

Karakterisering av en nyupptäckt antikropp som kan användas för att upptäcka humana patogener.

Camilla Lundgren

Jag har karakteriserat en nyligen upptäckt antikropp, XC10, som känner igen fosfokolin. Många bakterier har fosfokolin på cellväggarna och man tror att detta på något sätt är viktigt för bakteriens överlevnad. Fosfokolin kan även inducera en immunrespons hos värdorganismen och de antikroppar som känner igen fosfokolin kan tas till vara på och användas för t.ex. diagnostiska metoder.

Jag har använt bakterierna *Neisseria meningitidis* och *Haemophilus influenzae* som båda har fosfokolin på sina cellväggar. De orsakar båda obehagliga sjukdomar hos människor så som hjärnhinneinflammation och blodförgiftning. Genom att snabbt kunna upptäcka förekomsten av dessa patogener kan rätt behandling sättas in och sjukdomsförloppet hämmas. De första symptomen för hjärnhinneinflammation är mycket lik en vanlig förkylning och det skulle underlätta om det fanns ett snabbt och enkelt test för att påvisa närvaron av dessa patogener hos patienter.

Den nya antikroppen, XC10, är mycket lik en som redan finns på marknaden, Tpc15, men är billigare att använda. De har båda samma specificitet vad gäller igenkänning av fosfokolin. XC10 extraherades från musblod och mycket möda lades ned på att separera antikroppen från andra proteiner i blodprovet. Blod utgörs till en stor del av albumin och albumin har samma storlek och liknande egenskaper som XC10 varför denna separation var exceptionellt svår. Jag lyckades därför inte rena fram tillräckligt stor mängd antikropp för att kunna jämföra den direkt med den kommersiella antikroppen Tpc15, men de kunde jämföras indirekt.

Det visade sig att de båda har samma specificitet vad det gäller att känna igen fosfokolin men att ingen av dem kunde skilja mellan hur många fosfokolingrupper som fanns där. Båda bakterierna som använts i dessa experiment varierar mängden fosfokolin på cellväggarna. Det innebär att det ibland finns en, två eller inga fosfokolin på cellväggen och det vore intressant och undersöka hur stor betydelse positionen av fosfokolin har. Båda antikropparna var dock väldigt pålitliga i sin igenkänning av närvaron av fosfokolin. Jag känner stor tilltro till XC10 och tror att den kommer att bli en slagfärdig produkt på marknaden samt underlätta upptäckten av patogener som orsakar svåra humana sjukdomar.

Examensarbete i biologi, 15 hp, Uppsala universitet, 2008
Institutionen för Biologisk Grundutbildning, Uppsala Universitet och Department of
Molecular and Microbial Sciences, University of Queensland
Handledare: Professor Michael Jennings