

JOHAN HOLMBERG:

Stabilisering av muskelcellers membran - avgörande för framtida behandling av muskeldystrofier

Muskeldystrofi består av en grupp ärftliga muskelsjukdomar som leder till gradvis förtvinning av muskulaturen. Duchennes muskeldystrofi (DMD) är den vanligaste formen och drabbar 1 av 3500 pojkar vars medellivslängd är cirka 30 år. Det finns idag inget sätt att bota muskeldystrofi. DMD beror på mutationer i genen för dystrofin som stabiliserar muskelcellens membran. Det aktuella projektet baseras på ett nytt tillvägagångssätt för att förbättra dystrofiska musklers funktion med fokus på DMD. Utgångspunkt är två komplementära metoder som bidrar till att stabilisera muskelcellers membran via ökad glykosylering (koppling av kolhydrater till proteiner) av membranproteiner. Den första metoden grundar sig på upptäckten av ett nytt ämne (compound 6) som ökar glykosylering av muskelceller och främjar dess bindning till laminin som ingår i omgivande bindväv. Den andra metoden baseras på överuttryck av sarkospan, ett membranprotein som vid ökad mängd har samma främjande effekt på glykosyleringen och därtill stabiliserar glykoproteiner dystrofin/utrofin. Det aktuella projektet syftar till att: 1) Utröna de molekylära mekanismer som påverkas av ökad glykosylering, 2) undersöka mekanismerna bakom den ökade bindningen mellan muskelcell och bindväv samt 3) utvärdera compound 6 i djurmodell för muskeldystrofi. Det vetenskapliga värdet ligger således i att via reglering av muskelcellers glykosylering stabilisera olika komponenter som bidrar till muskelcellens integritet. Preliminära resultat antyder att vårt tillvägagångssätt har en generell effekt som potentiellt innefattar flera varianter av muskeldystrofi.

Personligt

Jag är uppvuxen i Bjärred och inledde mina universitetsstudier med pedagogik och svensk grammatik i Lund. Flera år senare gjorde jag ett tvärt kast och började studera biomedicin i Lund. Under studierna lärde jag känna docent Tord Hjalt som väckte mitt intresse för forskning kring genetiska sjukdomar och erbjöd mig plats som doktorand. Mitt projekt har kretsat kring studier av ett regulatoriskt protein nödvändigt för korrekt ögonutveckling. Jag disputerade 2008 och tack vare Teggerstiftelsen kommer jag att bedriva postdoktorala studier hos Dr. Crosbie vid University of California, Los Angeles.

Kontaktinformation

Johan Holmberg
BMC B12
221 84 LUND

Telefon: 0704-383448
e-post: johan_k.holmberg@med.lu.se

