

## Reseberättelse Anatomica's forskningsstipendium 2010

### Sökt ändamål

Resa och konferensavgift för att hålla föredrag med titeln "Heritability of Scoliosis in the Swedish Twin Registry" vid International research society of spinal deformities (IRSSD) Montreal, Kanada, 1-3 juli, 2010.

### Om mötet

Mötet samlade cirka 150 deltagare med varierande yrkesbakgrund. Ortopeder, biomedicinare, genetiker, radiologer, ingenjörer mfl. Många aspekter av ryggdeformiteter belystes, men ffa berörde bidragen idiopatisk skolios. Idiopatisk kommer av grekiskans "idios"; egen och "pathos"; lidande; om en sjukdom som till synes uppkommit av sig själv, okänt ursprung. Skolios kommer av grekiskans "skolios"; krökt, sidoböjd, böjd i sidled. Idiopatisk skolios är en uteslutningsdiagnos. Rygggradskröken uppkommer hos tidigare helt friska individer (med tidigare rak rygg). Hos de allra flesta uppkommer rygggradskrökningen nära puberteten och kallas då adolescent idiopatisk skolios.

### "Viktigaste" vetenskapliga bidragen

Kycklingar utan den melatoninproducerande tallkottskörteln utvecklar skolios. Melatonin har nu visat sig vara associerat till idiopatisk skolios även hos människa. En grupp i Montreal har utvecklat ett test som mäter melatoninnivåerna på cellnivå och som i en mindre grupp visat sig kunna skilja ut skoliospatienter och personer utan skolios. Mycket intressant var följande: personer som har risk för att utveckla skolios (barn till en förälder med skolios) och som har förhöjda värden av melatonin visade sig utveckla skolios i 4 av 12 fall under en 24-månadersperiod. Det är tänkbart att fler utvecklar skolios i denna grupp senare då de ännu var förhållandevis unga. Utvidgade kliniska tester pågår och kanske vi inom några år kommer att ha tillgång till detta test. Det är möjligt att det även kommer att vara ett värdefullt komplement att ta till när vi skall bedöma risken för progress hos barn med nyupptäckt skolios.

Osteopontin är ett protein som är viktigt för remodeleringen av ben. Det uttrycks i många olika celltyper och är sannolikt också involverat i immunsystemet. Det motverkar också celldöd (apoptos). Det kan mätas i serum och plasma. Detta protein kan påverkas av tex fysisk aktivitet. Samma grupp som utvecklat melatoninintestet visade också att osteopontinnivåer är associerade med skoliosgrad. Då det genetiska inslaget är betydande men inte förklarar all idiopatisk skolios spekulerades i om sådant som kan påverka osteopontinnivåerna, som tex fysisk aktivitet, också skulle kunna påverka skoliosutveckling.

Flera tredimensionella metoder presenterades. Endoskopi i thorax används vid tex resektion av diskar och instrumentering i bröstryggen. Ingenjörer från Montreal presenterade en metod som kunde projicera en preoperativ MR av ryggen på en thoraxendoskopisk bild. Detta ger mer information än enbart en thorakoskopisk tvådimensionell bild. Ytterligare arbete krävs innan denna metod går att använda i kliniken.

Andra visade användande av stående MR. Kanske kan den ersätta våra stående preoperativa röntgenundersökningar av ryggen.

EOS är en lågdosröntgen som med hjälp av upprepad tvådimensionell skanning av hela kroppen i stående kan användas för att göra tredimensionella bilder. Stråldosen är 1/100-1/500-del av en

standard-CT-undersökning av ryggen. Den ger god information om skoliosens tredimensionella utseende men även om ryggens balans. Metoden är mycket intressant.

Finmotoriken hos en grupp skoliospatienter jämfördes med en grupp friska kontroller i en studie från New York. Finmotoriken var nedsatt hos skoliospatienterna mätt med flera olika sofistikerade tester. Detta i kombination med av andra rapporterade skillnader i hjärnbarksvolym och balansfunktion i innerörat visar på att skoliosutvecklingen skulle kunna bero på faktorer (eller vara associerad med) subtila avvikelser i nervsystemet.

#### Mitt bidrag

Nytt för i år var utdelandet av "John Sevastik Award" för bästa bidrag i fem olika kategorier. John var själv med på mötet (fyllde 90 i mars). John var den förste professorn i ortopedi i Huddinge. John är också en av grundarna till IRSSD.

Jag fick pris "John Sevastik Award" för bästa abstract och föredrag i området "genetics and ethiology" med "Heritability of Scoliosis in the Swedish Twin Registry".

Vänliga hälsningar och tack för stipendiet!

Anna Grauers