

Klinisk undersøgelse af børn med ideopatisk klumpfod

Perspektivering

På det tidspunkt, hvor min undersøgelse fandt sted, fandt jeg ikke en egnet test til vurdering af klumpfodsbørns funktionsneurologisk på det grovmotoriske område. Derfor valgte jeg forskellige deltests fra de motoriske tests, jeg på daværende tidspunkt kendte til.

De fysioterapeuter og ortopædkirurger, som arbejder med børn med congenit ideopatisk klumpfod, har ofte brug for hurtigt at danne sig et indtryk af et klumpfodsbarns grovmotoriske/funktionsneurologiske formåen.

Denne undersøgelse af klumpfodsbørn har vist, hvilke motoriske deltests af de her anvendte, der mest relevant fortæller noget om børnenes grovmotoriske funktion. I aldersgruppen fra 8 år og opefter var testen for skift mellem hink og stop sværest at udføre. I aldersgruppen 5-7 år var det hink og etbensstand.

Denne undersøgelse viser behov for nærmere at undersøge de anvendte deltests for reliabilitet og validitet og den samlede score af alle deltests m.h.p. at kunne benytte disse tests i klinisk praktisk.

Baggrund

Den normale incidens af børn født med klumpfod i Danmark er ca. 1 promille (1). På Hillerød Sygehus blev der imidlertid i 1994 observeret et påfaldende stort og stadigt stigende antal børn født med congenit, ideopatisk klumpfod i Frederiksborg Amt. En spørgeskemaundersøgelse foretaget af læge og fysioterapeut på Hillerød Sygehus viste, at incidensen i Frederiksborg Amt i 1994 var steget til 2,41 pr. 1000 fødsler (2). Den øgede incidens gav begrundelse for at se nærmere på langtidseffekten af den tværfaglige behandling af disse børn i Frederiksborg Amt. Det overordnede mål for denne indsats er at opnå en smertefri, kosmetisk pæn fod med god funktion.

Danske børn begynder sædvanligvis at gå uden støtte i etårsalderen (3,4). Det er erfaringen, at det ikke er anderledes med børn født med ideopatisk klumpfod. I bevægevidenskabens forklarende kontrol af balance og opretholdelse af den stående stilling som kontrol af kroppens position med henblik på at skabe og genvinde stabilitet samt evnen til at opfatte og bevæge sig på en sådan måde, at man undgår instabilitet (5). Immobiliserer man et led vil dette medføre nedsat fleksibilitet af bindevævet med forøget modstand mod udspænding, hvilket igen kan medføre atrofi. Muskulære problemer som dette kan ændre den normale muskeltonus og respons fra strækreflekserne, hvilket forøger kravet til den kraft og styrke, der skal til for at vedligeholde den stående stilling (5). For at kunne anvende de sensoriske stimuli fra ankel og fodsål optimalt er det af afgørende betyd-

ning, at foden har fri bevægelighed, normal styrke og modtager passende sensoriske input (5).

Fysioterapeut Britta Holle har udtalt, at alle nervebaner er myeliniserede i 6-7 årsalderen, og de tilsvarende motoriske færdigheder dermed er udviklede. Kun øvelse og mere erfaring gør herefter færdighederne mere koordinerede, hurtigere og automatiserede. Til vurdering af barnets motoriske niveau er der udviklet forskellige skalaer for forskellige aldersgrupper med standardiserede tests for funktioner, som barnet skal kunne udføre. Test af Motorisk Perceptuel Udvikling (MPU), som er standardiseret på danske børn mellem 0 og 7 år (3). Millers Assessment for Preschoolers (MAP), som er standardiseret på amerikanske børn mellem 3 og 6 år (6). Southern California Sensory Integration Test (SCSIT), som er standardiseret på 4-12-årige amerikanske børn (7). Assessment of Motor Skills (AMPS), som er standardiseret på 5-årige børn (8). Bruiniks-Oseretsky Test og Motor Proficiency (BOTMP), som tester grov- og finmotorik på 4-15-årige børn (8). Funktionsneurologisk undersøgelse af 5-12-årige børn (FNU) (8). Gross Motor Function Measure (GMFM) (8). Movement Assessment Battery for Children, Movement ABC (MABC), som tester 4-12-årige motorisk usikre børn (4-12 år) (8). Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) som tester børn fra 6 mdr. til 7 år (8). Det vurderes, at ingen af de ovennævnte tests alene kan opfylde behovet for at teste børn med ideopatisk klumpfod funktionsneurologisk, hvorimod man ved sammensætning af delelementer fra forskellige tests bedre kan tage højde for hele det grovmotoriske område. Det er væsentligt at inddrage mange grovmotoriske parametre i vurderingen for om muligt "at komme rundt om" barnets grovmotorik, og derved klarlægge, om der er andre problemer end de balancemæssige, som man på forhånd har en fornemmelse af.

I litteraturen har man for den normale upåfaldende funktion givet en score på 40 (9,10) og på 100 (12,13) som den bedste score og 0 som den dårligste. Denne totalscore er udtryk for diverse forskellige delfunktioner inklusiv smerte og barnets tilfredshed med behandlingen. I mange skalaer vurderer man hver deltest for sig, men udtrykker kun totalscoren som udtryk for barnets funktion (9,11,12,13,14). Dette kan give fejlagtige oplysninger om barnets reelle funktionsniveau. De mange points deles igen op i 3-4 funktionsniveauer. En tredelt vurdering (god - middel - dårlig) med den bedste score på 3 og den dårligste på 0, med minuspoints på nærmere definerede områder (10,15) vil give en mere nuanceret vurdering af barnets grovmotoriske funktion end den tredelte

vurdering alene. Et scoringssystem, som delvist har denne konstruktion, er Functional Rating System (8), som giver mulighed for minuspoint i forbindelse med gangtesten.

Det er fysioterapeuternes erfaring, at en lang og smal fod har en bedre prognose for en god funktion end en tæt og kort fod. Ortopædkirurgerne på Hillerød Sygehus har herudover erfaring for, at klumpfodsbørn har finere kalibrerede muskelfibre på underbenet på den afficerede side (11). Dette bliver af nogle betragtet som en neuromuskulær sygdom (11). På grund af de neuromuskulære forhold og for at sikre, at der ikke er sequelae efter operation, bør man ud over funktion undersøge klumpfodsbørn for normal sensibilitet, fodpuls, muskelstyrke og ledbevægelighed. Ud over de objektive målinger er det vigtigt at vide, om børnene er tilfredse med deres fødder (10), og hvordan de selv synes, at deres fødder fungerer.

Formål

Formålet med undersøgelsen var at:

- afdække om langtidseffekten af den tværfaglige behandling af børn med congenit ideopatisk klumpfod svarer til de overordnede mål for den tværfaglige indsats af disse børn i Frederiksborg Amt.
- afprøve forskellige tests til at bedømme den funktionsneurologiske status hos børn med congenit ideopatisk klumpfod.

Materiale

Børn med uni- eller bilaterale ideopatiske klumpfødder født i perioden 1979–1994 i Frederiksborg Amt, og som på undersøgelsestidspunktet var 5 år eller derover blev inkluderet i studiet. Ekskluderet blev børn med klumpfødder, som var en del af et andet syndrom, og børn med andre misdannelser. For at finde frem til børnene blev der foretaget en retrospektiv gennemgang og krydsregistrering af operationslisterne for ortopædkirurgisk afdeling på Hillerød Sygehus, Sundhedsstyrelsens landspatientregister, udtræk fra Frederiksborg Amts diagnoseregister og fysioterapeuternes behandlingslister. Her fandtes 72 patienter med congenit ideopatisk klumpfod født i Frederiksborg Amt i perioden 1979–1994. Her blev yderligere 36 børn ekskluderet, som ikke var fyldt 5 år i foråret 1995. Fem år blev valgt som nedre grænse, idet børn i denne alder kan testes funktionsneurologisk, og kan forstå instruktionen til smerteregistrering på en Visuel Analog Skala. Den undersøgte population var derfor 36 børn. Forældrene til børnene fik tilsendt indkaldelse til undersøgelse i løbet af foråret 1995 i fysioterapien på Hillerød Sygehus. Af de 36 indkaldte børn ønskede et barn ikke at deltage i projektet, et barn var flyttet til Viborg, og 11 børn udeblev på trods af to skriftlige indkaldelser og en telefonisk henvendelse. Endeligt materiale var derfor 23 børn (17 drenge, 6 piger). Heraf havde 14 børn enkeltsidig klumpfod og 9 børn dobbeltsidig klumpfod. 43% af børnene var reopererede 1-5 gange. Alle børnene blev undersøgt af samme fysioterapeut. Medianen for gennemsnitsalderen for hele gruppen var 8 år (range 5-16 år). Alderen blev rundet op/ned til hele år.

Samtlige klumpfodsbørn havde været behandlet på Hillerød Sygehus i tæt samarbejde mellem fysioterapeut, ortopædkirurg og bandagist. Den kirurgiske behandling blev gennemført, når barnet var ca. 3 måneder. Man forlængede senerne i mm. triceps surae, flexor dig. longus og tibialis posterior. Derudover blev der foretaget capsulotomi af selve talocruralledet samt subtalært. Barnet blev derefter lagt i almindelig gips i 5-6 uger med knæ- og fodled i 90 graders fleksion. Hos nogle børn blev den adducerede forfod overkorrigeret i gipsen.

Fysioterapien bestod i stimulering af svage muskler (præoperativt især mm. peronei, og postoperativt især m. triceps surae og mm. peronei), manipulationer og forebyggelse af kontrakturer i hofter og knæ (døgnskinne). I det omfang mødrene magtede det, blev de instrueret i at gennemføre behandlingen hjemme både præ- og postoperativt. Behandlingen blev gennemført to gange i døgnet, indtil fysioterapeuten fandt det forsvarligt at nedsætte behandlingen til først én gang i døgnet og siden seponere øvelserne én for én. Præoperativt var behandlingen ens for alle børn, og målet var at gøre foden pænest mulig inden operationen, dvs. så tæt på normalt udseende og normal funktion som muligt. Det var især væsentligt at abducere forfoden, idet komponenten af forfodsadduktion er vanskelig at rette operativt. Behandlingen blev fulgt op af en døgnskinne i et termoplastisk materiale. Skinnen blev taget af i forbindelse med behandling af foden og ca. hver 4. time, således at huden kunne kontrolleres for trykmærker – både de mærker, som skulle være der og evt. nyttilkomne "forkerte" mærker. Skinnen blev løbende tilrettet af bandagisten i takt med at foden blev rettet mere og mere op og barnet tog på i vægt. Postoperativt blev plastskinne erstattet af en skinne med en del led, som tillod dynamik i foden i bevægelserne: dorsal-fleksion, pronation og eversion. Den postoperative dynamiske skinne blev brugt i meget forskelligt omfang dels pga. børnenes individuelle behov for skinnen, og dels pga. varierende grad af compliance.

Metode

Fysioterapeutens undersøgelse af børnene bestod af seks forskellige elementer: funktionsneurologisk undersøgelse, sensibilitetsundersøgelse, muskeltest, ledbevægelighedstest, fodpulsundersøgelse samt en registrering af børnenes egne udsagn vedrørende smerter, funktion og accept blandt andre børn.

Funktionsneurologisk undersøgelse

Til bedømmelse af den funktionsneurologiske status blev der udvalgt de deltests fra de standardiserede tests, som skønnedes velegnede til at bedømme raske børns funktionsneurologiske status. Børnene med ideopatisk, congenit klumpfod blev testet i disse deltests. Deltestene omhandler grovmotorik og balance og er beskrevet i MPU (3), MAP (5) og SCIST (6). Det drejer sig om almindelig gang og løb, målergang, et-bens-stand, hink og stop, fjederhop, hop fremad med og uden tilløb samt gadedrengløb.

Børnene blev testet i de funktioner, der var relevante for den pågældende aldersgruppe. Børnene blev testet på bare fødder, og score for det bedste af tre forsøg blev noteret. Rækkefølgen af testene blev indpasset efter, hvordan hvert enkelt barn befandt sig i situationen, og hvordan fysioterapeuten lettest kunne motivere barnet. Blev instruktionen ikke forstået i første forsøg og efter en eventuel demonstration, blev flere forsøg tilladt. Fysioterapeuten observerede børnene og tildelte dem points efter følgende principper:

- For den normale udførelse af testen blev der givet 3 points.
- For den middelmådige udførelse af testen blev der givet 2 points.
- For den dårlige udførelse af testen blev der givet 1 point.
- For den meget dårlige udførelse af testen, eller hvis testen ikke kunne gennemføres, blev der givet 0 point.
- For den så dårlige kvalitet i udførelse af testen, at den blev udført direkte forkert, blev der givet et minus points ved nærmere definerede observationer. Dette kunne i nogle af testene medføre op til 3 minus points.

Ved test af almindelig gang, målergang, hop 5 meter frem og hop ned fra skammel samt ved almindelig løb blev der kun vurderet, om testen blev udført normalt, eller om der skulle gives fradrag. Pointscore var ens for alle aldersgrupper. Ved test af stand på et ben, hink, skift mellem stand og hink, længdespring med tilløb og gadedrengeløb var der forskellige kriterier for pointscore i aldersgrupperne 5-6-årige, 7-årige og 8 år og derover. Tre tests blev ikke testet i alle aldersgrupper: Skift mellem stand og hink blev kun testet for børn på 8 år og derover, gadedrengeløb på børn fra 6 år og derover og længdespring med tilløb kun for børn til og med 7 år. Pointscore for dobbeltsidige klumpfodsbørn var gennemsnittet af de points, der blev givet for henholdsvis højre og venstre ben.

Sensibilitets-og fodpulsundersøgelse

Med henblik på at undersøge om n. suralis var afficeret, blev der foretaget en sensibilitetsundersøgelse på lateralsiden af begge UE. Fysioterapeuten berørte huden let i n. suralis innervationsområde og stillede sig således at barnet ikke kunne se, hvor huden blev berørt. Ved palpation blev det registreret, om der var pulsation i arteria dorsalis pedis og i arteria tibialis posterior.

Undersøgelse af muskelkraft og -fylde

Der blev foretaget 0-5 muskeltest, hvor 5 er normal muskelstyrke og 0 er ingen palpabel kontraktion af m. triceps surae, m. tibialis ant, m flex hall. long. og peroneus longus og brevis (13,16), samt en måling af læggens muskelfylde på det tykkeste sted (9,10).

Undersøgelse af fodleddets bevægelighed

Den passive ledbevægelighed i grader blev målt med en vinkelmåler i dorsal-plantarretning og ved hjælp af et skøn i pronation-supinationsretning.

Udsagn fra børnene

■ Smerteoplevelse

Børnene blev bedt om at beskrive, hvor ondt de havde i fødderne. På en Visual Analog Scale (VAS; 10 cm) flyttede børnene en skyder til det sted på skalaen, som svarede til den smerte, de havde.

■ Funktion, accept og drillerier

Børnene svarede ja eller nej på følgende spørgsmål:

"Er du nogensinde blevet drillet med dine fødder?"

"Er du tilfreds med dine fødder / er det nogle gode fødder, du har?"

"Er der noget, du ikke kan på grund af dine fødder?"

Eventuelle kommentarer i forbindelse med disse udsagn blev noteret

Databeregning

Til udregning af gennemsnit og spredning af samlet score, score for de enkelte tests, smerter og ledbevægelighed blev benyttet median (md) og kvartilsafstand (IQR). Spear-mans korrelationskoefficienten (r_s) blev brugt til at undersøge sammenhænge. Til undersøgelse af forskelle blev Mann Whitney benyttet til udregning af forskelle mellem grupper og Wilcoxon Signed Rank test til undersøgelse af forskelle på de to sider hos det samme barn. Signifikansniveau blev sat til 0,05.

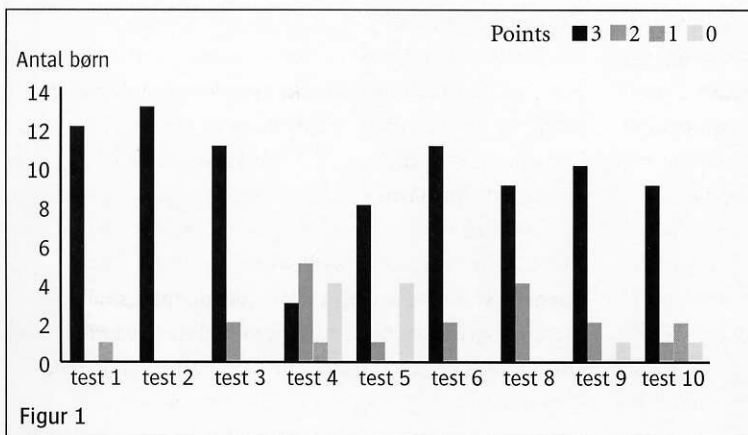
Resultat

Funktionsneurologisk status

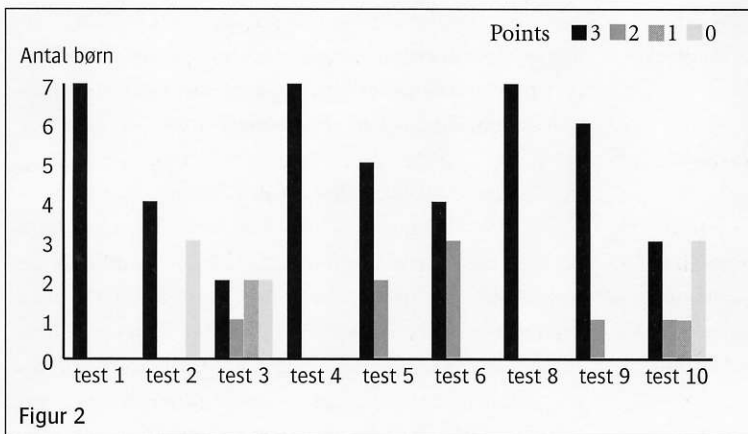
I aldersgruppen fra otte år og opefter klarede de fleste børn almindelig gang og løb, gadedrengeløb, hink og hop fremad med samlede ben uden problemer. Der var flere børn, der havde problemer med at udføre målergang, etbens stand, skift mellem hink og stop og fjederhop (fig. 1). Ved skift mellem hink og stop udførte kun 3 børn testen tilfredsstillende, og 4 børn kunne slet ikke udføre testen. Der fandtes en vis sammenhæng mellem hop frem og gang ($r_s = 0,677$, $p = 0,011$) og mellem hop frem og løb ($r_s = 0,640$, $p = 0,019$)

Samtlige 7-årige børn kunne gå, løbe og udføre fjederhop normalt. Der var til gengæld problemer med at hinke og med etbens stand i denne aldersgruppe (fig. 2). Kun 2 børn kunne hinke og kun 3 børn kunne stå på et ben tilfredsstillende, mens 2 børn ikke kunne hinke, og 3 børn ikke kunne stå på et ben. Der fandtes en vis sammenhæng mellem evnen til etbens stand og hink ($r_s = 0,912$, $p = 0,004$) samt mellem hop frem og længdespring ($r_s = 0,730$, $p = 0,062$) og mellem hop frem og målergang ($r_s = 0,646$, $p = 0,043$)

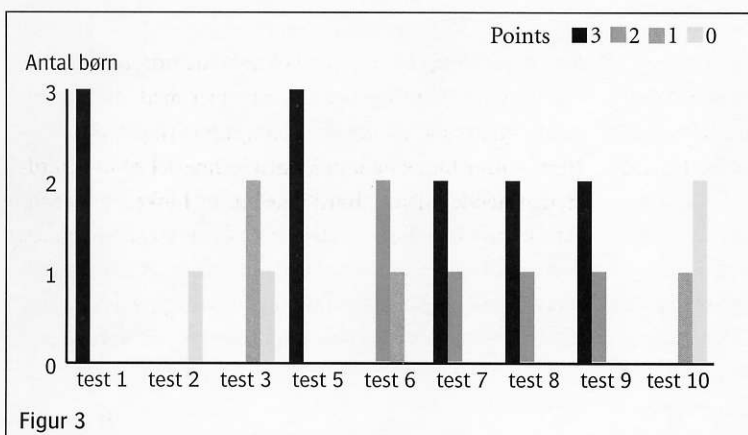
De 5-6-årige børn kunne alle gå og hoppe fjederhop normalt, hvorimod det var svært at hinke og at stå på et ben (fig.3). Et barn kunne slet ikke, og 2 børn kunne kun hinke meget dårligt. To børn kunne ikke stå på et ben, og et barn kunne kun udføre testen med meget dårlig kvalitet.



Funktionsneurologisk status for børn på 8 år og opefter (n = 13). Almindelig gang (test 1), gadedrengeløb (test 2), hink (test 3), skift mellem hink og stop (test 4), fjederhop (test 5), hop fremad med samlede ben (test 6), almindeligt løb (test 8), målgang (test 9), et-bens stand (test 10)



Funktionsneurologisk status for børn på 7 år (n = 7). Almindelig gang (test 1), gadedrengeløb (test 2), hink (test 3), fjederhop (test 5), hop fremad med samlede ben (test 6), længdespring med tilløb (test 7) almindeligt løb (test 8), målgang (test 9), et-bens stand (test 10)



Funktionsneurologisk status for børn på 5-6 år (n = 3). Almindelig gang (test 1), gadedrengeløb (test 2), hink (test 3), fjederhop (test 5), hop fremad med samlede ben (test 6), længdespring med tilløb (test 7) almindeligt løb (test 8), målgang (test 9), et-bens stand (test 10). Kun et barn (6-årig) er testet i test 2

Ud af de tests, som alle børnene blev udsat for, kunne hinketesten og et-bens stand klares af 13 børn, hop fremad med samlede ben klares af 16 børn, løb, fjederhop og målgang af klares af 18 børn og almindelig gang klares af 22 børn til maksimumscoren på 3 points.

Sensibilitets- og fodpulsundersøgelse
Samtlige 23 børn havde normal sensibilitet og normal fodpuls i a. dorsalis pedis og a. tibialis posterior på begge fødder.

Undersøgelse af muskelkraft, muskelfylde af læggen og passiv bevægelighed i fodleddet

Muskelkraften i m. triceps surae var nedsat i forhold til kraften på det raske ben (p = 0,001), hvilket også viste sig i mm. peroneus longus og brevis (p = 0,004). Hos enkeltsidige klumpfodbørn var der forskel på muskelfylden af læggen på benet med klumpfoden og på det raske ben (p = 0,001). Der var ingen forskel på plantarfleksion (p = 0,073), men på dorsalfleksion (p = 0,003), pronation (p = 0,001) og supination (p = 0,006).

Udsagn fra børnene

De reopererede børn angav flere smerter på VAS-skalaen ((1,5(5,0)) end de ikke reopererede børn (0 (0,9)) (p = 0,015, Mann Whitney). Der fandtes ingen sammenhæng mellem totalscore og smerter hos 8-årige børn og derover ($r_s = 0,128$, p = 0,694,) men nogen sammenhæng hos de 7-årige børn ($r_s = -0,696$, p = 0,083). I denne gruppe fandtes den største sammenhæng mellem smerter og nedsat evne til at hinke ($r_s = -0,709$, p = 0,075).

22 ud af de 23 børn oplevede ikke, at de blev drillet med deres fødder. Det ene barn, der svarede bekræftende, var en 10-årig pige, med dobbeltsidige svære klumpfødder, som var opereret 5 gange. Pigen fik den næstlaveste totalscore (=15) af de undersøgte børn.

På spørgsmålet om børnene var tilfredse med deres fødder, svarede 20 børn (86%) bekræftende. Den ene af de utilfredse børn var en dreng på 10 år med dobbeltsidig klumpfod, som scorede laveste totalscore (=14), mens de to

andre scorede maksimum totalscore (=24 og =27). Drengen var på undersøgelsestidspunktet opereret 5 gange og havde en VAS-score på 5,9 mod 0,3 i den tilfredse gruppe. Han oplevede tilmed, at han var forhindret i at spille fodbold. De to andre børn, der ikke var tilfredse havde god objektiv funktion, normal bevægelighed og muskelkraft og angav ingen smerter.

På spørgsmålet om børnene oplevede restriktioner i hverdagen svarede 9 børn (39%) bekræftende på dette. Den objektive undersøgelse viste rimelig funktionsneurologisk status, let indskrænket bevægelighed og kun få smerter. Børnene gav dog i kommentarerne udtryk for, at de fik smerter efter længere tids anstrengelser, og at de gerne ville kunne hinke og spille fodbold.

Diskussion

Børneafdelingen på Hillerød Sygehus fik i 1994 tildelt fondsmidler til at gennemføre en større undersøgelse som bestod af tre dele:

- En spørgeskemaundersøgelse til forældre til børn født med ideopatisk klumpfod i Frederiksborg Amt i perioden 1979 – 1994.
- En klinisk undersøgelse af alle klumpfodsbørn på 5 år og derover født efter 1979 i Frederiksborg Amt.
- En røntgenundersøgelse.

Den kliniske undersøgelse, som er beskrevet i denne artikel, er således kun en del af den store undersøgelse af klumpfodsbørnene. Den blev foretaget i fysioterapien på Hillerød Sygehus samme dag, som børnene var til røntgenundersøgelsen.

Dette projekts resultater skal ses i sammenhæng med det undersøgte materiales størrelse. Der er meget få børn i de enkelte aldersgrupper (fra 3 til 13 børn), så det er derfor et meget beskedent materiale at konkludere på. Herudover blev der i 1984 skiftet operationsteknik på sygehuset, således at det samme operative indgreb derefter blev udført med én incision, hvor det tidligere blev udført med to incisioner. Undervejs i forløbet har der været mindst fem forskellige operatører. Dette kan også have haft en betydning for udfaldet af behandlingen. En anden usikkerhedsfaktor var, at alle børnene ikke havde fået det samme antal behandlinger i fysioterapien. Antallet af behandlinger havde en klar sammenhæng med dels hvor "god" foden var før behandlingsstart, dels hvordan moderen havde flair for at lære manipulationerne og udføre dem korrekt, og dels hvor stort familiens overskud var, og hvor villige de var til at medvirke til barnets behandling. Hver deltest er scoret for sig for at sikre, at alle tests vægtede lige meget i den samlede vurdering. Det var et problem med testen fjederhop, hvor det viste sig u hensigtsmæssigt, at der blev givet maksimumpoint for korrekt fjedren og ingen point for manglende fjedren. I den samlede score kom denne deltest derfor til at betyde uforholdsmæssigt meget. Der blev ikke givet fradrag (minus points) i alle deltestene. Minus points blev givet bl.a. ved gang og

løb, hvor der blev givet fradrag for manglende hælanslag, da det ofte skyldes stram akillesene, som er en af de oprindelige komponenter i klumpfoden, og som ses ved recidiv af fejlstillinger i foden.

Halten og ulige store skridt gav også minus points, idet det kan skyldes smertefulde led eller en recidiverende fod. Der er en fod, hvor nogle evt. alle komponenter i den oprindelige klumpfod optræder igen efter at være "forsvundet" ved manipulation eller operation. Kompensatoriske bevægelser ved hink/stop skiftet vurderes at være tegn på nedsat balanceevne eller forkerte bevægelser, og der blev derfor her givet minus points. Ved hop-testen 5 meter fremad med samlede ben blev der givet minus point, hvis børnene ikke kunne klare at hoppe de 5 meter, som er standardiseret til danske børn i 3-4 års alderen (3).

Det vurderes, at man med fordel kan videreudvikle scoringssystemet af de ti deltests, således at resultatet af deltestene bedre kan sammenlignes. De anvendte deltest er ikke tilstrækkeligt afprøvet for reliabilitet og validitet, og den samlede score er ikke afprøvet for internal consistency. Disse undersøgelser bør foretages, før man kan stole på hver enkelt test og på den samlede score.

Resultaterne af undersøgelse af den funktionsneurologiske status hos børnene viste, at i den samlede gruppe børn var hink og et-bensstand sværest at udføre og almindelig gang lettest at udføre. Deles børnene op i aldersgrupper havde børn fra 8 år og opefter ingen problemer med flere af deltestene, men havde besvær med at gå målgang, at stå på ét ben, at skifte mellem stand og hop og at udføre fjederhop. Da testen for skift mellem hink og stop er undersøgt i andre studier, og da den ser ud til at kunne differentiere mellem gode og mindre gode børn vurderes denne test som den mest relevante test til undersøgelse af funktion hos denne aldersgruppe. Hos de 7-årige børn og børnene mellem 5 og 6 år var det tydeligt sværest med hink og et-bensstand.

Et-bensstand er mere undersøgt end hinkefunktionen, og det anbefales derfor, at man benytter et-bensstand til de 5-7-årige børn, som den bedste test for funktion. Den øvrige undersøgelse viste, at der ikke var problemer med overfladesensibiliteten og fodpuls hos børnene. Derimod var der tydeligt nedsat kraft af m. triceps surae og mm. peronei, nedsat muskelfylde og passiv ledbevægelighed på det afficerede ben. Dette underbygger teorien om en evt. ændret muskelfunktion og udvikling af atrofi ved en congenit ideopatisk klumpfod og kan delvist forklare de balance- og funktionsproblemer, som kan konstateres hos børnene.

Det var opløftende at konstatere, at en stor del af børnene ikke oplevede, at de blev drillet med deres fødder, at de var tilfredse med fødderne, og at de ikke oplevede restriktioner i hverdagen. Dette kan sammen med resultaterne fra den funktionsneurologiske status tages som indikation

for, at målene om at opnå en kosmetisk pæn fod med god funktion ved behandlingen af børn med congenit ideopatisk klumpfod stort set er opfyldt for disse børn. Det har dog ikke været muligt at opnå en smertefri fod, specielt ikke hos de reopererede børn.

Konklusion

Resultaterne i denne undersøgelse tyder på, at Frederiksborg Amts overordnede mål for behandling af børn med congenit ideopatisk klumpfod om at opnå en kosmetisk pæn fod med god funktion stort set er opfyldt. Det har dog ikke været muligt at opnå en total smertefri fod, specielt ikke hos de reopererede børn. Den viser også, at børn med klumpfødder sandsynligvis kun har få problemer med at gå, løbe og udføre gadedrengeløb selv efter barnet er 8 år. Test af disse funktioner er derfor ikke særlige værdifulde indikatorer for barnets funktion.

De deltests, som skønnes at give de bedste informationer og som bedst graderer børnenes grovmotoriske funktionsevne, er hink/stop for de 8-årige børn og hink og etbenstand for de 5-7-årige børn. Disse funktionstests skønnes derfor at være de mest relevante af de afprøvede tests til vurdering af grovmotorisk funktion hos børn med klumpfødder. Til brug for undersøgelse af klumpfødderens funktion anbefales det at videreudvikle et egnet scoringssystem, som primært er baseret på test af hink/stop, test af hinkefunktion og stand på et ben. Det anbefales også at undersøge disse funktionstests for reliabilitet og validitet med henblik på bedre at kunne stole på resultatet af den kliniske undersøgelse.

Referencer

1. Danielsson LG. *Incidence of Congenital Clubfoot in Sweden*. 128 cases in 138.000 infants 1946 – 1990 in Malmö. *Acta Orthop Scand* 1992; 63: 424-6.
2. Andersen M, Buus L., Holst H, Solgaard S. *Stigende incidens af klumpfod i Frederiksborg Amt*, Ugeskr. Læger 1998; 160: 4215-7.
3. Holle B, Bønnelycke K, Kemp E., *Mortensen L.T. Motorisk -Perceptuel-Udvikling 0-7 år*. Munksgaards forlag; 3.udg. 1986.
4. Holle, B. *Normale og retarderede børns motoriske udvikling*, Munksgaards forlag 1979.
5. Shumway-Cook A, Woolacott M. *Control of posture and balance*; cpt 6:119-143 in Shumway-Cook A, Wollacott M. *Motor Control Theory and Practical Application*.
6. Miller L, MAP *Miller Assessment for Preschoolers* 1988.
7. Ayres A.J., Ph.D, *Southern Californian Sensory Integration Tests*, Western Psychological Services; 1980.
8. *Testvejviseren*, Videnscenter for bevægelseshandicap 1997, Københavns Amt.
9. Lau J.H., Meyer L.C., Lau H.C. *Results and Surgical Treatment of Talipes Equinovarus Congenita*, Clin. Orthop. nov. 1989.
10. Strömqvist B., Johnsson K., Sundén G., Jonsson K, *Early Intensive Treatment of Clubfoot*, Acta Orthop Scand 1992, 63(2): 183-188

11. Magone J.B., Torch M.A., Clark R.N., Kean J.R. *Comparative Review of Surgical Treatment of the Idiopathic Clubfoot by Three Different Procedures at Columbus Children's Hospital*. J Pediatr. Orthop jan. 1989.
12. Laaveg S.J., Ponseti I.V. *Long-Term Results of Treatment of Congenital Club Foot*, J. Bone Joint Surgery, jan 1980.
13. Atar D., Lehman, W.B. Grant A.D., Strongwater A. *Functional Rating System for Evaluating the Results of Clubfoot Surgery*, Orthopaedic Review, aug. 1990
14. McKay DW. *New Concept of and Approach to Clubfoot Treatment*, J Pediatr. Ortop. maj 1983.
15. Beals RK. *Clubfoot in the Maori: a Genetic Study of 50 Kindreds*. N.Z. Med J 1978; 88: 144-6.
16. Feldbrin Z, Gilai AN, Ezra E. *Muscle imbalance in the aetiology of the idiopathic club foot*. J Bone & Joint Surg. 1995;77B(4):596-601.

Taksigelse

Udviklingsfysioterapeut, MSc. Annette Winkel takkes hermed for støtte og vejledning i forbindelse med udarbejdelse af denne artikel.

Beskrivelserne af de enkelte tests findes på Danske Fysioterapeuters hjemmeside www.fysio.dk

Clinical Examination of the Treatment of Children with Congenital Idiopathic Clubfoot

Buus Lise, PT,

Nyt om Forskning nr. (9) 1+2: 4-10, 2000

The object of this survey is partly to discover whether the long term effects of the cross disciplinary treatment of children born with idiopathic congenital clubfoot in Frederiksborg County meet our primary goal, partly to test the various methods for estimating the functional neurological status of these children.

Results:

Ordinary walking and running are not worthwhile tests for evaluation of the functional neurological status of children with congenital idiopathic clubfoot. On the other hand, tests that demand equilibrium and co-ordination are very suitable for the evaluation of the functional neurological status of the children's gross motor skills.

Conclusion:

This survey of the treatment of children with congenital idiopathic clubfoot has shown which motor sub-tests of those applied here are the more relevant for revealing the children's level of gross motor skills. From the age of 8 years and upwards, the test of alternating hopscotch and stopping still was the more demanding to perform. In the group of 5-7 years, hopscotch and standing on one leg was the more revealing. It has also shown that our primary goal, which is to achieve a foot, which is well functioning as well as cosmetically acceptable, has been satisfactorily achieved.

Keywords: Clubfoot, clinical tests, function