

**JENNY HANSSON**

biträdande universitetslektor vid
Avdelningen för molekylär hematologi,
Lunds universitet

MODIFIERING AV PROTEINER KAN PÅVERKA AGGRESSIVITET HOS LEUKEMI

Jenny Hansson, biträdande universitetslektor vid Avdelningen för molekylär hematologi, Lunds universitet, vet vad som händer vid normal blodcellsbildning eftersom det framför allt är det hon har ägnat sin forskning åt hittills. Nu ska hon istället undersöka proteiner som uttrycks vid leukemi hos barn respektive vuxna och se om hon hittar något som bryter det normala mönstret. Om hon hittar det kan det vara en ingång till tidig upptäckt och möjlig ny behandling.

Man har sedan tidigare känt till att det finns skillnader i vilka gener som är aktiva vid blodcellsbildning hos foster respektive vuxna. Arbete på Jenny Hanssons labb har visat att detta också avspeglas i vilka proteiner som uttrycks. Nu ska forskargruppen gå vidare och undersöka skillnaderna i detalj samt hur dessa skillnader kan påverka utvecklingen av leukemi hos barn och vuxna.

Det som Jenny Hansson är särskilt intresserad av är post-translationell modifiering vilket innebär modifieringar av proteinet som sker efter det att aminosyrekedjan är bildad. – Det verkar som om posttranslationell modifiering kan påverka hur en leukemicell beter sig och vi vet att det här finns en skillnad mellan vuxna och foster.



I Jenny Hanssons forskargrupp används en så kallad autoMACS för att sortera ut stamceller eller andra sällsynta celler ur ett blod- eller benmärgsprov. Cellerna identifieras med hjälp av magnetiskt märkta antikroppar.

CELLER KAN VARA OLIKA BRA PÅ ATT REPARERA PROTEINER SKADADE AV OXIDATION

En modifiering som kan vara särskilt aktuell när det gäller leukemier är hur cellerna tar hand om oxiderade proteiner. Ödet för ett oxiderat protein kan vara antingen reparation eller, om det är tillräckligt oxiderat för att vara utom räddning, att det får en annan funktion eller bryts ner. Det är särskilda typer av proteiner som har förmågan att ta bort oxidation och alltså reparera skadade proteiner.

– Vi har sett att det finns mer av dessa hos vuxna än hos foster. Det gör att blodceller hos foster antagligen är mindre kapabla att ta hand om oxiderade proteiner. Varför det är så vet vi inte men en hypotes är att behovet kanske inte är lika stort som hos vuxna eftersom fostret sannolikt inte utsätts för lika mycket oxiderande ämnen.

Jenny Hansson och hennes kollegor använder en musmodell för leukemi. Eftersom möss är små och blodstamcellerna inte särskilt många ser Jenny Hansson nu fram emot att snart få tillgång till en känsligare analysmetod. Tidigare har celler från flera möss krävts för att få ihop de 100 000 till 500 000 celler som har behövts för analysen. Med den nya masspektrometer som ska införskaffas för anslaget från Lundbergstiftelsen räknar hon med att 10 000 celler ska räcka.

VUXNA OCH BARN KANSKE BORDE GES OLIKA BEHANDLING

När hon nu kommer att kunna mäta proteinnivåer på ett både snabbare och känsligare sätt hoppas hon att hennes forskning i förlängningen ska leda till bättre behandling vid leukemi. Hon ser fram emot att hitta något som sticker ut från det normala. Hon skulle vilja veta vilka proteiner som oxideras hos vuxna och vilka som oxideras hos foster. Och vilka som blir så oxiderade att de är bortom räddning. Om hon till exempel hittar ett protein i foster som blir så oxiderat att det inte kan räddas, hoppas hon kunna använda kunskapen till att dra slutsatser om hur leukemi utvecklas och kanske om hur man med hjälp av läkemedel skulle kunna hindra att det sker.

– Jag skulle framför allt vilja ta reda på hur man skulle kunna behandla barn och vuxna olika. Man tänker idag inte på leukemi hos barn och vuxna som olika sjukdomar men det kanske man egentligen borde göra. Det finns olika former som är olika aggressiva hos barn och vuxna som skulle kunna bero på att det är olika gener som är aktiva men man vet inte. Det skulle också kunna bero på skillnader i det oxidativa skyddet men detta är fortfarande spekulation. ●