

LLT Location Learning Test – Herziene uitgave

Normgegevens (afnameprocedure II) in het LLT scoringsprogramma

April 2014; prof. dr. R.P.C. Kessels

Inleiding

Sinds het verschijnen van de herziene LLT in 2011, zijn er aanvullende normgegevens verzameld. In het LLT scoringsprogramma (2014) is een zo volledig mogelijke normgroep opgenomen voor afnameprocedure II. Het programma is niet te gebruiken voor afnameprocedure I.

Herkomst deelnemers

De deelnemers werden geworven als onderdeel van de *Cognition after Stroke and After Recovery* (CASPAR) (CASPAR) studie (Nys et al., 2005; n=70), een advertentie in een regionale Utrechtse krant (n=30), via de patiënten die deelnamen aan de Hoornstudie in Noord-Holland (n=108; van den Berg et al., 2008.), de *Anglo-Danish-Dutch Study of Intensive Treatment in People with Screen Detected Diabetes in Primary Care* (ADDITION) in de regio Utrecht (n=54; Sandbaek et al., 2008), de Utrechtse Diabetische Encefalopathiestudie (UDES, n=60; Brands et al., 2007), de HIV ART-NECO pilot-studie en hoofdstudie (n=81), het WMS-IV-NL-validatieonderzoek (n=85), de NETWORKS-studie gericht op de cognitieve gevolgen van matig tot ernstig traumatisch hersenletsel (n=35), en een database van controles van de Radboud Universiteit Nijmegen (n=124). Alleen gezonde deelnemers zijn geïnccludeerd. Alle deelnemers waren in staat om te communiceren in de Nederlandse taal. Bij geen van de deelnemers was sprake van een visuele beperking of neglect die de afname van de tests zou kunnen belemmeren. Bij geen van de deelnemers was sprake van een voorgeschiedenis van alcoholmisbruik, psychiatrische stoornissen of een neurologische aandoening.

Opleidingsniveau

Het opleidingsniveau van de deelnemers werd geëclassificeerd in zeven niveaus volgens de indeling van Verhage (1964), vergelijkbaar met de *International Standard Classification of Education* (UNESCO, Paris, 1976). Deze niveaus zijn vervolgens omgezet naar drie categorieën volgens de methode van Van der Elst et al. (2005):

- Lage opleiding (Verhage 1,2,3)
- Gemiddelde opleiding (Verhage 4,5)
- Hoge opleiding (Verhage 6,7)

Kenmerken deelnemers

Tussen 2003 en 2013 werden in totaal 647 deelnemers (319 man, 328 vrouw) getest volgens afnameprocedure II. De verdeling qua opleiding is hierna weergegeven.

*Frequentieverdeling opleidingsniveau volgens
Verhage-codering (1-7)*

Opleiding 1	n=3
Opleiding 2	n=37
Opleiding 3	n=46
Opleiding 4	n=141
Opleiding 5	n=200
Opleiding 6	n=160
Opleiding 7	n=60

Aan de hand van de categorieën van Van der Elst leidde dit tot de volgende verdeling:

laag opleidingsniveau	n=86
Gemiddeld opleidingsniveau	n=314
Hoog opleidingsniveau	n=220

De gemiddelde leeftijd van de normgroep van 58,1 jaar (SD=18.4, range 16-90 jaar). Het gemiddelde NLV-IQ was 101,9 (SD=13.7, range 62-142).

Regressieformules

De berekening van de normscores verloopt zoals beschreven is in de volledige handleiding. De totale plaatsingsfout werd genormaliseerd volgens

$$t[\text{totale plaatsingsfout}] = \sqrt{\text{Totale plaatsingsfout}}$$

Vervolgens werden de volgende regressieformules gebruikt om de verwachte scores te berekenen:

Met leeftijd en IQ als voorspellende variabelen

$$\text{verwachte } t[\text{Totale plaatsingsfout}] = 4.232 + 0.051 \times \text{leeftijd} - 0.034 \times \text{IQ}$$

$$\text{verwachte Leerindex} = 0.629 - 0.008 \times \text{leeftijd} + 0.005 \times \text{IQ}$$

Met leeftijd en opleidingscategorie als voorspellende variabelen

$$\text{verwachte } t[\text{Totale plaatsingsfout}] = 3.008 + 0.041 \times \text{leeftijd} - 0.737 \times \text{opleidingscategorie}$$

$$\text{verwachte Leerindex} = 0.896 - 0.007 \times \text{leeftijd} + 0.064 \times \text{opleidingscategorie}$$

Achtergronden

Gegevens voor afnameprocedure II werden tussen 2003 en 2013 verzameld als onderdeel van diverse onderzoeksprojecten: de Utrechtse Diabetische Encefalopathiestudie (UDES) gefinancierd met subsidies 2001.00.023 en 2003.01.004 van het Diabetes Fonds, het *Cognition in Acute Stroke Patients and After Recovery* (CASPAR)-onderzoek gefinancierd door de Nederlandse Hartstichting (NHS 2000,023) en de *Anglo-Danish-Dutch Study of Intensive Treatment in People with Screen Detected Diabetes in Primary Care* (ADDITION)-studie in Nederland, gefinancierd met subsidies van Novo Nordisk Nederland, GlaxoSmithKline en Merck Nederland en de Hoornstudie. De HIV ART-NECO studie werd gefinancierd door Abbott.

We willen graag de volgende mensen bedanken voor hun hulp en steun en voor het ter beschikking stellen van onderzoeksgegevens: dr. Yael Reijmer, dr. Ineke Brands, dr. Esther van den Berg en dr. Geert Jan Biessels (UDES), Carla Ruis, MSc (ADDITION), dr. Gudrun Nys, dr. Martine van Zandvoort, dr. Paul de Kort, dr. Ben Jansen en prof. dr. Edward de Haan (CASPAR), Bonnie van Geldorp, MSc (Radboud Universiteit Nijmegen), Stefan Rijken, MSc, Ilja Klabbers, Maartje de Werd, MSc, Sanne van den Berg, MSc, dr. Liesbeth Joosten-Weyn Banningh en drs. Nelleke van Schuylenborgh-van Es (Medische Psychologie en de geheugenpoli van het Radboud UMC), de ART-NECO studiegroep (in het bijzonder Marloes Janssen, MSc, Dirk Bertens, MSc en Laura Kessels, MSc) van de Radboud Universiteit Nijmegen, de NETWORKS-studie (Kim van de Loo, Msc, Marije Dijkman, MSc), de Hoorn-studiegroep van het EMGO-instituut (VU Medisch Centrum, Amsterdam), de Utrechtse Diabetische Encefalopathiestudiegroep (Universitair Medisch Centrum Utrecht), het Utrechtse DiabetesProgramma (UDP) en het IJsselstein Diabetesproject (mentor: Ph.L. Salome). Bijzondere dank zijn wij verschuldigd aan *Pearson Assessment and Information B.V.* voor het beschikbaar stellen van de LLT-R-gegevens van 85 vrijwilligers die hebben deelgenomen aan het validatieonderzoek van de Nederlandse uitgave van de WMS-IV-NL en aan Zita Bouman, MSc, voor het verzamelen van deze onderzoeksgegevens.

Ook danken wij de vrijwilligers die tijd hebben vrijgemaakt om aan deze studies deel te nemen. De financiers van bovengenoemd onderzoek hadden geen rol in de onderzoeksopzet, de data-analyse of de publicatie van de gegevens van de Location Learning Test (oorspronkelijke en herziene uitgave).