
Barn og motorisk kompetanse

TEMA

HERMUNDUR SIGMUNDSSON

Email: hermundurs@svt.ntnu.no

MONIKA HAGA

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
7491 Trondheim

Barn og motorikk er blitt mye omtalt i ulike medier. Mange mener mye om dette temaet, mens det i mindre grad blir referert til forskning på området. Formålet med denne oversiktsartikkelen var å forsøke å oppsummere hva som faktisk er dokumentert gjennom forskning i forhold til barns motorikk.

Motorisk kompetanse er viktig for barn både når det gjelder generelt selvbilde, popularitet og status blant andre barn og ikke minst for å kunne mestre praktiske oppgaver i hverdagen. Undersøkelser viser at 6 – 10 % av norske barn i alderen 7 – 10 år har motoriske problemer. Det er ikke mulig å si om forekomsten er større eller mindre enn tidligere, da det ikke finnes tilstrekkelig grunnlag for sammenlikning. Flere studier viser sammenhenger mellom motoriske problemer og andre problemer, som sosiale problemer, dårlig selvbilde og angst/nervøsitet. Noen form for kausalitet er ikke påvist, sannsynligvis fordi sammenhengene er for kompliserte og årsaksforholdene for sammensatte.

Motoriske problemer er ikke noe som forsvinner av seg selv. Uten noen form for intervensjon vil de fleste fortsette å ha slike problemer. Nyere forskning viser at barn med motoriske problemer er mindre fysisk aktive enn andre. Sett i et videre helsemessig perspektiv er dette en faktor som kan føre til alvorlige konsekvenser for barnet.

Motorisk utvikling lar seg ikke måle direkte, den kan derimot måles indirekte ved bruk av motoriske tester. Disse måler flere ferdigheter som til sammen gir et bilde av barnets motoriske kompetanse (1). Motorisk kompetanse sier oss dermed noe om status for barnets motoriske utvikling.

Barn er avhengige av å ha en viss generell motorisk kompetanse for å kunne mestre praktiske oppgaver i hverdagen. Det forventes for eksempel at en seksåring skal kunne kle på seg, spise med bestikk, pusse tennene, knytte skolissene, gå, hoppe, løpe, delta i lek, skrive, klippe og tegne. Det kan virke som om alle disse ferdighetene kommer av seg selv, men tenker man gjennom de ulike ferdighetsnivåene barnet har vært innom, forstår man fort at det ligger masse trening og repetisjon bak hver enkelt ferdighet (1, 2). Som et eksempel kan nevnes den prosessen barnet går gjennom når det skal lære seg å gå (3).

Et barns popularitet er ofte relatert til ferdigheter i lek og idrett, og det å være flink motorisk er høyt verdsatt, spesielt hos gutter (4). Undersøkelser viser også at det å være flink motorisk gir status blant andre barn, og dermed er viktig for barnas generelle selvbilde (1, 3). Barn med dårlig motorikk får tilsvarende lav status og dårlig selvbilde (5 – 8). Bevegelsesproblemer hos barn med motoriske vansker kan føre til at de kommer inn i en ond sirkel med utestengning fra lek (9), og dette kan føre til et negativt selvbilde. Mindre lek både med og uten andre barn vil igjen føre til enda større forsinkelse i utviklingen av motorisk kompetanse på grunn av manglende bevegelseserfaring (5). Derfor er det viktig at barn med motoriske vansker blir oppdaget så tidlig som mulig slik at man kan prøve å bryte denne onde sirkelen ved hjelp av tiltak.

I denne artikkelen er det gjort et forsøk på å oppsummere hva som faktisk er dokumentert gjennom forskning i forhold til barns motorikk. Vi søkte i databasene Medline, Sport Discus og PsycINFO med søkeord som kunne si noe om barn og motorikk. Vi brukte også annen litteratur (bøker, avhandlinger) som vi hadde tilgjengelig.

Måling av motorisk kompetanse

Til å måle motorisk kompetanse finnes det flere tester. De kan i hovedsak deles i to kategorier: kvantitative tester, som legger vekt på hvor mye et barn kan gjøre, og kvalitative tester, som fokuserer primært på hvilke typer av dysfunksjoner som er til stede. De mest brukte kvantitative testene er Movement Assessment Battery for Children (Movement ABC) (10), the Test of Motor Impairment (TOMI) (11) og Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP) (12). Kvalitative tester er oftest gjennomført som standardiserte nevrologiske undersøkelser med hovedvekt på eventuelle nevrologiske funn (13).

Movement ABC

Movement ABC er den testen som anvendes mest innen forskning på motorikk. Testen ble utviklet av Sheila Henderson og David Sugden i 1992, og er standardisert for aldersgruppen 4 – 12 år i Europa og USA. Standardisering for Norge er ennå ikke foretatt. Når man bruker denne testen på norske barn, er det fordi man antar at de ikke avviker mye motorisk fra barn i resten av Europa eller i Nord-Amerika (1). Movement ABC inneholder åtte deltester innen tre områder: manuelle ferdigheter, ballferdigheter og balanse. Tre av deltestene går på manuelle ferdigheter, to på ballferdigheter og tre på balanse. Barna får

en skåre på 0 – 5 på hver deltest, hvor 0 er best. Den maksimale skåren på testen blir da 40. En skåre på 13,5 eller høyere vil plassere barnet i gruppen ”klossete barn” etter testens definisjon, som sier at barnet må være blant de 5 % dårligste i sin aldersgruppe. En skåre på 10 vil plassere barnet i gruppen som kalles ”grensetilfeller”, da vil barnet være blant de 15 % dårligste i sin gruppe. Barn i den ”klossete” gruppen må få hjelp for sine problemer og barn innen ”grensetilfeller” bør også gis mulighet for trening der det finnes ressurser til det (10).

Barn med motoriske problemer

Motoriske problemer har i flere tiår vært diskutert i litteraturen. Så tidlig som i begynnelsen av dette århundret beskrev Dupre et syndrom kalt ”motor deficiency” (14). Syndromet ble definert som problemer med å gjennomføre viljestyrte bevegelser. Andre betegnelser er også blitt brukt om dette syndromet, f.eks. ”clumsiness” (15), ”motor-impairment” (16), ”developmental dyspraxia” (17) og ”developmental apraxia and agnosia” (18). I hele denne perioden har det vært debatt om syndromets natur og, som følge av det, hvilken definisjon som skal brukes til å belyse de problemer disse barna er konfrontert med i hverdagen. Dette har ført til at man internasjonalt forsøker å ta i bruk begrepet ”developmental co-ordination disorder” (DCD). Begrepet 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” (19).

Det som kjennetegner disse definisjonene, er at de legger til grunn at motoriske problemer skyldes ikke-kjente fysiske eller intellektuelle svakheter. Mens det er enighet om syndromets natur, er det derimot fortsatt uenighet om årsaksforhold. Årsaksforhold har generelt vært belyst i forhold til arv versus miljø, i de ulike teoriene varierer det imidlertid hvilken av de to faktorene de har tillagt størst betydning. Dette vil vi komme tilbake til senere.

Utbredelse og karakteristik

Undersøkelser har vist at 6 – 10 % av skolebarna i Norge i alderen 7 – 10 år har motoriske problemer, eller ”clumsiness”, som det ofte betegnes i litteraturen (7, 20 – 22). Disse tallene stemmer overens med undersøkelser foretatt i andre land (18, 23). Problemer som motorisk usikre barn opplever, kan få indirekte følger for en rekke andre ferdigheter – motoriske og sosiale ferdigheter, språkferdigheter osv. Derfor er det viktig å erkjenne syndromet og ikke tolke tilstedeværelse av symptomene som normalt. Koordinasjonsproblemer hos motorisk usikre barn viser seg i utførelsen av både fin- og grovmotoriske oppgaver. De har f.eks. problemer med finmotoriske oppgaver som å kneppe knapper, knytte skolisser, kle på seg, bruke spiseredskaper, tegne og skrive. Løping og hopping samt det å gripe og kaste ball er eksempler på grovmotoriske ferdigheter som faller vanskelig (21).

På grunn av de forskjelligartede problemene er det klart at motorisk usikre barn ikke utgjør noen homogen gruppe (10). Gutter er oftere ”klossete” enn jenter, kjønnsforskjellen varierer fra 2 : 1 til 10 : 1 (24). Motoriske problemer er

ikke bare relatert til kjønn, men også til sosioøkonomiske forhold. Slike problemer opptrer hyppere i ressurssvake familier (25).

Generelt får barna diagnosen ”motorisk usikker” i skolealder, og det er da motoriske problemer begynner å få innvirkning på hverdagen. Det behøver ikke å bety at det ikke finnes problemer før barna begynner i skolen. Imidlertid er det større sannsynlighet for at barnas motoriske problemer blir oppdaget når de starter i skolen, fordi deres dysfunksjon får innvirkning på de daglige motoriske oppgavene som for eksempel skriving og idrettsaktiviteter. Når motoriske problemer oppstår og er blitt så store at de hemmer barna i hverdagen, blir de ofte henvist til fysioterapi.

Prognose

Studier viser at motoriske problemer ikke forsvinner av seg selv. Uten behandling eller terapi vil de fleste fortsatt ha problemer ti år etter at de ble testet første gang (6). Undersøkelser har også vist at barn med motoriske problemer generelt har dårligere helse enn barn uten slike problemer (6, 26). Gillberg og medarbeidere 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” (26).

Motoriske problemer og generell helse

Det er naturlig å assosiere motoriske problemer med dårlige ferdigheter i lek og idrett, noe som kan føre til at motorisk usikre barn blir upopulære (4, 5) og mobbeofre (1, 5). I tillegg assosieres motoriske problemer med andre problemer, f.eks. sosiale problemer (5, 23), dårlig selvbilde (5, 6, 8), angst/nervøsitet (8), konsentrasjonsproblemer (5) og skoleproblemer (5, 6, 20, 23). Det er imidlertid ikke dokumentert at motoriske problemer forårsaker disse problemene eller kommer som en følge av dette.

Mulige årsaker

Det er fortsatt liten enighet omkring årsaksfaktorer. Teorier om årsaker kan grovt deles inn i to kategorier: arv og miljø. Arv i denne sammenhengen betyr at problemene skyldes en eller annen form for nevrologisk skade eller utfall, miljø betyr hovedsakelig mengde og type stimuli. Mange av teoriene anerkjenner et samspill mellom disse to forklaringene, men de varierer med hensyn til hvor mye hver av dem vektlegges (1). Det at barn med motoriske vansker ikke utgjør en homogen gruppe, gjør det ekstra vanskelig å finne ut av årsaksforholdene. Individuelle variasjoner kan bety forskjellige underliggende årsaker.

Motorisk utvikling og fysisk aktivitet

Hos barn med motoriske problemer har man forsøkt å intervenere. Tiltakene har stort sett dreid seg om en eller annen form for trening. Mange ulike metoder er tatt i bruk. Selv om det ser ut til at mange av disse metodene har en viss effekt, er det ikke dokumentert hva som forårsaker denne effekten. I denne sammenhengen kan det poengteres at det ser ut som om terapeutens/instruktørens rolle er av større betydning enn selve metoden som benyttes (1).

Like viktig som intervensjon er å forebygge at barn får motoriske problemer. Foreldrene og hjemmearenaen er de viktigste faktorene i formingen av barnets utvikling. Som nevnt tidligere er motorisk utvikling ikke noe som kommer av seg selv (1, 2). Det er viktig å gi barna utfordringer og allsidig bevegelseserfaring. Undersøkelser viser at mye stimulering akselererer utviklingen (27), manglende stimulering hemmer den (28).

Nyere forskning viser at barn med motoriske problemer er mindre fysisk aktive enn andre barn, de ser mer på andre barn leke og tilbringer mer tid alene i skolegården (9). Sett i et større helsemessig perspektiv er dette en faktor som kan føre til alvorlige konsekvenser for barnet, bl.a. økt risiko for alvorlige lidelser som hjerte- og karsykdommer, kreft og plager i muskel- og skjelettsystemet (29, 30).

Konklusjon

I denne artikkelen gjør vi et forsøk på å oppsummere hva som er dokumentert gjennom forskning i forhold til barns motoriske atferd.

Motorisk kompetanse er viktig for barn, både når det gjelder det å mestre hverdagen, for generelt selvbilde og status blant jevnaldrende. Undersøkelser viser at 6 – 10 % av norske barn i alderen 7 – 10 år har motoriske problemer.

Flere undersøkelser viser sammenhenger mellom motoriske problemer og andre problemer, f.eks. sosiale og emosjonelle problemer. Ingen studier kan derimot dokumentere at motoriske problemer forårsaker disse problemene eller kommer som en følge av dem.

Det ser ikke ut som om det er mulig å vokse av seg motoriske problemer. Med hensyn til tiltak ser det ut til at trening har effekt på motoriske problemer. Det å lære seg motoriske ferdigheter tar forholdsvis lang tid, krever masse trening og mange repetisjoner. De aktive barna får den nødvendige treningspraksisen gjennom lek i nærmiljøet, i barnehagen, i skolegården og i barneidretten. Det er imidlertid veldig viktig at vi ikke glemmer de barna som har motoriske problemer. For å unngå at de kommer inn i en ond sirkel er de avhengige av å få hjelp gjennom forskjellige tiltak.

LITTERATUR

1. Sigmundsson H, Pedersen AV. Motorisk utvikling – nyere perspektiver på barns motorikk. Oslo: Sebu forlag, 2000.
2. van Rossum JHA. Motor development and practice: the variability of practice hypothesis in perspective. Amsterdam: Free University Press, 1987.
3. Haywood KM. Life span motor development. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1993.
4. Leemrijse C. Developmental coordination disorder: evaluation and treatment. Doktoravhandling. Amsterdam: Department of Occupational Therapy, Academic Hospital, Vrije Universitet, 2000.
5. Henderson SE. Clumsiness or developmental co-ordination disorder: a neglected handicap. *Curr Paediatr* 1992; 2: 158 – 62.
6. Losse A, Henderson SE, Elliman D, Hall D, Knight E, Jongmans M. Clumsiness in children: do they grow out of it? A 10-year follow-up study. *Dev Med Child Neurol* 1991; 33: 55 – 68.
7. Mæland AF. Identification of children with motor coordination problems. *Adapt Phys Act Quart* 1992; 9: 330 – 42.
8. Schoemaker MM, Kalverboer AF. Social and affective problems of children who are clumsy: how early do they begin? *Adapt Phys Act Quart* 1994; 11: 130 – 40.
9. Bouffard M, Watkinson EJ, Thompson LP, DunnJLC, Romanow SKE. A test of the activity deficit hypothesis with children with movement difficulties. *Adapt Phys Act Quart* 1996; 13: 61 – 73.
10. Henderson SE, Sugden D. The Movement Assessment Battery for Children. Kent, UK: The Psychological Corporation, 1992.
11. Stott DH, Moyes FA, Henderson SE. The Henderson Revision of the Test of Motor Impairment. San Antonio, TX: Psychological Corporation, 1984.
12. Bruininks RH. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. Circle Pines, MN: American Guidance Service, 1978.
13. Touwen BCL. Examination of the child with minor neurological dysfunction. *Clinics in Developmental Medicine* No. 71. London: Heinemann Medical Books, 1979.
14. De Ajuriaguerra J, Stambak M. Developmental dyspraxia and psychomotor disorders. I: Vinken P, Bruyn G, red. *Handbook of clinical neurology*. Bd. 4. Amsterdam: North-Holland, 1969.
15. Orton ST. Reading, writing and speech problems in children. New York: Norton, 1937.

16. Morris PR, Whiting HTA. Motor impairment and compensatory education. Philadelphia: G. Bell and Sons, 1971.
 17. Denckla MB. Developmental dyspraxia: the clumsy child. I: Levine MD, Satz P, red. Middle childhood: development and dysfunction. Boston: University Park Press, 1984.
 18. Gubbay SS. The clumsy child: a study of developmental apraxia and agnostic ataxia. London: Saunders, 1975.
 19. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 3. rev. utg. Washington D.C.: American Psychiatric Association, 1987.
 20. Søvik N, Mæland AF. Children with motor problems (clumsy children). Scand J Educ Res 1986; 30: 39 – 53.
 21. Sigmundsson H, Ingvaldsen RP, Whiting HTA. 1997. Inter- and intrasensory modality matching in children with hand-eye co-ordination problems. Exp Brain Res 1997; 114: 492 – 9.
 22. Sigmundsson H, Whiting HTA, Ingvaldsen RP. "Putting your foot in it"! A window into clumsy behaviour. Behav Brain Res 1999; 102: 131 – 8.
 23. Henderson SE, Hall D. Concomitants of clumsiness in young children. Dev Med Child Neurol 1982; 24: 448 – 60.
 24. Gillberg C, Rasmussen P, Carlström G, Svenson B, Waldenström E. Perceptual, motor and attentional deficits in six-year-old children. Epidemiological aspects. J Child Psychol Psychiatry 1982; 23: 131 – 44.
 25. Nichols PL, Chen TC. Minimal brain dysfunction. A prospective study. Hilldale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1981.
 26. Gillberg IC, Gillberg C, Groth J. Children with preschool minor neurodevelopmental disorders. V: Neurodevelopmental profiles at age 13. Dev Med Child Neurol 1989; 31: 14 – 24.
 27. Hopkins B, Westra T. Maternal handling and motor development: an intracultural study. Genetic, Social and General Psychology Monographs 1988; 14: 377 – 420.
 28. Mei J. The Northern Chinese custom of rearing children in sandbags: implications for motor and intellectual development. I: van Rossum JHA, Laszlo JJ, red. Motor development: aspects of normal and delayed development. Amsterdam: VU Uitgeverij, 1994: 41 – 8.
 29. Ekeland E, Halland B, Refsnes KA, Skrøppa AG, Volldal B, Øines L et al. Er barn og unge mindre aktive i dag enn tidligere? Tidsskr Nor Lægeforen 1999; 119: 2358 – 62.
 30. Blair SN, Kohl HW, Gordon NF, Paffenberger RS jr. How much physical activity is good for health? Annu Rev Public Health 1992; 13: 99 – 126.
-

Publisert: 20. oktober 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

