

1 Baggrund

El-stimulering, enten med elektroder eller som orthoser, gennemgår disse år en revolution indenfor behandling og træning i fysioterapien. Den teknologiske velfærd vokser, og flere firmaer lancerer dropfodsstimulatorer (ODFS®PACE XL, MyGait®, WaldAide® og Bioness®L300) og dragter med indbygget elektroder (Mollii®).

I 1960'erne begyndte de første at eksperimentere med el-stimulering af muskler. Siden er der sket stor udvikling indenfor området, et eksempel er pacemakeren.

Den form for elektrisk stimulering, der vil være fokus på i denne case-beskrivelse, hedder neuromuskulær elektrisk stimulering (NMES) og er med elektroder på de muskler, man vil arbejde med. Det betyder, at man fremkalder en muskelsammentrækning ved hjælp af el-stimulering af den motoriske nerve. Behandlingen menes at påvirke muskulaturen positivt og bl.a. give øget tværsnitsareal af musklen samt bedre funktion (Kerr 2004).

Der er lavet flere reviews og metaanalyser på området. Kerr (2004) undersøger kvaliteten og resultatet af 30 forskningsforsøg og finder, at mange studier viser en forbedring i styrke og funktion. Der er dog mange af forsøgene, der anvender dårlig statistik og ikke undersøger bias. Han undrer sig samtidig over, at man ikke undersøger "Quality of life".

I et systematisk review og metaanalyse fra 2010 (Cauraugh, 2010) er fokus på gang og el-stimulation. Der findes medium effekt for el-stimulering ifht. funktionsnedsættelser på gang og aktiviteter hos børn med Cerebral Parese, (CP).

Wright (2012) anbefaler i sit review at anvende NMES i forbindelse med træning og som funktionel behandling for at mindske funktions- og aktivitetsbegrænsninger ved gang. Endvidere beskriver han i et afsnit forskellige forsøg, hvor der trænes dorsalflexion (DF) med stimulation af enten m. tibialis anterior (TA), m. gastrocnemius (G) eller begge.

Yan (2005) undersøger, om stimulering med funktionel elektrisk stimulering (FES) sammen med normal rehabilitering giver et bedre resultat end kun normal rehabilitering efter hjeneblødning. Elektroderne er på musklerne quadriceps, hamstrings, TA og gastrocnemius medialis (GM). Deltagerne trænede i daglige aktiviteter. Man fandt, at gruppen der fik FES havde mindre spasticitet i GM og hurtigere fik gangfunktion tilbage.

I dette prospektive casestudie vil vi have fokus på at give NMES på m. gastrocnemius (G) for herved at påvirke muskelfiberens mekaniske reaktion, dels ved at øge styrken og den neurale forbindelse til musklen, dels ved at påvirke de elastiske egenskaber og dermed nedsætte spasticiteten i G. Proteinet titin, danner lange tråde, der er forbundet med M-linjen og Z-membranen og er med til at danne en muskelfiber (Schibye B & Klausen K 2005). Titin skaber elasticitet under en kontraktion, og ved manglende funktion af musklen menes det at miste en del af de elastiske egenskaber, hvorved tonusforholdene i musklen kan blive påvirket og bl.a. øge spasticiteten.

Formålet med denne caserapport er at undersøge om NMES anvendt i træningen til et barn med CP har en positiv virkning på barnets funktionsniveau, samt om det har indvirkning på barnets liv generelt.

Projektet er gjort muligt med støtte fra Britta Holle Fonden.

Institut for Kommunikation og Handicap - Specialrådgivningen - www.ikh.rm.dk

Case beskrivelse

I forsøget indgår en pige A på 10,9 år. Hun går i en almindelig folkeskole og har 2 støttetimer, der anvendes til sprogr træning. I fritiden går A til svømning og kan cykle, løbe og klatre. A har en medfødt unilateral spastisk cerebral parese, venstresidig. Hun har let spasticitet i venstre arm og ben. Hun anvender natskinne og har skoforhøjning på venstre fod.

Vurderet med Gross Motor Function Classification System Expanded & Revises (GMFCS-E&R), (Kliim-Due 2009) ligger hun på niveau I (går uden hjælpemidler ude og inde, kan gå på trapper uden brug af gelænder og løber og hopper).

A har nedsat funktion over venstre ben. Hun har let tonus forøgelse i ankens plantarflexorer og i knæets flexorer. Hun har let nedsat ledbevægelighed i ekstension af knæ og i dorsalflexion af ankel.

På baggrund af beskrivelsen af A og de generelle informationer, er der en formodet hypotese om, at A efter endt forløb med anvendelse af NMES kan få bedre funktion over anklen og herved får en bedre styrke, balance og koordination.

Etiske overvejelser

Familien og A er gjort bekendt med virkning og evt. bivirkninger ved NMES. Der er indhentet skriftligt samtykke til at optage video og tage billeder, samt til at formidle den indsamlede viden videre til relevante fagfolk og publikationer.

Der arrangeres en prøvesession hvor A får NMES og derefter vurderer, om hun vil fortsætte forsøget.

Metode

Deltager

Et barn blev udvalgt til at deltage i forsøget. Inklusionskriterier for udvælgelse er, (1) diagnosen spastisk CP, (2) GMFCS niveau 1 eller 2, (3) mellem 8 og 12 år, (4) ingen operation eller behandling med Botox seneste år, (5) minimum PROM (Passive Range of Motion) grad 0 dorsalfleksion, og (6) at barnet accepterer prøveforsøg med NMES.

Prøveforsøg NMES

For at give den helt rigtige behandling superviseres de træningsansvarlige af Thomas Nybo (<http://www.thomasnybo.dk>). Der anvendes el-apparatet Chattanooga Wireless Professional. Elektroderne placeres på lægmusklen, som vist på foto 1. Der skrues altid så langt op for strømstyrken, som A accepterer.

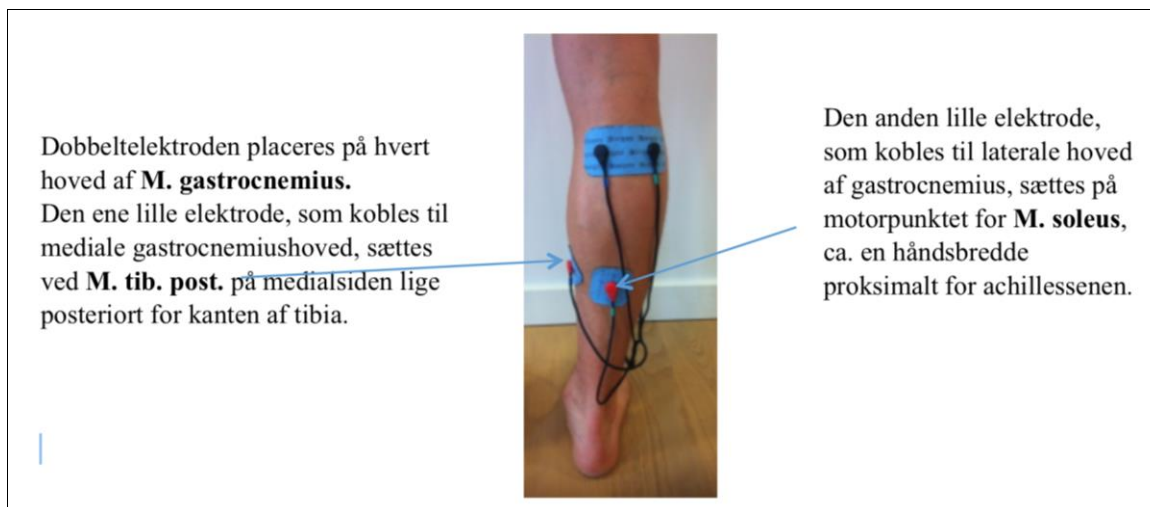


Foto 1: placering af elektroder på A

Informationer om de anvendte programmer på Chattanooga Wireless Professional:

”Behandling af inaktivitetsatrofi 1”:

Opvarmning: 6 Hz, 2 min

Aktiv fase: 35 Hz, 8,25 s.

Pause fase: 4 Hz, 8 s.

Nedvarmning: 3 Hz, 3 min.

Programmet består af 35 omgange, som inkl. op- og nedvarmning tager 25 min. i alt.

”Resistance 1”:

Opvarmning: 5 Hz, 5 min

Aktiv fase: 50 Hz, 9,25 s.

Pause fase: 5 Hz, 8 s.

Nedvarmning: 3 Hz, 10 min.

Programmet består af 42 omgange, som inkl. op- og nedvarmning tager 27 min. i alt.

Effektmål

Der testes før forløbet, umiddelbart efter de 6 uger og efter 6 ugers pause.

Testene er udvalgt ifht. hypotesen om, at A får en bedre dorsalflexion over venstre ankel samt får en bedre styrke, balance og koordination. Endvidere ønskes en undersøgelse af, om A har fået en bedre livskvalitet. Ligeledes ønskes at få information om interventionen har haft indvirkning på dagligdagsaktiviteter.

Timed Up and Go (TUC), vurderer evnen til at rejse og sætte sig samt gangfunktionen. TUC er oversat til dansk og senest redigeret 2012 (Block & Kristensen 2012). Testen udføres med sko. Man rejser sig fra en stol med ryglæn, går rundt om en kegle og sætter sig igen. Der testes både højre og venstre om en kegle. Der gives 3 forsøg i hver retning.

Et-bens stand. Et-bens stand vurderes ved at testpersonen, evt. ved hjælp af støtteperson, finder balancen, slipper og holder balancen på et ben så længe man kan. Testen udføres med sko. Begge ben testes. Der gives 3 forsøg.

Bruce Løbebåndstest (<http://www.topendsports.com/testing/history-bruce.htm>) måler kondital. Testpersonen løber på et løbebånd og hver 3. minut ændres hastighed og hældning. Der anvendes sko. Tid og hældning noteres, når personen stopper.

Tonus undersøges med Modificeret Ashworth Skala (MAS) (Bohannon & Smith, 1987). Testen er den mest anvendte test. Kan til en vis grad siges at være valid - i hvert fald som en kvantificering af en evt. øget stivhed i vævet. Bevægelserne bør foregå hurtigt for at kunne vurdere spasticitet (1 sek./bevægelse). Musklerne i benene undersøges passivt, hvor testeren vurderer modstand i musklerne.

Ledbevægeligheden er vurderet med Range Of Movement (ROM) (Hoppenfeld 1976). Der er brugt undersøgelsesmateriale fra Cerebral Paresis Opfølgings Program, CPOP (<http://www.CPOP.dk>). Leddene i hele benet er undersøgt passivt (PROM) og fodleddet er ligeledes undersøgt aktivt (AROM). Der er anvendt et standard goniometer til målingerne.

Der er udarbejdet et spørgeskema til hhv. forældre og testperson. Spørgeskemaet er inspireret af CPCHILD (Narayanan 2006) men er fokuseret specifikt på forsøget. Der blev indarbejdet spørgsmål ud fra områderne daglige aktiviteter, grovmotoriske aktiviteter, sociale aspekter og humør/velvære (bilag 1). Spørgeskemaet udfyldes efter de 6 ugers intervention med NMES.

Intervention

Træningen varer 6 uger, og der trænes 2 gange om ugen i 30-40 minutter.

Træningen består af øvelser med NMES og derefter forskellige øvelser, som indeholder balance, koordination og styrke.

Før og efter hver enkel intervention testes op på tå og et-bens stand.

Case forløbet

A gennemførte hele træningsforløbet på 2 gange om ugen i 6 uger.

Træningen fra gang til gang varierede alt efter A's motivation. Der blev altid startet med opvarmningsprogrammet på el-apparatet, derefter excentriske styrkeøvelser med NMES (rejse/sætte, træde op på stepbænk, tåhævninger). Antallet af gentagelser afhang af hvor mange A kunne motiveres til at gennemføre. De fleste gange var det op til det maksimale, som programmet indeholdt. Derefter kørte nedvarmningsprogrammet, imens A lavede forskellige aktiviteter.

Træningen med strøm blev fulgt op af andre øvelser, fx balancebane, stå på forskellige puder/underlag og kaste/gribe bolde, hoppe på trampolin, cykle på motionscykel og lignende. Undervejs i træningen afprøvede vi at tilføje træning med NMES på dorsalfleksorerne. Dette var A ikke så begejstret for. Hun synes hurtigt, at det gjorde ondt. Det var derfor ikke muligt at lave reel træning med NMES på forsiden, hvor A samarbejdede og lavede excentriske øvelser imens. A blev dog rigtig glad for at få vilde gyngeture i en hængekøje. Imens hun gængede ville hun gerne have NMES på dorsalfleksorerne. Her var det muligt at lade programmet køre og

samtidigt skrue op undervejs. Dorsalfleksorerne blev derfor udelukkende trænet, imens A lavede andre ting, som afledede hende fra den egentlige træning.

Det virkede godt, når A selv fik lov til at skrue op for strømstyrken.

Undervejs blev der noteret op på tå og et-bensstand før og efter den enkelte intervention. I de fleste tilfælde var særligt et-bensstanden blevet forbedret i løbet af træningen.

Til hver intervention blev der spurgt til, om A havde oplevet ømhed siden sidst. Det var aldrig tilfældet.

Effektmål blev testet ved start, efter de 6 uger og efter 6 ugers pause.

Den passive ledbevægelighed (PROM) vises i tabel 1. Der ses, at PROM er bedret i ekstension over hoften bilateralt med 5°, hamstringsvinklen er bedret med 5° i venstre knæ og dorsalflexionen med flekteret knæ venstresidig er øget med 5°. Efter 6 ugers pause fra intervention er dorsalflexion med ekstenderet knæ øget med 5°.

	Høj/ve FØR	Høj/ve EFTER	Høj/ve efter 6 ugers pause
Abduktion (bøjet hofte)	55/55	45/45	55/50
Hofteflexion	140/140	140/140	140/130
Hamstringsvinkel	170/150	170/155	165/155
Ekstension knæ	10/10	10/10	10/10
Dorsalflexion (flex knæ)	30/25	30/30	25/30
Dorsalflexion (ext knæ)	25/15	25/15	20/20
Indadrotation	45/45	45/45	45/45
Udadrotation	70/70	70/70	70/70
Ekstension (hofte)	20/10	25/15	25/15
Elys test	120	120	120

Tabel 1: Passive ledbevægelighed PROM målt i grader

I tabel 2 ses, at AROM er blevet bedre over venstre ankelled, så den efter intervention kan komme til 0°. Efter 6 ugers pause fra intervention er AROM fortsat 0° siden endt intervention.

	Hø/ve FØR	Hø/ve EFTER	Hø/ve efter 6 ugers pause
Dorsalflexion, bøjet knæ	20/-10	20/0	20/0

Tabel 2: Aktive ledbevægelighed AROM målt i grader

Tonus blev undersøgt rygliggende på briks. I tabel 3 ses, at tonus efter intervention fortsat er +1 i hamstrings og efter 6 ugers pause er på 1. Over ankelleddet er tonus nedsat fra 1+ til 1 og holder efter pausen.

	Hø/ve FØR	Hø/ve EFTER	Hø/ve efter 6 ugers pause
Hofteflexorer	0/0	0/0	0/0
Hofteekstensorer	0/0	0/0	0/0
Adduktorer	0/0	0/0	0/0
Knæekstensorer	0/1+	0/1+	0/1
Plantarfleksorer	0/1+	0/1	0/1

Tabel 3: Muskeltonus

Et-bensstand undersøgt. Hun fik 3 forsøg pr. ben. Bedste tid før intervention 2,30 sekunder og efter intervention 5,58 sekunder. En forbedring på 3,28 sekunder, svt. 143 % procent. Efter 6 ugers pause havde A igen forbedret sig væsentligt. Fra start til efter 6 ugers pause er den bedste tid gået fra 2,3 s. til 12,07. Det er forbedring svarende til 424 %.

	FØR	EFTER	Efter 6 ugers pause
Stand højre ben	+ 20	+ 20	+ 20
Stand venstre ben	1, 2, 2,30	2,78, 5,38, 4,53	10,34, 3,75, 12,07
Bedste tid venstre	2,30	5,38	12,07

Tabel 4: Et-bens stand i sekunder

Timed UP and GO undersøgelse. Der anvendes samme stol med armlæn hver gang. I TUC ses, en forbedring på 0,15 sekunder, sv.t. 3,6 % fra start til ophør af intervention. Efter 6 ugers pause er der sket en lille forbedring af tiden på 0,1 s. Tiden er derfor nu 0,16 s. hurtigere svarende til 3,81 %.

	FØR	EFTER	Efter 6 ugers pause
Højre om keglen	4,59, 4,46, 4,79	4,04, 4,28, 4,12	4,19, 4,09, 4,28
Venstre om keglen	4,38, 4,19, 4,93	4,78, 4,72, 4,32	4,03, 4,31, 4,91
Bedste tid	4,19	4,04	4,03

Tabel 4: TUG i sekunder

Bruce løbebåndstest er undersøgt på IKHs løbebånd. Samme løbebånd anvendt alle gange. I tabel 5 ses resultatet. Tiderne er svære at sammenligne, da A ikke er vant til at være på løbebånd, bliver utryg og kan ikke lide at svede. Hun holder ved på forskellige tidspunkter af testen.

	FØR	EFTER	Efter 6 ugers pause
Tid	6 min og 55 sek.	6 min og 15 sek (8 min 30 sek)	10 min og 27 sek (9 min)
Hastighed	5,5 km/t	5,5 km/t	6,8
Hældning	14%	14%	15%
Kommentarer	A synes det går hurtigt. Holder ej ved	Vil efter 6,15 min holde ved. Fortsætter så. Utryg ved og kan ikke lide at svede	Holder ikke ved op til 9 min og herefter holder hun fortsat ved

Tabel 5: Resultat Bruce løbebåndstest

Spørgeskema er gennemgået med A ved endt intervention. A er deltagende, og svarer så godt hun kan. A oplever ingen forandringer efter endt intervention. Hun oplever tingene er, som de plejer og nogle spørgsmål kan hun ikke svare på, da hun ikke har prøvet det siden (fx at cykle). Se alle svar i bilag 2.

Spørgeskemaerne er udleveret til forældre, og de har udfyldt det, mens vi var i nærheden, så de kunne få svar på evt. spørgsmål.

Forældrene oplever, at der er sket en bedring på mange områder. De synes bl.a. hun har forbedret sig ifht. at få sko og strømper på, til at gå, gå på trapper, hoppe og kan se, at hun bruger venstre ben mere, når hun er til svømning. Se alle svar i bilag 2.

Diskussion

I denne case, omhandlende et barn med venstresidig spastisk CP, GMFCS 1, har vi undersøgt om 6 ugers forløb med 2 træningspas om ugen med NMES kunne have en positiv virkning på barnets funktionsniveau. Resultatet af dette forsøg viser, at der på enkelte områder er sket forbedringer efter forløb med NMES på lægmuskulaturen og på nogle punkter er forbedringerne vedvarende efter 6 ugers pause.

På kropsniveau er der undersøgt tonus og ledbevægelighed. Efter endt intervention er tonus i venstre lægmuskulatur faldet fra 1+ til 1 og tonusændringen har holdt efter 6 ugers pause. Ledbevægeligheden PROM er steget i hamstringsvinklen på venstre side med 5 grader og holdt efter endt intervention. Over anklen i dorsalflexion med bøjet knæ er PROM øget 5 grader og holder ligeledes efter endt intervention. Endvidere er AROM steget med 10° i dorsalflexion med bøjet knæ, hvilket var hypotesen med selve forsøget. Denne er ligeledes bevaret efter 6 ugers pause.

Både ROM og muskeltonus er målemetoder, der kan indeholde bias. Testene er subjektive og anvendelsen af goniometer er ikke særlig præcis. Der kan ligeledes opstå bias i fht., hvordan A har det på testdagen, om hun spænder eller accepterer at blive bevæget igennem.

Der måles ligeledes forbedringer med både TUC og et-bens stand. I TUC er der sket en forbedring på i alt 0,16 sekunder, svarende til 3,81%.

TUC er ikke et standardredskab anvendt til børn med CP, men den er medtaget, da den siger noget om evnen til at rejse/sætte sig, hastighed af gang og koordination. Den er anvendt med få ugers mellemrum, hvilket kan påvirke resultatet, i fht. at A kender testen bedre.

Ved et-bens stand ses en forbedring, hvor A har mangedoblet den tid, hun kan stå på et ben, fra 2,5 sekunder til 5,38 sekunder efter intervention og efter 6 ugers pause til 12,07 sekunder. Det giver en forbedring på 424%.

Den fysiske årsag til, at A har forbedret sig så meget i et-bens stand, kan måske findes i muskulaturens ændringer. Hypotesen er, at styrken i gastrocnemius er øget, og de neurale forbindelser bedret, dette da de elastiske egenskaber er ændret og dermed er spasticiteten i gastrocnemius mindsket.

Nascimento (2014) finder i sit review frem til, at elektrisk stimulation forbedrer daglige aktiviteter og styrke, og at forbedringerne holder ved efter interventionsperioden. Han undersøgte ligeledes, om det var bedre at bruge elektrisk stimulering sammenlignet med andre behandlingsmetoder, hvilket der var sparsom evidens for.

Perspektivering

På flere områder så man i dette forsøg en forbedring i de effektmål, der blev anvendt, bl.a. i et-bens stand hvor tiden er steget fra 2 til 12 sekunder. Var dette sket, uden at man anvendte NMES? Måske. Det kunne være interessant at prøve og sammenligne 2 personer med og uden strøm der fik samme intervention i 6 uger. Om øvelsen i at stå på ben i sig selv gør en bedre. Samtidig er spasticiteten mindsket og ledbevægeligheden steget i dorsalflexion over anklen, hvilket måske kan tillægges brugen af NMES? Igen kunne et kontrolleret forsøg med mulighed for sammenligning af 2 eller flere personer være spændende til at belyse dette.

Litteraturliste

Albert H et al (2005). *Case rapport. En grundbog i praksisformidling.* Munksgaard, Danmark

Block M & Kristensen MT (2012) Timed Up & Go (TUG) test, revideret Dansk udgave 2012. Tilgængelig på <https://fysio.dk/fafo/maleredskaber/timed-up-and-go-tug1/>

Bohannon RW & Smith MB (1987). 'Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity'. *Phys Ther*, 1987 Feb;67(2): 206-207

Cauraugh JH et al (2010). 'Children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis on gait and electrical stimulation'. *Clin Rehabil*, 2010 nov;24(11): 963-978

Hoppenfeld S (1976). *Physical Examination of the Spine and Extremities.* Appelton-century Crofts, USA

<http://www.cpop.dk>

<http://www.thomasnybo.dk>

<http://www.topendsports.com/testing/history-bruce.htm>

Kerr C et al (2004). 'Electrical stimulation in cerebral palsy: a review of effects on strength and motor function'. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2004;46: 205-213

Kliim-Due M et al (2009), Dansk oversættelse af Gross Motor Function Classification System Expanded & Revised (GMFCS-E&R). Tilgængelig på <http://www.elsasscenter.dk/6storage/256/2/gmfcs-er-dk.pdf>

Narayanan U et al (2006). 'Initial development and validation of the Caregiver Priorities and Child Health Index of Life with Disabilities (CPCHILD)'. **Developmental Medicine & Child Neurology** 2006; 48: 804-812. Test tilgængelig på <http://www.sickkids.ca/Research/CPCHILD-Questionnaire/CPCHILD-Project/CPChild-questionnaire/index.html>

Nascimento LR et al (2014). 'Cyclical electrical stimulation increases strength and improves activity after stroke: a systematic review'. Australian Physiotherapy Association. *Journal of Physiotherapy* 60 (2014) 22-30

Schibye B & Klausen K (2005). *Menneskets fysiologi. Hvile og Arbejde. 2. udgave.* FADL's forlag, Danmark

Wright PA et al (2012). 'Neuromuscular electrical stimulation for children with cerebral palsy: a review'. *Arch Dis Child*, 2012;97: 364-371

Yan T et al (2005). 'Functional Electrical Stimulation Improves Motor Recovery of the Lower Extremity and Walking Ability of Subjects With First Acute Stroke'. *Stroke*. 2005;36:80-85

Bilagsoversigt

Bilag 1: Spørgeskema til hhv. A og As forældre

Bilag 2: Udfyldte spørgeskemaer til A og As forældre

Spørgeskema til As forældre

Instruktion:

Dette spørgeskema er udviklet internt på IKH og skal bruges til at undersøge forandringer i forbindelse med de 6 uger, du har fået behandling med strøm og igen efter 6 ugers pause.

Vær venlig at besvare alle spørgsmål ved at sætte et kryds ved det, der passer bedst. Du må skrive kommentarer ved hvert spørgsmål.

Sektion 1: Daglige aktiviteter

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Tage tøj på?					
Tage sko og strømper på?					
Samle noget op fra gulvet?					
Sætte dig på en stol?					
Rejse dig fra en stol?					

Sektion 2: Grovmotoriske aktiviteter

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Gå på jævnt underlag (inde)					
Gå på ujævnt underlag (skov ol)					
Gå på trapper?					
Løbe?					
Cykle?					
Hoppe med samlede ben?					
Hoppe på et ben?					
Sparke til en bold?					

Sektion 3: Sociale aspekt

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Leget med andre?					
Deltaget i opgaver hjemme? (feje, støvsuge mm)					
Deltaget i aktiviteter andre? (svømmehal, liotek mm)					

Sektion 4: Dit humør og velvære

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Hvordan er hendes humør?					
Forhold til venner?					
Forhold til forældre?					
Har hun smerter?					

Navn og dato: _____

Tak fordi du udfyldte spørgeskemaet



Spørgeskema til A

Instruktion:

Dette spørgeskema er udviklet internt på IKH og skal bruges til at undersøge forandringer i forbindelse med de 6 uger, du har fået behandling med strøm og igen efter 6 ugers pause.

Vær venlig at besvare alle spørgsmål ved at sætte et kryds ved det, der passer bedst. Du må skrive kommentarer ved hvert spørgsmål.

Sektion 1: Daglige aktiviteter

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Tage tøj på?					
Tage sko og strømper på?					
Samle noget op fra gulvet?					
Sætte dig på en stol?					
Rejse dig fra en stol?					

Sektion 2: Grovmotoriske aktiviteter

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Gå på jævnt underlag (inde)					
Gå på ujævnt underlag (skov ol)					
Gå på trapper?					
Løbe?					
Cykle?					
Hoppe med samlede ben?					
Hoppe på et ben?					
Sparke til en bold?					

Sektion 3: Sociale aspekt

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Leget med andre?					
Deltaget i opgaver hjemme? (fejning, støvsugning mm)					
Deltaget i aktiviteter med andre? (svømmehal, bibliotek mm)					

Sektion 4: Dit humør og velvære

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Hvordan er dit humør?					
Hvordan har din krop?					
Har du smerter?					

Navn og dato: _____

Tak fordi du udfyldte spørgeskemaet



Spørgeskema til A

Instruktion:

Dette spørgeskema er udviklet internt på IKH og skal bruges til at undersøge forandringer i forbindelse med de 6 uger, du har fået behandling med strøm og igen efter 6 ugers pause.

Vær venlig at besvare alle spørgsmål ved at sætte et kryds ved det, der passer bedst. Du må skrive kommentarer ved hvert spørgsmål.

Sektion 1: Daglige aktiviteter

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Tage tøj på?	x				
Tage sko og strømper på?	x				
Samle noget op fra gulvet?				x	Ej prøvet
Sætte dig på en stol?	x				
Rejse dig fra en stol?	x				

Sektion 2: Grovmotoriske aktiviteter

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Gå på jævnt underlag (inde)	x				
Gå på ujævnt underlag (skov ol)	x				
Gå på trapper?	x				
Løbe?				x	Ej prøvet
Cykle?				x	Ej prøvet
Hoppe med samlede ben?				x	Ej prøvet
Hoppe på et ben?				x	Ej prøvet
Sparke til en bold?	x				

Sektion 3: Sociale aspekt

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Leget med andre?	x				
Deltaget i opgaver hjemme? (feje, støvsuge mm)	x				
Deltaget i aktiviteter andre? (svømmehal, liotek mm)	x				

Sektion 4: Dit humør og velvære

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Hvordan er dit humør?	x				
Hvordan har din krop?	x				
Har du smerter?	x				

Navn og dato: _____

Tak fordi du udfyldte spørgeskemaet



Spørgeskema til As forældre

Instruktion:

Dette spørgeskema er udviklet internt på IKH og skal bruges til at undersøge forandringer i forbindelse med de 6 uger, du har fået behandling med strøm og igen efter 6 ugers pause.

Vær venlig at besvare alle spørgsmål ved at sætte et kryds ved det, der passer bedst. Du må skrive kommentarer ved hvert spørgsmål.

Sektion 1: Daglige aktiviteter

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Tage tøj på?	x				Ingen forskel
Tage sko og strømper på?		x			En smule forskel på det dårlige ben
Samle noget op fra gulvet?	x				Ingen forskel
Sætte dig på en stol?	x				Ingen forskel
Rejse dig fra en stol?	x				Ingen forskel

Sektion 2: Grovmotoriske aktiviteter

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Gå på jævnt underlag (inde)		x			Falder ikke så tit
Gå på ujævnt underlag (skov ol)		x			Meget lidt men falder ikke så let
Gå på trapper?		x			Bruger dårlig ben hurtigere
Løbe?		x			Ben gå bedre ned
Cykle?				x	Ikke prøvet
Hoppe med samlede ben		x			Vil gerne hoppe nu
Hoppe på et ben?		x			En lille smule, falder ikke så let
Sparke til en bold?		x			Falder ikke så let og prøver også med det dårlige ben

Sektion 3: Sociale aspekt

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Leget med andre?	x				Det samme
Deltaget i opgaver hjemme? (feje, støvsuge mm)	x				Hjulpet til som hun aldrig gjorde
Deltaget i aktiviteter andre? (svømmehal, liotek mm)		x			Så hun brugte det dårlige ben mere hun svømmede baner

Sektion 4: Dit humør og velvære

	Det samme	Blevet bedre	Blevet dårligere	Ved ikke	Kommentarer
Hvordan er hendes humør?	x				Ingen forskel
Forhold til venner?				x	Har ikke set eller hørt noget
Forhold til forældre?	x				Ingen forskel
Har hun smerter?				x	Nej hun har ikke sagt noget

Navn og dato: _____

Tak fordi du udfyldte spørgeskemaet

