



# Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG)

## Tidsforbrug

20-25 minutter.

## Instrumenttype

Kort neuropsykologisk testbatteri.

## Anvendelse

*Cambridge Cognitive Examination* (CAMCOG) er udviklet med henblik på at bidrage til at diagnosticere demens i et tidligt stadium og giver væsentligt flere oplysninger end fx MMSE. Anvendelse af CAMCOG kræver nogen øvelse, men en detaljeret vejledning i administration og scoring fremgår af vejledningen til CAMDEX-R (Roth 2002). Specielt med henblik på diagnosticering af vaskulær demens er der udviklet et beslægtet screeningsinstrument ved navn R-CAMCOG.

## Adgang til materiale

CAMCOG indgår i CAMDEX-R. Ud over vejledning og test-ark (se nedenfor), har man brug for et stopur eller ur med sekundviser, en konvolut, to mønter af forskellig størrelse samt blankt papir og blyant.

## Copyright

Cambridge University Press.

## Dansk version

CAMDEX-R inklusive CAMCOG har tidligere været forhandlet af Dansk psykologisk Forlag, men produktion og salg er for længst ophørt. Den danske version af CAMCOG, der undertiden omtales CAMCOG-R, er ikke helt ækvivalent med den engelske version, idet der er tilføjet og fjernet nogle items som beskrevet nedenfor.

## Beskrivelse

CAMCOG indgår som en del (sektion B) af det diagnostiske vurderingsinstrument *the Cambridge examination for mental disorders of the elderly – revised* (CAMDEX-R), der er et ganske omfattende standardiseret og struktureret interview beregnet på at diagnosticere hyppigt forekommende psykiske sygdomme hos ældre – specielt med henblik på demens.

I forbindelse med den originale afprøvning af CAMCOG på 418 personer (fra 77 år og ældre) sås, at CAMCOG sumscores i modsætning til MMSE-scores udviste en pæn fordeling uden loftseffekt (Huppert 1995). Ved konstruktionen af testen tilstræbte man sensitivitet i forhold til let kognitiv forringelse selv hos personer med et højt præmorbidt kognitivt funktionsniveau.

CAMCOG er opdelt i syv subskalaer, der hver indeholder en eller flere delprøver:

Subskala	Delprøve	Score
Orientering	Tid, sted	10

Subskala	Delprøve	Score
Sprogfunktion	Forståelse, læsning, benævnelse, styret ordmobilisering, gentagelse, skrivning	30
Hukommelse	Umiddelbar og forsinket genkaldelse, genkendelse, semantisk hukommelse	27
Koncentration og regnefærdighed	Tælle baglæns fra 20, seriel subtraktion (100-7), hovedregning	9
Praksis og visuelt-rumlig konstruktion	Kopiering, tegning, rutinehandlinger	12
Abstrakt tænkning	Sproglig begrebsdannelse*	8
Perception	Visuel identifikation**	9

\* Den danske udgave af CAMCOG indeholder yderligere to delprøver: 'ideationel fluency' og 'visuel problemløsning', men disse indgår ikke i scoringen.

\*\* Den engelske udgave af CAMCOG indeholder delprøven 'taktil genkendelse' (identifikation af to mønter), der ikke er inkluderet i den danske udgave.

Præstationerne summeres i en råscore, der går fra 0 til 105 med 105 som den 'bedste' (mest fejlfri) præstation. I den engelske udgave, der indeholder delprøven 'taktil genkendelse' er totalscoren 107. CAMCOG har et delvist itemoverlap med MMSE, således at en fuld MMSE kan udledes af CAMCOG-scoren (ikke alle MMSE-ite­ms indgår i CAMCOG-scoren). For at opnå en bedre vurdering af eksekutiv funktion kan CAMCOG desuden suppleres med yderligere to opgaver (ideationel fluency og visuel problemløsning). Disse to opgaver indgår ikke i den samlede CAMCOG-score.

## Normer

Danske normer til CAMCOG for aldersgruppen 65 til 89 år er inkluderet i den danske vejledning (Roth 2002). Disse data stammer fra en epidemiologisk undersøgelse af forekomsten af demens gennemført i 1990'erne i Odense kommune (Andersen 1999). Af 2443 testede personer blev 217 klassificeret som ikke-demente, hvilket udgør grundlaget for de danske normer. Personerne blev tilfældigt udtrukket fra Folkeregisteret, og det fremgår at knap 80% af samplet havde gået i skole i syv år eller mindre. Samplets skolegang er formentlig kortere, end hvad man aktuelt kommer ud for i de fleste af landets demensudredningsenheder.

Det fremgår af de danske normer, at CAMCOG sumscoren påvirkes signifikant af både sproglig begavelse målt ved en læsetest (DART) ( $r = 0,59$ ) og alder ( $r = -0,47$ ). Desuden ses en sammenhæng med socialgruppe ( $r = -0,26$ ), idet personer fra socialgruppe 5 scorer signifikant lavere end personer fra de øvrige socialgrupper.

Der er publiceret engelske CAMCOG-normer for et stort befolkningssample på mere end 10.000 personer i alderen fra 65 år til +90 år (Williams 2003). Præsentationen af de engelske normer er meget differentieret med dokumentation for en række relevante percentilværdier opdelt i henhold til forskellige kombinationer af aldersgruppe, uddannelsesniveau og køn.

## Dokumentation for måleegenskaber

**Reliabilitet.** Interraterreliabiliteten er i originalstudiet beregnet på baggrund af to psykiateres testning af de samme 40 patienter (Roth 1986). Overensstemmelsen for den totale CAMCOGscore er høj (Pearson korrelationskoefficient 0,97). For de enkelte subskalaer ses varierende overensstemmelse (phi koefficienter fra 0,30 til 1,00), men samlet set er enigheden høj (median phi koefficient 0,90). Test-retest reliabiliteten er høj for CAMCOG totalscoren (Pearson  $r$



= 0,86) og moderat til høj for den enkelte subskalaer (Huppert 1996). CAMCOG udviser en høj grad af skalahomogenitet eller intern konsistens (Cronbachs alpha er i intervallet 0,82 – 0,89), men især for de korte subskalaers vedkommende ses stor variation i intern konsistens.

*Kriterievaliditet.* CAMCOG udviser relevant sammenhæng (korrelation –0,70) med Blessed Dementia Scale (Blessed 1968). Sammenhængen mellem CAMCOG og MMSE er meget høj (korrelation 0,94), hvilket må ses i lyset af at MMSE er inkluderet i CAMCOG.

*Diskriminativ validitet.* I originalstudiet kunne sensitivitet og specificitet beregnes til henholdsvis 0,92 og 0,96 ved cut-off score 79/80 (Roth 1986). På baggrund af en større litteraturgennemgang fra perioden 1988 til 2001 konkluderer Williams (2003) bl.a. at CAMCOG er sensitiv overfor let demens og at testen i nogen grad kan forudsige senere udvikling af demens.

CAMCOG har vist evne til at differentiere mellem demens og MCI, men er knap så velegnet til at differentiere mellem MCI og ikke-demente kontrolpersoner (Nunes 2008), hvilket dog også er en notorisk vanskelig problemstilling.

I den danske vejledning præsenteres den diagnostiske klassifikation i et dansk sample (n = 244) ved fire forskellige cut-off scores i intervallet 87/88 til 84/85 (Roth 2002). Vejledningen indeholder også oplysninger om sensitivitet og specificitet ved fire forskellige cut-off scores i intervallet 89/90 til 86/87 for et delsample bestående af personer under 80 år (n = 193). En lidt bedre diagnostisk klassifikation kan opnås ved at anvende en regressionsmodel til individuel forudsigtelse af CAMCOG totalscoren og vurdere differencen mellem forudsagt og observeret score i forhold til en cut-off værdi (Lolk 2000). Metoden er mere omstændelig, men øger specificiteten.

CAMCOG har været anvendt i en stor dansk undersøgelse af, hvilke kognitive funktioner, der først forringes ved debuterende Alzheimers sygdom (Nielsen 1999). Undersøgelsen, der omfattede 2.307 tilfældigt udvalgte personer, tyder på, at CAMCOG er sensitiv overfor kognitive deficits allerede to år før tilstanden opfylder diagnostiske kriterier for demens. CAMCOG's evne til at forudsige, hvilke personer, der senere udviklede demens, var dog ikke særlig god (lav positiv prædiktiv validitet).

*Vaskulær demens.* I Holland har CAMCOG dannet udgangspunkt for en kortere screeningsversion ved navn R-CAMCOG (Rotterdam-CAMCOG), hvor antallet af items er mere end halveret uden at det skal have forringet den diskriminative validitet (de Koning 2000). Screeningsversionen, der kan administreres på kun 10 minutter, er beregnet til diagnosticering af vaskulær demens. Testen er efterfølgende blevet krydsvalideret på et nyt klinisk sample, hvor der er fundet høj specificitet og moderat sensitivitet for vaskulær demens (de Koning 2005). R-CAMCOG findes aktuelt ikke i en dansk version, men en sådan vil formentlig let kunne konstrueres på baggrund af den hollandske udgave.

## Kilder

Roth, M., Tym, E., Mountjoy, C. Q., Huppert, F. A., Hendrie, H., Verma, S. et al. (1986). CAMDEX. A standardised instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. *Br.J.Psychiatry*, 149, 698- 709.

[PubMed](#)

Roth, M., Huppert, F. A., Mountjoy, C. Q., & Tym, E. (2002). CAMDEX-R, The Cambridge examination for mental disorders of the elderly - revised. Vejledning. København: Dansk Psykologisk Forlag.

Andersen, K., Nielsen, H., Lolk, A., Andersen, J., Becker, I., & Kragh-Sorensen, P. (1999). Incidence of very mild to severe dementia and Alzheimer's disease in Denmark: the Odense Study. *Neurology*, 52, 85-90.

[PubMed](#)

Blessed, G., Tomlinson, B. E., & Roth, M. (1968). The association between quantitative measures of dementia and of senile change in the cerebral grey matter of elderly subjects. *Br.J.Psychiatry*, 114, 797-811.

[PubMed](#)

DeKoning, I., Dippel, D. W., van, K. F., & Koudstaal, P. J. (2000). A short screening instrument for poststroke dementia : the R-CAMCOG. *Stroke*, 31, 1502-1508.

[PubMed](#)

DeKoning, I., van, K. F., Koudstaal, P. J., & Dippel, D. W. (2005). Diagnostic value of the Rotterdam CAMCOG in post-stroke dementia. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 76, 263-265.

[PubMed](#)

Huppert, F. A., Jorm, A., Brayne, C., Girling, D. M., Barkley, C., Beardsall, L. et al. (1996). Psychometric properties of the CAMCOG and its efficacy in the diagnosis of dementia. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 3, 201-214.

[American Psychological Association](#)

Lolk, A., Nielsen, H., Andersen, K., Andersen, J., & Kragh-Sorensen, P. (2000). CAMCOG as a screening instrument for dementia: the Odense study. *Cambridge Cognitive Examination. Acta Psychiatr.Scand.*, 102, 331-335.

[PubMed](#)

Nielsen, H., Lolk, A., Andersen, K., Andersen, J., & Kragh-Sorensen, P. (1999). Characteristics of elderly who develop Alzheimer's disease during the next two years-a neuropsychological study using CAMCOG. The Odense Study. *Int.J.Geriatr.Psychiatry*, 14, 957-963.

[PubMed](#)

Nunes, P. V., Diniz, B. S., Radanovic, M., Abreu, I. D., Borelli, D. T., Yassuda, M. S. et al. (2008). CAMcog as a screening tool for diagnosis of mild cognitive impairment and dementia in a Brazilian clinical sample of

moderate to high education. *Int.J.Geriatr.Psychiatry*, 23, 1127-1133.

[PubMed](#)

Williams, J. G., Huppert, F. A., Matthews, F. E., & Nickson, J. (2003). Performance and normative values of a concise neuropsychological test (CAMCOG) in an elderly population sample. *Int.J.Geriatr.Psychiatry*, 18, 631-644.

[PubMed](#)

Senest opdateret: 09. september 2020