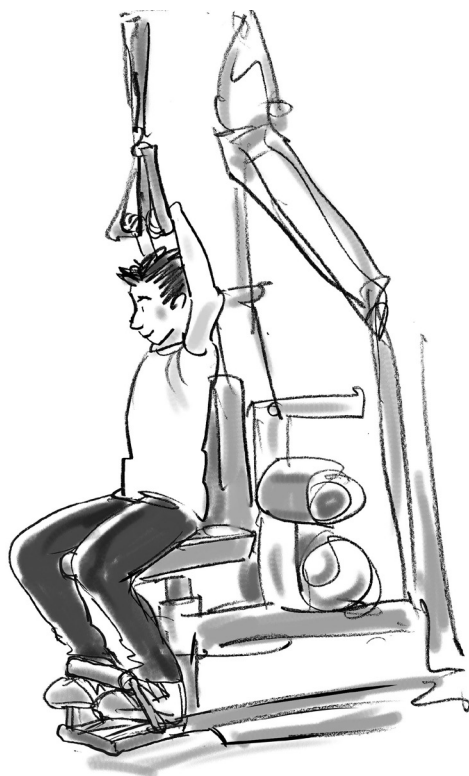


Styrketræning



Eksempler på fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese

Folder 8 af 9





Denne folder er en del af et fagligt inspirationsmateriale, der er udviklet af:

Dansk Selskab for Pædiatrisk Fysioterapi
Ergoterapifagligt Selskab Børn og Unge

Materialet er finansieret af satspuljen for træning af børn og unge med svært fysisk handicap efter anbefaling fra Sundhedsstyrelsen.

Det faglige inspirationsmateriale består af en række foldere, der giver eksempler på fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med cerebral parese samt beskriver måleredskaber til vurdering af funktionsevnen hos børn og unge med cerebral parese.

Formålet med materialet er at inspirere fagpersoner til hvordan de kan anvende de indsatser og målemetoder, som beskrives i National klinisk retningslinje for fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese - 9 udvalgte indsatser (NKR). Endvidere at fremme en evidensbaseret praksis, hvor barn og forældres forudsætninger og præferencer, fagpersonens erfaringer, rammerne for klinisk praksis og den bedst tilgængelige evidens inddrages i kliniske beslutninger.

Af hensyn til læsevenligheden 'børn' i betydningen 'børn og unge'.

Fakta om fagligt inspirationsmateriale

Fagligt inspirationsmateriale består af 2 serier:

Serie 1 *Eksempler på fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese* består af 9 foldere. Folderne giver eksempler på anvendelse af de indsatser, der beskrives i National klinisk retningslinje for fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese - 9 udvalgte indsatser.

Serie 2 *Forslag til målemetoder til vurdering af funktionsevnen hos børn og unge med cerebral parese* består af 8 foldere. I folderne beskrives målemetoder, der kan anvendes til vurdering af funktionsevnen hos børn og unge med cerebral parese.

Materialet er udviklet af:

Ergoterapeut Marianne Castmar-Jensen	Ergoterapeut Vibeke Forchhammer
Ergoterapeut Therese Nielsen	Ergoterapeut Helle Poulsen
Ergoterapeut Signe Gerd Lassesen	Fysioterapeut Pia Zink Drivsholm
Fysioterapeut Anne Willads	Fysioterapeut Bodil Føns
Fysioterapeut Nete Wellendorf	Fysioterapeut Mette Thomasberg
Fysioterapeut Lone Nielsen	Fysioterapeut Lotte Slot Jensen
Fysioterapeut Helle Mätzke Rasmussen	Illustrationer: Tegner Lars-Ole Nejstgaard

Denne folder er nr. 8 af 9 i serien *Eksempler på fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese*.

Udgivet 19.5.2014



På de følgende sider præsenteres materiale fra

National klinisk retningslinje for fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese - 9 udvalgte indsatser.

De steder, hvor teksten er citeret fra retningslinjen, er teksten markeret med en henvisning til siden eller siderne, der refereres fra fx. (NRK s. 4).

Retningslinjen kan downloades fra Sundhedsstyrelsens hjemmeside www.sst.dk.

Styrketræning

De inkluderede studier har ikke påvist sikre gavnlige virkninger af styrketræning alene eller sammen med standardbehandling i forhold til forbedring af grovmotorisk kapacitet, muskelstyrke eller livskvalitet, men der er heller ikke beskrevet væsentlige skadevirkninger. Selvom der ikke er vist sikre gavnlige virkninger af styrketræning, findes der generel viden om styrketrænings gavnlige effekter, ligesom styrketræning kan bidrage til øget fysisk aktivitetsniveau hos barnet. Arbejdsgruppen vurderer, at styrketræning er en indsat, som mange børn kan få gavn af og det vurderes derfor, at de vil vælge den på trods af den begrænsede dokumentation for gavnlige virkninger. Derfor gives en svag anbefaling for indsatsen.

Overvej at anvende styrketræning til børn og unge med cerebral parese

Anbefalingen betyder, at fagpersonen i det konkrete tilfælde skal tage stilling til barnets behov for styrketræning og igangsætte relevant indsats. Derudover skal fagpersonen sikre barn og familie en tilstrækkelig information og vejledning til at beslutte, om de ønsker indsatsen, samt sikre relevant evaluering af indsatsen.

(NRK s. 50-51)



Styrketræning

Kort om "Styrketræning"

Formålet med styrketræning er at inducere fysiologiske adaptationer i muskel- og nervesystemet, så barnets muskelstyrke øges. Det antages, at en forbedret muskelstyrke kan forbedre barnets grovmotoriske funktioner og udførelse af aktiviteter.

(NKR s. 50)

Beskrivelse af indsatsen

Indsatsen er beskrevet på baggrund af de inkluderede studier samt to systematiske litteraturgennemgange.

Det er på baggrund af litteraturen ikke muligt at anbefale specifikke øvelser, træningsintensitet eller varighed, men arbejdsgruppen vurderer, at nedenstående beskrivelse vil være en hensigtsmæssig måde at tilrettelægge indsatsen på:

Udredning

Barnets grovmotoriske kapacitet og en udredning af muskelstyrke med relevante målemetoder bør danne udgangspunkt for fagpersonens beslutning om, hvorvidt barnet skal tilbydes styrketræning.

Udredning af barnets muskelstyrke kan ske med Manuel muskeltestning (MMT) eller Maksimal voluntary contraction (MVC), mens målemetoderne Gross Motor Function Measure (GMFM) og Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) kan anvendes til at udrede barnets grovmotoriske kapacitet og udførelse af aktiviteter.

Fagpersonen udreder, om nedsat muskelstyrke er årsag til begrænsninger i barnets grovmotoriske kapacitet og udførelse af aktiviteter. Hvis dette er tilfældet, skal fagpersonen overveje, om træning af muskelstyrke kan bidrage til forbedring af barnets grovmotoriske kapacitet, udførelse af aktiviteter og/eller forbedring af livskvalitet, samt foretage en prioritering af, hvilke muskler og muskelgrupper indsatsen skal rettes i mod.

Indsatsen kan være krævende for barnet at deltage i, da det kræver en relativ høj intensitet i forhold til træningshyppighed og belastning i øvelserne. Det er derfor væsentligt at afklare, om barnet er motiveret for indsatsen, inden den iværksættes.

Indsats

Fagpersonen udarbejder et overordnet træningsprogram, der beskriver valg af øvelser, belastning og træningsforløb. Indsatsen bør som udgangspunkt omfatte både komplekse og simple øvelser. Hvor det er muligt, bør belastningen udgøres af frie vægte og/eller træningsmaskiner, hvor der er mulighed for at øge belastningen, efterhånden som barnets



muskelstyrke udvikles. Indsatsen kan kræve særligt træningsudstyr til at yde modstand mod bevægelserne, enten i form af træningsmaskiner, frie vægte, vægtmanchetter eller vægtveste. Indsatsen bør være tidsafgrænset til mindst 10-12 ugers varighed, hvor der gennemføres 2-3 træningssessioner pr. uge med 1-5 øvelser, hvor der gennemføres 2-3 set af 6-12 gentagelser.

Indsatsen gennemføres som beskrevet i træningsplanen. Fagpersonen bør være særlig opmærksom på, om barnets aktive deltagelse i indsatsen er tilstrækkelig til at opnå de forventede gavnlige virkninger. Hvis dette ikke er tilfældet, bør fagpersonen overveje, om andre indsatser vil være mere egnede. Desuden bør fagpersonen være opmærksom på eventuelle skadevirkninger i form af akutte skader på muskler eller led, samt overbelastningsskader.

Evaluering

Indsatsen evalueres løbende i forhold til de opstillede mål, og der benyttes de målemetoder, som blev anvendt i forbindelse med opstart af indsatsen. På baggrund af de opnåede gavnlige virkninger og eventuelle skadevirkninger, vurderer fagpersonen, om barnet fortsat har behov for styrketræning og/eller andre indsatser.

(NKR s. 43-44/60)



Repetition maksimum

Repetition maximum (R_m) er den belastning barnet kan løfte et antal gange og kun netop det antal gange, F.eks. er 3 R_m den belastning barnet kan løfte 3 og kun 3 gange.

Styrketræning vil ofte blive gennemført med 6-12 gentagelser og en modstand svarende til 6-12 R_m. Det betyder, at modstanden skal tilpasses, så barnet kan lave mindst 6 og max 12 gentagelser af øvelsen.



Eksempler på anvendelse af indsatsen

Eksemplerne tager udgangspunkt i en udvalgt indsats, der er beskrevet i National klinisk retningslinje for fysioterapi og ergoterapi til børn og unge med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese - 9 udvalgte indsatser.

Fysioterapeutiske og ergoterapeutiske indsatser til børn med nedsat funktionsevne som følge af cerebral parese vil ofte varetages som en del af et samlet tværfagligt tilbud. I beskrivelserne er der fokuseret på én enkelt indsats, men informationer om de øvrige indsatser er inddraget i det omfang, det er vurderet relevant for beskrivelsen.

Der er beskrevet tre eksempler på anvendelse af styrketræning til børn med cerebral parese.





Gode råd når du skal anvende indsatsen

Erfaringer viser, at børn med funktionel gang (GMFCS I-III) fra 7-års alderen kan motiveres til at deltage og profitere af styrketræning og at teenagere ofte er lette at motivere til styrketræning.

Børn med cerebral parese kan på lige fod med andre børn styrketræne og motiveres til at yde sit maksimale.

En træningsdagbog og illustration af øgningen i træningsbelastningen, kan give barnet mulighed for at følge med i, hvordan muskelstyrken udvikles.

Hjælp barnet med at beskrive funktionelle færdigheder som opnås eller forbedres, efterhånden som barnet bliver stærkere. Selv en lille fremgang, kan øge motivationen markant.

Lad børnene medbringe deres egen musik til træningen, da det kan være motiverende.

En skråkile kan give en god udgangsposition for styrketræning af musklerne omkring anklen.

Styrketræning i grupper

Hvis styrketræning foregår i en gruppe, er det vigtigt at overveje hvordan gruppen sammensættes. Både ligheder og forskelligheder kan være en fordel!

Udarbejd individuelle træningsplaner og mål for træningen med det enkelte barn.

Eksempel 1 Maja



Maja på 12 år har højresidig unilateral spastisk cerebral parese (GMFCS I og FMS 6 – 6 – 6).

Hun spiller håndbold i sin fritid. Hun er venstrehåndsskytte og vil gerne hinke på højre ben, så hun kan lave et hopskud.

Undersøgelse

Undersøgelsen af grovmotorisk kapacitet og funktionelle færdigheder viste, at hun kunne stå kortvarigt på et ben på højre og ikke kunne hinke. I GMFM-66 scorede hun 89,7. Undersøgelse af muskelstyrke med Manuel Muskeltestning viste muskelstyrke svarende til 4 i ankel plantar- og dorsalfleksion.

På baggrund af undersøgelserne blev det besluttet at Maja skulle tilbydes styrketræning.

Indsats

Træningen blev planlagt med 12 ugers træning med 2 træningssessioner pr. uge med 3 øvelser: Benpres (kompleks), Dorsalfleksion (simpel) og plantarfleksion (simpel). Øvelserne gennemføres dynamisk med samme modstand koncentrisk og ekscentrisk.

I hver træningssession blev der gennemført 3 sæt af 6 - 10 gentagelser, med en belastning så hun kun kunne gennemføre de planlagte gentagelser. Træningen foregik i en lille gruppe med 2-3 deltagere.

Træningen blev gennemført som planlagt. Antal af gentagelser og belastningen blev noteret i en træningsdagbog.

Evaluering

Evalueringen blev foretaget med GMFM-66, hvor hun scorede 100. Undersøgelse af muskelstyrke med Manuel Muskeltestning viste muskelstyrke svarende til 5 i ankel plantar- og dorsalfleksion. Træningsdagbogen viste en

fremgang i træningsbelastning fra 30 kg til 73,50 kg i benpres, fra 0,5 kg til 6 kg i dorsalfleksion fra 4 kg til 13 kg i plantarfleksion. Efter træningsperioden kunne Maja lave hopskud.

Evalueringen viser en ændring i GMFM-66 og Manuel Muskeltestning, men det er ikke muligt at fastslå, om ændringen skyldes måleusikkerhed eller en reel fremgang.

Evalueringen giver barn, forældre og fagperson mulighed for at vurdere om der har været den forventede fremgang og om der skal gennemføres endnu et træningsforløb.



Illustration af Maja der træner plantarfleksion og dorsalfleksion.



Eksempel 1 Tilde

Tilde på 13 år har en bilateral spastisk cerebral parese (GMFCS II og FMS 5 – 5 – 5), hun vil gerne være bedre til funktionelle færdigheder som stå, gå og løbe.

Undersøgelse

Undersøgelsen af grovmotorisk kapacitet og funktionelle færdigheder viste, at hun havde et ændret bevægelsesmønster. I GMFM-66 IS scorede hun 70,04. Undersøgelse af muskelstyrke med Manuel Muskeltestning viste muskelstyrke svarende til 4 i hofteflexion (begge), knæflexion (begge) og dorsalflexion (venstre). Undersøgelse af ledbevægelighed viste nedsat bevægelighed i de samme bevægelser. På baggrund af undersøgelserne blev det besluttet at Tilde skulle tilbydes styrketræning.

Indsats

Træningen blev planlagt med 12 ugers træning med 1 træningssession pr. uge med 3 øvelser: Hofteflexion (simpel), Knæflexion (simpel) og Dorsalflexion i venstre ankel (simpel).

Øvelserne gennemføres dynamisk med modstand excentrisk i hele bevægebanen og støtte fra fysioterapeyten koncentrisk. Denne træningstype blev valgt ud fra en forventning om, at kunne påvirke ledbevægeligheden.

I hver træningssession blev der gennemført 3 set af 10 gentagelser, med en belastning svarende til 80% af hendes repetition maksimum. Udover styrketræning bestod træningen af opvarmning og aktive øvelser til yderstilling, som forberedelse til styrketræningen.

Træningen blev gennemført som planlagt, dog havde Tilde 4 afbud i perioden, så der blev gennemført 8 træningssessioner i perioden på 12 uger. Antallet af gentagelser og belastningen blev noteret i en træningsdagbog. I

træningsdagbogen kunne Tilde efter hver træning udfylde en "Smiley Borg Skala" til beskrivelse af træningsintensiteten og en "Smiley VAS skala" til at beskrive muskelømhed 2 dage efter træningen.

Evaluering

Evalueringen blev foretaget med GMFM-66 IS, hvor hun scorede 76,04. Undersøgelse af muskelstyrke med Manuel Muskeltestning viste muskelstyrke svarende til 5 i hofteflexion (begge), knæflexion (begge) og dorsalflexion (venstre).

Træningsdagbogen viste en fremgang i træningsbelastning, som er beskrevet i skema 1: Træningsbelastning.

"Smiley Borg skala" viste at træningsintensiteten havde været på 2 eller 3 af 5 og "Smiley VAS skala" viste smerter svarende til 3 i starten af træningsperioden og 2 i slutningen af træningsperioden.

Pigen beskrev selv stor tilfredshed med opnåede grovmotoriske færdigheder som trappegang uden brug af gelænder og med oplevelsen af, at hun kunne udfordre sig selv fysisk og var blevet stærkere.

Skema 1: Træningsbelastning

Øvelse	Trænings session	
	Første	Sidste
1 Hofte (hø.)	125	200
1 Hofte (ve.)	97	191
2 Knæ (hø.)	88	118
2 Knæ (ve.)	73	114
3 Ankel (ve.)	18	23

Belastningen er angivet i kilo.

Eksempel 3 Lukas og Silas



Styrketræning til at vedligeholde fysisk form.

Lukas og Silas på 12 og 13 år har begge unilateral spastisk cerebral parese (GMFCS I) og ville efter en intensiv træningsperiode gerne have mulighed for, at vedligeholde den fysiske form de var kommet i. Begge drenge spiller fodbold og havde desuden et ønske om at blive hurtigere til at løbe.

Undersøgelse

Begge drenge bliver løbende fulgt med Den fysioterapeutiske CPOP protokol og GMFM. Men der er ikke foretaget en specifik undersøgelse forud for træningsperioden, da træningen tilbydes i forlængelse af den intensive træningsperiode.

Indsats

Træningsforløbet bestod foruden styrketræning, af opvarmning og cirkeltræning, som bestod af en kombination af øvelser, for at forbedre kondition, grovmotorisk kapacitet og funktionelle færdigheder samt fællesaktiviteter, som basketball eller hockey.

Opvarmning kunne fx være:

- *Cykle på game bike*, en kondicykel der er forbundet til en play station.
- *Løbe på løbebånd*, evt. med hældning for at få pulsen op hurtigt.
- *Løbe en runde i parken*, ca. 10 minutters løb i roligt tempo.

Styrketræningen bestod af 2 øvelser: Træk til bryst (kompleks) og tilbagetræk (kompleks) og Benpres (kompleks).

Øvelserne gennemføres dynamisk med modstand koncentrisk. I hver træningssession blev der gennemført 3 set af 8-10 gentagelser, med en belastning så de kun kunne gennemføre de planlagte gentagelser.

Drengene gennemførte de 3 serier i hver øvelse inden de gik videre til den næste. De blev bedt om at holde pause mellem hvert set, så musklerne fik mulighed for at restituere og musklen dermed er klar til næste set.

I benpres blev drengene bedt om at udføre øvelsen eksplosivt i den koncentriske del af øvelsen, dvs. med maksimal hastighed, for at stimulere den neurale aktivering af musklerne.



Illustration af Lukas der træner træk til bryst.



Træningen blev planlagt med en kombination af cirkel- og styrketræning, da det opleves som motiverende for drengene.

Cirkeltræningen blev planlagt med et 1:1 forhold mellem pauser og arbejde i intervaller på 45-60 sekunder, pauserne er vigtige for restitution. Cirkeltræningen bestod af 6 stationer, fx.

- Maveøvelse
- rygøvelse
- Step-up
- Løb
- Koordinationsløb
- Rejse-sætte sig
- Kast med medicin bold
- Drible med bold
- Stabilitetstræning for kroppen.

Drengene medbragte selv musik til træning. Musikken og tempoet i aktiviteten var motiverende for drengene. Aktiviteterne foregår i en afgrænset periode, med en efterfølgende pause, hvilket gør det muligt at holde intensiteten oppe.

Cirklen blev oftest gentaget 3-4 gange alt efter hvor friske drengene var.

Evaluering

Evalueringen blev foretaget ved at gennemføre en 10RM test til første og sidste træningsgang. Testen viste at den ene dreng havde vedligeholdt sin muskelstyrke (samme belastning begge gange), mens den anden dreng kunne øge belastningen i benpres, som tegn på forbedret muskelstyrke.

Begge drenge fortalte, at de havde været glade for træningen – og at de begge oplevede at de var kommet i bedre form og ikke blev så hurtigt trætte til fodbold.



Erfaringer med styrketræning

Mange børn er meget motiverede for at deltage i styrketræning. De har en oplevelse af at de træner "rigtigt", ligesom børn uden funktionsevne nedsættelser.

Børn følger ofte meget med i træningsdagbøgerne og har en oplevelse af, at de bliver stærkere og bedre hver gang de opnår en højere træningsbelastning.

Børn er lette at motivere til træningen og kan godt lide at opleve, at de yder deres maksimale.

Børn motiveres af at opleve fremgang i grovmotorisk kapacitet og funktionelle færdigheder, men kan have behov for hjælp til at blive opmærksom på forbedringerne. Ligeledes kan det være motiverende for børn at blive gjort opmærksom på overførselsværdien til andre sportsgrene.

Det er vigtigt, at have de rigtige træningsredskaber til rådighed. Det er vigtigt at redskaberne passer til målgruppen, og er lette at indstille og anvende. Hvis det er problematisk at indstille træningsredskaberne, så den helt korrekte modstand opnås, kan der i stedet med fordel trænes eksplosivt.

Planlæg træningen efter målet med træningen. Hvis der er ønske om forbedring af muskelstyrke, skal der ofte 2-3 træningssessioner per uge, mens 1 - 2 kan være nok til at vedligeholde muskelstyrken.

Anvend test og målemetoder der kan anvendes til at evaluere de opstillede mål for træningen.

Børn kan opleve et øget selvværd, bedre kropsbevidsthed, og glæde ved at træne med ligesindede og prestige i forhold til kammerater og søskende, ved at gå til styrketræning.

