

Botulinumtoxininjektioner i nedre extremiteter ökar fysisk aktivitet i övre extremiteter hos barn med cerebral pares

Gantelius, S +\*; Pomo, S +; Hagströmmer, M++, Pontén E+\*  
+ Inst för kvinnors och barns hälsa, Karolinska Institutet, Stockholm, ++ Inst för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle, Karolinska Institutet, Stockholm, \*Sektionen för barnortopedi, Astrid Lindgrens barnsjukhus, Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm

#### Introduktion.

Botulinumtoxin A används över hela världen för att reducera spasticitet hos barn med cerebral pares (CP) med målsättningen att förbättra funktion och rörelseomfång. Behandlingseffekten avseende fysisk aktivitet i vardagen är fortfarande omdebatterad. Syftet med denna studie är att utvärdera effekten av botulinumtoxin på fysisk aktivitet hos barn med CP med ett objektiva verktyg i barnens normala omgivning och i vardagliga aktiviteter. Ett andra mål med studien var att undersöka om injektioner endast i nedre extremiteter kunde påverka den fysiska aktiviteten i övre extremiteter samt om den fysiska aktiviteten i armarna förändrades om endast en arm injicerades.

#### Patienter och Material.

Tretton barn med CP, 4-13 år gamla, GMFCS 1-3, planerade för injektioner med botulinumtoxin inkluderades i studien. Fem barn injicerades endast i nedre extremiteter. Fyra accelerometrar (Actigraph, GT1M) placerades runt båda handleder, runt midjan och runt ena fotleden. Fysisk aktivitet mättes under fyra dagar, två veckodagar och två helgdagar, före och tre veckor efter behandling med botulinumtoxin. Den fysiska aktiviteten värderades i fyra intensitetsnivåer: "sedentary", "light", "moderate" och "vigorous".

#### Resultat.

En signifikant ökad fysisk aktivitet sågs i dominant arm i intensitetsnivån "vigorous" ( $p=0.0035$ ) tre veckor efter injektion hos de barn ( $n=5$ ) som fått injektioner endast i nedre extremiteter. En signifikant ökad fysisk aktivitet sågs i dominant arm i intensitetsnivån "vigorous" ( $p=0.013$ ) tre veckor efter injektion hos de barn ( $n=6$ ) som fått injektioner i icke-dominant arm. En signifikant minskning av fysisk aktivitet sågs i nedre extremiteter i intensitetsnivån "vigorous" hos de barn ( $n=9$ ) som fått injektioner i nedre extremiteter.

#### Diskussion.

Våra resultat visar att ett fåtal injektioner av botulinumtoxin kan påverka rörelsemönstret i hela kroppen inklusive gångreflexen. Injektioner i nedre extremiteter ökade den fysiska aktiviteten i övre extremiteter även när inga injektioner gavs i övre extremiteter, sannolikt beroende på ökad armpendling vid gång. Injektioner i den afficerade icke-dominanta armen ger en underlättad rörelse i den mindre afficerade dominant armen. Den minskade aktiviteten i nedre extremiteter kan bero på svaghet efter behandling men kan också vara en effekt av ett förbättrat gångmönster. Att utvärdera behandlingseffekt med fyra accelerometrar ger ny och kliniskt värdefull information. Något överraskande finner vi vid denna utvärdering en ökad fysisk aktivitet även i extremiteter som inte primärt behandlades.

#### Referens.