

**Hermundur Sigmundsson og  
Arve Vorland Pedersen**

## **Barn og bevegelse**

### **Motorisk kompetanse og motoriske problemer**

#### **Innledning**

Grunnleggende motorisk kompetanse er viktig i forhold til å kunne takle hverdagen. Ferdigheter som å kunne kle på seg, spise med skje, pusse tennene, gå, løpe, hoppe, gripe og kaste er alle motoriske oppgaver som blir sett på som selvfølgelig. Mange tenker ikke på at det ligger en enorm mengde trening bak slike ferdigheter. Når det er snakk om mer kompliserte motoriske ferdigheter som f. eks. dans eller skriftforming vil nok de fleste være enige i at disse ikke kan komme av seg selv uten trening. Det er imidlertid ingen grunn til å anta at det å spise med skje er mindre komplisert for en ettåring som forsøker å lære det.

God motorisk kompetanse gir unger status blant jevnaldrende (McMath 1980), og en positiv utvikling av fysisk kompetanse er positivt for barnas generelle selvbilde (Ingebrigtsen 1998). Tilsvarende gir dårlig motorisk kompetanse lav status og dårlig selvbilde (Henderson 1992, Losse, Henderson, Elliman m.fl. 1991, Mæland 1992, Schoemaker og Kalverboer 1994).

I det siste har det blitt fokusert mye på motorikk i media. Mange mener mye om dette temaet, mens det i mindre grad blir referert til forskning på området. Vi vil i denne artikkelen forsøke å oppsummere hva som faktisk er dokumentert gjennom forskning i forhold til barns motorikk, både når det gjelder motorisk kompetanse og i forhold til motoriske problemer.

#### **Måling av motorisk kompetanse**

Det finnes en rekke ulike tester for måling av motorisk kompetanse. Testene har forskjellige bruksområder. Noen brukes som hjelpemidler for diagnostisering i klinisk sammenheng, andre er utviklet til bruk innen forskning. De sistnevnte gir et grunnlag for å sammenligne barn med jevnaldrende ved at de er standardiserte. Dette betyr samtidig at en del av undersøkelsene som det refereres til i media ikke gir grunnlag for å si noe om verken forekomst eller grad av alvorlighet i forhold til motoriske problemer siden mange av de testene som benyttes i praksisfeltet i dag ikke er standardiserte.

### **Standardiserte tester**

Standardiserte tester er prøvd ut på et stort antall barn, og det er utarbeidet normer for de ulike aldersgruppene som testen brukes på. Dette gjør det mulig å sammenligne barnas testresultater med normen for aldersgruppen. Et mye brukt statistisk mål på testscore er percentiler. Percentilen forteller hvor et barn ligger i forhold til jevnaldrende. En score som ligger på 5 percentilen er f.eks. blant de 5 % dårligste innen aldersgruppen. For å kunne sammenligne barnet med andre barn må resultatet være mest mulig objektivt, det vil si at to forskjellige testere bruker de samme kriteriene for å sette en gitt score. Ikke-standardiserte tester oppfyller ofte ikke disse kravene fordi det ikke finnes klare kriterier som forteller at en prestasjon skal gi to eller tre poeng i testen. En subjektiv vurdering av en prestasjon kan være svært forskjellig fra tester til tester.

Den testen som brukes mest innen forskning i dag er "Movement Assessment Battery for Children" (Movement ABC) som ble utviklet av Sheila Henderson og David Sugden i 1992. Denne testen er en videreutvikling av den tidligere Test of Motor Impairment (TOMI) fra 1984. Testen er standardisert for barn i alderen 4-12 år i Europa og USA (standardisering for Japan er også påbegynt). Spesifikk standardisering for Norge er ikke gjort, slik at når denne testen brukes i Norge er det fordi man antar at norske barn ikke skiller seg så mye motorisk fra barn i resten av Europa eller i Nord Amerika. Movement ABC inneholder åtte deltester innen tre områder: manuelle håndferdigheter, ballferdigheter og balanse. Tre av deltestene tester manuelle ferdigheter, to tester ballferdigheter og tre tester balanse. Barna får en score på 0-5 på hver deltest, hvor 0 er best. Den maksimale scoren på testen blir da 40. En score på 13.5 eller høyere vil plassere barnet i gruppen "clumsy children" etter testens definisjon som sier at barnet må være blant de 5 % dårligste i sin aldersgruppe.

## Motorisk usikre barn i Norge

Motoriske problemer har vært et diskusjonstema i litteraturen fra tidlig i dette århundret. Dupre (sitert i De Ajuriaguerra og Stambak 1969) beskrev allerede i 1911 et syndrom som han kalte "motor deficiency", og som ble definert som problemer med å gjennomføre viljestyrte bevegelser. Senere har lignende problemer blitt beskrevet under en rekke andre betegnelser som for eksempel: "clumsiness" (Orton 1937), "motor-impairment" (Morris og Whiting 1971), "developmental dyspraxia" (Dencla 1984) og "developmental apraxia and agnosia" (Gubbay 1975). Det begrepet som forsøkes innarbeidet internasjonalt i dag er "developmental co-ordination disorder (DCD)". DCD defineres som: "*a marked impairment in the development of motor coordination that is not explicable by mental retardation and that is not due to a known physical disorder*" (APA 1987).

Felles for alle definisjonene er at motoriske problemer ikke kan tilskrives kjente fysiske eller intellektuelle svakheter. Man kan derfor si at motorisk usikre barn har dårlig motorikk, men er ellers normale (Smyth 1992). Diskusjon foregår ennå både mht betegnelse og definisjon jfr konferansen: DCD-IV, (4<sup>th</sup> Biennial Workshop on Children with Coordination Disorder) i Groningen i Nederland til høsten der hovedtemaet er nettopp diagnostiske kriterier.

De første som publiserte data om forekomsten av motorisk usikre barn i Norge, der barna var testet på en standardisert test, var Søvik og Mæland i 1986. De benyttet Test of Motor Proficiency (TMP) (Gubbay 1975), og fant at 5.7 % av ni-åringer kunne klassifiseres som "clumsy". Mæland gjorde senere en ny screening (publisert i 1992). Hun fant da at av 360 tiåringer som ble testet på Test of Motor Impairment (TOMI) (Stott, Moyes og Henderson 1984), hadde 5-5,6 % klossete motorikk. Sigmundsson m.fl. (1997, 1999) testet 125 sju- og åtteåringer i øye-hånd koordinasjon. De brukte fem av åtte deltester fra Movement ABC, og fant at så mange som 9.6 % av barna var klossete i øye-hånd koordinasjon. Det ser altså ut som om forekomsten i Norge kan være høyere enn i de land som TOMI og Movement ABC er standardisert for når det gjelder øye-hånd koordinasjon. Det kan her være viktig å merke seg at testen har forholdsvis flere finmotoriske enn grovmotoriske oppgaver, og at barn i f. eks. England der testene er utviklet, starter på skolen allerede ved fem års alder og dermed har mer finmotorisk trening.

### Prognose

Motoriske problemer er ikke noe man vokser av seg, selv om det kan se ut som om symptomene blir mindre uttalte med årene. Studier viser at uten noen form for intervensjon vil de fleste fortsatt ha problemer ti år etter de ble testet første gang (Losse m.fl. 1991). Andre studier er litt mer oppmuntrende lesning, men

uansett vil over 50 % fortsatt befinne seg i gruppen "clumsy" children fem til ti år etter (Gillberg m.fl. 1989, Geuze og Börger 1993, Hellgren, Gillberg, Gillberg og Enerskog 1993, Cantell, Smyth og Ahonen 1994). I tillegg er generell helse studert hos barn med motoriske problemer, og funnet mye dårligere enn hos en kontrollgruppe uten slike problemer da gruppene ble undersøkt på nytt ti år etter den opprinnelige testen (Gillberg m.fl. 1989, Hellgren m.fl. 1993). Gillberg m.fl. (1989) konkluderte i sin artikkel med at "we were definitely wrong in believing that mild to moderate problems would have little or no clinical importance in the long run" (s. 22).

## **Motoriske problemer og generell livskvalitet**

Motoriske problemer assosieres med en rekke andre problemer som f. eks. dårlig selvbilde (Losse m.fl. 1991, Henderson 1992, Schoemaker og Kalverboer 1994), angst/nervøsitet (Gordon og McKinlay 1980, Schoemaker og Kalverboer 1994), sosiale problemer (Henderson og Hall 1982, Hall 1988, Henderson 1992, Geuze og Börger 1993), konsentrasjonsproblemer (Henderson 1992, Geuze og Börger 1993, Hellgren m.fl. 1993) og skoleproblemer (Henderson og Hall 1982, Søvik og Mæland 1986, Losse m.fl. 1991, Henderson 1992). Dette må ikke misforstås dithen at motoriske problemer *forårsaker* disse problemene (eller motsatt). Det finnes ikke dokumentert slike årsaksforhold. Man vet imidlertid at barn med dårlige ferdigheter i idrett og lek ofte blir upopulære (Gordon 1982; Henderson og Stott 1977) og de blir lett mobbeofre (Gordon, 1969, Henderson 1992). I en slik situasjon kan man tenke seg at det å bedre motorikken kan være med på gi barna økt selvfølelse og et bedre selvbilde, noe som igjen kan gi økt trivsel og trygghet, og lyst til å prøve nye ting.

## **Intervensjon**

Hvis et barn har motoriske problemer har det vært vanlig å forsøke å gå inn med en eller annen form for intervensjon for å bedre på situasjonen. I forhold til motoriske problemer har slik intervensjon så godt som utelukkende dreid seg om en eller annen form for trening. Det har imidlertid vist seg at det er en hel rekke ulike måter å trene på. De mest benyttede intervensjonsmetodene her i landet har vært basert på perseptuell-motoriske teorier eller sanseintegrasjonsteori (se Sigmundsson m.fl. 1998 for detaljer om disse). Det er likevel ingen metoder som hittil har vist seg å gi særlig bedre resultater enn andre. I en gjennomgang av intervensjonsmetoder fant Sigmundsson m.fl. (1998) at i alle metodene som viste god effekt kunne denne like gjerne tilskrives måten treningen ble gjennomført på. Det kan synes som om effekt av intervensjon er mer avhengig av en god terapeut/instruktør enn av metoden som benyttes. Intervensjon er likevel ikke det

viktigste tiltaket vi har mot motoriske problemer siden intervensjon bare retter seg mot barn som allerede har store problemer. Det som er enda viktigere er å forebygge at barn får motoriske problemer.

Den viktigste arenaen for å forebygge motoriske problemer er naturligvis hjemmet. Foreldrene er, også på dette området, de viktigste personene i formingen av barnets utvikling. Motorisk utvikling kommer ikke av seg selv. Studier fra flere land viser at mye stimulering akselererer utviklingen (f. eks. Super 1976, Hopkins og Westra 1988, Bril, Zack og Nkounkou-Hombessa 1989), mens mangel på stimulering hemmer den (f. eks. Mei 1994, Collard 1971).

Som en kuriositet kan nevnes studien av Bril m.fl. fra 1989 der de beskriver toalet-trening i Kenya. Fordi det regnes som viktig at barna kan holde seg tørre, blir de spesifikt trent til dette. Foreldrene forventer at barna kan slutte med bleier allerede før de fyller ett år, noe de også gjør! Dette betyr selvfølgelig ikke at norske foreldre skal sette i gang med å trene barna. Det som er viktig er å gi barna variert bevegelseserfaring og muligheter til å drive med både fin- og grovmotoriske aktiviteter.

Noen foreldre tror at hvis barnet er med på barneidrettsskolen, så blir den motoriske treningen godt ivaretatt. Man skal imidlertid huske at slik organisert trening vanligvis ikke utgjør mer enn en times tid 1-2 ganger pr uke. Mye viktigere er mulighetene som finnes i nærmiljøet der barna tilbringer en mye større del av sin tid. Dette glemmes ofte i en ellers gjennomorganisert hverdag. Andre viktige arenaer er barnehager og skoler. Her tilbringer de fleste norske barn store deler av dagen. Det er viktig at personell som jobber med barn på disse arenaer har kompetanse innen motorikk slik at de kan gi den nødvendige stimuleringa og de utfordringene som barna trenger.

Vi skal imidlertid avstå fra å spekulere rundt dette temaet, selv om det er populært, da de fleste årsakssammenhengene ikke er tilfredsstillende dokumentert, og i stedet nøye oss med å konstatere at her trengs det mer forskning.

## Konklusjon

I denne korte oversikten har vi prøvd å ta for oss en del av mytene rundt barn og motorikk. I motsetning til veldig mye av det som har blitt presentert i media, refererer vi gjennomgående til forskning som er publisert internasjonalt. Med dette som utgangspunkt kan vi konkludere at ca. 5-10 % av barna har motoriske problemer. Det er ikke mulig å si om dette er mer eller mindre enn tidligere da det ikke finnes tilstrekkelig grunnlag for sammenligning. Det synes ikke som om det er mulig å vokse av seg motoriske problemer, mens trening ser ut til å gi en viss

effekt. Hvor stor denne effekten er og hvilken type trening som gir best effekt er fortsatt ikke godt dokumentert. Dette kan ha sin årsak i at de fleste intervensjonsstudiene har gått over forholdsvis kort tid og/eller med for liten intensitet. Erfaringsmessig vet man at det tar forholdsvis lang tid, og krever mye trening, å lære inn motoriske ferdigheter. Det finnes ingen snarveier! Mange studier viser sammenhenger mellom motoriske problemer og andre problemer. Ingen studier har påvist noen form for kausalitet, mest sannsynlig fordi sammenhengene er for kompliserte og årsaksforholdene for sammensatte.

## Litteratur

- American Psychiatric Association. 1987. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (3rd edition Revised). Washington D.C.
- Bril, B., Zack, M., og Nkounkou-Hombessa, E. 1989. Ethnotheories of development and education: A view from different cultures. *European Journal of Psychology of Education* 4: 307-318.
- Cantell, M. H., Smyth, M. M., og Ahonen, T. P. 1994. Clumsiness in adolescence: educational, motor, and social outcomes of motor delay detected at 5 years. *Adapted Physical Activity Quarterly* 11: 115-129.
- Collard, R. 1971. Exploratory and play behaviours of infants reared in an institution and in lower and middle class homes. *Child Development* 42: 1003-1015.
- De Ajuriaguerra, J., og Stambak, M. 1969. Developmental dyspraxia and psychomotor disorders. I: P.Vinken og G. Bruyn, red. *Handbook of Clinical Neurology*, Vol. 4. North Holland.
- Dencla, M.B. 1984. Developmental dyspraxia. The clumsy child. I: M.D. Levine og P. Satz, red. *Middle Childhood: Development and Dysfunction*. Boston: University Park Press.
- Geuze, R., og Börger, H. 1993. Children who are clumsy: five years later. *Adapted Physical Activity Quarterly* 10: 10-21.
- Gillberg, I.C., Gillberg, C., og Groth, J. 1989. Children with preschool minor neurodevelopmental disorders. V: Neurodevelopmental profiles at age 13. *Developmental Medicine and Child Neurology* 31: 14-24.
- Gordon, N. 1969. Helping the clumsy child in school. *Special Education* 58: 19-20.
- Gordon, N., og McKinley, I. 1980. *Helping Clumsy Children*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Gordon, N. 1982. The problems of the clumsy child. *Health Visitor* 55: 54-57.
- Gubbay, S. S. 1975. *The clumsy child: A study of developmental apraxia and ag-*

- nostic ataxia*. London: W. B. Saunders.
- Hall, D.M.B. 1988. Clumsy children. *British Medical Journal* 296: 375-376.
- Hellgren, L., Gillberg, C., Gillberg, I. C., og Enerskog, I. 1993. Children with deficits in attention, motor control and perception (DAMP) almost grown up: general health at 16 years. *Developmental Medicine and Child Neurology* 35: 881-892.
- Henderson, S. E., og Hall, D. 1982. Concomitants of clumsiness in young children. *Developmental Medicine and Child Neurology* 24: 448-460.
- Henderson, S.E., og Stott, D.H. 1977. Finding the clumsy child: genesis of a test of motor impairment. *Journal of Human Movement Studies* 3: 38-48.
- Henderson, S.E., og Sugden, D. 1992. *The Movement Assessment Battery for Children*. The Psychological Corporation, Kent, UK.
- Henderson, S.E. 1992. Clumsiness or developmental co-ordination disorder: a neglected handicap. *Current Paediatrics* 2: 158-162.
- Hopkins, B., og Westra, T. 1988. Maternal handling and motor development: An intracultural study. *Genetic, Social and General Psychology Monographs* 14: 377-420.
- Ingebrigtsen, J.E., 1998. Barn og idrett. I: E.M. Skaalvik og Ø. Kvello, red. *Barn og miljø. Om barns oppvekstvilkår i det senmoderne samfunnet*. Tano Aschehoug.
- Losse, A., Henderson, S.E., Elliman, D., Hall, D., Knight, E., og Jongmans, M. 1991. Clumsiness in children: do they grow out of it? A 10-year follow-up study. *Developmental Medicine and Child Neurology* 33: 55-68.
- McMath, T., 1980. The clumsy child: a cause for concern. *Physical Education Review* 3: 50-63.
- Mei, J. 1994. The Northern Chinese custom of rearing babies in sandbags: Implications for motor and intellectual development. I: J.H.A. van Rossum og J.I. Laszlo, red. *Motor Development: Aspects of Normal and Delayed Development*. Amsterdam: VU Uitgeverij.
- Morris, P.R., og Whiting, H.T.A. 1971. *Motor Impairment and Compensatory Education*. Philadelphia: G.Bell and sons, Ltd
- Mæland, A. F. 1992. Identification of children with motor coordination problems. *Adapted Physical Activity Quarterly* 9: 330-342.
- Orton, S.T. 1937. *Reading, Writing and Speech Problems in Children*. Norton, New York.
- Schoemaker, M. M. og Kalverboer, A. F. 1994. Social and affective problems of children who are clumsy: how early do they begin? *Adapted Physical Activity Quarterly* 11: 130-140.
- Sigmundsson, H., Ingvaldsen, R. P., og Whiting, H.T.A. 1997. Inter- and intra-sensory modality matching in children with hand-eye co-ordination problems. *Experimental Brain Research* 114: 492-499.
- Sigmundsson, H., Whiting, H.T.A., og Ingvaldsen, R.P. 1999. 'Putting your foot in it'! A window into clumsy behaviour. *Behavioural Brain Research* 102:

131-138.

- Sigmundsson, H., Pedersen, A.V., Whiting, H.T.A., og Ingvaldsen, R.P. 1998. We can cure your child's clumsiness! A review of intervention methods. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* 30: 101-106.
- Smyth, T.R. (1992). Impaired motor skill (clumsiness) in otherwise normal children: a review. *Child: Care, Health and Development* 18: 283-300.
- Stott, D. H., Moyes, F. A., og Henderson, S. E. 1984. *The Henderson Revision of the Test of Motor Impairment*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Super, C.M. 1976. Environmental Effects on motor development: The case of 'African infant precocity'. *Developmental Medicine and Child Neurology* 18: 561-567.
- Søvik, N., og Mæland, A. F. 1986. Children with motor problems (clumsy children). *Scandinavian Journal of Educational Research* 30: 39-53.