

Kognitiv rehabilitering ved alkoholafhængighed: supplement til ordinær behandling?

Ragnhild Bø

Kognitiv rehabilitering ved alkoholavhengighet: supplement til ordinær behandling?

Alkoholavhengige kan ha kognitive vansker som hindrer dem i å få utbytte av ordinær behandling. Kognitiv rehabilitering kan bedre kognitiv fungering, og dermed bidra til at pasienten får mer ut av behandlingen.

Personer med alkoholavhengighet har milde til moderate kognitive vansker sammenlignet med friske personer (se Stavro, Pelletier, & Potvin, 2013 for en metaanalyse). De kognitive vanskene er vidtrekkende, selv om det er varierende grad av utfall avhengig av hvilke kognitive funksjoner man undersøker, og hvor lenge man har avstått fra alkohol (Stavro et al., 2013). På gruppenivå er oppmerksomhet, eksekutive funksjoner og problemløsning de funksjonene som er sterkest affisert. Disse kan refereres til som reflekterende prosesser (Noël, Brevers, & Bechara, 2013). I tillegg til generelle kognitive vansker har alkoholavhengige lidelsesspesifikke kognitive vansker. Disse inkluderer blant annet skjevheter i oppmerksomhet mot alkohol og tilnæringsatferd mot alkohol (Stacy & Wiers, 2010; Townshend & Duka, 2001). Disse automatiske, motivasjonelle og atferdsmessige prosessene er referert til som automatiske affektive prosesser (Noël et al., 2013). Innenfor pasientpopulasjonen er det også betydelige individuelle forskjeller i kognitive vansker (Bates, Buckman, & Nguyen, 2013). Mens enkelte raskt er remittert ved avhold, er det noen som har varige vansker. Kognitive vansker kan ha vært til stede som sårbarhetsfaktorer forut for alkoholproblemer (f.eks. Squeglia et al., 2016) og/eller være forårsaket av alkoholens nevrotoksiske egenskaper (Crews, 2008).

Ved å kompensere for de kognitive vanskene eller gjenopprette normal kognitiv fungering vil man kunne få en bred effekt på atferd og hverdagsfunksjon, inkludert behandlingsrespons og «compliance» ved medikamentell behandling. Kognitive vansker er en av de sentrale risikofaktorene for frafall fra rusbehandling (Brorson, Ajo Arnevik, Rand-Hendriksen, & Duckert, 2013). Tre ulike modeller angir sammenhengen mellom kognitive vansker og kliniske utfallsmål (Bates et al., 2013): 1) direkte effekter (f.eks. at kognitive vansker fører til tilbakefall), 2) mediatormodeller (at kognitive vansker indirekte er forbundet med dårligere behandlingsutfall ved at de forstyrrer behandlingsprosesser), og 3) moderatormodeller (at kognitive vansker forstyrrer eller forsterker behandlingsprosessens innvirkning på utfallsmål).

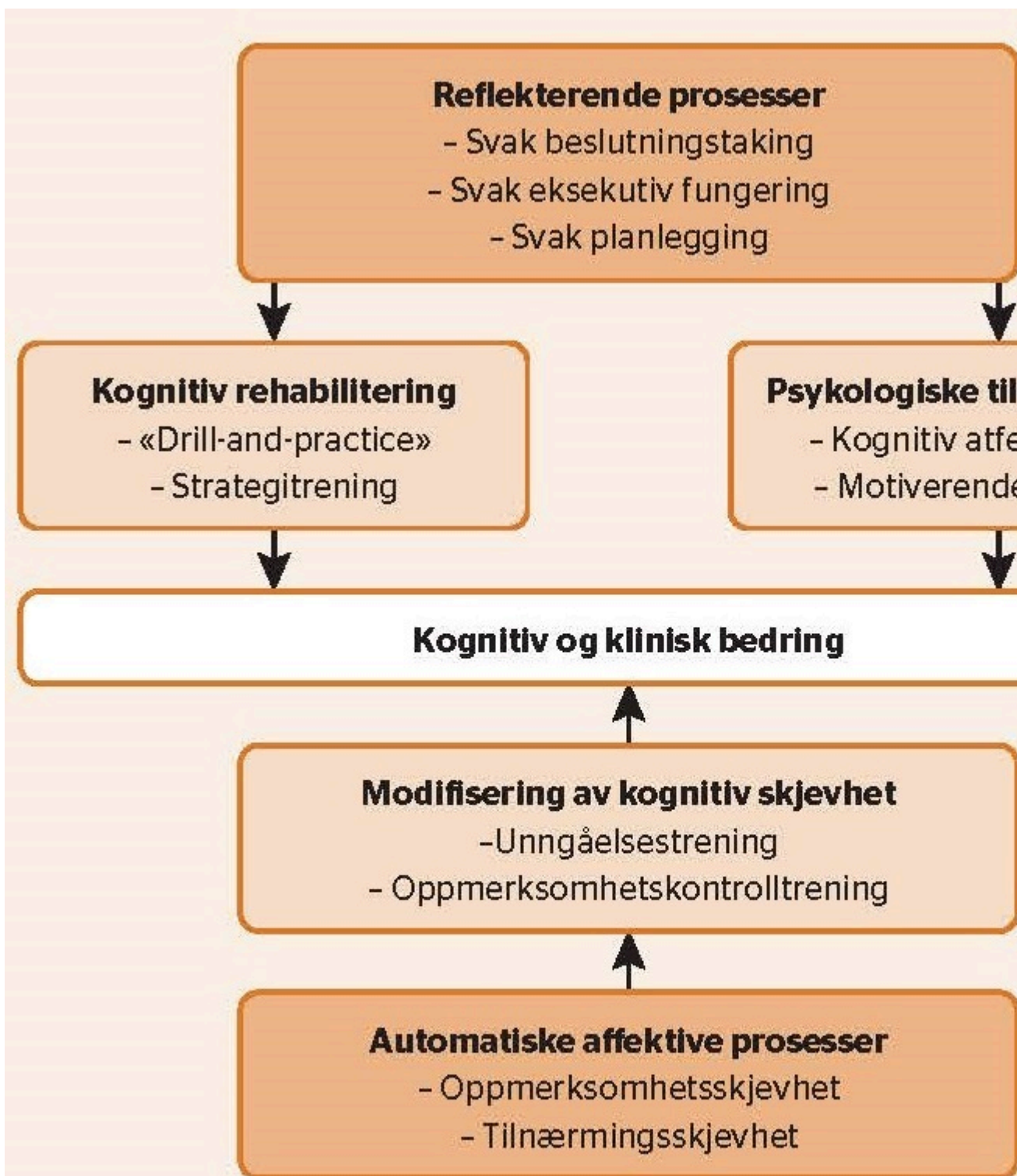
Ifølge de nasjonale retningslinjene for behandling og rehabilitering av rusmiddelrelaterte lidelser er kognitiv atferdsterapi og motiverende intervju de anbefalte behandlingsmetodene (Helsedirektoratet, 2017). Det er vist en sammenheng mellom velfungerende reflekterende

kognitive prosesser (episodisk, semantisk og prosedural hukommelse og eksekutive funksjoner) og behandlingsutfall (Hunt, Baker, Michie, & Kavanagh, 2009; Pitel et al., 2007). Dette er funksjoner som ofte er affiserte hos alkoholavhengige. Dagens terapitilbud er ikke spesielt effektive i å endre alkoholatferd (Cutler & Fishbain, 2005), og generelt er effektstørrelsene som er knyttet til psykososial behandling for rusproblemer, små (Luty, 2015). Muligens er dette en indikasjon på at dagens behandlingstilbud ikke i tilstrekkelig grad er tilpasset de kognitive aspektene ved lidelsen.

Kognitiv rehabilitering refererer til systematiske, funksjonelt orienterte terapeutiske aktiviteter basert på utredning og en forståelse av en persons kognitive vansker (Harley et al., 1992). Det er et paraplybegrep som rommer mange ulike tiltak; informasjon eller psykoedukasjon om kognitive vansker, tilrettelegging i omgivelsene, og ulike former for kognitiv trening (Insitute of Medicine, 2011). Disse er enten rettet mot å styrke og reetablere tidligere lærte adferdsmønstre, eller etablere nye kognitive aktivitetsmønstre og kompensatoriske mekanismer. Innenfor kognitiv trening kan man skille mellom intervensjoner som baserer seg på gjenopptrening av kognitive funksjoner («drill-and-practice»), og strategitrening for å kompensere for funksjonstap. Intervensjonene kan enten rettes mot enkeltvansker (f.eks. arbeidsminne) eller inneha en mer helhetlig tilnærming til sammensatte problemer. Den kan foregå via PC-baserte programmer eller penn-og-papir-oppgaver, individuelt eller i gruppesettinger, med eller uten trener til stede.

Gjennom kognitiv rehabilitering av alkoholavhengige er hensikten å bidra til normalisering av funksjon i kognitive prosesser. Dette kan foregå enten gjennom å styrke reflekterende prosesser eller modifisere og øke fleksibiliteten i automatiske affektive prosesser (f.eks. slik at alkohol ikke alltid er forbundet med tilnæringsatferd) (Manning, Verdejo-Garcia, & Lubman, 2017). En rekke studier har allerede vist at det er mulig å bedre kognitiv fungering hos personer med alkoholproblemer gjennom kognitiv trening, men intervensjonenes nytteverdi bør også vurderes ut fra om de har sammenheng med endring i klinisk relevante utfallsmål (Wexler, 2011).

Målet med denne artikkelen er å gi en oversikt over studier som med kliniske utfallsmål har undersøkt om kognitiv rehabilitering kan være et nyttig supplement til behandlingen av personer med alkoholrelaterte problemer. Vi kan grovt kategorisere den kognitive rehabiliteringen i to: 1) intervensjoner som har til hensikt å styrke reflekterende prosesser, og 2) intervensjoner som har til hensikt å øke fleksibiliteten i automatiske affektive prosesser (Verdejo-Garcia, 2016). Se figur 1. Disse to overlapper med kjerneproblemene i hjernen til personer med alkoholproblemer: 1) et svakt overordnet kontrollsystem og 2) et overaktivt impulsivt system (Noël et al., 2013).



FIGUR 1 Nevrokognitive prosesser og rehabiliteringsintervensjoner med alkoholavhengighet

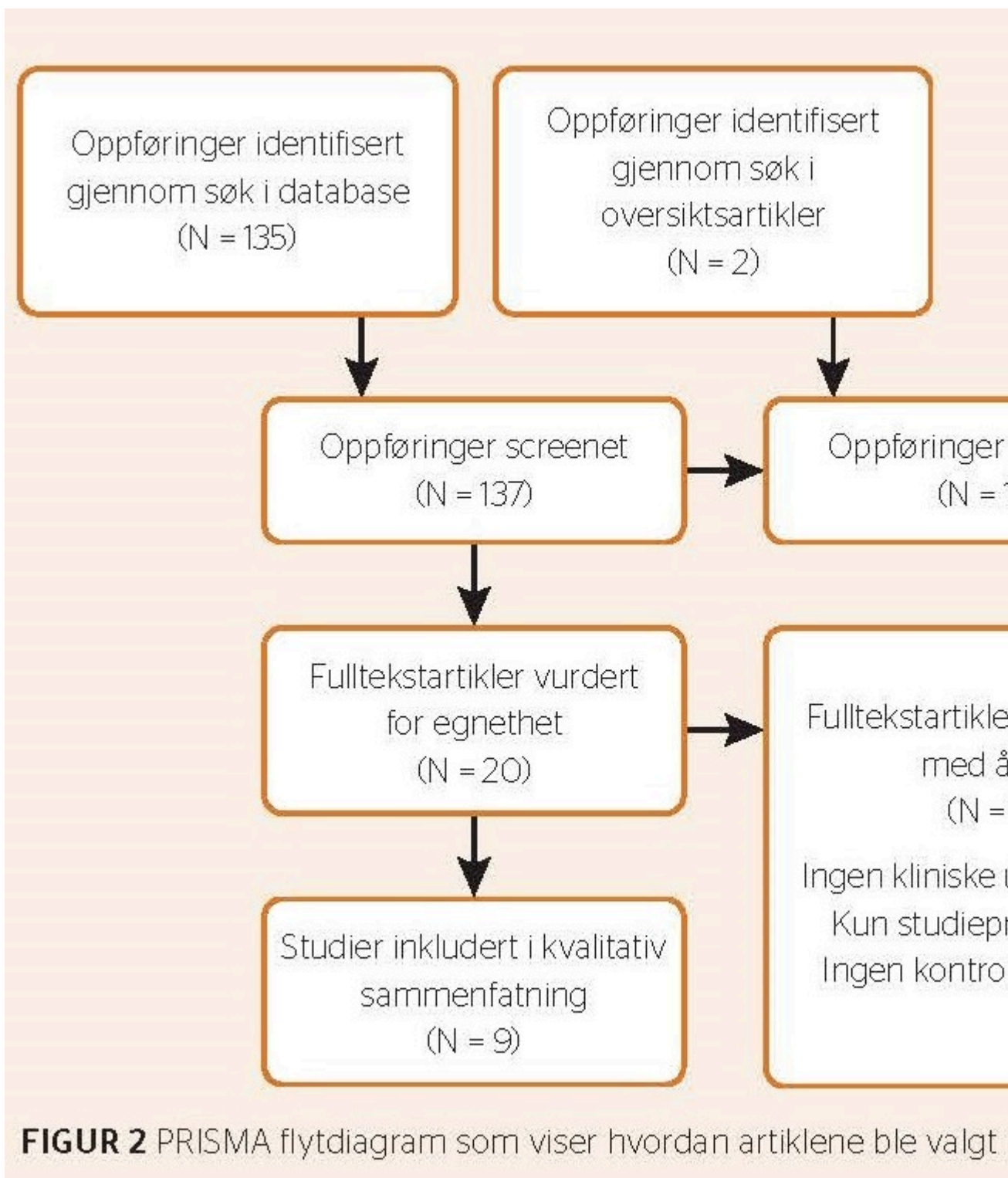
Metode

I november 2017 ble det utført søk i databasen PubMed for å identifisere studier som undersøker hvorvidt kognitiv rehabilitering hos personer under behandling for alkoholproblemer har innvirkning på kliniske utfallsmål. Søket ble gjentatt i november 2018. Følgende søkeord ble benyttet: alcohol* [title] AND (training*[title] OR rehabilit*[title] OR remediat*[title] OR modification [title] OR retrain* [title]) AND (inpatient* [title] OR outpatient* [title] OR patient* [title] OR dependence [title]). Studiene skulle være randomiserte kontrollerte, inkludere kliniske utfallsmål, være skrevet på engelsk og være publisert i et fagfelleverdert tidsskrift. Deltakerne skulle være pasienter i behandling for alkoholavhengighet eller oppfylle kriteriene til alkoholavhengighet.

Resultat

Figur 2 viser flytdiagram som beskriver utvelgelsen av studiene. De ni studiene som er inkludert i denne litteraturgjennomgangen, er oppsummert i tabell 1. Totalt er 1089 pasienter inkludert, hvorav 15,6 % droppet ut i løpet av trenings-/oppfølgingsperioden.

Ved gjennomgang av studiene fremkom det at den kognitive rehabiliteringen var hovedsakelig begrenset til kognitiv trening, enten ved hjelp av PC-baserte eller penn-og-papir treningsoppgaver eller i grupper. Kun én av studiene benyttet seg av kompensatorisk strategitrening. De fleste hadde en trener til stede under utførelsen, men det er i liten grad angitt hva treneren har bidratt med.



Tabell 1 Oversikt over kognitive rehabiliteringsstudier med kliniske utfallsmål hos pasienter med alkoholavhengighet.

Studie	Varighet			
	N (etter frafall)	Intervensjon	Oppfølging	Utvalg
<i>Styrke reflekterende kontroll</i>				
Mathai et al. (1998)	8	Daglig individuell én times sesjon i 6 uker med trener til stede	n/a	Polikliniske mannlige pasienter. Avholdende i tre uker, ikke medisinert. Ikke polysubstansmisbruk, perifer nevropati, andre nevrologiske eller psykiatriske lidelser, unntatt angst og depresjon
Peterson et al. (2002)	38 (22)	15 én times sesjoner i 22 dager uten trener til stede	n/a	Inneliggende mannlige pasienter, avruset, ikke vært avholdende mer enn fire uker. Ikke alvorlige psykiske lidelser, ikke kronisk polysubstansmisbruk, positiv rustest. Minimale til ingen kognitive vansker.
Garland et al. (2010)	53 (37)	10 ukentlige sesjoner i gruppe med trener til stede + 15 minutter daglig	n/a	Lavinntektpasienter i terapeutisk samfunn som har bodd der i min. 18 md. 79,2 % menn. Moderate komorbide psykiske symptomer og høy grad av traumatiske opplevelser tidligere i livet. 81 % brukte daglig andre psykoaktive stoffer forut for behandling.
Rupp et al. (2012)	41 (36)	12 ukentlige individuelle sesjoner i 4 uker uten trener	n/a	Polikliniske pasienter med nedsatt kognitiv fungering (-1SD). 63 % menn. Ingen psykiske lidelser utenom depresjon eller behov for psykotropiske medisiner utenom antidepressiva, antikonvulsiva eller anticraving. Ingen substansavhengighet utenom alkohol og/eller nikotin. Ikke misbruk eller gjentakende bruk av andre rusmidler, ikke alvorlige nevrologiske eller medisinske lidelser, eller fysiske lidelser som påvirker nevropsykologisk testing.
<i>Øke fleksibiliteten i automatiske affektive prosesser</i>				
Schoenmakers et al. (2010)	43 (37)	5 individuelle 30 minutters sesjoner i løpet av 3 uker med trener til stede	3 md.	Inneliggende pasienter, 76 % menn, mindre enn to måneder behandling forut for intervensjon, ingen andre psykiske lidelser. Avruset. Ikke medikamentell behandling for sug etter alkohol.
Wiers et al. (2011)	214 (184)	4 sesjoner à 15 minutters varighet i 4 dager med trener til stede	1 år	Inneliggende pasienter, minst 3 uker etter avrusning. 76 % menn. Beskjeden bruk av andre rusmidler, men 79 % var nikotinvhengige. 39 % medisinert, men ikke for sug etter alkohol. Alvorlig nevrologiske lidelser ekskludert.
Eberl et al. (2013)	509 (475)	12 sesjoner à 15 minutters varighet i 12 uker uten trener til stede	1 år	Inneliggende pasienter. Ikke nevrokognitive problemer, sterke avrusningssymptomer, tidligere schizofreni, og visuelle eller håndmotoriske handikap. Ikke medisinert for sug etter alkohol.
Maning et al. (2016)	85 (71)	4 sesjoner à 15 minutters varighet i 4 dager med trener til stede	2 uker	Inneliggende pasienter under avrusning, behandlet med benzodiazepiner. Ikke nevrologisk lidelse eller traumatisk hjerneskade med tap av bevissthet > 30 min. 91,6 % hadde komorbid psykisk lidelse.
den Uyl et al. (2018)	98 inkludert, 83 analysert (51)	4 sesjoner à 15 til 20 minutter i løpet av én uke kombinert med 20 minutter tDCS. Ingen trener.	1 år	Inneliggende pasienter. 27 % kvinner. Ekskludert dersom nevrologisk lidelse, tidligere hjerneskade, metall i hjernen, pacemaker, graviditet, klaustrofobi, besvimelse, panikkanfall, hyppig hodepine eller svimmelhet, eksem eller annen hudlidelse.

Styrke reflekterende kontroll

Det er totalt fire studier som har undersøkt hvorvidt kognitiv rehabilitering som styrker reflekterende kontroll hos alkoholavhengige har sammenheng med endring i kliniske utfallsmål. Samtlige har benyttet seg av ulike treningsintervensjoner, enten individuelt eller i gruppe. Én har benyttet seg av opplæring i kompenserende strategier. Treningen har foregått i kontekst av ordinær behandling og over relativt lang tid med flere sesjoner. I de fleste tilfellene er det benyttet mentale «drill-and-practice»-oppgaver som blir progressivt vanskeligere.

Som ventet ut fra tidligere refererte studier viser studiene at kognitiv trening har en positiv innvirkning på kognitive utfallsmål (Mathai, Rao, & Gopinath, 1998; Rupp, Kemmler, Kurz, Hinterhuber, & Fleischhacker, 2012), men nullfunn finnes også (Peterson, Patterson, Pillman, & Battista, 2002). I mangel på endring i kognitiv fungering så man ingen endring i kliniske utfallsmål (Peterson et al., 2002), men endring i kognitiv fungering var ikke nødvendigvis forbundet med klinisk bedring (Mathai et al., 1998). Dette kan også skyldes mangel på statistisk styrke grunnet et lite antall forsøkspersoner. Det er ikke noe som tyder på at utfallet er mer positivt om man trener flere kognitive funksjoner samtidig eller kun enkelte. Samtidig er det lite overlapp i utfallsmål på tvers av studiene, noe som gjør sammenligning vanskelig.

Kognitiv trening er vist å være forbundet med mindre sug etter alkohol i en studie (Rupp et al., 2012). Dette fant man imidlertid ikke i en studie som benyttet kompenserende strategier (Garland, Gaylord, Boettiger, & Howard, 2010). Her fant man heller ingen endring i egenopplevd evne til å kontrollere drikking. Avhold er undersøkt i én liten studie, og treningen viste ingen effekt på dette (Mathai et al., 1998). Det var heller ingen endring i familiefungering. Den PC-baserte kognitive treningen er forbundet med bedret humør (Rupp et al., 2012), men det var ikke tilfellet for strategitreningen (Garland et al., 2010). Andre studier viser at sammenhengen mellom endring i kognitiv fungering og humør var fraværende dersom intervensjonen ikke hadde den intenderte treningseffekten (Peterson et al., 2002). Strategitrening var forbundet med styrket oppmerksomhetskontroll og redusert stress og tankeundertrykking (Garland, et al., 2010), noe som i sin tur kan redusere risiko for tilbakefall (Brady & Sonne, 1999).

Oppsummert synes de enkelte kognitive treningsparadigmene i all hovedsak å ha den intenderte effekten på kognitiv fungering, mens det er tvetydig hvilken innvirkning dette har på kliniske utfallsmål. Generelt er det behov for flere studier med alkoholrelaterte utfallsmål. Ingen av

studiene har hatt noen oppfølgingstid etter fullført trening, noe som gjør at vi ikke kjenner til den varige effekten av intervensjonene.

Øke fleksibiliteten i automatiske affektive prosesser

Bakgrunnen for treningen er de oppmerksomhets- og tilnærmingsskjevhetene mot alkohol som man finner hos personer med alkoholrelaterte problemer (Stacy & Wiers, 2010). Målet med treningene er å modifisere disse lidelsesspesifikke kognitive skjevhetene, eller introdusere en ny skjevhet (Gladwin, Wiers, & Wiers, 2016). Dette gjør man enten gjennom å pare alkoholrelaterte stimuli med en motorisk unngåelsesrespons (Wiers, Rinck, Kordts, Houben, & Strack, 2010) eller gjennom å lede oppmerksomheten vekk fra alkoholrelaterte stimuli ved hjelp av «dot-probe»-oppgaver (attention bias modification (ABM); den Uyl, Gladwin, Lindenmeyer, & Wiers, 2018). Treningen utføres ved hjelp av PC-programmer.

Ved unngåelsestreeningen blir pasientene bedt om å unngå (dytte joysticken fra seg) bilder av alkohol og tilnærme seg (trekke joysticken mot seg) ikke-alkoholrelaterte bilder. Kontrollbetingelsen består av en lik andel tilnærings- og unngåelsesbevegelser til både alkohol og ikke-alkohol (Wiers, Eberl, Rinck, Becker, & Lindenmeyer, 2011) eller en irrelevant reaksjonstidstreening (Schoenmakers et al., 2010). I ABM blir pasientene trent til ikke å fokusere oppmerksomheten mot alkoholrelaterte stimuli (f.eks. den Uyl et al., 2018). Den aktive betingelsen foregår ved at den relevante informasjonen (dvs. piler man skal respondere til) oftere er plassert der hvor det tidligere var ikke-alkoholrelaterte stimuli sammenlignet med alkoholrelaterte stimuli. I placebobetingelsen er pilene like ofte plassert bak hver av de to typene stimuli.

Det er totalt fem studier som har undersøkt hvorvidt treningsprogrammer for å øke fleksibiliteten i automatiske affektive prosesser har innvirkning på kliniske utfallsmål hos alkoholavhengige. Det har utelukkende vært «drill-and-practice»-intervensjoner. Én studie har supplert treningen med transkraniell likestrømsstimulering (tDCS; den Uyl et al., 2018). Dette for å undersøke om man kan øke treningsutbyttet ved å påvirke hjernens plastisitet.

Unngåelsestreening har i all hovedsak lyktes med å endre tilnærmingsskjevheten til alkohol og øke oppmerksomhetskontrollen hos personer med alkoholproblemer (Eberl et al., 2013; Schoenmakers et al., 2010; Wiers et al., 2011). Oppmerksomhetsskjevheten var imidlertid uendret

som følge av de ulike intervensjonene (Schoenmakers et al., 2010), noe som tyder på at dette heller bør modifiseres gjennom intervensjoner som styrker reflektsive prosesser (f.eks. Garland et al., 2010).

De kliniske utfallsmålene knyttet til MKS er utelukkende alkoholrelaterte.

Unngåelsestreeningen er vist å redusere tilbakefallsrater etter ett år (Eberl et al., 2013; Wiers et al., 2011), høyne oddsen for å være avholdende etter to uker (Manning et al., 2016) og raskere bli utskrevet fra behandling (Schoenmakers et al., 2010). ABM hadde ikke innvirkning på tilbakefall (den Uyl et al., 2018), men denne studien var preget av stort frafall. Egenopplevd kontroll over drikkingen er styrket som følge av unngåelsestreeningen (Schoenmakers et al., 2010). Sug etter alkohol og antall drikkedager ble imidlertid ikke påvirket av de to typene trening (Manning et al., 2016; Schoenmakers et al., 2010). Unngåelsestreeningen påvirker tid til tilbakefall ved lengre oppfølgingstid (Schoenmakers et al., 2010), men ikke ved kort oppfølgingstid (Manning et al., 2016). Forskjellen kan tyde på at treningen kan ha en «sleeper»-effekt. Generelt varierer oppfølgingstiden fra to uker til ett år, noe som kompliserer sammenligningen på tvers av studier.

Varigheten av MKS-intervensjonene spriker fra fire til tolv sesjoner i løpet av fire dager til tolv uker. Gitt den informasjonen vi har, er det vanskelig å konkludere med hva som er den mest optimale intervensjonslengden. I én studie har man på gruppenivå sett at det mest optimale antall treninger for å endre tilnærmingsskjevheten var seks sesjoner med MKS (Eberl et al., 2014). Hos enkelte så man endring helt opp til tolvte treningsrunde. Dette taler muligens for at det kreves en større grad av individuell tilpasning av treningen enn det som hittil er tatt høyde for.

Totalt sett virker det som unngåelsestreeningen har en hovedsakelig positiv effekt på alkoholrelaterte utfallsmål, både på kort og lang sikt. Når det gjelder ABM, er dette kun undersøkt i én studie med negative funn. Kunnskap om hvordan MKS virker på andre utfallsmål, er fortsatt fraværende og bør undersøkes.

Diskusjon

I et flertall av studiene der man undersøker kognitiv rehabilitering av personer med alkoholavhengighet, lyktes man med å behandle kognitive vansker. I fem av ni studier fremkommer det også klinisk bedring hos pasientene. Å styrke kognitiv fungering i denne pasientpopulasjonen vil dermed kunne ha vidtrekkende positive konsekvenser. Intervensjoner rettet mot å styrke reflekterende

kontroll eller øke fleksibiliteten i automatiske affektive prosesser er derfor et lovende supplement til ordinær behandling av alkoholavhengige.

Det er imidlertid vanskelig å trekke klare slutninger innenfor dette forskningsfeltet. Pasientutvalgene er heterogene. Intervensjonene er av ulik varighet og intensitet. De kliniske utfallsmålene er ikke konsistent og systematisk studert over lengre tid. Den kognitive treningen er ikke ensartet på tvers av studier. Dessuten har treningen foregått som supplement til ordinær behandling, men hva som er ordinær behandling, varierer fra studie til studie. I det hele er dette forskningsfeltet preget av mange uavhengige variabler, som kan ha gitt de blandede behandlingsresultatene.

Intervensjonene som er benyttet, er primært PC-baserte kognitive treninger. Kun én trening er strategibasert og har foregått i grupper. Med tanke på bredden av intervensjoner i kognitiv rehabilitering er det er en rekke typer som ennå ikke er utprøvd. Det kan tenkes at strategibaserte treningsmetoder som Goal Management Training (GMT; Levine et al., 2000) vil være hensiktsmessig, spesielt for de pasientene med sterkest affeksjon av kognitive funksjoner.

Alkoholavhengighet er primærdiagnosen i samtlige studier, men det varierer fra studie til studie hvordan de har håndtert samsykelighet (herunder øvrig rusbruk). Alvorlig psykopatologi i utvalgene vil kunne påvirke treningens utfall (Vinogradov, Fisher, & de Villers-Sidani, 2012) og kompliserer slutningen vi kan trekke.

Flere av studieutvalgene har relativt høyt forbruk av psykofarmaka. Psykofarmaka kan påvirke og endre effekten av kognitiv trening (Sofuoglu, DeVito, Waters, & Carroll, 2013). Det er derfor betenkelig at det ikke er kontrollert for dette i studiene. Samtidig ligger det en mulighet for å øke treningsutbyttet gjennom å kombinere intervensjonene med kognisjonsfremmende medikamenter (Sofuoglo et al., 2013). Å klargjøre dette fordrer at forskningsfeltet har mer systematiske tilnærminger til psykofarmakologiske intervensjoner i forbindelse med kognitiv trening enn det vi hittil har sett. Andre strategier for å øke treningsutbyttet, som tDCS, bør undersøkes videre.

En generell antakelse som ligger til grunn i de studiene som er gjennomgått i denne oversiktsartikkelen, er at pasienter under behandling for alkoholproblemer har kognitive vansker eller skjevheter. Dette er i liten grad undersøkt eller kontrollert for i studiene. Individuelle forløp, som kan innebære enten bedring eller forverring av kognitiv fungering i forbindelse med reduksjon eller opphør av alkoholkonsum, fordrer at man gjør en grundig utredning på forhånd og underveis slik at treningen kan tilpasses individuelle behov (Allen, Goldstein, & Seaton, 1997; Bates,

Buckman, & Nguyen, 2013). Hvor store kognitive vansker pasientene har før behandlingsstart, vil ha betydning for hvor store effekter man vil finne. At man i noen studier ikke finner noen effekt av rehabiliteringsintervensjonene, kan simpelthen skyldes at utvalgene ikke har hatt kognitive utfall i utgangspunktet.

Den kognitive treningen har foregått i kontekst av ordinær behandling. Hva som er ordinær behandling, varierer fra studie til studie. Det kan derfor tenkes at den ordinære behandlingen i det ene tilfellet øker utbyttet av treningsintervensjonene i den ene, men ikke den andre studien. For som i all behandling av alkoholproblemer (Brorson et al., 2013) er frafall også en utfordring i kognitiv rehabilitering. Ved å benytte terapeutiske intervensjoner kan man styrke pasientenes motivasjon til å fortsette treningen. Dette kan eksempelvis foregå ved å utfordre dysfunksjonelle tanker rundt muligheten for bedring av kognitive funksjoner eller belønne pasienten for gjennomførte treningssesjoner (Boffo, Pronk, Wiers, & Mannarini, 2015; Rezapour, DeVito, Sofuoglu, & Ekhtiari, 2016). I kun én av de gjennomgåtte studiene er det jobbet systematisk med å øke motivasjon for treningen (Rupp et al., 2012).

For å få bedre oversikt over det potensialet kognitiv rehabilitering har som supplement til behandlingen av alkoholproblemer, trengs det flere studier. Disse bør dekke bredden av tilgjengelige intervensjoner i kognitiv rehabilitering, og ikke kun kognitiv trening. Fremtidige studier bør ha en mer systematisk inklusjon av pasienter. Dette vil avklare hvilken betydning samsykelighet, bruk av psykofarmaka og polysubstansmisbruk har for effekten av intervensjonene. I tillegg bør man inkludere flere kvinner i utvalgene, da de fleste studiene er gjort utelukkende på menn eller i utvalg med sterk overvekt av menn. Det bør være en større bredde i relevante utfallsmål og intervensjoner. Gitt affeksjonen av eksekutive funksjoner i denne populasjonen vil det muligens være aktuelt å prøve ut GMT. Å avklare når i forløpet det er mest hensiktsmessig å iverksette tiltak for å rehabiliterer kognitiv funksjon, vil være av betydning. Den langsiktige konsekvensen av kognitiv trening må fanges opp av studier med en viss oppfølgingstid. Flere studier er på trappene (Rezapour et al., 2016). Her vil man blant annet teste ut om treningen kan foregå hjemme hos pasientene.

Konklusjon

Den foreløpige litteraturen gir grunn til forsiktig optimisme med tanke på å inkludere kognitiv trening i behandlingen av personer med alkoholproblemer. Generelt ser man at kognitiv trening er forbundet

med den intenderte bedringen i kognitiv fungering. Treningen fører til en viss grad av bedring i noen kliniske utfallsmål. Hvorvidt andre rehabiliteringsintervensjoner enn kognitiv trening er effektive i denne populasjonen, er ikke utprøvd. Det har i flere tiår vært kjent at alkoholavhengige har kognitive vansker. Kognitiv trening bør derfor være et supplement til den ordinære behandlingen av pasienter med alkoholproblemer.

Referanser

- Allen, D. N., Goldstein, G., & Seaton, B. E. (1997). Cognitive rehabilitation of chronic alcohol abusers. *Neuropsychology Review*, 7(1), 21 - 39.
- Bates, M. E., Buckman, J. F., & Nguyen, T. T. (2013). A Role for Cognitive Rehabilitation in Increasing the Effectiveness of Treatment for Alcohol Use Disorders. *Neuropsychology Review*, 23(1), 27 - 47. doi:10.1007/s11065 - 013 - 9228 - 3
- Boffo, M., Pronk, T., Wiers, R. W., & Mannarini, S. (2015). Combining cognitive bias modification training with motivational support in alcohol dependent outpatients: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 16. doi:10.1186/s13063 - 015 - 0576 - 6
- Brady, K. T., & Sonne, S. C. (1999). The role of stress in alcohol use, alcoholism treatment, and relapse. *Alcohol Research and Health*, 23(4), 263 - 271.
- Brorson, H. H., Ajo Arnevik, E., Rand-Hendriksen, K., & Duckert, F. (2013). Drop-out from addiction treatment: a systematic review of risk factors. *Clinical Psychology Review*, 33(8), 1010 - 1024. doi:10.1016/j.cpr.2013.07.007
- Crews, F. T. (2008). Alcohol-related neurodegeneration and recovery: mechanisms from animal models. *Alcohol Research & Health*, 31(4), 377.
- Cutler, R. B., & Fishbain, D. A. (2005). Are alcoholism treatments effective? The Project MATCH data. *Bmc Public Health*, 5(1), 75. doi:10.1186/1471 - 2458 - 5-75
- den Uyl, T. E., Gladwin, T. E., Lindenmeyer, J., Wiers, R. W. J. A. C., & Research, E. (2018). A Clinical Trial with Combined Transcranial Direct Current Stimulation and Attentional Bias Modification in Alcohol#Dependent Patients. 42(10), 1961 - 1969.
- Eberl, C., Wiers, R. W., Pawelczack, S., Rinck, M., Becker, E. S., & Lindenmeyer, J. (2013). Approach bias modification in alcohol dependence: Do clinical effects replicate and for whom does it work best? *Developmental Cognitive Neuroscience*, 4, 38 - 51. doi:10.1016/j.dcn.2012.11.002

- Garland, E. L., Gaylord, S. A., Boettiger, C. A., & Howard, M. O. (2010). Mindfulness training modifies cognitive, affective, and physiological mechanisms implicated in alcohol dependence: Results of a randomized controlled pilot trial. *Journal of Psychoactive Drugs*, *42*(2), 177 - 192.
- Gladwin, T. E., Wiers, C. E., & Wiers, R. W. (2016). Chapter 15 - Cognitive neuroscience of cognitive retraining for addiction medicine: From mediating mechanisms to questions of efficacy. In E. Hamed & P. P. Martin (Eds.), *Progress in Brain Research* (Vol. Volume 224, pp. 323 - 344): Elsevier.
- Harley, J. P., Allen, C., Braciszewski, T., Cicerone, K., Dahlberg, C., Evans, S., . . . Smigelski, J. (1992). Guidelines for cognitive rehabilitation. *NeuroRehabilitation*, *2*(3), 62 - 67.
- Helsedirektoratet. (2017). Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering av rusmiddelproblemer og avhengighet. Retrieved from <https://helsedirektoratet.no/Retningslinjer/Behandling%20og%20rehabilite...>
- Hunt, S. A., Baker, A. L., Michie, P. T., & Kavanagh, D. J. (2009). Neurocognitive profiles of people with comorbid depression and alcohol use: implications for psychological interventions. *Addictive Behaviors*, *34*(10), 878 - 886. doi:10.1016/j.addbeh.2009.03.036
- Institute of Medicine. (2011). *Cognitive Rehabilitation Therapy for Traumatic Brain Injury: Evaluating the Evidence*. Washington, DC: the National Academies Press.
- Levine, B., Robertson, I. H., Clare, L., Carter, G., Hong, J., Wilson, B. A., . . . Stuss, D. T. (2000). Rehabilitation of executive functioning: An experimental–clinical validation of Goal Management Training. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *6*, 299 - 312.
- Luty, J. (2015). Drug and alcohol addiction: do psychosocial treatments work? *BJPsych Advances*, *21*(2), 132 - 143. doi:10.1192/apt.bp.114.013177
- Manning, V., Staiger, P. K., Hall, K., Garfield, J. B. B., Flaks, G., Leung, D., . . . Verdejo-Garcia, A. (2016). Cognitive Bias Modification Training During Inpatient Alcohol Detoxification Reduces Early Relapse: A Randomized Controlled Trial. *Alcoholism-Clinical and Experimental Research*, *40*(9). doi:10.1111/acer.13163
- Manning, V., Verdejo-Garcia, A., & Lubman, D. I. (2017). Neurocognitive impairment in addiction and opportunities for intervention. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *13*(Supplement C), 40 - 45. doi:10.1016/j.cobeha.2016.10.003

- Mathai, G., Rao, S. L., & Gopinath, P. (1998). Neuropsychological rehabilitation of alcoholics: A preliminary report. *Indian journal of psychiatry*, *40*(3), 280.
- Noël, X., Brevers, D., & Bechara, A. (2013). A neurocognitive approach to understanding the neurobiology of addiction. *Current Opinion in Neurobiology*, *23*(4), 632 - 638. doi:10.1016/j.conb.2013.01.018
- Peterson, M. A., Patterson, B., Pillman, B. M., & Battista, M. A. (2002). Cognitive recovery following alcohol detoxification: A computerised remediation study. *Neuropsychological Rehabilitation*, *12*(1), 63 - 74.
- Pitel, A. L., Witkowski, T., Vabret, F., Guillery-Girard, B., Desgranges, B., Eustache, F., & Beaunieux, H. (2007). Effect of Episodic and Working Memory Impairments on Semantic and Cognitive Procedural Learning at Alcohol Treatment Entry. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *31*(2), 238 - 248. doi:10.1111/j.1530 - 0277.2006.00301.x
- Rezapour, T., DeVito, E. E., Sofuoglu, M., & Ekhtiari, H. (2016). Chapter 16 - Perspectives on neurocognitive rehabilitation as an adjunct treatment for addictive disorders: From cognitive improvement to relapse prevention. In E. Hamed & P. P. Martin (Eds.), *Progress in Brain Research* (Vol. Volume 224, pp. 345 - 369): Elsevier.
- Rupp, C. I., Kemmler, G., Kurz, M., Hinterhuber, H., & Fleischhacker, W. W. (2012). Cognitive Remediation Therapy During Treatment for Alcohol Dependence. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, *73*(4), 625 - 634.
- Schoenmakers, T. M., de Bruin, M., Lux, I. F. M., Goertz, A. G., Van Kerkhof, D., & Wiers, R. W. (2010). Clinical effectiveness of attentional bias modification training in abstinent alcoholic patients. *Drug and Alcohol Dependence*, *109*(1 - 3), 30 - 36. doi:10.1016/j.drugalcdep.2009.11.022
- Sofuoglu, M., DeVito, E. E., Waters, A. J., & Carroll, K. M. (2013). Cognitive enhancement as a treatment for drug addictions. *Neuropharmacology*, *64*, 452 - 463. doi:10.1016/j.neuropharm.2012.06.021
- Squeglia, L. M., Ball, T. M., Jacobus, J., Brumback, T., McKenna, B. S., Nguyen-Louie, T. T., . . . Tapert, S. F. J. A. j. o. p. (2016). Neural predictors of initiating alcohol use during adolescence. *174*(2), 172 - 185.

- Stacy, A. W., & Wiers, R. W. (2010). Implicit cognition and addiction: a tool for explaining paradoxical behavior. *Annual Review in Clinical Psychology*, 6, 551 - 575. doi:10.1146/annurev.clinpsy.121208.131444
- Stavro, K., Pelletier, J., & Potvin, S. (2013). Widespread and sustained cognitive deficits in alcoholism: a meta-analysis. *I8(2)*, 203 - 213. doi:doi:10.1111/j.1369 - 1600.2011.00418.x
- Townshend, J., & Duka, T. J. P. (2001). Attentional bias associated with alcohol cues: differences between heavy and occasional social drinkers. *157(1)*, 67 - 74.
- Verdejo-Garcia, A. (2016). Cognitive training for substance use disorders: Neuroscientific mechanisms. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 68, 270 - 281. doi:10.1016/j.neubiorev.2016.05.018
- Vinogradov, S., Fisher, M., & de Villers-Sidani, E. J. N. (2012). Cognitive training for impaired neural systems in neuropsychiatric illness. *37(1)*, 43.
- Wexler, B. E. (2011). Computerized Cognitive Remediation Treatment for Substance Abuse Disorders. *Biological Psychiatry*, 69(3), 197 - 198. doi:10.1016/j.biopsych.2010.11.016
- Wiers, R. W., Eberl, C., Rinck, M., Becker, E. S., & Lindenmeyer, J. (2011). Retraining Automatic Action Tendencies Changes Alcoholic Patients' Approach Bias for Alcohol and Improves Treatment Outcome. *Psychological Science*, 22(4), 490 - 497. doi:10.1177/0956797611400615
- Wiers, R. W., Rinck, M., Kordts, R., Houben, K., & Strack, F. (2010). Retraining automatic action-tendencies to approach alcohol in hazardous drinkers. *Addiction*, 105(2), 279 - 287. doi:10.1111/j.1360 - 0443.2009.02775.x