

Normering van de verkorte versie van de Token Test

Bepaling van de cutoffscore, ernstindeling en kritieke waarde

Tamar van den Berg

Samenvatting (ingekort)

Samenvatting

De Token Test is ontwikkeld om personen met afasie te onderscheiden van personen zonder afasie, door het uitvoeren van auditieve instructies met figuren in verschillende vormen, kleuren en groottes. Dit onderzoek is gericht op de normering van de verkorte (36-item) versie van de Token Test (De Renzi & Faglioni, 1978) met als doel om een nieuwe cutoffscore, ernstindeling en kritieke waarde te bepalen. De Token Test scores van participanten met en zonder afasie zijn met elkaar vergeleken en middels sensitiviteits- en specificiteitsanalyses zijn de grenswaarden voor de cutoffscore en de ernstindeling bepaald. De kritieke waarde is berekend met de data van de afasiegroep aan de hand van een formule. Uit de resultaten bleek dat de cutoffscore het meest optimaal fungeert bij een score van 30.5 punten met een sensitiviteit van .96 en een specificiteit van 1.0. Daarnaast fungeert de ernstindeling het meest optimaal met grenswaarden van 10, 17.5 en 21.5 om licht, matig, ernstig en zeer ernstig afatisch te onderscheiden. De kritieke waarde is vastgesteld op 5.5 punten. Uit de gegevens blijkt dat de nieuwe cutoffscore en ernstindeling representatiever zijn voor een hedendaagse Nederlandse populatie en dat de oude waarden verouderd zijn.

Abstract

The Token Test is created for the purpose of distinguishing people with aphasia from people without aphasia, by performing auditory instructions with figures in different shapes, colours and sizes. This study is aimed at creating norms for the shortened (36-item) version of the Token Test (De Renzi & Faglioni, 1978), to determine a new cutoffscore, severity classification and critical value. The Token Test scores of participants with and without aphasia were compared and by means of sensitivity and specificity analyses the threshold values of the cutoffscore and the severity classification were determined. The critical value was calculated with the data of the aphasic group using a formula. The results showed that the cutoffscore functions the best at the score of 30.5 points with a sensitivity of .96 and a specificity of 1.0. Furthermore, the severity classification functions the most optimal when the threshold values are placed at 10, 17.5 and 21.5 to distinguish between people with a mild, moderate, severe and very severe aphasia. The critical value was determined as 5.5 points. The results show that the new cutoffscore and severity classification are more representative for a present-day Dutch population and that the old values are outdated.

Samenvatting

Inleiding: Dit onderzoek is gericht op de normering van de verkorte 36-item versie van de Token Test van De Renzi en Faglioni (1978). De Token Test is ontwikkeld om personen met afasie te onderscheiden van personen zonder afasie, door het uitvoeren van auditieve instructies met figuren in verschillende vormen, kleuren en groottes. Daarnaast bevat de Token Test een ernstindeling die grenswaarden van 9, 17 en 25 hanteert om licht, matig, ernstig en zeer ernstig afatisch te onderscheiden. De huidige normgegevens zijn echter verouderd en gebaseerd op een Italiaanse populatie, waardoor de behoefte is ontstaan naar nieuwe normgegevens gebaseerd op een hedendaagse Nederlandse populatie. Het doel van dit onderzoek is het achterhalen of de huidige cutoffscore van 29 en de ernstindeling van de verkorte Token Test representatief zijn voor een Nederlandse populatie van personen met en zonder afasie. Daarnaast heeft dit onderzoek als doel om de kritieke waarde te berekenen, waarmee logopedisten kunnen bepalen in hoeverre een verschil tussen twee meetmomenten significant is.

Methode: De verkorte Token Test is afgenomen bij 73 participanten zonder afasie, waarvan de gegevens zijn vergeleken met 147 participanten met afasie uit de SPEAK-studie van El Hachoui (2012). Daarnaast is ook de Afasie Bedside Check (ABC; Visch-Brink & El Hachoui, 2013) afgenomen als referentietest. Dit is een redelijk nieuwe screeningsinstrument met voldoende sensitiviteit om personen met afasie te onderscheiden van personen zonder afasie (Lamers, 2017). Ten slotte is de Mini-Mental State Examination (MMSE) afgenomen bij participanten van 65 jaar en ouder, om cognitieve problemen te kunnen uitsluiten. De data van de normgroep en de afasiegroep zijn met elkaar vergeleken om aan te tonen of er een significant verschil bestond op de Token Test. Daarnaast is aan de hand van sensitiviteits- en specificiteitsanalyses bepaald wat de meest optimale grenswaarden zijn voor de cutoffscore en de ernstindeling. Ook is er gekeken naar de invloed van leeftijd, opleidingsniveau en additieve problematiek (zoals diabetes) op de Token Test scores. Ten slotte is op basis van de data van de afasiegroep de kritieke waarde bepaald.

Resultaten: Uit de resultaten is gebleken dat de huidige cutoffscore en ernstindeling niet representatief zijn voor de hedendaagse Nederlandse populatie van personen met en zonder afasie. De Token Test verschilde significant tussen personen met en zonder afasie en de score van 30.5 fungeerde het meest optimaal als cutoffscore, met een sensitiviteit van .96 en een specificiteit van 1.0. Daarnaast fungeert de ernstindeling het meest optimaal met grenswaarden van 10, 17.5 en 21.5 om licht, matig, ernstig en zeer ernstig afatische personen te onderscheiden. Er werden effecten van leeftijd en opleidingsniveau gevonden maar deze waren zodanig klein dat er geen aparte cutoffscores zijn bepaald. Ten slotte kan de kritieke waarde van 5.5 punten worden aangehouden, om een significant verschil te kunnen vaststellen, onafhankelijk van tijd. Wanneer het significante verschil bepaald wordt vanaf het ontstaan van de afasie, is er een significant verschil bij 4 punten na twee weken, bij 8.5 punten na zes weken en bij 10.5 punten na drie maanden.

Discussie en conclusie: In overeenstemming met eerdere onderzoeken, is gebleken dat de Token Test een valide meetinstrument is om personen met en zonder afasie te onderscheiden (Boller & Vignolo, 1966; De Renzi & Faglioni, 1978). Bij het interpreteren van de gegevens moet echter rekening worden gehouden dat de gebruikte participantgroepen volgens de COTAN-richtlijnen te klein zijn om voldoende betrouwbare conclusies te kunnen trekken (Evers et al., 2010). Wanneer de originele grenswaarden echter worden vergeleken met de nieuwe grenswaarden, wat betreft sensitiviteit en specificiteit, fungeren de nieuwe grenswaarden beter om afatici, non-afatici en de verschillende ernstniveaus van elkaar te onderscheiden. De tijdsafhankelijke kritieke waarden kunnen enkel gebruikt worden wanneer de Token Test is afgenomen in de eerste week na het ontstaan van de afasie. In de andere gevallen kan beter de tijdsafhankelijke kritieke waarde van 5.5 punten worden aangehouden om te bepalen of een verschil significant is. Ten slotte wordt

vervolgonderzoek bij grotere participantgroepen aanbevolen om betrouwbaarder de cutoffscore en grenswaarden van de ernstindeling te kunnen bepalen. Daarnaast kan hierbij ook betrouwbaarder worden vastgesteld wat de effecten zijn van leeftijd, opleidingsniveau en additieve problematiek.

Abstract

Introduction: This study is aimed at creating norms for the shortened 36-item version of the Token Test by De Renzi and Faglioni (1978). The Token Test is created for the purpose of distinguishing people with aphasia from people without aphasia, by performing auditory instructions with figures in different shapes, colours and sizes. Furthermore, the Token Test contains a severity classification, which uses threshold values at 9, 17 and 25 to distinguish between people with mild, moderate, severe and very severe aphasia. The current norms are outdated and based on an Italian population, which caused the need for new norms based on a present-day Dutch population to arise. The goal of this study is to determine if the current cutoffscore of 29 points and the severity classification of the shortened Token Test are representative for a Dutch population of people with and without aphasia. In addition, this study aims to determine the critical value, with which speech-language therapists can determine whether there is a significant difference between two test moments.

Method: The shortened Token Test was administered to 73 participants without aphasia, whose data were compared to 147 participants with aphasia from the SPEAK-study by El Hachoui (2012). In addition, the Aphasia Bedside Check (ABC; Visch-Brink & El Hachoui, 2013) was administered as reference test. This is a fairly new screening instrument, which has sufficient sensitivity to distinguish aphasic people from non-aphasic people (Lamers, 2017). Lastly, the Mini-Mental State Examination (MMSE) was administered to participants of 65 years and older, to exclude any cognitive problems. The data of the control group and the aphasic group were compared to determine if there was a significant difference. In addition sensitivity and specificity analyses were conducted to determine the most optimal threshold values for the cutoffscore and the severity classification. Furthermore, the influences of age, education level and additive health problems (like diabetes) on the Token Test scores were determined. Finally, based on the data of the aphasic group the critical value was calculated.

Results: The results showed that the current cutoffscore and severity classification aren't representative for the present-day Dutch population of people with and without aphasia. The Token Test showed a significant difference between people with and without aphasia and the score of 30.5 functions the best as cutoffscore, with a sensitivity of .96 and a specificity of 1.0. Furthermore, the severity classification functions the most optimal when the threshold values are placed at 10, 17.5 and 21.5 to distinguish between people with a mild, moderate, severe and very severe aphasia. Effects of age and education level were found but they were small to such extent that no separate cutoffscores were determined based on age and education level. Finally, a difference of 5.5 points can be applied as critical value to determine a significant difference, independent of time. When determining the significance of the difference from the moment of the onset of the aphasia, the difference is significant at 4 points after two weeks, at 8.5 points after six weeks and at 10.5 points after three months.

Discussion and conclusion: In accordance with previous studies, the Token Test is a valid measuring instrument to distinguish people with and without aphasia (Boller & Vignolo, 1966; De Renzi & Faglioni, 1978). When interpreting the results, it should be taken in account that the participant groups in this study don't contain enough participants according to the COTAN-guidelines (Evers et al., 2010), to come to sufficient reliable conclusions. However, when the original threshold values are compared to the new values, in terms of sensitivity and specificity, the new values seem to be able to distinguish the aphasic and non-aphasic participants and the different severity levels better than the old values. The time-dependent critical values can only be used when the Token Test was administered in the first week after the onset of the aphasia. In other cases it's better to use the time-independent critical value of 5.5 points to reliably determine if there is a significant difference. Lastly, a follow-up study with bigger participant groups is recommended to determine the

cutoffscore and the severity classification in a more reliable way. Furthermore, the effects of age, education level and additive health problems can be determined with more certainty.