jag i ett första steg letat efter en helt ny kombination mellan Colistin och andra antibiotikum mot multiresistenta Klebsiella infektioner. Den interaktion som hittades har aldrig tidigare dokumenterats med den speciella experimentuppställningen som användes under försöken.

Examensarbete i biologi, 30 hp, VT 2011

Institutionen för biologisk grundutbildning och Gruppen för antibiotika forskning, Uppsala Universitet.

handledare: Pernilla Lagerbäck and Christer Malmberg