

Et motorisk perspektiv på ADHD, muskulære reguleringsproblemer ved ADHD

22. MAI 2014



Forfattere:

Liv Larsen Stray, PhD, pedagog og spesialist i psykiatrisk og psykosomatisk fysioterapi
MNFF

Torstein Stray, Forsker og spesialist i klinisk psykologi

Begge arbeider ved Avdeling for barn og unges psykiske helse (Abup), Sørlandet sykehus HF.

Vi vet at mange barn er urolige og konsentrasjonssvake av miljømessige, pedagogiske og kulturelle grunner, og at løsningen på disse problemene i første rekke må søkes gjennom endringer i barnets omgivelser, ikke minst i form av en bedre tilpasset opplæring [1].

Erkjennelsen av at noen barn blir urolige og ukonsentrerte, selv under gunstige oppvekstforhold og med god støtte i skolen, er imidlertid økende. Begrepet og diagnosen ADHD er sprunget ut av denne erkjennelsen. Attention Deficit /Hyperactivity Disorder (ADHD) er en utviklingsforstyrrelse som kjennetegnes av alvorlig grad oppmerksomhetssvikt og/eller hyperaktivitet og impulsivitet . Symptomene må ha oppstått

i barneårene, de må vise seg i ulike situasjoner og de må ha vedvart over lengre tid. I WHOs diagnosemanual ICD 10, som norske medisinske miljøer er forpliktet til å bruke, kalles tilstanden hyperkinetiske forstyrrelser [2].

Generell informasjon om ADHD finner du på nettsidene:

1. Nasjonalt folkehelseinstitutt. **Fakta om ADHD.** <http://www.fhi.no/om-fhi/a-aa-finn-frem/faktaark>
2. Veileder for diagnostisering og behandling av AD/HD, Helsedirektoratet <http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/veileder-for-diagnostisering-og-behandling-av-adhd/Publikasjoner/veileder-for-diagnostisering-og-behandling-av-adhd.pdf>
3. Nasjonalt kompetansesenter for AD/HD, Tourettes syndrom og narkolepsi, Oslo universitetssykehus, Ullevål. <http://www.nasjkomp.no/>
4. ADHD Norge: <http://www.adhdnorge.no>

Et motorisk perspektiv på ADHD

I de siste 10–15 årene har en sett en formidabel økning i forskningen på ADHD, ikke minst på hva som kan sies å utgjøre kjernen i problemene. Til nå har en i hovedsak fokuset på oppmerksomhetsfunksjoner og på nevropsykologiske dysfunksjoner knyttet til aktivitet og impuls kontroll. Bare i liten grad har en sett forsøk på å nærme seg ADHD fra en motorisk vinkel. Det motoriske perspektivet på ADHD, belyst gjennom kartleggingsundersøkelsen MFNU (Motorisk funksjonsnevrologisk undersøkelse) ble utviklet ved Birkelid kompetansesenteret (Statped) på 1990-tallet. Som en spesialpedagogisk utredningsinstitusjon møtte en her alle henviste barn med utgangspunkt i de pedagogiske vanskene de var henvist for. Innenfor denne rammen var det viktig å utvikle kartleggingsmetoder og virkemidler som virket understøttende og stimulerende på barnets læringsmuligheter, og på omgivelsenes muligheter for å gi effektiv støtte til barnets læringsutvikling. Mye av kartleggingen besto av faglig observasjon og pedagogisk-psykologisk testing. Etter å ha levd i tett omgang med barna både i skolegang og fritid ved kompetansesenteret, ble det etter hvert åpenbart at en stor del av de uroligste barna, og som senere fikk diagnosen ADHD, hadde "dyspraktiske" vansker som kom til uttrykk i vanlige dagligdagse aktiviteter, men som ofte ikke ble oppdaget ved vanlige motoriske undersøkelser. Disse vanskene kunne med relativt enkle tiltak lettes betraktelig såfremt barnet og dets omgivelser ble gjort

oppmerksomme på dem [3, 4]. De ulike deltestene som inngår i MFNU ble spesielt



konstruert for å fange opp og synliggjøre disse vanskene.

Hva er spesielt ved motoriske vansker hos barn med ADHD?

Økt muskeltonus og vansker med å hemme muskelaktivitet

Et sentralt aspekt ved de typiske motoriske vanskene vi fant hos barn med ADHD, gjaldt problemer med å regulere spenninger (tonus) i muskulatur. Dette dreier seg om vansker med å inhibere (hemme) aktivitet i enkelte muskler, samt økt spenning i store bevegelsesmuskler i skuldre, rygg og hofter (for eksempel Latissimus dorsi, Sacrospinalis og Iliopsoas)[5]. Dette er muskler som ofte brukes kompensatorisk for å holde kroppen oppreist når den dype stabiliserende muskulaturen rundt ryggraden "trenger assistanse". Når den store hoftelddsboyeren (Iliopsoas) brukes til å holde nedre delt av ryggen oppreist, nedsettes bevegelsen i hoftene. Dette kan gi seg uttrykk i at barnet ikke får ordentlig fraspark når det løper. Det bruker mer krefter enn de andre barna, og blir lettere sliten. Store spenninger i Iliopsoas kan også gi magesmerter og problemer med å kontrollere avføring.

Vi har gjennom vårt forskningsarbeid funnet at barn med ADHD også har problemer med å regulere muskelspenninger i legger og føtter [5] noe som kan medføre dårlig fotavvikling. Barnet går, løper og hopper tungt, og kan ha vansker med aktiviteter som å sparke fotball. I ett av forskningsprosjektene som ble gjennomført ved BUP, fant vi at rundt 80 % av barna med ADHD (Hyperkinetisk forstyrrelse F90.0) hadde vansker med regulering av spenning i muskulatur. Det synes altså å være en betydelig høyere andel av barn med ADHD som har disse vanskene enn de 30 -50 % av barna som viser motoriske vansker på vanlig motoriske

tester [6, 7]. Problemer med regulering av muskeltonus medfører vanligvis ikke at barnet fremtrer som klossete eller keitet. Noen av barna kan faktisk være motorisk velfungerende på mange områder, som for eksempel snøbrettkjøring, stuping, klatring m.m., og likevel ha vansker med å regulere spenningen i muskulatur. Siden barnet klarer seg så bra i slike aktiviteter vil lærere og foreldre ofte overse de mer grunnleggende motoriske vanskene [8].

Økt fysisk trøtthet og vansker med å sitte/holde seg oppreist

Når muskeltonusen (spenningen) er høy i de store bevegelsesmusklene i skuldre og i ryggstrekke, nedsettes bevegelsen i rygg og i brystkasse. Dette kan føre til at barnet raskere enn jevnaldrende blir andpusten ved aktiviteter som krever ekstra surstoff, som hopping og løping. Barnet klager ofte over at det blir slitent og at det har vondt i rygg og nakke. På skolen vil en typisk se at barnet legger overkroppen ned på pulen og støtter hodet i hånden, eller at det sklir ned på stolen, støtter skulderbladene på stolryggen og eventuelt vipper på stolen. På denne måten slipper barnet aktivt å holde ryggen oppreist.



Vansker med håndskrift og finmotorikk

Økt spenning i de store bevegelsesmusklene i skulderområdet vil kunne påvirke skriftformingen, ved at bevegelsen i skulderpartiet nedsettes [3]. Det blir derved vanskelig for barnet å holde linjen når det skriver med hånd, og bokstavene skrives ujevnt i forhold til hverandre i samme ord. En vil ofte se avbrudd i sammenhengende skrift. En del av barna bruker en blanding av små og store bokstaver. Skriftforming påvirkes også av at barn med ADHD har vansker med å regulere spenningen i muskulatur i fingre og albue. Barnet kan ha vansker med å justere kraften på blyanten/pennen. Det

skriver hardt, og skriften blir "kantete" og ujevn. Barnet begynner ofte bevegelsene uten problemer, men ved gjentatte repetisjoner blir bevegelsene tiltagende ujevne og stive, og bevegelsesutslaget i leddene blir nedsatt [5]. Barnet bruker uforholdsmessig lang tid og mye krefter på skriftforming sett i forhold til jevnaldrene.

Medbevegelser

Medbevegelse i hender når barnet beveger føttene, kan virke inn på finmotoriske aktiviteter. Barnet finner ofte ut av seg selv at det er bedre å sitte med beina under seg på stolen når det skal gjennomføre aktiviteter som krever finjustering, for eksempel tegning og skriving. Mange søler mye når de spiser eller drikker. Medbevegelser kan også føre til at barnet dulter borti andre eller river ned ting uten at det selv er klar over det. Barnet blir ofte misforstått og tolket som aggressivt eller destruktivt i lek, uten at dette er barnets intensjon [4], noe som hyppig medfører irettesettelser og skjenn uten at barnet forstår hvorfor.

Motoriske vansker og sentralstimulerende medisin

Barn med ADHD vet som regel hvordan de skal utføre ting, men fordi gjentatte bevegelser fører til økende spenning i muskulatur, får de ikke til å utføre bevegelsene slik de ønsker og egentlig kan. Når barnet får sentralstimulerende medisin, for eksempel Ritalin[1] bedres reguleringen av muskelspenninger parallelt med bedring i oppmerksomhet, impulsivitet og hyperaktivitet [9]. Når medisinen er ute av kroppen vil imidlertid de samme problemene være tilbake også på det motoriske området (se videoer som medfølger den elektroniske artikkelen [10]).

Forskning som ble gjennomført ved Birkelid kompetansesenter, har også vist at barn og ungdom med ADHD som har store innslag av motoriske vansker som avdekkes ved MFNU, har bedre virkning av sentralstimulerende medisin i forhold til oppmerksomhet og atferd, enn barn med samme diagnose som ikke hadde nytte av denne typen medisin [11].

Muskulære reguleringsvansker hos personer med ADHD, et livslangt problem?

Vi har i klinisk arbeid erfart at svært mange voksne med ADHD sliter med de samme motoriske problemene som vi har funnet hos barn med ADHD og at de sliter mye med smerter som ikke blir forstått av helsevesenet [12, 13]. Vi gjennomførte, sammen med forskere og klinikere ved avdeling for rus og Avhengighet (ARA) ved Sørlandet sykehus HF, en studie av disse muskulære reguleringsvanskene og smerter hos voksne med ADHD [14]. Studien av voksne med ADHD synes å bekrefte at motoriske regulerings- og

inhibisjonsproblemer er like vanlige hos voksne som hos barn med samme diagnose. Dette kan tyde på at de muskulære problemene knyttet til høy muskeltonus og inhibisjon utgjør mer sentrale trekk ved selve ADHD tilstanden enn en hittil har trodd, og at mye av bakgrunnen for opplevd smerte hos voksne med ADHD kan være sekundære



langtidsvirkninger av disse problemene[14, 15]

Hva kan gjøres?

- Det er viktig at de voksne rundt barnet får nødvendige veiledning for å kunne forstå barnets kroppslige begrensninger, og bli klar over hvor mye krefter barnet bruker i aktiviteter som andre barn behersker med letthet. Dette gjelder ikke minst i skolepregede aktiviteter [4].
- Ikke skjenn på barnet når det legger seg ned på pulten. La barnet få reise seg i løpet av timen, for eksempel for å hente noe eller utføre ærend, slik at det får beveget seg.
- Legg inn en kort strekkøvelse for hele klassen i løpet av timen.
- Barnet bør trenes opp i å bruke PC som skriveredskap
- Gi barnet lite lekser som krever håndskrift. Vektlegg innhold fremfor selve skriftforming.
- Barnets motoriske problemer kan gjøre seg gjeldene også i gymtimer og i heimkunnskap. Tilrettelegg i så fall i forhold til dette.
- Daglig strekkøvelser (for eksempel yogaøvelser) for å tøy ut muskulatur med høy tonus bør inngå rutinemessig.
- For en del barn vil opptrening av den dype ryggmuskulaturens kunne bedre stabilitet i rygg og skuldre og derved bedre daglig fungering.
- Det har vist seg svært vanskelig å "trenes bort" motoriske vansker hos barn med ADHD. Derimot er det fullt mulig å lette byrden for barnet gjennom bedre praktisk tilrettelegging og systematisk arbeid med å lære barnet individuelt tilpassede strategier for å gjennomføre

krevene motoriske aktiviteter. Dette vil erfaringsvis være oppgaver for fysioterapeuter, men vil med veiledning kunne gjennomføres av foreldre og lærere.

De motoriske problemene som avdekkes gjennom MFNU viser at barn med ADHD har en reell *funksjonsnedsettelse*, som ikke bare er knyttet til vansker med selvkontroll og oppmerksomhet. Det er vår erfaring at økt forståelse blant lærere og foreldre for de motoriske sidene ved tilstanden kan bidra til dramatiske endringer i barnets selvforståelse og sosiale tilpasning. Det kanskje viktigste bidraget er at omgivelsene begynner å se og anerkjenne barnets atferd som et forsøk på *mestring*. Mye av barnets ”uskikkelighet”, ”dovenskap”, trass eller negativitet vil derved forstås som uttrykk for manglende mestringsopplevelse og som naturlige følelsesmessige reaksjoner på en strevsom hverdag.

Referanser

1. Stray, T., *DAt-Kon: et verktøy for differensiering av atferds- og konsentrasjonsvansker hos barn*. 2013, UiS: Stavanger. p. XII, 446 s. : ill.
2. WHO. *World Health Organization. ICD Version 2007. ICD-10 Homepage. Chapter V: Mental and behavioural disorders (F00-F99). Behavioural and emotional disorders with onset usually occurring in childhood and adolescence (F90-F98). F90 Hyperkinetic disorders*. . 2007 [cited 2008 3. desember]; 2007:[Available from: <http://www.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/>].
3. Stray, L.L., et al., *MFNU – Motorisk Funksjonsnevrologisk Undersøkelse Brukermanual*. 2006, Stavanger: Universitetet i Stavanger.
4. Stray, L.L., *Handikapforståelse og inkludering*. *Spesialpedagogikk*, 2004(6): p. 20-27.
5. Stray, L.L., et al., *The Motor Function Neurological Assessment (MFNU) as an indicator of motor function problems in boys with ADHD*. *Behav Brain Funct*, 2009. **5**(22).
6. Kadesjo, B. and C. Gillberg, *Attention deficits and clumsiness in Swedish 7-year-old children*. *Dev Med Child Neurol*, 1998. **40**(12): p. 796-804.
7. Pitcher, T.M., J.P. Piek, and D.A. Hay, *Fine and gross motor ability in males with ADHD*. *Dev Med Child Neurol*, 2003. **45**(8): p. 525-35.
8. Andersen, S.W. *Når eleven er høyt og lavt*. 2007; Available from: http://www.statped.no/moduler/templates/Module_Article.aspx?id=38068&epslanguage=NO.
9. Stray, L.L., *Motor problems in Children with ADHD and clinical effects of Methylphenidate as assessed with the MFNU*, in *Faculty of Arts and Education*. 2009, University of Stavanger: Stavanger.
10. Stray, L.L., et al., *Methylphenidate improves motor functions in children diagnosed with Hyperkinetic Disorder*. *Behav Brain Funct*, 2009. **5**(21).
11. Stray, L.L., B. Ellertsen, and T. Stray, *Motor function and methylphenidate effect in children with attention deficit hyperactivity disorder*. *Acta Pædiatrica*, 2010. **99**(8): p. 1199-1204.

12. Stray, L.L. *Stivhet og smerter i muskulatur hos personer med ADHD, hvordan kan dette påvirke arbeidslivet.* in *ADHD, Psykisk helse og Arbeid*. 2010. Karasjok kulturhus.
13. Ellertsen, B., L.L. Stray, and I.M.B. Johnsen, *ADHD hos voksne*, in *Klinisk nevropsykologi. Undersøkelse av voksne pasienter*, K. Hestad and J. Egeland, Editors. 2011, Tapir Akademisk Forlag: Trondheim. p. 282-306.
14. Stray, L.L., et al., *Motor regulation problems and pain in adults diagnosed with ADHD*. Behavioral and Brain Functions, 2013. **9**(1): p. 18.
15. Stray, L.L., O. Kristensen, and T. Stray, *Muskulære reguleringsvansker og smerter hos personer med ADHD*. BestPractice Psykiatri, 2014. **17**(Februar): p. 10-12.

Her følger noen linker til avhandlingene og til artikler som er tilgjengelig på nett:

Doktoravhandlinger:

Stray, L.L., Motor problems in Children with ADHD and clinical effects of Methylphenidate as assessed with the MFNU,

2009. http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/185947/1/Stray_Liv_Larsen.pdf

Stray, T., DAT-Kon: et verktøy for differensiering av atferds- og konsentrasjonsvansker hos barn. 2013.

http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/id/183835/Stray_Torstein.pdf

Åpne fulltekst artikler:

Stray, L., et al., Methylphenidate improves motor functions in children diagnosed with Hyperkinetic Disorder. Behavioral and Brain Functions, 2009. 5(1): p.

21. <http://www.behavioralandbrainfunctions.com/content/5/1/21>

Stray, L., et al., The Motor Function Neurological Assessment (MFNU) as an indicator of motor function problems in boys with ADHD. Behavioral and Brain Functions, 2009. 5(1): p.

22. <http://www.behavioralandbrainfunctions.com/content/5/1/22>

Stray, L.L., et al., Motor regulation problems and pain in adults diagnosed with ADHD. Behavioral and Brain Functions, 2013. 9(1): p.

18. <http://www.behavioralandbrainfunctions.com/content/9/1/18>