

# Tidsbasert presentasjon av stimuli med forsterkereffekt og redusert alarmringing hos en person med demens

Sjur Granmo<sup>1</sup>, Mai Linda Andresen<sup>2</sup>, Linn Roer Begdouri<sup>1</sup>, Jon Arne Løkke<sup>1</sup> & Lars Rune Halvorsen<sup>1</sup>  
Høgskolen i Østfold<sup>1</sup> og Rygge kommune<sup>2</sup>

Personer med demens kan oppføre seg på måter som kategoriseres som forvirring, usikkerhet, og utrygghet. Studien vår hadde som formål å systematisk replikere tidligere studier som har vist at teknikker med tidsbasert presentasjon av stimuli med forsterkereffekt har vært effektive for å redusere overdreven vandring på sykehjem. I vår studie ønsket vi å påvirke en annen atferd med samme teknikk; overdreven alarmringing hos en person med demens. Data viser at tidsbasert presentasjon av stimuli med forsterkereffekt, med faste tider over 3-, 6- og 12-minutters intervaller, reduserte forekomsten av alarmringing til null og førte til rapporter om forbedring av livskvaliteten.

*Nøkkelord:* FT, NCR, TSF, Alarm, Demens, Sykehjem

Svikt i kognitive ferdigheter som abstraksjon, dømmekraft, tenkning, og planlegging kan føre til at personer med demens opplever mer forvirring og utrygghet i hverdagen enn personer uten demens (ICD-10, 2017). Tilstandene rammer en pasientgruppe ved sykehjem som stadig blir større i omfang, og ansatte ved sykehjem står overfor utfordringer med atferdsproblemer som forekommer sammen med det økende antallet pasienter med demens.

Innen atferdsanalytisk forskning er det gjennomført relativt få studier der personer med demens er deltakere. For atferdsmønstre som kan knyttes til forvirring og utrygghet er det to typer prosedyrer som går igjen: 1) terapeutene presenterer en positiv forsterker

uavhengig av atferden til personen som trenger hjelp på et tidsskjema, eller terapeuten 2) fjerner negative forsterkere uavhengig av hva en person som mottar hjelp gjør, basert på et bestemt tidsskjema. Førstnevnte prosedyre kalles Non-Contingent Reinforcement (NCR), eller på norsk Tidsbasert presentasjon av Stimuli med Forsterkereffekt (TSF), og sistnevnte kalles Non-Contingent Escape (NCE), eller på norsk Tidsbasert presentasjon av Stimuli med Forsterkereffekt type Flukt (TSF-F; Løkke, Berger, Aadalen, & Vold, 2011).

«Tidsbasert» innebærer at stimuli presenteres eller fjernes avhengig av et fast eller varierende tidsskjema som fastsettes før prosedyren startes og som kan justeres underveis. Presentasjon av stimuli med tidligere kjent positiv forsterkereffekt for den enkelte, og fjerning av stimuli med tidligere kjent negativ forsterkereffekt for den enkelte, bør støttes av funksjonelle analyser foretatt i forkant av prosedyrene (cf. Waller & Higbee, 2010).

Takk til Erik Arntzen for nyttige skrivekommentarer. Takk til to anonyme fagfeller for nyttige kommentarer i deres vurdering av manuskriptet. Det er ingen konflikter med hensyn til dette manuskriptet, og forfatterne er enige om at det skal sendes til fagfellevurdering i Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse (NTA). Spørsmål og øvrige henvendelser kan rettes til Sjur Granmo på sjur.granmo@hiof.no ved Høgskolen i Østfold, avd. for helse- og velferdsvag.

Et lite, men økende antall studier basert på TSF-baserte prosedyrer er tilgjengelige (Baker, Hanley, & Mathews, 2006; Buchanan & Fisher, 2002; Dwyer-Moore & Dixon, 2007; Løkke, Aubell, Paulsen, & Vold, 2011; Løkke, Berger, et al., 2011; Løkke, Dahlstrøm, Engebretsen, Kvarme, & Vold, 2011; Løkke, Iversen, Lind, Riis, & Vold, 2011), men behovet for replikasjoner er stort—spesielt på andre topografier enn vandring. Replikasjoner kan bidra til nyanserte metoder og tiltak som gjør at TSF-prosedyrer kan hjelpe personer med forskjellige typer atferdsproblemer.

I studien til Løkke, Berger et al. (2011) fant de at vandring var opprettholdt av positiv sosial forsterkning ved ulike former for oppmerksomhet. Oppmerksomhet ble tilført deltakeren i større grad dersom deltakeren vandret enn ellers. Det samme var tilfellet hos én av deltakerne i Dwyer-Moore og Fisher (2007) og i studien til Berge, Hamre, og Hillestad (2016). Studien vår omhandler liknende miljøbetingelser, men en topografisk annen atferd; nemlig overdreven alarmringing for å få kontakt med de ansatte. Formålet med studien er å gjennomføre en systematisk replikasjon av foregående studier, med prosedyremessige likheter til Berge et al., (2016), Løkke, Berger, et al. (2011) og Dwyer-Moore og Fisher (2007).

## Metode

### Deltaker, setting og verdi for deltaker

Deltakeren er en sykehjemsbeboer i 90-årene som lever sammen med 15 andre beboere ved en sykehjemsavdeling. Mini-Mental Status Examination (MMSE; Folstein, Folstein, & McHugh, 1975) var gjennomført med skåren 19. Deltakeren har tilgjengelig en alarm som kan ringes for å få kontakt med de ansatte. Antall alarmringinger har økt betraktelig og ble rapportert som et problem. Etter at deltakeren har ringt i alarmer, og en ansatt kommer til, så er deltakeren opphisset og forvirret, men kan oftest ikke svare på hvorfor alarmer

ble brukt. Grunnen til at situasjonen anses som problematisk er at de ansatte må bruke uforholdsmessig mye tid på å snakke med deltakeren og det går ut over andre beboere som også er avhengig av hjelp. Deltakeren har under studien til enhver tid mulighet til å bruke alarmer og vil få både oppmerksomhet og den hjelpen som er nødvendig. Informert samtykke er innhentet fra pårørende.

### Datainnsamling før tiltak

Intervjuer med de ansatte ble gjennomført og det ble notert ulike samtaletemaer som deltakeren ofte snakket om. De hyppigst forekommende samtaletemaene ble sett på som prefererte temaer og kunne senere brukes i TSF-prosedyren.

Functional Assessment Interview (FAI) ble gjennomført én gang med en ansatt og registreringer av Foranledning, Atferd og Konsekvens (FAK) ble gjennomført totalt 17 ganger. Resultatet tydet på at problematferden etterfølges av samtaler. Funksjonen kan innebære positiv sosial forsterkning i form av oppmerksomhet.

### Avhengig variabel, observatørenighet og design

Avhengig variabel ble definert som produktet av alarmeringen, altså synet av romnummeret på skjermer som var plassert rundt på avdelingen. Ringingen ble frekvensregistrert i to 30-minutters økter (formiddag og ettermiddag) og oppsummert som gjennomsnittlig antall per time. Interresponstiden (IRT) ble registrert med tanke på TSF-prosedyren. IRT var gjennomsnittlig på ca. 15 minutter, men varierte fra 1–20 minutter. Observatørenighet (OE) ble gjennomført på frekvens- og IRT-registreringer i samtlige økter med 100 % enighet. Vi regnet ut OE ved å dele det minste tallet hos én av observatørene på den andre observatørens tall og gange med hundre for prosent. Designen består av en 5-økters basislinje og tre tiltaksfaser á 2 økter som viser gradvis uttynning av faste tidsskjemaer med oppmerksomhet.

### Uavhengig variabel og tiltaksintegritet

Vi tolket at atferden var opprettholdt av positiv sosial forsterkning, altså ulike typer oppmerksomhet. Et Fast Tidsskjema (FT) ble beregnet ut ifra IRT. Siden IRT varierte helt ned til 1 minutt ble det første FT-intervallet skjønnsmessig planlagt til 3 minutter (FT-3). Ansatte med ansvar for deltakeren gikk inn på rommet hvert 3. minutt og spurte hva deltakeren ville, og satte seg deretter ned ved siden av deltakeren og snakket om de prefererte temaene som ble notert i intervjuene med de ansatte. Samtalen hvert 3. minutt varte omtrent 5 minutter hver gang. Etter den ansatte hadde rundet av de 5 minuttene med samtale gikk det 3 minutter før den ansatte kom inn igjen på rommet og snakket nye 5 minutter med deltakeren, med mindre det ikke skjedde noe som gjorde det unaturlig å fortsette å sitte der (eks. annet besøk, måltider, etc.). I FT-3 presenterte vi stimuli med potensiell forsterkereffekt syv ganger per økt. I FT-6 presenterte vi stimuli fem ganger per økt, mens i FT-12 presenterte vi stimuli tre ganger per økt.

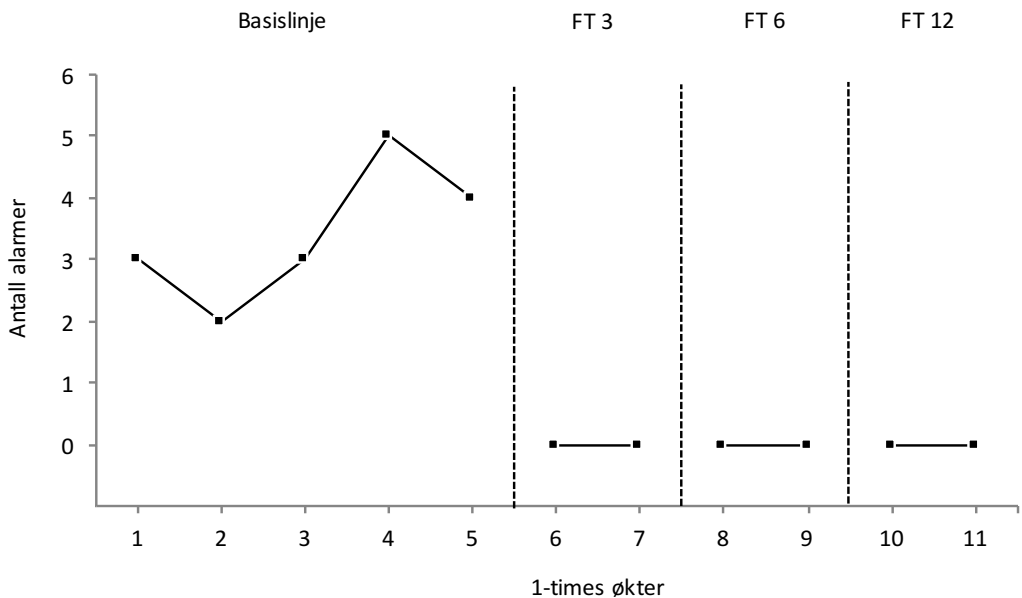
Etter forekomsten av alarmering var redusert til null, over to økter etter hverandre, ble den faste tiden endret til 6 minutter (FT-6), og ved nullverdier i FT-6-fasen, over to økter etter hverandre, ble tiden endret til 12 minutter (FT-12). Data på tiltaksintegritet ble samlet inn i 4 av 6 tiltaksøkter og viste 100 % fulgt prosedyre. Tiltaksintegritet ble sjekket ved at én observatør så på tiltaksutøveren i gjennomføringen av prosedyren og delte antall korrekte utførte ledd på det totale antallet prosedyreledd og ganget med hundre for prosent.

### Resultater og diskusjon

Data i basislinjefasen viser en økning gjennom fasen, med variasjon på 2–5 forekomster per time (se Figur 1). Fra innføring av første tiltaksfase med FT-3 og gjennom fasene FT-6 og FT-12 holdt målatferden seg på nullverdier ut studien.

### Systematisk replikasjon

Formålet med studien var å gjennom-



Figur 1. Y-aksen viser antall ganger personen ringte i alarmer, X-aksen viser alle sammenslåtte 1-times økter over basislíne- og tiltaksfaser i perioden studien foregikk. FT = Fast tidsskjema for presentasjon av forsterker; FT 3, 6 og 12 = Stimuli med forsterkereffekt presenteres hvert 3., 6. og 12. minutt, respektivt.

føre en systematisk replikasjon av Berge et al. (2016), Løkke, Berger et al. (2011) og deler av Dwyer-Moore og Fisher (2007). Forskningsspørsmålet var om en TSF-prosedyre, tilpasset deltakerens forutsetninger og problemer, førte til en reduksjon i overdreven alarmringing. Studien vår likner de tre nevnte studiene når det gjelder miljøbetingelsene for atferden (i.e., positiv sosial forsterkning). Studien vår skiller seg ut ved at målatferden er redusert til nullverdier fra første datapunkt i tiltaksfasen og ut studien. En skal imidlertid være forsiktig med å anta at det er utelukkende bra å ha såpass robuste effekter. En normativ diskusjon kreves.

### Normativ diskusjon

For det første kan studien utsettes for kritikk så lenge tiltaket har ført til fravær av alarmringing. Fravær av alarmringing er ikke nødvendigvis ønskelig verken for ansatte, deltakeren selv, forfatterne eller pårørende. I verste fall kan det føre til nødvendig risiko for deltakeren dersom en nødsituasjon skulle inntreffe. Som tilsvaret anser vi repertoaret til deltakeren som veletablert når det gjelder å skaffe oppmerksomhet og den hjelpen som er nødvendig. Alarmen var tilgjengelig til enhver tid og kunne fremdeles brukes av deltakeren med tilsvarende konsekvens som før tiltaket med TSF ble satt i gang. For det andre kan vi argumentere for at deltakeren har fått det bedre etter at tiltaket ble iverksatt. Deltakeren mottar nå hyppig oppmerksomhet i form av samtaler, og pårørende, de ansatte og deltakeren selv rapporterer nå mindre om hendelser som kan være eksempler på uro. I mer folkelig tale kan vi argumentere for at deltakeren er tryggere nå som oppfølgingen er hyppigere. Ansatte har rapportert at det er lettere å planlegge hjelp til deltakeren og andre beboere siden alarmringingen har avtatt og oppmerksomhet til deltakeren gis på fastsatte tider.

Målingene vi foretok innebærer kun antall alarmringinger, men fremtidige studier bør også vurdere om andre målinger bør inkluderes for å ivareta eksemplvis

indikasjoner på livskvalitet eller subjektive oppfatninger av tiltakets betydning. Slike målinger kunne blitt gjort på operasjonaliserte deler av begreper som lykke (se Løkke, Bjerke, Hansen, Nilsen, & Vold, 2011) og trygghet.

Designen i studien vurderes som tilstrekkelig for å anslå at tiltaket påvirket alarmringing, men fremtidige studier bør vurdere tilbaketrekning og oppfølgingsfaser i tillegg. I vår studie er anvendt-dimensjonen gitt forrang foran analytisk-dimensjonen (se Baer, Wolf, & Risley, 1968). Vi kjenner ikke til eller kan tenke oss andre plausible forklaringer på den effekten som vises i Figur 1. Eksempler på andre forklaringer kunne vært endringer i medisiner og forverring i sykdomstilstanden, men disse alternative forklaringene er ikke aktuelle.

Vi brukte tette tidsskjemaer, men oppfølging både for denne studien og fremtidige studier kan bestå av ytterligere tynning av FT-skjemaene og etter hvert over på variable tider (VT). Stimuluskontrollprosedyrer kan også forsøkes for å hjelpe deltakeren til å ringe på hensiktsmessige tidspunkter. Oppfølgingsfaser var ikke praktisk mulig i vår studie, men bør inkluderes i fremtidige replikasjoner.

### Referanser

- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis, 1*, 91–97. doi:10.1901/jaba.1968.1-91
- Baker, J. C., Hanley, G. P., & Mathews, R. M. (2006). Staff-administered functional analysis and treatment of aggression by an elder with dementia. *Journal of Applied Behavior Analysis, 39*, 469–474. doi:10.1901/jaba.2006.80-05
- Berge, U., Hamre, H. K., & Hillestad, E. V. (2016). Bruk av NCR hos person med demens og sosialt forsterket vandreatferd. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse, 43*, 151–156.

- Buchanan, J. A., & Fisher, J. E. (2002). Functional assessment and noncontingent reinforcement in the treatment of disruptive vocalization in elderly dementia patients. *Journal of Applied Behavior Analysis, 35*, 99–103. doi:10.1901/jaba.2002.35-99
- Dwyer-Moore, K. J., & Dixon, M. R. (2007). Functional analysis and treatment of problem behavior of elderly adults in long-term care. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 679–683. doi:10.1901/jaba.2007.679-683
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). “Mini-mental state”: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research, 12*, 189–198. doi:10.1016/0022-3956(75)90026-6
- ICD-10. (2017). Organiske, inklusive symptomatiske, psykiske lidelser [F00-F09]. Hentet fra [https://finnkode.chelse.no/contentpages/ICD10SysDel/Kapittel\\_V\\_2595808.html](https://finnkode.chelse.no/contentpages/ICD10SysDel/Kapittel_V_2595808.html)
- Løkke, J. A., Aubell, H., Paulsen, K. M., & Vold, J. A. (2011). Tidsbasert presentasjon av stimuli med forsterkereffekt type flukt kombinert med beriking av miljø som tiltak i sykehjem. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse, 38*, 153–157.
- 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.
- Løkke, J. A., Bjerke, N. H., Hansen, M. H., Nilsen, B. J. M., & Vold, J. A. (2011). Effekten av prefererte aktiviteter på lykkenivået hos to personer med demens. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse, 38*, 97–104.
- Løkke, J. A., Dahlstrøm, G., Engebretsen, L. K., Kvarme, T. S., & Vold, J. A. (2011). Tidsbasert fjerning av krav og redusert motstand hos en person med demens. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse, 38*, 59–67.
- Løkke, J. A., Iversen, A. B., Lind, A., Riis, M., & Vold, J. A. (2011). Tidsbasert fjerning av krav, differensiell forsterkning og motstand mot stell hos en person med demens. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse, 38*, 69–75.
- Waller, R. D., & Higbee, T. S. (2010). The effects of fixed-time escape on inappropriate and appropriate classroom behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 43*, 149–153. doi:10.1901/jaba.2010.43-149

---

## Non-Contingent Attention (NCA) and reduced alarm ringing in a person with dementia

Sjur Granmo<sup>1</sup>, Mai Linda Andresen<sup>2</sup>, Linn Roer Begdouri<sup>1</sup>, Jon Arne Løkke<sup>1</sup> & Lars Rune Halvorsen<sup>1</sup>  
 Østfold University College<sup>1</sup> and Rygge municipality

Persons with dementia can experience confusion and can be operationalized in different behaviors. In our study, we wanted to conduct a systematic replication of studies which have shown the effect of Non-Contingent Attention (NCA) procedures and wandering in people with dementia. The difference between our and other studies is that we have data suggesting that the NCR procedure can be effective in other behaviors than wandering, namely alarm ringing. Our data suggests that the implementation of reinforcement on a Fixed-Time (FT) 3-, 6-, and 12-minute intervals reduced the alarm ringing to zero for all the intervention trials. The staff and significant others reports improvement in their quality of life.

*Keywords:* FT, NCR, TSE, Alarm, Dementia, Nursing home