

En pilotstudie av trenerferdigheters betydning for læringshastighet hos et barn med autisme som fikk atferdsanalytisk tidligintervensjon*

Vigdis Kristiansen

Skedsmo kommune

Resymé

En rekke variabler påvirker barnets læring i atferdsanalytisk tidligintervensjon. Selve kvaliteten på treningen er én av disse. Studier av tidligintervensjon oppgir imidlertid i liten grad hvilke kvalifikasjoner trenerne som utfører opplæringen faktisk har, og betydningen av kvaliteten på treningen er generelt lite studert. Denne artikkelen ser på om trenerferdigheter har betydning for læringshastighet, målt i antall forsøk (trials), hos et fire år gammelt barn med autisme som mottok atferdsanalytisk tidligintervensjon. Det ble tatt baseline av treners ferdigheter ved oppstart, da trener begynte å arbeide med barnet. Nye målinger ble gjort to ganger senere, etter tre og ni uker. Læringshastighet på nye ferdigheter hos barnet ble også målt ved oppstart og to ganger senere, samtidig med at trenerferdigheter ble målt. Trenerferdighetene som ble målt viste en forbedring på 40 % i løpet av perioden. I takt med at trenerferdigheter ble bedre, brukte barnet færre forsøk på å lære nye ferdigheter. Noen svakheter ved studien diskuteres.

Stikkord: Autism; Tidligintervensjon; Trenerferdigheter; Læringshastighet

Innledning

Det er godt dokumentert at intensiv opplæring som starter tidlig kan gi gode resultater når det gjelder etablering av ferdigheter innenfor de fleste utviklings- og ferdighetsområder hos barn med autismediagnose (Anderson, Avery, DiPietro, Edwards & Christian, 1987; Cohen, Amerine-Dickens & Smith, 2006; Eikeseth, Smith, Jahr & Eldevik, 2002, 2006; Howard, Sparkman, Cohen, Green & Stanislaw, 2005; Lovaas, 1987; Sallows & Graupner, 2005; Sheinkopf & Siegel, 1996; Smith, Groen & Wynne, 2000). Dette er opplæring som er basert på anvendt atferdsanalyse, og jeg vil heretter kalle det tidligintervensjon.

Det synes å være enighet om en del variabler som kan påvirke effekten av opplæringen. Etter en gjennomgang av flere omfattende studier av tidligintervensjon, trekker Green (1996) frem at

*Takk til Tipo og seniorveileder Grethe Brandsar for god oppfølging og veiledning. Takk til Thor Erik Michelsen og Stein Marvold for henholdsvis kommentarer til innhold og hjelp med figurer.

Kontakt: Vigdis Kristiansen, «Nye Gjoleidveien», Gudleivsvei 2, 2015 Leirsund. Tlf. 64 84 18 15, 930 05 105 (mobil)
E-post: VigKri@skedsmo.kommune.no

resultater først og fremst påvirkes av følgende variabler: (a) antall timer trening per uke, (b) alder og ferdighetsnivå ved oppstart, (c) intervensjonens varighet, (d) innhold og oppbygning av progresjon i programmene, og (e) kvaliteten på treningen. Til tross for at barn har hatt relativt like utgangspunkt når det gjelder disse variablene, har de ofte hatt ulikt utbytte av tidligintervensjon. Det er rimelig å anta at kvaliteten på treningen, i form av ferdighetsnivået hos trenerne, kan være noe av forklaringen (Green, 1996).

Lovaas (1981) beskriver viktige momenter når det gjelder treneratferd, eksempelvis kontingent og variert forsterkerpresentasjon, prompting- og shapingteknikker, og fokusering på at barnet skal lykkes. Det er i tillegg publisert en rekke artikler og bøker med beskrivelser av atferdsanalytiske prosedyrer og opplæringsteknikker (se bl.a. Fenske, Krantz & McClannahan, 2001; Koegel, Russo & Rincover, 1977; Leaf & McEachin, 1999; Lovaas, 2003; Maurice, Green & Luce, 1996). I presentasjon av studier innen tidligintervensjon synes det å være vanlig å oppgi kvalitet på opplæringen ved hjelp av generelle data, som trenernes utdanningsnivå og antall trenere som er tilknyttet hvert barn (se for eksempel Eldevik, Jahr & Eikeseth, 2001; Lovaas, 1987; Sheinkopf & Siegel, 1998).

Birnbrauer og Leach (1993) tar til orde for at målinger av nivået på gjennomføringen av trening innenfor tidligintervensjon bør prioriteres høyere i fremtidige studier. I enkelte nyere studier synes det også som denne variabelen er viet større oppmerksomhet. I en replikasjon av Lovaas (1987) benyttet Sallows og Graupner (2005) et videoprogram for å evaluere kvaliteten på treningen. Denne videoevalueringen er utviklet av Tristram Smith (Sallows & Graupner, 2005), basert på Koegel, Russo og Rincovers (1977) trenermanualer. Også Lovaas (2003) legger nå opp til måling av praktiske trenerferdigheter i forbindelse med utdanning av trenere som skal utføre tidligintervensjon. Denne skjer på to nivåer: Sertifisering av nivå 1-trenere innebærer blant annet praktisk (60 timer) og teoretisk opplæring (kurs i psykologi, 170A), samt testing av kliniske trenerferdigheter på områdene verbal imitasjon, reseptivt språk og ekspressivt språk. Sertifisering av nivå 2-trenere bygger på det første nivået. I tillegg til praktisk og teoretisk opplæring i veiledning av andre trenere, vektlegges direkte trening av barn i samhandlingslek, verbal imitasjon, reseptiv- og ekspressivt språk.

Når det gjelder hvilke parametre som skal utgjøre riktig treneratferd, later det til å være relativt stor enighet. Disse parameterne er blant annet ferdigheter som å variere type forsterkere, levere forsterkere til riktig tid, lik presentasjon av diskriminativ stimulus (oppgaven, instruksjonen som barnet skal utføre), bruke riktige typer prompts, gi prompts til riktig tid, fremme generalisering, følge avtalte strategier for å håndtere problematferd under trening, samt å ha barnets oppmerksomhet når trener presenterer diskriminativ stimulus (Anderson, Taras & Cannon, 1996; Fenske, Krantz & McClannahan, 2001; Koegel, Russo & Rincover, 1977; Leaf & McEachin, 1999; Lovaas, 2003).

Perry, Prichard og Penn (2006) kartla ved hjelp av en spørreundersøkelse hvilke parametre foreldre og profesjonelle atferdsanalytiske trenere og veiledere mener er de viktigste indikatorene for kvalitet på tidligintervensjon. Bakgrunnen for kartleggingen var at barn med tilsynelatende relativt like utgangspunkt ofte kan ha varierende utbytte av treningen, som også Green (1996, se foran) påpeker. Undersøkelsen tar utgangspunkt i at det finnes få empiriske studier som undersøker kvaliteten på utføringen av tidligintervensjon. Resultatene viste at generalisering ble ansett som det viktigste målet på kvalitet, både av foreldre og profesjonelle. Resultatene viste også at fagfolkene var meget samstemte i å vektlegge betydningen av trenerferdigheter, særlig prompt-fading, administrering av effektive forsterkere, og riktig progresjon i programmene. Foreldrene mente i tillegg at håndtering av problematferd og variasjon av oppgaver burde ha høy prioritet (Perry, Prichard & Penn, 2006).

I det følgende vil jeg presentere en undersøkelse som hadde til hensikt å måle om forbedring av treners ferdigheter førte til økt læringshastighet hos et barn med diagnosen autisme.

Metode

Målpersoner

Treneren var i ferd med å fullføre et bachelorstudium i vernepleie. Hun hadde noen års praktisk erfaring med anvendt atferdsanalyse, men ingen spesiell erfaring med tidlig-intervensjon.

Deltakeren som fikk opplæring var en fire år gammel gutt, med diagnosen autisme. Han hadde mottatt tidligintervensjon, ca. 20 timer per uke, i åtte måneder før denne studien ble gjennomført. Grunnferdigheter, som å komme og sitte fint på stolen, var innlært. Barnet hadde imitasjonsferdigheter og en del reseptivt språk, som å kunne identifisere drøyt 60 objekter under kontroll av instruksjonen «pek på...». Matchingferdighetene tilsa at han selvstendig kunne legge 50 brikkers puslespill. Han hadde taleferdigheter i form av 10-15 enkle mands, og kunne imitere trelydsord. Han samhandlet lite med andre barn i barnehagen, men deltok i samlingsstund ved å sitte fint, og spiste sammen med de andre barna på avdelingen.

Problematferd i form av spytting oppsto underveis i den aktuelle ti-ukersperioden forsøket pågikk. Spyttingen forekom i og utenfor treningssituasjoner, og ble håndtert med ulike prosedyrer: Først ignorering, deretter korleksjon i form av tydelig uttale fra trener: «nei, tørk opp», og håndledning dersom han ikke tørket opp i løpet av tre-fem sekunder med klut som han ble tildelt hver gang problematferden forekom. På det meste var det 204 forekomster per time, men etter to uker med korleksjonstiltak sank forekomsten til en-to per dag.

Setting

De fire første ukene fikk barnet opplæring i et tilrettelagt treningsrom hjemme hos seg selv. I den fjerde uken av perioden begynte han i barnehage, og videre trening foregikk i et treningsrom der. I selve treningssituasjonen satt trener på knærne på en matte på gulvet, ansikt til ansikt med barnet. Barnet satt på en liten stol innenfor treners rekkevidde.

Responsdefinisjon og måling

Trenerferdigheter: Variablene som skulle måles, ble inndelt i to kategorier. Den ene, kategori A, besto av variabler som beskriver treners kliniske ferdigheter i selve treningsøkten, det vil si i direkte samhandling med barnet (se punkt 1-7 i tabell 1). Noen av ferdighetene bør forklares litt nærmere: (1) «Barnets oppmerksomhet (ser på trener) ved presentasjon av diskriminant» er nokså selvforklarende. (2) «Fravær av selvstimulering ved presentasjon av diskriminant» vil si at barnet ikke er engasjert i atferd som kan påvirke eller hindre forekomst av en ønsket respons i forhold til en instruksjon/oppgave. (3) «Identisk presentasjon av diskriminant» innebærer at instruksjon/oppgaven gis likelydende hver gang. (4) «Sosiale forsterkere kombinert med spiselige» innebærer at når det benyttes favorittmat eller drikke som forsterkere, skal det alltid formidles sosiale forsterkere samtidig. (5) «Ikke like sosiale forsterkere etter hverandre» betyr at kiling, kos, «fint», «topp», «glimrende», «kjempegutt» og så videre ikke gis på samme måte to ganger etter hverandre. (6) «For-

sterker innen ett sekund etter avgitt målrespons» er nokså selvforklarende, mens (7) «Mild 'feil' ved feilrespons/fravær av målrespons» vil si at trener korrigerer barnet riktig ved feil eller manglende respondering.

De nevnte trenerferdighetene ble registrert av en observatør, som skåret hvert forsøk som mestret/ikke mestret. For eksempel ville det være 100 % mestring av punkt 1 (Barnets oppmerksomhet (ser på trener) ved presentasjon av diskriminant), hvis trener hadde fått barnets oppmerksomhet hver gang oppgaven ble presentert gjennom hele økten. Tilsvarende betyr et trenernivå på 100 % at alle trenerferdighetene, fra punkt 1–7, ble registrert som mestret hver gang i den aktuelle økten.

Den andre variabelen som ble målt, kategori B, besto av ferdigheter i å tilrettelegge miljøbetingelsene optimalt for læring (punkt 8-12 i tabell 1). Ferdighetene i kategori B ble skåret kun én gang i forbindelse med en økt. Dette ble gjort enten før, under eller etter den aktuelle treningsøkten som ble evaluert, alt etter hva det gjaldt. Eksempelvis ble punkt 8, «Forberedt til treningsøkten», målt og registrert ved oppstart av økten. Punktet innebærer at trener har gjort klar stolen som barnet skal sitte på, at materielle forsterkere er arrangert innen rekkevidde for trener, samt at forstyrrende stimuli er fjernet. Punkt 9 og 10, det vil si at «Diskriminant gis innen tre sekunder fra barnet setter seg» og «Sosiale forsterkere som produserer smil», ble skåret som riktig hvis det forekom minst én gang i løpet av økten, eller som feil, dersom det var totalt fravær gjennom hele økten. De to siste variablene, punktene 11 og 12, det vil si «Avslutter med suksess» og «Meningsfylte og lystbetonte pauseaktiviteter», ble registrert innen ti sekunder etter at økten var avsluttet. Hver av variablene fra punkt 8-12 utgjorde 20 % i kategori B, og 100 % mestring innebar at det var registrert én forekomst av hver av disse fem variablene i løpet økten.

Tabell 1.

A)	Kliniske ferdigheter i treningssituasjon	B)	Tilrettelegging av miljøbetingelser
1	Barnets oppmerksomhet (ser på trener) ved presentasjon av diskriminant	8	Forberedt til treningsøkten
2	Fravær av selvstimulering ved presentasjon av diskriminant	9	Diskriminant innen 3 sekunder fra barnet setter seg
3	Identisk presentasjon av diskriminant	10	Sosiale forsterkere som produserer smil
4	Sosiale forsterkere kombinert med spiselige	11	Avslutter med suksess
5	Ikke like sosiale forsterkere etter hverandre	12	Meningsfylte og lystbetonte pauseaktiviteter
6	Forsterker innen ett sekund etter avgitt målrespons		
7	Mild «feil» ved feilrespons/fravær av målrespons		

Læringshastighet: Responsene som barnet trente på var reseptivt språk i relasjon til instruksjonen «pek på...», og målatferdene var «peker på nese», «peker på albue» og «peker på skulder». Instruksjonen for den forrige lærte responsen innen samme atferdskategori ble benyttet som distraktor, det vil si en «lureinstruks» for å sjekke at han virkelig fulgte den instruksjonen han fikk og ikke like godt kunne ha fått en hvilken som helst instruks. Kriteriet for å skåre en respons som mestret ble definert etter systemet RRR-D-RR-D-R, der R står for riktig utførelse av den responsen det trenes på og D står for distraktor. Dette vil si at for eksempel «peker på albue» ble skåret som mestret når barnet responderte korrekt etter følgende instruksjonsmønster: «pek på albue» tre ganger, «pek på nese», «pek på albue» to ganger, «pek på nese», «pek på albue». Registrering av hvert forsøk fram til mestring ble gjort av trener og andre trenere.

Prosedyre

Trener fikk minimum én time teoretisk veiledning per uke, og fikk til enhver tid skriftlig orientering dersom programmene til barnet ble endret. Trener deltok på staffmøter annenhver uke, der trener observerte andre trenere, foreldre og veileder i trenings situasjoner, samt trente selv og mottok tilbakemeldinger på egne trenerferdigheter. Det ble dessuten gitt direkte («hands on») veiledning fra en erfaren veileder som hadde vært involvert i tidligintervensjonen for barnet siden oppstart. Dette skjedde i minimum seks treningsøkter per uke gjennom alle ti ukene. Tilbakemeldingene fra veileder inneholdt tydelige tilbakemeldinger om presentasjon av diskriminant, prompting og forsterkerformidling. Veileder ga for eksempel beskjed når det manglet variasjon i sosiale forsterkere, når prompting burde være kraftigere eller burde fades ut. Veiledningen tok for seg variablene som presenteres i tabell 1.

Treningen med barnet fant sted fem timer daglig, fire dager i uken i ti uker, og ble gjennomført i henhold til gjeldende opplæringsprogrammer. En treningsøkt varte fra to til fem minutter og besto av 20 forsøk (trials, oppgaver), det vil si at trener presenterte instruks og formidlet konsekvenser til barnet avhengig av om barnet gjorde riktig, feil eller lot være å reagere. Det ble benyttet antatte betingede forsterkere, som ros, smil og jubel etter alle riktige responser. Materielle forsterkere ble også brukt, når barnet viste nye, upromptede responser. Ved feil eller ingen respons fra barnet, sa trener «feil» på en mild måte. Treningen skjedde altså etter vanlige prinsipper for atferdsanalytisk tidligintervensjon (se Lovaas, 2003).

Datainnsamling og reliabilitet

Det ble foretatt baselineregistrering av nivået på trenerferdigheter ved oppstart, det vil si da trener begynte å trene med barnet. Nye registreringer ble tatt etter tre og etter ni uker. I forbindelse med skåring av trenerferdigheter, ble det ikke foretatt måling av enighet mellom observatører.

Det ble foretatt registrering av barnets læringshastighet samme uke som baselinedata av trenerferdigheter ble registrert. Nye registreringer ble også her gjort etter tre og ni uker. I forbindelse med alle de tre registreringene av barnets læringshastighet ble det foretatt en måling av enighet mellom observatører, det vil si mellom treneren som var med i undersøkelsen og en annen trener som fungerte som uavhengig observatør. Enighet ble regnet ut som punkt for punkt enighet (se Kazdin, 1982) for samtlige forsøk i samtlige økter. Enighet mellom observatører var 100 %.

Design

Det ble benyttet noe som må kalles en preeksperimentell enkeltkasus design. Dette betyr at studien ble gjennomført slik at den interne validiteten kan være svak, det vil si at endringer i avhengig variabel kan skyldes andre forhold enn uavhengig variabel. I tillegg til baseline, ble endringer i avhengig variabel imidlertid målt to ganger. Dette gir tross alt bedre holdepunkter for å si at resultater skyldes uavhengig variabel, enn om det bare hadde vært foretatt én måling (se Kazdin, 1982).

Resultater

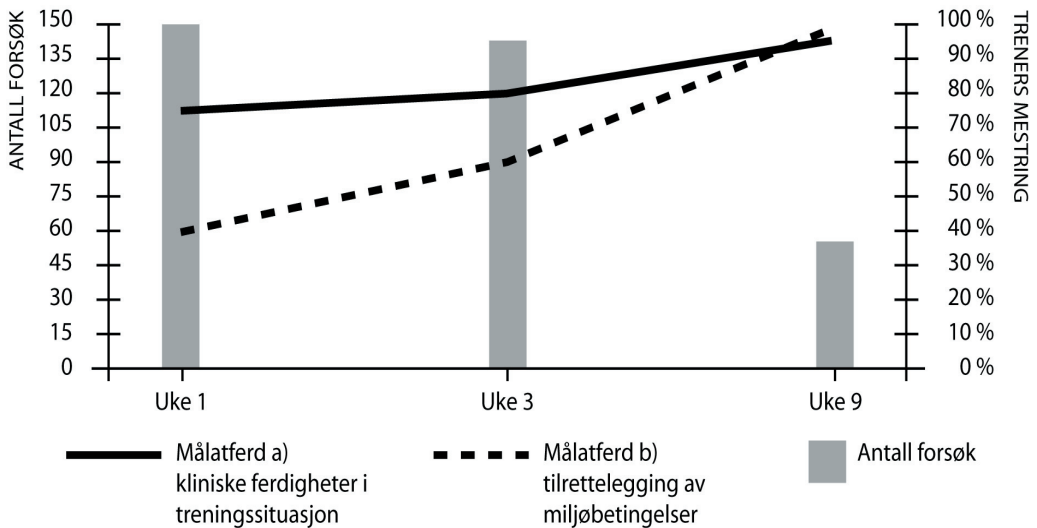
Trenerferdigheter

Ved oppstarten av perioden, det vil si baseline, viste måling av trenerferdigheter 75 % mestring av kliniske trenerferdigheter og 40 % mestring av tilrettelegging av miljøbetingelser. Etter tre uker viste måling av trenerferdigheter 80 % mestring av kliniske trenerferdigheter og 60 % mestring av tilrettelegging av miljøbetingelser. Etter ni uker viste målingene 95 % mestring av kliniske trenerferdigheter og 100 % mestring av tilrettelegging av miljøbetingelser. Trenerferdighetene økte gjennomsnittlig med 40 % fra baseline til siste måling.

Antall forsøk før mestring ble oppnådd

Ved oppstarten av trenerperioden, baseline, mestret barnet en ny ferdighet, «peker på nese», etter 150 forsøk. I den tredje uken av trenerperioden mestret barnet en ny ferdighet, «peker på albue», etter 143 forsøk. I den niende uken mestret barnet en ny ferdighet, «peker på skulder», etter 54 forsøk. Barnet lærte altså lignende handlinger betydelig raskere i slutten enn i begynnelsen av den perioden treneren arbeidet med barnet.

Figur 1. Trenerferdigheter målt i prosent (linjer) og antall forsøk (stolper).



Diskusjon

Resultatene viser at trenerferdighetene gikk opp og at antall forsøk som trengtes før barnet oppnådde mestring av nye responser gikk ned. Både for trenerferdigheter og læringshastighet var det en markant økning fra første til andre måling etter baseline. Det er sannsynlig at det var en betydelig sammenheng mellom disse to variablene. Iallfall er det en viss indikasjon på at økning i læringshastighet var et resultat av bedre trenerferdigheter.

Selv om det er nokså logisk at læringshastighet påvirkes av trenerferdigheter, og ikke omvendt, advares det generelt mot å trekke entydige slutninger om årsaker på bakgrunn av korrelasjon mellom variabler (Shadish, Cook & Campbell, 2002). Når det gjelder responsene

som barnet skulle utføre, var disse klart definert, og det var relativt enkelt å vurdere om de var korrekt utført. Reliabiliteten var også høy på dette området. Det er altså liten tvil om endringene i den avhengige variabelen. Det er imidlertid ikke like utvilsomt at endringer i uavhengig variabel, det vil si nivået på trenerferdigheter, var årsak til endring i avhengig variabel. En viktig grunn til dette er at målingene av nivået på trenerferdigheter var mer basert på skjønn, og at skåringene kan ha vært noe subjektive, i og med at enighet mellom observatører ikke ble målt. Samme veileder registrerte imidlertid trenerferdighetene under alle tre målingene, og hadde lang erfaring som trener og veileder. Hun hadde også erfaring med bruk av video og måling av enighet mellom observatører i forbindelse med registrering av trenerferdigheter. En kan likevel ikke utelukke at hennes vurderinger av trenerferdigheter endret seg noe fra baseline til siste måling. Selv om dette kan ha slått begge veier, kan det ha skjedd en endring i retning av mer positive vurderinger enn det var grunnlag for. I så fall ville det ha redusert betydningen av uavhengig variabel for endringer i avhengig variabel. Alt i alt er fravær av måling av enighet mellom observatører en svakhet ved studien. I denne studien kunne vi for eksempel ha brukt video som grunnlag for skåring av enighet mellom observatører.

I tillegg kan det være andre grunner enn bedre trenerferdigheter til at barnet lærte fortere på slutten enn i begynnelsen. Det kan tenkes at han gradvis lærte raskere, i tråd med at han hadde generell framgang i opplæringen. Imidlertid er denne forklaringen lite sannsynlig. Grunnen til dette er at barnet hadde mottatt tidligintervensjon i åtte måneder. Selv om han viste god progresjon i opplæringen, var framgangen i antall forsøk som trengtes for å lære handlingene som inngikk i avhengig variabel langt større enn hans generelle framgang. At endringer i avhengig variabel i alle fall til en viss grad skyldtes bedre trenerferdigheter, er derfor sannsynlig.

Gjennomføring av studien ga meg også noen mer anekdotiske erfaringer. Etter min mening er det flere elementer i tidligintervensjon som neppe lar seg formulere som absolutte regler for god trening. Timing, individuelle vurderinger av progresjon i programmer, variasjon av prompts og forsterkerpresentasjon kan være vanskelig å måle ved hjelp av et standardisert måleinstrument. Jeg tror også at det går an å forbedre beskrivelsene av variablene noe, og å fjerne noen, slik at registreringen blir enklere men like informativ. Slik variablene nå er utformet, kan punkt 2, «Fravær av selvstimulering ved presentasjon av diskriminant» og 9, «Diskriminant innen tre sekunder fra barnet setter seg», komme i konflikt med hverandre. Punkt 9 kan for eksempel omformuleres slik: «Diskriminant gis innen tre sekunder etter at barnet sitter fint». Videre savner jeg en variabel som fanger opp hvorvidt trener håndterer problematferd etter gjeldende prosedyre. I noen tilfeller er det vanskelig å teste trenerferdigheter på grunn av forstyrrende problematferd. Egne observasjoner, samt at foreldre vektlegger temaet (Perry, Prichard & Penn, 2006), gjør at «Håndterer problematferd i henhold til gjeldende tiltak» kanskje bør utgjøre en egen variabel. Da alle de omtalte variablene er viktige for læring, er det selvsagt vanskelig å velge bort enkelte til fordel for andre. Innenfor tidligintervensjon er det imidlertid litt ulik praksis når det gjelder hvorvidt barnet korrigeres med «feil» eller om det ikke gis tilbakemelding ved feil (se Smith, Mruzek, Wheat & Hughes, 2006). For å forenkle registrering mener jeg derfor at punkt 7, «Mild 'feil' ved feil respons/fravær av respons», kan tas ut. En grunn til dette kan være at det viktigste er at trener ikke *forsterker* feil respons eller ingen respons.

I fremtidige undersøkelser av trenerferdigheters betydning for innlæringshastighet, og av utbytte av tidligintervensjon generelt, vil det uansett være en fordel om ulike aktører innen feltet benytter seg av sammenliknbare redskaper. Utarbeidelse av et reliabelt og valid

instrument for måling av trenerferdigheter kan derfor forbedre forskningen på området.

Innledningsvis nevnte jeg studier som har vist at barn med relativt like utgangspunkt har hatt varierende utbytte av atferdsanalytisk tidligintervensjon. Et mål må derfor være å fokusere på hvilken nytte det enkelte barn har av en slik intervensjon. Forhåpentlig vil det rettes mer søkelys mot kvalitetsnivå og målinger av trenerferdigheter, og i hvilken grad dette kan bidra til større utbytte for barna. Det bør derfor undersøkes grundigere hvilken betydning trenerferdigheter faktisk har innen atferdsanalytisk tidligintervensjon. Mitt håp er at den foreliggende studien kan inspirere andre til å se nærmere på temaet.

Referanser

- Anderson, S. R., Avery, D. L., DiPietro, E. K., Edwards, G. L. & Christian, W. P. (1987). Intensive home-based early intervention with autistic children. *Education and Treatment of Children*, 10, 352–366.
- Anderson, S. R., Taras, M. & Cannon, B. O. (1996). Teaching new skills to young children with autism. I C. Maurice, G. Green & R. M. Foxx (Eds.), *Behavioral intervention for young children with autism: A manual for parents and professionals* (ss. 181–194). Austin, TX: Pro-Ed.
- Birnbrauer, J. S. & Leach, D. J. (1993). The Murdoch early intervention program after 2 years. *Behavior Change*, 10, 63–74.
- Cohen, H., Amerine-Dickens, M. & Smith, T. (2006). Early Intensive Behavioral Treatment: Replication of the UCLA Model in a Community Setting. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 27, 145–155.
- Eikeseth, S., Smith, T., Jahr, E. & Eldevik, S. (2002). Intensive behavioral treatment at school for 4- to 7-year-old children with autism: A 1-year comparison controlled study. *Behavior Modification*, 26, 49–68.
- Eikeseth, S., Smith, T., Jahr, E. & Eldevik, S. (2006). Outcome for children with autism who began intensive behavioral treatment between age 4 and 7. A comparison controlled study. *Behavior Modification*, 30, 1–16.
- Eldevik, S., Jahr, E. & Eikeseth, S. (2001). Effekter av lav-intensiv atferdsbehandling overfor barn med autisme. *Diskriminanten*, 28, 4, 19–26.
- Fenske, E. C., Krantz P. J. & McClannahan, L. E. (2001). Incidental Teaching: A not-discrete-teaching procedure. I C. Maurice, G. Green & S. C. Luce (Eds.), *Behavioral intervention for young children with autism: A manual for parents and professionals* (ss. 75–82). Austin, TX: Pro-Ed.
- Green, G. (1996). Early behavioral intervention for autism: What does research tell us? I C. Maurice, G. Green & S. C. Luce (Eds.), *Behavioral Intervention for Young Children With Autism: A Manual for Parents and Professionals* (ss. 29–44). Austin, TX: Pro-Ed.
- Howard, J. S., Sparkman, C. R., Cohen, H. G., Green, G. & Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatment for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 26, 359–383.
- Kazdin, A. E. (1982). *Single-case experimental designs. Methods for clinical and applied settings*. New York: Oxford University Press.
- Koegel, R. L., Russo, D. C. & Rincover, A. (1977). Assessing and training teachers in the generalized use of behavior modification with autistic children. *Journal of Applied Behavior*

- Analysis*, 10, 197–205.
- Leaf, R. & McEachin, J. (1999). *A Work in Progress: Behavior management strategies and a curriculum for intensive behavioral treatment of autism*. New York: DRL Books, L.L.C.
- Lovaas, O. I. (1981). *Teaching developmentally disabled children: The ME book*. Baltimore: University Park Press.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3–9.
- Lovaas, O. I. (2003). *Opplæring av mennesker med forsinket utvikling: Grunnleggende prinsipper og programmer*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Maurice, C., Green, G. & Luce, S. C. (1996). *Behavioral intervention for young children with autism. A manual for parents and professionals*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Perry, A., Prichard, E. A. & Penn, H. E. (2006). Indicators of quality teaching in intensive behavioral intervention: A survey of parents and professionals. *Behavioral Interventions*, 21, 85–96.
- Sallows, G. O. & Graupner, T. D. (2005). Intensive behavioural treatment for children with autism: Four-year outcome and predictors. *American Journal on Mental Retardation*, 110, 417–438.
- Shadish, W. R., Cook, T. D. & Campbell, D.T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin.
- Sheinkopf, S. J. & Siegel, B. (1998). Home-based behavioural treatment of young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 15–23.
- Smith, R., Groen, A. D. & Wynn, J. W. (2000). Randomized trial of intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder. *American Journal on Mental Retardation*, 105, 269–285.
- Smith, T., Mruzek, D. W., Wheat, L.A. & Hughes, C. (2006). Error correction in discrimination training for children with autism. *Behavioral Intervention*, 21, 245–263.