

# Bruk av NCR hos person med demens og sosialt forsterket vandreatferd

Ulf Berge, Hilde Karin Hamre og Eivind Vik Hillestad  
VID Vitenskapelige Høgskole

Denne studien dokumenterer effekten av bruk av NCR som ikke-medikamentell intervensjon hos person med Alzheimers sykdom, og bekrefter tidligere studiers funn om reduksjon av vandring ved bruk av NCR. Funksjonell analyse antyder at vandreatferden blir opprettholdt av sosiale positive forsterkere. NCR-prosedyren er iverksatt i en demensavdeling, og data er innhentet ved observasjon og registrering av hyppighet av vandreatferd. Studien er utført etter en reverseringsdesign og hadde en varighet på 7 uker. Resultatene viste reduksjon av vandreatferd på mellom 30- 65 % under ulike betingelser.

*Nøkkelord:* Demens, atferdsforstyrrelser og psykiske symptomer ved demens (APSD), vandring, funksjonelle analyser, fast tidsskjema (FT), nonkontingent forsterkning (NCR)

I følge Margallo-Lana, Swann og O'Brien (i Selbæk, 2005) har omlag 70 % av sykehjemsbeboere klinisk signifikante atferdsforstyrrelser og psykiske symptomer ved demens (APSD). Omlag 40 % av sykehjems pasienter med demens blir behandlet med psykofarmaka. Dette til tross for at det ikke foreligger klar og entydig indikasjon på bruk ved demenssymptomer. Ofte kan man se blandingsbruk av trisykliske antidepressiver, anti-psykotika og sedativa, gjerne supplert med antihistamin for ytterligere sedativ effekt. Psykofarmaka og benzodiazepiner er mye brukt som behandling, på tross av at behandlingen er beheftet med alvorlige bivirkninger, og effekten tvilsom (Selbæk, 2005). Når en person med demens er rastløs og motorisk urolig fører dette ofte til medisinerings for å redusere *tilsynelatende* (vår kursivering) meningsløs hyperaktivitet (Engedal, 2000). Det å prøve ut nye tiltak for å gi personer med demens bedre omsorg er derfor helt nødvendig (Engedal & Haugen, 2009).

---

Korrespondanse angående denne artikkelen kan adresseres til Ulf Berge, ulf.berge@vid.no

Denne studien bygger på Løkke, Berger, Aadalen og Volds (2011) studie fra Høgskolen i Østfold "Tidsbasert presentasjon av stimuli med forsterkereffekt og vandring hos en person med demens". I forhold til personer med demens og atferdsmessige utfordringer er det gjort relativt få studier.

Når vi sammenligner uønskede effekter av NCR med uønskede effekter av medikamentell behandling av APSD, vil vi, dersom flere studier bekrefter at NCR virksomt reduserer APSD, argumentere for at NCR er et godt behandlingsvalg. NCR brukes som fullverdig behandling for en rekke alvorlige, kliniske tilstander over lang tid og døgnet rundt. Det er også dokumentert at personell uten atferdsanalytisk bakgrunn, for eksempel hjelpepleiere og sykepleiere i en sykehjemsavdeling, kan gjennomføre NCR riktig med minimal opplæring (Holden, 2004).

Denne studien undersøker om bruk av NCR vil redusere vandreatferd hos en person med langtkommen demens. Gjennom studien ønsker vi å dokumentere effekten av NCR og vise at atferdsanalytiske intervensjoner kan sørge for kvalitet gjennom effekti-

vitet og empirisk praksis i demensomsorgen, spesielt der det foreligger problematferd.

## Metode

### Deltaker og setting

Deltakeren i studien er en 63 år gammel kvinne som har vært diagnostisert med tidlig debut av Alzheimers sykdom (G.30.0) i 11 år. Per i dag har hun mistet nær all verbal språkfunksjon, har svært svekket korttidshu-kommelse og har vansker med å gjenkjenne mennesker som venner og familie. Hun har god hørsel, godt syn og har ingen motoriske svekkelser. Deltakeren har svært uttalt vandreatferd, og har vansker med å sitte i ro over lengre tid eller i situasjoner som tilsier at man er sittende, som for eksempel i måltids-situasjoner. Deltakeren har bodd på på en langtidsavdeling for personer med demens i 4 år. Hun er i behov for bistand for å ivareta alle basale behov. Deltaker ble rekruttert fra en avdeling ved et sykehjem på bakgrunn av funksjonell analyse og personens match med kriteriene *a) langtkommen demens ved Alzheimer sykdom og b) hyppig vandreatferd*. Studien er utført i deltakerens fløy og i fellesarealet på sykehjemsavdelingen.

### Sosial validitet og normativ vurdering

Det ble ikke vurdert til at prosedyren er skadelig, inneholder aversiver eller at det ville påvirke deltakerens integritet eller motstride deltakerens ønsker eller overbevisninger dersom deltakeren hadde vært samtykkekompetent og hatt verbalt språk. Vandringen hindret deltakeren i å delta i aktiviteter ved og utenfor sykehjemmet som hun tidligere hadde hatt glede av. Deltakeren klarte ikke å sitte ned ved besøk eller ved måltider. Vandreatferden vanskeliggjorde bistand, og hun fikk ernærings supplement for å kompensere for forhøyet energiforbruk og manglende ernæring ved måltider. Ved observasjon er kvinnen sliten, tiltakende ustø under observasjonen og vandringen utløste konflikter med medpasienter i avdelingen. Ved å redusere vandreatferden kan dette øke

muligheten til å yte nødvendig bistand, delta på aktiviteter og bedre det sosiale forholdet til andre ved avdelingen.

### Definisjon og registrering av avhengig variabel

Den avhengige variabelen ble som hos Løkke et al. (2011) operasjonalisert som: *“Kontinuerlig gange rundt i fellesarealet, det vil si all bevegelse deltakeren gjør med bena i oppreist stilling”*. Gjennom studien varte hver økt i fem timer, og ble avholdt til samme tidspunkt hver dag. Målatferden ble målt ved hjelp av stoppeklokke. Klokken ble startet når deltakeren reiste seg, og stoppet når deltaker satte seg. Målingene ble nedskrevet i et skjema, hvor også tidspunktet for vandringens start ble notert. For hver hele time ble antall minutter vandring lagt sammen, og regnet ut i prosentandel pr. time. Disse dataene ble senere omregnet til prosent vandring pr. økt. Under baseline og de to tilbaketrekkningsfasene som ble gjennomført i studien, samlet vi også data til å måle Interobserver agreement (IOA) i 100 % av registreringene, med et resultat på 100 % *Point-by-Point Agreement*. Vi har tillatt et avvik på tre sekunder på bakgrunn av reaksjonstid (Kazdin, 2013). Det ble ikke foretatt målinger av behandlingsintegritet. Dette er åpenbart en potensiell feilkilde og kan på denne måten true den indre validiteten. Samtidig er NCR robust mot lav behandlingsintegritet, dersom dette skulle være tilfelle (Holden, 2004).

### Funksjonell analyse

Før tiltak ble en deskriptiv funksjonell analyse gjennomført der foranledninger og konsekvenser til deltakerens vandring ble fortløpende registrert. Som Løkke et al. (2011) hadde vi vansker med å se signifikante mønster som viste oss foranledninger til vandringen, men når vi snudde om og kartla foranledninger og konsekvenser for når deltakeren *ikke* vandret, kunne vi anta hva som var årsaken til atferden. Vand-

ringen så ut til å være opprettholdt gjennom sosiale forsterkere som ble utlevert etter et intermitterende forsterkningsskjema av forbipasserende personal, medbeboere eller besøkende i det deltakeren vandret. Når deltakeren vandret ble sosiale forsterkere som verbale hilsener, en kort samtale, smil, nikk, og anerkjennelse av tilstedeværelse utdelt. Analysen viste også at deltakeren var sensitiv for den sosiale oppmerksomhetens styrke og intensitet. Miljøets kjennetegn når deltakeren satt stille var en relativt rolig stemning, men hvor hun kontinuerlig fikk blikkontakt, smil, rolig prat, og fysiske kontakt som lett berøring.

### Uavhengig variabel

Prosedyren innebærer at sosiale forsterkere presenteres responsuavhengig til faste tidspunkt (FT). Fordi vandringen varierte mye i forekomst valgte vi å bruke samme tidsintervall som originalstudien, altså 10, 15 og 20 minuts intervaller. Forsterkere som ble utlevert var smil, samtale, stryking på hånden, nikk og blikkontakt. Varigheten av den sosiale kontakten som ble gitt var på 2 minutt hver gang. Kontakten ble brutt med naturlige overganger, som å takke for praten.

### Design

Forsøket ble utført etter en ABAB design med ulike lengder mellom forsterkerlevering i ulike faser. Fase en bestod av 3x5 timer basislinje gjennom tre dager, i fem timer daglig, til samme tidspunkt alle dager.

I fase to ble forsterkere utleverte på et FT10 skjema. Dette ble gjort ved at en av oss tok tiden, og den andre stod for utlevering av forsterkere. Dette varierte mellom oss usystematisk.

Fase tre, som basislinjen besto av 3 x 5 timer observasjon.

Fremgangsmåten i fase fire var den samme som i fase to, med 3 økter á 5 timer FT 10. Deretter fulgte uttynning i fase fem til FT15 skjema i 3x5 timer, for å videre tynne ut til et FT20 skjema i 3x5 timer i fase 6. Også

her hadde forsterkningen en varighet på to minutter.

Siste fase bestod på lik linje som basislinje av 3 økter á 5 timer observasjon.

### Avbrytelseskriterier

Hvis sykdom og tegn til ubehag eller belastning, som nekkning, stressymptomer, eller at tiltaket åpenbart ble oppfattet av deltakeren som aversivt skulle tiltaket avbrytes. Det ble spesifisert i samtykkeskjemaet at det var mulig å trekke seg fra studien når som helst, uten begrunnelse.

### Resultater

Vandring forekom gjennomsnittlig 64,3 % under basislinjen, der den høyeste forekomsten var i økt 1/3 på 73,5 % og lavest i økt 3/3 på 54,5 %. I fase 2 der vi innførte FT10, sank frekvensen på vandringen med 51,5 %, til et gjennomsnitt på 31,2 %, hvor høyeste måling var 39,3 % i økt 1/3, og lavest på 25,3 % i økt 2/3. I fase 3 foretok vi en tilbaketrekkningsfase hvor vi ikke interverte. Her økte frekvensen av vandring igjen til et snitt på 71,7 % med lavest forekomst i økt 1/3 på 59,6 %, og høyeste på 80,5 % i økt 3/3. Forekomsten av vandring i fase 3 var dermed høyere enn første basislinje. I fase 4 hvor intervensjon på FT10 igjen ble innført var gjennomsnittlig vandring på 31,5 % hvor økt 3/3 var høyest med 33,4 %, og 2/3 var lavest med 28,3 %. Målatferden ble fra basislinjen og første tilbaketrekkningsfase redusert med henholdsvis 51 % og 56 %.

Da vi tynnet ut forsterkningsskjemaet til FT15, ble forekomsten av målatferden registrert til et gjennomsnitt på 25,3 %, med høyest forekomst i økt 1/3 på 30,1% og laveste måling i økt 2/3 på 17,7 %. Dette er en ytterligere reduksjon av vandring fra basislinjen og første tilbaketrekkningsfase med henholdsvis 60,7 % og 64,7 %. Vi tynnet videre forsterkningsskjemaet ytterligere ut til FT20, der registrert forekomst av vandreatferd ble gjennomsnittlig målt til 45,8 %, med lavest forekomst i økt 1/3 med 40,8 % og

høyest i økt 2/3 med 48,9 %. Dette tilsvarer en reduksjon på 28,8 % mot første basislinje, og 36,1 mot første tilbaketrekingsfase. Vi hadde samme erfaring som Løkke et al. (2011), der målatferden økte i frekvens ved uttynning fra FT15 til FT20, og valgte å ikke tynne ut forsterkningskjemaet ytterligere som en variasjon på bakgrunn av dette.

Forsøket ble avsluttet med en siste tilbaketrekingsfase, og viste at vandreatferden steg til et gjennomsnitt på 76,7 %, med høyeste måling i økt 3/3 på 96 % og laveste i økt 1/3, på 67 %.

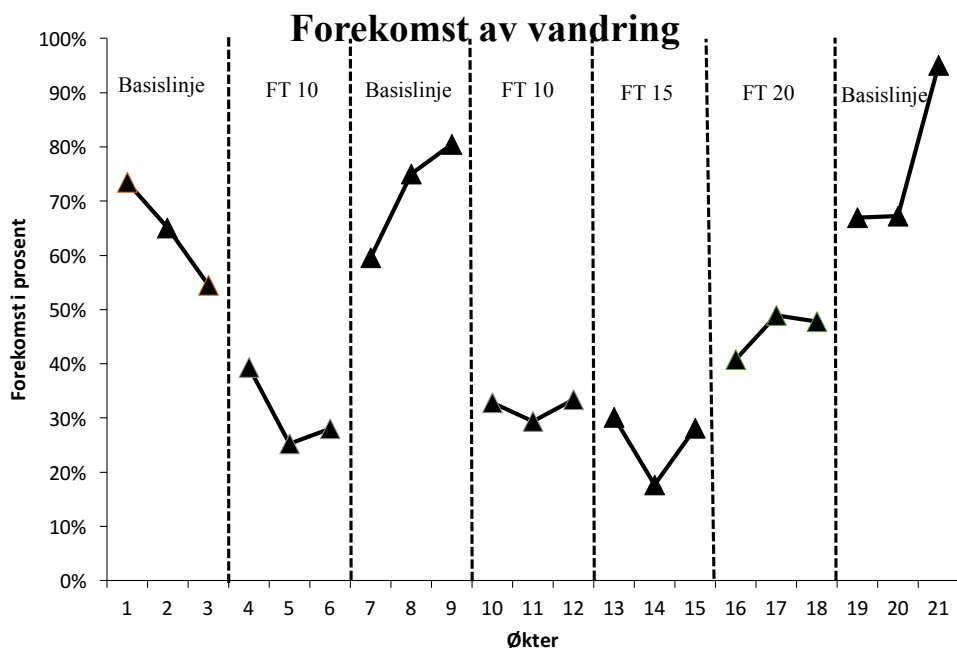
## Diskusjon

Vi har vist at det mulig å redusere potensielt sosialt forsterket vandreatferd hos en person med fremskredet Alzheimers sykdom ved bruk av NCR. Gjennom å eksponere deltakeren for nonkontingent forsterkning reduserte vi vandreatferden hos deltakeren. Våre resultater bekrefter Løkke et al. (2011) sine funn når det gjelder NCRs effekt på

reduksjon av vandreatferd hos personer med demens. Fortsatt er det gjort for få replikasjoner, men våre og Løkke et al. (2011) sine resultater er lovende når det kommer til et ikke-medikamentelt behandlingstiltak ved APSD.

Vi kan hverken bekrefte eller avkrefte om effekten av tiltaket i vår studie skyldes metning. Bakgrunnen for dette er at dersom metning skulle stå for effekten ene og alene ville vi hatt størst effekt i de fasene med tetteste skjema for forsterkerutlevering. Vi fikk derimot lavest forekomst av vandring i delfasen hvor vi tynnet ut FT-skjemaet til FT15, men en økning igjen i vandreatferd når vi tynnet ytterligere til FT20. Det er mulig at dersom vi hadde benyttet oss av arbitrære forsterkere i tillegg til opprettholdende forsterkere under FT10, kunne resultatet vært at det tetteste skjemaet ville hatt lavest frekvens.

Skulle man tillagt effekten ekstinksjon, viser Catania (1992, i Hagopian, Crockett, Stone, DeLeon & Bowman, 2000) til operant



Figur 1. Hvert enkelt punkt i figuren representerer en økt à 5 timer. Prosentandelen er gjennomsnittet for hver økt.

ekstinksjon, som er *vidt definert* å eliminere forsterkningskontingensten, noe som blir gjort i en ren NCR-prosedyre. Hagopian et al. (2000) skriver at en ekstinksjonsprosedyre typisk går ut på å holde tilbake forsterkere som etterfølger en respons, men i NCR-prosedyren blir kontingensten mellom responsen og forsterkeren brutt på bakgrunn av det responsuavhengige skjemaet.

Et relativt tett forsterknings-skjema tynnes typisk ut av praktiske årsaker, slik at prosedyren lettere kan implementeres av behandlende personal. Som oftest gir prosedyren umiddelbar effekt, og det diskuteres om metning kan ha en betydelig rolle i den innledende delen av prosedyren, for så at ekstinksjon overtar som operativ årsak senere, spesielt ved uttynning av skjema (Wallace, Iwata, Hanley, Thompson & Roscoe, 2012). Vi undrer oss derfor over om den store økningen i frekvens av målatferd ved tynning til FT20 kan være et resultat av ekstinksjonsprekk på bakgrunn av ekstinksjon i tynning. I så fall hadde det vært interessant å forlenge denne fasen, for å se om forekomsten hadde kommet ned.

NCR ble vurdert av behandlende personell ved sykehjemsavdelingen til å ha så god effekt at den videreføres etter at studien ble avsluttet.

I og med at studien vår er utført i deltakers naturlige bomiljø er det vanskelig å utelukke at det kan ha oppstått ulike sosiale settinghendelser. Det sosiale miljøet var dynamisk på den måten at det tidvis i forbindelse med lunsjpauser, legevistitt og lignende var mer støy og aktivitet i avdelingen. Vår tilstedeværelse i seg selv kan også være en settinghendelse. Som tidligere nevnt er deltaker sensitiv for lyd noe som kan virke inn på avhengig variabel. Tilbaketrekkingsdesignet gjør at man kan stille spørsmål ved i hvor stor grad slike settinghendelser har kunnet påvirke resultatene. I og med at vi slår av og på tiltaket gjentatte ganger får man en eksponering over tid, der ulike betingelser er gjeldende. Selv om ulike settinghendelser skulle påvirket resultatet,

viser en visuell analyse markant nivåforskjell mellom baseline og TTF, mot tiltaksfasene. I tillegg ser fasene hvor uavhengig variabel blir tilført ut til å samsvare med hverandre, noe som også forekommer i de fasene uten manipulasjon. I og med at effekten av NCR blir tilskrevet metning/ ekstinksjon, og ikke læring støtter den korte latenstiden mellom A og B opp om intervensjonens effekt.

Deltakeren har som tidligere nevnt ingen motoriske nedsettelse, er i god fysisk form og bruker ikke noen form for medikamenter. Dette gjør at det er lettere å utelukke fysiske settinghendelser som smerter, som kunne vært relatert til somatisk sykdom, eller bivirkninger fra medisiner. På den andre siden kan det nedsatte språket være medvirkende til at deltaker enkelte ganger ikke har uttrykt smerte, eksempelvis ved hodepine. Personalet i avdelingen rapporterer god søvnhygiene, uten bruk av innsovningsmedisin. Man slipper da settinghendelser knyttet til søvndeprivasjon.

Det er ønskelig at det blir gjort flere studier av lignende karakter, og gjerne med andre typer problematferd ved APSD. Det hadde også vært et poeng å studere langtidseffekten av NCR hos personer med demens, og bruk av NCR hos deltakere med både en utviklingshemming og demens jf. den økende andelen eldre utviklingshemmede (Larsen og Wigaard, 2014).

## Referanser

- Cooper, J.O., Heron, T.E. & Heward, W.L. (2014). *Applied Behavior Analysis*. International edition, 2. utg. Essex: Pearson Education Limited
- Engedal, K. (2000). *Urunde hjul. Alderspsykiatri i praksis*. Sem: Nasjonalt kompetansesenter for alderdemens
- Engedal, K. & Haugen, P.K. (2009). *Demens. Fakta og utfordringer*. 5. utg. Tønsberg: Forlaget Aldring og helse
- Hagopian, L.P, Crockett, J.L., Stone, M.V., DeLeon, I.G. & Bowman, L.G. (2000). Effects of noncontingent reinforcement

- on problem behavior and stimulus engagement: The role of satiation, extinction, and alternative reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 433-449
- Holden, B. (2004). Non-kontingent forsterkning: En kortfattet, oppdatert framstilling. *Diskriminanten*, 1&2, 3-14
- Kazdin, A.E. (2013). *Behavior Modification in Applied Settings*. 7. utg. Long Grove, IL: Waveland press, Inc.
- Larsen, F. K. & Wigaard, E. (2014). *Utviklingshemming og aldring*. 2.utg. Tønsberg: Forlaget Aldring og helse
- Løkke, J.A., Berger, C., Aadalen, R. & Vold, J.A. (2011). Tidsbasert presentasjon av stimuli med forsterkereffekt og vandring hos en person med demens. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 38, 51-58
- Selbæk, G. (2005). Atferdsforstyrrelser og psykiske symptomer ved demens. *Tidsskrift for Den Norske Legeforening*, 125: 1500-2
- Vold, J.A. & Løkke, J.A. (2011). Atferdsanalytisk tiltak for personer med demens. Et litteratursøk. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 38, 45-50
- Wallace, M.D., Iwata, B.A., Hanley, G.P., Thompson, R.H. & Roscoe, E.M. (2012). Noncontingent reinforcement: A further examination of schedule effects during treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45, 709-719

## Use of NCR in a person with dementia og socially reinforced wandering

Ulf Berge, Hilde Karin Hamre og Eivind Vik Hillestad

VID Specialized University

**Abstract:** The article presents a study that examines the use of noncontingent reinforcement procedure (NCR) and pacing behavior in a person with progressive dementia in a nursing ward (N=1). The study documents the effect of using NCR as non-pharmacological intervention for wandering related to dementia, confirming earlier studies' findings on reduction of wandering using NCR with fixed time intervals (FT). Functional analysis suggests that social positive reinforcers sustain the pacing behavior and the NCR procedure is implemented in the participant's living environment in a unit for dementia. Data are collected through observation and recording of frequency of wandering behavior. The study is conducted by a reversal design and had a duration of 7 weeks. The results showed a reduction of pacing behavior of between 30 - 65% under various conditions.

**Keywords:** Dementia, BPSD, wandering, functional analysis, fixed time (FT), noncontingent reinforcement (NCR)