

# Behandling av sengevæting basert på forsterkning av skriftlig sann rapportering om tørr truse og seng

Tor Jullumstrø

St. Olavs hospital

I denne studien ble sengevæting hos en 9 år gammel gutt med diagnosene autisme og ADHD redusert ved å forsterke sann rapportering om tørr truse og seng til lærer på skolen. Etter baselinefasen ble gutten forklart tiltaket. I tiltaksfasen skulle gutten og en av foreldrene rapportere skriftlig på et skjema hver morgen om det hadde vært forekomst eller ikke av tisseuhell. Foreldrene kommenterte ikke guttens selvrapportering. Gutten fremla selvrapporteringen til lærer på skolen. Kun sann rapportering om tørr truse og seng ble forsterket. Dette førte til at gutten sluttet med sengevæting umiddelbart. Etter 28 netter ble tiltaket avsluttet. En opprettholdelsesfase på 11 netter uten rapportering viste at effektene vedvarte. Effekten av tiltaket er fremstilt i en A-B design med en opprettholdelsesfase.

*Nøkkelord:* Nattdag enurese, autisme, ADHD, verbal-nonverbal korrespondanse-trening

Autisme opptrer ofte sammen med eller overlapper med andre utviklingsforstyrrelser, som for eksempel ADHD og språkvansker (Moreno-De-Luca, Myers, Challman, Moreno-De-Luca, Evans, & Ledbetter, 2013). Når autisme og/eller andre utviklingsforstyrrelser er ledsaget av atferdsproblemer, som for eksempel hyperaktivitet, vegring for ulike medisinske undersøkelser, utagerende atferd, spisevansker, avstikking, søvnproblematikk, og uttissing, representerer dette en økt utfordring for barnet, familien og hjelpeapparatet. Atferdsproblemene blir en kritisk, kanskje den mest kritiske, bekymringen for foreldre. Ofte har problemet pågått over en lengre periode før det søkes om hjelp, og foreldrene er ofte slitne som en følge av hjemmesituasjonen. I så måte er det en fare for at fagpersoner anbefaler behandlingstiltak som vil innebære en ekstra belastning eller

betydelig innsats fra foreldrenes side og som overgår deres kapasitet, både med hensyn til tidsbruk og grunnleggende forståelse.

Det kan være flere grunner til uttissing eller sengevæting. Nocturnal enurese, vanligvis kalt sengevæting, er en forstyrrelse der episoder av ukontrollerbar urinlekkasje forekommer under søvn hos barn fra 5 års alder (Nevéus, von Gontard, Hoebeke, Hjålmås, Bauer, Bower, Jørgensen, Rittig, Walle, Yeung & Djurhuus, 2006). Nocturnal enurese er definert som urinerings i seng eller klær, to ganger eller mer per uke i minst 3 påfølgende måneder hos barn på 5 år eller eldre (Mellon & McGrath, 2000). Sengevæting er et vanlig problem blant barn. En antar at prevalensen hos 5-åringene ligger på 15-20%, 7% hos 7 åringer, 5% hos tiåringer og 2-3 % hos tenåringer (Caldwell, Nankivell, & Sureshkumar, 2013). Inkontinens om dagen og natten forekommer hyppigere hos barn med autisme sammenlignet med funksjonsfriske barn (von Gontard, Pirrung,

---

Korrespondanse angående denne artikkelen kan adresseres til Tor Jullumstrø, St. Olavs hospital, Habiliteringsstjenesten for barn og unge (HABU), Trondsløtten habiliteringssenter, Tor.Jullumstro@stolav.no

Niemczyk, & Equit, 2015). Natlig enurese kan oppstå som en følge av manglende utskillelse av antidiuretisk hormon under søvn, ustabilitet i urinblæren, og/eller en manglende evne til å føle fysiske endringer, som å reagere på en full urinblære (Butler & Holland, 2000). I tillegg til forhold *i kroppen* kan også forhold i det ytre miljøet påvirke sengevæting eller uttissing. Urinering kan for eksempel være en måte å skaffe seg kroppslig stimulering i form av syn og lukt når barnet er alene på rommet. Det kan også være rent sosiale grunner til at barn tisser seg ut, som å oppnå kontakt, omsorg, og oppmerksomhet. Med andre ord kan det være ulike motivasjonelle eller biologiske forhold som utløser tissing og ulike konsekvenser som opprettholder sengevæting. Vesentlige problemer knyttet til læring vil også være relevant i en vurdering av mulige årsaker (Anderson, Jablonski, Thomeer, & Knapp, 2007), som for eksempel liten sensitivitet i forhold til sosiale konsekvenser som en følge av uttissing.

Det er forsøkt flere ulike intervensjoner for å behandle sengevæting, både farmakologiske og ikke-farmakologiske intervensjoner (Caldwell et al., 2013). I Norge, England og USA er det desmopressin som i første omgang er anbefalt når legemiddelterapi er aktuelt til barn med sengevæting. Behandling med legemiddel skal aldri brukes av barn under fem år, og anbefales sjelden for barn under syv år (BMJ Best practice, 2016). Evalueringer kan tyde på at ca. 25% oppnår å bli tørr om natten med bruk av medikamenter (Monda & Husmann, 1995; Moffatt, Harlos, Kirshen, & Burd, 1993). Denne prosentandelen er ikke særlig større enn de som slutter av seg selv (Monda & Husmann, 1995; Thiedke, 2003).

I litteraturen skilles det mellom *enkle* og mer *inngripende* ikke-farmakologiske intervensjoner. De enkle behandlingstiltakene har som utgangspunkt at evnen til å holde seg tørr om natten er en lært respons. Eksempler på enkle intervensjoner er å etablere gode toalettvaner dag og natt, redusere væskeinn-

taket før leggetid («fluid restriction»), løfte opp og plassere et sovende barn på toalettet («lifting»), vekke barnet for å gå på do ved faste klokkeslett («scheduled wakening»), bruk av positiv forsterkning etter en tørr natt («reward systems») og blæretrening («bladder - and retention control training»). Bruk av ulike former for forsterkningsprosedyrer er ofte de som anbefales først. De enkle metodene er imidlertid ikke vurdert like effektive som for eksempel (tisse) alarmer i kombinasjon med medikamentell behandling. (Caldwell et. al., 2013). Det er imidlertid ikke rapportert om bivirkninger eller andre bekymringer knyttet til de enkle metodene.

For de fleste foreldre vil trolig selv de *enkle* ikke-farmakologiske intervensjonene være ukjent og noen av dem vil kreve opplæring og en betydelig innsats nattetid. I enkelte tilfeller kan en også oppleve at situasjonen mellom barn-foreldre er så «fastlåst» at det er tilrådelig å prøve en mer indirekte tilnærming som ikke involverer foreldrene i like stor grad som de anbefalte intervensjonene. «Verbal-nonverbal correspondence-training» eller verbal-nonverbal korrespondanse-trening (min oversettelse) er en atferdsanalytisk tilnærming for å etablere ønsket atferd og redusere problematferd (Paniagua, 2004). Dette er teknikker som har til felles å endre sannsynligheten for forekomst av ønsket (nonverbal) atferd ved å forsterke sammenhengen mellom verbal-nonverbal atferd. Se for eksempel Wilson, Rusch, & Lee (1992) og Rislely & Hart (1968). Den underliggende antagelsen i tilnærmingen er at *sammenhengen* mellom hva personer sier de vil gjøre og hva de faktisk gjør, dvs. en verbal-nonverbal sammenheng, eller mellom hva de gjør og senere rapportere hva de har gjort, dvs. en nonverbal-verbal sammenheng, kan etableres ved å forsterke den forventede sammenhengen. En av disse teknikkene går ut på å forsterke sammenhengen mellom sann rapportering og tidligere forekomst av ønsket atferd. I litteraturen er dette omtalt som «reinforcement of

do-report relationships» (Paniagua, 2004, Baer, 1990).

Målet med denne studien var å etablere tørr truse og seng hjemme hos en 9 år gammel gutt med autisme og ADHD basert på forsterkning av skriftlig sann rapportering om tørr truse og seng til læreren på skolen.

## Metode

### Deltaker og setting

Studien fant sted hjemme og på skolen til en 9 år gammel gutt med diagnosene uspesifisert autismspekterforstyrrelse (F84.9) og ADHD (F90.0). I tillegg hadde gutten søvnvansker. Han brukte medikamentene Ritalin, Vallergan og Melatonin. Wechsler Intelligence Scale for Children – Fourth Edition (WISC-IV) viste kognitiv fungering innen normalområdet. Gutten skåret svakest innen verbale oppgaver. Alle deltestene var under gjennomsnitt for alder. Gutten kommuniserte både med talespråk og til dels tegn. Han hadde artikulasjonsvansker grunnet medisinske årsaker og var døv på ett øre. Han kunne lese enkle setninger og svare på enkle spørsmål knyttet til en enkel tekst. Gutten kunne følge enkle beskjeder og jobbe selvstendig med aktiviteter ut fra en aktivitetsperm. Han hadde et individuelt tilrettelagt skoletilbud. I perioder kunne han vise ulike former for utfordrende atferd hjemme og på skolen. Guttens lærer hadde undervist han siden han begynte på skolen og hadde mottatt jevnlig veiledning fra habiliteringstjenesten for barn.

### Design

Resultatene er fremstilt i en A-B design med en opprettholdelsesfase.

### Målatferd

Målatferd var tørr truse og seng når gutten stod opp om morgenen.

### Registrering og observatørenighet

Om morgenen registrerte gutten og mor eller far om trusa og senga var tørr eller ikke.

Figur 1 viser selv-rapporteringsskjemaet som gutten og foreldrene fylte ut hver morgen.

Figur 1. Skriftlig selv-rapportering

| Tørr truse og seng           |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| <u>Deltaker</u>              | <u>Mor/Far</u>               |
| Ja <input type="checkbox"/>  | Ja <input type="checkbox"/>  |
| Nei <input type="checkbox"/> | Nei <input type="checkbox"/> |

Det ble laget et registreringskjema (selv-rapporteringsskjema) (Figur 1) der gutten skulle krysse av for «Ja» dersom trusa og senga var tørr og «Nei» dersom trusa og senga var våt. Gutten fylte ut skjemaet i forbindelse med frokost. Mor eller far registrerte etter at gutten hadde registrert.

Observatørenighet ble målt ved å sammenligne enighet mellom foreldrene og gutten om forekomst eller ikke-forekomst av tørr truse og seng. Enigheten var 100%.

### Prosedyre

**Bakgrunn for prosedyre.** Mor tok kontakt etter at gutten hadde hatt 6 påfølgende netter med tisseuhell. Hun beskrev en svært vanskelig hjemmesituasjon. Deltakeren hadde tidligere fått medikamentell behandling i form av desmopressin (minirin) for nattlig enurese grunnet en påvist dysfunksjon i urinblæren. Behandlingen var i utgangspunktet vellykket og medikamentet ble seponert. I de neste tre månedene skjedde det imidlertid en gradvis økning i forekomst av tisseuhell om natten og rett etter oppvåkning. Foreldrene beskrev "folkelig" at uhellene hadde endret karakter – fra å forekomme under søvn, dvs. «ufrivillig», til at gutten begynte å tisse seg ut med vilje eller for å «markere seg». Denne erkjennelsen førte til at foreldrene ikke valgte å prøve medikamentell behandling på nytt. De forsøkte først å oppfordre og motivere gutten til å avstå fra å tisse seg ut. Deretter prøvde de å unngå

stort væskeinntak siste timen før leggetid og oppfordre han til å gå på toalettet like før leggetid. De hadde også forsøkt bruk av positiv forsterkning når gutten var tørr om morgenen. Ut fra en funksjonell kartlegging var det grunn til å tro at tisseuhell ble opprettholdt både ved sosial positiv forsterkning og automatisk forsterkning, dvs. at forsterkningen var et direkte resultat av selve handlingen.

Lærer beskrev at gutten ofte ba om bekrefteelse fra lærer for ikke å gjøre feil. Han likte oppgaver som krevde telling, (ut)kryssing og/eller markering ved tall og ord. Det kan diskuteres om dette var en repetitiv, stereotyp atferd, men uansett var denne «aktiviteten» lystbetont. Gutten likte for eksempel å «sjekke ut» på SFO, dvs. sette en hake ved navnet sitt, når han skulle gå hjem fra SFO. Gutten likte også alenetid med Ipad.

**Selve prosedyren.** Det ble laget et selv-rapporteringsskjema (Se figur 1). Skjemaet ble fotografert og sendt til mor og lærer. I etterkant tok jeg kontakt med mor og lærer pr. telefon og beskrev prosedyren. Fra mor tok kontaktet og beskrev problemet til at mor og lærer hadde fått informasjon om tiltaket, tok det ca. 30 minutter. Samme ettermiddag/kveld forklarte foreldrene gutten kort hva tiltaket gikk ut på. Påfølgende natt ble tiltaket iverksatt. Av praktiske grunner laget mor en bok med et selv-rapporteringsskjema for hver natt. Når gutten stod opp om morgenen og hadde vært uhellfri, skulle han krysse/hake ut (rapportere) i rubrikken for *Ja*. Hvis det forekom uhell skulle han rapportere i rubrikken for *nei*. Før gutten rapporterte, sørget foreldrene for å sjekke om trusa og senga var tørr eller ikke. Foreldrene kommenterte ikke på guttens selv-rapportering. Når gutten hadde rapportert, skulle mor eller far bekrefte/avkrefte hans rapportering ved å registrere i kolonnen ved siden av.

Gutten tok med seg selv-rapporteringen på skolen. På grunn av guttens språkvansker, viste gutten skjemaet til lærer som ga en kort muntlig tilbakemelding i forhold til sann/usann rapportering. Gutten fikk 15 minutter

alenetid med Ipad hvis han rapporterte sant, dvs. at både gutten og foreldrene hadde registrerte *Ja* på spørsmål om trusa og senga var tørr. Hvis gutten registrerte *Ja* og foreldrene *Nei*, det vil si at gutten rapporterte usant, fikk ikke gutten tilgang på forsterkeren på skolen. Selv-rapporteringen ble også benyttet i juleferien. I den perioden fikk gutten bl.a. mulighet til å spare seg opp til julepynt (snøkrystall) som han kunne få henge i vinduet på soverommet.

### Sosial validitet

For å evaluere den kliniske eller anvendte betydningen av behandlingseffektene ved bruk av selv-rapporteringen, ble mor til gutten bedt om å fylle ut «The treatment evaluation inventory – short form», TEI-SF, (Kelly, Heffer, Gresham, & Elliott, 1989). Evalueringen ble fylt ut etter tiltaksfasen og består av 9 påstander:

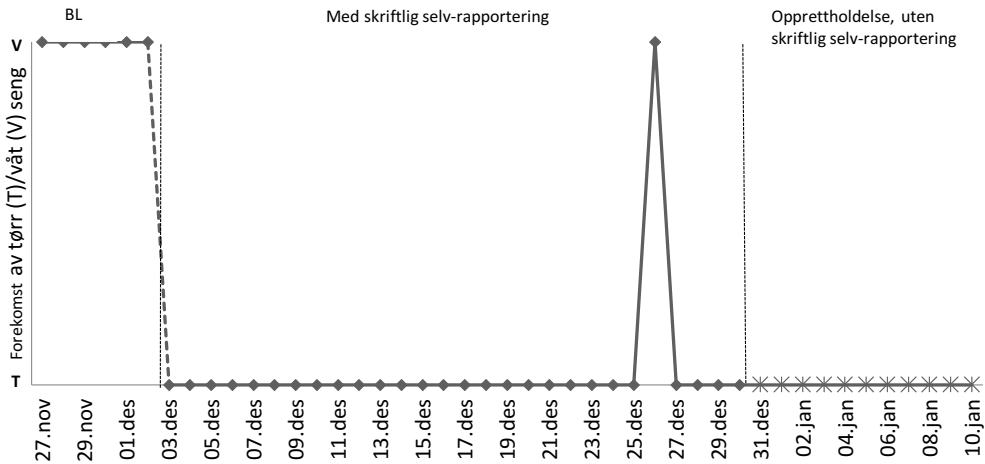
1) Jeg vurderer at tiltaket er en akseptabel måte å håndtere barnets problematferd på, 2) Jeg ville vært villig til å bruke denne prosedyren dersom jeg måtte endre barnets problematferd, 3) Jeg tror det ville være akseptabelt å benytte denne behandlingen uten barnets samtykke, 4) Jeg liker prosedyren som er benyttet i behandlingen, 5) Jeg tror det er sannsynlig at denne behandlingen er effektiv, 6) Jeg tror barnet vil oppleve ubehag i løpet av behandlingen, 7) Jeg tror det er sannsynlig at denne behandlingen vil resultere i en varig forbedring, 8) Jeg tror det ville være akseptabelt å benytte denne behandlingen med individer som ikke kan velge behandling selv og 9) Generelt har jeg en positiv opplevelse til denne behandlingen (s. 240, min oversettelse).

Hvert ledd ble skåret på en 5-punkts skala, med 1 som tilsvarer *helt uenig* og 5 som tilsvarer *helt enig*. Påstand 6 er omvendt skåret. TEI-SF total skåre kan variere fra 9 til 45. En høy total skåre vil indikere større aksept for en gitt behandling.

### Opprettholdelsesfasen

I opprettholdelsesfasen benyttet ikke gutten skriftlig selv-rapportering. Gutten

## Sengevæting



Figur 2. Endring i forekomst av sengevæting i de ulike faser.

hadde siden jul ønsket å ha med seg et ullpledd i senga. Siden gutten hadde vært uhellsfri over en lengre periode, ble mor og gutten enige om å bytte ut selv-rapporteringen med ullpleddet.

### Resultater

Resultatene er vist i Figur 2. Gutten tisset seg ut 6 påfølgende netter i baseline fasen. Tiltaksfasen, med bruk av skriftlig selv-rapportering, hadde en varighet på 28 netter. I løpet av denne perioden hadde gutten ett (1) uhell. I opprettholdelsesfasen, dvs. uten selv-rapportering, var gutten tørr 11 netter på rad.

### Sosial validitet

TEI-SF fikk en total skåre på 45, dvs. at mor vurderte effekten og betydningen av tiltaket som svært akseptabelt.

### Diskusjon

I denne studien ble sengevæting hos en 9 år gammel gutt med diagnosene autisme og ADHD redusert ved å forsterke sann

rapportering om tørr truse og seng til lærer på skolen. Det ble brukt en A-B design for å vurdere effekten av tiltaket. Denne designen kan bidra med nyttig klinisk informasjon, men har ikke den metodiske stringens som en kan forvente av eksperimentelle evalueringer (Horner, Carr, Halle, McGee, Odom, & Wolery, 2005). Et rutinemessig krav til både eksperimentelle og ikke-eksperimentelle N=1-design, er bruken av objektiv informasjon, kontinuerlige registreringer/vurderinger av målatferd over tid og avhengigheten av stabilitet i forekomst av målatferd før og etter behandling. Som Horner et. al. (2005) og Kazdin (1982) poengterer, går eksperimentelle design ut over disse karakteristiske kravene og anvender intervensjonen på en meget spesiell måte for å kunne utelukke at utenforliggende forhold eller variabler har påvirket resultatet og gjør at en med rimelig sikkerhet kan dra kausale slutninger om tiltakets effekt. Det er imidlertid to forhold som kan tale for at tiltaket resulterte i atferdsendringen i denne studien. For det første viste baseline en stabil forekomst av uhell før tiltaket ble iverksatt. For det andre førte implementeringen av

tiltaket til en umiddelbar og tydelig økning i forekomst av tørr truse og seng.

I følge Caldwell et.al (2013) går enkle intervensjoner for sengevæting ut på å gjenvinne blærekontroll med bruk av for eksempel positiv forsterkning etter uhellsfrie netter, redusere væskeinntak, blæretrening, løfte og bære et sovende barn til toalettet og å vekke barnet etter et bestemt tidsintervall for å gå på do. Disse metodene anbefales ofte før andre mer omfattende intervensjoner. Metodene er enkle i den forstand at selve implementeringen kan skje uten for mye bistand fra fagpersoner. Denne studien er et eksempel på en enkel og kanskje mer *utradisjonell* intervensjon som har hatt minimale ressursmessige «kostnader» og en stor klinisk betydning. Litteraturen viser at enkle atferdsendrende tiltak ofte oppnår større aksept og tilfredshet hos foreldre og lærere sammenlignet med mer omfattende prosedyrer (Cowan & Sheridan, 2003; Elliot, Witt, Galvin, & Peterson, 1984). Lettelsen i livssituasjonen, tilfredsheten og den sosiale betydningen tiltaket hadde for mor og far, kommer til uttrykk i TEI-SF. Den høye skåren på TEI-SF kan også være et uttrykk for den korte tiden det tok å implementere tiltaket (ca. 30 minutter). Litteraturen viser at det er en sammenheng mellom kort implementeringstid og høyere aksept/tilfredshet for tiltaket (Cowan & Sheridan, 2003; Elliott et al., 1984; Witt, Elliott, & Martens, 1984).

Tiltaket ble iverksatt ca. 3 måneder etter avsluttet medikamentell behandling. Minirin har en halveringstid på 2,8 timer. En kan derfor utelukke en evt. medikamentell «smitteeffekt» som forklaring på atferdsendringen.

Verbal-nonverbal korrespondanse-trening har til hensikt å endre sannsynligheten for forekomst av ønsket (nonverbal) atferd ved å forsterke sammenhengen mellom verbal-nonverbal atferd. Et kritisk element i metoden er å sørge for forsterkning av sann rapportering. I denne studien ble dette sikret ved at foreldrene sjekket trusa og senga til gutten etter hver natt og rapporterte dette på skjemaet som gutten tok med seg på skolen.

En kan tenke seg at dersom en ikke hadde sikret gode rutiner med hensyn til registrering av målatferden, kan et potensielt utfall ha vært *utvikling* av å lyve, dvs. at foreldrene og gutten feilaktig hadde registrert *Ja* ved forekomst av uhell. I denne studien forekom det ikke usann rapportering.

Foreldrene hadde som tidligere nevnt forsøkt bruk av positiv forsterkning ved uhellsfrie netter, men dette ble problematisk å gjennomføre. Av den grunn utsatte vi forsterker-formidlingen, dvs. tilgang på Ipad, til gutten kom på skolen. En kan også spekulere på om selve utkrysningen på selvrappoteringskjemaet i seg selv hadde en forsterkende effekt. Observasjoner av gutten på skolen i forkant av studien tydet på at ulike oppgaver som innebar å sette ring rundt eller markere på andre måter var svært lystbetont for gutten.

En viktig sammenheng mellom forsterkning og atferd kan forenklet forklares på følgende måte: Atferd som etterfølges av forsterkning vil senere med større sannsynlighet forekomme oftere. Bruk av positive forsterkere etter uhellsfrie netter er et eksempel på en slik sammenheng. I verbal-nonverbal korrespondanse-trening, derimot, forsterkes sammenhengen mellom sann verbal rapportering og (som i denne studien) tidligere forekomst av en ønsket atferd. I denne studien ble det å være tørr i seg selv aldri direkte forsterket, bare sann skriftlig rapportering til lærer om tørr seng. Med hensyn til guttens fungering ble det valgt å benytte skriftlig rapportering. I denne sammenheng kan det være hensiktsmessig å avklare begrepet *verbal*. Begrepet begrenser seg ikke bare til muntlig rapportering, men også andre uttrykksformer. I studien til for eksempel Wilson et al. (1992) rapporterte 4 personer med moderat psykisk utviklingshemning enten ved å navngi, peke, eller ta på treningsapparater som en følge av spørsmålet «Hva gjorde du på trening i dag?». I følge Paniagua (2004) har den verbale komponenten minst to funksjoner: For det første kan den verbale rapporte-



ringen (eller *intraverbal* som noen vil kalle det, min kommentar) fungere som stimuli (hendelser) som øker sannsynligheten for at den korresponderende nonverbale atferden forekommer. For det andre kan forsterkning av sann rapportering knytte en temporal forbindelse til forekomst av tidligere utført atferd.

Til tross for studiens metodiske svakheter har jeg forsøkt å dokumentere et behandlingsopplegg som hadde minimale ressursmessige «kostnader» og som foreldrene vurderte som svært akseptabelt. I tillegg til de mer tradisjonelle, enkle intervensjonene for nattlig sengevæting, kan denne tilnærmingen være aktuell i de tilfeller det er behov for å avlaste foreldrene og fjerne mulige opprettholdende faktorer.

Avslutningsvis er det relevant å nevne at gutten i denne studien fortsatt har store utfordringer som en følge av hans sammensatte vansker. I etterkant av denne studien har mor opplyst at gutten kan ha et og annet uhell når han har det ekstra vanskelig.

## Referanser

- Anderson, S. R., Jablonski, A. L., Thomeer, M. L. & Knapp, V. M. (2007). *Self-help skills for people with autism: A systematic teaching approach*. Woodbine House.
- Baer, R. A. (1990). Correspondance training: Review and current issues. *Research in Developmental Disabilities*, 11, 379-393.
- BMJ Best practice: Patient information from BMJ. (2016). <http://bestpractice.bmj.com/best-practice/pdf/patient-summaries/531840.pdf>
- Butler, R. J., & Holland, P. (2000). The three systems: A conceptual way of understanding nocturnal enuresis. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*, 34, 270-277.
- Caldwell, P. H. Y., Nankivell, G., Sureshkumar, P. (2013). Simple behavioural interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 7. Art.No.: CD003637. DOI: 10.1002/14651858.CD003637.pub3.
- Cowan, R. T., & Sheridan, S. (2003). Investigating the acceptability of behavioral interventions in applied conjoint behavioral consultation: Moving from analog conditions to naturalistic settings. *School Psychology Quarterly*, 18, 1, 1-21.
- Elliott, S. N., Witt, J. C., Galvin, G. A., & Peterson, R. (1984). Acceptability a positive and reductive behavioral interventions: Factors that influence teacher decisions. *Journal of School Psychology*, 22, 353-360.
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S. & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children*, 71, 2, 165-179.
- Kazdin, A. (1982). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. Oxford University Press.
- Kelley, M. L., Heffer, R. W., Gresham, F. M. & Elliott, S. N. (1989). Development of a modified treatment evaluation inventory. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 11, 3, 235-247.
- Mellon, M. W., & McGrath, M. L. (2000). Empirically supported treatments in pediatric psychology: Nocturnal enuresis. *Journal of Pediatric Psychology* 25, 4, 193-214. DOI: <https://doi.org/10.1093/jpepsy/25.4.193>.
- Moffatt, M. E., Harlos, S., Kirshen, A. J., & Burd, L. (1993). Desmopressin acetate and nocturnal enuresis: How much do we know? *Pediatrics*, 92, 420-425.
- Monda, J. M. & Husmann, D. M. (1995). Primary nocturnal enuresis: A comparison among observation, imipramine, desmopressin acetate and bed-wetting alarm systems. *Journal of Urology*, 154, 745-748.
- Moreno-De-Luca, A., Myers, S. M., Challman, T. D., Moreno-De-Luca, D., Evans, D. W., & Ledbetter, D. H. (2013). Developmental brain dysfunction: revival

- and expansion of old concepts based on new genetic evidence. *Lancet Neurol.* 12, 4, 406–414. doi:10.1016/S1474-4422(13)70011-5.
- Nevés, T., von Gontard, A., Hoebeke, P., Hjalms, K., Bauer, S., Bower, W., Jørgensen, T. M., Rittig, S., Walle, J. V., Yeung, C. K. & Djurhuus, J. C. (2006). The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *Journal of Urology*, 176, 1, 314-24.
- Paniagua, F. A. (2004). Utility of verbal-nonverbal correspondence-training techniques in outpatient pediatric settings. *Psychological Reports*, 94, 317-326.
- Risley, T. R., & Hart, B. (1968). Developing correspondence between the nonverbal and verbal behavior of preschool children. *Journal of Behavior Analysis*, 1, 267-281.
- Thiedke, C. C. (2003). Nocturnal enuresis. *American Family Physician*, 67, 1499-1506.
- von Gontard, A., Pirrung, M., Niemczyk, J. & Equit, M. (2015). Incontinence in children with autism spectrum disorder. *Journal of Pediatric Urology*, 11, 264. e1-264e7.
- Wilson, P. G., Rusch, F. R., & Lee, S. (1992). Strategies to increase exercise-report correspondence by boys with moderate mental retardation: Collateral changes in intention-exercise correspondence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 681-690.
- Witt, J. C., Elliott, S. N., & Martens, B. K. (1984). Acceptability of behavioral interventions used in the classrooms: The influence of amount of teacher time, severity of behavior problem, and type of intervention. *Behavioral Disorders*, 9, 95–104.

## Treatment of enuresis based on written, true reporting of dry underpants and bedding

Tor Jullumstrø  
St. Olavs hospital

In the current study, bedwetting of a 9 year old boy diagnosed with an autism spectrum disorder and ADHD was reduced by reinforcing true reporting on dry underpants and bed to teacher at school. Following the baseline phase, the boy was explained the procedure. In the treatment phase, the boy and one of the parents reported in writing every morning the occurrence or not of wetting. The parents did not comment on the boy's self-reporting. The boy presented the reporting to his school teacher. Only true reporting on dry underpants and bedding was reinforced. This led to immediate stop of bedwetting. After 28 nights, the treatment was terminated. A maintenance phase of 11 days without reporting, showed that the effect lasted. The effect of the trial is evaluated with an A-B design with a maintenance phase.

*Key Words:* Nocturnal enuresis, autism, ADHD, verbal-nonverbal correspondence-training