

## **En pilotstudie av Test Your Memory (TYM)**

Monica H. Breitve , Luiza Chwiszczuk og Minna Hynninen

### En pilotstudie av Test Your Memory (TYM)

Mini Mental Status Evaluering er blant de mest brukte screeningstester i demensutredning i Norge. Testen har imidlertid flere svakheter, noe som kan føre til at man ikke oppdager kognitiv svikt på et tidlig stadium. I artikkelen presenteres Test Your Memory som et mulig alternativ til etablerte screeningstester.

Hvor mange som har, eller vil få, demens i Norge, finnes det ikke noen god oversikt over. Men den eldre delen av befolkningen forventes å tredobles i løpet av de neste 50 årene, og med det vil også andelen av degenerative lidelser øke proporsjonalt (Strand et al., 2014; United Nations, 2002). Dette vil føre til økt press på primærhelsetjenesten, der utredning av demens, igangsetting av behandling og ivaretagelse av personer med ukompliserte demenstilstander i all hovedsak skal foregå (Helsedirektoratet, 2013). Demensutredning foregår også i spesialisthelsetjenesten, i hukommelsesklinikker, alderspsykiatriske og geriatrike poliklinikker, samt på distriktpsykiatriske sentre. Det er viktig å ha gode, men lite tidkrevende screeninginstrumenter, som er enkle å bruke, for å oppdage demens tidlig. MMSE-NR (Norsk revidert Mini Mental Status Evaluering; Strobel & Engedal, 2008) og klokke testen (Shulman, 2000) er blant de mest brukte screeningstestene i demensutredning i Norge. For en mer utfyllende beskrivelse av testene og en oversikt over vanlige verktøy i demensutredning, se artikkelen til Bystad, Skjerve og Strobel (2013).

*TYM måler flere kognitive domener, og kan dermed gi et bredere bilde av pasientens kognitive funksjon enn MMSE-NR*

MMSE-NR er en enkel test som mange kjenner til, og som følge av dette er det lett å videreformidle resultatene til andre samarbeidspartnere (Bystad, Skjerve & Strobel, 2013). Testen har likevel blitt kritisert for noen svakheter, blant annet lite vektlegging av visuospatiale oppgaver, for enkel hukommelsesoppgave og for smal spennvidde i totalskåren. Slike svakheter kan føre til at man ikke oppdager kognitiv svikt på et tidlig stadium, og vansker med å monitorere sykdomsprogresjon. Selv om MMSE-NR er en etablert test i norske sammenhenger, finnes det internasjonalt mange andre screeningstester for kognitiv svikt, og det arbeides stadig med å utvikle nye tester med bedre psykometriske egenskaper og lettere gjennomførbarhet.

Vi presenterer her Test Your Memory (TYM; Brown et al., 2009), som er en kort screeningstest for demens ved Alzheimers sykdom (AD). Vi har oversatt testen til norsk og testet vår oversettelse og gjennomførbarheten av TYM i en pilotstudie med norske pasienter som ble henvist til utredning av kognitiv svikt i spesialisthelsetjenesten. Målsettingen med pilotstudien var å undersøke

testens sensitivitet og spesifisitet i et lite norsk utvalg, samt testens egnethet for kognitiv screening. I denne artikkelen vil vi også redegjøre for våre erfaringer med å bruke testen, og sammenligne TYM med MMSE-NR.

### **Test Your Memory (TYM)**

TYM ble designet med det formålet å oppfylle følgende tre kriterier: (1) Den skulle være rask å administrere; (2) den skulle teste et bredt spekter av kognitive funksjoner; og (3) den skulle ha høy sensitivitet for mild demens ved Alzheimers sykdom. Testen er selvadministrerende, men må gjøres under oppsyn på et sted uten forstyrrelser. Den består av 10 ulike oppgaver på et dobbeltsidig ark, hvor følgende domener er inkludert: orientering for tid og person (10 poeng), setningskopiering (2 poeng), semantisk kunnskap (3 poeng), regning (4 poeng), verbal flyt (4 poeng), likheter (4 poeng), benevning (5 poeng), visuospatiale evner (7 poeng) og hukommelse (6 poeng). I tillegg vurderes det om pasienten i det hele tatt er i stand til å gjennomføre oppgaven (5 poeng). Til sammen kan man få maksimalt 50 poeng, hvor høy skår indikerer høy funksjon. Et enkelt skåringsskjema medfølger.

I utprøvingen av testen på pasienter med AD (n=94) og friske kontroller (n=282) fant man gjennomsnittskårer på henholdsvis 33 og 47 av 50 poeng (Brown et al., 2009). Ved å bruke en grenseverdi på 42 hadde TYM en sensitivitet på 93 % (testens evne til å identifisere syke individer, optimalt så nær 100 % som mulig) og spesifisitet på 86 % (testens evne til å ekskludere friske individer, optimalt så nær 100 % som mulig) for å identifisere AD (Brown et al., 2009). Testen er oversatt til en rekke språk, men det er foreløpig bare publisert artikler om utprøving på engelsk, spansk, polsk, japansk, kinesisk, afrikaans og arabisk (Abd-Al-Atty et al., 2012; Brown et al., 2009; Hancock & Larner, 2011; Hanyu et al., 2011; Hou, 2010; Ojeda et al., 2011; Szczesniak, Wojtynska & Rymaszewska, 2013; van Schalkwyk, Botha & Seedat, 2012). Nylig ble det publisert data som tyder på at TYM også egner seg til å skille AD fra demens med lewylegemer (Sato et al., 2012).

### **Prosedyre**

Vi prøvde ut testen på pasienter (n=16) som kom til Alderspsykiatrisk eller Nevrologisk poliklinikk, Haugesund sjukehus, med mistanke om kognitiv svikt.

## TYM-Norge

Med tillatelse fra forfatterne av TYM (Brown, Pengas, Dawson, Brown & Clatworthy) har vi lastet ned testen og skåringsskjema fra [www.tymtest.com](http://www.tymtest.com) og oversatt den til norsk. Testen ble oversatt til norsk av en av forfatterne, og tilbake til engelsk av en av forfatterne som på det tidspunktet ikke kjente til testen. Dette var for å kvalitetssikre oversettelsen i henhold til anbefalte retningslinjer fra WHO for oversettelse og tilpasning av instrumenter (WHO, 2012). Oversettelsen og tilbakeoversettelsen var identisk uten konseptuelle forskjeller.

Den norske utgaven har fått navnet TYM-Norge (TYM-N). Originalutgaven er skrevet med versaler («store bokstaver»), noe som ble erstattet med minuskler («små bokstaver»), da det er lettere å lese (Departementene, 2012). Spørsmålet om hvilket årstall første verdenskrig startet, ble byttet ut med årstallet for andre verdenskrig, da det er en mer relevant begivenhet i Norge.

Etter en innledende samtale om utredningen fikk pasienten testarket og informasjon om at videre instruksjoner stod på arket. Testen ble gjennomført under oppsyn av testlederen, som var psykolog eller lege. Testlederen og en medarbeider skåret testen hver for seg, i henhold til angitte instruksjoner fra Brown et al. (2009), for å undersøke inter-rater-reliabilitet. Etter endt utredning ble den diagnostiske vurderingen sammenlignet med testskåren, og man regnet ut sensitivitet og spesifisitet.

## Resultater

Gjennomsnittspasienten var 66,5 år (spennvidde 52–89), brukte 13 min og 53 s på å gjennomføre testen (range 6–30 min, 4 missing data), med en gjennomsnittlig totalskår på 32,2 poeng (14–47). Alle testene var skåret likt av to uavhengige prosjektmedarbeidere, og inter-rater reliabilitet var dermed 100 %.

I utvalget var det fem som skåret over grenseverdien på 42 poeng. Ingen av disse fikk en demensdiagnose etter endt utredning. TYM-N hadde en spesifisitet på 56 % for AD (64 % positiv prediktiv verdi), og for demens generelt var spesifisiteten 83 % (91 % positiv prediktiv verdi). Sensitiviteten var på 100 %. Av de 11 som skåret under 42 poeng, fikk syv pasienter diagnosen AD. De resterende fire oppfylte kriteriene til vaskulær demens, demens ved Parkinsons sykdom og normaltrykkshydrocephalus (NPH). Alle diagnoser var basert på kriterier i ICD-10.

## Diskusjon

Våre funn antyder at TYM-N er egnet til å identifisere kognitiv svikt/demens. Spesifisitet for AD var likevel lavere enn i tidligere studier. Utvalget i vår pilotstudie var lite, noe som begrenser muligheten for analyser og generaliserbarheten av data. Funnene våre støtter Hancock og Larners (2011) konklusjon om at TYM er nyttig for å identifisere hvem som trenger videre undersøkelser for å avdekke årsaken til kognitiv svikt.

## Fordeler med TYM

TYM måler flere kognitive domener, og kan dermed gi et bredere bilde av pasientens kognitive funksjon enn MMSE-NR. TYM har utvidet visuospatiale tester, deriblant klokketesten og sammenføring av firkanter og rundinger. Om man ikke klarer disse, synker totalsummen tilstrekkelig til å indikere at det er signifikante vansker på området. Her har MMSE-NR en svakhet, da den visuospatiale oppgaven med å tegne pentagon bare er vektet ett poeng. Klarer man ikke pentagon, men har alle de andre oppgavene rett, vil det gi 29 av 30 mulige poeng. Det er en skår innenfor normalområdet og virker upåfallende om man ikke gjør en kvalitativ vurdering av testen, noe som selvsagt anbefales på det sterkeste (Strobel & Engedal, 2008).

Hukommelsesoppgaven på MMSE-NR har blitt kritisert for å være for enkel, noe som gjør at den ikke fanger opp de som har reelle hukommelsesproblemer. TYM har en noe vanskeligere hukommelsesoppgave, der pasienten først skal kopiere setningen, så lese den en gang til, og deretter huske den til senere. Dette gir større grad av innlæring, da pasienten først skriver setningen, så leser den og deretter blir bedt om å huske den. Om pasienten da ikke husker den etter distraksjonsoppgavene, som er klart mer tidkrevende enn på MMSE-NR, vil manglende hukommelse for setningen være et betydelig funn. Regneoppgavene på TYM er mindre påvirket av hukommelse enn hoderegningsopgaven på MMSE-NR. TYM har fire separate regneoppgaver som man hele tiden ser på arket. De er ikke avhengige av at man husker en verbal instruksjon som i MMSE-NR. Oppgaven i TYM tapper dermed i større grad regneferdigheter enn den i MMSE-NR.

TYM har større spennvidde enn MMSE-NR i antall poeng man kan oppnå, noe som gir større muligheter for monitorering av sykdomsprogresjon. Hos 95 pasienter med AD var spennvidden 2,5 ganger større ved bruk av TYM (9–50 poeng) enn med MMSE (14–30 poeng) (Brown et al., 2009).

Brown et al. (2009) hevder at TYM har et enklere og mer solid skåringsystem enn MMSE. Ti minutters opplæring er nok og gir da tilstrekkelig høy inter-rater-reliabilitet (Brown et al., 2009). Vi fant også at testen er enkel å bruke og enkel å skåre, med 100 % inter-rater-reliabilitet i vår pilot. For noen år siden verserte det flere utgaver av MMSE i Norge, og det var uklarhet rundt administreringen og skåringsreglene. Etter at MMSE ble revidert og utgitt sammen med en grundig manual (MMSE-NR, Strobel & Engedal, 2008), er ikke det lenger en svakhet. I tilfeller der det er behov for å teste pasienten flere ganger, har MMSE-NR alternative versjoner for å minimalisere en retesteffekt.

En annen viktig fordel ved TYM er at den kan brukes på personer med dårlig hørsel, da den i utgangspunktet er selvadministrerende. Når det gjelder personer med dårlig syn eller lese- og skrivevansker har den samme svakhet som MMSE-NR. I motsetning til MMSE-NR kan TYM gjennomføres både hjemme og på legekantoret uten å påvirke totalsummen. En desorientert pasient kan få inntil fire poeng mer om testen utføres i hjemmet enn på et ukjent sted/legekontor med MMSE-NR.

Utdanningsnivå, kjønn og geografisk bakgrunn antas å ha liten påvirkning på TYM, da de fleste friske kontroller skårer fullt eller tilnærmet fullt (Brown et al., 2009). I en nylig publisert studie ble det funnet at TYM korrelerer med andre nevropsykologiske instrumenter i en AD-populasjon, men at man må være forsiktig med tolkningen av totalskår ved alder over 75 år og lav utdanning (Szczesniak, Wojtyńska & Rymaszewska, 2013). Den arabiske versjonen av TYM ble ikke funnet valid for eldre med lav utdanning, < 6 år (Abd-Al-Atty et al., 2012).

### **Psykometriske egenskaper**

Ved å bruke grenseverdien 42 har TYM en sensitivitet på 93 % og en spesifisitet på 86 % (Brown et al., 2009). Dette er noe høyere enn MMSE, som ved å bruke grenseverdien 24 har en spesifisitet på 91 % og en sensitivitet på 73 % (Schultz-Larsen, Lomholt & Kreiner, 2006). Ved utprøving i Spania fant man at TYM-S diskriminerte AD bedre fra mild kognitiv svikt (MCI) og friske kontroller enn andre tester, inkludert MMSE (Ojeda et al., 2011). I Japan fant man at ved å bruke optimale grenseverdier, (42/43 for AD, 44/45 for MCI) hadde TYM-J henholdsvis en sensitivitet og spesifisitet på 96 % og 91 % for å diagnostisere AD, og 76 % og 74 % for å diagnostisere MCI (Hanyu et al., 2011). Hancock og Larner (2011) prøvde ut testen i en hukommelsesklinikk og anbefaler en grenseverdi på 30. Dette er

betydelig lavere enn i de andre studiene. Samtidig påpeker de at grenseverdien må settes med tanke på om man skal akseptere å utrede for mange, eller risikere å overse noen som trenger videre utredning. I de fleste utredningssituasjoner og ved bruk av screeningverktøy er det vel det første man tilstreber.

### **Tidsbruk og gjennomføring**

TYM-N tok ganske lang tid å gjennomføre. Gjennomsnittstid var på ca. 15 minutter hos de med AD. Dette er noe lengre enn i den japanske utprøvingen av TYM-J, der man fant at gjennomsnittstidsbruken i pasientgruppen var 10 +/-3 minutter (Hanyu et al., 2011). Årsaken til at Brown et al. 2009 hevder at testen er lite tidkrevende i praksis, er at den er selvadministrerende. Mens pasienten venter på timen, kan trent personale, for eksempel en sekretær, sette pasienten i gang med testen og observere gjennomføringen. Deretter kan legen eller psykologen skåre den på to minutter. Har behandleren mulighet til å observere pasienten, vil det selvsagt ta lengre tid, men gir også nyttig kvalitativ informasjon om hvorvidt pasienten tar testen alvorlig, er trøtt, engstelig og om eksekutiv fungering.

Pasientene ble bedt om å følge instruksene nøye, men i hukommelsesoppgaven benyttet flere anledningen til å snu arket for å lese setningen på ny, selv om det står at de ikke skal gjøre det. Det er derfor viktig at noen observerer utførelsen og kan stoppe pasientene ved forsøk på å fremstå som kognitivt bedre enn de faktisk er. Ingen av pasientene kom med negative kommentarer til testen. De fleste tok det med godt humør, og enkelte insisterte på å gjennomføre på tross av at de brukte lang tid og fikk tilbud om å avslutte.

### **Oppsummering og konklusjon**

Utredning av demens tar sin tid siden det er flere faktorer enn kognisjon som skal vurderes. Ved å identifisere reversible årsaker til kognitive svikt som depresjon, delir, tumor, bivirkninger av medisiner kan det spare den eldre for lidelse, samt være samfunnsøkonomisk besparende ved at det utsetter sykehjemsomsorg. Både MMSE-NR og TYM er designet med tanke på screening. Verken designerne av MMSE-NR eller TYM har anbefalt å bruke testskåren kategorisk og beslutte en demensdiagnose eller grad av kognitiv svikt ut fra denne.

MMSE-NR er så veletablert og kjent i Norge i dag at det skal mye til for å erstatte den. Samtidig skal man ikke være redd for å implementere nye verktøy dersom det er bedre enn det man har. Testen er utvilsomt et godt alternativ til MMSE-NR. Den måler flere kognitive domener enn MMSE-NR, inkluderer klokketesten, flere studier har vist at den har høy sensitivitet og spesifisitet, og tar to minutter av behandlerens tid om den brukes på anbefalt måte. Det er behov for videre utprøving av testen, og det viktigste ankepunktet mot TYM-N er at den mangler normering til norske forhold. Denne piloten er gjort med tanke på en fremtidig normeringsstudie.

### Referanser

- Abd-Al-Atty, M. F., Abou-Hashem, R. M., Ebd El Gawad, W. M., El-Gazzar, Y. A. & Abd Elaziz, K. M. (2012). Test Your Memory test, Arabic version: Is it practical in a different culture? *Journal of the American Geriatrics Society*, 60, 596–597.
- Brown, J., Pengas, G., Dawson, K., Brown, L. A. & Clatworthy, P. (2009). Self administered cognitive screening test (TYM) for detection of Alzheimer's disease: cross sectional study. *BMJ*, 338, b2030.
- Bystad, M., Skjerve, A. & Strobel, C. (2013). Demensutredning ved hjelp av MMSE-NR, klokketesten og pårørendeskalaer. *Tidsskrift for Norsk Psykologforening*, 50, 7–11.
- Hancock, P. & Larner, A. J. (2011). Test Your Memory test: diagnostic utility in a memory clinic population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26, 976–980.
- Hanyu, H., Maezono, M., Sakurai, H., Kume, K., Kanetaka, H. & Iwamoto, T. (2011). Japanese version of the Test Your Memory as a screening test in a Japanese memory clinic. *Psychiatry Research*, 190, 145–148.
- Helsedirektoratet. (2013). Forebygging, utredning og behandling av psykiske lidelser hos eldre. Oslo: Helsedirektoratet.
- Hou, Y. P. (2010). A preliminary study of reliability and validity of Chinese version of Test Your Memory. Master science in nursing.
- Ojeda, B., Salazar, A., Dueñas, M. & Failde I. (2011). Translation and adjustment into Spanish language of the screening tool for mild cognitive impairment. *Medicina Clínica*. Oct 29. [Epub in press]
- Sato, T., Hanyu, H., Kume, K., Takada, Y., Onuma, T. & Iwamoto, T. (2012). Differentiation of dementia with Lewy bodies from Alzheimer's disease using the Japanese version of the Test Your Memory. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60, 594–596.



- Schultz-Larsen, K., Lomholt, R. K. & Kreiner, S. (2006). Mini- Mental Status Examination: A short form of MMSE was as accurate as the original MMSE in predicting dementia. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60, 260–267.
- Shulman, K. L. (2000). Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15, 548–561.
- Strand, B. H., Tambs, K., Engedal, K., Bjertness, E., Selbæk, G. & Rosness, T.A. (2014). Hvor mange har demens i Norge? *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 134, 276–277.
- Strobel, C. & Engedal, K. (2008). *MMSE-NR. Norsk Revidert Mini Mental Status Evaluering. Revidert og utvidet manual*. Oslo: Nasjonalt Kompetansesenter for Aldring og Helse.
- Szczesniak, D., Wojtynska, R. & Rymaszewska, J. (2013). Test Your Memory (TYM) as a screening instrument in clinical practice – the Polish validation study. *Aging & mental health*, 17, 863–868.
- United Nations (2002). *World population ageing: 1950–2050*. Department of economic and social affairs population division. New York.
- van Schalkwyk, G., Botha, H. & Seedat, S. (2012). Comparison of 2 dementia screeners, the Test Your Memory Test and the Mini-Mental State Examination, in a primary care setting. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 25, 85–88.
- [http://www.design.dep.no/Trykksaker/Typografi\\_ex/Rad-for-typografi/Minus...](http://www.design.dep.no/Trykksaker/Typografi_ex/Rad-for-typografi/Minus...) (lastet ned 13.01.12).
- [http://www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/translation/en/](http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/) (lastet ned 05.03.12).