

# Bruk av et variabelt intervall DRO skjema med formål om å redusere pica

Christian Myrvang<sup>1,2</sup>, Pétur Ingi Pétursson<sup>2</sup> og Monica Vandbakk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Høgskolen i Oslo og Akershus, <sup>2</sup>Oslo kommune

Pica karakteriseres ved vedvarende appetitt for- og spising av ikke-fordøyelige stoffer, som for eksempel jord, kull, leire, metall, glass eller papir. Atferden kan føre til vesentlig helseskade i tillegg til stigmatisering, og er ansett for å være en alvorlig form for skadelig atferd. Få studier har beskrevet behandling utover arrangerte treningssituasjoner. Formålet med tiltaket i denne studien var å redusere forekomsten av pica hos en person med autisme og psykisk utviklingshemning. Det ble arrangert for differensiell forsterkning av annen atferd i henhold til et variabelt tidsintervall-skjema (VI-DRO) i ulike naturlige situasjoner. Tiltaket ble evaluert med en ABAB reverseringsdesign og viste kun en midlertidig reduksjon av atferden. Mulige bakenforliggende variabler og forslag til forbedringer av tiltaket diskuteres. Det finnes begrenset mengde atferdsanalytiske studier på pica, og det er et behov for ytterligere forskning på mulige årsaker for- og behandling av atferden grunnet de potensielle konsekvensene.

**Nøkkelord:** Autism, psykisk utviklingshemning, utfordrende atferd, pica, tvunget-valg preferansekartlegging, VI-DRO, variabelt tidsintervall forsterkningskjema

Den amerikanske psykologforeningens manual for diagnostisering av psykiske lidelser (DSM-5) definerer pica som en spiseforstyrrelse (American Psychiatric Association, 2013). Pica blir definert som det å gjentatte ganger spise objekter som er uten næringsverdi (Carter, Mayton & Wheeler, 2004). Atferden anses for å være den alvorligste formen for selvskadende atferd utført av personer med psykisk utviklingshemning fordi det er den eneste topografiske formen hvor en enkelt respons kan føre til dødsfall (Williams & McAdam, 2012). Det første kjente tilfellet av pica brukt i en medisinsk kontekst stammer fra år 1563, og benevnelsen kommer fra det latinske navnet for Skjære, en art fugler som er kjent for å plukke opp objekter for å tilfredsstille sin

sult eller nysgjerrighet (Danford & Huber, 1982; Parry-Jones & Parry-Jones, 1992). Benevnelsen er brukt som samlebetegnelse for responser som omfatter generelle objekter hvor Danford og Huber for eksempel identifiserte for eksempel 36 ulike stimuli i sin studie fra 1982. Andre har definert klasser av stimuli som for eksempel *geofagi* (jord, leire, sand og lignende), og mer spesifikke benevelser som *koprofagi* (avføring), *pagofagi* (is) og *tobakkfagi* (tobakk) (Carter et al., 2004; Foss & Martin, 1975; Parry-Jones & Parry-Jones, 1992).

Historisk beskrevet forekom pica hovedsakelig hos barn, unge jenter, gravide kvinner, medlemmer av primitive samfunn og personer diagnostisert med psykisk utviklingshemning (Parry-Jones & Parry-Jones, 1994). For ellers normalfungerende personer har det vært anerkjent at atferden kan være et symptom på jernmangelanemi og har blitt behandlet med jerntilskudd (Parry-Jones &

Artikkelen er skrevet med utgangspunkt i en bacheloroppgave i vernepleie. En stor takk til de som har hjulpet til på veien. Henvendelser vedrørende manuskriptet kan rettes til Christian Myrvang, Oslo kommune. E-post: christian.myrvang@gmail.com

Parry- Jones, 1992). Pica er farmasøytisk behandlet i en begrenset mengde artikler, men tilgjengelige data har i henhold til Matson, Hattier, Belva og Matson (2013) ikke vært tilstrekkelig til å anbefale metoden som en dokumentert form for behandling.

### Forekomst og mulige årsaker

Forekomsten av pica hos personer med psykisk utviklingshemning varierer fra 0,3% til 25,8% avhengig av kilden, med økende tendens hos personer med alvorligere grader av diagnosen, tillegg av autismespekter diagnoser og i institusjonelle settinger (Ashworth, Hirdes & Martin, 2009; Danford & Huber, 1982; Hagopian, Rooker & Rolider, 2011).

Forskning på årsaksforklaringen til pica har i henhold til Carter et al. (2004) vært begrenset, og Parry-Jones og Parry-Jones (1992) påpekte at til tross for lang historikk har atferden ingen kjent årsaksforklaring og virker til å være avhengig av en blanding av sosiale, kulturelle, psykologiske, biologiske og atferdsmessige faktorer. Bell og Stein (1990) fremholdt etter sin vurdering av faglitteratur at pica kunne starte som en lært atferd som var påvirkelig ved manipulering av stimuli eller konsekvenser i omgivelsene. Ashworth et al. (2009) fant at forekomst av pica var assosiert med fravær av sterke og støttende relasjoner og redusert sosial kontakt med familie og venner, samt manglende deltagelse i aktiviteter og strukturerte dagsprogrammer. En forklaring kunne være at personer som fremviste atferden ofte var forhindret fra å delta i aktiviteter og levde i nakne omgivelser for deres egen sikkerhet, noe som resulterte i begrenset mulighet for stimulering, som igjen førte til at personene oppsøkte uønsket sensorisk stimulering (Bruke & Smith, 1999). Matson, Belva, Hattier og Matson (2011) spekulerte i at topografien til den spesifikke formen for pica delvis kunne være relatert til atferdens funksjon, og Danford og Huber (1982) hevdet at enkelte former for pica kunne være relatert til den farmasøytisk effekten av stimuliene. Studier som har beskrevet funksjonelle

analyser av pica hos personer med psykisk utviklingshemning har rapportert at atferden ofte var opprettholdt av automatisk sensorisk forsterkning (Hagopian et al., 2011; Matson et al., 2011; McAdam, Sherman, Sheldon & Napolitano, 2004; McCord, Grosser, Iwata & Powers, 2005; Piazza, Fisher, Hanley, LeBlanc, Worsdell, Lindauer & Keeney, 1998). Når atferd opprettholdes i fravær av sosiale konsekvenser antar man at den er opprettholdt av automatisk sensorisk forsterkning (Piazza et al., 1998).

Personer som utfører pica har risiko for helsemessige skader som følge av atferden (Danford & Huber, 1982). For eksempel hevdet Piazza, Hanley og Fisher (1996) at pica av andre personers sigarettneiper kunne være en risikofaktor for smittsomme sykdommer i tillegg til helsekonsekvensene av å innta nikotin oralt. Dokumenterte konsekvenser av atferden har vært, blant annet, parasitter i fordøyelsessystemet, blyforgiftning, forstoppelse eller perforering av fordøyelsessystemet som trengte kirurgisk behandling (Danford & Huber, 1982; Foxx & Martin, 1975; Hagopian et al., 2011). I tillegg har pica i henhold til McLoughlin vært relatert til dødsfall som følge av å ha utført atferden (som referert av McAdam et al, 2004; Matson et al., 2011; Williams & McAdam, 2012). Grunnet de potensielle konsekvensene av atferden mente Matson et al. (2011) at pica var en atferd som burde være høyt prioritert for behandling.

### Behandling av pica

Behandlingen av pica har endret seg betraktelig. Historisk finnes det eksempler på at blant annet fremkalling av oppkast, mineralbad, inntak av vanskelig fordøyelig mat, fysisk avstraffelse samt bruk av jernmasker og henrettelser i et forsøk på å avskrekke andre har blitt utført (Parry-Jones & Parry Jones, 1992). I henhold til Carter et al. (2004) kan enkelte av disse drastiske metodene vise den alvorlige karakteren til atferden og dens motstand mot behandling. Det har blitt demonstrert at atferdsanalytiske tiltak har

redusert forekomsten av pica hos personer med psykisk utviklingshemning (Hagopian et al., 2011; McAdam et al., 2004; Williams & McAdam, 2012). Tidlige tiltak bestod i henhold til Hagopian et al. (2011) ofte av å redusere muligheten til å utføre pica, og å påføre aversive stimuli som en straffende konsekvens for å ha utført atferden. Foxx og Martin (1975) reduserte for eksempel koprofagi med hygienisk overkorreksjon. Andre aversive tiltak har blant annet vært bruk av bevegelsehemmende klær og reimer, fektedekker og hjelmer, tannpuss med løsningsmiddel som inneholdt sterk saus, vannspray i ansiktet, verbale reprimander, fysisk holding av armer, motstandstrening og time out (Bell & Stein, 1990; Matson et al., 2013; McAdam et al., 2004).

I nyere tid har behandlingen av pica i økende grad bestått av positive prosedyrer (Carter et al., 2004; Matson et al., 2013). Blant annet kan dette skyldes det økte fokuset på å utføre funksjonelle analyser for å avdekke funksjoner av atferd. Det er allikevel få eksempler på behandlingstiltak i nyere tid som baserer intervensjonen på slike analyser. Piazza et al. (1998) baserte behandling på spesifikke aspekter ved oral stimulering som var avdekket gjennom funksjonelle analyser for to av tre deltakere i sin studie. For de øvrige to deltakere hvor det var avdekket en sosialt motivert komponent, ble behandling utformet med dette som en del av intervensjonen. Det var best resultater for behandlingen av pica som var opprettholdt av sosiale forsterkere. Et annet eksempel er Favell, McGimsey og Schell (1982) som avdekket at pica som ble opprettholdt ved selvstimulering, det vil si automatisk forsterkning, suksessfullt ble behandlet ved å benytte blant annet popkorn som et alternativ til pica i behandlingen.

Generelt kan man si at behandlingsmetodene som er beskrevet tar sikte på å redusere pica ved å (1) få atferden under akseptabel stimulus kontroll, (2) gi tilgang til alternative og utkonkurrerende stimuli, og / eller (3) etablere alternative responser hvis målper-

sonen har fått tilgang til potensielle attraktive objekter (Hagopian et al., 2011).

Responsblokkering og avbrytelser av handlingskjeder har hyppig blitt brukt som behandlingsmetoder ovenfor personer med psykisk utviklingshemning, trolig fordi det har vært enkelt å lære personalet (Matson et al., 2013). Hagopian og Adelinis (2001) demonstrerte at et tiltak med responsblokkering alene reduserte pica hos en person med psykisk utviklingshemning, men også at tiltaket førte til økt aggresjon som respons. McCord et al. (2005) undersøkte effekten av responsblokkering av pica og fant at metoden bare kunne være effektiv gitt at den grep tidlig nok inn i handlingskjeden, og med nær perfekt utførelse. Dette er elementer som kan by på vesentlige utfordringer i en naturlig setting. McCord et al. (2005) fant videre at ytterligere behandlingskomponenter kunne være nødvendige for å eliminere all pica hos enkelte personer. Sensorisk ekstinksjon eller responsblokkering kan muligens redusere sannsynligheten for at en uønsket målatferd blir forsterket, og således styrke sannsynligheten for at differensiell forsterkning lykkes (Vollmer, 1994). Hagopian et al. (2011) konkluderte med at tiltak som kombinerte responsblokkering og forsterkning, var å anse som veletablerte behandlingsmetoder for pica utført av personer med psykisk utviklingshemning (se også APAs kriterier for empiriske støttede behandlingsmetoder).

Studier har vist at tiltak med differensiell forsterkning av annen atferd (DRO) har ført til reduksjon av pica (Bell & Stein, 1992; McAdam et al., 2004; Williams & McAdam, 2012). DRO innebærer å levere forsterkning dersom den spesifikke målatferd *ikke* har forekommet innenfor et tidsintervall, uavhengig av forekomst av andre responser. DRO er en av de mest effektive, kjente og hyppigst brukte metodene for å redusere utfordrende atferd (Cooper, Heron & Heward, 2007). En annen variant er å levere forsterkere på et variabelt intervallskjema (Lindberg, Iwata, Kahng & DeLeon, 1999). Dette kan være aktuelt hvis det er sannsynlig at målpersonen

diskriminerer mellom tidsintervallene. DRO er en hyppig benyttet behandlingsstrategi dersom målatferds funksjon ikke er kjent eller det ikke lar seg gjøre å holde tilbake opprettholdende forsterkere.

Watts, Wilder, Gregory, Leon og Ditzian (2013) fant at komponenter i et tiltak som kunne påvirke effekten av DRO inkluderte, blant annet, forsterkerkartlegging og regler som beskrev betingelsene for forsterkningen. «For å styrke den relative verdien til en differensiell forsterker kan en preferansekartlegging av stimuli bli utført for å identifisere den mest potente forsterkeren tilgjengelig for en målperson» (egen oversettelse, etter Vollmer, 1994, s. 200).

Tvunget-valg, også kjent som parvis preferansekartlegging har blitt brukt for å identifisere potensielle forsterkere i behandling av pica (Fisher et al., 1994; Hagopian & Adelinis, 2001).

Målet med studien som beskrives her var å forsøke å redusere forekomsten av pica hos en person med autisme og psykisk utviklingshemning ved bruk av et VI-DRO tiltak. Tiltakene skulle gjennomføres i naturlige situasjoner hvor pica hadde størst potensiale for alvorlig skade for målpersonen.

## Metode

### Deltaker og setting

Målpersonen, heretter kalt «Ola», var en voksen mann med god språkforståelse, et rikt ordforråd og som kunne lese og skrive. Han hadde god grov- og finmotorikk og innehadde fysiske forutsetninger for å klare det meste selv, men med behov for tilrettelegging i en del situasjoner. Han likte å være i bevegelse og deltok på aktiviteter utenfor boligen. Ola hadde diagnosene lett utviklingshemmet, atypisk autisme og en midlertidig bipolar diagnose. Han bodde alene i en fullt utstyrt leilighet i en omsorgsbolig, og tjenesteyterne knyttet til Olas tilbud var forsøkt organisert i et stabilt team som arbeidet etter atferdsanalytiske prinsipper.

Ola hadde i tillegg til pica utfordringer i hverdagen i form av tvangspreget og skadevoldende atferd samt en ujevn døgnrytme. Ola fremviste forsøk på og utførte pica i og utenfor boligen, dette har inkludert blant annet objekter som sigarettneiper, snus, kaffegrut, vaskemiddel, mynter og avføring. Utover generell forebygging (unngåelse av høyrisikosteder) ble det benyttet responsblokkering og instruks om å spytte ut ved forsøk på eller forekomst av pica. Responsblokkeringen innebar tett eller fysisk kontakt med Ola, noe han kunne reagere negativt på og som kunne medføre en økt risiko for utagerende atferd. For å håndtere Olas atferdsutfordringer var det tidligere iverksatt reaktive støttetiltak med elementer av tvang og makt i henhold til vedtak hjemlet i lov om kommunale helse- og omsorgstjenester, kapittel 9, og disse tiltakene influerte i stor grad hverdagen til Ola.

Ola hadde ikke gyldig samtykkekompetanse etter lov om pasient- og brukerrettigheter og samtykket til tiltaket og artikkelen ble innhentet fra hans verge. Alle økter (baseline og VI-DRO) ble utført ved direkte observasjon på turer enten inne på eller utenfor boligens område av den samme observatøren i to faser. Observatøren la ingen føring på hvor eller hvordan turene skulle gjennomføres.

**Verdi for deltaker.** For Ola kunne en mulig verdi av tiltaket ha vært reduksjon av potensiell helseskade og stigmatisering fra omgivelsene som en følge av å ha utført pica, samt redusert behov for inngripen fra tjenesteytere. I tillegg var dette et tiltak som Ola ga uttrykk for å like, både verbalt og ved kroppsspråk. Tiltaket, i form av positive prosedyrer, kan således anses for å ha vært et lite inngripende forsøk på å redusere Olas pica. I henhold til Holden (2012) kan det å utføre registreringer og formidle forsterkere på offentlige steder vekke negativ oppsikt, og tiltaket ble utformet og forsøkt gjennomført så diskret som mulig.

## Kartlegging og datainnsamling

**Preferansekartlegging.** En tvunget-valg preferansekartlegging ble gjennomført for å identifiserer potensielt potente forsterkere som kunne benyttes i tiltaket. I forkant ble en indirekte preferansekartlegging utført for å få oversikt over potensielle stimuli og bestod av et semi-strukturert spørreskjema besvart av syv respondenter fra teamet av tjenesteytere. Resultatet dannet grunnlaget for en direkte tvunget-valg preferansekartlegging hvor formålet var å teste styrken på de foreslåtte stimuliene og ble gjennomført i to testrunder. Stimuliene inkludert i den første testrunden ble selektert på bakgrunn av den indirekte kartleggingen og etter enkelte praktiske kriterier som gikk på størrelse, administrering samt at stimuliene ikke inngikk i andre allerede eksisterende forsterkningssystemer knyttet til Olas tilbud. I den andre testrunden ble fire av stimuliene byttet ut med nye slik at samtlige stimuli presentert omfattet smakkategoriene som Ola hadde valg flest ganger i den første testrunden, så testrunden representerte således en spissing av den prefererte stimuli seleksjonen. Disse kategoriene var «sterkt» eller «lakris», og den stimulusen Ola oftest valgte i denne runden ble benyttet som potensiell forsterker i tiltaket.

**Registrering av målatferd.** Pica som Ola tidligere hadde utført ble operasjonalisert topografisk for å være målbar ved direkte observasjon av atferden. Operasjonaliseringen tok utgangspunkt i McCord et al. (2005) og kombinerte forekomster av forsøk på og utført pica til en enkelt målatferd: *Ola forsøker å sette eller klarer å sette uspiselige ting han finner utenfor boligen innenfor leppene.* Uspiselige ting ble operasjonalisert som: *Alle objekter uten næringsverdi og som ikke er ment for konsum av mennesker.* I dette tiltaket var målatferden lavfrekvent i forekomst og innebar en distinkt høyintensiv fysisk bevegelse (mot uspiselige ting), hvor det var flere tjenesteytere (observatører) tilstede til enhver tid. Det var således enighet om forekomsten av målatferd og et eget mål på IOA ble derfor ikke foretatt.

**Baseline.** På tur gikk Ola med en tjenesteyter på hver side mens observatøren gikk et par meter bak og registrerte målatferden i antall forekomster i frekvens per minutt med en elektronisk tidtaker og et registrerings-skjema. Tjenesteytere forsøkte å blokkere målatferden såfremt dette var mulig i henhold til vanlige prosedyrer. Observatøren hadde ingen vokal kommunikasjon med Ola under turen, heller ikke ved forespørsler. I etterkant av hver tur ble data summert og registrert. Baseline fase 1 og 2 ble gjennomført under like betingelser.

## Gjennomføring av VI-DRO tiltaket

Før starten av hver tur og på innsiden av døren til boligen ble Ola informert av tjenesteyter 2 om at han ville få noe godt å spise på under turen hvis han ikke forsøkte å spise noe fra bakken. Tjenesteyter 1 gikk på siden av Ola med ansvar for å lede turen, avpasse tempoet og vurdere Olas atferd i forhold til avbruddskriteriene (beskrevet under). Tjenesteyter 2 gikk tilsvarende på motsatt side og formidlet forsterkere til Ola i henhold til betingelsene for forsterkerlevering. Tjenesteyter 2 benyttet en elektronisk tidtaker og lapp med intervallene skjult i jakkelommer sammen med forsterkere. Tjenesteytere forsøkte å blokkere målatferden såfremt dette var mulig. Observatøren gikk et par meter bak og registrerte Olas målatferd i antall forekomster i frekvens per minutt med en elektronisk tidtaker og et registreringsskjema. I etterkant av hver tur ble data summert og registrert.

**Betingelser for forsterkerlevering.** Potensielle forsterkere ble levert i henhold til et VI-DRO med et gjennomsnitt på 3 minutter. Interrespons tid (IRT) på målatferden viste i baselinemålingene 15,15 minutter (gjennomsnittlig tid mellom hver forekomst av målatferd). Anekdoteevidens indikerte også at for målpersonen kunne tre minutter var tilstrekkelig for å forsterke fravær av målatferden. I etterkant av turen og på utsiden av boligen fikk Ola i tillegg muntlig tilbakemelding i form av ros/aner-

kjennelse kontingent av at han ikke hadde fremvist målatferd. Dersom målatferd forekom (inkludert forsøk på) ble det ikke formidlet forsterker, og heller ikke gitt vokal tilbakemelding etter endt tur.

**Avbruddskriterier.** Turene ble avbrutt hvis Ola fremviste milde forløpere til utfordrende atferd i henhold til skadeavvergende tiltak. Progresjonen i tiltaket ble løpende vurdert og tiltaket ville avsluttes ved en ugunstig utvikling.

**Design.** Tiltaket ble evaluert med et ABAB reverseringsdesign, da det i henhold til Cooper et al. (2007) er den mest effektive designen for å demonstrere en funksjonell sammenheng mellom manipulering av miljøvariabler og en atferd.

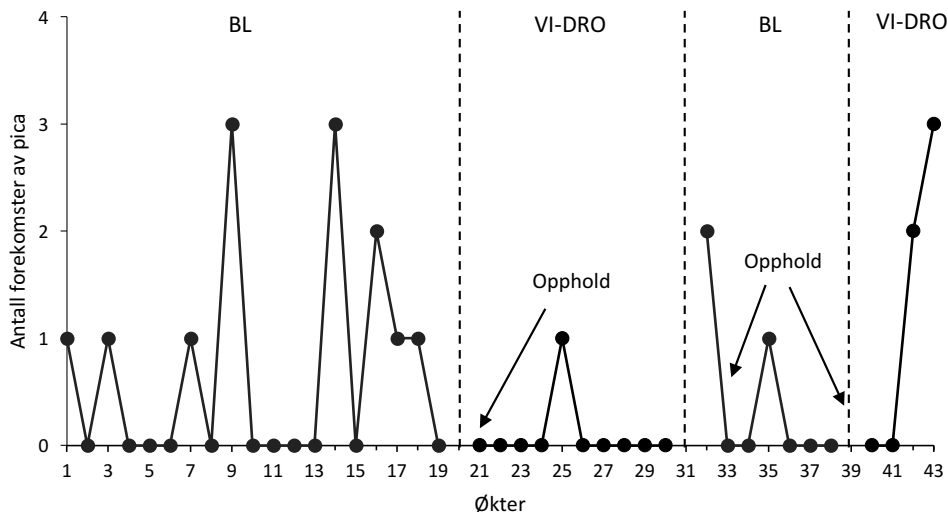
## Resultater

Resultatene fra av VI-DRO tiltaket vises i figur 1. Baselinefase 1 (BL) resulterte i 13 registrerte tilfeller av målatferden i løpet av 19 økter, og dette tilsvarte forekomst i gjennomsnittlig 68,42% av turene. Sammenlagt varighet på de 19 turene var på 197 minutter, noe som innebar en IRT på 15,5 minutter (baseline 1). I første tiltaksfase (VI-DRO

fase 1) ble det registrert ett enkelt tilfelle av målatferden i løpet av ti økter og dette tilsvarte forekomst i 10% av turene. Totalt varte turene i denne fasen totalt 93 minutter som gav en IRT på 93 minutter.

I baseline fase 2 ble det registrert tre tilfeller av målatferden i løpet av syv økter, altså en forekomst av pica i 42,85% av turene. Turene i fasen hadde en varighet på totalt 97 minutter, tilsvarende en IRT på 32 minutter. I den reverserte tiltaksfasen (VI-DRO fase 2) ble det registrert fem tilfeller av målatferden i løpet av fem økter, altså forekomst i samtlige (100%) av turene. Fasen varte i totalt 76 minutter, og tilsvarte en IRT på 15,2 minutter. Figur 1 viser også opphold i datainnsamling og behandling i tre perioder av varierende varighet, fra syv til 14 dager.

I figur 2 vises en prosentvis framstilling av andel av turene uten forekomst av pica gjennom de ulike fasene. Grå stolper representerer baselinefasene (fase A1 og A2) og de stripete stolpene viser tiltaksfasene (fase B1 og B2). Fase A1 viser at det var fravær av pica i litt over halvparten av turene under baseline, 55 %. I første tiltaksfase (B1) økte andel turer uten pica til 90%. I den reverserte



Figur 1. Antall forekomster av pica per økt i de ulike fasene. Det var tre kortere opphold i baselineregistrering og intervensjon.

(A2) fasen var det fravær i 71% av turene. I siste tiltaksfase (B2) gikk andel turer uten målatferd ned til 50%, altså halvparten.

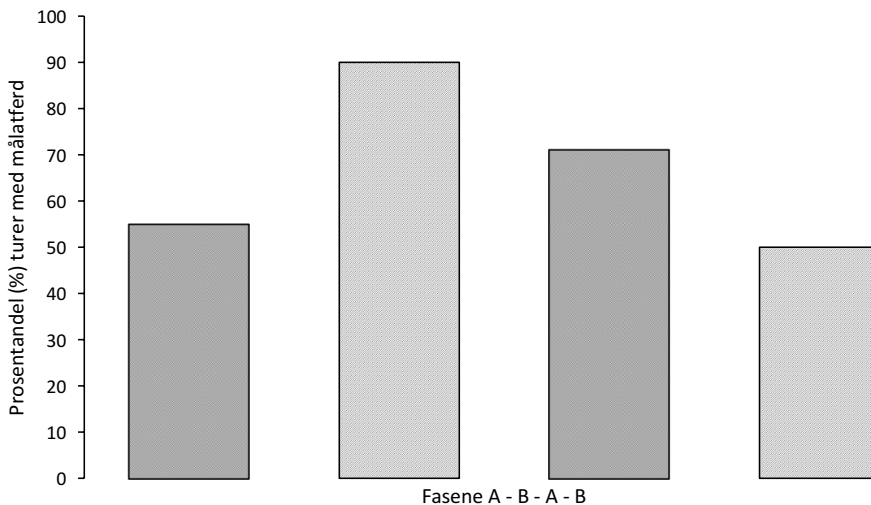
## Diskusjon

I denne studien var målet å redusere pica ved bruk av et VI-DRO arrangement. Innføringen av VI-DRO i første tiltaksfase førte til en reduksjon i målatferd sammenlignet med forekomst i baselinefase 1. Etter gjennomføring av de første fasene BL og VI-DRO forelå det en betydelig forbedring og nesten ikke forekomst av pica. Reverseeringen til baselinebetingelsene førte først til en forventet økning i forekomster av målatferd, før frekvensen sank mot slutten av fasen. Gjeninnføringen av tiltaksbetingelsene i VI-DRO andre tiltaksfase førte til en uønsket og vesentlig stigende tendens av forekomster av målatferd og tiltaket ble derfor avsluttet. Det var prosentvis like stor andel turer med og uten forekomst av pica i siste tiltaksfase som under første baselinefase. Det er allikevel grunn til å påpeke det ujevne sammenligningsgrunnlaget ved at de ulike fasene hadde ulik varighet på øktene og antall økter i hver fase, i tillegg til tidspunktene for oppholdene

i behandlingen. Det var kun fem datapunkter (turer) i siste og reverserte tiltaksfase, og på grunn av den økende trenden ble altså tiltaket avsluttet og utslaget forholdsvis stort i datamaterialet.

Data var ikke entydige på at det var den introduserte uavhengige variabelen som var den eneste årsaken til atferdsendringen, og tiltaket har således svakheter som må diskuteres.

Det kan i hovedsak pekes på tre mulige konfunderende variabler som kan ha påvirket tiltakets indre validitet. Den første variabelen kan ha vært vekslende værforholdene utendørs gjennom fasene i behandlingen. Snøen som dekket bakken i starten av tiltaket kan ha skjult objekter som Ola kunne ha vist interesse for, mens det varme været mot slutten kan ha ført til økt forsøpling utendørs som kan ha ført til at Ola ble eksponert for et høyere antall potensielle objekter. En replikasjon utført på en annen årstid og/eller under mer stabile værforhold kunne således ha resultert i andre data. Videre kan det spekuleres i om Olas døgnrytme og dagsform varierte i en slik grad at det har hatt innvirkning på resultatene i de ulike fasene. Det var perioder der han ikke ønsket å stå opp, samt perioder



Figur 2. Prosentandel av total antall turer uten forekomst av pica i baseline (lysgrå stolper) og tiltaksfaser (mørkgrå stolper).

med en forhøyet stemning som innebar en risiko for utagering, hvor tiltaket følgelig ikke kunne bli gjennomført eller ble avbrutt. Dette medførte blant annet at tiltaket hadde totalt tre opphold som hver varte syv dager eller lengre. Dette ble forsøkt kontrollert for ved å gjennomføre tiltaket over en lengre periode enn først planlagt i et forsøk på å sikre stabile data. Dette ble ikke oppnådd og tiltaket ble avsluttet på et ugunstig tidspunkt med en stigende tendens. Det etiske aspektet av å reversere et tiltak iverksatt for å behandle selvskadende atferd må i henhold til Cooper et al. (2007) vurderes nøye, dette er også valid i forhold til å avslutte et tiltak på en tilsynelatende stigende tendens. I dette tilfellet hadde målatferden forekommet i lengre tid og ble av Olas fastlege ikke ansett som livstruende. Et annet etisk aspekt ble da således hvorvidt tiltaket skulle fortsette. «Hvis introduksjonen av en atferdsanalytisk metode ikke har produsert en stor nok effekt til å være av praktisk verdi har tiltaket feilet» (Baer, Wolf & Risley, 1968, s. 96).

Det tredje interessant forholdet var at Olas registrerte forekomster av målatferd utelukkende omfattet objektet «sigarettneiper» i løpet av den tiden tiltaket varte, i motsetning til en større variasjon i objekter observert innendørs. I løpet av første baselinefase forekom ti av 13 forekomster av målatferden inne på boligens område, mens det i de tre påfølgende fasene ikke ble registrert noen forekomster i det samme området. En mulig forklaring kan ha vært at tiltaket i seg selv førte til økt oppmerksomhet om pica blant personalet ved boligen, som omfattet langt flere enn de som arbeidet for Ola, og således påvirket disse til bli mer bevisste på hvor de gjorde av sigarettneiper. Dette kan altså ha vært en viktig variabel, og som i seg selv kan være et effektivt tiltak for å redusere Olas pica. Williams og McAdam (2012) påpekte viktigheten av å «pica-sikre» omgivelsene som en forebyggende metode inntil andre metoder hadde vist seg å være effektive og generalisert.

Andre faktorer som kan diskuteres er hvorvidt den lavere enn forventede fore-

komsten av målatferd i andre baselinefase kan ha vært forårsaket ved at observatøren fra baselinefasene var den samme som fungerte som tjenesteyter 2 i tiltaksfasene og derved hadde blitt etablert som en «betinget diskriminativ stimulus» i egenskap av å ha vært regelformidler og forsterkerleverandør i den foregående tiltaksfasen, og at gjenopp-takelsen av observatørrollen ikke ble gjort tydelig nok og betingelser således overført. Ved en replikasjon kan dette forhindres ved å ha et definitivt skille mellom tjenesteyternes roller i de ulike fasene av tiltaket, fortrinnsvis med en person som kun er involvert i tiltaket som designert regel- og forsterkerformidler.

Videre kan den økte frekvensen av målatferd i den reverserte tiltaksfasen skyldtes at forsterkeren som ble benyttet mistet sin effekt ved at Ola ble mettet på denne. I tillegg ble det observert at stimuli som liknet forsterkeren som ble benyttet i tiltaket, i smak og utseende, også ble benyttet som forsterker under gjennomføring av andre tiltak Ola utførte. Effekten til differensiell forsterkning kan være avhengig av at den introduserte forsterkeren kan konkurrere mot den opprinnelige forsterkeren, og skaper således en valgsituasjon mellom det å motta en forsterker eller å utføre en uønsket atferd (Vollmer, 1994). En forbedring ville vært å variere utvalget av forsterkere etter ytterligere preferansekartlegginger, og eventuelt ved å benytte generaliserte betingede forsterkere.

Cooper et al. (2007) påpeker at intervallsnittet for forsterkning i et DRO tiltak bør være likt som, eller helst noe hyppigere, enn gjennomsnittlig baseline IRT. Det var vanskelig å oppnå en valid måling av dette på grunn av de varierende naturlige settingene tiltaket forekom i, og det variable intervallsnittet ble derfor satt relativt hyppig for å sikre at Ola fikk «kontakt med» de nye betingelsene (forsterkeren).

Til sist må det nevnes at en mulig grunn til den økte frekvensen av målatferd i andre tiltaksfasen kan ha vært at gjeninnføringen av tiltaksbetingelsene mistet sin nyhetsverdi ved at Ola hadde blitt habituert til tiltaket/



stimuli benyttet i tiltaket. Dette kan ha fungert som en avskaffende MO som kombinert med økt eksponering utendørs kanskje forklarer den uventede utviklingen i forekomst i denne fasen.

En funksjonell analyse av målatferden ville vært å anbefale, da det ifølge Cooper et al. (2007) kunne ha hatt flere mulige fordeler for tiltaket. Ola fremviste i tillegg til pica andre former for utfordrende atferder, av typen omtalt av Holden (2012) som krevende former. Annen utfordrende atferd som kunne forekomme vanskeliggjorde gjennomføring av en funksjonell analyse gitt de rammene tiltaket hadde. Det ble spekulert i at målatferden, i det minste delvis, var opprettholdt av automatisk sensorisk forsterkning da pica hadde forekommet også når målpersonen var alene, med permanente produkter, eller rettere sagt fraværet av disse, som resultat. «Når forsterkere som opprettholder en atferd ikke er mulig å kontrollere er atferden spesielt vanskelig å vurdere og behandle» (egen oversettelse etter Vollmer, 1994, s.188).

Tiltaket ble gjennomført i begrensende tidsrom over en lengre periode og i forskjellige naturlige settinger. Sannsynligheten for at målatferden kunne forekomme i de ulike settingene varierte følgelig i større eller mindre grad gitt de betingelsene som til enhver tid var tilstede. I dette tiltaket var tilgangen til antall potensielle pica objekter i de ulike settingene en slik betingelse som kan ha påvirket registreringene utført i både positiv og negativ retning. Til tross for forsøk på å etterstrebe idealet om eksperimentell kontroll var det ikke mulig å holde kontroll over alle variabler gitt det faktum at tiltaket ble utført i varierte naturlige settinger, noe som kan ha påvirket validiteten til registreringene.

I henhold til Williams og McAdams (2009) er behandling som kan utføres i akademiske settinger ganske annerledes enn hva som kan oppnås i de fleste naturlige settinger. Majoriteten av studiene av pica ble utført i kliniske eller institusjonelle settinger

(McAdam et al., 2004) og hvor for eksempel baiting, i form av å gi fri tilgang til potensielle picaobjekter i en unaturlig setting, har vært en hyppig brukt komponent i evalueringen og behandlingen av atferden (Fisher et al., 1994; Hagopian & Adelinis, 2001; McCord et al., 2005; Piazza et al., 1996; Piazza, Roane, Keeney, Boney & Abt, 2002). Mangelen på strategier for vedlikehold og generalisering blir også kritisert (McAdam et al., 2004; Williams & McAdam, 2012). En naturlig setting er vanskeligere å kontrollere enn en klinisk setting, og til tross for at anvendt atferdsanalyse forsøker å oppnå eksperimentell kontroll i en naturlig setting oppnås dette sjeldnere enn i en klinisk setting (Baer et al., 1968). I dette tiltaket var det en plan både for fortykning av det variable tidsintervall forsterkningsskjemaet, generalisering til andre tjenesteytere samt integrering av tiltaket i Olas eksisterende avtalestyrings-tiltak, noe som ikke ble iverksatt grunnet utviklingen som forelå. Enkelte av utfordringene som var en del av utformingen og gjennomføringen av tiltaket, især i form av å ta hensyn til målpersonens forutsetninger og det å ha kontroll over potensielt konfundrende variabler, viser til dels hvordan praktisk utøvelse av anvendt atferdsanalyse kan skille seg fra klinisk forskning. Samtidig kan det og stilles spørsmål om valget av tiltak og gjennomføringen var optimalt. I dette tiltaket var intervallene planlagt korte, men de kan fortsatt ha vært for lange med hensyn til Olas forutsetninger. På den andre siden kan de også ha vært for hyppige og slik direkte eller indirekte medvirket til metning. Det kan ha vært en feiltagelse å reversere tiltaket, til tross for at dette er anerkjent som en klinisk dokumentert metode. I henhold til Cooper et al. (2007) er en ABAB design foretrukket fordi gjeninnføringen av tiltaksbetingelsene kopierer behandlingseffekten, noe som styrker demonstrasjonen av eksperimentell kontroll. Det kan derimot og være bakdelene med å reversere et tiltak, og især et som har vist seg vellykket, ut i fra sosiale, kliniske og etiske hensyn (Cooper et al., 2007). Dette

tiltaket startet tilsynelatende lovende, og det kan spekuleres i hvorvidt resultatet ville blitt annerledes såfremt det ikke hadde blitt reversert.

Ashworth, Hirdes & Martin (2009) fremhevet at oppmerksomhet burde rettes like mye mot de sosiale aspektene av pica som på helserisikoene. Det kan argumenteres for de stigmatiserende aspektene ved å spise unormale ting i påsyn av andre og slik atferd som kan omfattes av pica omtales som sosial fornedring i rundskriv til Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester (Helsedirektoratet, 2015).

Et lite diskutert tema i studiene av behandling av pica har vært den sosiale validiteten til tiltakene som har vært beskrevet. Flere av studiene som er referert omhandler institusjonelle eller kliniske settinger og har omhandlet inngripende tiltak basert på andre juridiske, faglige og etiske forsvarlige vurderinger enn hva som er ønskelig for personer som lever integrert i samfunnet i dag. Wolf (1978) anbefalte at den sosiale validiteten til et tiltak vurderes ut ifra (1) den sosiale signifikansen av målsetningen, (2) hvor passende metodebruken var, samt (3) betydelsen av effekten for målpersonen. I henhold til Burke og Smith (1999) burde derfor metoder som er mindre inngripende og som både ivaretok målpersonens fysiske velferd og livskvalitet etterstrebes.

Studier av pica har vært sporadiske, og andre former for utfordrende atferd har fått betydelig mer oppmerksomhet (Matson et al., 2013). I henhold til Williams og McAdam (2012) er det liten grunn til å anta at personer med psykisk utviklingshemning som utfører pica plutselig inntar et farlig objekt ved uhell første gangen, men heller at atferden er et resultat av en historikk som enten ikke har blitt ansett som skadelig av omgivelsene, eller blitt forsøkt effektivt behandlet. Videre poengterer de at nettopp mangelen på dokumentasjon om potensiell skade burde føre til grundig behandling slik at personer ikke utsettes for unødig risiko for alvorlig skade.

Til tross for en lovende start var dessverre ikke DRO tiltaket slik det ble gjennomført effektivt for å redusere Olas pica. Det er allikevel grunn til å arbeide videre med disse utfordringene med mål om å finne et mer effektivt tiltak som kan iverksettes slik at Ola skånes for stigmatisering, potensiell skade og får anledning til å delta på sosiale arenaer som han setter stor pris på.

## Referanser

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Ashworth, M., Hirdes, J. P. & Martin, L. (2009). The social and recreational characteristics of adults with intellectual disability and pica in institutions. *Research in Developmental Disabilities, 30*, 512-520.
- Baer, D. M., Wolf, M. M. & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis, 1*(1), 91-97.
- Bell, K. E. & Stein, D. M. (1990). Behavioral treatments for pica: A review of empirical studies. *International Journal of Eating Disorders, 11*(4), 377-389.
- Burke, L. & Smith, S. L. (1999). Treatment of pica: Considering the least intrusive options when working with individuals who have a developmental handicap and live in a community setting. *Developmental Disabilities Bulletin, 27*(1).
- Carter, S. L., Mayton, M. R. & J. J. Wheeler (2004). Pica: A review of recent assessment and treatment procedures. *Education and Training in Development Disabilities, 39*(4), 346-358.
- Cooper, J. O., Heron, T. E. & Heward, W. L. (2007). *Applied Behavior Analysis* (2. utg.) Columbus, Ohio: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Danford, D. E. & Huber, A. M. (1982).

- Pica among mentally retarded adults. *American Journal of Mental Deficiency*, 87(2), 141-146.
- Favell, J. E., McGimsey, J. F., & Schell, R. M. (1982). Treatment of self-injury by providing alternate sensory activities. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 2(1), 83-104. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0270-4684\(82\)90007-6](http://dx.doi.org/10.1016/0270-4684(82)90007-6)
- Fisher, W., Piazza, C. C., Bowman, L. G., Hagopian, L. P., Owens, J. C. & Slevin, I. (1992). A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with sever and profound disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(2), 491-498.
- Fisher, W. W., Piazza, C. C., Bowman, L. G., Kurtz, P. F., Sherer, M. R. & Lachman, S. R. (1994). A preliminary evaluation of empirically derived consequences for the treatment of pica. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(3), 447-457.
- Foxx, R. M. & Martin, E. D. (1975). Treatment of scavenging behavior (coprophagy and pica) by overcorrection. *Behaviour Research and Therapy*, 13(2-3), 153-162.
- Hagopian, L. P. & Adelinis, J. D. (2001). Response blocking with and without redirection for the treatment of pica. *Journal of applied analysis*, 34(4), 527-530.
- Hagopian, L. P., Rooker, G. W. & Rolider, N. U. (2011). Identifying empirically supported treatments for pica in individuals with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 2114-2120.
- Holden, B. (2012). *Utfordrende atferd og utviklingshemning: Atferdsanalytisk forståelse og behandling*. Oslo: Gyldendal Norske Forlag.
- Helsedirektoratet (2015). Rundskriv lov om kommunale helse- og omsorgstjenester kapittel 9: Rettsikkerhet ved bruk av tvang og makt overfor enkelte personer med psykisk utviklingshemning.
- Lindberg, J. S., Iwata, B. A., Kahng, S., & DeLeon, I. G. (1999). DRO contingencies: An analysis of variable momentary schedules. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32, 123-136.
- Matson, J. L., Belva, B., Hattier, M. A. & Matson, M. L. (2011). Pica in persons with developmental disabilities: Characteristics, diagnosis, and assessment. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1459-1464.
- Matson, J. L., Hattier, M. A., Belva, B. & Matson, M. L. (2013). Pica in persons with developmental disabilities: Approaches to treatment. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 2564-2571.
- McAdam, D. B., Sherman, J. A., Sheldon, J. B. & Napolitano, D. A. (2004). Behavioral interventions to reduce the pica of persons with developmental disabilities. *Behavior Modification*, 28(1), 45-72.
- McCord, B. E., Grosser, J. W., Iwata, B. A. & Powers, L. A. (2005). An analysis of response-blocking parameters in the prevention of pica. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(3), 391-394.
- Parry-Jones, W. L. & Parry-Jones, B. (1992). Pica: Symptom or eating disorder? A Historical Assessment. *British Journal of Psychiatry*, 160, 341-354.
- Parry-Jones, W. L. & Parry-Jones, B. (1994). Implications of historical evidence for the classification of eating disorders: A dimension overlooked in DSM-III-R and ICD-10. *British Journal of Psychiatry*, 165, 287-292.
- Piazza, C. C., Fisher, W. W., Hanley, G. P., LeBlanc, L. A., Worsdell, A. S., Lindauer, S. E., & Keeney, K. M. (1998). Treatment of pica through multiple analyses of its reinforcing functions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(2), 165-189. <http://doi.org/10.1901/jaba.1998.31-165>
- Piazza, C. C., Hanley, G. P. & Fisher, W. W. (1996). Functional analysis and treatment of cigarette pica. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(4), 437-459.
- Piazza, C. C., Roane, H. S., Keeney, K. M., Boney, B. R. & Abt, K. A. (2002).

- Varying response effort in the treatment of pica maintained by automatic reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(3), 233-246.
- Vollmer, T. R. (1994). The concept of automatic reinforcement: Implications for behavioral research in developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 15(3), 187-207.
- Watts, A. C., Wilder, D. A., Gregory, M. K., Leon, Y., & Ditzian, K. (2013). The effect of rules on differential reinforcement of other behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(3), 680-684.
- Williams, D. E. & McAdam, D. (2012). Assessment, behavioral treatment, and prevention of Pica: Clinical guidelines and recommendations for practitioners. *Research in Developmental Disabilities* 33, 2050-2057.
- Wolf, M. M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(2), 203-214.
- 

### Use of a variable interval DRO schedule with the aim to reduce pica.

Christian Myrvang<sup>1,2</sup>, Pétur Ingi Pétursson<sup>2</sup> og Monica Vandbakk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Oslo and Akershus University College, <sup>2</sup>City of Oslo

Pica is characterized by a repeating consumption of non-digestive materials, such as mud, coal, clay, metal, glass or paper. Engaging in such behavior can lead to serious damage to health in addition to social stigma, and pica is considered a serious problem behavior. Few studies have described treatments outside analog training situations. In this study we aimed to reduce pica occurrence in an individual with autism and developmental disability. A variable-interval schedule of differential reinforcement (VI-DRO) was arranged in different natural settings. Treatment was evaluated with an ABAB reversal design and showed a temporary reduction in the problem behavior. Potential background variables are discussed and suggestions for improvements are suggested. There are a limited number of behavior analytic studies on pica, and further research is needed on the function and treatment of pica.

*Key words:* Autism, developmental disabilities, problem behavior, pica, forced-choice preference assessment, VI-DRO, variable interval schedule