

Måleegenskaper ved den norske versjonen av California Verbal Learning Test II (CVLT-II)

Rapport fra Kunnskapscenteret nr 7-2014

Psykometrisk vurdering



 kunnskapscenteret

Bakgrunn: Nasjonalt kunnskapscenter for helsetjenesten fikk i oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet å vurdere måleegenskapene (reliabilitet og validitet) av norske (oversatte) psykologiske tester og psykiatriske måleinstrumenter brukt i helsetjenesten i Norge. Oppdraget for denne rapporten var å finne forskning om California Verbal Learning Test-II (CVLT-II) i norske populasjoner og vurdere normdata, reliabilitet og validitet. **Beskrivelse av CVLT-II:** CVLT-II er en test som måler verbal innlæring og hukommelse. Testen er oppgaveløsende, stimulus materialet inneholder to ordlister med 16 ord og består av tre hovedskalaer og 14 delskalaer. Tidsbruk for gjennomføring er 30 - 90 minutter. Skåringen utføres elektronisk (engelskspråklig program) eller manuelt. Målgruppe for testen er unge, voksne og eldre. Testen ble utgitt på engelsk i 2000 av forfatterne Delis, D. C., Kramer, J. H., Kaplan, E. og Ober, B. A. og oversatt til norsk i 2004 av Astri J. Lundervold og Kjetil Sundet. Rettighetsinnehaver er Pearson Assessment. Generelt kompetansekrav til bruk og tolkning av testen er autorisasjon som psykolog.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Postboks 7004, St. Olavs plass
N-0130 Oslo
(+47) 23 25 50 00
www.kunnskapssenteret.no
Rapport: ISBN 978-82-8121-853-6 ISSN 1890-1298

nr 7-2014



kunnskapssenteret

Metode: Vi utførte et systematisk litteratursøk. Det ble søkt i medisinske og psykologiske databaser etter studier som brukte CVLT-II i norske populasjoner. Søket ble utført oktober 2013. To forskere har gjennomgått identifiserte publikasjoner, vurdert relevans i henhold til inklusjonskriteriene, og ekstrahert relevante data. **Resultater:** Vi inkluderte 10 studier. Tre studier danner grunnlaget for den norske psykometrivurderingen. I tillegg ble den originale engelske testmanualen og den oversatte testmanualen konsulert. Syv studier rapporterte CVLT-II gjennomsnittsskårer fra norske kliniske populasjoner. Det ble ikke funnet studier med norske normdata. Ingen studier ga tilstrekkelig informasjon for vurdering av reliabilitet. Det ble funnet støtte for begrepsvaliditet og konvergent validitet. **Konklusjon:** Det finnes et begrenset studiemateriale som underbygger de psykometriske egenskapene til den norske versjonen av CVLT-II.

Tittel	Måleegenskaper ved den norske versjonen av California Verbal Learning Test II (CVLT-II)
English title	Psychometric assessment of the Norwegian version of the California Verbal Learning Test II (CVLT-II)
Institusjon	Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Ansvarlig	Magne Nylenna, direktør
Forfattere	Siqveland, Johan, seniorrådgiver, <i>Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten</i> Sundseth, Øyvind Østberg, sjefpsykolog, <i>Oslo Universitetssykehus</i> Dalsbø, Therese Kristine, seniorrådgiver, <i>Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten</i> Harboe, Ingrid, forskningsbibliotekar, <i>Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten</i> Leiknes, Kari Ann, seniorforsker, <i>Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten</i>
Antall sider	17 (23 inklusiv vedlegg)
Publikasjonstype	Psykometrisk vurdering
ISBN	978-82-8121-853-6
ISSN	1890-1298
Rapport	Nr. 7-2014
Emneord(MeSH)	Norway; Neuropsychological tests; California Verbal Learning Test
Prosjektnummer	9516
Oppdragsgiver	Helsedirektoratet
Sitering	Siqveland J, Sundseth Ø, Dalsbø TK, Harboe I, Leiknes KA. Måleegenskaper ved den norske versjonen av California Verbal Learning Test II (CVLT-II). Rapport fra Kunnskapssenteret nr 7-2014. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, Oslo. Mars 2014.
Utførelsessted	Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fremskaffer og formidler kunnskap om effekt av metoder, virkemidler og tiltak og om kvalitet innen alle deler av helsetjenesten. Målet er å bidra til gode beslutninger slik at brukerne får best mulig helsetjenester. Kunnskapssenteret er formelt et forvaltningsorgan under Helse-direktoratet, men har ingen myndighetsfunksjoner og kan ikke instrueres i faglige spørsmål. Vi takker Ingvild Kirkehei, forskningsbibliotekar, Kunnskapssenteret for å ha utformet og utført det første litteratursøket.
	Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten Oslo, mars 2014

Hovedfunn

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fikk i oppdrag fra Helsedirektoratet å vurdere måleegenskapene (reliabilitet og validitet) av norske (oversatte) psykologiske tester og psykiatriske måleinstrumenter brukt i helsetjenesten i Norge. Oppdraget for denne rapporten var å finne forskning om California Verbal Learning Test-II (CVLT-II) i norske populasjoner og vurdere normdata, reliabilitet og validitet.

Beskrivelse av CVLT-II

CVLT-II er en test som måler verbal innlæring og hukommelse. Testen er oppgaveløsende, stimulus materialet inneholder to ordlister med 16 ord og består av tre hovedskalaer og 14 delskalaer. Tidsbruk for gjennomføring er 30 - 90 minutter. Skåringen utføres elektronisk (engelskspråklig program) eller manuelt. Målgruppe for testen er unge, voksne og eldre. Testen ble utgitt på engelsk i 2000 av forfatterne Delis, D. C., Kramer, J. H., Kaplan, E. og Ober, B. A. og oversatt til norsk i 2004 av Astri J. Lundervold og Kjetil Sundet. Rettighetsinnehaver er Pearson Assessment. Generelt kompetansekrav til bruk og tolkning av testen er autorisasjon som psykolog.

Metode

Vi utførte et systematisk litteratursøk. Det ble søkt i medisinske og psykologiske databaser etter studier som anvendte CVLT-II i norske populasjoner. Søket ble utført oktober 2013. To forskere har gjennomgått identifiserte publikasjoner, vurdert relevans i henhold til inklusjonskriteriene, og ekstrahert relevante data.

Resultater

Vi inkluderte 10 studier. Tre studier dannet grunnlaget for den norske psykometrivurderingen. I tillegg ble den originale engelske testmanualen og den oversatte testmanualen konsulert. Syv studier rapporterte CVLT-II gjennomsnittsskårer fra norske kliniske populasjoner. Det ble ikke funnet studier med norske normdata. Ingen studier ga tilstrekkelig informasjon for vurdering av reliabilitet. Det ble funnet støtte for begrepsvaliditet og konvergent validitet.

Konklusjon

Det finnes et begrenset studiemateriale som underbygger de psykometriske egenskapene til den norske versjonen av CVLT-II.

Tittel:

Måleegenskaper ved den norske versjonen av California Verbal Learning test (CVLT-II)

Publikasjonstype:

Psykometrisk vurdering.

Oppsummering og vurdering av norsk forskning om psykologiske måleinstrumenter, normdata, reliabilitet og validitet av California Verbal Learning test (CVLT-II)

Svarer ikke på alt:

- Ingen kritisk vurdering av studienes kvalitet
- Ingen helseøkonomisk vurdering
- Data fra kun norske populasjoner

Hvem står bak denne publikasjonen?

Kunnskapssenteret har gjennomført oppdraget etter forespørsel fra Helsedirektoratet

Når ble litteratursøket utført?

Søk etter studier ble avsluttet oktober 2013.

Fagfeller:

Professor emeritus Torbjørn Moum, Medisinsk fakultet Universitetet i Oslo

Seniorforsker Geir Smedslund, avdeling for kunnskapsoppsummering, Kunnskapssenteret

Key messages

The Norwegian Knowledge Centre for the Health Services was commissioned by the Norwegian Directorate of Health to undertake an assessment of the psychometric properties of psychological tests and psychiatric measures used in the Norwegian health services. The commission for this report was to find research on the Norwegian version of the California Verbal Learning Test II (CVLT-II) utilized in Norwegian populations and provide a psychometric assessment of norm data, reliability and validity.

Description of CVLT-II

CVLT-II is a test measuring verbal learning and memory. The test is problem solving and the stimulus material comprised of two word lists containing 16 words, with three main scales and 14 subscales. Time frame use is 30 - 90 minutes and the score procedure is computer based or manual. The target groups are adolescents, adults and elderly people. The CVLT-II was published in English by Delis, D. C., Kramer, J. H., Kaplan, E. and Ober, B. A. in 2000 and translated into Norwegian by Astri J. Lundervold and Kjetil Sundet in 2004. Copyright holder is Pearson Assessment. General competency required for administration and interpretation of test results is authorization as psychologist.

Method

We systematically searched for research and reviewed norm data, reliability and validity of the CVLT-II utilized in Norwegian populations. The search was performed in October 2013. Two reviewers screened and extracted data from the retrieved relevant included studies.

Results

We included 10 studies. Norwegian psychometric assessment was based on three studies. The original English and Norwegian translated test manuals were also consulted. Seven studies provided mean score data from Norwegian clinical populations. Norwegian studies with norm data were not found. Data were insufficient for assessment of reliability. Support for construct and convergent validity was found.

Conclusion

There is limited documentation on the psychometric properties of the Norwegian version of the CVLT II.

Title:

Psychometric assessment of the Norwegian version of the California Verbal Learning Test-II (CVLT-II).

Type of publication:

Psychometric assessment

Review and assessment of norm data, reliability and validity of the Norwegian version of the California Verbal Learning Test-II (CVLT-II).

Limitations:

- No critical evaluation of study quality
- No health economic evaluation
- Only data from Norwegian populations

Publisher:

Norwegian Knowledge Centre for the Health Services

Updated:

Latest search for studies: October 2013.

Innhold

HOVEDFUNN	2
KEY MESSAGES	3
INNHold	4
FORORD	5
INNLEDNING	6
Beskrivelse av CVLT-II	6
Problemstilling	7
METODE	8
Litteratursøk	8
Inklusjonskriterier	8
Eksklusjonskriterier	9
Artikkelutvelging	9
Dataauthenting	9
RESULTAT	10
Resultat av søk	10
Inkluderte studier	10
Normdata	12
Reliabilitet	12
Validitet	12
Middelverdi i kliniske populasjoner	13
DISKUSJON OG KONKLUSJON	15
REFERANSER	16
VEDLEGG	18
Søkestrategier	18
Ekskluderte studier	21
Referanseliste ekskluderte studier	22

Forord

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fikk i oppdrag fra Helsedirektoratet å gi en omtale av måleegenskapene (reliabilitet og validitet) av psykologiske tester og psykiatriske måleinstrumenter brukt i helsetjenesten i Norge. Oppdraget for denne rapporten var å finne forskning om California Verbal Learning Test II (CVLT-II) i norske populasjoner og å vurdere normdata, reliabilitet og validitet.

Prosjektgruppen har bestått av:

- Johan Siqveland, forsker, Kunnskapssenteret
- Øyvind Østberg Sundseth, sjefpsykolog, Oslo Universitetssykehus
- Therese Kristine Dalsbø, seniorrådgiver, Kunnskapssenteret
- Ingrid Harboe, forskningsbibliotekar, Kunnskapssenteret
- Marianne Klemp, forskningsleder, Kunnskapssenteret
- Kari Ann Leiknes, seniorforsker, Kunnskapssenteret

Gro Jamtvedt
Avdelingsdirektør

Marianne Klemp
Forskningsleder

Kari Ann Leiknes
Prosjektleder

Innledning

Beskrivelse av CVLT-II

Hensikten med California Verbal Learning Test-II (CVLT-II) er å måle hvor mye verbalt materiale testdeltageren klarer å lære og huske ved å bruke en liste med læringsoppgaver, gjerne med flere forsøk. Testen er laget gjennom en prosessorientert tilnærming (Delis (1987)). Testresultatene gir et mål på verbal læring og i tillegg informasjon om de kognitive prosessene bak læring og hukommelse der hvor testdeltageren eventuelt har problemer (Delis (2000)). Kunnskap om nedsatt funksjon i de kognitive verbale prosessene er nyttig informasjon i planlegging av behandlingstiltak, psykososial tilrettelegging og rehabilitering for flere pasientgrupper, bl.a. ved hjerneskade, slag og alvorlig psykisk lidelse.

Sammenlignet med forrige utgave av CVLT (Delis (1987)) har CVLT-II et nytt normeringsgrunnlag basert på 1087 personer fra 16 til 89 år matchet på demografiske variabler med den generelle befolkningen i USA. Det foreligger ikke norske normer for testen. En kortversjon samt en parallellversjon CVLT-II er tilgjengelig på norsk. Kortversjonen er ifølge manualen egnet til bruk ved screening og der det foreligger mistanke om mer omfattende kognitiv svikt.

Ordlisterne i den norske versjonen er tilpasset norske forhold. De ordene som er valgt til å inngå i testen, følger retningslinjene i den amerikanske manualen og består av "nest mest" vanlige ord innenfor hver kategori som ikke er generiske eller tvetydige. Testen består av to ordlister med 16 ord og ordene leses med en hastighet på litt mer enn et sekund per ord. Testen administreres ved at den ene ordlisten blir lest fem ganger av en testadministrator som også nedtegner deltagerens responser. Testdeltageren blir bedt om å gjenta så mange ord som mulig ved hver gjennomlesning av listen. Testdeltageren blir også bedt om å huske ordene igjen etter ca 20 minutter. Det er to testbetingelser etter 20 minutter, én hvor testdeltageren ikke får noen form for hjelp, og én hvor deltagerne får lest opp stikkord.

CVLT-II består av 14 subskalaer som i mindre grad har blitt undersøkt i den norske utgaven. Denne rapporten vil derfor fokusere på de tre skalaene som er undersøkt i den norske utgaven 1) "Innlæring" (summen av korrekte svar deltageren avgir umiddelbart etter hver presentasjon av ordlisten (totalt fem presentasjoner), 2) "Utsatt fri gjenkalling" (hvor mange korrekte svar deltageren avgir uten stikkord etter

ca. 20 minutter), og 3) "Utsatt gjenkalling med stikkord" (hvor mange korrekte svar deltageren avgir etter ca. 20 minutter, med hjelp av stikkord).

Problemstilling

I denne rapporten beskriver vi CVLT-II og omtaler norsk forskning og vurdering av måleegenskapene (normdata, reliabilitet og validitet) for den norske versjonen av CVLT-II slik den kommer til anvendelse innen helsetjenesten i Norge.

Metode

Litteratursøk

Vi har søkt i elektroniske kilder og kontaktet fagpersoner. Det er anvendt et søkefilter med emneord og tekstord for Norge og søkeordene “CVLT” og “california verbal learning test”. Vi søkte systematisk etter litteratur i følgende databaser:

- Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations, Ovid MEDLINE(R) Daily and Ovid MEDLINE(R) 1946 to present
- Embase (Ovid) 1980 to present
- PsycINFO (Ovid) 1806 to present
- SveMed+
- Norart
- BIBSYS
- Cochrane CENTRAL

Den fullstendige søkestrategien finnes i vedlegget til denne artikkelen. Bibliotekar Ingvild Kirkehei utformet og utførte litteratursøket i februar 2011. Et oppdateringsøk med filter for bare Norge og norske studier ble utformet og utført av bibliotekar Ingvild Harboe i oktober 2013.

Inklusjonskriterier

Vi inkluderte alle publikasjoner av studier som hadde følgende:

- Populasjon:** Voksne personer i Norge, friske kontroller og kliniske grupper
- Tiltak:** Utredet med CVLT-II
- Studiedesign:** Observasjonsstudier og randomiserte kontrollerte studier
- Resultater om:**
1. Normdata for testen
 2. Reliabilitet (indre konsistens, test-retest, interrater og endringssensitivitet)
 3. Validitet (samsvar med lignende testskårer, sammenligning med “gull standard” eller referansestandard og/eller faktorstruktur)

Primærstudier som rapporterte gjennomsnittsskårer og/eller forekomster for den generelle norske populasjonen eller kliniske grupper ble også inkludert.

Eksklusjonskriterier

Vi ekskluderte alle kasuistikkstudier og studier utført med bruk av ikke norsk språklig versjon av CVLT-II.

Artikkelutvelging

To forskere gikk gjennom alle titler og sammendrag (Siqveland og Sundseth i første søket, Siqveland og Leiknes i oppdateringssøket) for å vurdere relevans i henhold til inklusjonskriteriene. Mulig relevante referanser ble bestilt i fulltekst. Endelig avgjørelse om inklusjon ble avgjort etter å ha lest referansen i fulltekst. Vurderingene ble foretatt uavhengig av hverandre og sammenlignet i etterkant. Der det var uenighet om vurderingene, ble inklusjon eller eksklusjon avgjort ved konsensus.

Dataauthenting

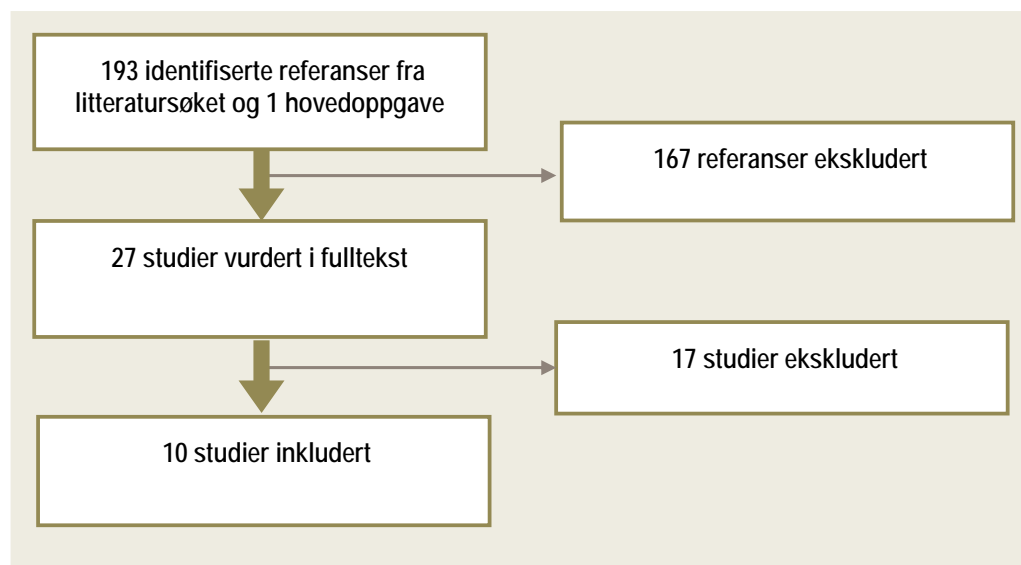
To personer hentet ut relevante data fra de inkluderte studiene uavhengig av hverandre (Siqveland og Sundseth i første søket, Siqveland og Dalsbø i oppdateringssøket). En tilpasset versjon av EFPA Test review form and notes for reviewers, Version 3.42 (European Federation of Psychologist Association (EFPA) 2008)) ble anvendt for psykometrivurderingen (normering, reliabilitet og validitet). Data som ble hentet ut er presentert i egne tabeller i resultatdelen.

Resultat

Resultat av søk

Det elektroniske litteratursøket resulterte i 194 referanser, hvorav 26 ble vurdert som mulig relevant og bestilt i fulltekst. Gjennom kontakt med fagpersoner ble en upublisert hovedoppgave av Lian (2003) funnet. Etter å ha lest studiene inkluderte vi 10 studier.

Oversikt over identifisert litteratur, antall inkluderte studier og ekskluderte referanser er oppgitt i flytskjema, figur 1.



Figur 1. Flytskjema over identifisert litteratur

Inkluderte studier

I alt ble 10 studier inkludert (se Tabell 1). Tre studier (Bosnes (2007)), Simonsen (2011) og Lian (2003) danner grunnlaget for psykometrivurderingen, samtidig som innholdet i den originale testmanualen (Delis (2000)) og den oversatte testmanualen (Lundervold (2004)) ble konsultert. De syv andre studiene rapporterte CVLT-II gjennomsnittsskårer fra norske kliniske grupper. Ettersom det var overlapp i popu-

lasjonsutvalget og likhet i data på tvers av de to publikasjonene til Simonsen (2008) og Simonsen (2011) har vi kun basert oss på tallene som var publisert i den nyeste av artiklene til Simonsen (2011).

Tabell 1: Inkluderte studier (10)

Referanse	Design	Populasjon	N	Mål	Rapporterte egenskaper, verdier
Simonsen (2011)	Klinisk epidemiologisk, tverrsnitt Kontroller valgt ut som representativt utvalg fra befolkning	Personer med bipolar affektiv lidelse (I og II), schizoaffectiv lidelse, schizofreni og friske kontroller	545	Innlæring, utsatt fri gjenkalling	Middelverdier og standardavvik i kliniske grupper og friske kontroller
Bosnes (2007)	Klinisk epidemiologisk, tverrsnitt	Personer med psykiatriske og nevrologiske lidelser	128	Innlæring, utsatt fri gjenkalling, utsatt gjenkalling med stikkord	Z og T skårer, faktorstruktur, korrelasjoner andre mål på hukommelse
Lian (2003)	Tverrsnitt/longitudinell	Friske kontroller	20	Innlæring, gjenkalling, gjenkjenning (diskriminabilitet), gjenkjenning (antall korrekte)	Råskårer, middelverdier
Hammar (2011)	Pasienter og matchet kontrollgruppe	Deprimerte pasienter rekruttert fra sykehus og friske rekruttert via forskernes bekjente	48	CVLT (1-7 og total)	Gjennomsnittsverdi og standardavvik for begge grupper samt <i>F</i> -estimat med tilhørende <i>p</i> -verdier.
Hellvin (2012)	Pasientkohort med manisk episode og matchet frisk kontrollgruppe	Pasienter med manisk episode og matchet kontrollgruppe	165	CVLT (Innlæring, utsatt fri gjenkalling, utsatt gjenkalling)	Gjennomsnittsverdi og standardavvik for alle grupper. Samt <i>F</i> (ANOVA) og <i>p</i> -verdier.
Landrø (2013)	Pasientkohort fra smerteklinikk	Smertepasienter	72	CVLT innlæring	Gjennomsnittsverdi og standardavvik for begge grupper. Samt <i>p</i> -verdier for kovariater ut fra depresjonssymptomer og hverdags-hukommelse (EMQ)
Ringen (2013)	Naturalistisk studie	Pasienter med schizofreni spekt-	366	CVLT verbal læring, liste A	Gjennomsnittsverdi og standardavvik for begge grupper. Samt bivariate korrelasjoner for rus-

		rum lidelse			bruk, alder, kjønn, etnisitet, sykkelighet.
Sivertsen (2013)	Tverrsnitt, respondenter fra avisannonse	Søvnløse og friske kontroller	121	CVLT	Gjennomsnittsverdi og standardavvik for begge grupper. Samt p-verdier for kovariater
Tandberg (2012)	Pasientkohort	Pasienter med schizofreni spektrum lidelse	128	CVLT	Gjennomsnittsverdi og standardavvik gruppetilhørighet på ansatt, arbeidsledig, student. Samt F-verdier for sammenhengen
Westlye (2012)	Tverrsnitt, longitudinelt, respondenter fra avisannonse	Friske voksne (50-80 år)	92	CVLT (1-5 total) og CVLT (utsatt gjenkalling, kort og lang, gjenkjenning og PCA. faktor)	Middelverdier med standardavvik og justert for kjønn og alder

Normdata

Det ble ikke funnet studier med norske normdata. Amerikanske normdata er tilgjengelig i den oversatte (Lundervold (2004) og den originale testmanualen (Delis (2000)).

Reliabilitet

Det ble ikke funnet studier som ga relevant informasjon for vurdering av reliabilitet av norsk CVLT II.

Validitet

En faktoranalyse (prinsipal komponentanalyse) av den underliggende faktorstrukturen viste stort sammenfall med faktorstrukturen fra den originale engelske utgaven, men også noen forskjeller (Bosnes (2007)). Blant annet ble det funnet seks underliggende dimensjoner eller del-faktorer for verbal hukommelse i det norske utvalget, mens den engelske originalutgaven hadde fem faktorer (Delis (2000)). I den norske faktoranalysen ble det ikke nærmere beskrevet hva innholdet i faktorene var. Ved sammenligning mellom CVLT-II og andre tester har Bosnes (2007) beskrevet at skalaene fra CVLT-II i stor grad overlapper innholdsmessig med skalaer fra Wechsler Memory Scale-R (WMS-R) Wechsler (1987). Skalaene er allikevel ikke direkte sammenlignbare blant annet fordi WMS-R skalaene også inneholder ledd med både verbalt og visuelt innhold. Samsvaret mellom innlæring i CVLT-II og generell hukommelse i WMS-R var moderat til høyt og statistisk signifikant ($r=0,64, p<0,0001$). Det samme gjaldt også for samsvaret mellom utsatt fri gjenkalling i CVLT-II og utsatt hukommelse i WMS-R ($r=0,58, p<0,0001$). Lian (2003) undersøkte samsvar mel-

lom skårer på CVLT-II sammenlignet med den opprinnelige CVLT-I og fant ingen signifikante forskjeller mellom CVLT-I og II på skårene for utsatt fri gjenkalling eller gjenkjenning med stikkord (antall korrekte), men en statistisk signifikant forskjell på innlæring, ($p=0.003$).

Middelverdi i kliniske populasjoner

I tabell 2 presenteres resultater, målt ved anvendelse av norsk versjon av CVLT-II i ulike norske kliniske studier med eller uten friske kontrollere. Hovedsakelig var testen anvendt hos pasienter med psykiske lidelser, bl.a. schizofreni, depresjon, mani og bipolare lidelser. Testen ble og funnet brukt hos pasienter med nevrologisk sykdom, søvnløshet og smertetilstander.

Tabell 2: CVLT-II i kliniske studier

Schizofreni og schizoaffektiv (med eller uten friske kontrollere)						
Referanse	Populasjon	N	Innlæring		Utsatt fri gjenkalling	
			M	SD	M	SD
Ringen (2013)	Schizofreni	345	48,1	10,9	Ikke rapportert	
Ringen (2013)	Schizofreni med positiv cannabis urinprøve	21	42,3	16,4	Ikke rapportert	
Hellvin (2012)	Pasienter med førstegangs mani	34	53,8	13,7	11,3	4,2
Hellvin (2012)	Pasienter med flere ubehandlede tilfeller av mani	21	54,0	10,6	12,5	3,0
Hellvin (2012)	Friske kontrollere	110	57,2	9,2	13,2	2,4
Tandberg (2012) ^a	Studenter/pasienter med schizofreni spektrum lidelse	29	53,2	10,7	Ikke rapportert	
Tandberg (2012) ^a	Yrkesaktive/pasienter med schizofreni spektrum lidelse	33	52,5	10,2	Ikke rapportert	
Tandberg (2012) ^a	Ikke-yrkesaktive/pasienter med schizofreni spektrum lidelse	66	50,2	10,6	Ikke rapportert	
Simonsen (2011)	Schizofreni	102	47,6	11,3	11	3,2
Simonsen (2011)	Schizoaffektiv	27	48,9	9,9	10,3	3,2
Bipolar og deprimerte (med eller uten friske kontrollere)						
Referanse	Populasjon	N	Innlæring		Utsatt fri gjenkalling	
			M	SD	M	SD
Hammar (2011)	Deprimerte, moderat til alvorlig	24	51,79	7,99	11,95	2,57
Hammar (2011)	Friske kontrollere	24	54,71	11,23	12,46	2,98
Simonsen (2011)	Bipolar med psykotiske symptomer	75	53,1	10,2	12,3	2,9
Simonsen (2011)	Bipolar uten psykotiske symptomer	61	58,3	11,1	13,3	3,1
Simonsen (2011)	Friske kontrollere	280	57,7	9,1	13,4	2,5
Smertepasienter, søvnløse (med eller uten friske kontrollere)						
Referanse	Populasjon	N	Innlæring		Utsatt fri gjenkalling	

			M	SD	M	SD
Sivertsen (2013) ^b	Søvnløse	30	57,3	11,3	13,1	2,9
Sivertsen (2013) ^b	Friske kontrollere	91	54,7	12,0	12,3	3,1
Landrø (2013) ^c	Smertepasienter, ingen smertemedikamenter	32	48,2	10,8	Ikke rapportert	
Landrø (2013) ^c	Smertepasienter, opioider	14	49,4	12,5	Ikke rapportert	
Landrø (2013) ^c	Smertepasienter, antidepressiva og antiepileptika	12	49,8	10,5	Ikke rapportert	
Landrø (2013) ^c	Smertepasienter, opioider, antidepressiva og antiepileptika	14	43,3	13,3	Ikke rapportert	
Blandet klinisk gruppe						
Referanse	Populasjon	N	Innlæring		Utsatt fri gjenkalling	
			M	SD	M	SD
Bosnes (2007)	Blandet klinisk gruppe ^d	128	-	-	8,6	3,9

^a personer med førstegangpsykose

^b inkluderte eldre personer med insomnia, gjennomsnittsalder 64 år

^c prestasjoner påvirket av smertestillende medikamentbruk

^d pasienter med nevrologisk sykdom, psykisk lidelse og utviklingsforstyrrelse

Diskusjon og konklusjon

Det finnes et begrenset studiemateriale som underbygger de psykometriske egenskapene til den norske versjonen av CVLT-II. Selv om vi foretok systematiske søk kan vi ha gått glipp av relevant forskning.

Faktoranalyser og korrelasjoner med andre mål på hukommelse gir støtte for at den norske utgaven av testen har adekvate egenskaper som mål på verbal læring og hukommelse. De psykometriske egenskapene er undersøkt i noen få studier med et begrenset antall deltagere.

Det er noen begrensninger ved denne gjennomgangen. Flere artikler rapporterer data fra samme undersøkelse og det kan forekomme overlapp mellom de ulike studiene. Det er mulig overlapp i dataene som er rapportert i studiene av Hellvin (2012) og Simonsen (2011). Likedan, er det mulig overlapp i dataene som er rapportert i studiene Ringen (2013) og Tandberg (2012). Studiene som danner grunnlaget for vurderingen av de norske psykometriske egenskapene til CVLT-II hadde få deltagere, bare 20 personer i Lian (2003). Faktoranalysene og korrelasjonene til Wechlers Memory Scale gjengitt i Bosnes (2007) gir støtte for en underliggende faktorstruktur (kriterievaliditet), men dette utgjør likevel et begrenset grunnlag for en fullstendig begrepsvaliditetsvurdering.

Respondenter fra rekruttering gjennom avisannonser kan muligens ha høyere gjennomsnittsskårer enn det vi kan forvente å finne i befolkningen. Det er usikkert om rapporteringen av middelveier fra diverse kliniske populasjoner er til nytte i vurdering av CVLT-II testens psykometriske egenskaper.

For å gi en bedre vurdering av de psykometriske egenskapene til den norske versjonen av CVLT-II, trenger vi mer forskningsbasert kunnskap. Det trengs mer forskning der det er flere representative deltakere.

Referanser

Bosnes O (2007) The Norwegian version of the California Verbal Learning Test-II (CVLT-II): Psychometric characteristics and crosscultural validity. [Norwegian]. *Tidsskrift for Norsk Psykologforening* 44(7):887-892.

Delis DC, Kramer JH, Kaplan E, Ober BA (1987). The California Verbal Learning Test. San Antonio, TX: *Psychological Corporation*.

Delis DC, Kramer JH, Kaplan E, Ober BA (2000). California Verbal Learning Test: Second Edition. San Antonio, TX: *Psychological Corporation*.

European Federation of Psychologist Association (EFPA) (2008). EFPA Test review form and notes Version 3.42: September 2008.

[http://www.psychtesting.org.uk/download\\$.cfm?file_uuid=11F0BD3A-9049-F1AC-A821-ED237DCB1FDE&siteName=ptc](http://www.psychtesting.org.uk/download$.cfm?file_uuid=11F0BD3A-9049-F1AC-A821-ED237DCB1FDE&siteName=ptc) Accessed 24-6-2010.

Hammar A, Isaksen L, Schmid M, Ardal G, Strand M (2011) Patients with major depression show intact memory performance given optimal conditions. *Applied Neuropsychology* 18(3):191-196.

Hellvin T, Sundet K, Simonsen C, Aminoff SR, Lagerberg TV, Andreassen OA, Melle I (2012) Neurocognitive functioning in patients recently diagnosed with bipolar disorder. *Bipolar Disorders*(3):227-238.

Landro NI, Fors EA, Vapenstad LL, Holthe O, Stiles TC, Borchgrevink PC (2013) The extent of neurocognitive dysfunction in a multidisciplinary pain centre population. Is there a relation between reported and tested neuropsychological functioning? *Pain* 154(7):972-977.

Lian IM, Nygård I (2003). Måling av deklarativ hukommelse. En vurdering av en norsk oversettelse av California Verbal Learning Test-Second Edition. (CVLT-II). Universitet i Bergen: *Upublisert hovedoppgave profesjonsstudiet*.

Lundervold AJ, Sundet KS (2004). Norsk Versjon av CVLT-II. Manual supplement. Oslo: *Psykologforlaget AB*.

Ringen PA, Melle I, Berg AO, Agartz I, Spigset O, Simonsen C, Sundet K et al (2013) Cannabis use and premorbid functioning as predictors of poorer neurocognition in schizophrenia spectrum disorder. *Schizophr Bull* 143(1):84-89.

Simonsen C, Sundet K, Vaskinn A, Birkenaes AB, Engh JA, Faerden A, Jonsdottir H et al (2011) Neurocognitive dysfunction in bipolar and schizophrenia spectrum disorders depends on history of psychosis rather than diagnostic group. *Schizophr Bull* 37(1):73-83.

Simonsen C, Sundet K, Vaskinn A, Birkenaes AB, Engh JA, Hansen CF, Jonsdottir H et al (2008) Neurocognitive profiles in bipolar I and bipolar II disorder: Differences in pattern and magnitude of dysfunction. *Bipolar Disorders* 10(2):245-255.

Sivertsen B, Hysing M, Wehling E, Pallesen S, Nordhus IH, Espeseth T, Lundervold AJ (2013) Neuropsychological performance in older insomniacs. *Aging, Neuropsychology, and Cognition* 20(1):34-48.

Tandberg M, Ueland T, Andreassen OA, Sundet K, Melle I (2012) Factors associated with occupational and academic status in patients with first-episode psychosis with a particular focus on neurocognition. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*(11):1763-1773.

Wechsler D (1987). Wechsler Memory Scale-Revised. Manual. *Psychological Cooperation*.

Westlye ET, Hodneland E, Haasz J, Espeseth T, Lundervold A, Lundervold AJ (2012) Episodic memory of APOE 4 carriers is correlated with fractional anisotropy, but not cortical thickness, in the medial temporal lobe. *Neuroimage* 63(1):507-516.

Vedlegg

Søkestrategier

Søk 01.02.2011. Søk på test: California Verbal Learning Test II (CVLT-II)

Søkeord for Norge kombineres med navnet på testen (både fullt navn og forkortet navn). Tekstordsøkene er like i alle OVID-basene.

Tekstord Alle baser	Medline emneord	Embase emneord	PsycInfo emneord
(CVLT* or California* Verbal* Learning*).tw	-	california verbal learning test/	-

Databaser:

EMBASE 1980 to 2011 Week 04

MEDLINE In-Process & Other Non-Indexed Citations and Ovid MEDLINE(R) 1948 to Present

PsycINFO 1806 to January Week 4 2011 (felles søk)

Søketreff: 81 treff totalt

1. exp Norway/ or (norway* or norwe* or norge or norges or norsk or norske or ((oslo or bergen or trondheim or tromso or tromsoe or stavanger or kristiansand) adj2 (univ* or hosp* or inst*))).mp,au,in,lo,lg,ad,cq,ia,ca.

2. ((exp animal/ or exp animals/ or exp animal experiment/ or animal.hw.) not (exp human/ or exp humans/ or human.hw.)) or (rats or pigs).tw.

3. 1 not 2 [Norge]

4. exp Denmark/ or exp Sweden/ or (denmark* or danish or danmark* or dansk* or sweden* or swedish or sverige* or svensk* or ((stockholm* or karolinska* or copenhagen or koebenhavn or aarhus) adj2 (univ* or hosp* or inst*))).mp,au,in,lo,lg,ad,cq,ia,ca.

5. 4 not 2

6. (Scandinavi* or skandinavi*).mp,au,in,lo,lg,ad,cq,ia,ca.
7. 6 not 3
8. 5 or 7 [Danmark, Sverige]

4. (CVLT* or California* Verbal* Learning*).mp,cm,tm,nt. or california verbal learning test/

5. 3 and 4

6. remove duplicates from 5

SveMed

California Verbal Learning or CVLTS

Norart

Søkefelt: Ordsøk ELLER tittel ELLER nøkkelord

California Verbal Learning or CVLT*

BIBSYS

California Verbal Learning or CVLT? og (materiale = artikler og bokkapitler eller doktoravhandlinger eller master- og hovedfagsoppgaver eller studentoppgaver)

Cochrane CENTRAL

Ikke søkt - Cochrane CENTRAL nede per 11.2.2011

Oppdateringsøk 10.10.2013

Databaser: Ovid MEDLINE, Embase, PsycINFO. SveMed+, NORART, BIBSYS, Cochrane CENTRAL

Dato: 10.10.2013

Antall treff: 115 (131 med duplikater)

Publ.dato: 2011 – current

Kommentar: Cochrane CENTRAL ble søkt uten tidsavgrensning fordi den ikke ble søkt i i 2011

Søkestrategi:

EMBASE 1980 to 2013 Week 41

MEDLINE In-Process & Other Non-Indexed Citations and Ovid MEDLINE(R) 1948 to Present

PsycINFO 1987 to October Week 2 2013

#	Searches	Results
1	exp Norway/ or (norway* or norwe* or norge or norges or norsk or norske or ((oslo or bergen or trondheim or tromso or tromsoe or stavanger or kristiansand) adj2 (univ* or hosp* or inst*))).mp,au,in,lo,lg,ad,cq,ia,ca.	308952
	((exp animal/ or exp animals/ or exp animal experiment/ or animal.hw.) not (exp human/ or exp humans/	8779509

	or human.hw.) or (rats or pigs).tw.	
3	1 not 2 [Norge]	261251
4	(CVLT* or California* Verbal* Learning*).mp,cm,tm,nt. or california verbal learning test/	4905
5	3 and 4	163
6	remove duplicates from 5	126
7	limit 6 to yr="2011 -Current" [Emb. / Medl./ Psyc]	67

SveMed

Dato: 10.10.2013

Søkeord: California Verbal Learning or CVLT\$

Norart

Dato: 10.10.2013

Søkefelt: Ordsøk ELLER tittel ELLER nøkkelord

Søkeord: California Verbal Learning or CVLT*

BIBSYS

Dato: 10.10.2013

Søkeord: California Verbal Learning or CVLT? og (materiale = artikler og bokkapitler eller doktoravhandlinger eller master- og hovedfagsoppgaver eller studentoppgaver)

Cochrane CENTRAL

Dato: 10.10.2013

Søkeord: (CVLT* or California* Verbal* Learning*):ti,ab,kw

Resultat: 64 Trials (Ingen tidsavgrensning)

Ekskluderte studier

Tabell over ekskluderte studier innhentet i fulltekst(N=17)

Referanse Førsteforfatter	Grunn
Aas (2013)	Ikke relevante data
Aas (2012a)	Ikke relevant datarapportering
Aas (2012b)	Ikke relevante data
Apostolova (2012)	Ikke relevant datarapportering
Bosnes (2003)	Tidligere utgave av CVLT
Egeland (2005)	Tidligere utgave av CVLT
Espeseth (2012)	Ikke relevant datarapportering
Hartberg (2011)	Ikke relevante data
Haug (2012)	Ingen CVLT-II data rapportert
Johnsen (2013)	Ingen CVLT-II data rapportert
Kyte (2004)	Hovedoppgave i psykologi, ikke funnet
Rund (2006)	Tidligere utgave av CVLT
Simonsen (2008)	Overlappende data med inkludert Simonsen (2011)
Tandberg (2011)	Tidligere utgave av CVLT
Wang (2006)	Tidligere utgave av CVLT
Wehling (2011)	Ikke relevant datarapportering
Ystad (2011)	Ikke relevante data

Referanseliste ekskluderte studier

Aas M, Djurovic S, Athanasiu L, Steen NE, Agartz I, Lorentzen S, Sundet K et al (2012a) Serotonin transporter gene polymorphism, childhood trauma, and cognition in patients with psychotic disorders. *Schizophr Bull*(1):15-22.

Aas M, Haukvik UK, Djurovic S, Bergmann O, Athanasiu L, Tesli MS, Hellvin T et al (2013) BDNF val66met modulates the association between childhood trauma, cognitive and brain abnormalities in psychoses. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 46:181-188.

Aas M, Steen NE, Agartz I, Aminoff SR, Lorentzen S, Sundet K, Andreassen OA et al (2012b) Is cognitive impairment following early life stress in severe mental disorders based on specific or general cognitive functioning? *Psychiatry Res*(3):495-500.

Apostolova L, Alves G, Hwang KS, Babakchian S, Bronnick KS, Larsen JP, Thompson PM et al (2012) Hippocampal and ventricular changes in Parkinson's disease mild cognitive impairment. *Neurobiol Aging* 33(9):2113-2124.

Bosnes O, Ellertsen B. The California Verbal Learning Test and The Wechsler Memory Scale Revised: Performance in a Norwegian clinical sample. [Norwegian]. *Tidsskrift for Norsk Psykologforening* 40[7], 590-597. 2003.
Ref Type: Journal (Full)

Egeland J, Sundet K, Landro NI, Rund BR, Asbjornsen A, Hugdahl K, Lund A et al (2005) Validation of norms for a Norwegian version of attention and memory tests. [Norwegian]. *Tidsskrift for Norsk Psykologforening* 42(2):99-105.

Espeseth T, Christoforou A, Lundervold AJ, Steen VM, Le Hellard S, Reinvang I (2012) Imaging and cognitive genetics: The Norwegian Cognitive NeuroGenetics sample. *Twin Res Hum Genet* 15(3):442-452.

Hartberg CB, Sundet K, Rimol LM, Haukvik UK, Lange EH, Nesvag R, Melle I et al (2011) Subcortical brain volumes relate to neurocognition in schizophrenia and bipolar disorder and healthy controls. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 35(4):1122-1130.

Haug E, Oie M, Melle I, Andreassen OA, Raballo A, Bratlien U, Lien L et al (2012) The association between self-disorders and neurocognitive dysfunction in schizophrenia. *Schizophr Res*(1-3):79-83.

Johnsen E, Jorgensen HA, Kroken RA, Loberg E-M (2013) Neurocognitive effectiveness of quetiapine, olanzapine, risperidone, and ziprasidone: A pragmatic, randomized trial. *Eur Psychiatry* 28(3):174-184.

Kyte, E. B. (2004) Hukommelsesutfall ved Alzheimers sykdom, cerebrovaskulær sykdom og multippel sklerose: en sammenligning av resultatprofiler på California Verbal Learning Test. Norway: *University of Oslo*, Hovedoppgave i psykologi.

Rund BR, Sundet K, Asbjornsen A, Egeland J, Landro NI, Lund A, Roness A et al (2006) Neuropsychological test profiles in schizophrenia and non-psychotic depression. *Acta Psychiatr Scand* 113(4):350-359.

Simonsen C, Sundet K, Vaskinn A, Birkenaes AB, Engh JA, Hansen CF, Jonsdottir H et al (2008) Neurocognitive profiles in bipolar I and bipolar II disorder: Differences in pattern and magnitude of dysfunction. *Bipolar Disorders* 10(2):245-255.

Tandberg M, Ueland T, Sundet K, Haahr U, Joa I, Johannessen JO, Larsen TK et al (2011) Neurocognition and occupational functioning in patients with first-episode psychosis: A 2-year follow-up study. *Psychiatry Res* 188(3):334-342.

Wang CE, Halvorsen M, Sundet K, Steffensen AL, Holte A, Waterloo K (2006) Verbal memory performance of mildly to moderately depressed outpatient younger adults. *J Affect Disord* 92(2-3):283.

Wehling E, Nordin S, Espeseth T, Reinvang I, Lundervold AJ (2011) Unawareness of olfactory dysfunction and its association with cognitive functioning in middle aged and old adults. *Archives of Clinical Neuropsychology* 26(3):260-269.

Ystad M, Hodneland E, Adolfsdottir S, Haasz J, Lundervold AJ, Eichele T, Lundervold A (2011) Cortico-striatal connectivity and cognition in normal aging: A combined DTI and resting state fMRI study. *Neuroimage* 55(1):24-31.