

BAKGRUND

Jag tog nyligen över det sjukgymnastiska ansvaret för ”Benjamin”. Han är 13år och 11 månader och har två medfödda sjukdomar; Arthrogryposis multiplex congenita, AMC, och Central core disease, CCD.

Benjamin har nedsatt rörlighet i framför allt höftflexion (hö 115 vä 125) , hamstringsvinkeln (hö 110 vä 107), knäextension (-5 bilateralt), dorsalflektion i fotleder med sträckt knä (passivt ca 10, aktivt ca 0, något bättre med böjt knä). Han har nedsatt styrka generellt, detta är mer påtagligt i nedre än i övre extremitet, tydligast i höftflexorer.

Vid inspektion står han med bakåttippat bäcken, aningen utåtroterad i knä och fötter, lätt flekterade knän. Något bredspårig och stolpig gång. Springandet är långsamt med cirkumduktionsrörelse i svingfas. Hamnar relativt ofta på tå både i gång och springande. Smärta glutealt om han måste gå fortare än självvald hastighet eller om underlaget sluttar uppför. Blir då också snabbt mycket ansträngd. Mest ansträngande situationen i vardagen är promenaden till och från bussen som tar honom till och från skolan. På familjens eget initiativ tränar Benjamin på gym 2 gånger i veckan, övriga dagar tränar han enligt hemträningsprogram som hans pappa gjort. Har tidigare simtränat.

Benjamin har tidigare fått botulinumtoxin i gastrocnemius och hälseneförlängning bilateralt för fyra år sedan. Senaste året har han kommit in i tillväxtfas och har haft nattortoser AFO och töjningsövningar för att bibehålla rörligheten. Det senaste året har han tappat 20 resp 25 grader i hamstringsvinkel, töjningsträningen har därför sedan 6 månader utökats med hamstringstöjning i sittande med 90 graders höftflexion, immobiliserande knäortoser och korrigerande fotortoser en timme per dag.

MÅLSÄTTNING

Målsättningen är att Benjamin skall bevara så god rörlighet som möjligt tills han vuxit färdigt. Den tid han investerar i töjning och träning skall ge så god utdelning som möjligt och får inte uppta för stor del av hans fritid, helst ska det vara trevligt också (Jones et al, 1979).

INTERVENTION

För att förbättra effekten av hamstringstöjningen har jag kommit överens med Benjamins ortopedingenjör om en ”sittskalsortos”. Förhoppningen är att det blir lättare att kontrollera höftvinkeln i relation till knävinkeln på så sätt (Malicdan, 2014). Jag har återkopplat rörelsestatus till ortopedläkare som beslutat ge botulinumtoxin i hamstrings för att om möjligt förebygga större försämring av hamstringsvinkel. Tid är bokad för genomgång av styrketräningsprogram för hemmabruk och gym för att denna ska vara så optimerad som möjligt och samtidigt skonsam för leder och muskelvävnad . Belastningen bör vara lätt till måttlig och repetitioner kan ökas efter hand snarare än motstånd. Konditionsträningen på måttlig nivå bör ingå (Ågrenska, 2016). Det är viktigt att vara aktiv mellan de mera stillasittande delarna av dagen (Kimber, 2015). Jag kommer rekommendera honom att återuppta bassängträning eller annan typ av avlastad träning. PCI mätning planeras för att

påvisa energiförbrukning i samband med gång. Kanske kan vi hitta ett mindre energikrävande sätt att ta sig till och från skolbussen (Wang et al, 2010). I enlighet med Benjamins önskemål har jag tagit kontakt med hans idrottslärare för att om möjligt bidra till att han blir mer rättvist bedömd.

REFERENSER

Jones, R., Khan, R., Hughes, S., Dubowitz, V. Congenital muscular dystrophy: the importance of early diagnosis and orthopaedic management in the long-term prognosis. *J Bone Joint Surg Br.* 1979;61:13-17.

Malicdan, M., Nishino, I. 2014. Central Core Disease. GeneReviews
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1391/> (Hämtad 2018-05-17)

Ågrenska. 2016. Artrogrypos, AMC familjevistelse, Dokumentation nr 516
<http://www.agrenska.se/globalassets/dokumentation/516-artogrypos-amc-2016.pdf> (Hämtad 2018-05-17)

Kimber, E. 2015. AMC: amyoplasia and distal arthrogryposis. *J Child Orthop* 9:427–432.

Wang, C., Bonnemann C., Rutkowski, A et al. 2010. Consensus Statement on Standard of Care for Congenital Muscular Dystrophies. *J Child Neurol* 25: 1559

Patientfallsbeskrivning

Patienten jag har valt att beskriva träffade jag för första gången i december 2017. Hon hade då utretts hos barnneurologen sedan november pga. smärta och tilltagande muskelsvaghet i framför allt benen sedan maj 2017. Vid insjuknande hade hon en halsinfektion med hög feber, dåligt allmäntillstånd och viktminskning, utöver ont i benen. Hon förbättrades i hals- och allmänsymtom men smärtorna i benen kvarstod. Under sommaren fick hon allt svårare att använda benen pga. smärta och tilltagande svaghet. Hon hade svårt att gå i trappor, kunde inte längre cykla och hade svårt att klä sig. Efter en månads utredning av neurologläkare och fysioterapeutkollega framkom det på magnetröntgen (MR) av musklerna att hon hade förändringar förenliga med myosit, det vill säga muskelinflammation. Neurologen remitterade patienten vidare till barnreumatolog, med misstanke om diagnosen juvenil dermatomyositis (JDM) och kontaktade familjen. Min kollega meddelade oss fysioterapeuter i barnreumatologiska teamet att flickan var på väg över till oss.

JDM är en ovanlig, autoimmun sjukdom (1, 2). Mellan tre och sju barn insjuknar årligen i Sverige och den drabbar oftare flickor än pojkar. Det är en kronisk inflammatorisk systemsjukdom som i första hand drabbar hud och muskler. Miljöfaktorer spelar viss roll för insjuknandet, ärftliga faktorer kan spela roll men det är ovanligt med familjär förekomst. Orsaken är än så länge okänd, liksom den faktiska patofysiologin. En teori om varför inflammationen ger muskelsvaghet är att inflammatoriska celler utsöndrar cytokiner som påverkar muskelfibrernas kontraktionsförmåga. En annan teori är att det uppstår syrebrist som leder till muskelsvaghet och ibland värk i musklerna på grund av att cytokinerna påverkar kapillärerna i muskelvävnaden (1, 2).

Symtomen på JDM är oftast proximal muskelsvaghet och hudinflammation med smygande debut. Sjukdomen kan också visa sig i form av trötthet, feber och viktminskning. Patienterna får hudförändringar som kallas för Gottrons papler. Det kan också förekomma utslag i ansiktet och ögonlockssvullnad. För mig som sjukgymnast är det framförallt muskelsvagheten som är viktig att undersöka. Den drabbar främst nacke, skuldror och höftmuskulatur, men kan i vissa fall drabba farynxmuskulaturen och ger då sväljningssvårigheter och nasalt tal.

För denna patientgrupp används ett standardiserat och, efter vad jag fått berättat för mig, validerat testbatteri med Childhood Myositis Assessment Scale (CMAS), bestående av 14 moment samt Manual Muscle Test 8 (MMT8), ett test av isometrisk muskelstyrka på åtta utvalda muskelgrupper och graderas på en tiogradig skala. Enligt läkarna är det ett av få mått på hur effektiv behandlingen är. Testerna ingår i ett internationellt framtaget "core set of outcome measures" för denna diagnosgrupp (3).

Vid första besöket hos mig, innan behandling påbörjats fick flickan 55 av 80 poäng på MMT 8 samt 32 av 52 poäng på CMAS. Myometri visade på normal styrka i knäextensorer men 3,7 standardavvikelser under normal styrka i skulderabduktorer samt 3,2 SD under normal i höftextensorer. Efter att diagnosen satts påbörjade patienten en långvarig behandling med högdos kortison, i början med intravenös pulsbehandling för att minska den sammanlagda mängden. Det kombineras med Methotrexate, som också har steroidsparande effekt. Flickan har därefter förbättrats avsevärt i fråga om muskelstyrka, rörlighet och framför allt i att hon nu upplever att hon klarar av sin träning och aktiviteter i vardagen. Vid senaste besöket fick hon 75 poäng av 80 möjliga på MMT8, hon fick 50 poäng av 52 möjliga på CMAS. Flickan är dock inte återställd, hon har svårigheter att hoppa och springa, men testet visar på god funktion. Min fråga är då vad som finns forskat på gällande CMAS i fråga om validitet, reliabilitet och om något annat test använts på patientgruppen.

Resultat

CMAS utvecklades för att få ett standardiserat mått på muskelstyrka på barn under 5 års ålder (4). I den första publicerade studien visade testet på god validitet, inter- och intrabedömarreliabilitet. Sedan dess har testet modifierats en aning gällande ytterligare standardisering av utgångsställningar och gällande poängsättning av momenten, från maxpoäng 51 till 52.

Under 1990-talet samlades sedan ett stort material in som sammanställdes i en artikel publicerad 2004 (5). Där påvisades god interbedömarreliabilitet med en korrelationskoefficient på 0,89 när 26 patienter undersökts av 2 bedömare. Vidare påvisades god konstruktvaliditet på att mäta muskelstyrka och uthållighet gentemot Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) och MMT8 med $r(s) = -0.73$ respektive 0.73 och måttlig gentemot läkares bedömning av sjukdomsaktivitet och hudaktivitet, förälders skattade sjukdomsaktivitet samt gradering av inflammation på MR. Responsiveness, alltså hur känsligt eller lyhört instrumentet bedöms vara för förändring, var 0,42 (95% CI 0,21-0,63), men korrigerat mot de som av läkare bedömts ha skillnad i sjukdomsaktivitet 0,81 (95% CI 0,53-1,09). Det tyder på en stark känslighet för förändring om förändring faktiskt uppstått. I studien sattes även nyckeltal upp för att kunna bedöma funktionsnedsättning för att bedöma den kliniska signifikansen. Poängmässigt ansågs 48 poäng eller högre innebära ingen funktionsnedsättning, 45 poäng mild, 39 poäng mild till måttlig och 30 poäng måttlig funktionsnedsättning.

Denna kartläggning har gett mig en större inblick i vilken evidens som finns för att använda testet CMAS. Däremot har det inte svarat på den takeffekt som jag och mina kollegor upplever när patienterna får höga poäng men fortfarande uppvisar besvär med motoriska funktioner.

Referenser

1. Hagelberg S, Andersson-Gäre B, Fasth A, Månsson B, Enman Y, redaktörer. Barnreumatologi. Lund: Studentlitteratur; 2008.
2. Socialstyrelsen. Dermatomyosit [internet]. Göteborg: Socialstyrelse: Centrum för ovanliga diagnoser; 2015 [uppdaterad 2015-11-03; citerad 2018-05-16] Hämtad från: <http://www.socialstyrelsen.se/ovanligadiagnoser/dermatomyosit>
3. Ruperto N, Ravelli A, Pistorio A, Ferriani V, Calvo I, Ganser G, et al. The provisional Paediatric Rheumatology International Trials Organisation/American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Disease activity core set for the evaluation of response to therapy in juvenile dermatomyositis: a prospective validation study. *Arthritis Rheum.* 2008 Jan 15;59(1):4-13. doi: 10.1002/art.23248.
4. Lovell DJ, Lindsley CB, Rennebohm RM, Ballinger SH, Bowyer SL, Giannini EH, et al. Development of validated disease activity and damage indices for the juvenile idiopathic inflammatory myopathies. II. The Childhood Myositis Assessment Scale (CMAS): a quantitative tool for the evaluation of muscle function. The Juvenile Dermatomyositis Disease Activity Collaborative Study Group. *Arthritis Rheum.* 1999 Oct;42(10):2213-9.
5. Huber AM, Feldman BM, Rennebohm RM, Hicks JE, Lindsey CB, Perez MD, et al. Validation and clinical significance of the Childhood Myositis Assessment Scale for assessment of muscle function in the juvenile idiopathic inflammatory myopathies. *Arthritis Rheum.* 2004 May;50(5):1595-603

Hemuppgift – Evidens för fysioterapi i kombination med botulinum toxin typ-A

Personer med Cerebral Pares (CP) har drabbats av en hjärnskada på en omogen hjärna och upplever oftast problematik kring det neuromuskulära och skelettala systemet vilket har flera orsaker såsom spasticitet vilken innebär ökad muskeltonus, stegrade reflexer, klonus och försämrad viljemässig motorik. Det kan även förklaras av att nervsignalerna inte når muskeln, co-kontraktioner (samtidig aktivering av antagonist vid viljemässig rörelse) samt att reflexer och ökad tonus försvårar rörelse. Dessutom kan skadan försvåra rekrytering av motoriska enheter och göra det svårt att dosera muskelkraft. Paresen (muskelsvaghet) kan leda till inaktivitet och muskelatrofi. Sammantaget kan hypertoni skapa inskränkt rörlighet, höftluxationer och skelettdeformiteter (1). I många år har behandling av spasticitet i nedre extremitet kretsats kring fysioterapeutiska insatser, gånghjälpmedel samt ortoser för att förbättra gångförmåga och minska risken för felställningar. Många barn genomgår även operationer mot felställningar och antispastisk medicinering såsom baklofen, dock har medicinering bieffekter som trötthet och generell muskelsvaghet. Genom att injicera botulinum toxin typ-A (BoNT-A) lokalt i muskel kan man få avslappning av muskeln men minska risken för både generell muskelsvaghet och minskad sensorik (2). Injektion av BoNT-A hindrar neurotransmitter i synapsen, vilket blockerar nervimpulserna till muskeln och därmed gör muskeln mer avslappnad. Maximal effekt ses 4-6 veckor efter injektion, effekten är tidsbegränsad (3). Målet med fysioterapi i samband med BoNT-A injektion handlar om att öka funktion genom att i huvudsak förbättra rörelseomfång, selektiv kontroll, styrka, motorisk planering och koordination. Det finns risk att barnet tillfälligt får försämrad gångförmåga eller ramlar då den minskade tonusen efter injektion är ovan och barnet behöver öva på att hantera sitt nya rörelseomfång (4).

Patient

Patienten en flicka som är 9 år och har diagnosen bilateral spastisk CP med inslag av dyskinesi samt medelsvår psykisk utvecklingsstörning och Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Enligt Gross Motor Function Classification System (GMFCS), vilken är en indelning utifrån grovmotorisk funktion hos personer med CP, är patienten nivå II av V. Har tidigare genomgått interventioner såsom operation av proximal femurosteotomi, hästunderstödd terapi samt flertalet injektioner av BoNT-A med post-botox träning på grund av spasticitet, muskelsvaghet och rörelseinskränkning som påverkar rörelser och ADL. Patientens funktion följs regelbundet genom uppföljningsprogrammet för personer med CP. Vid senaste CPUP-mätning sågs inåtrotation, avsaknad av knäextension och tågång höger ben vid gång. Mätningen visade röda värden angående rörlighet i nedre extremitet för höftabduktorer, hamstringsvinkel, Elys test samt dorsalflexion med flekterat och sträckt knä framförallt i patientens högra ben. Senaste CPUP-mätningen gjordes strax innan botoxinjektionen och kommer att vara del av utvärderingsinstrumenten. Interventionen för patienten är injektion av BoNT-A, seriegipsning 2 + 2 veckor samt därefter träning ca 2 gånger per vecka under en femveckorsperiod enligt rutin på habiliteringen. Resultat kan inte redovisas då interventionen pågick under skrivande process.

Problemställning

- Vilken evidens finns för injektion av BoNT-A kombinerat med träning i nedre extremitet?
- Visar forskningen hur en träningsperiod i samband med BoNT-A ska vara utformad för att optimera effekten?

Intervention

En RCT-studie (2) visar att det finns en fördel att komplettera fysioterapiska insatser och ortoser med BoNT-A injektion. Deltagarna var 40 barn med CP, spastisk hemi- eller diplegi. Av dessa fick 22 barn BoNT-A behandling och 18 barn mottog placebo. Studien fick statistiskt signifikanta resultat på utvärderingsinstrumenten GMFM på gångdelen efter 12 veckor och Video Gait Analysis (VGA) efter 6 och 12 veckor för gruppen med BoNT-A. Ingen signifikant skillnad sågs vid passiv dorsalflexion fotled eller physical cost index. Sex deltagare som fick BoNT-A rapporterade kortvariga bieffekter såsom smärta i vadmuskulaturen och ökad fallrisk de första två veckorna efter injektion. Studien visar således förbättring i gångförmåga som överträffar behandling genom endast fysioterapi eller ortoser. En studie på 20 barn med CP som samtliga var gångare undersökte effekten av muskelstyrka, gångmönster och rörelseomfång efter BoNT-A injektion. Alla deltagare mottog BoNT-A injektion i musklerna som utför plantarflexion i foten vilka är viktiga för att skapa kraft framåt i gången. Sex veckor efter injektion sågs ingen signifikant skillnad angående muskelstyrkan i gastroc nemius, däremot sågs viss styrkeökning efter 6 månader. Författarna resonerar att detta kan bero på att den icke viljemässiga rörelsen är minskad och därmed kan individen skapa mer volontär kraft, samt att det kan finnas en komponent av naturlig förbättring genom naturlig utveckling. Gånganalys visade ingen skillnad efter injektion av BoNT-A angående gånghastighet eller steglängd, viss förbättring av knävinkel vid kontakt med golvet. Muskelspänning mätt enligt Modifierad Ashworth skala var minskad hos sju personer, oförändrad hos resterande. Mätning med goniometer av dorsalflektion fotled med sträckt knä visade ingen skillnad efter sex veckor men signifikant skillnad efter sex månader (3). En studie (5) visar att en period av styrketräning före eller efter injektion av BoNT-A har större effekt på spasticitetsreduktion mätt med The Modified Ashworth Scale, ökning av isokinetisk muskelstyrka samt måluppfyllelse enligt Goal Attainment Scale jämfört med behandling med endast BoNT-A. I studien utfördes styrketräningen i hemmet med anhörig och inkluderade de muskler som injicerats. Den gruppen som styrketränade innan injektion visade störst styrkeökning efter 6 månader, gruppen som styrketränade ca 4 veckor efter injektion visade störst styrkeökning 10 veckor efter injektion. Båda grupperna uppnådde funktionella mål på GAS vilket är kliniskt relevant. Gemensamt visar resultaten att styrketräning med fördel kombineras med BoNT-A, dock kan studien inte påvisa om styrketräningen ska ske pre- eller post-botox. Botulinum toxin ska inte ersätta träning eller ortoser utan ses som ett komplement, efter injektion bör träning och ortoser användas för att förstärka effekten av muskelavslappningen. Detta är idag en vanlig klinisk behandlingsmetod (2) exempelvis på habilitering.

1. Beckung E, Brogren E, Rösblad B. Sjukgymnastik för barn och ungdom. Lund: Studentlitteratur; 2002.
2. Ubhi T, Bhakta BB, Ives HL, Allgar V, Roussounis SH. Randomised double blind placebo controlled trial of the effect of botulinum toxin on walking in cerebra palsy. Arch Dis Child. 2001 Jan;83(6):481-7.
3. Eek MN, Himmelmann K. No decrease in muscle strength after botulinum neurotoxin-A injection in children with cerebral palsy. Front. Hum. Neurosci. 2016 Oct;10.
4. Mitchell FB. Spasticity: Etiology, Evaluation, Management, and the Role of Botulinum Toxin Type A. 6 rev. Wiley; 1997.
5. Williams SA, Elliott C, Valentine J, Gubbay A, Shipman P, Reid S. Combining strength training and botulinum neurotoxin intervention in children with cerebral palsy: The impact on muscle morphology and strength. Disabil Rehabil. 2012 Aug;35(7):596-5.

Bakgrund

Patienten är en pojke i 12 års ålder med Autism. Det finns frågetecken gällande en eventuell kognitiv utvecklingsstörning. Jag gör en generell fysioterapeutisk bedömning. Pojken är ”klumpig” rör sig med nedsatt koordination, har svårt med den motoriska planeringen. Rörelser som korsar över mittlinjen, där man gör olika med ben och armar är svårt. Har god rörlighet i de flesta leder, stel nacke och rygg.. Nedsatt muskelkraft höger ben vid rakt benlyft, på 1-5 skalan höger ben 2:a och vänster ben 3:a. Han har huvudvärk dagligen i skolan, spänningshuvudvärk. Skolsituationen är jobbig för honom, är för kravfylld. Pojken har fetma, har ingen regelbunden fysisk aktivitet på fritiden. Är en hemmasittare.

Problemställning

Patienten har ingen regelbunden fysisk aktivitet. Han har en psykisk ohälsa, spänningshuvudvärk samt är i behov av en viktreducering. Nedsatt motorik.

Intervention

Information om vikten av fysisk aktivitet, dess effekter till patient och föräldrarna.

Följande interventioner kommer att sättas in för att komma åt problemställningen. Träning en dag per vecka på habiliteringen i 10 veckor. Träningen innehåller konditionsträning på motionscykel och löpband samt muskelstärkande övningar i maskiner, med fria vikter och egen kroppstyngd. Koordination och balans.

Diskussion evidens

Tillsammans med patienten och hans föräldrar diskuterar vi kring hur man med en ökad och regelbunden fysisk aktivitet kan förbättra hans psykiska och fysiska hälsa. Då patienten nu är inaktiv börjar vi att succesivt sätta in träning med en gång per vecka för att locka fram motivationen samt med en hemövning per gång. För att skapa en långvarig förändring skall man försöka möta patienten där den är just nu och utgå från det (1). Den rekommenderade fysiska aktiviteten för en 12 åring är: minst 60 minuters daglig fysisk aktivitet (420 min/v), helst aerob. Samt muskelstärkande fysisk aktivitet 3 ggr per vecka (2). Det kommer att ta lång tid för patienten att uppnå rekommendationerna då han i dagsläget tränar 1 gång per vecka hos mig ca 45 minuter och har idrott 2 ggr per vecka om sammanlagt 120 minuter, sammanlagt 165 minuter. Det återstår 255 minuter fysisk aktivitet för att nå upp till 420 minuter/v.

Enligt FoU-rapporten Motorik och Autism har man dragit slutsatsen att det finns ett flertal interventioner som vi fysioterapeuter kan använda oss av i behandlande syfte för att förbättra fysisk och psykisk hälsa hos barn och ungdomar med autism. Detta gäller bland annat hydroterapi, ridterapi, träning av grundläggande motorik, yoga och datorspel (3). Vi har alltså en hel del aktiviteter att välja mellan för att förbättra den fysiska och psykiska hälsan. Jag valde att introducera styrketräning då det är en träning som är enkel att bedriva och kan bedrivas på sin egen nivå. Patienten tycker att det är kul att träna, han blir glad efter träningarna och föräldrarna märker skillnad gällande hans psykiska hälsa. Enligt en pilotstudie kan aerob träning och träning gällande motoriska färdigheter resultera i förbättrad

sömn och humör (4). Träningen enligt denna studie skall utföras 60 minuter 3 gånger per vecka och vara i 3 veckor.

Vad gäller fetman är det vanligt bland personer som har autism. Prevalensen av fetma hos personer med ASD är ökad (5). Vedertaget är att träning som förbränner mer än själva intaget av kalorier resulterar i en viktneđgång. Syftet är att genom att skapa en långvarig förändring med en ökad fysisk aktivitet så kan även en viktreduktion åstadkomma. På köpet har även patienten blivit av med nästan all huvudvärk. Han har fått en förbättrad muskelstyrka i benen jämfört med tidigare. Koordinationen har förbättrats. Ser stor förbättring rent objektivt på dessa planen.

För att förbättra mitt arbete med patienten skulle jag gjort en standardiserad motorisk bedömning med exempelvis PDMS 2 eller BOT 2. Detta för att mer specifikt veta vad patienten skall specifikt träna på samt för utvärdering av koordinationen som jag inte har något mer än min observation att utvärdera med. Gällande muskelstyrkan kan jag se att han blivit förbättrad då det tidigare var en 2:a på höger ben och nu förbättrats till en 3:a. Den fysiska aktivitetsnivån kan jag räkna ut och jag har en rekommendation att stäva efter.

Den psykiska ohälsan skulle jag skattat både från föräldrars håll och patientens. Ser många förbättringar under behandlingens gång men behöver i framtiden vara bättre på att utreda mer med instrument än med min rena observation.

Referenser

- (1) Beckung E, Brogren Carlberg E, Rösblad B, redaktörer. Fysioterapi för barn och ungdom, teori och tillämpning. Andra upplagan. Lund: Studentlitteratur; 2014.
- (2) FYSS (fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling) [Internet]. *Läkartidningen Förlag; 2017*. Kapitel, Fysisk aktivitet för barn och ungdomar; s 1-15. Hämtad från: http://www.fyss.se/wp-content/uploads/2017/09/Rekommendationer_om_fysisk_aktivitet_for_barn_och_ungdomar_FINAL_2016-12.pdf
- (3) Motorik och autism. En forskningsöversikt om interventioner som främjar motorisk förmåga och fysisk aktivitet hos barn och ungdomar med autism [Internet] Skåne: Barn och ungdomshabiliteringen i Lund; 2017 [citerad maj 2018]. Hämtad från: <https://vardgivare.skane.se/siteassets/1.-vardriktlinjer/habilitering/fou-rapporter/2017/fourapport-2017nr6.pdf>
- (4) Brand S et al. Impact of aerobic exercise on sleep and motor skills in children with autism spectrum disorders – a pilot study [internet]. Schweiz: Basel; 2015 [citerad maj 2018]. Hämtad från: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4531010/pdf/ndt-11-1911.pdf>
- (5) Zheng Z et al. Association among obesity, overweight and autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis [internet]. China: West China Second University Hospital; 2017 [citerad maj 2018]. Hämtad från: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5601947/pdf/41598_2017_Article_12003.pdf

Hemuppgift

Bakgrund

Matthias är en 9-årig pojke med högersidig spastisk unilateral cerebral pares (CP), GMFCS nivå 1. Dorsalflexionen på höger foten är inskränkt och därav går Matthias alltid på tå på höger sidan. Han trampar ofta snett och snubblar ofta när han springer och går. Förutom de rörelserelaterade problemen har Matthias även epilepsi och nedsatt hörsel på vänster öra.

Tidigare har Matthias inte varit särskilt brydd om att han trampar snett och snubblar, men de senaste månaderna har han börjat tycka det är riktigt jobbigt då ett gäng pojkar på skolan ofta skrattar åt honom när han ramlar. Matthias har alltid tyckt att det är tråkigt med fysioterapi och oftast varit omotiverad till att utföra träning i olika former. Nu ser Matthias för första gången fram emot nästa besök hos fysioterapeuten för ta reda på vilken hjälp han kan få.

Intervention

Matthias och hans föräldrar förklarar för fysioterapeuten den rådande situationen på skolan och hur mycket den har påverkat Matthias självförtroende. De kommer fram till det gemensamma målet att den närmaste tiden fokusera på balansträning i olika former i syfte att förbättra Matthias posturala kontroll.

Cerebral Pares, postural kontroll och balansträning

Svårigheter med att upprätta postural kontroll är ett av huvudproblemen hos barn med CP som påverkar aktiviteter i det dagliga livet (1,2). Försämrad postural kontroll hos barn med CP har visat sig bero på flera faktorer. Exempelvis har barn med CP oftast ofördelaktig kroppshållning, fördröjt svar i fotledsmuskulerna, ökad co-aktivering av agonister/antagonister, minskad muskelaktivering och spasticitet. Eftersom postural kontroll är en integrerad del av alla motoriska förmågor, bör förbättringar i postural kontroll leda till förbättringar i funktionen (3,4).

Balansträning med visuell feedback har enligt en studie av Ledebt et al. (5) visat sig kunna ha god effekt på stående balans och gångförmåga. I studien deltog 10 barn som delades upp i en kontrollgrupp och en träningsgrupp. De barn som ingick i träningsgruppen tränade 3 gånger/vecka under 6 veckor, ca 30 minuter/tillfälle. Kontrollgruppen fick ingen träning. I studien användes en kraftplatta där tryckcentrum (center of pressure) på kraftplattan räknades ut och presenterades som en röd punkt på en tavla placerad 1,3 meter bort från barnet som var ståendes mitt på kraftplattan. Barnen fick både statiska och dynamiska uppgifter. Barnen var tvungna att antingen hålla punkten inom ett målområde (statisk uppgift), eller flytta punkten mot successiva positioner inom målområdet (dynamisk uppgifter). Stående balans och gångförmåga testades 3 gånger i studien. Första gången före start, den andra gången inom en vecka efter den sista träningen och den tredje inom 10 veckor efter den första utvärderingen. Resultatet visade på en minskning av amplituden av posturalt svaj vid stillastående och en förbättring av förmågan att förskjuta sin vikt inom ett större område utan att ta ett snedsteg eller falla. Utöver det resulterade träningen i förbättrad gångsymmetri som visade sig genom en signifikant minskning av steglängdasymmetri mellan det paretiska och det icke-paretiska benet. Ingen förbättring kunde ses i kontrollgruppen (5).

En annan studie undersökte om barn med CP genom balansträning skulle kunna minska tiden det tar för dem att återfå stabilitet efter en balansrubbing. Studien undersökte också samtidigt om

det var möjligt att minska den totala golvytan barnen behövde för att återfå stabilitet. Detta undersöktes och tränades via en rörlig plattform som med jämna intervall orsakade en balansrubbnings genom att förflyttas framåt eller bakåt i ett horisontellt plan. I studien hade de en hypotes om att uppnådd positiv effekt skulle kvarstå 30 dagar efter träningsperioden.

6 barn med CP i skolåldern deltog i studien. Data samlades in före träningsstart (baseline data), före och efter daglig träning och 30 dagar efter avslutad träningsperiod. Träningen pågick under 5 dagar. Alla barn visade på en signifikant förbättring av deras förmåga att återfå stabilitet, vilket demonstrerades av minskad tidsåtgång och minskad total golvyta som utnyttjades. 5 av 6 barn deltog i 30-dagars uppföljningen, alla med bibehållna förbättringar (6).

Om Nintendo Wii Fit-baserad balansträning kan förbättra balansförmågan hos barn med CP undersöktes i en studie av Tarakci et al. (2). 14 barn deltog i studien. De tränade 2 gånger/vecka under 12 veckor ca 40 minuter/tillfälle. Balansförmågan testades före och efter träningsperioden. Balansförmågan utvärderades genom one leg standing, functional reach test, TUG och 6-minuters gångtest. Balansförmågan förbättrades hos alla deltagare vid utvärdering efter 12 veckor. Statistiskt signifikanta förbättringar sågs gällande alla utfallsmått (2).

De studier som är presenterade visar alla på att balansträning har positiva effekter på postural kontroll hos barn med CP. De presenterade studierna innefattar dock alla få deltagare med olika förutsättningar. Fler studier behöver studeras för att kunna dra någon slutsats.

Referenslista

1. Victorine B. de Graaf-Peters, Cornill H. Blauw-Hospers, Tineke Dirks, Hanneke Bakker, Arie F. Bos, Mijna Hadders-Algra. Development of postural control in typically developing children and children with cerebral palsy: possibilities for intervention? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 2007; 31:1191–1200.
2. Devrim Tarakci, Arzu Razak Ozdincler, Ela Tarakci, Fatih Tutuncuoglu, Meral Ozmen. Wii-based balance therapy to improve balance function of children with cerebral palsy: a pilot study. *J. Phys.Ther.Sci.* 2013; 25:1123–1127.
3. Mohammed Ferdjallah, Gerald F. Harris, Peter Smith, Jacqueline J. Wertsch. Analysis of postural control synergies during quiet standing in healthy children and children with cerebral palsy. *Clinical Biomechanics* 2002; 17:203–210.
4. Marjorie Hines Woollacott, Anne Shumway-Cook. Postural dysfunction during standing and walking in children with cerebral palsy: what are the underlying problems and what new therapies might improve balance? *Neural Plasticity* 2005; 12(2-3):211-218.
5. Annick Ledebt, Jules Becher, Janneke Kapper, Rianne M. Rozendaal, Rachel Bakker, Iris C. Leenders, et al. Balance training with visual feedback in children with hemiplegic cerebral palsy: effect on stance and gait. *Motor Control* 2005; 9:459-468.
6. Anne Shumway-Cook, Susan Hutchinson, Deborah Kartin, Robert Price, Marjorie Woollacott. Effect of balance training on recovery of stability in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2003; 45:591–602.

Patientfall- vuxen med ryggmärgsbråck

Bakgrund

20-årig kvinna med MMC. Sakral skadenivå. Har svaghet i fotmusklerna, kan plantarflektera mot tyngdkraften. Spasticitet i fötternas dorsalflexorer, använder nattskenor. Går självständigt utan gånghjälpmedel inomhus samt kortare sträckor utomhus men använder ankelfotortoser i termoplast. Använder rullstol längre sträckor utomhus. Har en vaggande gång med utåtrotterade fötter, valgiserade knän, kyfoserad thorakal, protraherade axlar och huvud. Vid tidigare MMCUP framkom att symptom såsom tilltagande muskelsvaghet i benen samt nedsatt gångförmåga, smärta i benen och försämrad blåsfunktion. Patienten opererades för fjättrad ryggmärg men fick ej önskat resultat. Bor med föräldrar. Sjukskriven från lönebidragsanställning på halvtid i mataffär. Önskar bli mer självständig och kunna flytta hemifrån.

Problem

Tilltagande svaghet i benen. Ökade kontrakturer i höft och knän. Nedsatt balans och gångförmåga. Ökad smärta i axlar i samband med rullstolskörning samt då hon städar, tar sig ofta ”vatten över huvudet”. Har svårt att komma igång med fysisk aktivitet. Upplever föräldrarnas påminnelser om träning som tjat. Rädd att läcka urin. Börjat dra sig undan tidigare vänner. Missar bokade uppföljningar hos urolog. Upplever psykosocial stress. Har dagligen spänningshuvudvärk. Risk för viktuppgång, trycksår och nedsatt psykisk hälsa och kronisk spänningshuvudvärk.

Interventioner

Utprovning av ny rullstol (lättviktsrullstol) tillsammans med arbetsterapeut (1).

Förflyttningsträning (2). Uppmanar att undvika samma sittande under längre tid samt undvika långvarigt sittande. Utprovning av rollator/kryckkäppar.

Ergonomi. Tipsar om att ta pauser när hon städar och tänka på sin kroppshållning i vardagen.

Remiss till sjukgymnast på vårdcentral för intensivbehandling av spänningshuvudvärk.

Utprovning av Bassängträningsprogram (3) inklusive konditionsträning(3,4). Pulshöjande övningar där hela kroppen involveras.

Rörlighetsträning (2). Tips på positioner: Magläge understödd av armbågar för att sträcka ut i höft och bröstrygg. Sittande mot vägg med raka ben för långvarig stretch av hamstring. Töjning av bröstmuskulatur bilat.

Styrketräning av överkroppen (4). Rygg, mage och axlar, med fokus på att stärka baksidan av skuldror och rygg.

Teamarbete med arbetsterapeut för ökad struktur i vardagen och kurator för samtalsstöd och kring samhällsstöd såsom boendestöd för igångsättning av träning 2 ggr/v. Stöd i vårdkontakter av sjuksköterska. Skriftliga tydliga träningsprogram, råd och tips.

Diskussion och Resultat

Lättviktsrullstol kan ge oönskat resultat om patienten inte får till tekniken på grund av för dålig kroppshållning då kanske permobil blir ett alternativ. Detsamma kan gälla gånghjälpmedel, kanske att stavar kan fungera om balansen inte är alltför nedsatt och att patienten använder rollator i mer krävande miljöer och årstider. Om patienten blir sjuk under behandlingsperioden hos sjukgymnast på vårdcentralen kanske inte patienten hör av sig till vårdcentralen om en ny tid och det hela rinner ut i sanden. Bra att informera i remissen om de kognitiva problemen och nedsatt initiativförmåga hos patienten. Bassängräning som konditionsform tillsammans med muskelstyrketräning skulle kunna förebygga övervikt (3,4). Om patienten är inkontinent kan man kanske försöka hitta annan pulshöjande träning såsom cykling på motionscykel. Den specifika träningen av muskelstyrka kan ge ökad muskelstyrka och förebygga belastningsskador och smärta (4). Rörlighetsträningen skulle kunna tänkas underlätta att optimera gångförmågan.

REFERENSER

1. Kristin J. Krosschell PT, MA, PCS and Marijo Pesavento PT, PCS. Spina Bifida: A congenital spinal cord injury. In: Darcy A., PT, PhD, FAPTA; Burton, Gordon U., PhD, OTR/L; Lazaro, Rolando T., PT, PhD, DPT, GCS; Roller, Margaret L., PT, MS, DPT, editors. *Umphred's Neurological Rehabilitation*. 6th ED. Mosby, an imprint of Elsevier Inc.2013, p. 419-458.
2. Norrlin S, Bartonek Å. Ryggmärgsbråck. Beckung E, Brogren Carlberg E, Rösblad B. *Fysioterapi för barn och ungdom. Teori och tillämpning. Andra upplagan.* Lund:Studentlitteratur AB 2013, s.189-202
3. Fragala-Pinkham, M.,S.M. Haley, and M.E. O`Neil, Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2008. 50 (11):p.822-27.
4. Widman, L.,et al.,Aerobic fitness and upper extremity strength in patients aged 11 to 21 years with spinal cord dysfunction as compared to ideal weight and overweight controls. *J Spinal Cord Med.*, 2007. 30:p.88-96

Patientfall

Min patient är en vuxen man (49 år) med spastisk cerebral pares (CP), GMFCS V. Han sitter i en formgjuten sits, positioneras med positioneringskuddar i liggande, har bekymmer med spasticitet, nedsatt rörlighet samt ofta slem i andningsvägarna. Förflyttning sker med lyft. Han kan ej uttrycka sig verbalt, men den personal som arbetar nära honom är duktiga på att förstå när han uttrycker glädje eller någon form av obehag. Jag började arbeta med patienten i augusti 2017. Han hade då en tippbräda som behövde ses över, vilket vi gjorde och han står nu i tippbräda regelbundet. När han orkar fungerar det mycket bra, men det händer ofta att han inte orkar och jag vill därför veta värdet av att ha tippbrädan kvar.

Frågeställning

Vilka effekter finns det med ståträning i tippbräda och finns det någon forskning kring tippbrädor och vuxna med cerebral pares?

Resultat

Att stå kan bland annat motverka kontrakturer, minska muskeltonus, förebygga osteoporos samt minska smärta. Att stå kan även förbättra andningsfunktionen och tarmfunktionen [1, 2]. Aktivitets- och delaktighetsmässigt innebär ett stående flera fördelar, som känslan av större självständighet, kunna använda armarna i en annan position samt en större delaktighet och interaktion med andra i sin omgivning [2].

En studie från Storbritannien menar att ståträning i tippbrädor och ståskal är något som är vedertaget och som man gör när det gäller de barn med CP som tillhör GMFCS 4 och 5, trots att det finns väldigt lite forskning kring om detta ger mest fördelar eller gör mest skada. Det verkar heller inte finnas någon evidens för de fördelar man tänker att det ska ge [2]. Jag tänker att det är samma i Sverige, det känns självklart för mig att mina patienter, om möjligt, ska upp och stå.

När det gäller vuxna med CP har jag inte hittat någon artikel om tippbrädor. Jag har däremot läst en artikel som inbegriper ungdomar med CP och vad de tycker om att stå i tippbrädor [3]. Fördelarna som lyftes var att det kunde minska smärtan (främst genom att man fick tillfälle att byta position) samt öka delaktighet. Nackdelar som lyftes var dock att det kunde öka smärta (speciellt om positionen i tippbrädan inte blir optimal) och minska självständighet och delaktighet. Studien menar att detta visar vikten av att bedöma varför och hur en tippbräda ska användas hos varje enskild individ. Men för att en individ själv ska kunna ta beslut kring detta behövs mer forskning kring vilka för- och nackdelar ståträning i tippbräda innebär.

Eftersom jag inte hittade någon studie kring tippbrädor och enbart vuxna personer med CP valde jag att titta på en studie om vuxna med neurologiska diagnoser [4]. Denna granskningsrapport kollade på ståträning generellt, inte enbart i tippbrädor och vad jag kan hitta har de endast med en studie som handlade om personer med CP och den studien är från 1997 [5]. Jag lyckades inte få den i fulltext, men i sammanfattningen kan man läsa att det handlar om en man i 52-årsåldern med CP där man kollar på hur hans arbetsförmåga förändras när han får möjlighet till att arbeta stående jämfört med sittande. Skillnaden blev inte så stor, men hans hållning förbättrades avsevärt.

Det granskningsrapporten [4] kom fram till var att ett stående skulle ske 30 minuter 5 gånger/veckan för att ge många fördelar, som balans, rörelseomfång, spasticitetsreducering, smärta och andningsfunktion medan man skulle stå 60 minuter 4-6 gånger/vecka för att det skulle ge fördelar på bentätheten i skelettet samt den mentala funktionen. Detta resultat gäller

dock främst för personer med stroke och ryggmärgsskador eftersom studier där andra neurologiska skador ingick inte kunde påvisa någon evidens.

En annan granskningsrapport som också tittade på hur länge och ofta ett assisterat stående bör ske, men hos barn, kom fram till att studier visat att ett stående mellan 30 och 90 minuter 5 dagar i veckan har en positiv effekt på bentätheten, stabiliteten i höften, rörelseomfång samt spasticitetsreducering [6].

En enkätundersökning har gjorts [2] bland professioner som arbetar med barn med CP som använder tippbrädor samt barnens föräldrar. Det var i den studien tydligt att fysioterapeuterna rekommenderade mer ståträning jämfört med vad föräldrarna tyckte var genomförbart. De fördelar som lyftes fram med ståträning i tippbrädor är mycket på nivåerna kroppsfunction och kroppsstruktur, som förbättrad andningsfunktion, förbättrad urin- och tarmfunktion samt minskad risk för kontrakturer, men författarna till studien har inte lyckats hitta studier som stödjer detta. De tar upp som exempel att fysioterapeuter tror att ståträning i tippbräda förbättrar urin- och tarmfunktion, men att författarna endast kan hitta en studie kring barn med CP och kronisk förstoppning och tippbrädor. De kan heller inte hitta någon studie som involverar aktivitet och delaktighet i samband med ståträning i tippbrädor.

Sammanfattning

De studier jag läst har gett mig insikt i vikten av noggranna uppföljningar. Eftersom min patient ej kan uttrycka sig verbalt är det viktigt med tät kontakt med den personal som kan tolka honom. Det verkar finnas fördelar med att stå, men eftersom det saknas evidens och det även framkommer nackdelar är det viktigt att inte ta för givet att patienten alltid ska fortsätta med sin ståträning.

Referenser

1. Beckung E, Brogren Carlberg E, Rösblad B (red.). Fysioterapi för barn och ungdom. Lund: Studentlitteratur; 2013.
2. Goodwin J, Colver A, Basu A, Crombie S, Howel D, Cadwgan J, et al. Understanding frames: A UK survey of parents and professionals regarding the use of standing frames for children with cerebral palsy. *Child: Care, Health & Development*. 2018;44:195-202.
3. Goodwin J, Lecouturier J, Crombie S, Smith J, Basu A, Cadwgan J, et al. Understanding frames: A qualitative study of young people's experiences of using standing frames as part of postural management for cerebral palsy. *Child: Care, Health & Development*. 2018;44:203-211.
4. Paleg G, Livingstone R. Systematic review and clinical recommendations for dosage of supported home-based standing programs for adults with stroke, spinal cord injury and other neurological conditions. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2015;16:358.
5. Nelson D, Schau E. Effects of a standing table on work productivity and posture in an adult with developmental disabilities. *Work*. 1997;9(1):13-20.
6. Paleg GS, Smith BA, Glickman LB. Systematic review and evidence-based clinical recommendations for dosing of pediatric supported standing programs. *Pediatric Physical Therapy*. 2013;25(3):232-247.

Hemuppgift - Patientfall

Bakgrund

Flicka 3 år med bilateral spastisk Cerebral Pares, GMFCS III. I oktober 2017 SDR-opereras flickan i Lund. Selektiv Dorsal Rhizotomi (SDR) är en neurokirurgisk operation som reducerar spasticiteten i nedre extremitet hos barn med cerebral pares med bilateral funktionspåverkan. Den postoperativa rehabiliteringen efter operationen är till stor del avgörande för det slutliga resultatet. Det krävs intensiv träning under de första 2-3.

Preoperativt utfördes GMFM-66 (Gross Motor Function Measure). Denna resulterade i totalpoäng 50,3 vilket motsvarar 60,5 percentilen för ålder och GMFCS-nivå. De moment hon framförallt hade svårigheter med var stående balans, uppresning och nedsittning till/från golvet, samt gång och gång i sidled åt vänster. Flickans begränsade aktivitetsnivå bedömdes bero på en tilltagande spasticitet i nedre extremitet då GMFM bedömning vid samma tid föregående år visade på liknande resultat, vilket i sig påvisar att den motoriska utvecklingen började avstanna. Spasticitet bedömdes i adduktorer, knäflexorer samt plantarflexorer. Flickan hade röda värden i abduktionsrörlighet preoperativt, i övrigt inga ledrörlighetsinskränkningar.

I samband med preoperativa samtalet formulerades målsättningar tillsammans med föräldrarna. Dessa målsättningar är övergripande operationsmål som planeras med långsiktig framförhållning.

- Att utöka understödsytan i stående.
- Underlätta gång med rollator, ökad gångsträcka.
- Underlätta träning av styrka i nedre extremitet för funktionsförbättringar i stående och gående, t.ex. gå i trappa, ta sig i/ur bil, upp och ner för toalettstol.

Postoperativt blev flickan framförallt påverkad i form av nedsatt muskelstyrka i ben samt i bål-/bäckenregion. Spasticiteten reducerades kraftigt och ledrörlighetsinskränkningarna är obefintliga. De postoperativa träningsrekommendationerna utgörs av träning i barnets vardag, i kombination med fysioterapeutledd träning i habiliteringslokal, 1-2 gånger per vecka det första året.

Problemställning

De komplexa målen med ett långsiktigt tidsperspektiv i kombination med en relativt hög träningsintensitetsrekommendation, bidrog till att det blev en utmaning att välja ett träningsupplägg som skulle kunna omsätta all den träning som hon postoperativt var i behov, till en vardaglig aktivitetsträning i hennes vardag. Jag ville därför undersöka om målfokuserad aktivitetsträning som engagerar flickans nätverk, kunde vara en lämplig behandlingsmetod för att "täcka in" samtliga stora delar av hennes behov.

Intervention

Synen på träningsmetoder för barn med cerebral pares har genom åren förändrats från att sträva efter en normalisering av rörelsemönster, till metoder där barnets möjligheter till egen aktivitet och deras egen delaktighet står i fokus. För att uppnå en grovmotorisk förändring är även en tydlig målformulering den faktor som har främst betydelse, vilket Bower et al (1) kunde påvisa i sin randomiserade kontrollerade studie. Syftet var att ta reda på vilken av följande faktorer som var viktigast för att uppnå en förbättring av grovmotorisk funktionsförmåga; intensiv träning, sedvanlig träningsintensitet, tydligt formulerade mål samt generellt formulerade syften (1).

Ekström Ahl et al (2) belyser i sin studie betydelsen av att barnet tränar i sin vardagliga miljö. de tittade på effekterna av träning i vardaglig miljö utifrån fyra domäner (1) måluppfyllelse (2) grovmotorisk funktion (3) utförande av dagliga aktiviteter samt (4) behov av hjälp i vardagliga situationer. I studien deltog 13 st förskolebarn (GMFCS II-V) som tränade tillsammans en gång i veckan på lokal habilitering med föräldrar

och förskolepersonal, resterande fem dagar i veckan tränade barnen målfokuserat i sin vardagliga miljö (förskola/hemmet) med registrering i träningsdagbok. Målsättningar formulerades inför träningsperiodens start där barnet (så mycket som möjligt), föräldrar, förskola samt personal från lokalt habiliteringsteam deltog i diskussion. Vid 5 månaders uppföljning var 77 % av samtliga mål uppfyllda helt och 19 % var till viss del uppfyllda. Vid 8 månaders uppföljning var dessa siffror vidmakthållna vilket talar för att det man tränar på och använder i sin vardag också befästs i stor utsträckning. Den grovmotoriska funktionsförmågan förbättrades signifikant under fem månader. Likaså förbättrades barnens utförande av dagliga aktiviteter (2).

Liknande resultat kunde påvisas i en studie som publicerats av Ostensjo et al. (3). I denna studie deltog samma antal barn, med GFMCS nivå I-III och de deltog i ett målfokuserat rehabiliteringsprogram med en träff i veckan och resterande träning utfördes i barnens vardagliga miljö. Studiens syfte var att utvärdera syftet med och relationen mellan målformuleringsinstrumenten GAS (Goal Attainment Scale) samt COPM (Canadian Occupational Performance Measure). Barnens förbättrade prestationsförmåga under och efter träningsperioden kunde relateras till en hög måluppfyllnadsgrad och GAS användes frekvent och integrerat i vardagliga aktiviteter både i hemmet och på förskolan (3).

Novak et al (4) har i en systematisk review granskat evidensgrad för olika interventioner för barn med cerebral pares utifrån olika interventionsmål. Där målet var att förbättra motoriska aktiviteter finns målinriktad träning, hemprogram samt miljö/omgivningsfokuserad terapi som några av de metoder som har god evidens (4). Detta tillsammans med beskrivning av att man till det yttersta bör fokusera på familjecentrerad vård för småbarn för att förbättra delaktighet och förståelse för insatser (5), gör att jag känner mig trygg i vald intervention: *Målfokuserad och nätverksbaserad aktivitetsträning i vardaglig miljö*.

GAS-mål formulerades tillsammans med föräldrar, utifrån barnets behov och aktuella förutsättningar, deras miljö- och omgivningsfaktorer samt föräldrarnas långsiktiga mål. Dessa GAS-mål blev därmed mer specifika, aktuella och hållbara i jämförelse med de preoperativa målen. GAS-målen ligger nu till grund för all typ av träning som barnet genomgår dagligen oavsett om det är fysioterapeutledd träning på habiliteringen, vid lek-/sångstund eller utomhusaktivitet på förskolan eller helt enkelt under lekmoment i hemmet. Till förskolan finns tydlig planering med regelbundna uppföljningar och handledning, så även till föräldrar som ständigt är engagerade och medvetna om träningsplaneringen. Flickan var nyligen på 6-månaders postoperativ uppföljning på SDR-mottagning, där hon uppvisar ett mycket gott postoperativt resultat samt ett förbättrat GMFM-score (51,9 se bilaga 2). Föräldrar, förskola och jag som fysioterapeut utvärderar denna metod som en välfungerande, rimlig och konstruktiv metod. Begränsningar som jag i dagsläget kan se är att det initialt upplevs svårbegripligt och stort innan man har implementerat ett arbetssätt. För exempel på ett av GAS-målen, var god se bilaga 1.

Referenser

- (1) Bower E, McLellan DL, Arney J, Campbell MJ. *A randomised controlled trial of different intensities of physiotherapy and different goal-setting procedures in 44 children with cerebral palsy*. Dev Med Child Neurol 1996; 38(3):226-237.
- (2) Ahl LE, Johansson E, Granat T, Carlberg EB. *Functional therapy for children with cerebral palsy: an ecological approach*. Dev Med Child Neurol 2005; 47(9):613-619.
- (3) Ostensjo S, Oien I, Fallang B. *Goal-oriented rehabilitation of preschoolers with cerebral palsy--a multi-case study of combined use of the Canadian Occupational Performance Measure (COPM) and the Goal Attainment Scaling (GAS)*. Dev Neurorehabil 2008; 11(4):252-259.
- (4) Novak I, McIntyre S, Morgan C, Campbell L, Dark L, Morton N, Stumbles E, Wilson SA, Goldsmith S. *A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence*. Dev Med Child Neurol 2013 Oct; 55(10):855-910.
- (5) Palisano RJ, Orlin MN, Schreiber J. *Physical Therapy for Children*. Fifth edition, 2017; sid 703-719.

Emmelie Byhlin,
Habiliteringscentrum Fagersta
Region västmanland

Bakgrund

Linda är 7 år med en unilateral cerebral pares, GMFCS IV hon har också medfödd hydrocefalus och medelsvår intellektuell funktionsnedsättning. Bor tillsammans med sin tvillingsyster och sina föräldrar. Går på grundsärskola och fritids där hon trivs bra.

Linda är ofta glad och positiv när hon vet vad som förväntas av henne och vad hon har framför sig. Blir lätt orolig och nervös när det är något som inte faller in i de dagliga rutinerna, framför allt vid besök inom sjukhusliknande miljöer. Vid nya situationer och vid möte med nya människor är Linda mycket skeptisk och blyg, ibland är hon till och med rädd för vad som ska hända. Vill då sällan medverka i undersökning, utprovning eller annan typ av behandling.

Problemställning

Linda börjar få allt sämre rörlighet i knäextension och höftabduktion och föräldrar har svårt att få till träningstillfällen i hemmet.

Intervention

Linda får prova ridsjukgymnastik under en åttaveckorsperiod med målet att efter avslutad träningsperiod kunna sitta adekvat i sadel på liten shetlandspanny. Om höftabduktion inte blivit bättre planeras botoxsprutning till hösten.

Evidens

För ridsjukgymnastik finns en sammanställning av evidens (Shaw, K.) som delvis visar på god effekt av ridning. Tyvärr är kvalitén på dessa studier generellt låg då patientgrupperna och intensiteten på ridningen varierar mycket. Vid ridningen utgör dessutom positioneringen i sadeln en långvarig töjning, vilket Alkema et al. (2012) nämner som viktigt enligt flera studier.

Det är också viktigt för barn och ungdomar med cerebral pares att vara fysiskt aktiva (Lexell, 2016) men enligt Lauruschkus et al. (2013) så är det många barn med GMFCSnivå III-V som inte deltar i fysiska aktiviteter på fritiden.

Resultat av behandlingen

Linda har börjat de 2 första ridpassen med att sitta med båda benen fram över halsen på hästen och kan göra en mycket liten abduktion för att få ner var fot på varsin sida om halsen. Efter ca 5 minuter går det att placera benen längre bak, så att hon sitter med mer abduktion i höften och efter ett helt pass så kan hon sitta adekvat i sadeln. Hon klarade sedan inte att sitta adekvat i mer än ca 5 minuter innan hon önskade byta position. Vid pass 3 kunde Linda placeras i sadeln så som hon klarade av att placeras efter ca 5 minuter de första två tillfällena och vid tillfälle 4 klarade hon av att sitta adekvat i sadeln under hela passet.

Emmelie Byhlin,
Habiliteringscentrum Fagersta
Region västmanland

Komplikationer / Begränsningar med interventionen

Hästar har starka allergener så det blir svårt att genomföra om många i patientens närhet eller terapeuter är allergiska. Ridsjukgymnastiken är också resurskrävande (personal) och det finns ett mycket begränsat utbud av hästar att använda sig av (på vår arbetsplats).

Referenser

Alkema, K., Edvardsson, M., Granlund, G., Sevelin Haglöf, H., Oswald, Margareta., Petermann, A., Elfvik Strömberg, M., Warén, U. (2012) *Metoder för att bibehålla och förbättra ledrörlighet i Föreningen Sveriges Habiliteringschefer Rikstäckande nätverk för barn- och ungdomshabiliteringen i Sverige. Grundad 1994 (EBH-rapport)*

Lauruschkus, K., Westbom, L., Hallström, I., Wagner, P., Nordmark, E. (2012). Physical activity in a total population of children and adolescents with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities, 34*(2013), 156-167.

Lexell, J. (2016). Fysisk funktionsnedsättning och fysisk aktivitet. I A. Ståhle (Red.), *Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling, FYSS 2017* (s. 184-188).

Shaw, K. (2015). *Effekt av ridning som behandling: sammanställning av evidens Evidensrapport 2015. Nummer 7.*

Bakgrund

Patienten är en flicka på 7 år med spastisk bilateral cp-skada. Patienten har flera pågående insatser hos habiliteringen och träffar regelbundet flera av professionerna i teamet. Patienten befinner sig på GMFCS-nivå IV, kan köra sig själv i elrullstol vilket hon gärna gör på dagarna. Hemma har hon både stå- och gånghjälpmedel som används dagligen. Patienten får mat och medicin via en knapp. Hon har inget talat språk men gör ljud och visar tydligt vad hon vill. Kan använda sig av alternativ kommunikation med bilder via sin Ipad. Patienten går för närvarande i grundskoleklass med personlig assistent men har halkat efter i undervisningen och familjen överväger om patienten istället skall byta till särskoleklass.

Patienten följs enligt CPUP och har under senaste mätningarna visat sämre rörlighet i framförallt nedre extremiteter och även ökad tonus i framförallt vaderna. I sittande observerar familjen att patientens ben går ihop och dras åt sidan och man får svårare att hjälpa patienten vid till exempel blöjbyten. Patienten klagar nu ofta på natten att hon får ont i benen.

Intervention

Efter botulinumutredning på regionhabiliteringen beslutas att patienten får botox i både hamstrings, höftadduktorer samt gastrocnemius bilateralt. Erbjuds även efterföljande träning från habiliteringen. Patienten önskar också, som en del i behandlingen, att gå på ridterapi i en av habiliteringens grupper.

För barn som ligger på GMFCS IV beräknas risken för höftluxation till ca 40 % , därav är det viktigt att följa patientens ledrörlighet noga och se till att insatser sätts in tidigt (1). En av de insatser som görs för att ha möjlighet att minska risken för höftluxation är att regelbundet följa patienten enligt CPUP (2) Då patienten är 7 år och ligger på GMFCS IV följs hon nu 1 gång om året och kommer fortsätta med det fram tills hon är 15 år.

Patienten har fått botox tidigare i omgångar, första gången när hon var 2 år. Botox-injektioner är en vanlig behandling för att minska spasticitet och rekommenderas starkt för barn med cerebral pares (3). Man kan också se att botox kan ha en positiv effekt på funktion och självständighet. (3).

Förekomst av smärta hos barn med CP är mycket vanlig. I en artikel som utgått från CPUP-registret kom man fram till att 32,5 % av de 2777 barn som ingick i undersökningen (4). En artikel undersöker om barn på GMFCS V kan få minskad höftsmärta efter botox vilket man finner troligt efter studien där samtliga deltagare har fått minskad smärta efter botoxinjektioner (5). Dock finns ingen kontrollgrupp.

Träning för personer med CP rekommenderas att vara en del i den behandling man får för att stimulera barnets motoriska utveckling, motverka felställningar och bibehålla motoriska funktioner (6). För en patient med GMFCS-nivå IV behövs insatser för att hitta anpassad träning som blir värdefull för patienten (6). För denna patient består träningen i övningar med en positionering som bidrar till töjning. Då det finns en stor svårighet att locka fram viljemässig motorik i just de musklerna som behöver tränas.

Som en del i träningen efter botoxinjektionerna får patienten tips på hur man kan ta ut rörlighet och töja i vardagen. Skall töjning användas som behandling är det viktigt att patienten får ett individuellt anpassat program samt att ledrörlighetsmätning görs ofta för att kunna utvärdera effekten (6). Man kan se i en studie att patienter med CP som uppehåller från stretching under fem veckor får sämre rörlighet (6). Stretching är en omdiskuterad behandlingsmetod för målgruppen CP och det finns många motstridiga råd som gör det svårt att navigera i dosering och val av övningar. Rekommendationer är att personer med GMFCS-nivå III-V skall genomföra regelbunden stretching som en del i behandling, den skall vara regelbunden och kan bestå i både vardagsaktiviteter, stretchövningar, positionering, långvarig töjning och användande av ortoser.

För en person med GMFCS-nivå IV blir positionering under dygnet och i träningsituationen en stor del i behandlingen efter botox (6). För denna patient kan man behöva se över positionering på natten, man behöver också se över hennes rullstolar och sittande. I träningsituationen kan patienten placeras på så sätt att töjning utförs medan patienten gör en aktivitet. Till exempel, sitta med fötterna på en kil och kasta boll. Eller sitta på en jordnötsformad boll, med stöd. Får man till en god placering kan töjningen bli mer långvarig vilket ger ett bättre resultat (3). Ett av patientens egna mål är att kunna rida. Ridterapi har visats effektiv för att öka grovmotorisk förmåga samt ökad symmetri för bål och höft (3). Sittställningen blir för patienten ett bra sätt att töja adduktorer under aktivitet, dock har man ej kunnat hitta studier för hur passiv rörlighet påverkas av ridterapi (6).

Denna patient fick, efter en träningsperiod på habiliteringen och översyn i hemmet förbättrad rörlighet i adduktorer och förbättrad hamstringsvinkel. Patienten rider regelbundet och man kan se en förbättring på hur hon klarar av ridningen.

1. Nordmark E. Cerebral Pares. I: Bengung E, Brogren EC, Rösblad B, redaktörer. Fysioterapi för barn och ungdom, teori och tillämpning. 2., uppl. Lund: Studentlitteratur: 2013. s. 153-177.
2. Hägglund G, Alriksson-Schmidt A, Lauge-Pedersen H, Rodby-Bousquet E, Wagner P, Westbom L. Prevention of dislocation of the hip in children with cerebral palsy: 20-year results of a population-based prevention programme. *Bone Joint J.* 2014; 96-B:1546–52.
3. Novak. I, McIntyre S, Morgan C, Campbell L, Dark L, Morton N, et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2013; 55: 885–910
4. Alriksson-Schmidt A, Hägglund G. Pain in children and adolescents with cerebral palsy: a population-based registry study. *Acta Paediatrica.* 2016; doi: 10.1111/apa.13368.
5. Lundy CT, Doherty GM, Fairhurst CB. Botulinum toxin type A injections can be an effective treatment for pain in children with hip spasms and cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2009, 51: 705–710
6. Föreningen Sveriges Habiliteringschefer. Metoder för att bibehålla och förbättra ledrörlighet [Internet]. Malmö: Föreningen Sveriges Habiliteringschefer; 2012 [citerad: 2018-05-14]. Hämtad från: <http://habiliteringsverige.se/site/uploads/2017/05/Ledrorlighet.pdf>

HEMUPPGIFT – Flora B Andersson

Bakgrund

32 årig kvinna med aktivitets- och uppmärksamhetsstörning samt autism i barndomen, fick sin diagnos i högstadiet. Hon har tidigare önskat delta i Stresshanteringskursen i flera år, i väntan på det har hon praktiskt gått igenom kursens innehåll med fysioterapeut. Blir lätt stressad av intryck, känslig för olika typer av ljud och ljus. Har svårigheter med att hitta lämplig aktivitetsnivå; antingen gör hon för mycket eller för lite. Har jobbat 50% i 12 år på huddagis och blivit utbränd på grund av det. Blir lätt stressad av relationer med sina föräldrar samt över kontakter med Arbetsförmedlingen. Har sömnsvärigheter där insomningen kan ta mellan 20min-4timmar. Har kedjetäcket som sömnkvalitén blir bättre av men insomningtiden förblir mellan 20min-4timmar. Spänningsproblematik med käkleder som krampar.

Mål

Smart mål: Att använda någon av hennes nya inlärd avspänning-verktyg på morgonen efter att patienten har tagit sina mediciner.

Generell mål: Att kunna påverka sin oro och ångest genom att använda praktiska avspänningsverktyg.

Beskriva interventionen

Delta i BIG Stresshanteringskurs med 3 andra deltagare. Kursens innefattar 5 tillfällen. Första tillfället handlar om stressteori; om vad stress är fysiologiskt och beteendemässigt. Andra tillfället handlar om aktivitetsbalans och hur arbetsterapeuten kan hjälpa med den. Tredje tillfället handlar om fysisk aktivitet, varför det är bra, dosering och tips för att komma igång. Fjärde tillfället handlar om sömnen; sömnens uppbyggnad, vanliga problem med sömn, och information om sömnhygien.

Vid varje tillfälle får deltagarna komma med egna exempel. Dessutom övar gruppen på muskulär avspänning samt Andningsankaret.

Resultat

Upplever sig hjälpt av interventionen. Mycket av informationen har hon redan fått från fysioterapeuten så det var en repetition. Däremot upplevde hon att hon kunde fundera över informationen mer andra gången och det väckte mer tankar hos henne efteråt. Hon har tänkt på att hon egentligen har blivit ganska stillasittande nu och bett sitt ombud att hjälpa till med att ansöka om kontaktperson att träna tillsammans med. Hon har även börjat skriva ner sina uppgifter för att slippa komma ihåg dem i huvudet.

Efter gruppen så har hennes livssituation förändrats, hon har blivit sambo vilket gjorde att hon har glömt bort att utföra sina avspänningsverktyg. Däremot så har hon bibehållit vanan att i lugn takt äta frukost utan att stressa. Hon upplevde att deltagarantalet (3-4deltagare + 2st behandlare) var lagom, fler personer skulle ha gjort att hon skulle ha blivit överstimulerad och inte kunnat koncentrera sig. Vid frågan om hon kan tänka sig att återuppta sin morgonrutin svarar hon ja och önskar inte fysioterapeutiskt hjälp med det utan klarar av det själv. Upplever muskulär avspänning är bra för hennes spända käkar och efterfrågar ljudfil om det. Att andas i fyrkant fungerar inte för henne. Däremot så tänker hon på att andas långsamt vilket hjälper henne när hon bara är lite stressad men inte har ångestattack.

Evidens

Yalom (2005) har i sin forskning kommit fram till generella faktorer som är viktiga för en lyckad gruppintervention. Han menar att genom att berätta om sina besvär till andra i liknande situation får deltagarna känslan av de inte är ensamma. Vidare så får deltagarna förstärkning genom att kunna hjälpa andra, att kunna ge varandra tips. Dessa faktorer nådde vi upp till genom att ofta uppmana deltagarna till att dela med sig, komma med egna exempel.

Muskulär avspänning har visat kunna sänka både den självupplevda stressnivån samt de fysiologiska reaktionerna på stress (Pawlow och Jones, 2002). Även Jain et.al. (2007) har visat att kort muskulär avspänning kan minska den psykologiska ohälsan och även öka den positiva sinnestillståndet. Jain et.al. (2007) har även visat samma sak för mindfulness som vi nämnde kort om i vårt kurs. Ett studie (Dolbier & Rush, 2002) där man jämförde muskulär avspänning versus att bara ligga ner fann man att muskulär avspänning var mer mentalt och fysiskt avslappande. Både fysisk aktivitet och medveten närvaro-meditation kan sänka upplevelsen av stress samt symtomen som stressen ger (Conn, 2010; Chiesa & Serretti, 2009; Ratanasiripong, Ratanasiripong, & Kathalae, 2012). I ett jämförande studie mellan fysisk aktivitet, medveten närvaro samt heart-rate-variability feedback (feedback på pulsen) fann man ingen signifikant skillnad mellan dessa tre interventioner mot upplevda stress och följsymtom av stress. Dock fanns det statistiskt signifikant effekt för alla tre interventionerna gentemot reducering av upplevda stress, depression, ångest, och psykologiskt välbefinnande (Esi van der Zwan, et al., 2015).

Referenser

Chiesa, A., & Serretti, A. (2009). Mindfulness-based stress reduction for stress management in healthy people: A review and meta-analysis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 15(5), 593-600.

Conn, V. S. (2010). Anxiety outcomes after physical activity interventions: Meta-analysis findings. *Nursing Research*, 59(3), 224-231.

Dolbier, C. L., & Rush, T. E. (2012). Efficacy of abbreviated progressive muscle relaxation in a high-stress college sample. *International Journal of Stress Management*, 19(1), 48-68.

Esi van der Zwan, J., de Vente, W., Huizink, A. C., Bögels, S. M., Bruin, I. d., & Esther. (2015). Physical activity, mindfulness meditation, or heart rate variability feedback for stress reduction: A randomized controlled trial. *Applied Psychophysiological Biofeedback*, 40, 257-268.

Jain, S., Shapiro, S. L., Swanick, S., Roesch, S. C., Mills, P. J., Bell, I., & Schwartz, G. E. (2007). A randomized controlled trial of mindfulness meditation versus relaxation training: Effects on distress, positive states of mind, rumination, and distraction. *Annals of Behavioral Medicine*, 33(1), 11-21.

Ratanasiripong, P., Ratanasiripong, N., & Kathalae, D. (2012). Biofeedback intervention for stress and anxiety among nursing students: A randomized controlled trial. *ISRN nursing*, (electronic) doi:10.5402/2012/827972.

Pawlow, L. A., & Jones, G. E. (2002). The impact of abbreviated progressive muscle relaxation on salivary cortisol. *Biological Psychology*, 60(1), 1-16.

Yalom, Irvin. (2005). *The theory and practice of group psychotherapy*. New York: Basic Books. Yokohama m.fl. 1987.

Bassängträning för barn med Cerebral Pares

Patientfall

I aktuell rapport har författaren avgränsat scenariot och fokuserar på nedre extremitet.

- 15 årig pojke med dyskinetisk cerebral pares med spasticitet.
- GMFCS nivå V. Bilateral påverkan, dock främst tonusökning på vänster sida.
- I CPUP ses rött värde för rörlighet i: höftflexion och knäflexion. Gult värde för rörlighet i: fot dorsalflexion samt knäextension. Måttlig stramhet i Elys test och påtaglig minskad hamstringsvinkel bilateralt.
- Ashworth: höftextensorer 2 bilateralt, knäextensorer +1 och 2 samt plantarflexion 1 och +1.
- Begränsad viljemässig funktion i extremiteter samt låg tonus i bålen. Han har måttliga besvär av ofrivilliga rörelser i extremiteter och relativt lindriga besvär av detsamma i nacken.
- Periodvis smärta kring höft och framsida lår.
- En social pojke med mycket humor. Barnet är uppmärksam på sin omgivning och uppskattar aktiviteter med andra barn.

Problemställning

I en studie av Zwier et al. (2010) sågs att barn med CP sällan når upp till generella rekommendationer avseende fysisk aktivitet. För barn med CP krävs fler hjälpmedel och faciliteter. Studien visade även på samband mellan låg fysisk aktivitetsnivå och lägre utbildning hos föräldrarna. I studien var bassängträning en av de vanligaste rapporterade aktiviteterna bland barn med CP, 71 % av deltagarna deltog i träningsformen (Zwier et al., 2010).

Bassängträning

Bassängträning passar för barn med funktionsnedsättning då bland annat belastning på leder samt gravitationen minskas i vatten. Landbaserad träning kan vara svårt för barn med högre GMFCS nivå och bassängträning kan många gånger fungera lättare. För dessa barn kan bassängträning ibland ge ökad möjlighet för aktivitet och rörelse trots högre funktionsnedsättning (Gorther et al., 2011, Dimitrijević et al., 2012).

Bassängträning har påstått ge reduktion av spasticitet, smärta och energiförbrukning. Andra påvisade effekter av bassängträning är förbättrad rörlighet, styrka och grovmotorisk (Dimitrijević et al., 2012, Kelly et al., 2005, Gorther et al., 2011). Bassängträning i grupp kan förbättra kardiorespiratoriska uthålligheten hos barn med funktionsnedsättning. Studien inkluderade bland annat barn med CP (Fragala-Pinkham et al., 2008).

Begränsad evidens

Fler studier efterfrågas i ämnet för att säkerställa effekten av bassängträning. Framtida studier bör göras på större population samt fokusera mer på barn med CP och GMFCS nivå IV och V (Dimitrijević et al., 2012, Kelly et al., 2005, Gorther et al., 2011).

Författarens slutsatser kring bassängträning kopplat till patientfallet

Begränsad rörlighet i höftflexion, knäextension i kombination med tonusökning i hamstrings och rectus femoris kan resultera i smärta och kontrakturer (Dimitrijević et al., 2012).

Hanna Thunell
Fysioterapeut
Habiliteringscentrum, Eksjö

Förflyttningar och att uppnå optimalt sittande kan försvåras av dessa begränsningar vilket författaren också sett hos beskriven pojke. Som tidigare nämnt kan bassängträning möjliggöra ökad rörlighet, minskad spasticitet och förbättrad grovmotorisk funktion vilket skulle kunna underlätta förflyttning och optimera sittande för pojken.

Han är mycket inaktiv och stillasittande, vilket kan kopplas till studien av Zwier et al. (2010). Pojken utför inga särskilda fritidsaktiviteter. Barn med CP och högre GMFCS nivå, som denna pojke har ofta svårt att hitta passande aktiviteter och träningsform. Som tidigare nämnt kan bassängträning då vara fördelaktig träningsform för målgruppen (Gorther et al., 2011, Dimitrijević et al., 2012).

I skolan utförs kontrakturprofylax i både övre och nedre extremitet nästan dagligen och han står upp med hjälp av Easystand 3 ggr/vecka, 30 minuter/tillfälle. Han går även på bassängträning en gång/vecka, i en grupp riktad mot ungdomar med funktionshindrade.

I bassängträningen kan kontrakturprofylax utföras enklare än på land. En tillfälligt minskad tonus har också uppgetts som effekt i samband med bassängträningen. Som tidigare nämnt är hans viljemässiga funktion begränsad. I bassängen har man dock sett att han utför fler viljemässiga rörelser än på land och i bassängträningen har han fått träna på aktiva rörelser. Barnet tycker att träningsformen är rolig och uppskattar även att träna i grupp tillsammans med andra barn med funktionsnedsättningar.

Referenser

Dimitrijević, L., Aleksandrović, M., Madić, D. et al. (2012) The effect of aquatic intervention on the gross motor function and aquatic skills in children with Cerebral Palsy. *Journal of Human Kinetics*, vol. 32, s 167–174

Fragala-Pinkham, M., Haley, S., O'Neil, M. (2008) Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, vol. 50 (11), s 822–827.

Gorther, J. W. & Currie, S. J. (2011) Aquatic exercise programs for children and adolescents with Cerebral Palsy: What do we know and where do we go? *International Journal of Pediatrics*, vol. 2011 (712165), s 1–8.

Kelly, M. & Darragh, J. (2005) Aquatic exercise for children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, vol. 47 (12), s 838–842.

Zwier, N., Schie van, P., Becher, J. et al. (2010) Physical activity in young children with cerebral palsy. *Disability and Rehabilitation*, vol. 32 (18), s 1501–1508.

Bakgrund

Flicka, X, 14 år. Diagnostiserad med svår utvecklingsstörning utan uppgift om beteendestörningar. Går i träningskola. Går i sjunde klass i en klass med 5 elever samt 4-5 lärare/elevassistenter. Har otydligt tal. Tar hjälp av pekande, upprepningar eller bilder för att göra sig förstådd. Lätt till att bli orolig vid situationer hon ej är van vid, t.ex. större utrymmen med mycket folk. Svängande humör. Kan ena stunden vara glad medan andra stunden bli arg och frustrerad. Sover oroligt. Svårt till insomning. Vaknar flera gånger per natt. Svårigheter med tid och struktur. Stora svårigheter med balans, gångförmåga och perception. Har flera kontakter inom habiliteringen, b.la. arbetsterapeut, psykolog, fysioterapeut, sjuksköterska, läkare.

Problemställning

X mamma upplever att X det senaste året blivit påtagligt försämrad fin- och grovmotoriskt. X är i behov att stöd när hon går då hon lätt tappar balansen och kan falla. Har gjort sig illa vid ett par tillfällen under fallen. X mamma upplever att detta blivit mycket fysiskt påfrestande för henne då X gärna "hängar" på mamma när de går.

X har även stora svårigheter med perception. Svårt att bedöma avstånd, både i avstånd och höjd. Att gå upp för en trottoarkant kan vara ett sådant moment där X ej vet hur högt upp hon ska sätta foten.

I sittande väljer X att gärna glida fram på stolen eller sitta med en kyfoserad hållning, protraherad nacke, "hängandes" på bordet. Benen korsas gärna.

Jag tillsammans med en arbetsterapeutkollega valde att kring denna problemställning att genomföra en BOT-2 för att se vilken fin- och grovmotorisk nivå X ligger på i dagsläget. Vid samtliga fin- och grovmotoriska test låg X under "well-below average" och på en uppskattad motorisk ålder under 4 år. Nedan är en tabell som visar fin- och grovmotoriska tester som testas samt X totala poäng i relation med maximala poäng vid dessa test.

Tests	Total point score
Fine motor precision	4(41)
Fine motor integration	8(40)
Manual dexterity	1(45)
Upper-limb coordination	3(39)
Bilateral coordination	1(24)
Balance	2(37)
Running speed and agility	0(52)
Strength	0(42)

X har svårt med att förstå instruktioner, vilket gäller samtliga test. Vi är medvetna att det kan påverka resultatet av testet.

Intervention

En intensiv träningsperiod planeras där X blir erbjuden att komma till mottagningen 2 gånger/vecka under ca 10 veckor. I de studier jag funnit förekommer rekommendationer där en träningsperiod bör sträcka sig ca 8-12 veckor, 3 träningstillfällen/vecka. Träningstillfällena bör vara mellan 20-45 min (Glumbic, Golubovic, Golubovic & Maksimovic, 2012; Baynard, Guerra-Balic, Javierre & Oviedo, 2014; Giagazoglou, Karra, Kokaridas, Neofotistou, Patsiaouras & Sidiropoulou, 2013). På grund av brist på tider på mottagningen kan vi ej erbjuda tre träningstillfällen likt rekommendationerna säger.

Träningen läggs upp i syfte att träna X grov motorik där individens balans- och gångförmåga sätts i främsta fokus. Anledningen till detta är att vi i vår bedömning kan se stora svårigheter inom dessa områden. Man har satt att en avvikande gångförmåga samt nedsatt balans, motorik

och perception kan öka risken för fall, vilket är den vanligaste orsaken till skador bland individer med intellektuell funktionsnedsättning (Almuhtaseb, Hilgenkamp & Oppewal, 2014; Baynard, Guerra-Balic, Javierre, & Oviedo, 2014).

Glumbic et.al (2012) rekommenderar att träningsupplägget är detaljerat beskrivet vid val av övningar, tid, vem som är ansvarig för träningen och vart träningen ska genomföras. Ett detaljerat beskrivet program med nämnt innehåll ökar således individens möjligheter till att förbättra den fysiska kapaciteten. Träningen kommer innehålla flera moment där vi kommer göra momenten tydliga genom bilder samt att jag som fysioterapeut är med och visar samt stöttar X. Harutoglu Akdur, Kara, Hubılay & Yildirim (2011) valde, i sin studie, att tillämpa strategier, så som att medverka vid aktiviteterna, visa via bilder på de aktiviteter som skulle utföras samt visade träningsupplägget individuellt innan träningen sattes igång. Detta i syfte att öka mod samt självförtroende vilket i sin tur bidrog till framgång vid träningen.

Momenten kommer både vara lätta samt utmanande för X. Hayakawa & Kobayashi (2011) såg i sin studie att man som deltagare engagerar sig i träningen när man kombinerade övningar som både var lätta och lite svårare att utföra.

X kommer b.l.a. få gå på jämna och ojämna underlag, tå- och hälgång, gång på linje, gång med stora steg och sidledsgång, utföra styrkeövningar för både övre och nedre extremitet. X kommer även få möjligheten att träna sin balans genom olika moment så som tandemstående, enbenstående, både blunda och med ögonen öppna, på golvet och balansplatta. Ett liknande upplägg hade Baynard, Guerra-Balic, Javierre, & Oviedo (2014) i sin studie där man såg att den aeroba kapaciteten, muskelstyrkan samt balansen förbättrades hos individen. Detta kunde således minska risken för fallskador och kardiovaskulära sjukdomar. Träningen kommer även inkludera hopp på studsmatta där X, i syfte att träna balans samt även perception, får prova olika moment av hopp så som stå och blunda på ett ben, hopp med rotation, skidhopp, enbenshopp, kasta boll samt slå på en ballong. I en studie av Giagazoglou, Karra, Kokaridas, Neofotistou, Patsiaouras & Sidiropoulou (2013) genomfördes en intervention på 12 veckor där deltagarna fick genomföra övningar på studsmatta. Det man kunde se var b.l.a. en signifikant förbättring av b.l.a. balans och spänst bland individer med intellektuell funktionsnedsättning.

Efter avslutad träningsperiod kommer vi att återigen genomföra en BOT-2 bedömning i syfte att utvärdera träningsperioden och se om den grovmotoriska delen förbättrats.

Referenser

- Almuhtaseb, S., Hilgenkamp, T., & Oppewal, A. (2014). Gait characteristics in individuals with intellectual disabilities: A literature review. *Research in Developmental Disabilities, 35*(11), 2858-2883.
- Baynard, T., Guerra-Balic, M., Javierre, C., & Oviedo, G. (2014). Effects of aerobic resistance and balance training in adults with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 35*(11), 2624-2634.
- Giagazoglou, P., Karra, C., Kokaridas, D., Neofotistou, K., Patsiaouras, A., & Sidiropoulou, M. (2013). Effects of a trampoline exercise intervention on motor performance and balance ability of children with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 34*(9), 2701-2707.
- Glumbic, N., Golubovic', B., Golubovic', S., & Maksimovic', J. (2012). Effects of exercise on physical fitness in children with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities, 33*(2), 608-14.
- Harutoglu Akdur, H., Kara, B., Hubılay, N., & Yildirim Y. (2011). Effect of balance training and posture exercises on functional level in mental retardation. *Fizyoterapi Rehabilitasyon, 22*(2), 55-64.
- Hayakawa, K., & Kobayashi, K. (2011). Physical and Motor Skill Training for Children with Intellectual Disabilities. *Perceptual and Motor Skills, 112*(2), 573-580.

Fysioterapi inom rehabilitering - hemuppgift patientfall.

Bakgrund

Patient, 17 årig tjej. Tidigare frisk. Skadade sig i samband med en volt på gymnastikträning i mars 2015. Har fått diagnosen spastisk paraplegi, funktionsnivå Th3, inkomplett skada. Följs idag med årliga uppföljningar på Linköpings universitetssjukhus samt regelbundna uppföljningar hos fysioterapeut på rehabiliteringen. Klarar sig idag självständigt. Patienten informerade sin ansvariga fysioterapeut på rehabiliteringen under hösten-17 att hon fått ett sår i lumsken, framkom ej hur länge hon då haft såret. Råddes då att omedelbart söka vårdcentral för omläggning och råd. Har varit i Linköping för uppföljning av sin ryggmärgsskada sedan såret tillkom och informerade då om såret. Har efter det opererat såret en gång, såret är idag ännu inte läkt.

Problemställning

Patienten har efter att såret upptäcktes blivit mer spastiskt i nedre extremiteter, ökad stramhet nedre extremiteter främst adduktorer, m. Iliopsoas. Fått sämre position i sittande och början till skolios, vid uppföljning på Linköpings universitetssjukhus upptäcktes även att höger höft var i början till luxation. I boken ortopedi skriven av Lindgren et al.(1) beskrivs att hos personer med spasticitet kan höftleden utveckla adduktionsflexionskontraktur och om den inte behandlas kan det i sin tur leda till dysplasi som i en uppemot en femtedel av fallen kan utvecklas till luxation. Patienten fick en behandling med botulinum toxin i början av 2018 via Linköpings universitetssjukhus, men överrapportering till ansvarig fysioterapeut på rehabiliteringen missades, så instruktion och genomförande av stretching kom igång cirka 4 veckor efter injektion. Vid mätning kunde ingen mätbar effekt ses. Botulinum toxin visar enligt studier god effekt på patienter med spasticitet(2). För ökad chans till förbättrad effekt av behandlingen rekommenderar Giovannelli M et al.(3) i sin studie fysioterapi i kombination med botulinum toxin behandlingen.

Planerad intervention

Fysioterapeuten på rehabiliteringen har haft kontakt med kvinnans ansvariga fysioterapeut i Linköping.

Den planerade behandlingen i nuläget från Linköping är ny operation av såret med eventuell hudtransplantation, i samband med den operationen planeras en adduktortenotomi.

Adduktor tenotomi kan övervägas när patienter inte svarar på annan behandling (4). Som i patientens fall botox och stretching. Qureshi et al.(4) skriver också att en adduktor tenotomi ger minskad adduktorspasticitet som i sin tur kan förbättra funktion och öka självständighet(4).

Slutsats

I en studie från 2006 skriver Haisma et al.(5) att det finns flera orsaker till komplikationer hos ryggmärgsskadade men att en av orsakerna kan vara ett högre eget ansvar och krav på självständighet, så som till exempel inspektion av huden. Författarna rekommenderar utbildningsprogram för patienter och familj för att jobba förebyggande, samt att snabbt kunna se eventuella komplikationer.

Min patient jag beskriver här ovan, har under senaste året fått ta mer ansvar själv utan rehabiliteringens stöd gällande sin ADL och träning. Kanske kan detta göra att min patient inte uppmärksammande och tog såret på allvar i tid och att detta i sin tur bidragit till övriga komplikationer.

Källor:

1. Lindgren U, Svensson O. Ortopedi. Tredje upplagan. Stockholm: Liber AB; 2007
2. Smedal T, Gjelsvik B, Lygren H, Borgmann R, Waje-Andreassen U, Grønning M. Botulinum toksin A- effekt på spastisitet. Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 3277 – 80
3. Giovannelli M, Borriello G, Castri P et al. Early physiotherapy after injection of botulinum toxin increases the beneficial effects on spasticity in patients with multiple sclerosis. Clin Rehabil. 2007 Apr;21(4):331-7
4. Qureshi AZ & Adiga S. Adductor tenotomy and selective obturator neurectomy for the treatment of spasticity in a man with paraplegia. J Spinal Cord Med. 2013 Jan; 36(1): 36–39
5. Haisma JA, van der Woude LH, Stam HJ, Bergen MP, Sluis TA, Post MW et Al. Complications following spinal cord injury: Occurrence and risk factors in a longitudinal study during and after inpatient rehabilitation. J Rehabil Med. 2007 May;39(5):393-8

Patientfall,

behandling med ridterapi?

Pojke, 8 år med spastisk unilateral cerebral pares påverkan vänster sida, GMFCS nivå IV. Pojken har gula larmvärden vad gäller passiv ledrörlighet i utåtrotation och abduktion i höfter fram för allt vänster sida, men även höger sida är lite strama vad gäller denna rörlighet. Han har en benlängdsskillnad på ca 4 cm (höger ben längre) har högre sula på vänster skon. Han har ingen smärtproblematik i nuläget. Ryggen är rak. Kan förflytta sig kortare sträckor (ca 5 m) utan stöd eller hjälpmedel. Går ca 10-20 meter med stöd av käpp (kvadrant). Kan gå med rollator ca 100 m. Övriga förflyttningar använder han manuell rullstol. Pojken har en lindrig intellektuell funktionsnedsättning.

Jag vill ta reda på ifall ridterapi skulle kunna vara något som kunde tonusinhibera adduktorer, inåtrotatorer i höfter, och därmed också förbättra gångförmågan, både vad gäller steglängd och hastighet. Men vad säger forskningen om huruvida ridterapi kan ge dessa önskade effekter.

I kapitlet för fysioterapeutiska interventioner gällande cerebral pares nämns bara kort att balansträning kan göras i form av ridterapi (1). Samanställning av Novak et al. visar på att evidensen för ridterapi är måttlig vad gäller förbättringar av motorisk aktivitet (2). Zadnikar et al. tycks påvisa i sin studie att de rytmiska rörelserna från hästen kan stimulera kroppen på ett sätt som minskar spasticitet hos personen med cerebral pares (3).

Studier som fördjupar sig i ridterapi som behandling till personer med cerebral pares har kommit fram till ganska olika resultat eftersom mycket beror på vilken GMFCS nivå man har, vilken typ av cerebral pares, ålder, hur många ridsessioner och under hur lång period och hur lång tid varje session pågår, men också på vad man vill undersöka/uppnå med ridterapin. En studie av Baik et al. undersökte man ridterapins påverkan på muskeltonus och ROM, här kunde man se signifikanta skillnader vad gäller både tonus och rörlighet i viss muskulatur/leder men inte i andra(4). En av studierna visade på betydande skillnad vad gäller muskeltonus (spasticitet) i höft adduktorerna (mätt med Ashworthskalan) (5). Detta mättes i direkt anslutning till ridpasset och särskild förbättring av resultatet blev det när hästen rörde sig även i trav (5). I samma studie undersökte man även ifall ridningen hade någon effekt vad gäller gångförmåga, här kunde man se skillnader från fotisättning och genom hela stödfasen (5). För att utvärdera gångförmågan hade man använt en slags trådlös apparatur (Free4act) som satt fäst på barnens höfter (5). I en annan studie av Mutoh et al. har man endast undersökt vad ridterapin kan göra för gångförmågan, man har använt sig av GMFM(66) och 10 meters gångtest som utvärderingsinstrument (6). I denna studie har man sett förbättringar vad gäller steglängd och gånghastighet (6). Deltagarna var visserligen på en GMFCS- nivå på mellan I-III, därför är det svårt att avgöra ifall ridterapin kan ha effekt på just min patient. Men studien gav en känsla för långtidseffekterna, eftersom denna studie pågick i 30 minuters pass 1 dag/vecka under 48 veckor (6). De flesta som använder hästen som terapi utför just denna träning 1 gång/vecka och ger ändå mig hopp om att ridterapin kan ge effekter. En studie som däremot pågick i 7 dagar med ridterapi under alla dagarna visade inga statistiska signifikanta skillnader vad gäller gångförmåga (7). Men den studien vill ändå poängtera att ridterapi kan bidra med andra fördelar så som ökad självtillit och

självständighet, och man vill ändå tro att ridterapi i kombination med annan specifik fysioterapi kan bidra till förbättrad gångförmåga (7). Alla de granska de studierna är relativt små, med begränsat antal deltagare, och kan därför inte ge ett starkt stöd för dess effekter. Men ingen av studierna visar på motsatt effekt så därför ställer jag mig ändå positiv till att ridterapin skulle kunna hjälpa denna pojke, med ovan nämnda rörelsehinder, att kanske kunna minska lite av tonus/spasticitet i höftmuskulaturen och på det viset även förbättra sin gångförmåga.

Utvärderingsmått för denna intervention skulle kunna vara PCI (physical Cost Index). För att ta reda på hur ansträngande/kostsamt det är för patienten att gå, samt antal steg på 10 meter och vilken tid detta tar. Ashworthskalan vill jag använda för att utvärdera höft adduktorer, eftersom jag vill veta ifall ridterapin kan tonusinhibera dessa muskler. Mätning ROM (range of motion) ska mätas med goniometer i nedre extremiteter enligt CPUP. PCI skulle jag göra ca 1 vecka före och senast 1 vecka efter avslutad intervention. Mätning av ROM och Ashworthskalan skulle jag mäta vid tre tillfällen innan, under och efter avslutad intervention.

Referenser:

1. Fysioterapi för barn och ungdom – Teori och tillämpning. Eva Beckung m. flera.
2. Reading, Richard. "A Systematic Review of Interventions for Children with Cerebral Palsy: State of the Evidence." *Child: Care, Health and Development*, vol. 40, no. 3, 2014, p. 454.
3. Zadnikar, Monika, and Andrej Kastrin. "Effects of Hippotherapy and Therapeutic Horseback Riding on Postural Control or Balance in Children with Cerebral Palsy: a Meta-Analysis." *Developmental Medicine and Child Neurology*, vol. 53, no. 8, 2011, pp. 684–91.
4. Baik, Kwang, et al. "The Effects of Horseback Riding Participation on the Muscle Tone and Range of Motion for Children with Spastic Cerebral Palsy." *Journal of Exercise Rehabilitation*, vol. 10, no. 5, 2014, pp. 265–70.
5. Antunes, et al. "Different Horse's Paces during Hippotherapy on Spatio-Temporal Parameters of Gait in Children with Bilateral Spastic Cerebral Palsy: A Feasibility Study." *Research in Developmental Disabilities*, vol. 59, 2016, pp. 65–72.
6. Mutoh, Tomoko, et al. "Impact of Serial Gait Analyses on Long-Term Outcome of Hippotherapy in Children and Adolescents with Cerebral Palsy." *Complementary Therapies in Clinical Practice*, vol. 30, 2018, pp. 19–23.
7. Veronika Fízková et al. "The Effect of Hippotherapy on Gait in Patients with Spastic Cerebral Palsy." *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, vol. 43, no. 4, 2013, pp. 17–23.

Patientfall

Karolin Jansson

Bakgrund

Pojke som är 2 år och 8 månader med cerebral pares, epilepsi och mikrocephali. Mamman kom själv till Sverige från Somalia, hon var i Sverige några dagar innan hon födde pojken. Pojken har fullgod hörsel, har bedömts se konturer och kontraster på nära håll men annars begränsad syn. Han har inget talat språk. Pojken kan ej sitta självständigt, klarar att rulla från mage till rygg.

Problemställning

Höftdysplasi. Pojken har gipsats med bäckenbålgips i sammanlagt 6 månader. Trots detta ligger vänster höft inte optimalt, röntgen visade lateralisering av vänster caput och brant acetabulum på vänster sidan. Under röntgen såg man att bägge höfter bottnar fint på plats samband med abduktion. Höger höft såg väl placerad ut vid röntgen men således inte vänster höft.

Intervention med evidens

Abducerat stående antingen genom stående i Gazell eller i ståskal gjort i abducerat läge.

Evidens för interventionen

Redan vid 18 månaders ålder har barn med Cerebral Pares GMFCS III till V signifikant högra migrationsprocent jämfört med barn som inte har någon diagnos (1) varpå åtgärder för att motverka detta är viktigt att vidta.

Det har visat sig att tidigt användandet av ståhjälpmedel och andra positioneringshjälpmedel i sittande och liggande minskar risken för att barn med Cerebral Pares får höftproblem som i senare skede kan leda till sublaxation eller luxation. (2) Ståträning 5 dagar i veckan har visat sig ha positiv effekt på höftstabilitet, bentäthet, rörlighet i höft, knä och fotled samt spasticitet (3).

Barn med spastisk CP GMFCS III har en förbättrad positionering av höftkulan efter att ha stått i abducerat läge jämfört med barn som inte gjort det. I denna studie stod barnen i ståskal som var utformade i abducerat läge 10 grader mindre än vad maximalt rörelseomfång var. Barnen stod i sina ståskal 70-90 minuter per dag måndag-fredag uppdelat på två tillfällen 35-40 minuter per gång. Barnen började stå i sina ståskal vid 12-14 månaders ålder och fortsatte med detta tills de blev 5 år, då avslutades studien (4).

I Caroline Martinssons studie visade det sig att ståträning 1 timme per dag i maximalt uppnått abducerat läge samt 0 grader höftextension minskade migrationsprocenten samt att barnen bibehöll rörligheten i höften (5).

Källor:

1. Soo B, Howard JJ, Boyd RN, et al. Hip displacement in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88:121-9.
2. Pountney TE, Mandy A, Green E, Gard P. Hip subluxation and dislocation in cerebral palsy- a prospective study on the effectiveness of postural management programmes. *Physiother Res Int* 2009;14:116-27.
3. Paleg GS, Smith BA, Glickman LB. Systematic review and evidence-based clinical recommendations for dosing of pediatric supported standing programs. *Pediatr Phys Ther* 2013;25:232-47.
4. Macias-Merlo L, Bagur-Calafat C, Girabent-Farrés M, Stuberg W. Effects of the standing program with hip abduction on hip acetabular development in children with spastic diplegia cerebral palsy. *Disability and rehabilitation* 2015.
5. Martinsson C, Himmelman K. Effect of weight-bearing in abduction and extension on hip stability in children with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther* 2011;23:150-7.

Intervention med Positive Expiratory Pressure (PEP)

Av Katarina Johansson

Bakgrund

En pojke 6 år gammal är inneliggande på medicinavdelning på barnsjukhuset. Har de senaste dagarna varit trött och haft det jobbigt med andningen. På sjukhuset konstaterades att han har lunginflammation och får medicinsk behandling med syrgas och läkemedel. Pojken har som grunddiagnos en medfödd hjärnskada vilket innebär att han är flerfunktionshindrad och använder rullstol vid förflyttningar. Har inget talat språk.

Problemställning

Pojken syresätter sig inte tillräckligt bra på egen hand och behandlas med syrgas. Läkare har med hjälp av lungröntgen konstaterat att pojken har mycket slem i lungorna och luftvägarna och önskar hjälp med andningsträning och slemmobilisering av fysioterapeut.

Intervention

Pojken har de senaste dagarna varit sängliggande beroende på allmäntillståndet och varit sovandes stor del av dygnet. Som första insats blir att optimera hans andning med hjälp av höjd huvudända när han ligger i sängen samt att läges ändra regelbundet. Råder att variera ryggliggande med sidliggande samt att komma upp i rullstol i sittande flera gånger/dag.

Pojken får regelbundna inhalationer i syfte att lösgöra slem. Som ytterligare intervention blir att införa andningsträning/slemmobilisering med hjälp av PEP (Positive Expiratory Pressure). Då pojken har svårt att andas genom ett munstycke kopplas en mask till PEP ventilen. Utprovning sker med manometer och olika nipplar för att mäta vilket motstånd som lämpar sig bäst för honom i nuläget. Med vit nippel kommer han upp i högst tryck vilket är ca 10–15 cm H₂O mätt med manometer. Råder att andas 10 andetag i 3 omgångar varje timma (dagtid) i nuläget samt efter varje inhalation även nattetid. Efter varje omgång låta honom få en paus för att eventuellt hosta upp slem.

Som komplement till regelbundna lägesändringar i liggande och sittande samt PEP-andning rekommenderas att utföra aktiva arm-och benrörelser. Då pojken behöver hjälp med detta blir föräldrar instruerade i hur de kan utföras. Båda armar lyfts ovanför huvudet flera gånger i rad för att stimulera djupandning (1).

Evidens av intervention

I litteraturen "Sjukgymnastik vid nedsatt lungfunktion" (2), står det beskrivet kring PEP-behandling för barn. Syftet beskrivs som att stimulera till djupandning och sekretmobilisering. I en studie från 2005 (3) finns det beskrivet PEP behandling gällande barn med flerfunktionshinder där man mätte transkutant syrgastryck. Barnen fick ett högre tryck direkt efter behandlingen och för några barn med låga värden från början fick normala värden efter en 3 månaders period av behandling med PEP. Man såg också att antalet luftvägsinfektioner minskade och att barnen var mer vakna och åt bättre jämfört med innan behandlingen. Man kan även läsa kring behandlingsrekommendationer med PEP i

litteraturen "Sjukgymnastik för barn och ungdom (4) samt i "Vårdhandboken" (5) där PEP rekommenderas vid olika andningsrelaterade tillstånd. Förutom att det underlättar sekretmobiliseringen kan man bl.a. även minska risken för uppkomst av atelektaser (sammanfallen lungblåsa), minska andningsfrekvensen och öka trycket i lungan.

Direkt resultat av intervention

Pojken reagerar på behandlingen med PEP genom att hosta samt få en djupare och tydligare aktiv andning. Att bli mobiliserad till rullstol samt att läges ändra regelbundet i sängen gör att slemmet i lungorna lättare flyttar på sig och pojken kan då lättare hosta upp det. Han saturationsmätare visar att han har det är lättare att syresätta sig i sittande samt efter inhalation och PEP-andning.

Pojken får en PEP förskriften till sig att använda i hemmet som både förebyggande behandling mot nya infektioner samt som behandlande åtgärd vid ökad slemmighet/rosslighet.

Referenser:

1. Lindsjö Lindell, Eva., Phil, Mona. 2013. Habilitering och hjälpmedel. Uppsala län. Andning och andningsproblem vid flerfunktionsnedsättningar. <http://www.anhoriga.se/nkaplay/flerfunktionsnedsattning/medicinsk-omvardnad/andning/andningsvard-introduktion/> (Hämtad 2018-05-14).
2. Olséni, L., Wollmer, P. (2011). *Sjukgymnastik vid nedsatt lungfunktion*. Lund: Studentlitteratur
3. Lagerqvist A-L, Sten G, Westerberg B, Ericsson-Sagsjö A, Bjure J. Positive expiratory pressure (PEP) treatment in children with multiple severe disabilities. *Acta Paediatrica* 2005; 94:538–542.
4. Beckung, E., Brogren, E., Rösblad, B. (2002). *Sjukgymnastik för barn och ungdom, teori och tillämpning*. Lund: Studentlitteratur
5. Björling, Gunilla. 2017. Vårdhandboken. Andningsbefrämjande tekniker. www.vardhandboken.se/Texter/Andningsvard/Andningsbeframjande-tekniker/ (Hämtad 2018-05-05).

Patientfall – Lars Bergman

Konrad är 3 år, precis fyllt nu i maj. Normal graviditet, men föddes med urakut sectio pga hjärtljuden gick ner. Mycket orolig, skrek ofta och sov max 2 timmar i sträck. Föräldrarna fick efter ca ett halvår en MR och man såg en missbildning i hjärnan som orsakade hydrocephalus och shunt sattes in. Han var redan innan detta psykomotoriskt sen, och efter shuntten fick han diagnosen misstänkt cp.

Numera står ”dyskinetisk cerebral pares” i hans journal

Han har haft ganska kraftig sträckspasticitet i spec benen, men även armarna. Har kvar ATNR, fått bättre huvudkontroll sen jag träffade honom första gången i höstas. Dålig bålstabilitet, strama adduktorer och sitter oftast med bakåttippat bäcken. Svårt med att greppa, tummen ligger i handen och får ökad sträck i benen vid försök till volontära rörelser i armarna. Dystoniska inslag tillsammans med spasticiteten.

Otroligt pigga ögon, följer med på allt som händer i rummet men har inget tal. Börjat hmma lite som svar men svårt att särskilja vad han menar. Har börjat med ögonstyrning till datorn men det går sådär, om inte han tycker det är spännande så visar han detta. Bilder och tecken används på förskolan, inte så mycket hemma.

Dagsläget

Konrad har fått botox i adduktorer, gluteer, hamstrings, tå flexorer och adduktor pollicis. Han klarar nu att sitta i skräddarställning på golvet, med stöd, kortare stunder. Men detta sker med mycket bakåttippat bäcken.

Inventionen

Målsättningen är att se om Konrad kan sitta i en sadelstol med öppen vinkel i höften (dvs mindre än 90 graders flexion i höften) och med fötterna under sig, men knäna i ca 90 grader. Allt för att ge en möjlighet till ett mer neutralt bäcken. Jag har testat att sitta med honom i knät och där kan jag tilta bäckenet framåt, men bara om jag har en öppen vinkel i höften.

När han sitter i stolen sitter fötterna fast i remmar, med knäna i lagom vinkel för att han ska få en del av den kraften att gå mer uppåt, bäckenet hamnar neutralt och ryggen ligger an mot ryggstödet lumbalt och thorakalt upp till scapula-nivå. Han klarar att hålla bålen i ca 10 minuter, sen orkar han inte mer. Detta är ju helt ok för första försöket. Det är en väldigt aktiv sittställning, vilket märks på hans uthållighet.

En stor effekt märks på motorik i armar och händer. Han hamnar i ett mycket bättre utgångsläge för att greppa och nå. Jag ser att bäckenets stabilitet tillsammans med en möjlighet att rätta upp bålen, är de faktorer som han har mest nytta av i detta sittandet. Han klarar av att hitta sin balanspunkt, även om det är korta stunder.

Min fortsatta stegring av målsättningen kommer att vara att använda bordet och försöka hitta en bra vinkel att ha det i. Jag vill prova att ge stöd så att armbågarna inte rätar ut mer än ca 90 grader. Detta för att försöka undvika att han faller fram i bålen för att söka stöd.

Referenser.

Egen erfarenhet av arbete med sittande för barn, genom mina jobb på hjälpmedelscentral och representant på firma som sålde barnhjälpmedel

PPAS och CPUP

A clinical tool to measure trunk control in children with cerebral palsy: Heyerman 2011

Hands on – undersök för bra sittande Socialstyrelsen Publiceringsår: 2016

Artikelnummer: 2016-4-46

Effect of weight-bearing in abduction and extension on hip stability in children with cerebral palsy

Caroline Martinsson,PT,MSc, Kate Himmelmann, MD,PhD.

Pediatr Phys Ther 2011;23(2):150-157.

1. Patientfall

Patienten är en pojke på 5,5 år. Han föddes som tvilling, där brodern är normalutvecklad. Vid 4 månaders ålder insjuknade pojken med RS-virus och hade därefter debut av kramper. Vid 6 månaders ålder diagnosticerades han med West Syndrom.

Enligt Pavone et al. (1) är West Syndrom en underkategori till Infantila Spasmer och karakteriseras av en kombination av spasmer i kluster samt försenad utveckling av hjärnan. De uppger vidare att generellt sett har majoriteten av patienter med Infantila Spasmer en dålig prognos gällande bland annat mental retardation samt kronisk epilepsi.

Pojken har ingen kommunikation och hans epilepsi är behandlingsresistent, han har mellan 15-50 kramper per dag och kramperna varar från några sekunder upp till ett par minuter.

Pojken fick för ungefär ett år sedan även diagnosen Cerebral Pares. Han har en dyskinetisk CP med GMFCS nivå V. Pojken följs via CPUP och har god rörlighet i kroppens alla leder, fransett dorsalflexionen i fötterna. Med flekterat knä uppnår han 5° i höger och 15° i vänster fot. Med extenderat knä uppnår han -10° i höger och -5° i vänster fot.

Spasticitet enligt modifierad Ashworth visade vid senaste CPUP-mätningen spasticitet i höftadduktorer, knäflexorer samt plantarflexorer med värden mellan 1-2, där mest spasticitet finns i plantarflexorerna.

I och med att pojken följs med CPUP har även en skoliosröntgen och höft-röntgen gjorts, senast i januari 2018. Gällande höfterna visade röntgen höftdysplasi med lateralisering av caput femoris och migrationsprocent på 48-58% bilateralt. Huser et al. (2) skriver att höften är den näst vanligaste involverade leden vid CP. Höftdysplasi finns hos mer än 33% av barnen med CP med högre prevalens hos barnen utan egen förflyttningsförmåga och höftens felställning är ofta progressiv. Höftluxation kan resultera i bland annat smärta samt svårigheter med positionering i sittande.

Vid senaste CPUP-mätningen upptäcktes en skolios och därefter utfördes en ryggröntgen som visade en långsträckt högerkonvex skolios på 18° thorakolumbalt. Pojken använder softbrace vid stående på tippbräda men inte vid andra positioner. Enligt Koop et al. (3) är skolios vanligt hos patienter med CP och finns hos 15-80% av patienterna. Högre grad av skolios är mer vanligt hos individer med större funktionsnedsättningar, GMFCS IV-V.

2. Problemformulering

Pojken har en långsträckt thorakolumbal skolios. Det är av vikt att denna inte ökar eftersom detta kan leda till svårigheter att positionera honom i sittande. Skoliosen kan också påverka hans stående på tippbräda.

Pojkens högra fot hamnar alltid i ett supinerat läge när han inte har ortoser på sig och även i ortoserna. Rörligheten i dorsalflexion i fotleden har minskat och pojken kommer inte till 0-läge. På grund av att foten supineras även i ortoserna begränsar det tiden han kan stå på tippbräda. Pojkens spasticitet i plantarflexorerna och möjlighet till behandling med botulinumtoxin har diskuterats med läkare men pojken är inte en kandidat för detta på grund av för stora risker med att söva honom.

3. Interventioner

3.1 Skoliosbehandling

Gällande skolios finns enligt Koop et al. (3) två icke-operativa insatser för att ge externt stöd till ryggraden: stöd i sittande samt korsett. De två insatserna bör användas tillsammans. Bra positionering i sittande kan ge stöd till bålen samt jämna ut tryck vid sittande. En korsett ger mer direkt bålstöd vilket kan göra det lättare att positionera patienten i sittande. Under tillväxtåren kan en korsett göra progressionen av skoliosen långsammare. Det står dock inte klart om en korsett också helt kan stoppa progressionen av skoliosen.

3.2 Spasticitetsbehandling

Benini et al. (4) skriver att upp till 80% av barn med CP har spasticitet och detta kan begränsa barnet i förmågan att röra sig och delta i dagliga aktiviteter. Spasticiteten kan leda till nedsatt funktion i extremiteter, smärta sekundärt till muskelspasmer och över lång tid kontrakturer, höftluxation och skolios. Vidare beskrivs att fysioterapi och arbetsterapi är viktiga grundläggande insatser och när detta kombineras med farmaceutiska och kirurgiska interventioner kan det spela en central roll i att reducera spasticitet, upprätthålla rörlighet och förhindra sekundära komplikationer.

3.3 Passiv Stretchning

Theis et al. (5) beskriver att en av de viktigaste fysioterapeutiska interventionerna vid CP är att förebygga kontrakturer. Passiv stretchning har varit en vanlig metod vid försök till detta. I sin studie fann de att passiv stretchning utförd 4 dagar i veckan i 6 veckor ökar den maximala dorsalflexionen samt minskar led- och muskelstehet. Stretchningens fokusområde var vadmuskulaturen och utfördes under 15 minuter per ben med 60 sekunder stretch följt av 30 sekunder vila. Studien bekräftar därmed att stretchning kan minska ledstelhet hos barn med CP och förbättra ledrörligheten. Novak et. Al (6) uppger i sin studie att manuell stretchning samt positionering har svag evidens. Men menar ändå att detta kan övervägas som behandlingsmetod.

3.4 Ortoser

Novak et al. (6) beskriver att ortoser för att förebygga kontrakturer har låg evidensgrad men kan övervägas som behandlingsmetod. Däremot finns ingen evidens för höftortoser med syfte att förhindra luxation varför metoden ej bör användas.

Resultat

När pojken står på tippbräda med softbrace får han full poäng på PPAS, ett rakt stående uppnås både i frontalt och saggitalt plan. På tippbrädan har han mycket stöd i form av flera sidostöd, bendelare, huvudstöd och bälten.

Pojken har sedan tidigare ett hemprogram med kontrakturprofylax där rörligheten bland annat i fotlederna tas ut dagligen. Detta har gjort att rörligheten i fotlederna inte minskat under det senaste halvåret men den har heller inte ökat.

Pojken har under våren haft andra besvär som gjort att valda interventioner inte har kunnat utföras i den utsträckning som varit tänkt. Bland annat har besök på ortopedtekniska för justering av ortoser behövt avbokas på grund av att pojken har varit inneliggande på sjukhus. Hans mående har också påverkat i vilken mån den vanliga träningen har kunnat utföras.

Pojken har ett stort behov av fortsatt kontakt med habiliteringen för uppföljning och insatser. En stor utmaning i detta är pojkens allmäntillstånd som begränsat insatserna under våren.

Källor

1. Pavone P, Striano P, Falsaperia R, Pavone L, Ruggieri M. Infantile spasms syndrome, West syndrome and related phenotypes: what we know in 2013. *Brain Dev.* 2014 oct;36(9):739-51
2. Huser A, Mo M, Hosseinzadeh P. Hip Surveillance in Children with Cerebral Palsy. *Orthop Clin North Am.* 2018 Apr;49(2):181-190
3. Koop SE. Scoliosis in Cerebral Palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2009 Oct;51(4):92-8
4. Benini R, Shevell MI. Updates in the treatment of spasticity associated with cerebral palsy. *Curr Treat Options Neurol.* 2012 Dec;14(6):650-9
5. Theis N, Korff T, Mohagheghi AA. Does long-term passive stretching alter muscle-tendon unit mechanics in children with spastic cerebral palsy? *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2015 Dec;30(10):1071-6
6. Novak I, McIntyre S, Morgan C, Campbell L, Dark L, Morton N et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: a state of evidence. *Dev Med Child Neurol.* 2013 Oct;55(10):885-910

Patientfall – Maja Tomsic

Bakgrund

12 år gammal pojke som kom som flykting från Syrien, med sin familj: mamma, pappa och bröder. Har bilateral spastisk CP. Klassas som GMFCS VI då han inte har någon självständig förflyttning. Familjen har tillfälligt boende i en lägenhet på första plan av ett hus. Patienten sover i sin säng, delar rum med mamma och pappa. I hemlandet har patienten bott på landet, och på grund av brist i anpassningen, och på grund av kriget har han läst i skolan ca en månad i livet.

Problemställning

Familjen och patienten önskar hjälp av habiliteringen med att patienten skulle kunna lära sig att gå. Frågan kommer upp många gånger under olika besök. Oklart hur mycket hjälp med detta fick patienten under sin uppväxt.

Undersökning och anamnes

Vid grovkraft undersökning 0-5 skala presterar patienten bra, får 4 i knäextensorer billateralt, 4 i knäflexorer billateralt, -4 i adduktorer billateralt, -4 i bålflexorer och -4 i bålextensorer.

Vid rörelseomfångmätning framkommer att patienten har allmänt bra rörlighet i i höger ben, med minskad extension i knät (-3) och minskad värde för Elys test (90). Det framkommer också att patienten har inskränkt rörlighet i vänster ben: abduktion (15), hamstringsvinkeln (120), utåtrotation (25), höftfleksion (105) och knäextension (-10).

Vänster ben är kortare än höger.

Modifierad Ashworts skala: +1 i knäextensorer billateralt, +1 i knäflexorer vänster.

Klagar inte på smärta i höften men däremot klagar på att vänster knät låser sig, och det gör ont. Detta händer några ggr om dagen, under både passiv och aktiv rörelse.

GMFM-66: skattar 37,1 i score.

Patienten har inte varit gångare tidigare i livet.

Patienten får hjälp av föräldrar i alla möjliga ADL moment. Får hjälp med mat, hygien, påklädning, vändning i sängen. Patienten har fått en rullstol förskrivna för några månader sedan, har börjat att förflytta sig självständigt i den inomhus, blir körd i utomhus. Säger själv att förflyttningen inomhus fungerar inte bra då det är trångt och hen kan inte styra rullstol utan krockar mot väggar och kanter.

Patienten får hjälp av föräldrar med att ta ut rörlighet några gånger om dagen. Övningarna består av passiv rörelse i alla leder plus passiva situps.

Patienten bedömdes preliminärt av psykolog och specped som lindring till måttlig utvecklingsförsenad. Bedöms ha svårigheter med spatiala förmågor och enligt föräldrar har patienten problem med korttidsminne.

Diskussion

Muskelsvaghet är ett av symptomen som patienter med cerebral pares har (1), och som självklart har en betydlig effekt på personens motoriska förmåga. Patienten visar dock allmänt bra grovstyrka i nedre extremitet och bålen, och detta anses vara ett positivt tecken

på hans förmåga. Träningsmässigt får patienten hjälp av sina föräldrar enbart med passiv rörelse, och har ingen annan fysisk aktivitet under dagen, varken passiv eller aktiv. Därför rekommenderas styrketränningsövningar som ett lämpligt tillägg till patientens tidigare träningsprogram. Andra symptom som personer med cerebral pares har är snabb uttrötthet (2), och detta instämmer med patientens självupplevelse av sina fysiska förmågor. Patienten söker och får hjälp av sina föräldrar med förflyttningar, och säger att han `inte kan` och klagar på trötthet. Därför får patienten rekommendation i att börja med 3-4 styrketränningsrepetitioner, och öka succesivt när han känner att han har blivit starkare. Rörelseomfångmätning visar att patienten har betydligt nedsatt rörlighet i vänster ben. Abduktion, hamstringsvinkeln och utåtrotation bedöms vara röda värde enligt riktlinjer för CPUP(3), och flektion i höften och extension i knät bedöms vara gula värde. Minskad rörlighet i kombination med förkortat vänster ben skulle kunna påverka patientens gångförmåga. Patienten föreslås träffa ortopederna samt undergå röntgenundersökning av höfter för vidare utredning. Smärta som patienten beskriver, då knät låser sig vid både passiv och aktiv rörelse samt vid förflyttningar bör också undersökas. Patienten påverkas av smärta i att han inte vill utföra förflyttningar självständigt, utan söker hjälp av föräldrar. Detta skulle också kunna påverka patientens egen motivation till att lära sig gå. För att stimulera patienten i att öka `jag kan` känsla förskrivs glidbräda och glidlakan så att patienten tränar på sin självständighet. Föräldrarna motiveras i att fortsätta uppmuntra patienten i att öka sin självständighet. Spasticiteten som framkommer under undersökning bedöms inte ha stor påverkan på patientens motorisk förmåga.

Då patienten har aldrig tidigare undersökts enligt GMFM är det omöjligt att kunna veta hur tidigare motorisk utveckling såg ut, och det är svårt att få relevanta förutsägelser i hur hans utveckling skulle kunna se ut i framtiden. Patientens nuvarande GMFM score ligger runt 50:e percentil på normalfördelningskurva. Enligt forskningen (4), och då patienten har svårigheter med rörlighet och smärta är det inte troligt att patienten kommer att uppnå självständigt gång.

Patienten kommer att få låna passande gåstol för förflyttning. Då det är fortfarande oklart hur situationen ser ut i höfter och knät, ortopedbedömning kommer att inväntas innan förskrivningen påbörjas. Patienten kommer också vara i behov av ortopedtekniskhjälpmedel för att jämna ut benlängdsskillnad.

Även om patienten med största sannolikhet inte kommer att uppnå inte sitt mål, att lära sig att gå, är det ändå viktigt att patienten ökar sin fysiska aktivitet (5), som i nuläget är väldigt låg, och daglig förflyttning i gåstol skulle kunna vara lämplig form för att öka patientens allmänna välbefinnande.

Referenser

1. Rose, J., Mc Gill, K.C., 2005: Neuromuscular activation and motor unit firing characteristics in cerebral palsy. Dev. Med. Child Neurol. 47, 329-336.
2. Stackhouse, S.K., Binder-Macleod, S.A., Lee, S.C., 2005. Voluntary muscle activation, contractile properties, and fatigability in children with and without cerebral palsy. Muscle Nerve 31, 594-601
3. http://cpup.se/wp-content/uploads/2014/01/Larmvarden_for_passiv_ledrorlighet20140101.pdf
4. Hanna SE¹, Bartlett DJ, Rivard LM, Russell DJ. 2008 Reference curves for the Gross Motor Function Measure: percentiles for clinical description and tracking over time among children with cerebral palsy. Phys Ther. 88(5):596-607
5. <http://www.fyss.se/rekommendationer-for-fysisk-aktivitet/for-barn-och-ungdomar/>

Maja Tomsic
Leg. Fysioterapeut,
Habilitering barn och ungdom Frölunda

Hemuppgift

1 (2)

Patientbeskrivning

Barn på 3 år med en unilateral cerebral paras, GMFCS II och posthemorragisk hydrocefalus med en välfungerande shunt. Sen synutveckling. Svårt att acceptera glasögon i början, men gör det nu. Patientens största svårighet i nuläget är balans och koordination. Patientens största resurs är hans rörelseglädje och vilja till att utforska och prova nya aktiviteter. Han är inte rädd för att prova igen om han ramlar eller inte klarar av. Patienten är impulsiv, men är inte utan riskbedömning, och kan anpassa sig efter aktivitetens krav. Går 3-4 steg utan stöd mellan två personer. Har en viss spasticitet i höger fot, som ökat något vid mätning i november, trampar ej ner höger häl helt vid gång. Använder ortopediska sandaler vid gång. Använder nattskena höger fot.

Går i korridor med stöd av ett finger, håller hårt, går snabbt och något okoordinerat. Enligt förälder går patient mer utan stöd men behöver lugn och ro, för är det mycket runt omkring väljer patient att krypa. Min patient började ta några steg för ca 10 månader sedan, har sedan dess ej kommit vidare med att gå flera steg utan stöd.

Frågeställning

Hur går vi vidare för att patienten ska komma igång och gå mer självständigt?

Barn med typisk motorisk utveckling börjar gå vid 11-18 månader (1). Utifrån det samt att patient har stått still vad gäller gångförmågan senaste 10 månaderna, så känns det motiverat med en intervention för att få patient att komma igång med mer självständig gång.

Tillsammans med föräldrarna valdes motorik gruppen ” Öva att stå och börja gå”. Det är en grupp som riktar sig mot förskolebarn med försenad motorisk utveckling, barn som ännu ej går självständigt. Upplägget är rörelselek i stor sal med en närstående. Programmet består av övningar utifrån ett strukturerat program. Det pedagogiska upplägget är modellinläring. De flesta övningarna är valda för att kunna omsättas till vardagsintegrerad träning. Det är 7 tillfällen i gruppen varav ett tillfälle är föräldrainformation (2).

Diskussion kring evidens av vald intervention.

Eventuellt skulle jag valt att vänta ytterligare en tid då man har sett att utifrån GMFCS nivå II förväntas självständig gång uppnås vid 4 års ålder (3). Föräldrarna är motiverade och barnet har en stor rörelseglädje så det känns ändå som rätt beslut att göra en insats nu, ytterligare analys får göras efter utvärdering av interventionen för att ha med mig framåt vid liknade situationer.

Interventionen valdes tillsammans med familjen och målen sattes av dem, evidens finns för målfokuserad intensiv träning. Den viktigaste delen vid målfokuserad träning är att den utgår från ett mål som är meningsfullt för barnet och familjen. Att man sätter tydliga mål som är mätbara, specifika och lagom utmanande och att det går att uppnå inom träningsperioden. Barnet deltar aktivt i träningen tillsammans med personer i närmiljön. Träningen kan utföras i grupp eller individuellt men ska ha en hög intensitet. För avslutande utvärdering är det bra att använda något bedömningsinstrument till exempel Goal Attainment Scale (4). Till stor del har detta följts vid val, planering och uppstart men har ej använt något bedömningsinstrument för utvärdering vilket jag kan se nu hade varit en god ide att göra. Vi har satt ett mål som känns rimligt att uppnå under denna träningsperiod, men tänker att det kunde varit tydligare med ett bedömningsinstrument och på så vis ha fler nivåer för att avgöra hur effektiv interventionen var.

Interventionen är i fullgång, då det ej är jag som håller i gruppen så vet jag ej hur det går och ej om det uppstått några komplikationer. Det som eventuellt skulle kunna bli en komplikation med en gruppbehandling för detta barn är att föräldrarna är döva, de har dock alltid välkänd teckentolk med så jag tror inte att det lätt till någon komplikation.

2 (2)

Styrketräning har stark evidens för förbättrad gång vid cerebral pares. Utifrån barnet ålder så utförs lämpligen styrketräning i lek (5). Gruppens metod är rörelselek som indirekt är styrketräning enligt denna rekommendation, vilket gör att barnet får styrketräning i gruppen.

Då det finns viss evidens för att AFO ger en förbättrad gång vad gäller förbättrad hälsättning, ökad steglängd och gånghastighet samt minska stegfrekvens och energiåtgång (5) samt att Wingstran et al studie på svenska barn visar att stort antal av barn som använde AFO för förbättrad gång uppnådde målet (6) funderar jag om det kan vara något att prova för att se om det underlättar gången för min patient. Tankarna går fram och tillbaka, ena stunden tänker jag att det skulle kunna göra så att patienten får minskad energiåtgång och minskad stegfrekvens, medans i nästa stund tänker jag att det inte är det som är problemet utan balansen. Behöver analysera gången ytterligare innan slutgiltigt ställningstagande. I samband med dessa tankar kommer även frågan om behandling med botulinumtoxin skulle kunna förbättra gången? En studie i Skåne och Blekinge visar att botulinumtoxin har en god effekt på många barn med cerebral pares vad gäller förbättrad gång, framgår dock ej graden av spasticitet vid injektion så svårt att avgöra om detta skulle gynna min patient (7).

1. Holle B. Barns motoriska utveckling: Normala och utvecklingshämmande. 2 ed. Lund. Svensk upplaga Bokförlaget Natur och Kultur Stockholm; 1986.
2. Västra Götalandsregionen, Habilitering och hälsa- Inblicken. [Internet] Västra Götaland.[uppdaterad 180430, citerad 180517] Hämtad från: <http://hoh.vgregion.se/sv/habilitering-och-halsa/patient-tolkandvare/Habiliteringens-huvudprocess/behandla/BIG/Patient1/Motoriktraning-vuxen1/>
3. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997;39:214-23.
4. Habilitering & Hälsa Stockholms Läns landsting. Effekt av Målinriktad träning; en sammanställning av evidens [Internet].[Evidensrapport 2014. Nummer 6, citerad 180516] Hämtad från: <http://docplayer.se/4607214-Effekt-av-malinriktad-traning-en-sammanstallning-av-evidens.html>
5. Föreningen Sveriges Habiliteringschefer. Interventioner för att förbättra gångförmåga hos barn och ungdomar med cerebral pares- behandlings rekommendationer [Internet]. [uppdaterad 2016, citerad 180508] Hämtad från: <http://habiliteringisverige.se/site/uploads/2018/03/Interventioner-f%C3%B6r-att-f%C3%B6rb%C3%A4ttra-g%C3%A5ng-f%C3%B6r-barn-och-ungdomar-med-cerebral-pares-2016.pdf>
6. Wingstrand M, Hägglund G, Rodby-Bousquet. Ankel-foot orthoses in children with cerebral palsy: a cross sectional population based study of 2200 children [Internet]. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2014 [uppdaterad 141002, citerad 180518] Hämtad från : <https://bmc-musculoskeletal-disorders.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-15-327>
7. Person K. Utvärdering av behandling av barn med cerebral pares med botulinumtoxin i gastrocnemius [Internet]. Sverige: CPUP;2008[uppdaterad 2008, citerad 180517] Hämtad från : <http://cpup.se/publikationer/magister-andra-projektarbeten>

Introduktionskurs för fysioterapeuter inom habilitering – patientfall

Pojke med SMA 1, motorisk funktionsnivå 1 (kan ej och har aldrig kunnat sitta självständigt)

Bakgrund

Pojke, född hösten-15 i Turkiet, som vid 7 månaders ålder utvecklade SMA typ 1, debut med andningsbesvär och viktnedgång. Familjen består av pappa som är läkare, mamma som är sjuksköterska och en några år äldre storebror. De kom hösten -16 till Sverige för att få diagnos bekräftad och behandling, då denna inte fanns att tillgå i hemlandet. Familjen reste tillbaka 1 år senare, oktober -17 efter att pojken fått 6 behandlingar med Spinraza. All kontakt bröts därmed. Barnöverläkare på habiliteringen berättar idag, att det kommit till hans kännedom att Turkiet nu även har tillgång till medicinen Spinraza.

Vid ankomst till Sverige var pojken påtagligt hypoton och dåligt syresatt. Han hade ingen huvud- eller bål kontroll, mycket lite spontanmotorik i händer och fötter. Utslätad ansiktsmimik, hade inga ljud/joller och låg energi.

De första månaderna i Sverige skedde utredning och behandling på barnklinik och regionhabiliteringen. I månad efter ankomst till Sverige påbörjades behandling med Spinraza och motorisk förbättring märktes snart, även andningen stabiliserades. Han fick en PEG insatt för att säkerställa nutritionen. Tekniska hjälpmedel såsom bla BiPAP och nebulisator förskrevs för att stabilisera andning och det tillverkades handorthoser.

Vid återresan till hemlandet i oktober -17 kunde ses att pojken fått en positiv utveckling på alla plan, fin och grovmotoriskt, andningsmässigt och språkligt.

Han kunde säga mer än 20 ord och hade börjat jollra. Påtagligt starkare i armar och händer, kunde hålla i en leksak i liggande och flytta runt den. Däremot sparsamt med aktiva rörelser i nedre extremiteter och fötter samt mycket svag i bål och nacke. Klarade sitta upp 10 min/gång, men utan huvudkontroll. Kunde rulla från liggande till sidan och tillbaka. Var ofta glad, uppmärksam på sin omgivning och sökte ögonkontakt. Använde BIPAP nattetid ca 7-8 timmar samt i träningsituationer och hostmaskin morgon/kväll. Hans lek blev alltmer aktiv och målmedveten.

Sjukgymnastiska insatser på habiliteringen Halmstad

Första besöket på habiliteringen var i jan -16, där sjukgymnast börjar med att se över träningsprogramet som pojken fått i Turkiet. Teamet beslutade om kartläggning av behov och insatser. Nya handorthoser tillverkades då pojken gått upp i vikt, hembesök gjordes för översyn av hemsituation och hjälpmedel.

Fortsatta åtgärder blev, att hitta positionering för pojken, i syfte att underlätta andning och ADL, öka cirkulation, belastning. De hjälpmedel som användes till en början var Tumble formkuddar, för att stötta i liggande på rygg och sidorna. De problem som fanns då, var att pojken utåtroterade sina höfter samt att han klarade sitta uppe väldigt lite (mindre än några minuter), därefter blev han andningspåverkad. Han fick en Manate stol där han satt vid duschning och en Tumblestol att sitta i korta stunder. Som stimulans för lek fick han små trumpinnar att slå mot babygymmet med och armband med bjällror, vilket roade honom. Därefter följde förskrivning av med Xpanda stol och Sulky. Besök hos Team Olmed för utprovning av AFO med utfällbara små stag i sidled, för att undvika utåtroteration i höfterna.

Margaretha Persson

Efter ett par månader tillverkas även mjuk stödjande korsett då pojken börjat få en korrigerbar scolios. Korsetten gjordes med större hål för buken, eftersom han bukandades och hade PEG.

Pojken har följts via regionhabiliteringens muskelprogram där man har använt bedömningsinstrument Chop Intend . Vid mätning innan behandling med Spinraza påbörjade hade pojken 28 av 64 möjliga poäng och efter ett halvår med flera behandlingar hade han ökat till 30 av 64 p. Han hade våren - 17, börjat utveckla extensionsdeffekter i höfter och knäleder. Repetition av kontrakturprofylax programmet skedde kontinuerligt under hela vistelsen och utfördes av föräldrarna 2 ggr/dag.

Intention

Om pojken fortfarande varit inskriven på habiliteringen hade fortsatt positionering till ökat sittande fortsatt. T ex att genom gradvis använda korsetten mer och mer i syfte att försöka skjuta scoliosutveckling framåt. Detta i kombination med BiPAP för att säkerställa syresättningen samt utprovning av hjälpmedel för bättre huvudkontroll. Funktioner ges då möjlighet att utvecklas, såsom att kunna andas i upprätt ställning, få belasta kroppen en stund och stimulera sittbalans, få möjlighet att prova smakportioner lite och få ge utlopp för lek och aktivitet.

De komplikationer och begränsningar som kunde tänkas komma vore problem med andningen och syresättningen, men om man använde BiPAPen under aktiviteten borde detta vara möjligt. Uppmärksamhet kring trycksår är alltid viktigt.

2018-05-18

Margaretha Persson, leg fysioterapeut
Barnhabiliteringen Halmstad

Referenser

*Finkel RS, Chiriboga CA, Vajsar J, Day JW, Montes J, De Vivo DC et al. Treatment of infantile-onset spinal muscular atrophy with nusinersen: a phase 2, open-label, dose-escalation study. Lancet 2016; 388: 3017-3026.

*Amelie Bergendahl Schroeder med flera(2015). Metoder för att förhindra utveckling av skolios hos barn/unga/vuxna med neuromuskulära funktionsnedsättningar, publicerad 170510 Föreningen Sveriges Habiliteringschefer, publicerade EBH-rapporter. Om SMA s58 – 64.

*Glanzman AM, Mazzone E, Main M, Pelliccioni M, Wood J, Swoboda KJ, et al. The Children's Hospital of Philadelphia Infant Test of Neuromuscular Disorders (CHOP INTEND): test development and reliability. Neuromuscul disord. 2010;20(3):155-61.

*Rehabiliteringscenter för muskelsvind, www.rcfm.dk
-Skandinavisk konsensusprogram for spinal muskeltatrofi. <http://rcfm.dk/diagnoser/spinal-muskeltatrofi/spinal-muskeltatrofi-l-sma-l/>
-Internationellt utarbetad familjeguide SMA utgiven av Treat-NMD (europeiskt nätverk). <http://rcfm.dk/wpcontent/uploads/2017/09/SMA-familjeguide.pdf>

- Introduktion Rehabilitering för fysioterapeuter

Bakgrund:

Jag har valt att skriva om en 9-årig kille som vi kan kalla Johan.

Johan föddes i fullgången tid med en hjärtmissbildning som opererades flera gånger under de första levnadsåren. Hjärtproblemet gör att hans ork är något begränsad. Johan var sen i den motoriska utvecklingen och fick efter ett par år även diagnosen bilateral spastisk Cerebral Pares. Han har följts regelbundet via CPUP och klassificeras idag till GMFCS nivå II. Han går utan gånghjälpmedel men har även en rullstol som han kan använda när han behöver transportera sig längre sträckor för att spara kraft.

Status:

Johan har ökad tonus i vader och knäflexorer. Han har relativt god rörlighet förutom i fotlederna där han har en inskränkt dorsalflexion bilateralt, mer uttalat på höger sida. Vid undersökning av kraft ser man en nedsatt styrka i höftflexion, knäextension samt dorsal- och plantarflexion i fotlederna.

I stående ser man att han har en uttalad ländlordos, framåttippat bäcken, han roterar bålen något åt höger och lägger mer vikt på vänster ben och utåtroterar i höger höft. Hälarna kommer knappt ned i golvet.

Gångmönster – Johan går med korta stapplande steg med lätt flekterade knän och höfter och uttalad ländlordos. Han kommer inte riktigt ned på hälarna. För att få fram höger ben gör han en cirkumducerande rörelse i höger höft för att svinga fram benet utan att fastna med tårna i golvet. Han har uttalade medrörelser i armarna och gungar överkroppen från sida till sida. Han snubblar till då och då men håller balansen.

Problemställning:

Johan klagade vid ett par tillfällen under hösten på smärtor i ländryggen. Vid uppföljning på rehabiliteringen av tidigare sjukgymnast har man inte hittat någon lokalisering eller kunnat provocera fram smärtan igen. Det är troligt att detta var ansträngningsutlöst och orsakats av Johans gångmönster. Med anledning av detta togs Johan upp på ortopedrond med frågeställningen om Johan skulle vara hjälpt av botoxinjektioner eller någon annan ortopedisk åtgärd.

Den samlade bedömningen av ortoped, ortopedingenjör och sjukgymnast efter observation av gångmönster och hållning samt mätning av rörlighet och styrka blev att avvakta med åtgärd då han inte haft någon smärta de senaste månaderna och att det är osäkert om botox eller någon annan ortopedisk åtgärd skulle hjälpa honom. Sjukgymnastisk intervention:

Jag har valt att försöka motivera patienten och familjen att återigen prova gångortoser för att möjligen kunna förbättra gångmönstret. Patienten hade redan ett par som mest stått oanvända sedan de provades ut. Det finns stöd för att en Dynamisk Ankel Fot Ortos (DAFO) kan ge en ökad steglängd, förbättrad dorsalflexion i svingfasen och ökad gånghastighet för barn med spastisk Cerebral Pares^{1,2}.

Vidare informerades familj och patient om vikten av att använda sina nattortoser (AFO) för att få till en långvarig töjning av vadmuskulaturen dagligen. Syftet är att motverka ytterligare förkortning av muskeln och bibehålla och förhoppningsvis även öka rörelseomfånget och funktionen vid gång^{3,4}.

Då nedsatt styrka i nedre extremitet är vanligt förekommande hos barn med CP och starkt bidragande till en försämrade gångfunktion och högre energiåtgång^{5,6} introducerade jag också ett

nytt hemträningsprogram med funktionella styrkeövningar för NE då detta kan förväntas ha positiva effekter⁷.

Vid ett första besök kontrollerades att gångortoser och skor passade. Johan fick sedan testa att gå en sträcka i korridoren utan ortoser och sedan med ortoser. Detta filmades, framifrån och bakifrån men tyvärr inte från sidan. Johan uppgav själv att det kändes säkrare och stabilare att gå med dessa. Tanken var sedan att under 14 dagar använda dessa dagligen och sedan komma tillbaka för en första utvärdering och även göra ett test av energikostnaden vid gång, Physical Cost Index (PCI). Tyvärr blev det ett längre avbrott under denna första testperiod då skorna visade sig vara lite för små och behövde bytas ut.

Efter 14 dagar gjordes energikostnadstest (PCI-index) först med ortoserna och sedan utan. Tyvärr kunde jag inte filma vid detta tillfälle. Johan fick ett värde på 0,91 med ortoser och sedan 1,0 vid gång utan. Normalvärdet för friska barn ligger mellan 0,34 och 0,49⁸. Detta är en viktig information till familj/skola för att visa att det är mer ansträngande för Johan att gå än för en jämnårig frisk kamrat.

Energikostnaden var alltså endast 9,3% lägre med ortoserna än utan. Gångsträckan och steglängden blev också något längre med ortoserna men framförallt var gångmönstret märkbart annorlunda. Med ortoser kom han ner mer på hämlarna och fick fram högerben/fot utan att behöva circumducera lika mycket i höger höft. Armrörelserna var också mindre uttalade och Johan gick stadigare utan snubblingstendenser. Även Johans morfar som var med uttryckte detta spontant.

Det var en mindre objektiv skillnad i energikostnad/gångsträcka/steglängd än vad jag hade förutsett men det viktigaste var att Johan själv upplevde att det var en positiv skillnad och att ortoserna gjorde att han kände sig säkrare. Möjligen kan man tänka sig att värdet hade varit annorlunda om han hade fått lite tid att vänja sig vid ortoserna och efter en längre period med styrketräning.

Referenser

1. Atefeh Aboutorabi, Mokhtar Arazpour, Monireh Ahmadi Bani, Hassan Saeedi and John S. Head. **Efficacy of ankle foot orthoses types on walking in children with cerebral palsy: A systematic review.** *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2017-11-01, Volume 60, Issue 6, Pages 393-402
2. Tishya A. L. Wren; James W. Dryden; Nicole M. Mueske; Sandra W. Dennis; Bitte S. Healy; Susan A. Rethlefsen. **Comparison of 2 Orthotic Approaches in Children With Cerebral Palsy.** *Pediatric Physical Therapy*. 27(3):218–226, OCT 2015
3. Wingstrand M, Hägglund G, Rodby-Bousquet E1. **Ankle-foot orthoses in children with cerebral palsy: a cross sectional population based study of 2200 children.** *BMC Musculoskelet Disord*. 2014 Oct 2;15:327. doi: 10.1186/1471-2474-15-327.
4. Brehm MA, Harlaar J, Schwartz M. **Effect of ankle-foot orthoses on walking efficiency and gait in children with cerebral palsy.** [*J Rehabil Med*. 2008]. *J Rehabil Med*. 2008 Jul; 40(7):529-34.
5. Eek MN, Tranberg R, Beckung E. **Muscle strength and kinetic gait pattern in children with bilateral spastic CP.** *Gait Posture*. 2011 Mar;33(3):333-7.
6. Takaki K1, Kusumoto Y2. **The relationship between the physical cost index and knee extensor strength in children with hemiplegic cerebral palsy.** *J Phys Ther Sci*. 2017 Oct;29(10):1784- 1787. doi: 10.1589/jpts.29.1784. Epub 2017 Oct 21.
7. Eek MN1, Tranberg R, Zügner R, Alkema K, Beckung E. **Muscle strength training to improve gait function in children with cerebral palsy.** *Dev Med Child Neurol*. 2008 Oct;50(10):759-64.
8. Butler P, Engelbrecht M, Major RE, et al. **Physiological cost index of walking for normal children and its use as an indicator of physical handicap.** *Dev Med Child Neurol*, 1984, 26: 607–612