

The Clock Drawing Test

Sunderland, T., Hill, J. L., Mellow, A. M., Lawlor, B. A., Gundersheimer, J., Newhouse, P. A., and Grafman, J. H. (1989)

"Clock Drawing in Alzheimer's Disease

Manos, P. J. and Wu, R. (1994)

"The Ten Point Clock Test: a Quick Screen and Grading Method for Cognitive Impairment in Medical and Surgical Patients."

Tuokko, H., Hadjistavropoulos, T., Miller, J. A., and Beattie, B. L. (1992)

"The Clock Test: a Sensitive Measure to Differentiate Normal Elderly From Those With Alzheimer Disease."

Wolf-Klein, G. P., Silverstone, F. A., Levy, A. P., and Brod, M. S. (1989).

"Screening for Alzheimer's Disease by Clock Drawing."

Instrument de mesure	Le test de l'horloge / The Clock Drawing Test
Abréviation	CDT
Auteurs	Sunderland et al (1989) Mendez et al (1992) Shulman et al (1986) Wolf-Klein et al (1989) Friedman (1991) Tuakko et al (1992) Mannon et Wu (1994)
Thème	Evaluation de la cognition
Objectif	Evaluation du déclin cognitif, de la mémoire, de la praxie constructive
Population	Les personnes âgées, démentes ou présentant des troubles cognitifs
Utilisateurs	Les médecins, psychologues et autre personnel de soins
Nombre d'items	Nombre d'items différents selon la méthode employée
Participation du patient	Oui
Localisation de l'instrument	Pas d'instrument de mesure

Objectifs

Le test de l'horloge est employé pour examiner le déficit cognitif, les troubles d'orientation spatiale et de négligence. Il a été, à l'origine, employé pour évaluer des capacités visuo-constructives mais, ensuite a été étendu pour tous les troubles cognitifs.

Groupe cible

Les personnes âgées, les personnes atteintes de différents types de démence, les personnes atteintes de divers troubles cognitifs sont concernées par ce test.

Le test peut être réalisé chez des personnes de cultures et de nationalités différentes (Philpot2004), cependant certains auteurs montrent une corrélation entre le score obtenu et l'âge ou le niveau d'éducation du patient (Seigerschmidt et al.2002).

Description

Le test de l'horloge peut être exécuté de différentes manières et l'attribution du score change aussi selon la méthode utilisée.

Certaines versions du test proposent au patient un cercle pré-dessiné sur une feuille. Le cercle représente une horloge. Les instructions sont données verbalement au patient afin de réaliser le test. Selon la méthode utilisée, le type d'instructions données au sujet peuvent différer. Si cela est nécessaire, les instructions peuvent être répétées.

Dans d'autres versions, le cercle doit être dessiné par le patient et être complété selon les instructions données par l'examineur.

La réalisation du test exige de la part du patient de la compréhension verbale, la mémoire et la connaissance de l'espace en plus des qualifications constructives. L'éducation, l'âge et l'humeur peuvent influencer les résultats du test (Agrell B. and Dehlin O.1998).

Fiabilité

Les coefficients de corrélation rapportés pour la réadministration du test (*test retest*) chez les patients atteints de démence de type Alzheimer est de 0.70 à 0.78 (*Stability*) sans ajustement pour les capacités cognitives du patient. Manos et Wu décrivent un coefficient de corrélation pour le « test-retest » à 2 jours ($r = 0.87$ à 0.94) ; Tuokko pour un « test-retest » à 4 jours rapporte des résultats de $r=0.70$; Mendez et al, un résultat de 0.78 à 3 mois.

En général, le test de l'horloge présente une bonne corrélation entre les différents items avec un coefficient $r= 0.91 - 0.97$ (Powlishta et al.2002).

South et ses collaborateurs ont calculé les coefficients inter – classes (ICC) pour trois versions du test de l'horloge et ont obtenu de très bons coefficients (Shulman2000) : Libon Revises system ICC : $r = 0.59 - 0.90$; Rouleau & al. ICC: $r= 0.70-0.93$; Freedman & al. ICC: $r= 0.52-0.91$

En ce qui concerne la fiabilité du test lorsqu'il est réalisé par différents évaluateurs (Equivalence) , Sunderland et al. ont trouvé un excellent résultat avec un coefficient de Spearman situé entre 0.86 et 0.97 ; Mendez et al : 0.94. ; Tuokko : de 0.94 à 0.97.

Seigerschmidt et al. ont réalisé « un inter rater reliability » pour quatre versions du test de l'horloge et ont obtenu des coefficients de corrélation élevés : Manos & Wu: $r = 0.95$; Watson & al. : $r = 0.90$; Wolf-Klein & al. : $r = 0.82$; Shulman & al. $r = 0.85$ (Seigerschmidt et al.2002)

En ce qui concerne le type d'évaluateurs, Sunderland et al, n'ont pas trouvé de différence entre les évaluateurs cliniciens et non-cliniciens (obtenant un coefficient de Spearman respectivement de 0.84 et 0.86).

Validité

Le test de l'horloge est un bon test pour l'évaluation des capacités cognitives. Le test de l'horloge présente un coefficient de corrélation acceptable avec le MMSE ($r = 0.32$ à $r = 0.69$) et d'autres tests de dysfonctionnement cognitif (*Concurrent Validity*).

Le test présente une bonne validité diagnostique. En ce qui concerne la version de Sunderland, la sensibilité est de 78% et la spécificité de 96% (Sunderland et al.1989).

Selon Watson, un score de 4 ou plus dans son système d'attribution du score présente une sensibilité de 87% et une spécificité de 82% (Watson, Arfken, and Birge1993). Pour la détection de la maladie d'Alzheimer, Wolf-Klein obtient une sensibilité de 86,7 % et une spécificité de 92,7%(Wolf-Klein et al.1989).

Powloski a montré qu'il existe une association négative entre la présence d'une démence et le score obtenu au test de l'horloge par l'obtention d'un coefficient de corrélation de Spearman entre -0.69 et -0.74, ce qui montre que lorsque la sévérité de la démence est plus importante, les résultats au test de l'horloge diminuent (Powlishta et al.2002). (*Divergent validity*)

Nishiwaki et al. ont démontré que, pour l'administration du test par une infirmière et pour un score seuil de 1 ou moins, la sensibilité et la spécificité était de 46,3 % et de 96,2 %, montrant une sensibilité inférieure à celle du MMSE (sensibilité 76% ; spécificité 87,1%).

Pour un score seuil de 3 ou moins au test de l'horloge, la sensibilité et la spécificité correspondantes étaient de 92,7 % et de 68,1 %, ce qui signifie qu' une spécificité basse produit beaucoup plus de cas faux-positifs. (Nishiwaki et al.2004)

Les différentes versions du Clock drawing test présentent des propriétés psychométriques similaires.(Powlishta et al.2002)

Autres études

L'accord entre les différents évaluateurs (*Equivalence*) pour un Clock Drawing Test réalisé par les sujets en bonne santé et les personnes âgées avec la maladie d'Alzheimer est élevée (0.97) et ne diffère pas entre les médecins cliniciens et les non-cliniciens (Freund et al.2005).

Convivialité

L'administration du test prend moins de 5 minutes quelle que soit la version utilisée. Le test de l'horloge est un test facile, rapide, ne demandant pas de formation des évaluateurs.(Powlishta et al.2002)

Comme outil d'évaluation pour la détection des troubles cognitifs, le test de l'horloge (CDT) est considéré comme un instrument rapide, simple, et fiable pour l'usage dans les soins primaires (Nishiwaki et al.2004).

Remarques

Il existe différentes possibilités d'administration du test et par conséquent différentes possibilités d'attribution du score.

Variantes

Le test de l'horloge selon Freund (Freund et al.2005)

Le cercle représentant l'horloge est donné au patient. L'heure demandée est 11h10. Onze heure dix est l'heure reconnue comme ayant la meilleure sensibilité pour la détection des troubles neurocognitifs.

Dans cette version, l'attribution du score se fait sur sept points :

- Indication de l'heure (3 points)
 - Une des aiguilles indique 2 (ou représentant de symbole 2)
 - Position exacte des deux aiguilles
 - Absence intrusive (par exemple écrire ou, les aiguilles ont un positionnement incorrect ou, une aiguille montre le numéro 10 ; l'heure est écrite en texte.)
- Nombres (2 points)
 - Les chiffres sont en dehors du cercle
 - Tous les chiffres sont présents (1-12), il n'y a pas de duplication ou d'omission
- Espacement (2 points)
 - Les nombres sont espacés également ou presque l'un de l'autre
 - Les nombres sont espacés également ou presque par rapport au bord du cercle

Le test de l'horloge selon Manos (Manos and Wu1994)

Dans cette version, un cercle pré-dessiné est fourni au patient. Le score obtenu se situe sur une échelle de dix points. Un score élevé reflète une bonne performance.

Un point est attribué pour la bonne position des chiffres 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10 et 11 ainsi que pour chaque aiguille de l'horloge.

Le test de l'horloge selon Sunderland (Sunderland et al.1989)

Le test se déroule en trois étapes :

1. Inviter le patient à dessiner un cercle sur un feuille de papier. Cette première partie est notée sur 2 selon l'intégrité du cercle de l'horloge.
2. La tâche du patient en second lieu est de placer les nombres dans l'horloge. Ceci est évalué sur 4, selon la présence et l'ordonnancement des nombres.
3. Une troisième instruction est donnée au patient "indiquez les aiguilles de l'horloge de sorte qu'elle indique 11h10". Ceci est également notée sur 4.

Toutes les instructions peuvent être répétées si le sujet ne comprend pas la commande. Il n'y a aucun délai pour l'accomplissement du test.

Le score attribué dans cette version se situe sur une échelle de 10 points. Un score élevé indique une bonne performance.

Les cinq premiers points sont attribués pour le dessin du cercle et le placement correct des chiffres alors que les cinq points suivants sont attribués pour le placement correct des aiguilles.

Un score seuil de 6 sur 10 est considéré comme étant la limite de la normale (Shulman2000).

Le test de l'horloge selon Watson (Watson, Arfken, and Birge1993)

Dans cette version, un score élevé montre la présence de trouble cognitif important. Ici, un cercle doit être fourni au patient afin de réaliser le test. Le patient doit indiquer les chiffres dans le cercle mais ne doit pas placer les aiguilles.

Attribution du score :

1. Diviser le cercle en 4 quarts égaux en traçant une ligne passant par le centre du cercle et le numéro 12 et une deuxième ligne perpendiculaire passant par le centre et le chiffre 3.

2. Compter le nombre de chiffres dans chaque quart de cercle dans le sens horaire, commençant par le chiffre correspondant au numéro 12. Chaque chiffre est compté seulement une fois. Si un chiffre tombe sur une des lignes de référence, il est inclus dans le quart de cercle qui est dans le sens des aiguilles d'une montre à la ligne. Un total de 3 chiffres dans un quart de cercle est considéré comme correct.

3. Pour les erreurs dans le nombre de chiffres dans le premier, les deuxième ou troisième quarts de cercle un point est attribué (peu importe le nombre d'erreur). Les erreurs dans le nombre de chiffres dans le quatrième quart de cercle assigne un score de 4.

4. Le score normal est de 0-3. Chez les patients atteints de démence, le score est de 4 à 7.

Le test de l'horloge selon Pfizer Inc. et Eisai Inc.

Le test est administré en demandant au patient de d'abord dessiner une horloge et placer les aiguilles pour indiquer 10 heures 10 minutes.

Le score attribué varie de 0 à 4.

Le système de notation attribue :

- ✓ un point pour tracer un cercle fermé,
- ✓ un point pour le placement correct des numéros,
- ✓ un point pour inclure chacun des 12 nombres corrects,
- ✓ et un point pour le placement des aiguilles dans la bonne position.

Un score élevé montre une bonne performance.

Le test de l'horloge selon Tuokko (Tuokko et al.1992)

La version du test de l'horloge de Tuokko est composée de trois parties : le schéma d'horloge, l'aspect général de l'horloge, et la lecture de l'horloge. Il s'agit d'une évaluation qualitative et quantitative des erreurs réalisées dans le test.

Le test de l'horloge selon Wolf-Klein.

Cette version utilise un cercle pré-dessiné, le patient doit y ajouter les chiffres. Un score seuil de sept représente une réponse normale au test alors qu'un score inférieur à sept montre la présence de troubles cognitifs (Shulman2000).

Tableau 1 : Brève comparaison des différents types d'attributions de score selon les versions et auteurs.

Auteur	Score total	Limite de la normale	Particularités
Freund	7		Indication de l'heure, nombre, espacement
Manos and Wu (1994)	10	7	Indication de l'heure, espacement, cercle pré-dessiné Un score élevé montre une bonne performance.
Mendez et al. (1992)	20	19	Positionnement des aiguilles, nombre
Rouleau	10		Positionnement des aiguilles, nombre, espacement
Sunderland et al. (1989)	10	6	Cercle ferme, aspect de l'horloge, indication de l'heure
Pfizer Eisai	4		Cercle correct, indication correcte des chiffres, bon placement des aiguilles et différenciation possible entre la petite et la grande aiguille.
Tuokko et al (1992)	31	3	
Schulman (1986)	5	2	
Wolf-Klein (1989)	10	7	Cercle pré-dessiné
Watson & al. (1993)	10	3	Cercle pré-dessiné, pas de positionnement d'aiguilles, évaluation du bon positionnement des chiffres

Références

Agrell B. and Dehlin O. 1998. "The Clock-Drawing Test." Age and Ageing 27:399-403.

Freund, B., Gravenstein, S., Ferris, R., Burke, B. L., and Shaheen, E. 2005. "Drawing Clocks and Driving Cars." J Gen.Intern.Med. 20(3):240-244.

Manos, P. J. and Wu, R. 1994. "The Ten Point Clock Test: a Quick Screen and Grading Method for Cognitive Impairment in Medical and Surgical Patients." *Int.J.Psychiatry Med.* 24(3):229-44.

Nishiwaki, Y., Breeze, E., Smeeth, L., Bulpitt, C. J., Peters, R., and Fletcher, A. E. 15-10-2004. "Validity of the Clock-Drawing Test As a Screening Tool for Cognitive Impairment in the Elderly." *Am J Epidemiol.* 160(8):797-807.

Philpot, M. 2004. "The Clock-Drawing Test: a Critique." *Int.Psychogeriatr.* 16(3):251-56.

Powlishta, K. K., Von Dras, D. D., Stanford, A., Carr, D. B., Tsering, C., Miller, J. P., and Morris, J. C. 24-9-2002. "The Clock Drawing Test Is a Poor Screen for Very Mild Dementia." *Neurology* 59(6):898-903.

Seigerschmidt, E., Mosch, E., Siemen, M., Forstl, H., and Bickel, H. 2002. "The Clock Drawing Test and Questionable Dementia: Reliability and Validity." *Int.J.Geriatri.Psychiatry* 17(11):1048-54.

Shulman, K. I. 2000. "Clock-Drawing: Is It the Ideal Cognitive Screening Test?" *Int.J.Geriatri.Psychiatry* 15(6):548-61.

Sunderland, T., Hill, J. L., Mellow, A. M., Lawlor, B. A., Gundersheimer, J., Newhouse, P. A., and Grafman, J. H. 1989. "Clock Drawing in Alzheimer's Disease. A Novel Measure of Dementia Severity." *J.Am.Geriatri.Soc.* 37(8):725-29.

Tuokko, H., Hadjistavropoulos, T., Miller, J. A., and Beattie, B. L. 1992. "The Clock Test: a Sensitive Measure to Differentiate Normal Elderly From Those With Alzheimer Disease." *J.Am.Geriatri.Soc.* 40(6):579-84.

Watson, Y. I., Arfken, C. L., and Birge, S. J. 1993. "Clock Completion: an Objective Screening Test for Dementia." *J.Am.Geriatri.Soc.* 41(11):1235-40.

Wolf-Klein, G. P., Silverstone, F. A., Levy, A. P., and Brod, M. S. 1989. "Screening for Alzheimer's Disease by Clock Drawing." *J.Am.Geriatri.Soc.* 37(8):730-734.

Localisation de l'instrument de mesure

L'utilisation n'est pas indispensable, une feuille blanche est suffisante. Cependant, pour certaines versions du test, des cercles pré-dessinés doivent parfois être fournis au patient pour la réalisation du test.

The Clock Drawing Test

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Sunderland & al (abstract) (1989)	unspecified	67 Alzheimer patients and 83 normal controls	Comparative study	E	CrV
Wolf-Klein, G. P. & al. (1989)	an active outpatient geriatric clinic.	N=312	Validation study		CrV
Watson, Y. I., Arfken, C. L., and Birge, S. J. (1993)	Hospital-based outpatient geriatric assessment clinic, rehabilitation service, apartment building for older adults, and long-term care facility	N = 76	Retrospective analysis of clock-drawing errors and prospective validations.	S E	CrV
Manos, P. J. and Wu, R. (1994)	hospital and clinics of Virginia Mason Medical Center, a tertiary referral center	Consecutive samples of hospitalized patients, and clinic outpatients	Research study	S E	CrV

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Result reliability	Result validity	Commentary
(E) <i>Inter-rater</i> reliability for the clocks drawn by Alzheimer patients was highly significant $r = 0.86$ ($P < 0.001$),	(CrV): Concurrent validity Sensitivity; 78% Specificity: 96% (CrV): Convergent validity With GDS: $r = 0.56$ With DRS: $r = 0.59$ With SPMSQ: $r = 0.59$ With blessed DRS: $r = 0.51$	There was relatively little overlap between ratings for Alzheimer patients and normal controls.
	(CrV): Concurrent validity As a test for Alzheimer's disease, clock drawing had a sensitivity of 86.7% and a specificity of 92.7%.	
(S) <i>Test-retest</i> reliability for the distinction between demented and non-demented was 82%, with a Kappa of 0.63 (E) <i>Inter-rater reliability</i> for clock completion was 0.90 to 0.93	(CrV): Concurrent validity A score of 4 or greater in this scoring system has a sensitivity of 87 %, a specificity of 82% and a <i>K</i> value of 0.70 for identifying dementia	Sensitivity and specificity of a clock-scoring system in identifying patients with dementia and the comparison of this system with the Short Blessed Test (SBT) in the diagnosis of dementia and in the prospective validation of the test.
(S) Clock scores were stable from rater to rater, and from day to day in stable patients. (E) Inter-rater reliability: 0.88 to 0.96	(CrV): Concurrent validity with the mini-mental state examination: $r = 0.49$ With cut off of 7 identified 76 percent of outpatients with dementia and 78 percent of elderly controls. Clock scores correlated well with nurses' ratings of their inpatients' cognitive deficits (Spearman's $r_s = -0.61$).	The mean clock score of elderly outpatient controls was 8.5, significantly different from the mean of 5.5 scored by patients with a dementia.

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR), CI: confidence Interval

The Clock Drawing Test

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Tuokko, H. & al. (1992)	A hospital-based out-patient diagnostic clinic.	Volunteer sample of elderly individuals (normal elderly, NE, n = 62) and a referred sample of probable Alzheimer Disease (AD, n = 58) patients meeting NINCDS-ADRDA criteria.	Group comparisons.	E S	CrV
Seigerschmidt, E& al. (2002)	Three general hospital Munich Germany	253 patients aged between 65 and 85 years fifteen were excluded (n= 238)	Research support	E IC	CrV
South M.B. (2001)	Three comprehensive hospital-based rehabilitation programs	20 patients ranged in age from 54.9 to 88.7 years	Evaluation study	E	

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Result reliability	Result validity	Commentary
<p>(E) Interrater reliability: $r = 0.94$ to 0.97</p> <p>(S) test-retest : $r = 0.7$</p>	<p>(CrV): Concurrent validity</p> <p>The groups differed significantly on Clock Drawing, Clock Setting, and Clock Reading (P less than 0.001). On Clock Drawing, the AD group made significantly more errors of omission and misplacement of numbers than the NE group (P less than 0.001). Using cut-off scores derived to maximize separation between the groups to define deficits in performance, the sensitivity and specificity for the diagnosis of AD of Clock Drawing, Clock Setting, and Clock Reading were 92% and 86%, 87% and 97%, 92% and 85%, respectively. Using a criterion of deficits on two or more of the three components, sensitivity and specificity increased to 94% and 93%, respectively.</p>	
<p>(E) Interrater reliability: For the different scoring methods ($p < 0.001$): Manos & Wu: $r = 0.95$ Watson & al. : $r = 0.90$ Wolf-Klein & al. : $r = 0.82$ Shulman & al. $r = 0.85$</p> <p>(IC) Internal consistency For the different scoring methods ($p < 0.001$): Manos & Wu: $\kappa = 0.88$ Watson & al. $\kappa = 0.91$ Wolf-Klein & al. : $\kappa = 0.76$ Shulman & al. $\kappa = 0.90$</p>	<p>(CrV): Concurrent validity With MMSE : $r = 0.32$ ($p < 0.01$) With verbal fluency test : $r = 0.32$ ($p < 0.01$) With Syndrome Short Test: $r = -0.13$ ($p < 0.05$)</p> <p>(CrV) Intercorrelation Watson's and Shulman's version: $r = 0.42$ Shulman's and Manos version $r = -0.72$</p>	
<p>(E) Inter rater reliability: Libon Revises system: ICC : $r = 0.59 - 0.90$ Rouleau & al. ICC: $r = 0.70-0.93$ Freedman & al. ICC: $r = 0.52-0.91$</p>		

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Clinical Dementia Rating (CDR)

The Clock Drawing Test

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Powlishta, K. K et al (2002)	unspecified	75 patients from 50 to 96 years	Four group design Comparative dtudy	E	CrV
Nishiwaki (2004)	Older People in the Community United Kingdom.	A total of 13,557 subjects	Comparative study Validation study		CrV
Samton, J. B& al. (2005)	Elderly consultation liaison population	70 elderly psychiatric consultation patient	Comparative study		CrV
Freund, B., Gravenstein, S., Ferris, R., Burke, B. L., and Shaheen, E. (2005)	Outpatient driving evaluation clinic	One hundred nineteen communaudy-dwelling, aged 60 and older: 56 men 63 women	Prospective cohort study	S E	

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Result reliability	Result validity	Commentary
<p>(E) Inter rater reliability:</p> <p>Pfizer Eisai : r= 0.93(0.86-0.94) Mendez : r = 0.97 (0.95- 0.98) Manos : r= 0.93 (0.89 – 0.96) Sunderland : r = 0.94 (0.91 – 0.96)</p>	<p>(CrV): Divergent Validity: Relation with CDR Pfizer Eisai : r= -0.71 (-0.65 to -0.76) Mendez : r = -0.71 (- 0.65 to -0.76) Manos : r = -0.71 (- 0.65 to -0.76) Sunderland : r = -0.69 (- 0.62 to -0.75)</p> <p>(CrV): Concurrent validity Sensitivity Varied according to dementia severity: 90% (mild dementia) 36% (very mildly demented)</p>	
	<p>(CrV): Concurrent validity For a CDT cutoff point of 1 or less was used: sensitivity: 46,3% specificity 96,2 %.</p> <p>For a CDT cutoff point of 3 or less, sensitivity 92,7 % specificity 68,1 %</p>	
	<p>(CrV): Concurrent validity</p> <p>With MMSE: r= 0.50 – 0.69 (p<0.0001)</p> <p>CTD correlate with subcortical and caudate atrophy measured by a higer ICR(neuroradiological parameters) r= -0.31, p<0.05</p>	
<p>(S) Test retest. 0.70 – 0.78</p> <p>(E) Interrater agreement. 0.95 (95% CI: 0.94 -0.97; p<0.001)</p> <p>Not differ between clinician and nonclinicians.</p>		

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)